

## 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 21 Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych (EKG ONZ) – Jednolite przepisy dotyczące homologacji pojazdów w odniesieniu do wyposażenia wnętrza**

Zawierający cały obowiązujący tekst do:

Suplement 3 do serii 01 poprawek — data wejścia w życie: 31 stycznia 2003 r.

#### 1. ZAKRES

Przepisy niniejszego regulaminu dotyczą wyposażenia wnętrza samochodów osobowych w odniesieniu do:

- 1.1. wewnętrznych części przedziału pasażerskiego z wyjątkiem wewnętrznych lusterek wstecznych lub lusterek;
- 1.2. rozmieszczenia urządzeń sterujących;
- 1.3. dachu oraz dachu otwieranego;
- 1.4. oparcie i tylnych części siedzeń;
- 1.5. elektrycznie sterowanych okien, ruchomych części dachu i układów przegradzających.

#### 2. DEFINICJE

Do celów niniejszego regulaminu:

- 2.1. „Homologacja pojazdu” oznacza homologację typu pojazdu w odniesieniu do wyposażenia wnętrza;
- 2.2. „Typ pojazdu” w odniesieniu do wyposażenia wnętrza przedziału pasażerskiego oznacza pojazdy silnikowe kategorii M1, które nie różnią się pod względem istotnych cech, takich jak:
  - 2.2.1. kształty i materiały, z których wykonano karoserię tworzącą przedział pasażerski;
  - 2.2.2. rozmieszczenie urządzeń sterujących;
  - 2.2.3. działanie systemu ochronnego, jeśli strefa odniesienia zawarta w strefie uderzenia głową, ustalonej zgodnie z załącznikiem VIII (ocena dynamiczna), jest wybierana przez wnioskodawcę.
    - 2.2.3.1. Pojazdy, które różnią się tylko w odniesieniu do działania systemów ochronnych, należą do tego samego typu pojazdu, jeśli zapewniają taką samą lub lepszą ochronę pasażerów w porównaniu do systemu lub pojazdu dostarczonego służbie technicznej odpowiedzialnej za przeprowadzanie badań homologacyjnych.

- 2.3. „Strefa odniesienia” oznacza strefę uderzenia głową zgodnie z definicją zawartą w załączniku I do niniejszego regulaminu lub, zależnie od uznania producenta, zgodnie z załącznikiem VIII, z wyjątkiem następujących obszarów (patrz załącznik X, wyjaśnienia, pkt 2.3. i 2.3.1.):
- 2.3.1. obszaru ograniczonego rzutem poziomym do przodu okręgu opisującego maksymalne wymiary zewnętrzne kierownicy powiększone o pas brzegowy o szerokości 127 mm; od dołu obszar ten ogranicza płaszczyzna horyzontalna styczna do dolnej krawędzi kierownicy w położeniu do jazdy prosto (patrz załącznik X, wyjaśnienia, pkt 2.3. i 2.3.1.);
- 2.3.2. części powierzchni tablicy rozdzielczej zawartej między krawędzią płaszczyzny określonej w pkt 2.3.1. powyżej i najbliższą boczną ścianą wewnętrzną pojazdu; powierzchnię tę ogranicza od dołu płaszczyzna pozioma styczna do dolnej krawędzi kierownicy (patrz załącznik X, wyjaśnienia, pkt 2.3. i 2.3.1.);
- 2.3.3. bocznych słupków szyby przedniej (patrz załącznik X, wyjaśnienia, pkt 2.3. i 2.3.1.).
- 2.4. „Poziom tablicy rozdzielczej” oznacza linię wyznaczoną przez punkty, przez które przechodzą styczne pionowe do tablicy rozdzielczej (patrz załącznik X, wyjaśnienia, pkt 2.4.).
- 2.5. „Dach” oznacza górną część pojazdu rozciągającą się od górnej krawędzi przedniej szyby do górnej krawędzi tylnej szyby, ograniczoną po bokach przez górną konstrukcję szkieletową ścian bocznych (patrz załącznik X, wyjaśnienia, pkt 2.5.).
- 2.6. „Linia opasująca” oznacza linię, którą wyznacza widoczna dolna krawędź bocznych szyb pojazdu.
- 2.7. „Pojazd odkryty” oznacza pojazd mogący w niektórych konfiguracjach nie mieć żadnego sztywnego elementu konstrukcyjnego nadwozia powyżej linii opasującej poza słupkami przednimi i/lub prętami zabezpieczającymi oraz/lub mocowaniami pasów bezpieczeństwa (patrz załącznik X, wyjaśnienia, pkt 2.5. i 2.7.).
- 2.8. „Pojazd z dachem otwieranym” oznacza pojazd, w którym tylko dach lub jego część można składać, otwierać lub przesuwac, przy czym istniejące elementy konstrukcji pojazdu pozostają nad linią opasującą (patrz załącznik X, wyjaśnienia, pkt 2.5.).
- 2.9. „Siedzenie składane (kładzione)” oznacza siedzenie dodatkowe przeznaczone do sporadycznego użytku, które jest zwykle złożone.
- 2.10. „System ochronny” oznacza elementy wyposażenia wnętrza i urządzenia służące do przytrzymywania pasażerów.
- 2.11. „Typ systemu ochronnego” oznacza kategorię urządzeń ochronnych nie różniących się pod takimi zasadniczymi względami, jak:
- 2.11.1. technologia,
- 2.11.2. geometria,
- 2.11.3. materiały konstrukcyjne.

- 2.12. „Elektrycznie sterowane okna” oznacza okna, które są zamykane z wykorzystaniem układu elektrycznego pojazdu.
- 2.13. „Elektrycznie sterowane ruchome części dachu” oznacza ruchome elementy w dachu pojazdu, które są zamykane z wykorzystaniem układu elektrycznego pojazdu bądź ruchem przesuwania, bądź ruchem przechylania, i które nie obejmują układów dachów pojazdów odkrytych.
- 2.14. „Elektrycznie sterowane układy przegradzające” oznacza układy, które dzielą przedział pasażerski pojazdu na co najmniej dwie części, i które są zamykane z wykorzystaniem układu elektrycznego pojazdu.
- 2.15. „Otwarcie” oznacza maksymalny swobodny otwór między górną krawędzią lub krawędzią natarcia, w zależności od kierunku zamykania, elektrycznie sterowanych okien, ruchomych części dachu oraz układów przegradzających i tą częścią karoserii pojazdu, do której okno, przegroda lub część dachu dochodzą, patrząc od wewnątrz pojazdu lub, w przypadku układu przegradzającego, od tylnej części przedziału pasażerskiego.
- W celu pomiaru otwarcia umieszcza się w otworze cylindryczny pręt badawczy (bez przykładania siły) ruchem prostym do płaszczyzny okna, przegrody lub części dachu, tak jak to pokazano na rysunku 1 w załączniku IX, od wewnątrz pojazdu na zewnątrz lub, jeśli ma to zastosowanie, od tylnej części przedziału pasażerskiego.
- 2.16. „Klucz”
- 2.16.1. „Klucz zapłonu” oznacza urządzenie, które włącza układ elektryczny niezbędny do pracy silnika pojazdu. Ta definicja nie wyłącza urządzeń niemechanicznych.
- 2.16.2. „Klucz zasilania” oznacza urządzenie pozwalające na dostarczenie energii elektrycznej układom elektrycznym pojazdu. Ten klucz może być również kluczem zapłonu. Ta definicja nie wyłącza urządzeń niemechanicznych.
- 2.17. „Poduszka powietrzna” oznacza urządzenie zainstalowane w celu wspomaganie działania pasów bezpieczeństwa i systemów przytrzymujących w pojazdach silnikowych, to jest systemy, które w wypadku poważnego uderzenia z udziałem pojazdu automatycznie uruchamiają elastyczną konstrukcję, która ma ograniczyć, wskutek ciśnienia zawartego w niej gazu, stopień kontaktu jednej lub więcej części ciała pasażera pojazdu z wnętrzem przedziału pasażerskiego.
- 2.18. „Ostra krawędź” oznacza krawędź ze sztywnego materiału o promieniu krzywizny mniejszym niż 2,5 mm z wyjątkiem elementów wystających mniej niż 3,2 mm, mierzonych od deski rozdzielczej zgodnie z procedurą opisaną w pkt 1 załącznika VI. W takim przypadku minimalny promień krzywizny nie ma zastosowania pod warunkiem, że wysokość wystawiania elementu jest nie większa niż połowa jego szerokości, i że jego krawędzie są zaokrąglone (patrz załącznik X, wyjaśnienia, pkt 2.18.).

### 3. WNIOSEK O HOMOLOGACJĘ

- 3.1. Wniosek o homologację typu pojazdu w odniesieniu do wyposażenia wnętrza jest składany przez producenta pojazdu lub przez jego właściwie upoważnionego przedstawiciela.
- 3.2. Do wniosku należy dołączyć wymienione poniżej dokumenty w trzech egzemplarzach oraz następujące informacje:

szczegółowy opis typu pojazdu z uwzględnieniem części wymienionych w pkt 2.2. powyżej oraz zdjęcie lub widok przedziału pasażerskiego, numery i (lub) symbole identyfikacyjne danego typu pojazdu.

- 3.3. Służbie technicznej odpowiedzialnej za przeprowadzenie badań homologacyjnych należy przekazać:
- 3.3.1. w zależności od uznania producenta, albo pojazd reprezentatywny dla typu pojazdu, który ma zostać homologowany, albo część lub części pojazdu uznane za istotne do przeprowadzenia badań określonych w niniejszym regulaminie;
- 3.3.2. na żądanie wyżej wymienionej służby technicznej, niektóre części oraz próbki zastosowanych materiałów.
4. HOMOLOGACJA
- 4.1. Homologacji typu pojazdu na podstawie niniejszego regulaminu udziela się, jeśli pojazd zgłoszony do homologacji spełnia wymogi określone w pkt 5. poniżej.
- 4.2. Każdemu homologowanemu typowi przydzielony zostaje numer homologacji. Jego dwie pierwsze cyfry (obecnie 01, odpowiadające serii zmian 01, która weszła w życie dnia 26 kwietnia 1986 r.) oznaczają serię zmian zawierającą ostatnie istotne zmiany techniczne wprowadzone do regulaminu przed datą udzielenia homologacji. Ta sama Umawiająca się Strona nie może przydzielić identycznego numeru homologacji innemu typowi pojazdu.
- 4.3. Powiadomienie o udzieleniu, odmowie, rozszerzeniu lub cofnięciu homologacji bądź o ostatecznym zaprzestaniu produkcji typu pojazdu, zgodnie z niniejszym regulaminem, jest przekazywane stronom Porozumienia stosującym niniejszy regulamin przy użyciu formularza komunikatu zgodnego ze wzorem podanym w załączniku II do niniejszego regulaminu.
- 4.4. Na każdym pojeździe zgodnym z typem pojazdu homologowanym zgodnie z niniejszym regulaminem umieszcza się w widoczny sposób i w łatwo dostępnym miejscu, określonym w formularzu homologacji, międzynarodowy znak homologacji składający się z:
- 4.4.1. wpisanej w okrąg litery „E”, po której następuje numer wskazujący państwo, które udzieliło homologacji <sup>(1)</sup>;
- 4.4.2. numeru niniejszego regulaminu, po którym następuje litera „R”, poziomej kreski i numeru homologacji po prawej stronie okręgu opisanego w pkt 4.4.1. powyżej.
- 4.5. 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 4.4.1. 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 4.4.1.

<sup>(1)</sup> 1 – Niemcy, 2 – Francja, 3 – Włochy, 4 – Niderlandy, 5 – Szwecja, 6 – Belgia, 7 – Węgry, 8 – Republika Czeska, 9 – Hiszpania, 10 – Jugosławia, 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, 35–36 (numer wolny), 37 – Turcja, 38–39 (numer wolny), 40 – Była Jugosłowiańska Republika Macedonii, 41 (numer wolny), 42 – Wspólnota Europejska (homologacje udzielone przez państwa członkowskie z użyciem właściwych im symboli EKG), 43 – Japonia, 44 (numer wolny), 45 – Australia, 46 – Ukraina. Kolejne numery są przyznawane państwom w kolejności chronologicznej, zależnej od daty ratyfikacji lub przystąpienia do Porozumienia dotyczącego przyjęcia jednolitych wymogów technicznych dla pojazdów kołowych, wyposażenia i części, które mogą być stosowane w tych pojazdach, oraz wzajemnego uznawania homologacji udzielonych na podstawie tych wymogów. O numerach przyznanych w ten sposób Umawiające się Strony Porozumienia są informowane przez Sekretarza Generalnego Organizacji Narodów Zjednoczonych.

