

**Regulamin nr 124 Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji
Narodów Zjednoczonych (EKG ONZ) – Jednolite przepisy dotyczące
homologacji kół do samochodów pasażerskich i ich przyczep**

1. ZAKRES

Niniejszy regulamin dotyczy nowych kół zapasowych przeznaczonych do pojazdów kategorii M₁, M₁G, O₁ i O₂ ^{1/}.

Nie stosuje się on do kół będących częścią oryginalnego wyposażenia ani do kół zapasowych producenta, zdefiniowanych w ppkt. 2.3. i 2.4.1. Nie stosuje się także do „kół specjalnych”, zdefiniowanych w ppkt. 2.5., które nadal podlegają homologacji krajowej.

Niniejszy regulamin zawiera wymogi dotyczące produkcji i instalacji kół.

2. DEFINICJE

Do celów niniejszego regulaminu:

2.1. „koło” oznacza obracający się element nośny znajdujący się między oponą a osią. Zwykle składa się z dwóch głównych części:

- a) obręczy,
- b) tarczy koła.

Obręcz i tarcza koła mogą być scalone, zamontowane na stałe lub zdejmowane;

2.1.1. „koło tarczowe” oznacza trwałe połączenie obręczy i tarczy koła;

2.1.2. „koło ze zdejmowaną obręczą” oznacza koło zbudowane w sposób umożliwiający mocowanie zdejmowanej obręczy na tarczy koła;

2.1.3. „obręcz” oznacza część koła, na którą zakładana jest i na której wspiera się opona;

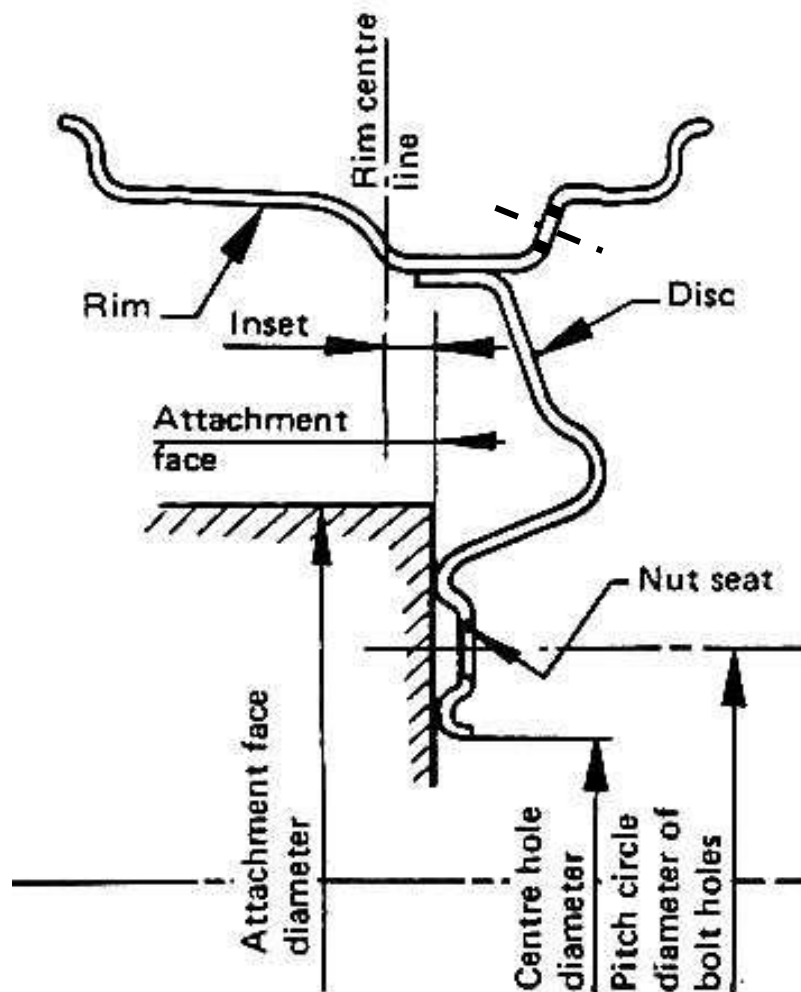
2.1.4. „tarcza koła” oznacza część koła będącą elementem nośnym znajdującym się między osią i obręczą;

2.2. „typ koła” oznacza kategorię kół nieróżniących się pod następującymi istotnymi względami:

2.2.1. producent koła,

^{1/} Kategorie M i O zdefiniowano w załączniku 7 do ujednoczonej rezolucji w sprawie budowy pojazdów (R.E.3) (dokument TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2).

- 2.2.2. oznaczenie rozmiaru koła lub obręczy (według ISO 3911:1998),
- 2.2.3. zastosowane materiały,
- 2.2.4. otwory do montażu koła,
- 2.2.5. maksymalna nośność,
- 2.2.6. maksymalne zalecane ciśnienie wewnętrzne,
- 2.2.7. metoda produkcji (spawane, kute, odlewane,...);
- 2.3. „koła oryginalne” oznaczają koła, których montaż w danym modelu pojazdu podczas produkcji pojazdu został autoryzowany przez producenta pojazdu;
- 2.4. „koła zapasowe” oznaczają koła przeznaczone do zastąpienia kół oryginalnych w okresie eksploatacji pojazdu. Koła zapasowe mogą należeć do jednej z poniższych kategorii:
 - 2.4.1. „koła zapasowe producenta pojazdu” oznaczają koła dostarczone przez producenta pojazdu,
 - 2.4.2. „identyczne koła zapasowe” oznaczają koła wyprodukowane przy użyciu tych samych urządzeń produkcyjnych i materiałów, co urządzenia produkcyjne i materiały użyte do produkcji kół zapasowych dostarczonych przez producenta pojazdu. Różnią się od kół zapasowych producenta pojazdu jedynie brakiem znaku handlowego producenta pojazdu i numeru części,
 - 2.4.3. „repliki” oznaczają koła będące replikami kół zapasowych producenta pojazdu, wyprodukowane jednakże przez producenta niebędącego dostawcą producenta pojazdu zaopatrującym go w odnośne koła. Pod względem budowy (zasadniczy obrys, wymiary, odsadzenie obręczy, typ i jakość materiału itd.) i okresu użyteczności w pełni odpowiadają kołom zapasowym producenta pojazdu,
 - 2.4.4. „zgodne sprzętowo koła zapasowe,” oznaczają koła wyprodukowane przez producenta niebędącego dostawcą producenta pojazdu zaopatrującym go w odnośne koła. Pod względem budowy, odsadzenia obręczy, oznaczenia obręczy, rozstawu śrub mocujących i średnicy montażowej piasty koła odpowiadają kołu oryginalnemu, mogą jednak różnić się pod względem obrysu koła, zastosowanych materiałów itd.;
- 2.5. „koła specjalne” oznaczają koła niebędące kołami oryginalnymi i niespełniające kryteriów dotyczących kół opisanych w ppkt. 2.4. (na przykład koła o innej szerokości lub średnicy obręczy);
- 2.6. „odsadzenie obręczy” oznacza odległość od czoła powierzchni mocującej tarczy do linii środkowej obręczy (może to być wartość dodatnia, jak na rys. 1 poniżej, zerowa lub ujemna);



Rys. 1

[Rim centre line – linia środkowa obręczy

Rim – obręcz

Inset – odsadzenie

Attachment face – powierzchnia mocująca

Nut seat – gniazdo nakrętki

Attachment face diameter – średnica powierzchni mocującej

Centre hole diameter – średnica otworu środkowego

Pitch circle diameter of bolt holes – rozstaw śrub mocujących]

- 2.7. „promień dynamiczny” oznacza promień dynamiczny przy obciążeniu zdefiniowany jako teoretyczny obwód toczny podzielony przez 2π największej opony, jaka ma być używana w pojeździe według wskazań producenta koła;

- 2.8. „międzynarodowe normy dotyczące opon i obręczy” oznaczają dokumenty odnoszące się do normalizacji kół, wydane przez następujące organizacje:
- a) Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna (ISO) 2/;
 - b) The European Tyre and Rim Technical Organization (ETRTO) 3/: „Standards Manual”;
 - c) The European Tyre and Rim Technical Organization (ETRTO) 3/: „Engineering Design Information - obsolete data”;
 - d) The Tyre and Rim Association Inc. (TRA) 4/: „Year Book”;
 - e) The Japan Automobile Tyre Manufacturers Association (JATMA) 5/: „Year Book”;
 - f) The Tyre and Rim Association of Australia (TRAA) 6/: „Standard Manual”;
 - g) The Associação Latino Americana de Pneus e Aros (ALAPA) 7/: „Manual de Normas Técnicas”;
 - h) The Scandinavian Tyre and Rim Organisation (STRO) 8/: „Data Book”;

