31989L0173

10.3.1989 *DZIENNIK URZĘDOWY WSPÓLNOT EUROPEJSKICH* L 67/1

DYREKTYWA RADY

z dnia 21 grudnia 1988 r.

w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do niektórych części i cech kołowych ciągników rolniczych lub leśnych

(89/173/EWG)

RADA WSPÓLNOT EUROPEJSKICH,

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

uwzględniając wniosek Komisji ([1]),

we współpracy z Parlamentem Europejskim ([2]),

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

a także mając na uwadze, co następuje:

przyjęcie środków mających na celu stopniowe ustanawianie rynku wewnętrznego w okresie kończącym się dnia 31 grudnia 1992 r. ma duże znaczenie; rynek wewnętrzny obejmuje obszar bez granic wewnętrznych, w którym jest zapewniony swobodny przepływ towarów, osób, usług i kapitału;

wymagania techniczne, które muszą spełniać ciągniki zgodnie z ustawodawstwem krajowym, dotyczą między innymi ich wymiarów i masy, regulatorów prędkości, ochrony części napędowych, części wystających i kół, sterowania hamulców pojazdów ciągnionych, szyb przednich i innych szyb, sprzężenia mechanicznego pomiędzy ciągnikiem i pojazdem ciągnionym, a także położenia i sposobu przymocowania do zabudowy ciągnika ustawowych tablic i innych oznaczeń;

wymagania te różnią się w poszczególnych Państwach Członkowskich; istnieje zatem potrzeba wprowadzenia jednolitych wymagań przez wszystkie Państwa Członkowskie, jako uzupełnienie lub zastąpienie obecnie obowiązujących przepisów, szczególnie w celu umożliwienia wprowadzenia, dla każdego typu ciągnika procedury homologacji typu EWG, objętej dyrektywą 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 zmienioną dyrektywą 82/890/EWG ([5]);

szczególnie w odniesieniu do wymogów technicznych dotyczących szyb przednich ze szkła bezpiecznego oraz innych szyb należy przyjąć pewne zmiany, jakie wprowadziła Europejska Komisja Gospodarcza Narodów Zjednoczonych rozporządzeniem nr 43 (Jednolite przepisy prawne dotyczące homologacji szyb bezpiecznych i materiałów oszklenia pojazdów) stanowiącej addendum do porozumienia z dnia 20 marca 1958 r. dotyczącego przyjęcia jednolitych warunków homologacji, a tym samym wzajemnego uznawania homologacji wyposażenia i części pojazdów silnikowych ([6]),

PRZYJMUJE NINIEJSZĄ DYREKTYWĘ:

Artykuł 1

1. Ciągnik (rolniczy lub leśny) oznacza każdy pojazd silnikowy, wyposażony w koła lub gąsienice i posiadający co najmniej dwie osie, którego główna funkcja polega na mocy pociągowej i który został specjalnie skonstruowany w celu holowania, pchania, przewożenia lub napędzania odpowiednich narzędzi, maszyn lub przyczep, przeznaczonych do stosowania w rolnictwie lub leśnictwie. Może on być w wyposażony w celu przewożenia rzeczy i osób.

([1]) Dz.U. C 218 z 17.8.1987, str. 1.
([2]) Dz.U. C 281 z 19.10.1987, str. 180, oraz Dz.U. C 326 z 18.12.1988.
([3]) Dz.U. C 319 z 30.11.1987, str. 25.
([4]) Dz.U. L 84 z 28.3.1974, str. 10.
([5]) Dz.U. L 378 z 31.12.1982, str. 45.
([6]) Doc { E/ECE/234 / E/ECE/TRANS/505 } REV 1/ADD 42/REV/1.

2. Niniejszą dyrektywę stosuje się wyłącznie do ciągników określonych w ust. 1, wyposażonych w opony pneumatyczne i posiadających dwie osie oraz zaprojektowanych do poruszania się z maksymalną prędkością od 6 do 30 km/godz.

Artykuł 2

1. Żadne Państwo Członkowskie nie może odmówić homologacji typu EWG lub krajowej homologacji typu ciągnika, ani też odmówić jego rejestracji lub zabronić sprzedaży, dopuszczenia ciągnika do ruchu albo eksploatowania, z przyczyn dotyczących:

— wymiarów lub masy dozwolonej do ciągnienia,

— regulatorów prędkości i ochrony części napędowych, części wystających i kół,

— szyb przednich i innych szyb,

— sprzężenia mechanicznego pomiędzy ciągnikiem a pojazdem ciągnionym, łącznie z obciążeniem ciągnika w punkcie sprzężenia,

— położenia i sposobu mocowania do zabudowy ciągnika ustawowych tablic i napisów,

— sterowania hamulców pojazdów ciągnionych,

jeżeli powyższe cechy są zgodne z wymaganiami określonymi w odpowiednich załącznikach i jeżeli szyby przednie i inne szyby lub sprzężenie mechaniczne posiadają znak homologacji EWG części.

2. W drodze odstępstwa od przepisów ust. 1 dotyczących użytkowania ciągnika Państwa Członkowskie mogą, z powodów związanych z dopuszczalną masą ciągnioną, stosować przepisy krajowe odzwierciedlające w szczególności szczególne wymagania dotyczące charakteru ukształtowania terenu na terytorium danego państwa, w ramach ograniczeń określających dopuszczalną masę ciągnioną wymienione w ppkt 2.2 załącznika I, o ile nie wiąże się to z wprowadzeniem zmian w samym ciągniku lub z kolejną dodatkową krajową homologacją typu.

Artykuł 3

1. Każde Państwo Członkowskie udzieli homologacji EWG części dla wszelkich typów szyb przednich i innych szyb lub sprzężenia mechanicznego, które spełniają wymagania konstrukcyjne i badań ustanowione w załącznikach III i/lub IV.

2. Państwo Członkowskie, które udzieliło homologacji EWG części, podejmuje wymagane środki, w koniecznym zakresie, oraz jeżeli zajdzie potrzeba, we współpracy z właściwymi władzami innego Państwa Członkowskiego, w celu sprawdzenia zgodności produkowanych modeli z homologowanym typem. Takie sprawdzenie ogranicza się do kontroli na miejscu.

Artykuł 4

Państwa Członkowskie wydają producentom ciągników, szyb przednich lub sprzężeń mechanicznych lub ich upoważnionym przedstawicielom znak homologacji EWG części odpowiadający wzorom pokazanym w załącznikach III lub IV, dla każdego typu szyby przedniej lub innej szyby oraz sprzężenia mechanicznego, jakim stosownie do art. 3 udzielono homologacji.

Państwa Członkowskie podejmują wszelkie właściwe środki w celu niedopuszczenia do stosowania znaków, które mogłyby powodować mylenie typów wyposażenia ciągnika, którym udzielono homologacji EWG części stosownie do art. 3, z wyposażeniem innych typów.

Artykuł 5

1. Żadne Państw Członkowskie nie może zakazać wprowadzenia na rynek szyb przednich lub innych szyb, lub sprzężenia mechanicznego z powodów związanych z ich budową, jeśli mają one znak homologacji EWG części.

2. Jednakże Państwo Członkowskie może zakazać wprowadzenia na rynek szyb przednich lub sprzężenia mechanicznego posiadającego znak homologacji EWG części, jeśli nie odpowiadają one homologowanemu typowi.

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

Artykuł 6

Właściwe władze każdego Państwa Członkowskiego w ciągu jednego miesiąca przesyłają właściwym władzom pozostałych Państw Członkowskich kopię świadectwa homologacji części, którego przykład podany jest w załączniku III lub IV, wypełnionego dla każdego typu szyby przedniej lub sprzężenia mechanicznego, które zostały homologowane lub nie.

Artykuł 7

1. Jeżeli Państwo Członkowskie, które udzieliło homologacji EWG części, zauważy, że pewna ilość szyb przednich lub sprzężeń mechanicznych posiadających znak homologacji EWG części, nie odpowiada typowi, który dane państwo homologowało, podejmie niezbędne środki w celu zapewnienia zgodności produkowanych modeli z homologowanym typem. Właściwe władze tego państwa powiadomią właściwe władze pozostałych Państw Członkowskich o podjętych środkach, które mogą, jeżeli będzie taka konieczność, np. w przypadku poważnej i powtarzającej się niezgodności z homologowanym typem, obejmować również wycofanie homologacji EWG części. Wymienione władze podejmą takie same środki, jeżeli zostaną poinformowane przez właściwe władze innego Państwa Członkowskiego o tego rodzaju braku zgodności.

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

Artykuł 8

Każda decyzja podjęta zgodnie z przepisami przyjętymi w celu wykonania niniejszej dyrektywy odmawiająca udzielenia lub wycofująca homologację EWG części w stosunku do szyby przedniej lub sprzężenia mechanicznego lub zakazująca wprowadzenia na rynek lub do eksploatowania szczegółowo określa powody, które stanowią jej podstawę. O decyzjach takich należy zawiadamiać zainteresowaną stronę, która jednocześnie zostaje poinformowana o przysługującym jej prawie do odwołania na mocy przepisów prawnych obowiązujących w danym Państwie Członkowskim i o terminach przewidzianych dla wnoszenia takich odwołań.

Artykuł 9

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

Artykuł 10

1. Państwa Członkowskie wprowadzą w życie przepisy niezbędne dla dostosowania do niniejszej dyrektywy do dnia 31 grudnia 1989 r. Niezwłocznie poinformują o tym Komisję.

2. Państwa Członkowskie przekażą Komisji teksty podstawowych przepisów prawa krajowego przyjętych w dziedzinach objętych niniejszą dyrektywą.

Artykuł 11

Niniejsza dyrektywa skierowana jest do Państw Członkowskich.

Sporządzono w Brukseli, dnia 21 grudnia 1988 r.

W imieniu Rady

V. PAPANDREOU

Przewodniczący

WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW

		Strony
ZAŁĄCZNIK I:	Wymiary i dopuszczalne masy ciągnione	5
Dodatek:	Załącznik do świadectwa homologacji typu EWG	7
ZAŁĄCZNIK II:	Ogranicznik prędkości i ochrona części napędu, części wystających i kół	8
Dodatek:	Załącznik do świadectwa homologacji typu EWG	21
ZAŁĄCZNIK III A:	Szyba przednia i inne szyby - wymagania w stosunku do wyposażenia, definicje, wniosek o homologacji części, homologacji części, oznakowanie, wymagania ogólne, badania i zgodność produkcji	22
Dodatek:	Przykłady oznakowania homologacji części	30
ZAŁĄCZNIK III B:	Powiadamianie w sprawie homologacji EWG części, odmowa udzielenia homologacji EWG części, rozszerzenie homologacji EWG części i wycofanie homologacji części	33
Dodatek 1:	Szyby przednie ze szkła hartowanego	34
Dodatek 2:	Szyby inne niż szyby przednie z jednolicie hartowanego szkła	35
Dodatek 3:	Szyby przednie ze szkła laminowanego	36
Dodatek 4:	Szyby inne niż szyby przednie ze szkła laminowanego	37
Dodatek 5:	Szyby przednie z tworzywa sztucznego	38
Dodatek 6:	Szyby inne niż szyby przednie z tworzywa sztucznego	39
Dodatek 7:	Części ze szkła podwójnego	40
Dodatek 8:	Zawartość wykazu szyb przednich	41
ZAŁĄCZNIK III C:	Ogólne warunki badań	42
ZAŁĄCZNIK III D:	Szyby przednie ze szkła hartowanego	67
ZAŁĄCZNIK III E:	Szyby inne niż szyby przednie z jednolicie hartowanego szkła	70
ZAŁĄCZNIK III F:	Szyby przednie ze zwykłego szkła laminowanego	73
ZAŁĄCZNIK III G:	Szyby inne niż szyby przednie ze szkła laminowanego	77
ZAŁĄCZNIK III H:	Szyby przednie z ulepszanego szkła laminowanego	80
ZAŁĄCZNIK III I:	Szyby bezpieczne wykładane od wewnątrz materiałem z tworzywa sztucznego	82
ZAŁĄCZNIK III J:	Szyby przednie z tworzywa sztucznego	83
ZAŁĄCZNIK III K:	Szyby inne niż szyby przednie z tworzywa sztucznego	86
ZAŁĄCZNIK III L:	Części ze szkła podwójnego	88
ZAŁĄCZNIK III M:	Grupowanie szyb przednich do celu badań homologacyjnych części	90
ZAŁĄCZNIK III N:	Pomiar wysokości segmentu i położenie punktu uderzenia	92
ZAŁĄCZNIK III O:	Kontrola zgodności produkcji	95
ZAŁĄCZNIK III P:	Załącznik do świadectwa homologacji typu EWG	99
ZAŁĄCZNIK IV:	Sprzężenie mechaniczne pomiędzy ciągnikiem i pojazdem ciągnionym oraz obciążenie pionowe w punkcie sprzężenia	100
Dodatek 1:	Rysunki części sprzężenia mechanicznego	104
Dodatek 2:	Metoda badania dynamicznego	107
Dodatek 3:	Metoda badania statycznego urządzenia sprzęgającego	109
Dodatek 4:	Oznakowanie homologacji części	110
Dodatek 5:	Wzór świadectwa homologacji EWG części	111
Dodatek 6:	Warunki udzielenia homologacji typu EWG	112
Dodatek 7:	Załącznik do świadectwa homologacji typu EWG	113
ZAŁĄCZNIK V:	Położenie i metoda przytwierdzania ustawowych tablic i napisów na zabudowie ciągnika	114
Dodatek:	Załącznik do świadectwa homologacji typu EWG	116
ZAŁĄCZNIK VI:	Sterowanie hamulcami pojazdów ciągnionych i sprzężenie hamulcowe pomiędzy ciągnikami i pojazdami ciągnionymi	117
Dodatek:	Załącznik do świadectwa homologacji typu EWG	118

ZAŁĄCZNIK I

WYMIARY I MASY CIĄGNIONE

1. DEFINICJE

1.1. **„Długość" oznacza:**

— długość ciągnika mierzoną pomiędzy płaszczyznami pionowymi prostopadłymi do osi wzdłużnej ciągnika i przechodzącymi przez jego najdalej wysunięte punkty, z wyłączeniem:

— wszelkich lusterek,

— wszelkich korb rozruchowych,

— wszelkich świateł przednich lub bocznych pozycyjnych.

1.2. **„Szerokość" oznacza:**

— szerokość ciągnika mierzoną pomiędzy płaszczyznami pionowymi równoległymi do osi wzdłużnej ciągnika i przechodzącymi przez jego najdalej wysunięte punkty, z wyłączeniem:

— wszelkich lusterek,

— wszelkich kierunkowskazów,

— wszelkich świateł przednich, bocznych lub tylnych świateł pozycyjnych; wszelkich świateł postojowych,

— wszelkich zniekształceń opon spowodowanych ciężarem ciągnika,

— wszelkich części składanych, jak np. podnoszonych podnóżków i elastycznych fartuchów przeciwbłotnych.

1.3. **„Wysokość" oznacza:**

— pionową odległość pomiędzy podłożem a punktem ciągnika najbardziej oddalonym od podłoża, z wyłączeniem anten. W momencie mierzenia wysokości ciągnika:

— jest wyposażony w nowe opony o największym promieniu toczenia określonym przez ich producenta.

1.4. **„Dopuszczalna masa ciągniona"**

oznacza masę, jaką dany typ ciągnika może ciągnąć. Może się na nią składać na przykład jedna lub więcej ciągnionych przyczep lub narzędzi rolniczych lub leśnych. Wprowadza się rozróżnienie pomiędzy masą technicznie dopuszczalną określoną przez producenta a dozwoloną masą ciągnioną, ustanowioną w ppkt 2.2 poniżej.

1.5. **„Urządzenie pociągowe"**

oznacza część ciągnika przeznaczoną do pełnienia roli połączenia mechanicznego pomiędzy ciągnikiem a pojazdem ciągnionym.

1.6. **„Masa nieobciążonego ciągnika gotowego do jazdy (Mt)"**

oznacza masę określoną w ppkt 2.4 załącznika I do dyrektywy 74/150/EWG.

1.7. **Technicznie dopuszczalna masa ciągniona to:**

— niehamowana masa ciągniona,

— niezależnie hamowana masa ciągniona (według określenia z ppkt 1.12 załącznika I do dyrektywy Rady 76/432/EWG [1]),

— inercyjnie hamowana masa ciągniona (według określenia z ppkt 1.14 załącznika I do dyrektywy 76/432/EWG),

— masa ciągniona wyposażona w hydrauliczny lub pneumatyczny układ hamulcowy; taki układ hamulcowy może posiadać stały, półstały lub niezależny napęd mechaniczny, jak określono w ppkt 1.9, 1.10 i 1.11 załącznika I do dyrektywy 76/432/EWG.

[1] Dz.U. L 122 z 8.5.1976, str. 1.

2. WYMAGANIA

2.1. **Wymiary**

Maksymalne wymiary ciągnika są następujące:

2.1.1. długość: 12 m;

2.1.2. szerokość: 2,5 m;

2.1.3. wysokość: 4 m.

2.1.4. Pomiary, których celem jest sprawdzenie powyższych wymiarów, są przeprowadzane w następujący sposób:

— przy ciągniku nieobciążonym i w stanie gotowości do jazdy, jak wskazano w ppkt 1.6,

— na płaskiej poziomej powierzchni,

— przy ciągniku unieruchomionym i wyłączonym silniku,

— z nowymi oponami o normalnym ciśnieniu zalecanym przez producenta,

— przy zamkniętych oknach i drzwiach,

— z kierownicą skierowaną na wprost,

— bez zamocowanych do ciągnika jakichkolwiek narzędzi rolniczych lub leśniczych.

2.2. **Dopuszczalna masa ciągniona**

2.2.1. Dopuszczalna masa ciągniona nie może przekraczać:

2.2.1.1. technicznie dopuszczalnej masy ciągnionej, jak określono w ppkt 1.7, zalecanej przez producenta ciągnika;

2.2.1.2. masy ciągnionej ustanowionej dla urządzenia ciągnącego stosownie do homologacji EWG części.

2.2.2. Jeśli Państwo Członkowskie stosuje art. 2 ust. 2, masa ciągniona musi zostać określona w świadectwie rejestracyjnym ciągnika.

Dodatek

WZÓR

Nazwa organów administracji

ZAŁĄCZNIK DO ŚWIADECTWA HOMOLOGACJI TYPU EWG DLA TYPU CIĄGNIKA DOTYCZĄCEGO WYMIARÓW I MAS CIĄGNIONYCH

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

Homologacja typu EWG nr:

1. Część (części) lub cecha(-y):

1.1. Wymiary:

1.1.1. długość: ..... m

1.1.2. szerokość: ..... m

1.1.3. wysokość: ..... m

1.2. Masa ciągniona:

1.2.1. niehamowana masa ciągniona: ..... kg

1.2.2. niezależnie hamowana masa ciągniona: ..... kg

1.2.3. bezwładnościowo hamowana masa ciągniona: ..... kg

1.2.4. masa ciągniona wyposażona we wspomagany układ hamulcowy (hydrauliczny lub pneumatyczny): ..... kg

2. Producent ciągnika lub nazwa firmy producenta: .....

3. Typ oraz, jeśli dotyczy, nazwa handlowa ciągnika: .....

4. Nazwa i adres producenta: .....

.....

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

.....

6. Data przedstawienia ciągnika do homologacji typu EWG: .....

7. Placówka techniczna odpowiedzialna za przeprowadzenie badań homologacyjnych typu: .....

.....

8. Data wystawienia protokołu tej placówki: .....

9. Numer protokołu sporządzonego przez tę placówkę: .....

10. Homologacja typu EWG dotycząca wymiarów i mas ciągnionych zostaje udzielona/odmówiono jej udzielenia [1].

11. Miejsce .....

12. Data: .....

13. Podpis: .....

14. W Załączniku do niniejszego pisma przedstawiono następujące dokumenty, opatrzone numerem homologacji typu EWG wskazanym wyżej:

..... zwymiarowane rysunki,

..... szkic lub zdjęcie ciągnika.

Dane należy udostępnić właściwym władzom pozostałych Państw Członkowskich na ich wyraźne życzenie.

15. Uwagi: .....

.....

[1] Niepotrzebne skreślić.

ZAŁĄCZNIK II

REGULATOR PRĘDKOŚCI I OCHRONA CZĘŚCI NAPĘDOWYCH ORAZ CZĘŚCI WYSTAJĄCYCH I KÓŁ

1. REGULATOR PRĘDKOŚCI

1.1. Jeżeli regulator prędkości znajduje się w standardowym wyposażeniu ciągnika wykonanym przez producenta, musi być on zainstalowany i zaprojektowany w taki sposób, aby ciągnik odpowiadał wymaganiom dyrektywy 74/152/EWG ([1]), w sprawie maksymalnej prędkości konstrukcyjnej.

2. OCHRONA CZĘŚCI NAPĘDOWYCH, CZĘŚCI WYSTAJĄCYCH I KÓŁ

2.1. **Ogólne**

2.1.1. Części napędowe, części wystające i koła ciągnika muszą być zaprojektowane, zamontowane i chronione w sposób zapobiegający wypadkom w normalnych warunkach użytkowania.

2.1.2. Wymagania ppkt 2.1.1 są uważane za spełnione, jeśli spełnione są wymagania określone w ppkt 2.3. Rozwiązania inne niż te opisane w ppkt 2.3 są dopuszczone, jeżeli producent przedstawi dowody świadczące o tym, iż są one przynajmniej równoważne pod względem wymagań ppkt 2.3.

2.1.3. Urządzenia ochronne muszą być zamocowane trwale do ciągnika. „Trwałe zamocowanie" oznacza, że usunięcie takich urządzeń byłoby możliwe tylko przy użyciu narzędzi.

2.1.4. Osłony, pokrywy i kapturki, które mogłyby spowodować uraz w przypadku gwałtownego zatrzaśnięcia, muszą być wykonane w sposób wykluczający ich przypadkowe zatrzaśnięcie (np. za pomocą urządzeń bezpieczeństwa lub odpowiedniego montowania, lub odpowiedniej konstrukcji).

2.1.5. Pojedyncze urządzenie ochronne może chronić jednocześnie kilka niebezpiecznych punktów. Jednakże, jeżeli jakiekolwiek urządzenie dostosowawcze, konserwujące lub eliminujące zakłócenia – które można uruchomić tylko przy włączonym silniku – zostanie umieszczone przed pojedynczym urządzeniem ochronnym, wówczas należy zamontować dodatkowe urządzenia ochronne.

2.1.6. Urządzenia zabezpieczające (jak np. zaciski sprężynowe lub fartuchy)

— zabezpieczające łatwo zwalniane części montażowe (jak np. bolce gniazdkowe),

oraz takie części, jak

— urządzeń ochronnych, które otwierają się bez pomocy narzędzi (np. maska silnika)

muszą być trwale zamocowane do części mocujących ciągnika lub do urządzenia ochronnego.

2.2. **Definicje**

2.2.1. „Urządzenie ochronne" oznacza urządzenie, którego funkcją jest ochrona części niebezpiecznych. W rozumieniu niniejszej dyrektywy urządzenia ochronne obejmują osłony, pokrywy lub zabezpieczenia.

2.2.1.1. „Osłona" oznacza urządzenie ochronne umieszczone bezpośrednio przed częścią niebezpieczną, które, samo lub w połączeniu z innymi częściami maszyny, chroni ze wszystkich stron przed kontaktem z niebezpieczną częścią.

2.2.1.2. „Kapturek" lub „pokrywa" oznacza urządzenie ochronne umieszczone bezpośrednio przed niebezpieczną częścią, które zabezpiecza przed kontaktem z niebezpieczną częścią od strony zakrytej.

2.2.1.3. „Zabezpieczenie" oznacza urządzenie ochronne, które za pomocą szyny, kraty lub tym podobnego urządzenia zapewnia niezbędną bezpieczną odległość zabezpieczającą przed kontaktem z niebezpieczną częścią.

2.2.2. „Niebezpieczna część" oznacza każdy punkt, w którym, ze względu na ustawienie lub konstrukcję zamocowanej trwale bądź wyjmowanej części ciągnika, powoduje powstanie ryzyka urazu. Części niebezpieczne to w szczególności: punkty zaciskające, tnące, krojące, przekłuwające, przebijające, chwytające, punkty wejścia i atakujące.

2.2.2.1. „Punkt zaciskający" oznacza każdy niebezpieczny punkt, w którym części przesuwają się w stosunku do siebie nawzajem lub w stosunku do części nieruchomych w taki sposób, że istnieje niebezpieczeństwo zaciśnięcia lub ściśnięcia człowieka lub niektórych części jego ciała.

2.2.2.2. „Punkt tnący" oznacza każdy niebezpieczny punkt, w którym części przesuwają się wzdłuż względem siebie lub wzdłuż względem innych części w taki sposób, że istnieje niebezpieczeństwo zaciśnięcia albo ściśnięcia lub przecięcia człowieka lub niektórych części jego ciała.

([1]) Dz.U. L 84 z 28.3.1974, str. 33.

2.2.2.3. „Punkt krojący, przekłuwający lub przebijający" oznacza każdy niebezpieczny punkt, w którym części ruchome bądź nieruchome, o ostrych krawędziach, spiczaste lub tępe, mogą zranić człowieka lub pewne części jego ciała.

2.2.2.4. „Punkt chwytający" oznacza każdy niebezpieczny punkt, w którym występy o ostrych krawędziach, zęby, szpilki, śruby lub sworznie, smarowniczki, wałki, końcówki wałków i inne części poruszają się w taki sposób, że istnieje ryzyko pochwycenia i pociągnięcia człowieka, pewnych części jego ciała lub ubrania.

2.2.2.5. „Punkt wejścia lub atakujący" oznacza każdy niebezpieczny punkt, którego części, na skutek poruszania się zwężają otwór, w którym może zostać pochwycony człowiek lub pewne części jego ciała bądź ubrania.

2.2.3. „Zasięg" oznacza maksymalną odległość, jaką może osiągnąć człowiek lub niektóre części jego ciała wzwyż, w dół, do środka, powyżej, naokoło lub w poprzek bez pomocy żadnego przedmiotu (rysunek 1).

2.2.4. „Odległość bezpieczna" oznacza odległość równą zasięgowi lub rozmiarom ciała powiększoną o wskaźnik bezpieczeństwa (rysunek 1).

2.2.5. „Urządzenie sterujące" oznacza każde urządzenie, którego bezpośrednie uruchomienie umożliwia zmianę stanu bądź działania ciągnika lub jakiegokolwiek wyposażenia połączonego z ciągnikiem.

2.3. **Odległość bezpieczeństwa w celu uniknięcia kontaktu z niebezpiecznymi częściami**

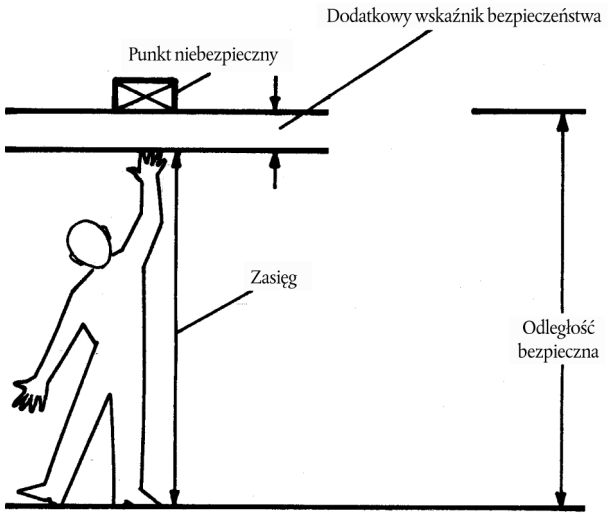
2.3.1. Odległość bezpieczeństwa jest mierzona od tych punktów, które można dosięgnąć w celu uruchomienia, obsługi lub sprawdzenia ciągnika, a także od poziomu powierzchni. „Obsługa i sprawdzenie ciągnika" oznacza wyłącznie pracę wykonywaną zwyczajowo przez samego kierowcę zgodnie z instrukcją obsługi. Przy określaniu odległości bezpieczeństwa podstawową zasadą jest to, że ciągnik ma znajdować się w stanie, do jakiego jest przeznaczony, oraz że nie stosuje się żadnych środków w celu dosięgnięcia niebezpiecznej części.

Odległości bezpieczeństwa zostały określone w ppkt 2.3.2.1–2.3.2.5. W pewnych szczególnych obszarach, bądź też dla pewnych określonych części, przewidziany jest odpowiedni poziom bezpieczeństwa, jeżeli ciągnik odpowiada wymogom określonym w ppkt 2.3.2.6–2.3.2.14.

2.3.2. *Ochrona punktów niebezpiecznych*

W górę

Wskaźnik bezpieczeństwa w górę wynosi 2500 mm (patrz: rysunek 1) w przypadku osób stojących w pozycji wyprostowanej.



Rysunek 1

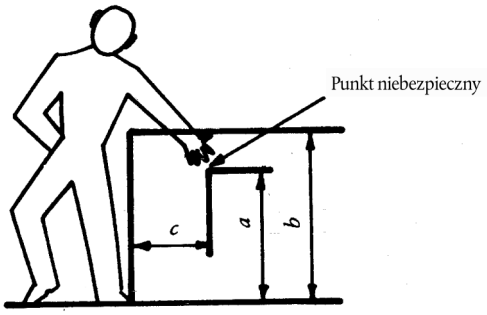
2.3.2.2. W dół, ponad

Wskaźnik bezpieczeństwa pod względem sięgania poza barierę wynosi:

a = od poziomu powierzchni do punktu niebezpiecznego;

b = wysokość bariery lub urządzenia ochronnego;

c = pozioma odległość pomiędzy punktem niebezpiecznym a barierą (patrz rysunek 2).



Rysunek 2

Podczas sięgania zarówno w górę, jak w dół należy zachowywać odległości bezpieczeństwa wyznaczone w tabeli 1.

TABELA 1

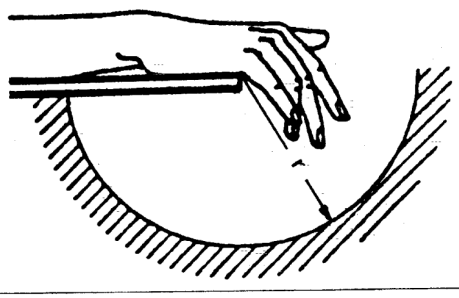
(mm)

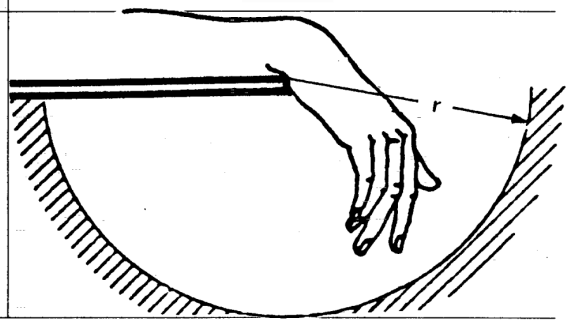
a: Odległość od podłoża punktu niebezpiecznego	Wysokość między barierą a urządzeniem ochronnym *b*							
	2 400	2 200	2 000	1 800	1 600	1 400	1 200	1 000
	Pozioma odległość *c* od niebezpiecznego punktu							
2 400	—	100	100	100	100	100	100	100
2 200	—	250	350	400	500	500	600	600
2 000	—	—	350	500	600	700	900	1 100
1 800	—	—	—	600	900	900	1 000	1 100
1 600	—	—	—	500	900	900	1 000	1 300
1 400	—	—	—	100	800	900	1 000	1 300
1 200	—	—	—	—	500	900	1 000	1 400
1 000	—	—	—	—	300	900	1 000	1 400
800	—	—	—	—	—	600	900	1 300
600	—	—	—	—	—	—	500	1 200
400	—	—	—	—	—	—	300	1 200
200	—	—	—	—	—	—	200	1 100

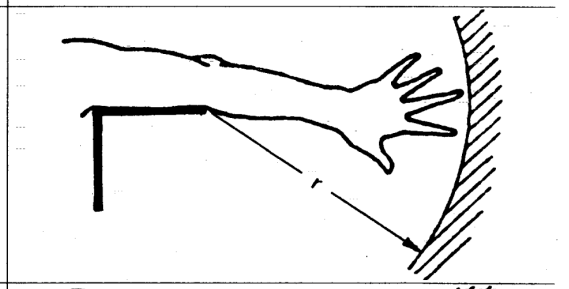
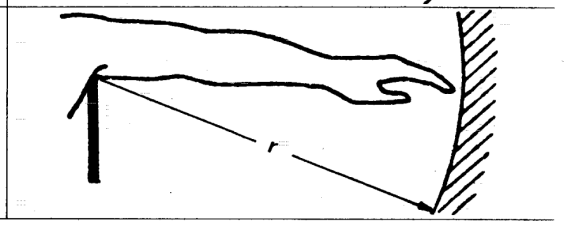
2.3.2.3. Zasięg wokół

Wskaźnik bezpieczeństwa pokazany w tabeli 2 poniżej musi zostać zachowany jako minimum, aby określona część ciała nie dotknęła niebezpiecznego punktu. Przy ustalaniu wskaźnika bezpieczeństwa przyjmuje się, że dany główny staw ciała jest mocno przyciśnięty do krawędzi urządzenia ochronnego. Wskaźniki bezpieczeństwa nie są uważane za zachowane, o ile nie ma pewności, że jakakolwiek część ciała w żaden sposób nie może posunąć się ani sięgnąć dalej.

TABELA 2

Część ciała	Odległość bezpieczna	Rysunek
Dłoń Od stawu palca pierwszego do końców palców	≥ 120	

Część ciała	Odległość bezpieczna	Rysunek
Dłoń Od nadgarstka do końców palców	≥ 230	

Kończyna	Odległość bezpieczna	Rysunek
Ręka Od łokcia do końców palców	≥ 550	
Ręka Od ramienia do końców palców	≥ 850	

2.3.2.4. Sięganie w głąb i w poprzek

Jeżeli możliwe jest sięganie w głąb i w poprzek otworów oraz do wnętrza niebezpiecznych części, muszą być zachowane minimalne odległości bezpieczeństwa wymienione w tabelach 3 i 4.

Części, które poruszają się względem samych siebie lub części poruszające się wzdłuż części nieruchomych, nie są uważane za czynniki ryzyka, pod warunkiem że odległość między nimi wynosi nie więcej niż 8 mm.

TABELA 3

Odległości bezpieczeństwa dla otworów wzdłużnych i równoległych

a stanowi mniejszy rozmiar otworu.
b oznacza odległość bezpieczeństwa od niebezpiecznego punktu.

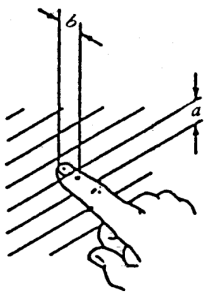
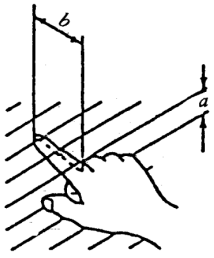
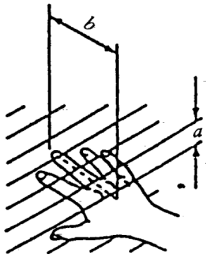
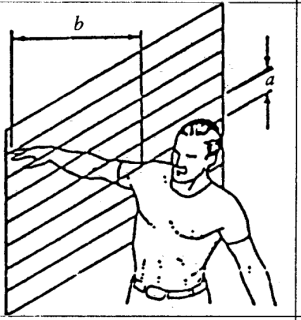
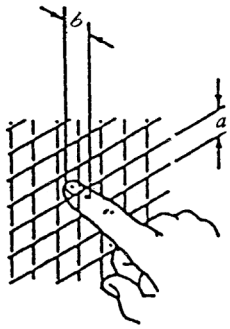
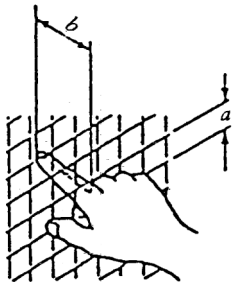
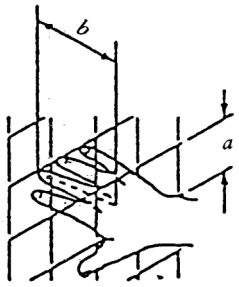
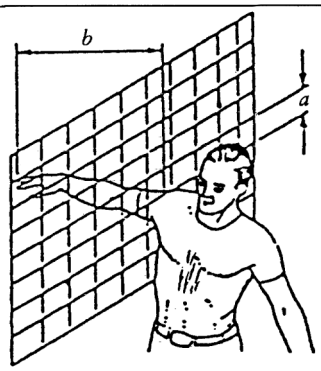
Koniec palca	Palec		Palce do poduszeczki kciuka	Ręka do ramienia	—
					
$4 < a \leqslant 8$	$8 < a \leqslant 12$	$12 < a \leqslant 20$	$20 < a \leqslant 30$	$30 < a \leqslant 135$ maks.	> 135
$b \geqslant 15$	$b \geqslant 80$	$b \geqslant 120$	$b \geqslant 200$	$b \geqslant 850$	—

TABELA 4

Odległości bezpieczeństwa dla otworów kwadratowych lub okrągłych

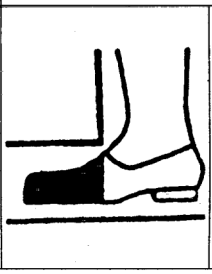
a stanowi rozmiar otworu lub długość boczną.
b oznacza odległość bezpieczeństwa od punktu niebezpiecznego.

Koniec palca	Palec		Palce do poduszeczki kciuka	Ręka do ramienia	—
					
$4 < a \leqslant 8$	$8 < a \leqslant 12$	$12 < a \leqslant 25$	$25 < a \leqslant 40$	$40 < a \leqslant 250$ maks.	250
$b \geqslant 15$	$b \geqslant 80$	$b \geqslant 120$	$b \geqslant 200$	$b \geqslant 850$	—

2.3.2.5. Odległości bezpieczeństwa w punktach zaciskających

Punkt zaciskający nie jest uważany za niebezpieczny dla ciała człowieka, jeżeli odległości bezpieczeństwa są nie mniejsze niż te określone w tabeli 5 oraz jeżeli istnieje pewność, że w otworze nie znajdzie się również sąsiadująca, szersza część ciała.

TABELA 5

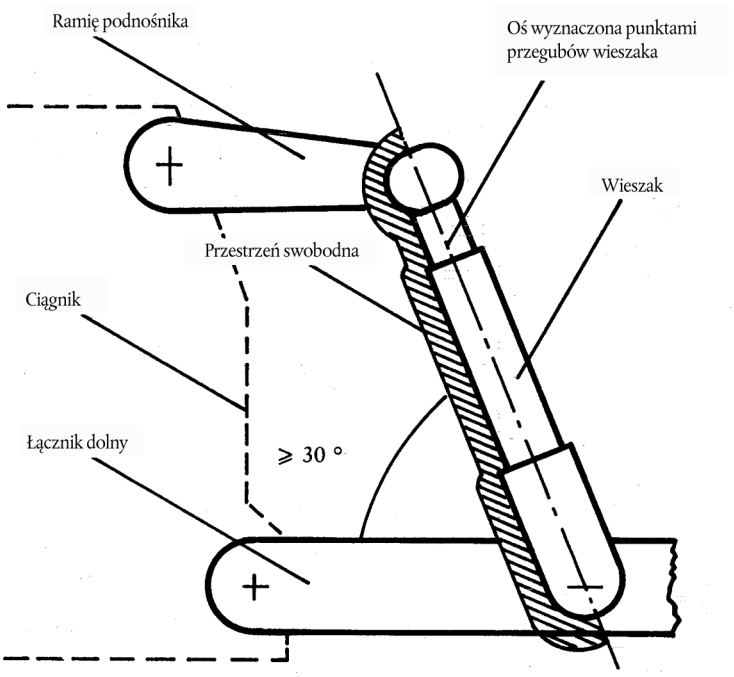
Kończyna	Ciało	Noga	Stopa	Ręka	Dłoń, staw nadgarstek, dłoń	Palec
Odległości bezpieczne	500	180	120		100	25
Rysunek						

2.3.2.6. Urządzenia sterujące.

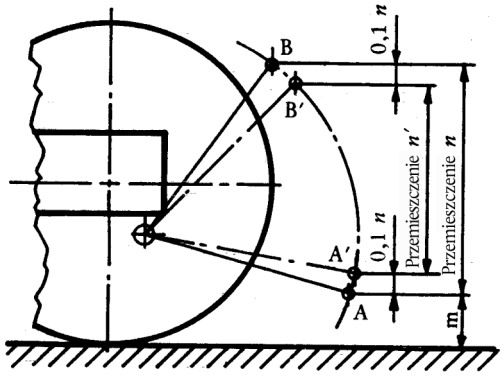
Przestrzeń pomiędzy dwoma pedałami i dwoma wgłębieniami, przez którą przechodzą urządzenia sterujące, nie jest uważana za punkt zaciskający ani tnący.

2.3.2.7. Tylne trzypunktowe sprzężenie

2.3.2.7.1. Za płaszczyzną przechodzącą przez środkową płaszczyznę punktów obrotu wieszaków w układzie sprzężenia trzypunktowego należy zachować przynajmniej 25 mm wskaźnik bezpieczeństwa pomiędzy częściami poruszającymi się dla każdego punktu przemieszczenia urządzenia podnoszącego – z wyłączeniem najwyższej i najniższej pozycji 0,1 *n*, wraz z odległością 25 mm lub minimalnym kątem 30° dla części w nożycach, które powodują zmianę nachylenia (patrz rysunek 3). Przemieszczenie *n'*, zredukowane o 0,1 *n* zarówno w dolnej, jak i w górnej końcówce, jest określone następująco (patrz rysunek 4):



Rysunek 3



Rysunek 4

2.3.2.7.2. Dla przemieszczenia *n* podnośnika hydraulicznego pozycja niższa pozycja A sprzężenia niższego ogniwa jest ograniczona wymiarem „14" – zgodnie z normą ISO 730, część 1 – podczas gdy pozycja górna B jest ograniczonym przemieszczeniem hydraulicznym. Przemieszczenie *n′* odpowiada przemieszczeniu *n* zredukowanemu w górę i w dół o 0,1 *n* i stanowi pionową odległość pomiędzy A′ i B′.

2.3.2.7.3. Ponadto w ramach przemieszczenia *n'* wokół profili wieszaków musi być zachowany minimalny wskaźnik bezpieczeństwa 25 mm względem części sąsiadujących.

2.3.2.7.4. Jeżeli, w przypadku trzypunktowego sprzężenia, stosowane są urządzenia sprzęgające, które nie wymagają obecności operatora pomiędzy ciągnikiem a narzędziem ciągnionym (na przykład w przypadku szybkiego sprzęgania), przepisy ppkt 2.3.2.7.3 nie mają zastosowania.

2.3.2.7.5. Podręcznik działania zawiera wyszczególnione informacje na temat niebezpiecznych punktów położonych przed płaszczyzną opisaną w ppkt 2.3.2.7.1 zdanie pierwsze.

2.3.2.8. Przednie sprzężenie trzypunktowe

2.3.2.8.1. W każdym punkcie przemieszczenia podnośnika *n* – z wyłączeniem najwyższego i najniższego osiągu 0,1 *n* – musi być zachowany minimalny wskaźnik bezpieczeństwa pomiędzy poruszającymi się częściami, wraz z minimalnym kątem nachylenia 30° lub wskaźnik bezpieczeństwa 25 mm w przypadku zmiany nachylenia spowodowanego przez części ścinające. Przemieszczenie *n* zredukowane o 0,1 *n* na górnej i dolnej końcówce jest określone następująco (patrz również rysunek 4).

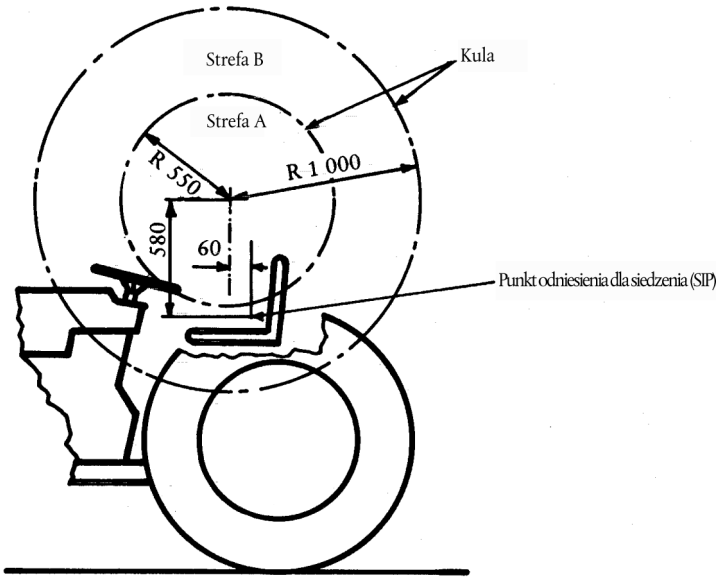
2.3.2.8.2. Dla przemieszczenia *n* podnośnika hydraulicznego najniższa pozycja A punktu sprzężenia dolnego ogniwa jest ograniczona wymiarem „14" – zgodnie z normą ISO 8759, część 2 – podczas gdy najwyższa pozycja B jest ograniczona przez maksymalne przemieszczenie hydrauliczne. Przemieszczenie *n′* zredukowane w górę i w dół o 0,1 *n* oraz odległość pionową pomiędzy punktami A′ i B′.

2.3.2.8.3. Jeżeli dla niższych ogniw przedniego sprzężenia trzypunktowego stosowane są urządzenia sprzęgające (takie jak np. sprzężenie natychmiastowe), które nie wymagają obecności człowieka pomiędzy ciągnikiem a narzędziem dołączonym podczas sprzęgania, wymagania określone w ppkt 2.3.2.8.1 nie stosuje się w ramach zasięgu promienia 250 mm od punktów, w których niższe ogniwa są sprzężone z ciągnikiem. Jednakże w każdym przypadku wokół zewnętrznej strony wieszaków/cylindrów musi być zachowany minimalny wskaźnik bezpieczeństwa 25 mm od części sąsiadujących w zakresie określonego przemieszczenia *n′*.

2.3.2.9. Siedzenie kierowcy i jego otoczenie

Kiedy kierowca zajmuje pozycję siedzącą, wszystkie punkty zaciskające i ścinające muszą znajdować się poza zasięgiem jego rąk i nóg. To wymaganie jest uważane za spełnione, jeżeli spełnione są następujące warunki:

2.3.2.9.1. Siedzenie kierowcy znajduje się w pozycji środkowej zarówno we wzdłużnym, jak i pionowym zakresie regulacyjnym. Ograniczenie zasięgu kierowcy jest podzielone na strefy A i B. Centralny sferyczny punkt tych stref znajduje się 60 mm przed i 580 mm ponad punktem odniesienia dla siedzenia (patrz rysunek 5). Strefa A obejmuje sferę o promieniu 550 mm, a strefa B znajduje się pomiędzy tą sferą a sferą o promieniu 1000 mm.



Rysunek 5

2.3.2.9.2. Odległość bezpieczeństwa 120 mm w strefie A i 25 mm w strefie B jest zachowana w pobliżu punktów zaciskających, a jednocześnie zachowany jest minimalny kąt 30° na wypadek zmiany nachylenia części ścinających.

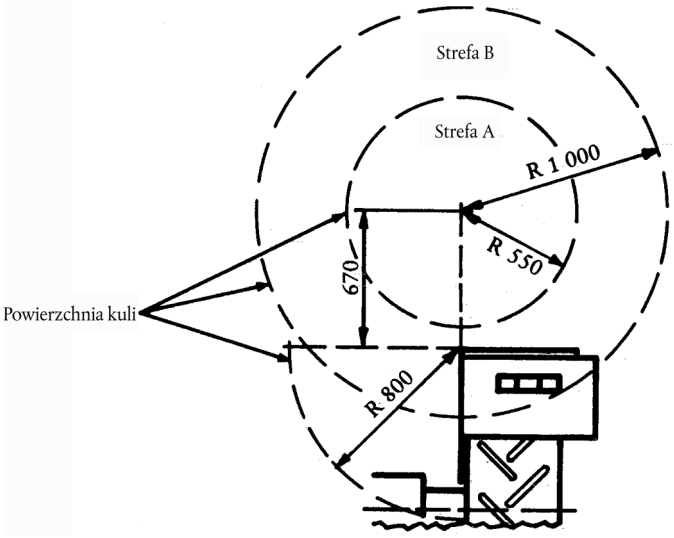
2.3.2.9.3. W strefie A należy uwzględnić tylko punkty zaciskające i ścinające powodowane przez wprawienie w ruch części maszyny zewnętrznego źródła mocy.