- 4.6. Znak homologacji musi być łatwy do odczytania oraz nieusuwalny.
- 4.7. Znak homologacji umieszcza się w pobliżu tabliczki znamionowej pojazdu umieszczonej przez producenta lub na niej.
- 4.8. W załączniku III do niniejszego regulaminu znajdują się przykłady znaków homologacji.
5. WYMOGI
- 5.1. Wewnętrzne przednie części przedziału pasażerskiego położone powyżej poziomu tablicy rozdzielczej, przed punktami H przednich siedzeń, z wyłączeniem bocznych drzwi.
- 5.1.1. Strefa odniesienia zdefiniowana w pkt 2.3. nie może zawierać niebezpiecznych nierówności ani ostrych krawędzi mogących zwiększać ryzyko poważnych urazów pasażerów. Jeśli strefa uderzenia głową jest określona zgodnie z załącznikiem I, części, o których mowa w pkt 5.1.2.–5.1.6. poniżej, uznaje się za zadowalające, jeśli spełniają wymogi określone w tych punktach. Jeśli strefa uderzenia głową jest określona zgodnie z załącznikiem VIII, stosuje się wymogi określone w pkt 5.1.7. (patrz załącznik X, wyjaśnienia, pkt 5.1.1.).
- 5.1.2. Części pojazdu znajdujące się w strefie odniesienia z wyjątkiem tych, które nie należą do tablicy rozdzielczej i znajdują się w odległości do 10 cm od powierzchni przeszklonych, rozpraszają energię w sposób określony w załączniku IV do niniejszego regulaminu. Nie są również brane pod uwagę części znajdujące się w strefie odniesienia, które spełniają równocześnie dwa następujące warunki (patrz załącznik X, wyjaśnienia, pkt 5.1.2.):
- 5.1.2.1. Podczas badania przeprowadzanego zgodnie z wymogami zawartymi w załączniku IV wahadło uderza o części znajdujące się poza strefą odniesienia.
- 5.1.2.2. Części, które mają zostać poddane badaniu znajdują się w odległości krótszej niż 10 cm od części uderzanych znajdujących się poza strefą odniesienia, przy czym odległość tę mierzy się na powierzchni strefy odniesienia.
- Wszelkie wyposażenie metalowe służące za wspornik nie może mieć wystających krawędzi.
- 5.1.3. Dolny brzeg tablicy rozdzielczej, pod warunkiem że nie spełnia wymogów zawartych w pkt 5.1.2., musi być zaokrąglony, przy czym promień krzywizny nie może być mniejszy niż 19 mm (patrz załącznik X, wyjaśnienia, pkt 5.1.3.).
- 5.1.4. Przyciski, uchwyty, itd. ze sztywnych materiałów wystające z tablicy rozdzielczej na odległość 3,2–9,5 mm, przy czym wymiar ten określa się według metody opisanej w załączniku VI, w przekroju poprzecznym mają powierzchnię co najmniej 2 cm<sup>2</sup> mierzoną w odległości 2,5 mm od najbardziej wystającego punktu, a ich brzegi są zaokrąglone, o promieniu krzywizny co najmniej 2,5 mm (patrz załącznik X, wyjaśnienia, pkt 5.1.4.).
- 5.1.5. Jeśli części te wystają o więcej niż 9,5 mm ponad powierzchnią tablicy rozdzielczej, będą one zaprojektowane i skonstruowane w taki sposób, aby mogły wgnieść się w powierzchnię tablicy rozdzielczej nie wystając o więcej niż 9,5 mm albo oderwać się pod wpływem wzdłużnej siły poziomej o wartości 37,8 daN, jaką wywiera siłownik z płaskim zakończeniem, o maksymalnej średnicy 50 mm; w tym drugim przypadku nie pozostają niebezpieczne wypukłości przekraczające 9,5 mm; przekrój wykonany w maksymalnej odległości 6,5 mm od najbardziej wystającego punktu ma powierzchnię co najmniej 6,50 cm<sup>2</sup> (patrz załącznik X, wyjaśnienia, pkt 5.1.5.).

5.1.6. W przypadku wystającego elementu zbudowanego z niesztynnego materiału o twardości A według Shore'a poniżej 50, zamocowanego na sztywnej podstawie, wymogi w pkt 5.1.4. i 5.1.5. stosuje się wyłącznie do sztywnej podstawy lub można wykazać za pomocą odpowiednich badań zgodnych z procedurą opisaną w załączniku IV, że miękki materiał o twardości A według Shore'a poniżej 50 nie zostanie przecięty w celu zetknięcia się z podstawą podczas określonego badania uderzeniowego. W tym przypadku nie stosuje się wymogów dotyczących promienia (patrz załącznik X, wyjaśnienia, pkt 5.1.6.).

5.1.7. Następujące punkty mają zastosowanie:

5.1.7.1. Jeśli system ochronny typu pojazdu nie może zapobiec kontaktowi głów pasażerów określonym w pkt 1.2.1. załącznika VIII z tablicą rozdzielczą i została określona dynamiczna strefa odniesienia zgodnie z załącznikiem VIII, wymogi zawarte w pkt od 5.1.2.–5.1.6. stosują się wyłącznie do części znajdujących się w tej strefie.

Części w innych obszarach konsoli znajdujące się powyżej poziomu tablicy rozdzielczej, jeśli mogą zetknąć się z kulą o średnicy 165 mm, powinny być przynajmniej zaokrąglone.

5.1.7.2. Jeśli system ochronny danego typu pojazdu może zapobiec kontaktowi głów pasażerów określonych w pkt 1.2.1. załącznika VIII z tablicą rozdzielczą i dlatego nie można określić strefy odniesienia, wymogi zawarte w pkt 5.1.2.–5.1.6. nie mają zastosowania do tego typu pojazdu.

Części konsoli znajdujące się powyżej poziomu tablicy rozdzielczej, jeśli mogą zetknąć się z kulą o średnicy 165 mm, powinny być co najmniej zaokrąglone.

5.2. Wewnętrzne przednie części przedziału pasażerskiego położone poniżej poziomu tablicy rozdzielczej, przed punktami H przednich siedzeń i z wyłączeniem bocznych drzwi i pedałów.

5.2.1. Z wyjątkiem pedałów i ich zamocowań oraz części, których nie może dotrzeć urządzenie opisane w załączniku VII do niniejszego regulaminu, zastosowane zgodnie z procedurą określoną w tym załączniku, części wymienione w pkt 5.2., takie jak przełączniki, klucz zapłonu itp., spełniają wymogi zawarte w pkt 5.1.4.–5.1.6. powyżej.

5.2.2. Jeśli dźwignia hamulca ręcznego znajduje się na tablicy rozdzielczej lub pod nią, powinna być umieszczona w taki sposób, aby w położeniu zwolnionego hamulca niemożliwe było potrącenie jej w razie uderzenia czołowego. Jeśli warunek ten nie jest spełniony, powierzchnia dźwigni musi spełniać wymogi zawarte w pkt 5.3.2.3. poniżej (patrz załącznik X, wyjaśnienia, pkt 5.2.2.).

5.2.3. Półki i inne podobne elementy są zaprojektowane i skonstruowane w taki sposób, aby ich wsporniki nie miały w żadnym przypadku wystających krawędzi, a ponadto muszą spełniać jeden z następujących warunków: (patrz załącznik X, wyjaśnienia, pkt 5.2.3.):

5.2.3.1. Część zwrócona do wnętrza pojazdu musi mieć powierzchnię o wysokości co najmniej 25 mm, o zaokrąglonych brzegach, przy czym promień krzywizny musi wynosić co najmniej 3,2 mm. Powierzchnia ta musi być wykonana z materiału rozpraszającego energię lub pokryta takim materiałem, zgodnie z załącznikiem IV do niniejszego regulaminu i badana zgodnie z tym załącznikiem, a stosowane uderzenie ma być w kierunku poziomym wzdłużnym. (patrz załącznik X, wyjaśnienia, pkt 5.2.3.1.).



- 5.2.3.2. Oderwanie, rozdarcie, znaczne zniekształcenie, wgniecenie półek i innych podobnych elementów pod wpływem siły poziomej wzdłużnej o wartości 37,8 daN skierowanej do przodu, z jaką działa walec o osi ustawionej pionowo i o średnicy 110 mm, ma nastąpić nie powodując powstania niebezpiecznych elementów na krawędzi półki. Siłę tę należy skierować na najbardziej wytrzymałą część półki lub innych podobnych elementów. (patrz załącznik X, wyjaśnienia, pkt 5.2.3.2.).
- 5.2.4. Jeżeli omawiane elementy wykonane są częściowo z materiału o twardości A według Shore'a poniżej 50 i umieszczone na sztywnej podstawie, powyższe wymogi, z wyjątkiem tych, które odnoszą się do pochłaniania energii w rozumieniu załącznika IV, stosuje się tylko do sztywnej podstawy. Alternatywnie można wykazać za pomocą odpowiednich badań, o których mowa w załączniku IV, że miękki materiał o twardości A według Shore'a poniżej 50 nie zostanie przecięty, powodując kontakt z podstawą podczas określonego badania uderzeniowego. W tym przypadku nie mają zastosowania wymogi dotyczące promienia.
- 5.3. Pozostałe wyposażenie wnętrza przedziału pasażerskiego położone przed płaszczyzną poprzeczną przechodzącą przez linię odniesienia tułowia manekina umieszczonego na siedzeniach tylnych (patrz załącznik X, wyjaśnienia, pkt 5.3.).
- 5.3.1. Zakres
- Wymogi, o których mowa w pkt 5.3.2 poniżej mają zastosowanie do uchwytów, dźwigni i przycisków sterowniczych oraz do wszystkich innych wystających przedmiotów, które nie zostały wspomniane w pkt 5.1. i 5.2. powyżej. (Patrz również pkt 5.3.2.2.).
- 5.3.2. Wymogi
- Jeśli elementy wymienione w pkt 5.3.1. powyżej umieszczone są w taki sposób, że mogą zahaczać o nie pasażerowie, muszą one spełniać wymogi, o których mowa w pkt 5.3.2.1.–5.3.4. Jeśli takie elementy mogą się zetknąć z kulą o średnicy 165 mm oraz są położone ponad najniższym punktem H (patrz załącznik V do niniejszego regulaminu) przednich siedzeń, z przodu płaszczyzny poprzecznej przechodzącej przez linię odniesienia tułowia manekina umieszczonego na siedzeniu tylnym i poza strefami zdefiniowanymi w pkt 2.3.1. i 2.3.2., wymogi te są uważane za spełnione, jeśli (patrz załącznik X, wyjaśnienia, pkt 5.2.2.):
- 5.3.2.1. ich powierzchnia jest zakończona zaokrąglonymi krawędziami, a promienie krzywizny nie są mniejsze od 3,2 mm (patrz załącznik X, wyjaśnienia, pkt 5.3.2.1.).
- 5.3.2.2. dźwignie i przyciski sterownicze są zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby pod wpływem siły o wartości 37,8 daN, działającej w kierunku poziomym wzdłużnym do przodu, występ, w najbardziej niekorzystnym położeniu, wynosił maksymalnie 25 mm licząc od powierzchni tablicy rozdzielczej lub aby te elementy te oderwały się lub zgięły. W dwóch ostatnich przypadkach nie mogą pozostać żadne niebezpieczne występy. W przypadku dźwigni opuszczania szyb dopuszcza się jednak występ o długości 35 mm od powierzchni (patrz załącznik X, wyjaśnienia, pkt 5.3.2.2.).
- 5.3.2.3. dźwignia hamulca ręcznego w położeniu zwolnionego hamulca i dźwignia zmiany biegów w dowolnym położeniu jazdy do przodu, z wyjątkiem gdy są umiejscowione w strefach zdefiniowanych w pkt 2.3.1. i 2.3.2. i strefach poniżej poziomej płaszczyzny przechodzącej przez punkt H siedzeń przednich, mają minimalną powierzchnię 6 cm<sup>2</sup> mierzoną w przekroju w kierunku poziomym wzdłużnym do odległości 6,5 mm od najbardziej wystającej części, przy czym promień krzywizny nie jest mniejszy niż 3,2 mm (patrz załącznik X, wyjaśnienia, pkt 5.3.2.3.).

- 5.3.3. Wymogi zawarte w pkt 5.3.2.3. nie mają zastosowania do dźwigni hamulców ręcznych zainstalowanych w podłodze. Jeśli wysokość takiej dźwigni w położeniu zwolnionego hamulca znajduje się powyżej płaszczyzny poziomej przechodzącej przez punkt H siedzeń przednich (patrz załącznik V do niniejszego regulaminu), dźwignia ma minimalną powierzchnię równą  $6,5 \text{ cm}^2$  mierzoną w przekroju w kierunku poziomym wzdłużnym do odległości  $6,5 \text{ mm}$  od najbardziej wystającej części (pomiar w kierunku pionowym). Promień krzywizny nie jest mniejszy niż  $3,2 \text{ mm}$ .
- 5.3.4. Inne elementy wyposażenia pojazdu nieobjęte powyższym punktem, takie jak prowadnice siedzeń, urządzenia regulacyjne siedzenia i oparcia, urządzenia zwijające pasy bezpieczeństwa, itd., nie podlegają żadnym uregulowaniom, jeśli znajdują się poniżej linii poziomej przechodzącej przez punkt H każdego siedzenia, nawet jeśli pasażer może zetknąć się z tymi elementami (patrz załącznik X, wyjaśnienia, pkt 5.3.4.).
- 5.3.4.1. Elementy mocowane na dachu, ale niebędące częścią konstrukcji dachu, takie jak rączki, lampy i osłony przeciwsłoneczne mają promień krzywizny nie mniejszy niż  $3,2 \text{ mm}$ . Dodatkowo szerokość wystających części jest nie mniejsza niż połowa ich występu skierowanego w dół; alternatywnie wystające części mogą przejść badania rozpraszania energii zgodnie z wymogami zawartymi w załączniku IV (patrz załącznik X, wyjaśnienia, pkt 5.3.4.1.).
- 5.3.5. Jeśli części, o których mowa powyżej, zawierają element zbudowany z materiału o twardości A według Shore'a poniżej 50, zamocowany na sztywnej podstawie, powyższe wymogi mają zastosowanie wyłącznie do sztywnej podstawy. Alternatywnie można wykazać za pomocą odpowiednich badań zgodnych z procedurą opisaną w załączniku IV, że miękki materiał o twardości A według Shore'a poniżej 50 nie zostanie przecięty, powodując kontakt z podstawą podczas określonego badania uderzeniowego. W tym przypadku nie mają zastosowanie wymogi dotyczące promienia.
- 5.3.6. Dodatkowo elektrycznie sterowane okna, układy przegradzające oraz ich systemy sterujące spełniają wymogi określone w pkt 5.8. poniżej.
- 5.4. Dach (patrz załącznik X, wyjaśnienia, pkt 5.4.).
- 5.4.1. Zakres
- 5.4.1.1. Wymogi zawarte w pkt 5.4.2. poniżej mają zastosowanie do wewnętrznej części dachu.
- 5.4.1.2. Nie mają one jednak zastosowania do części dachu, których nie może dotknąć kula o średnicy  $165 \text{ mm}$ .
- 5.4.2. Wymogi
- 5.4.2.1. Wewnętrzna część dachu, w części położonej nad pasażerami lub przed nimi, nie powinna mieć niebezpiecznych nierówności ani ostrych krawędzi skierowanych do tyłu lub w dół. Szerokość wystających części nie może być mniejsza od wielkości występu w dół, a krawędzie nie mogą mieć promienia krzywizny mniejszego od  $5 \text{ mm}$ . Sztywne łuki i żebra dachu w szczególności nie mogą wystawać w dół na więcej niż  $19 \text{ mm}$ , z wyjątkiem listew powierzchni przeszklonych i framug drzwi (patrz załącznik X, wyjaśnienia, pkt 5.4.2.1.).
- 5.4.2.2. Jeśli łuki lub żebra nie spełniają wymogów zawartych w pkt 5.4.2.1., muszą przejść badanie rozpraszania energii, zgodnie z załącznikiem IV do niniejszego regulaminu.
- 5.4.2.3. Metalowe druty napinające okładzinę dachu i ramy osłon przeciwsłonecznych mają maksymalną średnicę  $5 \text{ mm}$  lub są w stanie pochłaniać energię zgodnie z załącznikiem IV do niniejszego regulaminu. Niesztywne elementy ram osłon przeciwsłonecznych powinny spełniać wymogi zawarte w pkt 5.3.4.1. powyżej.



