

AKTY PRZYJĘTE PRZEZ ORGANY UTWORZONE NA MOCY UMÓW MIĘDZYNARODOWYCH

Jedynie oryginalne teksty EKG ONZ wywołują skutki prawne w międzynarodowym prawie publicznym.
Status i datę wejścia w życie niniejszego regulaminu należy sprawdzać w najnowszej wersji dokumentu
EKG ONZ dotyczącego statusu TRANS/WP.29/343/, dostępnej pod adresem:
<http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocsts.html>

Regulamin nr 12 Europejskiej Komisji Gospodarczej Narodów Zjednoczonych (EKG/ONZ) – Jednolite przepisy dotyczące homologacji pojazdów w odniesieniu do ochrony kierowcy przed układem kierowniczym w przypadku uderzenia

Zawierający cały obowiązujący tekst do:

Suplement 3 do serii 03 poprawek – data wejścia w życie: 23 marca 2000 r.

1. ZAKRES
- 1.1 Przepisy niniejszego regulaminu dotyczą zachowania układu kierowniczego pojazdów silnikowych kategorii M₁ i pojazdów kategorii N₁, o maksymalnej dopuszczalnej masie 1 500 kg, w odniesieniu do ochrony kierowcy w przypadku zderzenia czołowego.
- 1.2 Na wniosek producenta, na mocy przepisów niniejszego regulaminu można homologować pojazdy inne niż te określone w pkt 1.1 powyżej.
2. DEFINICJE
- 2.1 Dla celów niniejszego regulaminu:
 - 2.1 „Homologacja pojazdu” oznacza homologację typu pojazdu w odniesieniu do ochrony kierowcy przed układem kierowniczym w przypadku uderzenia.
 - 2.2 „Typ pojazdu” oznacza kategorię pojazdów silnikowych, nie różniących się pod takimi zasadniczymi względami, jak:
 - 2.2.1 Pojazdy napędzane silnikiem spalinowym:
 - 2.2.1.1 konstrukcja, wymiary, kształt i materiały konstrukcyjne części pojazdu położonej z przodu kierownicy;
 - 2.2.1.2 masa pojazdu gotowego do jazdy, zgodnie z definicją podaną w pkt 2.18 poniżej.
 - 2.2.2 Pojazdy napędzane silnikiem elektrycznym:
 - 2.2.2.1 wymiary, masa, konstrukcja pojazdu, kształt i materiały konstrukcyjne, położenie elementów układu napędowego, położenie akumulatora lub części akumulatora napędowego;
 - 2.2.2.2 masa pojazdu gotowego do jazdy, zgodnie z definicją podaną w pkt 2.18 poniżej.
 - 2.3 „Homologacja kierownicy” oznacza homologację typu kierownicy w odniesieniu do ochrony kierowcy przed układem kierowniczym w przypadku uderzenia.

- 2.4 „Typ kierownicy” oznacza kategorię kierownic, nie różniących się pod takimi zasadniczymi względami, jak:
- 2.4.1 konstrukcja, wymiary, kształt i materiały konstrukcyjne.
- 2.5 „Kierownica” oznacza urządzenie służące do kierowania wprowadzane w ruch przez kierowcę, na ogół jest nim koło kierownicy.
- 2.6 „Kierownica typu ogólnego” oznacza kierownicę, którą można zainstalować w więcej niż jednym homologowanym typie pojazdu, o ile różnice w sposobie mocowania kierownicy do kolumny kierownicy nie wpływają na zachowanie kierownicy w przypadku uderzenia.
- 2.7 „Poduszka powietrzna” oznacza elastyczną poduszkę, która ma być napęczniana gazem pod ciśnieniem i jest:
- 2.7.1 przeznaczona do ochrony kierowcy pojazdu w przypadku uderzenia o kierownicę,
- 2.7.2 napęczniana przy użyciu urządzenia uruchamianego w przypadku zderzenia pojazdu.
- 2.8 „Obręcz kierownicy” oznacza pseudotoroidalny zewnętrzny pierścień koła kierownicy zwykle trzymany przez kierowcę rękami podczas jazdy.
- 2.9 „Ramię” oznacza poprzeczkę łączącą obręcz kierownicy z piastą.
- 2.10 „Piasta” oznacza część kierownicy, zwykle umieszczoną pośrodku kierownicy, która:
- 2.10.1 łączy kierownicę z wałem kierownicy,
- 2.10.2 przenosi moment obrotowy kierownicy na wał kierownicy.
- 2.11 „Środek piasty kierownicy” oznacza punkt na powierzchni piasty położony na osi wału kierownicy.
- 2.12 „Płaszczyzna kierownicy” oznacza płaską powierzchnię dzielącą obręcz koła kierownicy na dwie równe części – od strony kierowcy i od strony przodu samochodu.
- 2.13 „Wał kierownicy” oznacza element przenoszący na przekładnię kierownicy moment obrotowy przykładany do kierownicy.
- 2.14 „Kolumna kierownicy” oznacza obudowę wału kierownicy.
- 2.15 „Układ kierowniczy” oznacza kierownicę, kolumnę kierownicy, elementy mocujące, wał kierownicy, obudowę przekładni kierownicy oraz wszelkie podobne elementy, które mają wspomagać pochłanianie energii w przypadku uderzenia o kierownicę.
- 2.16 „Przedział pasażerski” oznacza przestrzeń przeznaczoną dla osób, ograniczoną dachem, podłogą, ścianami bocznymi, drzwiami, szybami zewnętrznymi, przegrodą czołową, płaszczyzną przegrody przedziału tylnego lub płaszczyzną oparcia tylnego fotela oraz, jeśli to konieczne, wszelkimi przegrodami półek zawierających bloki akumulatora napędowego w pojeździe elektrycznym.
- 2.17 „Impaktor” ma postać sztywnej półkulistej głowy o średnicy 165 mm, zgodnie z załącznikiem 5, pkt 3 do niniejszego regulaminu.

- 2.18 „Masa pojazdu gotowego do jazdy” oznacza masę pojazdu bez osób wewnątrz, niezaladowanego, ale z paliwem, płynem chłodzącym, olejami, narzędziami i zapasowym kołem, jeśli są standardowo dostarczane przez producenta pojazdu, oraz półkami akumulatora napędowego, łącznie z blokami akumulatora napędowego pojazdu elektrycznego.
- 2.19 „Blok” oznacza najmniejszą jednostkę źródła energii elektrycznej napędu.
- 2.20 „Akumulator napędowy” oznacza zespół bloków tworzących źródło energii elektrycznej.
- 2.21 „Półka akumulatora napędowego” oznacza półkę zawierającą jeden lub więcej bloków. W pojeździe może nie być żadnej półki, jedna półka lub więcej półek.

3. WNIOSEK O HOMOLOGACJĘ

3.1 Typ pojazdu

- 3.1.1 Wniosek o homologację typu pojazdu w odniesieniu do ochrony kierowcy przed układem kierowniczym w przypadku uderzenia składa producenta pojazdu lub jego właściwie upoważniony przedstawiciel.
- 3.1.2 Do wniosku należy dołączyć wymienione poniżej dokumenty w trzech egzemplarzach oraz następujące informacje:
- 3.1.2.1 szczegółowy opis typu pojazdu uwzględniający konstrukcję, wymiary, kształt i materiały konstrukcyjne części pojazdu położonej z przodu kierownicy;
- 3.1.2.2 rysunki układu kierowniczego i jego zamocowania do podwozia i nadwozia pojazdu, we właściwej skali i dostatecznie szczegółowe;
- 3.1.2.3 opis techniczny tego układu;
- 3.1.2.4 wielkość masy pojazdu gotowego do jazdy;
- 3.1.2.5 dokumenty potwierdzające, że kierownica została homologowana zgodnie z pkt 5.2 niniejszego regulaminu, jeśli ma on zastosowanie;
- 3.1.2.6 dokumenty potwierdzające, że układ kierowniczy jest zgodny ze specyfikacjami podanymi w pkt 5.2.2 regulaminu nr 94, seria poprawek 01, jeśli wniosek o homologację jest składany przez wnioskodawcę na mocy pkt 5.1.2 poniżej;
- 3.1.2.7 dokumenty potwierdzające, że kierownica jest zgodna ze specyfikacjami podanymi w pkt 5.2.1.4 i 5.2.1.5 regulaminu nr 94, seria poprawek 01, jeśli wniosek o homologację jest składany przez wnioskodawcę na mocy pkt 5.1.2 poniżej.
- 3.1.3 Służbie technicznej odpowiedzialnej za przeprowadzenie badań homologacyjnych należy przekazać:
- 3.1.3.1 pojazd reprezentatywny dla typu pojazdu, którego dotyczy homologacja, w celu przeprowadzenia badań, określonych w pkt 5.1 poniżej;
- 3.1.3.2 w zależności od uznania producenta, w porozumieniu ze służbą techniczną, drugi egzemplarz pojazdu albo części pojazdu, jakie uważa on za istotne do przeprowadzenia badań, o których mowa w pkt 5.2 i 5.3 poniżej.
- 3.1.3.3 Przed przyznaniem homologacji typu właściwy organ sprawdza obecność środków zapewniających skuteczną kontrolę zgodności produkcji z przepisami.

3.2 **Typ kierownicy**

- 3.2.1 Wniosek o homologację typu kierownicy w odniesieniu do ochrony kierowcy przed układem kierowniczym w przypadku uderzenia składa producent kierownicy lub jego właściwie upoważniony przedstawiciel.
- 3.2.2 Do wniosku należy dołączyć wymienione poniżej dokumenty w trzech egzemplarzach oraz następujące informacje:
- 3.2.2.1 szczegółowy opis typu kierownicy uwzględniający konstrukcję, wymiary i materiały konstrukcyjne kierownicy;
- 3.2.2.2 rysunki układu kierowniczego i jego zamocowania do podwozia i nadwozia pojazdu, we właściwej skali i dostatecznie szczegółowe;
- 3.2.2.3 dokumenty potwierdzające, że kierownica jest zgodna ze specyfikacjami podanymi w pkt 5.2.1.4 i 5.2.1.5 regulaminu nr 94, seria poprawek 01, jeśli wniosek o homologację jest składany przez wnioskodawcę na mocy pkt 5.1.2 poniżej.
- 3.2.3 Służbie technicznej odpowiedzialnej za przeprowadzenie badań homologacyjnych, o których mowa w pkt 5.2 i 5.3 poniżej, należy przekazać kierownicę reprezentatywną dla typu kierownicy, której dotyczy homologacja, oraz, w zależności od uznania producenta, w porozumieniu ze służbą techniczną, te części pojazdu, jakie uważa on za istotne do przeprowadzenia badań.

4. **HOMOLOGACJA**

- 4.1 Do świadectwa homologacji typu dołącza się świadectwo zgodne ze wzorem określonym w pkt 4.1.1 lub 4.1.2:
- 4.1.1 Załącznik 1A dla wniosków, o których mowa w pkt 3.1;
- 4.1.2 Załącznik 1B dla wniosków, o których mowa w pkt 3.2.
- 4.2 **Typ pojazdu**
- 4.2.1 Jeśli pojazd zgłoszony do homologacji na mocy niniejszego regulaminu spełnia wymogi określone w pkt 5 i 6 poniżej oraz w załącznikach 4, 5 i 6 regulaminu, homologacja tego typu pojazdu zostanie udzielona.
- 4.2.2 Każdemu homologowanemu typowi przydzielony zostaje numer homologacji. Jego dwie pierwsze cyfry (obecnie 03, odpowiadające serii poprawek 03, która weszła w życie 24 sierpnia 1993 r.) oznaczają serię poprawek obejmującą najnowsze zmiany techniczne wprowadzone do regulaminu w czasie udzielania homologacji. Ta sama umawiająca się strona nie przydzieli identycznego numeru temu samemu typowi pojazdu wyposażonemu w inny typ układu kierowniczego ani innemu typowi pojazdu, zgodnie z definicją podaną w pkt 2.2 powyżej.
- 4.2.3 Powiadomienie o udzieleniu, przedłużeniu lub odmowie homologacji typu pojazdu na mocy niniejszego regulaminu jest przekazywane stronom Porozumienia, stosującym niniejszy regulamin, przy użyciu formularza zgodnego ze wzorem podanym w załączniku 1A do niniejszego regulaminu.

