

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

Obejmujący wszystkie obowiązujące teksty, w tym:

serię poprawek 03 – data wejścia w życie: 30 stycznia 2011 r.

SPIS TREŚCI

REGULAMIN

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

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik 1 – Dokumentacja EKG dotycząca homologacji typu

 Część 1 – Wzór dokumentu informacyjnego

 Część 2 – Zawiadomienie

Załącznik 2 – Rozmieszczenie znaków homologacji

Załącznik 3 – Procedura badania

 Dodatek 1: Instrukcja mocowania pojazdów w stanowisku badawczym

 Dodatek 2: Manekin do sprawdzenia przestrzeni bezpiecznej

Załącznik 4 – Procedura określania punktu „H” i rzeczywistego kąta tułowia dla miejsc siedzących w pojazdach silnikowych

 Dodatek 1: Opis trójwymiarowej maszyny punktu „H”

 Dodatek 2: Trójwymiarowy układ odniesienia

Załącznik 5 – Dane odniesienia dotyczące miejsc siedzących

1. ZAKRES
Niniejszy regulamin dotyczy pojazdów z oddzielną kabiną kierowcy kategorii N⁽¹⁾ w zakresie ochrony osób przebywających w kabinie.
2. DEFINICJE
Na potrzeby 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 środkowej płaszczyzny wzdłużnej 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.
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.

⁽¹⁾ Zgodnie z definicją zawartą w załączniku 7 do ujednoliconej rezolucji w sprawie budowy pojazdów (R.E.3), (dokument TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2, ostatnio zmieniony poprawką nr 4).

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. Dwie pierwsze jego cyfry (obecnie cyfry 03 odpowiadające serii poprawek 03) wskazują serię poprawek zawierającą najnowsze i najważniejsze poprawki techniczne wprowadzone do niniejszego regulaminu, obowiązujące w chwili udzielania 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 przelać 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 zgodnie z niniejszym regulaminem, 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 wyróżniający państwo udzielające homologacji ⁽¹⁾ 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 rozmieszczenie 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.

⁽¹⁾ 1 — Niemcy, 2 — Francja, 3 — Włochy, 4 — Niderlandy, 5 — Szwecja, 6 — Belgia, 7 — Węgry, 8 — Republika Czeska, 9 — Hiszpania, 10 — Serbia, 11 — Zjednoczone Królestwo, 12 — Austria, 13 — Luksemburg, 14 — Szwajcaria, 15 (numer wolny), 16 — Norwegia, 17 — Finlandia, 18 — Dania, 19 — Rumunia, 20 — Polska, 21 — Portugalia, 22 — Federacja Rosyjska, 23 — Grecja, 24 — Irlandia, 25 — Chorwacja, 26 — Słowenia, 27 — Słowacja, 28 — Białoruś, 29 — Estonia, 30 (numer wolny), 31 — Bośnia i Hercegowina, 32 — Łotwa, 33 (numer wolny), 34 — Bułgaria, 35 (numer wolny), 36 — Litwa, 37 — Turcja, 38 (numer wolny), 39 — Azerbejdżan, 40 — Była Jugosłowiańska Republika Macedonii, 41 — wolny, 42 — Unia Europejska (homologacje wydawane przez państwa członkowskie z zastosowaniem właściwych symboli ECE), 43 — Japonia, 44 (numer wolny), 45 — Australia, 46 — Ukraina, 47 — Republika Południowej Afryki, 48 — Nowa Zelandia, 49 — Cypr, 50 — Malta, 51 — Republika Korei, 52 — Malezja, 53 — Tajlandia, 54 i 55 (numery wolne), 56 — Czarnogóra, 57 (numer wolny) i 58 — Tunezja. 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 Sekretarz Generalny Organizacji Narodów Zjednoczonych powiadamia Umawiające się Strony Porozumienia o przydzielonych w ten sposób numerach.

- 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.

W przypadku typu pojazdu, który jest homologowany zgodnie z regulaminem nr 33 lub 94, można uznać, że spełnił on wymogi badania zderzenia czołowego (badanie A).

- 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.

- 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 pkt „H” pokrywał się z pkt „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-centyowego 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. Inne 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.

- 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 TYPU POJAZDU I ROZSZERZENIE HOMOLOGACJI

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

- 6.1.1. uznać za mało prawdopodobne, aby dokonane zmiany miały istotne negatywne skutki, i uznać, że w każdym wypadku dany pojazd spełnia dalej odpowiednie wymagania; lub

- 6.1.2. zażądać kolejnego sprawozdania z badań od placówki technicznej upoważnionej do ich przeprowadzenia.

- 6.2. 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 kontroli zgodności produkcji muszą odpowiadać procedurom zawartym w Porozumieniu, dodatek 2 (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2), łącznie z 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. Kontroli takich 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 administracji, 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. Umawiające się Strony stosujące niniejszy regulamin mogą odmówić uznawania homologacji, która nie została udzielona zgodnie z serią poprawek 02 do niniejszego regulaminu.
- 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 03 poprawek 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 03 poprawek 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 UPRAWNIONYCH DO PRZEPROWADZANIA BADAŃ HOMOLOGACYJNYCH ORAZ NAZWY I ADRESY ORGANÓW ADMINISTRACJI

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

ZAŁĄCZNIK 1

DOKUMENTACJA DOTYCZĄCA HOMOLOGACJI TYPU

Część 1

WZÓR DOKUMENTU INFORMACYJNEGO

zgodnego z regulaminem nr 29 dotyczącym homologacji typu kabiny

Poniższy dokument informacyjny należy dostarczyć w trzech egzemplarzach wraz ze spisem treści. Wszystkie rysunki muszą być przedstawione w odpowiedniej skali i wystarczająco szczegółowo na dokumentach formatu A4 lub złożone do formatu A4. Ewentualne fotografie muszą być w wystarczającym stopniu szczegółowe.