- 5.5. Pojazdy z dachem otwieranym (patrz załącznik X, wyjaśnienia, pkt 5.5.).
- 5.5.1. Wymogi
- 5.5.1.1. Następujące wymogi oraz wymogi zawarte w pkt 5.4. powyżej mają zastosowanie do pojazdów z dachem otwieranym, kiedy jest on zamknięty.
- 5.5.1.2. Ponadto urządzenia do otwierania i do sterowania (patrz załącznik X, wyjaśnienia, pkt 5.5.1.2., 5.5.1.2.1. i 5.5.1.2.2.):
- 5.5.1.2.1. powinny być zaprojektowane i skonstruowane w taki sposób, aby w jak największym stopniu wyeliminować możliwość mimowolnego lub niewłaściwego ich uruchomienia (patrz załącznik X, wyjaśnienia, pkt 5.5.1.2., 5.5.1.2.1. i 5.5.1.2.2.);
- 5.5.1.2.2. ich powierzchnia jest zakończona zaokrąglonymi krawędziami, a promienie krzywizny są nie mniejsze niż 5 mm (patrz załącznik X, wyjaśnienia, pkt 5.5.1.2., 5.5.1.2.1. i 5.5.1.2.2.);
- 5.5.1.2.3. w położeniu spoczynkowym są umiejscowione w strefach, których nie może dotknąć kula o średnicy 165 mm. Jeśli warunek ten nie może zostać spełniony, urządzenie do otwierania i do sterowania w położeniu spoczynkowym jest schowane albo zaprojektowane i skonstruowane w taki sposób, aby pod wpływem siły o wartości 37,8 daN, przyłożonej w kierunku uderzenia określonym w załączniku IV do niniejszego regulaminu stycznie do toru głowy, występ, w rozumieniu załącznika VI do niniejszego regulaminu, w stosunku do powierzchni, na której przymocowane są te urządzenia, wynosił maksymalnie 25 mm, lub aby urządzenia te odrywały się; w tym ostatnim przypadku nie mogą pozostać niebezpieczne występy (patrz załącznik X, wyjaśnienia, pkt 5.5.1.2.3.).
- 5.5.2. Dodatkowo elektrycznie sterowane części dachu oraz ich systemy sterujące powinny spełniać wymogi określone w pkt 5.8. poniżej.
- 5.6. Pojazdy odkryte (patrz załącznik X, wyjaśnienia, pkt 5.6.).
- 5.6.1. W przypadku samochodów odkrytych wymogom pkt 5.4. powinna podlegać tylko spódna strona górnej części prętów zabezpieczających oraz górna część ramy szyby przedniej we wszystkich zwykłych pozycjach użytkowych. Składane pręty lub łąca podpierające niesztynny dach nie powinny zawierać, w części znajdującej się ponad i przed pasażerem, niebezpiecznych nierówności ani ostrych krawędzi, skierowanych w dół lub do tyłu (patrz załącznik X, wyjaśnienia, pkt 5.6.1.).
- 5.7. Tyłne części siedzeń zamocowane do pojazdu.
- 5.7.1. Wymogi
- 5.7.1.1. W powierzchni tylnej części siedzeń nie znajdują się niebezpieczne nierówności ani ostre krawędzie mogące zwiększać ryzyko lub skalę obrażeń pasażerów (patrz załącznik X, wyjaśnienia, pkt 5.7.1.1.).
- 5.7.1.2. Z zastrzeżeniem warunków określonych w pkt 5.7.1.2.1., 5.7.1.2.2. i 5.7.1.2.3. poniżej, część oparcia przedniego siedzenia znajdująca się w strefie uderzenia głową, opisanej w załączniku I do niniejszego regulaminu, umożliwia rozproszenie energii, jak to określono w załączniku IV do niniejszego regulaminu. Przy wyznaczaniu strefy uderzenia głową, przednie siedzenia – jeśli są one regulowane – powinny znajdować się w najbardziej odsuniętym do tyłu położeniu prowadzenia pojazdu, a ich oparcia powinny być odchylone pod kątem jak najbardziej zbliżonym do 25°, chyba że istnieją inne wskazania producenta (patrz załącznik X, wyjaśnienia, pkt 5.7.1.2.).
- 5.7.1.2.1. W przypadku dzielonych siedzeń przednich strefa uderzenia głową pasażerów z tyłu rozciąga się na 10 cm po obu stronach siedzenia, w części górnej tyłu oparcia.

- 5.7.1.2.1.1. W przypadku siedzeń z zagłówkiem każde badanie jest przeprowadzane z zagłówkiem w najniższym położeniu i w punkcie leżącym na linii pionowej przechodzącej przez środek zagłówka.
- 5.7.1.2.1.1. W przypadku siedzenia przeznaczonego do wielu rodzajów pojazdów strefę uderzenia należy określić w pojeździe takiego typu, w którym najbardziej odsunięta do tyłu pozycja prowadzenia okazuje się, w porównaniu ze wszystkimi danymi typami, najbardziej niekorzystna; tak określona strefa uderzenia jest uznawana za odpowiednią dla pozostałych typów.
- 5.7.1.2.2. W przypadku kanap przednich strefa uderzenia zawarta jest między pionowymi płaszczyznami wzdłużnymi położonymi w odległości 10 cm na zewnątrz od osi każdego przewidzianego skrajnego miejsca. Oś każdego skrajnego miejsca na kanapie podaje producent.
- 5.7.1.2.3. W strefie uderzenia głową, na zewnątrz granic określonych w pkt 5.7.1.2.1.–5.7.1.2.2. włącznie, konstrukcja ramy siedzenia jest wyścielana, aby zapobiec bezpośredniemu zetknięciu się z nią głowy; w tych strefach ma ona promień krzywizny nie mniejszy niż 5 mm. Te części mogą spełniać wymogi dotyczące rozpraszania energii określone w załączniku IV do niniejszego regulaminu (patrz załącznik X, wyjaśnienia, pkt 5.7.1.2.3.).
- 5.7.2. Wymogi te nie mają zastosowania do siedzeń znajdujących się najbardziej z tyłu, do siedzeń skierowanych na boki lub do tyłu, do siedzeń skierowanych do siebie oparciami ani do siedzeń składanych (kładzionych). Jeśli strefy uderzenia siedzeń, zagłówków i ich wsporników zawierają części pokryte materiałem o twardości A według Shore'a poniżej 50, powyższe wymogi, z wyłączeniem wymogów odnoszących się do rozpraszania energii określonych w załączniku IV do niniejszego porozumienia, stosuje się tylko do części sztywnych.
- 5.7.3. Wymogi zawarte w pkt 5.7. uważa się za spełnione, jeśli tylne części siedzeń stanowiących część typu pojazdu zostały homologowane zgodnie z regulaminem nr 17 (seria zmian 03 lub późniejsza).
- 5.8. Elektrycznie sterowane okna, ruchome części dachu oraz układy przegradzające.
- 5.8.1. Przedstawione poniżej wymogi mają zastosowanie do elektrycznie sterowanych okien, ruchomych części dachu oraz układów przegradzających w celu ograniczenia do minimum ryzyka doznania obrażeń spowodowanych przypadkowym lub niewłaściwym działaniem.
- 5.8.2. Wymogi dotyczące zwykłego działania.  
Z zastrzeżeniem pkt 5.8.3. elektrycznie sterowane okna, ruchome części dachu oraz układy przegradzające mogą być zamykane pod co najmniej jednym z następujących warunków:
- 5.8.2.1. gdy klucz zapłonu zostanie umieszczony w stacyjce w dowolnym położeniu roboczym lub w równoważnym stanie w przypadku urządzenia niemechanicznego;
- 5.8.2.2. gdy użyty zostanie klucz zasilania do włączenia układu zasilającego elektrycznie sterowane okna, układy przegradzające lub ruchome części dachu;
- 5.8.2.3. za pomocą siły mięśni, bez udziału układu elektrycznego pojazdu;
- 5.8.2.4. przy ciągłym uruchamianiu układu zamykania znajdującego się poza pojazdem;

- 5.8.2.5. w trakcie przerwy następującej między momentem wyłączenia zapłonu i/lub wyciągnięcia kluczyka lub równoważnego stanu w przypadku urządzenia niemechanicznego, a momentem, w którym żadne z przednich drzwi nie zostały jeszcze otwarte wystarczająco szeroko, aby umożliwić wyjście z pojazdu;
- 5.8.2.6. gdy ruch zamykania elektrycznie sterowanych okien, ruchomych części dachu oraz układów przegradzających rozpoczyna się przy otwarciu nie przekraczającym 4 mm;
- 5.8.2.7. gdy elektrycznie sterowane okno w drzwiach pojazdu nieposiadających górnej ramy zamyka się automatycznie, gdy odpowiednie drzwi zostają zamknięte. W tym przypadku maksymalne otwarcie, zgodnie z definicją w pkt 2.15., występujące przed zamknięciem okna nie przekracza 12 mm.
- 5.8.2.8. Dopuszcza się zamykanie zdalne poprzez ciągłe uruchomienie urządzenia zdalnego sterowania pod warunkiem, że spełniony jest jeden z następujących warunków:
- 5.8.2.8.1. odległość między urządzeniem sterującym a pojazdem nie przekracza 6 m.
- 5.8.2.8.2. odległość działania między urządzeniem zdalnego sterowania a pojazdem nie przekracza 11 m, pod warunkiem, że system wymaga bezpośredniego pola widzenia pomiędzy urządzeniem zdalnego sterowania a pojazdem. Można to zbadać umieszczając nieprzezroczystą powierzchnię pomiędzy urządzeniem zdalnego sterowania a pojazdem.
- 5.8.2.9. Dopuszcza się zamykanie przez jednorazowe naciśnięcie wyłącznika elektrycznie sterowanych okien w drzwiach kierowcy oraz ruchomych części dachu tylko wtedy, gdy klucz zapłonu znajduje się w położeniu umożliwiającym pracę silnika. Dozwolone jest to również wtedy, gdy silnik został wyłączony lub klucz zapłonu/zasilania wyjęty, lub ma miejsce równoważny stan w przypadku urządzenia niemechanicznego, w sytuacji, w której żadne z dwóch przednich drzwi nie zostały jeszcze otwarte wystarczająco szeroko, aby umożliwić wyjście z pojazdu.
- 5.8.3. Wymogi w zakresie automatycznego odwracania kierunku przesuwania.
- 5.8.3.1. Żadne z wymogów zawartych w pkt 5.8.2. nie ma zastosowania, jeżeli elektrycznie sterowane okna, ruchome części dachu oraz układy przegradzające wyposażone są w urządzenie automatycznego odwracania kierunku przesuwania.
- 5.8.3.1.1. Urządzenie to odwraca kierunek przesuwania okna/ruchomej części dachu/przegrody, zanim wywarta zostanie siła zaciskania powyżej 100 N w granicach otwarcia 200 mm do 4 mm powyżej górnej krawędzi elektrycznie sterowanego okna/przegrody lub przed krawędzią natarcia przesuwanej części dachu oraz przy czołowej części uchylanej części dachu.
- 5.8.3.1.2. Po tego rodzaju automatycznym odwróceniu kierunku przesuwania okno lub ruchoma część dachu lub przegroda otwierają się do momentu osiągnięcia jednego z następujących położzeń:
- 5.8.3.1.2.1. położenie umożliwiające włożenie półsztywnego, cylindrycznego pręta o średnicy 200 mm w otwarcie w tych samych punktach styku, które posłużyły do określenia w pkt 5.8.3.1.1. zmiany kierunku przesuwania;
- 5.8.3.1.2.2. położenie odpowiadające co najmniej położeniu początkowemu przed rozpoczęciem zamykania;
- 5.8.3.1.2.3. położenie z otwarciem większym o 50 mm niż w położeniu w chwili rozpoczęcia odwracania kierunku przesuwania;
- 5.8.3.1.2.4. w przypadku ruchu uchylającego ruchomej części dachu, maksymalne otwarcie kątowe.

