AKTY PRZYJĘTE PRZEZ ORGANY UTWORZONE NA MOCY UMÓW MIĘDZYNARODOWYCH

Jedynie oryginalne teksty EKG ONZ mają skutek prawny w świetle międzynarodowego prawa publicznego. 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/wp29fdocstts.html

Regulamin nr 29 Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych (EKG ONZ) – Jednolite przepisy dotyczące homologacji pojazdów w zakresie ochrony osób przebywających w kabinie pojazdu użytkowego [2019/1850]

Obejmujący wszystkie obowiązujące teksty, w tym:
Suplement 4 do serii poprawek 03 – Data wejścia w życie: 28 maja 2019 r.

Spis treści

Regulamin

1. Zakres
2. Definicje
3. Wystąpienie o homologację
4. Homologacja
5. Wymogi
6. Zmiana i rozszerzenie homologacji typu pojazdu
7. Zgodność produkcji
8. Sankcje z tytułu niezgodności produkcji
9. Ostateczne zaniechanie produkcji
10. Przepisy przejściowe
11. Nazwy i adresy placówek technicznych odpowiedzialnych za przeprowadzanie badań homologacyjnych oraz nazwy i adresy organów udzielających homologacji typu

Załączniki

1. Dokumentacja homologacji typu EKG

   Część 1 – Wzór dokumentu informacyjnego

   Część 2 – Zawiadomienie

2. Układy znaków homologacji

3. Procedura badania

Dodatek 1: Instrukcja mocowania pojazdów na stanowisku badawczym

Dodatek 2: Manekin do sprawdzenia przestrzeni bezpiecznej

4. Procedura określania punktu „H" i rzeczywistego kąta tułowia dla miejsc siedzących w pojazdach silnikowych

Dodatek 1: Opis trójwymiarowej maszyny punktu „H" (maszyna 3-D H)

Dodatek 2: Trójwymiarowy układ odniesienia

5. Dane odniesienia dotyczące miejsc siedzących

1. Zakres

Niniejszy regulamin dotyczy pojazdów N ([1]) w zakresie ochrony osób przebywających w kabinie.

2. Definicje

Do celów niniejszego regulaminu:

2.1. „homologacja pojazdu" oznacza homologację typu pojazdu zgodnie z wymogami niniejszego regulaminu w zakresie ochrony osób przebywających w kabinie pojazdu w przypadku zderzenia czołowego lub wywrócenia;

2.2. „typ pojazdu" oznacza kategorię pojazdów silnikowych, które nie różnią się między sobą pod względem następujących istotnych elementów:

2.2.1. rozmiarów i kształtu elementów kabiny pojazdu oraz materiału, z którego są one wykonane; lub

2.2.2. sposobu zamocowania kabiny do ramy podwozia;

2.3. „płaszczyzna poprzeczna" oznacza płaszczyznę pionową prostopadłą do płaszczyzny wzdłużnej pojazdu;

2.4. „płaszczyzna wzdłużna" oznacza płaszczyznę równoległą do wzdłużnej płaszczyzny symetrii pojazdu;

2.5. „pojazd z kabiną wagonową" oznacza pojazd, w którym ponad połowa długości silnika znajduje się za najdalej wysuniętym do przodu punktem obramowania szyby przedniej, a środek koła kierownicy znajduje się w przedniej ćwiartce długości pojazdu;

2.6. „punkt R" oznacza punkt odniesienia miejsca siedzącego określony w załączniku 4 pkt 2.4;

2.7. „punkt H" oznacza punkt określony w załączniku 4 pkt 2.3;

2.8. „badanie A" oznacza badanie zderzenia czołowego mającego ocenić wytrzymałość kabiny w przypadku zderzenia czołowego;

2.9. „badanie B" oznacza badanie zderzeniowe wykonane na słupkach A kabiny, mające ocenić wytrzymałość kabiny w przypadku wywrócenia o 90° i następującego po nim zderzenia;

2.10. „badanie C" oznacza badanie wytrzymałości dachu kabiny mające ocenić wytrzymałość kabiny w przypadku wywrócenia o 180°;

2.11. „słupek A" oznacza najdalej do przodu i na zewnątrz wysunięty wspornik dachu;

2.12. „szyba przednia" oznacza przednie oszklenie pojazdu znajdujące się między słupkami A;

([1]) Zgodnie z definicją zawartą w ujednoliconej rezolucji w sprawie budowy pojazdów (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, pkt 2.

2.13. „pojazdy kategorii N_1 pochodzące od M_1" oznaczają pojazdy kategorii N_1, które w części znajdującej się przed słupkami A mają taką samą ogólną budowę i kształt jak pojazd kategorii M_1, od którego pochodzą;

2.14. „kabina oddzielna" oznacza kabinę przymocowaną do ramy pojazdu za pomocą specjalnych połączeń, która nie ma wspólnej części z powierzchnią ładunkową.

3. Wystąpienie o homologację

3.1. O udzielenie homologacji typu pojazdu w zakresie ochrony osób przebywających w kabinie pojazdu występuje producent pojazdu lub jego należycie upoważniony przedstawiciel.

3.2. Do wniosku należy dołączyć trzy egzemplarze rysunków pojazdu pokazujących umiejscowienie kabiny na pojeździe i sposób jej zamocowania oraz trzy egzemplarze wystarczająco szczegółowych rysunków pokazujących strukturę kabiny. Wzór dokumentu informacyjnego dotyczącego cech konstrukcyjnych kabiny zamieszczono w załączniku 1 część 1.

4. Homologacja

4.1. Jeżeli typ pojazdu dostarczonego do homologacji na podstawie niniejszego regulaminu spełnia wymogi pkt 5, to należy udzielić homologacji tego typu pojazdu.

4.2. Każdemu homologowanemu typowi nadaje się numer homologacji. Pierwsze dwie cyfry tego numeru (obecnie 03, odpowiadające serii poprawek 03) wskazują serię poprawek obejmujących ostatnie główne zmiany techniczne do regulaminu, na podstawie którego udzielono homologacji. Żadna Umawiająca się Strona Porozumienia nie może nadać tego samego numeru innemu typowi pojazdu w rozumieniu pkt 2.2 powyżej.

4.3. Zawiadomienie o udzieleniu, odmowie, cofnięciu homologacji lub ostatecznym zaniechaniu produkcji typu pojazdu na podstawie niniejszego regulaminu należy przesłać Stronom Porozumienia stosującym niniejszy regulamin na formularzu zgodnym ze wzorem zamieszczonym w załączniku 1 do niniejszego regulaminu.