2.3.2.9.4 Jeżeli punkt niebezpieczny jest spowodowany obecnością części konstrukcyjnych przylegających do siedzenia, zachowywana jest odległość bezpieczeństwa wynosząca przynajmniej 25 mm pomiędzy częścią konstrukcyjną a siedzeniem. Nie ma punktów niebezpiecznych pomiędzy tylnym oparciem siedzenia a przylegającymi częściami konstrukcyjnymi położonymi za tym oparciem, jeśli przylegające części konstrukcyjne są gładkie, a oparcie siedzenia jest zaokrąglone w jego otoczeniu i nie ma punktów ostrych.

2.3.2.10. Siedzenie pasażera (jeżeli jest)

2.3.2.10.1. Jeżeli części maszyny mogą powodować zagrożenie dla stóp pasażera, konieczne jest określenie przepisów dotyczących urządzeń ochronnych w zakresie półkuli o promieniu 800 mm rozciągającej się od przedniej krawędzi poduszki siedzenia i skierowanej ku dołowi.

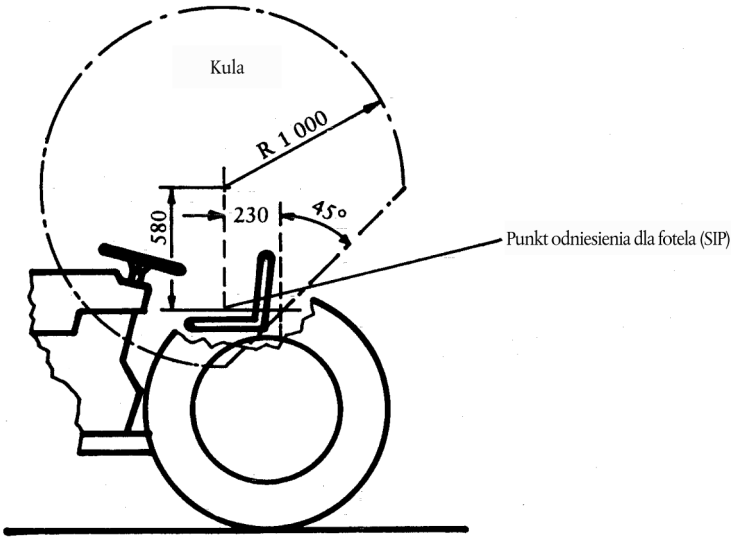
2.3.2.10.2. Tak jak to opisano w ppkt 2.3.2.9 (patrz: rysunek 6), punkty niebezpieczne w strefach A i B muszą być osłonięte w zasięgu sfery, której środek znajduje się 670 mm powyżej środka przedniej krawędzi siedzenia pasażera.



Rysunek 6

2.3.2.11. Ciągniki o wąskim rozstawie kół (ciągniki, których rozstaw kół odpowiada rozstawowi zdefiniowanemu w art. 1 tiret drugie dyrektywy 87/402/EWG).

2.3.2.11.1. W przypadku ciągników o wąskim rozstawie kół wymagania określone w ppkt 2.3.2.9 nie stosuje się do strefy położonej poniżej płaszczyzny nachylonej pod kątem 45° do tyłu i poprzecznej względem kierunku jazdy oraz przechodzącej przez punkt położony 230 mm za punktem odniesienia siedzenia (patrz rysunek 7). Jeśli w obrębie tej strefy znajdują się jakiekolwiek punkty niebezpieczne, na ciągniku muszą być umieszczone odpowiednie ostrzeżenia.



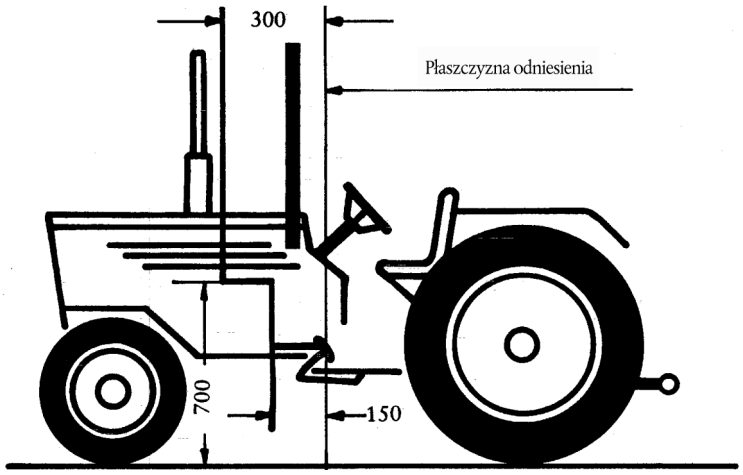
Rysunek 7

2.3.2.11.2. Podpunkt II.1 i II.2 załącznika I do dyrektywy 80/720/EWG stosuje się względem dostępu do siedzenia kierowcy.

2.3.2.11.3. Podpunkt I.6 załącznika I do dyrektywy 80/720/EWG stosuje się do urządzeń sterujących.

2.3.2.11.4. Przed płaszczyzną odniesienia, która przechodzi prostopadle do wzdłużnej osi pojazdu oraz przez środek nieobciążonego pedału (sprzęgło i/lub hamulec główny), bardzo gorące części układu wydechowego muszą być osłonięte, jeśli znajdują się w promieniu 300 mm w strefie górnej (700 mm ponad poziomem podłoża) i w promieniu 150 mm wewnątrz strefy dolnej (patrz: rysunek 8). Po bokach obszar podlegający osłonie jest ograniczony zewnętrzną linią kształtu ciągnika i zewnętrznym kształtem układu wydechowego.

Bardzo gorące części układu wydechowego przechodzące powyżej schodka wejściowego muszą być osłonięte w rzucie pionowym lub zabezpieczone termicznie w inny sposób.



Rysunek 8

2.3.2.12. Układ i oznakowanie hydraulicznych przewodów giętkich.

2.3.2.12.1. Hydrauliczne przewody giętkie muszą być tak ułożone, aby były chronione przed uszkodzeniami mechanicznymi i termicznymi.

2.3.2.12.2. Hydrauliczne przewody giętkie muszą być łatwe do identyfikacji i oznakowane w sposób nieścieralny z podaniem następujących informacji:

— oznaczenie producenta przewodów giętkich,

— data wyprodukowania (rok i miesiąc produkcji),

— maksymalny dopuszczalny dynamiczny zakres ciśnienia roboczego.

2.3.2.12.3. Hydrauliczne przewody giętkie znajdujące się w pobliżu kierowcy lub pasażera muszą być w taki sposób ułożone lub ochronione, aby w przypadku ewentualnej ich awarii nie występowało żadne niebezpieczeństwo dla żadnej osoby.

2.3.2.13. Oś kierowana i przegubowy most napędowy

Części poruszające się wzajemnie lub części trwale zamocowane muszą być ochraniane, jeżeli znajdują się w strefie zdefiniowanej w ppkt 2.3.2.9 i 2.3.2.10.

Jeżeli zastosowano kierowanie przegubowe, to musi ono być oznakowane w sposób nieścieralny i zrozumiale określający zakres wychyleń po obu stronach ciągnika, poprzez przedstawienie tego w postaci ilustrowanej lub słownej, że przebywanie w niechronionej strefie wychyleń jest niedopuszczalne. Odpowiednia informacja o tym musi być zawarta w instrukcji obsługi.

2.3.2.14. Zamocowane w ciągniku wały napędowe

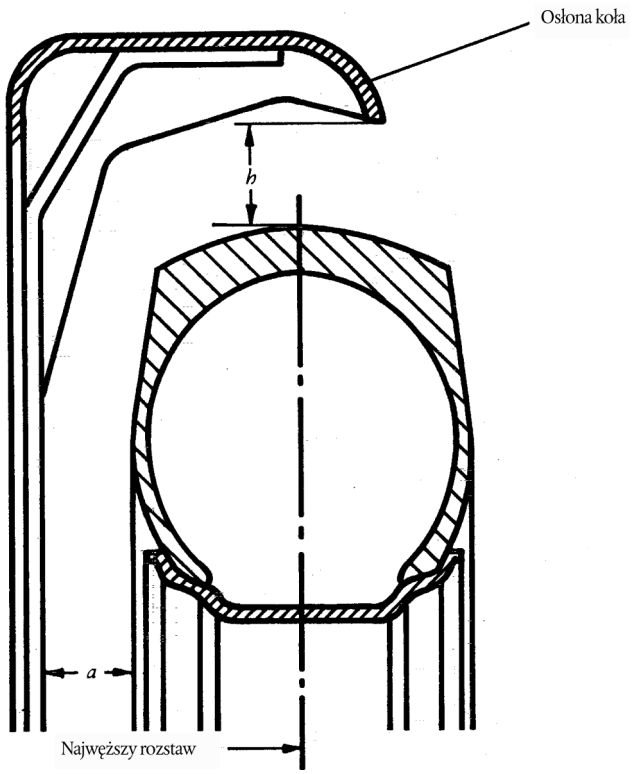
Wały napędowe (na przykład w przypadku napędu na cztery koła wał, który może się obracać tylko wtedy, gdy ciągnik jest w ruchu) muszą być chronione przed dostępem, jeśli znajdują się w strefie zdefiniowanej w ppkt 2.3.2.9 i 2.3.2.10.

2.3.2.15. Strefa swobodna dookoła kół napędowych

2.3.2.15.1. Strefa swobodna dookoła kół napędowych musi spełniać następujące wymagania.

2.3.2.15.2. „Strefa swobodna" oznacza przestrzeń, która musi pozostawać wolna dookoła kół napędowych w odniesieniu do przyległych (znajdujących się w tym obszarze) części pojazdu.

Strefa swobodna odnosząca się do kół napędowych, gdy są one wyposażone w opony dużych rozmiarów, musi być adekwatna do odpowiednich rozmiarów pokazanych na rysunku 9 i w tabeli 6.



Rysunek 9

TABELA 6

Ciągniki standardowe		Ciągniki o wąskim rozstawie kół	
a mm	*h* mm	*a* mm	*h* mm
50	60	15	30

Jest dopuszczalna mniejsza strefa swobodna niż ta pokazana na rysunku 9 oraz w tabeli 6, gdy występuje w połączeniu ze strefą określoną w ppkt 2.3.2.9 i 2.3.2.10 w odniesieniu do ciągników o wąskim rozstawie kół, w których osłony kół są także użyte do zgarniania ziemi, która przylgnęła do kół.

2.4 **Metoda określania punktu odniesienia dla siedzenia**

2.4.1. *Ogólnie*

Poniżej opisana metoda i urządzenia użyte do zdefiniowania punktu odniesienia siedzenia dotyczą dowolnego typu siedzeń tapicerskich.

2.4.2. *Definicje*

Punkt odniesienia siedzenia (SIP):

Jest to punkt usytuowany na pionowej środkowej wzdłużnej powierzchni urządzenia określającego SIP przedstawiony na rysunku 10, który jest umieszczony na siedzeniu kierowcy zgodnie z ppkt 2.4.4 i 2.4.6.

Punkt odniesienia siedzenia jest ustalany w odniesieniu do pojazdu i nie przemieszcza się wraz z przemieszczaniem siedzenia podczas jego regulacji i/lub obracania.

2.4.3. *Urządzenie do określania położenia punktu odniesienia (SIP)*

Urządzenie do określania położenia punktu odniesienia (SIP) musi wyglądać tak, jak pokazano to na rysunku 10. Masa tego urządzenia wynosi 6 ± 1 kg, a jego spodnia część musi być płaska i gładka.

2.4.4. *Ustawienie siedzenia w celu określenia położenia punktu odniesienia (SIP)*

Jeżeli siedzenie i jego zawieszenie może być regulowane, siedzenie to należy wyregulować, jak następuje, zanim przystąpi się do określenia położenia punktu SIP:

a) wszystkie regulacje – do tyłu/do przodu, wysokość i pochylenie – muszą być ustawione w ich położeniu środkowym. Jeżeli nie ma takiej możliwości, należy zastosować najbliższe możliwe położenie powyżej lub poniżej położenia środkowego;

b) regulowane zawieszenie musi być ustawione w taki sposób, aby zawieszenie znajdowało się w środkowym położeniu przesuwu, a urządzenie do ustawiania pozycji w jego pozycji oraz musi być obciążone. Zawieszenie może być zablokowane mechanicznie w tej pozycji podczas określania punktu odniesienia (SIP);

c) zawieszenie nieregulowane może być zablokowane w pozycji pionowej, która zostanie osiągnięta przy urządzeniu do ustawiania położenia znajdującym się w swojej pozycji i przy obciążeniu;

d) jeżeli wymienione powyżej regulacje kolidują ze szczególnymi instrukcjami producenta, należy je przestrzegać w ten sposób, aby osiągnąć zalecane ustawienie dla kierowcy ważącego 75 kg.

Uwaga: kierowca ważący 75 kg umożliwia zbliżenie urządzenia ustawiającego pozycję na siedzeniu i obciążenie masą 65 kg.

2.4.5. *Określenie osi odniesienia x′, y′ i z′ dla SIP*

Współrzędne muszą być ustalone, jak następuje:

a) położenie, po jednej stronie zamocowania siedzenia, otworu mocowania usytuowanego w pozycji najdalszej do tyłu;

b) jeżeli oś tego otworu jest równoległa do osi obrotu określonej na urządzeniu, przyjmuje się ją jako oś y′ (przebiegająca z lewej na prawą stronę w stosunku do siedzącego kierowcy – patrz rysunek 11);

c) jeżeli oś otworu jest równoległa do płaszczyzny pionowej przechodzącej przez linię środkową siedzenia, linia prosta zostaje przyjęta jako oś y′, która biegnie równolegle do określonej osi obrotu i przechodzi przez punkt przecięcia pomiędzy płaszczyzną podparcia siedzenia i osią otworu, określonego powyżej (patrz rysunek 12);

d) we wszystkich przypadkach oś y′ zostaje ustalona zgodnie z parametrami odnoszącymi się do mierzonego siedzenia;

e) osie x′ i y′ są określane jako przecięcia płaszczyzn poziomych i pionowych, przechodzących przez y′, z płaszczyzną pionową przechodzącą przez środkową linię siedzenia. Osie x′ i z′ są skierowane ku przodowi i w górę (patrz rysunek 11 i 12).

2.4.6. *Metoda określania punktu odniesienia siedzenia (SIP)*

Punkt odniesienia siedzenia (SIP) jest określany z zastosowaniem urządzenia pokazanego na rysunku 10 oraz w drodze następującego postępowania:

a) siedzenie przykrywa się kawałkiem materiału, aby zapewnić poprawną pozycję urządzenia;

b) urządzenie zostaje umieszczone na poduszce siedzenia (bez dodatkowej masy) poprzez popychanie go ku tyłowi do wsporników;

c) dodane zostają obciążniki, aby doprowadzić całkowitą masę urządzenia do poziomu od 6 ± 1 kg do 65 ± 1 kg. Środek siły pionowej musi znajdować się 40 mm przed oznakowaniem punktu odniesienia siedzenia na poziomej części urządzenia (patrz rysunek 10);

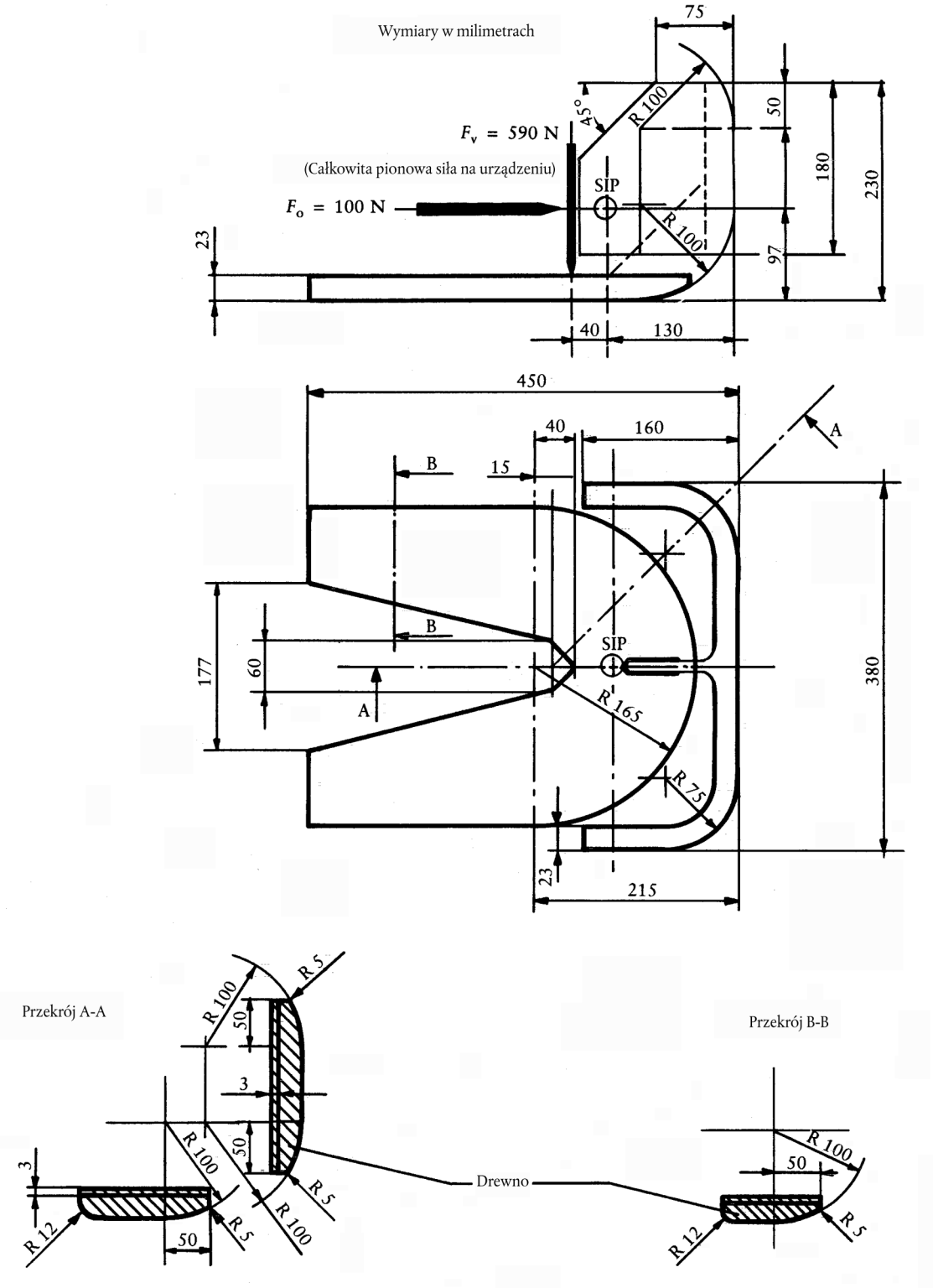
d) siła pozioma wynosząca około 100 N zostaje przyłożona dwukrotnie do urządzenia w punkcie odniesienia siedzenia, jak określono na rysunku 10;

e) dodawane są dalsze obciążniki, aby doprowadzić całkowitą masę urządzenia do poziomu od 26 ± 1 kg do 65 ± 1 kg. Środek siły pionowej dodanych obciążników musi znajdować się 40 mm przed oznakowaniem punktu odniesienia siedzenia poziomej części urządzenia (patrz rysunek 10);

f) po obu stronach siedzenia w dwóch płaszczyznach pionowych, równoodległych od środkowej linii wzdłużnej siedzenia, współrzędne, określone w ppkt 2.4.5, przecięcia tych płaszczyzn na osi punktu odniesienia siedzenia, oznakowane przez urządzenie muszą wynosić ± 1 mm.

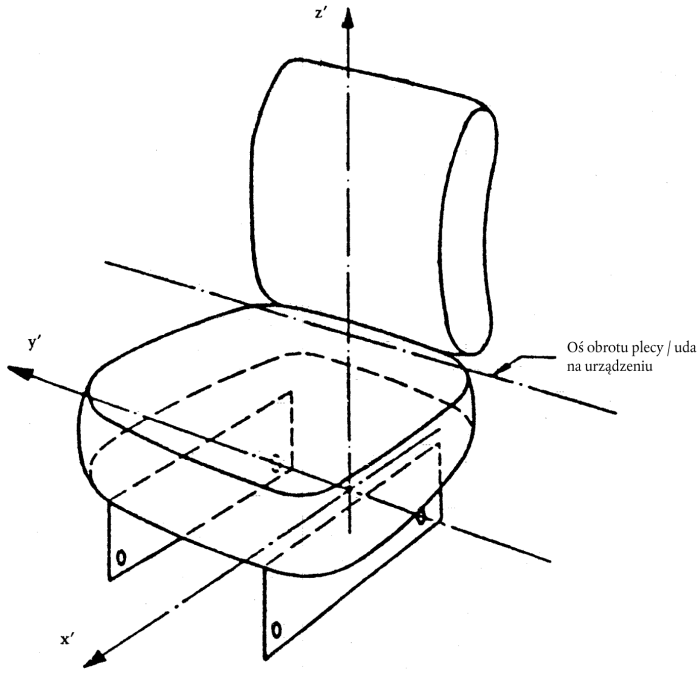
Średnia arytmetyczna wartości pomiarów dokonanych w tych dwóch płaszczyznach zostaje zapisana jako współrzędne SIP;

g) warunki wynikające z metody określania, i które odbiegają od procedury ustalonej w niniejszym załączniku, lub które mogą stanowić źródło błędów odnoszących się do ich wyników, mogą zostać odnotowane, wraz z przyczynami.



Rysunek 10

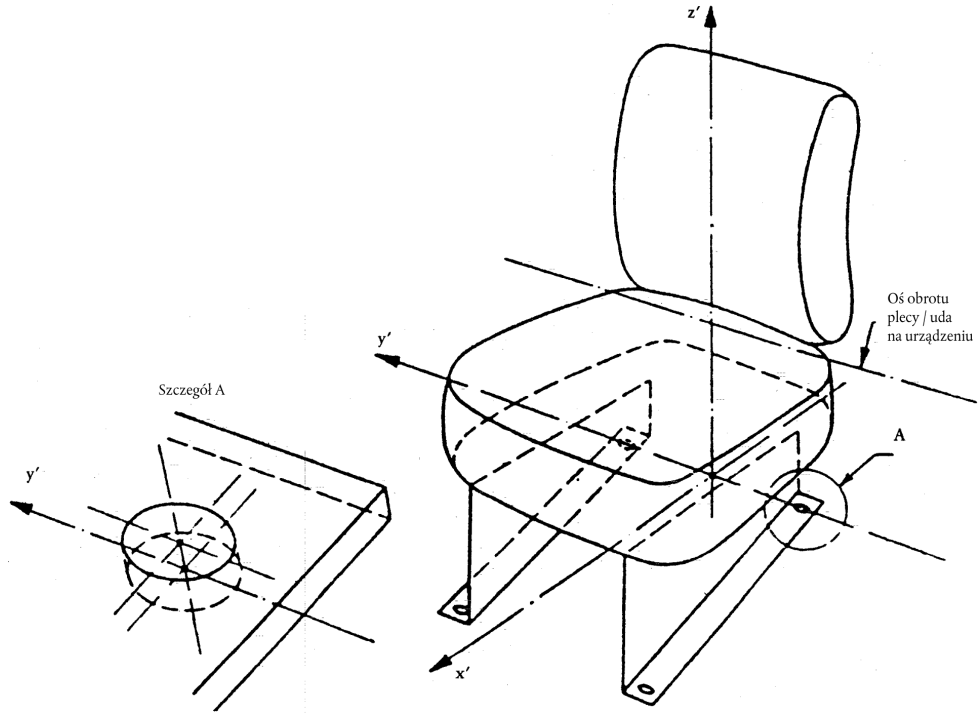
Urządzenie do określania położenia punktu odniesienia (SIP)



Rysunek 11

Określanie osi odniesienia

(Oś otworu mocowania równoległa do osi obrotu plecy/uda)



Rysunek 12

Określanie trzech osi odniesienia SIP

(Oś otworu mocowania równoległa do płaszczyzny pionowej przechodzącej przez linię środkową siedzenia)

Dodatek

WZÓR

Nazwa organów administracji

ZAŁĄCZNIK DO ŚWIADECTWA HOMOLOGACJI TYPU EWG DLA TYPU CIĄGNIKA W ODNIESIENIU DO REGULATORA PRĘDKOŚCI I OCHRONY CZĘŚCI NAPĘDOWYCH, CZĘŚCI WYSTAJĄCYCH I KÓŁ

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

Homologacja typu EWG nr: .....

1. Część (części) lub cecha(-y):

1.1. regulator prędkości (jeżeli jest)

1.2. ochrona jednostek napędowych, części wystających i kół

2. Producent ciągnika (lub nazwa firmy producenta): .....
.....

3. Typ oraz, gdzie stosowne, nazwa handlowa ciągnika: .....
.....

4. Nazwa i adres producenta: .....
.....

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

6. Opis części i/lub cech(-y) wymienionych w pkt 1 powyżej:
.....

7. Data przedstawienia ciągnika do homologacji typu EWG: .....

8. Placówka techniczna odpowiedzialna za przeprowadzenie badań homologacyjnych typu: .....
.....

9. Data wystawienia protokołu tej placówki: .....

10. Numer protokołu sporządzonego przez tę placówkę: .....

11. Homologacja typu EWG dla regulatora prędkości i osłony części napędowych, części wystających, kół zostaje udzielone/odmawia się jego udzielenia [1]

12. Miejsce: .....

13. Data: .....

14. Podpis: .....

15. Do niniejszego świadectwa dołącza się następujące dokumenty opatrzone numerem homologacji typu EWG wskazanym powyżej:

..... zwymiarowany rysunek,

..... rysunek lub zdjęcie odpowiednich części ciągnika.

Powyższe dane muszą być udostępnione właściwym władzom pozostałych Państw Członkowskich na ich życzenie.

16. Uwagi: .....
.....
.....

---

[1] Niepotrzebne skreślić.

ZAŁĄCZNIK III A

WYMAGANIA DOTYCZĄCE SZYB PRZEDNICH I INNYCH SZYB

W WYPOSAŻENIU CIĄGNIKA, DEFINICJE, WNIOSEK O UDZIELENIE HOMOLOGACJI CZĘŚCI, HOMOLOGACJE CZĘŚCI, OZNAKOWANIE, WYMAGANIA OGÓLNE, BADANIA I ZGODNOŚĆ PRODUKCJI

1. WYMOGI DOTYCZĄCE WYPOSAŻENIA

1.1. Ciągniki rolnicze i leśne mogą być wyposażone według wyboru producenta w:

1.1.1. szyby przednie i tafle szkła inne niż szyby objęte przepisami niniejszego załącznika;

1.1.2. szyby przednie określone wymaganiami przewidzianymi dla tafli szkła, innych niż szyby przednie opisane w niniejszym załączniku, z wyłączeniem wymagań ppkt 9.1.4.2 załącznika III C do niniejszej dyrektywy (tafle szkła o regularnej przepuszczalności światła poniżej 70 %).

2. DEFINICJE

Do celu niniejszej dyrektywy:

2.1. „tafle szkła hartowanego" oznacza taflę szkła składającą się z pojedynczej warstwy szkła, które zostało poddane specjalnej obróbce w celu wzmocnienia jego wytrzymałości mechanicznej i spowodowania jego rozdrobnienia po rozbiciu;

2.2. „tafle szkła laminowanego" oznacza taflę szkła składającą się z dwóch lub więcej warstw szkła, spojonych ze sobą jedną lub dwiema międzywarstwami z materiału z tworzywa sztucznego i która może być:

2.2.1. „zwykła", jeśli żadna warstwa szkła składającego się na taflę nie była poddana obróbce, lub

2.2.2. „poddana obróbce", jeśli przynajmniej jedna z warstw szkła składającego się na taflę została poddana specjalnej obróbce, w celu wzmocnienia jej wytrzymałości mechanicznej oraz spowodowania jej rozdrobnienia po rozbiciu;

2.3. „szyba bezpieczna pokryta materiałem z tworzywa sztucznego" oznacza taflę szkła, tak jak określono w ppkt 2.1 lub 2.2, pokrytą warstwą materiału z tworzywa sztucznego na jej wewnętrznej powierzchni;

2.4. „szyba bezpieczna ze szkła-tworzywa sztucznego" oznacza taflę szkła laminowanego, składającego się z jednej warstwy szkła oraz jednej lub więcej warstw materiału z tworzywa sztucznego, z których przynajmniej jedna spełnia funkcję międzywarstwy. Kiedy tafla jest zamontowana w ciągniku, warstwy z tworzywa sztucznego znajdują się od strony wewnętrznej;

2.5. „grupa szyb przednich" oznacza grupę obejmującą szyby różnych rozmiarów i kształtów, poddane badaniom oceniającym ich właściwości mechaniczne, tryb rozdrobnienia oraz ich zachowanie w środowiskowych badaniach odporności;

2.5.1. „płaska szyba przednia" oznacza szybę przednią, niewykazującą krzywizn prostopadłych do powierzchni, co oznacza, że wysokość odcinka nie wystaje więcej niż 10 mm na 1 metr bieżący;

2.5.2. „zakrzywiona szyba przednia" oznacza szybę przednią wykazującą prostopadłe do powierzchni (nominalne) krzywizny, skutkiem czego wysokość odcinka przekracza 10 mm na 1 metr bieżący;

2.6. „okno podwójne" oznacza zestaw dwóch tafli zainstalowanych oddzielnie w tym samym otworze w ciągniku;

2.7. „podwójna szyba" oznacza jednostkę składającą się z dwóch tafli połączonych na stałe w fazie produkcji w fabryce i oddzielonych jednolitym odstępem;

2.7.1. „podwójna szyba symetryczna" oznacza podwójną szybę, w której dwie tafle składowe są tego samego typu (hartowane lub laminowane szkło itp.) oraz wykazują te same cechy zasadnicze i drugorzędne;

2.7.2. „podwójna szyba asymetryczna" oznacza podwójną szybę, w której dwie tafle składowe są różnego typu (hartowane lub laminowane szkło itp.) lub też wykazują różne cechy zasadnicze i/lub drugorzędne;

2.8. „cecha zasadnicza" oznacza cechę, która dostrzegalnie zmienia optyczne i/lub mechaniczne właściwości tafli szkła w sposób znaczący dla funkcji, jaką tafla szkła ma spełniać w ciągniku. Termin ten obejmuje również nazwę handlową lub markę;

2.9. „cecha drugorzędna" oznacza cechę, która jest w stanie zmienić optyczne i/lub mechaniczne właściwości tafli szkła w sposób znaczący dla funkcji, jaką tafla ta ma spełniać w ciągniku. Rozmiar takiej zmiany jest oceniany w stosunku do wskaźników trudności;

2.10. „wskaźniki trudności" obejmują dwustopniowy system gradacji stosujący się do odmian zaobserwowanych w praktyce względem każdej cechy drugorzędnej. Zmiana ze wskaźnika „1" na wskaźnik „2" wskazuje na potrzebę przeprowadzenia dodatkowego badania;

2.11. „pole powierzchni rozwiniętej szyby przedniej" oznacza minimalną powierzchnię prostokątną, z której można wyprodukować szybę przednią;

2.12. „kąt nachylenia szyby przedniej" oznacza kąt zawarty między linią pionową a prostą linią przechodzącą przez najdalszy górny i dolny punkt szyby przedniej, gdzie obie linie leżą na pionowej płaszczyźnie wzdłuż wzdłużnej osi ciągnika.

2.12.1. Mierzenie kąta nachylenia szyby przedniej jest wykonywane przy ciągniku nieobciążonym i stojącym na równym podłożu.

2.12.2. Ciągniki wyposażone w hydropneumatyczne, hydrauliczne bądź pneumatyczne zawieszenie lub posiadające urządzenie umożliwiające automatyczną regulację prześwitu pod pojazdem w zależności od ładunku są badane w normalnych warunkach roboczych określonych szczegółowo przez producenta.

2.13. „wysokość segmentu, h" oznacza maksymalną odległość, mierzoną pod kątami prostymi względem tafli szkła, oddzielającą wewnętrzną powierzchnię tafli od tafli przechodzącej przez końce tej tafli (patrz załącznik III N, rysunek 1);

2.14. „typ tafli szkła" oznacza taflę szkła, jak określono definicjami w ppkt 2.1-2.4, niewykazującą żadnych znaczących różnic, w szczególności względem zasadniczych i drugorzędnych cech opisanych w załącznikach III D–III L.

2.14.1. Mimo iż zmiana cech zasadniczych oznacza powstanie nowego typu produktu, uznaje się, że w niektórych przypadkach zmiana kształtu i rozmiarów nie wymaga koniecznie przeprowadzenia pełnego zestawu badań. Dla niektórych spośród badań opisanych w poszczególnych załącznikach tafle szkła można pogrupować, jeżeli jest oczywiste, że wykazują one te same cechy zasadnicze.

2.14.2. Tafle szkła wykazujące różnice tylko względem swoich cech drugorzędnych mogą być uznane za tafle tego samego typu; niemniej pewne badania mogą być przeprowadzane na próbkach takich tafli, jeśli przeprowadzenie tych badań jest wyraźnie wymagane w ramach warunków badania;

2.15. „krzywizna, r" oznacza przybliżoną wartość najmniejszego promienia łuku szyby przedniej, mierzoną na obszarze maksymalnej krzywizny.

3. WNIOSEK O HOMOLOGACJĘ CZĘŚCI

3.1. Wniosek o homologację EWG części dla typu tafli szkła jest przedkładany przez producenta tafli szkła bezpiecznego lub przez jego odpowiednio upoważnionego przedstawiciela, dla każdego typu szkła bezpiecznego. Wniosek można złożyć tylko w jednym Państwie Członkowskim.

3.2. Dla każdego typu szkła bezpiecznego do wniosku należy dołączyć niżej wymienione dokumenty, każdy w trzech egzemplarzach, z uwzględnieniem następujących szczegółów:

3.2.1. opis techniczny obejmujący wszystkie cechy zasadnicze i drugorzędne; oraz

3.2.1.1. w przypadku szyby innej niż szyba przednia rysunki w formacie nie większym niż A4, lub złożone do wielkości tego formatu, pokazujące:

— maksymalną powierzchnię,

— najmniejszy kąt pomiędzy dwoma sąsiadującymi stronami tafli szkła, oraz

— maksymalną wysokość segmentu, jeżeli jest;

3.2.1.2. W przypadku szyby przedniej:

3.2.1.2.1. wykaz wzorów szyby przedniej, dla jakich ma być udzielona homologacja części, z podaniem nazwy producentów ciągnika i typu(-ów) ciągnika;

3.2.1.2.2. szczegółowe rysunki w skali 1:10 oraz diagramy szyb przednich i ich instalacji w ciągniku, pokazujące:

3.2.1.2.2.1. położenie szyby przedniej względem punktu R, zdefiniowanego w ppkt 1.2 Załącznika pt. „Pole widzenia" do dyrektywy Rady 74/347/EWG z dnia 25 czerwca 1974 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do pola widzenia i wycieraczek szyb przednich w kołowych ciągnikach rolniczych i leśnych.

3.2.1.2.2.2. kąt nachylenia szyby przedniej;

3.2.1.2.2.2. kąt nachylenia oparcia siedzenia;

3.2.1.2.2.3. położenie i rozmiar strefy, w której weryfikowane są właściwości optyczne, oraz, gdzie stosowne, powierzchnię poddaną hartowaniu miejscowemu;

3.2.1.2.2.4. pole powierzchni rozwiniętej szyby przedniej;

3.2.1.2.2.5. maksymalną wysokość segmentu szyby przedniej; oraz

3.2.1.2.2.6. krzywiznę szyby przedniej (tylko do celów grupowania szyb przednich);

3.2.1.3. w przypadku szyby podwójnej rysunki w formacie nie większym niż A4 lub złożone do wielkości tego formatu, pokazujące, oprócz informacji określonych w ppkt 3.2.1.1, również:

— typ każdej składowej tafli szkła,

— typ spojenia (organiczne, szklano-szklane lub szklano-metalowe),

— grubość nominalną szczeliny pomiędzy dwiema taflami szkła.

3.3. Ponadto wnioskujący musi przedłożyć wystarczającą ilość kawałków i próbek wykończonych tafli szkła zgłaszanych wzorów na potrzeby badania; ilość próbek zostanie, w razie potrzeby, ustalona na zasadzie porozumienia z placówką techniczną przeprowadzającą badania.

3.4. Przed udzieleniem homologacji części właściwe władze muszą zweryfikować istnienie odpowiednich ustaleń w celu zapewnienia skutecznej kontroli zgodności produkcji.

4. OZNAKOWANIE

4.1. Każda szklana szyba bezpieczna, włączając również próbki i wycinki przedstawione do homologacji części, musi być opatrzona nazwą firmy lub znakiem firmowym producenta. Oznakowania należy wykonać czytelnie i w sposób nieusuwalny.

5. HOMOLOGACJA CZĘŚCI

5.1. Jeżeli próbki przedstawione do homologacji części spełniają wymagania poniższych pkt i ppkt 5-7, zostanie udzielona homologacja danego typu bezpiecznej tafli szkła.

5.2. Numer homologacji części jest nadawany dla każdego typu, jak określono w załącznikach III E, III G, III K i III L, lub, w przypadku szyb przednich, dla każdej homologowanej grupy. Pierwsze dwie cyfry numeru (obecnie 00 dla niniejszej dyrektywy w jej oryginalnym brzmieniu) wskazują na serię zmian wprowadzających główne zmiany techniczne wprowadzone do niniejszej dyrektywy w momencie wydania homologacji. Państwo Członkowskie nie może nadać tego samego numeru innemu typowi lub grupie tafli szkła bezpiecznego.

5.3. Informacja o homologacji części, rozszerzeniu lub nieudzielaniu homologacji typu tafli szkła bezpiecznego zgodnie z niniejszą dyrektywą jest przekazywana do Państw Członkowskich w formie zawiadomienia sformułowanego zgodnie ze wzorem określonym w załączniku III B i dodatkach do niego do niniejszej dyrektywy.

5.3.1. W przypadku szyb przednich do zawiadomienia o homologacji EWG części należy dołączyć dokument wymieniający wszystkie wzory wśród homologowanej grupy, wraz z cechą grupy, zgodnie z dodatkiem 8 do załącznika III B.

5.4. Oprócz oznakowania, wymienionego w ppkt 4.1, oznakowanie homologacji EWG części musi być umieszczone w widocznym miejscu na wszystkich taflach szkła bezpiecznego i podwójnych zespołach szyb zgodnych z typem homologowanym na mocy niniejszej dyrektywy. Umieścić można również wszelkie specjalne znaki homologacji części przyznane każdej z tafli składającej się na podwójny zespół szyb.

Taki znak homologacji części składa się z:

5.4.1. prostokąta otaczającego małą literę „e" i wyróżniający numer państwa, które udzieliło homologacji ([1]);

5.4.2. numeru homologacji części po prawej stronie prostokąta opisanego w ppkt 5.4.1.

5.5. Obok opisanego powyżej znaku homologacji typu EWG umieszcza się następujące symbole dodatkowe:

5.5.1. w przypadku szyby przedniej:

I: dla szkła hartowanego (I/P, jeżeli jest pokryte) ([2]),

II: dla zwykłego szkła laminowanego (II/P, jeżeli jest pokryte) ([2]),

III: dla szkła laminowanego poddanego obróbce (III/P, jeżeli jest pokryte) ([2]),

IV: dla szyby ze szkła–tworzywa sztucznego;

5.5.2. V: w przypadku tafli szkła innej niż szyba przednia objęta przepisami ppkt 9.1.4.2 załącznika III C;

5.5.3. VI: w przypadku podwójnego zespołu szyb;

5.5.4. T: w przypadku szyb przednich spełniających wymagania względem tafli szkła innych niż szyby przednie, z wyjątkiem tych, które podlegają przepisom ppkt 9.1.4.2 załącznika III C do niniejszej dyrektywy (tafle szkła o regularnej przepuszczalności światła poniżej 70 %). Jednakże, w przypadku szyb przednich spełniających wymagania wobec tafli szkła innych niż szyby przednie, symbol „T" może być umieszczony po przeprowadzeniu badania za pomocą głowy manekina, przy wysokości spadku wynoszącej 4,0 m + 25/-0 mm.

5.6. Znak homologacji EWG części oraz symbol muszą być sporządzone w sposób czytelny i nieusuwalny.

5.7. Dodatek 1 do niniejszego załącznika pokazuje przykłady znaków homologacji części.

6. WYMAGANIA OGÓLNE

6.1. Wszystkie tafle szkła, w szczególności te przeznaczone do produkcji szyb przednich, muszą posiadać odpowiedni poziom jakości w celu zminimalizowania ryzyka urazów ciała na wypadek rozbicia szyby. Szyba ma odpowiednią odporność wobec zdarzeń, jakie mogą wystąpić w normalnym ruchu, a także wobec warunków atmosferycznych i termicznych, działań czynników chemicznych, spalania i otarć.

6.2. Szkło bezpieczne musi być ponadto wystarczająco przezroczyste i nie powodować żadnych zauważalnych zniekształceń przedmiotów widzianych przez szybę przednią, a także nie może być powodem niejasności związanych z rozpoznawaniem kolorów używanych w drogowej sygnalizacji świetlnej i innych sygnałach. W przypadku rozbicia szyby przedniej kierowca jest w stanie widzieć drogę wyraźnie, a także bez przeszkód hamować i zatrzymać ciągnik.

7. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE

Wszystkie typy szkła bezpiecznego, w zależności od kategorii, do jakiej należą, muszą spełniać następujące wymagania:

7.1. w odniesieniu do szyb przednich ze szkła hartowanego, wymagania zawarte w załączniku III D;

7.2. w odniesieniu do jednolicie zahartowanych tafli szkła innych niż szyby przednie, wymagania zawarte w załączniku III E;

7.3. w odniesieniu do szyb przednich ze zwykłego szkła laminowanego, wymagania zawarte w załączniku III F;

7.4. w odniesieniu do tafli szkła ze zwykłego szkła laminowanego innych niż szyby przednie, wymagania zawarte w załączniku III G;

7.5. w odniesieniu do szyb przednich ze szkła laminowanego poddanego obróbce, wymagania zawarte w załączniku III H;

7.6. w odniesieniu do tafli szkła bezpiecznego licowanych materiałem z tworzywa sztucznego, oprócz odpowiednich wymagań wymienionych powyżej, wymagania zawarte w załączniku III I;

([1]) 1 Dla Republiki Federalnej 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, 21 dla Portugali, IRL dla Irlandii i EL dla Grecji.

([2]) Jak określono w ppkt 2.3.

7.7. w odniesieniu do szyb przednich ze szkła-tworzywa sztucznego, wymagania zawarte w załączniku III J;

7.8. w odniesieniu do tafli szkła-tworzywa sztucznego innych niż szyby przednie, wymagania zawarte w załączniku III K;

7.9. w odniesieniu do podwójnych zespołów szyb, wymagania zawarte w załączniku III L.

8. BADANIA

8.1. Wymagane jest przeprowadzenie następujących badań:

8.1.1. **Rozdrobnienie**

Celem niniejszego badania jest:

8.1.1.1. sprawdzenie, czy kawałki i odpryski powstałe na skutek rozbicia tafli szkła minimalizują ryzyko spowodowania urazów ciała, oraz:

8.1.1.2. w przypadku szyb przednich sprawdzenie widoczności po rozbiciu szyby.

8.1.2. **Wytrzymałość mechaniczna**

8.1.2.1. *Badanie uderzenia kulą*

Niniejsze badanie jest przeprowadzane w dwóch formach: jedno przy użyciu kuli o masie 227 g, drugie zaś – kuli o masie 260 g.

8.1.2.1.1. Badanie z użyciem kuli o masie 227 g: celem tego badania jest sprawdzenie przylegania międzywarstwy w szkle laminowanym oraz wytrzymałości mechanicznej jednolicie hartowanego szkła.

8.1.2.1.2. Badanie z użyciem kuli o masie 260 g: celem tego badania jest ocena odporności szkła laminowanego na przebicie kulą.

8.1.2.2. *Badanie za pomocą głowy manekina*

Celem tego badania jest sprawdzenie, w jakim stopniu tafla szkła spełnia wymagania związane z minimalizacją ryzyka urazu na wypadek uderzenia głową o szybę przednią, laminowane szkło lub tafle szkła-tworzywa sztucznego inną niż szyba przednia, a także podwójne zespoły szyb stosowane jako okna boczne.

8.1.3. **Odporność na czynniki zewnętrzne**

8.1.3.1. *Badanie odporności na ścieranie*

Celem tego badania jest sprawdzenie, czy odporność tafli szkła bezpiecznego na ścieranie nie przekracza sprecyzowanych wartości.

8.1.3.2. *Badanie odporności na wysokie temperatury*

Celem tego badania jest sprawdzenie, czy w międzywarstwie szyby laminowanej lub w płycie ze szkła-tworzywa sztucznego, przy wystawieniu jej na działanie wysokich temperatur przez długi okres, nie pojawiają się pęcherzyki lub inne defekty.

8.1.3.3. *Badanie odporności na promieniowanie*

Celem tego badania jest określenie, czy przepuszczalność światła tafli szkła laminowanego, tafli szkła–tworzywa sztucznego lub tafli szkła pokrytych tworzywem sztucznym, przy wystawieniu ich na działanie promieniowania przez długi okres, ulega zmniejszeniu w znaczącym stopniu lub też, czy szyby ulegają w znaczącym stopniu odbarwieniu.

8.1.3.4. *Badanie odporności na wilgotność*

Celem tego badania jest sprawdzenie, czy tafle szkła laminowanego, tafle szkła-tworzywa sztucznego lub tafle szkła pokrytego tworzywem sztucznym nie ulegają znaczącym odkształceniom na skutek wystawienia na długotrwałe działanie wilgotności atmosferycznej.

8.1.3.5. *Odporność na zmiany temperatur*

Celem tego badania jest sprawdzenie, czy materiał z tworzywa sztucznego użyty w szybach bezpiecznych, według definicji w ppkt 2.3 i 2.4, nie ulega znaczącym odkształceniom na skutek długotrwałego działania ekstremalnych temperatur.

8.1.4. **Właściwości optyczne**

8.1.4.1. *Badanie przepuszczalności światła*

Celem tego badania jest sprawdzenie, czy normalna przepuszczalność światła tafli szkła bezpiecznego nie przekracza sprecyzowanych wartości.

8.1.4.2. *Badanie zniekształceń optycznych*

Celem tego badania jest sprawdzenie, czy zniekształcenie przedmiotów widzianych przez szybę przednią nie jest na tyle duże, że mogłoby wprowadzić w błąd kierowcę pojazdu.

8.1.4.3. *Badanie oddzielenia obrazu wtórnego*

Celem tego badania jest sprawdzenie, czy oddzielenie kątowe obrazu wtórnego od obrazu pierwotnego nie przekracza sprecyzowanych wartości.

8.1.4.4. *Badanie rozpoznawania kolorów*

Celem tego badania jest sprawdzenie, czy nie istnieje ryzyko pomylenia kolorów widzianych przez szybę przednią.

8.1.5. **Badanie odporności na ogień**

Celem tego badania jest sprawdzenie, czy wewnętrzna warstwa tafli szkła bezpiecznego według definicji w ppkt 2.3 i 2.4 wykazuje odpowiedni wskaźnik niskopalności.

8.1.6. **Odporność na działanie czynników chemicznych**

Celem tego badania jest sprawdzenie, czy wewnętrzna warstwa tafli szkła bezpiecznego według definicji w ppkt 2.3 i 2.4 nie ulega zniekształceniom na skutek działania czynników chemicznych, jakie mogłyby wystąpić lub być używane w otoczeniu ciągnika (np. środki czyszczące).