1. Dane ogólne
- 1.1. Marka (nazwa handlowa producenta):
- 1.2. Typ:
- 1.3. Sposób identyfikacji typu, jeśli oznaczono na pojeździe:
- 1.3.3. Miejsce tego 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. Rysunek wymiarowany 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. Pojazd przystosowany do ruchu: lewostronnego/prawostronnego:
3. Masy i wymiary (w kg i mm) (zastosować odniesienie do rysunku, gdy ma to zastosowanie):
- 3.1. Technicznie dopuszczalna 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 wykonania:
- 4.3. Układ i liczba drzwi:

⁽¹⁾ Zgodnie z definicją zawartą w załączniku 7 do ujednoliconej rezolucji w sprawie budowy pojazdów (R.E.3), dokument TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2, ostatnio zmieniony poprawką nr 4).

⁽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.

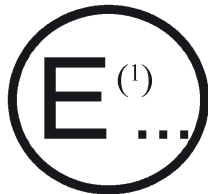
⁽³⁾ Niepotrzebne skreślić (w niektórych przypadkach, kiedy zastosowanie ma więcej niż jedna pozycja, dokonywanie skreśleń nie jest konieczne).

-
- 4.4. Rysunki zamków i elementów mocowania drzwi oraz ich położenie w drzwiach:
 - 4.5. Liczba miejsc siedzących:
 - 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. Schematy elementów układu kierowniczego:
 - 5.2. Zakres i metody regulacji (jeśli występują) kolumny kierownicy

Część 2

ZAWIADOMIENIE

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



wydane przez: Nazwa organu administracji

.....

dotyczące ^(?): 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.

Homologacja nr Rozszerzenie nr

1. Nazwa handlowa lub znak towarowy 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 upoważniona do przeprowadzania badań homologacyjnych:
8. Data sprawozdania sporządzonego przez placówkę techniczną:
9. Numer sprawozdania sporządzonego przez tę placówkę:
10. Homologacja została udzielona/rozszerzona/odmówiono udzielenia homologacji/homologację cofnięto ^(?)
11. Umieszczenie znaku homologacji na pojeździe:
12. Miejscowość:
13. Data:
14. Podpis:

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

(1) Numer identyfikacyjny państwa, które udzieliło/rozszerzyło/odmówiło udzielenia/cofnęło homologację (zob. przepisy dotyczące homologacji zawarte w regulaminie).

(?) Niepotrzebne skreślić.

ZAŁĄCZNIK 2

ROZMIESZCZENIE ZNAKÓW HOMOLOGACJI

WZÓR A

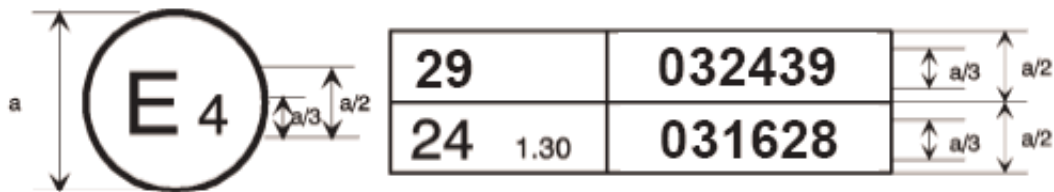
(zob. pkt 4.4 niniejszego regulaminu)



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 032439. 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.

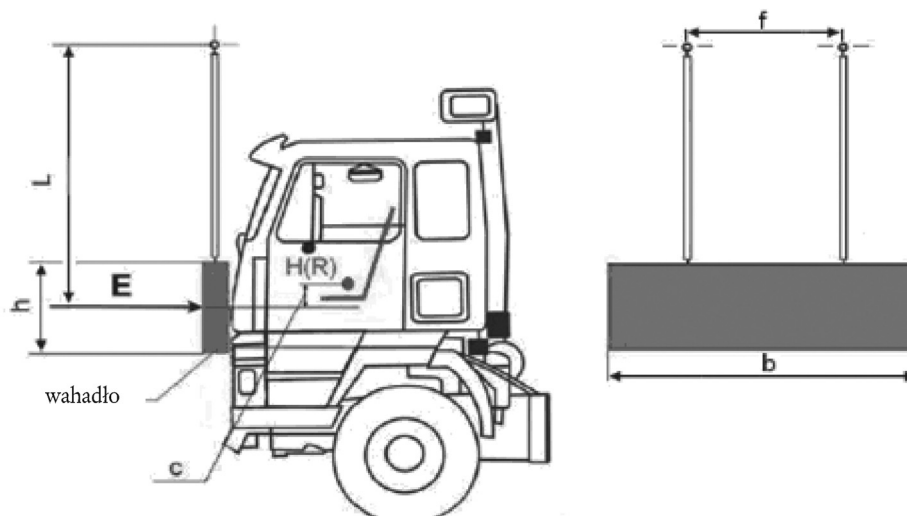
4. **Zamocowanie kabiny**

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

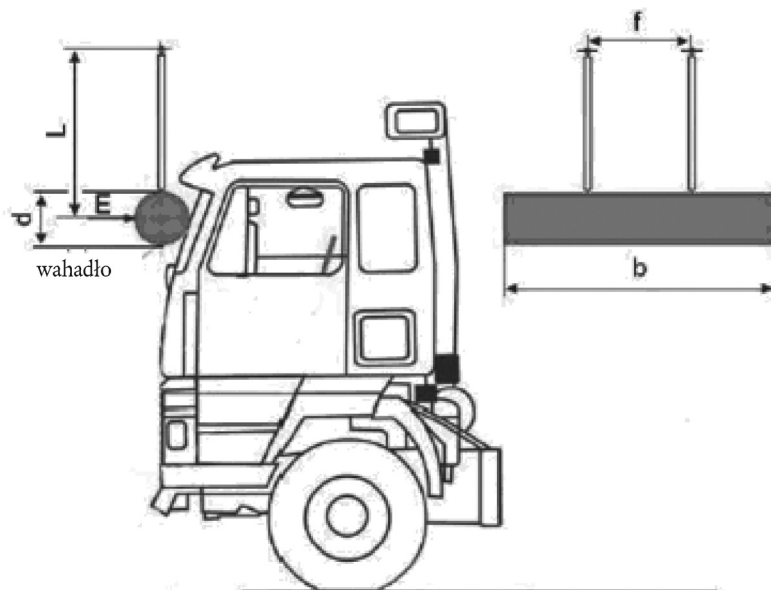
Badanie zderzenia czołowego (badanie A)



- 5.1. Bijak musi być wykonany ze stali i posiadać równomiernie rozłożoną masę, która musi wynosić co najmniej 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 $10 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$.
- 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 $50 + 5/-0 \text{ mm}$ poniżej punktu „R” siedzenia kierowcy, oraz
 - 5.3.3. jego środek ciężkości leżał na środkowej płaszczyźnie wzdłużnej pojazdu.