4.4. Na każdym pojeździe zgodnym z typem pojazdu homologowanym na podstawie niniejszego regulaminu, w widocznym i łatwo dostępnym miejscu określonym w formularzu homologacji, umieszcza się międzynarodowy znak homologacji zawierający:

4.4.1. okrąg otaczający literę „E", po której następuje numer identyfikujący państwo, które udzieliło homologacji ([2]); oraz

4.4.2. numer niniejszego regulaminu, literę „R", myślnik i numer homologacji umieszczone z prawej strony okręgu opisanego w pkt 4.4.1.

4.5. Jeżeli pojazd jest zgodny z typem pojazdu homologowanym zgodnie z jednym lub większą liczbą regulaminów stanowiących załączniki do Porozumienia w państwie, które udzieliło homologacji na podstawie niniejszego regulaminu, symbol podany w pkt 4.4.1 nie musi być powtarzany. W takim przypadku dodatkowe numery i symbole wszystkich regulaminów, zgodnie z którymi udzielono homologacji w danym państwie, należy umieścić w kolumnach po prawej stronie symbolu opisanego w pkt 4.4.1.

4.6. Znak homologacji musi być czytelny i nieusuwalny.

4.7. Znak homologacji umieszcza się na tabliczce znamionowej pojazdu lub w jej pobliżu.

4.8. Przykładowe układy znaków homologacji przedstawiono w załączniku 2 do niniejszego regulaminu.

5. Wymogi

5.1. Wymogi ogólne

5.1.1. Kabina pojazdu musi być skonstruowana i zamocowana do pojazdu w sposób zmniejszający w możliwie największym stopniu ryzyko zranienia osób przebywających w kabinie w trakcie wypadku.

([2]) Numery identyfikujące Umawiające się Strony Porozumienia z 1958 r. podano w załączniku 3 do ujednoliconej rezolucji w sprawie budowy pojazdów (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev. 6 - http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

5.1.2. Pojazdy kategorii N_1 i N_2 o masie brutto nieprzekraczającej 7,5 t muszą być poddane badaniom A i C opisanym w załączniku 3 pkt 5 i 7.

Jednak typ pojazdu, który spełnia wymogi dotyczące zderzenia czołowego określone w regulaminie nr 12 lub regulaminie nr 33 lub regulaminie nr 94, a także pojazdy kategorii N_1 pochodzące od M_1 homologowane zgodnie z regulaminem nr 94 można uznać za spełniające wymogi dotyczące zderzenia czołowego (badanie A).

Badanie C należy przeprowadzić wyłącznie na pojazdach z kabiną oddzielną.

5.1.3. Pojazdy kategorii N_3 i N_2 o masie brutto przekraczającej 7,5 t muszą być poddane badaniom A, B i C opisanym w załączniku 3 pkt 5, 6 i 7.

Badanie C należy przeprowadzić wyłącznie na pojazdach z kabiną oddzielną.

5.1.4. Badanie A (zderzenia czołowego) należy przeprowadzić wyłącznie na pojazdach z kabiną wagonową.

5.1.5. Producent może zastosować dowolnie jedną, dwie lub trzy kabiny do celu wykazania zgodności z pkt 5.1.2 lub 5.1.3 powyżej. Obie fazy badania C, o ile jest ono konieczne, muszą jednak być przeprowadzone na tej samej kabinie.

5.1.6. Przeprowadzenie badań A, B i C nie jest konieczne, jeśli producent może wykazać za pomocą symulacji komputerowej, obliczeń wytrzymałościowych części składowych kabiny lub w inny sposób akceptowany przez placówkę techniczną, że kabina nie ulega deformacjom niebezpiecznym dla osób przebywających w kabinie (penetracja w przestrzeń chronioną), jeśli jest poddana warunkom wzmiankowanych badań.

5.2. Przestrzeń chroniona, która musi pozostać nienaruszona po badaniu lub badaniach

5.2.1. Po przeprowadzonych badaniach określonych w pkt 5.1.2 lub 5.1.3 w kabinie pojazdu musi pozostać przestrzeń umożliwiająca umieszczenie na siedzeniu znajdującym się w środkowym położeniu manekina określonego w załączniku 3 dodatek 2, bez zetknięcia manekina z częściami sztywnymi o twardości co najmniej 50 w skali Shore'a. Nie należy przy tym brać pod uwagę części sztywnych, które mogą być oddalone od manekina bez jakichkolwiek narzędzi z użyciem siły mniejszej niż 100 N. W celu ułatwienia umieszczenia w kabinie manekin może być umieszczony w stanie rozmontowanym i zmontowany w kabinie. Z tej przyczyny siedzenie musi być ustawione w maksymalnie odsuniętej pozycji, a zmontowany manekin umieszczony tak, aby jego punkt „H" pokrywał się z punktem „R". Następnie siedzenie należy przesunąć do środkowego położenia w celu oceny przestrzeni bezpiecznej. Jako zamiennik dla manekina określonego w załączniku 3 dodatek 2 można użyć 50-centylowego manekina mężczyzny Hybrid II lub III z instrumentami pomiarowymi lub bez nich, określonego w regulaminie nr 94.

5.2.2. Tak określoną przestrzeń należy sprawdzić dla każdego miejsca siedzącego przewidzianego przez producenta.

5.3. Pozostałe warunki

5.3.1. W trakcie badań elementy kabiny, za pomocą których jest ona zamocowana do podwozia, mogą ulec odkształceniu lub złamaniu, pod warunkiem że kabina pozostanie przymocowana do podwozia za pomocą standardowych mocowań i nie będzie się poruszać, przesuwać ani obracać względem punktów mocowania.

5.3.2. Żadne z drzwi nie mogą się otworzyć w trakcie badań, nie jest jednak niezbędne, by drzwi otwierały się po badaniu.

6. Zmiana i rozszerzenie homologacji typu pojazdu

6.1. O każdej zmianie typu pojazdu należy powiadomić organ udzielający homologacji typu, który udzielił homologacji typu pojazdu. Organ udzielający homologacji typu może:

6.1.1. uznać za mało prawdopodobne, aby dokonane zmiany miały istotne negatywne skutki, i uznać, że dany pojazd nadal spełnia odpowiednie wymagania;

6.1.2. lub zażądać kolejnego sprawozdania z badań od placówki technicznej odpowiedzialnej za ich przeprowadzenie.

6.2. Umawiające się Strony Porozumienia stosujące niniejszy regulamin zostają powiadomione o potwierdzeniu lub odmowie udzielenia homologacji, z wyszczególnieniem zmian, zgodnie z procedurą określoną w pkt 4.3 powyżej.