Normy dotyczące opon można otrzymać pod następującymi adresami:

2/ ISO, 1, rue de Varembé, Case postale 56, CH-1211 Genève 20 – Szwajcaria

3/ ETRTO, 32 Av. Brugmann - Bte 2, B-1060 Brussels, Belgia

4/ TRA, 175 Montrose West Avenue, Suite 150, Copley, Ohio, 44321 USA

5/ JATMA, NO.33 MORI BLDG. 8th Floor 3-8-21, Toranomon Minato-Ku, Tokio 105-0001, Japonia

6/ TRAA, Suite 1, Hawthorn House, 795 Glenferrie Road, Hawthorn, Victoria, 3122 Australia

7/ ALAPA, Avenida Paulista 244-12º Andar, CEP, 01310 Sao Paulo, Brazylia

8/ STRO, Älggatan 48 A, Nb, S-216 15 Malmö, Szwecja

- 2.9. „pęknięcie techniczne” to rozdzielenie materiału o propagacji większej niż 1 mm, występujące podczas badania dynamicznego (wady wynikające z procesu produkcyjnego nie są uwzględniane);
- 2.10. „zacisk koła” to obracający się kształt profilu, który tworzy wewnętrzny obrys koła (patrz załącznik 10, rys. 1);
- 2.11. „oznaczenie rozmiaru opony” to oznaczenie wskazujące nominalną szerokość przekroju, wskaźnik nominalnego przekroju oraz liczbę umowną określającą nominalną średnicę obręczy (terminy te zdefiniowano dokładniej w regulaminie nr 30).

3. WNIOSEK O HOMOLOGACJĘ

- 3.1. Wniosek o homologację typu koła składa producent lub jego należycie upoważniony przedstawiciel, a dołączyć do niego należy:
- 3.1.1. rysunki w trzech egzemplarzach, o stopniu uszczegółowienia pozwalającym na identyfikację typu. Powinny również wskazywać miejsce przeznaczone dla znaku homologacji oraz dla oznakowania koła;
- 3.1.2. opis techniczny obejmujący co najmniej następujące aspekty:
- 3.1.2.1. kategoria kół zapasowych – patrz ppkt. 2.4.2., 2.4.3. i 2.4.4.,
- 3.1.2.2. oznaczenie konturu obręczy – odsadzenie koła – szczegóły mocowania koła,
- 3.1.2.3. moment obrotowy dla śrub i nakrętek,
- 3.1.2.4. metoda mocowania ciężarków do wyważania,
- 3.1.2.5. niezbędne akcesoria (np. dodatkowe elementy mocujące),
- 3.1.2.6. odniesienie do normy międzynarodowej,
- 3.1.2.7. możliwość zastosowania opony bezdętkowej,
- 3.1.2.8. odpowiednie typy zaworów,
- 3.1.2.9. maksymalna nośność,
- 3.1.2.10. maksymalne ciśnienie wewnętrzne,

- 3.1.2.11. informacje o użytych materiałach, w tym skład chemiczny (patrz załącznik 4),
- 3.1.2.12. oznaczenia rozmiaru opony wskazane przez producenta pojazdu dla oryginalnego wyposażenia;
- 3.1.3. dokumentację zgodną z pkt. 1. załącznika 10 do niniejszego regulaminu, w skład której wchodzi:
- charakterystyka pojazdu (załącznik 10, ppkt 1.2.),
 - charakterystyka dodatkowa (załącznik 10, ppkt 1.3.),
 - dokładne instrukcje instalacji (załącznik 10, ppkt 1.4.) oraz
 - wymogi dodatkowe (załącznik 10, pkt 2.);
- 3.1.4. egzemplarze kół reprezentatywne dla typu koła, niezbędne do przeprowadzenia badań laboratoryjnych lub przygotowania sprawozdania z badań przez władzę homologacyjną.
- 3.2. W przypadku wniosku w sprawie homologacji identycznego koła wnioskodawca powinien przekonać władzę homologacyjną, że dane koło faktycznie jest „identycznym kołem zapasowym”, zgodnym z definicją w ppkt. 2.4.2.
4. HOMOLOGACJA
- 4.1. Homologacji typu koła udziela się, jeżeli koło, którego dotyczy wniosek o homologację zgodnie z pkt. 3., spełnia odnośne wymogi.
- 4.2. Każdy typ, któremu udzielono homologacji, otrzymuje numer homologacji. Pierwsze dwie cyfry takiego numeru (obecnie 00, oznaczające niniejszy regulamin w pierwotnej postaci) wskazują serię poprawek obejmujących ostatnie poważniejsze zmiany techniczne wprowadzone do niniejszego regulaminu przed terminem udzielenia homologacji. Ta sama Umawiająca się Strona nie może przydzielić tego samego numeru homologacji innemu typowi koła.
- 4.3. Powiadomienie o homologacji, odmowie lub rozszerzeniu homologacji typu koła zgodnie z niniejszym regulaminem zostaje przekazane w postaci formularza zgodnego z wzorem przedstawionym w załączniku 1 do niniejszego regulaminu Stronom Porozumienia z 1958 r. stosującym niniejszy regulamin.
- 4.4. Oprócz oznakowań określonych w pkt. 5. na każdym kole homologowanym zgodnie z niniejszym regulaminem umieszcza się łatwy do odczytania i nieusuwalny znak homologacji składający się z:

- 4.4.1. okręgu otaczającego literę „E”, po której następuje numer wskazujący kraj, który udzielił homologacji (patrz załącznik 2); 9/
- 4.4.2. numeru niniejszego regulaminu, po którym następuje litera „R”, następnie łącznik i numer homologacji zgodnie z ppkt. 4.2.
- 4.5. Znak homologacji powinien być trwały, widoczny i łatwy do odczytania, kiedy na koło założona jest opona.
- 4.6. W załączniku 2 do niniejszego regulaminu podano przykładowy układ znaku homologacji.
- 4.7. Do celów badań wykorzystać można urządzenia producenta koła pod warunkiem, że przy badaniach obecna będzie władza homologacyjna lub jej wyznaczony przedstawiciel.
5. OZNAKOWANIA KOŁA
- 5.1. Koło powinno być w sposób trwały i czytelny oznakowane poniższymi informacjami, w miejscu wybranym przez producenta, lecz widocznym po założeniu opony na koło:
 - 5.1.1. nazwa producenta lub znak handlowy;
 - 5.1.2. oznaczenie obrysu koła lub obręczy.

9/ 1 - Niemcy, 2 - Francja, 3 - Włochy, 4 - Niderlandy, 5 - Szwecja, 6 - Belgia, 7 - Węgry, 8 - Czechy, 9 - Hiszpania, 10 - Jugosławia, 11 - Zjednoczone Królestwo, 12 - Austria, 13 - Luksemburg, 14 - Szwajcaria, 15 (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, 49 - Cypr, 50 - Malta, 51 - Republika Korei. 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.

- 5.1.2.1. Powinno być ono wyrażone zgodnie z wymogami międzynarodowych norm dotyczących opon i obręczy oraz zawierać co najmniej:

oznaczenie rozmiaru obręczy, obejmujące:

oznaczenie obrysu obręczy, nominalną średnicę obręczy,

symbol „x” w przypadku obręczy jednoczęściowej,

symbol „-” w przypadku obręczy wieloczęściowej,

litera „A”, jeżeli gniazdo zlokalizowane jest asymetrycznie (opcjonalnie),

litera „S”, jeżeli gniazdo zlokalizowane jest symetrycznie (opcjonalnie);

- 5.1.3. odsadzenie koła;

- 5.1.4. data produkcji (co najmniej miesiąc i rok);

- 5.1.5. numer części koła/obręczy.

- 5.2. W załączniku 3 do niniejszego regulaminu podano przykładowy układ oznakowania koła.

6. WYMOGI OGÓLNE

- 6.1. Obrys obręczy jest zgodny z normą międzynarodową wskazaną przez producenta koła.

- 6.2. Obrys obręczy zapewnia prawidłową instalację opony i zaworów.

- 6.2.1. Koła przeznaczone do użycia z oponami bezdętkowymi zapewniają utrzymanie powietrza w oponie.

- 6.3. Materiały użyte w budowie koła poddaje się analizie zgodnie z załącznikiem 4.