- 5.4. Bijak powinien uderzyć w przód kabiny w kierunku jej tyłu. Kierunek uderzenia powinien być poziomy i równoległy do środkowej płaszczyzny wzdłużnej 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)**

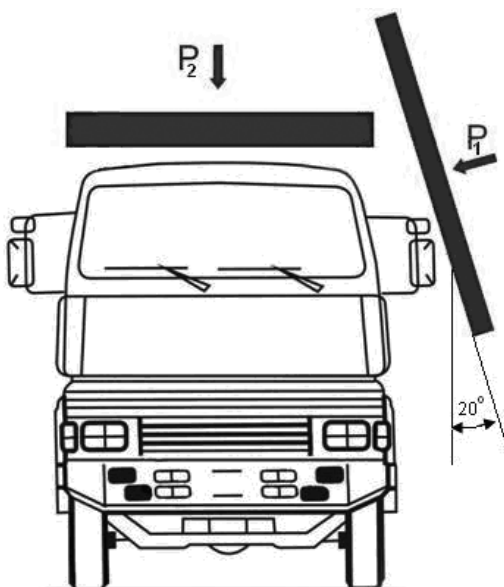
Rysunek 2

Badanie zderzenia czołowego na słupkach przednich (badanie B)

- 6.1. Bijak musi być sztywny i posiadać równomiernie rozłożoną masę, która musi wynosić co najmniej 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 f nie mniejszy niż 1 000 mm. Belki muszą mieć długość L wynoszącą co najmniej 3 500 mm mierzoną od osi zawieszenia do geometrycznego środka bijaka.
- 6.3. Bijak zawieszony jest 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 przedniej szyby i środkowej wzdłużnej płaszczyzny pionowej kabiny;
- 6.3.4. jego środek ciężkości leżał na środkowej płaszczyźnie wzdłużnej 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 środkowej płaszczyzny wzdłużnej 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 kabine.
- 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 musi posiadać równomiernie rozłożoną masę wynoszącą co najmniej 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.
- 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 środkowej płaszczyzny wzdłużnej kabiny. Bijak albo kabina mogą być przechylone;
- 7.3.3.2. powierzchnia uderzająca bijaka obejmowała całą długość górnej części kabiny;
- 7.3.3.3. środkowa linia wzdłużna 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 spełnione są wymogi co do ich umiejscowienia.

- 7.3.5. Energia uderzenia musi wynosić 17,6 kJ.
 - 7.4. Badanie wytrzymałości dachu (zob. P₂ na rys. 3)
 - 7.4.1. Urządzenie obciążające musi być wykonane 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 W STANOWISKU BADAWCZYM**1. Zderzenie czołowe**

Badanie A należy przeprowadzić na kabinie zamontowanej na pojeździe w następujący sposób (zob. rys. 1 poniżej).

1.1. Łańcuchy lub liny kotwiczące

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

1.2. Blokowanie ramy podwozia

Podłużne części ramy podwozia muszą być wsparte na drewnianych belkach 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. Na żądanie producenta rama podwozia może być ustawiona w pozycji, w jakiej znajduje się, gdy jest obciążona.

1.3. 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. Łańcuchy lub liny mogą się krzyżować.

1.4. 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.

1.5. Naprężenie łańcuchów lub lin i tylne mocowanie

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 punkcie D pomiędzy ramą podwozia i ziemią należy przyłożyć pionową siłę blokującą nie mniejszą niż 500 N.

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. Wytrzymałość słupków przednich na uderzenie**2.1. Kabina zamontowana na pojeździe (zob. rys. 1)**

Należy dokonać pomiarów, aby upewnić się, że pojazd nie zmienił położenia w znaczący sposób podczas badań. Z tego powodu hamulec ręczny powinien być zaciągnięty, bieg załączony i przednie koła zaparte klockami.

2.2. Kabina zamontowana na ramie

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

3. Wytrzymałość dachu**3.1. Kabina zamontowana na pojeździe**

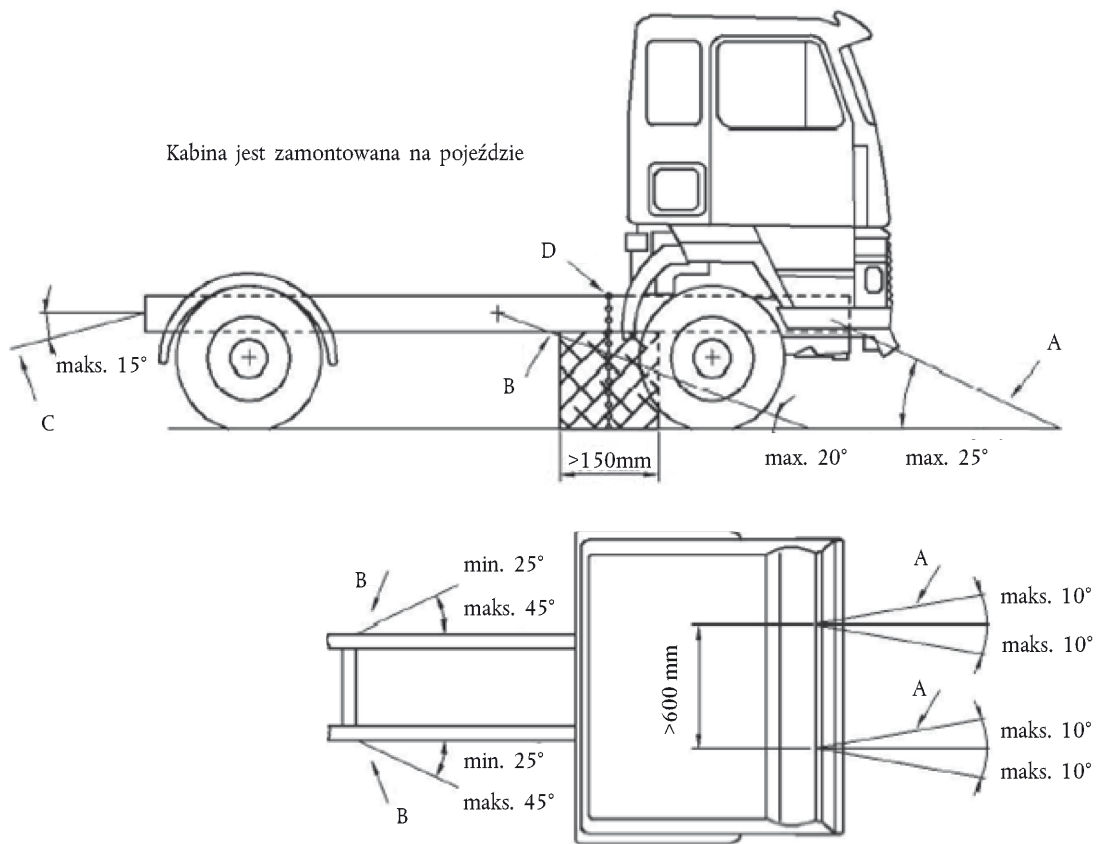
Należy dokonać pomiarów, aby upewnić się, że pojazd nie zmienił położenia w znaczący sposób podczas badań. Z tego powodu hamulec ręczny powinien być zaciągnięty, bieg załączony i przednie koła zaparte klockami. Odształcenie części zawieszenia (sprężyn, opon i innych) należy wyeliminować przez użycie sztywnych części.