6.3. Właściwy organ udzielający rozszerzenia homologacji przydziela numer seryjny dla takiego rozszerzenia oraz informuje o nim, za pomocą formularza zawiadomienia zgodnego ze wzorem w załączniku 1 do niniejszego regulaminu, pozostałe Strony Porozumienia z 1958 r. stosujące niniejszy regulamin.

7. Zgodność produkcji

Procedury zgodności produkcji muszą być zgodne z procedurami określonymi w aneksie 1 do Porozumienia (E/ECE/TRANS/505/Rev.3) i następującymi wymogami:

7.1. każdy pojazd homologowany zgodnie z niniejszym regulaminem produkowany jest w sposób zapewniający jego zgodność z typem homologowanym w drodze spełnienia wymogów określonych w pkt 5 powyżej;

7.2. właściwy organ, który udzielił homologacji typu, może w dowolnym czasie zweryfikować metody kontroli zgodności stosowane w poszczególnych zakładach produkcyjnych. Weryfikacji takiej dokonuje się zazwyczaj co dwa lata.

8. Sankcje z tytułu niezgodności produkcji

8.1. Homologacja udzielona w odniesieniu do typu pojazdu zgodnie z niniejszym regulaminem może zostać cofnięta w razie niespełnienia wymogów określonych w pkt 7.1 powyżej.

8.2. Jeżeli Strona Porozumienia stosująca niniejszy regulamin postanowi o cofnięciu uprzednio przez siebie udzielonej homologacji, niezwłocznie powiadamia o tym fakcie, za pomocą formularza zawiadomienia zgodnego ze wzorem przedstawionym w załączniku 1 do niniejszego regulaminu, pozostałe Umawiające się Strony stosujące niniejszy regulamin.

9. Ostateczne zaniechanie produkcji

Jeżeli posiadacz homologacji ostatecznie zaniecha produkcji typu pojazdu homologowanego zgodnie z niniejszym regulaminem, informuje o tym organ, który udzielił homologacji. Po otrzymaniu stosownego zawiadomienia wyżej wymieniony organ powiadamia o tym pozostałe Strony Porozumienia z 1958 r. stosujące niniejszy regulamin za pomocą formularza zawiadomienia zgodnego ze wzorem przedstawionym w załączniku 1 do niniejszego regulaminu.

10. Przepisy przejściowe

10.1. Po oficjalnej dacie wejścia w życie serii poprawek 02 żadna z Umawiających się Stron stosujących niniejszy regulamin, nie może odmówić udzielenia homologacji EKG zgodnie z niniejszym regulaminem zmienionym serią poprawek 02.

10.2. Od dnia 1 października 2002 r. Umawiające się Strony stosujące niniejszy regulamin udzielają homologacji EKG wyłącznie jeżeli spełnione zostały wymogi tego regulaminu, zmienionego serią poprawek 02.

10.3. Od dnia 1 października 2006 r. Umawiająca się Strona stosująca niniejszy regulamin może odmówić uznania homologacji nieudzielonych zgodnie z niniejszym regulaminem zmienionym serią poprawek 02.

10.4. Po oficjalnej dacie wejścia w życie serii poprawek 03 żadna z Umawiających się Stron stosujących niniejszy regulamin, nie może odmówić udzielenia homologacji EKG zgodnie z niniejszym regulaminem zmienionym serią poprawek 03.

10.5. Po 72 miesiącach od daty wejścia w życie serii poprawek 03 Umawiające się Strony stosujące niniejszy regulamin udzielają homologacji EKG nowych typów kabin zgodnie z niniejszym regulaminem wyłącznie, jeżeli spełnione zostały wymogi niniejszego regulaminu, zmienionego serią poprawek 03.

10.6. Umawiające się Strony stosujące niniejszy regulamin nie mogą odmówić rozszerzenia homologacji udzielonej zgodnie z poprzednią serią poprawek do niniejszego regulaminu.

10.7. Przez 72 miesiące po dacie wejścia w życie serii poprawek 03 Umawiające się Strony stosujące niniejszy regulamin nadal udzielają homologacji tych typów pojazdów, które spełniają wymogi niniejszego regulaminu zmienionego poprzednimi seriami poprawek.

10.8. Umawiające się Strony stosujące niniejszy regulamin nie mogą odmówić krajowej lub regionalnej homologacji typu pojazdu udzielonej zgodnie z serią poprawek 03 do niniejszego regulaminu.

10.9. Po wejściu w życie serii poprawek 03 do niniejszego regulaminu homologacje pojazdów zgodne z poprzednimi seriami poprawek do tego regulaminu pozostają ważne i są nadal akceptowane przez Umawiające się Strony stosujące niniejszy regulamin.

11. Nazwy i adresy placówek technicznych odpowiedzialnych za przeprowadzanie badań homologacyjnych oraz nazwy i adresy organów udzielających homologacji typu

Strony Porozumienia stosujące niniejszy regulamin przekazują sekretariatowi Organizacji Narodów Zjednoczonych nazwy i adresy placówek technicznych przeprowadzających badania homologacyjne oraz nazwy i adresy organów udzielających homologacji typu, którym należy przesyłać wydane w innych państwach zawiadomienia poświadczające udzielenie, rozszerzenie, odmowę udzielenia lub cofnięcie homologacji.

ZAŁĄCZNIK 1

DOKUMENTACJA HOMOLOGACJI TYPU EKG

CZĘŚĆ 1

WZÓR DOKUMENTU INFORMACYJNEGO

Zgodnie z regulaminem nr 29 dotyczącym homologacji typu kabiny

Następujące informacje, jeśli mają zastosowanie, należy dostarczyć w trzech egzemplarzach wraz ze spisem treści. Wszelkie rysunki muszą być dostarczone we właściwej skali, dostatecznie szczegółowe, w formacie A4 lub złożone do formatu A4. Fotografie, jeśli zostały załączone, muszą być dostatecznie szczegółowe.

