

Dziennik Urzędowy

Unii Europejskiej

L 181

Wydanie polskie

Legislacja

Tom 49
4 lipca 2006

Spis treści

I Akty, których publikacja jest obowiązkowa

.

II Akty, których publikacja nie jest obowiązkowa

Rada

2006/443/WE:

- ★ Decyzja Rady z dnia 13 marca 2006 r. zmieniająca decyzję 2001/507/WE i 2001/509/WE w celu wprowadzenia obowiązku stosowania Regulaminów nr 109 i 108 Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych (EKG ONZ) w sprawie opon bieżnikowanych 1

2006/444/WE:

- ★ Decyzja Rady z dnia 13 marca 2006 r. w sprawie przystąpienia Wspólnoty do Regulaminu nr 55 Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych w sprawie przepisów dotyczących homologacji mechanicznych części sprzęgających zespołów pojazdów ⁽¹⁾ 53

Sprostowania

- ★ Sprostowanie do rozporządzenia Rady (WE) nr 1175/2005 z dnia 18 lipca 2005 r. nakładającego ostateczne cło antydumpingowe i stanowiącego o ostatecznym pobraniu cła tymczasowego nałożonego na przywóz węgla baru pochodzącego z Chińskiej Republiki Ludowej (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 189 z dnia 21 lipca 2005 r.) 111

Cena: 22 EUR

⁽¹⁾ Tekst mający znaczenie dla EOG.

PL

Akty, których tytuły wydrukowano zwykłą czcionką, odnoszą się do bieżącego zarządzania sprawami rolnictwa i generalnie zachowują ważność przez określony czas.

Tytuły wszystkich innych aktów poprzedza gwiazdka, a drukuje się je czcionką pogrubioną.

II

(Akty, których publikacja nie jest obowiązkowa)

RADA

DECYZJA RADY

z dnia 13 marca 2006 r.

zmieniająca decyzję 2001/507/WE i 2001/509/WE w celu wprowadzenia obowiązku stosowania Regulaminów nr 109 i 108 Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych (EKG ONZ) w sprawie opon bieżnikowanych

(2006/443/WE)

RADA UNII EUROPEJSKIEJ,

uwzględniając Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską,

uwzględniając decyzję Rady 97/836/WE z dnia 27 listopada 1997 r. w związku z przystąpieniem Wspólnoty Europejskiej do Porozumienia Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych dotyczącego przyjęcia jednolitych wymagań technicznych dla pojazdów kołowych, wyposażenia i części, które mogą być stosowane w tych pojazdach, oraz wzajemnego uznawania homologacji udzielonych na podstawie tych wymagań („Zrewidowane porozumienie z 1958 r.”) ⁽¹⁾, w szczególności jego art. 3 ust. 3, art. 4 ust. 2 tiret drugie i art. 4 ust. 4,

uwzględniając wniosek Komisji,

uwzględniając zgodę Parlamentu Europejskiego ⁽²⁾,

a także mając na uwadze, co następuje:

- (1) Regulaminy nr 109 i 108 EKG ONZ zmierzają do wprowadzenia zharmonizowanych wymagań dotyczących bieżnikowania opon i zapewnienia wysokiego poziomu bezpieczeństwa i ochrony środowiska naturalnego. Umożliwiają one swobodny obrót oponami bieżnikowanymi.
- (2) Decyzją 97/836/WE Wspólnota stała się Umawiającą się Stroną Zrewidowanego porozumienia z 1958 r. EKG ONZ. Decyzjami 2001/507/WE ⁽³⁾ i 2001/509/WE ⁽⁴⁾ Wspólnota przystąpiła do Regulaminów nr 109 i 108 EKG ONZ. Przystępując do tych Regulaminów, Wspólnota zobowiązała się uznać je jako alternatywy dla prawodawstwa wspólnotowego, zgodnie z przepisami art. 2 i 3 Zrewidowanego porozumienia z 1958 r. Jednakże, w celu

wprowadzenia obowiązku stosowania tych Regulaminów, powinien zostać ustanowiony odpowiedni przepis w prawodawstwie wspólnotowym zgodnie z art. 4 ust. 4 decyzji 97/836/WE.

- (3) Ze względu na ograniczony zakres niezbędnego działania regulacyjnego nie jest właściwe ustanowienie obowiązku stosowania obu Regulaminów poprzez przyjęcie dyrektywy przewidzianej decyzjami 2001/507/WE i 2001/509/WE.
- (4) Decyzje 2001/507/WE i 2001/509/WE powinny zostać odpowiednio zmienione,

STANOWI, CO NASTĘPUJE:

Artykuł 1

W decyzji 2001/507/WE wprowadza się następujące zmiany:

- 1) artykuł otrzymuje brzmienie:

„Artykuł

Wspólnota Europejska przystępuje do Regulaminu nr 109 Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych dotyczącego homologacji produkcji bieżnikowanych opon pneumatycznych do pojazdów silnikowych i ich przyczep.

Począwszy od dnia 13 września 2006 r. przepisy Regulaminu nr 109 określone w Załączniku stosowane są jako warunek obowiązkowy wprowadzenia do obrotu we Wspólnocie opon bieżnikowanych objętych zakresem tego Regulaminu.”;

⁽¹⁾ Dz.U. L 346 z 17.12.1997, str. 78.

⁽²⁾ Dotychczas nieopublikowana w Dzienniku Urzędowym.

⁽³⁾ Dz.U. L 183 z 6.7.2001, str. 35.

⁽⁴⁾ Dz.U. L 183 z 6.7.2001, str. 37.

- 2) tekst Regulaminu nr 109 Europejskiej Komisji Gospodarczej załączony do decyzji 2001/507/WE zastępuje się tekstem określonym w załączniku I do niniejszej decyzji.

Artykuł 2

W decyzji 2001/509/WE wprowadza się następujące zmiany:

- 1) artykuł otrzymuje brzmienie:

„Artykuł

Wspólnota Europejska przystępuje do Regulaminu nr 108 Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych dotyczącego homologacji produkcji bieżnikowanych opon pneumatycznych do pojazdów silnikowych i ich przyczep.

Począwszy od dnia 13 września 2006 r. przepisy Regulaminu nr 108 określone w Załączniku stosowane są jako warunek obowiązkowy wprowadzenia do obrotu we Wspólnocie opon bieżnikowanych objętych zakresem tego Regulaminu.”;

- 2) tekst Regulaminu nr 108 Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych załączony do decyzji 2001/509/WE zastępuje się tekstem określonym w załączniku II do niniejszej decyzji.

Sporządzono w Brukseli, dnia 13 marca 2006 r.

W imieniu Rady
M. BARTENSTEIN
Przewodniczący

ZAŁĄCZNIK I

„REGULAMIN NR 109

**JEDNOLITE WYMAGANIA DOTYCZĄCE HOMOLOGACJI PRODUKCJI BIEŻNIKOWANYCH OPON
PNEUMATYCZNYCH DO POJAZDÓW UŻYTKOWYCH I ICH PRZYCZEP****(Tekst ujednolicony)**

SPIS TREŚCI

REGULAMIN

	Strona
1. Zakres	4
2. Definicje	4
3. Oznakowania	8
4. Wniosek o homologację	10
5. Homologacja	10
6. Wymogi	11
7. Specyfikacje	15
8. Zmiany homologacji	16
9. Zgodność produkcji	16
10. Sankcje za niezgodność produkcji	17
11. Ostateczne zaprzestanie produkcji	17
12. Nazwy i adresy placówek technicznych odpowiedzialnych za prowadzenie badań homologacyjnych, laboratoriów badawczych oraz służb administracyjnych	17

ZAŁĄCZNIK

Załącznik 1 – Komunikat dotyczący homologacji lub rozszerzenia, odmowy lub wycofania homologacji lub ostatecznego zaprzestania produkcji przez jednostkę produkcyjną zajmującą się bieżnikowaniem zgodnie z Regulaminem nr 109

Załącznik 2 – Układ znaku homologacji

Załącznik 3 – Układ oznakowań opony bieżnikowanej

Załącznik 4 – Wykaz wskaźników nośności i odpowiadających im nośności

Załącznik 5 – Oznaczenie rozmiaru opony i wymiary

Załącznik 6 – Metoda pomiaru opony pneumatycznej

Załącznik 7 – Procedura badania trwałości w warunkach nośności/prędkości

Dodatek 1 – Program badania trwałości

Dodatek 2 – Zależność między wskaźnikiem ciśnienia i jednostkami ciśnienia

Załącznik 8 – Zmiany nośności w zależności od prędkości: radialne i diagonalne opony do pojazdów użytkowych

Załącznik 9 – Rysunek poglądowy

1. ZAKRES

Niniejszy regulamin stosuje się do produkcji opon bieżnikowanych, przeznaczonych do użycia w pojazdach użytkowych i ich przyczepach użytkowanych na drogach. Nie stosuje się on jednak do:

- 1.1. opon bieżnikowanych do samochodów prywatnych (pasażerskich) i ich przyczep;
- 1.2. opon bieżnikowanych o maksymalnej dopuszczalnej prędkości poniżej 80 km/h;
- 1.3. opon do rowerów i motocykli;
- 1.4. opon wyprodukowanych pierwotnie bez symboli kategorii prędkości i/lub wskaźników nośności;
- 1.5. opon wyprodukowanych pierwotnie bez homologacji oraz bez oznakowania „E” lub „e”.

2. DEFINICJE – Patrz również rysunek w załączniku 9

Do celów niniejszego regulaminu:

- 2.1. „asortyment bieżnikowanych opon pneumatycznych” oznacza asortyment bieżnikowanych opon pneumatycznych w rozumieniu ppkt 4.1.4;
- 2.2. „budowa” opony pneumatycznej oznacza charakterystykę techniczną osnowy opony; wyróżnia się zasadniczo następujące budowy:
 - 2.2.1. „diagonalna” określa budowę opony pneumatycznej, w której warstwy kordu rozciągają się do stopki i są ułożone na przemian pod kątami znacznie mniejszymi niż 90° w stosunku do linii środkowej bieżnika;
 - 2.2.2. „diagonalna opasana” określa budowę opony pneumatycznej typu diagonalnego, w której osnowa jest ograniczona pasem składającym się z dwóch lub więcej warstw w zasadzie nierozciągliwego materiału kordu, ułożonych na przemian pod kątami podobnymi do kątów osnowy;
 - 2.2.3. „radialna” określa budowę opony pneumatycznej, w której warstwy kordu rozciągają się do stopek i są ułożone w zasadzie pod kątem 90° w stosunku do osi bieżnika, przy czym osnowa jest stabilizowana przez okalający, w zasadzie nierozciągliwy, pas obwodowy.
- 2.3. „kategoria zastosowania”
 - 2.3.1. opona zwykła przeznaczona jest do użytkowania jedynie na zwykłych drogach;
 - 2.3.2. opona specjalnego zastosowania przeznaczona jest do zastosowania mieszanego, zarówno drogowego, jak i terenowego i/lub przy ograniczonej prędkości;
 - 2.3.3. opona śniegowa oznacza oponę, której rzeźba bieżnika i budowa są zaprojektowane przede wszystkim w celu zapewnienia lepszego funkcjonowania w błocie oraz świeżym lub topniejącym śniegu niż w przypadku opony zwykłej; rzeźba bieżnika opony śniegowej zasadniczo charakteryzuje się tym, że rowki (żebra) i bloki są rozmieszczone w większych odstępach niż w przypadku opony zwykłej;
- 2.4. „stopka” oznacza część opony pneumatycznej, która jest takiego kształtu i budowy, aby pasować do obręczy i utrzymywać na niej oponę;
- 2.5. „kord” oznacza nitki, które tworzą tkaninę warstw opony pneumatycznej;
- 2.6. „warstwa osnowy” oznacza równoległe warstwy pokrytego gumą kordu.
- 2.7. „opasanie” występuje w oponach radialnych i diagonalnych opasanych i oznacza warstwę lub warstwy materiału lub materiałów pod bieżnikiem, ułożone zasadniczo w kierunku linii środkowej bieżnika w celu ograniczenia osnowy w kierunku obwodowym;
- 2.8. „podkład” występuje w oponach diagonalnych i oznacza warstwę znajdującą się pomiędzy osnową i bieżnikiem;
- 2.9. „ekran” występuje w oponach radialnych i oznacza opcjonalną warstwę umieszczoną między bieżnikiem i opasaniem w celu zminimalizowania uszkodzeń opasania;
- 2.10. „czefer” oznacza materiał w okolicy stopki chroniący osnowę przed ścieraniem się i obtarciami o obręcz koła;

- 2.11. „osnowa” oznacza część opony pneumatycznej, inną niż bieżnik i zewnętrzna część gumowych boków, przejmującą obciążenie w stanie napompowanym;
- 2.12. „bieżnik” oznacza część opony pneumatycznej wchodzącą w kontakt z podłożem, chroniącą osnowę przed uszkodzeniami mechanicznymi i zwiększającą przyczepność do podłoża;
- 2.13. „bok” oznacza część opony pneumatycznej między bieżnikiem i obszarem, który ma zakrywać kryza poręczy;
- 2.14. „bok dolny” oznacza obszar pomiędzy linią maksymalnej szerokości przekroju opony oraz obszarem, który ma zakrywać krawędź obręczy;
- 2.15. „rowek bieżnika” oznacza odstęp między sąsiadującymi żebrami lub blokami rzeźby bieżnika;
- 2.16. „szerokość przekroju” oznacza odległość liniową między zewnętrznymi krawędziami boków napompowanej opony umieszczonej na określonej obręczy pomiarowej, z wyjątkiem występowania wyników z oznakowania, elementów dekoracyjnych lub taśm względnie żeber ochronnych;
- 2.17. „szerokość całkowita” oznacza odległość liniową między zewnętrznymi krawędziami boków napompowanej opony umieszczonej na określonej obręczy pomiarowej, włączając oznakowanie, elementy dekoracyjne lub taśmy względnie zebra ochronne;
- 2.18. „wysokość przekroju” oznacza odległość równą połowie różnicy między średnicą zewnętrzną opony i nominalną średnicą obręczy;
- 2.19. „wskaźnik nominalnego przekroju” oznacza stokratość liczby otrzymanej przez podzielenie liczby wyrażającej nominalną wysokość przekroju przez liczbę wyrażającą nominalną szerokość przekroju, przy czym obie wartości podane są w tych samych jednostkach;
- 2.20. „średnica zewnętrzna” oznacza całkowitą średnicę napompowanej, nowo bieżnikowanej opony;
- 2.21. „oznaczenie rozmiaru opony” to oznaczenie wskazujące:
- 2.21.1. nominalną szerokość przekroju; szerokość ta musi być wyrażona w milimetrach, z wyjątkiem przypadku opon, dla których oznaczenie rozmiaru jest pokazane w pierwszej kolumnie tabel w załączniku 5 do niniejszego regulaminu;
- 2.21.2. wskaźnik nominalnego przekroju, z wyjątkiem przypadku opon, dla których oznaczenie rozmiaru jest pokazane w pierwszej kolumnie tabel w załączniku 5 do niniejszego regulaminu;
- 2.21.3. liczbę umowną „d” (symbol „d”) oznaczającą nominalną średnicę obręczy i odpowiadającą średnicy obręczy wyrażonej w kodach (liczby poniżej 100) albo w mm (liczby powyżej 100); w oznaczeniu mogą zostać użyte liczby odpowiadające obu typom pomiarów;
- 2.21.3.1. Wartości liczby „d” wyrażone w milimetrach podano w poniższej tabeli:

Kod nominalnej średnicy obręczy – „d”	Wartość liczby „d” wyrażona w milimetrach
8	203
9	229
10	254
11	279
12	305
13	330
14	356
15	381
16	406
17	432
18	457
19	483
20	508
21	533
22	559
24	610
25	635

Kod nominalnej średnicy obręczy – „d”	Wartość liczby „d” wyrażona w milimetrach
14,5	368
16,5	419
17,5	445
19,5	495
20,5	521
22,5	572
24,5	622
26	660
28	711
30	762

- 2.22. „nominalna średnica obręczy (d)” oznacza średnicę obręczy, do montażu na której zaprojektowana jest dana opona;
- 2.23. „obroż” oznacza podporę dla zespołu opona-i-dętka lub dla opony bezdętkowej, na której osadzone są stopki opony;
- 2.24. „obroż pomiarowa” oznacza obręcz określoną jako „obroż o szerokości pomiarowej” lub „obroż o szerokości projektowej” dla danego oznaczenia rozmiaru opony w dowolnej edycji jednej lub większej liczby Międzynarodowych Norm dotyczących Opon;
- 2.25. „obroż do badań” oznacza dowolną obręcz zatwierdzoną, zalecaną lub dozwoloną w jednej z Międzynarodowych Norm dotyczących Opon w stosunku do opony o danym oznaczeniu rozmiaru i danego typu;
- 2.26. „Międzynarodowa Norma dotycząca Opon” oznacza każdy z następujących dokumentów normatywnych:
- The European Tyre and Rim Technical Organisation (ETRTO) ⁽¹⁾: „Standards Manual”;
 - The European Tyre and Rim Technical Organisation (ETRTO) ⁽¹⁾: „Engineering Design Information – obsolete data”;
 - The Tire and Rim Association Inc. (TRA) ⁽²⁾: „Year Book”;
 - Japan Automobile Tire Manufacturers Association (JATMA) ⁽³⁾: „Year Book”;
 - Tyre and Rim Association of Australia (TRAA) ⁽⁴⁾: „Standards Manual”;
 - Associação Brasileira de Pneus e Aros (ABPA) ⁽⁵⁾: „Manual de Normas Técnicas”;
 - European Tyre and Rim Technical Organisation (ETRTO) ⁽⁶⁾: „Data Book”.
- Normy dotyczące opon można otrzymać pod następującymi adresami:
- ⁽¹⁾ ETRTO, 32 Av. Brugmann – Bte 2, B-1060 Bruksela, Belgia.
 - ⁽²⁾ TRA, 175 Montrose West Avenue, Suite 150, Copley, Ohio, 44321 USA.
 - ⁽³⁾ JATMA, 9th Floor, Toranomon Building No. 1-12, 1-Chome Toranomon Minato-ku, Tokio 105, Japonia.
 - ⁽⁴⁾ TRAA, Suite 1, Hawthorn House, 795 Glenferrie Road, Hawthorn, Victoria, 3122 Australia.
 - ⁽⁵⁾ ABPA, Avenida Paulista 244-12º Andar, CEP, 01310 Sao Paulo, Brazylia.
 - ⁽⁶⁾ STRO, Älggatan 48 A, Nb, S-216 15 Malmö, Szwecja.
- 2.27. „wyłupywanie się elementów bieżnika” oznacza wyłamania kawałków gumy z bieżnika opony;
- 2.28. „oddzielenie kordu” oznacza rozdzielenie kordów od ich powłoki gumowej;
- 2.29. „rozwarstwienie” oznacza oddzielenie sąsiadujących ze sobą warstw;
- 2.30. „oddzielenie bieżnika” oznacza oderwanie bieżnika od osnowy;
- 2.31. „opis użytkowy” oznacza specyficzną kombinację wskaźnika nośności i symbolu kategorii prędkości danej opony;

- 2.32. „wskaźnik nośności” oznacza kod numeryczny wskazujący obciążenie, jakie opona może udźwignąć przy prędkości odpowiadającej przyporządkowanej kategorii prędkości, pracując zgodnie z wymaganiami regulującymi użytkowanie, podanymi przez producenta; opona pneumatyczna może mieć więcej niż jeden wskaźnik nośności, wskazujący nośność w układzie pojedynczym lub podwójnym (bliźniaczym) lub wskazujący nośność alternatywną (punkt szczególny), przy której zmiany nośności zgodnie z ppkt 2.35 i załącznikiem 8 do niniejszego regulaminu nie są dozwolone;

Wykazy wskaźników nośności i odpowiadających im obciążeń podano w załączniku 4 do niniejszego regulaminu;

- 2.33. „symbol kategorii prędkości” oznacza:
- 2.33.1. symbol alfabetyczny wskazujący prędkość, przy której opona może unieść obciążenie, na które wskazuje właściwy jej wskaźnik nośności;
- 2.33.2. Symbole kategorii prędkości i odpowiadające im prędkości podano w tabeli poniżej:

Symbol kategorii prędkości	Odpowiadająca maksymalna prędkość (km/h)
F	80
G	90
J	100
K	110
L	120
M	130
N	140
P	150
Q	160
R	170
S	180
T	190
U	200
H	210

- 2.34. „punkt szczególny” oznacza dodatkowy opis użytkowy, umieszczony obok podstawowego opisu użytkowego, którego nie wolno jednak używać do obliczania zmian nośności określonych w ppkt 2.35 oraz w załączniku 8 do niniejszego regulaminu;
- 2.35. „zmiany nośności w zależności od prędkości” oznaczają alternatywną nośność danej opony używanej przy prędkości innej niż prędkość wskazana przez symbol kategorii prędkości w podstawowym opisie użytkowym. Dopuszczalne wartości zmian podano w tabeli znajdującej się w załączniku 8 do niniejszego regulaminu;
- 2.36. „jednostka produkcyjna zajmująca się bieżnikowaniem” oznacza zakład lub grupę zakładów produkujących gotowe opony bieżnikowane;
- 2.37. „bieżnikowanie” to termin ogólny odnoszący się do odnawiania zużytych opon poprzez zastępowanie zużytego bieżnika nowym materiałem; może dotyczyć również renowacji zewnętrznej powierzchni boku opony oraz wymiany szczytowych warstw ekranu; termin ten obejmuje następujące metody obróbki:
- 2.37.1. wymiana bieżnika („top capping”);
- 2.37.2. wymiana bieżnika i rozciągnięcie nowego materiału częściowo na bok opony („re-capping”);
- 2.37.3. wymiana bieżnika i renowacja boku opony włącznie z częścią lub całością boku dolnego opony („bead to bead”);
- 2.38. „powłoka” oznacza zużytą oponą obejmującą osnowę i pozostający materiał bieżnika i boku;
- 2.39. „szorstkowanie” oznacza proces usuwania starego materiału w celu przygotowania powierzchni do nałożenia nowego materiału;
- 2.40. „naprawa” oznacza prace naprawcze prowadzone na uszkodzonych powłokach, w określonych granicach;

- 2.41. „materiał bieżnikowy” oznacza materiał będący w stanie odpowiednim do zastąpienia zużytego bieżnika; może występować w różnych postaciach, na przykład:
 - 2.41.1. „taśma bieżnikowa” oznacza uprzednio pocięty materiał, wytłoczony w odpowiednim przekroju poprzecznym i następnie nałożony na zimno na przygotowaną powłokę; nowy materiał musi zostać poddany wulkanizacji;
 - 2.41.2. „cienka wytłoczka” oznacza wstęgę materiału bieżnikowego wytłaczanego bezpośrednio i nawijanego na przygotowaną powłokę w celu uzyskania odpowiedniego przekroju poprzecznego; nowy materiał musi zostać poddany wulkanizacji;
 - 2.41.3. „wytłoczka profilowana” oznacza materiał bieżnikowy wytłaczany w odpowiednim przekroju poprzecznym bezpośrednio na przygotowaną powłokę; nowy materiał musi zostać poddany wulkanizacji;
 - 2.41.4. „taśma wstępnie wulkanizowana” oznacza uprzednio uformowaną i zwulkanizowaną taśmę nakładaną na przygotowaną powłokę; nowy materiał musi zostać spojony z powłoką;
- 2.42. „mieszanka boczna” to materiał używany do pokrywania boków opony, pozwalający na umieszczenie na nich wymaganych oznakowań;
- 2.43. „mieszanka podkładowa” to materiał używany jako spoiwo łączące nowy bieżnik z powłoką oraz do naprawiania drobnych uszkodzeń;
- 2.44. „spoiwo” oznacza przyczepny roztwór używany do przyklejania nowego materiału w odpowiednim miejscu przed rozpoczęciem wulkanizacji;
- 2.45. „wulkanizacja” to termin oznaczający zmianę właściwości fizycznych nowego materiału, wywołowaną zazwyczaj poprzez zastosowanie wysokich temperatur i ciśnienia przez określony czas w kontrolowanych warunkach.

3. OZNAKOWANIA

- 3.1. Przykładowy układ oznakowań opony bieżnikowanej przedstawiono w załączniku 3 do niniejszego regulaminu.
- 3.2. Na bokach opon bieżnikowanych (w przypadku opon symetrycznych na obu bokach, a w przypadku opon asymetrycznych co najmniej na boku zewnętrznym) umieszczone być muszą:
 - 3.2.1. nazwa producenta lub znak handlowy;
 - 3.2.2. oznaczenie rozmiaru opony, określone w ppkt 2.21;
 - 3.2.3. identyfikacja budowy zgodnie z poniższymi zasadami:
 - 3.2.3.1. na oponach diagonalnych żadnego oznakowania lub litera „D” umieszczona przed oznakowaniem średnicy obręczy;
 - 3.2.3.2. na oponach radialnych litera „R” umieszczona przed oznakowaniem średnicy obręczy i, nieobowiązkowo, słowo „RADIAL” ;
 - 3.2.3.3. na oponach diagonalnych opasanych, litera „B” umieszczona przed oznakowaniem średnicy obręczy i, dodatkowo, słowa „BIAS-BELTED”;
 - 3.2.4. opis użytkowy, obejmujący:
 - 3.2.4.1. wskazanie nominalnej/nominalnych nośności opony w formie wskaźnika/wskaźników określonych w ppkt 2.32;
 - 3.2.4.2. wskazanie nominalnej maksymalnej prędkości dopuszczalnej dla opony w formie symbolu określonego w ppkt 2.33;
 - 3.2.5. w razie potrzeby dodatkowy opis użytkowy, punkt szczególny, obejmujący:
 - 3.2.5.1. wskazanie nośności opony w formie wskaźnika/wskaźników określonych w ppkt 2.32;

- 3.2.5.2. wskazanie maksymalnej prędkości dopuszczalnej dla opony w formie symbolu określonego w ppkt 2.33;
- 3.2.6. wyraz „TUBELESS”, jeżeli opona jest zaprojektowana do używania bez dętki;
- 3.2.7. napis „M + S”, „MS”, „M.S.” lub „M & S”) w przypadku opony śniegowej;
- 3.2.8. datę bieżnikowania zgodnie z poniższymi zasadami:
- 3.2.8.1. do dnia 31 grudnia 1999 r.; zgodnie ze wskazówkami zawartymi w ppkt 3.2.8.2 lub w postaci grupy trzech cyfr, przy czym pierwsze dwie wskazują numer tygodnia, zaś ostatnia rok (w dekadzie) produkcji; kod daty może obejmować okres produkcji od tygodnia wskazanego przez numer tygodnia aż do tygodnia wskazanego przez numer tygodnia plus trzy, włącznie z tym tygodniem; na przykład oznakowanie „253” może wskazywać, że opona była bieżnikowana w tygodniach 25, 26, 27 lub 28 roku 1993; dopuszczalne jest umieszczenie kodu daty tylko na jednym boku;
- 3.2.8.2. od dnia 1 stycznia 2000 r.; w postaci grupy czterech cyfr, przy czym pierwsze dwie pokazują numer tygodnia, zaś pozostałe dwie rok, w którym opona była bieżnikowana; kod daty może obejmować okres produkcji od tygodnia wskazanego przez numer tygodnia aż do tygodnia wskazanego przez numer tygodnia plus trzy, włącznie z tym tygodniem; na przykład oznakowanie „2503” może wskazywać, że opona była bieżnikowana w tygodniach 25, 26, 27 lub 28 roku 2003; dopuszczalne jest umieszczenie kodu daty tylko na jednym boku;
- 3.2.9. w przypadku opon, które można poddać pogłębianiu bieżnika, symbol „U” w okręgu o średnicy co najmniej 20 mm lub słowa „REGROOVABLE”, wytłoczonych wgłębnie lub wypukle na każdym boku;
- 3.2.10. wskazanie, przy pomocy wskaźnika „PSI”, ciśnienia wewnętrznego, jakie ma być zastosowane w badaniach trwałości w warunkach nośności/prędkości, jak wyjaśniono w załączniku 7, dodatek 2 do niniejszego regulaminu;
- dopuszczalne jest umieszczenie takiego wskazania tylko na jednym boku;
- 3.2.11. termin „RETREAD” lub „REMOULD” (po 1 stycznia 1999 r. można używać jedynie wyrazu „RETREAD”); na życzenie podmiotu zajmującego się bieżnikowaniem można umieścić również ten sam termin w innych językach;
- 3.2.12. napis „ET”, „ML” lub „MPT” dla „opon specjalnego zastosowania” ⁽¹⁾.
- 3.3. Przed udzieleniem homologacji na powierzchni opony musi znajdować się wystarczająco dużo wolnego miejsca, aby zmieścił się w nim znak homologacji, o którym mowa w ppkt 5.8, przedstawiony w załączniku 2 do niniejszego regulaminu.
- 3.4. Po udzieleniu homologacji oznakowania, o których mowa w ppkt 5.8, przedstawione w załączniku 2 do niniejszego regulaminu zostają umieszczone w wolnym miejscu, o którym mowa w ppkt 3.3. Dopuszczalne jest umieszczenie takiego oznakowania tylko na jednym boku.
- 3.5. Oznakowania, o których mowa w ppkt 3.2, i znak homologacji określony w ppkt 3.4 i 5.8 – wyraźne i wytłoczone wgłębnie lub wypukle na powierzchni opony lub umieszczone w sposób nieusuwalny.
- 3.6. W przypadku gdy pierwotne specyfikacje producenta pozostają widoczne po bieżnikowaniu, traktuje się je jako specyfikacje podmiotu zajmującego się bieżnikowaniem, dotyczące opony bieżnikowanej. Jeżeli takie pierwotne specyfikacje nie mają zastosowania po bieżnikowaniu, należy je całkowicie usunąć.
- 3.7. Należy usunąć pierwotny znak homologacji „E” lub „e” i numer homologacji oraz wszelkie kolejne znaki i numery homologacji jednostki produkcyjnej zajmującej się bieżnikowaniem, które nie mają zastosowania.

⁽¹⁾ Oznakowanie to będzie obowiązkowe jedynie w przypadku typów opon wyprodukowanych zgodnie z niniejszym regulaminem dopiero po wejściu w życie suplementu 1 do niniejszego regulaminu.

4. WNIOSEK O HOMOLOGACJĘ

Następujące procedury mają zastosowanie do homologacji jednostki produkcyjnej zajmującej się bieżnikowaniem opon:

- 4.1. Wniosek o homologację jednostki produkcyjnej zajmującej się bieżnikowaniem jest składany przez posiadacza nazwy handlowej lub znaku towarowego opon lub przez jego właściwie upoważnionego przedstawiciela. Wniosek taki zawiera:
 - 4.1.1. zarys struktury przedsiębiorstwa produkującego opony bieżnikowane;
 - 4.1.2. zwięzły opis systemu zarządzania jakością, zapewniającego skuteczną kontrolę nad procedurami bieżnikowania zgodnie z wymogami niniejszego regulaminu;
 - 4.1.3. znaki towarowe lub oznakowania, jakie mają być umieszczane na produkowanych oponach bieżnikowanych;
 - 4.1.4. następujące dane dotyczące asortymentu opon przeznaczonych do bieżnikowania:
 - 4.1.4.1. przedział rozmiarów opon;
 - 4.1.4.2. budowa opon (diagonalne, diagonalne opasane lub radialne);
 - 4.1.4.3. kategoria zastosowania opon (opony zwykłe lub śniegowe itp.);
 - 4.1.4.4. system bieżnikowania i metoda nakładania nowego materiału, określone w ppkt 2.37 i 2.41;
 - 4.1.4.5. symbol maksymalnej kategorii prędkości opon do bieżnikowania;
 - 4.1.4.6. wskaźnik maksymalnej nośności opon do bieżnikowania;
 - 4.1.4.7. wybrana Międzynarodowa Norma dotycząca Opon, z którą zgodny jest asortyment opon.

5. HOMOLOGACJA

- 5.1. Bieżnikowanie opon wymaga homologacji jednostki produkcyjnej zajmującej się bieżnikowaniem przez władzę homologacyjną zgodnie z wymogami niniejszego regulaminu. Władza homologacyjna podejmuje niezbędne środki opisane w niniejszym regulaminie w celu zapewnienia zgodności opon bieżnikowanych w danej jednostce produkcyjnej z wymogami określonymi w niniejszym regulaminie. Jednostka produkcyjna zajmująca się bieżnikowaniem ponosi całkowitą odpowiedzialność za zapewnienie zgodności bieżnikowanych opon z wymogami określonymi w niniejszym regulaminie oraz ich właściwe działanie w normalnych warunkach użytkowania.
- 5.2. Oprócz normalnych wymogów dotyczących wstępnej oceny jednostki produkcyjnej zajmującej się bieżnikowaniem władza homologacyjna sprawdza, czy dokumentacja dotycząca procedur i eksploatacji oraz instrukcje i specyfikacje dostarczane przez dostawców materiałów napisane są językiem łatwo zrozumiałym dla osób zatrudnionych w jednostce produkcyjnej zajmującej się bieżnikowaniem.
- 5.3. Władza homologacyjna sprawdza, czy dokumentacja dotycząca procedur i eksploatacji dla każdej jednostki produkcyjnej zawiera specyfikacje, odpowiednie do wykorzystywanych materiałów naprawczych i procesów, określające maksymalne, nadające się do naprawy uszkodzenia lub przebicie osnowy, bez względu na to, czy uszkodzenia takie istniały wcześniej, czy powstały w trakcie procesu przygotowania do bieżnikowania.
- 5.4. Przed udzieleniem homologacji władza musi sprawdzić, czy bieżnikowane opony są zgodne z niniejszym regulaminem i czy na liczbie przynajmniej pięciu i niekoniecznie większej niż dwudziestu próbek bieżnikowanych opon reprezentatywnych dla asortymentu opon produkowanych przez jednostkę produkcyjną zajmującą się bieżnikowaniem z powodzeniem przeprowadzono badania określone w ppkt 6.5 i 6.6.
- 5.5. W razie niespełnienia któregokolwiek z wymogów podczas badań zbadane zostają dwie kolejne próbki opon o takiej samej specyfikacji.

Jeżeli jedna lub żadna z kolejnych próbek nie spełnia wymogu, zbadane zostają dwie próbki końcowe.

Jeżeli jedna lub żadna z próbek końcowych nie spełnia wymogu, wniosek o homologację jednostki produkcyjnej zajmującej się bieżnikowaniem zostaje odrzucony.

- 5.6. W razie spełnienia wszystkich wymogów niniejszego regulaminu udzielona zostaje homologacja, a każda jednostka produkcyjna zajmująca się bieżnikowaniem, której udzielono homologacji, otrzymuje numer homologacji. Pierwsze dwie cyfry takiego numeru wskazują serię zmian odnoszących się do ostatnich poważniejszych zmian technicznych wprowadzonych do niniejszego regulaminu przed terminem udzielenia homologacji. Numer homologacji poprzedzają znaki „109R” wskazujące, że homologacja odnosi się do opon bieżnikowanych zgodnych z niniejszym regulaminem.

Ta sama władza nie może przydzielić tego samego numeru innej jednostce produkcyjnej objętej niniejszym regulaminem.

- 5.7. Powiadomienie o homologacji lub rozszerzeniu, odmowie lub wycofaniu homologacji, względnie ostatecznym zaprzestaniu produkcji zgodnie z niniejszym regulaminem zostaje przekazane w postaci formularza zgodnego ze wzorem przedstawionym w załączniku 1 do niniejszego regulaminu Stronom Porozumienia z 1958 r. stosującym niniejszy regulamin.
- 5.8. Oprócz oznakowań określonych w ppkt 3.2 na każdej oponie bieżnikowanej zgodnie z niniejszym regulaminem, w miejscu, o którym mowa w ppkt 3.3, umieszcza się w sposób widoczny międzynarodowy znak homologacji składający się z:
- 5.8.1. okręgu otaczającego literę „E”, po której następuje numer wskazujący kraj, który udzielił homologacji ⁽¹⁾; oraz
- 5.8.2. numeru homologacji określonego w ppkt 5.6.
- 5.9. W załączniku 2 do niniejszego regulaminu podano przykładowy układ znaku homologacji.

6. WYMOGI

- 6.1. Opony nie są dopuszczane do pierwszego bieżnikowania, jeżeli nie posiadają homologacji typu i nie umieszczono na nich znaku „E” lub „e”, wymóg ten nie jest jednak obowiązkowy najpóźniej do dnia 1 stycznia 2000 r.
- 6.2. Warunki przeprowadzenia bieżnikowania:
- 6.2.1. opony przed kontrolą muszą być czyste i suche;
- 6.2.2. przed szorstkowaniem każdą oponę należy dokładnie sprawdzić od wewnątrz i od zewnątrz w celu ustalenia zdolności do bieżnikowania;
- 6.2.3. nie bieżnikuje się opon z widocznymi uszkodzeniami powstałymi wskutek nadmiernego obciążenia lub niedopompowania;
- 6.2.4. nie dopuszcza się do bieżnikowania opon wykazujących którekolwiek z następujących uszkodzeń:
- 6.2.4.1. ogólne:
- a) niemożliwe do naprawienia pęknięcie gumy sięgające osnowy;
 - b) pęknięcie osnowy;
 - c) wyraźne uszkodzenia chemiczne lub powstałe wskutek kontaktu z olejem;
 - d) uszkodzona lub rozerwana drutówka;
 - e) wcześniejsze naprawy uszkodzeń przekraczających określone granice – patrz: ppkt 5.3;

⁽¹⁾ 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 (numer wolny), 36 – Litwa, 37 – Turcja, 38 (numer wolny), 39 – Azerbejdżan, 40 – Była Jugosłowiańska Republika Macedonii, 41 (numer wolny), 42 – Wspólnota Europejska (homologacje udzielone przez jej Państwa Członkowskie z użyciem właściwych im symboli EKG), 43 – Japonia, 44 (numer wolny), 45 – Australia, 46 – Ukraina, 47 – Republika Południowej Afryki, 48 – Nowa Zelandia. Kolejni członkowie uzyskują numery w porządku chronologicznym, w jakim ratyfikują lub przystępują do Porozumienia dotyczącego przyjęcia jednolitych wymagań technicznych dla pojazdów kołowych, wyposażenia i części, które mogą być stosowane w tych pojazdach, oraz wzajemnego uznawania homologacji udzielonych na podstawie tych wymagań, a Sekretarz Generalny Organizacji Narodów Zjednoczonych powiadamia Umawiające się Strony Porozumienia o przydzielonych w ten sposób numerach.

6.2.4.2. warunki inne od określonych granic naprawialności – patrz: ppkt 5.3:

- a) przebicie lub uszkodzenie osnowy po przygotowaniu do naprawy;
- b) wielokrotne uszkodzenia zbyt blisko siebie;
- c) znaczne pogorszenie jakości wykładziny wewnętrznej;
- d) uszkodzenie stopki;
- e) odkrycie kordu osnowy;
- f) luźne nitki kordu;
- g) rozwarstwienie opasania;
- h) trwale zdeformowany lub pocięty (stalowy) kord osnowy;
- i) obwodowe pęknięcie nad stopką;
- j) skorodowany kord stalowy lub drutówka.