8.2. **Badania wymagane względem tafli szkła należących do kategorii określonych w ppkt 2.1-2.4**

8.2.1. Tafle szkła bezpiecznego podlegają badaniom wymienionym w poniższej tabeli:

	SZYBY PRZEDNIE							TAFLE SZKŁA INNE NIŻ SZYBY PRZEDNIE		
	Szkło hartowane		Zwykłe szkło laminowane		Szkło laminowane poddane obróbce		Szkło - tworzywo sztuczne	Szkło hartowane	Szkło laminowane	Szkło - tworzywo sztuczne
	I	I/P	II	II/P	III	III/P	IV			
Rozdrobnienie	D/2	D/2	—	—	H/4	H/4	—	E/2	—	—
Wytrzymałość mechaniczna:										
- badanie z piłką 227 g	—	—	F/4.3.	F/4.3.	F/4.3.	F/4.3.	F/4.3.	E/3.1.	G/4	G/4
- test badanie z piłką 2 260 g	—	—	F/4.2.	F/4.2.	F/4.2.	F/4.2.	—	—	—	—
Badanie uderzenia głową [1]	D/3	D/3	F/3	F/3	F/3	F/3	J/3	—	G/3 [3]	K/3 [3]
Ścieranie:										
- warstwa wewnętrzna	—	—	F/5.1.	F/5.1.	F/5.1.	F/5.1.	F/5.1.	—	F/5.1.	F/5.1.
- warstwa zewnętrzna	—	I/2	—	I/2	—	I/2	I/2	I/2 [2]	I/2 [2]	I/2
Wysokie temperatury	—	—	C/5	C/5	C/5	C/5	C/5	—	C/5	C/5
Promieniowanie	—	C/6	C/6	C/6	C/6	C/6	C/6	—	C/6	C/6
Wilgotność	—	C/7	C/7	C/7	C/7	C/7	C/7	C/7 [2]	C/7	C/7
Przepuszczalność światła	C/9.1.	C/9.1.	C/9.1.	C/9.1.	C/9.1.	C/9.1.	C/9.1.	C/9.1.	C/9.1.	C/9.1.
Zniekształcenia optyczne	C/9.2.	C/9.2.	C/9.2.	C/9.2.	C/9.2.	C/9.2.	C/9.2.	—	—	—
Obraz wtórny	C/9.3.	C/9.3.	C/9.3.	C/9.3.	C/9.3.	C/9.3.	C/9.3.	—	—	—
Rozpoznawanie kolorów	C/9.4.	C/9.4.	C/9.4.	C/9.4.	C/9.4.	C/9.4.	C/9.4.	—	—	—
Odporność na zmiany temperatury	—	C/8	—	C/8	—	C/8	C/8	C/8 [2]	C/8 [2]	C/8
Odporność na ogień	—	C/10	—	C/10	—	C/10	C/10	C/10 [2]	C/10 [2]	C/10
Odporność względem czynników chemicznych	—	C/11	—	C/11	—	C/11	C/11	C/11 [2]	C/11 [2]	C/11

[1] To badanie należy wykonywać dodatkowo na podwójnych zestawach szyb, zgodnie z pkt 3 dodatku L.
[2] Jeżeli na wewnętrznej stronie jest pokrycie z materiału z tworzywa sztucznego.
[3] Niniejszy wykaz badań jest przeprowadzony przy spadku wynoszącym 4 m + 25/-0 mm zamiast 1,5 m + 25/-0 mm, jeżeli tafle są używane jako szyby przednie w ciągnikach.

Uwaga: Odsyłacz taki jak np. K 3/3 oznacza załącznik III K, pkt 3 tego załącznika, gdzie opisano dane badanie oraz sprecyzowano wymagania.

8.2.2. Tafla szkła bezpiecznego otrzyma homologację części, jeżeli spełnia wszystkie wymagania wskazane w odpowiednich przepisach, określonych w powyższej tabeli.

9. ZMIANA LUB ROZSZERZENIE HOMOLOGACJI TYPU TAFLI SZKŁA BEZPIECZNEGO

91. Informacje o wszelkich zmianach wprowadzonych do typu tafli szkła bezpiecznego, lub też, w przypadku szyby przedniej, o każdym przypadku dodania szyb przednich do grupy, muszą być zgłaszane w organie administracyjnym, który udzielił homologacji typu tafli szkła bezpiecznego. Organ może wówczas:

9.1.1. uznać, że wprowadzone zmiany najprawdopodobniej nie wywrą zauważalnego niekorzystnego wpływu na produkt, lub też, w przypadku szyb przednich, że nowy typ pozostaje w zgodności z homologowaną grupą, oraz że tafla szkła bezpiecznego nadal spełnia stawiane wymagania;

9.1.2. zażądać dodatkowego sprawozdania z badania od placówki technicznej odpowiedzialnej za przeprowadzenie badań.

9.2. **Powiadamianie**

9.2.1. Potwierdzenie, odmowa lub rozszerzenie homologacji części są przekazywane Państwom Członkowskim zgodnie z procedurą określoną w ppkt 5.3.

9.2.2. Właściwe władze, które udzieliły rozszerzenia homologacji części, umieszczą numer serii na każdym powiadomieniu dotyczącym rozszerzenia.

10. ZGODNOŚĆ PRODUKCJI

10.1. Szyby bezpieczne, którym udzielono homologacji typu w myśl niniejszego i następnych załączników, muszą być produkowane w sposób zgodny z homologowanym typem i spełniać wymagania określone w pkt 6, 7 i 8.

10.2 W celu sprawdzenia, czy wymagania ppkt 10.1 zostały spełnione, należy utrzymywać stałą kontrolę produkcji.

10.3. Posiadacz homologacji części musi w szczególności:

10.3.1. zapewnić funkcjonowanie procedur kontroli jakości produktu,

10.3.2. posiadać dostęp do wyposażenia koniecznego dla kontroli zgodności z każdym homologowanym typem,

10.3.3. rejestrować dane z wyników badań oraz sporządzać pomocnicze dokumenty [1] dostępne w okresie pozostającym do ustalenia w porozumieniu z organem administracyjnym,

10.3.4. analizować wyniki badań w celu kontroli i zapewniania zgodności cech produktu, zezwalając na dozwolone odstępstwa w produkcji przemysłowej,

10.3.5. zapewnić, aby dla każdego typu produktu wykonywane były przynajmniej badania zalecone w załączniku III O, oraz

10.3.6. zapewnić, aby w przypadku, jeżeli jakiekolwiek próbki lub kawałki badane wykazują niezgodność z danym typem, pobierane były dalsze próbki w celu przeprowadzenia gruntownych badań.

W celu przywrócenia zgodności w ramach danej produkcji należy podjąć wszelkie konieczne kroki.

10.4. Właściwe władze mogą w dowolnym czasie kontrolować metody stosowane do celów kontroli zgodności dla każdej jednostki produkcyjnej (patrz ppkt 1.3 załącznika III O).

10.4.1. Przy każdej kontroli należy okazać osobie kontrolującej dane dotyczące badań oraz rejestry o przebiegu produkcji.

10.4.2. Kontroler może pobrać wyrywkowe próbki do przebadania w laboratorium producenta. Minimalna liczba próbek może zostać ustalona w świetle wyników kontroli przeprowadzanych przez samego producenta.

10.4.3. Jeżeli poziom jakości okazuje się niezadowalający lub jeżeli wydaje się konieczna kontrola ważności badań przeprowadzonych zgodnie z ppkt 10.4.2, kontroler może wybrać próbki do odesłania do placówki technicznej, która wykonała badania homologacyjne części.

[1] Wyniki badania na rozdrobnienie muszą być zapisane, nawet jeśli wydruk fotograficzny nie jest wymagany.

10.4.4. Właściwe władze mogą przeprowadzić każde badanie nakazane niniejszą dyrektywą.

10.4.5. Normalna częstotliwość kontroli wynosi dwa razy w ciągu roku. Jeśli podczas jakiejkolwiek kontroli wykazane zostaną niezadowalające wyniki, właściwe władze są upoważnione do dopilnowania, aby podjęte zostały wszelkie kroki zmierzające do jak najszybszego przywrócenia zgodności produkcji.

11. KARY ZA NIEZGODNĄ PRODUKCJĘ

11.1. Homologacja części udzielona w odniesieniu do typu tafli szkła bezpiecznego na mocy niniejszej dyrektywy może być wycofana, jeśli przestaje być spełniane wymaganie, ustanowione w ppkt 10.1.

11.2. Jeśli Państwo Członkowskie wycofuje homologację, którą wcześniej udzieliło, musi następnie powiadomić o tym pozostałe Państwa Członkowski, przesyłając im kopię świadectwa homologacji części z dodanym na dole napisem wielkimi literami „HOMOLOGACJA CZĘŚCI WYCOFANA", opatrzoną podpisem i datą.

12. OSTATECZNE PRZERWANIE PRODUKCJI

Jeżeli posiadacz homologacji części zupełnie przestaje produkować typ tafli szkła bezpiecznego, jaki homologowano zgodnie z niniejszą dyrektywą, musi o tym zawiadomić władze, które udzieliły homologacji. Władze powiadomią o tym z kolei pozostałe Państwa Członkowskie, przesyłając im kopie zawiadomienia o homologacji typu, zgodne ze wzorem wskazanym w załączniku III B do niniejszej dyrektywy.

13. NAZWY I ADRESY PLACÓWEK TECHNICZNYCH ODPOWIEDZIALNYCH ZA PRZEPROWADZENIE BADAŃ HOMOLOGACYJNYCH CZĘŚCI ORAZ ORGANÓW ADMINISTRACYJNYCH WYDAJĄCYCH TAKĄ HOMOLOGACJĘ

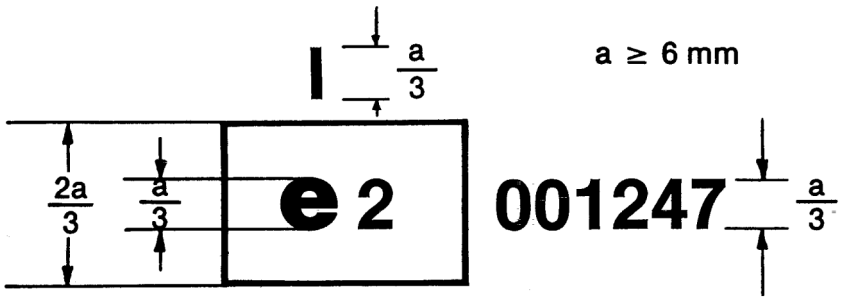
Każde Państwo Członkowskie przekaże pozostałym Państwom Członkowskim oraz Komisji informacje dotyczące nazw i adresów placówek technicznych odpowiedzialnych za wykonywanie badań homologacyjnych części oraz organów administracyjnych wydających homologacje EWG części, do których należy przesyłać świadectwa homologacji części oraz świadectwa informujące o nieudzieleniu lub wycofaniu homologacji części wydanej w innym Państwie Członkowskim.

Dodatek

PRZYKŁADY ZNAKÓW HOMOLOGACJI CZĘŚCI

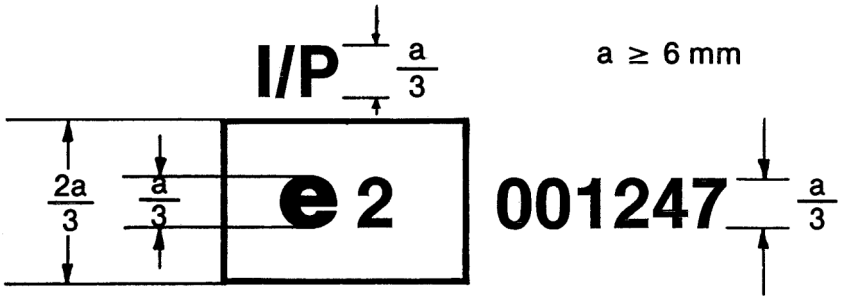
(patrz ppkt 5.5 załącznika III A.)

Szyby przednie ze szkła hartowanego:



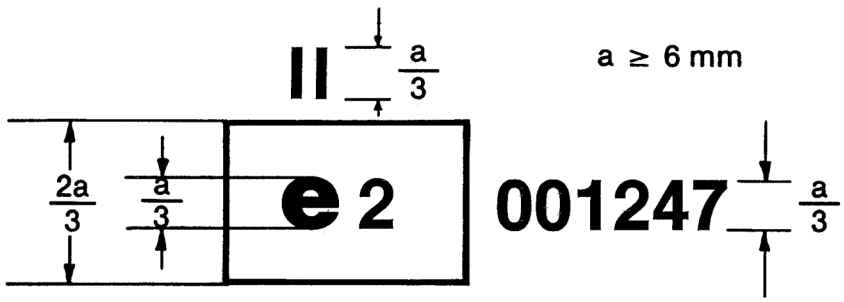
Powyższy znak homologacji części, umieszczony na szybie przedniej ze szkła hartowanego, pokazuje, że dana część została homologowana we Francji (e2) na mocy niniejszej dyrektywy, pod numerem homologacji części 001247.

Szyby przednie ze szkła hartowanego licowane materiałem z tworzywa sztucznego



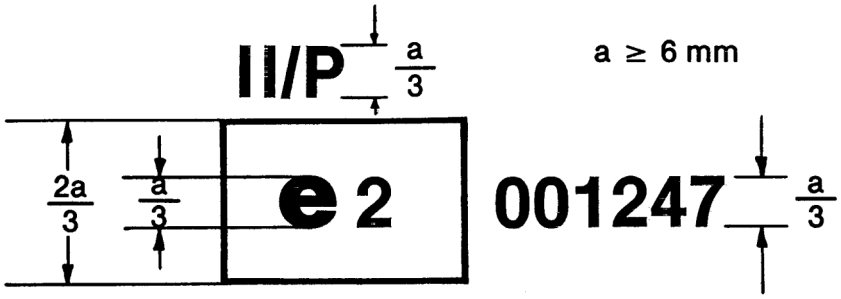
Powyższy znak homologacji części umieszczony na szybie przedniej ze szkła hartowanego licowanego materiałem z tworzywa sztucznego pokazuje, że dana część została homologowana we Francji (e2) na mocy niniejszej dyrektywy, pod numerem homologacji części 001247.

Szyby przednie ze zwykłego szkła laminowanego



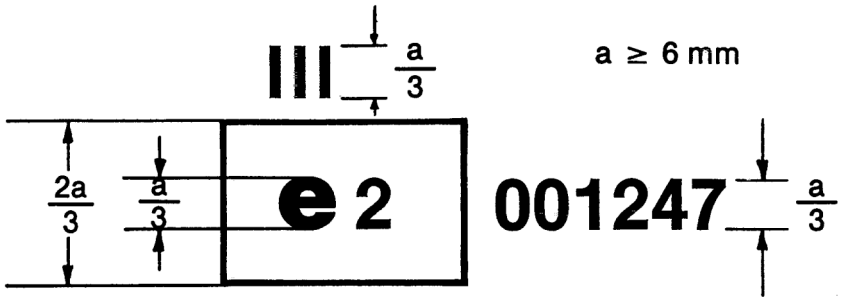
Powyższy znak homologacji części umieszczony na szybie przedniej ze zwykłego szkła laminowanego pokazuje, że dana część została homologowana we Francji (e2) na mocy niniejszej dyrektywy, pod numerem homologacji części 001247.

Szyby przednie ze zwykłego szkła laminowanego licowanego materiałem z tworzywa sztucznego



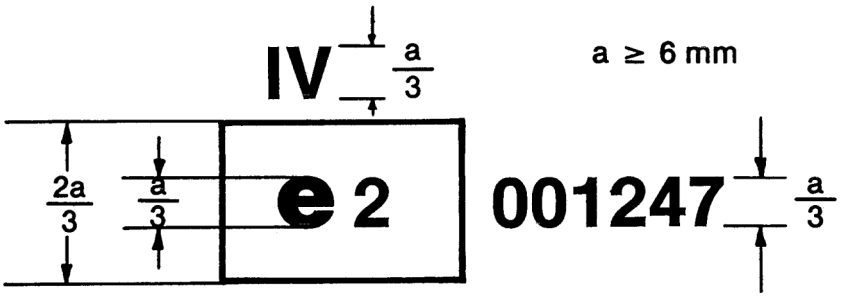
Powyższy znak homologacji części umieszczony na szybie przedniej ze zwykłego szkła laminowanego licowanego materiałem z tworzywa sztucznego pokazuje, że dana część została homologowana we Francji (e2) na mocy niniejszej dyrektywy, pod numerem homologacji części 001247.

Szyby przednie ze szkła laminowanego poddanego obróbce



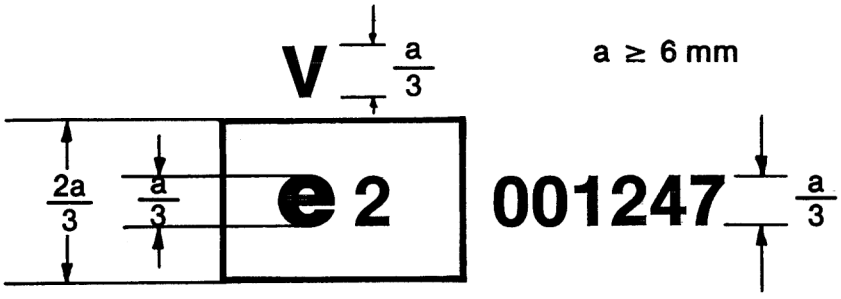
Powyższy znak homologacji części umieszczony na szybie przedniej ze szkła laminowanego poddanego obróbce pokazuje, że dana część została homologowana we Francji (e2) na mocy niniejszej dyrektywy, pod numerem homologacji części 001247.

Szyby przednie ze szkła-tworzywa sztucznego



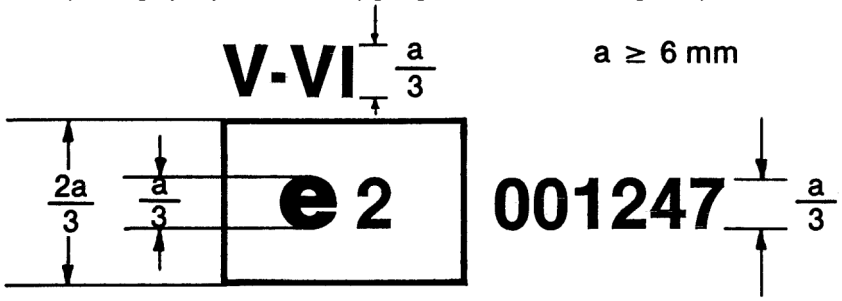
Powyższy znak homologacji części umieszczony na szybie przedniej ze szkła-tworzywa sztucznego pokazuje, że dana część została homologowana we Francji (e2) na mocy niniejszej dyrektywy, pod numerem homologacji części 001247.

Tafle szkła inne niż szyby przednie o normalnej przepuszczalności światła poniżej 70 %



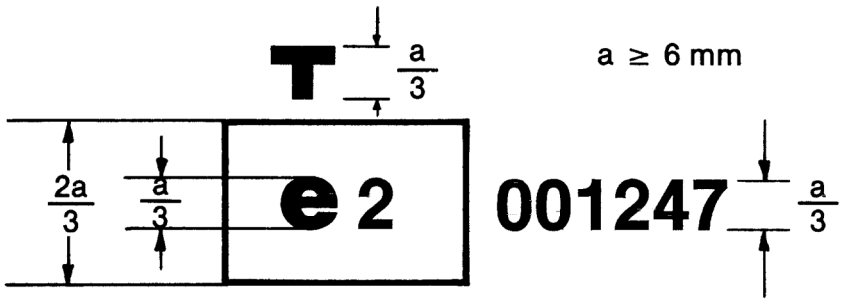
Powyższy znak homologacji części umieszczony na płycie szklanej innej niż szyba przednia, do którego stosuje się wymagania ppkt 9.1.4.2 załącznika III C, pokazuje, że dana część została homologowana we Francji (e2) na mocy niniejszej dyrektywy, pod numerem homologacji części 001247.

Podwójne zespoły szyb o normalnej przepuszczalności światła poniżej 70 %



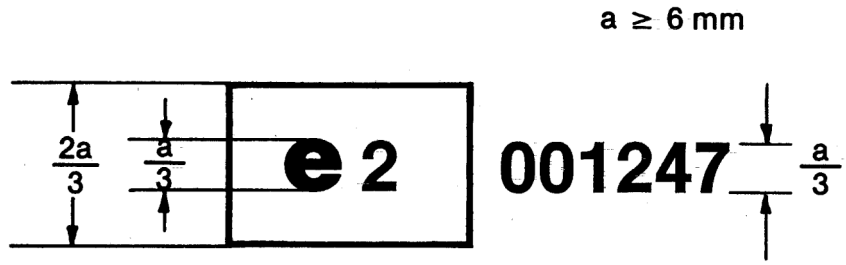
Powyższy znak homologacji części umieszczony na podwójnym zespole szyb pokazuje, że dana część została homologowana we Francji (e2) na mocy niniejszej dyrektywy, pod numerem homologacji części 001247.

Tafle szkła inne niż szyby przednie przeznaczone do wykorzystania jako szyby przednie w ciągnikach:



Powyższy znak homologacji części umieszczony na płycie szklanej pokazuje, że dana część, przeznaczona do wykorzystania jako szyba przednia w ciągniku, została homologowana we Francji (e2) na mocy niniejszej dyrektywy, pod numerem homologacji części 001247.

Tafle szkła inne niż szyby przednie o normalnej przepuszczalności światła wynoszącej 70 % lub więcej



Powyższy znak homologacji części umieszczony na płycie szklanej innej niż szyba przednia, do którego stosuje się wymagania ppkt 9.1.4.1 załącznika III C, pokazuje, że dana część została homologowana we Francji (e2) na mocy niniejszej dyrektywy, pod numerem homologacji części 001247.

ZAŁĄCZNIK III B

Nazwa organu administracji

(Maksymalny format: A4 (210 × 297 mm)

Powiadomienie o - homologacji EWG części,

- odmowie udzielenia homologacji części,

- rozszerzeniu homologacji części,

- wycofaniu homologacji części [1]

dla typu tafli szkła bezpiecznego na mocy dyrektywy 89/173/EWG

Homologacja EWG części nr: ..... Rozszerzenie nr: .....

1. Kategoria tafli szkła bezpiecznego: .....
2. Opis tafli szkła (patrz dodatki 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 [1] oraz, w przypadku szyb przednich, wykaz zgodny z dodatkiem 8) .....
   .....
3. Znak handlowy lub znak towarowy: .....
4. Nazwa i adres producenta: .....
   .....
5. Nazwa i adres przedstawiciela producenta, jeżeli dotyczy: .....
   .....
6. Przedstawiony do homologacji części w dniu: .....
7. Placówka techniczna odpowiedzialna za przeprowadzenie badań homologacyjnych części: .....
8. Data protokołu z badań: .....
9. Numer protokołu z badań: .....
10. Podjęto decyzję o przyznaniu/odmowie/rozszerzeniu/wycofaniu homologacji części [1]: .....
11. Powody rozszerzenia homologacji typu: .....
    .....
    .....
    .....
12. Uwagi: .....
    .....
    .....
    .....
13. Miejsce: .....
14. Data: .....
15. Podpis: .....
16. Dołącza się wykaz dokumentów obejmujący akta homologacji części przekazane organowi administracji, który udzielił homologacji; dokumenty te są dostępne na życzenie.

[1] Niepotrzebne skreślić.

Dodatek 1

SZYBY PRZEDNIE ZE SZKŁA HARTOWANEGO

(cechy zasadnicze i drugorzędne, według definicji z załącznika III D lub III I)

Homologacja części nr: ..... Rozszerzenie nr: .....

Cechy zasadnicze

— Kategoria kształtu: .....

— Kategoria grubości: .....

— Grubość nominalna szyby przedniej: .....

— Charakter i typ pokrycia z tworzywa sztucznego: .....

— Grubość pokrycia z tworzywa sztucznego: .....

Cechy drugorzędne

— Charakter materiału (szkło walcowane, lane, szkło płaskie): .....

— Kolor szkła: .....

— Kolor pokrycia z tworzywa sztucznego: .....

— Wprowadzone przewodniki (tak/nie):

— Wprowadzone pasy przeciwoślepieniowe (tak/nie):

Uwagi:

.....

.....

.....

.....

.....

Załączone dokumenty: wykaz szyb przednich (patrz dodatek 8)

Dodatek 2

TAFLE SZKŁA JEDNOLICIE HARTOWANEGO INNE NIŻ SZYBY PRZEDNIE

(Cechy zasadnicze i drugorzędne, według definicji z załącznika III E lub III I)

Homologacja części nr: ..... Rozszerzenie nr: .....

Cechy zasadnicze

— Inne niż szyby przednie (tak/nie):

— Szyby przednie do ciągnika(-ów): .....

— Kategoria kształtu: .....

— Sposób przeprowadzenia procesu hartowania: .....

— Kategoria grubości: .....

— Charakter i typ pokrycia z tworzywa sztucznego: .....

Cechy drugorzędne

— Charakter materiału (szkło walcowane, lane, szkło płaskie): .....

— Kolor szkła: .....

— Kolor pokrycia z tworzywa sztucznego: .....

— Wprowadzone przewodniki (tak/nie):

— Wprowadzone pasy przeciwoślepieniowe (tak/nie):

Kryteria homologowane

— Największe pole powierzchni (szkło płaskie): .....

— Najmniejszy kąt: .....

— Największe pole powierzchni rozwiniętej (szkło zakrzywione): .....

— Największa wysokość segmentu: .....

Uwagi:

.....

.....

.....

.....

.....

Załączone dokumenty: wykaz szyb przednich (o ile ma zastosowanie) (patrz dodatek 8).

Dodatek 3

SZYBY ZE SZKŁA LAMINOWANEGO

(zwykłe, po obróbce lub pokryte tworzywem sztucznym)

(Cechy zasadnicze i drugorzędne, zgodnie z definicją podaną w załącznikach III F, III H lub III I)

Homologacja części nr: ..... Rozszerzenie nr: .....

Cechy zasadnicze

— Liczba warstw szkła: .....

— Liczba warstw w międzywarstwie: .....

— Grubość nominalna szyby przedniej: .....

— Grubość nominalna międzywarstw(-y): .....

— Specjalna obróbka szkła: .....

— Własności fizyczne i typ międzywarstw(-y): .....

— Cechy fizyczne i typ powłoki pokrycia z tworzywa sztucznego: .....

Cechy drugorzędne

— Właściwości fizyczne materiału (szkło walcowane, lane, szkło płaskie): .....

— Zabarwienie szkła (bezbarwne, podbarwione): .....

— Zabarwienie powłoki pokrycia z tworzywa sztucznego (całkowite/częściowe): .....

— Wprowadzone przewodniki (tak/nie): .....

— Wprowadzone pasy przeciwoślepieniowe (tak/nie): .....

Uwagi:

.....

.....

.....

.....

.....

Załączone dokumenty: wykaz szyb przednich (patrz dodatek 8).

Dodatek 4

TAFLE SZKŁA LAMINOWANEGO INNE NIŻ SZYBY PRZEDNIE

(Cechy zasadnicze i drugorzędne, zgodnie z definicją podaną w załączniku II G lub III I)

Homologacja części nr: ..... Rozszerzenie nr: .....

Cechy zasadnicze

— Inne niż szyby przednie (tak/nie):

— Szyby przednie do ciągnika(-ów): .....

— Liczba warstw szkła: .....

— Liczba warstw w międzywarstwie: .....

— Kategoria grubości: .....

— Grubość nominalna międzywarstw(-y): .....

— Specjalna obróbka szkła: .....

— Cechy fizyczne i typ międzywarstw(-y): .....

— Cechy fizyczne i typ powłoki z tworzywa sztucznego: .....

— Grubości powłoki z tworzywa sztucznego: .....

Cechy drugorzędne

— Cechy fizyczne materiału (szkło walcowane, lane, szkło płaskie): .....

— Zabarwienie międzywarstwy (całkowite/częściowe): .....

— Zabarwienie szkła: .....

— Zabarwienie powłoki z tworzywa sztucznego: .....

— Wprowadzone przewodniki (tak/nie):

— Wprowadzone pasy przeciwoślepieniowe (tak/nie):

Uwagi:

.....

.....

.....

.....

.....

Załączone dokumenty: wykaz szyb przednich (jeśli dotyczy) (patrz dodatek 8).

Dodatek 5

SZYBY PRZEDNIE ZE SZKŁA-TWORZYWA SZTUCZNEGO

(Cechy zasadnicze i drugorzędne, zgodnie z definicją podaną w załączniku III J)

Homologacja części nr: ..... Rozszerzenie nr: .....

Cechy zasadnicze

— Kategoria kształtu: .....

— Liczba warstw tworzywa sztucznego: .....

— Grubość nominalna szkła: .....

— Obróbka szkła (tak/nie):

— Grubość nominalna szyby przedniej: .....

— Grubość nominalna warstw(-y) tworzywa sztucznego spełniającego funkcję międzywarstwy: .....

— Cechy fizyczne i typ warstw(-y) tworzywa sztucznego spełniającego funkcję międzywarstwy: .....

— Cechy fizyczne i typ zewnętrznej warstwy tworzywa sztucznego: .....

Cechy drugorzędne

— Cechy fizyczne materiału (szkło walcowane, lane, szkło płaskie): .....

— Zabarwienie szkła: .....

— Zabarwienie warstw(-y) tworzywa sztucznego (całkowite/częściowe): .....

— Wprowadzone przewodniki (tak/nie):

— Wprowadzone pasy przeciwoślepieniowe (tak/nie):

Uwagi:

.....

.....

.....

.....

.....

Załączone dokumenty: wykaz szyb przednich (patrz dodatek 8).

Dodatek 6

PŁYTY ZE SZKŁA-TWORZYWA SZTUCZNEGO INNE NIŻ SZYBY PRZEDNIE

(Cechy zasadnicze i drugorzędne, zgodnie z definicją podaną w załączniku III K)

Homologacja części nr: ..... Rozszerzenie nr: .....

Cechy zasadnicze

— Inne niż szyby przednie (tak/nie):

— Szyby przednie do ciągnika(-ów): .....

— Liczba warstw tworzywa sztucznego: .....

— Grubość części szklanej: .....

— Obróbka części szklanej (tak/nie):

— Grubość nominalna tafli .....

— Grubość nominalna warstw(-y) tworzywa sztucznego spełniającego funkcję międzywarstwy: .....

— Cechy fizyczne i typ tworzywa sztucznego spełniającego funkcję międzywarstwy: .....

— Cechy fizyczne i typ zewnętrznej warstwy z tworzywa sztucznego: .....

Cechy drugorzędne

— Cechy fizyczne materiału (szkło walcowane, lane, szkło płaskie): .....

— Zabarwienie szkła (bezbarwne/podbarwione): .....

— Zabarwienie warstw(-y) tworzywa sztucznego (całkowite/częściowe): .....

— Wprowadzone przewodniki (tak/nie):

— Wprowadzone pasy przeciwoślepieniowe (tak/nie):

Uwagi:

.....

.....

.....

.....

.....

Załączone dokumenty: wykaz szyb przednich (jeżeli dotyczy) (patrz dodatek 8).

Dodatek 7

PODWÓJNE ZESPOŁY SZYB

(Cechy zasadnicze i drugorzędne, zgodnie z definicją podaną w załączniku III L)

Homologacja części nr: ..... Rozszerzenie nr: .....

Cechy zasadnicze

— Skład podwójnych zespołów szyb (symetryczne/asymetryczne): .....

— Grubość nominalna szczeliny: .....

— Sposób połączenia: .....

— Typ każdej z szyb, zgodnie z definicjami podanymi w załącznikach III E, III G, III I, III K: .....

Załączone dokumenty

Jeden formularz dla obu tafli szkła symetrycznego podwójnego zespołu szyb, zgodnie z Załącznikiem, na mocy którego tafle zostały przebadane bądź homologowane.

Po jednym formularzu dla każdej z tafli szkła asymetrycznego podwójnego zespołu szyb, zgodnie z załącznikami, na mocy których tafle zostały przebadane bądź homologowane.

Uwagi:

.....

.....

.....

.....

.....

Dodatek 8

ZAWARTOŚĆ WYKAZU SZYB PRZEDNICH [1]

Dla każdej szyby przedniej objętej niniejszą homologacją części należy dostarczyć, jako minimum, informacje szczegółowe dotyczące następujących zagadnień:

— Producent ciągnika: .....

— Typ ciągnika: .....

— Pole powierzchni rozwiniętej (*F*): .....

— Wysokość segmentu (*h*): .....

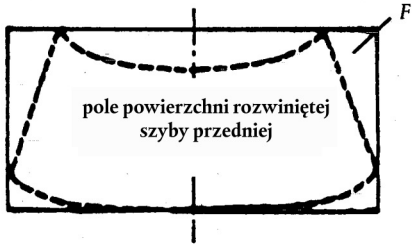
— Zakrzywienie (*r*): .....

— Kąt zainstalowania (α): .....

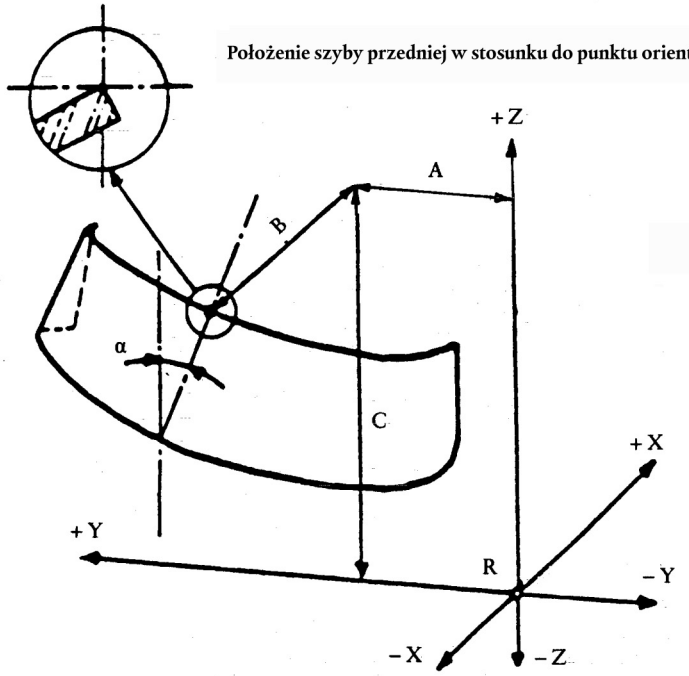
— Współrzędne punktu odniesienia (*A*, *B*, *C*) w stosunku do środka górnej krawędzi szyby przedniej:

.....

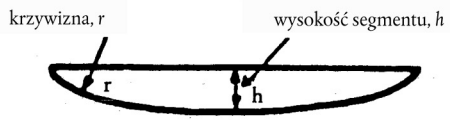
Opis parametru F w szybie przedniej



Położenie szyby przedniej w stosunku do punktu orientacyjnego



Opis parametrów r i *h* w szybie przedniej



[1] Wykaz ten musi być dołączony do dodatków 1, 2 (jeżeli dotyczy), 3 i 5 do niniejszego załącznika.

ZAŁĄCZNIK III C

OGÓLNE WARUNKI BADANIA

1. BADANIE ROZDROBNIENIA

1.1. Tafla szkła przeznaczona do badania nie jest solidnie zabezpieczona; może być jednakże przymocowana do identycznej tafli szkła za pomocą taśmy klejącej wzdłuż wszystkich krawędzi.

1.2. W celu uzyskania rozdrobnienia używa się młotka o wadze około 75 g lub innego urządzenia, które spowodowałoby równoważne skutki. Promień zakrzywienia punktu wynosi 0,2 ± 0,05 mm.

1.3. Należy przeprowadzić oddzielne badania dla każdego wskazanego punktu uderzenia.

1.4. Badanie rozdrobnionych części jest przeprowadzane na fotograficznym papierze kontaktowym, przy naświetleniu rozpoczynającym się nie później niż 10 sekund i kończącym się nie później niż trzy minuty po uderzeniu. Rozpatrywane są tylko linie najciemniejsze, odpowiadające pierwotnemu rozbiciu. Laboratorium jest obowiązane przechowywać reprodukcje zdjęć uzyskanego rozdrobnienia.

2. BADANIE UDERZENIA KULĄ

2.1. **Badanie przy użyciu kuli o masie 227 g**

2.1.1. *Aparatura*

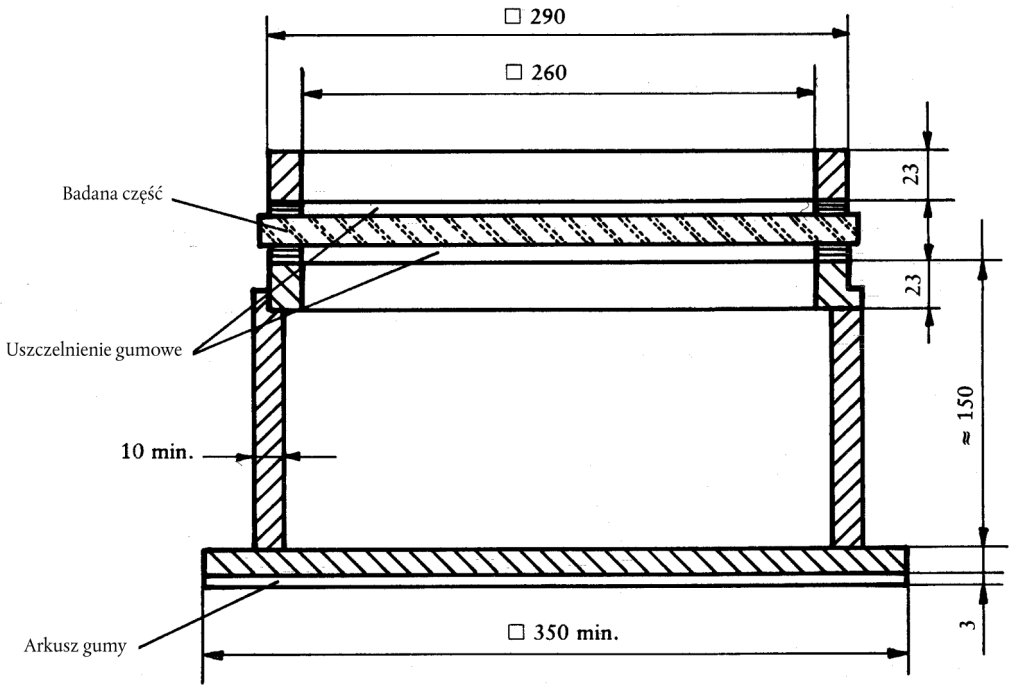
2.1.1.1. Kula ze stali hartowanej o masie 227 ± 2 g i średnicy około 38 mm.

2.1.1.2. Urządzenie umożliwiające swobodne upuszczenie kuli z określonej wysokości lub też urządzenie nadające kuli prędkość równoważną tej, jaką uzyskuje się przy swobodnym spadku. W przypadku zastosowania urządzenia do wyrzucenia kuli tolerancja prędkości wynosi ± 1 % prędkości równoważnej do tej, jaką uzyskuje się przy swobodnym spadku.

2.1.1.3. Konstrukcja nośna, np. taka jak na rysunku 1, zbudowana z metalowych ram o obrobionych krawędziach o szerokości 15 mm, nałożonych na siebie i licowanych uszczelkami gumowymi o grubości około 3 mm i szerokości 15 mm, o twardości równej 50 IRHD.

Rama dolna opiera się na skrzyni żelaznej o wysokości około 150 mm. Badana część jest utrzymana we właściwej pozycji za pomocą ramy górnej, której masa wynosi około 3 kg. Konstrukcja nośna jest przyspawana do arkusza stali o grubości około 12 mm spoczywającego na podłodze, a między arkuszem a podłogą jest umieszczony arkusz gumy o grubości około 3 mm i twardości około 50 IRHD.

Wymiary w milimetrach



Rysunek 1

Konstrukcja nośna do przeprowadzania badania z kulą

2.1.2. *Warunki badania*

— Temperatura: 20 ± 5 °C.

— Ciśnienie: od 860 do 1060 mbar.

— Wilgotność względna: 60 ± 20 %.

2.1.3. *Część badana*

Część badana jest płaskim kwadratem o boku długości 300 + 10/-0 mm.

2.1.4. *Procedura*

Badaną część należy przygotować poprzez umieszczenie jej w pomieszczeniu o określonej temperaturze na cztery godziny przed rozpoczęciem badania.

Umieścić badaną część w konstrukcji nośnej (ppkt 2.1.1.3). Płaszczyzna części badanej jest prostopadła, przy tolerancji odchylenia w granicach 3°, w stosunku do kierunki spadania kuli.

Punkt uderzenia znajduje się w odległości nie większej niż 25 mm od geometrycznego środka części badanej przy wysokości spadku nieprzekraczającej 6 m oraz w odległości 50 mm od środka części badanej przy wysokości spadku przekraczającej 6 m. Kula uderza po tej stronie badanej części, która odpowiada zewnętrznej stronie tafli szkła bezpiecznego po obsadzeniu w pojeździe. Kula może uderzyć tylko jeden raz.

2.2. **Badanie przy użyciu kuli o masie 2260 g**

2.2.1. *Aparatura*

2.2.1.1. Kula ze stali hartowanej o masie 2260g ± 20 g, o średnicy około 82 mm.

2.2.1.2. Urządzenie umożliwiające swobodne upuszczenie kuli z określonej wysokości, lub też urządzenie nadające kuli prędkość równoważną tej, jaką uzyskuje się przy swobodnym spadku. W przypadku zastosowania urządzenia do wyrzucenia kuli tolerancja prędkości wynosi 1 % prędkości równoważnej tej, jaką uzyskuje się przy swobodnym spadku.

2.2.1.3. Konstrukcja nośna, jak pokazano na rysunku 1, i identyczna z opisem w ppkt 2.1.1.3.

2.2.2. *Warunki badania*

— Temperatura: 20 ± 5 °C.

— Ciśnienie: od 860 do 1060 mbar.

— Wilgotność względna: 60 ± 20 %.

2.2.3. *Część badana*

Badana część jest płaskim kwadratem o boku długości 300 + 10/-0 mm, lub też jest to fragment wycięty z najbardziej płaskiej części szyby przedniej lub innej zakrzywionej tafli szkła bezpiecznego.

Można również poddać badaniu całą szybę przednią. Należy wówczas zwrócić szczególną uwagę na zapewnienie właściwego zamocowania tafli szkła bezpiecznego do konstrukcji nośnej.

2.2.4. *Procedura*

Badaną część przygotować poprzez umieszczenie jej w pomieszczeniu o określonej temperaturze co najmniej na cztery godziny przed rozpoczęciem badania.

Umieścić część badaną w konstrukcji nośnej (ppkt 2.1.1.3). Płaszczyzna części badanej jest prostopadła, przy tolerancji odchylenia do 3°, w stosunku do kierunku spadania kuli.

W przypadku szyby ze szkła-tworzywa sztucznego badana część jest przytwierdzona klamrami do konstrukcji nośnej.

Punkt uderzenia znajduje się w odległości nie większej niż 25 mm od geometrycznego środka badanej części. Kula uderza po tej stronie części badanej, która odpowiada zewnętrznej stronie tafli szkła bezpiecznego po obsadzeniu w pojeździe. Kula może uderzyć tylko jeden raz.

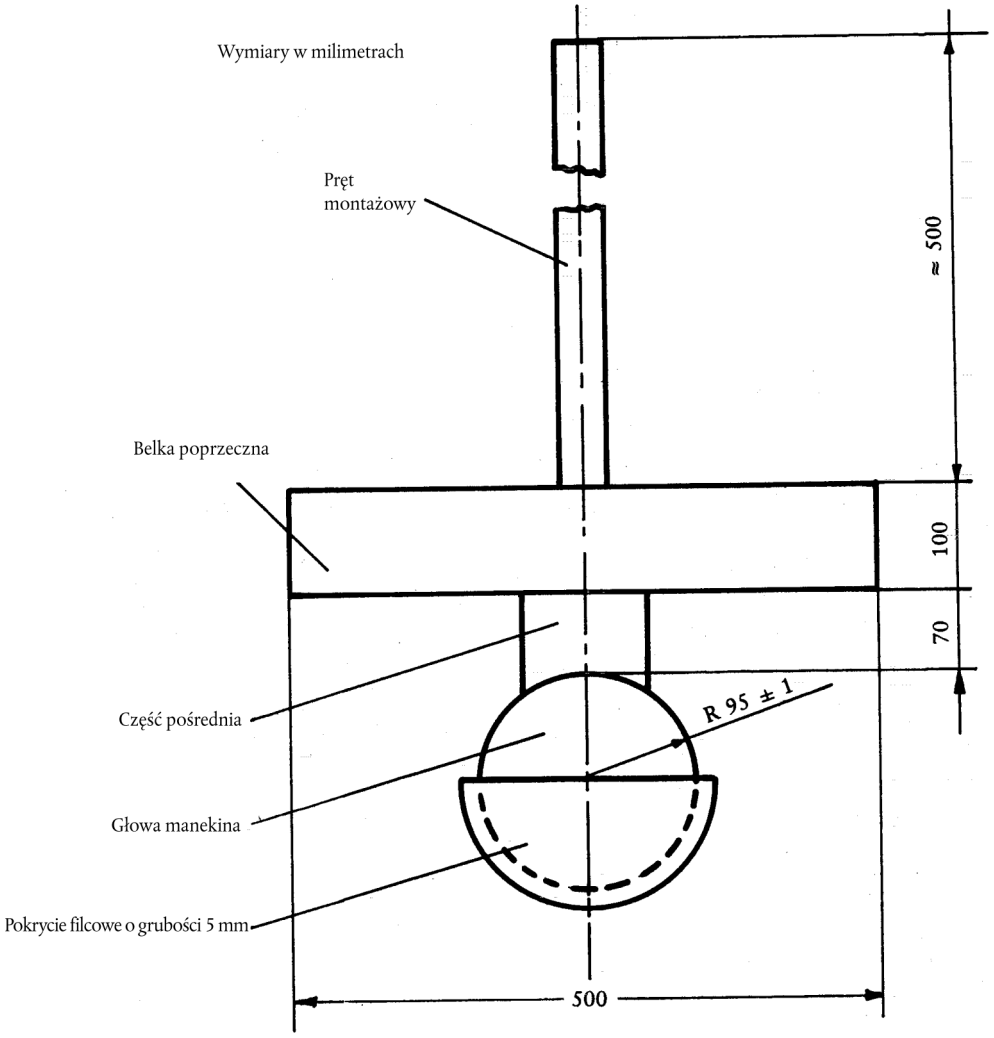
3. BADANIE ZA POMOCĄ GŁOWY MANEKINA

3.1. **Aparatura**

3.1.1. Ciężarek w kształcie głowy umieszczony w sferycznym lub półsferycznej głowie manekina, wykonanym z laminowanego drewna twardego pokrytego wymienialnym filcem i połączonym (niekoniecznie) z drewnianą belką poprzeczną. Pomiędzy głową manekina a belką poprzeczną i prętem montażowym z drugiej strony belki znajduje się część pośrednia imitująca szyję.

Rozmiary manekina – odpowiednio do rysunku 2.

Masa całkowita aparatury wynosi 10 ± 0,2 kg.



Rysunek 2

Ciężarek w formie głowy manekina

3.1.2. Urządzenie umożliwiające upuszczanie głowy manekina z określonej wysokości bądź też urządzenie nadające manekinowi prędkość równoważną tej, jaką uzyskuje się przy swobodnym spadku.

Jeśli zastosowane jest urządzenie do rzucania manekina, tolerancja względem prędkości wynosi ± 1% prędkości równoważnej tej, jaką uzyskuje się przy swobodnym spadku.

3.1.3. Konstrukcja nośna, jak pokazano na rysunku 3, do celów badania płaskich części badanych. Konstrukcja jest zbudowana z dwu metalowych ram o obrobionych krawędziach o szerokości 50 mm, nałożonych na siebie i licowanych uszczelkami gumowymi o grubości około 3 mm i szerokości 15 ± 1 mm, o twardości równej 70 IRHD.

Rama górna jest przyciśnięta do ramy dolnej za pomocą co najmniej ośmiu śrub.

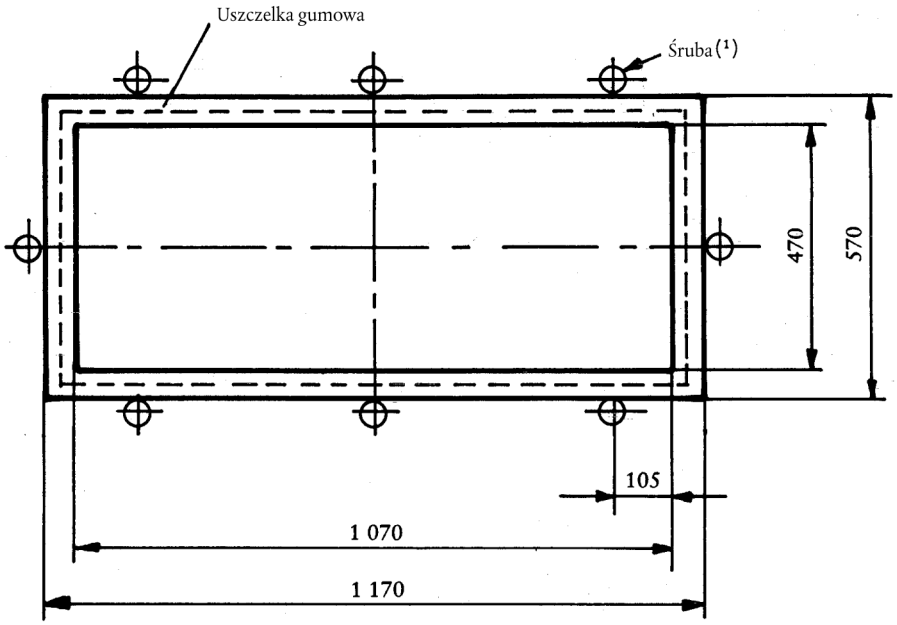
3.2 **Warunki badania**

3.2.1. — Temperatura: 20 ± 5 °C.