3.2. Kabina zamontowana na ramie

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

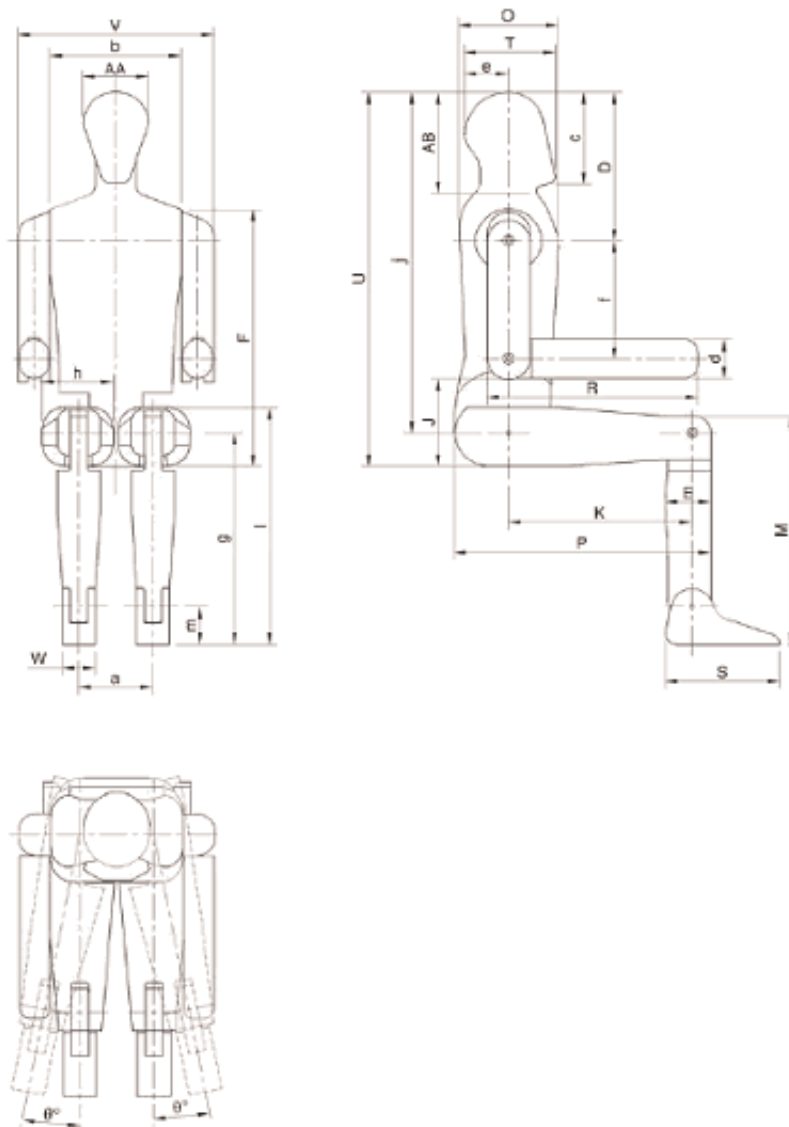
Rysunek 1

Badanie zderzenia czołowego



Dodatek 2

MANEKIN DO SPRAWDZENIA PRZESTRZENI CHRONIONEJ



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	Grubość klatki piersiowej	230
P	Odległość od tylnej części siedzenia manekina do kolana	595
R	Odległość od łokcia do czubka palca	490
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	Obrotowy ruch boczny nóg	20

ZAŁĄCZNIK 4

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” oraz rzeczywistego kąta tułowia dla jednego lub kilku miejsc siedzących w pojeździe silnikowym oraz w celu sprawdzenia stosunku zmierzonych danych do specyfikacji konstrukcyjnych podanych przez producenta pojazdu ⁽¹⁾.