- 4.2.4 Na każdym pojeździe zgodnym z typem pojazdu homologowanym na mocy niniejszego regulaminu umieszcza się w widoczny sposób i w łatwo dostępnym miejscu, określonym w formularzu homologacji, międzynarodowy znak homologacji składający się z:
- 4.2.4.1 wpisanej w okrąg litery „E” i numeru identyfikującego państwo, które udzieliło homologacji ⁽¹⁾;
- 4.2.4.2 numeru niniejszego regulaminu, litery „R”, poziomej kreski i numeru homologacji po prawej stronie okręgu opisanego w pkt 4.2.4.1.
- 4.2.5 Jeśli pojazd jest zgodny z typem pojazdu homologowanym na mocy jednego lub więcej regulaminów, stanowiących załączniki do Porozumienia, w państwie, które udzieliło homologacji na mocy niniejszego regulaminu, znaku opisanego w pkt 4.2.4.1 nie trzeba powtarzać. W takim przypadku numery regulaminu i homologacji oraz dodatkowe znaki wszystkich regulaminów, na mocy których udzielono homologacji w państwie, które udzieliło homologacji na mocy niniejszego regulaminu, umieszcza się w pionowych kolumnach po prawej stronie znaku opisanego w pkt 4.2.4.1.
- 4.2.6 Znak homologacji powinien być czytelny oraz trwały.
- 4.2.7 Znak homologacji umieszcza się w pobliżu tabliczki znamionowej pojazdu umieszczonej przez producenta lub na niej.
- 4.3 **Typ kierownicy**
- 4.3.1 Jeśli kierownica zgłoszona do homologacji na mocy niniejszego regulaminu spełnia mające zastosowanie wymogi określone w pkt 5 i 6 poniżej oraz w załącznikach 4, 5 i 6 regulaminu, homologacja tego typu kierownicy zostanie udzielona. Dotyczy to wyłącznie kierownic nie wyposażonych w poduszkę powietrzną.
- 4.3.2 Każdemu homologowanemu typowi przydzielony zostaje numer homologacji. Jego dwie pierwsze cyfry (obecnie 03, odpowiadające serii poprawek 03, która weszła w życie 24 sierpnia 1993 r.) oznaczają serię poprawek obejmującą najnowsze zmiany techniczne wprowadzone do regulaminu w czasie udzielania homologacji. Ta sama umawiająca się strona nie przydzieli identycznego numeru innemu typowi kierownicy, zgodnie z definicją podaną w pkt 2.4 powyżej.
- 4.3.3 Powiadomienie o udzieleniu, przedłużeniu lub odmowie homologacji typu kierownicy na mocy niniejszego regulaminu jest przekazywane stronom Porozumienia, stosującym niniejszy regulamin, przy użyciu formularza zgodnego ze wzorem podanym w załączniku 1B do niniejszego regulaminu.
- 4.3.4 Na każdej kierownicy zgodnej z typem kierownicy homologowanym na mocy niniejszego regulaminu umieszcza się w widoczny sposób i w łatwo dostępnym miejscu, określonym w formularzu homologacji, międzynarodowy znak homologacji składający się z:
- 4.3.4.1 wpisanej w okrąg litery „E” i numeru identyfikującego państwo, które udzieliło homologacji ⁽²⁾;

⁽¹⁾ 1 – Niemcy, 2 – Francja, 3 – Włochy, 4 – Niderlandy, 5 – Szwecja, 6 – Belgia, 7 – Węgry, 8 – Czechy, 9 – Hiszpania, 10 – Jugosławia, 11 – Zjednoczone Królestwo, 12 – Austria, 13 – Luksemburg, 14 – Szwajcaria, 15 (puste), 16 – Norwegia, 17 – Finlandia, 18 – Dania, 19 – Rumunia, 20 – Polska, 21 – Portugalia, 22 – Rosja, 23 – Grecja, 24 – Irlandia, 25 – Chorwacja, 26 – Słowenia, 27 – Słowacja, 28 – Białoruś, 29 – Estonia, 30 (puste), 31 – Bośnia i Hercegowina, 32 – Łotwa, 33 (puste), 34 – Bułgaria, 35–36 (puste), 37 – Turcja, 38–39 (puste), 40 – Była Jugosłowiańska Republika Macedonii, 41 (puste), 42 – Wspólnota Europejska (homologacje udzielone przez państwa członkowskie z ich własnymi symbolami EKG), 43 – Japonia, 44 (puste), 45 – Australia, 46 – Ukraina. Kolejne numery są przyznawane innym państwom w kolejności chronologicznej, zgodnie z datą ratyfikacji lub przystąpienia do Porozumienia dotyczącego przyjęcia jednolitych wymagań technicznych dla pojazdów kołowych, wyposażenia i części, które mogą być stosowane w tych pojazdach, oraz wzajemnego uznawania homologacji udzielonych na podstawie tych wymagań, a o ich przyznaniu Umawiające się Strony Porozumienia powiadamia Sekretarz Generalny ONZ.

⁽²⁾ Patrz przypis do pkt 4.2.4.1

- 4.3.4.2 numeru homologacji umieszczonego pod okręgiem;
- 4.3.4.3 znaku R94-01 w przypadku homologacji na mocy pkt 5.2.1 poniżej.
- 4.3.5 Znak homologacji powinien być czytelny oraz trwały.
- 4.4 W załączniku 2 do niniejszego regulaminu znajdują się przykłady znaków homologacji.
5. SPECYFIKACJE
- 5.1 Gdy niezaladowany pojazd gotowy do jazdy, bez manekina, uderza podczas badania w przeszkodę z szybkością 48,3 km/h (30 mil/h), górna część kolumny kierownicy i wału kierownicy nie może przemieścić się do tyłu, poziomo i równoległe do osi wzdłużnej pojazdu o więcej niż 12,7 cm oraz nie więcej niż 12,7 cm pionowo ku górze. W obu przypadkach wymiary podane są względem punktu pojazdu, na który uderzenie nie miało wpływu ⁽¹⁾.
- 5.1.1 W przypadku pojazdu napędzanego silnikiem elektrycznym badanie uderzeniowe opisane w pkt 5.1 przeprowadzane jest z głównym włącznikiem zasilania akumulatora napędowego w pozycji „włączony”. Dodatkowo, podczas badania i po nim muszą zostać spełnione poniższe wymagania.
- 5.1.1.1 Bloki pozostaną zamocowane na swoich miejscach.
- 5.1.1.2 Nie nastąpi żaden wyciek ciekłego elektrolitu do przedziału pasażerskiego. Dopuszczalny jest ograniczony wyciek wyłącznie na zewnątrz pojazdu, pod warunkiem, że wielkość wycieku w ciągu pierwszej godziny po badaniu nie przekroczy 7 % całkowitej zawartości ciekłego elektrolitu w akumulatorze napędowym.
- 5.1.2 Specyfikacje w pkt 5.1 powyżej uważa się za spełnione, jeśli pojazd wyposażony w taki system kierowniczy jest zgodny ze specyfikacjami podanymi w pkt 5.2.2. regulaminu nr 94, seria poprawek 01.
- 5.2 Kiedy o kierownicę uderza manekin wyrzucony w jej kierunku z prędkością względną co najmniej 24,1 km/h (15 mil/h), siła, z jaką na manekina działa kierownica, nie może przekraczać 1 111 daN.
- 5.2.1 Jeśli kierownica jest wyposażona w poduszkę powietrzną, specyfikacje w pkt 5.2 powyżej uważa się za spełnione, jeśli pojazd wyposażony w taki system kierowniczy jest zgodny ze specyfikacjami podanymi w pkt 5.2.1.4 i 5.2.1.5 regulaminu nr 94, seria poprawek 01.
- 5.3 Kiedy o kierownicę uderza impaktor wyrzucony w jej kierunku z prędkością względną co najmniej 24,1 km/h, zgodnie z procedurami podanymi w załączniku 5, skumulowane opóźnienie impaktora nie może przekroczyć 80 g przez więcej niż 3 milisekundy. Opóźnienie powinno być zawsze niższe niż 120 g przy klasie CFC (klasie częstotliwości kanału) równej 600 Hz.
- 5.4 Kierownica ma być zaprojektowana, skonstruowana i zamocowana taki w sposób, że:
- 5.4.1 Przed badaniem uderzeniowym opisanym w pkt 5.2 i 5.3 powyżej, na żadnej części powierzchni kierownicy zwróconej w kierunku kierowcy, która może zetknąć się z kulą o średnicy 165 mm, nie będą znajdować się żadne nierówności ani ostre krawędzie o promieniu krzywizny mniejszym niż 2,5 mm.

⁽¹⁾ Patrz załącznik 3, pkt 3.1

- 5.4.1.1 Po badaniu uderzeniowym opisanym w pkt 5.2 i 5.3 na części powierzchni kierownicy zwróconej w kierunku kierowcy nie będą znajdować się żadne nierówności ani ostre krawędzie, które mogłyby zwiększyć ryzyko lub dotkliwość obrażeń kierowcy. Niewielkie pęknięcia i szczeliny w powierzchni są pomijane.
- 5.4.1.1.1 W przypadku wystającego elementu zbudowanego z niesztynnego materiału o twardości A według Shore'a poniżej 50, zamocowanego na sztywnej podstawie wymagania w pkt 5.4.1.1 stosuje się wyłącznie do sztywnej podstawy.
- 5.4.2 Kierownica ma być zaprojektowana, skonstruowana i zamocowana w taki sposób, aby nie zawierała elementów mogących zaczepić o ubranie lub biżuterię kierowcy przy normalnych czynnościach wykonywanych podczas jazdy. To wymaganie dotyczy także klaksonu oraz elementów montażowych kierownicy.
- 5.4.3 W przypadku kierownic nie będących w założeniu częścią oryginalnego wyposażenia wymaga się od nich zgodności z tą specyfikacją podczas badań zgodnych z określonymi w załączniku 4, pkt 2.1.3 i załączniku 5, pkt 2.3.
- 5.4.4 W przypadku kierownic typu ogólnego, wymagania spełnione muszą zostać dla:
- 5.4.4.1 pełnego zakresu kątów ustawienia kolumny, przez co rozumie się przeprowadzenie badań co najmniej dla maksymalnego i minimalnego kąta ustawienia kolumny w homologowanych typach pojazdów, dla których kierownica jest przeznaczona;
- 5.4.4.2 pełnego zakresu możliwych pozycji impaktora i manekina względem kierownicy, przez co rozumie się przeprowadzenie badań co najmniej dla pozycji średniej w homologowanych typach pojazdów, dla których kierownica jest przeznaczona. Gdy używana jest kolumna kierownicy, powinna ona być typu odpowiadającego najgorszym możliwym warunkom.
- 5.4.5 Jeśli do przystosowania jednego typu kierownicy do wielu rodzajów kolumn kierownicy używane są łączniki oraz można wykazać, że charakterystyka pochłaniania energii przez system z tymi łącznikami jest identyczna, można przeprowadzić wszystkie badania przy użyciu jednego typu łącznika.
6. BADANIA
- 6.1 Badanie zgodności z wymaganiami określonymi w pkt 5. powyżej przeprowadzane jest zgodnie z metodami opisanymi w załącznikach 3, 4 i 5 do niniejszego regulaminu. Wszystkie pomiary przeprowadzane są na podstawie normy ISO 6487:1987.
- 6.2 W zależności od uznania organu homologującego mogą jednak zostać dopuszczone inne rodzaje badań, o ile można wykazać ich równoważność. W takim przypadku do dokumentacji homologacyjnej dołącza się sprawozdanie z opisem użytych metod i uzyskanych wyników.
7. ZMIANY ORAZ PRZEDŁUŻENIE HOMOLOGACJI TYPU POJAZDU LUB TYPU KIEROWNICY
- 7.1 O każdej zmianie typu pojazdu, typu kierownicy lub obu z nich powiadamia się organ administracyjny, który homologował typ pojazdu lub typ kierownicy. Organ ten może wówczas:
- 7.1.1 uznać, że wprowadzone zmiany prawdopodobnie nie mogą powodować istotnych negatywnych skutków i że w każdym przypadku pojazd jest wciąż zgodny z wymaganiami; albo

- 7.1.2 zażądać dodatkowego sprawozdania z badań od służby technicznej odpowiedzialnej za przeprowadzanie badań.
- 7.2 Bez uszczerbku dla przepisów pkt 7.1 powyżej wersja pojazdu, której masa w stanie gotowym do jazdy jest niższa od masy pojazdu poddawanego badaniu homologacyjnemu nie jest uważana za zmianę typu pojazdu.
- 7.3 Potwierdzenie lub odmowa homologacji typu pojazdu z określeniem zmiany przekazywane są stronom Porozumienia, stosującym niniejszy regulamin, zgodnie z procedurą określoną w pkt 4.2.3 lub 4.3.3. powyżej.
- 7.4 Właściwy organ wydający decyzję o przedłużeniu homologacji przyznaje numer identyfikujący takie przedłużenie oraz informuje o nim pozostałe strony Porozumienia z 1958 r., stosujące niniejszy regulamin, przy użyciu formularza zgodnego ze wzorem podanym w załączniku 1A lub 1B do niniejszego regulaminu.
8. ZGODNOŚĆ PRODUKCJI
- 8.1 Każdy pojazd i kierownica homologowane na mocy niniejszego regulaminu muszą być wytwarzane w taki sposób, aby zachowały zgodność z homologowanym typem, spełniając wymagania podane w pkt 5 i 6 powyżej.
- 8.2 W celu weryfikacji zgodności z wymaganiami podanymi w pkt 8.1 należy zapewnić odpowiednią kontrolę procesu produkcji.
- 8.3 Do obowiązków posiadacza homologacji należą w szczególności:
- 8.3.1 zapewnienie obecności procedur skutecznej kontroli jakości pojazdu lub kierownicy;
- 8.3.2 zapewnienie dostępu do urządzeń testujących potrzebnych do sprawdzania zgodności każdego homologowanego typu;
- 8.3.3 zapewnienie rejestracji danych wyników badań i dostępności załączonych dokumentów okres ustalany w porozumieniu z organem administracyjnym;
- 8.3.4 analizowanie wyników każdego rodzaju badania, w celu weryfikacji i zapewnienia spójności charakterystyki pojazdu lub kierownicy, z uwzględnieniem dopuszczalnych niedokładności w procesie produkcji przemysłowej;
- 8.3.5 zapewnienie, że dla każdego typu pojazdu lub kierownicy są przeprowadzane co najmniej badania polegające na dokonywaniu pomiarów;
- 8.3.6 zapewnienie, że każdy zestaw próbek testowych wykazujących niezgodność w danym typie badania spowoduje pobranie dalszych próbek i przeprowadzenie dalszych badań. Podjąć należy wszelkie niezbędne czynności, aby przywrócić zgodność badanego rodzaju produkcji.
- 8.4 Właściwy organ, który udzielił homologacji typu, może w dowolnym czasie sprawdzać metody kontroli zgodności, stosowane w każdej jednostce produkcyjnej.
- 8.4.1 Podczas każdej inspekcji zapisy dotyczące badań i produkcji są przedstawiane inspektorowi.
- 8.4.2 Inspektor może wybrać losowo próbki do zbadania w laboratorium producenta. Minimalna liczba próbek może zostać określona na podstawie wyników własnych kontroli producenta.
- 8.4.3 Jeśli poziom jakości wydaje się niezadowalający lub jeśli wydaje się konieczne sprawdzenie poprawności badań przeprowadzanych na mocy pkt 8.4.2, inspektor wybiera próbki do wysłania do służby technicznej, która wykonywała badania homologacji typu.