3.2.2. — Ciśnienie: od 860 do 1060 mbar.

3.2.3. — Wilgotność względna: 60 ± 20 %

Wymiary w milimetrach



Rysunek 3

Konstrukcja nośna do badania przy pomocy głowy manekina

3.3. **Procedura**

3.3.1. *Badanie wykonywane na płaskim elemencie badanym*

Płaska część badana, o długości 1100 + 5/-2 mm i szerokości 500 + 5/-2 mm umieścić w stałej temperaturze 20 ± 5 °C co najmniej na cztery godziny bezpośrednio przed rozpoczęciem badania. Zamocować część badaną na konstrukcji nośnej (ppkt 3.1.3), przykręcić śruby dla zapewnienia, iż przesunięcie części badanej podczas badania nie przekroczy 2 mm. Płaszczyzna części badanej jest jak najbardziej prostopadła do kierunku spadania obciążnika. Obciążnik uderza badaną część w punkcie znajdującym się w promieniu nie większym niż 40 mm od jego geometrycznego środka, po tej stronie, która odpowiada wewnętrznej stronie tafli szkła bezpiecznego po zamontowaniu jej w pojeździe. Obciążnik może uderzyć tylko jeden raz.

Powierzchnia uderzająca wykonana z filcu jest wymieniana po 12 badaniach.

3.3.3. *Badanie wykonywane na całych szybach przednich* (stosowane tylko przy wysokości spadku nie większej niż 1,5 m)

Umieścić szybę przednią swobodnie w konstrukcji nośnej, podkładając pasek gumowy o twardości 70 IRHD i grubości około 3 mm, przy szerokości styku wzdłuż całego obwodu około 15 mm. Konstrukcja nośna składa się ze sztywnego fragmentu odpowiadającego kształtowi szyby przedniej tak, aby obciążnik głowy manekina uderzał w powierzchnię strony wewnętrznej. Jeśli to konieczne, konstrukcja nośna jest oparta na sztywnej podstawie z podłożonym arkuszem gumowym o twardości 70 IRHD i grubości około 3 mm.

Powierzchnia szyby przedniej jest jak najbardziej prostopadła do kierunku spadania obciążnika głowy manekina.

Obciążnik uderza część badaną w punkcie znajdującym się w promieniu nie więcej niż 40 mm od jego geometrycznego środka, po tej stronie, która odpowiada wewnętrznej stronie tafli szkła bezpiecznego po zamontowaniu jej w pojeździe. Obciążnik może uderzyć tylko jeden raz.

Powierzchnia uderzająca manekina wykonana z filcu jest wymieniana po 12 badaniach.

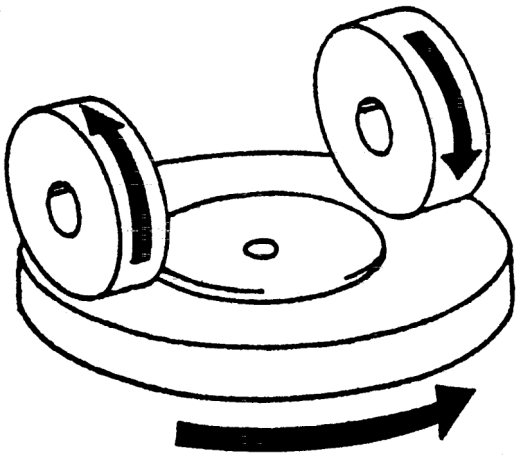
4. BADANIE ODPORNOŚCI NA ŚCIERANIE

4.1. **Aparatura**

4.1.1. Urządzenie ścierające (2)3, pokazane schematycznie na rysunku 4 i składa się z:

— obrotnicy poziomej, z klamrą środkową, obracającej się w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara z prędkością od 65 do 75 obr./min, oraz

(1) Minimalny zalecany moment dokręcania dla M 20 wynosi 30 Nm.
(2) 3 Właściwe urządzenie ścierające jest dostarczane przez Teledyne Taber (Stany Zjednoczone Ameryki).



Rysunek 4

Schemat urządzenia ścierającego

— dwóch równoległych ramion obciążających, na każdym z nich znajduje się specjalne koło ścierające obracających się swobodnie na poziomych łożyskach kulkowych, każde z kół opiera się na próbce badanej pod naciskiem wywieranym przez masę 500 g.

Obrotnica urządzenia ścierającego obracają się równomiernie, o ile to możliwe, w jednej płaszczyźnie (odchylenie od tej płaszczyzny nie może przekraczać ± 0,05 mm w odległości 1,6 mm od obrzeża obrotnicy). Koła są zamontowane w taki sposób, że przy kontakcie z obracającą częścią badaną obracają się w przeciwnych kierunkach, tak aby zapewnić dwukrotne, podczas jednego obrotu badanej części, wywieranie działania ściskającego i ścierającego wzdłuż zakrzywionych linii na powierzchni pierścieniowej około 30 cm².

4.1.2. Koła ścierające ([1])4, każde o średnicy 45–50 mm i grubości 12,5 mm, zbudowane ze specjalnego, dokładnie przesianego ścierniwa, umieszczonego w gumie o średniej twardości. Koła wykazują twardość w wysokości 72 ± 5 IRHD, mierzoną w czterech równo oddalonych od siebie punktach na centralnej linii powierzchni ścierającej. Nacisk jest przykładany pionowo wzdłuż średnicy koła, a pomiary odczytywane 10 sekund po pełnym przyłożeniu nacisku.

Koła ścierające są przygotowane do użytkowania przez bardzo powolne obracanie ich na arkuszu płaskiego szkła, co ma zapewnić, że ich powierzchnia jest całkowicie równa.

4.1.3. Źródło światła składające się z żarówki, której żarnik jest umieszczony w równoległej rurce pomiarowej o wymiarach 1,5 mm × 1,5 mm × 3 mm. Napięcie jest ustabilizowane w granicach ± 1/1 000. Urządzenie stosowane do mierzenia napięcia ma właściwą dokładność.

4.1.4. System optyczny składający się z obiektywu o ogniskowej *f* co najmniej 500 mm, skorygowanego dla aberracji chromatycznej. Pełne otwarcie obiektywu nie może przekraczać *f*/20. Odległość między obiektywem i źródłem światła jest regulowana w celu uzyskania jak najbardziej równoległej wiązki światła. Wprowadza się przysłonę w celu zmniejszenia promienia wiązki światła do 7 mm ± 1 mm. Przysłona jest umieszczona w odległości 100 ± 50 mm od obiektywu po stronie oddalonej od źródła światła.

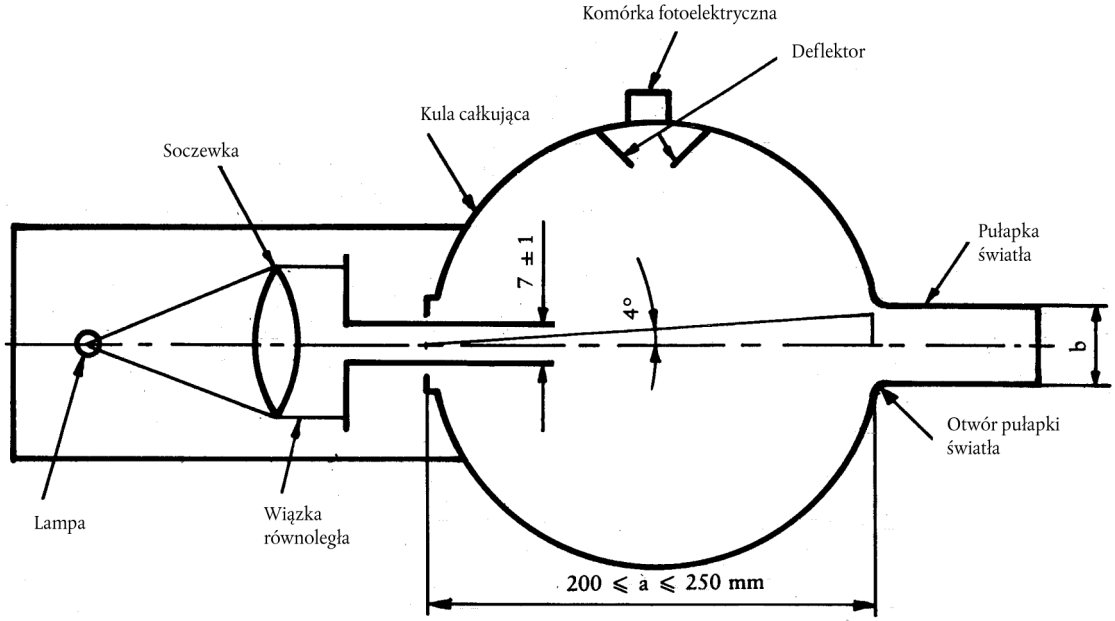
4.1.5. Sprzęt do mierzenia światła rozproszonego (patrz rysunek 5), na który składa się komórka fotoelektryczna o całkującej kuli o średnicy od 200 do 250 mm. Kula jest wyposażona w otwory wejścia i wyjścia światła. Otwór wejścia jest okrągły, o średnicy przynajmniej dwukrotnie większej od długości wiązki światła. Otwór wyjścia kuli posiada albo pułapkę światła albo też normalizator współczynnika odbicia, zgodnie z procedurą opisaną poniżej w ppkt 4.4.3. Pułapka światła pochłania całe światło, kiedy w wiązce światła nie ma próbki badanej.

Oś wiązki światła przechodzi przez środki otworów wejścia i wyjścia. Średnica *b* otworu wyjścia światła równa się 2a × tan 4°, gdzie *a* jest średnicą kuli. Komórka fotoelektryczna jest przymocowana w sposób uniemożliwiający dotarcie do niej światła biegnącego bezpośrednio od otworu wejścia lub z normalizatora współczynnika odbicia.

Powierzchnia wnętrza kuli całkującej i normalizatora współczynnika odbicia muszą charakteryzować się jak najbardziej równym współczynnikiem odbicia, być matowe i nieselektywne. Moc wyjściowa komórki fotoelektrycznej jest linearna w granicach ± 2% poza zakres zastosowanych natężeń światła.

([1]) 4 Właściwe koła ścierające mogą być otrzymane z Teledyne Taber (Stany Zjednoczone Ameryki).

Urządzenie jest skonstruowane, aby nie następowało wychylenie galwanometru w sytuacji, kiedy kula pozostaje ciemna. Całe urządzenie jest regularnie kontrolowane poprzez kalibrowanie znormalizowanymi próbkami o określonym zamgleniu. Jeżeli pomiarów zamglenia dokonuje się przy użyciu sprzętu lub metod innych niż opisane powyżej, należy skorygować wyniki, jeżeli zachodzi taka potrzeba, aby zgadzały się one z wynikami uzyskanymi na urządzeniu opisanym powyżej.



Rysunek 5

Zamgleniomierz

4.2. **Warunki badania**

4.2.1. Temperatura: 20 ± 5 °C.

4.2.2. Ciśnienie: od 860 do 1600 mbar.

4.2.3. Wilgotność względna: 60 ± 20 %.

4.3. **Części badane**

Części badane są płaskimi kwadratami o długości boku 100 mm, o obu powierzchniach możliwie płaskich i równoległych oraz, jeśli jest taka potrzeba, z wywierconym otworem do mocowania o średnicy otworu 6,4 + 0,2/-0 mm.

4.4. **Procedura**

Badanie ścierania jest przeprowadzany na tej części badanej, która odpowiada zewnętrznej powierzchni tafli szkła bezpiecznego, kiedy jest ona zamocowana w pojeździe, a także na wewnętrznej stronie w przypadku tafli szkła z powłoką z tworzywa sztucznego.

4.4.1. Niezwłocznie przed i po ścieraniu części badane należy wyczyścić w następujący sposób:

a) umyć szmatką lnianą w czystej wodzie bieżącej;

b) wypłukać wodą destylowaną lub odmineralizowaną;

c) wysuszyć strumieniem tlenu lub azotu;

d) usunąć wszelkie pozostałości wody, pocierając lekko wilgotną szmatką lnianą. Jeżeli zajdzie taka potrzeba, należy wysuszyć ściskając lekko między dwiema częściami materiału lnianego.

Należy unikać poddawania działaniu urządzeń ultradźwiękowych. Po oczyszczeniu części badane można trzymać, dotykając tylko krawędzi, a przechowywać należy je tak, aby nie dopuścić do uszkodzenia bądź zanieczyszczenia ich powierzchni.

4.4.2. Części badane należy przygotować do badania, przechowując w temperaturze 20 ± 5 °C i wilgotności względnej 60 ± 20 % co najmniej przez 48 godzin.

4.4.3. Bezpośrednio po przygotowaniu należy umieścić część badaną w otworze wejściowym kuli całkującej. Kąt pomiędzy normalną (prostopadłą) do powierzchni części badanej i osią wiązki światła nie może przekraczać 8°.

Należy wykonać cztery odczyty ze wskazań przyrządu zgodnie z wskazaniami poniższej tabeli:

Odczyt	Z częścią badaną	Z pułapką światła	Z normalizatorem współczynnika odbicia	Reprezentatywna ilość
T1	nie	nie	tak	Światło przypadkowe
T2	tak	nie	tak	Część badana przepuszcza całe światło
T3	nie	tak	nie	Światło rozproszone przez urządzenie
T4	tak	tak	nie	Światło rozproszone przez urządzenie i część badana

Powtórzyć odczyty pomiarów T_1, T_2, T_3 i T_4 w innych określonych pozycjach części badanej w celu potwierdzenia jednolitości.

Obliczyć przepuszczalność całkowitą $T_t = T_2/T_1$.

Obliczyć przepuszczalność rozproszoną T_d według następującego wzoru:

$$\frac{T_d = T_4 - T_3\ (T_2/T_1)}{T_1}$$

Obliczyć zamglenie procentowe lub światło, ewentualnie jedno i drugie, według następującego wzoru:

$$\frac{T_d}{T_t} \times 100\ (\%)$$

Zmierzyć zamglenie początkowe części badanej przynajmniej w czterech punktach jednakowo oddalonych od siebie, na nieścieranej powierzchni zgodnie z powyższym wzorem. Uśrednić wyniki dla każdej części badanej. Zamiast przeprowadzania czterech pomiarów można uzyskać wartość uśrednioną poprzez jednolite obracanie części badanej z prędkością 3 lub więcej obrotów na sekundę.

Dla każdej tafli szkła bezpiecznego przeprowadzić trzy badania tego samego rodzaju. Wykorzystać zamglenie jako miarę ścierania podpowierzchniowego, po przeprowadzeniu badania ścierania na elemencie badanym.

Zmierzyć rozproszone światło przechodzące przez starty tor przynajmniej w czterech punktach wzdłuż tego toru, jednakowo oddalonych od siebie, według wzoru podanego powyżej. Uśrednić wyniki dla każdej części badanej. Zamiast przeprowadzania czterech pomiarów można uzyskać wartość uśrednioną poprzez jednolite obracanie części z prędkością 3 lub więcej obrotów na sekundę.

4.5. Badanie ścierania jest przeprowadzane według uznania laboratorium wykonującego badanie, przy odpowiednim uwzględnieniu dostępnych wcześniej informacji, np. zmiany w międzywarstwie lub grubości materiału nie stwarzają konieczności przeprowadzania dalszych badań.

4.6. **Wskaźniki trudności cech drugorzędnych**

Badanie nie obejmuje żadnych cech drugorzędnych.

5. BADANIE ODPORNOŚCI NA WYSOKIE TEMPERATURY

5.1. **Procedura**

Podgrzać do temperatury 100 °C trzy próbki lub trzy części badane o wymiarach co najmniej 300 mm × 300 mm pobrane przez laboratorium z trzech szyb przednich lub trzech tafli szkła innych niż szyby przednie, według uznania, w których jeden z wymiarów odpowiada górnej krawędzi tafli.

Utrzymać powyższą temperaturę przez dwie godziny, a następnie pozwolić próbce(-kom) wystygnąć do temperatury pokojowej. Jeśli tafla szkła bezpiecznego ma obie zewnętrzne powierzchnie wykonane z materiału nieorganicznego, badanie można wykonać poprzez zanurzenie próbki badanej pionowo we wrzątku na określony czas, przy czym należy zwrócić uwagę, aby nie dopuścić do nadmiernego szoku termicznego. Jeżeli próbki są wycięte z szyb przednich, jedna z krawędzi każdej z próbek stanowi część krawędzi szyby przedniej.

5.2. **Wskaźniki trudności cech drugorzędnych**

	Bezbarwna	Podbarwiona
Zabarwienie międzywarstwy:	1	2

Badanie nie obejmuje innych cech drugorzędnych.

5.3. **Interpretacja wyników**

5.3.1. Wynik badania odporności na wysokie temperatury jest uważany za pozytywny, jeżeli bąbelki i inne deformacje nie powstają w odległości większej niż 15 mm od nieodciętej krawędzi, lub też w odległości większej niż 25 mm od odciętej krawędzi części badanej lub próbki, lub też większej niż 10 mm od jakiejkolwiek rysy, która pojawiła się podczas wykonywania badania.

5.3.2. Zestaw części badanych przedłożonych do homologacji części jest uważany za spełniający wymagania pod względem badania odporności na wysokie temperatury, jeżeli spełnione są wszystkie poniższe wymagania:

5.3.2.1. wszystkie badania zakończyły się wynikiem pozytywnym, lub

5.3.2.2. jedno badanie wykazało wynik niedostateczny, ale seria dalszych badań wykonanych na nowym zestawie części badanych lub próbek przyniosła wyniki pozytywne.

6. BADANIE ODPORNOŚCI NA PROMIENIOWANIE

6.1. **Metoda badania**

6.1.1. *Aparatura*

6.1.1.1. Źródło promieniowania składa się ze średniociśnieniowej łukowej lampy rtęciowej z rurową żarówką kwarcową typu bezozonowego. Oś żarówki jest pionowa. Wymiary nominalne żarówki wynoszą: długość 360 mm oraz średnica 9,5 mm. Długość łuku wynosi 300 ± 4 mm. Lampa działa z mocą 750 ± 50 W.

Można zastosować każde dowolne inne źródło promieniowania powodujące identyczny efekt z tym co lampa opisana powyżej. Aby sprawdzić, czy efekt innego źródła promieniowania jest identyczny, należy porównać pomiary ilości energii wysyłanej w przedziale długości fali od 300 do 450 mm, przy zablokowaniu wszelkich innych długości fali za pomocą odpowiednich filtrów. Wówczas inne źródło należy stosować przy użyciu tychże filtrów.

W przypadku tafli szkła bezpiecznego, dla których nie ma dostatecznej korelacji pomiędzy niniejszym badaniem a warunkami użytkowania, konieczne jest zweryfikowanie warunków badania.

6.1.1.2. Transformator zasilający oraz kondensator odpowiedni do zasilania lampy (ppkt 6.1.1.1) w początkowe napięcie szczytowe o wysokości co najmniej 1100 V oraz napięcie robocze o wysokości 500 ± 50 V.

6.1.1.3. Urządzenie pomocnicze służące do zamocowania i obracania badanych próbek z prędkością od 1 do 5 obr./min wokół umieszczonego centralnie źródła promieniowania w celu zapewnienia równomiernego działania promieniowania.

6.1.2. *Części badane*

6.1.2.1. Wymiary części badanych wynoszą 76 mm × 300 mm.

6.1.2.2. Części badane są wycinane przez laboratorium z górnej części tafli z uwzględnieniem następujących zastrzeżeń:

— w przypadku tafli szkła innych niż szyby przednie krawędź górna części badanych pokrywa się z górną krawędzią tafli,

— w przypadku szyb przednich górna krawędź części badanych pokrywa się z górną granicą strefy, dla której kontrolowana jest i określana równomierna przepuszczalność zgodnie z ppkt 9.1.2.2 niniejszego załącznika.

6.1.3. *Procedura*

Sprawdzić równomierną przepuszczalność światła, określoną zgodnie z ppkt 9.1.1 i 9.1.2 niniejszego załącznika, trzech próbek badanych przed wystawieniem ich na działanie promieniowania. Zabezpieczyć pewną część każdej próbki przed działaniem promieniowania, a następnie umieścić próbkę w urządzeniu badawczym w odległości 230 mm od lampy, długością próbki równolegle do osi podłużnej lampy. Utrzymywać temperaturę próbek na poziomie 45 ± 5 °C przez cały czas wykonywania badania. Powierzchnia wierzchnia każdej próbki badanej, która stanowiłaby zewnętrzną, narażoną na zarysowanie część w ciągniku, musi być zwrócona bezpośrednio w stronę lampy. Dla typu lampy określonego w ppkt 6.1.1.1 czas naświetlenia wynosi 100 godzin. Po naświetleniu zmierzyć ponownie równomierną przepuszczalność światła w naświetlonej części każdej próbki.

6.1.4. Każda część lub próbka badana (razem trzy sztuki) jest poddawana, zgodnie z procedurą opisaną powyżej, takiemu promieniowaniu, że w każdym punkcie części lub próbki badanej w międzywarstwie powoduje taki sam efekt co zastosowanie promieniowania słonecznego 1400 W/m² przez 100 godzin.

6.2. **Wskaźniki trudności cech drugorzędnych**

	Bezbarwne	Podbarwione
Zabarwienie szkła	2	1
Zabarwienie międzwarstwy	1	2

Badanie nie obejmuje innych cech drugorzędnych.

6.3. **Interpretacja wyników**

6.3.1. Wynik badania odporności na promieniowanie jest uważany za pozytywny, jeżeli spełnione są następujące warunki:

6.3.1.1. całkowita przepuszczalność światła mierzona zgodnie z ppkt 9.1.1 i 9.1.2 niniejszego załącznika nie spada poniżej 95 % wartości oryginalnej przed napromieniowaniem oraz, w żadnym wypadku, nie spada poniżej:

6.3.1.1.1. 70 %, w przypadku tafli szkła innych niż szyba przednia, które muszą spełniać wymagania dotyczące pola widzenia kierowcy we wszystkich kierunkach;

6.3.1.1.2. 75 %, w przypadku szyb przednich, w granicach strefy, w której jest mierzona równomierna przepuszczalność światła, jak określono w ppkt 9.1.2.2 poniżej.

6.3.1.2. Część lub próbka badana może wykazywać nieznaczne przebarwienia po napromieniowaniu, przy badaniu jej na białym tle, pod warunkiem że nie występują inne zmiany.

6.3.2. Zestaw części badanych przedstawiony w celu uzyskania homologacji części jest uważany za zadowalający pod względem badania odporności na promieniowanie, jeśli spełniony jest jeden z poniższych warunków:

6.3.2.1. wszystkie badania kończą się wynikiem zadowalającym, lub

6.3.2.2. jedno z badań zakończyło się wynikiem niedostatecznym, ale seria dalszych badań wykonanych na nowym zestawie części lub próbek badanych przyniosła wyniki zadowalające.

7. BADANIE ODPORNOŚCI NA WILGOTNOŚĆ

7.1. **Procedura**

Utrzymywać trzy części lub próbki badane, o wymiarach przynajmniej 300 mm × 300 mm, w pozycji pionowej przez okres co najmniej dwóch tygodni w zamkniętym pojemniku, w którym utrzymywana jest temperatura 50 ± 2 °C i wilgotność względna 95 % ± 4 % ([1])5.

Części badane należy przygotować w następujący sposób:

— jedna z krawędzi każdej badanej części jest krawędzią części oryginalnej szyby przedniej,

— jeśli jednocześnie ma być badanych kilka części, to należy zapewnić odpowiedniej wielkości odstępy między nimi.

Należy zachować środki ostrożności, aby nie dopuścić do opadania skroplonego powietrza ze ścian lub sufitu komory badawczej na badane próbki.

7.2. **Wskaźniki trudności cech drugorzędnych**

	Bezbarwna	Podbarwiona
Zabarwienie międzywarstwy	1	2

Badanie nie obejmuje innych cech drugorzędnych.

([1]) 5 Takie warunki badania wykluczają wszelką kondensację na częściach badanych.

7.3. **Interpretacja wyników**

7.3.1. Tafle szkła bezpiecznego są uważane za spełniające wymagania badania odporności na wilgotność, jeżeli nie obserwuje się żadnych istotnych zmian w odległości większej niż 10 mm od nieodciętych krawędzi oraz większej niż 15 mm od krawędzi odciętych, po dwóch godzinach przetrzymywania w otaczającej atmosferze dla szkła zwykłego i szkła laminowanego oraz po 48 godzinach w otaczającej atmosferze dla tafli szkła powlekanych tworzywem sztucznym i szyb z tworzywa sztucznego.

7.3.2. Zestaw części badanych przedstawionych w celu homologacji części jest uważany za zadowalający, jeżeli spełniony jest jeden z następujących warunków:

7.3.2.1. wszystkie badania kończą się wynikiem zadowalającym, lub

7.3.2.2. jedno z badań zakończyło się wynikiem niedostatecznym, ale seria dalszych badań wykonanych na nowym zestawie części lub próbek badanych przyniosła wyniki zadowalające.

8. BADANIE ODPORNOŚCI NA ZMIANY TEMPERATURY

8.1. **Metoda badania**

Dwie części o wymiarach 300 mm × 300 mm umieścić w zamkniętej komorze na sześć godzin w temperaturze - 40 ± 5 °C; następnie umieścić te same części w powietrzu otaczającym o temperaturze 23 ± 2 °C na jedną godzinę lub do momentu, kiedy część badana osiągnie stałą temperaturę. Następnie umieścić je w strumieniu powietrza o temperaturze 72 ± 2 °C na trzy godziny. Części są badane po ponownym umieszczeniu ich w powietrzu otaczającym o temperaturze 23 ± 2 °C i schłodzeniu do tej temperatury.

8.2. **Wskaźnik trudności cech drugorzędnych**

	Bezbarwna	Podbarwiona
Zabarwienie międzywarstwy z tworzywa sztucznego lub powłoki pokrycia	1	2

Badanie nie obejmuje żadnych innych cech drugorzędnych.

8.3. **Interpretacja wyników**

Wynik badania odporności na zmiany temperatury jest uważany za pozytywny, jeżeli części badane nie wykazują pęknięć, zmętnień, rozwarstwień lub innych widocznych deformacji.

9. WŁAŚCIWOŚCI OPTYCZNE

9.1. **Badanie przepuszczalności światła**

9.1.1. *Aparatura*

9.1.1.1. Źródło światła składające się z żarówki, której żarnik jest umieszczony w równoległościanie o wymiarach 1,5 mm × 1,5 mm × 3 mm. Napięcie w żarniku żarówki jest takie, że temperatura barwy wynosi 2856 K ± 50 K. Napięcie to jest ustabilizowane w granicach $\frac{1}{1000}$ Urządzenie stosowane do mierzenia napięcia ma odpowiednią dokładność.

9.1.1.2. System optyczny składający się z obiektywu o ogniskowej przynajmniej 500 mm, skorygowany dla aberracji chromatycznych. Pełne otwarcie obiektywu nie może przekraczać f/20. Odległość między obiektywem a źródłem światła jest tak dobrana, aby uzyskać wiązkę światła jak najbardziej równoległą.

W celu ograniczenia średnicy wiązki światła do 7 ± 1 mm wprowadza się przysłonę. Przysłona jest umieszczona w odległości 100 ± 50 mm od obiektywu po stronie bardziej oddalonej od źródła światła. Punkt pomiaru znajduje się w środku wiązki światła.

9.1.1.3. Aparatura pomiarowa. Względna czułość widmowa odbiornika jest zgodna ze względną skutecznością świetlną dla znormalizowanego obserwatora fotometrycznego ICI [1]6 dla przedziału fotowizyjnego. Powierzchnia czuła odbiornika jest pokryta rozpraszającym medium i ma przynajmniej dwukrotnie większy przekrój poprzeczny niż wiązka światła wysyłana przez system optyczny. Jeżeli stosowana jest kula całkująca, otwory kuli mają powierzchnię przekroju przynajmniej dwukrotnie większą od równoległego odcinka wiązki światła.

Liniowość odbiornika i przyłączonego urządzenia wskazującego musi być lepsza niż 2 % skutecznej części skali.

[1] 6 Międzynarodowa Komisja ds. Oświetlenia.

9.1.2. *Procedura*

Wyregulować urządzenie wskazujące odpowiedź odbiornika w taki sposób, aby wskazywało 100 podziałek, kiedy tafla szkła bezpiecznego nie jest umieszczona na drodze strumienia światła. Kiedy na odbiornik nie pada światło, urządzenie wskazuje wartość zerową.

Umieścić taflę szkła bezpiecznego w odległości od odbiornika równej około pięciokrotnej średnicy odbiornika. Umieścić taflę szkła bezpiecznego pomiędzy przysłoną i odbiornikiem, a następnie dostosować ukierunkowanie w taki sposób, aby kąt padania wiązki światła wynosił 0° ± 5°. Równomierna przepuszczalność jest mierzona na tafli szkła bezpiecznego, a dla każdego punktu pomiaru odczytywana jest liczba podziałek *n* pokazana na urządzeniu wskazującym. Przepuszczalność równomierna t_r wynosi *n*/100.

9.1.2.1. W przypadku szyb przednich można zastosować alternatywne metody badania, z wykorzystaniem próbki badanej wyciętej z najbardziej płaskiej części szyby przedniej, lub też specjalnie przygotowanego płaskiego kwadratu o właściwościach materiałowych i grubości identycznej z właściwościami odpowiedniej szyby przedniej; pomiary są wówczas pobierane normalnie (prostopadle) do tafli szkła.

9.1.2.2. Badanie jest wykonywane w strefie I, określonej w ppkt 9.2.5.2 niniejszego załącznika.

9.1.2.3. W przypadku ciągników, dla których niemożliwe jest wyznaczenie strefy I, badanie jest wykonywane w strefie I′, jak określono w ppkt 9.2.5.3 niniejszego załącznika.

9.1.3. *Wskaźniki trudności cech drugorzędnych*

	Bezbarwne	Podbarwione
Zabarwienie szkła	1	2
Zabarwienie międzywarstwy (w przypadku laminowanych szyb przednich)	1	2
	nie dotyczy	*dotyczy*
Opaski zacieniające i/lub zaciemniające	1	2

Badanie nie obejmuje żadnych innych cech drugorzędnych.

9.1.4. *Interpretacja wyników*

9.1.4.1. Równomierna przepuszczalność mierzona zgodnie z ppkt 9.1.2 w przypadku szyb przednich wynosi nie mniej niż 75 % oraz w przypadku szyb innych niż szyby przednie - nie mniej niż 70 %.

9.1.4.2. W przypadku okien umieszczanych w punktach bez większego znaczenia dla pola widzenia kierowcy (na przykład: przeszklony dach) równomierna przepuszczalność światła przez taflę może wynosić mniej niż 70 %. Szyby, których współczynnik równomiernej przepuszczalności światła wynosi mniej niż 70 %, są oznaczone odpowiednim symbolem.

9.2. **Badanie zniekształceń optycznych**

9.2.1. *Zakres*

Opisana metoda jest metodą rzutowania, która pozwala na ocenę zniekształceń optycznych płyty ze szkła bezpiecznego.

9.2.1.1. Definicje

9.2.1.1.1. Odchylenie optyczne: kąt pomiędzy prawdziwym i pozornym kierunkiem punktu oglądanego przez taflę szkła bezpiecznego, gdzie powiększenie kąta jest funkcją kąta padania linii wzroku, grubości i nachylenia tafli szkła oraz promienia zakrzywienia w punkcie padania.

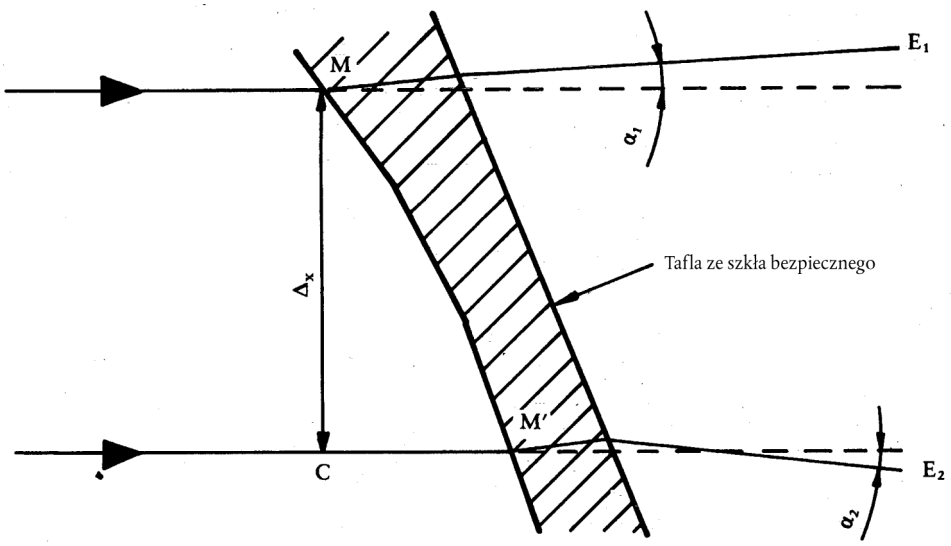
9.2.1.1.2. Zniekształcenie optyczne w kierunku MM′: różnica algebraiczna odchylenia kątowego $\Delta\dot{\alpha}$, mierzona pomiędzy dwoma punktami M i M′ na powierzchni z tafli szkła bezpiecznego; gdzie odległość między dwoma punktami jest taka, że ich rzuty na płaszczyznę prostopadle do kierunku widzenia są oddzielone daną odległością Δx (patrz rysunek 6).

Odchylenie przeciwne do wskazówek zegara jest uważane za pozytywne, a zgodne ze wskazówkami zegara za negatywne.

9.2.1.1.3. Zniekształcenie optyczne w punkcie M: zniekształcenie optyczne maksymalne we wszystkich kierunkach MM′ z punktu M.

9.2.1.2. Aparatura

Niniejsza metoda zakłada rzutowanie odpowiedniego slajdu (rastera) na ekran monitora przez taflę szkła bezpiecznego poddawaną badaniu. Zmiana w kształcie rzutowanego obrazu na skutek wprowadzenia tafli szkła bezpiecznego na drogę światła umożliwia pomiar zniekształcenia. Aparatura składa się z następujących części, zestawionych tak jak pokazano na rysunku 9.

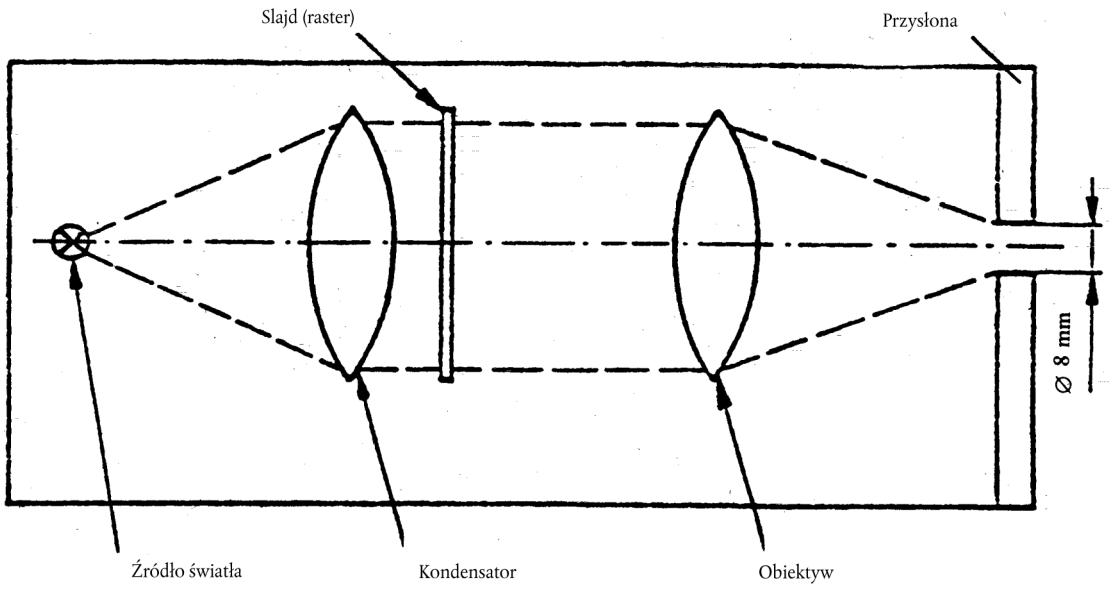


Rysunek 6

Graficzne przedstawienie zniekształcenia optycznego

Uwagi: $\Delta_a = \alpha_1 - \alpha_2$, tzn. zniekształcenie optyczne w kierunku MM′.

$\Delta x = MC$ tzn. odległość między dwiema liniami prostymi równoległymi do kierunku widzenia i przechodzącymi przez punkty M i M′.



Rysunek 7

Ustawienia optyczne rzutnika

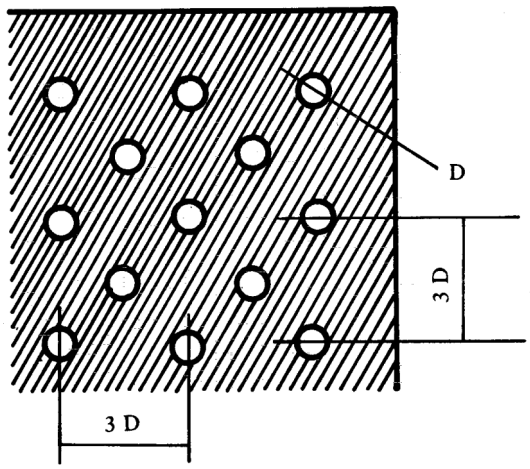
9.2.1.2.1. Dobrej jakości rzutnik z punktowym źródłem światła o dużej intensywności, wykazujący na przykład następujące właściwości:

— ogniskowa długości przynajmniej 90 mm,

— otwarcie około 1/2,5,

— kwarcowa żarówka halogenowa 150 W (jeżeli jest stosowana bez filtra),

— kwarcowa żarówka halogenowa 250 W (jeżeli jest stosowany filtr zielony).

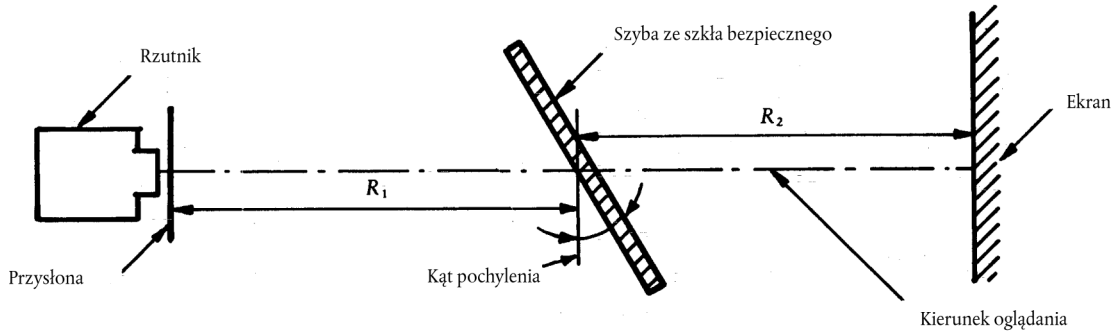


Rysunek 8

Powiększona część slajdu

Rzutnik jest pokazany schematycznie na rysunku 7. Przesłona o średnicy 8 mm jest umieszczona około 10 mm od przedniej soczewki.

9.2.1.2.2. Slajdy (rastery) przedstawiające na przykład układ jaskrawych okrągłych form na ciemnym tle (patrz rysunek 8). Slajd wykazuje możliwie dobrą jakość i kontrast umożliwiający wykonanie pomiaru przy błędzie mniejszym niż 5 %. Gdy nie ma tafli szkła bezpiecznego, która jest badana, rozmiary form okrągłych muszą być takie, że kiedy są one wyświetlane, to tworzą układ kół o średnicy $\frac{R_1 + R_2}{R_1}\Delta x$, gdzie Δx = 4 mm (patrz rysunki 6 i 9).



R_1 = 4 m

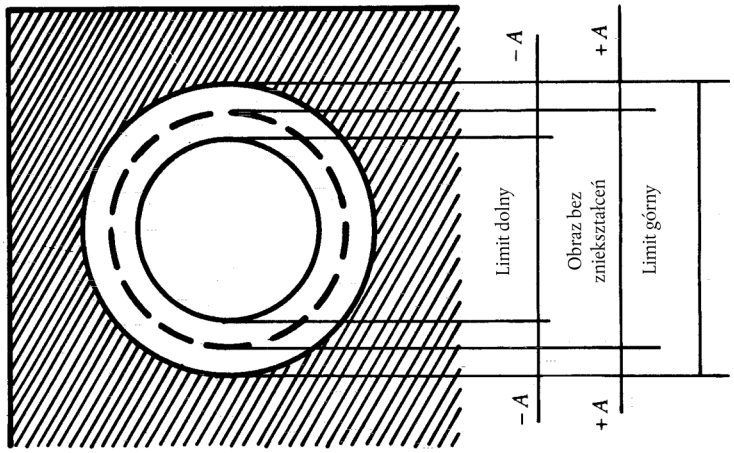
R_2 = od 2 do 4 m (najlepiej 4 m)

Rysunek 9

Układ aparatury do badania zniekształceń optycznych

9.2.1.2.3. Stojak podpórkowy, najlepiej taki, który umożliwiałby pionowe i poziome skanowanie, jak również obracanie tafli szkła bezpiecznego.

9.2.1.2.4. Szablon kontrolny przeznaczony do mierzenia zmian wymiarów w sytuacjach, kiedy wymagana jest szybka ocena. Właściwy wzorzec jest pokazany na rysunku 10.



Rysunek 10

Wzorzec właściwego szablonu kontrolnego

9.2.1.3. Procedura

9.2.1.3.1. Ogólne

Zamocować taflę szkła bezpiecznego na stojaku podpórkowym (ppkt 9.2.1.2.3) pod wyznaczonym kątem nachylenia. Wyświetlić obraz badany przez kontrolowany obszar tafli. Obracać taflę szkła bezpiecznego lub przemieszczać pionowo, lub poziomo w celu zbadania całej powierzchni obszaru.

9.2.1.3.2. Ocena przy użyciu szablonu kontrolnego

W przypadku gdzie wystarczająca jest szybka ocena przy dopuszczalnym błędzie do 20 %, obliczyć wartość *A* (patrz rysunek 10) z wartości granicznej $\Delta\alpha_L$ w celu uzyskania zmiany odchylenia oraz wartość R_2, czyli odległość między taflą szkła bezpiecznego a ekranem:

$$A = 0{,}145\ \Delta\alpha_L \cdot R_2$$

Stosunek między zmianą średnicy wyświetlanego obrazu Δd i zmianą zniekształcenia kątowego $\Delta\alpha$ można uzyskać za pomocą wzoru:

$$\Delta d = 0{,}29\ \Delta\alpha \cdot R_2$$

gdzie:

Δd jest wyrażone w milimetrach,

A jest wyrażone w milimetrach,

$\Delta\alpha_L$ jest wyrażone w minutach kątowych,

$\Delta\alpha$ jest wyrażone w minutach kątowych, oraz

R_2 jest wyrażone w metrach.

9.2.1.3.3. Pomiar przy użyciu przyrządu fotoelektrycznego

W przypadku gdy wymagany jest pomiar precyzyjny z dopuszczalnym marginesem błędu nie większym niż 10 % wartości granicznej, należy zmierzyć wielkość Δd na osi rzutowania, gdzie wielkość szerokości punktowej jest pobrana w punkcie, gdzie luminacja jest równa 0,5 maksymalnej wartości luminacji punktowej.

9.2.1.4. Prezentacja wyników

Ocenić zniekształcenie optyczne tafli szkła bezpiecznego poprzez zmierzenie Δd w każdym miejscu powierzchni i we wszystkich kierunkach w celu znalezienia Δd maks.

9.2.1.5. Metoda alternatywna

Dodatkowo, dozwolona jest technika strioskopowa jako alternatywa dla techniki wyświetlania za pomocą rzutnika, pod warunkiem że zachowana jest dokładność pomiaru podana w ppkt 9.2.1.3.2 i 9.2.1.3.3.

9.2.1.6. Odległość Δx powinna wynosić 4 mm.

9.2.1.7. Szyby przednie należy montować pod takim samym kątem nachylenia, jaki występuje po zamontowaniu w ciągniku.

9.2.1.8. Oś rzutowania w płaszczyźnie poziomej jest utrzymana mniej więcej prostopadle do śladu szyby przedniej na tej płaszczyźnie.

9.2.2. Pomiary są wykonywane w strefie I, zgodnie z wymaganiem ppkt 9.2.5.2 niniejszego załącznika.

9.2.2.1. W przypadku ciągników, dla których nie jest możliwe ustalenie strefy I według opisu z ppkt 9.2.5.3 niniejszego załącznika, badanie jest wykonywane w strefie I′, zgodnie z definicją z ppkt 9.2.5.3 niniejszego załącznika.

9.2.2.2. Typ ciągnika

Badanie należy powtórzyć, jeżeli szyba przednia ma być zamontowana w typie ciągnika, w którym przednie pole widzenia jest inne niż w typie ciągnika, dla którego szyba przednia została wcześniej homologowana.

9.2.3. *Wskaźniki trudności cech drugorzędnych*

9.2.3.1. Właściwości fizyczne materiału

Szkło polerowane (walcowane płaskie)	*Szkło lane*	Szkło płaskie
1	1	2

9.2.3.2. Inne cechy drugorzędne

Badanie nie obejmuje żadnych innych cech drugorzędnych.

9.2.4. *Ilość próbek*

Do badania należy przedstawić cztery próbki.

9.2.5. *Definicja strefy widzenia dla szyb przednich w ciągnikach*

9.2.5.1. Strefa widzenia jest ustalana na podstawie:

9.2.5.1.1. punktu odniesienia zgodnie z definicją z ppkt 1.2 Załącznika pt. „Pole widzenia" do dyrektywy Rady 74/347/EWG z dnia 25 czerwca 1974 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do pola widzenia i wycieraczek szyb przednich w kołowych ciągnikach rolniczych i leśnych. Punkt ten jest oznaczony poniżej jako O;

9.2.5.1.2. linia prosta OQ, która jest poziomą linią prostą przechodzącą przez punkt odniesienia i prostopadłą do środkowej wzdłużnej płaszczyzny ciągnika;

9.2.5.2. strefa I jest strefą szyby przedniej określoną punktami przecięcia szyby przedniej z czterema płaszczyznami zdefiniowanymi poniżej:

P_1 — płaszczyzna pionowa przechodząca przez O i tworząca kąt 15° na lewo od środkowej wzdłużnej płaszczyzny ciągnika,

P_2 — płaszczyzna pionowa symetryczna do P_1 względem środkowej wzdłużnej płaszczyzny ciągnika

Jeżeli nie jest możliwe powyższe (na przykład ze względu na niewystępowanie symetrycznej środkowej wzdłużnej płaszczyzny ciągnika), P_2 jest płaszczyzną symetryczną do P_1 względem wzdłużnej płaszczyzny ciągnika przechodzącej przez punkt odniesienia,

P_3 — płaszczyzna przechodząca przez linię prostą OQ i tworząca kąt 10° ponad płaszczyzną poziomą,

P_4 — płaszczyzna przechodząca przez linię prostą OQ i tworząca kąt 8° poniżej płaszczyzny poziomej.

9.2.5.3. W przypadku ciągników, dla których nie jest możliwe ustalenie strefy I zgodnie z definicją z ppkt 9.2.5.2 niniejszego załącznika., strefa I′ składa się z całej powierzchni szyby przedniej.

9.2.6. *Interpretacja wyników*

Typ szyby przedniej jest uważany za zadowalający pod względem zniekształceń optycznych, jeżeli dla czterech próbek przedstawionych do badania zniekształcenie optyczne nie przekracza maksymalnej wartości 2′ kątowych zarówno w strefie I, jak i w strefie I′.