2. Definicje

Do celów niniejszego załącznika:

- 2.1. „dane odniesienia” oznaczają jedną lub kilka następujących właściwości miejsca siedzącego:
 - 2.1.1. punkt „H” i punkt „R” oraz ich wzajemny stosunek;
 - 2.1.2. rzeczywisty kąt tułowia i konstrukcyjny kąt tułowia oraz ich wzajemny stosunek;
- 2.2. „trójwymiarowa maszyna punktu »H«” (maszyna 3-D H) oznacza urządzenie wykorzystywane w celu określania punktów „H” oraz rzeczywistych kątów tułowia. Urządzenie to opisane jest w dodatku 1 do niniejszego załącznika;
- 2.3. „punkt »H«” oznacza środek obrotu tułowia i uda maszyny 3-D H, która została zainstalowana na siedzeniu pojazdu zgodnie z pkt 4 poniżej. Punkt „H” znajduje się w środku linii środkowej urządzenia, która leży między znacznikami punktu „H” po obu stronach maszyny 3-D H. Teoretycznie punkt „H” odpowiada punktowi „R” (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 przesuwają 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 linię środkową 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 linią tułowia z wykorzystaniem przyrządu pomiarowego kąta pleców na maszynie 3-D H. Teoretycznie rzeczywisty kąt tułowia odpowiada konstrukcyjnemu kątowi tułowia (tolerancje określono w pkt 3.2.2 poniżej);
- 2.7. „konstrukcyjny kąt tułowia” oznacza kąt zmierzony między pionową linią przechodzącą przez punkt „R” i linią tułowia w położeniu, które odpowiada konstrukcyjnej pozycji oparcia siedzenia określonej przez producenta pojazdu;
- 2.8. „płaszczyzna środkowa osoby zajmującej siedzenie” (C/LO) oznacza środkową płaszczyznę maszyny 3-D H umieszczonej na każdym wyznaczonym 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 zgodnie ze współrzędnymi znaków odniesienia w trójwymiarowym układzie odniesienia.

3. Wymogi**3.1. Przedstawienie danych**

Dla każdego miejsca siedzącego, dla którego są wymagane dane odniesienia w celu wykazania zgodności z przepisami niniejszego regulaminu, wszystkie lub odpowiednio wybrane poniższe dane przedstawia się w formie zgodnej z dodatkiem 3 do niniejszego załącznika:

- 3.1.1. współrzędne punktu „R” w odniesieniu do trójwymiarowego układu odniesienia;
- 3.1.2. konstrukcyjny kąt tułowia;

⁽¹⁾ Dla każdego miejsca siedzącego poza przednimi siedzeniami, dla którego nie można określić punktu „H” przy wykorzystaniu „trójwymiarowej maszyny punktu »H«” lub procedur, wskazany przez producenta punkt „R” może posłużyć jako odniesienie według uznania właściwego organu.

- 3.1.3. wszystkie wskazówki konieczne dla wyregulowania siedzenia (jeżeli jest regulowane) do pozycji pomiarowej przedstawionej w pkt 4.3 poniżej.
- 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 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 nie odbiega o więcej niż 5° od konstrukcyjnego kąta tułowia.
- 3.2.3. Jeżeli te warunki są spełnione, punkt „R” i konstrukcyjny kąt tułowia wykorzystuje się w celu wykazania zgodności z przepisami niniejszego regulaminu.
- 3.2.4. Jeżeli punkt „H” lub rzeczywisty kąt tułowia nie spełniają wymogów pkt 3.2.2 powyżej, punkt „H” i rzeczywisty kąt tułowia należy określić jeszcze dwukrotnie (w sumie trzy razy). Jeżeli wyniki dwóch spośród tych trzech badań spełniają te wymogi, stosuje się warunki pkt 3.2.3 powyżej.
- 3.2.5. Jeżeli co najmniej dwa spośród trzech wyników badań opisanych w pkt 3.2.4 powyżej nie spełniają wymogów pkt 3.2.2 powyżej lub jeżeli sprawdzenie nie jest możliwe, ponieważ producent pojazdu nie przedstawił informacji dotyczącej położenia punktu „R” lub dotyczącej konstrukcyjnego kąta tułowia, wykorzystuje się średnią wartość z trzech zmierzonych punktów lub średnią wartość z trzech zmierzonych kątów, i jest ona uważana za mającą zastosowanie we wszystkich przypadkach, gdzie w niniejszym regulaminie mowa jest o punkcie „R” lub konstrukcyjnym kącie tułowia.

4. Procedura określania punktu „H” oraz rzeczywistego kąta tułowia

- 4.1. Pojazd jest wstępnie przygotowany według uznania producenta, w temperaturze 20 ± 10 °C w celu zapewnienia, że materiał siedzeń osiągnął temperaturę pokojową. Jeżeli siedzenie, które ma zostać zbadane, nie było jeszcze użytkowane, osoba o masie 70–80 kg musi na nim usiąść, a urządzenie o podobnej masie musi zostać położone dwukrotnie przez jedną minutę, aby nagiąć poduszkę i oparcie. Na życzenie producenta wszystkie zespoły siedzenia pozostaną nieobciążone przez minimalny okres 30 minut poprzedzający instalację 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 cofniętej 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 istnieją inne sposoby regulacji siedzenia (pionowe, kątowe, oparcia itd.), jest ono ustawione w pozycji określonej przez producenta pojazdu. Dla siedzeń podwieszanych pionowa pozycja jest sztywno zamocowana, odpowiednio do normalnej pozycji kierowania, według wskazania producenta.
- 4.4. Obszar miejsca siedzącego, z którym ma styczność maszyna 3-D H, należy pokryć muslinem bawełnianym o wystarczających rozmiarach i właściwej fakturze, opisanym jako gładka tkanina bawełniana o 18,9 nitkach na 1 cm^2 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.
- 4.5. Umieścić siedzenie i zespół oparcia maszyny 3-D H na siedzeniu tak, aby płaszczyzna środkowa osoby zajmującej siedzenie (C/LO) zbiegała 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 wyziomowanie maszyny 3-D H.
- 4.6. Zamocować zespoły stóp i dolnych części nóg do płyty siedzenia, oddzielnie albo z wykorzystaniem zespołu drążka w kształcie litery T i dolnej części nogi. Linia przechodząca przez znaczniki punktu „H” musi być równoległa do podłoża oraz prostopadła do wzdłużnej płaszczyzny środkowej siedzenia.

- 4.7. Wyregulować w następujący sposób położenie stóp i nóg maszyny 3-D H:

- 4.7.1. wyznaczona pozycja miejsca siedzącego: kierowcy oraz skrajnego siedzenia pasażera z przodu

⁽¹⁾ Kąt nachylenia, różnica wysokości w stosunku do mocowania siedzenia, tekstura powierzchni itp.