- 5.8.3.1.3. W celu sprawdzenia elektrycznie sterowanych okien/ruchomych części dachu/układów przegradzających z urządzeniami odwracania kierunku przesuwania, określonymi w pkt 5.8.3.1.1., przyrząd pomiarowy/pręt badawczy jest umieszczany w otwarciu od środka pojazdu na zewnątrz lub, w przypadku systemów przegradzających, od tyłu przedziału pasażerskiego w taki sposób, aby powierzchnia cylindryczna pręta stykała się z dowolną częścią konstrukcji pojazdu stanowiącą granicę, do której dochodzą okno/otwór w dachu/przegrodzie. Stosunek siły do ugięcia przyrządu pomiarowego nie przekracza  $10 \pm 0,5$  N/mm. Położenie pręta badawczego (w prawidłowym ustawieniu skierowanego prostopadle do krawędzi okna/ruchomej części dachu/przegrody i prostopadle do kierunku zamykania) pokazano na rysunku 1 w załączniku IX do niniejszego regulaminu. Położenie pręta względem krawędzi i kierunku zamykania jest utrzymywane podczas badania.
- 5.8.4. Rozmieszczenie i działanie wyłączników.
- 5.8.4.1. Wyłączniki elektrycznie sterowanych okien/ruchomych części dachu/przegród rozmieszczone są i obsługiwane w taki sposób, aby ograniczyć do minimum ryzyko przypadkowego zamknięcia. Podczas zamykania wyłączniki wymagają ciągłego uruchomienia, z wyjątkiem przypadków opisanych w pkt 5.8.2.7., 5.8.2.9. lub 5.8.3.
- 5.8.4.2. Kierowca musi mieć możliwość wyłączania wszystkich wyłączników tylnych elektrycznie sterowanych okien, ruchomych części dachu oraz przegród przeznaczonych do użytku przez pasażerów z tyłu pojazdu za pomocą wyłącznika przez niego obsługiwanego umieszczonego z przodu pionowej, poprzecznej płaszczyzny, przechodzącej przez punkty R przednich siedzeń. Wyłącznik obsługiwany przez kierowcę nie jest wymagany, jeżeli tylne elektrycznie sterowane okno, ruchoma część dachu lub przegroda wyposażone są w urządzenie automatycznego odwracania kierunku przesuwania. Jeżeli jednak w wyposażeniu znajduje się wyłącznik obsługiwany przez kierowcę, to nie może on powodować wyłączenia urządzenia automatycznego odwracania kierunku przesuwania ani zapobiegać opuszczeniu układu przegradzającego.
- Wyłącznik obsługiwany przez kierowcę jest umieszczony w taki sposób, aby ograniczyć do minimum możliwość przypadkowego włączenia. Jest on oznaczony symbolem pokazanym na rysunku 2 w załączniku IX do niniejszego regulaminu lub symbolem równoważnym, na przykład zgodnym z normą ISO 2575:1998, przedstawionym na rysunku 3 w załączniku IX do niniejszego regulaminu.
- 5.8.5. Urządzenia ochronne
- Wszelkie urządzenia ochronne stosowane w celu zapobiegnięcia uszkodzeniom źródła zasilania w przypadku przecięcia lub zatrzymania automatycznie włączają się ponownie po przecięciu lub automatycznym wyłączeniu. Po ponownym włączeniu urządzeń ochronnych przesuwanie w kierunku zamykającym nie jest wznawiane bez celowego użycia urządzenia sterującego.
- 5.8.6. Instrukcja użytkowania.
- 5.8.6.1. Instrukcja obsługi pojazdu powinna zawierać wyraźne wskazówki odnoszące się do elektrycznie sterowanych okien/ruchomych części dachu/przegród, obejmujące:
- 5.8.6.1.1. wyjaśnienie możliwych konsekwencji (uwięzienie);
- 5.8.6.1.2. informacje dotyczące obsługi wyłącznika sterowanego przez kierowcę;
- 5.8.6.1.3. komunikat („OSTRZEŻENIE”) wskazujący na zagrożenia, w szczególności dla dzieci, w przypadku niewłaściwego obsługiwanego/uruchomienia elektrycznie sterowanych okien/ruchomych części dachu/układów przegradzających; informacja taka określa zadania kierowcy, wskazówki dla pozostałych pasażerów oraz zalecenie, aby opuszczać pojazd tylko po wyjęciu klucza zapłonu/zasilania ze stacyjki lub równoważnego stanu w przypadku urządzenia niemechanicznego;

- 5.8.6.1.4. Komunikat („OSTRZEŻENIE”), wskazujący, że należy zwrócić szczególną uwagę przy zamykaniu z użyciem układów zdalnego sterowania (patrz pkt 5.8.2.8.), na przykład w celu uruchomienia układu tylko w przypadku, gdy obsługujący wyraźnie widzi pojazd, aby upewnić się, że nikt nie zostanie uwięziony przez elektrycznie sterowane okna/ruchome części dachu/układy przegradzające.
- 5.8.7. Jeśli elektrycznie sterowane okno/ruchomą część dachu/układ przegradzający zostały zamontowane w pojeździe, który nie może zostać zbadany zgodnie ze wspomnianymi powyżej procedurami badawczymi, homologacja może zostać udzielona, jeśli producent potrafi wykazać istnienie równoważnej albo lepszej ochrony pasażerów.
- 5.9. Pozostałe nieokreślone rodzaje wyposażenia.
- 5.9.1. Wymogi pkt 5. mają zastosowanie do wyposażenia niewymienionego w poprzednich punktach, które, w rozumieniu różnych wymogów zawartych w pkt od 5.1. do 5.7. i z powodu jego położenia w pojeździe, mogą się zetknąć z pasażerami. Jeśli takie części są wykonane z materiału o twardości A według Shore'a poniżej 50 i zamocowane na sztywnej podstawie, określone wymogi stosuje się wyłącznie do sztywnej podstawy. Alternatywnie można wykazać za pomocą odpowiednich badań zgodnych z procedurą opisaną w załączniku IV, że miękki materiał o twardości A według Shore'a poniżej 50 nie zostanie przecięty podczas określonego badania uderzeniowego. W takim przypadku wymagany promień stosuje się wyłącznie do miękkiej powierzchni.
- 5.9.2. W przypadku części takich jak na przykład konsola centralna i inne elementy pojazdu określone w pkt 5.9.1. nie jest konieczne przeprowadzanie badania rozpraszania energii zgodnie z załącznikiem IV w odniesieniu do jakiegokolwiek elementu, z którym może zetknąć się urządzenie podczas procedury określonej w załączniku I, jeżeli:
- w opinii służby technicznej prawdopodobieństwo zetknięcia się głowy pasażera z elementem jest znikome z powodu zainstalowanych w pojeździe systemów przytrzymujących lub
- ponieważ producent może udowodnić brak takiego zetknięcia na przykład za pomocą metody opisanej w załączniku VIII lub metody jej równoważnej.
6. ZMIANY ORAZ ROZSZERZENIE HOMOLOGACJI TYPU POJAZDU
- 6.1. O każdej zmianie typu pojazdu powiadamia się jednostkę administracyjną, która homologowała typ pojazdu. Jednostka może wtedy:
- 6.1.1. uznać, że jest małe prawdopodobieństwo, że wprowadzone zmiany mogą powodować mierzalne negatywne skutki i że w każdym przypadku pojazd jest wciąż zgodny z wymogami; albo
- 6.1.2. zażądać dodatkowego sprawozdania z badania od służby technicznej odpowiedzialnej za przeprowadzanie badań.
- 6.2. Potwierdzenie lub odmowa homologacji z określeniem zmian są przekazywane stronom Porozumienia, stosującym niniejszy regulamin, zgodnie z procedurą określoną w pkt 4.3. powyżej.
- 6.3. Właściwy organ wydający decyzję o rozszerzeniu homologacji przyznaje numer identyfikujący takie rozszerzenie oraz informuje o nim pozostałe strony Porozumienia z 1958 r., stosujące niniejszy regulamin, przy użyciu formularza zgodnego ze wzorem podanym w załączniku II do niniejszego regulaminu.
7. ZGODNOŚĆ PRODUKCJI
- 7.1. Każdy pojazd, na którym umieszczono znak homologacji określony na mocy niniejszego regulaminu, jest zgodny z homologowanym typem pojazdu.

- 7.2. W celu sprawdzenia zgodności określonej w pkt 7.1. powyżej należy wybrać z serii pojazd opatrzone znakiem homologacji wymaganym przez postanowienia niniejszego regulaminu.
- 7.3. Produkcję uznaje się za zgodną z wymogami niniejszego regulaminu, jeśli spełnione są wymogi zawarte w pkt 5. powyżej.
8. SANKCJE ZA NIEZGODNOŚĆ PRODUKCJI
- 8.1. Homologacja typu pojazdu, udzielona na mocy niniejszego regulaminu, może zostać uchylona, jeśli wymogi określone w pkt 7.1. powyżej nie są spełnione albo jeśli pojazd nie spełnia wymogów podczas kontroli określonej w pkt 7. powyżej.
- 8.2. Jeśli strona porozumienia, stosująca niniejszy regulamin, uchyła uprzednio udzieloną przez siebie homologację, niezwłocznie powiadamia ona o tym pozostałe umawiające się strony, stosujące niniejszy regulamin, za pomocą formularza zgodnego ze wzorem podanym w załączniku II niniejszego regulaminu.
9. OSTATECZNE ZAPRZESTANIE PRODUKCJI
- Jeśli posiadacz homologacji całkowicie zaprzestaje produkcji pojazdu typu 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, stosujące niniejszy regulamin za pomocą formularza zgodnego ze wzorem podanym w załączniku II do niniejszego regulaminu.
10. 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 jednostek administracyjnych udzielających homologacji oraz przyjmujących formularze poświadczające udzielenie, odmowę lub uchylenie homologacji, wystawione w innych krajach.
-



## ZAŁĄCZNIK I

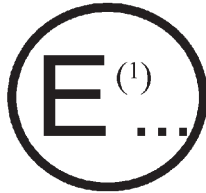
**Określanie strefy uderzenia głową**

1. Strefa uderzenia głową obejmuje wszystkie nieprzeszkłone powierzchnie wnętrza pojazdu mogące statycznie zetknąć się z kulistym modelem głowy o średnicy 165 mm stanowiącym część urządzenia pomiarowego, którego wymiar liczony od punktu stawu biodrowego do szczytu głowy jest regulowany w sposób płynny w granicach 736–840 mm.
2. W celu określenia strefy, o której mowa powyżej, należy zastosować następującą metodę lub jej odpowiednik graficzny:
  - 2.1. Punkt przegubowego połączenia urządzenia pomiarowego, dla każdej pozycji siedzącej przewidzianej przez producenta, położony jest następująco:
    - 2.1.1. W przypadku siedzeń o regulowanej odległości:
      - 2.1.1.1. w punkcie H (patrz załącznik V) i
      - 2.1.1.2. w punkcie położonym poziomo w odległości 127 mm z przodu punktu H i na wysokości wynikającej ze zmiany wysokości punktu H odpowiadającej przemieszczeniu do przodu o 127 mm lub do góry o 19 mm (patrz załącznik X, wyjaśnienia do pkt 2.1.1.2. załącznika I);
    - 2.1.2. W przypadku siedzeń o nieregulowanej odległości:
      - 2.1.2.1. w punkcie H danego siedzenia.
  - 2.2. Wszystkie punkty styku położone z przodu punktu H, które można zmierzyć urządzeniem pomiarowym wewnątrz pojazdu, są określane dla każdego wymiaru od punktu przegubowego połączenia do szczytu głowy (patrz załącznik X, wyjaśnienia do pkt 2.2. załącznika I).
  - 2.2.1. W przypadku, w którym głowa, przy ramieniu ustawionym na minimalną długość, przekracza granicę przedniego siedzenia z tylnego punktu H, podczas tej operacji nie ma żadnego punktu styku.
  - 2.3. Przy położeniu pionowym urządzenia badawczego określa się możliwe punkty styku, obracając urządzenie pomiarowe do przodu i w dół, zakreślając wszystkie łuki w płaszczyznach pionowych, do 90° po obu stronach pionowej wzdłużnej płaszczyzny pojazdu, przechodzącej przez punkt H.
    - 2.3.1. Przy określaniu punktów styku długość ramienia urządzenia pomiarowego nie jest zmieniana podczas żadnego z ruchów. Każdy ruch jest rozpoczynany z położenia pionowego.
3. „Punkty styku” to punkty zetknięcia się głowy urządzenia z elementem wnętrza pojazdu. Maksymalny ruch w dół to ruch w dół kończący się przy położeniu głowy stycznym do płaszczyzny poziomej leżącej 25,4 mm nad punktem H.

## ZAŁĄCZNIK II

## KOMUNIKAT

(maksymalny format: A4 – 210 × 297 mm)



wydane przez: nazwa służby administracyjnej:

.....  
 .....  
 .....

dotyczy: <sup>(2)</sup> UDZIELENIA HOMOLOGACJI  
 ROZSZERZENIA HOMOLOGACJI  
 ODMOWY HOMOLOGACJI  
 COFNIĘCIA HOMOLOGACJI  
 OSTATECZNEGO ZAPRZESTANIA PRODUKCJI

typu pojazdu w odniesieniu do wyposażenia wnętrza, na mocy regulaminu nr 21.

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

1. Nazwa handlowa lub marka pojazdu .....
2. Typ pojazdu .....
3. Nazwa i adres producenta .....
4. Nazwa i adres przedstawiciela producenta, jeśli ma zastosowanie .....
5. Pojazd zgłoszony do homologacji w dniu .....
6. Służba techniczna odpowiedzialna za przeprowadzenie badań homologacyjnych .....
7. Data sprawozdania z badań .....
8. Numer sprawozdania .....
9. Uwagi: typ pojazdu (sedan, kombi) .....
10. Umieszczenie znaku homologacji .....
11. Udzielenie/odmowa/rozszerzenie/cofnięcie homologacji <sup>(2)</sup> .....
12. Przyczyny rozszerzenia (jeśli mają zastosowanie) .....
13. Miejsce .....
14. Data .....
15. Podpis .....

Załącza się do niniejszego powiadomienia listę dokumentów przekazanych służbie administracyjnej, która udzieliła homologacji i udostępnia się ją na żądanie.

<sup>(1)</sup> Numer identyfikujący kraj, który udzielił/rozszerzył/cofnął homologację lub odmówił jej udzielenia (patrz postanowienia dotyczące homologacji w regulaminie).

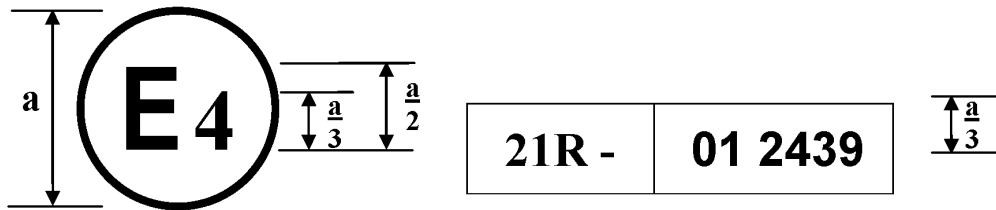
<sup>(2)</sup> Niepotrzebne skreślić.

## ZAŁĄCZNIK III

## SPECYFIKACJA ZNAKÓW HOMOLOGACJI

## MODEL A

(patrz pkt 4.4. niniejszego regulaminu)

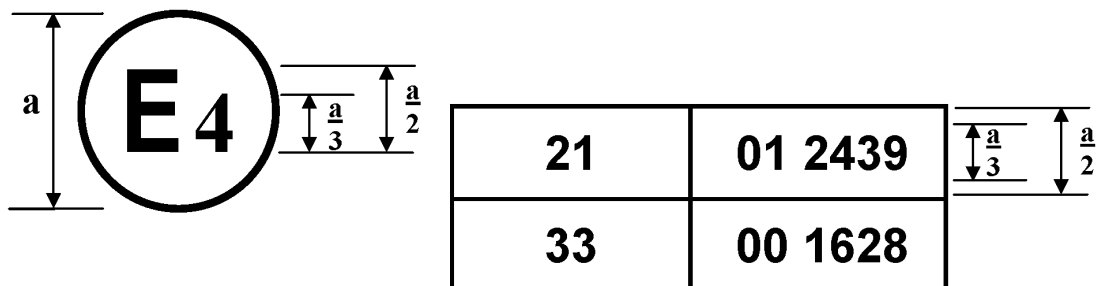


a = min. 8 mm

Powyższy znak homologacji umieszczony na pojeździe oznacza, że dany typ pojazdu został, w odniesieniu do wyposażenia wnętrza, homologowany w Niderlandach (E4) pod numerem 012349. Pierwsze dwie cyfry numeru homologacji wskazują, że homologacji udzielono zgodnie z wymogami zawartymi w regulaminie nr 21, zmienionym poprzez serię zmian 01.