1. Informacje ogólne …

1.1. Marka (nazwa handlowa producenta): …

1.2. Typ: …

1.3. Sposób identyfikacji typu, jeżeli oznaczono na pojeździe: …

1.3.3. Umiejscowienie takiego oznaczenia: …

1.4. Kategoria pojazdu ([1]): …

1.5. Nazwa i adres producenta: …

1.6. Adres (adresy) zakładu montażowego (zakładów montażowych): …

2. Ogólne cechy konstrukcyjne pojazdu …

2.1. Fotografie lub rysunki egzemplarza typu pojazdu: …

2.2. Zwymiarowany rysunek całego pojazdu: …

2.3. Liczba osi i kół: …

2.6. Położenie i układ silnika: …

2.7. Kabina kierowcy (kabina wagonowa lub z maską) ([2]) …

2.8. Kierunek ruchu drogowego: …

3. Masy i wymiary (w kg i mm) (w stosownych przypadkach odnieść się do rysunku) …

3.1. Maksymalna masa całkowita, podana przez producenta: …

3.2. Technicznie dopuszczalny maksymalny nacisk na oś przednią lub osie pojazdu: …

4. Kabina …

4.1. Typ kabiny: (normalna/sypialna/z górną leżanką) ([3]): …

4.2. Zastosowane materiały i metody konstrukcyjne: …

([1]) Zgodnie z definicją zawartą w ujednoliconej rezolucji w sprawie budowy pojazdów (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, pkt 2.

([2]) „Kabina wagonowa" oznacza konfigurację, w której ponad połowa długości silnika znajduje się za najdalej wysuniętym do przodu punktem obramowania szyby przedniej, a środek koła kierownicy znajduje się w przedniej ćwiartce długości pojazdu.

([3]) Niepotrzebne skreślić (istnieją przypadki, w których nie trzeba nic skreślać, jeśli zastosowanie ma więcej niż jedna możliwość).

4.3. Układ i liczba drzwi: …

4.4. Rysunki zamków i elementów mocowania drzwi oraz ich położenie w drzwiach: …

4.5. Liczba siedzeń: …

4.6. Punkty „R”: …

4.7. Szczegółowy opis kabiny pojazdu zawierający jej wymiary, układ, materiały składowe oraz zamocowanie do ramy podwozia: …

4.8. Rysunki kabiny i tych części jej wnętrza, które wpływają na przestrzeń chronioną: …

5. Układ kierowniczy …

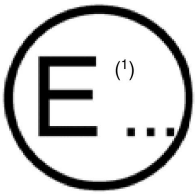
5.1. Schematyczne rysunki kierownic(-y): …

5.2. Zakres i sposób regulacji położenia koła kierownicy, jeżeli występuje: …

CZĘŚĆ 2

Zawiadomienie

(Maksymalny format: A4 (210 × 297 mm))



Wydane przez: Nazwa organu administracji:

.....

.....

dotyczące (2): udzielenia homologacji

rozszerzenia homologacji

odmowy udzielenia homologacji

cofnięcia homologacji

ostatecznego zaniechania produkcji

typu pojazdu w zakresie ochrony osób przebywających w kabinie pojazdu, zgodnie z regulaminem nr 29.

Nr homologacji: ..... Nr rozszerzenia: .....

1. Nazwa handlowa lub marka pojazdu: .....
2. Typ pojazdu: .....
3. Nazwa i adres producenta: .....
4. Jeśli dotyczy, nazwa i adres przedstawiciela producenta: .....
5. Krótki opis budowy kabiny i sposobu zamocowania: .....
6. Pojazd przedstawiono do homologacji w dniu: .....
7. Placówka techniczna odpowiedzialna za przeprowadzanie badań homologacyjnych: .....
8. Data sprawozdania sporządzonego przez placówkę techniczną: .....
9. Numer sprawozdania sporządzonego przez placówkę techniczną: .....
10. Homologacja została udzielona/rozszerzona/odmówiono udzielenia homologacji/homologację cofnięto (2) .....
11. Umiejscowienie znaku homologacji na pojeździe: .....
12. Miejscowość: .....
13. Data: .....
14. Podpis: .....

Wykaz dokumentów przedłożonych organowi administracji, który udzielił homologacji typu, jest załączony do niniejszego zawiadomienia i jest dostępny na żądanie.

(1) Numer identyfikujący państwo, które udzieliło homologacji/rozszerzyło homologację/odmówiło udzielenia homologacji lub cofnęło homologację (zob. przepisy dotyczące homologacji w niniejszym regulaminie).

(2) Niepotrzebne skreślić.

ZAŁĄCZNIK 2

Układy znaków homologacji

WZÓR A

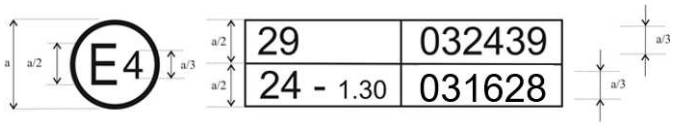
(zob. pkt 4.4 niniejszego regulaminu)



a = min. 8 mm

Powyższy znak homologacji umieszczony na pojeździe wskazuje, że odnośny typ pojazdu uzyskał homologację w zakresie ochrony osób przebywających w kabinie pojazdu użytkowego w Niderlandach (E 4) pod numerem 03249. Pierwsze dwie cyfry numeru homologacji oznaczają, że w dniu udzielania tej homologacji regulamin nr 29 uwzględniał serię poprawek 03.

WZÓR B



a = min. 8 mm

Powyższy znak homologacji umieszczony na pojeździe wskazuje, że odnośny typ pojazdu uzyskał homologację w Niderlandach (E 4) zgodnie z regulaminami nr 29 i 24 ([1]) (w przypadku tego ostatniego regulaminu skorygowany współczynnik pochłaniania wynosi 1,30 m–1.). Numery homologacji wskazują, że w dniu udzielania tych homologacji regulaminy nr 29 i 24 uwzględniały serię poprawek 03.

([1]) Drugi numer podano jedynie jako przykład.

ZAŁĄCZNIK 3

PROCEDURA BADANIA

1. Drzwi

Przed badaniami należy drzwi zamknąć, lecz nie zaryglować.

2. Silnik

Dla celów badania A w pojeździe należy zamontować silnik lub jego makietę równoważną pod względem masy, wymiarów i sposobu montażu.

3. Kabina

Kabina musi być wyposażona w układ kierowniczy, kierownicę, tablicę rozdzielczą oraz siedzenia kierowcy i pasażera. Kierownicę i siedzenia należy wyregulować do pozycji do normalnego użytku zalecanej przez producenta.

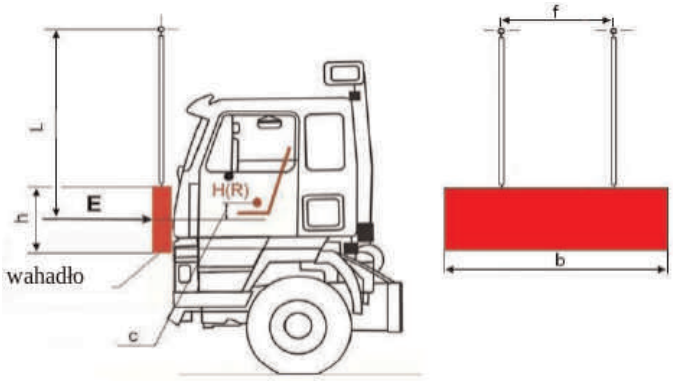
4. Zamocowanie kabiny

Do celów badania A kabinę należy zamocować na pojeździe. Do celów badań B i C kabinę można zamontować, wedle uznania producenta, na pojeździe lub na specjalnej ramie. Pojazd lub ramę należy zamocować w sposób zalecany w dodatku 1 do niniejszego załącznika.