8.4.4 Właściwy organ może przeprowadzać wszelkie badania określone w niniejszym regulaminie. Zwykła częstotliwość inspekcji zleczanych przez właściwy organ to jedna inspekcja rocznie. W przypadku wykrycia podczas inspekcji niezadowalających wyników właściwy organ zapewni podjęcie wszelkich czynności wymaganych do przywrócenia zgodności produkcji w najkrótszym możliwym czasie.

9. SANKCJE ZA NIEZGODNOŚĆ PRODUKCJI

9.1 Homologacja typu pojazdu lub typu kierownicy, udzielona na mocy niniejszego regulaminu, może zostać uchylona, jeśli wymagania określone w pkt 8.1 powyżej nie są spełnione albo jeśli wybrane pojazdy lub kierownice nie spełniły wymagań podczas kontroli określonej w pkt 8.2 powyżej.

9.2 Jeśli umawiająca się strona Porozumienia, stosująca niniejszy regulamin, uchyla uprzednio udzieloną przez siebie homologację, niezwłocznie powiadamia o tym pozostałe umawiające się strony, stosujące niniejszy regulamin, za pomocą formularza zgodnego ze wzorem podanym w załączniku 1A lub załączniku 1B do niniejszego regulaminu (wybierając właściwy wzór).

10. INSTRUKCJE

W przypadku typu kierownicy dostarczanej osobno, a nie z pojazdem, na opakowaniu oraz w instrukcji montażu musi znajdować się wyraźna informacja o tym, do jakiego typu pojazdu kierownica jest przeznaczona.

11. CAŁKOWITE ZAPRZESTANIE PRODUKCJI

Jeśli posiadacz homologacji całkowicie zaprzestaje produkcji pojazdu lub kierownicy typu homologowanego zgodnie z przepisami niniejszego regulaminu, informuje o tym organ, który udzielił homologacji. Po otrzymaniu właściwego powiadomienia organ informuje o nim pozostałe umawiające się strony Porozumienia z 1958 r., stosujące niniejszy regulamin, za pomocą formularza zgodnego ze wzorem podanym w załączniku 1A lub załączniku 1B do niniejszego regulaminu (wybierając właściwy wzór).

12. NAZWY I ADRESY SŁUŻB TECHNICZNYCH ODPOWIEDZIALNYCH ZA PRZEPROWADZANIE BADAŃ HOMOLOGACYJNYCH ORAZ JEDNOSTEK ADMINISTRACYJNYCH

Strony Porozumienia stosujące niniejszy regulamin przekazują Sekretariatowi Organizacji Narodów Zjednoczonych nazwy i adresy służb technicznych odpowiedzialnych za przeprowadzanie badań homologacyjnych oraz organów administracyjnych udzielających homologacji oraz przyjmujących formularze poświadczające udzielenie, przedłużenie, odmowę lub uchylenie homologacji, wystawione w innych krajach.

13. PRZEPISY PRZEJŚCIOWE

13.1 Począwszy od oficjalnej daty wejścia w życie serii poprawek 03 do niniejszego regulaminu żadna z umawiających się stron nie odmówi przyjęcia wniosku o homologację złożonego zgodnie z niniejszym regulaminem, zmienionym serią poprawek 03.

13.2 Homologacje typu pojazdu

13.2.1 Po upływie 36 miesięcy od oficjalnej daty wejścia w życie, o której mowa w pkt 13.1 powyżej, umawiające się strony, stosujące niniejszy regulamin, udzielą homologacji pojazdom kategorii M₁ z wysuniętą pozycją prowadzenia pojazdu i pojazdom kategorii N₁ o masie poniżej 1,5 tony tylko wtedy, gdy typ pojazdu spełnia wymagania niniejszego regulaminu, zmienionego serią poprawek 03, z wyjątkiem przepisów określonych w pkt 5.1 niniejszego regulaminu dotyczących maksymalnego pionowego przemieszczenia kolumny kierownicy, które będą stosowane do nowych homologacji dopiero po okresie kolejnych 12 miesięcy.

- 13.2.2 Po upływie 48 miesięcy od oficjalnej daty wejścia w życie, o której mowa w pkt 13.1 powyżej, umawiające się strony, stosujące niniejszy regulamin, udziela homologacji pojazdom kategorii M₁ innym niż pojazdy z wysuniętą pozycją prowadzenia pojazdu tylko wtedy, gdy typ pojazdu spełnia wymagania niniejszego regulaminu, zmienionego serią poprawek 03.
- 13.2.3 Po upływie 60 miesięcy od oficjalnej daty wejścia w życie, o której mowa w pkt 13.1 powyżej, umawiające się strony, stosujące niniejszy regulamin, mogą odmówić uznawania homologacji typu pojazdu, które nie zostały udzielone zgodnie z serią poprawek 03 do niniejszego regulaminu.
- 13.3 **Homologacje typu kierownicy**
- 13.3.1 Po upływie 24 miesięcy od oficjalnej daty wejścia w życie, o której mowa w pkt 13.1 powyżej, umawiające się strony, stosujące niniejszy regulamin, udziela homologacji tylko wtedy, gdy typ kierownicy spełnia mające zastosowanie wymagania niniejszego regulaminu, zmienionego serią poprawek 03.
- 13.3.2 Po upływie 36 miesięcy od oficjalnej daty wejścia w życie, o której mowa w pkt 13.1 powyżej, umawiające się strony, stosujące niniejszy regulamin, mogą odmówić uznawania homologacji typu kierownicy, które nie zostały udzielone zgodnie z serią poprawek 03 do niniejszego regulaminu.
- 13.3.3 Od oficjalnej daty wejścia w życie załącznika 2 do serii poprawek 03 umawiające się strony nie będą udzielać odrębnych homologacji typu kierownic zawierających poduszkę powietrzną.
- 13.3.4 Od oficjalnej daty wejścia w życie załącznika 2 do serii poprawek 03 umawiające się strony mogą odmówić uznawania odrębnych homologacji typu kierownic zawierających poduszkę powietrzną.
-

ZAŁĄCZNIK 1A

POWIADOMIENIE

(maksymalny format: A4 – 210 × 297 mm)



wydane przez: nazwa organu administracyjnego:

.....

dotyczące ⁽²⁾: UDZIELENIA HOMOLOGACJI
 PRZEDŁUŻENIA HOMOLOGACJI
 ODMOWY HOMOLOGACJI
 UCHYLENIA HOMOLOGACJI
 CAŁKOWITEGO ZAPRZESTANIA PRODUKCJI

typu pojazdu w odniesieniu do ochrony kierowcy przed układem kierowniczym w przypadku uderzenia, na mocy regulaminu nr 12.

Nr homologacji Nr przedłużenia

1. Nazwa handlowa (marka pojazdu)
2. Typ pojazdu
3. Nazwa i adres producenta
4. Nazwa i adres przedstawiciela producenta, jeśli dotyczy
5. Krótki opis układu kierowniczego i elementów pojazdu przyczyniających się do ochrony kierowcy przed układem kierowniczym w przypadku uderzenia
6. Masa pojazdu podczas badania
 przednia oś:
 tylna oś:
 łącznie:
7. Pojazd zgłoszony do homologacji dnia
8. Służba techniczna odpowiedzialna za przeprowadzenie badań homologacyjnych
9. Data sprawozdania sporządzonego przez służbę techniczną
10. Numer sprawozdania sporządzonego przez służbę techniczną
11. Udzielenie/odmowa/przedłużenie/uchylenie homologacji ⁽²⁾
12. Umieszczenie znaku homologacji na pojeździe
13. Miejsce
14. Data
15. Podpis
16. Lista dokumentów przekazanych organowi administracyjnemu, który udzielił homologacji, jest załączona do niniejszego powiadomienia i udostępniana na żądanie.

⁽¹⁾ Numer identyfikujący państwo, które przyznało/przedłużyło/uchyliło homologację lub odmówiło jej udzielenia (patrz przepisy dotyczące homologacji w regulaminie).

⁽²⁾ Niepotrzebne skreślić.

ZAŁĄCZNIK 1B

POWIADOMIENIE

(maksymalny format: A4 – 210 × 297 mm)



wydane przez: nazwa organu administracyjnego:

.....

.....

.....

dotyczące ⁽²⁾: UDZIELENIA HOMOLOGACJI
 PRZEDŁUŻENIA HOMOLOGACJI
 ODMOWY UDZIELENIA HOMOLOGACJI
 UCHYLENIA HOMOLOGACJI
 CAŁKOWITEGO ZAPRZESTANIA PRODUKCJI

typu kierownicy w odniesieniu do ochrony kierowcy przed układem kierowniczym w przypadku uderzenia, na mocy odpowiedniej części regulaminu nr 12.

Nr homologacji Nr przedłużenia

1. Nazwa handlowa (model kierownicy)
2. Nazwa i adres producenta
3. Nazwa i adres przedstawiciela producenta, jeśli dotyczy
4. Typy pojazdu, do instalacji w których przeznaczona jest kierownica
5. Krótki opis kierownicy i elementów pojazdu przyczyniających się do ochrony kierowcy przed układem kierowniczym w przypadku uderzenia
6. Kierownica zgłoszona do homologacji dnia
7. Służba techniczna odpowiedzialna za przeprowadzenie badań homologacyjnych
8. Data sprawozdania sporządzonego przez służbę techniczną
9. Numer sprawozdania sporządzonego przez służbę techniczną
10. Udzielenie/odmowa/przedłużenie/uchylenie homologacji ⁽²⁾
11. Umieszczenie znaku lub znaków homologacji na kierownicy
12. Miejsce
13. Data
14. Podpis
15. Lista dokumentów przekazanych organowi administracyjnemu, który udzielił homologacji, jest załączona do niniejszego powiadomienia i udostępniana na żądanie.

⁽¹⁾ Numer identyfikujący państwo, które przyznało/przedłużyło/uchyliło homologację lub odmówiło jej udzielenia (patrz: przepisy dotyczące homologacji w regulaminie).

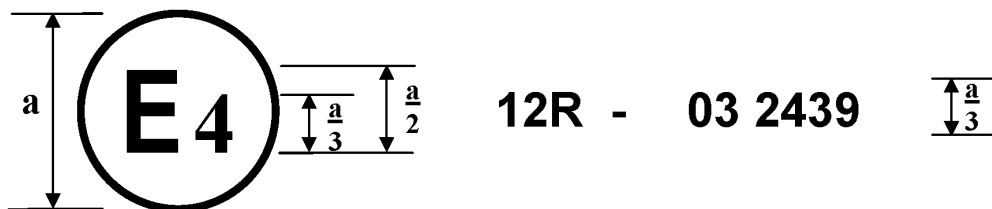
⁽²⁾ Niepotrzebne skreślić.

ZAŁĄCZNIK 2

SPECYFIKACJA ZNAKÓW HOMOLOGACJI

MODEL A

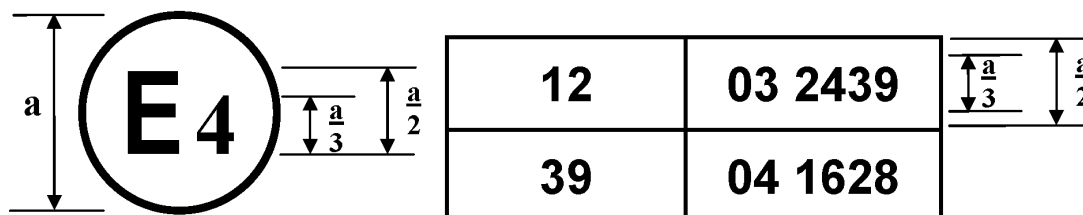
(patrz pkt 4.2.4 niniejszego regulaminu)

**a = min. 8 mm**

Powyższy znak homologacji umieszczony na pojeździe oznacza, że dany typ pojazdu został homologowany w Niderlandach (E4), na mocy regulaminu nr 12, w odniesieniu do ochrony kierowcy przed układem kierowniczym w przypadku uderzenia. Numer homologacji wskazuje, że homologacji udzielono zgodnie z wymaganiami regulaminu nr 12, zmienionego serią poprawek 03.