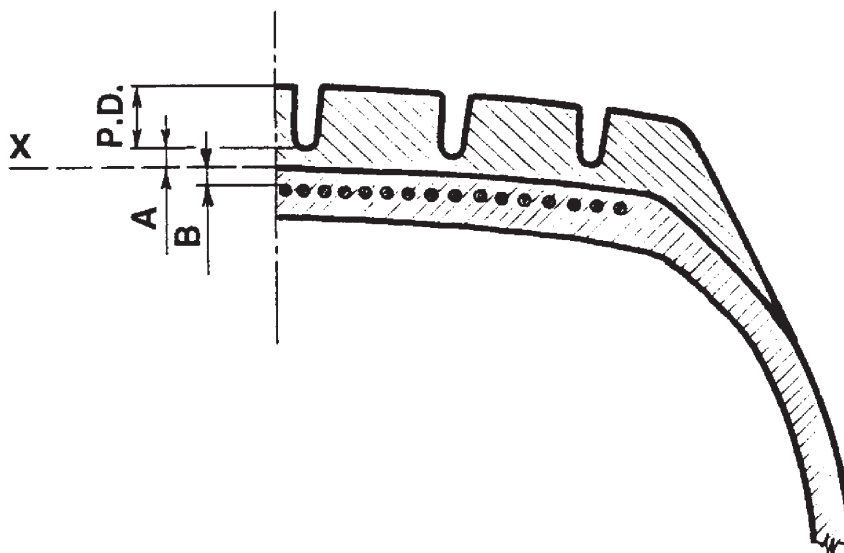
6.3. Przygotowanie:

- 6.3.1. Po szorstkowaniu, a przed nałożeniem nowego materiału każdą oponę należy ponownie sprawdzić, przynajmniej od zewnątrz, aby upewnić się co do jej dalszej zdolności do bieżnikowania.
- 6.3.2. Całą powierzchnię, na którą zostanie nałożony nowy materiał, należy uprzednio przygotować bez przegrzewania. Faktura wyszorstkowanej powierzchni nie może zawierać głębokich uszkodzeń powstałych wskutek szorstkowania ani luźnego materiału.
- 6.3.3. W przypadku użycia materiału wstępnie wulkanizowanego obrys przygotowanej powierzchni musi spełniać wymogi producenta materiału.
- 6.3.4. Uszkodzenia powstałe w trakcie szorstkowania nie mogą przekraczać określonych granic naprawialności, patrz: ppkt 5.3, i muszą zostać naprawione.
- 6.3.5. Uszkodzenia opon diagonalnych powstałe w wyniku szorstkowania nie mogą rozciągać się poza najbardziej zewnętrzną warstwę osnowy w obszarze czoła opony. Zakłada się, że pierwsza napotkana warstwa należy do osnowy, o ile nie da się z całą pewnością stwierdzić, że jest to podkład. Jeżeli opona posiada podkład, dopuszczalne jest uszkodzenie na ograniczonym obszarze.
- 6.3.6. Dopuszczalne jest powstałe wskutek szorstkowania uszkodzenie opasania opon radialnych na ograniczonym obszarze; w razie większych uszkodzeń dopuszczalna jest wymiana całego opasania lub jego fragmentów. Jeżeli można w sposób pewny stwierdzić, że opona posiada ekran, dopuszczalne jest usunięcie takiego ekranu w razie uszkodzenia i nie ma konieczności odnawiania go.
- 6.3.7. W razie odsłonięcia części stalowych należy w najkrótszym możliwym terminie zastosować odpowiedni materiał w sposób określony przez producenta takiego materiału.

6.4. Bieżnikowanie:

- 6.4.1. Podmiot zajmujący się bieżnikowaniem musi zapewnić odpowiedzialność producenta lub dostawcy materiałów naprawczych, w tym łąt, za:
 - a) określenie metod zastosowania i magazynowania, na życzenie podmiotu zajmującego się bieżnikowaniem w języku właściwym dla kraju, w którym materiały mają być użytkowane;
 - b) określenie granic uszkodzeń, do których materiały mają być stosowane, na życzenie podmiotu zajmującego się bieżnikowaniem w języku właściwym dla kraju, w którym materiały mają być użytkowane;
 - c) zapewnienie przydatności wzmocnionych łąt do opon, jeżeli są stosowane w sposób odpowiedni w naprawach osnowy, do tego celu;

- d) zapewnienie wytrzymałości łąt na ciśnienie dwukrotnie większe niż maksymalne ciśnienie wewnętrzne podane przez producenta opon;
 - e) zapewnienie przydatności wszelkich innych materiałów naprawczych do określonego celu.
- 6.4.2. Podmiot zajmujący się bieżnikowaniem ponosi odpowiedzialność za właściwe zastosowanie materiału naprawczego oraz za dokonanie naprawy w sposób wolny od usterek mogących mieć niekorzystny wpływ na okres użyteczności opony.
- 6.4.3. Obszar otaczający miejsce naprawy dokonanej za pomocą materiałów wzmocnionych na boku lub barku opony radialnej może wybrzuszyć się nieznacznie przy zakładaniu opony i pompowaniu jej do zalecanego poziomu ciśnienia użytkowego. Należy używać wzmocnionych materiałów naprawczych o właściwościach fizycznych ograniczających wysokość wybrzuszenia do 4 mm.
- 6.4.4. Podmiot zajmujący się bieżnikowaniem upewnia się, że producent lub dostawca materiału na bieżnik i bok opony zapewnia specyfikacje dotyczące warunków magazynowania i użytkowania materiału umożliwiające zachowanie odpowiedniej jakości materiału. Na życzenie podmiotu zajmującego się bieżnikowaniem informacje przygotowuje się w języku właściwym dla kraju, w którym materiały mają być użytkowane.
- 6.4.5. Podmiot zajmujący się bieżnikowaniem upewnia się, czy materiał i/lub mieszanka jest udokumentowany/udokumentowana w certyfikacie producenta lub dostawcy. Mieszanka musi być odpowiednia do zamierzonego zastosowania opony.
- 6.4.6. Po dokonaniu wszystkich napraw i nałożeniu nowego bieżnika, nie później niż w terminie określonym w specyfikacjach producenta materiału, oponę należy poddać wulkanizacji.
- 6.4.7. Czas wulkanizacji oraz temperatura i ciśnienie powinny być odpowiednie do danego materiału i użytego sprzętu oraz zgodne z ich specyfikacjami. Wymiary rzeźby muszą być odpowiednie do grubości nowego materiału oraz wielkości szorstkowanej opony.
- 6.4.8. Grubość pierwotnego materiału po szorstkowaniu i średnia grubość nowego materiału pod rzeźbą bieżnika po bieżnikowaniu muszą być zgodne z ppkt 6.4.8.1 i 6.4.8.2.
- 6.4.8.1. Dla opon radialnych (mm):
 $3 \leq (A+B) \leq 13$ (minimum 3,0 mm; maksimum 13,0 mm)
 $A \geq 2$ (minimum 2,0 mm)
 $B \geq 0$ (minimum 0,0 mm)



P.D. = głębokość bieżnika

X = linia szorstkowania

A = średnia grubość nowego materiału pod rzeźbą

B = minimalna grubość materiału nad pasem po szorstkowaniu

6.4.8.2. Dla opon diagonalnych:

grubość pierwotnego materiału powyżej podkładu powinna wynosić $\geq 0,80$ mm;

średnia grubość nowego materiału ponad linią wyszorstkowanej powłoki powinna wynosić $\geq 2,00$ mm;

łączna grubość pierwotnego i nowego materiału pod podstawą rowków rzeźby bieżnika powinna wynosić $\geq 3,00$ mm i $\leq 13,00$ mm.

6.4.9. Opis użytkowy opony bieżnikowanej nie może zawierać symbolu wyższej kategorii prędkości ani wyższego wskaźnika nośności niż opis użytkowy opony z pierwszego okresu użytkowania, o ile pierwotnemu producentowi opony nie udzielono pozwolenia dotyczącego użytkowania tej samej osnowy ze zmienionym opisem użytkowym.

Informacja o tym, że pierwotna osnowa została w ten sposób ulepszona, zostaje udostępniona przez władzę homologacyjną każdej jednostce produkcyjnej zajmującej się bieżnikowaniem oraz przekazana pozostałym stronom Porozumienia z 1958 r. (patrz: art. 5 Porozumienia dotyczącego przyjęcia jednolitych wymagań technicznych dla pojazdów kołowych, wyposażenia i części, które mogą być stosowane w tych pojazdach, oraz wzajemnego uznawania homologacji udzielonych na podstawie tych wymagań – dokument E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2).

Do przekazywania takich informacji stosuje się standardowy formularz przedstawiony w załączniku 1 do Regulaminu nr 54.

6.4.10. Aktualizacja opisu użytkowego, o której mowa w ppkt 6.4.9, dozwolona jest jedynie w przypadku pierwszego bieżnikowania opony, po pierwszym okresie jej użytkowania.

Opony, które uprzednio były poddane bieżnikowaniu, nie mogą nosić symbolu kategorii szybkości ani wskaźnika nośności większych niż symbol i wskaźnik umieszczone na używanej powłoce.

6.5. Kontrola:

6.5.1. Po wulkanizacji, kiedy opona zachowuje jeszcze część ciepła, każdą bieżnikowaną oponę należy poddać kontroli w celu sprawdzenia, czy wolna jest od widocznych wad. W czasie wulkanizacji lub po jej zakończeniu oponę należy napompować do co najmniej 1,5 bar w celu sprawdzenia. W przypadku wystąpienia widocznych wad w profilu opony (np. pęcherz, wgłębienie itp.) oponę należy zbadać w celu ustalenia przyczyny wystąpienia takiej wady.

6.5.2. Przed rozpoczęciem wulkanizacji, w jej trakcie lub po jej zakończeniu przy zastosowaniu odpowiedniej metody kontroli oponę należy skontrolować co najmniej raz pod kątem całości jej budowy.

6.5.3. Do celów kontroli jakości pewną liczbę bieżnikowanych opon poddaje się niszczącym lub nieniszczącym próbom lub badaniom. Należy odnotować liczbę skontrolowanych opon i wyniki kontroli.

6.5.4. Po bieżnikowaniu wymiary bieżnikowanej opony, mierzone zgodnie z załącznikiem 6 do niniejszego regulaminu, muszą być zgodne z wymiarami obliczonymi według procedur w pkt 7 lub procedur określonych w załączniku 5 do niniejszego regulaminu.

Należy zaznaczyć, że maksymalna średnica zewnętrzna opony może być maksymalnie 1,5 % większa niż maksymalna średnica zewnętrzna nowej, pierwotnej opony dopuszczona Regulaminem nr 54.

6.6. Próba eksploatacyjna:

6.6.1. Opony poddane bieżnikowaniu w celu osiągnięcia zgodności z niniejszym regulaminem powinny być w stanie spełnić wymogi badania trwałości w warunkach nośności/prędkości, określonego w załączniku 7 do niniejszego regulaminu.

6.6.2. Uznaje się, że opona poddana bieżnikowaniu przeszła pomyślnie próbę, jeżeli po przeprowadzeniu badania trwałości w warunkach nośności/prędkości nie wykazuje ona oddzielenia bieżnika, rozwarstwienia, oddzielenia kordu, wylupywania się elementów bieżnika ani zerwanego kordu.

6.6.3. Zewnętrzna średnica opony, mierzona sześć godzin po badaniu trwałości w warunkach nośności/prędkości, nie może różnić się więcej niż $\pm 3,5$ % od średnicy zewnętrznej opony mierzonej przed badaniem.

7. SPECYFIKACJE

7.1. Opony poddane bieżnikowaniu w celu osiągnięcia zgodności z niniejszym regulaminem odpowiadają następującym wymiarom:

7.1.1. Szerokość przekroju:

7.1.1.1. Szerokość przekroju jest obliczana przy pomocy następującego wzoru:

$$S = S_1 + K (A - A_1)$$

gdzie:

S: rzeczywista szerokość przekroju w milimetrach zmierzona na obręczy do badań;

S₁: wartość „projektowej szerokości przekroju”, odnosząca się do obręczy pomiarowej, zgodnie z Międzynarodową Normą dotyczącą Opon określoną przez podmiot zajmujący się bieżnikowaniem dla danego rozmiaru opon;

A: szerokość obręczy do badań w milimetrach;

A₁: szerokość obręczy pomiarowej w milimetrach, zgodnie z Międzynarodową Normą Oponową określoną przez podmiot zajmujący się bieżnikowaniem dla danego rozmiaru opon;

K: współczynnik o zakładanej wartości 0,4.

7.1.2. Średnica zewnętrzna:

7.1.2.1. Teoretyczna średnica zewnętrzna opony bieżnikowanej jest obliczana za pomocą następującego wzoru:

$$D = d + 2H$$

gdzie:

D: teoretyczna średnica zewnętrzna w milimetrach;

d: liczba umowna określona w ppkt 2.21.3, wyrażona w milimetrach;

H: nominalna wysokość przekroju w milimetrach, równa S_n pomnożonemu przez 0,01 Ra

gdzie:

S_n: nominalna szerokość przekroju w milimetrach;

Ra: wskaźnik nominalnego przekroju.

Wszystkie powyższe symbole występują w takiej postaci w oznaczeniu rozmiaru opony umieszczonym na boku opony zgodnie z wymogami ppkt 3.2.2, a określonym w ppkt 2.21.

7.1.2.2. Jednak w przypadku opon, których oznaczenie podane jest w pierwszej kolumnie tabel w załączniku 5 do regulaminu EKG nr 54 średnica zewnętrzna odpowiada średnicy podanej w tych tabelach.

7.1.3. Metoda pomiaru opon bieżnikowanych:

7.1.3.1. Wymiary opon bieżnikowanych mierzy się zgodnie z procedurami przedstawionymi w załączniku 6 do niniejszego regulaminu.

7.1.4. Specyfikacje szerokości przekroju:

7.1.4.1. Rzeczywista szerokość całkowita może być mniejsza niż szerokość lub szerokości przekroju określone w ppkt 7.1.

7.1.4.2. Rzeczywista szerokość całkowita może również przekraczać wartości ustalonej(-ych) w ppkt 7.1 o:

4 % w przypadku opon radialnych; oraz

8 % w przypadku opon diagonalnych lub diagonalnych opasanych.

Jednak w przypadku opon o szerokości przekroju przekraczającej 305 mm, przeznaczonych do instalacji w układzie pojedynczym lub podwójnym (bliźniaczym), wartość lub wartości nominalne nie mogą być przekroczone o więcej niż:

2 % w przypadku opon radialnych; oraz

4 % w przypadku opon diagonalnych lub diagonalnych opasanych.

7.1.5. Specyfikacje średnicy zewnętrznej:

- 7.1.5.1. Rzeczywista średnica zewnętrzna opony bieżnikowanej nie może przekraczać wartości
- D_{min}
- i
- D_{max}
- , otrzymanych z następujących wzorów:

$$D_{min} = d + (2H \times a)$$

$$D_{max} = 1,015 \times [d + (2H \times b)]$$

gdzie:

- 7.1.5.1.1. W przypadku rozmiarów nie podanych w załączniku 5 do niniejszego regulaminu, wartości „H” i „d” są zgodne z ppkt 7.1.2.1.

- 7.1.5.1.2. W przypadku rozmiarów, o których mowa w ppkt 7.1.2.2 powyżej:

$$[H = 0,5 (D - d)]$$

gdzie „D” to średnica zewnętrzna, a „d” to nominalna średnica obręczy podana we wspomnianych wyżej tabelach dotyczących rozmiaru, o którym mowa.

- 7.1.5.1.3. Współczynnik „a” = 0,97

- 7.1.5.1.4. Współczynnik „b” wynosi:

	Opony radialne	Opony diagonalne i diagonalne opasane
do opon zwykłego zastosowania	1,04	1,07
do opon specjalnego zastosowania	1,06	1,09

- 7.1.5.2. W przypadku opon śniegowych maksymalna średnica zewnętrzna (
- D_{max}
-) obliczona w ppkt 7.1.5.1 może być przekroczona o nie więcej niż 1 %.

8. ZMIANY HOMOLOGACJI

- 8.1. Każda modyfikacja dotycząca jednostki produkcyjnej zajmującej się bieżnikowaniem powodująca zmianę informacji podanej przez taką jednostkę we wniosku o homologację, patrz: pkt 4, jest notyfikowana władzy homologacyjnej, która udzieliła homologacji danej jednostce. Władza może wówczas:

- 8.1.1. uznać, że wprowadzone modyfikacje prawdopodobnie nie będą miały istotnego negatywnego skutku i że w każdym razie jednostka produkcyjna zajmująca się bieżnikowaniem nadal spełnia wymogi; lub

- 8.1.2. zażądać dalszego zbadania homologacji.

- 8.2. Potwierdzenie lub odmowa homologacji, wskazująca zmiany, zostaje notyfikowana Stronom Porozumienia stosującym niniejszy regulamin według procedury określonej w ppkt 5.7.

9. ZGODNOŚĆ PRODUKCJI

Zgodność procedur produkcji odpowiada następującym wymagom, zawartym w Porozumieniu, dodatek2 (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2):

- 9.1. Jednostka produkcyjna zajmująca się bieżnikowaniem, która uzyskała homologację zgodnie z niniejszym regulaminem, musi spełniać wymogi określone w pkt 6.

- 9.2. Posiadacz homologacji musi zapewnić w każdym roku produkcji i na przestrzeni całego takiego roku kontrolę i badanie zgodnie z niniejszym regulaminem co najmniej następującej liczby opon, reprezentatywnych dla produkowanego asortymentu:

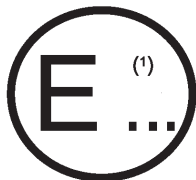
- 9.2.1. 0,01 % całkowitej rocznej produkcji, ale w każdym razie nie mniej niż 2 i niekoniecznie więcej niż 10.

- 9.3. Jeżeli wymogi ppkt 9.2 są realizowane przez władzę homologacyjną lub pod jej kontrolą, wyniki mogą zostać potraktowane jako część wyników, o których mowa w ppkt 9.4 lub użyte zamiast nich.
- 9.4. Władza, która udzieliła homologacji jednostce produkcyjnej zajmującej się bieżnikowaniem, może w dowolnym czasie zweryfikować metody zgodności stosowane w każdym z obiektów produkcyjnych. W każdym roku produkcji, w każdym obiekcie produkcyjnym władza homologacyjna pobiera losowe próbki. Nie mniej niż następująca liczba opon, reprezentatywnych dla produkowanego asortymentu, musi zostać skontrolowana i zbadana zgodnie z niniejszym regulaminem:
- 9.4.1. 0,01 % całkowitej rocznej produkcji, ale w każdym razie nie mniej niż 2 i niekoniecznie więcej niż 10.
- 9.5. Badania i kontrole, o których mowa w ppkt 9.4, mogą zastępować badania i kontrole, o których mowa w ppkt 9.2.
10. SANKCJE ZA NIEZGODNOŚĆ PRODUKCJI
- 10.1. Homologacja udzielona jednostce produkcyjnej zajmującej się bieżnikowaniem zgodnie z niniejszym regulaminem może zostać cofnięta w razie niespełnienia wymogów pkt. 9 lub w razie niespełnienia przez jednostkę produkcyjną zajmującą się bieżnikowaniem lub opony bieżnikowane produkowane przez taką jednostkę wymogów określonych w pkt 9.
- 10.2. Jeżeli Strona Porozumienia stosująca niniejszy regulamin cofnie uprzednio udzieloną homologację, musi o tym bezzwłocznie powiadomić pozostałe Umawiające się Strony Porozumienia z 1958 r. stosujące niniejszy regulamin za pomocą formularza komunikatu zgodnego z wzorem przedstawionym w załączniku 1 do niniejszego regulaminu.
11. OSTATECZNE ZAPRZESTANIE PRODUKCJI
- Władza homologacyjna, która udzieliła homologacji jednostce produkcyjnej zajmującej się bieżnikowaniem, jest informowana o zaprzestaniu działalności lub produkcji opon bieżnikowanych, w odniesieniu do których udzielono homologacji objętej regulaminami niniejszego regulaminu. Po otrzymaniu takiej informacji władza przekazuje ją za pomocą formularza komunikatu zgodnego ze wzorem przedstawionym w załączniku 1 do niniejszego regulaminu pozostałym stronom Porozumienia z 1958 r. stosującym niniejszy regulamin.
12. NAZWY I ADRESY PLACÓWEK TECHNICZNYCH ODPOWIEDZIALNYCH ZA PROWADZENIE BADAŃ HOMOLOGACYJNYCH, LABORATORIÓW BADAWCZYCH ORAZ SŁUŻB ADMINISTRACYJNYCH
- 12.1. Strony Porozumienia z 1958 r. stosujące niniejszy regulamin przekazują Sekretariatowi Organizacji Narodów Zjednoczonych nazwy i adresy placówek technicznych odpowiedzialnych za prowadzenie badań homologacyjnych oraz, w razie potrzeby, zatwierdzonych laboratoriów badawczych oraz służb administracyjnych udzielających homologacji, którym należy przesłać wydane w innych krajach formularze poświadczające homologację, odmowę lub cofnięcie homologacji, czy też ostateczne zaprzestanie produkcji.
- 12.2. Strony Porozumienia z 1958 r. stosujące niniejszy regulamin mogą korzystać z laboratoriów producentów opon lub jednostek produkcyjnych zajmujących się bieżnikowaniem oraz mogą wyznaczać jako zatwierdzone laboratoria badawcze laboratoria znajdujące się na terytorium danej Strony lub na terytorium innej Strony Porozumienia z 1958 r., z zastrzeżeniem uzyskania wstępnej zgody na taką procedurę ze strony właściwej służby administracyjnej wymienionej innej Strony.
- 12.3. Strony Porozumienia z 1958 r. stosujące ppkt 12.2 mogą, jeżeli sobie tego zażyczą, być reprezentowane w trakcie badań.
-

ZAŁĄCZNIK 1

KOMUNIKAT

(maksymalny format: A4 (210 x 297 mm))



Wydany przez: Nazwa służby:

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

Dotyczy (2):

UDZIELENIA HOMOLOGACJI

ROZSZERZENIA HOMOLOGACJI

ODMOWY HOMOLOGACJI

COFNIĘCIA HOMOLOGACJI

OSTATECZNEGO ZAPRZESTANIA PRODUKCJI

jednostki produkcyjnej zajmującej się bieżnikowaniem zgodnie z regulaminem nr 109

Homologacja nr: Rozszerzenie nr:

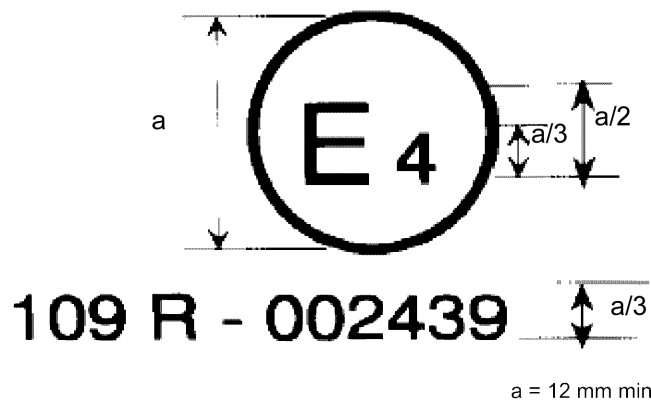
1. Nazwa podmiotu zajmującego się bieżnikowaniem lub znak handlowy:
2. Nazwa i adres jednostki produkcyjnej zajmującej się bieżnikowaniem:
.....
3. W razie potrzeby nazwisko i adres przedstawiciela podmiotu zajmującego się bieżnikowaniem:
.....
4. Zwięzły opis jak w ppkt 4.1.3 i 4.1.4 niniejszego regulaminu:
5. Placówka techniczna oraz, w razie potrzeby, laboratorium badawcze zatwierdzone do celów homologacji lub weryfikacji zgodności:
6. Data sprawozdania z badań:
7. Numer sprawozdania z badań:
8. Powód/Powody rozszerzenia (jeżeli stosowne):
9. Uwagi (jeżeli występują):
10. Miejsce:
11. Data:
12. Podpis:
13. Do niniejszego komunikatu załączony zostaje wykaz dokumentów znajdujących się w aktach homologacyjnych złożonych we władzy homologacyjnej, która rozpatrywała niniejszą homologację. Dokumenty te są dostępne na żądanie.

(1) Numer identyfikacyjny kraju udzielającego/rozszerzającego/odmawiającego/cofającego homologację (patrz: przepisy dotyczące homologacji w niniejszym regulaminie).

(2) Niepotrzebne skreślić.

ZAŁĄCZNIK 2

UKŁAD ZNAKU HOMOLOGACJI

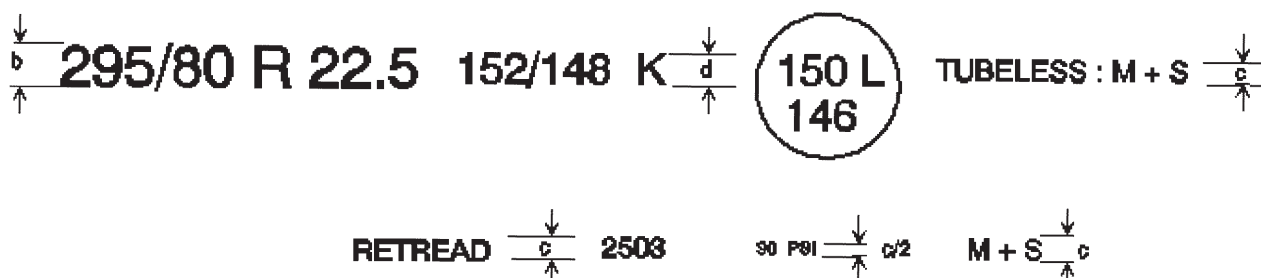


Powyższy znak homologacji umieszczony na oponie bieżnikowanej wskazuje, że dana jednostka produkcyjna zajmująca się bieżnikowaniem uzyskała homologację w Niderlandach (E4), numer homologacji to 109R002439, a jednostka homologowana spełnia warunki niniejszego regulaminu w pierwotnej postaci (00).

Numer homologacji musi znajdować się blisko okręgu, poniżej lub powyżej litery „E” lub też na prawo albo na lewo od niej. Cyfry tworzące numer homologacji muszą znajdować się po tej samej stronie „E” i być zwrócone w tym samym kierunku. Należy unikać stosowania liczb rzymskich jako numerów homologacji, aby zapobiec pomyleniu ich z innymi symbolami.

ZAŁĄCZNIK 3

UKŁAD OZNAKOWAŃ OPONY BIEŻNIKOWANEJ



MINIMALNA WYSOKOŚĆ OZNAKOWAŃ (mm)		
	Opony o średnicy obręczy ≤ kod 20 lub ≤ 508 mm albo o szerokości przekroju ≤ 235 mm lub ≤ 9"	Opony o średnicy obręczy > kod 20 lub > 508 mm albo o szerokości przekroju > 235 mm lub > 9"
b	6	9
c	4	
d	6	

Powyższe oznakowania opisują bieżnikowaną oponę pneumatyczną:

posiadającą nominalną szerokość przekroju 295;

posiadającą wskaźnik nominalnego przekroju 80;

o budowie radialnej (R);

posiadającą nominalną średnicę obręczy 572 mm, dla której kodem jest 22,5;

posiadającą nośności 3 550 kg w układzie pojedynczym i 3 150 kg w układzie bliźniaczym (podwójnym), odpowiadające stosownie wskaźnikom nośności 152 i 148 podanym w załączniku 4 do niniejszego regulaminu;

sklasyfikowaną w kategorii nominalnej prędkości K (prędkość 110 km/h);

przystosowaną do zastosowania w punkcie szczególnym, w kategorii prędkości L (prędkość odniesienia 120 km/h) z nośnością 3 350 kg w układzie pojedynczym i 3 000 kg w układzie bliźniaczym (podwójnym), odpowiadającym stosownie wskaźnikom nośności 150 i 146 podanym w załączniku 4 do niniejszego regulaminu;

przeznaczoną do zastosowania bez dętki („TUBELESS”) i śniegową (M+S);

bieżnikowaną w tygodniach 25, 26, 27 lub 28 roku 2003;

wymagającą napompowania do 620 kPa do celów badania trwałości w warunkach nośności/prędkości, dla którego symbolem PSI jest 90.

Położenie i kolejność oznakowań tworzących oznaczenie opony są następujące:

- oznaczenie rozmiaru, składające się z nominalnej szerokości przekroju, wskaźnika nominalnego przekroju, symbolu typu budowy (jeżeli stosowne) i nominalnej średnicy obręczy, jest zgrupowane jak pokazano w powyższym przykładzie: 295/80 R 22,5;
- opis użytkowy, obejmujący położone razem wskaźnik nośności i symbol kategorii prędkości, znajduje się obok oznaczenia rozmiaru; może on być poprzedzać, bądź następować po oznaczeniu rozmiaru lub być położony powyżej lub poniżej;
- symbole „TUBELESS” i „M + S” mogą znajdować się w pewnej odległości od oznaczenia rozmiaru;
- symbol „RETREAD” może znajdować się w pewnej odległości od oznaczenia rozmiaru;
- jeżeli stosowany jest ppkt 3.2.5 niniejszego regulaminu, dodatkowy opis użytkowy (punkt szczególny), obejmujący wskaźniki nośności i symbol kategorii prędkości musi być umieszczony wewnątrz okręgu, obok nominalnego opisu użytkowego, znajdującego się na boku opony.

ZAŁĄCZNIK 4

WYKAZ WSKAŹNIKÓW NOŚNOŚCI I ODPOWIADAJĄCYCH IM NOŚNOŚCI

Wskaźnik nośności (LI) i nośność (kg)													
LI	kg	LI	kg	LI	kg	LI	kg	LI	kg	LI	kg	LI	kg
0	45	40	140	80	450	120	1 400	160	4 500	200	14 000	240	45 000
1	46,2	41	145	81	462	121	1 450	161	4 625	201	14 500	241	46 250
2	47,5	42	150	82	475	122	1 500	162	4 750	202	15 000	242	47 500
3	48,7	43	155	83	487	123	1 550	163	4 875	203	15 500	243	48 750
4	50	44	160	84	500	124	1 600	164	5 000	204	16 000	244	50 000
5	51,5	45	165	85	515	125	1 650	165	5 150	205	16 500	245	51 500
6	53	46	170	86	530	126	1 700	166	5 300	206	17 000	246	53 000
7	54,5	47	175	87	545	127	1 750	167	5 450	207	17 500	247	54 500
8	56	48	180	88	560	128	1 800	168	5 600	208	18 000	248	56 000
9	58	49	185	89	580	129	1 850	169	5 800	209	18 500	249	58 000
10	60	50	190	90	600	130	1 900	170	6 000	210	19 000	250	60 000
11	61,5	51	195	91	615	131	1 950	171	6 150	211	19 500	251	61 500
12	63	52	200	92	630	132	2 000	172	6 300	212	20 000	252	63 000
13	65	53	206	93	650	133	2 060	173	6 500	213	20 600	253	65 000
14	67	54	212	94	670	134	2 120	174	6 700	214	21 200	254	67 000
15	69	55	218	95	690	135	2 180	175	6 900	215	21 800	255	69 000
16	71	56	224	96	710	136	2 240	176	7 100	216	22 400	256	71 000
17	73	57	230	97	730	137	2 300	177	7 300	217	23 000	257	73 000
18	75	58	236	98	750	138	2 360	178	7 500	218	23 600	258	75 000
19	77,5	59	243	99	775	139	2 430	179	7 750	219	24 300	259	77 500
20	80	60	250	100	800	140	2 500	180	8 000	220	25 000	260	80 000
21	82,5	61	257	101	825	141	2 575	181	8 250	221	25 750	261	82 500
22	85	62	265	102	850	142	2 650	182	8 500	222	26 500	262	85 000
23	87,5	63	272	103	875	143	2 725	183	8 750	223	27 250	263	87 500
24	90	64	280	104	900	144	2 800	184	9 000	224	28 000	264	90 000
25	92,5	65	290	105	925	145	2 900	185	9 250	225	29 000	265	92 500
26	95	66	300	106	950	146	3 000	186	9 500	226	30 000	266	95 000
27	97,5	67	307	107	975	147	3 075	187	9 750	227	30 750	267	97 500
28	100	68	315	108	1 000	148	3 150	188	10 000	228	31 500	268	100 000
29	103	69	325	109	1 030	149	3 250	189	10 300	229	32 500	269	103 000
30	106	70	335	110	1 060	150	3 350	190	10 600	230	33 500	270	106 000
31	109	71	345	111	1 090	151	3 450	191	10 900	231	34 500	271	109 000
32	112	72	355	112	1 120	152	3 550	192	11 200	232	35 500	272	112 000
33	115	73	365	113	1 150	153	3 650	193	11 500	233	36 500	273	115 000
34	118	74	375	114	1 180	154	3 750	194	11 800	234	37 500	274	118 000
35	121	75	387	115	1 215	155	3 875	195	12 150	235	38 750	275	121 500
36	125	76	400	116	1 250	156	4 000	196	12 500	236	40 000	276	125 000
37	128	77	412	117	1 285	157	4 125	197	12 850	237	41 250	277	128 500
38	132	78	425	118	1 320	158	4 250	198	13 200	238	42 500	278	132 000
39	136	79	437	119	1 360	159	4 375	199	13 600	239	43 750	279	136 000

ZAŁĄCZNIK 5

OZNACZENIE ROZMIARU OPONY I WYMIARY (ZGODNIE Z REGULAMINEM EKG NR 54)

Informacje te można znaleźć w załączniku 5 do Regulaminu EKG nr 54

Należy zaznaczyć, że w odniesieniu do ppkt 6.5.4 niniejszego regulaminu zewnętrzna średnica opony bieżnikowanej może w wielu przypadkach być większa niż wynikałoby to z tabel w załączniku 5 do Regulaminu nr 54, jednak nie więcej niż o 1,5 %.

ZAŁĄCZNIK 6

METODA POMIARU OPONY PNEUMATYCZNEJ

1. Opona jest montowana na obręczy pomiarowej określonej przez podmiot zajmujący się bieżnikowaniem i pompowana do osiągnięcia nominalnego ciśnienia wewnętrznego określonego w wybranej Międzynarodowej Normie dotyczącej Opon (patrz: pkt 4.1.4.7 niniejszego regulaminu) w stosunku do maksymalnej przenoszonej masy dla danego rozmiaru i wskaźnika nośności.
2. Opona, zamontowana na odpowiedniej obręczy, jest kondycjonowana w temperaturze otoczenia panującej w laboratorium przez nie mniej niż 24 godziny, z wyjątkiem określonym w ppkt 6.6.3 niniejszego regulaminu.
3. Ciśnienie zostaje ponownie wyregulowane do tego, które jest wymienione w pkt 1 niniejszego Załącznika.
4. Szerokość całkowita jest mierzona w sześciu równo rozłożonych punktach, z uwzględnieniem grubości żeber ochronnych lub taśm. Najwyższy otrzymany w ten sposób pomiar zostaje przyjęty jako szerokość całkowita.
5. Średnica zewnętrzna jest określana poprzez zmierzenie maksymalnego obwodu napompowanej opony.

ZAŁĄCZNIK 7

PROCEDURA BADANIA TRWAŁOŚCI W WARUNKACH NOŚNOŚCI/PRĘDKOŚCI**(zasadniczo zgodnie z Regulaminem nr 54)**

1. Przygotowanie opony
 - 1.1. Opona bieżnikowana umieszczana jest na obręczy do badań, określonej przez podmiot zajmujący się bieżnikowaniem.
 - 1.2. W przypadku badania opon dętkowych zastosować nową dętkę lub zestaw dętki, zaworu i ochraniacza dętki (zgodnie z wymaganiem).
 - 1.3. Napompować oponę do ciśnienia odpowiadającego wskaźnikowi ciśnienia określonego w ppkt 3.2.10 niniejszego regulaminu.
 - 1.4. Kondycjonować oponę i zespół koła w temperaturze pomieszczenia badawczego przez nie mniej niż trzy godziny.
 - 1.5. Ponownie wyregulować ciśnienie wewnętrzne do poziomu określonego w ppkt 1.3.
2. Procedura badania
 - 2.1. Zamontować oponę i zespół koła na osi badawczej i docisnąć go do zewnętrznej powierzchni czołowej gładkiego napędzanego mechanicznie bębna badawczego o średnicy $1,70\text{ m} \pm 1\%$, posiadającego powierzchnię przynajmniej tak szeroką, jak bieżnik opony. W określonych przypadkach można użyć bębna o średnicy $2,00\text{ m} \pm 1\%$.
 - 2.2. Przyłożyć do osi badawczej serię obciążeń badawczych równych procentowi nośności wskazanych w załączniku 4, odpowiadających wskaźnikowi nośności wytłoczonemu na boku opony, zgodnie z poniższym programem badania. Jeżeli opona posiada wskaźniki nośności zarówno do zastosowania pojedynczego, jak i bliźniaczego, jako bazę dla obciążeń badawczych przyjmuje się nośność dla zastosowania pojedynczego.
 - 2.2.1. W przypadku opony posiadającej wskaźnik nośności ≤ 121 oraz symbol kategorii prędkości $\geq Q$ (160 km/h), procedura badania będzie zgodna z pkt 3 niniejszego Załącznika.
 - 2.2.2. Procedura badania dla wszystkich pozostałych opon podana jest w dodatku 1 do niniejszego Załącznika.
 - 2.3. Program badania trwałości – patrz również: dodatek 1 do niniejszego Załącznika.
 - 2.3.1. Ciśnienie wewnętrzne nie może być korygowane w czasie całego badania, a obciążenie badawcze musi być utrzymane podczas każdego z trzech etapów badania.
 - 2.3.2. Podczas badania temperatura w pomieszczeniu badawczym musi być utrzymana między 20–30°C lub na wyższym poziomie, jeżeli podmiot zajmujący się bieżnikowaniem wyrazi na to zgodę.
 - 2.4. Program badania trwałości musi być prowadzony bez przerwy.
3. Procedura badania nośności/prędkości opon posiadających wskaźnik nośności ≤ 121 oraz symbol kategorii prędkości $\geq Q$ (160 km/h):
 - 3.1. Obciążenie koła i opony równe jest następującemu procentowi obciążenia odpowiadającemu wskaźnikowi nośności opony:
 - 3.1.1. 90 % przy badaniu na bębnie o średnicy $1,70\text{ m} \pm 1$;
 - 3.1.2. 92 % przy badaniu na bębnie o średnicy $2,00\text{ m} \pm 1$;
 - 3.2. Prędkość w pierwszej fazie badania wynosi 20 km/h mniej niż prędkość wskazywana przez symbol kategorii prędkości danej opony.
 - 3.2.1. Czas osiągnięcia początkowej prędkości badania wynosi 10 min.
 - 3.2.2. Czas trwania pierwszej fazy wynosi 10 min.

3.3. Prędkość w drugiej fazie badania wynosi 10 km/h mniej niż prędkość wskazywana przez symbol kategorii prędkości danej opony.

3.3.1. Czas trwania drugiej fazy wynosi 10 min.

3.4. Prędkość w ostatniej fazie badania prędkości jest równa prędkości wskazywanej przez symbol kategorii prędkości danej opony.

3.4.1. Czas trwania ostatniej fazy wynosi 30 min.

3.5. Czas trwania całego badania wynosi 1 godz.

4. Równoważna metoda badania:

Jeżeli zostaje zastosowana metoda badania inna od opisanej w pkt 2 lub 3 niniejszego Załącznika, należy wykazać jej równoważność.

ZAŁĄCZNIK 7

Dodatek 1

PROGRAM BADANIA TRWAŁOŚCI

Wskaźnik nośności	Symbol kate- gorii pręd- kości	Prędkość bębna badawczego [min ⁻¹]		Obciążenie przyłożone na koło jako procent nośności odpowiadającej wskaźnikowi nośności		
		Opona radialna	Opona diagonalna i diagonalna opasana	7 godz.	16 godz.	24 godz.
122 lub więcej	F	100	100	66 %	84 %	101 %
	G	125	100			
	J	150	125			
	K	175	150			
	L	200	–			
	M	225	–			
121 lub mniej	F	100	100	70 %	88 %	106 %
	G	125	125			
	J	150	150			
	K	175	175			
	L	200	175	4 godz.	6 godz.	114 %
	M	250	200	75 %	97 %	
	N	275	–	75 %	97 %	
	P	300	–	75 %	97 %	

Uwagi:

Opony „specjalnego zastosowania” (patrz ppkt 2.3.2 niniejszego regulaminu) są badane przy prędkości równej 85 % prędkości określonej dla równoważnych opon zwykłych.