5. Badanie zderzenia czołowego (badanie A)

Rysunek 1

Badanie zderzenia czołowego (badanie A)



5.1. Bijak musi być wykonany ze stali i posiadać równomiernie rozłożoną masę; jego masa nie może być mniejsza niż 1 500 kg. Powierzchnia uderzająca bijaka musi być prostokątna i płaska, o szerokości 2 500 mm i wysokości 800 mm (zob. „b" i „h" na rys. 1). Krawędzie muszą mieć promień zaokrąglenia o wartości 10 mm ±5 mm.

5.2. Urządzenie uderzające musi mieć sztywną konstrukcję. Bijak musi być swobodnie zawieszony na dwóch belkach sztywno do niego zamocowanych i mających rozstaw nie mniejszy niż 1 000 mm (zob. „f" na rys. 1). Belki muszą mieć długość co najmniej 3 500 mm mierzoną od osi zawieszenia do geometrycznego środka bijaka („L" na rys. 1).

5.3. Bijak musi być tak umieszczony w pozycji pionowej, aby

5.3.1. jego powierzchnia uderzająca stykała się z najbardziej wysuniętą do przodu częścią pojazdu;

5.3.2. jego środek ciężkości c znajdował się 50 + 5/- 0 mm poniżej punktu „R" siedzenia kierowcy, oraz

5.3.3. jego środek ciężkości leżał na wzdłużnej płaszczyźnie symetrii pojazdu.

5.4. Bijak musi uderzyć w przód kabiny w kierunku jej tyłu. Kierunek uderzenia musi być poziomy i równoległy do wzdłużnej płaszczyzny symetrii pojazdu.

5.5. Energia uderzenia wynosi:

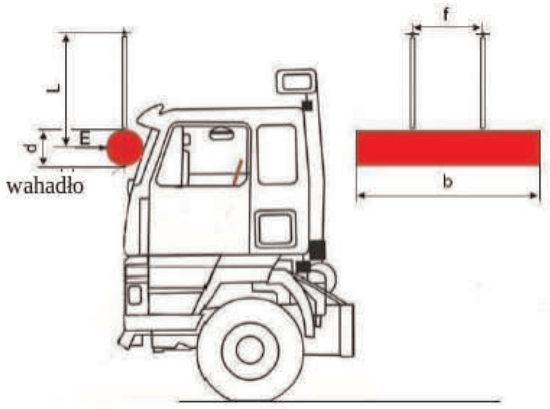
5.5.1. 29,4 kJ dla pojazdów kategorii N_1 i dla pojazdów kategorii N_2 o masie całkowitej nieprzekraczającej 7,5 t;

5.5.2. 55 kJ dla pojazdów kategorii N_3 i dla pojazdów kategorii N_2 o masie całkowitej przekraczającej 7,5 t.

6. Badanie zderzenia czołowego na słupkach przednich (badanie B)

Rysunek 2

Badanie zderzenia czołowego na słupkach przednich (badanie B)



6.1. Bijak musi być sztywny i posiadać równomiernie rozłożoną masę; jego masa nie może być mniejsza niż 1 000 kg. Bijak musi być cylindryczny o średnicy cylindra d wynoszącej 600 ±50 mm i długości b wynoszącej co najmniej 2 500 mm. Krawędzie muszą mieć promień zaokrąglenia o wartości co najmniej 1,5 mm.

6.2. Urządzenie uderzające musi mieć sztywną konstrukcję. Bijak musi być swobodnie zawieszony na dwóch belkach sztywno do niego zamocowanych i mających rozstaw nie mniejszy niż f = 1 000 mm. Belki muszą mieć długość wynoszącą co najmniej L = 3 500 mm mierzoną od osi zawieszenia do geometrycznego środka bijaka.

6.3. Bijak zawiesza się w pozycji pionowej tak, aby:

6.3.1. jego powierzchnia uderzająca stykała się z najbardziej wysuniętą do przodu częścią kabiny;

6.3.2. jego środkowa linia wzdłużna była pozioma i prostopadła do środkowej wzdłużnej płaszczyzny poziomej kabiny;

6.3.3. jego środek ciężkości znajdował się po środku między dolną i górną ramą szyby przedniej, odmierzając wzdłuż szyby przedniej i środkowej wzdłużnej płaszczyzny pionowej kabiny;

6.3.4. jego środek ciężkości leżał na wzdłużnej płaszczyźnie symetrii kabiny;

6.3.5. jego długość była równomiernie rozmieszczona na całej szerokości pojazdu, pokrywając całą szerokość obydwu słupków A.

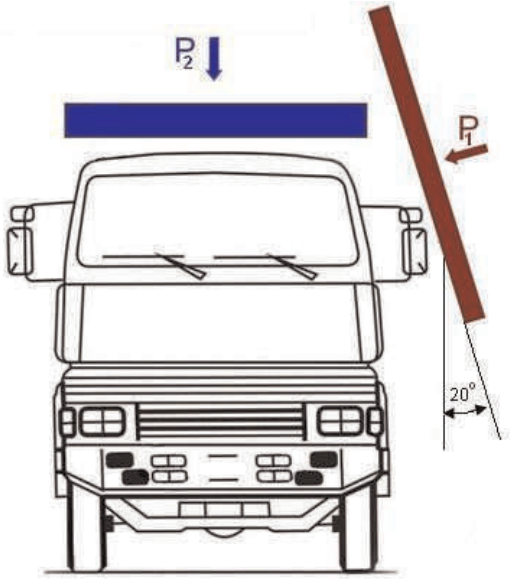
6.4. Bijak musi uderzyć w przód kabiny w kierunku jej tyłu. Kierunek uderzenia musi być poziomy i równoległy do wzdłużnej płaszczyzny symetrii pojazdu.

6.5. Energia uderzenia musi wynosić 29,4 kJ.

7. Badanie wytrzymałości dachu (badanie C)

Rysunek 3

Badanie wytrzymałości dachu (badanie C)



7.1. Dla pojazdów kategorii N_2 o masie całkowitej przekraczającej 7,5 t oraz pojazdów kategorii N_3 oba badania opisane odpowiednio w pkt 7.3 i 7.4 poniżej należy przeprowadzić w tej kolejności na tej samej kabinie.