MODEL B

(patrz pkt 4.2.5 niniejszego regulaminu)

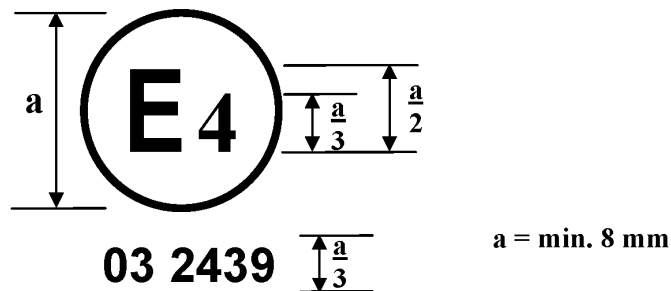
**a = min. 8 mm**

Powyższy znak homologacji umieszczony na pojeździe oznacza, że dany typ pojazdu został homologowany w Niderlandach (E4), na mocy regulaminów nr 12 i 39.⁽¹⁾ Numery homologacji wskazują, że w chwili udzielenia odpowiednich homologacji regulamin nr 12 obejmował serię poprawek 03, a regulamin nr 39 obejmował serię poprawek 04.

⁽¹⁾ Drugi numer został podany tylko jako przykład.

MODEL C

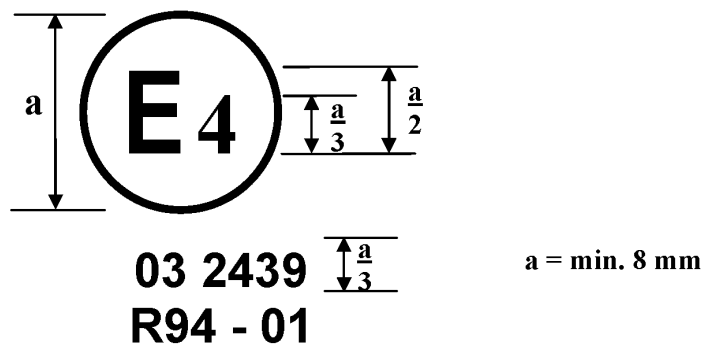
(patrz pkt 4.3.4 niniejszego regulaminu)



Powyższy znak homologacji umieszczony na kierownicy oznacza, że dany typ kierownicy został homologowany w Niderlandach (E4), na mocy odpowiedniej części regulaminu nr 12, zmienionego seria poprawek 03, w odniesieniu do ochrony kierowcy przed układem kierowniczym w przypadku uderzenia.

MODEL D

(patrz pkt 4.3.4.3 niniejszego regulaminu)



Powyższy znak homologacji umieszczony na kierownicy oznacza, że dany typ kierownicy został homologowany w Niderlandach (E4), na mocy przepisów określonych w pkt 5.2.1 i/lub 5.3.1 regulaminu nr 12, zmienionego seria poprawek 03, w odniesieniu do ochrony kierowcy przed układem kierowniczym w przypadku uderzenia.

ZAŁĄCZNIK 3

BADANIE ZACHOWANIA PRZY CZOŁOWYM UDERZENIU W PRZESZKODĘ

1. CEL

Badanie to przeprowadza się w celu ustalenia, czy pojazd spełnia wymagania określone w pkt 5.1.

2. INSTALACJA, PROCEDURA I PRZYRZĄDY POMIAROWE

2.1 **Miejsce przeprowadzania badań**

Miejsce, gdzie przeprowadzane są badania, powinno mieć powierzchnię wystarczającą do urządzenia toru do rozpędzania pojazdów, umieszczenia przeszkody i urządzeń technicznych potrzebnych do badań. Końcowa część toru, co najmniej 5 m przed przeszkodą, powinna być pozioma (nachylenie mniejsze niż 3 % mierzone na odcinku 1 metra), płaska i gładka.

2.2 **Przeszkoda**

Przeszkodę stanowi blok ze zbrojonego betonu o minimalnej szerokości z przodu 3 m i minimalnej wysokości 1,5 m. Grubość przeszkody powinna być taka, aby przeszkoda miała masę co najmniej 70 ton. Przednia ściana powinna być płaska, pionowa i prostopadła do osi toru do rozpędzania. Powinna być pokryta płytami ze sklejki o grubości 19 ± 1 mm, w dobrym stanie. Między płytą ze sklejki a przeszkodą może się znajdować konstrukcja na płycie stalowej o grubości co najmniej 25 mm. Można użyć przeszkody o innej charakterystyce, pod warunkiem, że obszar powierzchni uderzenia jest większy niż czołowy obszar uderzenia badanego pojazdu i pod warunkiem uzyskiwania przy jej użyciu równoważnych wyników.

2.3 **Napęd pojazdu**

W chwili uderzenia pojazd nie powinien znajdować się pod kontrolą żadnego dodatkowego urządzenia sterującego, ani być napędzany żadnym dodatkowym urządzeniem napędowym. Powinien zetknąć się z przeszkodą na torze prostopadłym do uderzanej ściany. Dopuszczalne maksymalne boczne odchylenie pionowej linii środkowej przedniej ściany pojazdu od pionowej linii środkowej uderzanej ściany wynosi ± 30 cm.

2.4 **Stan pojazdu**

2.4.1 W czasie badania w pojeździe powinny być zamontowane wszystkie normalne elementy i składniki wyposażenia zawarte w masie niezaladowanego pojazdu gotowego do jazdy lub pojazd powinien spełniać to wymaganie w zakresie elementów i składników wyposażenia istotnych dla przedziału pasażerskiego oraz rozłożenia ogólnej masy pojazdu gotowego do jazdy.

Na wniosek producenta, na zasadzie odstępstwa od pkt 5.1 niniejszego regulaminu, badanie można przeprowadzać z manekinami w pojeździe, pod warunkiem, że w żadnym momencie nie przeszkadzają one w ruchu układu kierowniczego. Masę manekinów należy wziąć pod uwagę dla celów badania.

2.4.2 Jeśli pojazd jest napędzany za pomocą środków zewnętrznych, układ doprowadzania paliwa powinien być napełniony, co najmniej do 90 % swojej pojemności, niepalnym płynem o gęstości od 0,7 do 1. Wszystkie pozostałe układy (zbiorniki płynu hamulcowego, chłodnica itp.) mogą być puste.

2.4.3 Jeśli pojazd jest napędzany swoim własnym silnikiem, jego zbiornik paliwa powinien być pełny w co najmniej 90 %. Wszystkie pozostałe zbiorniki powinny być pełne.

Na wniosek producenta i za zgodą służby technicznej doprowadzanie paliwa do silnika może następować z dodatkowego zbiornika o małej pojemności. W takim przypadku zbiornik paliwa powinien być napełniony, co najmniej do 90 % swojej pojemności, niepalnym płynem o gęstości od 0,7 do 1.

2.4.4 Na wniosek producenta służba techniczna odpowiedzialna za przeprowadzanie badań może zezwolić na użycie w badaniach określonych w niniejszym regulaminie pojazdu używanego w badaniach określonych w innych regulaminach (łącznie z badaniami, które mogą wpłynąć na jego konstrukcję).

2.4.5 Jeśli koło kierownicy jest regulowane, umieszcza się je w zwykłym położeniu wskazanym przez producenta lub, w razie jego braku, w położeniu środkowym w stosunku do zakresu regulacji.

2.5 **Prędkość w momencie uderzenia**

Prędkość w momencie uderzenia powinna wynosić od 48,3 km/h (30 mil/h) do 53,1 km/h (33 mil/h). Jeśli jednak badanie przeprowadzono przy wyższej prędkości w momencie uderzenia, a pojazd spełnił określone wymagania, wynik badania uznaje się za wystarczający.

2.6 Przyrządy pomiarowe

Przyrząd używany do rejestrowania prędkości, o której mowa w pkt 2.5 powyżej, powinien zapewniać dokładność pomiaru w granicach 1 %.

3. WYNIKI

3.1 W celu określenia przesunięcia do tyłu i do góry kierownicy, podczas uderzenia dokonuje się zapisu ⁽¹⁾ zmiany odległości mierzonej poziomo ⁽²⁾ i równoległe do osi podłużnej pojazdu oraz pionowo i prostopadle do tej osi – między górną częścią kolumny kierownicy (i jej wału) a punktem pojazdu, na który uderzenie nie miało wpływu. Największą wartość tej zmiany zarejestrowaną podczas zapisu przyjmuje się jako wartość przesunięcia do tyłu i do góry.

3.2 Po przeprowadzeniu testu uszkodzenia pojazdu wykazuje się w pisemnym sprawozdaniu. Wykonuje się co najmniej po jednym zdjęciu pojazdu w następujących ujęciach:

3.2.1 widok z boku (z prawej i lewej strony),

3.2.2 widok z przodu,

3.2.3 widok z dołu,

3.2.4 strefa oddziaływania uderzenia wewnątrz przedziału pasażerskiego.

4. CZYNNIKI KORYGUJĄCE

4.1 Zapis

V zarejestrowana prędkość w km/h;

m_0 masa prototypu w stanie określonym w pkt 2.4 niniejszego załącznika;

m_1 masa prototypu z przyrządami badawczymi;

D_0 zmiana odległości zmierzona podczas uderzenia, określona w pkt 3.1 niniejszego załącznika;

D_1 zmiana odległości używana do ustalenia wyników badania;

K_1 = wartość większa z $\frac{(48,3)^2}{V}$ i 0,83;

K_2 = wartość większa z m_0/m_1 i 0,8.

4.2 Skorygowana zmiana D_1 używana do sprawdzania zgodności prototypu z wymaganiami niniejszego regulaminu jest obliczana za pomocą następującego wzoru:

$$D_1 = D_0 \cdot K_1 \cdot K_2$$

4.3 Badanie zachowania przy czołowym uderzeniu w przeszkodę nie jest wymagane w przypadku pojazdu, który jest identyczny z prototypem w odniesieniu do cech określonych w pkt 2.2 niniejszego regulaminu, ale którego masa m_1 jest większa niż m_0 , jeśli masa m_1 nie jest większa niż 1,25 m_0 i jeśli skorygowana zmiana D_2 uzyskana ze zmiany D_1 za pomocą wzoru $D_2 = (m_1/m_0) \cdot D_1$ ma wartość pokazującą, że nowy pojazd wciąż spełnia wymagania pkt 5 niniejszego regulaminu.

5. RÓWNOWAŻNE PROCEDURY

5.1 W zależności od uznania organu homologującego mogą zostać dopuszczone inne rodzaje badań, o ile można wykazać ich równoważność. Do dokumentacji homologacyjnej dołącza się sprawozdanie z opisem użytej metody i uzyskanych wyników lub przyczynę nieprzeprowadzenia badania.

5.2 Odpowiedzialność za wykazanie równoważności alternatywnej metody spoczywa na producencie lub jego przedstawicielu proponującym użycie takiej metody.

⁽¹⁾ Zapis ten można zastąpić pomiarem wartości szczytowej.

⁽²⁾ „Poziomo” odnosi się do przedziału pasażerskiego, gdy pojazd jest nieruchomy przed badaniem, a nie do przestrzeni podczas ruchu pojazdu względem podłoża. „Pionowo” oznacza kierunek prostopadły do poziomego i skierowany w górę.

ZAŁĄCZNIK 4

BADANIE Z UŻYCIEM MANEKINA

1. CEL

Badanie to przeprowadza się w celu ustalenia, czy pojazd spełnia wymagania określone w pkt 5.2 niniejszego regulaminu.
2. INSTALACJA, PROCEDURY I PRZYRZĄDY POMIAROWE
 - 2.1 **Montaż kierownicy**
 - 2.1.1 Kierownica powinna być zamontowana w przedniej części pojazdu, jaką otrzymuje się po poprzecznym przecięciu nadwozia na wysokości przednich siedzeń, z możliwością wykluczenia dachu, przedniej szyby, drzwi. Część ta powinna być przymocowana sztywno do stanowiska badawczego, tak aby nie przemieszczała się pod wpływem uderzenia manekina.