ZAŁĄCZNIK 7

Dodatek 2

ZALEŻNOŚĆ MIĘDZY WSKAŹNIKIEM CIŚNIENIA I JEDNOSTKAMI CIŚNIENIA

Wskaźnik ciśnienia („PSI”)	bar	kPa
20	1,4	140
25	1,7	170
30	2,1	210
35	2,4	240
40	2,8	280
45	3,1	310
50	3,4	340
55	3,8	380
60	4,1	410
65	4,5	450
70	4,8	480
75	5,2	520
80	5,5	550
85	5,9	590
90	6,2	620
95	6,6	660
100	6,9	690
105	7,2	720
110	7,6	760
115	7,9	790
120	8,3	830
125	8,6	860
130	9,0	900
135	9,3	930
140	9,7	970
145	10,0	1 000
150	10,3	1 030
...	...	...

ZAŁĄCZNIK 8

ZMIANY NOŚNOŚCI W ZALEŻNOŚCI OD PRĘDKOŚCI: RADIALNE I DIAGONALNE OPONY DO POJAZDÓW UŻYTKOWYCH

(zgodnie z Regulaminem EKG ONZ nr 54)

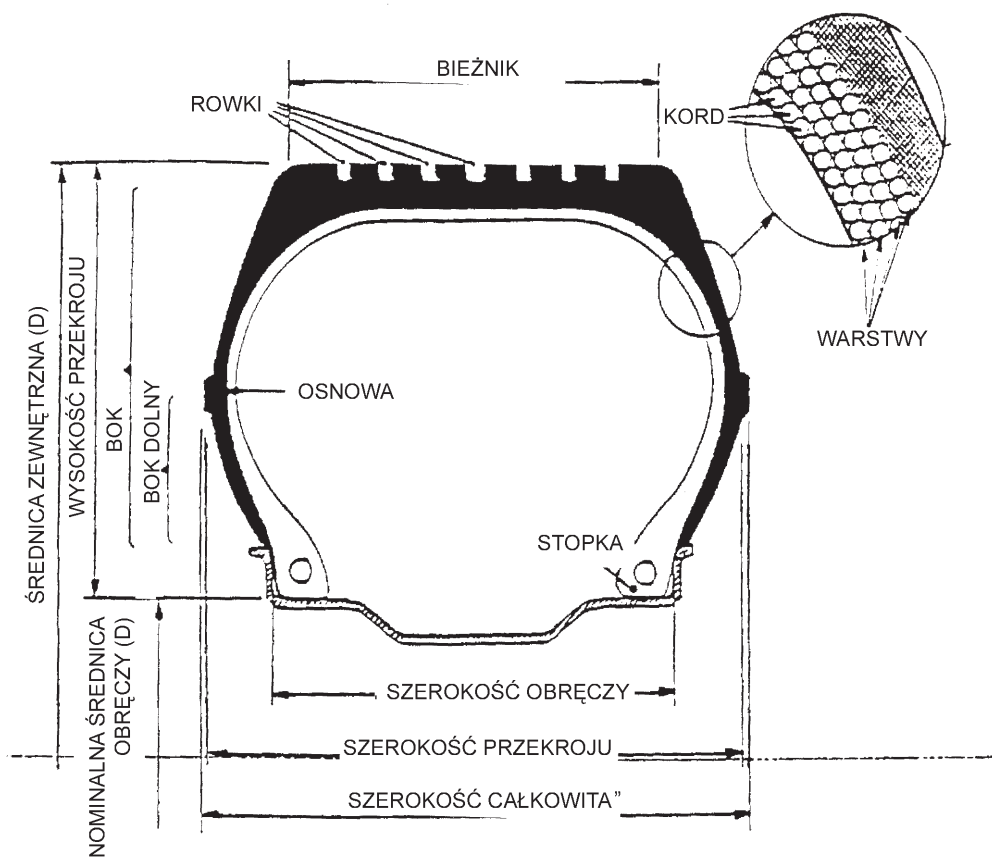
Zmiany nośności (%)										
Prędkość (km/h)	Wszystkie wskaźniki nośności				Wskaźniki nośności ≥ 122 ⁽¹⁾		Wskaźniki nośności ≤ 121 ⁽¹⁾			
	Symbol kategorii prędkości				Symbol kategorii prędkości		Symbol kategorii prędkości			
	F	G	J	K	L	M	L	M	N	P ⁽²⁾
0	+150	+150	+150	+150	+150	+150	+110	+110	+110	+110
5	+110	+110	+110	+110	+110	+110	+ 90	+ 90	+ 90	+ 90
10	+ 80	+ 80	+ 80	+ 80	+ 80	+ 80	+ 75	+ 75	+ 75	+ 75
15	+ 65	+ 65	+ 65	+ 65	+ 65	+ 65	+ 60	+ 60	+ 60	+ 60
20	+ 50	+ 50	+ 50	+ 50	+ 50	+ 50	+ 50	+ 50	+ 50	+ 50
25	+ 35	+ 35	+ 35	+ 35	+ 35	+ 35	+ 42	+ 42	+ 42	+ 42
30	+ 25	+ 25	+ 25	+ 25	+ 25	+ 25	+ 35	+ 35	+ 35	+ 35
35	+ 19	+ 19	+ 19	+ 19	+ 19	+ 19	+ 29	+ 29	+ 29	+ 29
40	+ 15	+ 15	+ 15	+ 15	+ 15	+ 15	+ 25	+ 25	+ 25	+ 25
45	+ 13	+ 13	+ 13	+ 13	+ 13	+ 13	+ 22	+ 22	+ 22	+ 22
50	+ 12	+ 12	+ 12	+ 12	+ 12	+ 12	+ 20	+ 20	+ 20	+ 20
55	+ 11	+ 11	+ 11	+ 11	+ 11	+ 11	+ 17,5	+ 17,5	+ 17,5	+ 17,5
60	+ 10	+ 10	+ 10	+ 10	+ 10	+ 10	+ 15,0	+ 15,0	+ 15,0	+ 15,0
65	+ 7,5	+ 8,5	+ 8,5	+ 8,5	+ 8,5	+ 8,5	+ 13,5	+ 13,5	+ 13,5	+ 13,5
70	+ 5,0	+ 7,0	+ 7,0	+ 7,0	+ 7,0	+ 7,0	+ 12,5	+ 12,5	+ 12,5	+ 12,5
75	+ 2,5	+ 5,5	+ 5,5	+ 5,5	+ 5,5	+ 5,5	+ 11,0	+ 11,0	+ 11,0	+ 11,0
80	0	+ 4,0	+ 4,0	+ 4,0	+ 4,0	+ 4,0	+ 10,0	+ 10,0	+ 10,0	+ 10,0
85	- 3	+ 2,0	+ 3,0	+ 3,0	+ 3,0	+ 3,0	+ 8,5	+ 8,5	+ 8,5	+ 8,5
90	- 6	0	+ 2,0	+ 2,0	+ 2,0	+ 2,0	+ 7,5	+ 7,5	+ 7,5	+ 7,5
95	- 10	- 2,5	+ 1,0	+ 1,0	+ 1,0	+ 1,0	+ 6,5	+ 6,5	+ 6,5	+ 6,5
100	- 15	- 5	0	0	0	0	+ 5,0	+ 5,0	+ 5,0	+ 5,0
105		- 8	- 2	0	0	0	+ 3,75	+ 3,75	+ 3,75	+ 3,75
110		-13	-4	0	0	0	+ 2,5	+ 2,5	+ 2,5	+ 2,5
115			-7	-3	0	0	+ 1,25	+ 1,25	+ 1,25	+ 1,25
120			- 12	- 7	0	0	0	0	0	0
125						0	- 2,5	0	0	0
130						0	- 5,0	0	0	0
135							- 7,5	- 2,5	0	0
140							- 10	- 5	0	0
145								- 7,5	- 2,5	0
150								- 10,0	- 5,0	0
155									- 7,5	- 2,5
160									- 10,0	- 5,0

⁽¹⁾ Wskaźniki nośności odnoszą się do układów pojedynczych.⁽²⁾ Nie dopuszcza się zmian nośności przy prędkości powyżej 160 km/h. Dla symboli kategorii prędkości Q i powyżej kategoria prędkości odpowiadająca symbolowi kategorii prędkości określa maksymalną prędkość dozwoloną dla danej opony.

ZAŁĄCZNIK 9

RYSUNEK POGLĄDOWY

Patrz pkt 2 niniejszego regulaminu



ZAŁĄCZNIK II

„REGULAMIN NR 108

**JEDNOLITE WYMAGANIA DOTYCZĄCE HOMOLOGACJI PRODUKCJI
BIEŻNIKOWANYCH OPON PNEUMATYCZNYCH DO POJAZDÓW SILNIKOWYCH I ICH PRZYCZEP****(Tekst ujednolicony)**

SPIS TREŚCI

REGULAMIN

	Strona
1. Zakres	30
2. Definicje	30
3. Oznakowania	35
4. Wniosek o homologację	36
5. Homologacja	36
6. Wymogi	37
7. Specyfikacje	41
8. Zmiany homologacji	43
9. Zgodność produkcji	43
10. Sankcje za niezgodność produkcji	43
11. Ostateczne zaprzestanie produkcji	44
12. Nazwy i adresy placówek technicznych odpowiedzialnych za prowadzenie badań homologacyjnych, laboratoriów badawczych oraz służb administracyjnych	44

ZAŁĄCZNIK I

Załącznik 1 – Komunikat dotyczący homologacji lub rozszerzenia, odmowy lub wycofania homologacji lub ostatecznego zaprzestania produkcji przez jednostkę produkcyjną zajmującą się bieżnikowaniem zgodnie z Regulaminem nr 108

Załącznik 2 – Układ znaku homologacji

Załącznik 3 – Układ oznakowań opony bieżnikowanej

Załącznik 4 – Wykaz wskaźników nośności i odpowiadających im nośności

Załącznik 5 – Oznaczenie rozmiaru opony i wymiary

Załącznik 6 – Metoda pomiaru opony pneumatycznej

Załącznik 7 – Procedura badania trwałości w warunkach nośności/prędkości

Załącznik 8 – Rysunek poglądowy

1. ZAKRES

Niniejszy regulamin stosuje się do produkcji opon bieżnikowanych, przeznaczonych do użycia w samochodach prywatnych (osobowych) i ich przyczepach użytkowanych na drogach. Nie stosuje się on jednak do:

- 1.1. opon bieżnikowanych do pojazdów użytkowych i ich przyczep użytkowanych na drogach;
- 1.2. opon bieżnikowanych o maksymalnej dopuszczalnej prędkości poniżej 120 km/h lub powyżej 300 km/h;
- 1.3. opon do rowerów i motocykli;
- 1.4. opon wyprodukowanych pierwotnie bez symboli kategorii prędkości i wskaźników nośności;
- 1.5. opon wyprodukowanych pierwotnie bez homologacji oraz bez oznakowania „E” lub „e”.
- 1.6. opon przeznaczonych do montowania w samochodach wyprodukowanych przed 1939 r.;
- 1.7. opon przeznaczonych wyłącznie do celów sportowych lub użytku w terenie, odpowiednio oznakowanych;
- 1.8. opon oznaczonych jako opony zapasowe tymczasowego zastosowania typu „T”.

2. DEFINICJE – Patrz również rysunek w załączniku 8

Do celów niniejszego regulaminu:

- 2.1. „asortyment bieżnikowanych opon pneumatycznych” – oznacza asortyment bieżnikowanych opon pneumatycznych w rozumieniu ppkt 4.1.4;
- 2.2. „budowa” opony pneumatycznej oznacza charakterystykę techniczną osnowy opony; wyróżnia się zasadniczo następujące budowy:
 - 2.2.1. „diagonalna” określa budowę opony pneumatycznej, w której warstwy kordu rozciągają się do stopki i są ułożone na przemian pod kątami znacznie mniejszymi niż 90° w stosunku do linii środkowej bieżnika;
 - 2.2.2. „diagonalna opasana” określa budowę opony pneumatycznej typu diagonalnego, w której osnowa jest ograniczona pasem składającym się z dwóch lub więcej warstw w zasadzie nierozciągliwego materiału kordu, ułożonych na przemian pod kątami podobnymi do kątów osnowy;
 - 2.2.3. „radialna” określa budowę opony pneumatycznej, w której warstwy kordu rozciągają się do stopek i są ułożone w zasadzie pod kątem 90° w stosunku do osi bieżnika, przy czym osnowa jest stabilizowana przez okalający, w zasadzie nierozciągliwy, pas obwodowy;
- 2.3. „kategoria zastosowania”;
 - 2.3.1. opona zwykła przeznaczona jest do użytkowania jedynie na zwykłych drogach;
 - 2.3.2. opona śniegowa oznacza oponę, której rzeźba bieżnika i budowa są zaprojektowane przede wszystkim w celu zapewnienia lepszego funkcjonowania w błocie oraz świeżym lub topniejącym śniegu niż w przypadku opony zwykłej; rzeźba bieżnika opony śniegowej zasadniczo charakteryzuje się tym, że rowki (żebra) i bloki są rozmieszczone w większych odstępach niż w przypadku opony zwykłej;
 - 2.3.3. opona zapasowa tymczasowego zastosowania oznacza oponę różniącą się od opon przeznaczonych do montowania w jakichkolwiek pojazdach przy normalnych warunkach drogowych, przeznaczoną jednak jedynie do tymczasowego zastosowania w określonych warunkach drogowych;
 - 2.3.4. opona zapasowa tymczasowego zastosowania typu „T” oznacza oponę zapasową tymczasowego zastosowania przeznaczoną do zastosowania przy ciśnieniu wewnętrznym wyższym niż ciśnienie ustalone dla opon standardowych i wzmocnionych;

- 2.4. „stopka” oznacza część opony pneumatycznej, która jest takiego kształtu i budowy, aby pasować do obręczy i utrzymywać na niej oponę;
- 2.5. „kord” oznacza nitki, które tworzą tkaninę warstw opony pneumatycznej;
- 2.6. „warstwa osnowy” oznacza równoległe warstwy pokrytego gumą kordu;
- 2.7. „opasanie” występuje w oponach radialnych i diagonalnych opasanych i oznacza warstwę lub warstwy materiału lub materiałów pod bieżnikiem, ułożone zasadniczo w kierunku linii środkowej bieżnika w celu ograniczenia osnowy w kierunku obwodowym;
- 2.8. „podkład” występuje w oponach diagonalnych i oznacza warstwę znajdującą się pomiędzy osnową i bieżnikiem;
- 2.9. „czefer” oznacza materiał w okolicy stopki, chroniący osnowę przed ścieraniem się i obtarciami o obręcz koła;
- 2.10. „osnowa” oznacza część opony pneumatycznej, inną niż bieżnik i zewnętrzna część gumowych boków, przejmując obciążenie w stanie napompowanym;
- 2.11. „bieżnik” oznacza część opony pneumatycznej wchodzącą w kontakt z podłożem, chroniącą osnowę przed uszkodzeniami mechanicznymi i zwiększającą przyczepność do podłoża;
- 2.12. „bok” oznacza część opony pneumatycznej między bieżnikiem i obszarem, który ma zakrywać kryza poręczy;
- 2.13. „bok dolny” oznacza obszar pomiędzy linią maksymalnej szerokości przekroju opony oraz obszarem, który ma zakrywać krawędź obręczy;
- 2.14. „rowek bieżnika” oznacza odstęp między sąsiadującymi żebrami lub blokami rzeźby bieżnika;
- 2.15. „główne rowki” oznaczają szerokie rowki w środkowej strefie bieżnika, pokrywające w przybliżeniu trzy czwarte szerokości bieżnika;
- 2.16. „szerokość przekroju” oznacza odległość liniową między zewnętrznymi krawędziami boków napompowanej opony umieszczonej na określonej obręczy pomiarowej, z wyjątkiem występow wynikających z oznakowania, elementów dekoracyjnych lub taśm względnie żeber ochronnych;
- 2.17. „szerokość całkowita” oznacza odległość liniową między zewnętrznymi krawędziami boków napompowanej opony umieszczonej na określonej obręczy pomiarowej, włączając oznakowanie, elementy dekoracyjne lub taśmy, względnie zebra ochronne;
- 2.18. „wysokość przekroju” oznacza odległość równą połowie różnicy między średnicą zewnętrzną opony i nominalną średnicą obręczy;
- 2.19. „wskaźnik nominalnego przekroju” oznacza stukrotność liczby otrzymanej przez podzielenie liczby wyrażającej nominalną wysokość przekroju przez liczbę wyrażającą nominalną szerokość przekroju, przy czym obie wartości podane są w tych samych jednostkach;
- 2.20. „średnica zewnętrzna” oznacza całkowitą średnicę napompowanej, nowo bieżnikowanej opony;
- 2.21. „oznaczenie rozmiaru opony” to oznaczenie wskazujące:
- 2.21.1. nominalną szerokość przekroju; szerokość ta musi być wyrażona w milimetrach, z wyjątkiem przypadku opon, dla których oznaczenie rozmiaru jest pokazane w pierwszej kolumnie tabel w załączniku 5 do niniejszego regulaminu;
- 2.21.2. wskaźnik nominalnego przekroju, z wyjątkiem przypadku opon, dla których oznaczenie rozmiaru jest pokazane w pierwszej kolumnie tabel w załączniku 5 do niniejszego regulaminu;
- 2.21.3. liczbę umowną „d” (symbol „d”) oznaczającą nominalną średnicę obręczy i odpowiadającą średnicy obręczy wyrażonej w kodach (liczby poniżej 100) albo w mm (liczby powyżej 100); w oznaczeniu mogą zostać użyte liczby odpowiadające obu typom pomiarów;

2.21.3.1. Wartości liczby „d” wyrażone w milimetrach podano w poniższej tabeli:

Kod nominalnej średnicy obręczy – „d”	Wartość liczby „d” wyrażona w milimetrach
8	203
9	229
10	254
11	279
12	305
13	330
14	356
15	381
16	406
17	432
18	457
19	483
20	508
21	533

- 2.22. „nominalna średnica obręczy (d)” oznacza średnicę obręczy, do montażu na której zaprojektowana jest dana opona;
- 2.23. „obwód” oznacza podporę dla zespołu opona-i-dętka lub dla opony bezdętkowej, na której osadzone są stopki opony;
- 2.24. „obwód pomiarowy” oznacza obwód określony jako „obwód o szerokości pomiarowej” lub „obwód o szerokości projektowej” dla danego oznaczenia rozmiaru opony w dowolnej edycji jednej lub większej liczby Międzynarodowych Norm dotyczących Opon;
- 2.25. „obwód do badań” oznacza dowolną obwód zatwierdzoną, zalecaną lub dozwoloną w jednej z Międzynarodowych Norm dotyczących Opon w stosunku do opony o danym oznaczeniu rozmiaru i danego typu;
- 2.26. „Międzynarodowa Norma dotycząca Opon” oznacza każdy z następujących dokumentów normatywnych:
- a) The European Tyre and Rim Technical Organisation (ETRTO) ⁽¹⁾: „Standards Manual”;
 - b) The European Tyre and Rim Technical Organisation (ETRTO) ⁽¹⁾: „Engineering Design Information – obsolete data”;
 - c) The Tire and Rim Association Inc. (TRA) ⁽²⁾: „Year Book”;
 - d) Japan Automobile Tire Manufacturers Association (JATMA) ⁽³⁾: „Year Book”;
 - e) Tyre and Rim Association of Australia (TRAA) ⁽⁴⁾: „Standards Manual”;
 - f) The Associação Latino Americana de Pneus e Aros (ALAPA) ⁽⁵⁾: „Manual de Normal Technicas”;
 - g) European Tyre and Rim Technical Organisation (ETRTO) ⁽⁶⁾: „Data Book”.
- 2.27. „wyłupywanie się elementów bieżnika” oznacza wyłamania kawałków gumy z bieżnika opony;
- 2.28. „oddzielenie kordu” oznacza rozdzielenie kordów od ich powłoki gumowej;
- 2.29. „rozwarstwienie” oznacza oddzielenie sąsiadujących ze sobą warstw;

Normy dotyczące opon można otrzymać pod następującymi adresami:

⁽¹⁾ ETRTO, 32 Av. Brugmann – Bte 2, B-1060 Bruksela, Belgia.

⁽²⁾ TRA, 175 Montrose West Avenue, Suite 150, Copley, Ohio, 44321 USA.

⁽³⁾ JATMA, 9th Floor, Toranomon Building No. 1-12, 1-Chome Toranomon Minato-ku, Tokio 105, Japonia.

⁽⁴⁾ TRAA, Suite 1, Hawthorn House, 795 Glenferrie Road, Hawthorn, Victoria, 3122 Australia.

⁽⁵⁾ ALAPA, Avenida Paulista 2444-12º Andar, conj. 124, 01310 Sao Paulo, Brazylia.

⁽⁶⁾ STRO, Älggatan 48 A, Nb, S-216 15 Malmö, Szwecja.

- 2.30. „oddzielenie bieżnika” oznacza oderwanie bieżnika od osnowy;
- 2.31. „wskaźniki zużycia bieżnika” oznaczają elementy wystające w obrębie rowków bieżnika zaprojektowane w celu wizualnego wskazywania stopnia zużycia bieżnika;
- 2.32. „opis użytkowy” oznacza specyficzną kombinację wskaźnika nośności i symbolu kategorii prędkości danej opony;
- 2.33. „wskaźnik nośności” oznacza kod numeryczny wskazujący obciążenie, jakie opona może udźwignąć;
wykaz wskaźników nośności i odpowiadających im obciążeń podano w załączniku 4 do niniejszego regulaminu;
- 2.34. „symbol kategorii prędkości” oznacza:
- 2.34.1. symbol alfabetyczny wskazujący prędkość, przy jakiej opona może unieść obciążenie, na które wskazuje właściwy jej wskaźnik nośności.
- 2.34.2. Symbole kategorii prędkości i odpowiadające im prędkości podano w tabeli poniżej:

Symbol kategorii prędkości	Odpowiadająca prędkość (km/h)
L	120
M	130
N	140
P	150
Q	160
R	170
S	180
T	190
U	200
H	210
V	240
W	270
Y	300

- 2.35. „maksymalna dopuszczalna nośność” oznacza maksymalną masę dopuszczoną do udźwignięcia przez oponę;
- 2.35.1. przy prędkościach nieprzekraczających 210 km/h, maksymalna dopuszczalna nośność nie może przekraczać określonej wartości związanej ze wskaźnikiem nośności opony;
- 2.35.2. przy prędkości przekraczającej 210 km/h, ale nieprzekraczającej 300 km/h, maksymalna dopuszczalna nośność nie może przekraczać określonego procentu wartości związanej ze wskaźnikiem nośności opony, wskazanym w poniższej tabeli w odniesieniu do prędkości możliwych do osiągnięcia przez pojazd, w którym jest zamontowana opona;

Symbol kategorii prędkości	Maksymalna prędkość – km/h	Maksymalna dopuszczalna nośność – %
V	210	100,0
	215	98,5
	220	97,0
	225	95,5
	230	94,0
	235	92,5
	240	91,0
W	240	100
	250	95
	260	90
	270	85

Symbol kategorii prędkości	Maksymalna prędkość – km/h	Maksymalna dopuszczalna nośność – %
Y	270	100
	280	95
	290	90
	300	85

Dla maksymalnych prędkości pośrednich dopuszcza się interpolację liniową maksymalnych dopuszczalnych nośności.

- 2.36. „jednostka produkcyjna zajmująca się bieżnikowaniem” oznacza zakład lub grupę zakładów produkujących gotowe opony bieżnikowane;
- 2.37. „bieżnikowanie” to termin ogólny odnoszący się do odnawiania zużytych opon poprzez zastępowanie zużytego bieżnika nowym materiałem; może również obejmować renowację zewnętrznej powierzchni boku opony; termin ten obejmuje następujące metody obróbki:
- 2.37.1. wymiana bieżnika („top capping”);
- 2.37.2. wymiana bieżnika i rozciągnięcie nowego materiału częściowo na bok opony („re-capping”);
- 2.37.3. wymiana bieżnika i renowacja boku opony włącznie z częścią lub całością boku dolnego opony („bead to bead”);
- 2.38. „powłoka” oznacza zużytą oponą obejmującą osnowę i pozostający materiał bieżnika i boku;
- 2.39. „szorstkowanie” oznacza proces usuwania starego materiału w celu przygotowania powierzchni do nałożenia nowego materiału;
- 2.40. „naprawa” oznacza prace naprawcze prowadzone na uszkodzonych powłokach, w określonych granicach;
- 2.41. „materiał bieżnikowy” oznacza materiał będący w stanie odpowiednim do zastąpienia zużytego bieżnika; może występować w różnych postaciach, na przykład:
- 2.41.1. „taśma bieżnikowa” oznacza uprzednio pocięty materiał, wytłoczony w odpowiednim przekroju poprzecznym i następnie nałożony na zimno na przygotowaną powłokę; nowy materiał musi zostać poddany wulkanizacji;
- 2.41.2. „cienka wytłoczka” oznacza wstęgę materiału bieżnikowego wytłaczanego bezpośrednio i nawijanego na przygotowaną powłokę w celu uzyskania odpowiedniego przekroju poprzecznego; nowy materiał musi zostać poddany wulkanizacji;
- 2.41.3. „wytłoczka profilowana” oznacza materiał bieżnikowy wytłaczany w odpowiednim przekroju poprzecznym bezpośrednio na przygotowaną powłokę; nowy materiał musi zostać poddany wulkanizacji;
- 2.41.4. „taśma wstępnie wulkanizowana” oznacza uprzednio uformowaną i zwulkanizowaną taśmę nakładaną na przygotowaną powłokę; nowy materiał musi zostać spojony z powłoką;
- 2.42. „mieszanka boczna” to materiał używany do pokrywania boków opony, pozwalający na umieszczenie na nich wymaganych oznakowań;
- 2.43. „mieszanka podkładowa” oznacza materiał używany jako spoiwo łączące nowy bieżnik z powłoką oraz do naprawiania drobnych uszkodzeń;
- 2.44. „spoiwo” oznacza przyczepny roztwór używany do przyklejania nowego materiału w odpowiednim miejscu przed rozpoczęciem wulkanizacji;
- 2.45. „wulkanizacja” to termin oznaczający zmianę właściwości fizycznych nowego materiału, wywołowaną zazwyczaj poprzez zastosowanie wysokich temperatur i ciśnienia przez określony czas w kontrolowanych warunkach;
- 2.46. „bicie promieniowe” oznacza zmienność promienia opony mierzonej wzdłuż zewnętrznego obwodu powierzchni bieżnika;

- 2.47. „nierównowaga” oznacza pomiar zmienności rozmieszczenia masy wokół środkowej osi opony; nierównowaga może zostać ustalona jako „statyczna” lub „dynamiczna”.

3. OZNAKOWANIA

- 3.1. Przykładowy układ oznakowań opony bieżnikowanej przedstawiono w załączniku 3 do niniejszego regulaminu.

- 3.2. Na bokach opon bieżnikowanych (w przypadku opon symetrycznych na obu bokach, a w przypadku opon asymetrycznych co najmniej na boku zewnętrznym) umieszczone być muszą:

- 3.2.1. nazwa producenta lub znak handlowy;

- 3.2.2. oznaczenie rozmiaru opony, określone w ppkt 2.21;

- 3.2.3. identyfikacja budowy zgodnie z poniższymi zasadami:

- 3.2.3.1. na oponach diagonalnych żadnego oznakowania lub litera „D” umieszczona przed oznakowaniem średnicy obręczy;

- 3.2.3.2. na oponach radialnych litera „R” umieszczona przed oznakowaniem średnicy obręczy i, nieobowiązkowo, słowo „RADIAL”;

- 3.2.3.3. na oponach diagonalnych opasanych, litera „B” umieszczona przed oznakowaniem średnicy obręczy i dodatkowo, słowa „BIAS-BELTED”;

- 3.2.4. opis użytkowy, obejmujący:

- 3.2.4.1. wskazanie nominalnej nośności opony w formie wskaźnika określonego w ppkt 2.33;

- 3.2.4.2. wskazanie nominalnej maksymalnej prędkości dopuszczalnej dla opony w formie symbolu określonego w ppkt 2.34;

- 3.2.5. wyraz „TUBELESS”, jeżeli opona jest zaprojektowana do używania bez dętki;

- 3.2.6. napis „M + S”, „MS”, „M.S.” lub „M & S”) w przypadku opony śniegowej;

- 3.2.7. datę bieżnikowania zgodnie z poniższymi zasadami:

- 3.2.7.1. do dnia 31 grudnia 1999 r.; zgodnie ze wskazówkami zawartymi w ppkt 3.2.7.2 lub w postaci grupy trzech cyfr, przy czym pierwsze dwie wskazują numer tygodnia, zaś ostatnia rok (w dekadzie) produkcji; kod daty może obejmować okres produkcji od tygodnia wskazanego przez numer tygodnia aż do tygodnia wskazanego przez numer tygodnia plus trzy, włącznie z tym tygodniem; na przykład oznakowanie „253” może wskazywać, że opona była bieżnikowana w tygodniach 25, 26, 27 lub 28 roku 1993;

dopuszczalne jest umieszczenie kodu daty tylko na jednym boku;

- 3.2.7.2. od dnia 1 stycznia 2000 r.; w postaci grupy czterech cyfr, przy czym pierwsze dwie pokazują numer tygodnia, zaś pozostałe dwie rok, w którym opona była bieżnikowana; kod daty może obejmować okres produkcji od tygodnia wskazanego przez numer tygodnia aż do tygodnia wskazanego przez numer tygodnia plus trzy, włącznie z tym tygodniem; na przykład oznakowanie „2503” może wskazywać, że opona była bieżnikowana w tygodniach 25, 26, 27 lub 28 roku 2003;

dopuszczalne jest umieszczenie kodu daty tylko na jednym boku;

- 3.2.8. termin „RETREAD” lub „REMOULD” (po dniu 1 stycznia 1999 r. można używać jedynie wyrazu „RETREAD”); na życzenie podmiotu zajmującego się bieżnikowaniem można umieścić również ten sam termin w innych językach;

- 3.3. przed udzieleniem homologacji na powierzchni opony musi znajdować się wystarczająco dużo wolnego miejsca, aby zmieścił się w nim znak homologacji, o którym mowa w ppkt 5.8, przedstawiony w załączniku 2 do niniejszego regulaminu;

- 3.4. Po udzieleniu homologacji oznakowania, o których mowa w ppkt 5.8, przedstawione w załączniku 2 do niniejszego regulaminu zostają umieszczone w wolnym miejscu, o którym mowa w ppkt 3.3. Dopuszczalne jest umieszczenie takiego oznakowania tylko na jednym boku.

- 3.5. Oznakowania, o których mowa w ppkt 3.2, i znak homologacji określony w ppkt 3.4 i 5.8 wyraźne i wytłoczone wgłębnie lub wypukłe na powierzchni opony lub umieszczone w sposób nieusuwalny.
- 3.6. W przypadku gdy pierwotne specyfikacje producenta pozostają widoczne po bieżnikowaniu, traktuje się je jako specyfikacje podmiotu zajmującego się bieżnikowaniem dotyczące opony bieżnikowanej. Jeżeli takie pierwotne specyfikacje nie mają zastosowania po bieżnikowaniu, należy je całkowicie usunąć.
- 3.7. Pierwotny znak homologacji „E” lub „e” i numer homologacji należy usunąć.

4. WNIOSEK O HOMOLOGACJĘ

Następujące procedury mają zastosowanie do homologacji jednostki produkcyjnej zajmującej się bieżnikowaniem opon:

- 4.1. Wniosek o homologację jednostki produkcyjnej zajmującej się bieżnikowaniem jest składany przez posiadacza nazwy handlowej lub znaku towarowego opon lub przez jego właściwie upoważnionego przedstawiciela. Wniosek taki zawiera:
 - 4.1.1. zarys struktury przedsiębiorstwa produkującego opony bieżnikowane;
 - 4.1.2. zwięzły opis systemu zarządzania jakością, zapewniającego skuteczną kontrolę nad procedurami bieżnikowania zgodnie z wymogami niniejszego regulaminu;
 - 4.1.3. znaki towarowe lub oznakowania, jakie mają być umieszczane na produkowanych oponach bieżnikowanych;
 - 4.1.4. następujące dane dotyczące asortymentu opon przeznaczonych do bieżnikowania:
 - 4.1.4.1. przedział rozmiarów opon;
 - 4.1.4.2. budowa opon (diagonalne, diagonalne opasane lub radialne);
 - 4.1.4.3. kategoria zastosowania opon (opony zwykłe lub śniegowe itp.);
 - 4.1.4.4. system bieżnikowania i metoda nakładania nowego materiału, określone w ppkt 2.37 i 2.41;
 - 4.1.4.5. symbol maksymalnej kategorii prędkości opon do bieżnikowania;
 - 4.1.4.6. wskaźnik maksymalnej nośności opon do bieżnikowania;
 - 4.1.4.7. wybrana Międzynarodowa Norma dotycząca Opon, z którą zgodny jest asortyment opon.

5. HOMOLOGACJA

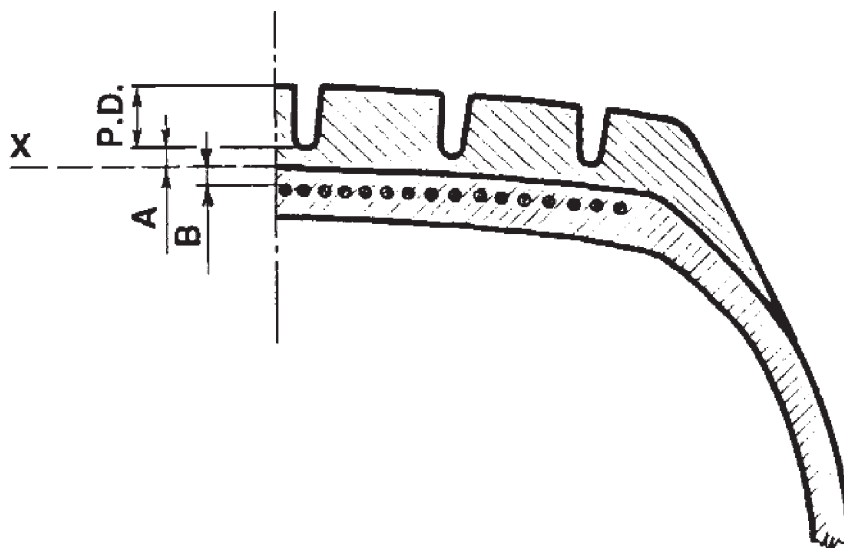
- 5.1. Bieżnikowanie opon wymaga homologacji jednostki produkcyjnej zajmującej się bieżnikowaniem przez władzę homologacyjną zgodnie z wymogami niniejszego regulaminu. Władza homologacyjna podejmuje niezbędne środki opisane w niniejszym regulaminie w celu zapewnienia zgodności opon bieżnikowanych w danej jednostce produkcyjnej z wymogami określonymi w niniejszym regulaminie. Jednostka produkcyjna zajmująca się bieżnikowaniem ponosi całkowitą odpowiedzialność za zapewnienie zgodności bieżnikowanych opon z wymogami określonymi w niniejszym regulaminie oraz ich właściwe działanie w normalnych warunkach użytkowania.
- 5.2. Oprócz normalnych wymogów dotyczących wstępnej oceny jednostki produkcyjnej zajmującej się bieżnikowaniem władza homologacyjna sprawdza, czy dokumentacja dotycząca procedur i eksploatacji oraz instrukcje i specyfikacje dostarczane przez dostawców materiałów napisane są językiem łatwo zrozumiałym dla osób zatrudnionych w jednostce produkcyjnej zajmującej się bieżnikowaniem.
- 5.3. Władza homologacyjna sprawdza, czy dokumentacja dotycząca procedur i eksploatacji dla każdej jednostki produkcyjnej zawiera specyfikacje odpowiednie do wykorzystywanych materiałów naprawczych i procesów, określające maksymalne, nadające się do naprawy uszkodzenia lub przebicie osnowy, bez względu na to, czy uszkodzenia takie istniały wcześniej, czy powstały w trakcie procesu przygotowania do bieżnikowania.

- 5.4. Przed udzieleniem homologacji władza musi sprawdzić, czy bieżnikowane opony są zgodne z niniejszym regulaminem i czy na liczbie przynajmniej pięciu i niekoniecznie większej niż dwudziestu próbek bieżnikowanych opon reprezentatywnych dla asortymentu opon produkowanych przez jednostkę produkcyjną zajmującą się bieżnikowaniem z powodzeniem przeprowadzono badania określone w ppkt 6.7 i 6.8.
- 5.5. W razie niespełnienia któregokolwiek z wymogów podczas badań, zbadane zostają dwie kolejne próbki opon o takiej samej specyfikacji.
- Jeżeli jedna lub żadna z kolejnych próbek nie spełnia wymogu zbadane zostają dwie próbki końcowe.
- Jeżeli jedna lub żadna z próbek końcowych nie spełnia wymogu, wniosek o homologację jednostki produkcyjnej zajmującej się bieżnikowaniem zostaje odrzucony.
- 5.6. W razie spełnienia wszystkich wymogów niniejszego regulaminu udzielona zostaje homologacja, a każda jednostka produkcyjna zajmująca się bieżnikowaniem, której udzielono homologacji, otrzymuje numer homologacji. Pierwsze dwie cyfry takiego numeru wskazują serię zmian odnoszących się do ostatnich poważniejszych zmian technicznych wprowadzonych do niniejszego regulaminu przed terminem udzielenia homologacji. Numer homologacji poprzedzają znaki „108R”, wskazujące, że homologacja odnosi się do opon bieżnikowanych zgodnych z niniejszym regulaminem. Ta sama władza nie może przydzielić tego samego numeru innej jednostce produkcyjnej objętej niniejszym regulaminem.
- 5.7. Powiadomienie o homologacji lub rozszerzeniu, odmowie lub wycofaniu homologacji, względnie ostatecznym zaprzestaniu produkcji zgodnie z niniejszym regulaminem zostaje przekazane w postaci formularza zgodnego ze wzorem przedstawionym w załączniku 1 do niniejszego regulaminu Stronom Porozumienia z 1958 r. stosującym niniejszy regulamin.
- 5.8. Oprócz oznakowań określonych w ppkt 3.2 na każdej oponie bieżnikowanej zgodnie z niniejszym regulaminem, w miejscu, o którym mowa w ppkt 3.3, umieszcza się w sposób widoczny międzynarodowy znak homologacji składający się z:
- 5.8.1. okręgu otaczającego literę „E”, po której następuje numer wskazujący kraj, który udzielił homologacji; d ⁽¹⁾ oraz
- 5.8.2. numeru homologacji określonego w ppkt 5.6.
- 5.9. W załączniku 2 do niniejszego regulaminu podano przykładowy układ znaku homologacji.
6. WYMOGI
- 6.1. Opony nie są dopuszczane do bieżnikowania, jeżeli nie posiadają homologacji typu i nie umieszczono na nich znaku „E” lub „e”, wymóg ten nie jest jednak obowiązkowy najpóźniej do dnia 1 stycznia 2000 r.
- 6.1.1. Nie bieżnikuje się opon przeznaczonych do szybkich samochodów, których oznaczenie rozmiaru opony składa się jedynie z napisu „ZR” i które nie posiadają opisu użytkowego.
- 6.2. Do bieżnikowania nie przyjmuje się opon bieżnikowanych uprzednio.
- 6.3. Wiek powłok dopuszczonych do bieżnikowania nie może przekraczać 7 lat i obliczany jest w oparciu o cyfry wskazujące rok produkcji oryginalnej opony, np. opony z kodem daty „253” mogą być przyjmowane do bieżnikowania do końca 2000 r.
- 6.4. Warunki przeprowadzenia bieżnikowania:
- 6.4.1. opony przed kontrolą muszą być czyste i suche;
- 6.4.2. przed szorstkowaniem każdą oponę należy dokładnie sprawdzić od wewnątrz i od zewnątrz w celu ustalenia zdatności do bieżnikowania;

(¹) 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, 32–36 (numery wolne), 37 – Turcja, 38–39 (numery wolne), 40 – Była Jugosłowiańska Republika Macedonii, 41 (numer wolny), 42 – Wspólnota Europejska (homologacje udzielone przez jej Państwa Członkowskie z użyciem właściwych im symboli EKG), 43 – Japonia. Kolejni członkowie uzyskują numery w porządku chronologicznym, w jakim ratyfikują lub przystępują do Porozumienia dotyczącego przyjęcia jednolitych wymagań technicznych dla pojazdów kołowych, wyposażenia i części, które mogą być stosowane w tych pojazdach, oraz wzajemnego uznawania homologacji udzielonych na podstawie tych wymagań, a Sekretarz Generalny Organizacji Narodów Zjednoczonych powiadamia Umawiające się Strony Porozumienia o przydzielonych w ten sposób numerach.