7.2. Dla pojazdów kategorii N_2 o masie całkowitej nieprzekraczającej 7,5 t oraz pojazdów kategorii N_1 należy przeprowadzić jedynie badanie opisane w pkt 7.4 poniżej.

7.3. Dynamiczne obciążenie wstępne pojazdów kategorii N_2 o masie całkowitej przekraczającej 7,5 t i pojazdów kategorii N_3 (zob. P_1 na rys. 3).

7.3.1. Bijak musi być sztywny i posiadać równomiernie rozłożoną masę; jego masa nie może być mniejsza niż 1 500 kg.

7.3.2. Powierzchnia uderzająca bijaka musi być prostokątna i płaska. Wymiary bijaka muszą być takie, żeby kabina nie stykała się z jego krawędziami, kiedy jest on umieszczony zgodnie z pkt 7.3.3 poniżej.

W przypadku użycia wahadła jako bijaka, musi ono być swobodnie zawieszone na dwóch belkach sztywno do niego zamocowanych i mających rozstaw nie mniejszy niż 1 000 mm. Odległość od osi zawieszenia do geometrycznego środka bijaka nie może być mniejsza niż 3 500 mm.

7.3.3. Bijak lub kabina muszą być umieszczone tak, aby w momencie uderzenia:

7.3.3.1. powierzchnia uderzająca bijaka znajdowała się pod kątem 20° względem wzdłużnej płaszczyzny symetrii kabiny. Bijak albo kabina mogą być przechylone. Jeżeli bijak jest wahadłem, kabina nie może być przechylona i musi być zainstalowana w pozycji poziomej;

7.3.3.2. powierzchnia uderzająca bijaka obejmowała całą długość górnej części kabiny;

7.3.3.3. wzdłużna linia symetrii bijaka była pozioma i równoległa do środkowej płaszczyzny wzdłużnej kabiny.

7.3.4. Bijak musi uderzyć górną część kabiny w taki sposób, aby w momencie uderzenia spełnione zostały wymogi pkt 7.3.3 powyżej. Kierunek uderzenia musi być prostopadły do powierzchni bijaka i do środkowej linii wzdłużnej kabiny. Bijak lub kabina mogą być ruchome, pod warunkiem że w momencie uderzenia spełnione są wymogi co do ich umiejscowienia.

7.3.5. Energia uderzenia musi wynosić 17,6 kJ.

7.4. Badanie wytrzymałości dachu (zob. P_2 na rys. 3)

7.4.1. Urządzenie obciążające musi być wykonanie ze stali i posiadać równomiernie rozłożoną masę.

7.4.2. Powierzchnia obciążająca urządzenia musi być prostokątna i płaska. Wymiary urządzenia muszą być takie, żeby kabina nie stykała się z jego krawędziami, kiedy jest ono umieszczone zgodnie z pkt 7.4.4 poniżej.

7.4.3. Między urządzeniem obciążającym a jego konstrukcją nośną można zainstalować układ łożysk liniowych, aby umożliwić odsunięcie boczne dachu kabiny od strony uderzonej na etapie obciążenia wstępnego w pkt 6.3, jeśli ma to zastosowanie.

7.4.4. Urządzenie obciążające musi być umieszczone tak, aby w trakcie badania:

7.4.4.1. było równoległe do płaszczyzny x-y podwozia;

7.4.4.2. poruszało się równoległe do osi pionowej podwozia;

7.4.4.3. powierzchnia obciążająca obejmowała całą powierzchnię dachu kabiny.

7.4.5. Dach powinien wytrzymać statyczne obciążenie urządzenia obciążającego odpowiadające maksymalnemu dopuszczalnemu naciskowi na przednią oś lub osie pojazdu, nie większe jednak niż 98 kN.

Dodatek 1

INSTRUKCJA MOCOWANIA POJAZDÓW NA STANOWISKU BADAWCZYM

1. Ogólna instrukcja mocowania

1.1. Należy przedsięwziąć środki, aby zagwarantować, że pojazd nie zmienił położenia w znaczący sposób podczas badań. Z tego powodu hamulec ręczny powinien być zaciągnięty, bieg włączony, a przednie koła zaparte klockami.

1.2. Łańcuchy lub liny kotwiczące

Każdy łańcuch lub lina kotwicząca musi być ze stali i musi wytrzymać ciężar ciągnięcia wynoszący przynajmniej 10 ton.

1.3. Blokowanie ramy podwozia

Podłużne części ramy podwozia muszą być wsparte na drewnianych belkach, sztywnych belkach kompozytowych lub na regulowanych metalowych wspornikach na całej szerokości i na długości co najmniej 150 mm. Przednie krawędzie belek nie mogą być umieszczone przed najbardziej wysuniętym do tyłu punktem kabiny ani za punktem środkowym rozstawu kół (zob. rys. 1 poniżej). Na żądanie producenta rama podwozia może być ustawiona w pozycji, w jakiej znajduje się, gdy jest obciążona.

1.4. Mocowanie wzdłużne

Ruch do tyłu ramy podwozia musi być ograniczony przez łańcuchy lub liny A zamocowane z przodu ramy podwozia symetrycznie względem osi wzdłużnej; punkty mocowania nie mogą być oddalone od siebie o mniej niż 600 mm. Po naprężeniu łańcuchy lub liny muszą utworzyć kąt z płaszczyzną poziomą nie większy niż 25°, a ich rzut na poziomą płaszczyznę powinien tworzyć kąt nie większy niż 10° ze wzdłużną osią pojazdu (zob. rys. 1 poniżej). Łańcuchy lub liny mogą się krzyżować.

1.5. Naprężenie łańcuchów lub lin i tylne mocowanie

Na potrzeby badań A i B łańcuch lub lina C muszą mieć obciążenie początkowe około 1 kN. Wszystkie luzy w czterech łańcuchach i linach A i B należy usunąć, a łańcuch lub linę C poddać naprężeniu rozciągającemu nie mniejszemu niż 10 kN. Kąt łańcucha lub liny C względem płaszczyzny poziomej nie może przekraczać 15°. W pkt D pomiędzy ramą podwozia i podłożem należy przyłożyć pionową siłę blokującą nie mniejszą niż 500 N (zob. rys. 1 poniżej). Na potrzeby badania C opisane powyżej łańcuchy lub liny B zastępuje się łańcuchami i linami E i F (zob. rys. 2 poniżej).