Tolerancja kąta zamocowania kierownicy wynosi ± 2 stopnie kąta konstrukcji.
 - 2.1.2 Jednak, na prośbę producenta i w porozumieniu ze służbą techniczną, kierownica może być zamontowana na ramie pozwalającej na symulację montażu układu kierowniczego, pod warunkiem że zespół „rama/układ kierowniczy” w porównaniu z rzeczywistym zespołem „przednia część nadwozia/układ kierowniczy” ma:
 - 2.1.2.1 ten sam układ geometryczny,
 - 2.1.2.2 większą sztywność.
 - 2.1.3 Montaż kierownicy przy ubieganiu się wyłącznie o homologację kierownicy. Kierownica testowana jest razem z wykończeniem. Między kierownicą a stanowiskiem badawczym powinno znajdować się co najmniej 100 mm wolnego miejsca. Wał kierownicy ma być sztywno zamocowany do stanowiska badawczego, tak aby wał nie przesunął się pod wpływem uderzenia (patrz rys. 2).
 - 2.2 **Ustawienie układu kierowniczego do badań**
 - 2.2.1 Podczas pierwszego badania kierownica powinna być obrócona w taki sposób, aby jej najbardziej sztywne ramię było skierowane prostopadle do punktu zetknięcia z manekinem. Jeśli kierownica ma postać koła kierownicy, badanie jest powtarzane z najbardziej elastyczną częścią koła kierownicy skierowaną prostopadle do punktu zetknięcia. Jeśli kierownica jest regulowana, obydwa badania przeprowadza się z kołem w zwykłym położeniu wskazanym przez producenta lub, w razie jego braku, w położeniu środkowym w stosunku do zakresu regulacji.
 - 2.2.2 Jeśli pojazd jest wyposażony w urządzenie do regulacji nachylenia i pozycji koła kierownicy, należy ją ustawić podczas badania w zwykłym położeniu użytkowym wskazanym przez producenta i uznanym przez laboratorium za reprezentatywne z punktu widzenia pochłaniania energii.
 - 2.2.3 Jeśli kierownica jest wyposażona w poduszkę powietrzną, badanie przeprowadza się z napęaloną poduszką powietrzną. Na wniosek producenta i za zgodą służby technicznej można przeprowadzać badanie bez napęloniej poduszki powietrznej.
 - 2.3 **Manekin**

Manekin ma kształt, wymiary, masę i parametry zgodne z podanymi w dodatku do niniejszego załącznika.
 - 2.4 **Pomiar sił**
 - 2.4.1 Siłę maksymalną przyłożoną do manekina w następstwie uderzenia o kierownicę mierzy się w kierunku poziomym, równoległym do osi podłużnej pojazdu.
 - 2.4.2 Siłę tę można mierzyć bezpośrednio lub pośrednio, albo obliczać na podstawie wartości zarejestrowanych podczas badania.

2.5 Napęd manekina

- 2.5.1 Każda metoda napędu jest dopuszczalna, pod warunkiem że została zaprojektowana tak, aby w momencie uderzenia manekina w kierownicę nie było między nim a urządzeniem napędowym żadnego połączenia. Manekin powinien uderzyć w kierownicę po przebyciu toru w przybliżeniu prostoliniowego, równoległego do osi podłużnej pojazdu.
- 2.5.2 Punkt H manekina, oznaczony specjalnym znakiem, powinien zostać dostosowany tak, aby przed uderzeniem znajdował się na poziomej płaszczyźnie przechodzącej przez punkt R wskazany przez producenta pojazdu.

2.6 Prędkość

Manekin powinien zderzyć się z kierownicą przy prędkości $24,1 \text{ km/h} + 1,2$ ($15 \text{ mil/h} + 0,8$). Jeśli jednak badanie przeprowadzono przy wyższej prędkości w momencie uderzenia, a kierownica spełniła określone wymagania, wynik badania uznaje się za wystarczający.

2.7 Przyrządy pomiarowe

- 2.7.1 Przyrządy używane do zapisu parametrów, o których mowa w pkt 5.2 niniejszego regulaminu, powinny umożliwiać wykonywanie pomiarów z następującą dokładnością:
- 2.7.1.1 prędkość manekina: w granicach 2 %;
- 2.7.1.2 rejestracja czasu: w granicach 1/1 000 sekundy.
- 2.7.1.3 Początek uderzenia (moment zero), w chwili pierwszego zetknięcia się manekina z kierownicą, utrwała się na zapisach i filmach służących do analizy wyników badania.
- 2.7.1.4 Pomiar siły

Użyte przyrządy powinny być zgodne z normą ISO 6487:1987, o ile niniejszy regulamin nie stanowi inaczej.

- 2.7.1.4.1 Za pomocą przetworników obciążenia umieszczonych w układzie kierowniczym:

klasa amplitudy kanału powinna być równa 1 960 daN (2 000 kg), a klasa częstotliwości kanału równa 600.

- 2.7.1.4.2 Za pomocą przyspieszeniomierzy lub przetworników obciążenia umieszczonych w manekinie: dwa jednokierunkowe przyspieszeniomierze umieszcza się symetrycznie w płaszczyźnie poprzecznej środka ciężkości manekina. Klasa amplitudy kanału powinna być równa 60 g, a klasa częstotliwości kanału równa 180. Dopuszcza się inne metody różniące się liczbą i położeniem przyspieszeniomierzy pomiarowych, takie jak osobne umieszczanie przyrządów badawczych w środku ciężkości, w którym są umieszczone przyspieszeniomierze, aby mierzyć przyspieszenie poziomo i równoległe do osi podłużnej pojazdu.

Uzyskana siła powinna być siłą odpowiadającą maksymalnej sumie sił obliczonych lub zmierzonych bezpośrednio dla każdej części manekina.

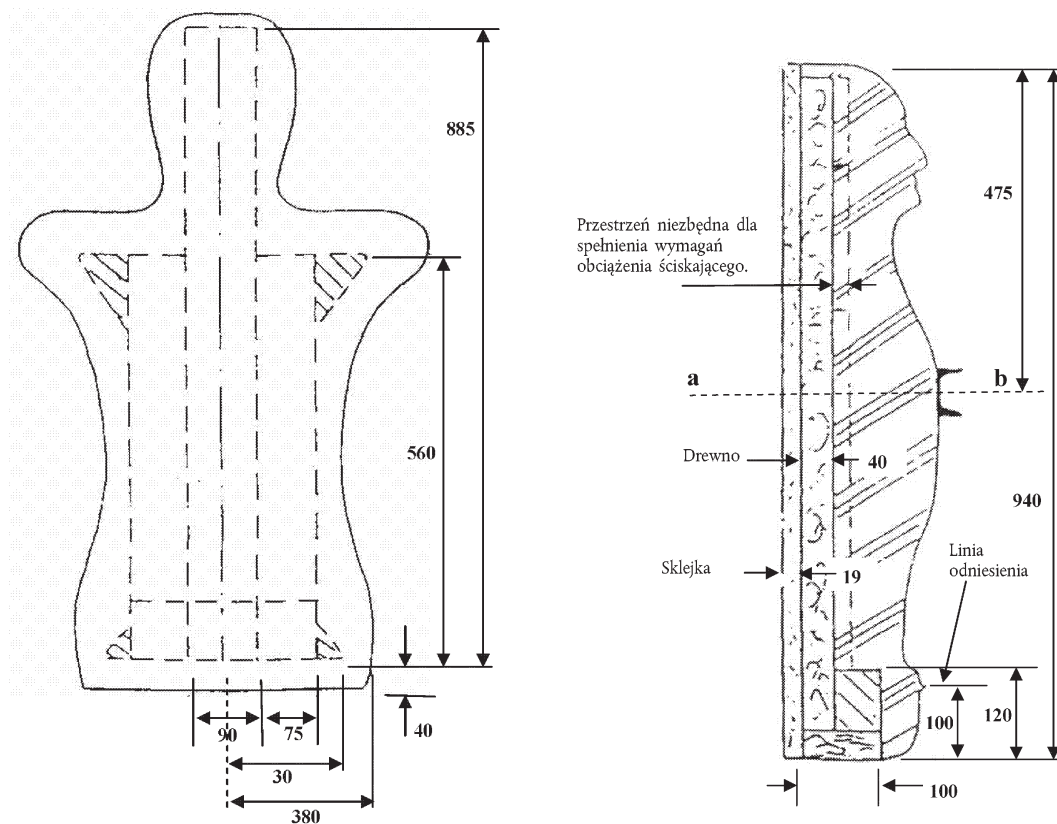
- 2.8 Temperatura otoczenia: ustabilizowana na poziomie $20 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$.

3. WYNIKI

- 3.1 Po przeprowadzeniu badania stwierdza się i wykazuje w pisemnym sprawozdaniu uszkodzenia układu kierowniczego; wykonuje się co najmniej po jednym zdjęciu w ujęciu bocznym i czołowym obszaru „kierownica/kolumna kierownicy/tablica rozdzielcza”.
- 3.2 Maksymalna wartość siły zostanie zmierzona lub obliczona w sposób podany w pkt 2.4.

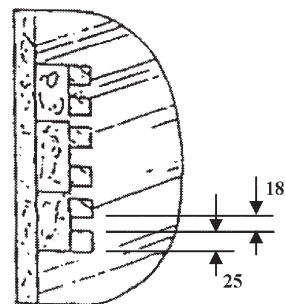
Dodatek

(Masa: 34–36 kg, 50-percentylowy manekin w kształcie tułowia)



Sprężynowanie: 107–143 kG/cm.

Klatka piersiowa jest wypełniona pokazanymi na rysunku prętami o grubości 100 mm, ułożonymi pod kątem 90° do osi podłużnej manekina i równoległe do tylnej płyty. Obciążenie jest mierzone, gdy pręt przesunie się o 12,7 mm w głąb manekina.



sekcja a - b

Wszystkie wymiary zostały podane w milimetrach.

Materiał podobny do gumy przypięty taśmami do tylnej płyty.

ZAŁĄCZNIK 5

Badanie z użyciem głowy

1. CEL
Badanie to przeprowadza się w celu ustalenia, czy kierownica spełnia wymagania określone w pkt 5.3 niniejszego regulaminu.
2. INSTALACJA, PROCEDURY I PRZYRZĄDY POMIAROWE
 - 2.1 **Zasady ogólne**
 - 2.1.1 Kierownica testowana jest razem z wykończeniem.
 - 2.1.2 Jeśli kierownica jest wyposażona w poduszkę powietrzną, badanie przeprowadza się z napełnioną poduszką powietrzną. Na wniosek producenta i za zgodą służby technicznej można przeprowadzać badanie bez napełnionej poduszki powietrznej.
 - 2.2 **Montaż kierownicy przy ubieganiu się o homologację kierownicy związanej z homologacją pojazdu**
 - 2.2.1 Kierownica powinna być zamontowana w przedniej części pojazdu, jaką otrzymuje się po poprzecznym przecięciu nadwozia na wysokości przednich siedzeń, z możliwością wykluczenia dachu, przedniej szyby, drzwi.

Część ta powinna być przymocowana sztywno do stanowiska badawczego, tak aby nie przemieszczała się pod wpływem uderzenia głowy.

Tolerancja kąta zamocowania kierownicy wynosi ± 2 stopnie kąta konstrukcji.
 - 2.2.2 Jednak, na prośbę producenta i w porozumieniu ze służbą techniczną, kierownica może być zamontowana na ramie pozwalającej na symulację montażu układu kierowniczego, pod warunkiem że zespół „rama/układ kierowniczy” w porównaniu z rzeczywistym zespołem „przednia część nadwozia/układ kierowniczy” ma:
 - 2.2.2.1 ten sam układ geometryczny,
 - 2.2.2.2 większą sztywność.
 - 2.3 **Montaż kierownicy przy ubieganiu się wyłącznie o homologację kierownicy**
Kierownica testowana jest razem z wykończeniem. Między kierownicą a stanowiskiem badawczym powinno znajdować się co najmniej 100 mm wolnego miejsca. Wał kierownicy ma być sztywno zamocowany do stanowiska badawczego, tak aby wał nie przesunął się pod wpływem uderzenia (patrz rys. 1).
 - 2.3.1 Jednak, na wniosek producenta, badanie może być przeprowadzane zgodnie z zasadami określonym w pkt 2.2 powyżej. W takim przypadku homologacja będzie udzielona tylko dla określonych typów pojazdów.
3. PRZYRZĄDY BADAWCZE
 - 3.1 Przyrządem jest w pełni sterowany, liniowy, sztywny impaktor o masie 6,8 kg. Jego powierzchnia uderzenia ma kształt półkuli o średnicy 165 mm.
 - 3.2 Impaktor w kształcie głowy zostanie wyposażony w dwa przyspieszeniomierze oraz urządzenie do pomiaru prędkości, wszystkie z nich umożliwiające pomiar wartości w kierunku uderzenia.

3.3 Przyrządy pomiarowe

3.3.1 Użyte przyrządy pomiarowe powinny być zgodne z normą ISO 6487:1987. Dodatkowo powinny mieć następujące parametry:

3.3.2 Przyspieszenie

Klasa amplitudy kanału (CAC) równa 150 g

Klasa częstotliwości kanału (CFC) równa 600 Hz

3.3.3 Prędkość

Dokładność w granicach $\pm 1\%$

3.3.4 Rejestracja czasu

Przyrządy powinny umożliwiać rejestrację działań w czasie ich trwania oraz dokonywanie odczytów z dokładnością do jednej tysięcznej sekundy. Początek uderzenia w momencie pierwszego zetknięcia impaktora z kierownicą powinien zostać zarejestrowany w zapisach używanych do analizy wyników badania.