9.2.6.1. Nie są wymagane pomiary w zasięgu strefy peryferyjnej o szerokości 100 mm.

9.2.6.2. W przypadku szyb przednich podzielonych nie wykonuje się pomiarów w granicach pasma o szerokości 35 mm od krawędzi tafli, która może przylegać do rozdzielnika ekranu.

9.3. **Badanie oddzielenia obrazu wtórnego**

9.3.1. *Zakres*

Uznawane są dwie metody badania:

— badanie tarczowe, oraz

— badanie za pomocą teleskopu kolimacyjnego.

Podane metody badania mogą być stosowane do celów homologacji części, kontroli jakości lub oceny produktu, odpowiednio do potrzeb.

9.3.1.1. Badanie tarczowe

9.3.1.1.1. Aparatura

Niniejsza metoda polega na oglądaniu oświetlonej tarczy przez taflę szkła bezpiecznego. Tarcza może być wykonana w taki sposób, że przeprowadzane badanie jest proste, na zasadzie nadaje się/nie nadaje się.

Tarcza, o ile to możliwe, odpowiada jednemu z poniżej opisanych typów:

a) oświetlana tarcza pierścieniowa, której średnica zewnętrzna *D* leży naprzeciw kąta, o *n* minut kątowych, wyznaczonego z punku położonego w odległości *x* metrów (rysunek 11a); lub

b) oświetlona tarcza pierścieniowa i kołowa, których wymiary są takie, że odległość *D* od punktu na krawędzi koła do najbliższego punktu na wewnętrznej stronie leży naprzeciw kąta, o *n* minut kątowych, wyznaczonego z punku położonego w odległości *x* metrów (rysunek 11b);

gdzie:

n – to wartość graniczna oddzielenia obrazu wtórnego,

x – to odległość między taflą szkła bezpiecznego a tarczą (nie mniej niż 7 m),

D jest określone wzorem:

$$D = x \cdot \tan n$$

Oświetlona tarcza składa się ze skrzynki świetlnej, o wymiarach około 300 mm × 300 mm × 150 mm, której przednia ścianka jest, o ile to możliwie, wykonana ze szkła przykrytego nieprzezroczystym czarnym papierem lub powlekanego czarną farbą matową. Skrzynka jest oświetlona przez odpowiednie źródło światła. Wewnętrzna strona skrzynki jest powlekana białą farbą matową. Wygodne może być zastosowanie innego rodzaju tarczy, np. takiej jak na rysunku 14. Dopuszczalne jest również zastąpienie systemu tarczowego systemem wyświetlania za pomocą rzutnika i oglądanie powstałych obrazów na ekranie.

9.3.1.1.2. Procedura

Zamocować taflę szkła bezpiecznego pod określonym kątem natarcia na odpowiednim stojaku w taki sposób, że obserwacja jest wykonywana na płaszczyźnie poziomej przechodzącej przez środek tarczy.

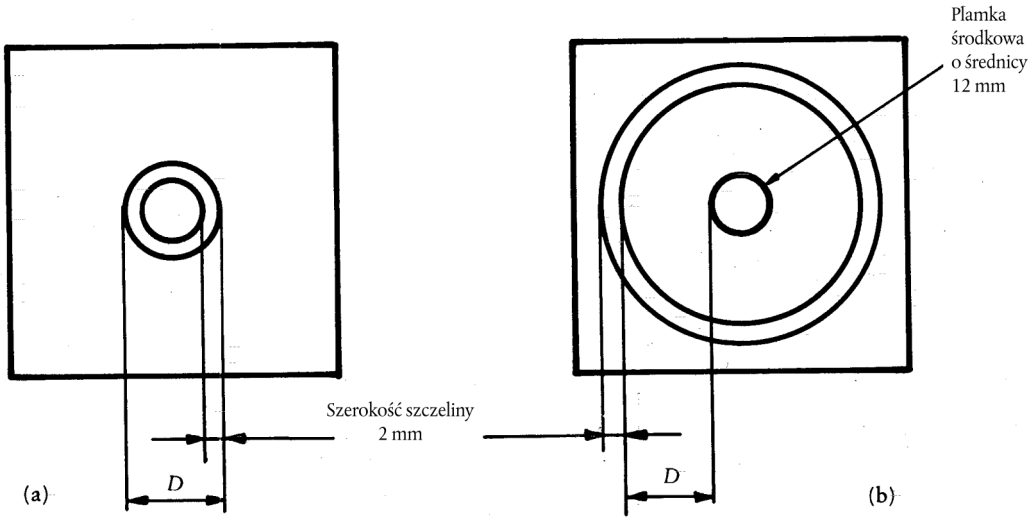
Skrzynka świetlna jest oglądana w ciemnym lub półzaciemnionym pokoju i przez każdą część badanej powierzchni w celu wykrycia obecności wszelkiego rodzaju obrazów wtórnych związanych z oświetloną tarczą. Obracać taflę szkła bezpiecznego zgodnie z potrzebą tak, aby zachować odpowiedni kierunek przeglądania. Do przeglądania można użyć okularu.

9.3.1.1.3. Prezentacja wyników

Określić, czy:

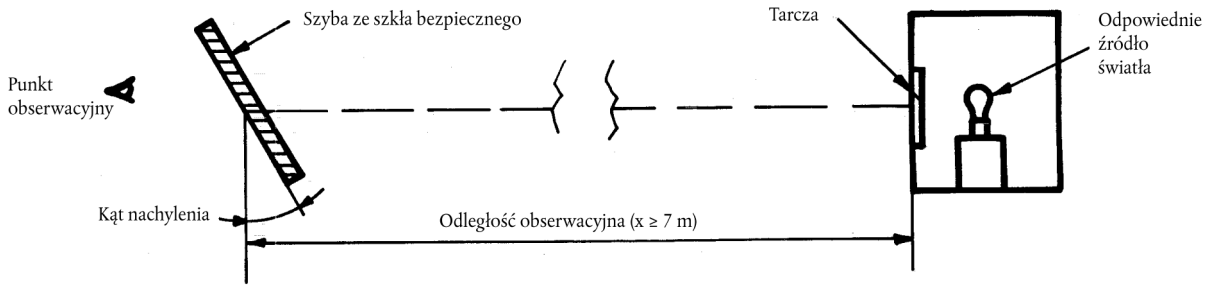
— jeżeli stosowana jest tarcza (a) (patrz rysunek 11a), obraz pierwotny i wtórny okręgu oddzielają się, tzn. czy przekroczona jest wartość graniczna n, lub też

— jeżeli zastosowana jest tarcza (b) (patrz rysunek 11b), obraz wtórny koła przesuwa się powyżej punktu styczności z wewnętrzną krawędzią okręgu, tzn. czy została przekroczona wartość graniczna n.



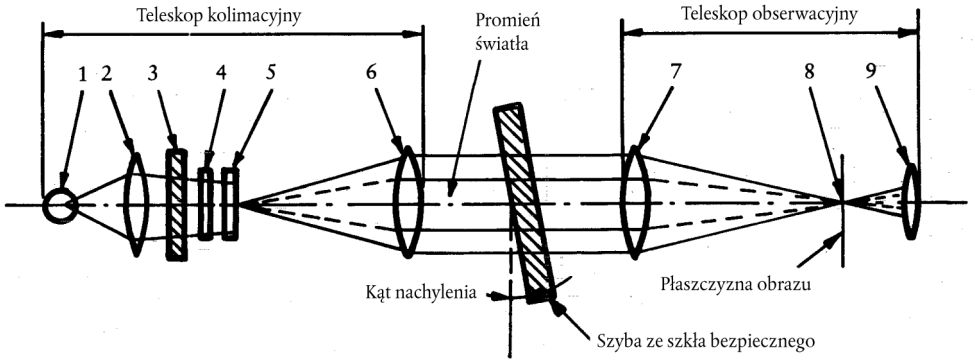
Rysunek 11

Wymiary tarcz



Rysunek 12

Układ aparatury



1. Żarówka.
2. Otwór kondensatora > 8,6 mm.
3. Otwór ekranu matówki > otwór kondensatora.
4. Filtr kolorowy z otworem środkowym o średnicy około 0,3 mm; średnica > 8,6 mm.
5. Płyta współrzędnych biegunowych, średnica > 8,6 mm.
6. Obiektyw achromatyczny, f ≥ 86 mm, otwór 10 mm.
7. Obiektyw achromatyczny, f ≥ 86 mm, otwór 10 mm.
8. Plamka czarna, średnica około 0,3 mm.
9. Obiektyw achromatyczny, f = 20 mm, otwór ≤ 10 mm.

Rysunek 13

Aparatura do badania za pomocą teleskopu kolimacyjnego

9.3.1.2. Badanie za pomocą teleskopu kolimacyjnego

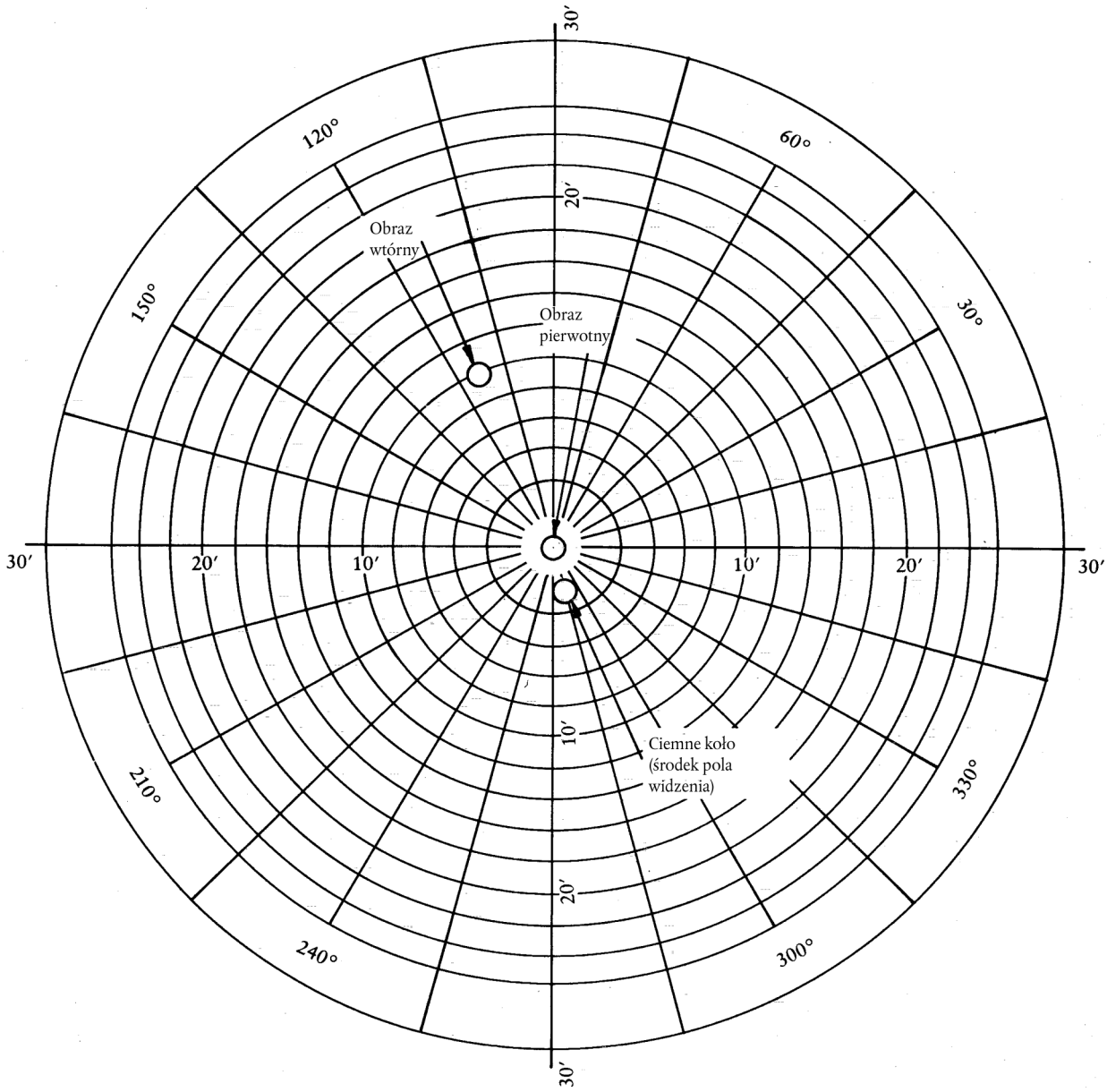
Jeżeli jest taka potrzeba, stosuje się tryb postępowania opisany w niniejszym podpunkcie.

9.3.1.2.1. Aparatura

Aparatura składa się z kolimatora i teleskopu i może być zainstalowana według rysunku 13. Można jednakże zastosować każdy równoważny system optyczny.

9.3.1.2.2. Procedura

Teleskop kolimacyjny tworzy w nieskończoności obraz systemu współrzędnych biegunowych, w centrum których znajduje się jaskrawy punkt (patrz rysunek 14). W płaszczyźnie ogniskowej teleskopu obserwacyjnego, na osi optycznej, umieszcza się małe nieprzezroczyste koło o średnicy nieznacznie większej od średnicy wyświetlanego jaskrawego punktu, zaciemniając w ten sposób jaskrawy punkt.



Rysunek 14

Przykład obserwacji w metodzie badania przy pomocy teleskopu kolimacyjnego

9.3.1.2.2. Kiedy pomiędzy teleskopem a kolimatorem umieszczona jest część badana przedstawiająca obraz wtórny, w pewnej odległości pomiędzy punktami widzianymi przez teleskop obserwacyjny pojawia się drugi, mniej jaskrawy punkt (patrz rysunek 14). (Odległość między czarną plamką i jaskrawym punktem w centrum systemu współrzędnych biegunowych odpowiada odchyleniu optycznemu).

9.3.1.2.3. Prezentowanie wyników

Tafla szkła bezpiecznego jest najpierw badana za pomocą prostej techniki punktowania obrazu w celu ustalenia obszaru tworzącego najsilniejszy obraz wtórny. Następnie obszar ten jest badany za pomocą systemu teleskopu kolimacyjnego pod odpowiednim kątem padania. Mierzone jest maksymalne oddzielenie obrazu wtórnego.

9.3.1.3. Kierunek obserwacji w płaszczyźnie poziomej jest zachowany mniej więcej prostopadle do śladu szyby przedniej na tej płaszczyźnie.

9.3.2. Pomiary są wykonywane w strefach określonych w ppkt 9.2.2, odpowiednio do kategorii ciągnika.

9.3.2.1. Typ ciągnika

Badanie należy powtórzyć, jeśli szyba przednia jest użytkowana w typie ciągnika o przednim polu widzenia innym niż pole widzenia ciągnika, dla którego szyba przednia została wcześniej homologowana.

9.3.3. *Wskaźniki trudności cech drugorzędnych*

9.3.3.1. Właściwości fizyczne materiału

Szkło polerowane (walcowane)	Szkło lane	Szkło płaskie
1	1	2

9.3.3.2. Inne cechy drugorzędne

Badanie nie obejmuje żadnych innych cech drugorzędnych.

9.3.4. *Liczba próbek*

Do badania należy przedstawić cztery próbki.

9.3.5. *Interpretacja wyników*

Typ szyby przedniej jest uważany za zadowalający pod względem oddzielenia obrazu wtórnego, jeżeli dla czterech próbek szyb przedstawionych do badania oddzielenie obrazu pierwotnego i wtórnego nie przekracza wartości maksymalnej 15′ kątowych.

9.3.5.1. Nie wykonuje się żadnych pomiarów w strefie peryferyjnej o szerokości 100 mm.

9.3.5.2. W przypadku szyb przednich podzielonych nie wykonuje się pomiarów w granicach pasma o szerokości 35 mm od krawędzi tafli, która może przylegać do podziału ekranu.

9.4. **Badanie rozpoznawania kolorów**

Jeżeli szyba przednia jest podbarwiona w strefach określonych w ppkt 9.2.5.2 lub 9.2.5.3, bada się cztery szyby przednie względem rozpoznawalności następujących kolorów:

biały,

żółty selektywny,

czerwony,

zielony,

niebieski,

bursztynowy.

10. BADANIE ODPORNOŚCI NA OGIEŃ

10.1. **Cel i zakres stosowania**

Niniejsza metoda umożliwia ustalenie stopnia spalania poziomego materiałów stosowanych w kabinie użytkownika ciągnika po poddaniu ich działaniu niewielkiego płomienia. Niniejsza metoda umożliwia badanie materiałów i części wewnętrznego wyposażenia ciągnika pojedynczo lub łącznie, do grubości 15 mm. Wykorzystywana jest do oceny jednolitości partii produkcyjnych tych materiałów względem ich zachowania w procesie spalania. Ze względu na wiele różnic występujących pomiędzy sytuacjami rzeczywistymi (zastosowanie i ukierunkowanie w ciągniku; warunki użytkowania; źródło zapłonu itp.) a precyzyjnie określonymi warunkami badania zaleconymi tutaj metoda ta nie może być uznawana za odpowiednią do oceny wszystkich właściwości spalania w ciągniku.

10.2. **Definicje**

10.2.1. Stopień spalania: stosunek spalonego odcinka mierzonego zgodnie z niniejszą metodą do czasu, w jakim nastąpiło spalenie.

Jest wyrażona w milimetrach na minutę.

10.2.2. Materiał złożony: materiał składający się z kilku warstw podobnych lub różnych materiałów połączonych ściśle na ich powierzchni poprzez cementowanie, klejenie, platerowanie, spawanie itp. Jeżeli różne materiały są wzajemnie połączone w sposób przerywany (np. poprzez zszywanie, spawanie dielektryczne, nitowanie), wówczas, w celu umożliwienia przygotowania oddzielnych próbek zgodnie z ppkt 10.5, materiały takie nie są uważane za materiały złożone.

10.2.3. Strona narażona: strona skierowana do wnętrza kabiny użytkownika (kabiny pasażera), kiedy dany materiał jest zastosowany w wyposażeniu ciągnika.

10.3. **Zasada**

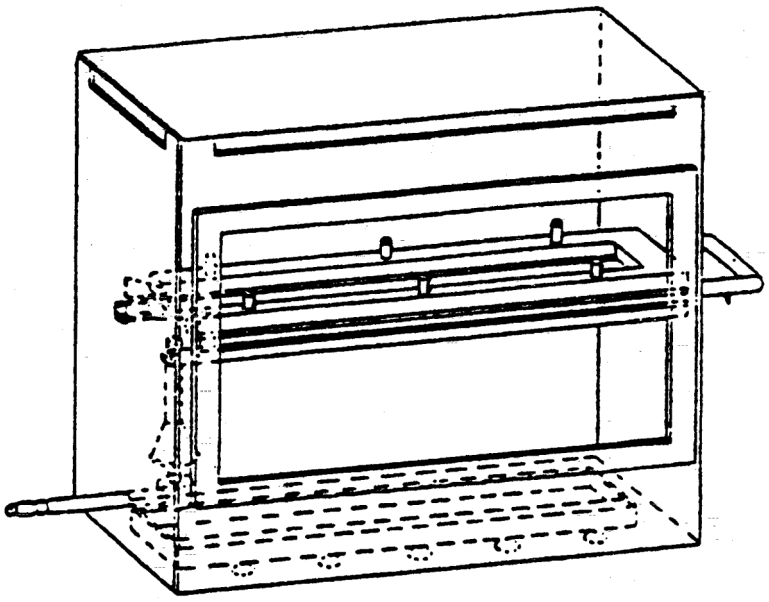
Próbkę umieszcza się poziomo w uchwycie w kształcie litery U i poddaje działaniu określonego niskoenergetycznego płomienia przez 15 sekund, wewnątrz komory spalania, gdzie płomień działa na wolną końcówkę próbki. Badanie określa, czy i kiedy płomień wygasa, lub ustala czas, w jakim płomień pokonuje wymierzony odcinek.

10.4. **Aparatura**

10.4.1. Komora spalania (rysunek 15), najlepiej jeżeli jest wykonana ze stali nierdzewnej, o wymiarach podanych na rysunku 16. Przednia ścianka komory zawiera ognioodporne okienko obserwacyjne, które może zajmować całą przednią ściankę lub być przystosowane do pełnienia funkcji drzwiczek kontrolnych.

Spód komory posiada otwory odpowietrzające, zaś naokoło strony wierzchniej znajdują się szczeliny odpowietrzające. Komora spalania jest postawiona na czterech nóżkach o wysokości 10 mm.

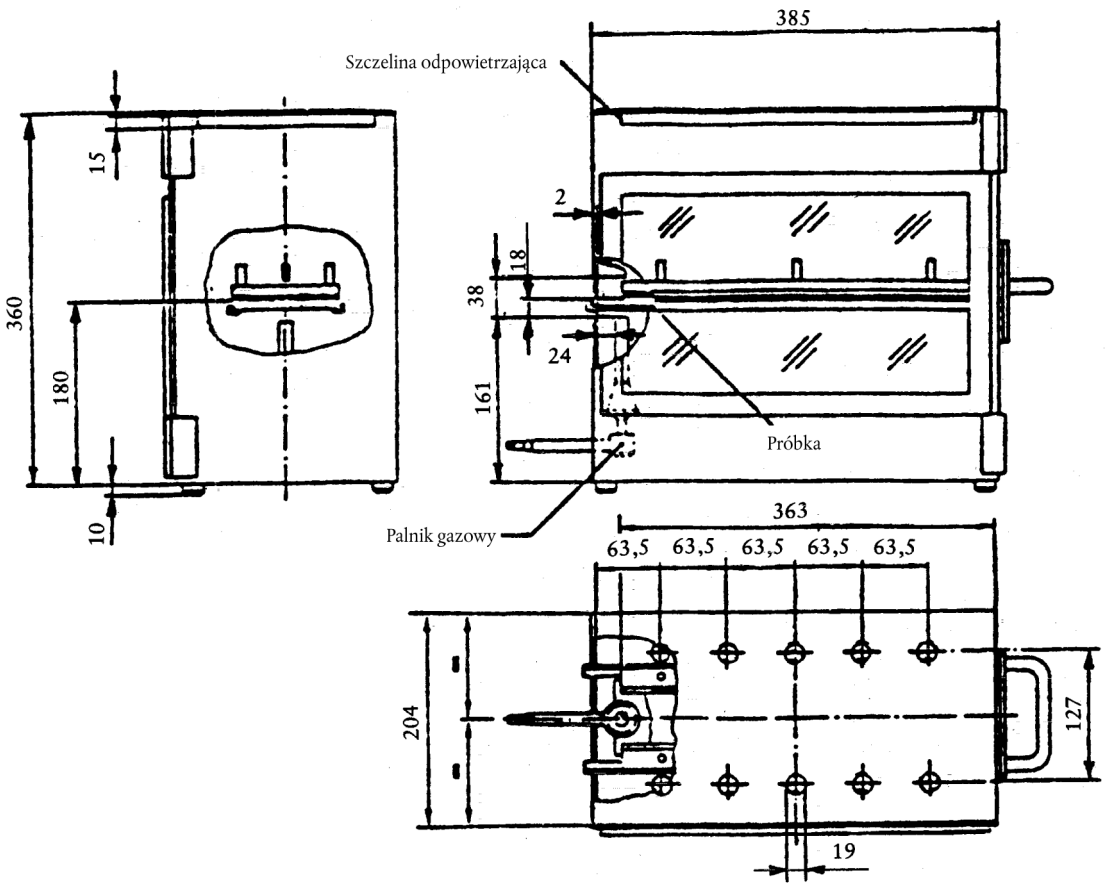
Komora może mieć z jednej strony otwór do wprowadzania uchwytu z próbką; po przeciwnej stronie znajduje się otwór na linię dopływu gazu. Stopiony materiał spływa do rynienki (patrz rysunek 17), która jest umieszczona na dnie komory pomiędzy otworami odpowietrzającymi, tak aby nie zakrywała żadnego z nich.



Rysunek 15

Przykład komory spalania z uchwytem do próbek i rynienką

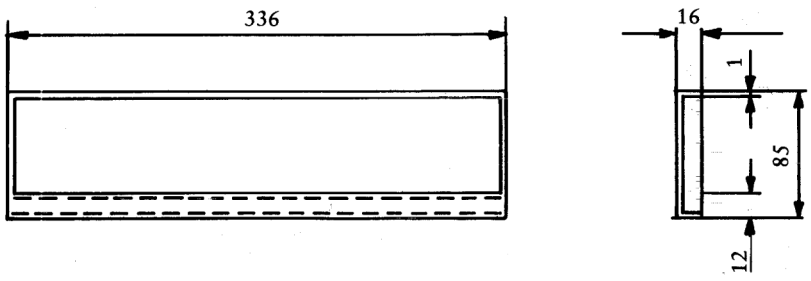
Wymiary w milimetrach – tolerancje zgodnie z normą ISO 2768



Rysunek 16

Przykład komory spalania

Wymiary w milimetrach – tolerancje zgodnie z normą ISO 2768



Rysunek 17

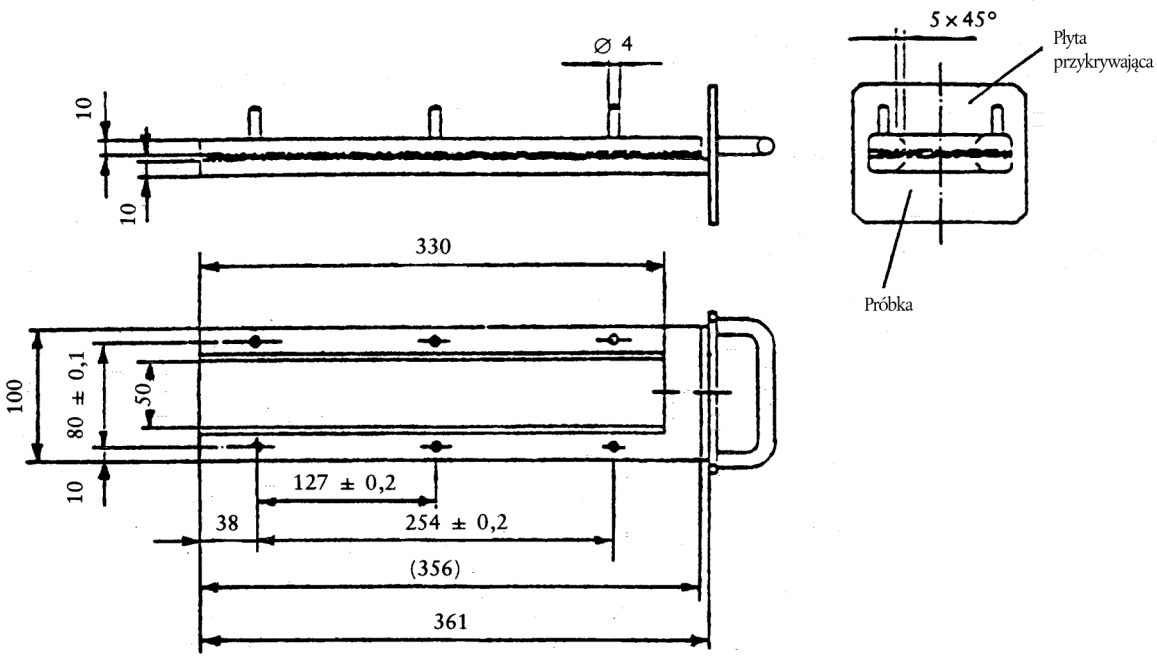
Typowa rynienka

10.4.2. Uchwyt do próbek składający się z dwóch płytek lub ramek metalowych w kształcie litery U, wykonany z odpornego na korozję materiału. Wymiary są podane na rysunku 18.

Płytka dolna posiada bolce, a górna odpowiadające im otwory, które zapewniają stałe i pewne utrzymanie próbki. Bolce służą również za punkty pomiarowe na początku i na końcu odcinka spalania.

Dodatkowe zabezpieczenie stanowią żaroodporne druty o średnicy 0,25 mm łączące szkielet konstrukcji w odstępach co 25 mm wokół dolnej ramki w kształcie litery U (patrz rysunek 19).

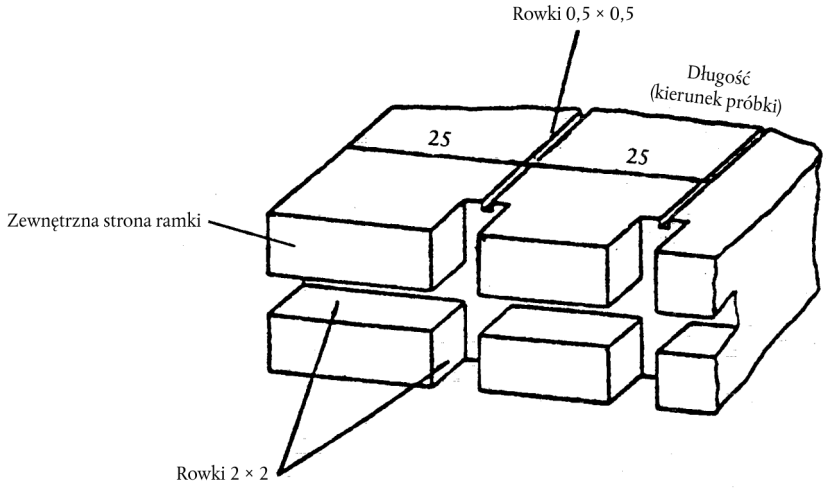
Wymiary w milimetrach – tolerancje zgodnie z normą ISO 2768



Rysunek 18

Przykład uchwytu do próbek

Wymiary w milimetrach – tolerancje zgodnie z normą ISO 2768



Rysunek 19

Przykład wykonania części dolnej konstrukcji w kształcie litery U, dla podtrzymania drucianego

Płaszczyzna dolnej strony próbek znajduje się 178 mm ponad płytą podłogi. Odległość przedniej krawędzi uchwytu próbek od końca komory ma wynosić 22 mm; odległość wzdłużnych boków uchwytu do próbek od ścian komory ma wynosić 50 mm (wszystkie wymiary wewnętrzne). (Patrz rysunki 15 i 16.)

10.4.3. Palnik gazowy. Niewielkie źródło zapłonowe może zapewnić palnik Bunsena o średnicy wewnętrznej 9,5 mm. Jest on umieszczony w pomieszczeniu badawczym w taki sposób, że środek jego końcówki wylotowej znajduje się 19 mm poniżej środka spodniej krawędzi wolnej końcówki próbki (patrz rysunek 16).

10.4.4. Gaz do celu badań. Gaz dostarczany do palnika wykazuje wartość kaloryczną około 38 *MJ*/m³ (na przykład gaz naturalny).

10.4.5. Grzebień metalowy o długości co najmniej 110 mm, z siedmioma lub ośmioma zaokrąglonymi zębami po 25 mm.

10.4.6. Stoper z dokładnością do 0,5 sekundy.

10.4.7. Wyciąg laboratoryjny. Komorę spalania można umieścić w wyciągu laboratoryjnym pod warunkiem, że pojemność wewnętrzna wyciągu jest przynajmniej 20, ale nie więcej niż 110, razy większa od objętości komory spalania i pod warunkiem, że żaden wymiar z osobna: długość, szerokość czy wysokość, wyciągu laboratoryjnego nie jest więcej niż 2 $^{1}/_{2}$ razy dłuższy od każdego z dwóch pozostałych wymiarów.

Przed przystąpieniem do badania mierzona jest prędkość powietrza przechodzącego przez wyciąg laboratoryjny 100 mm przed i za najdalej wysuniętymi punktami komory spalania. Prędkość mieści się w przedziale między 0,10 a 0,30 m/s, aby zapobiec przykremu działaniu spalin, które może odbierać operator. Jest możliwość korzystania z wyciągu laboratoryjnego z naturalną wentylacją i właściwą prędkością powietrza.

10.5. **Próbki**

10.5.1. *Kształt i wymiary*

Kształt i wymiary próbek są podane na rysunku 20. Grubość próbki odpowiada grubości badanego produktu. Nie może przekraczać 13 mm. Jeżeli jest to możliwe, próbka ma stały podział na całej swojej długości. Jeżeli kształt i wymiary produktu nie pozwalają na pobranie próbki w danym rozmiarze, należy zachować następujące wymiary minimalne:

a) dla próbek o szerokości od 3 do 60 mm długość wynosi 356 mm. W tym przypadku materiał jest badany na szerokości produktu;

b) dla próbek o szerokości od 60 do 100 mm długość wynosi przynajmniej 138 mm. W tym przypadku potencjalny odcinek spalania odpowiada długości próbki, a pomiar rozpoczyna się w pierwszym punkcie pomiarowym;

c) próbki o szerokości mniejszej niż 60 mm i długości mniejszej niż 356 mm oraz próbki o szerokości między 60 a 100 mm i długości mniejszej niż 138 mm nie mogą być badane przy użyciu wyżej opisanej metody. Ta sama zasada dotyczy próbek o szerokości mniejszej niż 3 mm.

10.5.2. *Pobieranie próbek*

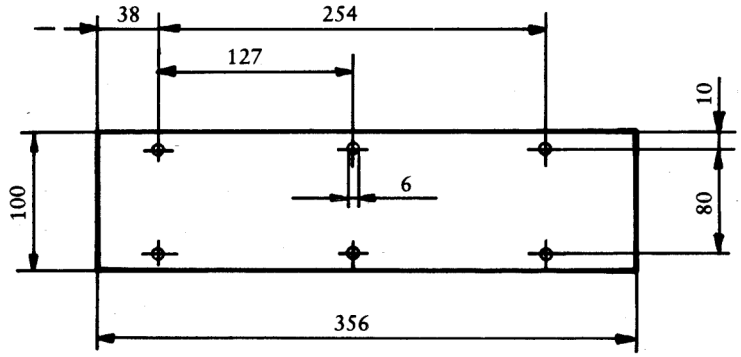
Należy pobrać co najmniej pięć próbek materiału, który ma być badany. W przypadku materiałów, dla których szybkość spalania jest różna w zależności od kierunku materiału (ustalane w badaniu wstępnym), pięć (lub więcej) próbek należy umieścić w aparaturze badawczej w sposób umożliwiający zmierzenie największej szybkości spalania. Jeżeli materiał jest dostarczany w określonych szerokościach, wycina się odcinek długości 500 mm obejmujący całą szerokość. Z tak wyciętej części pobierane są próbki nie mniej niż 100 mm od krawędzi materiału i w punktach jednakowo oddalonych od siebie.

Próbki są pobierane w taki sam sposób z produktów wykończonych, jeżeli pozwala na to kształt produktu. Jeżeli grubość produktu przekracza 13 mm, należy ją zredukować do 13 mm na drodze obróbki mechanicznej zastosowanej po stronie nieskierowanej do wnętrza kabiny pasażerskiej.

Materiały złożone (patrz ppkt 10.2.2) należy badać tak, jakby były materiałami jednolitymi.

W przypadku materiałów składających się z nałożonych na siebie warstw o różnym składzie, które nie są materiałami złożonymi, wszystkie warstwy materiału, do głębokości 13 mm od strony zwróconej do wnętrza kabiny, należy badać oddzielnie.

Wymiary w milimetrach



Rysunek 20

Próbka

10.5.3. *Przygotowanie do badania*

Próbki należy przygotować, przechowując co najmniej przez 24 godziny, ale nie więcej niż 7 dni, w temperaturze 23 ± 2 °C i wilgotności względnej 50 ± 5 %, i utrzymując w takich warunkach do chwili rozpoczęcia badania.

10.6. **Procedura**

10.6.1. Próbki umieścić stroną z włosem lub kłaczkowatą na płaskiej powierzchni i przeczesać dwukrotnie pod włos grzebieniem (ppkt 10.4.5).

10.6.2. Umieścić próbkę w uchwycie (ppkt 10.4.2) tak, aby strona narażona była skierowana ku dołowi, w stronę płomienia.

10.6.3. Wyregulować płomień gazu do wysokości 30 mm, korzystając z podziałki wewnątrz komory spalania, przy zamkniętym wlocie powietrza palnika. Płomień płonie co najmniej przez jedną minutę, do jego ustabilizowania, przed rozpoczęciem pierwszego badania.

10.6.4. Włożyć uchwyt z próbką do komory spalania tak, aby końcówka próbki została poddana działaniu płomienia i po 15 sekundach odciąć dopływ gazu.

10.6.5. Pomiar czasu spalania rozpoczyna się w momencie, kiedy płomień przechodzi przez pierwszy punkt pomiarowy. Obserwować rozszerzanie się ognia po stronie (górnej lub dolnej), która płonie szybciej.

10.6.6. Pomiar czasu spalania kończy się, kiedy płomień dochodzi do ostatniego punktu pomiarowego, lub jeżeli płomień zgaśnie przed osiągnięciem tego punktu. Jeżeli płomień nie dochodzi do ostatniego punktu pomiarowego, zmierzyć odcinek do punktu, w którym płomień zgasł. Odcinek spalony jest częścią próbki zniszczoną przez spalenie na powierzchni lub pod powierzchnią.

10.6.7. Jeżeli próbka nie zapala się lub nie pali się po wyłączeniu palnika, lub jeżeli płomień gaśnie przed osiągnięciem pierwszego punktu pomiarowego tak, iż nie został zmierzony czas spalania, w sprawozdaniu z badania należy zapisać czas spalania jako równy 0 mm/min.

10.6.8. Przy wykonywaniu serii badań lub wykonywaniu badań powtórnych sprawdzić przed rozpoczęciem badania, czy temperatura komory spalania i uchwytu do próbek nie przekracza 30 °C.

10.7. **Obliczanie**

Stopień spalania *B* w milimetrach na minutę jest wyrażony wzorem:

$$B = \frac{s}{t} \times 60$$

gdzie:

s oznacza długość spalonego odcinka w milimetrach,

t oznacza czas, w sekundach, w jakim nastąpiło spalenie odcinka *s*.

10.8. **Wskaźniki trudności cech drugorzędnych**

Badanie nie obejmuje żadnych cech drugorzędnych.

10.9. **Interpretacja wyników**

Szyby bezpieczne pokryte tworzywem sztucznym (ppkt 2.3) i z tworzywa sztucznego (ppkt 2.4) są uznawane za zadowalające pod względem zachowania w procesie spalania (odporności na ogień), jeżeli stopień spalania nie przekracza 250 mm/min.

11. BADANIE ODPORNOŚCI NA DZIAŁANIE CZYNNIKÓW CHEMICZNYCH

11.1. **Czynniki chemiczne, jakie należy zastosować**

11.1.1. Nieścieralny roztwór mydlany: 1 % w masie oleinianu potasowego w zdejonizowanej wodzie.

11.1.2. Płyn do mycia okien: roztwór wodny izopropanolu i glikolu propylowego, każdy w stężeniu 5 do 10% w masie oraz wodorotlenku amonowego w stężeniu 1 do 5% w masie.

11.1.3. Nierozcieńczony spirytus denaturowany: jedna część objętości alkoholu metylowego na 10 części alkoholu etylowego.

11.1.4. Wzorcowa mieszanka paliwowa składająca się z: 50 % objętości toluenu, 30 % objętości 2,3,4-trimetylopentanu, 15 % objętości 2,4,4-trimetylo-1-pentanu i 5 % objętości alkoholu etylowego.

11.1.5. Wzorcowa nafta: mieszanina 50 % objętości n-oktanowej i 50 % objętości n-dekanowej.

11.2. **Metoda badania**

Dwie części badane o wymiarach 180 × 25 mm należy przebadać działaniem czynników chemicznych, przewidzianych w ppkt 11.1, używając nowej części dla każdego badania i produktu. Po każdym badaniu części należy wyczyścić zgodnie ze wskazówkami producenta, a następnie przetrzymywać przez 48 godzin w warunkach o temperaturze 23 ± 2 °C i wilgotności względnej 50 ± 5 %. Takie warunki należy zachowywać również w czasie wykonywania badań. Części badane należy całkowicie zanurzyć w płynie badawczym na jedną minutę, potem wyjąć, a następnie wysuszyć natychmiast (czystą) chłonną szmatką bawełnianą.

11.3. **Wskaźniki trudności dla cech drugorzędnych**

	Bezbarwna	*Podbarwiona*
Zabarwienie międzywarstwy z tworzywa sztucznego lub powłoki pokrycia	1	2

Badanie nie obejmuje żadnych innych cech drugorzędnych.

11.4. **Interpretacja wyników**

11.4.1. Wynik badania odporności na działanie czynników chemicznych jest uważany za pozytywny, jeżeli części badane nie wykazują zmiękczania, lepkości, pęknięć powierzchniowych lub pozornej utraty przejrzystości.

11.4.2. Zestaw części badanych przedłożonych w celu uzyskania homologacji części jest uznawany za zadowalający pod względem odporności na działanie czynników chemicznych, jeżeli został spełniony jeden z następujących warunków:

11.4.2.1. wszystkie badania zakończyły się wynikiem pozytywnym;

11.4.2.2. jeżeli jedno badanie przyniosło wynik negatywny, należy przeprowadzić drugą serię badań na nowym zestawie części badanych, które zakończą się wynikiem pozytywnym.

ZAŁĄCZNIK III D

SZYBY PRZEDNIE ZE SZKŁA HARTOWANEGO

1. DEFINICJA TYPU

Szyby przednie ze szkła hartowanego są uważane za należące do odmiennych typów, jeżeli różnią się między sobą pod względem przynajmniej jednej spośród następujących cech zasadniczych lub drugorzędnych:

1.1. **Cechy zasadnicze są następujące**:

1.1.1. nazwa handlowa lub znak towarowy;

1.1.2. kształt i wymiary.

Do celów badania rozdrobnienia i badania właściwości mechanicznych szyby przednie ze szkła hartowanego są dzielone na dwie grupy, mianowicie:

1.1.2.1. płaskie szyby przednie, oraz

1.1.2.2. zakrzywione szyby przednie;

1.1.3. kategoria grubości, w której znajduje się grubość nominalna „e" (przy dozwolonej przez producenta tolerancji ± 0,2 mm).

- kategoria I: $e \leq 4{,}5$ mm
- kategoria II: $4{,}5 \text{ mm} < e \leq 5{,}5$ mm
- kategoria III: $5{,}5 \text{ mm} < e \leq 6{,}5$ mm
- kategoria IV: $6{,}5 \text{ mm} < e$

1.2. **Cechy drugorzędne są następujące**:

1.2.1. właściwości fizyczne materiału (szkło polerowane (walcowane), lane, szkło płaskie)

1.2.2. barwa (bezbarwne lub podbarwione),

1.2.3. obecność lub brak przewodników,

1.2.4. obecność lub brak pasm zaciemniających.

2. BADANIE ROZDROBNIENIA

2.1. **Wskaźniki trudności cech drugorzędnych**

2.1.1. Badanie obejmuje tylko właściwości fizyczne materiału.

2.1.2. Uważa się, że szkło lane i szkło płaskie mają ten sam wskaźnik trudności.

2.1.3. Badania rozdrobnienia należy powtórzyć przy przechodzeniu ze szkła polerowanego (walcowanego) do szkła lanego i szkła płaskiego, i odwrotnie.

2.1.4. Badania należy powtórzyć, jeżeli stosowane są pasma zaciemniające inne niż malowane farbą.

2.2. **Liczba próbek**

Należy zbadać sześć próbek z serii najmniejszego pola rozwiniętego oraz sześć próbek z serii największego pola rozwiniętego, wybranych zgodnie z zaleceniami załącznika III M.

2.3. **Różne strefy szkła**

Szyba przednia ze szkła hartowanego obejmuje dwie główne strefy, FI i FII. Może również obejmować strefę przejściową FIII.

Strefy te odpowiadają poniższym definicjom:

2.3.1. strefa FI: strefa peryferyjna rozdrobnienia dokładnego, o szerokości przynajmniej 7 cm, wzdłuż całej długości krawędzi szyby przedniej, obejmująca również zewnętrzny pas szerokości 2 cm nie poddawany ocenie.

2.3.2. strefa FII: strefa widoczności o rozdrobnieniu zróżnicowanym, zawsze obejmująca prostokątną część o wysokości przynajmniej 20 cm i długości przynajmniej 50 cm.

2.3.2.1. Środek prostokąta znajduje się wewnątrz koła o promieniu 10 cm ze środkiem znajdującym się na rzucie punktu odniesienia.

2.3.2.2. W przypadku ciągników, dla których nie jest możliwe ustalenie punktu odniesienia, położenie strefy widoczności jest zaznaczone w sprawozdaniu z badania.

2.3.2.3. Wysokość powyższego prostokąta może być zmniejszona do 15 cm dla szyb przednich o wysokości mniejszej niż 44 cm;

2.3.3. strefa FIII: strefa przejściowa, o szerokości nieprzekraczającej 5 cm, znajdująca się pomiędzy strefami FI i FII.

2.4. **Metoda badania**

Stosowana metoda badania jest opisana w pkt 1 załącznika III C.

2.5. **Punkty uderzenia** (patrz załącznik III N, rysunek 2).

2.5.1. Punkty uderzenia są wybierane w następujący sposób:

punkt 1: w części środkowej strefy FII, na obszarze wysokiego lub niskiego naprężenia;

punkt 2: w strefie FIII, jak najbliżej pionowej płaszczyzny symetrii strefy FII;

punkt 3 i 3′: 3 cm od krawędzi jednej ze środkowych próbki; jeżeli znajduje się znak szczypiec, jeden z punktów rozbicia znajduje się blisko krawędzi opatrzonej tym znakiem, drugi zaś blisko krawędzi po przeciwnej stronie;

punkt 4: w miejscu, gdzie promień zakrzywienia jest najmniejszy na najdłuższej środkowej;

punkt 5: 3 cm od krawędzi próbki w miejscu, gdzie promień zakrzywienia krawędzi jest najmniejszy, po lewej lub po prawej stronie.

2.5.2. Badanie rozdrobnienia jest wykonywane w każdym z punktów: 1, 2, 3, 3′, 4 i 5.

2.6. **Interpretacja wyników**

2.6.1. Uważa się, że badanie rozdrobnienia przyniosło wynik pozytywny, jeżeli rozdrobnienie spełnia wszystkie warunki wymienione w ppkt 2.6.1.1, 2.6.1.2 i 2.6.1.3 poniżej.

2.6.1.1. *Strefa FI*

2.6.1.1.1. Liczba odłamków po rozdrobnieniu, przypadających na każdy kwadrat o wymiarach 5 × 5 cm, jest nie mniejsza niż 40 i nie większa niż 330; dopuszczalna jest jednakże sytuacja, w której liczba odłamków jest mniejsza niż 40, ale liczba przypadająca na kwadrat 10 × 10 cm, zawierający kwadrat 5 × 5 cm, jest nie mniejsza niż 160.

2.6.1.1.2. Do celów powyższej zasady odłamek wychodzący poza kwadrat liczy się jako pół odłamka.

2.6.1.1.3. Nie kontroluje się rozdrobnienia w pasie o szerokości 2 cm wzdłuż brzegów próbek, który to pas odpowiada obramowaniu szkła, ani też w promieniu 7,5 cm od punktu uderzenia.

2.6.1.1.4. Dopuszcza się maksymalnie trzy odłamki, których powierzchnia przekracza 3 cm^2. Nie może zdarzyć się tak, że dwa z nich pochodzą z tego samego koła o promieniu 10 cm.

2.6.1.1.5. Dopuszczalne są fragmenty wydłużone, pod warunkiem że ich krawędzie nie są ostro zakończone, a ich długość nie przekracza 7,5 cm, z wyjątkiem przypadku opisanego w ppkt 2.6.2.2 poniżej. Jeśli te wydłużone fragmenty dochodzą do krawędzi szkła, nie mogą tworzyć z nią kąta większego niż 45°.

2.6.1.2. *Strefa FII*

2.6.1.2.1. Widoczność szczątkowa po rozbiciu szyby jest kontrolowana na obszarze prostokątnym zdefiniowanym w ppkt 2.3.2. W tym prostokącie pole powierzchni całkowitej odłamków o powierzchni większej niż 2 cm^2 nie przekracza 15 % powierzchni prostokąta; jednakże w przypadku szyb przednich o wysokości nie większej niż 44 cm, lub których kąt instalacji jest mniejszy niż 15° względem pionu, stopień widoczności wynosi przynajmniej 10 % powierzchni równoważnego prostokąta.

2.6.1.2.2. Powierzchnia żadnego z odłamków nie może przekraczać 16 cm^2, z wyjątkiem przypadku opisanego w ppkt 2.6.2.2.

2.6.1.2.3. W promieniu 10 cm od punktu uderzenia, ale tylko w części koła należącej do strefy FII, dopuszczalne są trzy odłamki o powierzchni większej niż 16 cm^2, ale mniejszej niż 25 cm^2.