1.6. Mocowanie równoważne

Na żądanie producenta badanie może być przeprowadzone z kabiną zamontowaną na specjalnej ramie, pod warunkiem że ta metoda zamocowania jest równoważna zamocowaniu na pojeździe.

2. Zderzenie czołowe

2.1. Kabina zamontowana na pojeździe

Badanie A należy przeprowadzić na kabinie zamontowanej na pojeździe w sposób opisany w pkt 1.

2.1.1. Mocowanie boczne

Ruch boczny musi być ograniczony przez łańcuchy lub liny B zamocowane do ramy podwozia symetrycznie w stosunku do jego osi wzdłużnej. Punkty mocowania do ramy podwozia nie mogą znajdować się dalej niż 5 m i nie mniej niż 3 m od przodu pojazdu. Po naprężeniu łańcuchy lub liny muszą utworzyć kąt z płaszczyzną poziomą nie większy niż 20°, a ich rzut na płaszczyznę poziomą powinien utworzyć kąt nie mniejszy niż 25° i nie większy niż 45° z osią wzdłużną pojazdu (zob. rys. 1 poniżej).

2.2. Kabina zamontowana na ramie

Należy dokonać pomiarów, aby upewnić się, że kabina nie zmieniła położenia w znaczący sposób podczas badań.

3. Wytrzymałość słupków przednich na uderzenie

3.1. Kabina zamontowana na pojeździe

Badanie B należy przeprowadzić na kabinie zamontowanej na pojeździe w sposób opisany w pkt 1.

3.1.1. Mocowanie boczne

Ruch boczny musi być ograniczony przez łańcuchy lub liny B zamocowane do ramy podwozia symetrycznie w stosunku do jego osi wzdłużnej. Punkty mocowania do ramy podwozia nie mogą znajdować się dalej niż 5 m i nie mniej niż 3 m od przodu pojazdu. Po naprężeniu łańcuchy lub liny muszą utworzyć kąt z płaszczyzną poziomą nie większy niż 20°, a ich rzut na płaszczyznę poziomą powinien utworzyć kąt nie mniejszy niż 25° i nie większy niż 45° z osią wzdłużną pojazdu (zob. rys. 1 poniżej).

3.2. Kabina zamontowana na ramie

Należy dokonać pomiarów, aby upewnić się, że kabina nie zmieniła położenia w znaczący sposób podczas badań.

4. Wytrzymałość dachu

4.1. Kabina zamontowana na pojeździe

Badanie C należy przeprowadzić na kabinie zamontowanej na pojeździe w sposób opisany w pkt 1.

4.1.1. Blokowanie ramy podwozia

Niezależnie od przepisów pkt 1.3 dodatkowe podpory należy umieścić pod oboma stronami podłużnych części przedniego końca ramy podwozia.

4.1.2. Mocowanie boczne

Ruch boczny musi być ograniczony przez łańcuchy lub liny E i F zamocowane do ramy podwozia symetrycznie w stosunku do jego osi wzdłużnej.

Punkty mocowania łańcuchów lub liny E do ramy podwozia nie mogą znajdować się dalej niż 5 m i nie mniej niż 3 m od przodu pojazdu.

Punkty mocowania łańcuchów lub liny E do ramy podwozia znajdują się pomiędzy środkiem osi przedniej i przodem pojazdu.

Po naprężeniu łańcuchy lub liny muszą utworzyć kąt z płaszczyzną poziomą nie większy niż 20 °, a ich rzut na poziomą płaszczyznę powinien tworzyć kąt nie większy niż 90°±5° ze wzdłużną osią pojazdu (zob. rys. 2 poniżej).

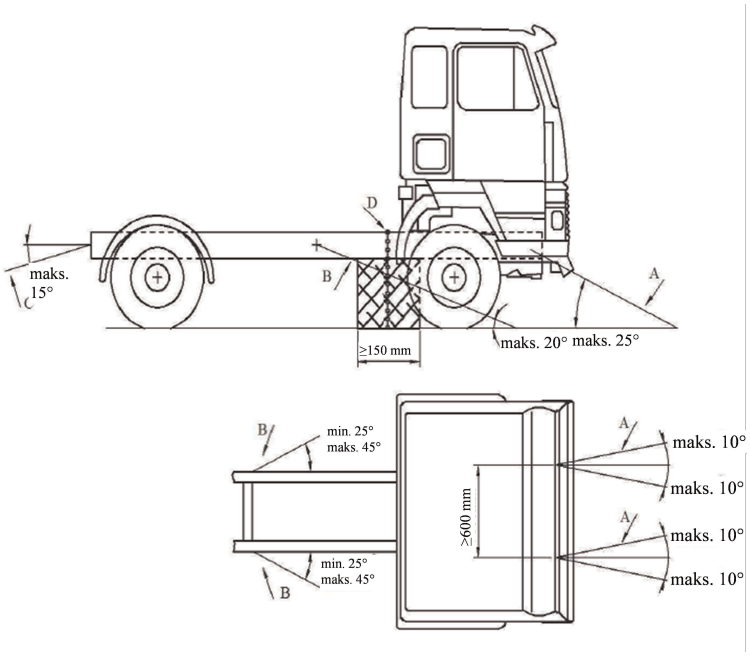
4.2. Kabina zamontowana na ramie

Należy przedsięwziąć środki, aby upewnić się, że rama nie zmieniła położenia w znaczący sposób podczas badań.