4. PROCEDURA BADANIA

4.1 Płaszczyzna kierownicy jest ustawiana prostopadle do kierunku uderzenia.

4.2 Uderzone powinny zostać maksymalnie cztery, a minimalnie trzy miejsca na każdej kierownicy danego typu. Do każdego uderzenia ma być używana nowa kierownica. Podczas kolejnych uderzeń osiowa oś impaktora powinna znajdować się na jednej linii z jednym z następujących punktów:

4.2.1 środkiem piasty kierownicy;

4.2.2 miejscem połączenia najszywniejszego lub najlepiej podpartego ramienia z wewnętrzną krawędzią obręczy kierownicy;

4.2.3 środkiem najkrótszego niepodpartego obszaru obręczy kierownicy, bez ramienia, podczas uderzenia go przez głowę;

4.2.4 w zależności od uznania organu homologującego, najgorsza możliwa pozycja kierownicy.

4.3 Impaktor powinien uderzyć kierownicę z prędkością 24,1 km/h. Ta prędkość może zostać uzyskana albo dzięki wyłącznej energii napędu, albo za pomocą dodatkowego urządzenia napędowego.

5. WYNIKI

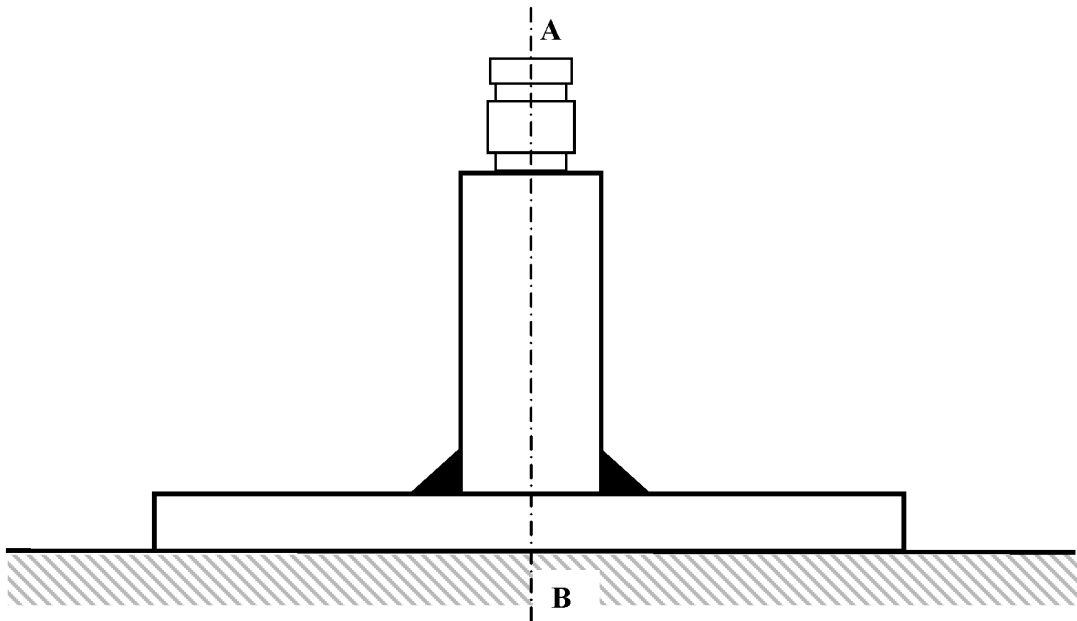
5.1. W badaniach przeprowadzonych zgodnie z powyższymi procedurami za wartość opóźnienia impaktora przyjmowana jest średnia jednoczesnych odczytów obu opóźnieniomierzy.

6. RÓWNOWAŻNE PROCEDURY

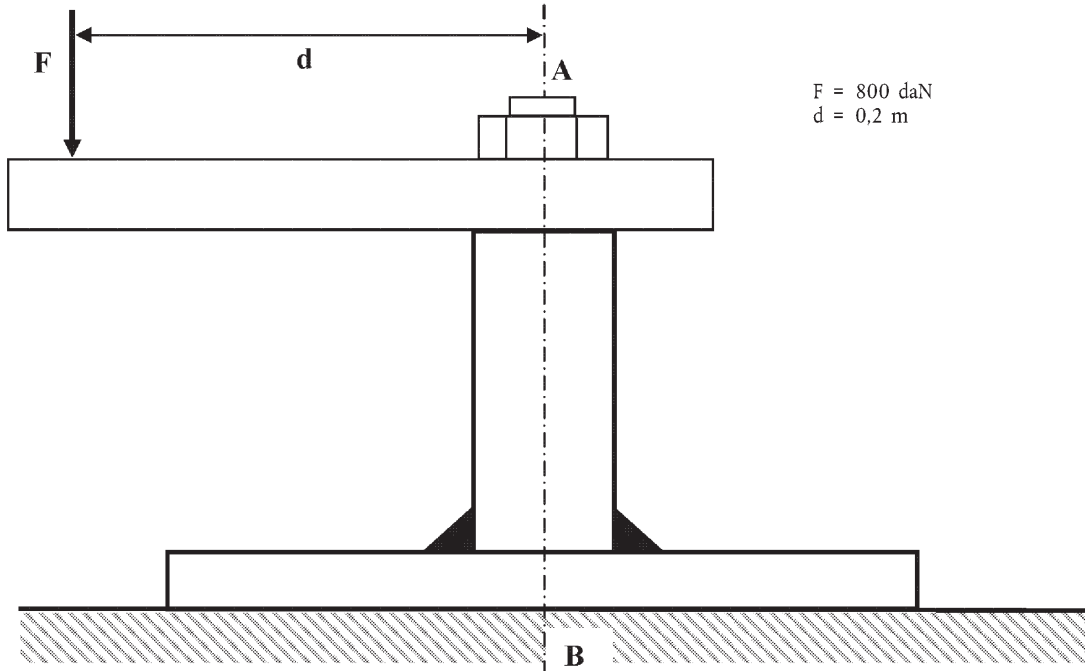
6.1 W zależności od uznania organu homologującego mogą zostać dopuszczone inne rodzaje badań, o ile można wykazać ich równoważność. Do dokumentacji homologacyjnej dołącza się sprawozdanie z opisem użytej metody i uzyskanych wyników.

6.2 Odpowiedzialność za wykazanie równoważności alternatywnej metody spoczywa na producencie lub jego przedstawicielu proponującym użycie takiej metody.

Rysunek 1a
Konstrukcja badawcza



Rysunek 1b
Pomiar sztywności konstrukcji badawczej



Pod obciążeniem 800 daN wytwarzającym parę sił 160 mdaN w stosunku do punktu B, przesunięcie w dowolnym kierunku w stosunku do punktu A ma być mniejsze niż 2 mm.

ZAŁĄCZNIK 6

Procedura określania punktu H i rzeczywistego kąta tułowia dla miejsc siedzących w pojazdach silnikowych

1. CEL
Procedura opisana w niniejszym załączniku stosowana jest w celu określenia położenia punktu H i rzeczywistego kąta tułowia dla jednego lub kilku miejsc siedzących w pojeździe silnikowym oraz w celu sprawdzenia stosunku mierzonych danych do wymogów konstrukcyjnych podanych przez producenta pojazdu ⁽¹⁾.
2. DEFINICJE
Dla celów niniejszego załącznika:
 - 2.1 „Dane odniesienia” oznaczają jedną lub kilka następujących właściwości miejsca siedzącego:
 - 2.1.1 punkt H, punkt R oraz ich wzajemny stosunek;
 - 2.1.2 rzeczywisty kąt tułowia, konstrukcyjny kąt tułowia oraz ich wzajemny stosunek.
 - 2.2 „Maszyna trójwymiarowa punktu H” (maszyna 3-D H) oznacza urządzenie używane do określania punktów H i rzeczywistych kątów tułowia. To urządzenie jest opisane w dodatku 1 do niniejszego załącznika.
 - 2.3 „Punkt H” oznacza obrotowy środek tułowia i uda maszyny 3-D H, która została zainstalowana na siedzeniu pojazdu zgodnie z pkt 4 poniżej. Punkt H znajduje się pośrodku linii środkowej urządzenia, która leży między pomiarowymi gałkami punktu H po obu stronach maszyny 3-D H. Teoretycznie punkt H odpowiada punktowi R (patrz tolerancje określone w pkt 3.2.2 poniżej). Określony zgodnie z procedurą opisaną w pkt 4 punkt H uważany jest za stały w stosunku do konstrukcji poduszki siedzenia i przesuwana się z nią, jeżeli siedzenie jest regulowane.
 - 2.4 „Punkt R” lub „punkt odniesienia miejsca siedzącego” oznacza punkt konstrukcyjny określony przez producenta pojazdu dla każdego miejsca siedzącego i ustanowiony w odniesieniu do trójwymiarowego układu odniesienia.
 - 2.5 „Linia tułowia” oznacza środkową linię sondy maszyny 3-D H, przy czym sonda ma całkowicie tylne położenie.
 - 2.6 „Rzeczywisty kąt tułowia” oznacza kąt zmierzony między pionową linią przechodzącą przez punkt H i linię tułowia z użyciem kwadrantu kąta pleców na maszynie 3-D H. Teoretycznie rzeczywisty kąt tułowia odpowiada konstrukcyjnemu kątowi tułowia (patrz tolerancje określone w pkt 3.2.2 poniżej).
 - 2.7 „Konstrukcyjny kąt tułowia” oznacza kąt zmierzony między pionową linią przechodzącą przez punkt R i linię tułowia w położeniu, które odpowiada konstrukcyjnej pozycji oparcia siedzenia określonej przez producenta pojazdu.
 - 2.8 „Środkowa płaszczyzna osoby zajmującej siedzenie” (C/LO) oznacza środkową płaszczyznę maszyny 3-D H umieszczonej na każdym konstrukcyjnym miejscu siedzącym; przedstawia ją współrzędna punktu H na osi Y. Dla oddzielnych siedzeń płaszczyzna środkowa siedzenia zbiega się z płaszczyzną środkową osoby zajmującej siedzenie. Dla pozostałych siedzeń płaszczyzna środkowa osoby zajmującej siedzenie określona jest przez producenta.
 - 2.9 „Trójwymiarowy układ odniesienia” oznacza układ opisany w dodatku 2 do niniejszego załącznika.
 - 2.10 „Znaki odniesienia” są fizycznymi punktami (otworami, powierzchniami, znakami lub wcięciami) na nadwoziu pojazdu zdefiniowanymi przez producenta.
 - 2.11 „Położenie pomiarowe pojazdu” oznacza pozycję pojazdu zgodną ze współrzędnymi znaków odniesienia w trójwymiarowym układzie odniesienia.

⁽¹⁾ W każdym miejscu siedzącym innym niż przednie siedzenia, gdy punkt H nie może być określony przy użyciu „maszyny trójwymiarowej punktu H” lub procedur, jako odniesienie może posłużyć, zależnie od uznania właściwego organu, wskazany przez producenta punkt R.