2.6.1.2.4. Odłamki mają jak najbardziej równomierne kształty, bez wierzchołków opisanych w ppkt 2.6.1.2.4.1. Jednakże nie dopuszcza się więcej niż 10 odłamków o nieregularnych kształtach z jednego prostokąta o wymiarach 50 × 20 cm, i nie więcej niż 25 z całej powierzchni szyby przedniej.

Żaden z tych odłamków nie może mieć wierzchołka dłuższego niż 35 mm, mierzonego zgodnie z ppkt 2.6.1.2.4.1.

2.6.1.2.4.1. Odłamek jest uważany za odłamek nieregularny, jeżeli nie da się go wpisać w koło o średnicy 40 mm, jeżeli przynajmniej jeden jego wierzchołek jest dłuższy niż 15 mm, mierzony od końca wierzchołka do miejsca, którego szerokość równa się grubości szyby oraz, jeżeli ma jeden lub więcej wierzchołków, których kąt jest mniejszy niż 40°.

2.6.1.2.5. Odłamki o wydłużonym kształcie są dozwolone w strefie FII pod warunkiem, że ich długość nie przekracza 10 cm, z wyjątkiem przypadku opisanego w ppkt 2.6.2.2.

2.6.1.3. *Strefa FIII*

Rozdrobnienie w tej strefie wykazuje cechy przejściowe między dwoma rodzajami rozdrobnienia odpowiednio dozwolonymi w strefach sąsiednich (FI i FII).

2.6.2. Szyba przednia przedstawiona do homologacji części jest uznawana za spełniającą wymagania pod względem rozdrobnienia, jeżeli spełniony jest przynajmniej jeden z następujących warunków:

2.6.2.1. wszystkie badania przeprowadzone z zastosowaniem miejsc uderzenia opisanych w ppkt 2.5.1 przyniosły pozytywne wyniki;

2.6.2.2. jeżeli jedno spośród wszystkich badań przeprowadzonych z zastosowaniem punktów uderzenia opisanych w ppkt 2.5.1 przyniosło wynik niedostateczny, z uwzględnieniem odchyleń nieprzekraczających następujących granic:

strefa FI: nie więcej niż pięć odłamków o długości między 7,5 a 15 cm.

strefa FII: nie więcej niż trzy odłamki o powierzchni między 16 a 20 cm^2, na obszarze położonym poza kołem o promieniu 10 cm, ze środkiem w punkcie uderzenia;

strefa FIII: nie więcej niż cztery odłamki o długości między 10 a 17,5 cm,

i przy powtórnym wykonaniu badania na nowej próbce, spełnia wymagania przedstawione w ppkt 2.6.1 lub wykazuje odchylenia mieszczące się w granicach określonych powyżej.

2.6.2.3. jeżeli dwa spośród wszystkich wykonanych badań, z zastosowaniem punktów uderzenia opisanych w ppkt 2.5.1, przyniosły wynik negatywny pod względem odchyleń nieprzekraczających granic opisanych w ppkt 2.6.2.2, a kolejna seria badań przeprowadzonych na nowym zestawie próbek spełnia wymagania ppkt 2.6.1, lub nie więcej niż dwa odłamki wykazują odchylenia nieprzekraczające granic określonych w ppkt 2.6.2.2.

2.6.3. Jeżeli stwierdzono odchylenia, o jakich mowa powyżej, należy odnotować je w sprawozdaniu z badania oraz dołączyć do sprawozdania zdjęcia odpowiednich części szyby przedniej.

3. BADANIE ZA POMOCĄ GŁOWY MANEKINA

3.1. **Wskaźniki trudności cech drugorzędnych**

Badanie nie obejmuje żadnych cech drugorzędnych.

3.2. **Liczba próbek**

3.2.1. Dla każdej grupy szyb przednich ze szkła hartowanego badaniom poddaje się cztery próbki o mniej więcej najmniejszym polu rozwiniętym i cztery próbki o mniej więcej największym polu rozwiniętym, łącznie osiem próbek tego samego typu co próbki wybrane do badania rozdrobnienia (patrz ppkt 2.2).

3.2.2. Alternatywnie, dla każdej kategorii grubości szyby przedniej, można zastosować w badaniu, według uznania laboratorium przeprowadzającego badanie, sześć części badanych o wymiarach 1 100 × 500 mm + 5/-2 mm.

3.3. **Metoda badania**

3.3.1. Stosowana metoda badania jest opisana w pkt 3 załącznika III C.

3.3.2. Wysokość upuszczenia wynosi 1,5 m + 0/-5 mm.

3.4. **Interpretacja wyników**

3.4.1. Wynik badania jest uznawany za pozytywny, jeżeli szyba przednia lub część badana uległy rozbiciu.

3.4.2. Zestaw próbek przedstawionych w celu uzyskania homologacji części jest uznawany za spełniający wymagania pod względem badania za pomocą głowy manekina, jeżeli został spełniony jeden z dwóch następujących warunków:

3.4.2.1. wszystkie badania zakończyły się wynikami pozytywnymi,

3.4.2.2. jeżeli jedno badanie przyniosło wynik niedostateczny, przeprowadzono dalszą serię badań na nowym zestawie próbek, a te przyniosły wyniki pozytywne.

4. WŁAŚCIWOŚCI OPTYCZNE

Wymagania dotyczące właściwości optycznych wyznaczone w pkt 9 załącznika III C stosuje się do każdego typu szyb przednich.

ZAŁĄCZNIK III E

P TAFLE SZKŁA HARTOWANE JEDNOLICIE, INNE NIŻ SZYBY PRZEDNIE [1]7

1. DEFINICJA TYPU

Tafle szkła hartowane jednolicie są uważane za należące do różnych typów, jeżeli różnią się przynajmniej jedną spośród następujących cech zasadniczych lub drugorzędnych.

1.1. **Cechy zasadnicze są następujące**:

1.1.1. nazwa handlowa lub znak towarowy;

1.1.2. właściwości procesu hartowania (termiczny lub chemiczny);

1.1.3. kategoria kształtu; wyróżniane są dwie kategorie;

1.1.3.1. płaskie tafle szkła;

1.1.3.2. płaskie i zakrzywione tafle szkła.

1.1.4. Kategoria grubości, w której znajduje się grubość nominalna „e" (dopuszczalna tolerancja produkcyjna wynosi ± 0,2 mm):

- kategoria I: $e \leq 3{,}5$ mm
- kategoria II: $3{,}5 \text{ mm} < e \leq 4{,}5$ mm
- kategoria III: $4{,}5 \text{ mm} < e \leq 6{,}5$ mm
- kategoria IV: $6{,}5 \text{ mm} < e$

1.2. **Cechy drugorzędne są następujące**:

1.2.1. cechy fizyczne materiału (szkło polerowane (walcowane), lane, szkło płaskie),

1.2.2. zabarwienie (bezbarwne lub podbarwione),

1.2.3. obecność lub brak przewodników.

2. TEST ROZDROBNIENIA

2.1. **Wskaźniki trudności cech drugorzędnych**

Materiał	Wskaźnik trudności
Szkło walcowane	2
Szkło lane	1
Szkło płaskie	1

Badanie nie obejmuje innych cech drugorzędnych.

2.2. **Dobór próbek**

2.2.1. Próbki z każdej kategorii kształtu i każdej kategorii grubości, trudne do wytworzenia, są wybierane według następujących kryteriów badania:

2.2.1.1. w przypadku płaskich tafli szkła wybierane są dwa zestawy próbek, odpowiadające:

2.2.1.1.1. największej powierzchni rozwiniętej,

2.2.1.1.2. najmniejszemu kątowi pomiędzy dwoma sąsiadującymi bokami,

2.2.1.2. w przypadku płaskich i zakrzywionych tafli szkła dostarczane są trzy zestawy próbek, odpowiadające:

2.2.1.2.1. największej powierzchni rozwiniętej,

2.2.1.2.2. najmniejszemu kątowi pomiędzy dwoma sąsiadującymi bokami,

2.2.1.2.3. największej wysokości segmentu.

[1] 7 Ten typ jednolicie hartowanych tafli szkła może być także użyty na szyby przednie ciągników.

2.2.2. Badania wykonane na próbkach odpowiadających największej powierzchni rozwiniętej S mają zastosowanie do każdej powierzchni mniejszej niż S + 5 %.

2.2.3. Jeżeli przedstawione próbki wykazują kąt mniejszy niż 30°, badania mają zastosowanie do wszystkich produkowanych tafli szkła o kącie większym niż γ -5°.

Jeżeli przedstawione próbki wykazują kąt γ większy bądź równy 30°, badania mają zastosowanie do wszystkich produkowanych tafli szkła, w których kąt jest większy bądź równy 30°.

2.2.4. Jeżeli wysokość segmentu *h* w przedstawionych próbkach jest większa niż 100 mm, badania mają zastosowanie do wszystkich produkowanych tafli szkła, w których wysokość segmentu jest mniejsza od h + 30 mm.

Jeżeli wysokość segmentu w przedstawionych próbkach jest mniejsza niż 100 mm, badania mają zastosowanie do wszystkich produkowanych tafli szkła, w których wysokość segmentu jest mniejsza bądź równa 100 mm.

2.3. **Ilość próbek w zestawie**

Ilość próbek w każdej grupie jest następująca, zgodnie z kategorią kształtu określoną w ppkt 1.1.3 powyżej:

Rodzaj tafli szkła	Ilość próbek
Płaskie (dwa zestawy)	4
Płaskie i zakrzywione (trzy zestawy)	5

2.4. **Metoda badania**

2.4.1. Stosowana metoda jest opisana w pkt 1 załącznika III C.

2.5. **Punkty uderzenia** (patrz załącznik III N, rysunek 3)

2.5.1. Dla tafli szkła płaskich i tafli szkła zakrzywionych punkty uderzenia pokazane odpowiednio w załączniku III N, rysunki 3a i 3b, i w załączniku III N, rysunek 3c, są następujące:

punkt 1: 3 cm od krawędzi tafli szkła w części, w której promień zakrzywienia jest najmniejszy;

punkt 2: 3 cm od krawędzi jednej ze środkowych, wybiera się stronę (jeżeli jest taka) opatrzoną znakiem szczypiec;

punkt 3: w środku geometrycznym tafli;

punkt 4: tylko dla tafli szkła zakrzywionych; punkt ten jest wybierany na największej środkowej w tej części tafli, gdzie promień zakrzywienia jest najmniejszy.

2.5.2. Wykonuje się tylko po jednym badaniu dla każdego zaleconego punktu uderzenia.

2.6. **Interpretacja wyników**

2.6.1. Wynik badania jest uważany za pozytywny, jeżeli rozdrobnienie spełnia następujące warunki:

2.6.1.1. liczba odłamków w każdym kwadracie o polu 5 × 5 cm^2 jest nie mniejsza niż 40 lub nie większa niż 400, lub, w przypadku szyby nie grubszej niż 3,5 mm, 450.

2.6.1.2. Do celów powyższej zasady odłamek wychodzący poza dany kwadrat jest liczony jako pół odłamka.

2.6.1.3. Rozdrobnienie nie jest kontrolowane w pasie o szerokości 2 cm wzdłuż całej krawędzi próbki, jako że ten pas odpowiada obramowaniu szyby; ani też w promieniu 7,5 cm od punktu uderzenia.

2.6.1.4. Niedopuszczalne są odłamki o powierzchni przekraczającej 3 cm^2, z wyjątkiem części określonych w ppkt 2.6.1.3.

2.6.1.5. Dozwolonych jest kilka odłamków o wydłużonym kształcie, pod warunkiem że:

— ich krawędzie nie są ostre,

— jeśli dochodzą do krawędzi tafli, nie tworzą z nią kąta większego niż 45°,

oraz, z wyjątkiem przypadków przewidzianych w ppkt 2.6.2.2 poniżej, jeśli ich długość nie przekracza 7,5 cm.

2.6.2. Zestaw próbek przedstawionych w celu uzyskania homologacji części jest uważany za spełniający wymagania pod względem rozdrobnienia, jeżeli jest spełniony przynajmniej jeden spośród następujących warunków:

2.6.2.1. jeżeli wszystkie badania wykonane z zastosowaniem punktów uderzenia określonych w ppkt 2.5.1 zostały przeprowadzone pozytywnie;

2.6.2.2. jeżeli jedno spośród wszystkich badań przeprowadzonych z zastosowaniem punktów uderzenia określonych w ppkt 2.5.1 przyniosło wynik niedostateczny, z uwzględnieniem odchyleń nieprzekraczających następujących granic:

— nie więcej niż pięć odłamków o długości między 6 a 7,5 cm,

— nie więcej niż pięć odłamków o długości między 7,5 a 10 cm.

a kolejne badanie, powtórzone na nowym zestawie próbek, dało wyniki zgodne z wymaganiami ppkt 2.6.1 lub wykazało odchylenia mieszczące się w granicach opisanych powyżej.

2.6.2.3. Jeżeli dwa spośród wszystkich badań przeprowadzonych z zastosowaniem punktów uderzenia określonych w ppkt 2.5.1 przyniosły wyniki niedostateczne, z uwzględnieniem odchyleń nieprzekraczających granic określonych w ppkt 2.6.2.2, a kolejna seria badań przeprowadzona na nowym zestawie próbek odpowiada wymaganiom ppkt 2.6.1, lub też nie więcej niż dwie próbki z nowego zestawu wykazują odchylenia mieszczące się w granicach określonych w ppkt 2.6.2.2.

2.6.3. Jeżeli stwierdzono opisane wyżej odchylenia, należy je odnotować w sprawozdaniu z badania oraz dołączyć do sprawozdania zdjęcia odpowiednich części tafli szkła.

3. BADANIE WYTRZYMAŁOŚCI MECHANICZNEJ

3.1. **Badanie z kulą o masie 227 g**

3.1.1. *Wskaźniki trudności cech drugorzędnych*

Materiał	Wskaźnik trudności	Zabarwienie	Wskaźnik trudności
Szkło polerowane walcowane	2	bezbarwne	1
Szkło lane	1	podbarwione	2
Szkło płaskie	1		

Badanie nie obejmuje innych cech drugorzędnych (mianowicie: obecności lub braku przewodników).

3.1.2. *Ilość próbek*

Dla każdej kategorii grubości określonej w ppkt 1.1.4 powyżej badaniu poddaje się sześć próbek.

3.1.3. *Metoda badania*

3.1.3.1. Stosowana metoda badania jest opisana w ppkt 2.1 załącznika III C.

3.1.3.2. Wysokość upuszczenia (mierzona od spodu kuli do wierzchniej strony części badanej) jest pokazana w poniższej tabeli, odpowiednio do grubości tafli szkła:

Grubość nominalna płyty szklanej (szklane)	Wysokość upuszczenia
e ≤ 3,5 mm	2,0 m + 5/- 0 mm
3,5 mm < e	2,5 m + 5/- 0 mm

3.1.4. *Interpretacja wyników*

3.1.4.1. Wynik badania jest uważany za pozytywny, jeśli część badana nie ulega pęknięciu.

3.1.4.2. Zestaw części badanych przedstawionych w celu uzyskania homologacji części jest uważany za spełniający wymagania pod względem wytrzymałości mechanicznej, jeżeli spełniony jest przynajmniej jeden z następujących warunków:

3.1.4.2.1. jeżeli nie więcej niż jedno badanie zakończyło się wynikiem niedostatecznym,

3.1.4.2.2. jeżeli dwa badania zakończyły się wynikiem niedostatecznym, a następnie przeprowadzono dodatkowe badania na nowych zestawach części badanych, które zakończyły się wynikiem pozytywnym.

4. WŁAŚCIWOŚCI OPTYCZNE

4.1. Wymagania dotyczące równomiernej przepuszczalności światła wymienione w ppkt 9.1 załącznika III C stosuje się do tafli jednolicie hartowanego szkła lub do części tafli szkła położonych w miejscach o istotnym znaczeniu dla pola widzenia kierowcy.

ZAŁĄCZNIK III F

SZYBY PRZEDNIE ZE ZWYKŁEGO SZKŁA LAMINOWANEGO

1. DEFINICJA TYPU

Szyby przednie ze zwykłego szkła laminowanego są uważane za należące do różnych typów, jeśli różnią się przynajmniej jedną z następujących zasadniczych lub drugorzędnych cech.

1.1. **Cechy zasadnicze są następujące**:

1.1.1. nazwa handlowa lub znak towarowy;

1.1.2. kształt i wymiary.

Szyby przednie ze zwykłego szkła laminowanego są uważane za należące do jednej grupy do celów badań właściwości mechanicznych i odporności na czynniki środowiskowe;

1.1.3. liczba warstw szkła;

1.1.4. grubość nominalna szyby przedniej „e", przy dopuszczonej tolerancji produkcyjnej 0,2 *n* mm (gdzie *n* jest liczbą warstw szkła w szybie przedniej);

1.1.5. grubość nominalna międzywarstwy lub międzywarstw;

1.1.6. właściwości fizyczne i typ międzywarstwy lub międzywarstw (np. PVB lub międzywarstwa, lub międzywarstwy z innego materiału z tworzywa sztucznego).

1.2. **Cechy drugorzędne są następujące**:

1.2.1. cechy fizyczne materiału (szkło polerowane (walcowane), lane, szkło płaskie),

1.2.2. zabarwienie (całkowite lub częściowe) międzywarstwy lub międzywarstw (bezbarwne lub podbarwione),

1.2.3. zabarwienie szkła (bezbarwne lub podbarwione),

1.2.4. obecność lub brak przewodników,

1.2.5. obecność lub brak pasm zaciemniających.

2. OGÓLNE

2.1. W przypadku szyb przednich ze zwykłego szkła laminowanego badania inne niż badania za pomocą głowy manekina (ppkt 3.2) i badania właściwości optycznych są wykonywane na płaskich częściach badanych, które są albo wycinane z autentycznych szyb przednich, albo specjalnie produkowane do celów badania. W obu przypadkach części badane muszą być pod każdym względem zgodne z właściwościami szyb przednich, dla których ma być udzielona homologacja części.

2.2. Przed każdym badaniem część badaną należy przechowywać nie krócej niż przez cztery godziny w temperaturze 23 ± 2 °C. Po wyjęciu części badanej z naczynia, w którym był przechowywany, badanie należy wykonać jak najszybciej.

3. BADANIE ZA POMOCĄ GŁOWY MANEKINA

3.1. **Wskaźniki trudności cech drugorzędnych**

Badanie nie obejmuje żadnych cech drugorzędnych.

3.2. **Badanie za pomocą głowy manekina na pełnej szybie przedniej**

3.2.1. *Liczba próbek*

Badane są cztery próbki z serii najmniejszej powierzchni rozwiniętej i cztery z serii największej powierzchni rozwiniętej, wybrane zgodnie z przepisami załącznika III M.

3.2.2. *Metoda badania*

3.2.2.1. Stosowana metoda badania jest opisana w ppkt 3.3.2 załącznika III C.

3.2.2.2. Wysokość spuszczenia wynosi 1,5 m + 0/-5 mm.

3.2.3. *Interpretacja wyników*

3.2.3.1. Wynik niniejszego badania jest uważany za pozytywny, jeżeli spełnione są następujące warunki:

3.2.3.1.1. próbka pęka, tworzą się liczne koliste pęknięcia, których środkiem jest w przybliżeniu punkt uderzenia, przy czym pęknięcia najbliższe punktu uderzenia są od niego oddalone nie więcej niż 80 mm;

3.2.3.1.2. warstwy szkła pozostają przylegające do międzywarstwy z materiału z tworzywa sztucznego. Poza kołem o średnicy 60 mm, którego środkiem jest punkt uderzenia, dopuszczalne jest jedno lub więcej częściowych oddzieleń od międzywarstwy o szerokości nieprzekraczającej 4 mm z każdej strony pęknięcia.

3.2.3.1.3. Od strony uderzenia:

3.2.3.1.3.1. nie może dojść do odsłonięcia międzywarstwy na powierzchni większej niż 20 cm^2,

3.2.3.1.3.2. dozwolone jest rozdarcie międzywarstwy do długości nie większej niż 35 mm.

3.2.3.2. Zestaw próbek przedstawionych w celu uzyskania homologacji jest uważany za spełniający wymagania pod względem badania za pomocą głowy manekina, jeżeli jest spełniony jeden z następujących warunków:

3.2.3.2.1. wszystkie badania zakończyły się wynikiem pozytywnym, lub

3.2.3.2.2. jedno z badań zakończyło się wynikiem negatywnym, a dodatkowa seria badań przeprowadzona na nowym zestawie próbek zakończyła się wynikiem pozytywnym.

3.3. **Badanie za pomocą głowy manekina na płaskich częściach badanych**

3.3.1. *Liczba próbek*

Badaniu poddaje się sześć części badanych o wymiarach 1100 mm × 500 mm + 5/-2 mm.

3.3.2. *Metoda badania*

3.3.2.1. Stosowana metoda badania jest opisana w ppkt 3.3.1 załącznika III C.

3.3.2.2. Wysokość upuszczenia wynosi 4 m + 25/-0 mm.

3.3.3. *Interpretacja wyników*

3.3.3.1. Wynik badania jest uważany za pozytywny, jeżeli spełnione są następujące warunki:

3.3.3.1.1. część badana ugina się i pęka, tworzą się liczne koliste pęknięcia, których środkiem jest w przybliżeniu punkt uderzenia;

3.3.3.1.2. dozwolone są rozerwania międzywarstwy pod warunkiem, że głowa manekina nie przechodzi przez badaną część;

3.3.3.1.3. od międzywarstwy nie odrywają się żadne duże części szkła;

3.3.3.2. zestaw części badanych przedstawionych w celu uzyskania homologacji jest uważany za spełniający wymagania pod względem badania za pomocą głowy manekina, jeżeli jest spełniony jeden z następujących warunków:

3.3.3.2.1. wszystkie badania zakończyły się wynikiem pozytywnym, lub

3.3.3.2.2. jeżeli jedno badanie zakończyło się wynikiem negatywnym, należy przeprowadzić serię dodatkowych badań, które zakończą się wynikiem pozytywnym.

4. BADANIE WYTRZYMAŁOŚCI MECHANICZNEJ

4.1. **Wskaźniki trudności cech drugorzędnych**

Badanie nie obejmuje żadnych cech drugorzędnych.

4.2. **Badanie z kulą o masie 2260 g**

4.2.1. *Liczba części badanych*

Badaniu poddaje się sześć kwadratowych części o boku długości 300 mm + 10/-0 mm.

4.2.2. *Metoda badania*

4.2.2.1. Stosowana metoda badania jest opisana w ppkt 2.2 załącznika III C.

4.2.2.2. Wysokość upuszczenia (mierzona od spodu kuli do wierzchniej strony części badanej) wynosi 4 m + 25/-0 mm.

4.2.3. *Interpretacja wyników*

4.2.3.1. Wynik badania jest uważany za pozytywny, jeżeli kula nie przechodzi przez szybę w ciągu pięciu sekund od chwili uderzenia.

4.2.3.2. Zestaw części badanych przedstawionych w celu uzyskania homologacji części jest uważany za spełniający wymagania pod względem badania z kulą o masie 2260 g, jeżeli jest spełniony jeden z następujących warunków:

4.2.3.2.1. wszystkie badania zakończyły się wynikiem pozytywnym, lub

4.2.3.2.2. jeżeli jedno badanie zakończyło się wynikiem niedostatecznym, należy przeprowadzić dodatkową serię badań na nowych częściach badanych, które przyniosą pozytywne wyniki.

4.3. **Badanie z kulą o masie 227 g**

4.3.1. *Wskaźniki trudności cech drugorzędnych*

Badanie nie obejmuje żadnych cech drugorzędnych

4.3.2. *Liczba części badanych*

Badaniu poddaje się 20 części kwadratowych o boku długości 300 mm + 10/-0 mm.

4.3.3. *Metoda badania*

4.3.3.1. Stosowana metoda badania jest opisana w ppkt 2.1 załącznika III C. 10 próbek bada się w temperaturze + 40 ± 2 °C, a drugie 10 w temperaturze -20 ± 2 °C.

4.3.3.2. Wysokość upuszczenia dla różnych kategorii grubości i masa oddzielonych części są podane w poniższej tabeli:

	+ 40 °C		- 20 °C	
Grubość części badanej	Maksymalna dopuszczalna masa odłamków	Wysokość spuszczenia	Maksymalna dopuszczalna masa odłamków	mm
Wysokość spuszczenia	m (*)	g	m (*)	g
e ≤ 4,5	9	12	8,5	12
4,5 < e ≤ 5,5	10	15	9	15
5,5 < e ≤ 6,5	11	20	9,5	20
e > 6,5	12	25	10	25

(*) W wysokości spuszczenia dopuszczalna tolerancja wynosi + 25/-0 mm.

4.3.4. *Interpretacja wyników*

4.3.4.1. wynik badania jest uważany za pozytywny, jeżeli spełnione są następujące warunki:

— kula nie przechodzi przez badaną część,

— badana część nie łamie się na kilka części,

— jeżeli międzywarstwa nie została rozdarta, waga odłamków oddzielonych od strony szkła po stronie przeciwnej do punktu uderzenia nie może przekraczać odpowiednich wartości określonych w ppkt 4.3.3.2.

4.3.4.2. Zestaw części badanych przedstawionych w celu uzyskania homologacji części jest uważany za spełniający wymagania pod względem badania z kulą o masie 227 g, jeżeli został spełniony jeden z następujących warunków:

4.3.4.2.1. nie mniej niż osiem badań w każdej temperaturze badawczej zakończyło się wynikiem pozytywnym, lub

4.3.4.2.2. jeżeli więcej niż dwa badania w każdej temperaturze badawczej zakończyły się wynikiem niedostatecznym, należy przeprowadzić serię dodatkowych badań na nowym zestawie próbek, które zakończą się wynikami pozytywnymi.

5. BADANIE ODPORNOŚCI NA DZIAŁANIE CZYNNIKÓW ŚRODOWISKOWYCH

5.1. **Badanie odporności na ścieranie**

5.1.1. *Wskaźniki trudności i metoda badania*

Stosuje się wymagania pkt 4 załącznika III C, badanie jest kontynuowane przez 1000 obrotów.

5.1.2. *Interpretacja wyników*

Tafla szkła bezpiecznego jest uważana za zadowalającą pod względem odporności na ścieranie, jeżeli rozproszenie światła na skutek ścierania części badanej nie przekracza 2 %.

5.2. **Badanie odporności na wysokie temperatury**

Stosuje się wymagania pkt 5 załącznika III C.

5.3. **Badanie odporności na promieniowanie**

5.3.1. *Wymaganie ogólne*

Badanie jest wykonywane tylko wówczas, kiedy laboratorium uzna to za stosowne, na podstawie dostępnych informacji dotyczących międzywarstwy.

5.3.2. Stosuje się wymagania pkt 6 załącznika III C.

5.4. **Badanie odporności na wilgotność**

Stosuje się wymagania pkt 7 załącznika III C.

6. WŁAŚCIWOŚCI OPTYCZNE

Wymagania dotyczące właściwości optycznych określone w pkt 9 załącznika III C stosuje się do wszystkich typów szyb przednich.

ZAŁĄCZNIK III G

TAFLE SZKŁA LAMINOWANEGO, INNE NIŻ SZYBY PRZEDNIE [1]8

1. DEFINICJA TYPU

Tafle szkła laminowanego, inne niż szyby przednie, należą do różnych typów, jeżeli różnią się przynajmniej jedną spośród następujących cech zasadniczych lub drugorzędnych:

1.1. **Cechy zasadnicze są następujące**:

1.1.1. nazwa handlowa lub znak towarowy;

1.1.2. kategoria grubości tafli, w której znajduje się jej grubość nominalna „e", przy dozwolonej tolerancji produkcyjnej 0,2 *n* mm (gdzie *n* oznacza liczbę warstw szkła w płycie):

- kategoria I: e ≤ 5,5 mm
- kategoria II: 5,5 mm < e ≤ 6,5 mm
- kategoria III: 6,5 mm < e

1.1.3. grubość nominalna międzywarstwy lub międzywarstw;

1.1.4. własności fizyczne i typ międzywarstwy lub międzywarstw, np. PVB lub międzywarstwa lub międzwarstwy z innego materiału z tworzywa sztucznego;

1.1.5. każda specjalna obróbka, jakiej być może została poddana jakakolwiek z warstw.

1.2. **Cechy drugorzędne są następujące:**

1.2.1. właściwości fizyczne materiału (szkło polerowane (walcowane), lane, szkło płaskie),

1.2.2. zabarwienie (całkowite lub częściowe) międzywarstwy lub międzywarstw (bezbarwne lub podbarwione).

1.2.3. zabarwienie szkła (bezbarwne lub podbarwione).

2. OGÓLNE

2.1. W przypadku tafli szkła laminowanego, innych niż szyby przednie, badania są wykonywane na płaskich częściach badanych, które są albo wycinane z autentycznych szyb przednich, albo specjalnie produkowane do celów badania. W obu przypadkach części badane muszą być pod każdym względem zgodne z właściwościami tafli szkła, dla których ma być udzielona homologacja części.

2.2. Przed każdym badaniem części badane ze szkła laminowanego należy przechowywać nie krócej niż przez cztery godziny w temperaturze 23 ± 2 °C. Badania należy wykonać jak najszybciej po wyjęciu części badanej z naczynia, w jakim był przechowywany.

2.3. Przepisy niniejszego załącznika są uważane za spełnione, jeśli szyby przedstawione w celu uzyskania homologacji części mają ten sam skład co szyby homologowane wcześniej na mocy przepisów załączników III F, III H lub III I.

3. BADANIE ZA POMOCĄ GŁOWY MANEKINA

3.1. **Wskaźniki trudności cech drugorzędnych**

Badanie nie obejmuje żadnych cech drugorzędnych.

3.2. **Liczba próbek**

Badaniom poddaje się sześć próbek o wymiarach 1100 × 500 mm (+ 25/-0 mm).

3.3. **Metoda badania**

3.3.1. Stosowana metoda badania jest opisana w pkt 3 załącznika III C.

3.3.2. Wysokość upuszczenia wynosi 1,50 m + 0/-5 mm. Wysokość tę należy zwiększyć do 4 m + 25/-0 mm dla szyb stosowanych jako szyby przednie w ciągnikach.

3.4. **Interpretacja wyników**

3.4.1. Wynik niniejszego badania jest uważany za pozytywny, jeżeli spełnione są następujące warunki:

3.4.1.1. próbka ugina się i pęka, tworzą się liczne koliste pęknięcia, których środkiem jest w przybliżeniu punkt uderzenia;

[1] 8 Ten typ płyt ze szkła laminowanego można również stosować w ciągnikach jako szyby przednie.

3.4.1.2. dozwolone jest rozerwanie międzywarstwy, ale głowa manekina nie przejdzie na drugą stronę,

3.4.1.3. od międzywarstwy nie mogą odrywać się duże fragmenty szkła.

3.4.2. Zestaw próbek przedstawionych w celu uzyskania homologacji części jest uważany za spełniający wymagania względem badania za pomocą głowy manekina, jeżeli jest spełniony jeden z następujących warunków:

3.4.2.1. wszystkie badania zakończyły się wynikiem pozytywnym, lub

3.4.2.2. jedno z badań zakończyło się wynikiem negatywnym, a dodatkowa seria badań przeprowadzona na nowym zestawie próbek zakończyła się wynikiem pozytywnym.

4. BADANIE WYTRZYMAŁOŚCI MECHANICZNEJ – BADANIE Z KULĄ O MASIE 227 G

4.1. **Wskaźniki trudności cech drugorzędnych**

Badanie nie obejmuje żadnych cech drugorzędnych.

4.2. **Liczba części badanych**

Badaniu poddaje się cztery kwadratowe części o boku długości 300 mm + 10/-0 mm.

4.3. **Metoda badania**

4.3.1. Stosowana metoda badania jest opisana w ppkt 2.1 załącznika III C.

4.3.2. Wysokość upuszczenia (mierzona od spodu kuli do wierzchniej strony części badanej), jako funkcja grubości nominalnej – odpowiednio do wskazań poniższej tabeli:

Grubość nominalna	Wysokość upuszczenia	
e ≤ 5,5 mm	5 m	+ 25 mm/-0mm
5,5 mm ≤ e ≤ 6,5 mm	6m	
6,5 mm ≤ e	7m	

4.4. **Interpretacja wyników**

4.4.1. Wynik badania jest uważany za pozytywny, jeżeli zostały spełnione następujące warunki:

— kula nie przechodzi przez badaną część,

— część badana nie łamie się na kilka części,

— waga całkowita kilku odłamków, jakie mogą powstać po stronie przeciwnej do punktu uderzenia, nie przekracza 15 g.

4.4.2. Zestaw części badanych przedstawionych w celu uzyskania homologacji części jest uważany za spełniający wymagania pod względem wytrzymałości mechanicznej, jeżeli jest spełniony jeden z następujących warunków:

4.4.2.1. wszystkie badania zakończyły się wynikiem pozytywnym, lub

4.4.2.2. jeżeli nie więcej niż dwa badania zakończyły się wynikiem niedostatecznym, należy przeprowadzić dodatkową serię badań na nowych częściach badanych, które przyniosą pozytywne wyniki.

5. BADANIE ODPORNOŚCI NA DZIAŁANIE CZYNNIKÓW ŚRODOWISKOWYCH

5.1. **Badanie odporności na ścieranie**

5.1.1. *Wskaźniki trudności i metoda badania*

Stosuje się wymagania pkt 4 załącznika III C, badanie jest wykonywane przez 1000 obrotów.

5.1.2. *Interpretacja wyników*

Tafla szkła bezpiecznego jest uważana za zadowalającą pod względem odporności na ścieranie, jeżeli rozproszenie światła na skutek ścierania części badanej nie przekracza 2 %.

5.2. **Badanie odporności na wysokie temperatury**

Stosuje się wymagania pkt 5 załącznika III C.

5.3. **Badanie odporności na promieniowanie**

5.3.1. *Wymaganie ogólne*

Badanie jest wykonywane tylko wówczas, jeżeli laboratorium uzna to za stosowne, na podstawie dostępnych informacji dotyczących międzywarstwy.

5.3.2. Stosuje się wymagania pkt 6 załącznika III C.

5.4. **Badanie odporności na wilgotność**

5.4.1. Stosuje się wymagania pkt 7 załącznika III C.

6. WŁAŚCIWOŚCI OPTYCZNE

6.1. **Przepuszczalność światła**

Przepisy dotyczące równomiernej przepuszczalności światła wymienione w ppkt 9.1 załącznika III C stosuje się do tafli szkła innych niż szyby przednie lub do części szyb szklanych umieszczonych w miejscach istotnych dla pola widzenia kierowcy.

ZAŁĄCZNIK III H

SZYBY PRZEDNIE ZE SZKŁA LAMINOWANEGO PODDANEGO OBRÓBCE

1. DEFINICJA TYPU

Szyby przednie ze szkła laminowanego poddanego obróbce są uważane za należące do różnych typów, jeżeli różnią się przynajmniej jedną spośród następujących cech zasadniczych lub drugorzędnych:

1.1. **Cechy zasadnicze są następujące:**

1.1.1. nazwa handlowa lub znak towarowy;

1.1.2. kształt i wymiary.

Szyby przednie ze szkła laminowanego poddanego obróbce należą do jednej grupy do celów badań: rozdrobnienia, właściwości mechanicznych i odporności na działanie czynników środowiskowych;

1.1.3. liczba warstw szkła;

1.1.4. grubość nominalna szyby przedniej „e", przy dozwolonej tolerancji produkcyjnej 0,2 *n* mm poniżej i powyżej wartości nominalnej (gdzie *n* oznacza liczbę warstw szkła w szybie przedniej);

1.1.5. każda obróbka specjalna, jakiej być może została poddana jedna lub więcej warstw.

1.1.6. grubość nominalna międzywarstwy lub międzywarstw;

1.1.7. własności fizyczne i typ międzywarstwy lub międzywarstw (np. PVB lub międzywarstwa lub międzwarstwy z innego materiału z tworzywa sztucznego).

1.2. **Cechy drugorzędne są następujące:**

1.2.1. właściwości fizyczne materiału (szkło polerowane (walcowane), lane, szkło płaskie),

1.2.2. zabarwienie (całkowite lub częściowe) międzywarstwy lub międzywarstw (bezbarwne lub podbarwione),

1.2.3. zabarwienie szkła (bezbarwne lub podbarwione),

1.2.4. obecność lub brak przewodników,

1.2.5. obecność lub brak pasm zaciemniających.

2. OGÓLNE

2.1. W przypadku szyb przednich ze szkła laminowanego poddanego obróbce badania inne niż badanie za pomocą głowy manekina na pełnej szybie przedniej i badania właściwości optycznych są wykonywane na próbkach i/lub płaskich częściach badanych, które są specjalnie produkowane do celów badania. Jednakże części badane muszą być pod każdym względem zgodne z właściwościami szyb przednich, dla których ma być udzielona homologacja części.

2.2. Przed każdym badaniem części badane lub próbki należy przechowywać nie krócej niż przez cztery godziny w temperaturze 23 ± 2 °C. Badania należy wykonać jak najszybciej po wyjęciu części badanej z naczynia, w jakim był przechowywany.

3. WYMAGANE BADANIA

Szyby przednie ze szkła laminowanego poddanego obróbce należy poddać:

3.1. badaniom wymaganym w załączniku III F dla szyb przednich ze zwykłego szkła laminowanego,

3.2. badaniu rozdrobnienia opisanemu w pkt 4 poniżej.

4. BADANIE ROZDROBNIENIA

4.1. **Wskaźniki trudności cech drugorzędnych**

Materiał	Wskaźnik trudności
Szkło walcowane	2
Szkło lane	1
Szkło płaskie	1

4.2. **Liczba części lub próbek badanych**

Badaniu poddaje się po jednym elemencie lub próbce badanej o wymiarach 1100 × 500 mm (+ 5/- 2 mm) na każdy punkt uderzenia.

4.3. **Metoda badania**

Stosowana metoda jest opisana w pkt 1 załącznika III C.

4.4. **Punkt lub punkty uderzenia**

Tafla szkła jest uderzana na każdej zewnętrznej warstwie poddanej obróbce, w środku części badanej lub próbki.

4.5. **Interpretacja wyników**

4.5.1. Dla każdego punktu uderzenia wynik badania rozdrobnienia jest uważany za pozytywny, jeżeli całkowita powierzchnia odłamków o powierzchni większej niż 2 cm^2 zawartych w prostokącie opisanym w ppkt 2.3.2 załącznika III D stanowi nie mniej niż 15 % powierzchni tego prostokąta.

4.5.1.1. *W przypadku próbki:*

4.5.1.1.1. środek prostokąta znajduje się w kole o promieniu 10 cm, którego środkiem jest rzut punktu odniesienia określonego w ppkt 1.2 Załącznika pt. „Pole widzenia kierowcy" do dyrektywy 74/347/EWG w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do pola widzenia i wycieraczek szyb przednich w kołowych ciągnikach rolniczych i leśnych.

4.5.1.1.2. W przypadku ciągników, dla których niemożliwe jest ustalenie punktu odniesienia, położenie strefy widoczności jest odnotowane w sprawozdaniu z badania.

4.5.1.1.3. Wysokość prostokąta może być zmniejszona do 15 cm dla szyb przednich, których wysokość nie przekracza 44 cm i których kąt instalacji jest mniejszy niż 15° względem pionu; stopień widoczności wynosi przynajmniej 10 % równoważnego prostokąta.

4.5.1.2. W przypadku części badanej środek prostokąta musi być położony na większej osi części badanej w odległości 450 mm od jednej z jego krawędzi.

4.5.2. Część (części) badana(-e) lub próbka(-i) przedstawiona(-e) w celu uzyskania homologacji części są uważane za spełniające wymagania pod względem rozdrobnienia, jeżeli jest spełniony jeden z następujących warunków:

4.5.2.1. badanie zakończyło się wynikiem pozytywnym dla każdego punktu uderzenia, lub

4.5.2.2. badanie jest powtórzone na nowym zestawie czterech części dla każdego punktu uderzenia, dla którego początkowo wynik był niedostateczny. Cztery dodatkowe badania przeprowadzone dla tego samego punktu uderzenia zakończą się wynikami pozytywnymi.

ZAŁĄCZNIK III I

TAFLE SZKŁA BEZPIECZNEGO POKRYTEGO OD WEWNĄTRZ MATERIAŁEM Z TWORZYWA SZTUCZNEGO

1. DEFINICJA TYPU

Materiały szyb bezpiecznych, określone w załącznikach III D-III H, które są pokryte od wewnątrz warstwą materiału z tworzywa sztucznego, spełniają nie tylko wymagania odpowiednich załączników, ale również następujące wymagania:

2. BADANIE ODPORNOŚCI NA ŚCIERANIE

2.1. **Wskaźniki trudności i metoda badania**

Pokrycie z tworzywa sztucznego należy poddać badaniu przez 100 obrotów, zgodnie z wymaganiami określonymi szczegółowo w pkt 4 załącznika III C.

2.2. **Interpretacja wyników**

Pokrycie z tworzywa sztucznego jest uważane za spełniające wymagania pod względem odporności na ścieranie, jeżeli rozproszenia światła w wyniku ścierania części badanej nie przekracza 4 %.

3. BADANIE ODPORNOŚCI NA WILGOTNOŚĆ

3.1. W przypadku hartowanych szyb bezpiecznych pokrytych tworzywem sztucznym należy wykonać badanie odporności na wilgotność.

3.2. Stosuje się wymagania pkt 7 załącznika III C.

4. BADANIE ODPORNOŚCI NA ZMIANY TEMPERATURY

Stosuje się wymagania pkt 8 załącznika III C.

5. BADANIE ODPORNOŚCI NA OGIEŃ

Stosuje się wymagania pkt 10 załącznika III C.

6. BADANIE ODPORNOŚCI NA DZIAŁANIE CZYNNIKÓW CHEMICZNYCH

Stosuje się wymagania pkt 11 załącznika III C.

ZAŁĄCZNIK III J

SZYBY PRZEDNIE ZE SZKŁA - TWORZYWA SZTUCZNEGO

1. DEFINICJA TYPU

Szyby przednie ze szkła-tworzywa sztucznego są uważane za należące do różnych typów, jeżeli różnią się przynajmniej jedną spośród następujących cech zasadniczych lub drugorzędnych:

1.1. **Cechy zasadnicze są następujące:**

1.1.1. nazwa handlowa lud znak towarowy;

1.1.2. kształt i wymiary.

Szyby przednie ze szkła-tworzywa sztucznego są uważane za należące do jednej grupy do celów badania: wytrzymałości mechanicznej, odporności na działanie czynników środowiskowych, odporności na zmiany temperatury i odporności na działanie czynników chemicznych;

1.1.3. liczba warstw tworzywa sztucznego;

1.1.4. grubość nominalna szyby przedniej „e", przy dopuszczonej tolerancji produkcyjnej ± 0,2 mm;

1.1.5. grubość nominalna warstwy szkła;

1.1.6. grubość nominalna warstw(-y) tworzywa sztucznego spełniającej(-ych) funkcję międzywarstw(-y);

1.1.7. właściwości fizyczne i typ warstw tworzywa sztucznego spełniających funkcję międzywarstw(-y) (np. PVB lub inny materiał) oraz warstwy tworzywa sztucznego umieszczonej od strony wewnętrznej;

1.1.8. każda obróbka specjalna, jakiej być może została poddana tafla szklana.

1.2. **Cechy drugorzędne są następujące:**

1.2.1. właściwości fizyczne materiału (szkło walcowane, lane, płaskie),

1.2.2. zabarwienie (całkowite lub częściowe) każdej warstwy tworzywa sztucznego (bezbarwne lub podbarwione),

1.2.3. zabarwienie szkła (bezbarwne lub podbarwione),

1.2.4. obecność lub brak przewodników,

1.2.5. obecność lub brak pasm zaciemniających.

2. OGÓLNE

2.1. W przypadku szyb przednich ze szkła-tworzywa sztucznego badania inne niż badania za pomocą głowy manekina (ppkt 3.2) i badania właściwości optycznych są wykonywane na płaskich częściach badanych, które są albo wycinane z autentycznych szyb przednich, albo specjalnie produkowane do celów badania. W obu przypadkach części badane muszą być pod każdym względem zgodne z właściwościami produkowanych szyb przednich, dla których ma być udzielona homologacja części.

2.2. Przed każdym badaniem część badaną należy przechowywać nie krócej niż przez cztery godziny w temperaturze 23 ± 2 °C. Po wyjęciu części badanej z naczynia, w jakim był przechowywany, badania należy wykonać jak najszybciej.

3. BADANIE ZA POMOCĄ GŁOWY MANEKINA

3.1. **Wskaźniki trudności cech drugorzędnych**

Badanie nie obejmuje żadnych cech drugorzędnych.

3.2. **Badanie za pomocą głowy manekina na pełnej szybie przedniej**

3.2.1. *Liczba próbek*

Badane są cztery próbki z serii najmniejszej powierzchni rozwiniętej i cztery z serii największej powierzchni rozwiniętej, wybrane zgodnie z przepisami załącznika III M.

3.2.2. *Metoda badania*

3.2.2.1. Stosowana metoda badania jest opisana w ppkt 3.3.2 załącznika III C.

3.2.2.2. Wysokość upuszczenia wynosi 1,5 m + 0/-5 mm.

3.2.3. *Interpretacja wyników*

3.2.3.1. Wynik niniejszego badania jest uważany za pozytywny, jeżeli spełnione są następujące warunki:

3.2.3.1.1. warstwa szkła pęka, tworzą się liczne koliste pęknięcia, których środkiem jest w przybliżeniu punkt uderzenia, przy czym pęknięcia najbliższe punktu uderzenia są od niego oddalone nie więcej niż 80 mm;

3.2.3.1.2. warstwa szkła pozostaje przylegająca do międzywarstwy z materiału z tworzywa sztucznego. Poza kołem o średnicy 60 mm, którego środkiem jest punkt uderzenia, dopuszczalne jest jedno lub więcej częściowych oddzieleń od międzywarstwy o szerokości nieprzekraczającej 4 mm z każdej strony pęknięcia;

3.2.3.1.3. od strony uderzenia dozwolone jest rozdarcie międzywarstwy do długości nie większej niż 35 mm.

3.2.3.2. Zestaw próbek przedstawionych w celu uzyskania homologacji części jest uważany za spełniający wymagania względem badania za pomocą głowy manekina, jeżeli jest spełniony jeden z następujących warunków:

3.2.3.2.1. wszystkie badania zakończyły się wynikiem pozytywnym, lub

3.2.3.2.2. jedno z badań zakończyło się wynikiem negatywnym, a dodatkowa seria badań przeprowadzona na nowym zestawie próbek zakończyła się wynikiem pozytywnym.

3.3. **Badanie za pomocą głowy manekina na płaskich częściach badanych**

3.3.1. *Liczba próbek*

Badaniu poddaje się sześć płaskich części badanych o wymiarach 1100 mm × 500 mm + 5/-2 mm.

3.3.2. *Metoda badania*

3.3.2.1. Stosowana metoda badania jest opisana w ppkt 3.3.1 załącznika III C.

3.3.2.2. Wysokość upuszczenia wynosi 4 m + 25/-0 mm.

3.3.3. *Interpretacja wyników*

3.3.3.1. Wynik badania jest uważany za pozytywny, jeżeli spełnione są następujące warunki:

3.3.3.1.1. warstwa szkła ugina się i pęka, tworzą się liczne koliste pęknięcia, których środkiem jest w przybliżeniu punkt uderzenia;

3.3.3.1.2. dozwolone są rozdarcia międzywarstwy pod warunkiem, że głowa manekina nie przechodzi przez badaną część;

3.3.3.1.3. od międzywarstwy nie odrywają się żadne duże części szkła.

3.3.3.2. Zestaw części badanych przedstawionych w celu uzyskania homologacji części jest uważany za spełniający wymagania pod względem badania za pomocą głowy manekina, jeżeli jest spełniony jeden z następujących warunków:

3.3.3.2.1. wszystkie badania zakończyły się wynikiem pozytywnym, lub

3.3.3.2.2. jeżeli jedno badanie zakończyło się wynikiem negatywnym, należy przeprowadzić serię dodatkowych badań, które zakończą się wynikiem pozytywnym.

4. BADANIE WYTRZYMAŁOŚCI MECHANICZNEJ

4.1. **Wskaźniki trudności, metoda badania i interpretacja wyników**

Stosuje się wymagania pkt 4 załącznika III F.