## MODEL B

(patrz pkt 4.5. 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 21 i 33 <sup>(1)</sup>. Pierwsze dwie cyfry numerów homologacji wskazują, że w dniu udzielenia tych homologacji regulamin nr 21 zawierał serię zmian 01, a regulamin nr 33 był wciąż w swojej pierwotnej wersji.

<sup>(1)</sup> Drugi numer został podany wyłącznie jako przykład.

## ZAŁĄCZNIK IV

**Procedura badania materiałów rozpraszających energię**

## 1. INSTALACJA, APARATURA BADAWCZA, PROCEDURA

## 1.1. Instalacja

1.1.1. Część z materiału mogącego rozpraszać energię należy zamontować i poddać badaniu na wspornikowym elemencie konstrukcyjnym, na którym umieszczona jest ona w pojeździe. Badanie najlepiej jest przeprowadzać bezpośrednio na nadwoziu, kiedy jest to możliwe. Element konstrukcyjny lub nadwozie mocuje się solidnie do stanowiska badawczego w taki sposób, aby pod wpływem uderzenia nie doszło do jego przemieszczenia.

1.1.2. Jednakże na prośbę producenta część tę można zamontować do armatury imitującej jej instalację w pojeździe pod warunkiem, że układ składający się z części i armatury w porównaniu z rzeczywistym układem składającym się z części i wspornikowego elementu konstrukcyjny ma taki sam układ geometryczny, nie mniejszą od niego sztywność i nie większą zdolność rozpraszania energii.

## 1.2. Aparatura badawcza

1.2.1. Składa się z wahadła, którego przegub osadzony jest na łożyskach kulkowych, a masa zredukowana <sup>(1)</sup> w środku udaru wynosi 6,8 kg. Dolne zakończenie wahadła stanowi sztywny model głowy o średnicy 165 mm, którego środek pokrywa się ze środkiem udaru wahadła.

1.2.2. Model głowy jest wyposażony w dwa przyspieszoniomierze oraz urządzenie do pomiaru prędkości, wszystkie z nich umożliwiające pomiar wartości w kierunku uderzenia.

## 1.3. Aparatura rejestrująca

Zastosowana aparatura rejestrująca umożliwia pomiary z następującą dokładnością:

## 1.3.1. Przyspieszenie:

dokładność =  $\pm 5\%$  rzeczywistej wartości

częstotliwość = do 1 000 Hz

czułość poprzeczna => 5% dolnej wartości skali

## 1.3.2. Prędkość:

dokładność =  $\pm 2,5\%$  wartości rzeczywistej

czułość = 0,5 km/h

## 1.3.3. Rejestracja czasu:

Przyrządy umożliwiają rejestrację działań w czasie ich trwania oraz dokonywanie odczytów z dokładnością do jednej tysięcznej sekundy.

Początek uderzenia w momencie pierwszego zetknięcia modelu głowy z badaną częścią jest rejestrowany w zapisach używanych do analizy wyników badania.

## 1.4. Procedura badania (patrz załącznik X, wyjaśnienia do pkt 1.4. załącznika IV).

1.4.1. W każdym punkcie uderzenia o badaną powierzchnię kierunkiem uderzenia jest kierunek wyznaczony przez styczną do toru modelu głowy urządzenia pomiarowego opisanego w załączniku I.

<sup>(1)</sup> Zredukowana masa „m<sub>r</sub>” wahadła związana jest z całkowitą masą „m” wahadła, odległością „a” od środka udaru do osi obrotu i z odległością „l” od środka ciężkości do osi obrotu. Stosunek ten wyrażony jest za pomocą wzoru:  $M_r = (m \cdot l) / a$ .

- 1.4.1.1. W przypadku badania części, o których mowa w pkt 5.3.4.1. i 5.4.2.2. niniejszego regulaminu, ramię urządzenia pomiarowego jest wydłużane, aż do zetknięcia z daną częścią, do granicznej odległości 1 000 mm od punktu przegubu do szczytu głowy aparatu. Jednak wszelkie łuki i żebra dachu, o których mowa w pkt 5.4.2.2., zetknięcie z którymi nie jest możliwe, podlegają wymogom zawartym w pkt 5.4.2.1. niniejszego regulaminu, z wyjątkiem wymogów odnoszących się do wysokości wystającego elementu.
  - 1.4.2. Kiedy kąt między kierunkiem uderzenia a linią prostopadłą do powierzchni w punkcie uderzenia jest mniejszy lub równy  $5^\circ$ , badanie prowadzi się w taki sposób, aby styczna do toru środka udaru wahadła była zbieżna z kierunkiem uderzenia. Model głowy uderza o badany element z prędkością 24,1 km/h lub, w przypadku elementów zakrywanych przez nienapełnioną poduszkę powietrzną, z prędkością 19,3 km/h. Ta prędkość może zostać uzyskana albo dzięki wyłącznej energii napędu, albo za pomocą dodatkowego urządzenia napędowego.
  - 1.4.3. Kiedy kąt między kierunkiem uderzenia a linią prostopadłą do powierzchni w punkcie uderzenia jest większy niż  $5^\circ$ , badanie można przeprowadzić się w taki sposób, aby styczna do toru środka udaru wahadła była prostopadła do punktu uderzenia. Wartość prędkości badania zmniejsza się wówczas do wartości składowej normalnej prędkości określonej w pkt 1.4.2.
2. WYNIKI
    - 2.1. W próbach prowadzonych według wyżej opisanych procedur opóźnienie modelu głowy nie przekracza jednostajnie 80 g przez ponad 3 milisekundy. Należy przyjąć wartość opóźnienia równą średniej z odczytów dwóch opóźnieniomierzy.
  3. RÓWNOWAŻNE PROCEDURY
    - 3.1. Dozwolone są równoważne procedury badania pod warunkiem, że umożliwiają uzyskanie wyników, jakie wymagane są zgodnie z pkt 2. powyżej.
    - 3.2. Osoba stosująca metodę inną niż opisana w pkt 1. ma obowiązek wykazania jej równoważności.
-

## ZAŁĄCZNIK V

**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 <sup>(1)</sup>.
2. DEFINICJE  
Dla celów niniejszego załącznika:
  - 2.1. „Dane odniesienia” oznaczają jedną lub kilka następujących cech 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 przesuwa 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, który 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.

<sup>(1)</sup> 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. WYMOGI
  - 3.1. Przedstawienie danych

W przypadku każdego miejsca siedzącego, dla którego 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. 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. poniżej 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  $5^\circ$  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 wymogów 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 wymogi, 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 wymogów 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 wspomniane w niniejszym regulaminie.
4. PROCEDURA OKREŚLANIA PUNKTU H ORAZ RZECZYWISTEGO KĄTA TUŁOWIA (patrz załącznik X, wyjaśnienia do pkt 4. załącznika V)
  - 4.1. Pojazd jest wstępnie przygotowany według uznania producenta, w temperaturze  $20^\circ\text{C} \pm 10^\circ\text{C}$  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 czas 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, należy ustawić najpierw w najbardziej tylnej normalnej pozycji kierowania lub jazdy zgodnie ze wskazaniem producenta pojazdu, wyłączenie z uwzględnieniem 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 amortyzowanych 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 muślinem bawełnianym o wystarczających rozmiarach i właściwej teksturze, opisanym jako gładka tkanina bawełniana o 18,9 nitki na 1 cm i o gramaturze 0,228 kg/m<sup>2</sup> 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 <sup>(1)</sup> jak podłoga pojazdu, w którym umieszczane jest siedzenie.
- 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. Wyznaczone miejsce siedzące: 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. powyżej 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 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 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. Należy zsunąć 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).

<sup>(1)</sup> Kąt nachylenia, różnica wysokości z mocowaniem siedzenia, tekstura powierzchni itp.

- 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  $10^\circ$  kątowych ( $5^\circ$  na każdy bok pionowej płaszczyzny środkowej) przez 3 pełne cykle, aby wyzwoić 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 utwierdzony 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 zmieniają 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:

Naprzemiennie 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:
- przyciągnąć miednicę pleców do oparcia siedzenia;
  - naprzemiennie przykładać i zwalniać poziome wsteczne obciążenie, nie przekraczając  $25\text{ N}$ , 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” określone 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<sup>(1)</sup>**

(maszyna 3-D H)

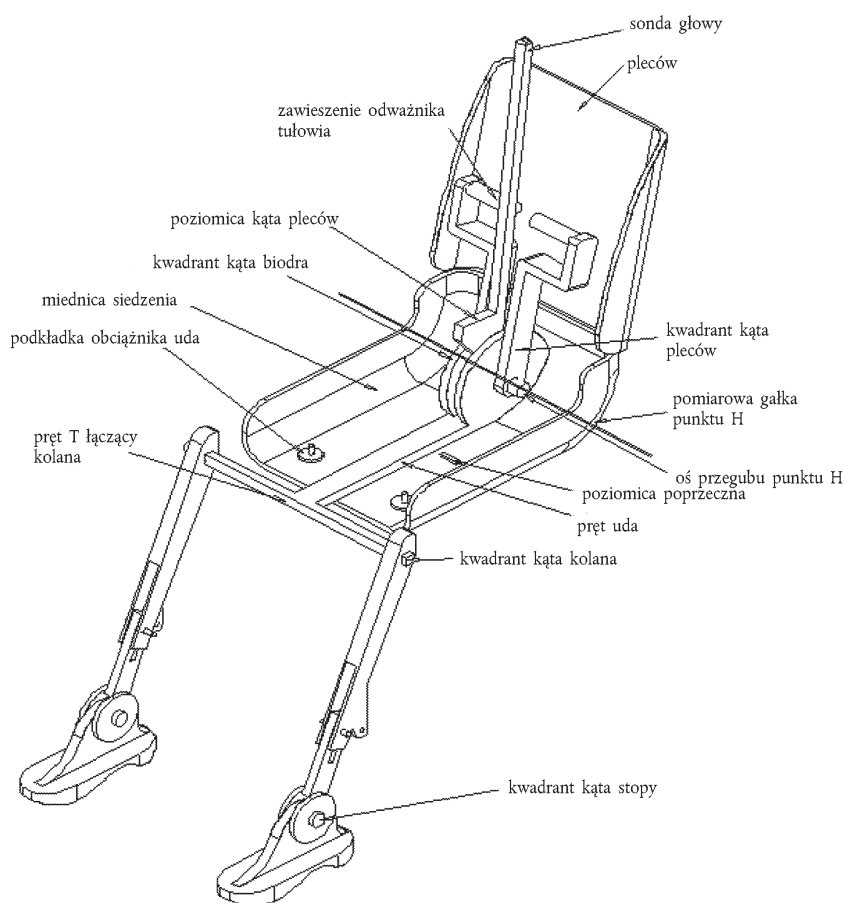
**1. Miednice oparcia i siedzenia**

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 poziomiczki 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.

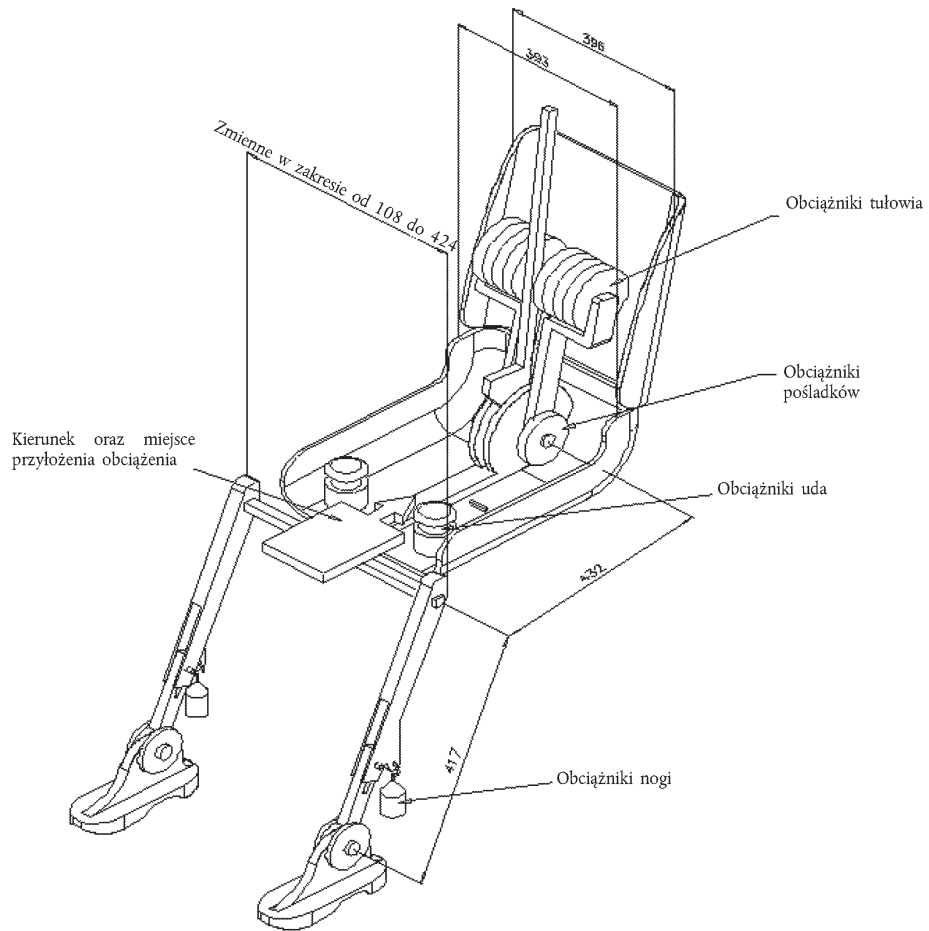
Rysunek 1

**Określenie elementów składowych maszyny 3-D H**

<sup>(1)</sup> W sprawie szczegółów dotyczących budowy maszyny 3-D H należy się zwrócić do Society of Automotive 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