- 4.7.1.1. Zespoły stóp i nóg przesuwają się do przodu w taki sposób, aby stopy przybrały naturalną pozycję na podłodze, w razie konieczności między pedałami. Tam gdzie to możliwe, lewa stopa położona jest w przybliżeniu w takiej samej odległości na lewo od płaszczyzny środkowej maszyny 3-D H, co prawa stopa na prawo. Poziomnica alkoholowa sprawdzająca poprzeczne położenie maszyny 3-D H ustawiana jest poziomo, w razie konieczności przy pomocy regulacji płyty siedzenia lub przy pomocy regulacji zespołów nogi i stopy w kierunku do tyłu. Linia przechodząca przez znaczniki punktu „H” utrzymywana jest prostopadle w stosunku do wzdłużnej płaszczyzny środkowej 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. Położenie znaczników musi zostać utrzymane.
- 4.7.2. Wyznaczona pozycja miejsca siedzącego: skrajnego tylnego
- 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 poziomnica alkoholowa wskazująca poprzeczną orientację siedzenia urządzenia wskazywała położenie poziome.
- 4.7.3. Pozostałe wyznaczone miejsca siedzące:
- stosuje się ogólną procedurę opisaną w pkt 4.7.1 powyżej, z tym wyjątkiem, że stopy umieszcza się zgodnie z opisem producenta pojazdu.
- 4.8. Nałożyć obciążniki dolnej części nogi i uda oraz wypoziomować maszynę 3-D H.
- 4.9. Przechylić do przodu płytę pleców do zatrzymania i odciągnąć maszynę 3-D H od oparcia siedzenia przy wykorzystaniu drążka w kształcie litery T. Zmienić pozycję maszyny 3-D H na siedzeniu za pomocą jednej z następujących metod:
- 4.9.1. jeżeli maszyna 3-D H ma tendencję 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 drążka w kształcie litery T, tj. do chwili styku płyty siedzenia z oparciem siedzenia. W razie konieczności zmienia się pozycję dolnej części nogi.
- 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 równoległe obciążenie drążka w kształcie litery T do chwili styku płyty siedzenia z oparciem siedzenia (zob. rys. 2 w dodatku 1 do niniejszego załącznika).
- 4.10. Zastosować obciążenie $100\text{ N} \pm 10\text{ N}$ na zespół oparcia i płyty maszyny 3-D H na przecięciu przyrządu pomiarowego kąta biodra i zamocowania drążka w kształcie litery T. Kierunek stosowanego obciążenia utrzymywany jest wzdłuż linii przechodzącej przez wspomniane przecięcie do punktu znajdującego się bezpośrednio nad zamocowaniem drążka uda (zob. rys. 2 w dodatku 1 do niniejszego załącznika). Następnie ostrożnie umieszcza się z powrotem płytę 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, naprzemiennie, osiem obciążników tułowia. Utrzymać poziom maszyny 3-D H.
- 4.12. Nachylić płytę pleców do przodu, aby zwolnić nacisk na oparcie siedzenia. Kołysać maszynę 3-D H z boku na bok w obrębie 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 drążek w kształcie litery T maszyny 3-D H może mieć tendencję do odchylenia się od określonego poziomego i pionowego ustawienia. Drążek w kształcie litery T musi być wówczas utwierdzony przez zastosowanie odpowiedniego poprzecznego obciążenia podczas ruchu kołysania. W czasie utrzymywania drążka w kształcie litery T oraz kołysania maszyny 3-D H należy zachować ostrożność w celu zagwarantowania, że nie są stosowane żadne przypadkowe zewnętrzne obciążenia w kierunku pionowym lub w przód/w tył.

Stopy maszyny 3-D H nie mogą być przytwierdzone lub przytrzymywane podczas tej czynności. Jeżeli stopy zmieniają położenie, należy pozwolić im pozostać przez chwilę w tej pozycji.

Ostrożnie przyciągnąć płytę pleców do oparcia siedzenia i sprawdzić, czy dwie poziomiczki alkoholowe znajdują się w pozycji zerowej. Jeżeli nastąpiło przesunięcie stóp podczas czynności kołysania maszyny 3-D H, należy je ustawić na nowo w następujący sposób:

naprzemiennie podnosić każdą stopę z podłogi do minimalnej koniecznej wysokości, aż nie będzie żadnego dodatkowego ruchu stopy. Podczas tego podnoszenia stopy muszą swobodnie się obracać; nie są stosowane żadne obciążenia poprzeczne lub skierowane do przodu. Kiedy każda stopa zostaje umieszczona z powrotem w pozycji dolnej, pięta ma być w styczności z konstrukcją w tym celu zaprojektowaną.

Sprawdzić czy poprzeczna poziomiczka alkoholowa znajduje się w pozycji zerowej; w razie konieczności zastosować poprzeczne obciążenie u szczytu płyty pleców, wystarczające do wypoziomowania płyty siedzenia maszyny 3-D H na siedzeniu.

- 4.13. Przytrzymać drążek w kształcie litery T, aby zapobiec zsuwaniu się ku przodowi maszyny 3-D H na poduszce siedzenia i postępować w następujący sposób:
- a) przyciągnąć płytę pleców do oparcia siedzenia;
 - b) naprzemiennie przykładać i zwalniać poziome wsteczne obciążenie, nie przekraczając 25 N, w stosunku do drążka kąta pleców na wysokości zbliżonej do środka obciążników tułowia do chwili wskazania przez przyrząd pomiarowy kąta biodra osiągnięcia stabilnej pozycji po zwolnieniu obciążenia. Należy zachować ostrożność w celu zapewnienia, że nie są stosowane na maszynę 3-D H żadne zewnętrzne obciążenia poprzeczne lub skierowane w dół. Jeżeli są niezbędne inne regulacje maszyny 3-D H, należy obrócić płytę pleców do przodu, wyrównać i powtórzyć procedurę opisaną w pkt 4.12.
- 4.14. Dokonać wszystkich pomiarów:
- 4.14.1. Współrzędne punktu „H” mierzone są w odniesieniu do trójwymiarowego układu odniesienia.
 - 4.14.2. Rzeczywisty kąt tułowia odczytywany jest przy przyrządzie pomiarowym 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 powinna pozostawać pod obciążeniem na zespole siedzenia dłużej niż jest to wymagane dla przeprowadzenia badania.
- 4.16. Jeżeli siedzenia w tym samym rzędzie można uznać za podobne (kanapa, siedzenia jednakowe itp.) określa się tylko jeden punkt „H” oraz jeden „rzeczywisty kąt tułowia” dla każdego rzędu siedzeń, przy czym opisana w dodatku 1 do niniejszego załącznika maszyna 3-D H zostaje umieszczona na miejscu uważanym za reprezentatywne dla rzędu. Tym miejscem jest:
- 4.16.1. miejsce kierowcy, w przypadku rzędu przedniego;
 - 4.16.2. siedzenie skrajne w przypadku tylnego rzędu lub rzędów.
-