- 6.4.3. nie bieżnikuje się opon z widocznymi uszkodzeniami powstałymi wskutek nadmiernego obciążenia lub niedopompowania;
- 6.4.4. nie dopuszcza się do bieżnikowania opon wykazujących którekolwiek z następujących uszkodzeń:
- 6.4.4.1. a) rozległe pęknięcie sięgające osnowy;
- b) przebite osnowy lub uszkodzenie powłoki opony o symbolu kategorii prędkości wyższej niż „H”, z wyjątkiem przypadków, kiedy powłoce takiej nadano symbol odpowiednio niższej kategorii;
- c) wcześniejsze naprawy uszkodzeń przekraczających określone granice – patrz: ppkt 5.3;
- d) pęknięcie osnowy;
- e) wyraźne uszkodzenia chemiczne lub powstałe wskutek kontaktu z olejem;
- f) wielokrotne uszkodzenia zbyt blisko siebie;
- g) uszkodzona lub pęknięta stopka;
- h) niemożliwa do naprawy degradacja lub uszkodzenie wykładziny wewnętrznej;
- i) uszkodzenie stopki inne niż pomniejsze uszkodzenie ograniczone do „gumy”;
- j) odkrycie kordów spowodowane zużyciem bieżnika lub obtarciem boku opony;
- k) nienadające się do naprawy oddzielenie materiału bieżnika lub boku opony od osnowy;
- l) strukturalne uszkodzenie na obszarze boku opony.
- 6.4.5. Do bieżnikowania nie dopuszcza się osnów opon radialnych wykazujących oddzielenie opasania – dopuszczalne są jedynie lekko poluzowane krawędzie opasania.
- 6.5. Przygotowanie:
- 6.5.1. Po szorstkowaniu, a przed nałożeniem nowego materiału każdą oponę, należy ponownie sprawdzić, przynajmniej od zewnątrz, aby upewnić się co do jej dalszej zdolności do bieżnikowania.
- 6.5.2. Całą powierzchnię, na którą zostanie nałożony nowy materiał, należy uprzednio przygotować bez przegrzewania. Faktura wyszorstkowanej powierzchni nie może zawierać głębokich uszkodzeń powstałych wskutek szorstkowania ani luźnego materiału.
- 6.5.3. W przypadku użycia materiału wstępnie wulkanizowanego obrys przygotowanej powierzchni musi spełniać wymogi producenta materiału.
- 6.5.4. Niedopuszczalne są luźne końce nitek kordu.
- 6.5.5. Podczas procesu przygotowania nie można uszkodzić kordu osnowy.
- 6.5.6. Powstałe wskutek szorstkowania uszkodzenie opasania opon radialnych są ograniczone wyłącznie do obszaru zewnętrznej warstwy.
- 6.5.7. Ograniczenia uszkodzeń opon diagonalnych powstałych wskutek szorstkowania są następujące:
- 6.5.7.1. w przypadku konstrukcji dwuwarstwowych niedopuszczalne są jakiekolwiek uszkodzenia osnowy z wyjątkiem nieznacznego obtarcia na niewielkiej powierzchni uszczelki powłoki;
- 6.5.7.2. w przypadku bezdętkowych konstrukcji dwuwarstwowych z podkładem niedopuszczalne są jakiekolwiek uszkodzenia osnowy lub podkładu;
- 6.5.7.3. w przypadku dętkowych konstrukcji dwuwarstwowych z podkładem dopuszczalne jest uszkodzenie podkładu na ograniczonym obszarze;

- 6.5.7.4. w przypadku bezdętkowych konstrukcji czterowarstwowych lub o większej liczbie warstw z podkładem niedopuszczalne są jakiekolwiek uszkodzenia osnowy lub podkładu;
- 6.5.7.5. w przypadku dętkowych konstrukcji czterowarstwowych lub o większej ilości warstw dopuszczalne są uszkodzenia jedynie w zewnętrznej warstwie w obszarze czoła opony;
- 6.5.8. w razie odsłonięcia części stalowych należy w najkrótszym możliwym terminie zastosować odpowiedni materiał w sposób określony przez producenta takiego materiału;
- 6.6. Bieżnikowanie:
- 6.6.1. Podmiot zajmujący się bieżnikowaniem musi zapewnić odpowiedzialność producenta lub dostawcy materiałów naprawczych, w tym łąt, za:
- a) określenie metod zastosowania i magazynowania, na życzenie podmiotu zajmującego się bieżnikowaniem w języku właściwym dla kraju, w którym materiały mają być użytkowane;
 - b) określenie granic uszkodzeń, do których materiały mają być stosowane, na życzenie podmiotu zajmującego się bieżnikowaniem w języku właściwym dla kraju, w którym materiały mają być użytkowane;
 - c) zapewnienie przydatności wzmocnionych łąt do opon, jeżeli są stosowane w sposób odpowiedni w naprawach osnowy, do tego celu;
 - d) zapewnienie wytrzymałości łąt na ciśnienie dwukrotnie większe niż maksymalne ciśnienie wewnętrzne podane przez producenta opon;
 - e) zapewnienie przydatności wszelkich innych materiałów naprawczych do określonego celu.
- 6.6.2. Podmiot zajmujący się bieżnikowaniem ponosi odpowiedzialność za właściwe zastosowanie materiału naprawczego oraz za dokonanie naprawy w sposób wolny od usterek mogących mieć niekorzystny wpływ na okres użyteczności opony.
- 6.6.3. Podmiot zajmujący się bieżnikowaniem upewnia się, że producent lub dostawca materiału na bieżnik i bok opony zapewnia specyfikacje dotyczące warunków magazynowania i użytkowania materiału umożliwiające zachowanie odpowiedniej jakości materiału. Na życzenie podmiotu zajmującego się bieżnikowaniem informacje przygotowuje się w języku właściwym dla kraju, w którym materiały mają być użytkowane.
- 6.6.4. Podmiot zajmujący się bieżnikowaniem upewnia się, czy materiał i/lub mieszanka jest udokumentowany/udokumentowana w certyfikacie producenta lub dostawcy. Mieszanka musi być odpowiednia do zamierzonego zastosowania opony.
- 6.6.5. Po dokonaniu wszystkich napraw i nałożeniu nowego bieżnika nie później niż w terminie określonym w specyfikacjach producenta materiału oponę należy poddać wulkanizacji.
- 6.6.6. Czas wulkanizacji oraz temperatura i ciśnienie powinny być odpowiednie do danego materiału i użytego sprzętu oraz zgodne z ich specyfikacjami.
- 6.6.7. Wymiary rzeźby muszą być odpowiednie do grubości nowego materiału oraz wielkości szorstkowanej opony. Bieżnikowane opony radialne należy wulkanizować jedynie w formach radialnych lub podzielonych radialnie.
- 6.6.8. Grubość pierwotnego materiału po szorstkowaniu i średnia grubość nowego materiału pod rzeźbą bieżnika po bieżnikowaniu muszą być zgodne z ppkt 6.6.8.1 i 6.6.8.2. Grubość materiału w każdym punkcie na całej szerokości bieżnika lub na obwodzie opony jest kontrolowana w sposób zapewniający spełnienie przepisów ppkt 6.7.5 i 6.7.6.
- 6.6.8.1. Dla opon radialnych i diagonalnych opasanych (mm):
- $1.5 \leq (A+B) \leq 5$ (minimum 1,5 mm; maksimum 5,0 mm)
- $A \geq 1$ (minimum 1,0 mm)
- $B \geq 0.5$ (minimum 0,5 mm)



P.D. = głębokość bieżnika

X = linia szorstkowania

A = średnia grubość nowego materiału pod rzeźbą

B = minimalna grubość materiału nad pasem po szorstkowaniu

6.6.8.2. Dla opon diagonalnych:

grubość pierwotnego materiału powyżej podkładu powinna wynosić $\geq 0,00$ mm;

średnia grubość nowego materiału ponad linią wyszorstkowanej powłoki powinna wynosić $\geq 2,00$ mm;

łącznie grubość pierwotnego i nowego materiału pod podstawą rowków rzeźby bieżnika powinna wynosić $\geq 2,00$ mm i $\leq 5,00$ mm.

6.6.9. Opis użytkowy opony bieżnikowanej nie może zawierać symbolu wyższej kategorii prędkości ani wyższego wskaźnika nośności niż opis użytkowy opony z pierwszego okresu użytkowania.

6.6.10. Najniższa maksymalna dopuszczalna prędkość dla opony bieżnikowanej wynosi 120 km/h (symbol kategorii prędkości „L”), a najwyższa 300 km/h (symbol kategorii prędkości „Y”).

6.6.11. Wskaźniki zużycia bieżnika muszą spełniać poniższe wymogi:

6.6.11.1. Bieżnikowana opona pneumatyczna musi posiadać nie mniej niż sześć poprzecznych rzędów wskaźników zużycia bieżnika, w przybliżeniu równomiernie rozłożonych w głównych rowkach bieżnika. Wskaźniki zużycia bieżnika muszą być takie, aby nie mogły zostać pomyłone z gumowymi grzbietami między żebrami lub blokami bieżnika.

6.6.11.2. Jednakże w przypadku opon o wymiarach właściwych do montażu na obręczach o nominalnej średnicy o kodzie 12 lub mniejszym dopuszcza się cztery rzędy wskaźników zużycia bieżnika.

6.6.11.3. Wskaźniki zużycia bieżnika wskazują, kiedy głębokość rowków bieżnika została zmniejszona do 1,6 mm z tolerancją $+ 0,60/- 0,00$ mm.

6.6.11.4. Wysokość wskaźników zużycia bieżnika ustala się mierząc różnicę między głębokością mierzoną od powierzchni bieżnika do szczytu wskaźników zużycia bieżnika i do podstawy rowków bieżnika, w pobliżu nachylenia przy podstawie wskaźników zużycia bieżnika.

- 6.7. Kontrola:
- 6.7.1. Po wulkanizacji, kiedy opona zachowuje jeszcze część ciepła, każdą bieżnikowaną oponę należy poddać kontroli w celu sprawdzenia, czy wolna jest od widocznych wad. W czasie wulkanizacji lub po jej zakończeniu oponę należy napompować do co najmniej 1,5 bar w celu sprawdzenia. W przypadku wystąpienia widocznych wad w profilu opony (np. pęcherz, wgłębienie itp.) oponę należy zbadać w celu ustalenia przyczyny wystąpienia takiej wady.
- 6.7.2. Przed rozpoczęciem wulkanizacji, w jej trakcie lub po jej zakończeniu przy zastosowaniu odpowiedniej metody kontroli oponę należy skontrolować co najmniej raz pod kątem całości jej budowy.
- 6.7.3. Do celów kontroli jakości pewną liczbę bieżnikowanych opon poddaje się niszczącym i/lub nieniszczącym próbom lub badaniom. Należy odnotować liczbę skontrolowanych opon i wyniki kontroli.
- 6.7.4. Po bieżnikowaniu wymiary bieżnikowanej opony, mierzone zgodnie z załącznikiem 6 do niniejszego regulaminu, muszą być zgodne z wymiarami obliczonymi według procedur w pkt 7 lub procedur określonych w załączniku 5 do niniejszego regulaminu.
- 6.7.5. Bicie promieniowe bieżnikowanej opony nie powinno przekraczać 1,5 mm (+0,4 mm tolerancji pomiarowej).
- 6.7.6. Maksymalna statyczna nierównowaga bieżnikowanej opony, mierzonej w średnicy obręczy, nie powinna przekraczać 1,5 % masy opony.
- 6.7.7. Wskaźniki zużycia bieżnika są zgodne z wymogami ppkt 6.6.11.
- 6.8. Próba eksploatacyjna:
- 6.8.1. Opony poddane bieżnikowaniu w celu osiągnięcia zgodności z niniejszym regulaminem powinny być w stanie spełnić wymogi badania trwałości w warunkach nośności/prędkości, określonego w załączniku 7 do niniejszego regulaminu.
- 6.8.2. Uznaje się, że opona poddana bieżnikowaniu przeszła pomyślnie próbę, jeżeli po przeprowadzeniu badania trwałości w warunkach nośności/prędkości nie wykazuje ona oddzielenia bieżnika, rozwarstwienia, oddzielenia kordu, wyłupywania się elementów bieżnika ani zerwanego kordu.
- 6.8.3. Zewnętrzna średnica opony, mierzona sześć godzin po badaniu trwałości w warunkach nośności/prędkości nie może różnić się więcej niż $\pm 3,5$ % od średnicy zewnętrznej opony mierzonej przed badaniem.
7. SPECYFIKACJE
- 7.1. Opony poddane bieżnikowaniu w celu osiągnięcia zgodności z niniejszym regulaminem odpowiadają następującym wymiarom:
- 7.1.1. Szerokość przekroju:
- 7.1.1.1. Szerokość przekroju jest obliczana przy pomocy następującego wzoru:

$$S = S_1 + K (A - A_1)$$

gdzie:

S: rzeczywista szerokość przekroju w milimetrach zmierzona na obręczy do badań;

S_1 : wartość „projektowej szerokości przekroju”, odnosząca się do obręczy pomiarowej, zgodnie z Międzynarodową Normą dotyczącą Opon określoną przez podmiot zajmujący się bieżnikowaniem dla danego rozmiaru opon;

A: szerokość obręczy do badań w milimetrach;

A_1 : szerokość obręczy pomiarowej w milimetrach, zgodnie z Międzynarodową Normą dotyczącą Opon określoną przez podmiot zajmujący się bieżnikowaniem dla danego rozmiaru opon;

K: współczynnik o zakładanej wartości 0,4.

7.1.2. Średnica zewnętrzna:

7.1.2.1. Teoretyczna średnica zewnętrzna opony bieżnikowanej jest obliczana za pomocą następującego wzoru:

$$D = d + 2H$$

gdzie:

D: teoretyczna średnica zewnętrzna w milimetrach;

d: liczba umowna określona w ppkt 2.21.3, wyrażona w milimetrach;

H: nominalna wysokość przekroju w milimetrach, równa S_n pomnożonemu przez 0,01 R_a

S_n : nominalna szerokość przekroju w milimetrach;

R_a : wskaźnik nominalnego przekroju.

Wszystkie powyższe symbole występują w takiej postaci w oznaczeniu rozmiaru opony umieszczonym na boku opony zgodnie z wymogami ppkt 3.2.2, a określonym w ppkt 2.21.

7.1.2.2. Jednak w przypadku opon, których oznaczenie podane jest w pierwszej kolumnie tabel w załączniku 5 do Regulaminu EKG nr 30 średnica zewnętrzna odpowiada średnicy podanej w tych tabelach.

7.1.3. Metoda pomiaru opon bieżnikowanych:

7.1.3.1. Wymiary opon bieżnikowanych mierzy się zgodnie z procedurami przedstawionymi w załączniku 6 do niniejszego regulaminu.

7.1.4. Specyfikacje szerokości przekroju:

7.1.4.1. Rzeczywista szerokość całkowita może być mniejsza niż szerokość lub szerokości przekroju określone w ppkt 7.1.

7.1.4.2. Rzeczywista szerokość całkowita może również przekraczać wartości ustalonej(-ych) w ppkt 7.1 o:

7.1.4.2.1. 4 % w przypadku opon radialnych; oraz

7.1.4.2.2. 6 % w przypadku opon diagonalnych lub diagonalnych opasanych.

7.1.4.2.3. Ponadto, jeżeli opona wyposażona jest w ekran ochronny, szerokość może być do 8 mm większa od wartości tolerancji podanych w ppkt 7.1.4.2.1 i 7.1.4.2.2.

7.1.5. Specyfikacje średnicy zewnętrznej:

7.1.5.1. Rzeczywista średnica zewnętrzna opony bieżnikowanej nie może przekraczać wartości D_{min} i D_{max} , otrzymanych z następujących wzorów:

$$D_{min} = d + (2H \times a)$$

$$D_{max} = d + (2H \times b)$$

gdzie:

7.1.5.1.1. W przypadku rozmiarów nie podanych w załączniku 5 do niniejszego regulaminu, wartości „H” i „d” są zgodne z ppkt 7.1.2.1.

7.1.5.1.2. W przypadku rozmiarów, o których mowa w ppkt 7.1.2.2 powyżej:

$$H = 0,5 (D - d)$$

gdzie „D” to średnica zewnętrzna, a „d” to nominalna średnica obręczy podana we wspomnianych wyżej tabelach dotyczących rozmiaru, o którym mowa.

7.1.5.1.3. Współczynnik „a” = 0,97

7.1.5.1.4. Współczynnik „b” wynosi:

	Opony radialne	Opony diagonalne i diagonalne opasane
do opon zwykłego zastosowania	1,04	1,08

7.1.5.2. W przypadku opon śniegowych maksymalna średnica zewnętrzna (Dmax) obliczona w ppkt 7.1.5.1 może być przekroczona o nie więcej niż 1 %.

8. ZMIANY HOMOLOGACJI

8.1. Każda modyfikacja dotycząca jednostki produkcyjnej zajmującej się bieżnikowaniem powodująca zmianę informacji podanej przez taką jednostkę we wniosku o homologację, patrz: pkt 4, jest notyfikowana władzy homologacyjnej, która udzieliła homologacji danej jednostce. Władza może wówczas:

8.1.1. uznać, że wprowadzone modyfikacje prawdopodobnie nie będą miały istotnego negatywnego skutku i że w każdym razie jednostka produkcyjna zajmująca się bieżnikowaniem nadal spełnia wymogi; lub

8.1.2. zażądać dalszego zbadania homologacji.

8.2. Potwierdzenie lub odmowa homologacji, wskazująca zmiany, zostaje notyfikowana Stronom Porozumienia stosującym niniejszy regulamin zgodnie z procedurą określoną w ppkt 5.7.

9. ZGODNOŚĆ PRODUKCJI

Zgodność procedur produkcji odpowiada następującym wymogom, zawartym w Porozumieniu, załącznik 2 (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2):

9.1. Jednostka produkcyjna zajmująca się bieżnikowaniem, która uzyskała homologację zgodnie z niniejszym regulaminem, musi spełniać wymogi określone w pkt 6.

9.2. Posiadacz homologacji musi zapewnić w każdym roku produkcji i na przestrzeni całego takiego roku kontrolę i badanie zgodnie z niniejszym regulaminem co najmniej następującej liczby opon, reprezentatywnych dla produkowanego asortymentu:

9.2.1. 0,01 % całkowitej rocznej produkcji, ale w każdym razie nie mniej niż 5 i niekoniecznie więcej niż 20.

9.3. Jeżeli wymogi ppkt 9.2 są realizowane przez władzę homologacyjną lub pod jej kontrolą, wyniki mogą zostać potraktowane jako część wyników, o których mowa w ppkt 9.4 lub użyte zamiast nich.

9.4. Władza, która udzieliła homologacji jednostce produkcyjnej zajmującej się bieżnikowaniem, może w dowolnym czasie zweryfikować metody zgodności stosowane w każdym z obiektów produkcyjnych. W każdym roku produkcji, w każdym obiekcie produkcyjnym władza homologacyjna pobiera losowe próbki. Nie mniej niż następująca liczba opon, reprezentatywnych dla produkowanego asortymentu, musi zostać skontrolowana i zbadana zgodnie z niniejszym regulaminem:

9.4.1. 0,01 % całkowitej rocznej produkcji, ale w każdym razie nie mniej niż 5 i niekoniecznie więcej niż 20.

9.5. Badania i kontrole, o których mowa w ppkt 9.4, mogą zastępować badania i kontrole, o których mowa w ppkt 9.2.

10. SANKCJE ZA NIEZGODNOŚĆ PRODUKCJI

10.1. Homologacja udzielona jednostce produkcyjnej zajmującej się bieżnikowaniem zgodnie z niniejszym regulaminem może zostać cofnięta w razie niespełnienia wymogów pkt. 9 lub w razie niespełnienia przez jednostkę produkcyjną zajmującą się bieżnikowaniem lub opony bieżnikowane produkowane przez taką jednostkę wymogów określonych w pkt 9.

10.2. Jeżeli Strona Porozumienia stosująca niniejszy regulamin cofnie uprzednio udzieloną homologację, musi o tym bezzwłocznie powiadomić pozostałe Umawiające się Strony Porozumienia z 1958 r. stosujące niniejszy regulamin, za pomocą formularza komunikatu zgodnego z wzorem przedstawionym w załączniku 1 do niniejszego regulaminu.

11. OSTATECZNE ZAPRZESTANIE PRODUKCJI

Władza homologacyjna, która udzieliła homologacji jednostce produkcyjnej zajmującej się bieżnikowaniem, jest informowana o zaprzestaniu działalności lub produkcji opon bieżnikowanych, w odniesieniu do których udzielono homologacji objętej regulaminami niniejszego regulaminu. Po otrzymaniu takiej informacji władza przekazuje ją za pomocą formularza komunikatu zgodnego ze wzorem przedstawionym w załączniku 1 do niniejszego regulaminu pozostałym Stronom Porozumienia z 1958 r. stosującym niniejszy regulamin.

12. NAZWY I ADRESY PLACÓWEK TECHNICZNYCH ODPOWIEDZIALNYCH ZA PROWADZENIE BADAŃ HOMOLOGACYJNYCH, LABORATORIÓW BADAWCZYCH ORAZ SŁUŻB ADMINISTRACYJNYCH

12.1. Strony Porozumienia z 1958 r. stosujące niniejszy regulamin przekazują Sekretariatowi Organizacji Narodów Zjednoczonych nazwy i adresy placówek technicznych odpowiedzialnych za prowadzenie badań homologacyjnych oraz, w razie potrzeby, zatwierdzonych laboratoriów badawczych oraz służb administracyjnych udzielających homologacji, którym należy przesłać wydane w innych krajach formularze poświadczające homologację, odmowę lub cofnięcie homologacji.

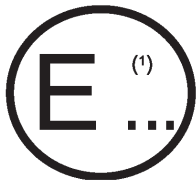
12.2. Strony Porozumienia z 1958 r. stosujące niniejszy regulamin mogą korzystać z laboratoriów producentów opon lub jednostek produkcyjnych zajmujących się bieżnikowaniem oraz mogą wyznaczać jako zatwierdzone laboratoria badawcze laboratoria znajdujące się na terytorium danej Strony lub na terytorium innej Strony Porozumienia z 1958 r., z zastrzeżeniem uzyskania wstępnej zgody na taką procedurę ze strony właściwej służby administracyjnej wymienionej innej Strony.

12.3. Strony Porozumienia z 1958 r. stosujące ppkt 12.2 mogą, jeżeli sobie tego zażyczą, być reprezentowane w trakcie badań.

ZAŁĄCZNIK 1

KOMUNIKAT

(maksymalny format: A4 (210 x 297 mm))



Wydany przez: Nazwa służby:

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

Dotyczy (2):

UDZIELENIA HOMOLOGACJI

ROZSZERZENIA HOMOLOGACJI

ODMOWY HOMOLOGACJI

COFNIĘCIA HOMOLOGACJI

OSTATECZNEGO ZAPRZESTANIA PRODUKCJI

jednostki produkcyjnej zajmującej się bieżnikowaniem zgodnie z regulaminem nr 108

Homologacja nr: Rozszerzenie nr:

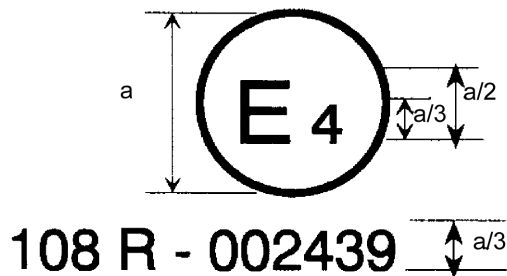
1. Nazwa podmiotu zajmującego się bieżnikowaniem lub znak handlowy:
2. Nazwa i adres jednostki produkcyjnej zajmującej się bieżnikowaniem:
.....
3. W razie potrzeby nazwisko i adres przedstawiciela podmiotu zajmującego się bieżnikowaniem:
.....
4. Zwięzły opis jak w ppkt 4.1.3 i 4.1.4 niniejszego regulaminu:
5. Placówka techniczna oraz, w razie potrzeby, laboratorium badawcze zatwierdzone do celów homologacji lub weryfikacji zgodności:
6. Data sprawozdania z badań:
7. Numer sprawozdania z badań:
8. Powód/Powody rozszerzenia (jeżeli stosowne):
9. Uwagi (jeżeli występują):
10. Miejsce:
11. Data:
12. Podpis
13. Do niniejszego komunikatu załączony zostaje wykaz dokumentów znajdujących się w aktach homologacyjnych złożonych we władzy homologacyjnej, która rozpatrywała niniejszą homologację. Dokumenty te są dostępne na żądanie.

(1) Numer identyfikacyjny kraju udzielającego/rozszerzającego/odmawiającego/cofającego homologację (patrz przepisy dotyczące homologacji w niniejszym regulaminie).

(2) Niepotrzebne skreślić.

ZAŁĄCZNIK 2

UKŁAD ZNAKU HOMOLOGACJI

 $a = 12 \text{ mm min}$ $a = 12 \text{ mm min}$

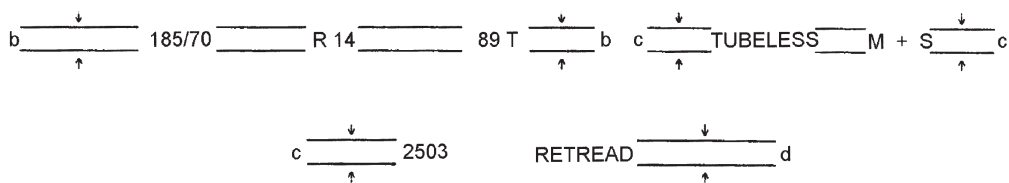
Powyższy znak homologacji umieszczony na oponie bieżnikowanej wskazuje, że dana jednostka produkcyjna zajmująca się bieżnikowaniem uzyskała homologację w Niderlandach (E4), numer homologacji to 108R002439, a jednostka homologowana spełnia warunki niniejszego regulaminu w pierwotnej postaci (00).

Numer homologacji musi znajdować się blisko okręgu, poniżej lub powyżej litery „E” lub też na prawo albo na lewo od niej. Cyfry tworzące numer homologacji muszą znajdować się po tej samej stronie „E” i być zwrócone w tym samym kierunku. Należy unikać stosowania liczb rzymskich jako numerów homologacji, aby zapobiec pomyleniu ich z innymi symbolami.

ZAŁĄCZNIK 3

UKŁAD OZNAKOWAŃ OPONY BIEŻNIKOWANEJ

Przykład oznakowań wprowadzanej do obrotu opony bieżnikowanej po wejściu w życie niniejszego regulaminu.



b : 6 mm (min.)
 c : 4 mm (min.)
 d : 3 mm (min.)
 oraz od 1998 r., 4 mm (min.)

Te oznakowania opisują oponę bieżnikowaną:

- posiadającą nominalną szerokość przekroju 185;
- posiadającą wskaźnik nominalnego przekroju 70;
- o budowie radialnej (R);
- posiadającą nominalną średnicę obręczy wyrażoną kodem 14;
- posiadającą opis użytkowy „89T”, wskazujący nośność 580 kg, odpowiadającą wskaźnikowi nośności „89” oraz o maksymalnej dopuszczalnej prędkości 190 km/h, odpowiadającej symbolowi kategorii prędkości „T”;
- przeznaczoną do zastosowania bez dętki („TUBELESS”);
- śniegową (M + S);
- bieżnikowaną w tygodniach 25, 26, 27 lub 28 roku 2003.

Położenie i kolejność oznakowań tworzących oznaczenie opony są następujące:

- a) oznaczenie rozmiaru, składające się z nominalnej szerokości przekroju, wskaźnika nominalnego przekroju, symbolu typu budowy (jeżeli stosowne) i nominalnej średnicy obręczy, jest zgrupowane jak pokazano w powyższym przykładzie: 185/70 R 14;
- b) opis użytkowy, obejmujący wskaźnik nośności i symbol kategorii prędkości, znajduje się obok oznaczenia rozmiaru; może on bądź poprzedzać, bądź następować po oznaczeniu rozmiaru lub być położony powyżej lub poniżej;
- c) symbole „TUBELESS”, „REINFORCED” i „M + S” mogą znajdować się w pewnej odległości od oznaczenia rozmiaru;
- d) symbol „RETREAD” może znajdować się w pewnej odległości od oznaczenia rozmiaru.

ZAŁĄCZNIK 4

WYKAZ WSKAŹNIKÓW NOŚNOŚCI I ODPOWIADAJĄCYCH IM NOŚNOŚCI

Wskaźnik nośności (LI) i nośność (kg)													
LI	kg	LI	kg	LI	kg	LI	kg	LI	kg	LI	kg	LI	kg
0	45	40	140	80	450	120	1 400	160	4 500	200	14 000	240	45 000
1	46,2	41	145	81	462	121	1 450	161	4 625	201	14 500	241	46 250
2	47,5	42	150	82	475	122	1 500	162	4 750	202	15 000	242	47 500
3	48,7	43	155	83	487	123	1 550	163	4 875	203	15 500	243	48 750
4	50	44	160	84	500	124	1 600	164	5 000	204	16 000	244	50 000
5	51,5	45	165	85	515	125	1 650	165	5 150	205	16 500	245	51 500
6	53	46	170	86	530	126	1 700	166	5 300	206	17 000	246	53 000
7	54,5	47	175	87	545	127	1 750	167	5 450	207	17 500	247	54 500
8	56	48	180	88	560	128	1 800	168	5 600	208	18 000	248	56 000
9	58	49	185	89	580	129	1 850	169	5 800	209	18 500	249	58 000
10	60	50	190	90	600	130	1 900	170	6 000	210	19 000	250	60 000
11	61,5	51	195	91	615	131	1 950	171	6 150	211	19 500	251	61 500
12	63	52	200	92	630	132	2 000	172	6 300	212	20 000	252	63 000
13	65	53	206	93	650	133	2 060	173	6 500	213	20 600	253	65 000
14	67	54	212	94	670	134	2 120	174	6 700	214	21 200	254	67 000
15	69	55	218	95	690	135	2 180	175	6 900	215	21 800	255	69 000
16	71	56	224	96	710	136	2 240	176	7 100	216	22 400	256	71 000
17	73	57	230	97	730	137	2 300	177	7 300	217	23 000	257	73 000
18	75	58	236	98	750	138	2 360	178	7 500	218	23 600	258	75 000
19	77,5	59	243	99	775	139	2 430	179	7 750	219	24 300	259	77 500
20	80	60	250	100	800	140	2 500	180	8 000	220	25 000	260	80 000
21	82,5	61	257	101	825	141	2 575	181	8 250	221	25 750	261	82 500
22	85	62	265	102	850	142	2 650	182	8 500	222	26 500	262	85 000
23	87,5	63	272	103	875	143	2 725	183	8 750	223	27 250	263	87 500
24	90	64	280	104	900	144	2 800	184	9 000	224	28 000	264	90 000
25	92,5	65	290	105	925	145	2 900	185	9 250	225	29 000	265	92 500
26	95	66	300	106	950	146	3 000	186	9 500	226	30 000	266	95 000
27	97,5	67	307	107	975	147	3 075	187	9 750	227	30 750	267	97 500
28	100	68	315	108	1 000	148	3 150	188	10 000	228	31 500	268	100 000
29	103	69	325	109	1 030	149	3 250	189	10 300	229	32 500	269	103 000
30	106	70	335	110	1 060	150	3 350	190	10 600	230	33 500	270	106 000
31	109	71	345	111	1 090	151	3 450	191	10 900	231	34 500	271	109 000
32	112	72	355	112	1 120	152	3 550	192	11 200	232	35 500	272	112 000
33	115	73	365	113	1 150	153	3 650	193	11 500	233	36 500	273	115 000
34	118	74	375	114	1 180	154	3 750	194	11 800	234	37 500	274	118 000
35	121	75	387	115	1 215	155	3 875	195	12 150	235	38 750	275	121 500
36	125	76	400	116	1 250	156	4 000	196	12 500	236	40 000	276	125 000
37	128	77	412	117	1 285	157	4 125	197	12 850	237	41 250	277	128 500
38	132	78	425	118	1 320	158	4 250	198	13 200	238	42 500	278	132 000
39	136	79	437	119	1 360	159	4 375	199	13 600	239	43 750	279	136 000

ZAŁĄCZNIK 5

OZNACZENIE ROZMIARU OPONY I WYMIARY

(zgodnie z Regulaminem EKG nr 30)

Informacje te można znaleźć w załączniku u 5 do Regulaminu EKG nr 30

ZAŁĄCZNIK 6

METODA POMIARU OPONY PNEUMATYCZNEJ

1. Przygotowanie opony
 - 1.1. Opona jest montowana na obręczy pomiarowej określonej przez podmiot zajmujący się bieżnikowaniem i pompowana do osiągnięcia ciśnienia 3 do 3,5 bar.
 - 1.2. Ciśnienie jest regulowane w następujący sposób:
 - 1.2.1. dla standardowych opon diagonalnych opasanych – do 1,7 bar;
 - 1.2.2 dla opon diagonalnych – do:

Liczba PR	Ciśnienie (bar) odpowiadające symbolowi kategorii prędkości		
	L, M, N	P, Q, R, S	T, U, H, V
4	1,7	2,0	—
6	2,1	2,4	2,6
8	2,5	2,8	3,0

- 1.2.3. dla standardowych opon radialnych – do 1,8 bar;
 - 1.2.4. dla opon wzmocnionych – to 2,3 bar.
2. Procedura pomiaru
 - 2.1. Opona, zamontowana na obręczy, jest kondycjonowana w temperaturze otoczenia przez nie mniej niż 24 godziny, z wyjątkiem określonym w ppkt 6.8.3 niniejszego regulaminu.
 - 2.2. Ciśnienie zostaje ponownie wyregulowane do poziomu określonego w ppkt 1.2 niniejszego Załącznika.
 - 2.3. Szerokość całkowita jest mierzona w sześciu równo rozłożonych punktach, z uwzględnieniem grubości żeber ochronnych lub taśm. Najwyższy otrzymany w ten sposób pomiar zostaje przyjęty jako szerokość całkowita.
 - 2.4. Średnica zewnętrzna jest określana poprzez zmierzenie maksymalnego obwodu napompowanej opony.

ZAŁĄCZNIK 7

PROCEDURA BADANIA TRWAŁOŚCI W WARUNKACH NOŚNOŚCI/PRĘDKOŚCI

(Zasadniczo zgodnie z załącznikiem 7 do Regulaminu nr 30)

1. Przygotowanie opony
 - 1.1. Opona bieżnikowana umieszczana jest na obręczy do badań, określonej przez podmiot zajmujący się bieżnikowaniem.
 - 1.2. Napompować oponę do właściwego ciśnienia podanego (w barach) w poniższej tabeli:

Kategoria prędkości	Opony diagonalne			Opony radialne		Opony diagonalne opasane
	Liczba PR			Standardowe	Wzmocnione	Standardowe
	4	6	8			
L, M, N	2,3	2,7	3,0	2,4	—	—
P, Q, R, S	2,6	3,0	3,3	2,6	3,0	2,6
T, U, H	2,8	3,2	3,5	2,8	3,2	2,8
V	3,0	3,4	3,7	3,0	3,4	—
W i Y				3,2	3,6	

- 1.3. Jednostka produkcyjna zajmująca się bieżnikowaniem może zażyczyć sobie, podając uzasadnienie, zastosowania próbnego ciśnienia wewnętrznego innego niż podane w ppkt 1.2 niniejszego Załącznika. W takim przypadku opona jest pompowana do wymaganego ciśnienia.
- 1.4. Kondycjonować oponę i zespół koła w temperaturze pomieszczenia badawczego przez nie mniej niż trzy godziny.
- 1.5. Ponownie wyregulować ciśnienie wewnętrzne do poziomu określonego w ppkt 1.2 lub 1.3 niniejszego Załącznika.
2. Procedura badania
 - 2.1. Zespół opona i koło jest montowany na osi badawczej i dociśnięty do zewnętrznej powierzchni czołowej gładkiego koła o średnicy $1,70 \text{ m} \pm 1 \%$ lub $2 \text{ m} \pm 1 \%$.
 - 2.2. Do osi badawczej przykładą się obciążenie równe 80 %:
 - 2.2.1. maksymalnej dopuszczalnej nośności odpowiadającej wskaźnikowi nośności dla opon o symbolach prędkości L do H włącznie;
 - 2.2.2. maksymalnej dopuszczalnej nośności związanej z maksymalną prędkością (patrz: ppkt 2.35.2 niniejszego regulaminu):
 - 240 km/h w przypadku opon z symbolem prędkości „V”;
 - 270 km/h w przypadku opon z symbolem prędkości „W”;
 - 300 km/h w przypadku opon z symbolem prędkości „Y”.
 - 2.3. Podczas całego badania ciśnienie wewnętrzne nie może być korygowane, zaś obciążenie badawcze musi być utrzymane na stałym poziomie.
 - 2.4. Podczas badania temperatura w pomieszczeniu badawczym musi być utrzymywana między 20 a 30 °C lub na wyższym poziomie, jeżeli producent lub podmiot zajmujący się bieżnikowaniem wyrazi na to zgodę.

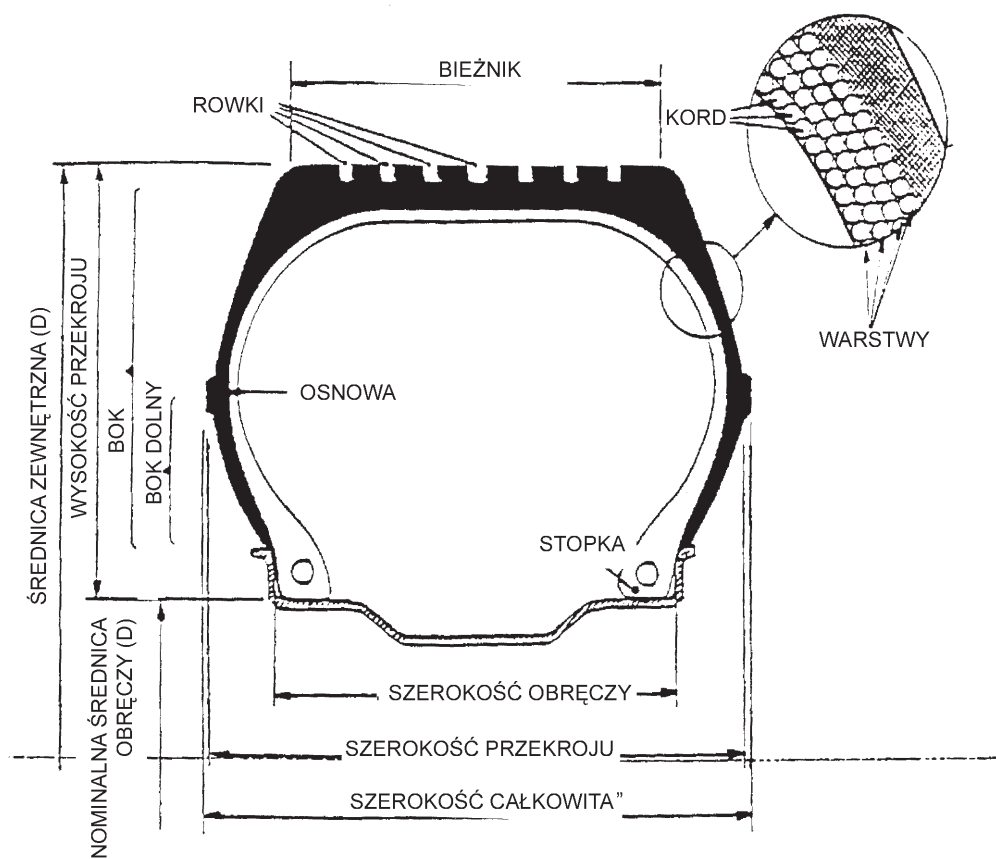
- 2.5. Badanie jest przeprowadzane bez przerwy zgodnie z następującymi zasadami:
- 2.5.1 czas wykorzystany na przejście od prędkości zerowej do początkowej prędkości badania: 10 minut;
 - 2.5.2. początkowa prędkość badania: zalecana prędkość maksymalna dla danego typu opony mniej 40 km/h, w przypadku koła gładkiego o średnicy $1,70\text{ m} \pm 1\%$ lub mniej niż 30 km/h w przypadku koła gładkiego o średnicy $2\text{ m} \pm 1\%$;
 - 2.5.3. stopniowe zwiększenia prędkości: 10 km/h do maksymalnej prędkości badania;
 - 2.5.4. czas trwania badania przy każdym stopniu prędkości, z wyjątkiem ostatniego: 10 minut;
 - 2.5.5. czas trwania ostatniego stopnia prędkości: 20 minut;
 - 2.5.6. maksymalna prędkość badania: zalecana prędkość maksymalna dla danego typu opony mniej 10 km/h, w przypadku koła gładkiego o średnicy $1,7\text{ m} \pm 1\%$ lub równa zaleconej prędkości maksymalnej w przypadku koła gładkiego o średnicy $2\text{ m} \pm 1\%$.
3. Równoważna metoda badania

Jeżeli zostaje zastosowana metoda badania inna od opisanej w pkt 2 niniejszego Załącznika, należy wykazać jej równoważność.