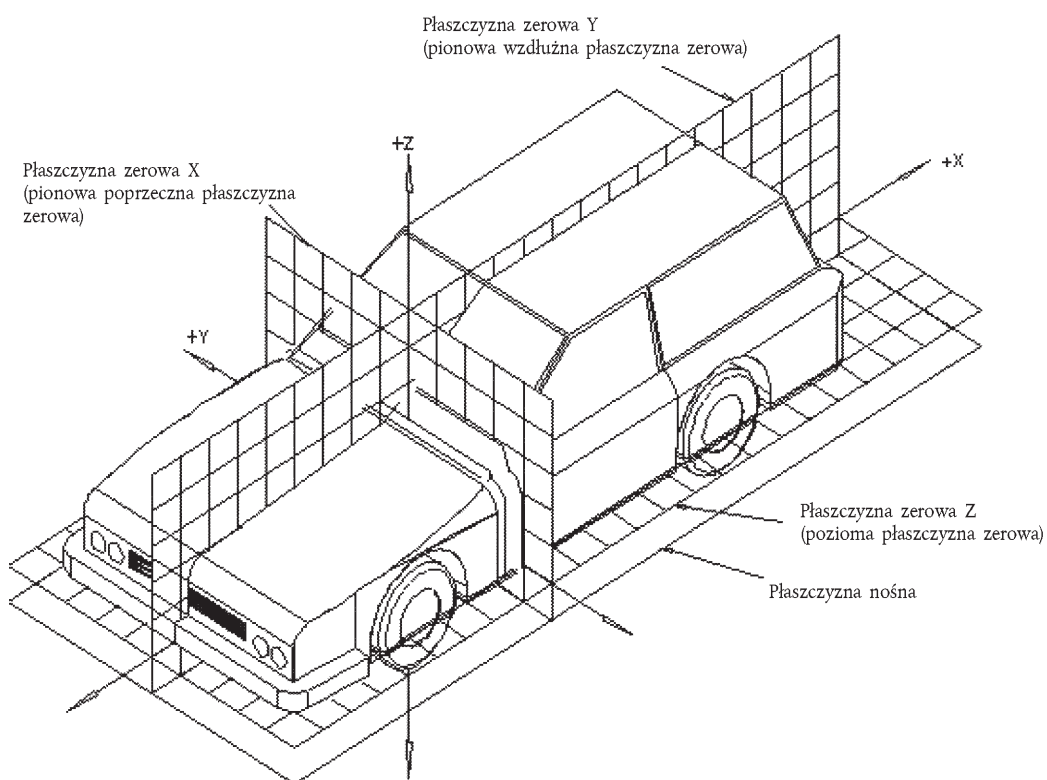


## Dodatek 2

**Trójwymiarowy układ odniesienia**

1. Trójwymiarowy układ odniesienia określony jest przez trzy ortogonalne płaszczyzny ustalone przez producenta pojazdu (patrz rysunek) <sup>(1)</sup>.
2. Położenie pomiarowe pojazdu ustalone jest poprzez usytuowanie pojazdu na powierzchni nośnej, w taki sposób, 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**

<sup>(1)</sup> 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. Stosowane są 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. Wymogi dla regulacji siedzenia (!):

poziomej: .....

pionowej: .....

kątowej: .....

kąta tułowia: .....

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

---

(!) Niepotrzebne skreślić.

## ZAŁĄCZNIK VI

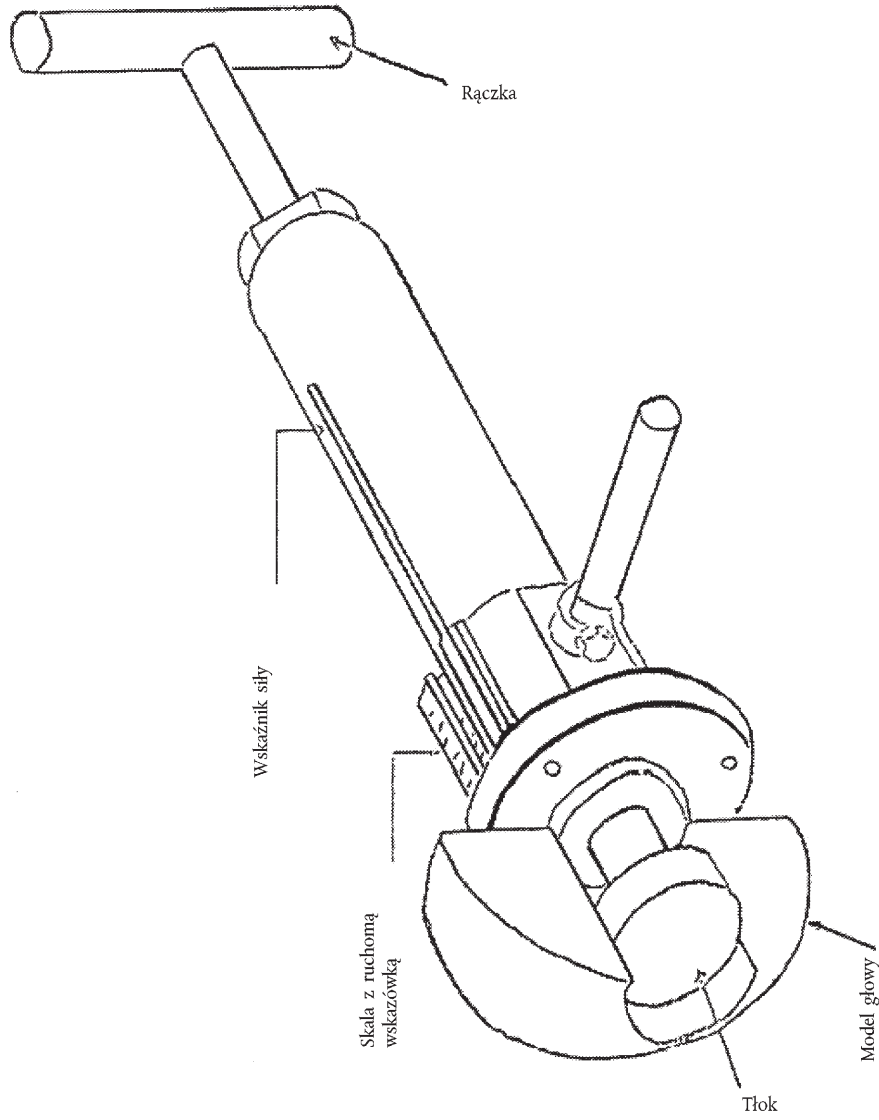
**Metoda pomiaru występów**

1. Aby ustalić występ podłużnego elementu w stosunku do tablicy, na której jest on zamontowany, kulę o średnicy 165 mm przesuwa się stycznie do tablicy i do badanej części, utrzymując kontakt z nimi, zaczynając od początkowej pozycji zetknięcia z badaną częścią. Wartość występu jest największą ze wszystkich możliwych wartości zmiennej „y” mierzonej od środka kuli w kierunku prostopadłym do tablicy i zmiennej „x” mierzonej od środka kuli kierunku prostopadłym do tablicy.
- 1.1. Jeśli tablice, części, itd., pokryte są materiałami o twardości A według Shore'a poniżej 50, opisaną wyżej metodę pomiaru występów można stosuje się dopiero po usunięciu tych materiałów.
2. Występy przycisków, uchwytów, itd., położonych w strefie odniesienia, mierzy się przy zastosowaniu opisanego poniżej urządzenia i procedury badawczej:
  - 2.1. Urządzenie
    - 2.1.1. Urządzeniem do pomiaru występu jest półkolisty model głowy o średnicy 165 mm, w którym znajduje się przesuwny tłok o średnicy 50 mm.
    - 2.1.2. Położenia względem siebie płaskiej powierzchni przedniej tłoka i brzegu modelu głowy przenosi się na skalę, gdzie ruchomą wskazówkę zatrzymuje się w położeniu odpowiadającym maksymalnemu pomiarowi wykonanemu w chwili, gdy urządzenie jest odsunięte od badanego przedmiotu. Zakres pomiaru musi wynosić co najmniej 30 mm. Podziałka skali musi być półmilimetrowa, aby umożliwić pokazywanie wielkości badanych występów.
    - 2.1.3. Metoda skalowania:
      - 2.1.3.1. Umieścić urządzenie na płaskiej powierzchni w taki sposób, aby oś urządzenia była do niej prostopadła. Kiedy płaska strona tłoka zetknie się z powierzchnią, wyzerować skalę.
      - 2.1.3.2. Między płaską powierzchnią tłoka i powierzchnią oporową wsunąć 10 mm rozpórkę; sprawdzić, czy ruchoma wskazówka pokazuje tę wartość.
    - 2.1.4. Model urządzenia do pomiaru występów przedstawiono na rysunku w dodatku do niniejszego załącznika.
  - 2.2. Procedura badania
    - 2.2.1. Odsunąć tłok, tworząc zagłębienie w modelu głowy i przesunąć ruchomą wskazówkę do zetknięcia z tłokiem.
    - 2.2.2. Przyłożyć urządzenie do mierzonego występu w taki sposób, aby model głowy zetknął się z maksymalną powierzchnią otaczającego materiału z siłą nie większą niż 2 daN.
    - 2.2.3. Tłok przesunąć do przodu, aż zetknie się z mierzonym występem. Odczytać na skali wielkość występu.
    - 2.2.4. Ustawić model głowy tak, aby otrzymać maksymalną wielkość występu. Zmierzyć wielkość występu.
    - 2.2.5. Jeśli dwa lub więcej urządzeń sterujących leży tak blisko siebie, że tłok albo model głowy mogą ich dotykać równocześnie, należy postępować w następujący sposób:
      - 2.2.5.1. Kilka urządzeń sterujących, które mogą jednocześnie znaleźć się w zagłębieniu modelu, głowy traktuje się jak jeden występ;
      - 2.2.5.2. Jeśli normalny przebieg badania jest niemożliwy z powodu zetknięcia innych urządzeń sterujących z modelem głowy, urządzenia te należy usunąć i badanie przeprowadzić bez nich. Następnie można je zainstalować ponownie i kolejno badać, usuwając ewentualnie inne urządzenia dla ułatwienia operacji.

Dodatek

Rysunek

Urządzenie do pomiaru występów



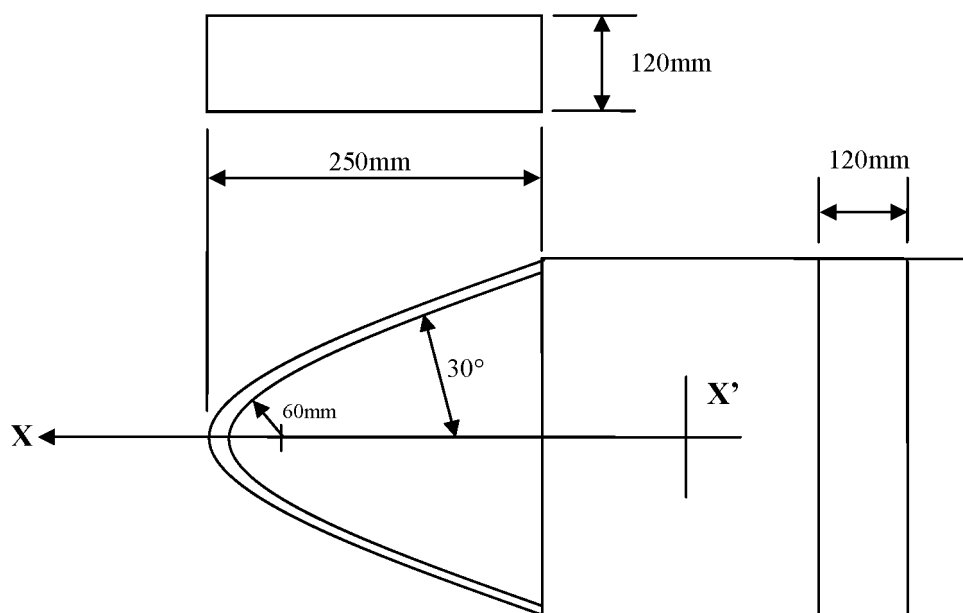
## ZAŁĄCZNIK VII

## Urządzenie i procedura stosowania pkt 5.2.1. niniejszego regulaminu

Uznaje się, że siedzący może zetknąć się kolanami z tymi częściami (przyciski, uchwyty itp.), z którymi może się zetknąć urządzenie opisane poniżej zgodnie z poniższą procedurą. Zainstalowane są urządzenia sterujące uruchamiane za pomocą stóp (pedały).

**1. Urządzenie**

## 1.1 Schemat urządzenia

**2. Procedura**

Urządzenie może zostać umieszczone w dowolnej pozycji pod tablicą rozdzielczą, tak aby:

- 2.1 płaszczyzna  $XX'$  była równoległa do średniej płaszczyzny podłużnej pojazdu;
- 2.2 oś  $X$  mogła obracać się powyżej i poniżej poziomej z odchyleniem do 30°.
3. Podczas przeprowadzania powyższego badania wszelkie materiały o twardości  $A$  według Shore'a poniżej 50 są usunięte.

## ZAŁĄCZNIK VIII

**Określanie dynamicznie określonej strefy uderzenia głową**

1. Określanie dynamicznie określonej strefy uderzenia głową w odniesieniu do systemu ochronnego
- 1.1 Odmiennie niż w procedurze opisanej w załączniku I wnioskodawca musi wykazać, za pomocą procedury zaakceptowanej przez służbę techniczną odpowiedzialną za przeprowadzanie badań, że dynamicznie określona strefa uderzenia głową jest odpowiednia dla danego typu pojazdu.
- 1.2 Właściwe metody potwierdzenia dynamicznie określonej strefy uderzenia głową są następujące:
- 1.2.1 Badania uderzeniowe pojazdu

Służą do ustalenia sekwencji ruchów pasażerów, w odniesieniu do systemu ochronnego zamontowanego w pojeździe danego typu, w sytuacji czołowego uderzenia z odchyleniem  $\pm 30^\circ$  o zamocowaną sztywną przeszkodę przy prędkości uderzenia przynajmniej 48,3 km/h. Zwykle wystarczające jest badanie przy kątach  $0^\circ$ ,  $+30^\circ$  i  $-30^\circ$ .