- 6.4. W przypadku identycznego koła zapasowego, zdefiniowanego w ppkt. 2.4.2., nie ma żadnych wymogów dotyczących badań fizycznych, podanych w ppkt. 6.5. ani kontroli wyposażenia pojazdu, podanych w pkt. 2. załącznika 10 do niniejszego regulaminu.

- 6.5. Repliki i zgodne sprzętowo koła zapasowe poddawane są następującym badaniom:
- 6.5.1. Koła stalowe
- 6.5.1.1. Koła tarczowe
- badanie odporności na zginanie przy skręcie zgodnie z załącznikiem 6;
 - badanie odporności na toczenie zgodnie z załącznikiem 7;
- 6.5.2. Koła ze stopów aluminium
- 6.5.2.1. Koła jednoczęściowe
- badanie odporności na korozję zgodnie z załącznikiem 5. Jeżeli proces wykorzystywany na linii produkcyjnej jest zawsze ten sam, należy przeprowadzić jedynie jedno badanie reprezentatywne;
 - badanie odporności na zginanie przy skręcie zgodnie z załącznikiem 6;
 - badanie odporności na toczenie zgodnie z załącznikiem 7;
 - badanie zderzeniowe zgodnie z załącznikiem 8.
- 6.5.2.2. Koła ze zdejmowaną obręczą
- badanie odporności na korozję zgodnie z załącznikiem 5;
 - badanie odporności na zginanie przy skręcie zgodnie z załącznikiem 6;
 - badanie odporności na toczenie zgodnie z załącznikiem 7;
 - badanie zderzeniowe zgodnie z załącznikiem 8;
 - badanie ze zmiennym momentem obrotowym zgodnie z załącznikiem 9.
- 6.5.3. Koła ze stopów magnezu

6.5.3.1. Koła jednoczęściowe

- a) badanie odporności na korozję zgodnie z załącznikiem 5;
- b) badanie odporności na zginanie przy skręcie zgodnie z załącznikiem 6;
- c) badanie odporności na toczenie zgodnie z załącznikiem 7;
- d) badanie zderzeniowe zgodnie z załącznikiem 8.

6.5.3.2. Koła ze zdejmowaną obręczą

- a) badanie odporności na korozję zgodnie z załącznikiem 5;
- b) badanie odporności na zginanie przy skręcie zgodnie z załącznikiem 6;
- c) badanie odporności na toczenie zgodnie z załącznikiem 7;
- d) badanie zderzeniowe zgodnie z załącznikiem 8;
- e) badanie ze zmiennym momentem obrotowym zgodnie z załącznikiem 9.

6.6. Jeżeli producent koła przedstawia wniosek o homologację typu dotyczącą asortymentu kół, nie uważa się za konieczne przeprowadzenia wszystkich badań na każdym typie koła należącym do danego asortymentu. Według uznania władzy homologacyjnej lub wyznaczonej służby technicznej dokonany może zostać wybór najbardziej niekorzystnych przypadków (patrz pkt 4. załącznika 6 do niniejszego regulaminu).

6.7. W celu zapewnienia prawidłowej instalacji w pojeździe zgodne sprzętowo koła zapasowe powinny spełniać poniższe wymagania:

6.7.1. Nominalna średnica obręczy, nominalna szerokość obręczy oraz nominalne odsadzenie homologowanych zgodnie z regulaminem EKG kół są takie same, jak w przypadku koła zapasowego producenta.

6.7.2. Koła są odpowiednie dla opon o oznaczeniach rozmiaru opony określonych początkowo przez producenta pojazdu dla danego modelu.

6.7.3. Kontrole i dokumentację odnoszące się do instalacji koła/wyposażenia samochodu opisano w załączniku 10.

7. MODYFIKACJE I ROZSZERZENIE HOMOLOGACJI KOŁA

7.1. Jakakolwiek modyfikacja typu koła wymaga powiadomienia władzy homologacyjnej, która udzieliła homologacji typu. Władza homologacyjna może wówczas:

7.1.1. uznać, że wprowadzone modyfikacje prawdopodobnie nie będą miały istotnego negatywnego skutku i że w każdym razie typ koła nadal spełnia wymogi; lub

7.1.2. zażądać dodatkowych badań.

7.2. Potwierdzenie lub odmowa homologacji, wymieniająca zmiany, zostaje notyfikowana Stronom Porozumienia stosującym niniejszy regulamin zgodnie z procedurą określoną w ppkt. 4.3.

7.3. Właściwa władza udzielająca rozszerzenia homologacji przydziela numer seryjny każdemu formularzowi komunikatu przygotowanemu w związku z takim rozszerzeniem.

8. ZGODNOŚĆ PRODUKCJI

8.1. Procedury kontroli zgodności produkcji muszą odpowiadać procedurom zawartym w Porozumieniu, dodatek 2 (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2).

8.2. Władza, która udzieliła homologacji typu, może w dowolnym czasie zweryfikować metody kontroli zgodności stosowane w każdym z obiektów produkcyjnych. Weryfikacje takie dokonywane są zazwyczaj co dwa lata.

9. SANKCJE ZA NIEZGODNOŚĆ PRODUKCJI

9.1. Homologacja udzielona typowi koła zgodnie z niniejszym regulaminem może zostać cofnięta w razie niespełnienia wymogów określonych powyżej lub niezgodności koła noszącego znak homologacji z homologowanym typem.

9.2. Jeżeli Umawiająca się Strona Porozumienia stosująca niniejszy regulamin cofnie uprzednio udzieloną homologację, jest ona zobowiązana bezzwłocznie powiadomić o tym pozostałe Umawiające się Strony stosujące niniejszy regulamin za pomocą formularza komunikatu zgodnego z wzorem przedstawionym w załączniku 1 do niniejszego regulaminu.

10. OSTATECZNE ZAPRZESTANIE PRODUKCJI

Jeżeli posiadacz homologacji całkowicie zaprzestanie produkcji koła homologowanego zgodnie z niniejszym regulaminem, jest zobowiązany poinformować o tym władzę, która udzieliła homologacji. Po otrzymaniu właściwego komunikatu władza taka za pomocą formularza komunikatu zgodnego z wzorem w załączniku 1 do niniejszego regulaminu informuje o tym pozostałe Strony stosujące niniejszy regulamin.

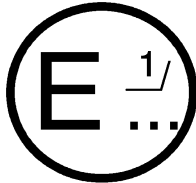
11. NAZWY I ADRESY SŁUŻB TECHNICZNYCH ODPOWIEDZIALNYCH ZA PROWADZENIE BADAŃ HOMOLOGACYJNYCH ORAZ SŁUŻB ADMINISTRACYJNYCH

Strony Porozumienia stosujące niniejszy regulamin przekazują sekretariatowi Organizacji Narodów Zjednoczonych nazwy i adresy służb technicznych odpowiedzialnych za prowadzenie badań homologacyjnych oraz służb administracyjnych udzielających homologacji, którym należy przesłać wydane w innych krajach formularze poświadczające homologację, rozszerzenie, odmowę lub cofnięcie homologacji bądź ostateczne zaprzestanie produkcji.

Załącznik 1

KOMUNIKAT

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



wydany przez: Nazwa służby administracyjnej:

.....

dotyczy: 2/

UDZIELENIA HOMOLOGACJI
 ROZSZERZENIA HOMOLOGACJI
 ODMOWY HOMOLOGACJI
 COFNIĘCIA HOMOLOGACJI
 OSTATECZNEGO ZAPRZESTANIA PRODUKCJI

typu koła zgodnie z regulaminem nr XY

Homologacja nr

Rozszerzenie nr

1. Producent koła:
2. Oznaczenie typu koła:
 - 2.1. Kategoria kół zapasowych:
 - 2.2. Zastosowany materiał:
 - 2.3. Metoda produkcji:
 - 2.4. Oznaczenie obrysu obręczy:
 - 2.5. Odsadzenie koła:
 - 2.6. Mocowanie koła:
 - 2.7. Maksymalna nośność
3. Adres producenta:
4. W razie potrzeby nazwisko i adres przedstawiciela producenta:
5. Koło przedstawiono do homologacji dnia:
6. Służba techniczna odpowiedzialna za przeprowadzenie badania homologacyjnego:
7. Data sprawozdania z badań opracowanego przez służbę techniczną:
8. Numer sprawozdania z badań opracowanego przez służbę techniczną:

1/ Numer wskazujący kraj, który udzielił homologacji.2/ Niepotrzebne skreślić.