4.2. Jednakże nie ma zastosowania trzecie wymaganie wymienione w ppkt 4.3.4.1 załącznika III F.

5. BADANIE ODPORNOŚCI NA DZIAŁANIE CZYNNIKÓW ŚRODOWISKOWYCH

5.1. **Test odporności na ścieranie**

5.1.1. *Badanie odporności na ścieranie od strony zewnętrznej*

5.1.1.1. Stosuje się wymagania ppkt 5.1 załącznika III F.

5.1.2. *Badanie odporności na ścieranie od strony wewnętrznej*

5.1.2.1. Stosuje się wymagania pkt 2 załącznika III I.

5.2. **Badanie odporności na wysokie temperatury**

Stosuje się wymagania pkt 5 załącznika III C.

5.3. **Badanie odporności na promieniowanie**

Stosuje się wymagania pkt 6 załącznika III C.

5.4. **Badanie odporności na wilgotność**

Stosuje się wymagania pkt 7 załącznika III C.

5.5. **Badanie odporności na zmiany temperatury**

Stosuje się wymagania pkt 8 załącznika III C.

6. WŁAŚCIWOŚCI OPTYCZNE

Wymagania dotyczące właściwości optycznych określone w pkt 9 załącznika III C stosuje się do wszystkich typów szyb przednich.

7. BADANIE ODPORNOŚCI NA OGIEŃ

Stosuje się wymagania pkt 10 załącznika III C.

8. BADANIE ODPORNOŚCI NA DZIAŁANIE CZYNNIKÓW CHEMICZNYCH

Stosuje się wymagania pkt 11 załącznika III C.

ZAŁĄCZNIK III K

PŁYTY ZE SZKŁA-TWORZYWA SZTUCZNEGO INNE NIŻ SZYBY PRZEDNIE [1]**9**

1. DEFINICJA TYPU

Tafle szkła-tworzywa sztucznego inne niż szyby przednie są uważane za należące do różnych typów, jeżeli różnią się przynajmniej jedną spośród następujących cech zasadniczych lub drugorzędnych:

1.1. **Cechy zasadnicze są następujące:**

1.1.1. nazwa handlowa lub znak towarowy;

1.1.2. kategoria grubości tafli, do której należy jej grubość nominalna „e", przy dozwolonej tolerancji produkcyjnej 0,2 mm

- kategoria I: $e \leq 3{,}5$ mm
- kategoria II: $3{,}5 \text{ mm} < e \leq 4{,}5$ mm
- kategoria III: $4{,}5 \text{ mm} < e$

1.1.3. grubość nominalna międzywarstw(-y) lub materiału z tworzywa sztucznego spełniającego funkcję międzywarstw(-y);

1.1.4. grubość nominalna tafli szkła;

1.1.5. typ warstw(-y) materiału z tworzywa sztucznego spełniającego(-ych) funkcję międzywarstw(-y) (np. PVB lub inny materiał) oraz warstwy tworzywa sztucznego od strony wewnętrznej;

1.1.6. każda specjalna obróbka, jakiej być może została poddana warstwa szkła.

1.2. **Cechy drugorzędne są następujące:**

1.2.1. właściwości fizyczne materiału (szkło walcowane, szkło lane, szkło płaskie),

1.2.2. zabarwienie (całkowite lub częściowe) każdej warstw(-y) tworzywa sztucznego (bezbarwne lub podbarwione),

1.2.3. zabarwienie szkła (bezbarwne lub podbarwione).

2. OGÓLNE

2.1. W przypadku tafli szkła-tworzywa sztucznego, innych niż szyby przednie, badania są wykonywane na płaskich częściach badanych, które są albo wycinane z autentycznych szyb przednich, albo specjalnie produkowane do celów badania. W obu przypadkach części badane muszą być pod każdym względem zgodne z właściwościami tafli szkła, dla których ma być udzielona homologacja części.

2.2. Przed każdym badaniem części badane tafli szkła-tworzywa sztucznego należy przechowywać nie krócej niż przez cztery godziny w temperaturze 23 ± 2 °C. Badania należy wykonać jak najszybciej po wyjęciu części badanej z naczynia, w jakim był przechowywany.

2.3. Wymagania niniejszego załącznika są uważane za spełnione, jeżeli tafla szkła przedstawiona w celu uzyskania homologacji części ma skład taki sam jak szyba przednia homologowana wcześniej na podstawie wymagań załącznika III J.

3. BADANIE ZA POMOCĄ GŁOWY MANEKINA

3.1. **Wskaźniki trudności cech drugorzędnych**

Badanie nie obejmuje żadnych cech drugorzędnych.

3.2. **Liczba części badanych**

Badaniom poddaje się sześć płaskich części badanych o wymiarach 1100 × 500 mm (+ 5/-2 mm).

3.3. **Metoda badania**

3.3.1. Stosowana metoda badania jest opisana w pkt 3 załącznika III C.

3.3.2. Wysokość upuszczenia wynosi 1,50 m + 0/-5 mm. (Wysokość tę należy zwiększyć do 4 m + 25/-0 mm dla szyb stosowanych jako szyby przednie w ciągnikach).

3.4. **Interpretacja wyników**

3.4.1. Wynik niniejszego badania jest uważany za pozytywny, jeżeli spełnione są następujące warunki:

---

[1] 9 Ten typ płyt szklano-plastikowych może być również stosowany do produkcji szyb przednich w ciągnikach.

3.4.1.1. warstwa szkła pęka, tworzą się liczne rysy;

3.4.1.2. dozwolone jest rozerwanie międzywarstwy pod warunkiem, że głowa manekina nie przechodzi przez część badaną;

3.4.1.3. od międzywarstwy nie odrywają się duże fragmenty szkła.

3.4.2. Zestaw próbek przedstawionych w celu uzyskania homologacji części jest uważany za spełniający wymagania względem badania za pomocą głowy manekina, jeżeli jest spełniony jeden z następujących warunków:

3.4.2.1. wszystkie badania zakończyły się wynikiem pozytywnym, lub

3.4.2.2. jedno z badań zakończyło się wynikiem negatywnym, a dodatkowa seria badań przeprowadzona na nowym zestawie próbek zakończyła się wynikiem pozytywnym.

4. BADANIE WYTRZYMAŁOŚCI MECHANICZNEJ – BADANIE Z KULĄ O MASIE 227 g

4.1. Stosuje się wymagania pkt 4 załącznika III G, z wyjątkiem tabeli z ppkt 4.3.2, która jest zastąpiona poniższą tabelą:

Grubość nominalna	Wysokość upuszczenia	
e ≤ 3,5 mm	5 m	+ 25/-0 mm
3,5 mm < e ≤ 4,5 mm	6 m	
e > 4,5 mm	7 m	

4.2. Nie ma zastosowania ppkt 4.4.1 tiret trzecie załącznika III G.

5. BADANIE ODPORNOŚCI NA DZIAŁANIE CZYNNIKÓW ŚRODOWISKOWYCH

5.1. **Badanie odporności na ścieranie**

5.1.1. *Badanie odporności na ścieranie od strony zewnętrznej*

Stosuje się wymagania ppkt 5.1 załącznika III G.

5.1.2. *Badanie odporności na ścieranie od strony wewnętrznej*

Stosuje się wymagania ppkt 2.1 załącznika III I.

5.2. **Badanie odporności na wysokie temperatury**

Stosuje się wymagania pkt 5 załącznika III C.

5.3. **Badanie odporności na promieniowanie**

Stosuje się wymagania pkt 6 załącznika III C.

5.4. **Badanie odporności na wilgotność**

Stosuje się wymagania pkt 7 załącznika III C.

5.5. **Badanie odporności na zmiany temperatur**

Stosuje się wymagania pkt 8 załącznika III C.

6. WŁAŚCIWOŚCI OPTYCZNE

Przepisy dotyczące równomiernej przepuszczalności światła określone w ppkt 9.1 załącznika III C stosuje się do tafli szkła lub części tafli szkła umieszczonych w miejscach istotnych dla pola widzenia kierowcy.

7. BADANIE ODPORNOŚCI NA OGIEŃ

Stosuje się wymagania pkt 10 załącznika III C.

8. BADANIE ODPORNOŚCI NA CHEMIKALIA

Stosuje się wymagania pkt 11 załącznika III C.

ZAŁĄCZNIK III L

PODWÓJNE ZESPOŁY SZYB

1. DEFINICJA TYPU

Podwójne zespoły szyb są uważane za należące do różnych typów, jeśli różnią się przynajmniej jedną spośród następujących cech zasadniczych lub drugorzędnych.

1.1. **Cechy zasadnicze są następujące:**

1.1.1. nazwa handlowa lub znak towarowy;

1.1.2. skład podwójnego zespołu szyb (symetryczny, niesymetryczny);

1.1.3. typ każdej składowej tafli szkła, zgodnie z definicją w pkt 1 załącznikach III E, III G lub III K;

1.1.4. szerokość nominalna szczeliny między dwiema taflami szkła;

1.1.5. typ uszczelnienia (organiczne, szkło - szkło/szkło - metal).

1.2. **Cechy drugorzędne są następujące:**

1.2.1. Cechy drugorzędne każdej składowej tafli szkła, zgodnie z definicjami w ppkt 1.2 załącznikach III E, III G lub III K.

2. OGÓLNE

2.1. Każda składowa tafla szkła tworząca podwójny zespół szyb uzyska albo homologację typu, albo jest poddana badaniom określonym w odpowiednich załącznikach (III E, III G lub III K).

2.2. Badania wykonane na podwójnych zespołach szyb o nominalnej szerokości szczeliny „e" stosuje się do wszystkich podwójnych zespołów szyb wykazujących te same cechy i szerokość nominalną szczeliny „e" ± 3 mm. Niemniej producent występujący o homologację części może przedstawić do celów badań próbkę o najmniejszej szczelinie i próbkę o największej szczelinie.

2.3. W przypadku zespołów szyb podwójnych złożonych przynajmniej z jednej tafli szkła laminowanego lub jednej tafli szkła-tworzywa sztucznego części badane są przechowywane przez okres nie krótszy niż cztery godziny przed badaniem w temperaturze 23 ± 2 °C. Badania są wykonywane jak najszybciej po wyjęciu części badanych z naczynia, w którym były przechowywane.

3. BADANIE ZA POMOCĄ GŁOWY MANEKINA

3.1. **Wskaźniki trudności cech drugorzędnych**

Badanie nie obejmuje żadnych cech drugorzędnych.

3.2. **Liczba części badanych**

Badaniom poddaje się sześć części o wymiarach 1100 mm × 500 mm (+ 5/-22 mm), dla każdej kategorii grubości tafli składowych i dla każdej grubości szczeliny, zgodnie z definicją ppkt 1.1.4 powyżej.

3.3. **Metoda badania**

3.3.1. Stosowana metoda badania jest opisana w pkt 3 załącznika III C.

3.3.2. Wysokość upuszczenia wynosi 1,5 m (+ 0/-5 mm).

3.3.3. W przypadku niesymetrycznego podwójnego zestawu szyb należy wykonać po trzy badania z każdej strony.

3.4. **Interpretacja wyników**

3.4.1. Podwójny zespół szyb składający się z dwóch tafli jednolicie hartowanego szkła.

Wynik niniejszego badania jest uważany za pozytywny, jeżeli obie tafle składowe pękają.

3.4.2. Podwójny zespół szyb składający się z dwóch tafli szkła laminowanego innych niż szyby przednie.

Wynik badania jest uważany za pozytywny, jeżeli spełnione są następujące warunki:

3.4.2.1. oba składniki części badanej uginają się i pękają, tworzą się liczne koliste pęknięcia, których środkiem jest w przybliżeniu punkt uderzenia;

3.4.2.2. dozwolone jest rozerwanie międzywarstwy, ale głowa manekina nie przejdzie na drugą stronę;

3.4.2.3. od międzywarstwy nie mogą odrywać się duże fragmenty szkła.

3.4.3. Podwójny zespół szyb składający się z tafli jednolicie hartowanego szkła i z tafli laminowanego szkła lub z tafli szkła-tworzywa sztucznego innej niż szyba przednia.

Wynik tego badania jest uważany za pozytywny, jeżeli spełnione są następujące warunki:

3.4.3.1. tafla szkła hartowanego pęka;

3.4.3.2. tafla szkła laminowanego lub tafla szkła-tworzywa sztucznego ugina się i pęka, tworzą się liczne koliste pęknięcia, których środkiem jest w przybliżeniu punkt uderzenia;

3.4.3.3. dozwolone jest rozerwanie międzywarstw(-y) pod warunkiem, że głowa manekina nie przechodzi przez badaną część;

3.4.3.4. od międzywarstwy nie odrywają się duże fragmenty szkła.

3.4.4. Zestaw próbek przedstawionych w celu uzyskania homologacji części jest uważany za spełniający wymagania pod względem zachowania po uderzeniu ciężarem głowy, jeżeli jest spełniony jeden z następujących warunków:

3.4.4.1. wszystkie badania zakończyły się wynikiem pozytywnym, lub

3.4.4.2. jedno z badań zakończyło się wynikiem negatywnym, a dodatkowa seria badań przeprowadzona na nowym zestawie próbek zakończyła się wynikiem pozytywnym.

4. WŁAŚCIWOŚCI OPTYCZNE

Wymagania dotyczące równomiernej przepuszczalności światła określone w ppkt 9.1 załącznika III C stosuje się do podwójnych zespołów szyb lub części podwójnych zespołów szyb umieszczonych w miejscach o dużym znaczeniu dla pola widzenia kierowcy.

ZAŁĄCZNIK III M

GRUPOWANIE SZYB PRZEDNICH DO CELÓW BADANIA HOMOLOGACJI CZĘŚCI

1. Następujące cechy są brane pod uwagę:

1.1. pole powierzchni rozwiniętej szyby przedniej;

1.2. wysokość segmentu;

1.3. zakrzywienie.

2. Grupę tworzy się w określonej klasie grubości.

3. Klasyfikacja jest dokonywana w porządku malejącym pod względem pola powierzchni rozwiniętej. Wybiera się pięć największych i pięć najmniejszych pól powierzchni, które są następnie numerowane w następujący sposób:

1 – największa	1 – najmniejsza
2 - następna najmniejsza po 1	2 - następna największa po 1
3 - następna najmniejsza po 2	3 - następna największa po 2
4 - następna najmniejsza po 3	4 - następna największa po 3
5 - następna najmniejsza po 4	5 - następna największa po 4

4. Dla każdej z dwóch serii opisanych w pkt 3 powyżej wysokości segmentów są numerowane w następujący sposób:

1 - największa wysokość segmentu

2 - następna najmniejsza

3 - następna najmniejsza itd.

5. W każdej z dwóch serii określonych w pkt 3 powyżej promienie zakrzywienia są oznaczone w następujący sposób:

1 - najmniejszy promień zakrzywienia,

2 - następny największy promień zakrzywienia,

3 - następny największy itd.

6. Liczby przydzielone każdej szybie przedniej w dwóch seriach określonych w pkt 3 powyżej są sumowane.

6.1. Szyba przednia należąca do pięciu największych, która ma najmniejszą sumę, i szyba przednia należąca do pięciu najmniejszych, która ma najmniejszą sumę, są wybierane do przeprowadzenia pełnych badań, zgodnie z definicjami w załącznikach III D, III F, III H, III I lub III J.

6.2. Inne szyby przednie z tej samej serii są badane dla sprawdzenia właściwości optycznych określonych w pkt 9 załącznika III C.

7. Kilka szyb przednich o parametrach kształtu i/lub promieniu zakrzywienia znacząco różniących się od wartości granicznych w wybranej grupie można dodatkowo poddać badaniom, jeżeli placówka techniczna wykonująca badania uzna, że takie parametry mogą mieć znaczący wpływ ujemny.

8. Wartości graniczne w grupie są ustalane na podstawie pola powierzchni rozwiniętej szyby przedniej. Jeżeli pole powierzchni rozwiniętej szyby przedniej przedstawionej do homologacji części wykracza poza homologowane granice i/lub wysokość segmentu jest znacznie większa, lub też promień zakrzywienia znacznie mniejszy, szyba ta jest uważana za nowy typ i jest poddana dodatkowym badaniom, jeżeli placówka techniczna uzna je za technicznie wymagane, uwzględniając dostępne informacje o produkcie i stosowanym materiale.

9. Jeżeli następnie posiadacz homologacji części produkowałby jakikolwiek inny model szyby przedniej w homologowanej wcześniej klasie grubości:

9.1. należy sprawdzić, czy model ten zawiera się w grupie pięciu największych lub pięciu najmniejszych szyb wybranych do homologacji części w danej grupie;

9.2. ponownie przeprowadza się przydzielanie numerów według procedury opisanej w pkt 3, 4 i 5 powyżej;

9.3. jeżeli suma numerów przyznanych szybie przedniej nowo wprowadzonej do grupy pięciu największych lub pięciu największych szyb przednich:

9.3.1. okaże się najmniejsza, przeprowadzane są następujące badania:

9.3.1.1. dla szyb przednich ze szkła hartowanego,

9.3.1.1.1. rozdrobnienia,

9.3.1.1.2. uderzenia przy pomocy głowy manekina,

9.3.1.1.3. zniekształceń optycznych,

9.3.1.1.4. oddzielenia obrazu wtórnego,

9.3.1.1.5. przepuszczalności światła;

9.3.1.2. dla szyb przednich ze szkła laminowanego lub ze szkła-tworzywa sztucznego:

9.3.1.2.1. uderzenia za pomocą głowy manekina,

9.3.1.2.2. zniekształceń optycznych,

9.3.1.2.3. oddzielenia obrazu wtórnego,

9.3.1.2.4. przepuszczalności światła;

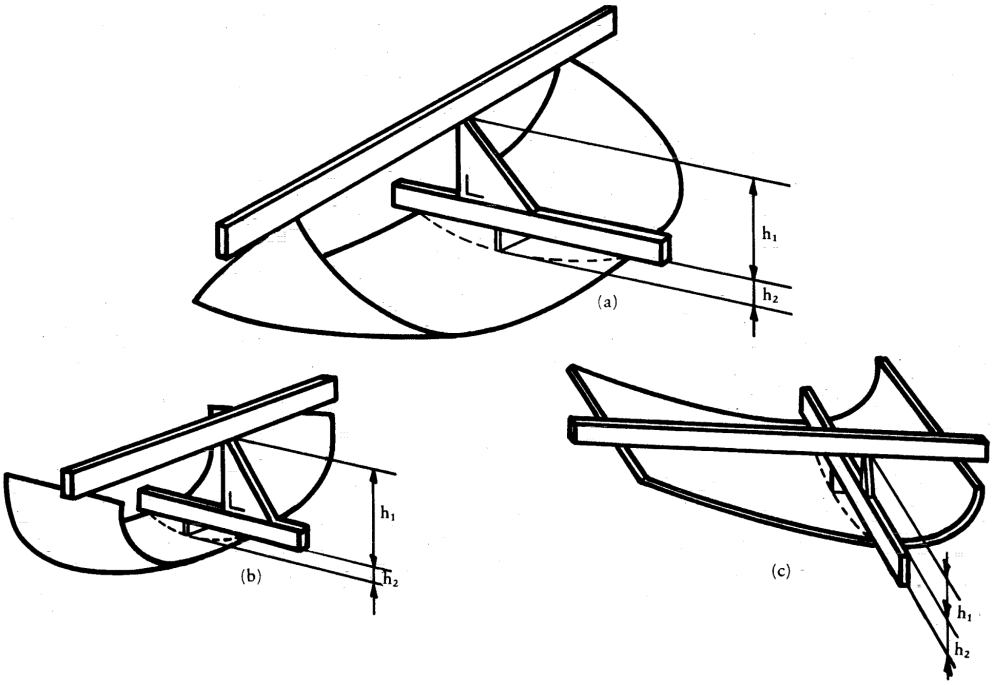
9.3.1.3. dla szyb przednich ze szkła laminowanego poddanego obróbce: badania określone w ppkt 9.3.1.1.1, 9.3.1.1.2, 9.3.1.2;

9.3.1.4. dla szyb przednich licowanych tworzywem sztucznym: badania określone w ppkt 9.3.1.1 lub 9.3.1.2;

9.3.2. okaże się nie być najmniejszą, wykonywane są tylko badania wymagane dla sprawdzenia właściwości optycznych określone w pkt 9 załącznika III C.

ZAŁĄCZNIK III N

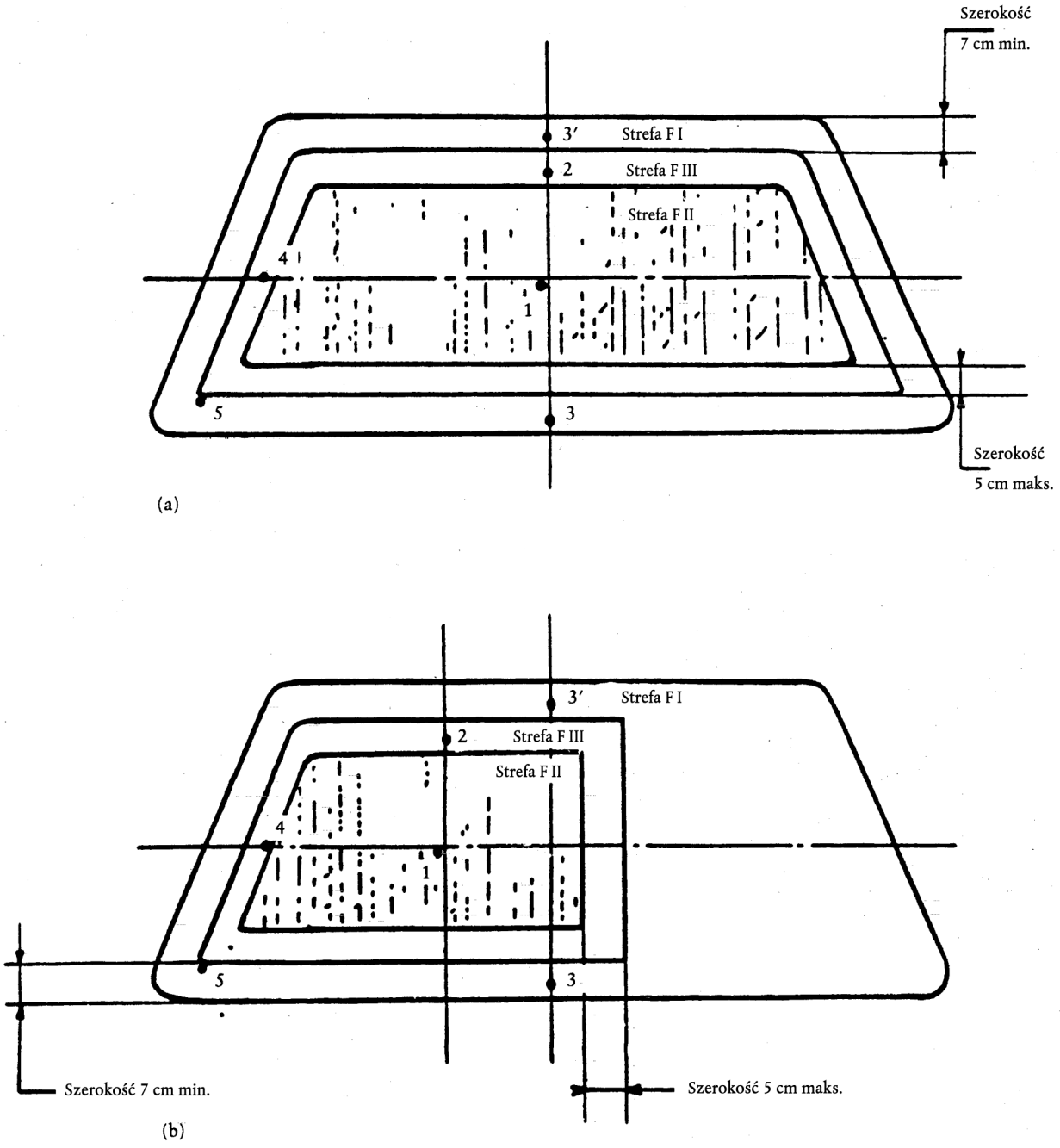
POMIAR WYSOKOŚCI SEGMENTÓW I POŁOŻENIE PUNKTÓW UDERZENIA



Rysunek 1

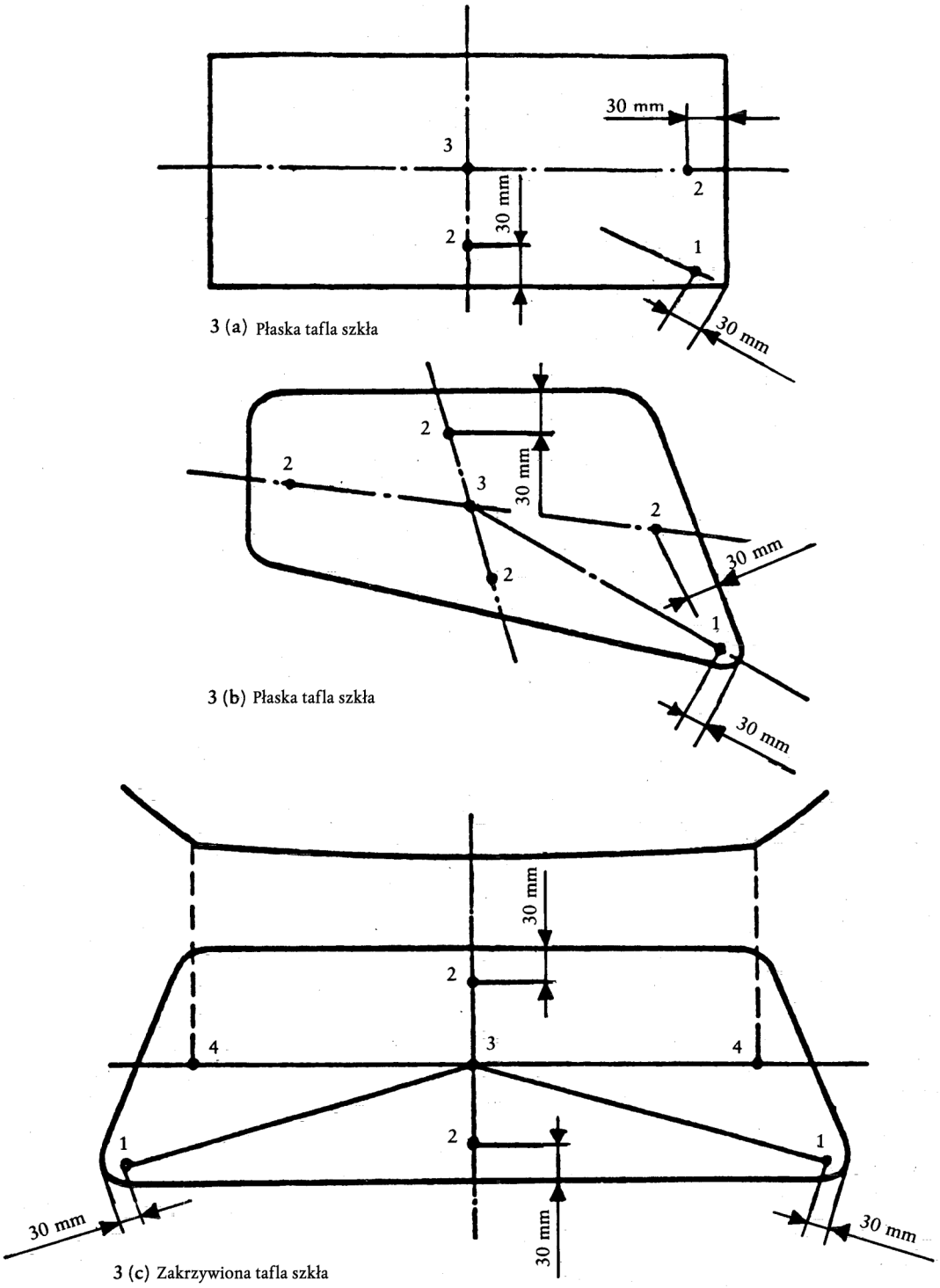
Wyznaczenie wysokości segmentu h

Dla tafli szkła o pojedynczej krzywiźnie h_1 jest największą wysokością segmentu
Dla tafli szkła o podwójnej krzywiźnie największą wysokością segmentu staje się suma $h_1 + h_2$



Rysunek 2

Określenie punktów uderzenia dla szyb przednich



Rysunek 3 a), b), c)

Określenie punktów uderzenia dla jednolicie hartowanych tafli szkła

Punkty „2", pokazane na rysunkach 3 a), 3 b), 3 c) stanowią przykłady określania położenia punktów „2" opisanych w ppkt 2.5 załącznika III E.

ZAŁĄCZNIK III O

SPRAWDZANIE ZGODNOŚCI PRODUKCJI

1. DEFINICJE

Do celów niniejszego załącznika:

1.1. „typ produktu" oznacza wszystkie tafle szkła wykazujące takie same cechy zasadnicze;

1.2. „klasa grubości" oznacza wszystkie tafle szkła, w których grubość części składowych mieści się w dozwolonych granicach tolerancji;

1.3. „jednostka produkcyjna" oznacza wszystkie urządzenia produkcyjne dla jednego lub kilku typów tafli szkła zgromadzone w jednym miejscu; może obejmować kilka linii produkcyjnych;

1.4. „zmiana" oznacza okres produkcji wykonywanej przez tę samą linię produkcyjną w dziennym czasie pracy;

1.5 „ciąg produkcji" oznacza nieprzerwany okres produkcji produktu tego samego typu podczas tej samej zmiany;

1.6. „Ps" oznacza ilość tafli szkła tego samego typu produktu wyprodukowanych przez tę samą zmianę;

1.7. „Pr" oznacza liczbę tafli szkła tego samego typu produktu wyprodukowanych w czasie ciągu produkcyjnego.

2. BADANIA

Tafle szkła są poddawane następującym badaniom:

2.1. **Szyby przednie ze szkła hartowanego**

2.1.1. Badanie rozdrobnienia zgodnie z wymaganiami pkt 2 załącznika III D.

2.1.2. Pomiar przepuszczalności światła zgodnie z wymaganiami ppkt 9.1 załącznika III C.

2.1.3. Badanie zniekształceń optycznych zgodnie z wymaganiami ppkt 9.2 załącznika III C.

2.1.4. Badanie oddzielenia obrazu wtórnego zgodnie z wymaganiami ppkt 9.3 załącznika III C.

2.2. **Tafle jednolicie hartowanego szkła**

2.2.1. Badanie rozdrobnienia zgodnie z wymaganiami pkt 2 załącznika III E.

2.2.2. Pomiar przepuszczalności światła zgodnie z wymaganiami ppkt 9.1 załącznika III C.

2.2.3. W przypadku tafli szkła używanych jako szyby przednie:

2.2.3.1. Badanie zniekształceń optycznych zgodnie z wymaganiami ppkt 9.2 załącznika III C.

2.2.3.2. Badanie oddzielenia obrazu wtórnego zgodnie z wymaganiami ppkt 9.3 załącznika III C.

2.3. **Szyby przednie ze zwykłego szkła laminowanego i szyby przednie ze szkła-tworzywa sztucznego**

2.3.1. Badanie za pomocą głowy manekina zgodnie z wymaganiami pkt 3 załącznika III F.

2.3.2. Badanie uderzenia kulą o masie 2260 g zgodnie z wymaganiami ppkt 4.2 załącznika III F i ppkt 2.2 załącznika III C.

2.3.3. Badanie odporności na wysokie temperatury zgodnie z wymaganiami pkt 5 załącznika III C.

2.3.4. Pomiar przepuszczalności światła zgodnie z wymaganiami ppkt 9.1 załącznika III C.

2.3.5. Badanie zniekształceń optycznych zgodnie z wymaganiami ppkt 9.2 załącznika III C

2.3.6. Badanie oddzielenia obrazu wtórnego zgodnie z wymaganiami ppkt 9.3 załącznika III C.

2.3.7. Tylko w przypadku szyb przednich ze szkła-tworzywa sztucznego:

2.3.7.1. Badanie odporności na ścieranie zgodnie z wymaganiami ppkt 2.1 załącznika III I.

2.3.7.2. Badanie odporności na wilgotność zgodnie z wymaganiami pkt 3 załącznika III I.

2.3.7.3. Badanie odporności na działanie czynników chemicznych zgodnie z wymaganiami pkt 11 załącznika III C.

2.4. **Tafle ze zwykłego szkła laminowanego i tafli szkła-tworzywa sztucznego inne niż szyby przednie**

2.4.1. Badanie uderzenia kulą o masie 227 g zgodnie z wymaganiami pkt 4 załącznika III G.

2.4.2. Badanie odporności na wysokie temperatury zgodnie z wymaganiami pkt 5 załącznika III C.

2.4.3. Pomiar przepuszczalności światła zgodnie z wymaganiami ppkt 9.1 załącznika III C.

2.4.4. Tylko w stosunku do płyt ze szkła-tworzywa sztucznego:

2.4.4.1. Badanie odporności na ścieranie zgodnie z wymaganiami ppkt 2.1 załącznika III I.

2.4.4.2. Badanie odporności na wilgotność zgodnie z wymaganiami pkt 3 załącznika III I.

2.4.4.3. Badanie odporności na działanie czynników chemicznych zgodnie z wymaganiami pkt 11 załącznika III C.

2.4.5. Powyższe warunki są uważane za spełnione, jeżeli odpowiednie badania zostały przeprowadzone na szybie przedniej o takim samym składzie.

2.5. **Szyby przednie ze szkła laminowanego poddanego obróbce**

2.5.1. Oprócz badań opisanych w ppkt 2.3 należy przeprowadzić badanie rozdrobnienia zgodnie z wymaganiami pkt 4 załącznika III H.

2.6. **Tafle szkła licowane materiałem z tworzywa sztucznego**

Oprócz badań opisanych w różnych punktach niniejszego załącznika należy przeprowadzić następujące badania:

2.6.1. Badanie odporności na ścieranie zgodnie z wymaganiami ppkt 2.1 załącznika III I.

2.6.2. Badanie odporności na wilgotność zgodnie z wymaganiami pkt 3 załącznika III I.

2.6.3. Badanie odporności na działanie czynników chemicznych zgodnie z wymaganiami pkt 11 załącznika III C.

2.7. **Podwójne zespoły szyb**

Należy przeprowadzić badania wyszczególnione w niniejszym załączniku dla każdej tafli szkła tworzącej podwójny zespół szyb, z taką samą częstotliwością i z takimi samymi wymaganiami.

3. CZĘSTOTLIWOŚĆ PRZEPROWADZANIA BADAŃ I ICH WYNIKI

3.1. **Rozdrobnienie**

3.1.1. *Badania*

3.1.1.1. Pierwsza seria badań, polegających na rozbijaniu szkła w każdym z punktów uderzenia określonych niniejszą dyrektywą, jest przeprowadzona, ze zdjęciami, na początku produkcji każdego nowego typu tafli szkła w celu ustalenia punktu najsilniejszego pękania.

Jednakże, dla szyb przednich ze szkła hartowanego, taką pierwszą serię badań należy przeprowadzić tylko w wypadku, jeśli roczna produkcja tego typu tafli szkła przekracza 200 sztuk.

3.1.1.2. W czasie ciągu produkcyjnego przeprowadzane są badania kontrolne przy zastosowaniu punktu pękania zgodnie z ustaleniem ppkt 3.1.1.1.

3.1.1.3. Sprawdzenia dokonuje się przy rozpoczęciu każdej zmiany produkcyjnej lub po zmianie koloru.

3.1.1.4. W czasie ciągu produkcyjnego badania kontrolne przeprowadza się z zachowaniem następującej częstotliwości minimalnej:

Szyby przednie ze szkła hartowanego	Tafle szkła hartowanego inne niż szyby przednie	Szyby przednie ze szkła laminowanego poddanego obróbce
Ps ≤ 200: jedno rozbicie na ciąg produkcyjny	Pr ≤ 500: jedno na zmianę,	0,1 % na typ
Ps > 200: jedno rozbicie na cztery godziny produkcji	Pr > 500: dwa na zmianę	

3.1.1.5. Badanie kontrolne należy powtórzyć pod koniec zmiany produkcyjnej na jednej z ostatnich wyprodukowanych tafli szkła.

3.1.1.6. dla Pr < 20 wykonuje się tylko jedno badanie rozdrobnienia na jeden ciąg produkcyjny.

3.1.2. *Wyniki*

Wszystkie wyniki muszą zostać zapisane, włączając wyniki bez zdjęć fotograficznych.

Ponadto muszą zostać wykonane fotograficzne zdjęcia kontaktowe, po jednym na zmianę, wyłączając przypadki, gdy Pr ≤ 500. W tym ostatnim przypadku wykonuje się tylko jedno fotograficzne zdjęcie kontaktowe na jeden ciąg produkcyjny.

3.2. **Badanie uderzeniowe za pomocą głowy manekina**

3.2.1. *Badania*

Dokonuje się kontroli na próbkach odpowiadających co najmniej 0,5 % produkcji dziennej szyb przednich ze szkła laminowanego z jednej linii produkcyjnej. Badaniu poddaje się maksimum 15 szyb przednich na dzień.

Wybór próbek musi być reprezentatywny dla produkcji różnych typów szyb przednich.

Za zgodą służby administracyjnej, badania te mogą zostać zastąpione przez badanie uderzeniem kuli o masie 2260 g (patrz ppkt 3.3 poniżej). Zachowanie pod wpływem uderzenia za pomocą głowy manekina musi w każdym przypadku zostać sprawdzone co najmniej na dwóch próbkach dla każdej klasy grubości w ciągu roku.

3.2.2. *Wyniki*

Wszystkie wyniki muszą zostać zapisane.

3.3. **Badanie poprzez uderzenie kulą o masie 2260 g**

3.3.1. *Badania*

Minimalną częstotliwością kontroli jest jedno pełne badanie na miesiąc dla każdej klasy grubości.

3.3.2. *Wyniki*

Wszystkie wyniki muszą zostać zapisane.

3.4. **Badanie poprzez uderzenie kulą o masie 227 g**

3.4.1. *Badania*

Części badane należy wyciąć z próbek. Jednakże ze względów praktycznych, badania można przeprowadzić na gotowych produktach lub na częściach tych produktów.

Sprawdzenia należy dokonać na próbkach odpowiadających co najmniej 0,5 % produkcji jednej zmiany, maksimum na 10 próbkach dziennie.

3.4.2. *Wyniki*

Wszystkie wyniki muszą zostać zapisane.

3.5. **Odporność na wysoką temperaturę**

3.5.1. *Badania*

Części badane należy wyciąć z próbek. Jednakże, ze względów praktycznych, badania mogą zostać przeprowadzone na gotowych produktach lub częściach tych produktów. Są one tak wybierane, aby wszystkie międzywarstwy zostały zbadane proporcjonalnie do ich zastosowania.

Sprawdzenia należy dokonać co najmniej na trzech próbkach dla każdego koloru międzywarstwy, pobranych z dziennej produkcji.

3.5.2. *Wyniki*

Wszystkie wyniki muszą być zapisane.

3.6. **Przepuszczalność światła**

3.6.1. *Badania*

Do badania należy przedstawić reprezentatywne próbki gotowych produktów podbarwionych.

Sprawdzenia należy dokonać co najmniej na początku każdego ciągu produkcyjnego, jeżeli występuje jakakolwiek zmiana cechy tafli szkła, mająca wpływ na wyniki badania.

Tafle szkła, posiadające regularną przepuszczalność światła, zmierzoną podczas homologowania części, nie mniejszą niż 80 %, w przypadku szyb przednich, i nie mniejszą niż 75 %, w przypadku tafli szkła innych niż szyby przednie oraz tafli szkła kategorii V, zostają wyłączone z tego badania.

Alternatywnie, dla tafli szkła hartowanego, dostawca szkła może przedstawić świadectwo zgodności z powyższymi wymaganiami.

3.6.2. *Wyniki*

Wartość przepuszczalności światła winna zostać zapisana. Ponadto, w odniesieniu do szyb przednich z pasmami przyciemniającymi lub pasmami zaciemniającymi, musi zostać sprawdzone, na podstawie rysunków, określonych w ppkt 3.2.1.2.2.3 załącznika III A, że te pasma znajdują się poza strefą I'.

3.7. **Zniekształcenia optyczne i oddzielenie obrazu wtórnego**

3.7.1. *Badania*

Każdą szybę przednią należy sprawdzić pod kątem wad optycznych. Ponadto, stosując wyszczególnione metody lub jakąkolwiek metodę dającą podobne wyniki, należy dokonać pomiarów w różnych obszarach widoczności, z następującą częstotliwością:

— jeżeli Ps ≤ 200, jedną próbkę na zmianę

— jeżeli Ps > 200, dwie próbki na zmianę,

— 1 % całej produkcji, przy czym wybrane próbki są reprezentatywne dla całej produkcji.

3.7.2. *Wyniki*

Wszystkie wyniki muszą zostać zapisane.

3.8. **Odporność na ścieranie**

3.8.1. *Badania*

Tafle licowane tworzywem sztucznym i tafle tylko ze szkła-tworzywa sztucznego winny zostać poddane niniejszemu badaniu. Musi mieć miejsce co najmniej jedno sprawdzenie w miesiącu oraz badanie pod kątem typu tworzywa sztucznego zastosowanego do licowania lub na międzywarstwy.

3.8.2. *Wyniki*

Wyniki pomiaru rozproszenia światła winny zostać zapisane.

3.9. **Odporność na wilgotność**

3.9.1. *Badania*

Tafle licowane tworzywem sztucznym i tafle tylko ze szkła-tworzywa sztucznego winny zostać poddane niniejszemu badaniu. Musi mieć miejsce co najmniej jedno sprawdzenie w miesiącu oraz badanie pod kątem typu tworzywa sztucznego zastosowanego do licowania lub na międzywarstwy.

3.9.2. *Wyniki*

Wszystkie wyniki muszą zostać zapisane.

3.10. **Odporność na działanie czynników chemicznych**

3.10.1. *Badania*

Tafle licowane tworzywem sztucznym i tafle tylko ze szkła-tworzywa sztucznego powinny zostać poddane niniejszemu badaniu. Musi mieć miejsce co najmniej jedno sprawdzenie w miesiącu oraz badanie pod kątem typu tworzywa sztucznego zastosowanego do licowania lub na międzywarstwy.

3.10.2. *Wyniki*

Wszystkie wyniki muszą zostać zapisane.

ZAŁĄCZNIK III P

WZÓR

Nazwa organu administracji

ZAŁĄCZNIK DO ŚWIADECTWA HOMOLOGACJI TYPU EWG DLA CIĄGNIKA W ODNIESIENIU DO SZYB PRZEDNICH I INNYCH TAFLI SZKŁA

(Art. 4 ust. 2 i art. 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 i leśnych)

Homologacja typu EWG nr: ..... Rozszerzenie nr: .....

1. Producent ciągnika (nazwa przedsiębiorstwa): .....
2. Typ i, gdzie stosowne, nazwa handlowa ciągnika: .....
3. Nazwa i adres producenta: .....
   .....
4. Nazwa i adres upoważnionego przedstawiciela producenta (jeśli jest): .....
   .....
5. Opis typu szyby przedniej i innych tafli szkła (hartowanych, laminowanych, z tworzywa sztucznego, ze szkła-tworzywa sztucznego, płaskich, zakrzywionych itp.) .....
6. Numer homologacji EWG części dla szyby przedniej i innych tafli: .....
7. Data przedstawienia ciągnika do homologacji typu EWG: .....
8. Placówka techniczna odpowiedzialna za homologację typu: .....
9. Data wystawienia protokołu tej placówki: .....
10. Numer protokołu sporządzonego przez tę placówkę: .....
11. Homologacja EWG części dla szyby przedniej i innych tafli szkła zostaje udzielona/nie zostaje udzielona [1].
12. Miejsce: .....
13. Data: .....
14. Podpis: .....
15. Do niniejszego dokumentu dołącza się następujące dokumenty opatrzone numerem homologacji typu EWG wskazanym powyżej:
    ..... zwymiarowane rysunki
    ..... szkic lub zdjęcie szyby przedniej i innych tafli szkła w kabinie ciągnika.
    Powyższe dane są udostępnione właściwym władzom pozostałych Państw Członkowskich na ich wyraźne życzenie.
16. Uwagi: .....
    .....
    .....
    .....
    .....

---

[1] Niepotrzebne skreślić.

ZAŁĄCZNIK IV

SPRZĘŻENIE MECHANICZNE MIĘDZY CIĄGNIKIEM A POJAZDEM CIĄGNIONYM I OBCIĄŻENIE PIONOWE W PUNKCIE SPRZĘŻENIA

1. **Definicje**

1.1. „Sprzężenie mechaniczne między ciągnikiem a pojazdem ciągnionym" oznacza części zainstalowane w ciągniku i w pojeździe ciągnionym w celu umożliwienia sprzężenia mechanicznego pomiędzy tymi pojazdami.

Niniejsza dyrektywa dotyczy tylko części sprzężenia mechanicznego ciągników.

Wśród różnych typów części sprzężenia mechanicznego ciągników przeprowadza się podstawowe rozróżnienie na:

— górny zaczep transportowy (patrz dodatek 1 rysunki 1 i 2),

— hak holowniczy (patrz dodatek 1 rysunek 3),

— belka zaczepowa (patrz dodatek 1 rysunek 4).

1.2. „Typ sprzężenia mechanicznego między ciągnikiem a pojazdem ciągnionym" oznacza takie części, które nie różnią się między sobą względem następujących zasadniczych części:

1.2.1. właściwości części sprzężenia mechanicznego,

1.2.2. pierścienie belki zaczepowej (o średnicy 40 mm i/lub 50 mm),

1.2.3. kształt zewnętrzny, wymiary i tryb eksploatacji (np. automatyczny lub nieautomatyczny),

1.2.4. materiał,

1.2.5. wartość D, zgodnie z definicją w dodatku 2, dla badania przeprowadzanego z wykorzystaniem metody dynamicznej, lub masa przyczepy, zgodnie z definicją z dodatku 3 dla badań wykonywanych z zastosowaniem metody statycznej, oraz obciążenie pionowe w punkcie sprzężenia S.

1.3. „Środek odniesienia sprzężenia mechanicznego" oznacza punkt na osi sworznia, równo oddalony od skrzydeł w przypadku widelca i punktu wynikającego z przecięcia płaszczyzny symetrii haka z tworzącą powierzchni wklęsłej haka na poziomie kontaktu z pierścieniem, kiedy znajduje się w pozycji ciągnącej.

1.4. „Wysokość sprzężenia mechanicznego ponad podłoże (h)" oznacza odległość między płaszczyzną poziomą przechodzącą przez środek odniesienia sprzężenia mechanicznego i płaszczyzną poziomą, na której spoczywają koła ciągnika.

1.5. „Występ sprzężenia mechanicznego (c)" oznacza odległość między środkiem odniesienia części sprzężenia mechanicznego i płaszczyzną pionową przechodzącą przez oś, na której obsadzone są tylne koła ciągnika.

1.6. „Obciążenie pionowe w punkcie sprzężenia (S)" oznacza obciążenie wywierane w warunkach statycznych na środek odniesienia sprzężenia mechanicznego.

1.7. „Automatyczny" odnosi się do części sprzężenia mechanicznego, które zamyka się i zabezpiecza bez udziału operatora, kiedy mechanizm ślizgowy pierścieni haka jest uruchomiony.

1.8. „Rozstaw osi ciągnika (l)" oznacza odległość między płaszczyznami pionowymi prostopadłymi do środkowej płaszczyzny wzdłużnej ciągnika przechodzącymi przez osie ciągnika.

1.9. „Ciężar na osi przedniej przy ciągniku nieobciążonym (a)" oznacza tę cześć ciężaru ciągnika, która w warunkach statycznych jest przenoszona na podłoże poprzez oś przednią ciągnika.

2. **Wymagania ogólne**

2.1. Części sprzężenia mechanicznego mogą być zaprojektowane do funkcjonowania automatycznego lub nieautomatycznego.

2.2. Części sprzężenia mechanicznego w ciągniku spełniają wymagania pod względem wymiarów i wytrzymałości określonych w ppkt 3.1 i 3.2 oraz wymagania względem obciążenia ciągnika w punkcie sprzężenia określone w ppkt 3.3.

2.3. Części sprzężenia mechanicznego są zaprojektowane i wykonane w taki sposób, że w normalnych warunkach użytkowania odpowiednio funkcjonują i zachowują właściwości zalecone niniejszą dyrektywą.