Dynamicznie określona strefa uderzenia głową jest określana w przypadku pasażerów symulowanych przez manekiny dorosłych osób typu 5 percentyla kobiet, 50 percentyla mężczyzn i 95 percentyla mężczyzn. Każdy z nich jest przed badaniem umieszczany w zalecanej pozycji siedzącej określonej przez producenta.

- 1.2.2 Badania sankowe

Badana jest sekwencja ruchów zgodnie ze schematem czasowym opóźnienia znajdującym się w załączniku VIII regulaminu nr 16 (zmiana prędkości równa 50 km/h) przy użyciu określonego powyżej rodzaju manekinów i uzyskania kierunku przemieszczenia do przodu poszczególnych manekinów zgodnego z ruchem manekinów podczas badań rzeczywistego uderzenia czołowego zgodnych z pkt 1.2.1.

Kierunek przemieszczenia do przodu manekinów jest uznawany za zadowalający, jeśli oś badanego obiektu, zwykle nadwozia, obejmuje zakres  $\pm 18^\circ$  od podłużnej osi sanek. Zwykle wystarczające jest badanie przy kątach  $0^\circ$ ,  $+18^\circ$  i  $-18^\circ$ .

- 1.2.3. Symulowane badanie uderzeniowe

Badana jest sekwencja ruchów pasażerów, przy użyciu rodzaju manekinów opisanego w pkt 1.2.1. powyżej, zgodnie z pkt 1.2.1. i 1.2.2. powyżej. Metoda symulacji jest sprawdzana przy użyciu co najmniej trzech warunków uderzenia określonych w pkt 1.2.1. lub 1.2.2. powyżej.

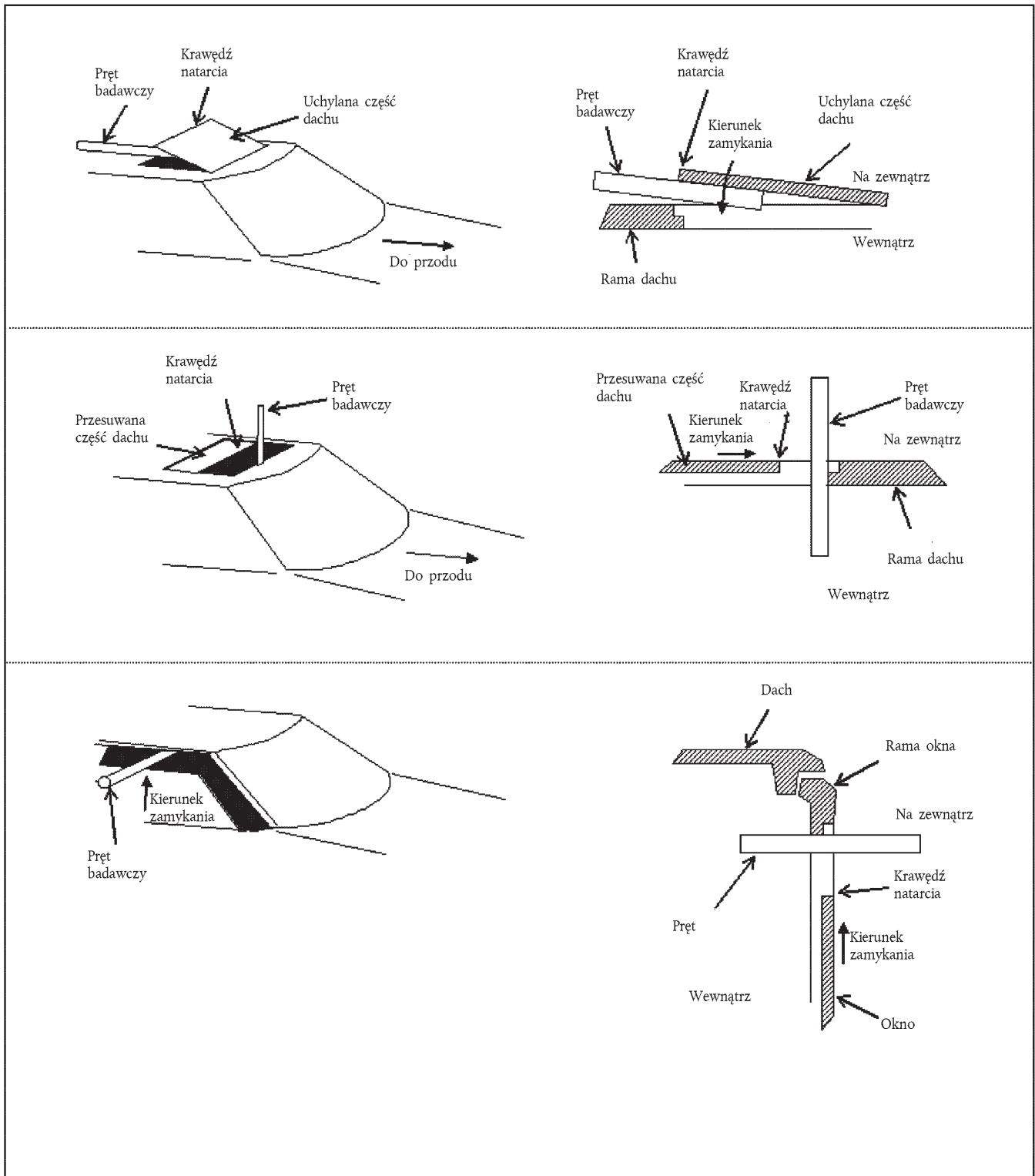
2. Dynamicznie określana strefa uderzenia głową obejmuje wszystkie obszary tablicy rozdzielczej, z którymi może zetknąć się głowa przytrzymywanych pasażerów korzystających z systemu ochronnego zamontowanego w pojeździe danego typu.
3. Jeśli pojazd danego typu może zostać wyposażony w różne systemy ochronne, wystarczające jest zbadanie systemu ochronnego o najmniejszej efektywności działania. Jednak systemy ochronne, które mogą zostać wyłączone przez pasażerów (w tym kierowcę), muszą znajdować się w stanie zalecanym i wskazanym w instrukcji pojazdu dostarczonej przez producenta.

Jeśli producent umożliwia trwałe wyłączenie części systemu ochronnego, część ta musi być wyłączona.

4. Producent lub jego przedstawiciel są upoważnieni do przedstawiania obliczeń, symulacji i danych wyników badań, które wystarczająco wykazują dynamicznie określaną strefę uderzenia głową.

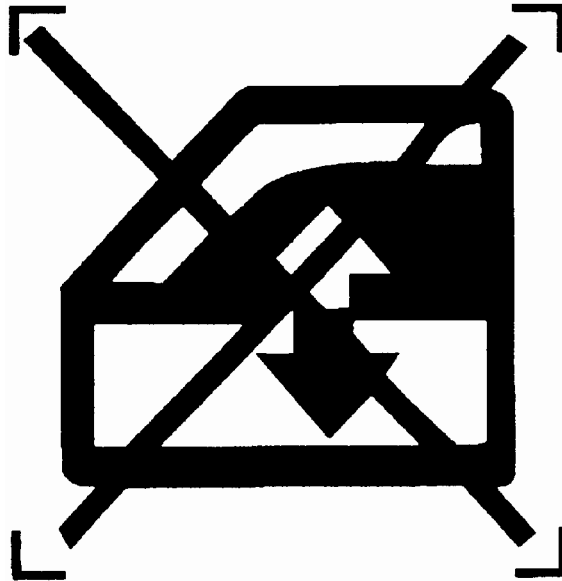
## ZAŁĄCZNIK IX

## Typowe położenie cylindrycznego pręta badawczego w otworze dachu i otworach okien



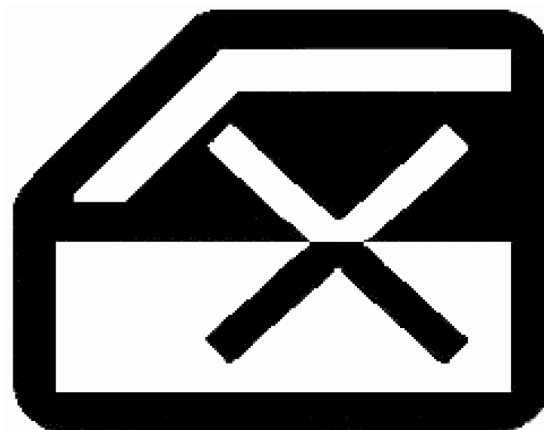
## Przykłady znaków wyłącznika obsługiwanego przez kierowcę

Rysunek 2



Rysunek 3

(ISO 2575:1998)





## ZAŁĄCZNIK X

## Wyjaśnienia

## Pkt 2.3.

Strefa odniesienia jest określana bez lusterka wstecznego. Badanie rozpraszania energii jest przeprowadzane bez lusterka wstecznego. Wahadło nie uderza o zamocowanie lusterka.

## Pkt 2.3. i 2.3.1.

Wyłączony obszar za kołem kierownicy zdefiniowany w tych punktach dotyczy również strefy uderzenia głową pasażerów siedzących z przodu.

W przypadku regulowanego koła kierownicy strefa ostatecznie wyłączona zostaje zmniejszona do wspólnego obszaru wyłączonych stref wszystkich pozycji kierowania pojazdem, w których może znaleźć się koło kierownicy.

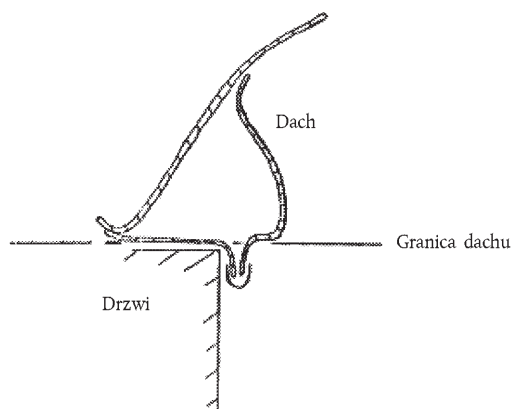
W przypadku, w którym można wybrać różne koła kierownicy, strefa wyłączona jest określana przy użyciu najmniej korzystnego koła kierownicy, o najmniejszej średnicy.

## Pkt 2.4.

Poziom tablicy rozdzielczej obejmuje całą szerokość przedziału pasażerskiego i jest zdefiniowany jako tylne punkty styku pionowej linii z powierzchnią tablicy rozdzielczej, gdy linia jest przesuwana w poprzek szerokości pojazdu. Gdy jednocześnie występują dwa lub więcej punktów styku, do określenia poziomu tablicy rozdzielczej stosuje się niższy punkt styku. W przypadku konsol, gdy nie można określić poziomu tablicy rozdzielczej za pomocą odniesienia do punktów styku pionowej linii, poziom tablicy rozdzielczej znajduje się w miejscu, gdzie pozioma linia położona 25,4 mm powyżej punktu H przednich siedzeń przecina konsolę.

## Pkt 2.5.

Po bokach pojazdu dach rozpoczyna się od górnej krawędzi otworu drzwi. W typowej sytuacji boczne granice dachu są wyznaczone przez obrys dolnej krawędzi (widok boczny) pozostałej części nadwozia po otwarciu drzwi. W przypadku okien boczna granica dachu jest ciągłą przezroczystą linią (punkt penetracji szyb bocznych okien). Przy słupkach boczna granica dachu przechodzi przez linię łączącą pomiędzy przezroczystymi liniami. Definicja zawarta w pkt 2.5. obowiązuje również w przypadku każdego otworu w dachu, gdy jest zamknięty, pojazdu zgodnego z pkt 2.7. lub 2.8. Dla celów dokonywania pomiarów pomija się kołnierze skierowane w dół. Uznaje się je za część konstrukcyjną ściany bocznej pojazdu.



## Pkt 2.7.

Niewyjmowalne okno tylne uznaje się za sztywną część konstrukcyjną.

Samochody z niewyjmowalnymi oknami tylnymi ze sztywnego materiału uznaje się za samochody z dachem otwieranym zgodnie z definicją zawartą w pkt 2.8.

## Pkt 2.18.

W przypadku luki między krawędzią sztywnego materiału a tablicą rozdzielczą, krawędź jest zaokrąglona z zachowaniem minimalnego promienia krzywizny zależnego od wielkości luki podanej w tabeli zawartej w wyjaśnieniach do pkt 5.1.1. Dotyczy to również przypadku, gdy wysokość występu, określona zgodnie z procedurą opisaną w pkt 1. załącznika VI jest równa lub mniejsza od 3,2 mm.

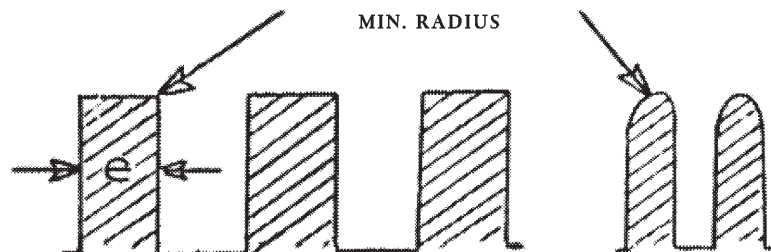
Jeśli luka jest położona w strefie, w której ma być przeprowadzane badanie uderzenia głową, krawędzie, z którymi może nastąpić zetknięcie podczas badań w wyniku przemieszczenia części, powinny być chronione promieniem wynoszącym minimalnie 2,5 mm.

## Pkt 5.1.1.

Ostra krawędź jest krawędzią ze sztywnego materiału o promieniu krzywizny mniejszym niż 2,5 mm z wyjątkiem elementów wystających mniej niż 3,2 mm, mierzonych od tablicy rozdzielczej. W takim przypadku minimalny promień krzywizny nie ma zastosowania pod warunkiem, że wysokość wystawiania elementu jest nie większa niż połowa jego szerokości i że jego krawędzie są zaokrąglone.

Kratki uznawane są za zgodne z przepisami, jeśli spełniają minimalne wymogi zawarte w poniższej tabeli:

Przeźródź między elementami [mm]	Elementy płaskie		Elementy zaokrąglone — min. promień [mm]
	e/min. [mm]	min. promień [mm]	
0-10	1,5	0,25	0,5
10-15	2,0	0,33	0,75
15-20	3,0	0,50	1,25



## Pkt 5.1.2.

Podczas badania określa się, które części w strefie uderzenia użyte do wzmocnienia mogą zostać przemieszczone lub mogą zacząć wystawać, zwiększając niebezpieczeństwo dla pasażerów lub skalę obrażeń.