ZAŁĄCZNIK 8

RYSUNEK POGLĄDOWY

Patrz: pkt 2 niniejszego regulaminu



DECYZJA RADY

z dnia 13 marca 2006 r.

w sprawie przystąpienia Wspólnoty do Regulaminu nr 55 Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych w sprawie przepisów dotyczących homologacji mechanicznych części sprzęgających zespołów pojazdów

(Tekst mający znaczenie dla EOG)

(2006/444/WE)

RADA UNII EUROPEJSKIEJ,

uwzględniając Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską,

uwzględniając decyzję Rady 97/836/WE z dnia 27 listopada 1997 r. w związku z przystąpieniem Wspólnoty Europejskiej do Porozumienia Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych, dotyczącego przyjęcia jednolitych wymogów technicznych dla pojazdów kołowych, wyposażenia i części, które mogą być stosowane w tych pojazdach, oraz warunków wzajemnego uznawania homologacji udzielonych na podstawie tych wymogów („Zmienione Porozumienie z 1958 r.”) ⁽¹⁾, w szczególności jej art. 3 ust. 3 i art. 4 ust. 2 tiret drugie,

uwzględniając wniosek Komisji,

uwzględniając zgodę Parlamentu Europejskiego ⁽²⁾,

a także mając na uwadze, co następuje:

- (1) Standardowe wymagania Regulaminu nr 55 ⁽³⁾ w sprawie przepisów dotyczących homologacji mechanicznych części sprzęgających zespołów pojazdów mają na celu usunięcie barier technicznych w handlu pojazdami silnikowymi pomiędzy Umawiającymi się Stronami oraz zapewnienie wysokiego poziomu bezpieczeństwa i ochrony podczas używania tych pojazdów.
- (2) Regulamin nr 55 nie został włączony do załącznika II do decyzji 97/836/WE, ponieważ nie był zgodny z wspólnotowymi wymaganiami technicznymi oraz specyfikacjami w czasie przystąpienia Wspólnoty do Zmienionego Porozumienia z 1958 r.

- (3) W świetle późniejszych zmian Regulaminu nr 55 powinien zostać włączony do wspólnotowego systemu homologacji pojazdów silnikowych,

STANOWI, CO NASTĘPUJE:

Artykuł 1

1. Wspólnota stosuje Regulamin nr 55 Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych w sprawie przepisów dotyczących homologacji mechanicznych części sprzęgających zespołów pojazdów.

2. Tekst Porozumienia stanowi Załącznik do niniejszej decyzji.

Artykuł 2

Regulamin nr 55 zostaje włączony do wspólnotowego systemu homologacji typu pojazdów silnikowych.

Artykuł 3

Komisja powiadamia o niniejszej decyzji Sekretarza Generalnego Organizacji Narodów Zjednoczonych.

Sporządzono w Brukseli, dnia 13 marca 2006 r.

W imieniu Rady
M. BARTENSTEIN
Przewodniczący

⁽¹⁾ Dz.U. L 346 z 17.12.1997, str. 78.

⁽²⁾ Dotychczas nieopublikowana w Dzienniku Urzędowym.

⁽³⁾ Dokument ONZ E/ECE/324, E/ECE/TRANS/505, Rev. 1/Add. 54/Rev.1 oraz sprostowanie nr 1.

AGREEMENT

Concerning the adoption of uniform technical prescriptions for wheeled vehicles, equipment and parts which can be fitted and/or be used on wheeled vehicles and the conditions for reciprocal recognition of approvals granted on the basis of these prescriptions (*)

(Revision 2, including the amendments which entered into force on 16 October 1995)

Addendum 54:

REGULATION No 55

Revised version providing Revision 1 consolidated with Corrigendum 1 ()**

Uniform provisions concerning the approval of mechanical coupling components of combinations of vehicles

(*) Former title of the Agreement.

(**) Corrigendum 1 to the 01 series of amendments, subject of depositary notification C.N.602.2002.TREATIES-1 dated 13 June 2002.

(Acts whose publication is obligatory)

**Regulation No 55
of the Economic Commission for Europe of the United Nations (UN/ECE).**

Uniform provisions concerning the approval of mechanical coupling components of combinations of vehicles.

1. SCOPE

- 1.1. This Regulation lays down the requirements which mechanical coupling devices and components shall meet in order to be regarded internationally as being mutually compatible.
- 1.2. This Regulation applies to devices and components intended for:
 - 1.2.1. motor vehicles and trailers intended to form a combination of vehicles ⁽¹⁾;
 - 1.2.2. motor vehicles and trailers intended to form articulated vehicles ⁽¹⁾, where the vertical load imposed on the motor vehicle by the trailer does not exceed 200 kN.
- 1.3. This Regulation applies to:
 - 1.3.1. standard devices and components as defined in paragraph 2.3.;
 - 1.3.2. non-standard devices and components as defined in paragraph 2.4.;
 - 1.3.3. non-standard miscellaneous devices and components as defined in paragraph 2.5.

2. DEFINITIONS

For the purposes of this Regulation:

- 2.1. „mechanical coupling devices and components means” all those items on the frame, load-bearing parts of the bodywork and the chassis of the motor vehicle and trailer by means of which they are connected together to form the combination of vehicles or the articulated vehicles. Fixed or detachable parts for the attachment or operation of the mechanical coupling device or component are included.
- 2.2. automatic coupling requirement is achieved if reversing the towing vehicle against the trailer is sufficient to engage the coupling completely, to lock it automatically and to indicate proper engagement of the locking devices without any external intervention.

In the case of hook type couplings automatic coupling requirement is achieved if opening and closing of the coupling locking device takes place without any external intervention when the drawbar eye is inserted into the hook.
- 2.3. standard mechanical coupling devices and components conform to standard dimensions and characteristic values as given in this Regulation. They are interchangeable within their class, independent of manufacturer.
- 2.4. non-standard mechanical coupling devices and components do not conform in all respects to the standard dimensions and characteristic values given in this Regulation but can be connected to standard coupling devices and components in the relevant class.
- 2.5. non-standard miscellaneous mechanical coupling devices and components do not conform to standard dimensions and characteristic values as given in this Regulation and cannot be connected to standard coupling devices and components. They include, for example, devices which do not correspond with any of the Classes A to L and T listed in paragraph 2.6. such as those intended for special, heavy transport use and miscellaneous devices conforming to existing national standards.

⁽¹⁾ Within the meaning of the Convention on Road Traffic (Vienna, 1968, Article 1, sub-paragraphs (t) and (u)).

- 2.6. mechanical coupling devices and components are classified according to type as follows:
- 2.6.1. Class A Coupling balls and towing brackets employing a 50 mm diameter spherical device and brackets on the towing vehicle for connecting to the trailer by means of a coupling head — see annex 5, paragraph 1.
- 2.6.1.1. Class A50-1 to 50-5 Standard 50 mm diameter coupling balls with flange type bolted fixing.
- 2.6.1.2. Class A50-X Non-standard 50 mm diameter coupling balls and brackets.
- 2.6.2. Class B Coupling heads fitted to the drawbar of trailers for connecting to the 50 mm diameter coupling ball on the towing vehicle — see annex 5, paragraph 2.
- 2.6.2.1. Class B50-X Non-standard 50 mm diameter coupling heads.
- 2.6.3. Class C Drawbar couplings with a 50 mm diameter pin and with a jaw and an automatic closing and locking pin on the towing vehicle for connecting to the trailer by means of a drawbar eye — see annex 5, paragraph 3.
- 2.6.3.1. Class C50-1 to 50-7 Standard 50 mm pin diameter drawbar couplings.
- 2.6.3.2. Class C50-X Non-standard 50 mm pin diameter drawbar couplings.
- 2.6.4. Class D Drawbar eyes having a parallel hole suitable for a 50 mm diameter pin and fitted to the drawbar of trailers for connecting to automatic drawbar couplings — see annex 5, paragraph 4.
- 2.6.4.1. Class D50-A Standard 50 mm pin diameter drawbar eyes for welded attachment.
- 2.6.4.2. Class D50-B Standard 50 mm pin diameter drawbar eyes for threaded attachment.
- 2.6.4.3. Class D50-C& 50-D Standard 50 mm pin diameter drawbar eyes for bolted attachment.
- 2.6.4.4. Class D50-X Non-standard 50 mm pin diameter drawbar eyes.
- 2.6.5. Class E Non-standard drawbars comprising overrun devices and similar items of equipment mounted on the front of the towed vehicle, or to the vehicle chassis, which are suitable for coupling to the towing vehicle by means of drawbar eyes, coupling heads or similar coupling devices — see annex 5, paragraph 5.
- Drawbars may be hinged to move freely in a vertical plane and not support any vertical load or be fixed in a vertical plane so as to support a vertical load (Rigid drawbars). Rigid drawbars can be entirely rigid or be flexibly mounted.
- Drawbars may comprise more than one component and may be adjustable or cranked.
- This Regulation applies to drawbars which are separate units, not an integral part of the chassis of the towed vehicle.
- 2.6.6. Class F Non-standard drawbeams comprising all components and devices between the coupling devices, such as coupling balls and drawbar couplings, and the frame (for example the rear cross member), the load-bearing bodywork or the chassis of the towing vehicle — see annex 5, paragraph 6.
- 2.6.7. Class G Fifth wheel couplings are plate type couplings having an automatic coupling lock and are fitted to the towing vehicle for connecting with a 50 mm diameter fifth wheel coupling pin fitted to a semitrailer — see annex 5, paragraph 7.
- 2.6.7.1. Class G50 Standard 50 mm pin diameter fifth wheel couplings.
- 2.6.7.2. Class G50-X Non-standard 50 mm pin diameter fifth wheel couplings.
- 2.6.8. Class H Fifth wheel coupling pins, 50 mm diameter, are devices fitted to a semitrailer to connect with the fifth wheel coupling of the towing vehicle — see annex 5, paragraph 8.
- 2.6.8.1. Class H50-X Non-standard 50 mm pin diameter fifth wheel coupling pins.
- 2.6.9. Class J Non-standard mounting plates comprising all components and devices for attaching fifth wheel couplings to the frame or chassis of the towing vehicle. The mounting plate may have provision for moving horizontally, that is to form a sliding fifth wheel — see annex 5, paragraph 9.

- 2.6.10. Class K Standard, hook type couplings intended for use with appropriate Class L type toroidal drawbar eyes — see annex 5, paragraph 10.
- 2.6.11. Class L Standard toroidal drawbar eyes for use with appropriate Class K hook type couplings — see annex 5, paragraph 4.
- 2.6.12. Class S Devices and components which do not conform to any of the Classes A to L or T above and which are used, for example, for special heavy transport or are devices unique to some countries and covered by existing national standards.
- 2.6.13. Class T Non-standard, non-automatic dedicated drawbar type couplings which are able to be separated only by the use of tools and are typically used for trailers of car transporters. They shall be approved as a matched pair.
- 2.7. Steering wedges are devices or components mounted on semitrailers which control positive steering of the trailer in conjunction with the fifth wheel coupling.
- 2.8. Remote control systems are devices and components which enable the coupling device to be operated from the side of the vehicle or from the driving cab of the vehicle.
- 2.9. Remote indicators are devices and components which give an indication in the vehicle cab that coupling has been effected and that the locking devices have engaged.
- 2.10. „type of coupling device or component” means a device or component which does not differ in such essential respects as:
- 2.10.1. the manufacturer's or supplier's trade name or mark;
- 2.10.2. the class of coupling as defined in paragraph 2.6.;
- 2.10.3. the external shape, principal dimensions or fundamental difference in design including materials used; and
- 2.10.4. the characteristic values D, D_c, S, V and U as defined in paragraph 2.11.
- 2.11. The characteristic values D, D_c, S, V and U are defined or determined as:
- 2.11.1. The D or D_c value is the theoretical reference value for the horizontal forces in the towing vehicle and the trailer and is used as the basis for horizontal loads in the dynamic tests. For mechanical coupling devices and components not designed to support imposed vertical loads, the value is:

$$D = g ((T \cdot R)/(T + R)) \text{ kN}$$

For mechanical coupling devices and components for centre axle trailers as defined in 2.13, the value is:

$$D_c = g ((T \cdot C)/(T + C)) \text{ kN}$$

For fifth wheel couplings of Class G, fifth wheel coupling pins of Class H and mounting plates of Class J, as defined in paragraph 2.6., the value is:

$$D = g ((0,6 \cdot T \cdot R)/(T + R - U)) \text{ kN}$$

where:

- T is the technically permissible maximum mass of the towing vehicle, in tonnes. Where relevant, this includes the vertical load imposed by a centre axle trailer. ⁽¹⁾
- R is the technically permissible maximum mass, in tonnes, of a trailer with drawbar free to move in a vertical plane, or of a semitrailer. ⁽¹⁾
- C is the mass, in tonnes, transmitted to the ground by the axle or axles of the centre axle trailer, as defined in paragraph 2.13., when coupled to the towing vehicle and loaded to the technically permissible maximum mass ⁽¹⁾. For Category O₁ and O₂ centre axle trailers ⁽²⁾ the technically permissible maximum mass will be that declared by the manufacturer of the towing vehicle.

⁽¹⁾ The mass T and R and the technically permissible maximum mass, may be greater than the permissible maximum mass prescribed by national legislation.

⁽²⁾ See definitions in Regulation No 13 annexed to the 1958 Agreement concerning the Adoption of Uniform Technical Prescriptions for Wheeled Vehicles, Equipment and Parts which can be Fitted and/or be Used on Wheeled Vehicles and the Conditions for Reciprocal Recognition of Approvals Granted on the Basis of these Prescriptions. The definition is also contained in annex 7 of the Consolidated Resolution on the Construction of Vehicles (R.E.3) (document TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2).

g is the acceleration due to gravity (assumed to be 9,81 m/s²)
 U is as defined in paragraph 2.11.2.
 S is as defined in paragraph 2.11.3.

- 2.11.2. The U value is the vertical mass, in tonnes, imposed on the fifth wheel coupling by the semitrailer of technically permissible maximum mass ⁽¹⁾
- 2.11.3. The S value is the vertical mass, in kilograms, imposed on the coupling, under static conditions, by the centre axle trailer, as defined in paragraph 2.13., of technically permissible maximum mass ⁽¹⁾
- 2.11.4. The V value is the theoretical reference value of the amplitude of the vertical force imposed on the coupling by the centre axle trailer of technically permissible maximum mass greater than 3,5 tonnes. The V value is used as the basis for vertical forces in the dynamic tests.

$$V = (a \cdot C \cdot X^2) / L^2 \text{ (See the Note below)}$$

where:

a is an equivalent vertical acceleration at the coupling depending on the type of suspension system of the rear axle of the towing vehicle.

For air suspension (or suspension systems with equivalent damping characteristics)

$$a = 1n8 \text{ m/s}^2$$

For other types of suspension:

$$a = 2n4 \text{ m/s}^2$$

X is the length of the loading area of the trailer, in metres (see Figure 1)

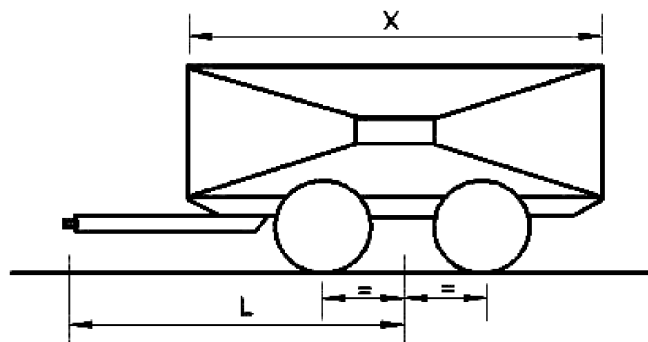
L is the distance from the centre of the drawbar eye to the centre of the axle assembly, in metres (see Figure 1)

Note: $(X^2 / L^2) \geq 1,0$

(If less than 1,0, the value of 1,0 shall be used)

Figure 1

Dimensions of the centre axle trailer



- 2.12. Symbols and definitions used in annex 6 of this Regulation.

A_v = maximum permitted axle mass of the steered axle in tonnes.

C = mass of centre axle trailer in tonnes — see paragraph 2.11.1. of this Regulation.

D = D value in kN — see paragraph 2.11.1. of this Regulation.

D_c = D_c value in kN for centre axle trailers — see paragraph 2.11.1. of this Regulation.

⁽¹⁾ The mass T and R and the technically permissible maximum mass, may be greater than the permissible maximum mass prescribed by national legislation.

- R = mass of towed vehicle in tonnes — see paragraph 2.11.1. of this Regulation.
 T = mass of towing vehicle in tonnes — see paragraph 2.11.1. of this Regulation.
 Fa = static lifting force in kN.
 F_h = horizontal component of test force in longitudinal axis of vehicle in kN.
 F_s = vertical component of test force in kN.
 S = static vertical mass in kg.
 U = fifth wheel imposed vertical mass in tonnes.
 V = V-value in kN — see paragraph 2.11.4. of this Regulation.
 a = equivalent vertical acceleration factor at the coupling point of centre axle trailers depending on the type of suspension of the rear axle(s) of the towing vehicle — see paragraph 2.11.4. of this Regulation.
 e = longitudinal distance between the coupling point of coupling balls which can be dismantled and the vertical plane of the fixing points (see Figures 20c to 20f) in mm.
 f = vertical distance between the coupling point of coupling balls which can be dismantled and the horizontal plane of the fixing points (see Figures 20c to 20f) in mm.
 g = acceleration due to gravity, assumed as 9,81 m/s².
 L = theoretical drawbar length between the centre of the drawbar eye and the centre of the axle assembly in metres.
 X = length of the loading area of a centre axle trailer in metres.

Subscripts:

- O = maximum test force
 U = minimum test force
 a = static force
 h = horizontal
 p = pulsating
 res = resultant
 s = vertical
 w = alternating force

- 2.13. „Centre axle trailer” means a trailer having a drawbar which cannot move in a vertical plane independent of the trailer and having an axle or axles positioned close to the centre of gravity of the trailer, when uniformly loaded. The vertical load imposed on the coupling of the towing vehicle shall not exceed 10 per cent of the maximum mass of the trailer, or 1 000 kg, whichever is the lesser. The maximum mass of the centre axle trailer means the total mass transmitted to the ground by the axle or axles of the trailer when coupled to a towing vehicle and when loaded to the technically permissible maximum mass ⁽¹⁾.
- 2.14. „Positive mechanical engagement” means that the design and geometry of a device and its component parts shall be such that it will not open or disengage under the action of any forces or components of forces to which it is subject during normal use or testing.
- 2.15. „Vehicle type” means vehicles which do not differ in such essential respects as the structure, dimensions, shape and materials in areas to which the mechanical coupling device or component is affixed. This applies to both the towing vehicle and trailer.
3. APPLICATION FOR APPROVAL OF A MECHANICAL COUPLING DEVICE OR COMPONENT
- 3.1. The application for approval shall be submitted by the holder of the trade name or mark or by his duly accredited representative.
- 3.2. For each type of mechanical coupling device or component the application shall be accompanied by the following information, for example, by means of the Communication form given in annex 1:
- 3.2.1. details of all manufacturer's or supplier's trade names or marks to be applied to the coupling device or component;
- 3.2.2. three sets of drawings which are sufficiently detailed to define the device or component and which specify how it is to be fitted to the vehicle; the drawings shall show the position and space provided for the approval number and other marking as given in paragraph 7.;

⁽¹⁾ The technically permissible mass may be greater than the maximum permissible mass prescribed by national legislation.

- 3.2.3. a statement of the values of D, Dc, S, V and U as applicable and as defined in paragraph 2.11.

For Class A towing brackets a statement of the maximum permissible towing vehicle and trailer masses and the maximum permissible static vertical imposed load on the tow ball as advised by the manufacturer of the towing vehicle;

- 3.2.3.1. The characteristic values shall be at least equal to those applicable to the maximum permissible towing vehicle, trailer and combination masses.
- 3.2.4. a detailed technical description of the device or component, specifying, in particular, the type and the materials used;
- 3.2.5. restrictions on the vehicles to which the coupling may be fitted — see annex 1, paragraph 12 and annex 5, paragraph 3.4.;
- 3.2.6. one sample, plus additional samples as requested by the type approval authority or technical service;
- 3.2.7. all samples shall be fully finished with the final surface treatment applied. However, if the final treatment is by painting or epoxy powder coating, this should be omitted;
- 3.2.8. in the case of a mechanical coupling device or component designed for a specific vehicle type, the manufacturer of the device or component shall also submit the installation data given by the vehicle manufacturer. The approval authority or technical service may also request that a vehicle representative of the type be submitted.

4. GENERAL REQUIREMENTS FOR MECHANICAL COUPLING DEVICES OR COMPONENTS

- 4.1. Each sample shall conform to the dimensional and strength specifications set out in annexes 5 and 6. Following the tests specified in annex 6 there shall not be any cracks, fractures or any excessive permanent distortion which would be detrimental to the satisfactory operation of the device or component.
- 4.2. All parts of the mechanical coupling device or component whose failure could result in separation of the vehicle and trailer shall be made of steel. Other materials may be used provided that equivalence has been demonstrated by the manufacturer to the satisfaction of the type approval authority or technical service of the Contracting Party applying this Regulation.
- 4.3. The mechanical coupling devices or components shall be safe to operate and coupling and uncoupling shall be possible by one person without the use of tools. With the exception of Class T couplings only devices which allow automatic coupling shall be allowed for the coupling of trailers having a maximum technically permissible mass greater than 3,5 tonnes.
- 4.4. The mechanical coupling devices or components shall be designed and manufactured such that in normal use and with correct maintenance and replacement of wearing parts they will continue to function satisfactorily and retain the characteristics prescribed by this Regulation.
- 4.5. All mechanical coupling devices or components shall be designed to have positive mechanical engagement and the closed position shall be locked at least once by further positive mechanical engagement unless further requirements are stated in annex 5. Alternatively there may be two or more separate arrangements to ensure the integrity of the device but each arrangement shall be designed to have positive mechanical engagement and shall be tested individually to any requirements given in annex 6. Positive mechanical engagement shall be as defined in paragraph 2.14.

Spring forces may be used only to close the device and to prevent the effects of vibration from causing component parts of the device to move to positions where it may open or disengage.

The failure or omission of any one single spring shall not allow the complete device to open or disengage.

- 4.6. Every device or component shall be accompanied by installation and operating instructions giving sufficient information for any competent person to install it correctly on the vehicle and operate it properly — see also annex 7. The instructions shall be in at least the language of the country in which it will be offered for sale. In the case of devices and components supplied for original equipment fitting by a vehicle manufacturer or bodybuilder, installation instructions may be dispensed with but the vehicle manufacturer or bodybuilder will be responsible for ensuring that the vehicle operator is supplied with the necessary instructions for correct operation of the coupling device or component.

- 4.7. For devices and components of Class A, or Class S, if applicable, for use with trailers of maximum permissible mass not exceeding 3,5 tonnes, and which are produced by manufacturers not having any association with the vehicle manufacturer and where the devices and components are intended for fitting in the after-market, the height and other installation features of the coupling shall, in all cases, be verified by the type approval authority or technical service in accordance with annex 7, paragraph 1.
- 4.8. For heavy duty and other non-standard miscellaneous coupling devices or components, Class S and Class T, the relevant requirements in annexes 5, 6 and 7 for the closest standard or non-standard device or component shall be used.
5. APPLICATION FOR APPROVAL OF A VEHICLE FITTED WITH A MECHANICAL COUPLING DEVICE OR COMPONENT
- 5.1. Where a vehicle manufacturer applies for approval of a vehicle fitted with a mechanical coupling device or component or authorises the use of a vehicle for towing any form of trailer, then, at the request of a bona fide applicant for possible type approval for a mechanical coupling device or component, or of the type approval authority or technical service of a Contracting Party, the vehicle manufacturer shall readily make available to that inquirer or authority or technical service, such information as required in paragraph 5.3. below, to enable a manufacturer of a coupling device or component to properly design and manufacture a mechanical coupling device or component for that vehicle. At the request of a bona fide applicant for possible type approval for a mechanical coupling device or component, any information given in paragraph 5.3. below which is held by the type approval authority shall be released to that applicant.
- 5.2. The application for approval of a vehicle type with regard to the fitting of a mechanical coupling device or component shall be submitted by the vehicle manufacturer or by his duly accredited representative.
- 5.3. It shall be accompanied by the following information to enable the type approval authority to complete the communication form given in annex 2.
- 5.3.1. a detailed description of the vehicle type and of the mechanical coupling device or component and, at the request of the type approval authority or technical service, a copy of the approval form for the device or component;
- 5.3.2. The information shall also include the maximum permissible masses of the towing and towed vehicles, the distribution of the maximum permissible mass of the towing vehicle between the axles, the maximum permissible axle masses, the maximum permissible vertical loading to be imposed on the rear of the towing vehicle and details and/or drawings of the installation mounting points for the device or component and of any additional reinforcing plates, support brackets and so on, necessary for safe attachment of the mechanical coupling device or component to the towing vehicle;
- 5.3.2.1. the loading condition at which the height of the tow ball of M1 category vehicles is to be measured — see paragraph 2 of annex 7, appendix 1.
- 5.3.3. three sets of drawings which are sufficiently detailed to identify the device or component and which specify how it is to be fitted to the vehicle; the drawings shall show the position and space provided for the approval number and other marking as given in paragraph 7.;
- 5.3.4. a detailed technical description of the device or component, specifying, in particular, the type and the materials used;
- 5.3.5. a statement of the values of D, D_c, S, V and U as applicable and as defined in paragraph 2.11.;
- 5.3.5.1. The characteristic values shall be at least equal to those applicable to the maximum permissible towing vehicle, trailer and combination masses.
- 5.3.6. a vehicle, representative of the type to be approved and fitted with a mechanical coupling device, shall be submitted to the type approval authority or technical service which may also request additional samples of the device or component;
- 5.3.7. a vehicle not having all of the components appropriate to the type may be accepted provided that the applicant can show, to the satisfaction of the type approval authority or technical service, that the absence of the components does not have any effect on the results of the inspection as far as the requirements of this Regulation are concerned.

6. GENERAL REQUIREMENTS FOR VEHICLES FITTED WITH A MECHANICAL COUPLING DEVICE OR COMPONENT

- 6.1. The mechanical coupling device or component fitted to the vehicle shall be approved in accordance with the requirements of paragraphs 3 and 4 and annexes 5 and 6 of this Regulation.
- 6.2. The installation of the mechanical coupling device or component shall meet the requirements of annex 7 to this Regulation.
- 6.3. Operating instructions shall be provided for use of the coupling device or component which shall contain any special instructions for operations which are different from those normally associated with the type of coupling device or component and instructions for coupling and uncoupling with different modes of operation, for example, at various angles between the towing and towed vehicles. Each vehicle shall be accompanied by these operating instructions which shall be at least in the language of the country in which it will be offered for sale.

7. MARKINGS

- 7.1. Types of mechanical coupling devices and components submitted for approval shall bear the trade name or mark of the manufacturer, supplier or applicant.
- 7.2. There shall be a sufficiently large space for application of the approval mark referred to in paragraph 8.5 and shown in annex 3. This space shall be shown on the drawings referred to in paragraph 3.2.2.
- 7.3. Adjacent to the approval mark referred to in paragraphs 7.2 and 8.5, the mechanical coupling device or component shall be marked with the class of coupling, as defined in paragraph 2.6 and the relevant characteristic values as defined in paragraph 2.11 and shown in annex 4. The position for these markings shall be shown on the drawings referred to in paragraph 3.2.2.

The characteristic values need not be marked in cases where those values are defined in the classification given in this Regulation, for example, Classes A50-1 to A50-5.

- 7.4. Where the mechanical coupling device or component is approved for alternative characteristic values within the same class of coupling or device, a maximum of two alternatives shall be marked on the device or component.
- 7.5. If the application of the mechanical coupling device or component is restricted in any way, for example, if it is not to be used with steering wedges, then that restriction shall be marked on the device or component.
- 7.6. All markings shall be permanent and legible when the device or component is installed on the vehicle.

8. APPROVAL

- 8.1. If the sample(s) of a type of mechanical coupling device or component meets (meet) the requirements of this Regulation, approval shall be granted subject to the requirements of paragraph 10 being satisfactorily met.
- 8.2. An approval number shall be assigned to each type approved. Its first two digits (at present 01) shall indicate the series of amendments incorporating the most recent major technical amendments made to the Regulation at the time of issue of the approval. The same Contracting Party may not assign the same number to another type of device or component referred to in this Regulation.
- 8.3. Notice of approval or of extension, refusal or withdrawal of approval or of production definitely discontinued, relating to a type of mechanical coupling device or component approved pursuant to this Regulation, shall be communicated to the Parties to the 1958 Agreement applying this Regulation, by means of a communication form conforming to the model in either annex 1 or annex 2 to this Regulation.
- 8.4. In addition to the mark prescribed in paragraph 7.1., there shall be affixed to every mechanical coupling device or component approved under this Regulation, in the space referred to in paragraph 7.2., an approval mark as described in paragraph 8.5.

- 8.5. The approval mark shall be an international mark comprising:
- 8.5.1. a circle surrounding the letter „E” followed by the distinguishing number of the country which has granted approval ⁽¹⁾;
- 8.5.2. the approval number prescribed in paragraph 8.2.;
- 8.5.3. the approval mark and number shall be arranged as shown in the example in annex 3.
9. MODIFICATIONS OF THE MECHANICAL COUPLING DEVICE OR COMPONENT, OR OF THE VEHICLE AND EXTENSION OF APPROVAL
- 9.1. Any modification to the type of mechanical coupling device or component, or of the vehicle as defined in paragraph 2.10 shall be notified to the type approval authority or technical service which granted the approval. The type approval authority or technical service may then either:
- 9.1.1. consider that the modifications are unlikely to have any appreciable adverse effect and that in any case the device, component or vehicle still conforms to requirements; or
- 9.1.2. require a further test report.
- 9.2. Confirmation of, or refusal of approval, specifying the modification, shall be communicated by the procedure prescribed in paragraph 8.3 to the Contracting Parties applying this Regulation.
- 9.3. The type approval authority or technical service issuing an extension of approval shall assign a series number for such an extension and shall inform the other Contracting Parties applying this Regulation by the procedure prescribed in paragraph 8.3.
10. CONFORMITY OF PRODUCTION PROCEDURES
- The conformity of production procedures shall comply with those set out in the Agreement, Appendix 2 (E/ECE/324 — E/ECE/TRANS/505/Rev.2), with the following requirements:
- 10.1. The holder of the approval must ensure that results of the conformity of production tests are recorded and that the annexed documents remain available for a period determined in agreement with the approval authority or technical service. This period must not exceed 10 years counted from the time when production is definitely discontinued.
- 10.2. The type approval authority or technical service which has granted type approval may at any time verify the conformity control methods applied in each production facility. The normal frequency of these verifications shall be once every two years.
11. PENALTIES FOR NON-CONFORMITY OF PRODUCTION
- 11.1. The approval granted in respect of a type of mechanical coupling device or component pursuant to this Regulation may be withdrawn if the requirements are not complied with or if a device or component bearing the approval mark does not conform to the type approved.
- 11.2. If a Contracting Party to the Agreement applying this Regulation withdraws an approval it has previously granted, it shall forthwith so notify the other Contracting Parties applying this Regulation by means of a communication form conforming to the model in either annex 1 or annex 2 to this Regulation.

⁽¹⁾ 1 for Germany, 2 for France, 3 for Italy, 4 for the Netherlands, 5 for Sweden, 6 for Belgium, 7 for Hungary, 8 for the Czech Republic, 9 for Spain, 10 for Yugoslavia, 11 for the United Kingdom, 12 for Austria, 13 for Luxembourg, 14 for Switzerland, 15 (vacant), 16 for Norway, 17 for Finland, 18 for Denmark, 19 for Romania, 20 for Poland, 21 for Portugal, 22 for the Russian Federation, 23 for Greece, 24 for Ireland, 25 for Croatia, 26 for Slovenia, 27 for Slovakia, 28 for Belarus, 29 for Estonia, 30 (vacant), 31 for Bosnia and Herzegovina, 32 for Latvia, 33 (vacant), 34 for Bulgaria, 35-36 (vacant), 37 for Turkey, 38-39 (vacant), 40 for The former Yugoslav Republic of Macedonia, 41 (vacant), 42 for the European Community (Approvals are granted by its Member States using their respective ECE symbol), 43 for Japan, 44 (vacant), 45 for Australia, 46 for Ukraine and 47 for South Africa. Subsequent numbers shall be assigned in the chronological order in which they ratify or accede to the Agreement concerning the Adoption of Uniform Technical Prescriptions for Wheeled Vehicles, Equipment and Parts which can be Fitted and/or be Used on Wheeled Vehicles and the Conditions for Reciprocal Recognition of Approvals Granted on the Basis of these Prescriptions, or in which they accede to the Agreement, and the numbers thus assigned shall be communicated by the Secretary-General of the United Nations to the Contracting Parties to the Agreement.

12. PRODUCTION DEFINITELY DISCONTINUED

If the holder of the approval completely ceases to manufacture a type of mechanical coupling device or component approved in accordance with this Regulation, he shall so inform the type approval authority or technical service which granted the approval. Upon receiving the relevant communication, that type approval authority or technical service shall inform thereof the other Contracting Parties to the 1958 Agreement applying this Regulation by means of a communication form conforming to the model in either annex 1 or annex 2 to this Regulation.

13. TRANSITIONAL PROVISIONS

Until the United Nations Secretary-General is notified otherwise, Contracting Parties applying this Regulation that are Member States of the European Community (at the time of adoption of the 01 series of amendments, Italy, Netherlands, Belgium, United Kingdom, Luxembourg, Finland and Greece) declare that, in relation to mechanical coupling devices and components, they will only be bound by the obligations of the Agreement to which this Regulation is annexed with respect to such devices and components intended for vehicles of categories other than M₁.

14. NAMES AND ADDRESSES OF TECHNICAL SERVICES RESPONSIBLE FOR APPROVAL TESTS AND OF ADMINISTRATIVE DEPARTMENTS

- 14.1. The Contracting Parties to the 1958 Agreement applying this Regulation shall communicate to the United Nations Secretariat the names and addresses of the technical services responsible for conducting approval tests and of the administrative departments which grant approval and to which forms certifying approval or extension or refusal or withdrawal of approval, or production definitely discontinued, issued in other countries, are to be sent.
-

ANNEX 1

COMMUNICATION

(maximum format: A4 (210 × 297 mm))



issued by: Name of administration:

.....

.....

.....

concerning:

APPROVAL GRANTED

APPROVAL EXTENDED

APPROVAL REFUSED

APPROVAL WITHDRAWN

PRODUCTION DEFINITELY DISCONTINUED

of a type of mechanical coupling device or component pursuant to Regulation No 55

Approval No Extension No

1. name or mark of the device or component:
2. Manufacturer's name for the type of device or component:
3. Manufacturer's name and address:
4. If applicable, name and address of the manufacturer's representative:
5. Alternative supplier's names or trade marks applied to the device or component:
6. Name and address of company or body taking responsibility for the conformity of production:
7. Submitted for approval on:
8. Technical service responsible for conducting approval tests:
9. Brief description:
- 9.1. Type and class of device or component:
- 9.2. Characteristic values:
- 9.2.1. Primary values:
- D..... kN Dc..... kN S..... kg U tonnes V..... kN
- Alternative values:
- D..... kN Dc..... kN S..... kg U tonnes V..... kN
- 9.3. For Class A mechanical coupling devices or components, including towing brackets:
- Vehicle manufacturer's maximum permissible vehicle mass: kg
- Distribution of maximum permissible vehicle mass between the axles:
- Vehicle manufacturer's maximum permissible towable trailer mass: kg
- Vehicle manufacturer's maximum permissible static mass on coupling ball: kg.

Maximum mass of the vehicle, with bodywork, in running order, including coolant, oils, fuel, tools and spare wheel (if supplied) but not including driver: kg

Loading condition under which the tow ball height of a mechanical coupling device fitted to category M1 vehicles is to be measured — see paragraph 2 of annex 7, appendix 1:

10. Instructions for the attachment of the coupling device or component type to the vehicle and photographs or drawings of the mounting points given by the vehicle manufacturer:
11. Information on the fitting of any special reinforcing brackets or plates or spacing components necessary for the attachment of the coupling device or component:
12. Additional information where the use of the coupling device or component is restricted to special types of vehicles — see annex 5, paragraph 3.4.
13. For Class K hook type couplings, details of the drawbar eyes suitable for use with the particular hook type.
14. Date of test report:
15. Number of test report:
16. Approval mark position:
17. Reason(s) for extension of approval:
18. Approval granted/extended/refused/withdrawn: 2/
19. Place:
20. Date:
21. Signature:
22. The list of documents deposited with the Administration Service which has granted approval is annexed to this communication and may be obtained on request.

.....
.....

ANNEX 2

COMMUNICATION

(maximum format: A4 (210 × 297 mm))



issued by: Name of administration:

.....

.....

.....

concerning:

APPROVAL GRANTED

APPROVAL EXTENDED

APPROVAL REFUSED

APPROVAL WITHDRAWN

PRODUCTION DEFINITELY DISCONTINUED

of a vehicle type with regard to the fitting of a mechanical coupling device or component pursuant to Regulation No 55

Approval No Extension No

1. Trade name or mark of vehicle:
2. Vehicle type:
3. Manufacturer's name and address:
4. If applicable, name and address of the manufacturer's representative:
5. Vehicle category, for example, M₁, N₁:
6. Maximum permissible vehicle mass: kg
 Distribution of maximum permissible vehicle mass between the axles:
 Maximum permissible towable trailer mass: kg
 Maximum permissible static mass on coupling ball: kg
 Maximum mass of the vehicle, with bodywork, in running order, including coolant, oils, fuel, tools and spare wheel (if supplied) but not including driver: kg
7. D kN Dc..... kN S kg U tonnes V kN
8. Instructions for the attachment of the coupling device or component type to the vehicle and photographs or drawings of the mounting points:
9. Information on the fitting of any special reinforcing brackets or plates or spacing components necessary for the attachment of the coupling device or component:
10. Trade name or mark of the mechanical coupling device or component and the approval number:
11. Class of coupling device or component:
12. Submitted for approval on:
13. Technical service responsible for conducting approval tests:
14. Date of test report:

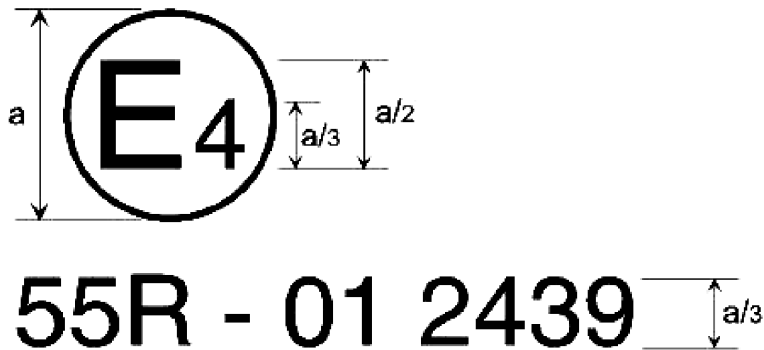
15. Number of test report:
16. Approval mark position:
17. Reason(s) for extension of approval:
18. Approval granted/extended/refused/withdrawn:
19. Place:
20. Date:
21. Signature:
22. The list of documents deposited with the Administration Service which has granted approval is annexed to this communication and may be obtained on request.