Dodatek 1

OPIS TRÓJWYMIAROWEJ MASZINY PUNKTU „H” ⁽¹⁾

(Maszyna 3-D H)

1. Płyty oparcia i siedzenia

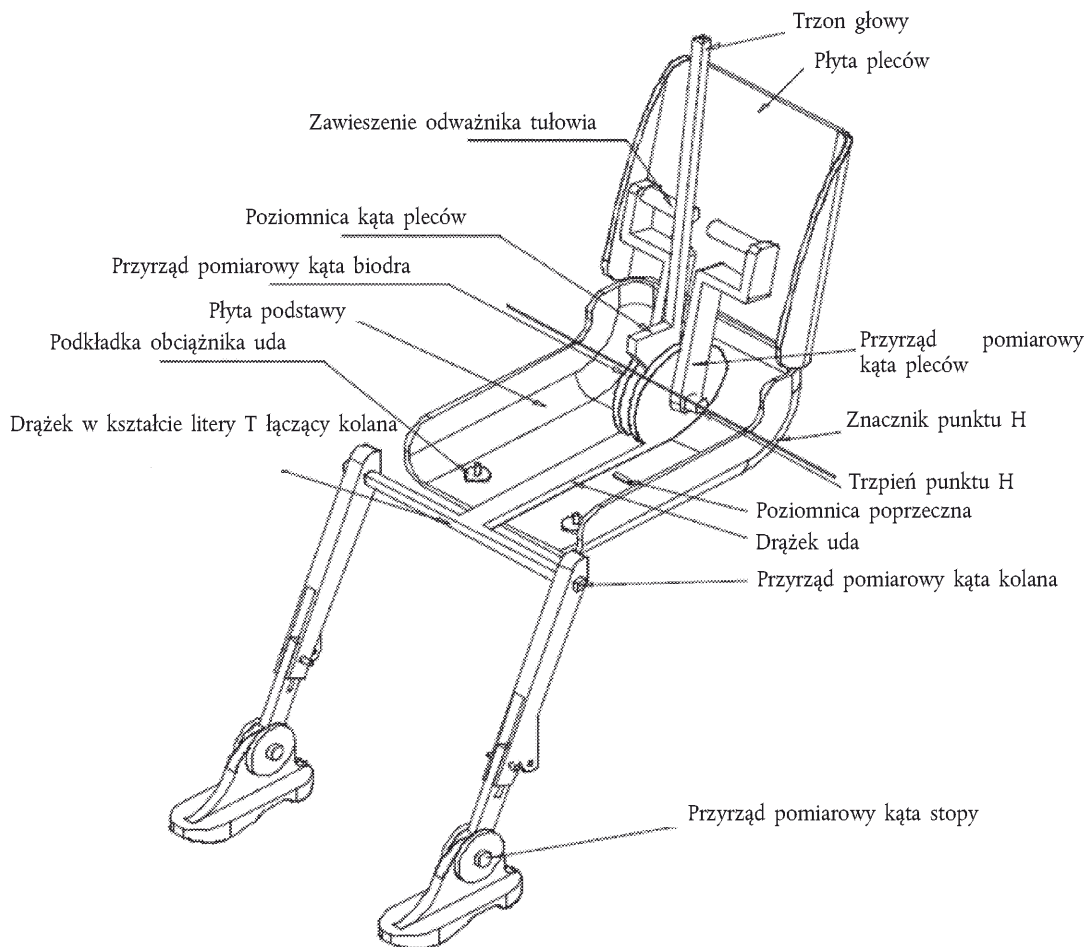
Płyty oparcia i siedzenia zbudowane są ze wzmocnionego tworzywa sztucznego i metalu; naśladują one tułów i uda człowieka i są mechanicznie umocowane zawiasowo w punkcie „H”. Przyrząd pomiarowy zamocowany jest do sondy zawiasowo w punkcie „H” w celu zmierzenia rzeczywistego kąta tułowia. Regulowany drążek ud, przyłączony do płyty siedzenia, ustala linię środkową uda i służy jako linia podstawowa dla przyrządu pomiarowego kąta biodra.

2. Elementy składowe ciała i nóg

Segmenty dolnej części nogi połączone są z zestawem płyty siedzenia za pomocą drążka w kształcie litery T łączącego kolana, który jest poprzecznym przedłużeniem regulowanego drążka uda. Przyrządy pomiarowe włączone są w odcinki dolnej części nogi, aby zmierzyć kąty kolana. Zespoły buta i stopy są wyskalowane w celu zmierzenia kąta stopy. Dwie poziomnice alkoholowe ustalają położenie urządzenia w przestrzeni. Obciążniki elementów składowych ciała są umieszczane w odpowiednich środkach ciężkości, aby zagwarantować nacisk na siedzenie równoważny naciskowi wywieranemu przez osobę płci męskiej o masie 76 kg. Wszystkie połączenia maszyny 3-D H należy sprawdzić pod kątem możliwości swobodnego poruszania się bez zauważalnego tarcia.