2.4. Wszystkie części sprzężenia mechanicznego są wykonane z materiałów dostatecznej jakości, aby mogły pozytywnie przejść badania, określone w ppkt 3.2, oraz charakteryzują się trwałą wytrzymałością.

2.5. Wszystkie sprzężenia i ich zamknięcia są łatwe w obsłudze oraz są zaprojektowane w sposób uniemożliwiający przypadkowe rozprzężenie w trakcie eksploatacji.

W przypadku automatycznych części sprzężenia mechanicznego pozycja zamknięta jest zabezpieczona na zasadzie postaci zamkniętej, za pomocą dwóch niezależnie działających urządzeń bezpieczeństwa. Mogą one jednakże być zwalniane za pomocą tego samego urządzenia sterującego.

2.6. Pierścień belki zaczepowej jest w stanie przechylić się przynajmniej do 60º po obu stronach osi wzdłużnej nie wbudowanego urządzenia sprzęgającego. Ponadto wymagana jest stała mobilność pionowa w zakresie 20º w dół i w górę. (patrz również: dodatek 1.)

Nie może dojść do tego, aby kąty sprzężenia przegubowego były osiągane jednocześnie.

2.7. Szczęka pozwala pierścieniom belki zaczepowej obracać się osiowo przynajmniej 90º w prawo lub w lewo wokół osi wzdłużnej sprzężenia ze stałym momentem hamowania wynoszącym między 30 a 150 Nm.

Hak holowniczy pozwala pierścieniowi belki zaczepowej obracać się osiowo przynajmniej 20º w prawo lub w lewo wokół osi wzdłużnej haka.

3. **Wymagania szczególne**

3.1. *Wymiary*

Wymiary części sprzężenia mechanicznego w ciągniku stosuje się do warunków określonych w dodatku 1, rysunki 1-4. Wszelkie wymiary niepokazane na tych rysunkach pozostają dowolne.

3.2. *Wytrzymałość*

3.2.1. Do celów sprawdzenia wytrzymałości części sprzężenia mechanicznego są poddane badaniu dynamicznemu na warunkach określonych w dodatku 2 lub badaniu statycznemu na warunkach określonych w dodatku 3.

3.2.2. Badanie nie powodują żadnych trwałych zniekształceń, pęknięć lub złamań.

3.3. *Obciążenie pionowe w punkcie sprzężenia (S)*

3.3.1. Maksymalne obciążenie statyczne jest określane przez producenta. Jednakże w żadnym wypadku nie może ono przekraczać trzech ton.

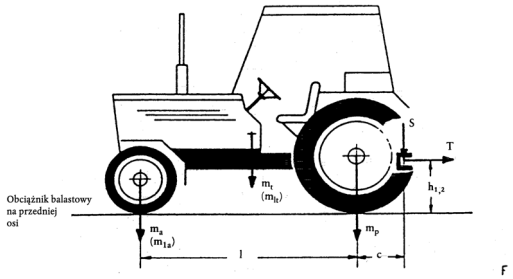
3.3.2. Warunki dopuszczenia:

3.3.2.1. Dopuszczalne statyczne obciążenie pionowe nie może przekraczać dopuszczalnego technicznie obciążenia pionowego zalecanego przez producenta ciągnika, ani też dopuszczalnego obciążenia pionowego określonego dla urządzenia holowniczego zgodnie z homologacją EWG części.

3.3.2.2. Muszą być spełnione wymagania pkt 2 załącznika I do dyrektywy 74/151/EWG, nie można jednakże przekraczać maksymalnego obciążenia na tylnej osi.

3.4. *Wysokość urządzenia sprzęgającego ponad podłoże (h)*

(patrz rysunek poniżej)



3.4.1. Wszystkie ciągniki są wyposażone w urządzenie sprzęgające, którego wysokość ponad powierzchnię podłoża musi być zgodna z następującymi zależnościami:

$$h_1 \leq \frac{(m_a - 0{,}2\ m_t)\ l - S.c}{0{,}8\ (0{,}8 m_t + S)} \text{ lub } h_2 \leq \frac{(m_{1a} - 0{,}2\ m_{lt})\ l - S.c}{0{,}8(0{,}8 m_{lt} + S)}$$

gdzie:

m_t: masa ciągnika (patrz ppkt 1.6 załącznika I),

m_{lt}: masa ciągnika (patrz ppkt 1.6 załącznika I) z obciążnikiem balastowym na przedniej osi,

m_a: ciężar na przedniej osi przy ciągniku nieobciążonym (patrz ppkt 1.9 załącznika IV),

m_{1a}: ciężar na przedniej osi ciągnika (patrz ppkt 1.9 załącznika IV), z obciążnikiem balastowym na przedniej osi,

l: rozstaw kół ciągnika (patrz ppkt 1.8 załącznika IV),

S: obciążenie pionowe w punkcie sprzężenia (patrz ppkt 1.6 załącznika IV),

c: odległość między środkiem odniesienia sprzężenia mechanicznego a płaszczyzną pionową przechodzącą przez oś kół tylnych ciągnika (patrz ppkt 1.5 załącznika IV).

4. **Wniosek o homologację EWG części**

4.1. Wniosek o homologację EWG części dla ciągnika odnośnie do urządzenia sprzęgającego jest złożone przez producenta urządzenia lub jego upoważnionego przedstawiciela.

4.2. Dla każdego typu części sprzężenia mechanicznego do wniosku należy dołączyć następujące dokumenty i opisy:

— rysunki (w skali zmniejszonej) urządzenia sprzęgającego (trzy egzemplarze). Rysunki te uwidaczniają zwłaszcza szczegółowe wymagane wymiary, jak również pomiary konieczne przy instalowaniu urządzenia sprzęgającego.

— krótki opis techniczny urządzenia sprzęgającego precyzujący typ konstrukcyjny i zastosowane materiały,

— wyznaczenie wartości D, określonej w dodatku 2, dla badania dynamicznego, lub wartości T (siła uciągu), określonej w dodatku 3, dla badania statycznego, jak również obciążenia pionowego w punkcie sprzężenia S,

— jedna lub więcej próbek urządzenia, zgodnie z wymaganiami placówki technicznej.

5. **Napisy**

5.1. Każda część sprzężenia mechanicznego zgodny z typem, dla jakiego została udzielona homologacja EWG części, jest opatrzony następującymi napisami:

5.1.1. nazwa handlowa lub znak towarowy,

5.1.2. oznakowanie homologacji EWG części, zgodnie ze wzorem określonym w dodatku 4;

5.1.3. jeżeli moc jest sprawdzana zgodnie z dodatkiem 2 (badanie dynamiczne):

dopuszczalna wartość D,

wartość statycznego obciążenia pionowego S;

5.1.4 jeżeli moc jest kontrolowana zgodnie z dodatkiem 3 (badanie statyczne):

masa ciągniona i obciążenie pionowe S w punkcie sprzężenia.

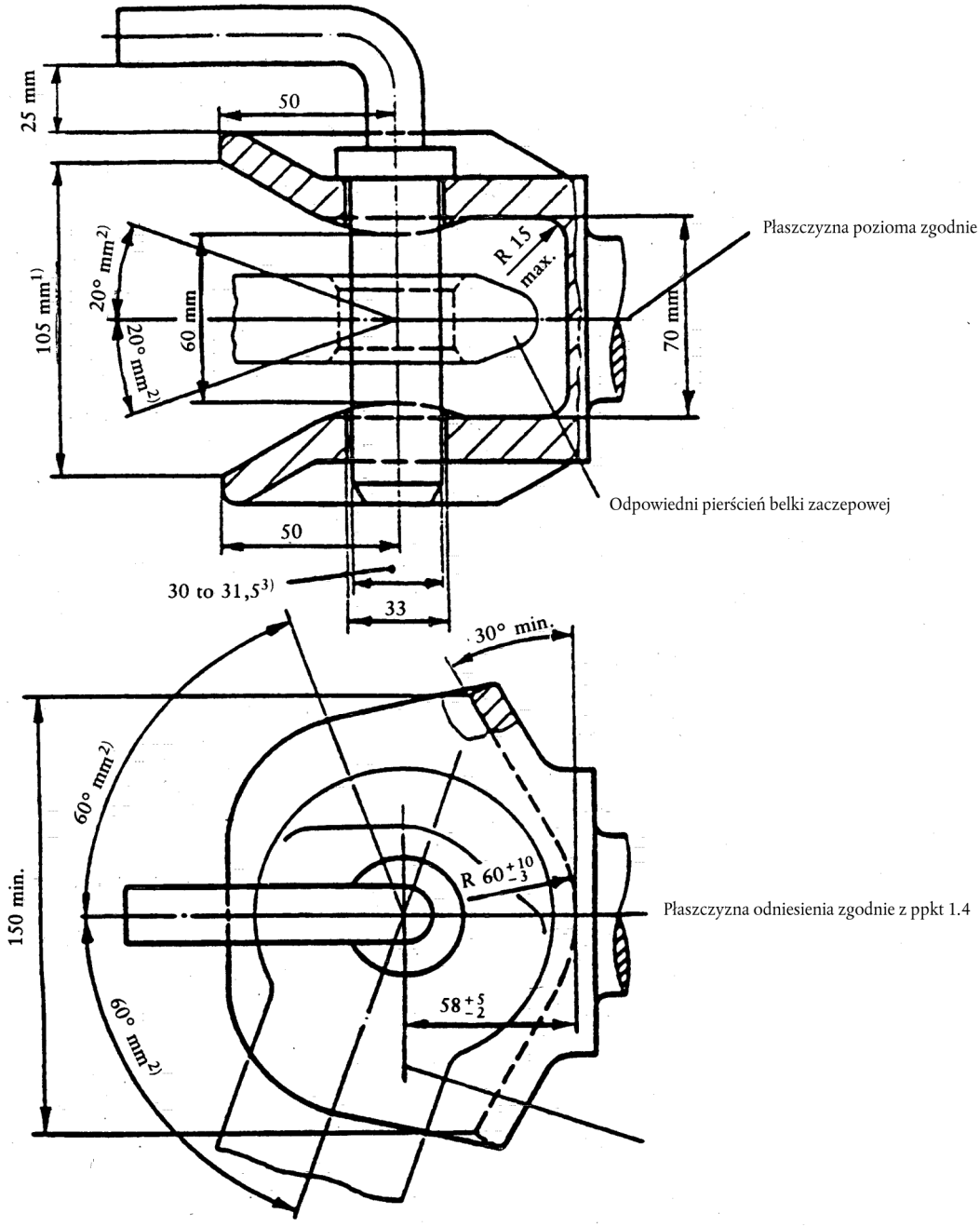
5.2. Dane są wypisane w sposób widoczny, czytelny i trwały.

6. **Instrukcja użytkowania**

Każde sprzężenie mechaniczne jest wyposażone w instrukcję użytkowania załączoną przez producenta. W instrukcji znajduje się numer homologacji EWG części oraz wartości D lub T, w zależności od tego, jakiemu badaniu sprzężenie zostało poddane.

Dodatek 1

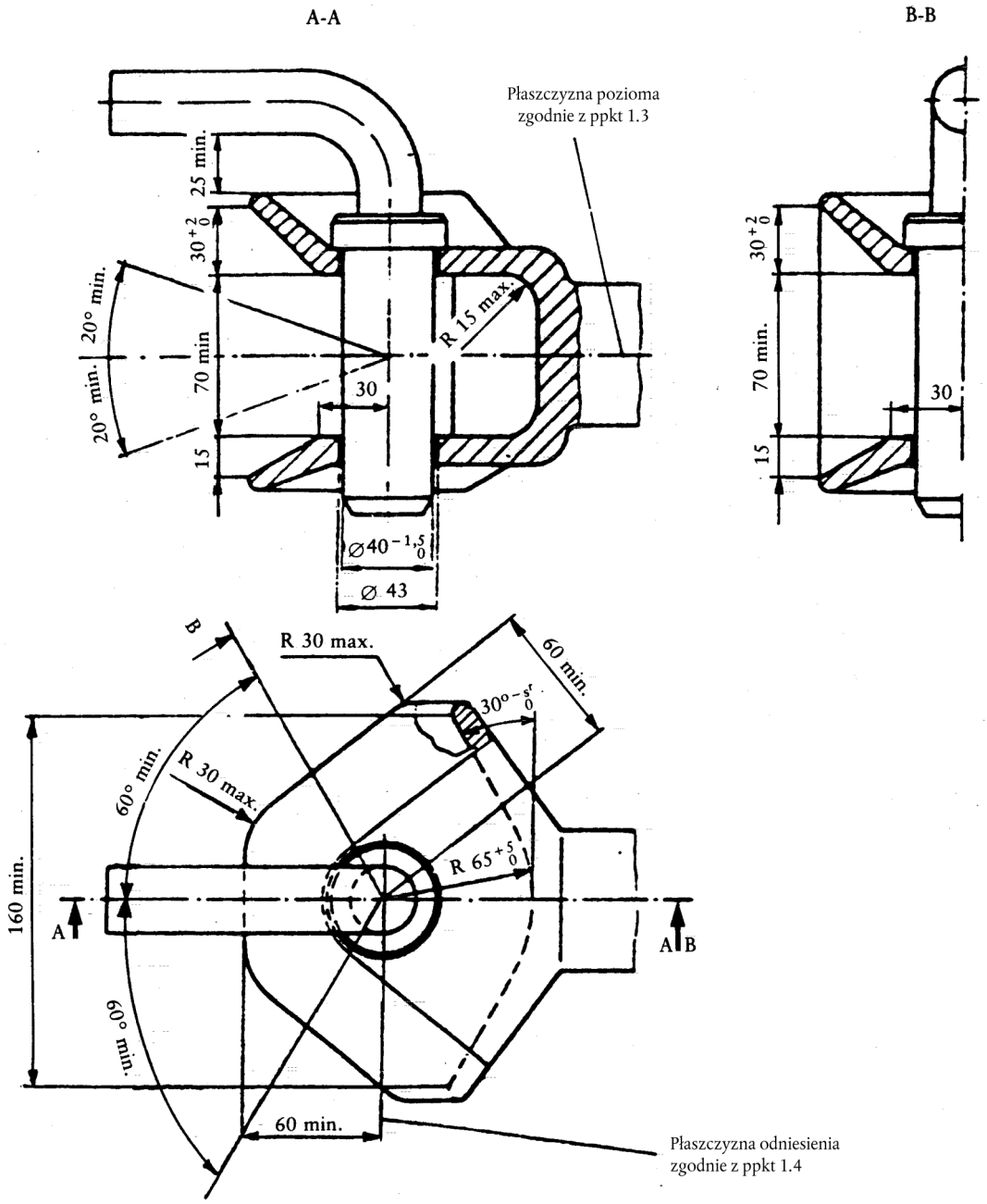
RYSUNKI CZĘŚCI SPRZĘŻENIA MECHANICZNEGO



Rysunek 1

Nieautomatyczne sprzężenie przyczepy

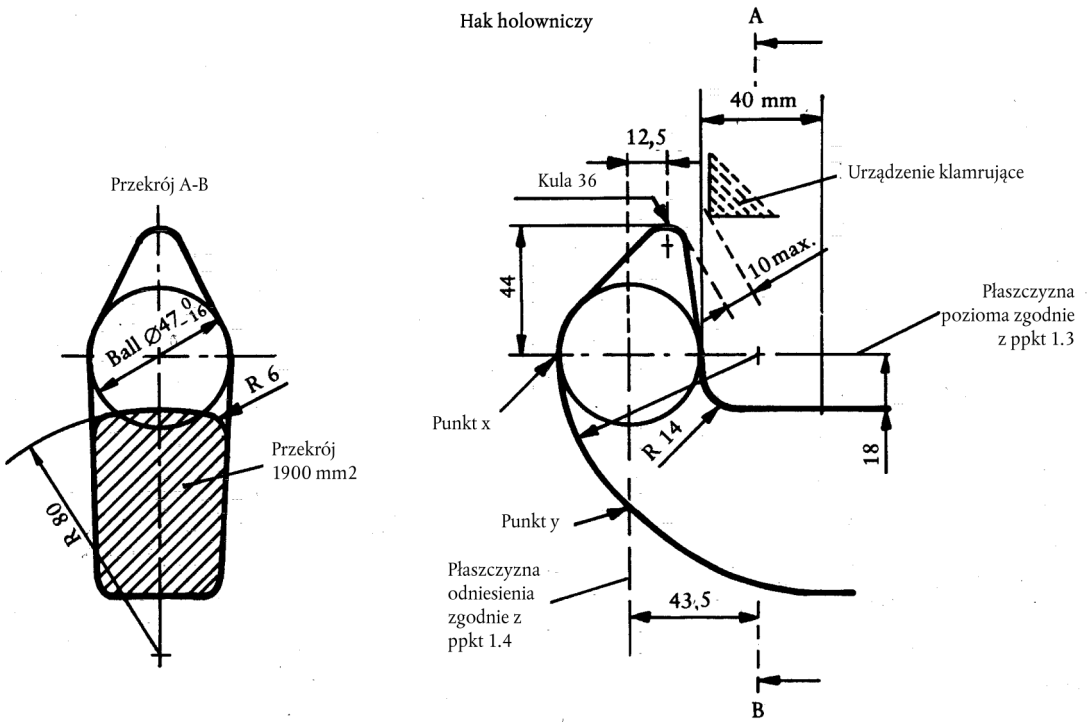
1. Wysokość szczęki powinna wynosić przynajmniej połowę jej szerokości.
2. Wartości swobody kątowej są co najmniej osiągalne przez dostępne pierścienie belki zaczepowej.
3. Zakres wymiarów nominalnych dla sworzni sprzężenia.



Rysunek 2

Nieautomatyczne sprzężenie przyczepy

odpowiada normie ISO 6489/II z października 1980 r.

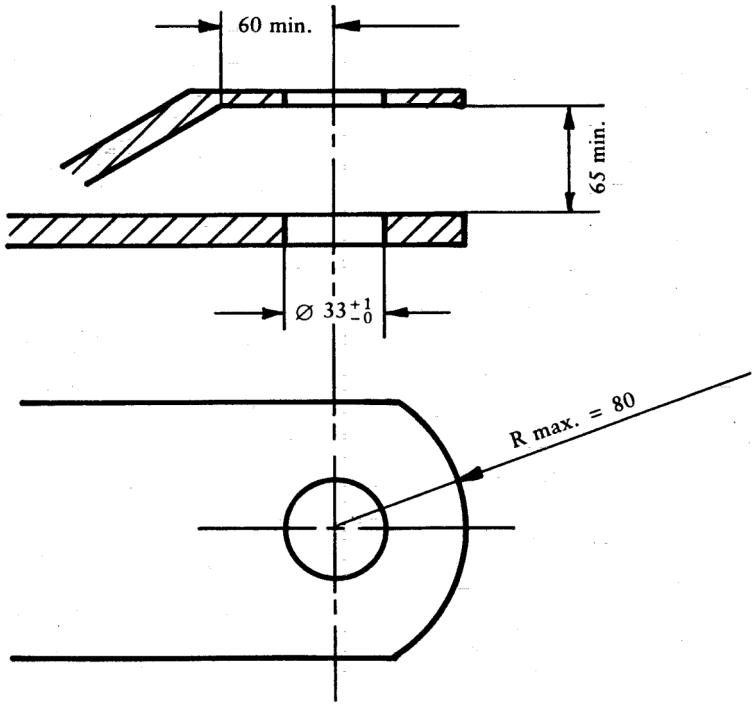


Żadna z części haka holowniczego nie może wystawać poza promień r między punktami x i y

Rysunek 3

Kąt nachylenia zgodnie z ppkt 2.8 i 2.9

odpowiada normie ISO 6489/I z października 1980 r.



Rysunek 4

Belka zaczepowa

odpowiada normie ISO 6489/III

Dodatek 2

METODA BADANIA DYNAMICZNEGO

1. PROCEDURA BADANIA

Wytrzymałość sprzężenia mechanicznego jest oceniana poprzez przemienny uciąg na stanowisku badawczym.

Niniejsza metoda opisuje próbę zmęczeniową, jaka jest przeprowadzana na kompletnym mechanicznym urządzeniu sprzęgającym, tzn. sprzężenie mechaniczne wyposażone jest we wszystkie części niezbędne do jego montażu i jest badane na stanowisku badawczym.

Siły przemienne są przykładane sinusoidalnie, na ile to tylko możliwe (tzn. przemiennie i/lub narastająco), a cykl obciążenia jest uzależniony od rodzaju materiału, z jakim mamy do czynienia. Podczas badania nie może dojść do pękania ani rozrywania żadnych części.

2. KRYTERIA BADANIA

Składniki siły poziomej na osi wzdłużnej pojazdu wraz ze składnikami siły pionowej stanowią bazę obciążeń badawczych.

O ile nie mają większego znaczenia, składniki siły poziomej, pozostające pod kątem prostym do osi wzdłużnej pojazdu, jak również momenty nie są brane pod uwagę.

Składniki siły poziomej na osi wzdłużnej pojazdu są reprezentowane przez wyliczoną matematycznie siłę statystyczną o wartości D.

Następujące równanie ma stosowane dla sprzężenia mechanicznego:

$$D = g \cdot \frac{M_T \cdot M_R}{M_T + M_R}$$

gdzie:

M_T = dopuszczalna technicznie masa całkowita ciągnika,

M_R = dopuszczalna technicznie masa całkowita pojazdów ciągnionych,

g = 9,81 m/s^2.

Składniki siły pionowej prostopadłe do toru są wyrażone statycznym obciążeniem pionowym S.

Dopuszczalne technicznie obciążenia są podawane przez producenta.

3. PROCEDURA BADANIA

3.1. **Wymagania ogólne**

Badanie siły jest przeprowadzane na mechanicznym urządzeniu sprzęgającym, które podlega badaniu za pomocą odpowiedniego znormalizowanego pierścienia belki zaczepowej, pod kątem określonym przez pozycję badanego obciążenia pionowego F_v, w stosunku do badanego obciążenia poziomego F_h, w kierunku środkowej płaszczyzny wzdłużnej przechodzącej od przedniej części do tylnej.

Siła badawcza jest przykładana w typowym miejscu styczności między mechanicznym urządzeniem sprzęgającym a pierścieniem belki zaczepowej.

Należy ograniczyć do minimum luz występujący pomiędzy urządzeniem sprzęgającym a pierścieniem.

Z zasady siła badawcza jest przykładana przemiennie wokół punktu zerowego. Poprzez zastosowanie przemiennej siły badawczej obciążenie powstające na skutek jej działania jest równe zero.

Jeżeli konstrukcja urządzenia sprzęgającego (np. nadmierny luz, hak holowniczy) uniemożliwiałaby przeprowadzenie badania z przemiennym obciążeniem badawczym, obciążenie badawcze może być również przykładane rosnąco w kierunku ciągnięcia lub nacisku, zależnie od tego, która z wartości jest większa.

Kiedy badanie jest przeprowadzane z rosnącą krzywą siły, obciążenie badawcze jest równe górnemu (najwyższemu) obciążeniu, natomiast dolne (najmniejsze) nie przekracza 5 % obciążenia górnego.

Przy badaniu siły przemiennej należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby poprzez odpowiednią instalację aparatury badawczej i wybór systemu przeniesienia obciążenia nie zostały wprowadzone dodatkowe momenty lub siły powstające pod kątem prostym do siły badawczej. Błąd kąta przyłożenia siły w stosunku do kierunku działania siły dla badania siły przemiennej nie przekracza ± 1,5°; natomiast dla badania siły rosnącej kąt jest ustawiony w pozycji obciążenia górnego.

Częstotliwość badania nie przekracza 30 Hz. Dla części wykonanych ze stali lub odlewu staliwnego cykl obciążenia wynosi $2 \cdot 10^6$. Badanie wytrzymałości, będące wynikiem badania siły, jest przeprowadzane przy użyciu metody penetracji kolorów lub temu podobnej.

Jeżeli w częściach sprzęgających są wprowadzone sprężyny i/lub amortyzatory, nie należy ich w czasie badania usuwać, ale można je wymienić, jeśli podczas badania zostaną poddane obciążeniom niemożliwym do uzyskania w normalnych warunkach użytkowania (np. bardzo wysokie temperatury) i na ich skutek uszkodzone. Opis zachowania tych części przed, w czasie i po badaniu należy umieścić w sprawozdaniu z badania.

3.2. **Siły badawcze**

Siła badawcza składa się, w ujęciu geometrycznym, z następujących pionowych i poziomych składników badania:

$$F = \sqrt{F_h 2 + F_v 2}$$

gdzie:

F_h = ± 0,6 · D w przypadku siły przemiennej

lub

F_h = 1,0 · D w przypadku siły rosnącej (ciągnięcie lub nacisk),

F_v = g · 1,5 S

S = statyczne obciążenie belki zaczepowej (składowe siły pionowej podczas jazdy)

Dodatek 3

URZĄDZENIE SPRZĘGAJĄCE

STATYCZNA METODA BADANIA

1. WYMAGANIA BADANIA

1.1. **Ogólne**

1.1.1. Urządzenie sprzęgające, które podlega sprawdzeniu cech konstrukcyjnych, jest poddawane badaniom statycznym zgodnie z wymaganiami ppkt 1.2, 1.3 i 1.4.

1.2. **Przygotowanie badania**

Badania są wykonywane na specjalnej maszynie, gdzie urządzenie sprzęgające wraz z wszelkimi częściami mocującymi je z ciągnikiem rolniczym jest przymocowane do sztywnej konstrukcji za pomocą tych samych części, które są używane do mocowania urządzenia do ciągnika rolniczego.

1.3. **Urządzenia badawcze**

Urządzenia stosowane do zapisywania przykładanych obciążeń i ruchów wykazuje następujący poziom dokładności:

— przykładane obciążenia ± 50 daN,

— ruchy ± 0,01 mm.

1.4. **Procedura badania**

1.4.1. Urządzenie sprzęgające jest najpierw poddane wstępnemu obciążeniu ciągnącemu, które nie przekracza 15 % badanego obciążenia ciągnącego określonego w ppkt 1.4.2.

1.4.1.1. Działanie opisane w ppkt 1.4.1 należy powtórzyć przynajmniej dwukrotnie, rozpoczynając od obciążenia zerowego, które jest następnie stopniowo zwiększane, aż do osiągnięcia wartości określonej w ppkt 1.4.1, a następnie zmniejszane do 500 daN; wartość nastawną obciążenia należy utrzymać co najmniej przez 60 sekund.

1.4.2. Dane zarejestrowane do celów sporządzenia krzywej obciążenia/deformacji w czasie ciągnięcia, lub wykres takiej krzywej otrzymany z drukarki podłączonej do maszyny ciągnącej, bazują tylko na obciążeniach rosnących, rozpoczynając od 500 daN, w stosunku do środka odniesienia urządzenia sprzęgającego.

Niedopuszczalne są uszkodzenia dla wartości rosnących do wartości ciągnącego obciążenia badawczego włącznie, które jest ustalone jako 1,5 raza dopuszczalna technicznie masa przyczepy; ponadto krzywa obciążenia/deformacji pokazują równomierną progresję bez gwałtownych zmian na odcinku między 500 daN a $^{1}/_{3}$ maksymalnego obciążenia ciągnącego.

1.4.2.1. Trwała deformacja jest zarejestrowana na krzywej deformacji/obciążenia w stosunku do obciążenia 500 daN po tym, jak badanie obciążenia zostało sprowadzone do tej wartości.

1.4.2.2. Zarejestrowana wartość stałej deformacji nie może przekraczać 25 % maksymalnej występującej deformacji elastycznej.

1.5. Badanie, określone w ppkt 1.4.2, należy poprzedzić badaniem, w którym do środka odniesienia urządzenia sprzęgającego przykładane jest stopniowo wzrastające obciążenie wstępne wynoszące trzykrotną wartość dopuszczalnego obciążenia pionowego zalecanego przez producenta, rozpoczynając od wstępnego obciążenia 500 daN.

Podczas badania deformacja urządzenia sprzęgającego nie może przekroczyć 10 % maksymalnej występującej deformacji elastycznej.

Kontroli dokonuje się po cofnięciu obciążenia pionowego i powrocie do obciążenia wstępnego w wysokości 500 daN.

Dodatek 4

ZNAK HOMOLOGACJI CZĘŚCI

Znak homologacji EWG części składa się z

— prostokąta otaczającego literę „e", po której następuje litera(-y) lub numery charakterystyczne dla Państwa Członkowskiego, które udzieliło homologacji części.

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,

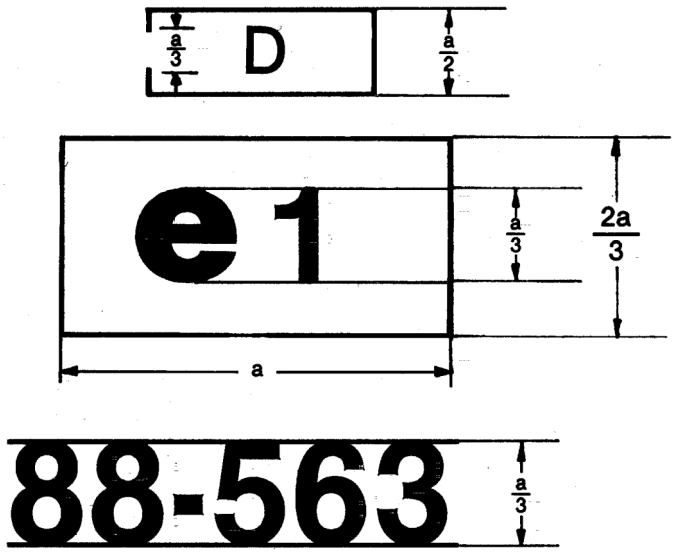
EL dla Grecji

21 dla Portugalii.

— numeru homologacji EWG części, który odpowiada numerowi świadectwa homologacji EWG części, wydanego dla danego typu urządzenia sprzęgającego pod względem jego wytrzymałości i wymiarów, umieszczonego w dowolnym dogodnym miejscu, poniżej lub obok prostokąta,

— wielkiej litery „D" lub „S", w zależności od rodzaju badania, jakie zostało przeprowadzone na urządzeniu sprzęgającym (badanie dynamiczne = D, badanie statyczne = S), umieszczonej nad prostokątem otaczającym małą literę „e".

Przykład znaku homologacji EWG części



a ≧ 30 mm

Sprzężenie posiadające wyżej pokazany znak homologacji EWG części jest urządzeniem, dla którego homologacja EWG części została udzielona w Niemczech (e 1) pod numerem 88-563, i na którym zostało przeprowadzone badanie dynamiczne.

Dodatek 5

WZÓR ŚWIADECTWA HOMOLOGACJI EWG CZĘŚCI

Nazwa organu administracji

Powiadomienie dotyczące udzielenia, odmowy udzielenia, wycofania lub rozszerzenia homologacji EWG części, pod względem wytrzymałości, wymiarów i obciążenia pionowego w punkcie sprzężenia dla typu urządzenia sprzęgającego (zaczep transportowy, hak holowniczy, ciągnikowa belka zaczepowa)

Homologacja EWG części nr: .....

..... rozszerzenie ([1])

1. Nazwa handlowa lub znak towarowy: .....

   .....

2. Typ urządzenia sprzęgającego (górny zaczep transportowy, hak holowniczy, belka zaczepowa) ([2]):

3. Nazwa i adres producenta urządzenia sprzęgającego: .....

   .....

4. Nazwa i adres upoważnionego przedstawiciela producenta urządzenia sprzęgającego (jeśli jest): .....

   .....

5. Urządzenie sprzęgające zostało poddane badaniu dynamicznemu/statycznemu[2] i homologowane dla następujących wartości:

5.1. Badanie dynamiczne:

   wartość D: ..... (kN)

   obciążenie pionowe w punkcie sprzężenia: ..... (daN)

5.2. Badanie statyczne

   masa ciągniona: ..... (kg)

   obciążenie pionowe w punkcie sprzężenia: ..... (daN)

6. Przedstawiono do homologacji EWG części w dniu: .....

7. Placówka techniczna odpowiedzialna za przeprowadzenie badania: .....

8. Data i numer protokołu badań: .....

9. Homologacja EWG części zostaje udzielona/nie zostaje udzielona[2]: .....

10. Miejsce: .....

11. Data: .....

12. Do niniejszego dokumentu dołącza się następujące dokumenty opatrzone numerem homologacji części pokazanym powyżej (np. sprawozdanie z badania, rysunki.). Powyższe informacje są udostępniane właściwym władzom pozostałych Państw Członkowskich na ich wyraźne życzenie: .....

    .....

13. Uwagi: .....

    .....

14. Podpis: .....

([1]) Jeśli stosowne, zaznaczyć, czy jest to pierwsze, drugie itd. rozszerzenie oryginalnego homologacji EWG części.
([2]) Niepotrzebne skreślić.

Dodatek 6

WARUNKI UDZIELENIA HOMOLOGACJI TYPU EWG

1. Wniosek o homologację typu EWG dla ciągnika, pod względem wytrzymałości i wymiarów urządzenia sprzęgającego, jest przedkładany przez producenta ciągnika lub jego upoważnionego przedstawiciela.
2. Ciągnik reprezentatywny dla typu ciągnika, któremu ma być homologowany i na którym zamontowane jest odpowiednio homologowane urządzenie sprzęgające, jest przedstawiany do placówki technicznej odpowiedzialnej za przeprowadzenie badań homologacyjnych typu.
3. Placówka techniczna odpowiedzialna za przeprowadzenie badań kontroluje, czy dany typ urządzenia sprzęgającego jest odpowiedni do zamontowania w typie ciągnika, któremu ma zostać udzielona homologacja typu. W szczególności placówka stwierdza, czy zamocowanie urządzenia sprzęgającego odpowiada temu, które było badane przed udzieleniem homologacji EWG części.
4. Posiadacz homologacji typu EWG może ubiegać się o rozszerzenie jego zakresu na inne typy urządzeń sprzęgających.
5. Właściwe władze udzielają takiego rozszerzenia na następujących warunkach:

5.1. nowy typ urządzenia sprzęgającego otrzymał homologację EWG części;

5.2. urządzenie nadaje się do montowania w typie ciągnika, dla którego ma być udzielona homologacja typu EWG;

5.3. mocowanie urządzenia sprzęgającego w ciągniku odpowiada temu, które było przedstawione, kiedy udzielano homologacji EWG części;

6. Dla każdej homologacji typu lub rozszerzenia zakresu homologacji typu, która zostało udzielone lub nie zostało udzielone, do świadectwa homologacji typu EWG dołącza się świadectwo, którego wzór pokazano w dodatku 5.
7. Jeżeli wniosek o homologację typu EWG dla typu ciągnika jest składane jednocześnie z wnioskiem o homologację EWG części dla urządzenia sprzęgającego w ciągniku, którego dotyczy pierwszy wniosek, wówczas pkt 2 i 3 nie są wymagane.

Dodatek 7

WZÓR

Nazwa organu administracji

ZAŁĄCZNIK DO ŚWIADECTWA HOMOLOGACJI TYPU EWG DLA CIĄGNIKA, POD WZGLĘDEM URZĄDZENIA SPRZĘGAJĄCEGO I WYTRZYMAŁOŚCI JEGO MOCOWANIA W CIĄGNIKU

(Art. 4 ust. 2 i art. 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)

Homologacja typu EWG nr: .....

..... rozszerzenie ([1])

1. Nazwa handlowa lub znak towarowy: .....
2. Typ ciągnika i nazwa handlowa: .....
3. Nazwa i adres producenta ciągnika: .....
   .....
4. Jeżeli producent wyznaczył swojego przedstawiciela, nazwa i adres przedstawiciela producenta: .....
   .....
5. Nazwa handlowa lub znak towarowy urządzenia sprzęgającego: .....
   .....
6. Typ(-y) urządzenia(-ń) sprzęgającego(-ych):
7. Znak EWG i numer homologacji EWG części: .....
8. Rozszerzenie zakresu homologacji typu EWG na następujący(-e) typ(-y) sprzężenia: .....
   .....
9. Dopuszczalne statyczne obciążenie pionowe w punkcie sprzężenia: ..... (daN)
10. Ciągnik przedstawiono do badania homologacyjnego typu EWG w dniu: .....
11. Placówka techniczna odpowiedzialna za przeprowadzenie badania homologacyjnego typu EWG: .....
12. Data wystawienia protokołu tej placówki: .....
13. Numer protokołu sporządzonego przez tę placówkę: .....
14. Homologacja typu EWG, dla urządzenia sprzęgającego pod względem wytrzymałości jego mocowania w ciągniku zostaje udzielone/nie zostaje udzielone ([2]):
15. Rozszerzenie zakresu homologacji typu EWG pod względem urządzenia sprzęgającego i wytrzymałości jego mocowania ciągniku zostaje udzielone/nie zostaje udzielone[2].
16. Miejsce: .....
17. Data: .....
18. Podpis: .....

([1]) Jeśli stosowne, zaznaczyć, czy jest to pierwsze, drugie itd rozszerzenie oryginalnego homologacji typu EWG.
([2]) Niepotrzebne skreślić.

ZAŁĄCZNIK V

POŁOŻENIE I SPOSÓB PRZYMOCOWANIA USTAWOWYCH TABLIC ORAZ NAPISÓW DO ZABUDOWY CIĄGNIKA

1. OGÓLNE

1.1. Wszystkie ciągniki rolnicze lub leśne posiadają tablicę i napisy opisane w poniższych punktach. Tablica i napisy są umieszczane przez producenta lub przez jego upoważnionego przedstawiciela.

2. TABLICA PRODUCENTA

2.1. Tablica producenta, wzorowana na modelu z Dodatku do niniejszego załącznika, jest trwale przymocowana w dobrze widocznym i łatwo dostępnym miejscu, na części, która w normalnych warunkach nie jest wymieniana w trakcie eksploatacji. Tablica wyraźnie i w sposób niezmywalny pokazuje następujące informacje:

2.1.1. Nazwę producenta.

2.1.2. Typ ciągnika (również wersję, jeśli jest taka potrzeba).

2.1.3. Numer homologacji typu EWG.

Na numer ten składają się następujące składniki w podanej kolejności: mała litera „e", wyróżniające litery lub numer państwa, które udzieliło homologacji typu EWG (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, 21 dla Portugalii, EL dla Grecji, IRL dla Irlandii) oraz numeru świadectwa homologacji typu dla danego typu pojazdu. Między literą „e" a literami wyróżniającymi państwa, które udzieliło homologacji typu EWG, jak również między tymi literami a numerem świadectwa homologacji typu EWG umieszcza się gwiazdki.

2.1.4. Numer identyfikacyjny ciągnika.

2.1.5. Minimalne i maksymalne wartości największej dopuszczalnej masy ciągnika obciążonego, w zależności od możliwych typów opon, w jakie można ten ciągnik wyposażyć.

2.1.6. Największa dopuszczalna masa na każdą oś ciągnika, w zależności od możliwych typów opon, w jakie można ten ciągnik wyposażyć; informacje te należy wymienić w formie wykazu uszeregowanego od osi przedniej do tylnej.

2.1.7. Technicznie dopuszczalna masa(-y) ciągniona(-e): określona w ppkt 1.7 załącznika I.

2.1.8. Państwa Członkowskie mogą wymagać od ciągników wprowadzonych na ich rynkach, że oprócz nazwy producenta, który dokonał ostatecznego montażu ciągnika, wymienia się państwo, w którym dokonano ostatecznego montażu, jeżeli montaż ten miał miejsce w państwie innym niż państwo producenta i nienależącym do Państw Członkowskich Wspólnoty.

2.2. Producent może podać informacje dodatkowe poniżej lub obok wymaganych napisów, poza wyraźnie oznaczonym prostokątem, w którym mają się zawierać tylko informacje opisane w ppkt 2.1.1-2.1.7 (patrz: przykład tablicy producenta poniżej).

3. NUMER IDENTYFIKACYJNY CIĄGNIKA

Numer identyfikacyjny ciągnika jest ustalonym połączeniem znaków przydzielonych każdemu ciągnikowi przez producenta. Celem nadania numeru jest zapewnienie nieomylnej identyfikacji ciągnika w ciągu 30 lat, za pośrednictwem producenta, bez konieczności nawiązywania do dalszych wymagań.

3.1. Numer jest umieszczony na tablicy producenta oraz na podwoziu lub innej temu podobnej konstrukcji.

3.1.1. O ile to tylko możliwe, jest zapisany tylko w jednej linii.

3.1.2. Jest umieszczony na podwoziu lub innej temu podobnej konstrukcji na przedniej prawej stronie pojazdu.

3.1.3. Jest umieszczony w dobrze widocznym i łatwo dostępnym miejscu, za pomocą metody takiej, jak wykucie lub wytłoczenie, w sposób uniemożliwiający samoistne zmazanie lub zniszczenie.

4. ZNAKI

4.1. We wszystkich oznakowaniach, określonych w pkt 2 i 3, należy zastosować litery łacińskie i cyfry arabskie. Jednakże, w oznakowaniach, przewidzianych w ppkt 2.1.1 i 2.1.3 oraz w pkt 3, zastosowane litery łacińskie muszą być wielkimi literami.

4.2. W numerze identyfikacyjnym ciągnika:

4.2.1. nie wolno używać liter „I", „O" i „Q" oraz kresek, gwiazdek i innych znaków specjalnych;

4.2.2. minimalna wysokość liter i numerów jest następująca:

4.2.2.1. 7 mm dla znaków umieszczanych bezpośrednio na podwoziu, korpusie lub innej temu podobnej konstrukcji ciągnika,

4.2.2.2. 4 mm dla znaków umieszczonych na tablicy producenta.

Przykład tablicy producenta

Poniższy przykład nie odnosi się do danych, które mogłyby faktycznie znaleźć się na tablicy producenta: jest on podany wyłącznie w celach informacyjnych.

STELLA TRAKTOR WERKE	
Typ: 846 E	
numer EWG: e * 1 * 1792	
Numer identyfikacyjny: GBS18041947	
Dopuszczalna masa całkowita (*):	4 820 to 6 310 kg
Dopuszczalne obciążenie osi przedniej (*):	2 390 to 3 200 kg
Dopuszczalne obciążenie osi tylnej (*):	3 130 to 4 260 kg
(*) W zależności od rodzaju opon.	
Dopuszczalne masy ciągnione:	
— niehamowana masa ciągniona:	3 000 kg
— niezależnie hamowana masa ciągniona:	6 000 kg
— inercyjnie hamowana masa ciągniona	3 000 kg
— masa ciągniona wyposażona we wspomagający system hamowania (hydrauliczny lub pneumatyczny):	12 000 kg

Dodatek

WZÓR

Nazwa organu administracji

ZAŁĄCZNIK DO ŚWIADECTWA HOMOLOGACJI TYPU EWG DLA CIĄGNIKA, POD WZGLĘDEM UMIESZCZENIA I SPOSOBU PRZYMOCOWANIA USTAWOWYCH TABLIC I NAPISÓW DO ZABUDOWY CIĄGNIKA

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

Homologacji typu EWG nr: .....

1. Producent ciągnika lub nazwa handlowa producenta: .....
2. Typ ciągnika i, jeśli stosowne, nazwa handlowa: .....
3. Nazwa i adres producenta: .....
4. Jeżeli producent wyznaczył swojego przedstawiciela, nazwa i adres przedstawiciela producenta: .....
5. Data przedstawienia ciągnika do homologacji typu EWG: .....
6. Placówka techniczna odpowiedzialna za przeprowadzenie badań homologacyjnych typu: .....
7. Data wystawienia protokołu tej placówki: .....
8. Numer protokołu sporządzonego przez tę placówkę: .....
9. Homologacja typu EWG, dla umieszczenia i sposobu przymocowania ustawowych tablic i napisów do zabudowy ciągnika zostaje udzielona/nie zostaje udzielona [1]:
10. Miejsce: .....
11. Data: .....
12. Podpis: .....
13. Do niniejszego świadectwa dołącza się następujące dokumenty opatrzone numerem homologacji typu EWG wskazanym wyżej:

    ..... zwymiarowane rysunki

    ..... szkic lub zdjęcie umieszczenia i sposobu przymocowania ustawowych tablic do zabudowy ciągnika.

    Dane są udostępnione właściwym władzom pozostałych Państw Członkowskich na ich życzenie.
14. Uwagi: .....

    .....

    .....

    .....

---

[1] Niepotrzebne skreślić.

ZAŁĄCZNIK VI

STEROWANIE HAMULCÓW POJAZDÓW CIĄGNIONYCH I SPRZĘŻENIE HAMULCÓW POMIĘDZY CIĄGNIKIEM A POJAZDEM CIĄGNIONYM

1. Jeżeli ciągnik jest wyposażony w sterowanie hamulcem przyczepy, jest ono obsługiwane ręcznie lub nożnie, a także konieczna jest możliwość jego regulowania i obsługiwania z siedzenia kierowcy, a jednocześnie na jego działanie nie może wpływać działanie żadnych innych urządzeń sterujących.

   Jeżeli ciągnik jest wyposażony w hydrauliczny lub pneumatyczny system sprzęgający umieszczony pomiędzy ciągnikiem a masą ciągnioną, w wyposażeniu znajduje się tylko jedno urządzenie sterujące obsługujące całe połączenie pojazdów.

2. Zastosowany układ hamowania należy do jednego spośród tych, jakie opisano w załączniku I do dyrektywy 76/432/EWG w sprawie zbliżenia ustawodawstw odnoszących się do urządzeń hamujących kołowych ciągników rolniczych i leśnych.

   Montaż jest wykonany w sposób wykluczający możliwość niekorzystnego wpływu na funkcjonowanie ciągnika w przypadku uszkodzenia lub nieprawidłowego funkcjonowania urządzenia hamującego w pojeździe ciągnionym, lub w przypadku przerwania sprzężenia.

3. Jeżeli sprzężenie pomiędzy ciągnikiem a pojazdem ciągnionym jest hydrauliczne lub pneumatyczne, ponadto spełnia jeden z następujących warunków:

3.1. **Sprzężenie hydrauliczne**:

Sprzężenie hydrauliczne jest typu jednoprzewodowego.

Spełnia wymagania normy ISO ISO/5676 z 1983 r., gdzie część wystająca należy do ciągnika.

Obsługa sterowania dopuszcza ciśnienie zerowe dostarczane do głowicy sprzężenia w pozycji spoczynkowej; ciśnienie robocze jest nie mniejsze niż 10 i nie większe niż 15 MPa.

Nie może istnieć możliwość odłączenia źródła mocy od silnika.

3.2. **Sprzężenia pneumatyczne:**

Sprzężenie pomiędzy ciągnikiem a pojazdem(-ami) ciągnionym(-i) typu dwuprzewodowego: przewód automatyczny i przewód hamowania bezpośredniego funkcjonujący poprzez zwiększenie ciśnienia.

Głowica sprzężenia odpowiada normie ISO ISO/1728 z 1980 r.

Obsługa sterowania dopuszcza ciśnienie robocze nie mniejsze niż 0,65 i nie większe niż 0,8 MPa doprowadzane do głowicy sprzężenia.

Dodatek

WZÓR

Nazwa organu administracji

ZAŁĄCZNIK DO ŚWIADECTWA HOMOLOGACJI TYPU EWG DLA CIĄGNIKA, POD WZGLĘDEM STEROWANIA HAMULCÓW POJAZDÓW CIĄGNIONYCH

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

Homologacja typu EWG nr: .....

1. Producent ciągnika lub nazwa handlowa producenta: .....
   .....
2. Typ ciągnika i, gdzie stosowne, nazwa handlowa: .....
3. Nazwa i adres producenta: .....
4. Jeżeli producent wyznaczył swojego przedstawiciela, nazwa i adres przedstawiciela producenta: .....
   .....
5. Opis części sterującej(-ych) hamulcem pojazdu ciągnionego i/lub jej/ich cechy: .....
   .....
6. Data przedstawienia ciągnika do homologacji typu EWG: .....
   .....
7. Placówka techniczna odpowiedzialna za przeprowadzenie badań homologacyjnych typu: .....
8. Data wystawienia protokołu tej placówki: .....
   .....
9. Numer protokołu sporządzonego przez tę placówkę: .....
10. Homologacja typu EWG dla sterowania hamulcem pojazdu ciągnionego zostaje udzielona/nie zostaje udzielona [1]:
11. Miejsce: .....
12. Data: .....
13. Podpis: .....
14. Do niniejszego świadectwa dołącza się następujące dokumenty opatrzone numerem homologacji typu EWG wskazanym wyżej:

    ..... szkic lub zdjęcie odpowiednich części ciągnika.

    Dane te są udostępnione właściwym władzom pozostałych Państw Członkowskich na ich życzenie.
15. Uwagi: .....
    .....

---

[1] Niepotrzebne skreślić.