9. Uwagi:
10. Homologacji udzielono/odmówiono/rozszerzono/cofnięto 2/
11. Powód/Powody rozszerzenia (w razie potrzeby):
12. Miejscowość:
13. Data:
14. Podpis/Imię i nazwisko:
15. Do niniejszego komunikatu załączona zostaje lista dokumentów znajdujących się w aktach homologacyjnych złożonych we właściwej władzy, która udzieliła homologacji; dokumenty te są dostępne na żądanie.

Załącznik 2

UKŁAD ZNAKU HOMOLOGACJI



Koło noszące powyższy znak homologacji zostało homologowane we Włoszech (E3), a numer homologacji to 001148.

Pierwsze dwie cyfry numeru homologacji wskazują, że homologacji udzielono zgodnie z wymaganiami regulaminu nr XY w jego pierwotnej formie.

Znak homologacji, numer regulaminu i numer homologacji mogą znajdować się w pewnej odległości od siebie, jednak przy zachowaniu podanej kolejności.

Załącznik 3

UKŁAD OZNAKOWANIA KOŁA

Przykład oznakowania koła zgodnego z niniejszym regulaminem:

ABCDE 5 ½ J x 14 FH 36 01 99 ab123

To przykładowe oznakowanie oznacza koło:

wyprodukowane przez ABCDE

posiadające oznaczenie obrysu obręczy (5½ J)

o budowie jednoczęściowej (x)

posiadającą nominalną średnicę obręczy o kodzie (14);

o niesymetrycznej lokalizacji gniazda (brak znaku);

o jednostronnej konfiguracji osadzenia stopki typu „flat hump” (FH) – znak opcjonalny;

o odsadzeniu koła wynoszącym 36 mm;

wyprodukowane w styczniu 1999 r. (0199)

numer części producenta (ab123)

Oznaczenie obręczy zawiera, w następującej kolejności, oznaczenie obrysu, budowy, kod nominalnej średnicy obręczy, lokalizację gniazda i konfigurację osadzenia stopki, jak w przykładzie 5½ J x 14 FH. Dopuszczalne jest również odwrócenie kolejności trzech pierwszych elementów, jak w przykładzie 14 x 5½ J FH.

Oznakowanie odsadzenia koła, data produkcji i nazwa producenta mogą znajdować się w pewnej odległości od oznaczenia obręczy.

Załącznik 4

BADANIE MATERIAŁÓW

Należy przeprowadzić i ująć w sprawozdaniu następującą analizę metalurgiczną:

Materiał	Badania
Stop aluminium	a, c, e
Stop magnezu	a, c, e
Stal	a, b, d

(a) Analiza chemiczna surowca.

(b) Należy skontrolować następujące właściwości mechaniczne ($R_{p0,2}$, R_m i A) materiałów:

- względne wydłużenie próbki po zerwaniu (A): Trwałe wydłużenie próbki pomiarowej po zerwaniu ($L_u - L_0$), wyrażone jako procent pierwotnej długości (L_0).

Gdzie

pierwotna długość pomiarowa próbki (L_0): długość pomiarowa próbki przed przyłożeniem siły;

końcowa długość pomiarowa próbki (L_u): długość pomiarowa próbki po zerwaniu;

- naprężenie próbne, umowne wydłużenie trwałe (R_p): naprężenie, przy którym umowne wydłużenie trwałe równe jest określonemu procentowi długości pomiarowej do wyznaczenia naprężeń (L_e). Po użytym symbolu następuje sufiks podający określony procent długości pomiarowej do wyznaczenia naprężeń, na przykład: $R_{p0,2}$.
- wytrzymałość na rozciąganie (R_m): naprężenie odpowiadające maksymalnej sile (F_m).

(c) Należy sprawdzić właściwości mechaniczne ($R_{p0,2}$, R_m i A) próbek pobranych z obszaru mocowania piasty oraz z obszaru przejściowego między tarczą a obręczą lub w strefie pęknięcia, o ile wystąpi.

(d) Analiza defektów metalurgicznych struktury surowca.

(e) Analiza defektów metalurgicznych próbek pobranych z obszaru mocowania piasty oraz z obszaru przejściowego między tarczą a obręczą lub w strefie pęknięcia, o ile wystąpi.

Załącznik 5

BADANIE ODPORNOŚCI NA KOROZJĘ

1. Przeprowadzić badanie odporności na działanie mgły solnej zgodnie z ISO 9227, trwające 384 godziny.

1.1. Przygotowanie próbki

Próbka po obróbce powierzchniowej, pobrana podczas produkcji, zostaje uszkodzona poprzez nacięcie krzyżowe i uderzenie kamieniem (ISO 565), co odzwierciedla uszkodzenia występujące podczas normalnej eksploatacji pojazdu (uszkodzenia znajdują się w obszarze kołnierza obręczy i wewnątrz koła).

1.2. Badanie

Próbkę po obróbce powierzchniowej poddaje się badaniu odporności na działanie mgły solnej, podczas którego próbka i wszystkie części, z którymi normalnie ma ona styczność, umiejscowione zostają w pozycji wyprostowanej w instalacji do badań odporności na badanie mgły solnej. Co 48 godzin koło jest obracane o 90°.

1.3. Ocena

Ocenia się poszczególne czynniki mogące mieć wpływ na korozję (pokrycia, śruby, powłoki cynkowe lub kadmowe, pokrycia izolacyjne ze stopów itp.).

Dokumentacja badawcza obejmuje fotografie przedstawiające punkty wystąpienia korozji, które zostały mechanicznie oczyszczone w celu uwidocznienia uszkodzeń materiału.

Po 192 godzinach badania nie powinno dojść do wystąpienia korozji na znaczną skalę. Po 384 godzinach badania funkcjonalność koła, części montażowe i osadzenie stopki opony nie powinny być w poważnym stopniu naruszone. Powinno to potwierdzić badanie odporności na zginanie przy skręcie opisane w załączniku 6 lub badanie odporności na toczenie opisane w załączniku 7, zależnie od miejsca wystąpienia korozji.

Załącznik 6

BADANIE ODPORNOŚCI NA ZGINANIE PRZY SKRĘCIE

1. Opis badania

Podczas badania zginania przy skręcie symulowane są siły boczne działające na koło podczas jazdy po łuku. Badaniu poddaje się dwa egzemplarze koła, dwa przy 50% i dwa przy 75% maksymalnej siły bocznej. Obręcz koła zamocowana jest sztywno do stanowiska badawczego, a do obszaru mocowania piasty przykłada się moment zginający M_b (tzn. za pomocą obciążnika z kołnierzem o rozstawie śrub takim samym, jak w pojeździe, do którego koła jest przeznaczone). Koła z lekkich stopów mocuje się wykorzystując wewnętrzny kołnierz obręczy, za pomocą dwóch półkolistych kołnierzy.

W razie zastosowania innych elementów mocujących należy wykazać ich równoważność.

Śruby i nakrętki mocujące zaciska się z zastosowaniem momentu obrotowego podanego przez producenta pojazdu i dociska po około 10 tys. cykli.

2. Wzór na obliczenie momentu zginającego

Samochody i pojazdy terenowe: $M_{bmaX} = S * F_v (\mu * r_{dyn} + d)$

M_{bmaX} = maksymalny pomiarowy moment zginający [Nm]

F_v = maksymalna nośność koła [N]

r_{dyn} = promień dynamiczny największej opony zalecanej dla danego koła [m]

d = odsadzenie [m]

μ = współczynnik tarcia

S = czynnik bezpieczeństwa

3. Badanie prowadzi się przy zastosowaniu dwóch wartości procentowych (50% i 75%) maksymalnego momentu i na podstawie poniższych norm.

Współczynnik tarcia	0,9
Czynnik bezpieczeństwa	2,0
Nominalna liczba cykli na minutę	Liczba cykli na minutę może być największą liczbą możliwą, jednak poza częstotliwością rezonansową urządzenia badawczego.

Kategoria pojazdu	Aluminium/Magnez		Stal	
	M_1 i M_1G	O_1 i O_2	M_1 i M_1G	O_1 i O_2
Min. cykle przy 75% M_{bmaX}	$2,0 \cdot 10^5$	$0,66 \cdot 10^5$	$6,0 \cdot 10^4$	$2,0 \cdot 10^4$
Min. cykle przy 50% M_{bmaX}	$1,8 \cdot 10^6$	$0,69 \cdot 10^6$	$6,0 \cdot 10^5$	$2,3 \cdot 10^5$
Dopuszczalne granice	Przesunięcie wału mniej niż 10% większe od przesunięcia mierzonego po około 10 tys. cykli.			
	Pęknięcia techniczne niedopuszczalne.		-	
Dopuszczalna strata momentu dociskowego zastosowanego początkowo do śrub i nakrętek mocujących koła <u>1/</u>	Maksymalnie 30%			

4. Harmonogram badania asortymentu typów kół

Koła tego samego typu (ppkt 2.2.) lecz o innych wartościach odsadzenia można pogrupować wykorzystując najwyższą wartość badawczego momentu zginającego zgodnie z poniższym harmonogramem badania. W badaniu należy uwzględnić wersje kół o większej średnicy otworu środkowego. W razie negatywnego wyniku badania należy poddać kolejne egzemplarze.