.....

.....

ANNEX 3

EXAMPLE OF AN ARRANGEMENT OF THE APPROVAL MARK



$a = 8 \text{ mm minimum}$

The mechanical coupling device or component or vehicle bearing the approval mark shown above is a device or component approved in the Netherlands (E4), under approval number 2439, meeting the requirements of the 01 series of amendments to this Regulation.

Note: The approval number and additional symbols shall be placed close to the circle and either above or below the letter 'E' or to the right or left of that letter. The digits of the approval number shall be on the same side of the letter 'E' and face in the same direction. The use of Roman numerals as approval numbers should be avoided so as to prevent any confusion with other symbols.

ANNEX 4

EXAMPLES OF ARRANGEMENTS OF MARKING OF THE CHARACTERISTIC VALUES

1. All mechanical coupling devices or components shall be marked with the class of the device or component. In addition there shall be marking to indicate the capacity in terms of characteristic values as defined in paragraph 2.11 of this Regulation.
 - 1.1. The height of all letters and numbers shall be not less than those of the approval number, that is $a/3$ where a is 8 mm.
 - 1.2. The characteristic values applicable to each device or component which are to be marked are as shown in the table below — see also paragraph 7.3 of this Regulation:

TABLE 1

Relevant characteristics values to be marked on coupling devices or components

Description of mechanical coupling device or component	Relevant characteristic values to be marked					
	Class	D	D _c	S	U	V
Coupling balls and towing brackets — see annex 5, para. 1 of this Regulation	★	★		★		
Coupling heads	★	★		★		
Drawbar couplings	★	★	★	★		★
Drawbar eyes	★	★	★	★		★
Drawbars	★	★	★	★		★
Drawbeams	★	★	★	★		★
Fifth wheel couplings	★	★			★	
Fifth wheel pins	★	★				
Fifth wheel mounting plates	★	★			★	
Hook type couplings	★	★	★	★		★

Examples: C50—X D130 D_c90 S1000 V35 would identify a non-standard drawbar coupling of Class C50—X with a maximum D value of 130 kN, a maximum permitted D_c value of 90 kN, a maximum permitted static vertical imposed mass of 1 000 kg and a maximum permitted V value of 35 kN.

A50—X D20 S120 would identify a standard towing bracket with ball coupling of Class A50—X with a maximum D value of 20 kN and a maximum permitted static vertical imposed mass of 120 kg.

ANNEX 5

REQUIREMENTS FOR MECHANICAL COUPLING DEVICES OR COMPONENTS

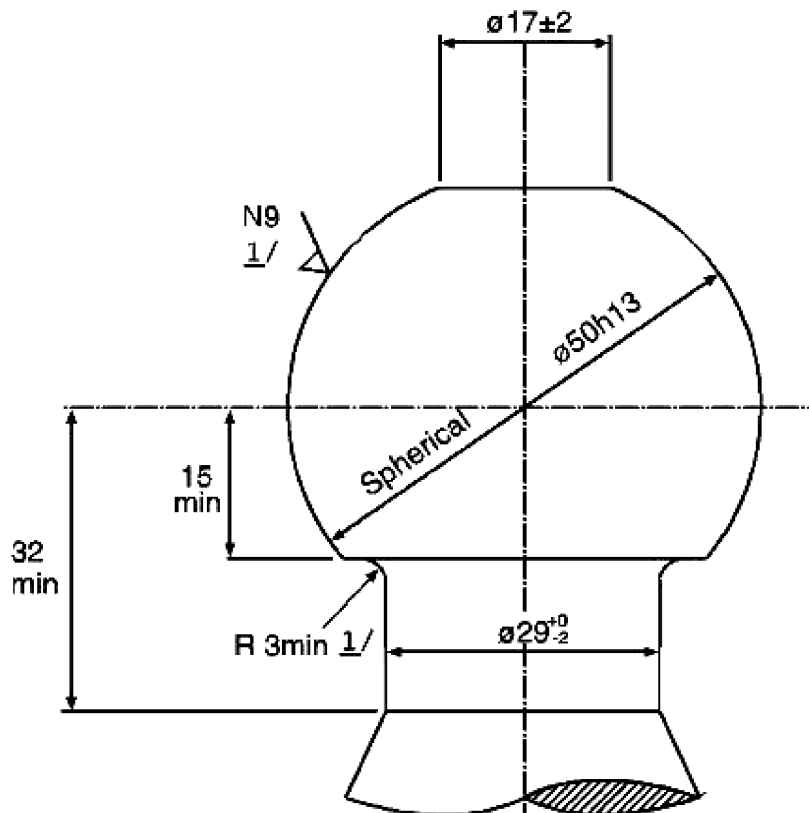
1. COUPLING BALLS AND TOWING BRACKETS

The requirements stated in paragraphs 1.1 to 1.5 of this annex are applicable to all coupling balls and towing brackets of Class A. Paragraph 1.6 details additional requirements which must be fulfilled by standard 50 mm diameter coupling balls with flange type bolted fixings.

1.1. Coupling balls of Class A shall conform to Figure 2 in external shape and external dimensions.

Figure 2

Coupling ball of Class A



- (1) The connecting radius between the ball and the neck should be tangential both to the neck and to the lower horizontal surface of the coupling ball.
 (2) See ISO/R 468 and ISO 1302, the roughness number N9 refers to a Ra value of 6,3 μm .

- 1.2. The shape and dimensions of towing brackets shall meet the requirements of the vehicle manufacturer concerning the attachment points and additional mounting devices or components if necessary.
- 1.3. Removable coupling balls:
- 1.3.1. In the case of removable coupling balls or components which are not fixed by bolts, for example Class A50-X, the point of connection and the locking arrangement shall be designed for positive mechanical engagement.
- 1.3.2. In the case of a removable coupling ball or component which may be separately approved for use with a variety of towing brackets for different vehicle applications, for example Class A50-X, the clearance space when such a coupling ball is fitted to the towing bracket shall be that prescribed in annex 7, Figure 25.
- 1.4. Coupling balls and towing devices shall be able to satisfy the tests given in annex 6, paragraph 3.1.

- 1.5. Manufacturers of towing brackets shall incorporate attachment points to which either secondary couplings or devices necessary to enable the trailer to be stopped automatically in the event of separation of the main coupling, may be attached. This requirement is necessary to enable the vehicle to comply with the requirements of paragraph 5.2.2.9 of UNECE Regulation No 13 — Uniform Provisions concerning the approval of vehicles of categories M, N and O with regard to braking.
- 1.5.1. The attachment points for a secondary coupling and/or breakaway cable shall be positioned such that when in use, the secondary coupling or breakaway cable does not restrict the normal articulation of the coupling or interfere with the normal inertia braking system operation. A single attachment point shall be positioned within 100 mm of a vertical plane passing through the centre of articulation of the coupling. If this is not practicable, two attachment points shall be provided, one on each side of the vertical centre line and equidistant from the centre line by a maximum of 250 mm. The attachment point(s) shall be as rearward and as high as practicable.
- 1.6. Special requirements for standard coupling balls and flange type towing brackets of Classes A50-1 to A50-5 inclusive:
- 1.6.1. Dimensions of Class A50-1 coupling balls and flange type towing brackets shall be as given in Figure 3 and Table 2.
- 1.6.2. Dimensions of Class A50-2, A50-3, A50-4 and A50-5 coupling balls and flange type towing brackets shall be as given in Figure 4 and Table 2.
- 1.6.3. Coupling balls and flange type towing brackets of the classes A50-1 to A50-5 inclusive, shall be suitable and tested for the characteristic values given in Table 3.

Figure 3

Dimensions of standard flange type ball couplings of Class A50-1

(see Table 2)

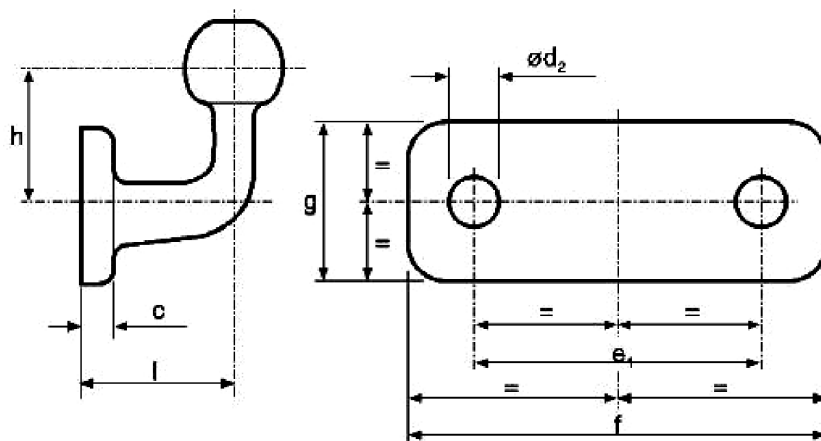


Figure 4

Dimensions of standard flange type ball couplings of Class A50-2 to A50-5

(see Table 2)

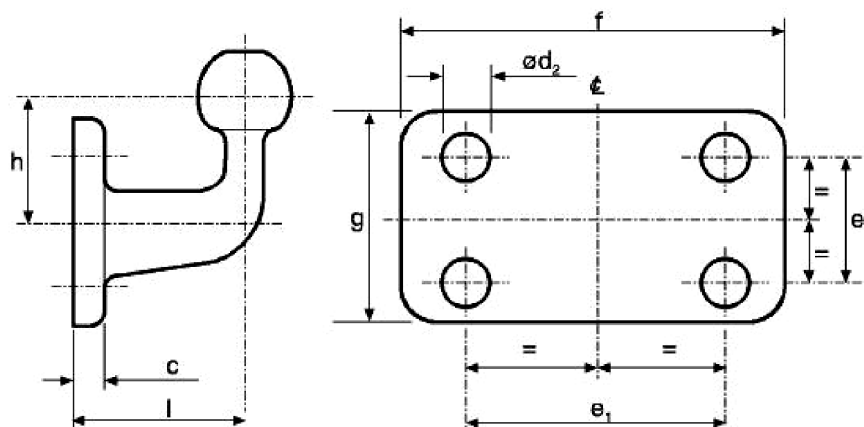


Table 2
Dimensions of standard flange type ball couplings (mm), see Figures 3 and 4.

Class	A50-1	A50-2, A50-4	A50-3, A50-5	Comments
e ₁	90	83	120	±0,5
e ₂		56	55	±0,5
d ₂	17	10,5	15	H13
f	130	110	155	+6,0 -0
g	50	85	90	+6,0 -0
c	15	15	15	Maximum
l	55	110	120	±5,0
h	70	80	80	±5,0

Table 3
Characteristic values for standard flange type ball couplings

Class	A50-1	A50-2	A50-3	A50-3	A50-5
D	17	20	30	20	30
S	120	120	120	150	150

D = Maximum D value (kN)

S = Maximum static mass (kg)

- 1.7. Manufacturers of coupling balls and towing brackets intended for fitment in the after-market and which do not have any association with the relevant vehicle manufacturer shall be aware of the requirements for articulation of the coupling given in paragraph 2 of this annex and shall comply with the appropriate requirements in annex 7 to this Regulation.

2. COUPLING HEADS

- 2.1. Coupling heads of Class B50 shall be designed so that they can be used safely with the coupling balls described in paragraph 1 of this annex and thereby retain the prescribed characteristics.

Coupling heads shall be designed in such a way that safe coupling is ensured, also taking into account the wear of the coupling devices.

- 2.2. Coupling heads shall be able to satisfy the tests laid down in annex 6, paragraph 3.2.
- 2.3. Any additional device (e.g. braking, stabiliser, etc.) shall not have any adverse effect on the mechanical connection.
- 2.4. When not attached to the vehicle, horizontal rotation of the coupling head shall be at least 90° to each side of the centre line of the coupling ball and mounting described in paragraph 1 of this annex. Simultaneously, there shall be an angle of free vertical movement 20° above and below the horizontal. Also, in conjunction with the horizontal angle of rotation of 90° it shall be possible for there to be 25° of roll in both directions about the horizontal axis. The following articulation shall be possible at all angles of horizontal rotation:
- (i) vertical pitch ±15° with axial roll ±25°
 - (ii) axial roll ±10° with vertical pitch ±20°

3. DRAWBAR COUPLINGS

The requirements of paragraphs 3.1 to 3.6 of this annex are applicable to all drawbar couplings of Class C50. Additional requirements which must be fulfilled by standard drawbar couplings of Classes C50-1 to C50-6 are given in paragraph 3.7.

3.1. Performance requirements — All drawbar couplings shall be able to satisfy the tests stated in annex 6, paragraph 3.3.

3.2. Suitable drawbar eyes — Class C50 drawbar couplings shall be compatible with all Class D50 drawbar eyes and couplings with the specified characteristics.

3.3. Jaw

Class C50 drawbar couplings shall have a jaw which is designed such that the appropriate drawbar eye is guided into the coupling.

If the jaw, or a part supporting the jaw, can pivot about the vertical axis, it shall establish itself automatically in the normal position and with the coupling pin open, be effectively restrained in this position to give satisfactory guidance for the drawbar eye during the coupling procedure.

If the jaw, or a part supporting the jaw, can pivot about the horizontal transverse axis, the joint providing the rotation capability shall be restrained in its normal position by a locking torque. The torque shall be sufficient to prevent a force of 200 N acting vertically upwards on the top of the jaw producing any deflection of the joint from its normal position. The locking torque shall be greater than that created by operation of the hand lever described in paragraph 3.6 of this annex. It shall be possible to bring the jaw to its normal position manually. A jaw that pivots about the horizontal transverse axis is only approved for bearing mass, S, of up to 50 kg and a V-value of up to 5 kN.

If the jaw, or a part supporting the jaw, is pivoted about the longitudinal axis, the rotation shall be restrained by a locking torque of at least 100 Nm.

The minimum required size of the jaw depends on the D value of the coupling:

D value $\leq$ 18 kN — width 150 mm, height 100 mm

D value $>$ 18 kN $\leq$ 25 kN — width 280 mm, height 170 mm

D value $>$ 25 kN — width 360 mm, height 200 mm

The external corners of the jaw may be radiused.

Smaller jaws are permitted for Class C50-X drawbar couplings if their use is restricted to centre axle trailers up to 3,5 tonnes maximum permissible mass or if the use of a jaw from the above table is impossible due to technical reasons and if, furthermore, there are special circumstances such as visual aids for ensuring safe execution of the automatic coupling procedure and if the field of application is restricted in the approval according to information given by the coupling manufacturer in the communication form shown in annex 1.

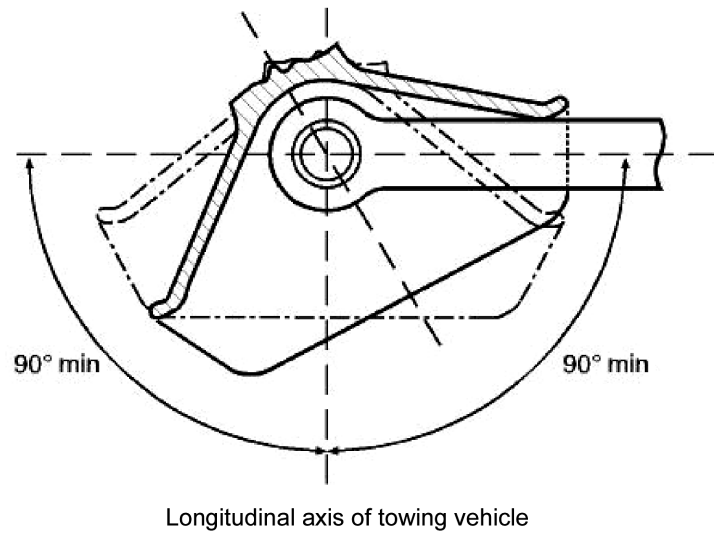
3.4. Minimum articulation of the coupled drawbar eye

The drawbar eye, when coupled to a drawbar coupling but not fitted to a vehicle, shall have the degrees of articulation given below. If part of the articulation is provided by a special joint (Class C50-X drawbar couplings only), the field of application, given in the communication form shown in annex 1, shall be restricted to the cases stated in annex 7, paragraph 1.3.8.

3.4.1. $\pm 90^\circ$ horizontally about the vertical axis from the longitudinal axis of the vehicle — see Figure 5.

Figure 5

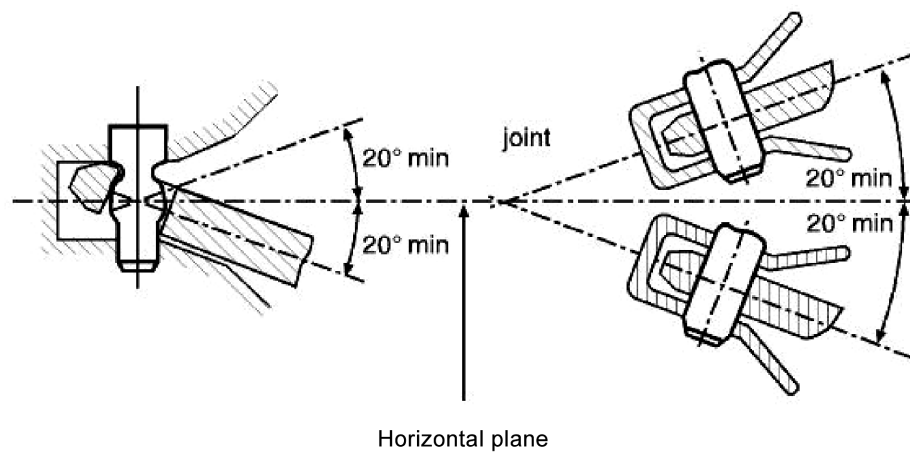
Horizontal rotation of the coupled drawbar eye



3.4.2. $\pm 20^\circ$ vertically about the transverse axis from the horizontal plane of the vehicle — see Figure 6.

Figure 6

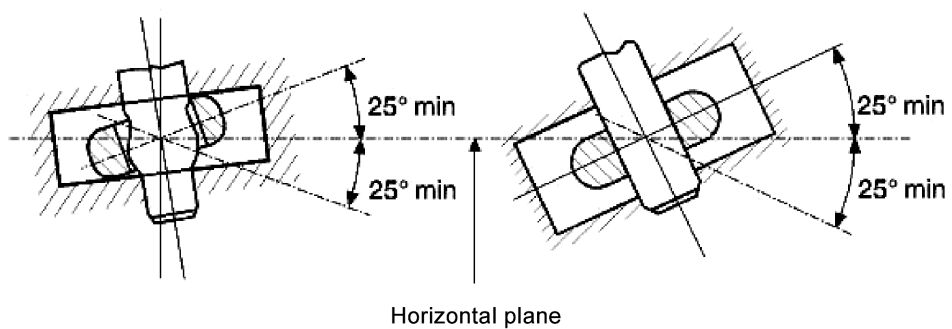
Vertical rotation of the coupled drawbar eye



3.4.3. $\pm 25^\circ$ axial rotation about the longitudinal axis from the horizontal plane of the vehicle — see Figure 7.

Figure 7

Axial rotation of the coupled drawbar eye



3.5. Locking to prevent inadvertent uncoupling:

In the closed position the coupling pin shall be locked by two positive mechanical engagement locking devices each of which shall remain effective should the other fail.

The closed and locked position of the coupling shall be clearly indicated externally by a mechanical device. It shall be possible to verify the position of the indicator by feel, for example, in the dark.

The mechanical indication device shall indicate the engagement of both locking devices (an AND condition).

However, it is sufficient for the engagement of only one locking device to be indicated if, in this situation, engagement of the second locking device is an inherent feature of the design.

3.6. Hand levers

Hand levers shall be of a design suitable for easy use with the end rounded off. The coupling shall not have any sharp edges or points of possible pinching near the hand lever which could result in injury during operation of the coupling. The force needed to release the coupling, measured without the drawbar eye, shall not exceed 250 N perpendicular to the hand lever along the line of operation.

3.7. Special requirements for standard drawbar couplings of Class C50-1 to C50-6:

3.7.1. The swivel motion of the drawbar eye about the transverse axis must be achieved through the spherical shape of the coupling pin (and not by means of a joint);

3.7.2. Tensile and compressive shock loads along the longitudinal axis due to the clearance between the coupling pin and the drawbar eye shall be attenuated by spring and/or damping devices (except C50-1).

3.7.3. The dimensions shall be as given in Figure 8 and Table 4.

3.7.4. The couplings shall be suitable and tested for the characteristic values given in Table 5.

3.7.5. The coupling shall be opened by means of a hand lever at the coupling (no remote control).

Figure 8

Dimensions of standard drawbar couplings (mm),

(see Table 4)

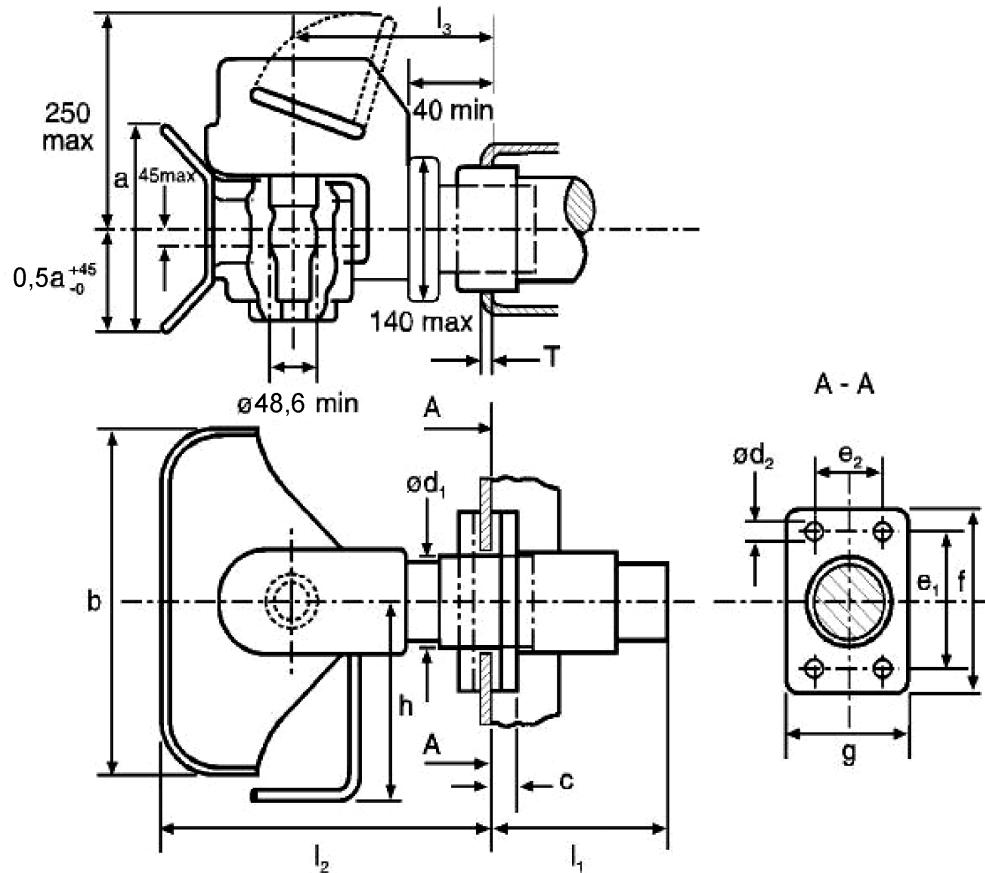


Table 4

Dimensions of standard drawbar couplings (mm), see Figure 8

Class	C50-1	C50-2	C50-3	C50-4	C50-5	C50-6, C50-7	Remarks
e_1	83	83	120	140	160	160	$\pm 0,5$
e_2	56	56	55	80	100	100	$\pm 0,5$
d_1		54	74	84	94	94	max.
d_2	10,5	10,5	15	17	21	21	H13
f	110	110	155	180	140	140	$\pm 3,0$
g	85	85	90	120	140	140	$\pm 3,0$
a	100	170	200	200	200	200	$\pm 20,0 - 0$
b	150	280	360	360	360	360	$\pm 20,0 - 0$
c	20	20	24	30	30	30	max.
h	150	190	265	265	265	265	max.
l_1		150	250	300	300	300	max.
l_2	150	300	330	330	330	330	max.
l_3	100	160	180	180	180	180	$\pm 20,0$
T		15	20	35	35	35	max.

Table 5
Characteristic values for standard drawbar couplings

Class	C50-1	C50-2	C50-3	C50-4	C50-5	C50-6	C50-7
D	18	25	70	100	130	190	190
D _c	18	25	50	70	90	120	130
S	200	250	650	900	1000	1000	1000
V	12	10	18	25	35	50	75

D = maximum D value (kN)

D_c = maximum D value (kN) for centre axle trailer applications

S = maximum static vertical load on coupling (kg)

V = maximum V value (kN)

4. DRAWBAR EYES

4.1. General requirements for drawbar eyes of Class D50:

All drawbar eyes of Class D50 shall be able to satisfy the test stated in annex 6, paragraph 3.4.

Class D50 drawbar eyes are intended for use with C50 drawbar couplings. Drawbar eyes shall not be able to rotate axially (because the respective couplings can rotate).

If Class D50 drawbar eyes are fitted with sleeves, they shall comply with the dimensions shown in Figure 9 (not permitted for Class D50-C) or Figure 10.

The sleeves must not be welded into the drawbar eyes.

Class D50 drawbar eyes shall have the dimensions given in paragraph 4.2. The form of shank for drawbar eyes of Class D50-X is not specified but for a distance of 210 mm from the centre of the eye the height “h” and the width “b” shall be within the limits given in Table 6.

Figure 9

Slotted sleeve for Class D50 drawbar eyes

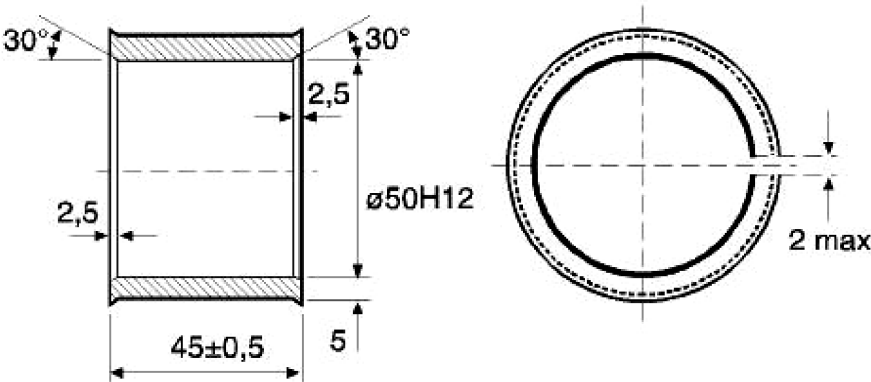


Figure 10

Non-slotted sleeve for Class D50-C drawbar eyes

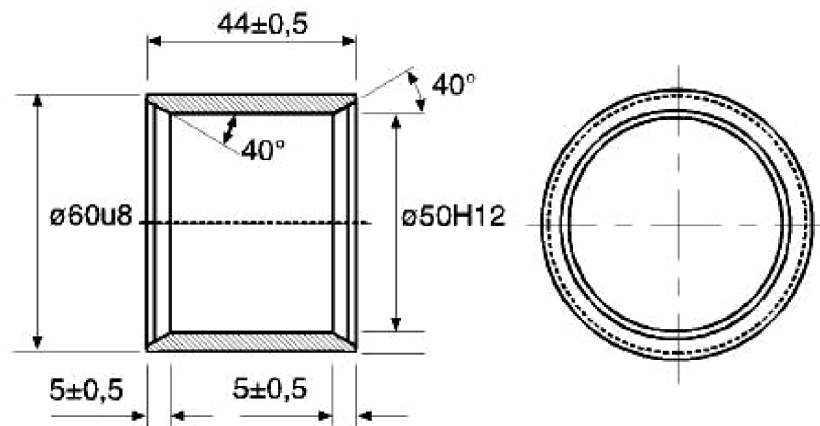


Table 6

Dimensions for drawbar eyes D50-A and D50-X, see Figure 11

Class	h (mm)	b (mm)
D50-A	65 +2/-1	60 +2/-1
D50-X	80 max.	62 max.

Table 7

Characteristic values for standard drawbar eyes

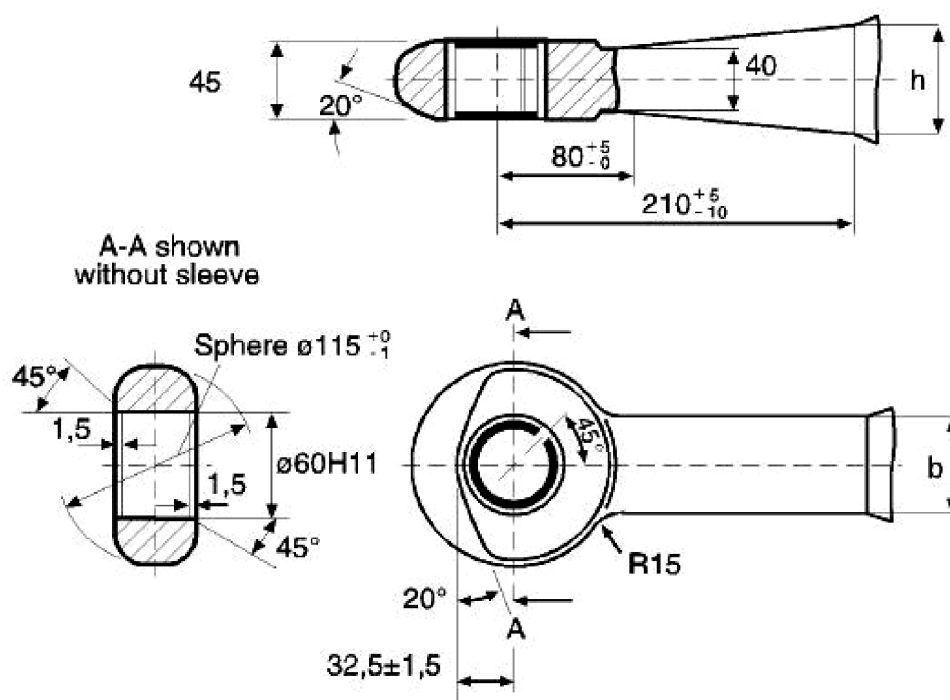
Class	D	D _c	S	V
D50-A	130	90	1 000	30
D50-B	130	90	1 000	25
D50-C	190	120	1 000	50
D50-D	190	130	1 000	75

4.2. Special requirements for Class D50 drawbar eyes:

4.2.1. Class D50-A and D50-X drawbar eyes shall have the dimensions illustrated in Figure 11.

Figure 11

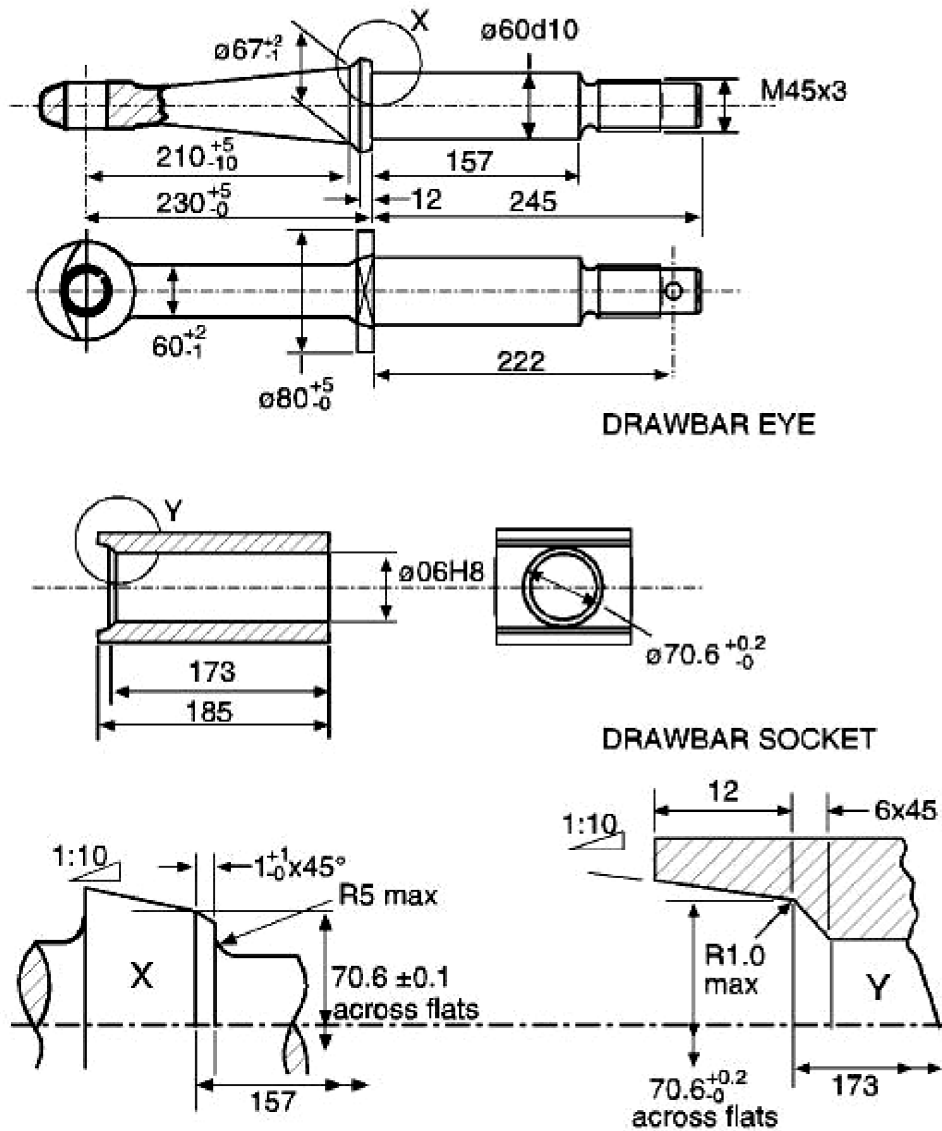
Dimensions of Classes D50-A and D50-X drawbar eyes,
(see Table 6)



4.2.2. Class D50-B drawbar eyes shall have the dimensions illustrated in Figure 12.

Figure 12

Dimensions of Class D50-B drawbar eyes,
(see other dimensions in Figure 11)

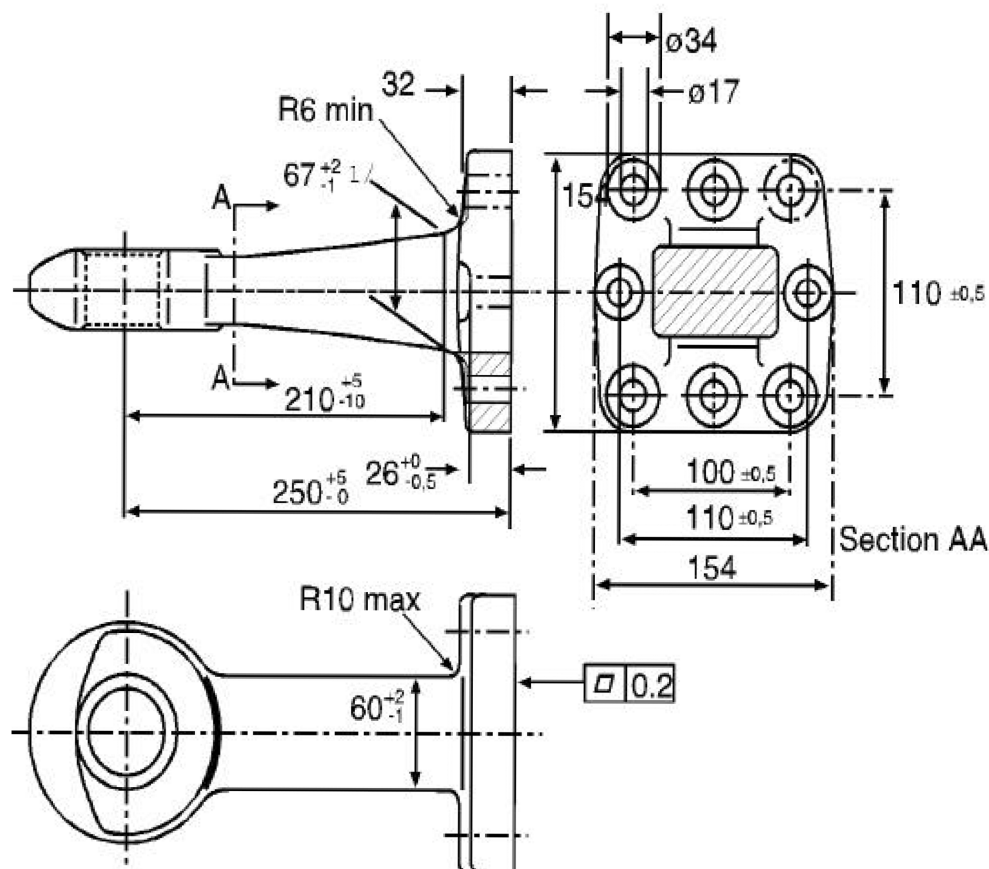


4.2.3. Classes D50-C and D50-D drawbar eyes shall have the dimensions illustrated in Figure 13.

Figure 13

Dimensions of Classes D50-C and D50-D drawbar eyes,

(see other dimensions in Figure 11)



1 For Class D50-D drawbar eyes this dimension shall be '80 max.'

4.2.4. Classes D50-C and D50-D drawbar eyes shall be fitted with non slotted sleeves shown in Figure 10.

4.3. Load values for standard drawbar eyes.

Standard drawbar eyes and the means of attachment shall be suitable for, and tested for, the load values stated in Table 7.

4.4. General requirements for Class L toroidal drawbar eyes:

4.4.1. Class L toroidal drawbar eyes are intended for use with Class K hook type couplings

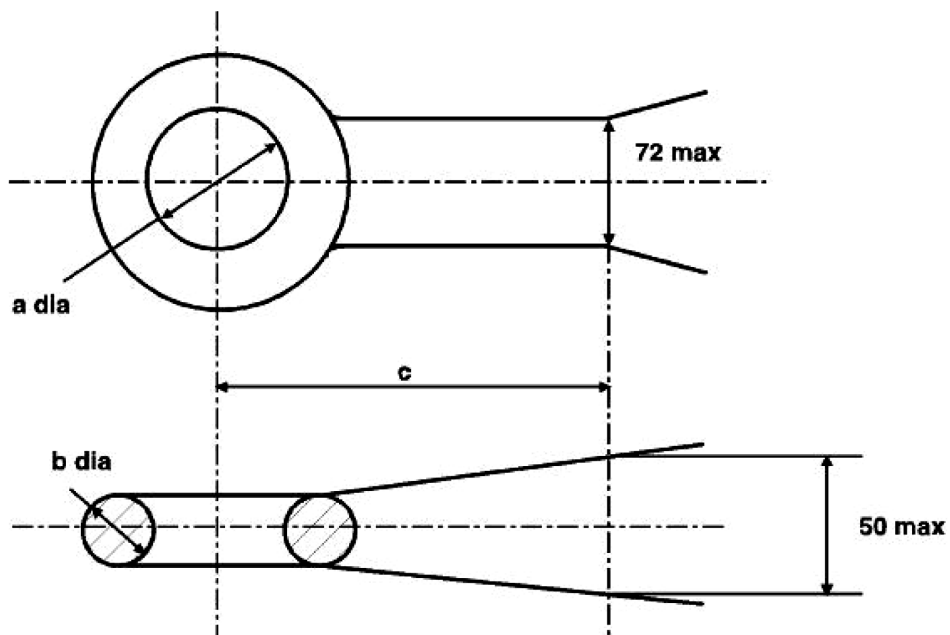
4.4.2. When used with a Class K hook type coupling they shall meet the requirements for articulation given in paragraph 10.2 of this annex.