3. WYMAGANIA
- 3.1 **Przedstawienie danych**
- Dla każdego miejsca siedzącego, gdzie są wymagane dane odniesienia w celu pokazania zgodności z przepisami niniejszego regulaminu, wszystkie lub odpowiedni wybór poniższych danych przedstawia się w formie wskazanej w dodatku 3 do niniejszego załącznika:
- 3.1.1 współrzędne punktu R w odniesieniu do trójwymiarowego układu odniesienia;
- 3.1.2 konstrukcyjny kąt tułowia;
- 3.1.3 wszystkie wskazówki konieczne do ustawienia siedzenia (jeżeli jest regulowane) w pozycji pomiarowej określonej poniżej w pkt 4.3.
- 3.2 **Wzajemny stosunek między zmierzonymi danymi i specyfikacjami konstrukcyjnymi**
- 3.2.1 Współrzędne punktu H i wartość rzeczywistego kąta tułowia otrzymane podczas zastosowania procedury opisanej w pkt 4 porównuje się, odpowiednio, ze współrzędnymi punktu R oraz wartością konstrukcyjnego kąta tułowia, wskazanymi przez producenta pojazdu.
- 3.2.2 Względne pozycje punktu R i punktu H oraz wzajemny stosunek między konstrukcyjnym kątem tułowia i rzeczywistym kątem tułowia uważa się za zadowalające dla badanego miejsca siedzącego, jeżeli punkt H, określony przez swoje współrzędne, leży w obrębie kwadratu o długości boku 50 mm, a przekątne poziomych i pionowych boków kwadratu przecinają się w punkcie R oraz, jeżeli rzeczywisty kąt tułowia znajduje się w zakresie 5° konstrukcyjnego kąta tułowia.
- 3.2.3 Jeżeli te warunki są spełnione, punkt R i konstrukcyjny kąt tułowia stosowane są w celu wykazania zgodności z przepisami niniejszego regulaminu.
- 3.2.4 Jeżeli punkt H lub rzeczywisty kąt tułowia nie spełniają wymagań pkt 3.2.2 powyżej, punkt H i rzeczywisty kąt tułowia określone są jeszcze dwukrotnie (w sumie trzy razy). Jeżeli wyniki dwóch spośród tych trzech badań spełniają wymagania, stosuje się przepisy pkt 3.2.3 powyżej.
- 3.2.5 Jeżeli co najmniej dwa spośród trzech wyników operacji opisanych w pkt 3.2.4 powyżej nie spełniają wymagań pkt 3.2.2 powyżej lub jeżeli nie jest możliwe sprawdzenie, ponieważ producent pojazdu nie podał informacji dotyczących położenia punktu R lub dotyczących konstrukcyjnego kąta tułowia, środek masy trzech zmierzonych punktów lub średnia z trzech zmierzonych kątów używana jest oraz uważana za mającą zastosowanie we wszystkich przypadkach, gdy punkt R lub konstrukcyjny kąt tułowia są wymieniane w niniejszym regulaminie.
4. PROCEDURA OKREŚLANIA PUNKTU H ORAZ RZECZYWISTEGO KĄTA TUŁOWIA
- 4.1 Pojazd jest wstępnie przygotowany według uznania producenta, w temperaturze $20\text{ °C} \pm 10\text{ °C}$ w celu zapewnienia, że materiał siedzeń osiągnął temperaturę pokojową. Jeżeli siedzenie, które ma zostać zbadane, nie było jeszcze użytkowane, osoba lub urządzenie o masie 70–80 kg powinno na nim dwukrotnie usiąść na jedną minutę, aby nagiąć poduszkę i oparcie. Na wniosek producenta wszystkie zespoły siedzenia pozostaną nieobciążone przez minimalny okres 30 minut poprzedzający umieszczenie maszyny 3-D H.
- 4.2 Pojazd znajduje się w położeniu pomiarowym określonym w pkt 2.11 powyżej.
- 4.3 Siedzenie, jeżeli jest regulowane, ustawia się najpierw w najbardziej tylnej normalnej pozycji kierowania lub jazdy zgodnie ze wskazaniem producenta pojazdu, z uwzględnieniem jedynie wzdłużnej regulacji siedzenia, wyłączając przesuw siedzenia wykorzystywany do celów innych niż normalna pozycja kierowania lub jazdy. Jeżeli dostępne są sposoby regulacji siedzenia (pionowe, kątowe, oparcia itd.), jest ono ustawiane w pozycji określonej przez producenta pojazdu. W przypadku siedzeń podwieszanych pionowa pozycja jest sztywno zamocowana, odpowiednio do normalnej pozycji kierowania wskazanej przez producenta.
- 4.4 Obszar położenia miejsca siedzącego, z którym ma styczność maszyna 3-D H, pokryty jest muslinem bawełnianym o wystarczających rozmiarach i właściwej teksturze, opisanym jako gładka tkanina bawełniana o 18,9 nitki na 1 cm i o gramaturze $0,228\text{ kg/m}^2$ lub jako dzianina albo włóknina o równoważnych właściwościach. Jeżeli badanie przeprowadzane jest na siedzeniu na zewnątrz pojazdu, podłoga na której znajduje się siedzenie, ma takie same zasadnicze parametry⁽¹⁾ jak podłoga pojazdu, w którym umieszczane jest siedzenie.

⁽¹⁾ Kąt nachylenia, różnica wysokości z mocowaniem siedzenia, tekstura powierzchni itp.

- 4.5 Umieścić siedzenie i zespół plecowy maszyny 3-D H na siedzeniu tak, aby środkowa płaszczyzna osoby zajmującej siedzenie (C/LO) stykała się z płaszczyzną środkową maszyny 3-D H. Na wniosek producenta maszyna 3-D H może być przesunięta ku środkowi w odniesieniu do C/LO, jeżeli maszyna 3-D H znajduje się tak daleko na zewnątrz, że krawędź siedzenia nie pozwoli na wypoziomowanie maszyny 3-D H.
- 4.6 Zamocować zespoły stóp i dolnych nóg do miednicy siedzenia albo oddzielnie, albo z wykorzystaniem zespołu pręta T i dolnej nogi. Linia przechodząca przez pomiarowe gałki punktu H jest równoległa do podłoża oraz prostopadła do wzdłużnej płaszczyzny symetrii siedzenia.
- 4.7 Wyregulować w następujący sposób położenie stóp i nóg maszyny 3-D H:
- 4.7.1 Wyznaczona pozycja miejsca siedzącego: kierowcy oraz pasażera z przodu od zewnątrz**
- 4.7.1.1 Zespoły stóp i nóg przesuwa się do przodu w taki sposób, aby stopy przybrały naturalną pozycję na podłodze, w razie konieczności między pedałami roboczymi. Lewa stopa położona jest, jeśli to możliwe, w przybliżeniu, w takiej samej odległości na lewo od płaszczyzny środkowej maszyny 3-D H co prawa stopa na prawo. Poziomica alkoholowa sprawdzająca poprzeczne położenie maszyny 3-D H ustawiana jest poziomo, w razie konieczności za pomocą regulacji miednicy siedzenia lub za pomocą regulacji zespołów nogi i stopy w kierunku do tyłu. Linia przechodząca przez pomiarowe gałki punktu H utrzymywana jest prostopadle w stosunku do wzdłużnej płaszczyzny symetrii siedzenia.
- 4.7.1.2 Jeżeli lewa noga nie może być utrzymana równoległe do prawej oraz lewa stopa nie może być podparta konstrukcją, należy przesunąć lewą stopę, aż do uzyskania podparcia. Pomiarowe gałki utrzymywane są w linii prostej.
- 4.7.2 Wyznaczone miejsce siedzące: zewnętrzne tylne**
- Dla tylnych siedzeń lub siedzeń dodatkowych nogi są usytuowane zgodnie z opisem producenta. Jeżeli stopy spoczywają na częściach podłogi, które znajdują się na różnych poziomach, stopa która pierwsza styka się z przednim siedzeniem służy za punkt odniesienia, a druga stopa jest tak ustawiona, aby poziomica alkoholowa oddająca poprzeczną orientację siedzenia urządzenia wskazywała położenie poziome.
- 4.7.3 Pozostałe wyznaczone miejsca siedzące:**
- Stosuje się ogólną procedurę opisaną w pkt 4.7.1 z tym wyjątkiem, że stopy umieszczane są zgodnie z opisem producenta pojazdu.
- 4.8 Nałożyć obciążniki dolnej nogi i uda oraz wypoziomować maszynę 3-D H.
- 4.9 Przechylić do przodu miednicę pleców do zatrzymania i odciągnąć maszynę 3-D H od oparcia siedzenia przy użyciu pręta T. Usytuować maszynę 3-D H na siedzeniu za pomocą jednej z następujących metod:
- 4.9.1 Jeżeli maszyna 3-D H ma tendencje do zsuwania się ku tyłowi, stosuje się następującą procedurę. Pozwala się, aby maszyna 3-D H zsunęła się ku tyłowi, aż do momentu, gdy nie jest dłużej wymagane przednie równoległe obciążenie powstrzymujące pręta T, tj. do chwili styku miednicy siedzenia z oparciem siedzenia. W razie konieczności ustawia się dolną nogę.
- 4.9.2 Jeżeli maszyna 3-D H nie ma tendencji do zsuwania się ku tyłowi, stosuje się następującą procedurę. Zsuwa się maszynę 3-D H ku tyłowi, stosując wsteczne poziome obciążenie pręta T do chwili styku miednicy siedzenia z oparciem siedzenia (patrz rysunek 2 w dodatku 1 do niniejszego załącznika).
- 4.10 Zastosować obciążenie $100\text{ N} \pm 10\text{ N}$ na zespół oparcia i miednicy maszyny 3-D H na przecięciu kwadrantu kąta biodra i obsady pręta T. Kierunek stosowanego obciążenia utrzymywany jest wzdłuż linii przechodzącej przez wspomniane przecięcie do punktu znajdującego się bezpośrednio nad obsadą pręta uda (patrz rysunek 2 w dodatku 1 do niniejszego załącznika). Następnie ostrożnie umieszcza się z powrotem miednicę pleców na oparciu siedzenia. Pozostałą część procedury przeprowadza się z ostrożnością w celu zapobieżenia zsunięcia się do przodu maszyny 3-D H.
- 4.11 Zamocować prawe i lewe obciążniki pośladków oraz, alternatywnie, osiem obciążników tułowia maszyny 3-D H. Utrzymywać poziom maszyny 3-D H.
- 4.12 Nachylić miednicę pleców do przodu, aby zwolnić nacisk na oparcie siedzenia. Kołysać maszynę 3-D H z boku na bok w granicach 10° kątowych (5° na każdy bok pionowej płaszczyzny środkowej) przez 3 pełne cykle, aby wyzwolić wszelkie zakumulowane tarcie między maszyną 3-D H i siedzeniem.

Podczas czynności kołysania pręt T maszyny 3-D H może mieć tendencję do odchylenia się od określonego poziomego i pionowego ustawienia. Pręt T musi być wówczas przytwierdzony przez zastosowanie odpowiedniego poprzecznego obciążenia podczas ruchu kołysania. W czasie utrzymywania pręta T oraz kołysania maszyny 3-D H należy zachować ostrożność w celu zapewnienia, że nie są stosowane żadne przypadkowe zewnętrzne obciążenia w kierunku pionowym albo do przodu i do tyłu.

Stopy maszyny 3-D H mają nie być przytwierdzone lub przytrzymywane podczas tej czynności. Jeżeli stopy zmienią położenie, należy pozwolić im pozostać chwilowo w tej pozycji.

Ostrożnie przyciągnąć miednicę pleców do oparcia siedzenia i sprawdzić czy dwie poziomice alkoholowe znajdują się w pozycji zerowej. Jeżeli nastąpiło przesunięcie stóp podczas czynności kołysania maszyny 3-D H, muszą zostać one ustawione na nowo w następujący sposób:

Naprzeмиennie podnosić każdą stopę z podłogi do minimalnej koniecznej wysokości, aż nie będzie żadnego dodatkowego ruchu stóp. Podczas tego podnoszenia stopy muszą swobodnie się obracać, nie będzie też stosowane żadne dodatkowe obciążenie postępowe lub boczne. Gdy każda stopa zostaje umieszczona z powrotem w pozycji dolnej, pięta ma być w styczności z konstrukcją w tym celu zaprojektowaną.

Sprawdzić poprzeczną poziomice alkoholową, czy znajduje się w pozycji zerowej; w razie konieczności zastosować poprzeczne obciążenie, wystarczające dla wypoziomowania miednicy siedzenia maszyny 3-D H na siedzeniu, u szczytu jej miednicy pleców.

- 4.13 Przytrzymać pręt T, aby zapobiec zsuwaniu się ku przodowi maszyny 3-D H na poduszce siedzenia i postępować w następujący sposób:
- a) przyciągnąć miednicę pleców do oparcia siedzenia;
 - b) naprzeмиennie przykładać i zwalniać poziome wsteczne obciążenie, nie przekraczając 25 N, w stosunku do pręta kąta pleców na wysokości w przybliżeniu środka obciążników tułowia do chwili wskazania przez kwadrant kąta biodra osiągnięcia stabilnej pozycji po zwolnieniu obciążenia. Należy zachować ostrożność w celu zapewnienia, że nie są stosowane żadne zewnętrzne obciążenia poprzeczne lub skierowane w dół na maszynę 3-D H. Jeżeli są niezbędne inne regulacje maszyny 3-D H, należy obrócić miednicę pleców do przodu, wyrównać i powtórzyć procedurę opisaną w pkt 4.12.
- 4.14 Wykonać wszystkie pomiary:
- 4.14.1 Współrzędne punktu H mierzone są w odniesieniu do trójwymiarowego układu odniesienia.
 - 4.14.2 Rzeczywisty kąt tułowia odczytywany jest przy kwadrancie kąta pleców maszyny 3-D H z sondą znajdującą się w całkowicie tylnym położeniu.
- 4.15 Jeżeli pożądane jest ponowne przeprowadzenie procesu instalacji maszyny 3-D H, zespół siedzenia pozostaje nieobciążony przez co najmniej 30 minut przed ponownym zainstalowaniem. Maszyna 3-D H nie pozostaje pod obciążeniem na zespole siedzenia dłużej niż jest to wymagane do przeprowadzenia badania.
- 4.16 Jeżeli siedzenia w tym samym rzędzie można uznać za podobne (kanapa, siedzenia jednakowe, itp.) tylko jeden punkt H oraz jeden „rzeczywisty kąt tułowia” określane są dla każdego rzędu siedzeń, a opisana w dodatku 1 do niniejszego załącznika maszyna 3-D H jest sadowiona na miejscu uważanym za reprezentatywne dla rzędu. Tym miejscem jest:
- 4.16.1 miejsce kierowcy w przypadku przedniego rzędu;
 - 4.16.2 siedzenie zewnętrzne w przypadku tylnego rzędu lub rzędów.