Niezbędne badania:

Liczba kół do zbadania	Badanie zginania przy skręcie	
	Krótkie badanie	Długie badanie
Minimalny rozstaw śrub	1	1
Maksymalny rozstaw śrub	1	1
jeśli tylko jeden rozstaw śrub	2	2
Wahania odsadzenia do 2 mm	--	--
Od 2 mm do 5 mm	1	--
> 5 mm	1	1

Badania, które należy przeprowadzić, jeżeli w okresie późniejszym zwiększy się obciążenie na koło.

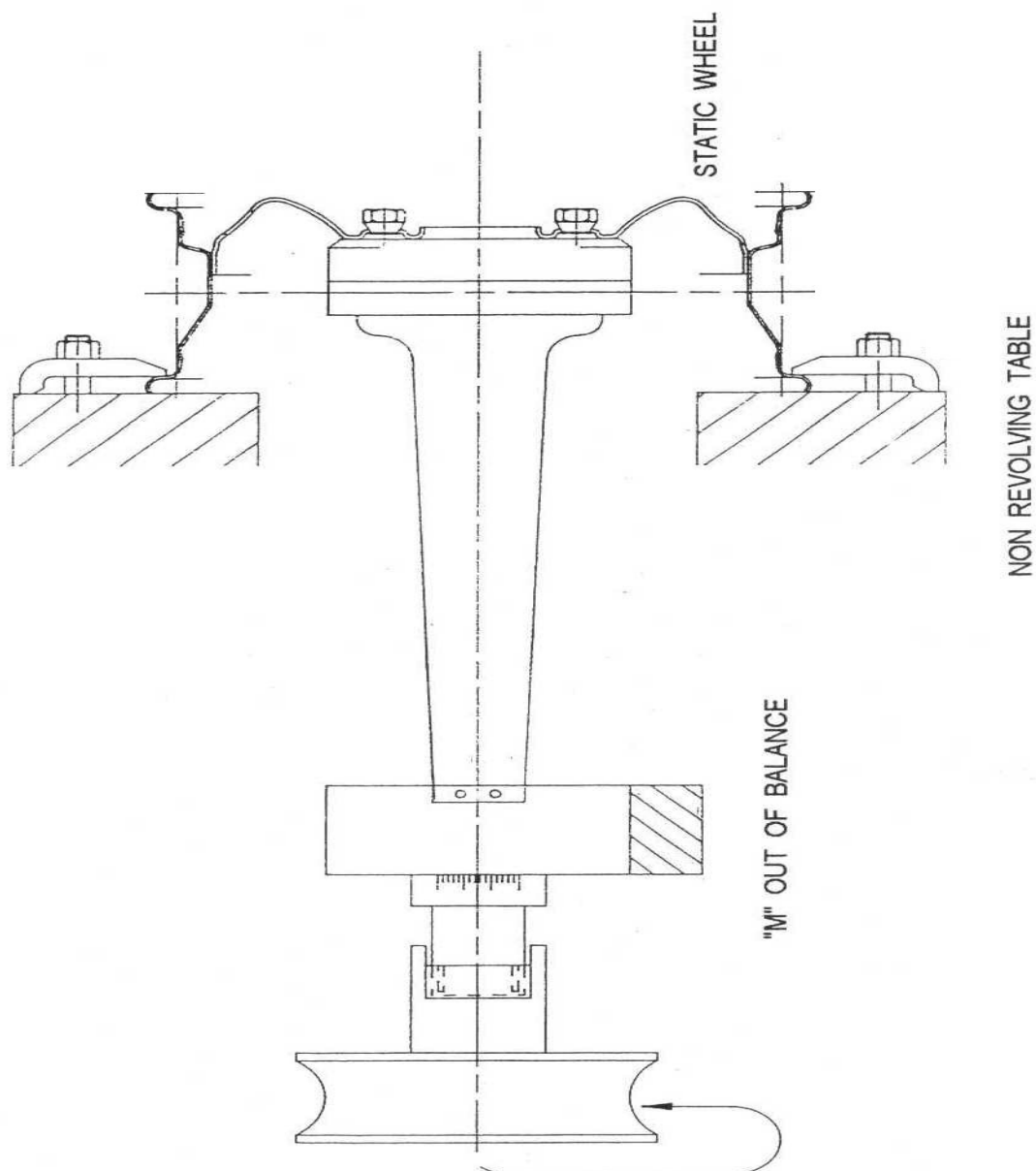
1/ Sprawdzać stratę momentu dociskowego mocowania koła poprzez dokręcenie, nie poprzez mierzenie momentu potrzebnego do poluzowania śrub.

Jeżeli wynik badania momentu zginającego zwiększy się o maks. 10%	1	1
---	---	---

Krótkie badanie = badanie odporności na zginanie przy skręcie z zastosowaniem $75\% 1 M_{bmax}$ (obliczonego dla maksymalnego obciążenia na koło)

Długie badanie = badanie odporności na zginanie przy skręcie z zastosowaniem $50\% 1 M_{bmax}$

Jeżeli wynik badania momentu zwiększył się o ponad 10% w porównaniu z pierwszą homologacją, należy powtórzyć cały program.



Przykładowe urządzenie do badania odporności na zginanie przy skręcie

*[static wheel – koło statyczne
non-revolving table – stanowisko nieobrotowe
„m” out of balance – „m” niewyrównowane]*

Załącznik 7

BADANIE ODPORNOŚCI NA TOCZENIE

1. Opis badania

W badaniu odporności na toczenie naprężenie występujące w kole podczas jazdy po prostej symulowane jest poprzez toczenie koła pozostającego w styczności z bębniem o minimalnej średnicy zewnętrznej wynoszącej 1,7 m w przypadku badania odporności na toczenie zewnętrzne lub o minimalnej średnicy wewnętrznej równej promieniowi dynamicznemu opony podzielonemu przez 0,4 w przypadku badania odporności na toczenie wewnętrzne. Badaniu poddaje się dwa koła.

2. Wzór na obliczenie obciążenia badawczego

Wszystkie typy pojazdów	$F_p = S * F_v$
-------------------------	-----------------

F_p =obciążenie badawcze [N]

F_v =maksymalna nośność koła [N]