## Pkt 5.1.3.

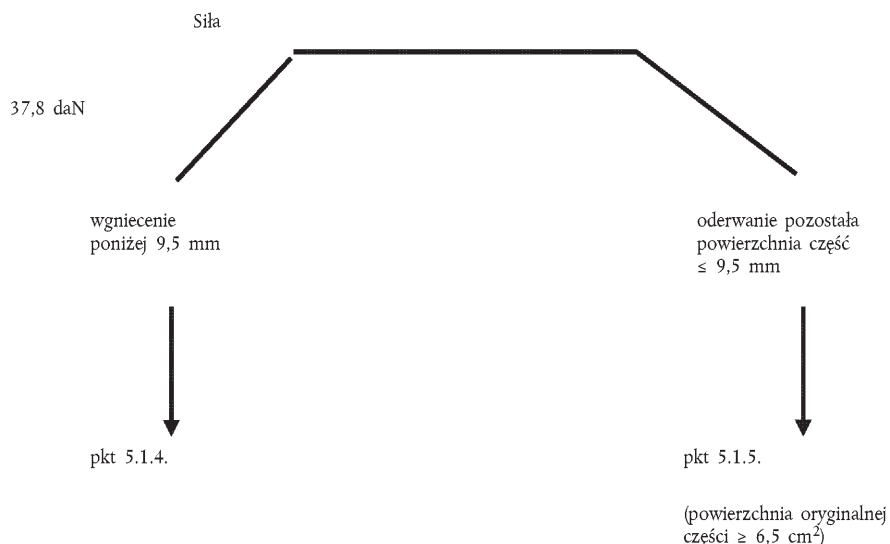
Te dwa pojęcia (poziom i dolny brzeg tablicy rozdzielczej) mogą nie różnić się. Jednakże w pkt 5.1. stwierdzono: „(...) powyżej poziomu tablicy rozdzielczej (...)” i dlatego ma to zastosowanie wyłącznie wtedy, gdy obydwa określenia są tożsame. W przypadku, gdy te określenia nie są tożsame, to jest, gdy dolny brzeg tablicy rozdzielczej jest położony poniżej poziomu tablicy rozdzielczej, stosuje się do niego pkt 5.3.2.1. na podstawie pkt 5.8.

## Pkt 5.1.4.

Jeśli uchwyt ma szerokość równą lub większą niż 50 mm i jest położony w strefie takiej, że gdyby miał szerokość mniejszą niż 50 mm, maksymalna wielkość występu byłaby określana za pomocą urządzenia pomiarowego modelu głowy opisanego w pkt 2. załącznika VI. Maksymalną wielkość występu określa się zgodnie z pkt 1. załącznika VI, to jest używając kuli o średnicy 165 mm i ustalając maksymalną zmianę wysokości osi Y. Powierzchnia przekroju jest mierzona na płaszczyźnie równoległej do powierzchni, na której zamocowano element.

## Pkt 5.1.5.

Pkt 5.1.4. i 5.1.5. uzupełniają się nawzajem. Pierwsze zdanie pkt 5.1.5. (siła oderwania lub wgniecenia równa 37,8 daN) ma zastosowanie, a następnie pkt 5.1.4. w przypadku wgniecenia do występu o wielkości pomiędzy 3,2 a 9,5 mm, lub, w przypadku oderwania, dwa ostatnie zdania pkt 5.1.5. (powierzchnia przekroju jest mierzona przed przyłożeniem siły). Jeśli jednak w praktyce należy zastosować pkt 5.1.4. (wgniecenie poniżej 9,5 mm i ponad 3,2 mm), bardziej wygodne może być, w zależności od uznania producenta, sprawdzenie parametrów określonych w pkt 5.1.4. przed przyłożeniem siły 37,8 daN określonej w pkt 5.1.5.



## Pkt 5.1.6.

Ponieważ w obecności miękkich materiałów wymogi mają zastosowanie wyłącznie do sztywnej podstawy, mierzony jest wyłącznie występ sztywnej podstawy.

Twardość według Shore'a jest mierzona przy użyciu próbek samego przedmiotu badania. Jeśli z powodu stanu materiału nie można przeprowadzić pomiaru twardości A według Shore'a, należy użyć porównywalnych metod pomiaru.

## Pkt 5.2.1.

Pedały, ich ramiona oraz bezpośredni mechanizm obrotowy (ale nie metalowy wspornik wokół) są wyłączone z zakresu tych przepisów.

Klucz zapłonu uważa się za spełniający wymogi tego punktu, jeśli jego wystająca część jest z wykonana z materiału o twardości A według Shore'a od 60 do 80 i o grubości co najmniej 5 mm lub jest pokryta takim materiałem o minimalnej grubości 2 mm na wszystkich powierzchniach.

## Pkt 5.2.2.

Kryterium określenia, czy możliwe jest zetknięcie z dźwignią hamulca ręcznego, stanowi użycie:

symulowanej głowy, o której mowa w załączniku I, jeśli dźwignia jest położona ponad lub na poziomie tablicy rozdzielczej (do zbadania zgodnie z pkt 5.1. i w obszarze strefy uderzenia);

kolana określonego w załączniku VII, jeśli dźwignia jest położona poniżej tablicy rozdzielczej (w tym przypadku dźwignia jest badana zgodnie z pkt 5.3.2.3.).

## Pkt 5.2.3.

Specyfikacje techniczne wymienione w pkt 5.2.3. mają również zastosowanie do półek i tych części konsoli poniżej poziomu tablicy rozdzielczej położonych pomiędzy przednimi siedzeniami, pod warunkiem, że są położone z przodu punktu H. Jeśli zagłębienie jest zamknięte, traktuje się je jak schowek na rękawiczki i nie podlega ono tym specyfikacjom.

Pkt 5.2.3.1.

Podane wymiary odnoszą się do powierzchni przed dodaniem materiału o twardości A według Shore'a poniżej 50 (patrz pkt 5.2.4.). Badania rozpraszania energii są przeprowadzane w duchu załącznika IV.

Pkt 5.2.3.2.

Jeśli półka zostanie oderwana lub złamana, nie może to spowodować pojawienia się niebezpiecznych elementów. Dotyczy to nie tylko krawędzi półki, ale i innych krawędzi wystających w kierunku przedziału pasażerskiego, powstałych w wyniku działania przyłożonej siły.

Za najbardziej wytrzymałą część półki uważa się część przylegającą do mocowania. „Znaczne zniekształcenie” oznacza, że powstałe w wyniku przyłożonej siły odchylenie półki mierzone od początkowego punktu zetknięcia z cylindrem badawczym stanowi deformację widoczną gołym okiem. Dopuszczalna jest deformacja elastyczna.

Długość cylindra badawczego wynosi co najmniej 50 mm.

Pkt 5.3.

„Inne części” obejmują części takie, jak dźwignie okien, górne mocowania pasów bezpieczeństwa oraz inne części położone w rejonie stóp i po stronie drzwi, o ile te części nie zostały już opisane wcześniej lub są wyłączone w dokumencie.

Pkt 5.3.2.

Obszar między przegrodą czołową i tablicą rozdzielczą, który znajduje się powyżej dolnego brzegu tablicy rozdzielczej nie podlega specyfikacjom zawartym w pkt 5.3.

Pkt 5.3.2.1.

Promień o wielkości 3,2 mm dotyczy wszystkich elementów, z którymi możliwe jest zetknięcie, objętych przepisami pkt 5.3., we wszelkich pozycjach użytkowania.

Wyjątkami są: schowki na rękawiczki, rozważane tylko w pozycji zamkniętej, pasy bezpieczeństwa, rozważane zwykle tylko w pozycji założonej; jednak wszystkie części z ustalonymi pozycjami schowanymi powinny być zgodne z wymogami dotyczącymi 3,2 mm promienia również w tych pozycjach schowanych.

Pkt 5.3.2.2.

Powierzchnię odniesienia ustala się za pomocą urządzenia opisanego w pkt 2. załącznika VI, przykładając siłę 2 daN. Gdy nie jest to możliwe, ma zastosowanie metoda opisana w pkt 1. załącznika VI, przykładając siłę 2 daN.

Ocena niebezpiecznych wypukłości zależy od uznania organu odpowiedzialnego za przeprowadzanie badań.

Siłę 37,8 daN stosuje się, nawet jeśli pierwotny występ jest mniejszy niż, odpowiednio, 35 mm lub 25 mm. Występ jest mierzony pod obciążeniem.

Siła pozioma równa 37,8 daN jest zwykle przykładana za pomocą tłoka z płaskim zakończeniem o średnicy równej nie więcej niż 50 mm, ale, gdy nie jest to możliwe, można zastosować metodę równoważną, na przykład usuwając przeszkody.

W nowych, nowoczesnych konstrukcjach drzwi dźwignie opuszczania szyb są niekiedy otoczone kształtką panelu drzwi. Często bardzo trudne lub niemożliwe jest dotknięcie dźwigni kolanem pasażera. Decyzja o przeprowadzaniu lub nie opisanego badania jest w takim wypadku podejmowana przez służbę techniczną w porozumieniu z producentem.

Pkt 5.3.2.3.

Najbardziej wystającą częścią jest w przypadku dźwigni zmiany biegów ta część gałki, która jako pierwsza styka się z pionową poprzeczną płaszczyzną przesuwaną w kierunku poziomym wzdłużnym. Jeśli którakolwiek część dźwigni zmiany biegów lub hamulca ręcznego leży powyżej poziomu punktu H, należy uznać dźwignię za leżącą w całości powyżej poziomu punktu H.

**Pkt 5.3.4.**

Jeśli płaszczyzny poziome przechodzące przez punkt H najniższego siedzenia przedniego i tylnego nie zbiegają się, wtedy ustala się płaszczyznę pionową prostopadłą do osi wzdłużnej pojazdu, przechodzącą przez punkt H przedniego siedzenia. Strefa wyłączona jest rozważana osobno dla przedniego i tylnego przedziału pasażerskiego, w stosunku do ich odpowiednich punktów H oraz do płaszczyzny pionowej zdefiniowanej powyżej.

**Pkt 5.3.4.1.**

Ruchome osłony przeciwsłoneczne rozważa się we wszystkich położeniach użytkowych. Ram osłon przeciwsłonecznych nie uważa się za sztywną podstawę (patrz pkt 5.3.5.).

**Pkt 5.4.**

Podczas badania dachu w celu pomiaru występów i części, z którymi może zetknąć się kula o średnicy 165 mm okładzina dachu musi być usunięta. Podczas sprawdzania określonych promieni bierze się pod uwagę proporcje i właściwości materiałów okładziny dachu. Obszar badania dachu rozciąga się z przodu i ponad poprzeczną płaszczyznę ograniczoną przez linię odniesienia tułowia manekina umieszczonego w siedzeniu znajdującym się najdalej z tyłu.

**Pkt 5.4.2.1.**

(Patrz pkt 5.1.1., definicja „ostrych krawędzi”)

Występ skierowany w dół jest mierzony w stosunku do płaszczyzny dachu zgodnie z pkt 1. załącznika VI.

Szerokość wystającej części jest mierzona pod kątem prostym w stosunku do linii występu. W szczególności łuki i żebra dachu sztywnego nie mogą wystawać z wewnętrznej powierzchni dachu na więcej niż 19 mm.

**Pkt 5.5.**

Wszelkie łuki i żebra dachu otwieranego muszą spełniać wymogi zawarte w pkt 5.4., jeśli może z nimi zetknąć się kula o średnicy 165 mm.

**Pkt 5.5.1.2., 5.5.1.2.1., 5.5.1.2.2.**

Urządzenia do otwierania i sterowania, gdy są w położeniu spoczynkowym i przy zamkniętym dachu, muszą spełniać wszystkie określone warunki.

**Pkt 5.5.1.2.3.**

Siłę 37,8 daN stosuje się, nawet jeśli pierwotny występ jest równy lub mniejszy niż 25 mm. Występ jest mierzony pod obciążeniem.

Siła równa 37,8 daN jest przykładana w kierunku uderzenia określonym w załączniku IV stycznym do toru modelu głowy zwykle za pomocą tłoka z płaskim zakończeniem o średnicy równej nie więcej niż 50 mm, ale, gdy nie jest to możliwe, można użyć metody równoważnej, na przykład usuwając przeszkody.

„Położenie spoczynkowe” oznacza położenie urządzenia do sterowania w pozycji zamkniętej.

**Pkt 5.6.**

Pręty dachu składanego nie są prętami zabezpieczającymi.

**Pkt 5.6.1.**

Górna część ramy szyby przedniej rozpoczyna się ponad widocznym obrysem szyby przedniej.

**Pkt 5.7.1.1.**

Patrz pkt 5.1.1., definicja „ostrej krawędzi”.

**Pkt 5.7.1.2.**

Przy określaniu strefy uderzenia głową z tyłu przednich siedzeń każdą konstrukcję niezbędną do podpierania oparcia siedzenia należy uznać za element oparcia tego siedzenia.

Pkt 5.7.1.2.3.

W wyściółce konstrukcji ramy siedzenia unika się niebezpiecznych nierówności i ostrych krawędzi, które mogą zwiększyć ryzyko poważnych obrażeń pasażerów.

ZAŁĄCZNIK I

**Określenie strefy uderzenia głową**

Pkt 2.1.1.2.

Wybór pomiędzy dwiema procedurami określania wysokości jest dokonywany przez producenta.

Pkt 2.2.

Przy określaniu punktów styku długość ramienia urządzenia pomiarowego nie jest zmieniana podczas żadnego z ruchów. Każdy ruch jest rozpoczynany z położenia pionowego.

Pkt 3.

Wymiar równy 25,4 mm jest mierzony od poziomej płaszczyzny przechodzącej przez punkt H do poziomej stycznej do dolnego profilu modelu głowy.

ZAŁĄCZNIK IV

**Procedura badania materiałów rozpraszających energię**

Pkt 1.4.

Pęknięcie dowolnego z elementów podczas badania rozpraszania energii, patrz informacja do pkt 5.1.2.

ZAŁĄCZNIK V

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

Pkt 4.

Przy określaniu punktu H dla siedzenia, pozostałe siedzenia można w razie potrzeby usunąć.

---