Rysunek 1

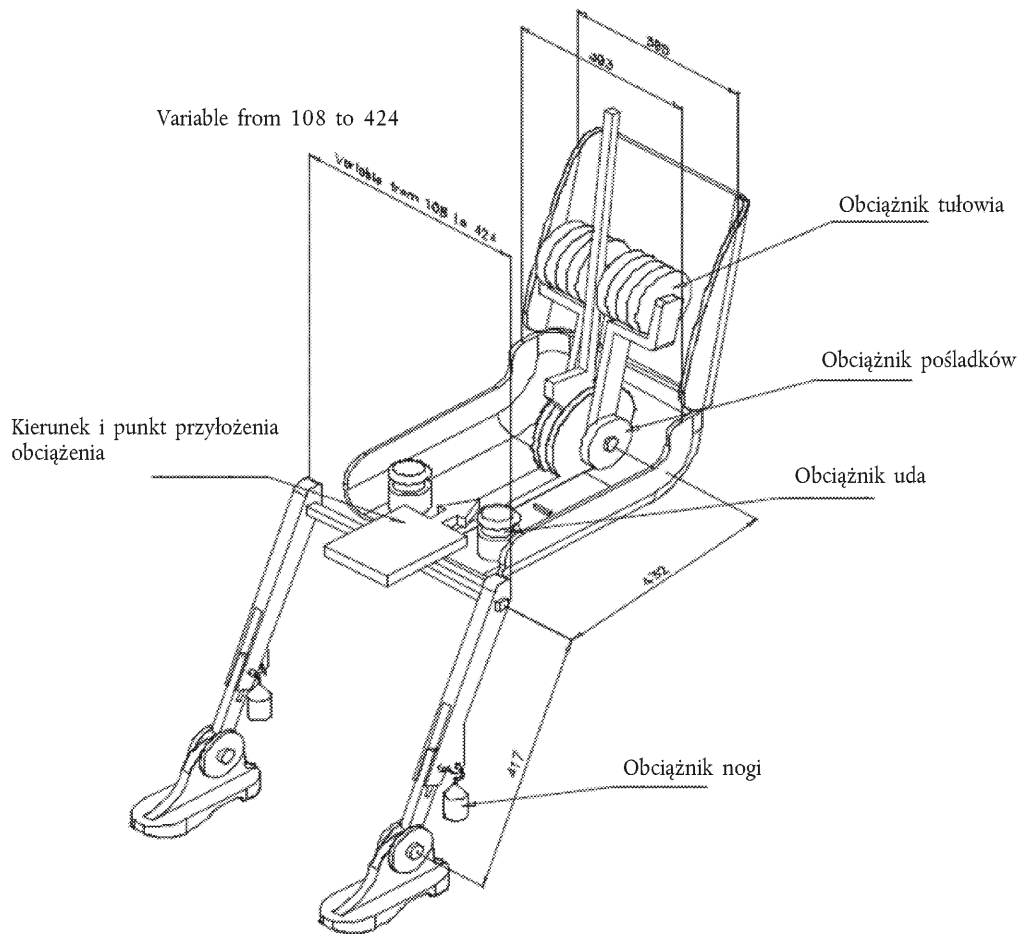
Opis elementów maszyny 3-D H



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

Rysunek 2

Wymiary elementów maszyny 3-D H i rozkład obciążenia

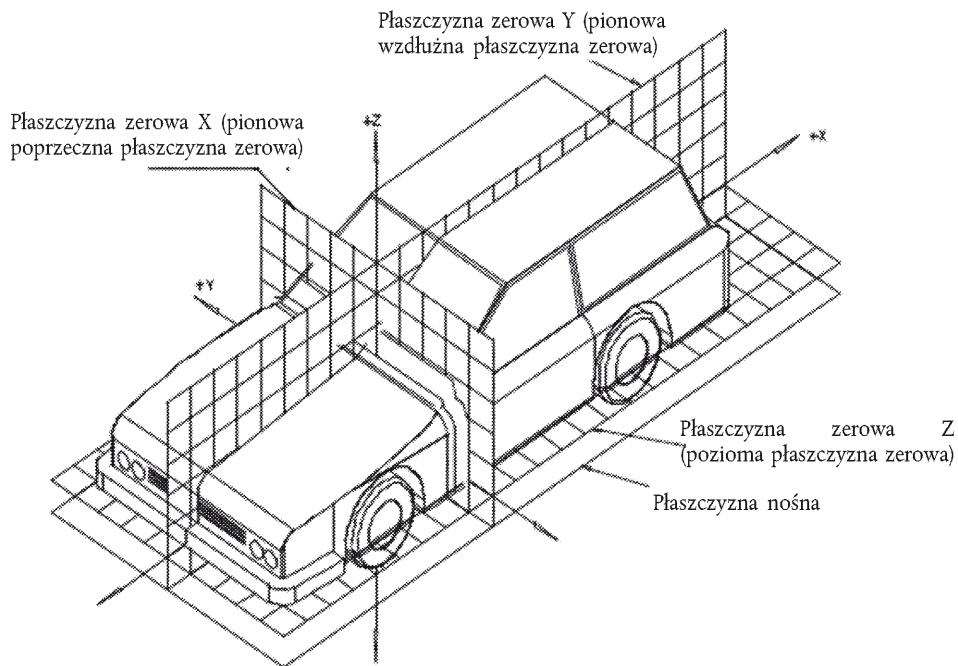


(wymiary w milimetrach)

Dodatek 2

TRÓJWYMIAROWY UKŁAD ODNIESIENIA

1. Trójwymiarowy układ odniesienia określają trzy prostopadłe płaszczyzny ustalone przez producenta pojazdu (zob. rysunek ⁽¹⁾).
2. Położenie pomiarowe pojazdu ustala się poprzez usytuowanie pojazdu na powierzchni nośnej tak, aby współrzędne znaków odniesienia odpowiadały wartościom wskazanym przez producenta.
3. Współrzędne punktu „R” i punktu „H” ustala się w stosunku do znaków odniesienia określonych przez producenta pojazdu.



⁽¹⁾ Układ odniesienia odpowiada normie ISO 4130 – 1978.

ZAŁĄCZNIK 5

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 początku do końca pojazdu. Druga wartość jest dużą literą, która określa położenie miejsca siedzącego w rzędzie, patrząc w kierunku ruchu pojazdu; wykorzystuje się następujące litery:

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. Specyfikacja regulacji siedzenia ⁽¹⁾

poziomej:

pionowej:

kątowej:

kąta tułowia:

Uwaga: Podać dane odniesienia dla dalszych miejsc siedzących w pkt 3.2, 3.3 itd.

⁽¹⁾ Niepotrzebne skreślić.