Rysunek 1

Badanie zderzenia czołowego i badanie zderzenia na słupkach przednich

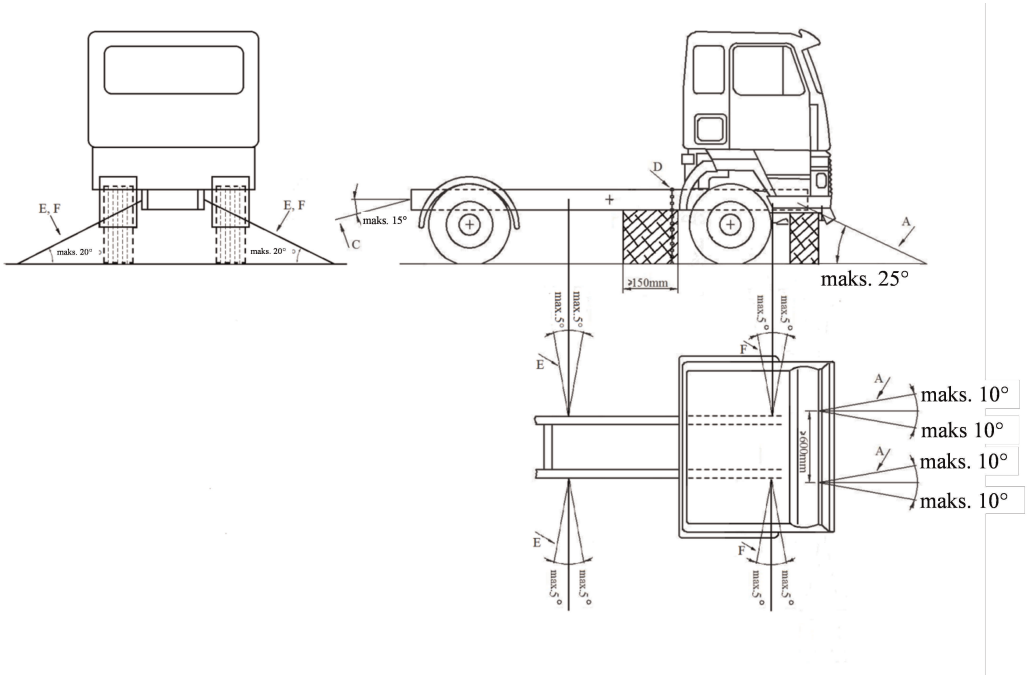
Kabina jest zamontowana na pojeździe



Rysunek 2

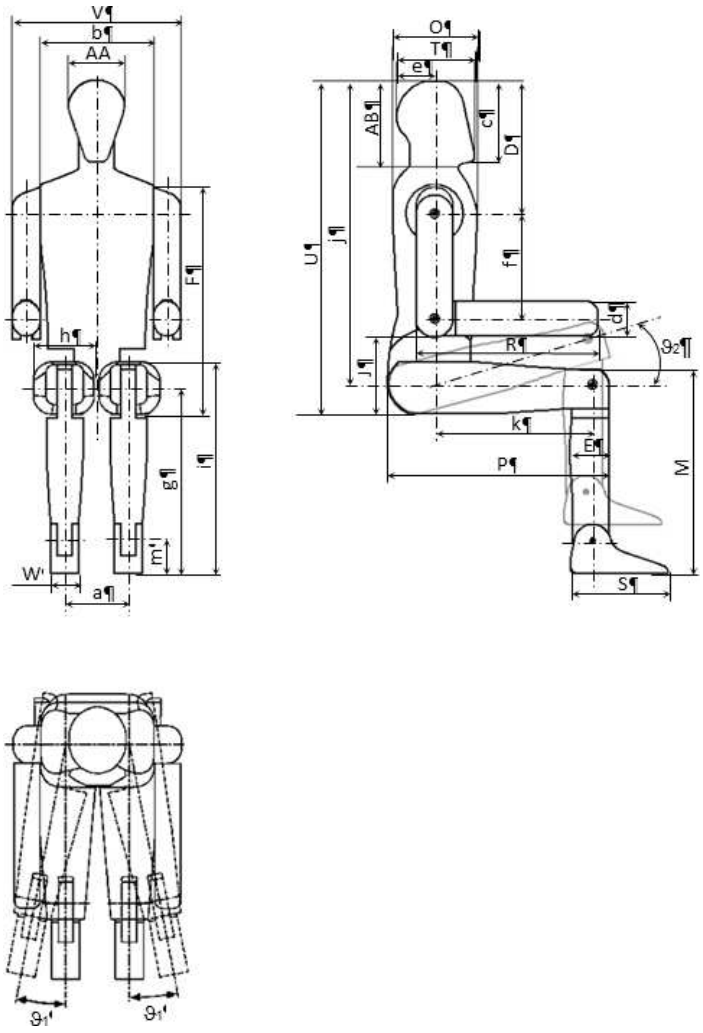
Badanie wytrzymałości dachu

Kabina jest zamontowana na pojeździe



Dodatek 2

MANEKIN DO SPRAWDZENIA PRZESTRZENI BEZPIECZNEJ



Wymiary		
Symbol	Opis	Wymiary w mm
AA	Szerokość głowy	153
AB	Wysokość głowy i szyi	244
D	Odległość od czubka głowy do osi obrotu ramion	359
E	Grubość łydki	106
F	Wysokość od siedzenia do ramion	620
J	Wysokość od siedzenia do łokcia	210
M	Wysokość kolan	546
O	Głębokość klatki piersiowej	230
P	Odległość od tylnej części siedzenia manekina do kolana	595
R	Odległość od łokcia do czubka palca	490

Wymiary		
Symbol	Opis	Wymiary w mm
S	Długość stopy	266
T	Długość głowy	211
U	Wysokość od siedzenia manekina do czubka głowy	900
V	Szerokość ramion	453
W	Szerokość stopy	77
a	Odległość między środkami bioder	172
b	Szerokość klatki piersiowej	305
c	Wysokość głowy z podbródkiem	221
d	Grubość przedramienia	94
e	Odległość między pionową linią środkową tułowia a tyłem głowy	102
f	Odległość między osią obrotu ramion a osią obrotu łokci	283
g	Wysokość od podłoża do osi obrotu kolan	505
h	Szerokość uda	165
i	Wysokość kolan (w pozycji siedzącej)	565
j	Odległość od czubka głowy do punktu „H”	819
k	Odległość między osią obrotu bioder a osią obrotu kolan	426
m	Wysokość od podłoża do osi obrotu kostki	89
ϑ_1	Obrotowy ruch boczny nóg	20°
ϑ_2	Obrotowy ruch nóg w górę	45 °

ZAŁĄCZNIK 4

PROCEDURA OKREŚLANIA PUNKTU „H" I RZECZYWISTEGO KĄTA TUŁOWIA DLA MIEJSC SIEDZĄCYCH W POJAZDACH SILNIKOWYCH [1]

---

[1] Procedura opisana w załączniku 1 do ujednoliconej rezolucji w sprawie budowy pojazdów (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6.

Dodatek 1

OPIS TRÓJWYMIAROWEJ MASZYNY PUNKTU „H" (MASZYNA 3-D H) [1]

---

[1] Maszyna 3-D punktu H została opisana w załączniku 1 dodatek 1 do ujednoliconej rezolucji w sprawie budowy pojazdów (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6.

Dodatek 2

TRÓJWYMIAROWY UKŁAD ODNIESIENIA [1]

---

[1] Jak opisano w załączniku 1 dodatek 2 do ujednoliconej rezolucji w sprawie budowy pojazdów (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6.

ZAŁĄCZNIK 5

DANE ODNIESIENIA DOTYCZĄCE MIEJSC SIEDZĄCYCH [1]

---

[1] Jak opisano w załączniku 1 dodatek 3 do ujednoliconej rezolucji w sprawie budowy pojazdów (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6.