4.4.3. Class L toroidal drawbar eyes shall have the dimensions given in Figure 14 and Table 8

Figure 14

Dimensions of Class L toroidal drawbar eyes

(see Table 8)



- 4.4.4. Class L toroidal drawbar eyes shall satisfy the tests given in annex 6, paragraph 3.4 and shall be suitable for the characteristic values given in Table 9.

Table 8

Dimensions of Class L toroidal drawbar eyes — see Figure 14 (Dimensions in mm)

Class	L1	L2	L3	L4	L5	remarks
a	68 +1,6/-0,0	76,2 ±0,8	76,2 ±0,8	76,2 ±0,8	1 000	
b	41,2 ±0,8	41,2 ±0,8	41,2 ±0,8	41,2 ±0,8	41,2 ±0,8	
c	70	65	65	65	70	min.

Table 9

Characteristic values for Class L toroidal drawbar eyes

Class	L1	L2	L3	L4	L5
D kN	30	70	100	130	180
D _c kN	27	54	70	90	120
S kg	200	700	950	1 000	1 000
V kN	12	18	25	35	50

5. DRAWBARS

- 5.1. Drawbars of class E shall satisfy the tests prescribed in annex 6, paragraph 3.3.
- 5.2. In order to provide a connection to the towing vehicle, the drawbars can be fitted either with coupling heads as in paragraph 2 or drawbar eyes as in paragraph 4 of this annex. The coupling heads and drawbar eyes can be attached by screwing, bolting or welding.
- 5.3. Height adjusting devices for hinged drawbars.
- 5.3.1. Hinged drawbars shall be fitted with devices for adjusting the drawbar to the height of the coupling device or jaw. These devices shall be designed so that the drawbar can be adjusted by one person without tools or any other aids.
- 5.3.2. Height adjusting devices shall be able to adjust the drawbar eyes or ball couplings from the horizontal above the ground at least 300 mm upwards and downwards. Within this range the drawbar shall be adjustable steplessly, or in maximum steps of 50 mm measured at the drawbar eye or ball coupling.
- 5.3.3. Height adjusting devices shall not interfere with the easy movement of the drawbar after coupling.
- 5.3.4. The height adjusting devices shall not interfere with the action of any inertia, overrun type, brake.
- 5.4. In the case of drawbars combined with inertia, overrun, brakes, the distance between the centre of the drawbar eye and the end of the free shank of the drawbar eye shall not be less than 200 mm in the brake application position. With the shank of the drawbar eye fully inserted the distance shall not be less than 150 mm.
- 5.5. Drawbars for use on centre axle trailers shall possess at least half the moment of resistance against lateral forces as against vertical forces.

6. DRAWBEAMS

- 6.1. Drawbeams of Class F shall satisfy the tests prescribed in annex 6, paragraph 3.3.
- 6.2. The drilling pattern for mounting of Class C standard drawbar couplings shall be in accordance with Figure 15 and Table 10 below.
- 6.3. Drawbeams shall not be welded to the chassis, bodywork or other part of the vehicle.

Figure 15

Mounting dimensions for standard drawbar couplings

(see Table 10)

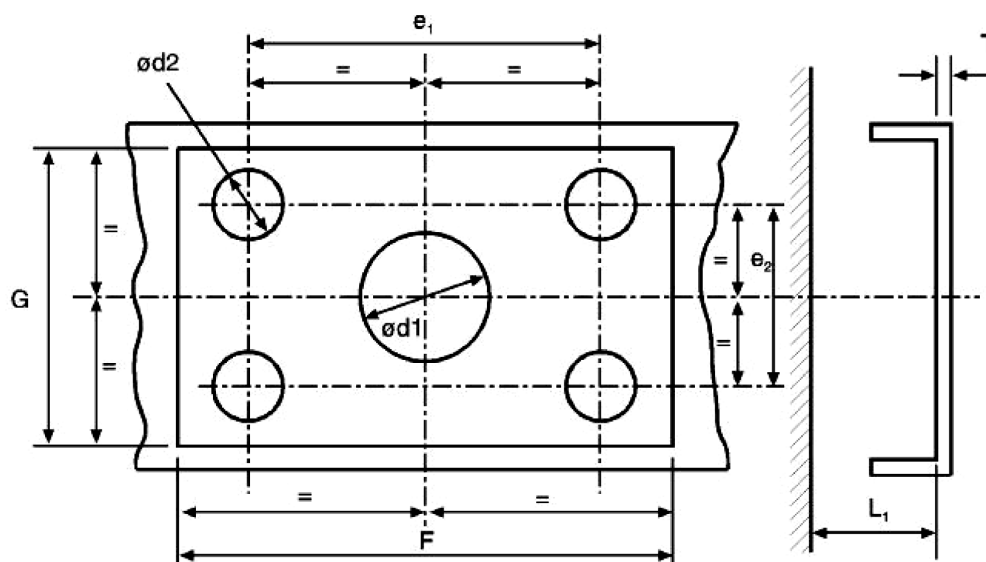


Table 10

Mounting dimensions for standard drawbar couplings (mm) — see Figure 15

Class	C50-1	C50-2	C50-3	C50-4	C50-5	C50-6, C50-7	Remarks
e_1	83	83	120	140	160	160	$\pm 0,5$
e_2	56	56	55	80	100	100	$\pm 0,5$
d_1		55	75	85	95	95	$+1,0/-0,5$
d_2	10,5	10,5	15	17	21	21	H13
T		15	20	35	35	35	max.
F	120	120	165	190	210	210	min.
G	195	95	100	130	150	150	min.
L_1		200	300	400	400	400	min.

7. FIFTH WHEEL COUPLINGS AND STEERING WEDGES

The requirements of paragraphs 7.1 to 7.7 are applicable to all fifth wheel couplings of Class G50.

Additional requirements which shall be fulfilled by standard coupling devices are given in paragraph 7.9.

Steering wedges shall satisfy the requirements listed in paragraph 7.8.

7.1. Suitable fifth wheel coupling pins

Class G50 fifth wheel couplings shall be designed so that they can be used with Class H50 coupling pins and, together, provide the specified characteristics.

7.2. Guides

Fifth wheel couplings shall be equipped with a guide which ensures safe and correct engagement of the coupling pin. The entry width of the guide for standard 50 mm diameter fifth wheel couplings shall be at least 350 mm (see Figure 16).

For small, non-standard, fifth wheel couplings of Class G50-X and having a maximum "D" value of 25 kN, the entry width shall be at least 250 mm.

Figure 16a

Mounting holes tolerances for class J mounting plates for fifth wheel couplings

(see para. 9.1. of this annex)

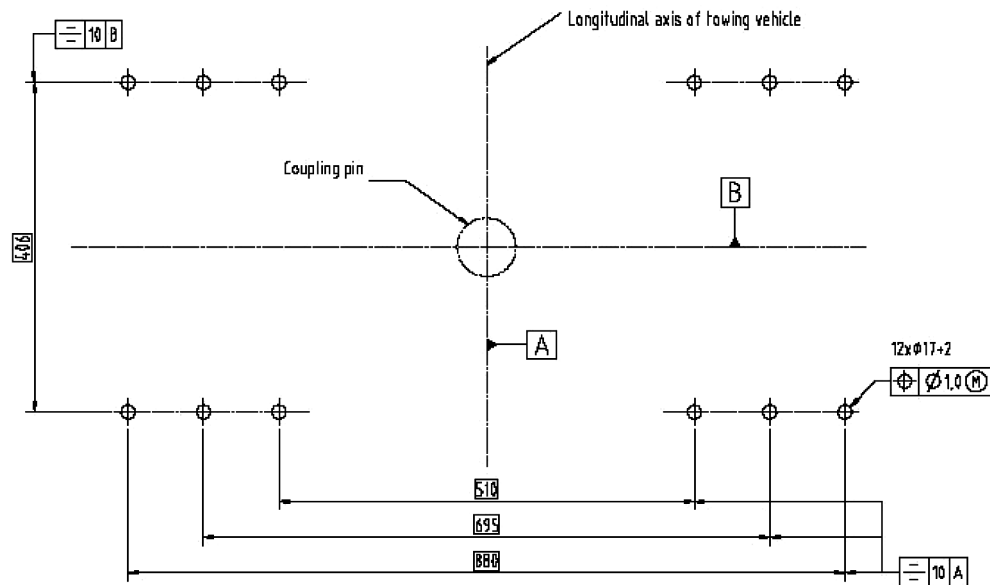


Table 11

Dimensions of standard fifth wheel couplings (mm)

(see Figure 16)

Class	G50-1	G50-2	G50-3	G50-4	G50-5	G50-6
H	140-159	160-179	180-199	200-219	220-239	240-260

7.3. Minimum articulation of the fifth wheel coupling

With the coupling pin engaged, without the fifth wheel coupling being attached to a vehicle or mounting plate, but taking into account the effect of the mounting bolts, the coupling shall permit, simultaneously, the following minimum values of articulation of the coupling pin:

- 7.3.1. $\pm 90^\circ$ about the vertical axis (not applicable to fifth wheel couplings with positive steering);
- 7.3.2. $\pm 12^\circ$ about the horizontal axis transverse to the direction of travel. This angle does not necessarily cover off-road use.
- 7.3.3. Axial rotation about the longitudinal axis of up to $\pm 3^\circ$ is permitted. However, on a fully oscillating fifth wheel coupling, this angle may be exceeded, providing that the locking mechanism enables the restriction of the rotation to $\pm 3^\circ$ maximum.

7.4. Locking devices to prevent uncoupling of fifth wheel couplings

The fifth wheel coupling shall be locked in the coupled position by two positive mechanical locking devices each of which shall remain effective should the other fail.

The primary locking device shall operate automatically but the secondary locking device may either be automatic or be engaged manually. The secondary locking device may be designed to work in conjunction with the primary device and provide an additional positive mechanical lock for the primary device. It shall only be possible to engage the secondary locking device if the primary device is properly engaged.

It shall not be possible for the locking devices to be released inadvertently. Release shall require intentional action by the driver or operator of the vehicle.

The closed and locked position of the coupling shall be indicated visually by a mechanical device and it shall be possible to verify the position of the indicator by feel, for example, to allow the position to be checked during darkness. The indication device shall indicate the engagement of both primary and secondary locking devices, however, it is sufficient for the engagement of only one device to be indicated if, in this case, the engagement of the other device is a simultaneous and inherent feature of the design.

7.5. Operating devices or release mechanisms

In the closed position the operating devices or release mechanisms shall be prevented from being operated inadvertently or accidentally. The locking system shall be such as to require positive, conscious action to release the locking device in order to operate coupling release mechanism.

7.6. Surface finish

The surfaces of the coupling plate and coupling lock shall be functionally satisfactory and be carefully machined, forged, cast or pressed.

7.7. Load requirements

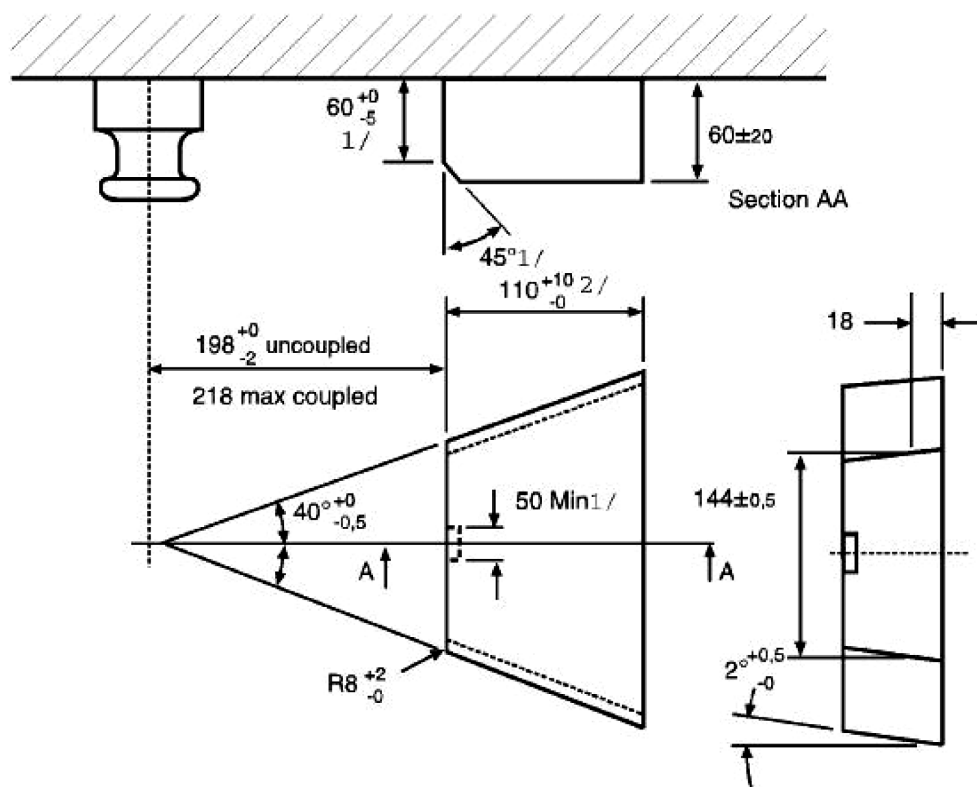
All fifth wheel couplings shall be able to satisfy the tests described in annex 6, paragraph 4.7.

7.8. Steering wedges

7.8.1. The dimensions of steering wedges for the positive steering of semitrailers shall be as in Figure 17.

Figure 17

Dimensions of spring-mounted steering wedges



Notes:

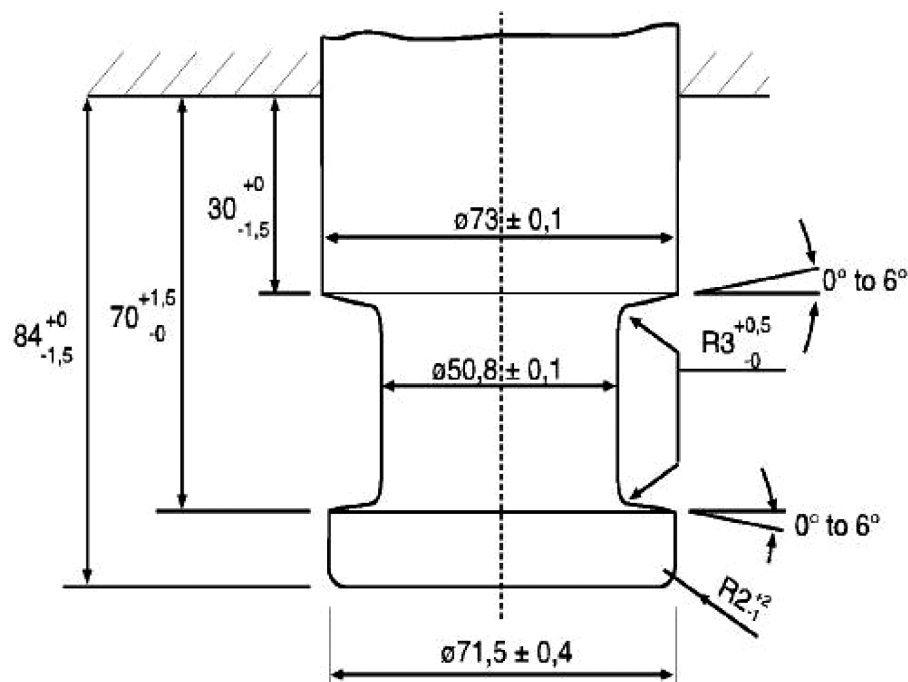
1. Only applicable to steering wedges over 60 mm thick.

2. This dimension only refers to the functional surface: the steering wedge itself can be longer.

- 7.8.2. The steering wedge shall allow safe and correct coupling and shall be spring-mounted. The strength of the spring shall be selected so that it is possible to couple an unloaded semitrailer and so that, with the semitrailer fully loaded the steering wedge is firmly in contact with the flanks of the coupling during use. Uncoupling of the fifth wheel shall be possible with the semitrailer both loaded and unloaded.
- 7.9. Special requirements for standard fifth wheel couplings:
- 7.9.1. the dimensions shall be as shown in Figure 16 and Table 11.
- 7.9.2. they shall be suitable for, and tested for, a D value of 150 kN and a U value of 20 tonnes.
- 7.9.3. release shall be possible by a hand lever mounted directly on the coupling.
- 7.9.4. they shall be suitable for the positive steering of semitrailers by means of steering wedges — see paragraph 7.8.
8. FIFTH WHEEL COUPLING PINS
- 8.1. Fifth wheel coupling pins of Class H50 (ISO 337) shall have the dimensions shown in Figure 18

Figure 18

Dimensions of Class H50 fifth wheel coupling pins



*** correct the dimension '30 +0/-1.5' to read '35 +0/1.5' ***

- 8.2. The coupling pins shall be able to satisfy the tests described in annex 6, paragraph 3.9.
9. MOUNTING PLATES
- 9.1. Class J mounting plates for fifth wheel couplings shall have circular mounting holes positioned as shown in Figure 16a if they are intended for standard fifth wheel couplings. However, the mounting holes shall be 17 mm + 2,0 mm/-0,0 mm diameter. The holes shall be circular, NOT slotted (see Figure 16a).
- 9.2. Mounting plates for standard fifth wheel couplings shall be suitable for the positive steering of semitrailers (with steering wedges). Mounting plates for non-standard fifth wheel couplings which are unsuitable for positive steering shall be marked appropriately.
- 9.3. Mounting plates for fifth wheel couplings shall be able to satisfy the tests described in annex 6, paragraph 3.8.

10. HOOK TYPE COUPLINGS

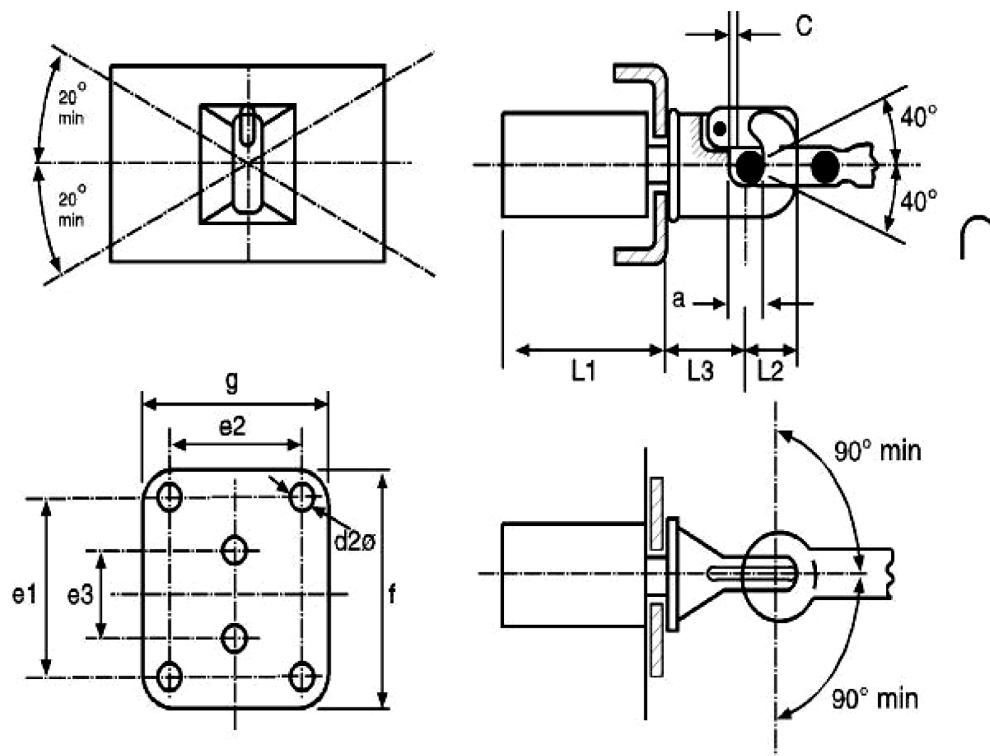
10.1. General requirements for Class K hook type couplings:

10.1.1. All Class K hook type couplings shall satisfy the tests given in annex 6, paragraph 3.5 and shall be suitable for the characteristic values given in Table 13

10.1.2. Class K hook type couplings shall have the dimensions given in Figure 19 and Table 12. Class K1 to K4 are non-automatic couplings for use only on trailers not exceeding 3,5 tonnes maximum permissible mass and Class KA1 to KA3 are automatic couplings.

Figure 19

Dimensions and articulation of Class K hook type couplings



10.1.3. A hook type coupling shall only be used with a toroidal drawbar eye and when used with a Class L toroidal drawbar eye the Class K coupling shall have the degrees of articulation given in paragraph 10.2 of this annex.

10.1.4. A Class K hook type coupling shall be used with a toroidal eye giving a minimum clearance, or free movement, of 3 mm and a maximum clearance of 5 mm when new. Suitable drawbar eyes shall be declared by the coupling manufacturer on the Communication form shown in annex 1.

10.2. A Class K coupling when used with a Class L toroidal eye, but not fitted to a vehicle, shall have the following non-simultaneous angles of articulation — see also Figure 19:

10.2.1. $\pm 90^\circ$ horizontally about the vertical axis of the coupling;

10.2.2. $\pm 40^\circ$ vertically about the horizontal transverse axis of the coupling;

10.2.3. $\pm 20^\circ$ axial rotation about the horizontal longitudinal centre line of the coupling.

10.3. Automatic Class K hook type couplings shall have a jaw designed such that the drawbar eye is guided into the coupling.

10.4. Locking to prevent inadvertent uncoupling:

In the closed position the coupling shall be locked by two positive mechanical engagement locking devices each of which shall remain effective should the other fail.

The closed and locked position of the coupling shall be clearly indicated externally by a mechanical device. It shall be possible to verify the position of the indicator by feel, for example, in the dark.

The mechanical indication device shall indicate the engagement of both locking devices (an AND condition).

However, it is sufficient for the engagement of only one locking device to be indicated if, in this situation, engagement of the second locking device is an inherent feature of the design.

10.5. Hand levers

Hand levers shall be of a design suitable for easy use with the end rounded off. The coupling shall not have any sharp edges or points of possible pinching near the hand lever which could result in injury during operation of the coupling. The force needed to release the coupling, measured without the drawbar eye, shall not exceed 250 N perpendicular to the hand lever along the line of operation.

Table 12

Dimensions for Class K hook type couplings — see Figure 19

Class	K1	K2	K3	K4	KA1	KA2	KA3	Remarks
e ₁		83	83	120	120	140	160	±0,5
e ₂		56	56	55	55	80	100	±0,5
e ₃	90							±0,5
d ₂	17	10,5	10,5	15	15	17	21	H13
c	3	3	3	3	3	3	3	min.
f	130	175	175	180	180	200	200	max.
g	100	100	100	120	120	140	200	max.
a	45	45	45	45	45	45	45	±1,6 - 0
L ₁	120	120	120	120	250	300	300	max.
L ₂	74	74	63	74	90	90	90	max.
L ₃	110	130	130	150	150	200	200	max.

Table 13

Characteristic values for Class K hook type couplings

Class	K1	K2	K3	K4	KA1	KA2	KA3
D kN	17	20	20	25	70	100	130
D _c kN			17	20	54	70	90
S kg	120	120	200	250	700	900	1000
V kN			10	10	18	25	35

11. DEDICATED DRAWBAR TYPE COUPLINGS — CLASS T

11.1. Class T dedicated drawbar type couplings are intended for use on specific vehicle combinations, for example, car transporters. These vehicles have special structures and may need particular and unusual location of the coupling.

- 11.2. Class T couplings shall be restricted to use with centre axle trailers and this restriction shall be notified on the Communication form shown in annex 1.
- 11.3. Class T couplings shall be approved as a matched pair and it shall not be possible to separate the coupling other than in a workshop using tools which are not normally carried on the vehicle.
- 11.4. Class T couplings shall not be automatic in operation.
- 11.5. Class T couplings shall satisfy the relevant test requirements given in annex 6, paragraph 3.3., except paragraph 3.3.4.
- 11.6. The following minimum and simultaneous angles of articulation shall be possible with the coupling not fitted to a vehicle but assembled, and in the same normal position as when fitted to a vehicle;
- 11.6.1. $\pm 90^\circ$ horizontally about the vertical axis;
- 11.6.2. $\pm 8^\circ$ vertically about the horizontal transverse axis;
- 11.6.3. $\pm 3^\circ$ axial rotation about the horizontal longitudinal axis.
12. DEVICES FOR REMOTE INDICATION AND REMOTE CONTROL
- 12.1. General requirements
- Devices for remote indication and remote control are permitted only on automatic coupling devices of Classes C50-X and G50-X.
- Devices for remote indication and remote control shall not interfere with the minimum free movement of the coupled drawbar eye or coupled semitrailer. They shall be permanently fitted to the vehicle.
- All the devices for remote indication or remote control fall within the scope of testing and approval of the coupling device together with all parts of the operating devices and transmission devices.
- 12.2. Remote indication
- 12.2.1. For an automatic coupling procedure, remote indication devices shall indicate the closed and doubly locked position of the coupling in an optical manner according to paragraph 12.2.2. Additionally the open position may be indicated as in paragraph 12.2.3.
- The remote indication device shall be automatically activated and reset during every opening and closing of the coupling.
- 12.2.2. The change from the open to the closed and doubly locked position shall be indicated by a green optical signal.
- 12.2.3. If the open and/or unlocked position is indicated, a red optical signal shall be used.
- 12.2.4. In the case of indicating the completion of the automatic coupling procedure, the remote indicator shall ensure that the coupling pin has reached the doubly locked end position.
- 12.2.5. The appearance of any fault in the remote indication system shall not indicate a closed and locked position during the coupling procedure if the end position has not been reached.
- 12.2.6. The disengagement of one of the two locking devices shall cause the green optical signal to extinguish and the red optical signal (if fitted) to show.
- 12.2.7. The mechanical indicators fitted directly to the coupling device shall be retained.
- 12.2.8. In order to avoid distracting the driver during normal driving, there shall be a provision for switching off the remote indication device but this shall be automatically reactivated when the coupling is next opened and closed — see paragraph 12.2.1.
- 12.2.9. The operating controls and indicators of the remote indication devices shall be mounted within the driver's field of vision and be permanently and clearly identified.

12.3. Remote control

12.3.1. If a remote control device, as defined in paragraph 2.8 of this Regulation, is employed, there shall also be a remote indication device as described in paragraph 12.2 which shall at least indicate the open condition of the coupling.

12.3.2. There shall be a dedicated switch (i.e. master switch, lever or valve) to enable the coupling to be opened or closed by means of the remote control device. If this master switch is not located in the driving cab it shall not be in a position where it is freely accessible to unauthorised persons or it shall be lockable. The actual operation of the coupling from the driving cab may only be possible when inadvertent operation has been precluded, for example by an operation requiring the use of two hands.

It shall be possible to ascertain whether opening of the coupling under remote control has been completed or not.

12.3.3. If remote control involves the coupling being opened by external force, the condition under which the external force acts on the coupling shall be indicated appropriately to the driver. This is not necessary if the external force is only operative while the remote control is operating.

12.3.4. If the actuating device for opening the coupling under remote control is mounted externally on the vehicle it shall be possible to oversee the area between the coupled vehicles, but it shall not be necessary, however, to enter this area in order to operate it.

12.3.5. Any single error in operation or the occurrence of any single fault in the system shall not result in accidental opening of the coupling during normal road use. Any faults in the system shall be indicated directly or be immediately obvious at the next operation e.g. by a malfunction.

12.3.6. In the event of a failure of the remote control it shall be possible, in an emergency, to open the coupling in at least one other way. If this requires the use of a tool then this shall be included in vehicle's tool kit. The requirements of paragraph 3.6 of this annex are not applicable to hand levers used exclusively for opening the coupling in an emergency.

12.3.7. The operating controls and indicators for the remote control devices shall be permanently and clearly identified.

ANNEX 6

TESTING OF MECHANICAL COUPLING DEVICES OR COMPONENTS**1. GENERAL TESTING REQUIREMENTS**

- 1.1. Samples of coupling devices shall be tested for both strength and function. Physical testing shall be carried out wherever possible but unless stated otherwise the type approval authority or technical service may waive a physical strength test if the simple design of a component makes a theoretical check possible. Theoretical checks may be carried out to determine worst case conditions. In all cases, theoretical checks shall ensure the same quality of results as with dynamic or static testing. In cases of doubt it is the results of physical testing that are overriding.

See also paragraph 4.8 of this Regulation.

- 1.2. With coupling devices the strength shall be verified by a dynamic test (endurance test). In certain cases additional static tests may be necessary (see paragraph 3 of this annex).
- 1.3. The dynamic test shall be performed with approximately sinusoidal load (alternating and/or pulsating) with a number of stress cycles appropriate to the material. No cracks or fractures shall occur.
- 1.4. Only slight permanent deformation is permitted with the static tests prescribed. Unless stated otherwise the permanent, plastic, deformation after releasing shall not be more than 10 % of the maximum deformation measured during the test. In the case where measurement of deformation during the test puts the tester at risk then, provided that the same parameter is checked during other tests, such as the dynamic test, then this part of the static test may be omitted.
- 1.5. The loading assumptions in the dynamic tests are based on the horizontal force component in the longitudinal axis of the vehicle and the vertical force component. Horizontal force components transverse to the longitudinal axis of the vehicle, and moments, are not taken into account provided they are of only minor significance.

If the design of the coupling device or its attachment to the vehicle or the attachment of additional systems (such as stabilisers, close coupling devices, etc.) generate additional forces or moments, additional tests may be required by the type approval authority or technical service.

The horizontal force component in the longitudinal axis of the vehicle is represented by a theoretically determined reference force, the D or D_c value. The vertical force component, where applicable, is represented by the static vertical bearing load, S , at the point of coupling and the assumed vertical load, V , or by the static vertical bearing load, U , in the case of fifth wheel couplings.

- 1.6. The characteristic values D , D_c , S , V and U , on which the tests are based and which are defined in paragraph 2.11. of this Regulation, shall be taken from the manufacturer's information given in the application for type approval — see communication form shown in annexes 1 and 2.
- 1.7. Any positive locking device, which is retained in position by spring force, shall remain in its secured position when subjected to a force applied in the least favourable direction and equivalent to three times the mass of the locking mechanism.

2. TEST PROCEDURES

- 2.1. For the dynamic tests and static tests, the sample shall be placed in a suitable rig with a means of force application, such that it is not subjected to any additional forces or moments apart from the specified test force. In the case of alternating tests, the direction of force application shall not deviate by more than $\pm 1^\circ$ from the specified direction. In the case of pulsating and static tests, the angle shall be set for the maximum test force. This will normally require a joint at the point of force application (i.e. the point of coupling) and a second joint an adequate distance away.

- 2.2. The test frequency shall not exceed 35 Hz. The selected frequency shall be well separated from resonance frequencies of the test set up including the tested device. With asynchronous testing the frequencies of the two force components shall be between approximately 1 per cent and a maximum of 3 per cent apart. For coupling devices made from steel the number of stress cycles is 2×10^6 . For devices made from materials other than steel a higher number of cycles may be necessary. The dye-penetration method of crack testing or an equivalent method shall be used to determine any cracking during test.
- 2.3. With pulsating tests, the test force varies between the maximum test force and a lower, minimum, test force, which may not be greater than 5 per cent of the maximum test force unless otherwise stated in the specific testing procedure.
- 2.4. With static tests, other than the special tests required by paragraph 3.2.3 of this annex, the test force shall be applied smoothly and quickly and be maintained for at least 60 seconds.
- 2.5. The coupling devices or component on test should normally be mounted as rigidly as possible on a test rig in the actual position in which they will be used on the vehicle. The fixing devices should be those specified by the manufacturer or applicant and should be those intended for the attachment of the coupling device or component to the vehicle and/or shall have identical mechanical characteristics.
- 2.6. Coupling devices or components shall be tested in the form used on the road. However, at the discretion of the manufacturer, and in agreement with the technical service, flexible components may be neutralised if this is necessary for the test procedure and if this will not have any unrealistic influence on the test result.

Flexible components which are overheated during these accelerated test procedures may be replaced during the test. The test loads may be applied by means of special slack-free devices.

3. SPECIFIC TESTING REQUIREMENTS

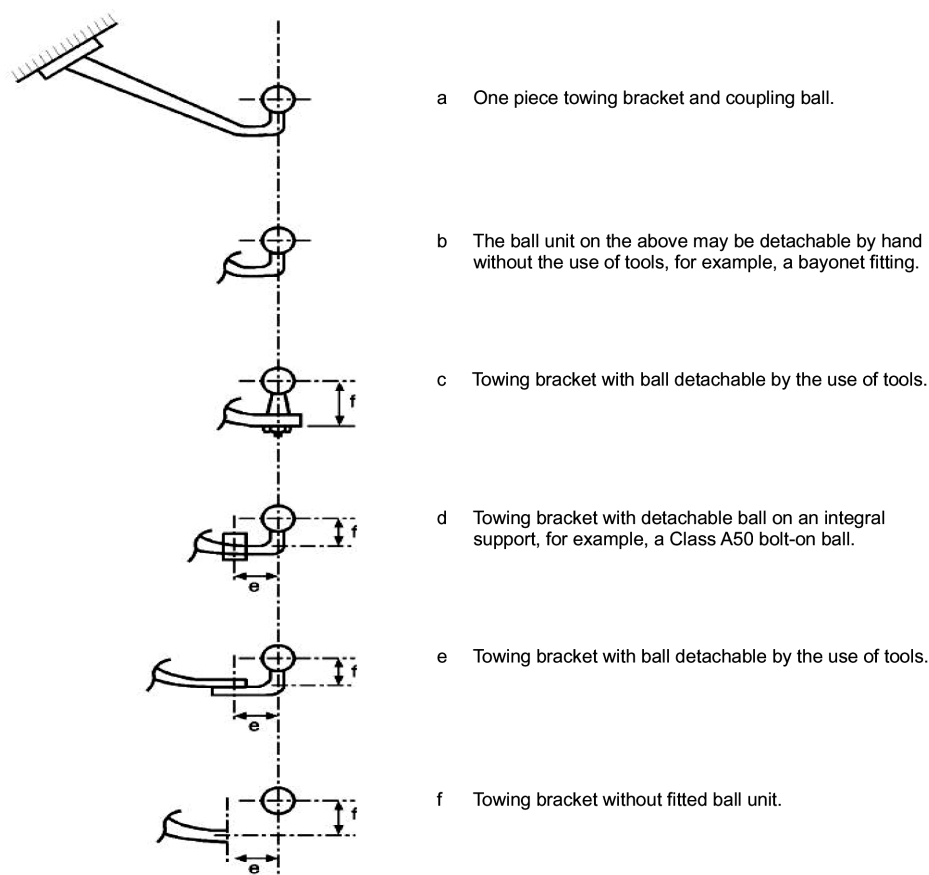
3.1. Coupling balls and towing brackets

3.1.1. Mechanical coupling devices with coupling balls may be of the following types:

- (i) one-piece coupling balls including devices with noninterchangeable detachable balls (see Figures 20a and 20b),
- (ii) coupling balls, comprising a number of parts which can be dismantled (see Figures 20c, 20d and 20e),
- (iii) towing brackets without ball fitted (see Figure 20f).

Figure 20

Arrangements of ball type towing brackets



- 3.1.2. The basic test is a dynamic endurance test. The test sample comprises the coupling ball, the ball neck and the mountings necessary for attaching the assembly to the vehicle. The coupling ball and towing bracket shall be rigidly mounted to a test rig, capable of producing an alternating force, in the actual position in which it is intended for use.
- 3.1.3. The positions of the fixing points for attaching the coupling ball and towing bracket are specified by the vehicle manufacturer (see paragraph 5.3.2 of this Regulation).
- 3.1.4. The devices submitted for test shall be provided with all parts and design details which may have an influence on the strength criteria (for example electrical socket plate, any marking, etc.). The test sample shall include all parts up to the anchorage points or fitting points to the vehicle. The geometric location of the coupling ball and the fixing points of the coupling device related to the reference line shall be provided by the vehicle manufacturer and shall be shown in the test report. All relative positions of the anchorage points with respect to the reference line, for which the towing vehicle manufacturer shall provide all the necessary information to the towing device manufacturer, shall be repeated on the test bed.
- 3.1.5. The sample mounted on the test rig shall be subjected to an alternating stress test applied at an angle to the ball as shown in Figure 21 or 22.

The direction of the angle of test shall be determined by the vertical relationship between a horizontal reference line passing through the centre of the ball and a horizontal line passing through the fixing point of the coupling device which is the highest of the nearest, when measured in a horizontal plane, to a transverse vertical plane passing through the centre of the ball. If the fixing point line is above the horizontal reference line, the test shall be carried out at an angle of $\alpha = +15^\circ \pm 1^\circ$ and if it is below then the test shall be carried out at an angle of $\alpha = -15^\circ \pm 1^\circ$ (see Figure 21). The fixing points to be considered in determining the angle of test shall be those declared by the vehicle manufacturer and which transmit the major towing forces to the structure of the towing vehicle.

This angle is chosen in order to take account of the vertical static and dynamic load and is only applicable for a permitted static vertical load not exceeding:

$$S = 120 \times D \text{ [N]}$$

Where the static vertical load exceeds that calculated above, the angle shall, in both conditions, be increased to 20°.

The dynamic test shall be performed with the following test force:

$$F_{hs \text{ res}} = \pm 0.6 D$$

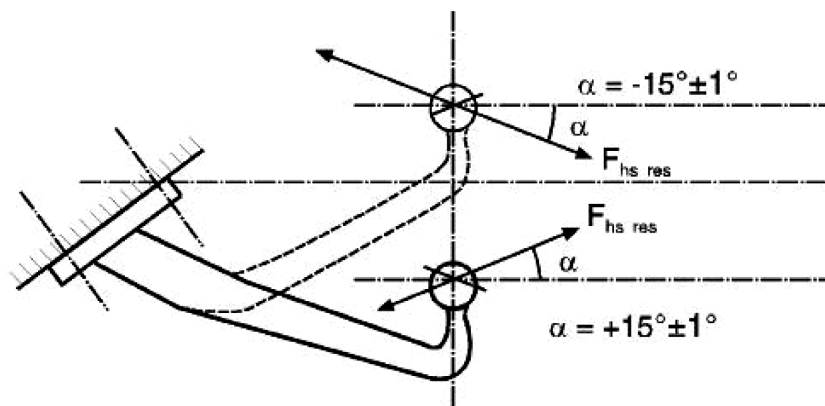
3.1.6. The test procedure is applicable to the different types of coupling devices (see paragraph 3.1.1 of this annex) as follows:

3.1.6.1. one piece coupling balls including devices with non-interchangeable detachable balls (see Figures 20a and 20b).

3.1.6.1.1. the strength test for the devices shown in Figures 20a and 20b shall be carried out according to the requirements of paragraph 3.1.5;

Figure 21

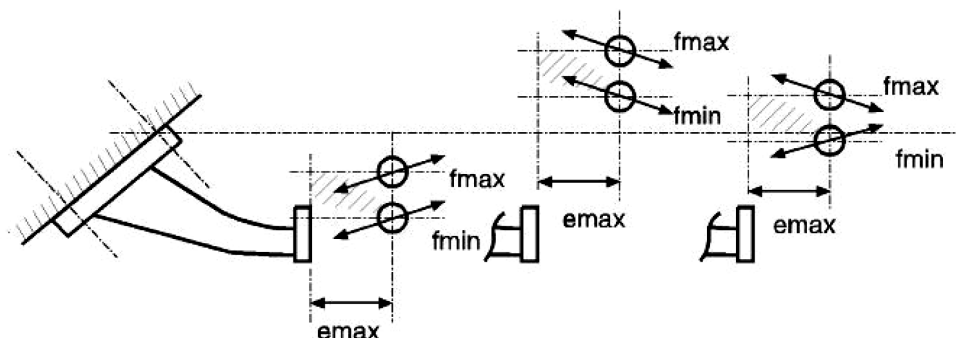
Angles of application of test force



Note: The line parallel to the reference line passes through the centre of the highest and nearest point for mounting the towing bracket to the vehicle - see Annex 6, paragraph 3.1.5.