S =czynnik bezpieczeństwa

3. Procedura i wymogi badawcze

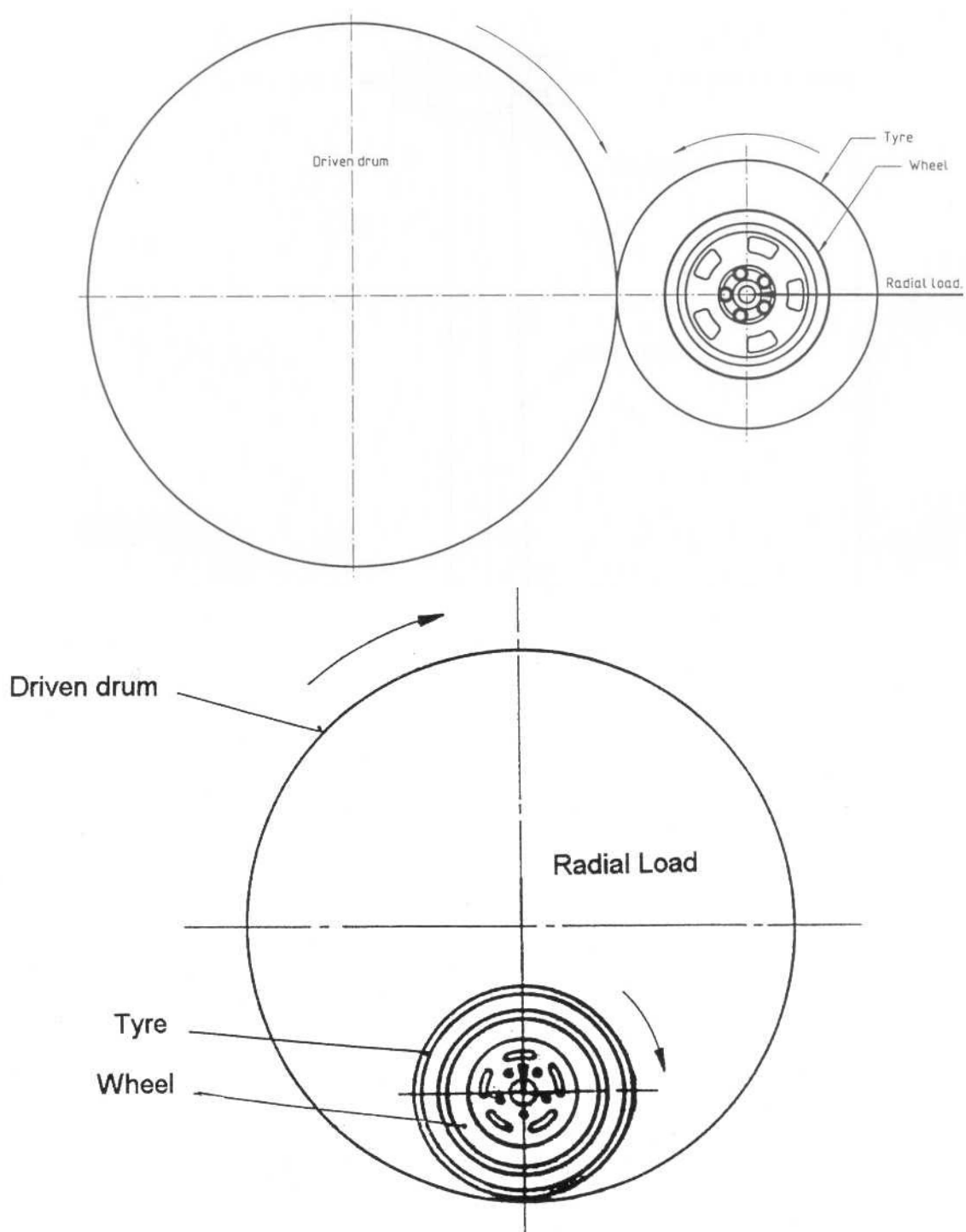
Badania prowadzi się zgodnie z poniższymi specyfikacjami:

	M_1 i M_1G	O_1 i O_2
Kierunek toczenia	Prosto	
Czynnik bezpieczeństwa - S	2,5 2,25 <u>1/</u>	2,0
Opony	Pobrane z normalnej (seryjnej) produkcji i, w miarę możliwości, o nominalnej szerokości przekroju zalecanej dla danego koła	
Prędkość badawcza w km/h	Maks. dopuszczalna wg wskaźnika prędkości danej opony, zwykle 60-100 km/h	
Równoważny dystans toczenia	2000 km 1000 km <u>1/</u>	2000 km 1000 km <u>1/</u>
Ciśnienie opony na początku badania (w trakcie badania niesprawdzane i niekontrolowane)	Normalna eksploatacja: ciśnienie podczas badania odporności na toczenie Do 160 kPa 280 kPa Powyżej 160 kPa min. 400 kPa	
Granice dopuszczalności	Wystąpienie pęknięć technicznych i/lub nieszczelności jest niedopuszczalne.	

Dopuszczalna strata momentu dociskowego zastosowanego początkowo do śrub i nakrętek mocujących koła <u>2/</u>	$\leq 30\%$
---	-------------

1/ Dla stalowych kół tarczowych do samochodów pasażerskich.

2/ Sprawdzać stratę momentu dociskowego mocowania koła poprzez dokręcenie, nie poprzez mierzenie momentu potrzebnego do poluzowania śrub.



Przykładowe urządzenie do badań odporności na toczenie

[Driven drum – obracający się bęben

Tyre – opona

Wheel – koło

Radial load – obciążenie radialne]

Załącznik 8

BADANIE ZDERZENIOWE

1. Opis badania

Sprawdzana jest wytrzymałość koła na pęknięcia na krawędziach i w innych punktach krytycznych w przypadku uderzenia przez koło w przeszkodę. W celu wykazania wystarczającej odporności na pęknięcia niezbędne jest przeprowadzenie badania zderzeniowego opisanego w załączniku 8 – dodatek 1.

2. Wzór na obliczenie obciążenia badawczego

$$D = 0,6 * F_v / g + 180 \text{ [kg]}$$

D = wartość spadającej masy [kg]

F_v = maksymalna nośność koła [N]

g = przyspieszenie ziemskie spowodowane grawitacją $9,81 \text{ m/s}^2$

3. Procedura i wymogi badawcze

	M_1 i M_1G
Procedura i wymogi	Zgodnie z załącznikiem 8 – dodatek 1
Ciśnienie opony	Ciśnienie opony zalecane przez producenta zgodnie z wskaźnikiem nośności oraz maksymalną prędkością pojazdu, jednak nie mniej niż 200 kPa.
Opony	Opony pobrane z normalnej (seryjnej) produkcji o minimalnej nominalnej szerokości przekroju i minimalnym obwodzie tocznym zalecanym dla danego koła.
Kryteria dopuszczalności	Wynik badania uznaje się za zadowalający, jeżeli nie występuje widoczne pęknięcie powierzchni koła oraz, w ciągu minuty po zakończeniu badania, nie następuje zmniejszenie ciśnienia wewnętrznego. Dopuszczalne są pęknięcia i wgniecenia spowodowane bezpośrednim kontaktem ze spadającym ciężarem. W przypadku kół o zdejmowanych obręczach lub o innych możliwych do zdemontowania częściach uznaje się, że koło nie zaliczyło badania, jeżeli nie wytrzymają gwinty złączne znajdujące się w pobliżu ramienia koła lub otworów wentylacyjnych.
Liczba egzemplarzy do zbadania	Jeden na każdy punkt zderzeniowy.
Punkty zderzeniowe	Jeden w obszarze łączącym ramiona koła z obręczą, kolejny w obszarze między dwoma ramionami koła, bardzo blisko wlotu zaworu. W miarę możliwości kierunek zderzenia nie powinien pokrywać się z linią radialną między otworem mocującym a środkiem koła.

4. Harmonogram badania asortymentu typów kół

Niezbędne badania:

Koła do zbadania	Badanie zderzeniowe
Minimalny rozstaw śrub mocujących	Jedno na każdy punkt zderzeniowy.
Maksymalny rozstaw śrub mocujących	Jedno na każdy punkt zderzeniowy.

Załącznik 8 – dodatek 1

SAMOCHODY PASAŻERSKIE - KOŁA Z LEKKICH STOPÓW - BADANIE ZDERZENIOWE

1. ZAKRES

Niniejszy załącznik określa procedurę badań laboratoryjnych mających na celu ocenę właściwości koła wyprodukowanego w całości lub części z lekkich stopów w zakresie zderzenia osiowego (bocznego) z krawężnikiem. Przeznaczona jest ona dla kół do samochodów osobowych i ma na celu przesiew i/lub kontrolę jakości koła.

2. WYPOSAŻENIE BADAWCZE

2.1. Nowe koła, mające za sobą pełny cykl obróbki, reprezentatywne dla kół do samochodów osobowych, wyposażone w opony.

2.2. Maszyna do badania odporności na obciążenie udarowe z pionowo uderzającym młotem, z czołem uderzeniowym o szerokości co najmniej 125 mm, długości 375 mm i ostrych krawędziach, załamanych zgodnie z promieniem lub skośnie, zgodnie z rys. 1. Spadający ciężar, D , przy tolerancji $\pm 2\%$, wyrażony w kilogramach, powinien być następujący:

$$D = 0,6 * F_v / g + 180 \text{ [kg]}$$

gdzie F_v / g to maksymalne statyczne obciążenie na koło, określone przez producenta koła i/lub pojazdu, wyrażone w kilogramach.

2.3. Masa wynosi 1000 kg.

3. KALIBRACJA

Zapewnić, za pomocą badawczego adaptera do kalibracji, aby masa 1000 kg (ppkt 2.3.) pionowo przyłożona do środka mocowania koła zgodnie z rys. 2. powodowała ugięcie $7,5 \text{ mm} \pm 0,75 \text{ mm}$ mierzone pośrodku belki.

4. PROCEDURA BADANIA

4.1. Zamontować badane koło (ppkt 2.1.) z oponą w maszynie badawczej (ppkt 2.2.) tak aby obciążenie udarowe zostało przyłożone do kołnierza obręczy koła. Koło montuje się z osią pod kątem $13^\circ \pm 1^\circ$ do pionu, przy czym jego najwyższy punkt wystawiony jest na uderzenia młota.