Dodatek 1

Opis trójwymiarowej maszyny punktu H ⁽¹⁾ (maszyna 3-D H)

1. Miednice oparcia i siedzenia

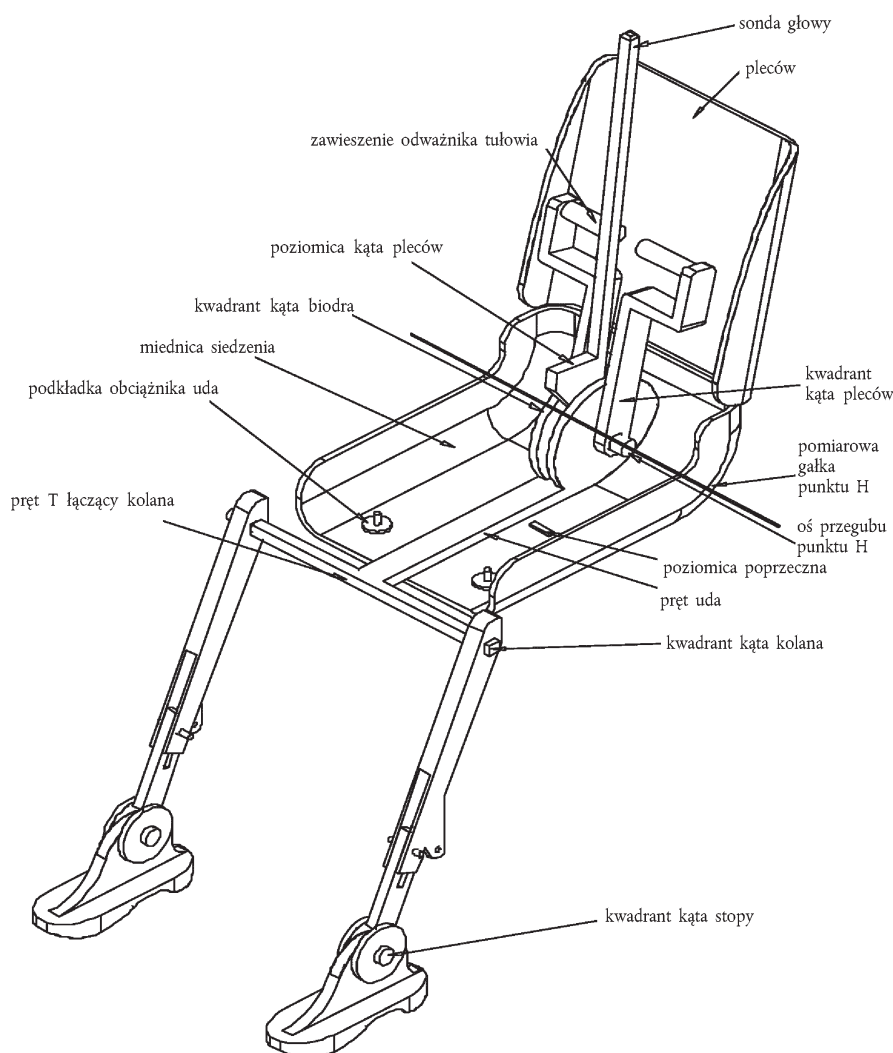
Miednice oparcia i siedzenia zbudowane są ze wzmocnionego tworzywa sztucznego i metalu. Naśladują one tułów i uda człowieka i są mechanicznie umocowane zawiasowo w punkcie H. Kwadrant zamocowany jest do sondy zawiasowo w punkcie H w celu zmierzenia rzeczywistego kąta tułowia. Regulowany pręt ud, przyłączony do zestawu miednicy, ustala linię środkową uda i służy jako linia podstawowa dla kwadranta kąta biodra.

2. Elementy składowe ciała i nóg

Odcinki dolnej nogi połączone są z zestawem miednicy siedzenia za pomocą pręta T łączącego kolana, który jest poprzecznym przedłużeniem regulowanego pręta uda. Kwadranty włączone są w odcinki dolnej nogi, aby zmierzyć kąty kolana. Zespoły buta i stopy są wyskalowane, w celu zmierzenia kąta stopy. Dwie poziomice alkoholowe ustalają położenie urządzenia w przestrzeni. Obciążniki elementów składowych ciała są umieszczane w odpowiednich środkach ciężkości, aby zagwarantować nacisk siedzenia równoważny osobie płci męskiej o masie 76 kg. Wszystkie połączenia maszyny 3-D H należy sprawdzić, czy poruszają się swobodnie bez zauważalnego tarcia.

Rysunek 1

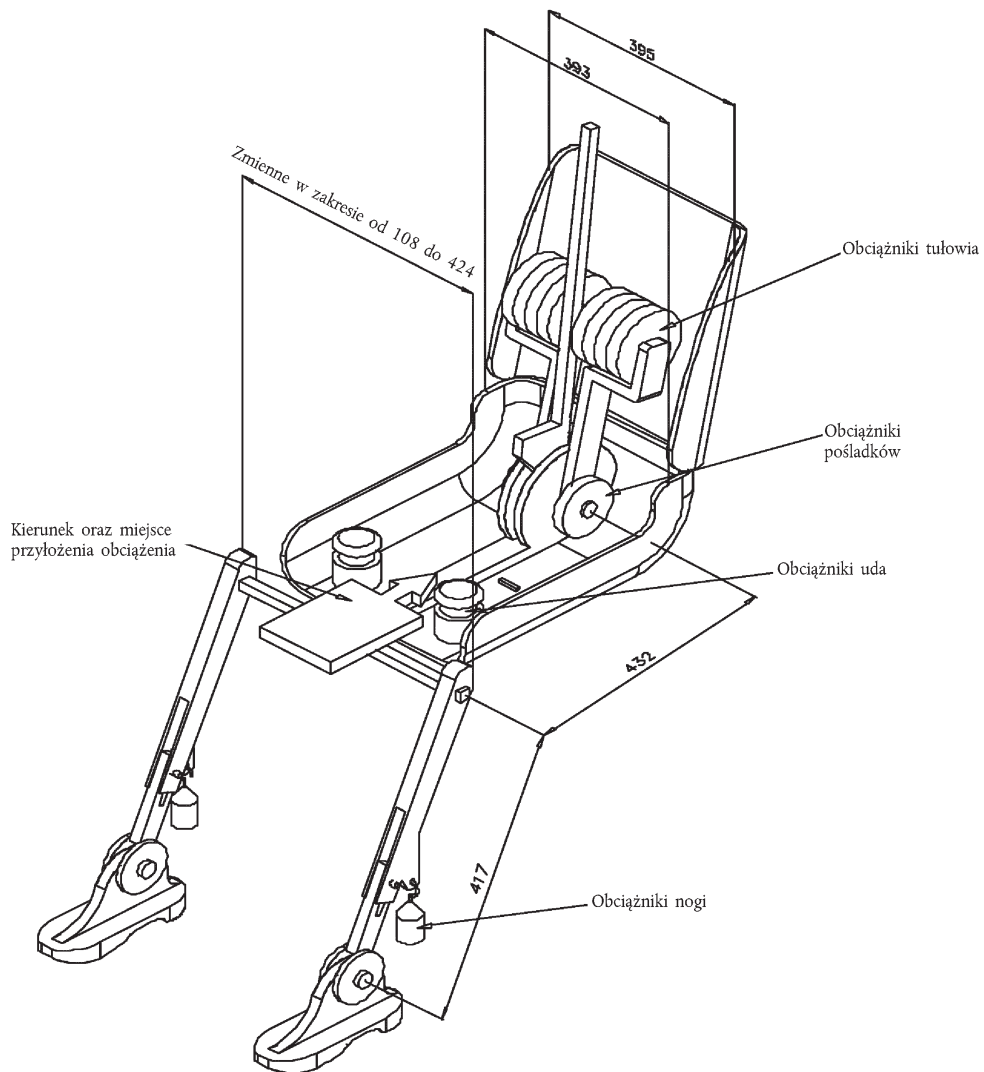
Określenie elementów składowych maszyny 3-D H



⁽¹⁾ W sprawie szczegółów dotyczących budowy maszyny 3-D H należy się zwrócić do Society of Automobile Engineers (SAE), Commonwealth Drive 400, Warrendale, Pennsylvania 15096, Stany Zjednoczone Ameryki Północnej. Maszyna odpowiada urządzeniu opisanemu w normie ISO 6549-1980.

Rysunek 2

Wymiary elementów składowych maszyny 3-D H oraz rozłożenie obciążenia

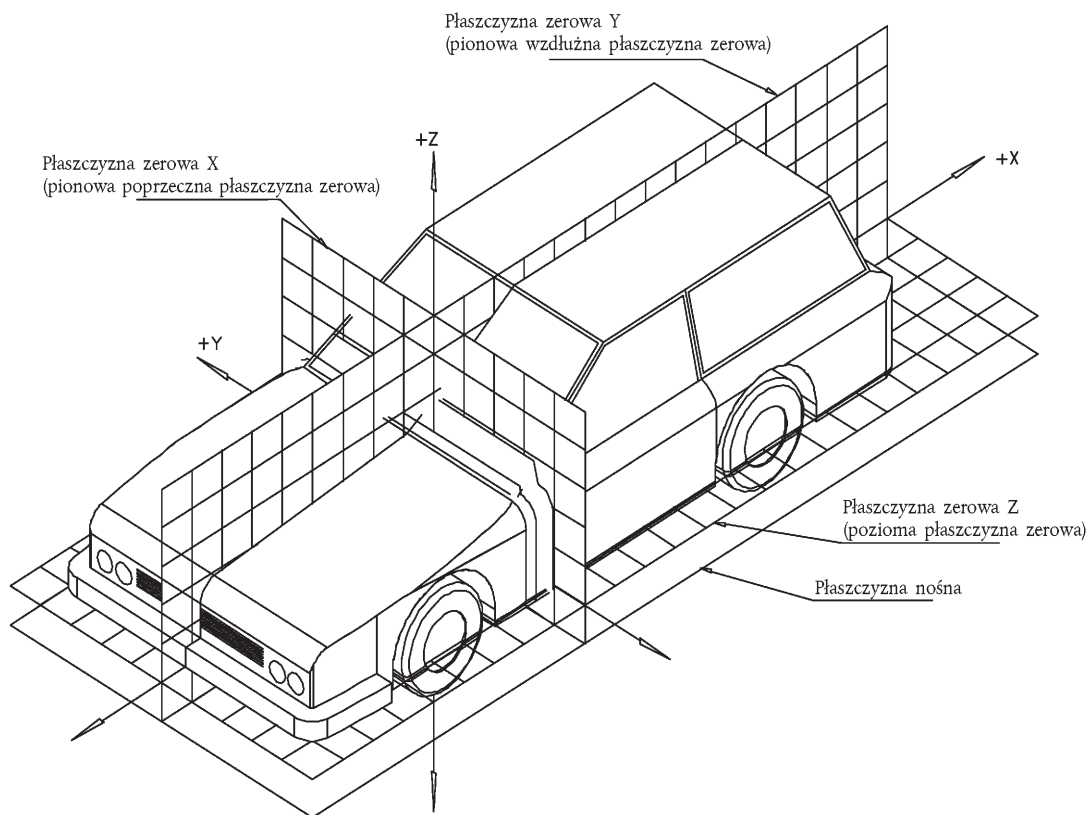


Dodatek 2

Trójwymiarowy układ odniesienia

1. Trójwymiarowy układ odniesienia określony jest przez trzy ortogonalne płaszczyzny ustalone przez producenta pojazdu (patrz rysunek ⁽¹⁾).
2. Położenie pomiarowe pojazdu ustalone jest poprzez usytuowanie pojazdu na powierzchni nośnej, tak aby współrzędne znaków odniesienia odpowiadały wartościom wskazanym przez producenta.
3. Współrzędne punktu R i punktu H ustalone są w stosunku do znaków odniesienia określonych przez producenta pojazdu.

Rysunek

Trójwymiarowy układ odniesienia

⁽¹⁾ Układ odniesienia odpowiada normie ISO 4130 z 1978 r.

Dodatek 3

Dane odniesienia dotyczące miejsc siedzących

1. Kodowanie danych odniesienia

Dane odniesienia wymienione są kolejno dla każdego miejsca siedzącego. Miejsca siedzące identyfikowane są kodem dwucyfrowym. Pierwsza wartość jest cyfrą arabską i określa rząd siedzeń, licząc od przodu do tyłu pojazdu. Druga wartość jest dużą literą, która określa położenie miejsca siedzącego w rzędzie, patrząc w kierunku ruchu pojazdu. Używa się następujących liter:

L = lewe,

C = środkowe,

R = prawe.

2. Opis położenia pomiarowego pojazdu:

2.1 Współrzędne znaków odniesienia

X

Y

Z

3. Wykaz danych odniesienia:

3.1 Miejsce siedzące:

3.1.1 Współrzędne punktu R

X

Y

Z

3.1.2 Konstrukcyjny kąt tułowia:

3.1.3 Wymagania dla regulacji siedzenia (1)

poziomej:

pionowej:

kątowej:

kąta tułowia:

Uwaga: Wykaz danych odniesienia dla dalszych miejsc siedzących przedstawiono według pkt 3.2, 3.3 itp.

(1) Niepotrzebne skreślić