Figure 22

Angles of application of test force



Note: Direction of alternating test force, $F_{hs \text{ res}}$, depending on the location of the ball centre horizontal reference line in relation to the line parallel to this reference line - see Figure 21.

3.1.6.2. coupling balls, comprising parts which can be dismantled.

The following categories are defined:

- (a) towing bracket and ball (see Figure 20c),
- (b) towing bracket and ball on integral support (see Figure 20d),
- (c) towing bracket with detachable ball (see Figure 20e),
- (d) towing bracket without ball (see Figure 20f).

3.1.6.2.1. The strength test for the devices shown in Figures 20c to 20f shall be carried out according to the requirements of paragraph 3.1.5. Dimensions e and f, shall have a manufacturing tolerance of ± 5 mm, and shall be stated in the test report.

The test of the towing bracket (see Figure 20f) shall be carried out with a mounted ball (on support). Account will be taken only of the result of the test on the towing bracket between the fixing points and the mounting surface of the ball support.

The dimensions e and f shall have a manufacturing tolerance of ± 5 mm and shall be specified by the coupling device manufacturer.

3.1.6.3. Coupling devices with variable dimensions e and f for demountable and interchangeable coupling balls — see Figure 22.

3.1.6.3.1. The strength tests for such towing brackets shall be carried out to the requirements of paragraph 3.1.5.

3.1.6.3.2. If a worst case configuration can be defined by agreement between the manufacturer and the type approval authority or technical service, then testing of this one configuration alone shall be sufficient.

Otherwise, several ball positions shall be tested in a simplified test programme according to paragraph 3.1.6.3.3.

3.1.6.3.3. In a simplified test programme, the value for f shall be between a defined value of $f_{\min}$ and a value of $f_{\max}$ which does not exceed 100 mm. The ball shall be at a distance, $e_{\max}$, of 130 mm from the support. To cover all possible positions of the ball, in the field given by the horizontal distance from the mounting surface and the vertical range of f ($f_{\min}$ to $f_{\max}$), two devices are to be tested:

- (i) one with a ball in the upper ($f_{\max}$) position, and
- (ii) one with a ball in the lower ($f_{\min}$) position.

The angle of application of the test force will vary, positive or negative, depending on the relationship of the ball centre horizontal reference line to the parallel line passing through the highest and nearest coupling device fixing point. The angles to be used are shown in Figure 22.

3.1.7. In the case where detachable ball units are retained using fixing arrangements other than screwed fittings, for example, spring clips, and where the positive mechanical engagement aspect of the arrangement is not tested during the dynamic test, then the arrangement shall be subject to a static test applied to the ball or to the positive mechanical engagement arrangement in an appropriate direction. Where the positive mechanical engagement arrangement retains the ball unit vertically, the static test shall be to apply an upwards vertical force to the ball equivalent to the "D" value. Where the positive mechanical engagement arrangement retains the ball unit by means of a transverse horizontal design, the static test shall be to apply a force in this direction equivalent to 0,25 D. There shall not be any failure of the positive mechanical engagement device or any distortion likely to have an adverse effect on its function.

3.1.8. The attachment points for the secondary coupling referred to in annex 5, paragraph 1.5 shall withstand a horizontal static force equivalent to 2D with a maximum of 15 kN. Where there is a separate attachment point for a breakaway cable this shall withstand a horizontal static force equivalent to D.

3.2. Coupling heads

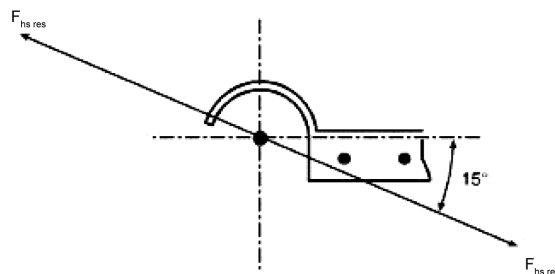
- 3.2.1. The basic test is an endurance test using an alternating test force followed by a static test (lifting test) on the same test sample.
- 3.2.2. The dynamic test shall be performed with a Class A coupling ball of appropriate strength. On the test rig the coupling ball and coupling head shall be arranged as instructed by the manufacturer and orientated in a way corresponding to the relative positions in normal use. There should be no possibility of extra forces in addition to the test force acting on the specimen. The test force shall be applied along a line passing through the centre of the ball and inclined downwards to the rear at 15° (see Figure 23). An endurance test must be performed on a test specimen with the following test force:

$$F_{hs\ res\ w} = \pm 0,6\ D$$

Where the maximum permissible static vertical mass, S, exceeds 120 D, then the angle of test shall be increased to 20°.

Figure 23

Dynamic test



- 3.2.3. A static separation test shall also be performed. The coupling ball used for the test shall have a diameter of 49,00 to 49,13 mm in order to represent a worn coupling ball. The separation force, F_a , shall be applied perpendicular to both the transverse and longitudinal centre line axes of the coupling head and shall be increased smoothly and quickly to a value of:

$$F_a = g(C + S/1\ 000)\text{kN}$$

and be held for 10 seconds.

The coupling head shall not separate from the ball nor shall any component of the coupling head exhibit any permanent distortion which could have an adverse effect on its functional capability.

3.3. Drawbar couplings and drawbeams

- 3.3.1. An endurance test shall be performed on a test sample. The coupling device shall be equipped with all the fixings needed to attach it to the vehicle. Any intermediate devices fitted between the drawbar couplings and the vehicle frame (i.e. drawbeams) shall be tested with the same forces as the coupling. When testing drawbeams intended for standard drawbar couplings, the vertical load shall be applied at a longitudinal distance from the vertical plane of the fixing points that is equal to the position of the corresponding standard coupling.

3.3.2. Drawbar couplings for hinged drawbars ($S=0$)

The dynamic test shall be performed with a horizontal alternating force of $F_{hw} = \pm 0,6\ D$ acting in a line parallel to the ground and in the longitudinal median plane of the towing vehicle passing through the centre of the coupling pin.

3.3.3. Drawbar couplings for use with centre-axle trailers ($S>0$).

3.3.3.1. Centre axle trailer masses up to and including 3,5 tonnes:

Drawbar couplings for use with centre axle trailers up to and including a mass of 3,5 tonnes shall be tested in the same way as coupling balls and towing brackets described in 3.1 of this annex.

3.3.3.2. Centre axle trailer masses exceeding 3,5 tonnes:

The test forces are applied to the specimen in both horizontal and vertical directions in an asynchronous endurance test. The horizontal line of action shall be equivalent to being parallel to the ground and along the longitudinal median plane of the towing vehicle and pass through the centre of the coupling pin. The vertical line of action shall be perpendicular to the horizontal line of action and shall act along the longitudinal centre line of the coupling pin.

The fixing arrangements for the drawbar coupling and the drawbar eye on the test rig shall be those intended for its attachment to the vehicle in accordance with the manufacturer's fitting instructions.

The following test forces shall be applied:

Table 14

Test forces

Test Force	Mean value (kN)	Amplitude (kN)
Horizontal Force	0	$\pm 0,6 D_c$ (see note)
Vertical Force	$S \times g/1\ 000$	$\pm 0,6 V$ (see note)

Note: In the case of Class T dedicated drawbar couplings these values shall be reduced to $\pm 0,5D_c$ and $\pm 0,5V$.

The vertical and the horizontal components shall be sinusoidal in shape and shall be applied asynchronously, where the difference of their frequencies shall be between 1 per cent and 3 per cent.

3.3.4. Static test on coupling pin locking device

With drawbar couplings it is also necessary to test the closure and any locking devices by means of a static force of $0,25 D$ acting in the direction of opening. The test shall not cause the closure to open and it shall not cause any damage. A test force of $0,1 D$ is sufficient in the case of cylindrical coupling pins.

3.4. Drawbar eyes

3.4.1. Drawbar eyes shall be subjected to the same dynamic testing as drawbar couplings. Drawbar eyes used solely for trailers having hinged drawbars allowing free vertical movement shall be subjected to an alternating force as described in paragraph 3.3.2. Drawbar eyes also intended for use on centre axle trailers shall be tested in the same way as ball coupling heads (paragraph 3.2) for trailer masses C up to and including 3,5 tonnes and in the same way as drawbar couplings (paragraph 3.3.3.2.) for centre axle trailers with a mass, C , exceeding 3,5 tonnes.

3.4.2. Toroidal eyes of Class L shall be tested in the same manner as standard drawbar eyes.

3.4.3. The testing of drawbar eyes shall be conducted in such a manner that the alternating force also acts on the parts used for attaching the drawbar eye to the drawbar. All flexible intermediate components shall be clamped.

3.5. Hook type couplings

3.5.1. Class K hook type couplings shall satisfy the dynamic test given in paragraph 3.5.2 of this annex.

3.5.2. Dynamic test:

3.5.2.1. The dynamic test shall be a pulsating test using a Class L toroidal eye and with the coupling mounted as it would be on a vehicle and with all of the necessary parts for vehicle installation. However, any flexible components may be neutralised with the agreement of the type approval authority or technical service;

3.5.2.2. For hook type couplings intended for use with hinged drawbar trailers, where the imposed vertical load on the coupling, S , is zero, the test force shall be applied in a horizontal direction simulating a tensile force on the hook and varying between $0,05 D$ and $1,00 D$;

- 3.5.2.3. For hook type couplings intended for use with centre axle trailers the test force shall represent the resultant of the horizontal and vertical forces on the coupling and shall be applied along an angle, $-\alpha$, that is, from top front to bottom rear (see Figure 21), and equivalent to the calculated angle of the resultant between the horizontal and vertical forces on the coupling.

The force, $F_{hs\ res}$ shall be calculated as:

$$F_{hs\ res} = \sqrt{F_h^2 + F_s^2} ,$$

$$\text{where } F_h = D_c \text{ and } F_s = (9,81S)/1\ 000 + 0,8V$$

- 3.5.2.4. The applied force shall vary between and . $0,05F_{hs\ res}$ $1,00F_{hs\ res}$

- 3.5.3. Static test on coupling locking device With hook type couplings it is also necessary to test the closure and any locking devices by means of a static force of $0,25\ D$ acting in the direction of opening. The test shall not cause the closure to open and it shall not cause any damage.

3.6. Drawbars

- 3.6.1. Drawbars shall be tested in the same way as drawbar eyes (see paragraph 3.4.). The type approval authority or technical service may waive an endurance test if the simple design of a component makes a theoretical check of its strength possible. The design forces for the theoretical verification of the drawbar of centre axle trailers with a mass, C , of up to and including 3,5 tonnes shall be taken from ISO 7641/1: 1983. The design forces for the theoretical verification of drawbars for centre axle trailers having a mass, C , over 3,5 tonnes shall be calculated as follows:

$$F_{sp} = (g \times S/1\ 000) + V$$

where the force amplitude V is that given in paragraph 2.11.4 of this Regulation.

The permissible stresses based on the design masses for trailers having a total mass, C , over 3,5 tonnes shall be in accordance with paragraph 5.3 of ISO 7641/1: 1983. For bent drawbars (e.g. swan neck) and for the drawbars of full trailers, the horizontal force component $F_{hp} = 1,0 \times D$ shall be taken into consideration.

- 3.6.2. For drawbars for full trailers with free movement in the vertical plane, in addition to the endurance test or theoretical verification of strength, the resistance to buckling shall be verified either by a theoretical calculation with a design force of $3,0 \times D$ or by a buckling test with a force of $3,0 \times D$. The permissible stresses in the case of calculation shall be in accordance with paragraph 5.3 of ISO 7641/1: 1983.
- 3.6.3. In the case of steered axles, the resistance to bending shall be verified by theoretical calculations or by a bending test. A horizontal, lateral static force shall be applied in the centre of the coupling point. The magnitude of this force shall be chosen so that a moment of $0,6 \times A_v \times g$ (kNm) is exerted about the front axle centre. The permissible stresses shall be in accordance with paragraph 5.3 of ISO 7641/1: 1983.

However, in the case where the steered axles form a twin, tandem, axle front carriage (steered bogie) the moment shall be increased to $0,95 \times A_v \times g$ (kNm)

3.7. Fifth wheel couplings

- 3.7.1. The basic strength tests are a dynamic test and a static test (lifting test). Fifth wheel couplings intended for the positive steering of semitrailers shall be subject to an additional static test (bending test). For the purpose of the tests the fifth wheel coupling shall be equipped with all the fixings needed to attach it to the vehicle. The method of mounting shall be identical to that employed on the vehicle itself. It is not permissible to use a calculation method as an alternative to physical testing.

3.7.2. Static tests

- 3.7.2.1. Standard fifth wheel couplings designed for a steering wedge or similar device for the positive steering of semitrailers (see paragraph 2.7 of this Regulation) shall be tested for adequate strength by means of a static bending test within the working range of the steering device with the simultaneous application of fifth wheel load. The maximum permitted imposed vertical load, U , for the fifth wheel shall be applied vertically to the coupling in its operating position by means of a rigid plate of sufficient size to cover the coupling completely.

The resultant of the applied load shall pass through the centre of the horizontal joint of the fifth wheel coupling.

Simultaneously, a horizontal lateral force, representing the force needed for positive steering of the semitrailer, shall be applied to the flanks of the guide for the coupling pin. The magnitude of this force and the direction in which it acts shall be chosen so that a moment of $0,75m \times D$ is exerted about the centre of the coupling pin by means of a force acting on a lever arm $0,5 m \pm 0,1 m$ long. Permanent, plastic deformation up to 0,5 per cent of all nominal dimensions is permitted. There shall not be any cracking.

- 3.7.2.2. A static lifting test shall be performed on all fifth wheel couplings. Up to a lifting force of $F_a = g \cdot U$ there shall not be any major permanent bending of the coupling plate over more than 0,2 per cent of its width.

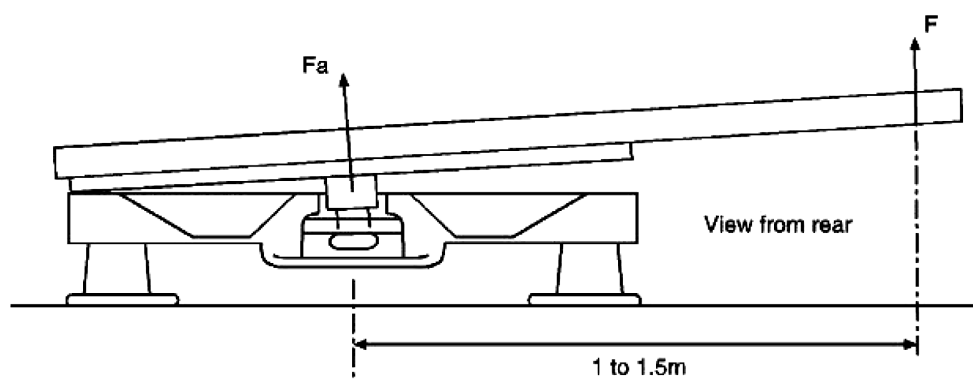
In the case of Class G50 standard fifth wheel couplings and comparable couplings for the same coupling pin diameter, there shall not be any separation of the coupling pin from the coupling with a lifting force of $F_a = g \times 2,5 U$. In the case of non-standard couplings using a pin diameter greater than 50 mm, for example 90 mm pin diameter couplings, the lifting force shall be: $F_a = g \times 1,6 U$ with a minimum value of 500 kN.

The force shall be applied by means of a lever bearing on the coupling plate at one end and being raised at the other end at a distance of 1,0 to 1,5 m from the centre of the coupling pin — see Figure 24.

The lever arm shall be at 90° to the direction of entry of the coupling pin into the coupling. If the worst case is obvious, this worst case has to be tested. If the worst case is not easy to determine, the type approval authority or technical service shall decide which side to test. Only one test is necessary.

Figure 24

Lifting test on fifth wheel couplings



- 3.7.3. Dynamic test

The fifth wheel coupling shall be subjected to alternating stress on a test rig (asynchronous dynamic test) with horizontal alternating and vertical pulsating forces acting simultaneously.

- 3.7.3.1. In the case of fifth wheel couplings not intended for the positive steering of semitrailers, the following forces shall be used:

Horizontal: $F_{hw} = \pm 0,6 \times D$

Vertical: $F_{so} = g \times 1,2 U$

$$F_{su} = g \times 0,4 U$$

These two forces shall be applied in the longitudinal median plane of the vehicle with the lines of action of both forces F_{so} and F_{su} passing through the centre of the joint of the coupling.

The vertical force F_s alternates between the limits $+g \times 1,2 U$ and $+g \times 0,4 U$ and the horizontal force between $\pm 0,6 D$.

- 3.7.3.2. In the case of fifth wheel couplings intended for the positive steering of semitrailers the following forces shall be used:

Horizontal: $F_{hw} = \pm 0,675 D$

Vertical: F_{so} and F_{su} as in paragraph 3.7.3.1.

The lines of action of the forces are as given in paragraph 3.7.3.1.

- 3.7.3.3. For the dynamic test of fifth wheel couplings, a suitable lubricating material shall be placed between the coupling plate and the trailer plate so that the maximum coefficient of friction, $\mu \leq 0,15$.

3.8. Mounting plates for fifth wheel couplings

The dynamic test for fifth wheel couplings described in paragraph 3.7.3 and the static tests described in paragraph 3.7.2 shall also be applied to mounting plates. With mounting plates, it is sufficient to perform the lifting test on one side only. The test shall be based on the maximum designated installation height for the coupling, the maximum designated width and the minimum designated length of the mounting plate design. It is not necessary to carry out this test if the mounting plate in question is identical to one which has already undergone this test except that it is narrower and/or longer and the total height is lower. It is not permissible to use a calculation method as an alternative to physical testing.

3.9. Fifth wheel coupling pins of semitrailers

- 3.9.1. A dynamic test with alternating stress shall be performed on a sample mounted on a test rig. The testing of the coupling pin shall not be combined with the testing of the fifth wheel coupling. The test shall be conducted so that the force is also applied to the fixings needed for attaching the coupling pin to the semitrailer. It is not permissible to use a calculation method as an alternative to physical testing.

- 3.9.2. A dynamic test with an alternating horizontal force of $F_{hw} = \pm 0,6 D$ shall be applied to the coupling pin in the operating position.

The line of action of the force shall pass through the centre of the smallest diameter of the cylindrical part of the coupling pin having a diameter of 50,8 mm for Class H50 (see annex 5, Figure 18).

ANNEX 7

INSTALLATION AND SPECIAL REQUIREMENTS

1. INSTALLATION AND SPECIAL REQUIREMENTS

1.1. Attachment of coupling balls and towing brackets

- 1.1.1. Coupling balls and towing brackets shall be attached to vehicles of categories M_1 , M_2 (below 3,5 t maximum permissible mass) and N_1 ⁽¹⁾ in a manner which conforms to the clearance and height dimensions given in Figure 25. The height shall be measured at the vehicle loading conditions given in appendix 1 to this annex.

The height requirement shall not apply in the case of category G off-road vehicles as defined in annex 7 of the Consolidated Resolution on the Construction of Vehicles (R.E.3)(document TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2).

- 1.1.1.1. The clearance space shown in Figures 25a and 25b may be occupied by non-demountable equipment, such as a spare wheel, provided that the distance from the centre of the ball to a vertical plane at the extreme rearmost point of the equipment does not exceed 300 mm. The equipment shall be mounted to allow adequate access for coupling and uncoupling without risk of injury to the user and without affecting articulation of the coupling.

- 1.1.2. For coupling balls and towing brackets the vehicle manufacturer shall supply mounting instructions and state whether any reinforcement of the fixing area is necessary.

- 1.1.3. It shall be possible to couple and uncouple ball couplings when the longitudinal axis of the ball coupling in relation to the centre line of the coupling ball and mounting:

is rotated horizontally 60° to right or left, ($\beta = 60^\circ$, see Figure 25);

is rotated vertically 10° up or down ($\alpha = 10^\circ$, see Figure 25);

is rotated axially 10° to right or left.

⁽¹⁾ See definitions in Regulation No 13 annexed to the 1958 Agreement concerning the Adoption of Uniform Technical Prescriptions for Wheeled Vehicles, Equipment and Parts which can be Fitted and/or be Used on Wheeled Vehicles and the Conditions for Reciprocal Recognition of these Prescriptions. The definition is also contained in annex 7 of the Consolidated Resolution on the Construction of Vehicles (R.E.3) (document TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2).

Figure 25(a)

Clearance space for, and height of, coupling ball — side view

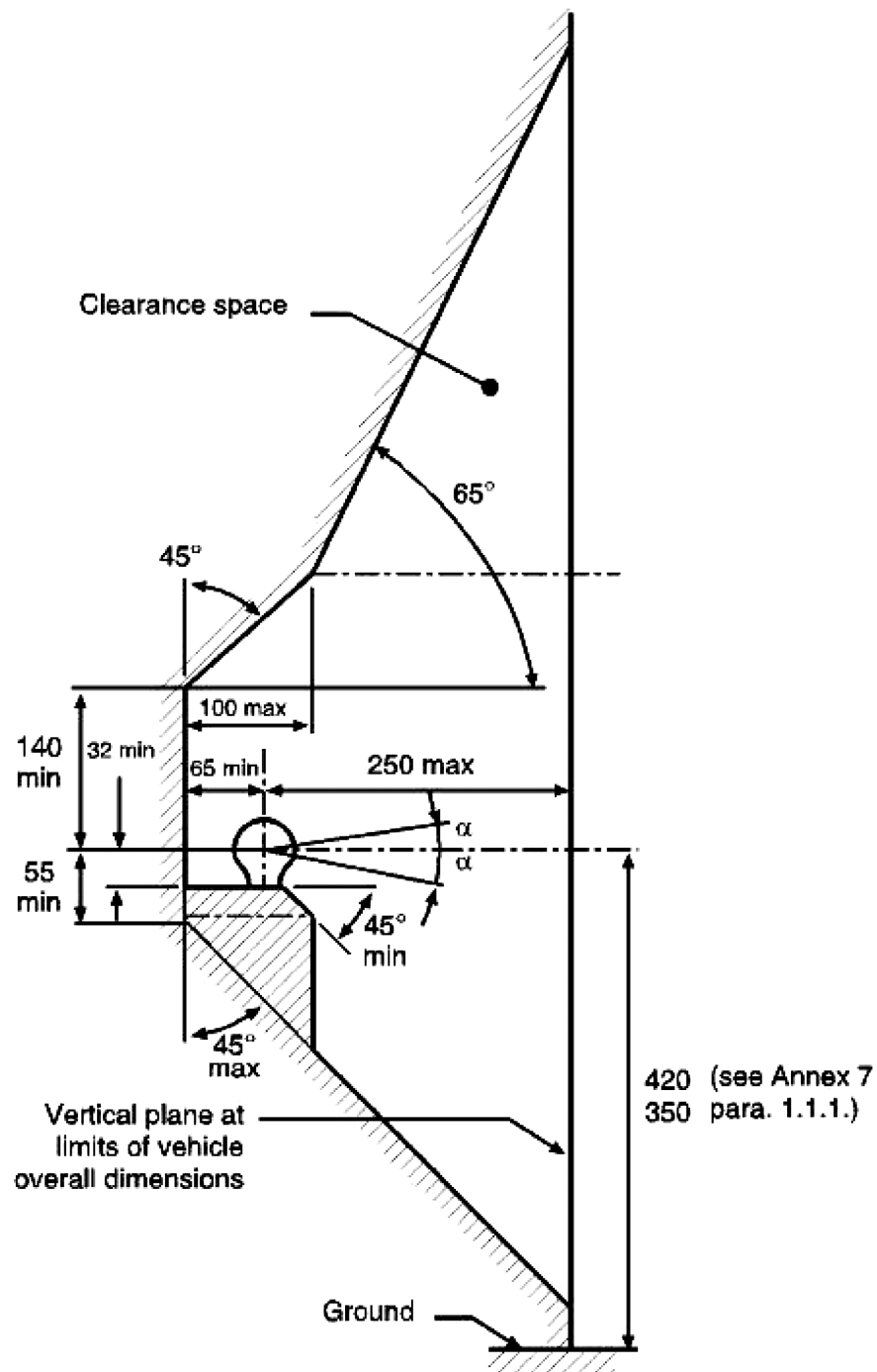
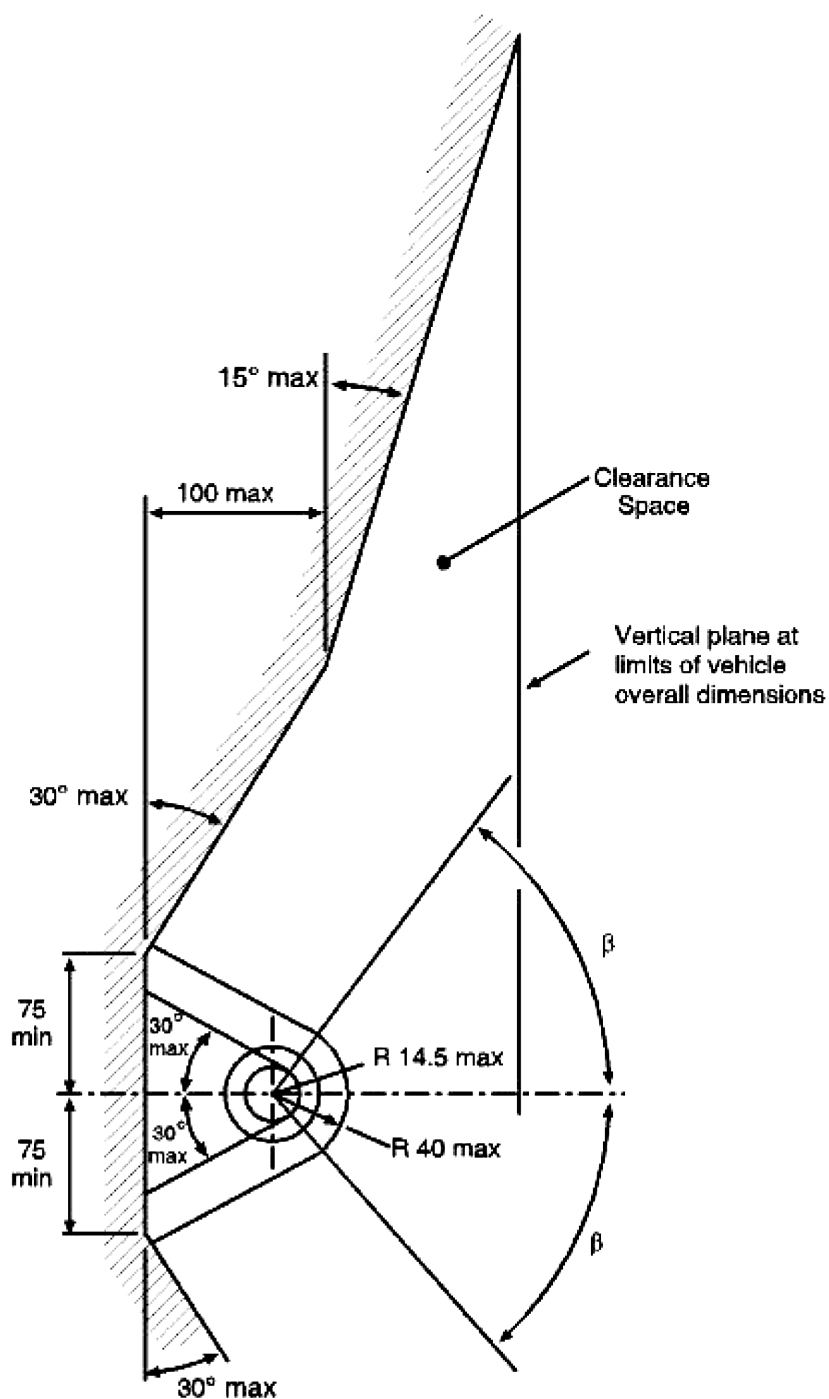


Figure 25(b)

Clearance space for coupling ball — plan view



- 1.1.4. When the trailer is not coupled to the towing vehicle, the mounted towing bracket and coupling ball shall not obscure the mounting space provided for the rear registration/ licence plate of the towing vehicle. If the coupling ball or other items do obscure the rear registration plate they shall be removable or repositionable without the use of tools except, for example, an easily operated (i.e. an effort not exceeding 20 Nm) release key which is carried in the vehicle.

1.2. Attachment of coupling heads

- 1.2.1. Class B coupling heads are permitted for trailers of maximum mass up to and including 3,5 tonnes. With the trailer horizontal and carrying the maximum permitted axle load, coupling heads shall be fitted so that the centre line of the spherical area into which the ball fits is 430 ± 35 mm above the horizontal plane on which the wheels of the trailer rest.

In the case of caravans and goods trailers, the horizontal position is regarded as when the floor or loading surface is horizontal. In the case of trailers without such a reference surface (e.g. boat trailers or similar) the trailer manufacturer shall give an appropriate reference line defining the horizontal position. The height requirement shall apply only to trailers intended to be attached to vehicles mentioned in paragraph 1.1.1. of this annex.

In all cases the horizontal position shall be determined to within $\pm 1^\circ$.

- 1.2.2. It shall be possible to operate the coupling heads safely within the free space of the coupling ball given in Figures 25a and 25b, up to angles of $\alpha = 25^\circ$ and $\beta = 60^\circ$.

1.3. Attachment of drawbar couplings and mounting blocks

- 1.3.1. Mounting dimensions for standard drawbar couplings:

In the case of types of standard drawbar couplings the mounting dimensions on the vehicle given in Figure 15 and Table 10 must be met.

- 1.3.2. Need for remote controlled couplings

If one or more of the following requirements regarding easy and safe operation (paragraph 1.3.3.), accessibility (paragraph 1.3.5.) or clearance for the hand lever (paragraph 1.3.6.) cannot be met, a coupling with a remote control device as described in annex 5, paragraph 12.3. shall be used.

- 1.3.3. Easy and safe coupling operation

Drawbar couplings shall be mounted on the vehicle in such a manner that they are easy and safe to operate.

In addition to the functions of opening (and closing, if applicable) this also includes checking the position of the indicator for the closed and locked positions of the coupling pin (by sight and touch).

In the area in which the person operating the coupling has to stand, there shall not be any points of possible danger such as sharp edges, corners, etc. inherent in the design unless these are protected so that injury is unlikely.

The way of escape from this area shall not be restricted or barred on either side by any objects attached to either the coupling or the vehicles.

Any underrun protection device shall not prevent the person adopting a suitable position to operate the coupling.

- 1.3.4. Minimum angle for coupling up and uncoupling

Coupling and uncoupling of the drawbar eye shall be possible when the longitudinal axis of the drawbar eye in relation to the centre line of the jaw is simultaneously rotated:

50° horizontally to right or left;

6° vertically up or down.

6° axially to right or left.

This requirement shall also apply to Class K hook type couplings.

- 1.3.5. Accessibility

The distance between the centre of the coupling pin and the edge of the bodywork of the vehicle shall not exceed 550 mm. Where the distance exceeds 420 mm, the coupling shall be fitted with an actuation mechanism which will allow safe operation at a maximum distance of 420 mm from the outer board of the bodywork.

The distance of 550 mm may be exceeded as follows, provided that technical necessity can be demonstrated and that easy and safe actuation of the drawbar coupling is not adversely affected:

- (i) to a distance of up to 650 mm for vehicles with tipping bodies or rear-mounted equipment;
- (ii) to a distance of up to 1,320 mm if the unobstructed height is at least 1,150 mm;
- (iii) in the case of car transporters with at least two loading levels when the trailer vehicle is not separated from the towing vehicle in normal transport operation.

1.3.6. Clearance for the hand lever

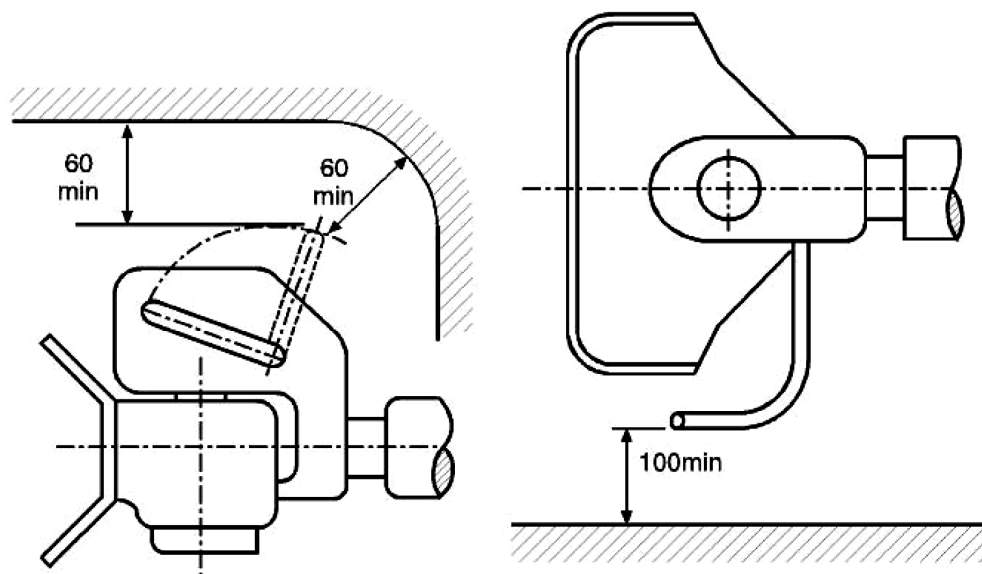
In order to permit safe operation of drawbar couplings there shall be adequate free space around the hand lever.

The clearance illustrated in Figure 26 is regarded as sufficient.

If different types of standard drawbar couplings are intended to be fitted to the vehicle, the clearance shall be such that the conditions are also satisfied for the largest size of coupling of the appropriate class given in annex 5, paragraph 3.

Figure 26

Hand lever clearance



The clearance dimensions are also applicable as appropriate for drawbar couplings having hand levers pointing downwards or of a different design.

The clearance shall also be maintained within the specified minimum angle for coupling up and uncoupling given in paragraph 1.3.4 of this annex.

1.3.7. Clearance for free movement of drawbar coupling

The drawbar coupling attached to the vehicle shall have a minimum clear gap of 10 mm from every other part of the vehicle taking into account all possible geometrical positions given in annex 5, paragraph 3.

If different types of standard drawbar couplings are intended to be fitted to the vehicle type, the clearance shall be such that the conditions are also satisfied for the largest possible coupling of the appropriate class stated in annex 5, paragraph 3.

1.3.8. Acceptability of drawbar couplings with a special joint for vertical rotation — see annex 5, paragraph 3.4.

Couplings having a cylindrical pin and which achieve vertical rotation for the coupled drawbar eye by means of a special joint will only be permitted when technical necessity can be demonstrated. This may be the case, for example, on rear tippers when the coupling head shall be hinged, or with the couplings of heavy transporters when for strength reasons the use of a cylindrical coupling pin is necessary.

- 1.4. Attachment of drawbar eyes and drawbars on trailers.
- 1.4.1. Drawbars for centre axle trailers shall have a support device which is adjustable in height if bearing mass at the drawbar eye on the trailer exceeds 50 kg, when the trailer is uniformly loaded to its technically permissible maximum mass.
- 1.4.2. When attaching drawbar eyes and drawbar to centre-axle trailers with a maximum mass, C, of more than 3,5 tonnes and more than one axle, the trailers shall be equipped with device for axle load sharing.
- 1.4.3. Hinged drawbars shall be clear of the ground. They shall not fall below a height of 200 mm from the ground when released from the horizontal position. See also annex 5, paragraphs 5.3 and 5.4.
- 1.5. Attachment of fifth wheel couplings, mounting plates and coupling pins on vehicles.
- 1.5.1. Class G50 fifth wheel couplings shall not be mounted directly on the vehicle frame unless permitted by the vehicle manufacturer. They shall be fixed to the frame by means of a mounting plate and the installation instructions provided by the vehicle manufacturer and coupling manufacturer shall be followed.
- 1.5.2. Semitrailers shall be equipped with landing gear or any other equipment which allows uncoupling and parking of the semitrailer. If semitrailers are equipped so that the connection of the coupling devices, the electrical systems and braking systems can be effected automatically, the trailer shall have landing gear which retracts from the ground automatically after the semitrailer has been coupled up.

These requirements shall not apply in the case of semitrailers designed for special operations where they are normally only separated in a workshop or when loading and unloading in specifically designed operating areas.

- 1.5.3. The fixing of the fifth wheel coupling pin to the mounting plate on the semitrailer shall be as instructed by the vehicle manufacturer or the manufacturer of the fifth wheel coupling pin.
- 1.5.4. If a semitrailer is equipped with a steering wedge it shall meet the requirements as described in annex 5, paragraph 7.8.

2. REMOTE INDICATION AND CONTROL

- 2.1. When installing remote indication and control devices any relevant requirements given in annex 5, paragraph 12 shall be taken into account.

ANNEX 7

Appendix 1

LOADING CONDITIONS FOR MEASUREMENT OF COUPLING BALL HEIGHT

1. The height shall be as specified in annex 7, paragraph 1.1.1.
2. In the case of M1 category vehicles ⁽¹⁾ the vehicle mass at which this height shall be measured shall be declared by the vehicle manufacturer and shall be given in the Communication form (annex 2). The mass shall be either the maximum permissible mass, distributed between the axles as declared by the vehicle manufacturer or the mass given by loading the vehicle in accordance with paragraph 2.1 of this appendix.
 - 2.1. The maximum figure for the mass in running order as declared by the towing vehicle manufacturer (see paragraph 6. of the Communication form, annex 2); plus
 - 2.1.1. two masses, each of 68 kg, positioned in the outer seating position of each row of seats, with the seats in the rearmost adjustable position for normal driving and travel, and with the masses located:
 - 2.1.1.1. for original equipment coupling devices and components submitted for approval by the vehicle manufacturer, approximately at a point located at 100 mm in front of the "R" point for adjustable seats and 50 mm in front of the "R" point for other seats, the "R" point being determined according to Regulation No 14 paragraph 5.1.1.2.; or
 - 2.1.1.2. for coupling devices and components submitted for approval by an independent manufacturer and intended for replacement market fitting, approximately at the position of a seated person;
 - 2.1.2. In addition, for each mass of 68 kg, an additional mass of 7 kg allowance for personal luggage shall be distributed evenly in the luggage area of the vehicle;
3. In the case of N1 category vehicles ⁽²⁾, the vehicle mass at which this height shall be measured shall be:
 - 3.1. The maximum permissible mass, distributed between the axles as declared by the towing vehicle manufacturer (see paragraph 6. of the Communication form, annex 2).

⁽¹⁾ As defined in the Consolidated Resolution on the Construction of Vehicles (R.E.3), annex 7 (Document TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2).

⁽²⁾ As defined in the Consolidated Resolution on the Construction of Vehicles (R.E.3), annex 7 (Document TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2).

SPROSTOWANIA

Sprostowanie do rozporządzenia Rady (WE) nr 1175/2005 z dnia 18 lipca 2005 r. nakładającego ostateczne cło antydumpingowe i stanowiącego o ostatecznym pobraniu cła tymczasowego nałożonego na przywóz węgla baru pochodzącego z Chińskiej Republiki Ludowej

(Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 189 z dnia 21 lipca 2005 r.)

Na stronie 17 motyw 20, na stronie 20 motyw 47 i na stronie 22 art. 1 ust. 2:

zamiast: „Zaozhuang Yongli Chemical Co”,

powinno być: „Zaozhuang Yongli Chemical Co. Ltd.”.