Na badane koło zakłada się oponę radialną o najmniejszej nominalnej szerokości przekroju przeznaczoną do użycia z danym kołem. Ciśnienie wewnętrzne zgodne jest ze wskazaniami producenta lub, w razie braku takich wskazań, wynosi 200 kPa.

Przez cały czas badania temperatura otoczenia pozostaje w zakresie od 10°C do 30°C.

- 4.2. Zapewnić, aby koło zostało zamontowane na uchwycie piasty za pomocą elementów mocujących reprezentatywnych pod względem rozmiarów, takich, jakich użyto by w pojeździe. Ręcznie dokręcić elementy mocujące do momentu osiągnięcia wartości lub metodą zalecaną przez producenta pojazdu lub koła.

Ponieważ budowa elementów środka koła może być różna, badaniu należy poddać wystarczającą liczbę miejsc na obwodzie obręczy koła, aby umożliwić ocenę integralności elementów środkowych. Każdorazowo należy używać nowego koła.

W przypadku badania na ramieniu koła należy wybrać ramię najbliższe otworu na śrubę.

- 4.3. Zapewnić, aby młot znajdował się nad oponą i zachodził $25 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$ na kołnierz obręczy. Unieść młot do wysokości $230 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$ powyżej najwyższej części kołnierza obręczy i pozwolić mu opaść.

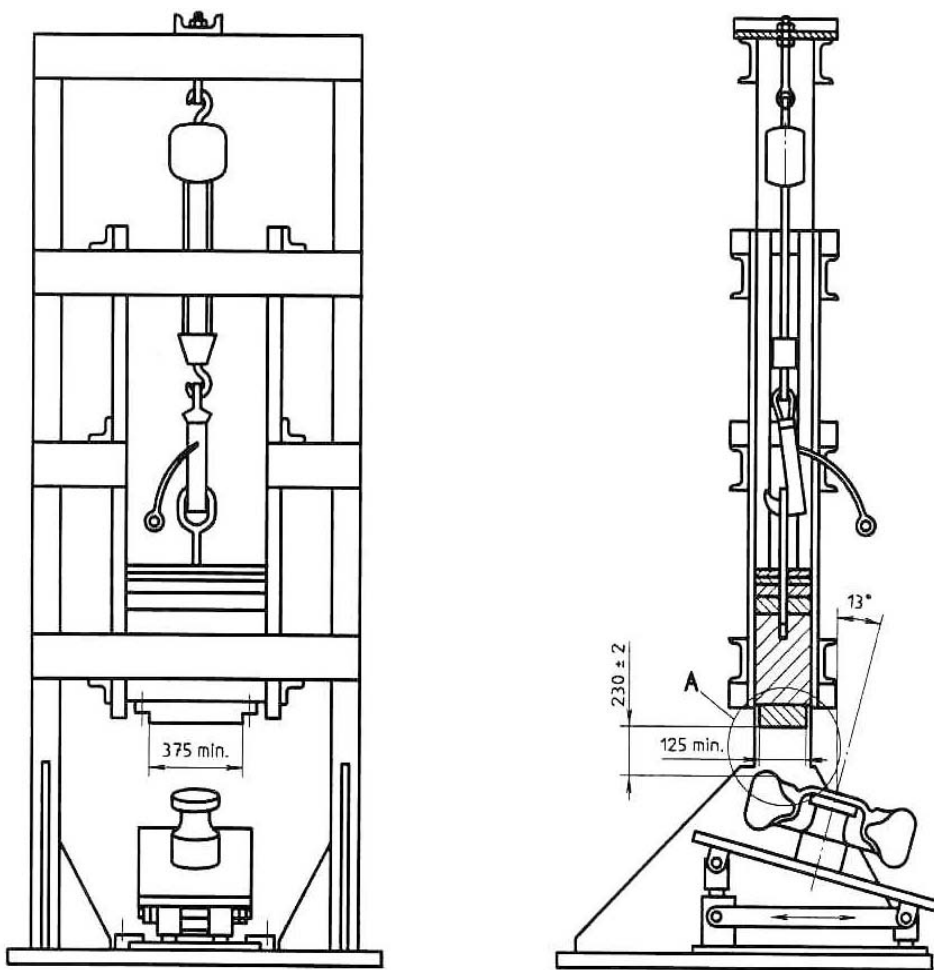
5. KRYTERIA WYKLUCZAJĄCE

Uważa się, że koło nie zaliczyło pomyślnie badania w każdym z poniższych przypadków:

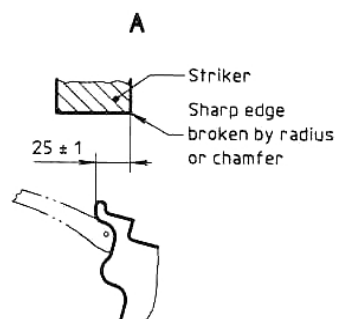
- a) widoczne pęknięcie/pęknięcia występują w elementach środkowych zespołu koła;
- b) element środkowy oddzieli się od obręczy;
- c) w ciągu 1 minuty opona traci całe ciśnienie powietrza.

W razie wystąpienia odkształcenia zespołu koła lub pęknięć w obszarze części obręczy, w którą uderzyło czoło uderzeniowe młota, nie uznaje się, że koło zaliczyło badanie z wynikiem negatywnym.

Uwaga: Opony i koła wykorzystane w badaniu nie mogą być następnie wykorzystane w pojeździe.



Rys. 1 – Maszyna do badania odporności na obciążenie udarowe

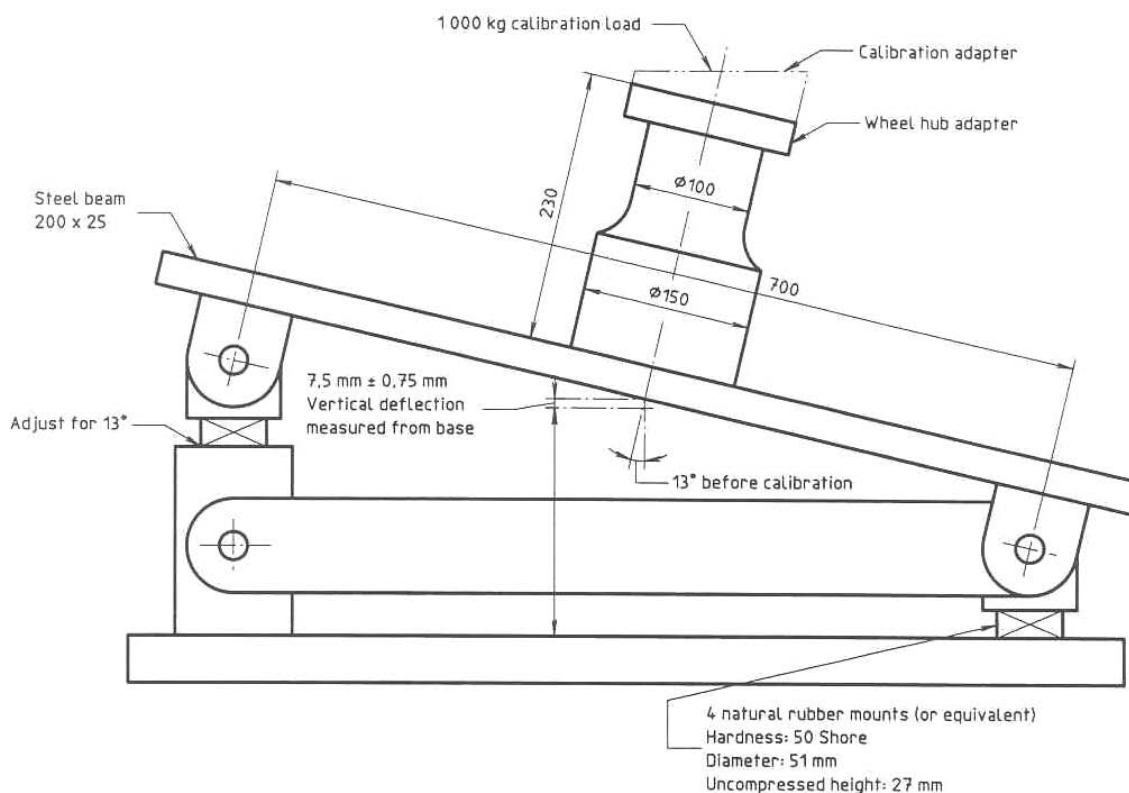


Rys. 1 - element A

Wymiary w milimetrach

[Striker – młot

Sharp edge broken by radius or chamfer – ostra krawędź załamana zgodnie z promieniem lub ukośnie]



Rys. 2 – Przyłożenie obciążenia do środka mocowania koła

Wymiary w milimetrach

[1000 kg calibration load – Obciążenie kalibracyjne 1000 kg

Calibration adapter – Adapter do kalibracji

Steel beam – Belka stalowa

Adjust for 13° – Skorygować o 13°

Vertical deflection measured from base – Odkształcenie pionowe mierzone od podstawy

13° before calibration - 13° przed kalibracją

4 natural rubber mounts (or equivalent) – 4 podkładki z kauczuku naturalnego (lub ekwiwalentu)

Hardness: 50 Shore – Twardość: 50 w skali Shore'a

Diameter: 51 mm – Średnica: 51 mm

Uncompressed height: 27 mm – Wysokość bez obciążenia: 27 mm]

Załącznik 9

BADANIE ZE ZMIENNYM MOMENTEM OBROTOWYM

2. Opis badania

W badaniu ze zmiennym momentem obrotowym symulowany jest moment obrotowy działający na koło podczas hamowania i przyspieszania. Koła poddaje się badaniu z każdą z wartości procentowych (50% i 75%) maksymalnego obliczonego momentu obrotowego. Każdy kołnierz koła jest sztywno zamocowany do stanowiska badawczego i poddany działaniu momentu obrotowego $\pm M_T$ za pośrednictwem powierzchni mocującej, tzn. poprzez tarczę hamulca lub poprzez inne części.

2. Wzór na obliczenie badawczego momentu obrotowego

$$M_T = S * F_v * r_{dyn}$$

Gdzie:

M_T	=	badawczy moment obrotowy [Nm]
S	=	czynnik bezpieczeństwa
F_v	=	maksymalna nośność koła [N]
r_{dyn}	=	promień dynamiczny [m]

Badania prowadzi się zgodnie z poniższymi parametrami:

Czynnik bezpieczeństwa S	1,0
Min. liczba cykli z $\pm 90\% M_T$	$2 * 10^5$
Min. liczba cykli z $\pm 45\% M_T$	$2 * 10^6$
Kryteria dopuszczalności	Pęknięcia techniczne niedopuszczalne
Dopuszczalna strata momentu dociskowego zastosowanego początkowo do śrub i nakrętek mocujących koła <u>1/</u>	30%

1/ Sprawdzać stratę momentu dociskowego mocowania koła poprzez dokręcenie, nie poprzez mierzenie momentu potrzebnego do poluzowania śrub.

Załącznik 10

KONTROLE WYPOSAŻENIA POJAZDÓW I DOKUMENTACJA

1. Informacje o przeznaczeniu i instalacji

Władzy homologacyjnej należy dostarczyć kopię następujących informacji, które przekazywane są również konsumentowi wraz z kołem.

1.1. Charakterystyka koła:

Numer homologacji EKG, typ i odmiana koła, międzynarodowe oznaczenie obręczy (na przykład 15 H2 x 5 ½ J) i odsadzenie.

1.2. Charakterystyka pojazdu:

Producent pojazdu, nazwa i opis modelu pojazdu, napęd pojazdu i numer VIN, obejmujący co najmniej WMI, VDS i pierwszą cyfrę VIS, opisujący rok modelowy (patrz ISO 3779-1983).

1.3. Dodatkowa charakterystyka: Wszelkie dodatkowe wymogi, specjalne instalacje itd., określone w odniesieniu do użycia kół zapasowych producenta lub szczególne wymogi dotyczące homologacji EKG koła.

1.4. Szczegóły dotyczące instalacji: zalecenia i środki bezpieczeństwa przy instalacji koła; wykorzystanie dowolnych dodatkowych lub zastępczych elementów mocujących koła, na przykład dłuższych śrub lub sworzni w kołach ze stopów;

moment dociskowy do mocowania koła; zwrócenie uwagi na wagę tego aspektu oraz na potrzebę zastosowania, w miarę możliwości, kalibrowanego klucza dynamometrycznego; instrukcja dotycząca konieczności dokręcenia mocowań koła po przejechaniu 50 km; w razie potrzeby odniesienia do użycia i montażu kołpaków.

1.5. Przykład możliwej struktury tabeli informacji o zastosowaniu i instalacji.

Charakterystyka koła (pola obowiązkowe pogrubionym drukiem)

Numer homologacji EKG	Typ koła	Rozmiar	Odsadzenie	Rozstaw śrub	otwory mocujące 1/
XY R-I 0001148	6014	6Jx14H2	38 mm	98 mm	4
Odmiana koła	Umiejscowienie sworznia kontrolnego	Oznakowanie koła	Oznakowanie pierścienia wewnętrznego	Średnica otworu środkowego	Maks. obciążenie na koło w N
A	Tak	98-38	120-98	58,1 mm	5500

Charakterystyka pojazdu

Producent pojazdu	Nazwa modelu pojazdu	Typ pojazdu	Moc w kW	Identyfikator (VIN)		
				WMI	VDS	Rok
FIAT	ALFA ROMEO 145/146	ALFA ROMEO 930	66 -95	1C9	Y817H3	4

Dodatkowa charakterystyka

Nr ref.	Właściwość
1/	Półkoliste śruby mocujące

2. Wymogi dodatkowe

Kontrola zacisku koła

Struktura wewnętrznego obrysu koła (zacisk koła – patrz rys. 1) musi zapewniać wystarczającą ilość miejsca dla składników układów hamulcowego, zawieszenia i kierowniczego.

Jeżeli zacisk koła nie znajduje się wewnątrz zacisku koła zapasowego producenta pojazdu nie jest konieczna żadna weryfikacja.

Jeżeli zacisk znajduje się wewnątrz zacisku koła zapasowego producenta pojazdu należy przeprowadzić badanie sprawdzające odstępy użytkowe w odniesieniu do części układu hamulcowego, zawieszenia i kierowniczego oraz spodnich części nadwozia, z uwzględnieniem wpływu ciężarków do wyważania koła.

Zasadniczo spełnione powinny zostać następujące kryteria:

minimalny odstęp dla elementów układu hamulcowego (przypadek najmniej korzystny, na przykład nowe okładziny szczęk hamulca): 3 mm 1/),
minimalny odstęp dla elementów układu zawieszenia (na przykład górne i dolne ramię zawieszenia): 4 mm,

minimalny odstęp dla elementów układu kierowniczego (na przykład drążek kierowniczy poprzeczny i złącza skrętne): 4 mm, oraz
minimalny odstęp między ciężarkami do wyważania koła i częściami pojazdu: 2 mm.

Kontrolę można przeprowadzić w warunkach statycznych lub dynamicznych. Jeżeli poszczególne odstępy zapewniane przez koło zapasowe producenta pojazdu są mniejsze niż odstępy określone powyżej, mogą zostać zaakceptowane.

2.2. Kontrola otworów wentylacyjnych

Koło homologowane nie powinno wykazywać mniejszej skuteczności hamowania w porównaniu z kołem zapasowym producenta. Uważa się, że wymiana ciepła między hamulcami a kołami stalowymi stanowi większy problem niż w przypadku kół z lekkich stopów. Jeżeli koło zapasowe producenta pojazdu zaprojektowane jest z myślą o określonej cyrkulacji powietrza z hamulców poprzez otwory wentylacyjne koła (na przykład z wykorzystaniem efektu „wiatrakowania”), a powierzchnia otworów wentylacyjnych w kole zapasowym sprzętowo zgodnym jest mniejsza niż w przypadku odpowiadającego mu koła zapasowego producenta pojazdu, należy przeprowadzić badanie porównawcze mające na celu ocenę skuteczności hamowania.

Badanie prowadzone jest zgodnie z wymogami regulaminu nr 13, dodatek 4, ppkt 1.5. Typ I – Procedura badania ubytku skuteczności. Kryterium jest temperatura hamulca. Maksymalna temperatura zmierzona (tarcze, bęben) podczas użycia koła zapasowego producenta pojazdu nie może zostać przekroczona podczas badania koła, którego dotyczy wniosek o homologację.

Należy uwzględnić wszelkie zwykle montowane kołpaki.

1/ Zaleca się użycie elementów układu hamulcowego i zacisku koła producenta pojazdu. Niezbędny jest jednak monitoring w trakcie eksploatacji ze względu na ewentualne zmiany elementów układu hamulcowego i/lub zacisku koła oryginalnego podczas produkcji pojazdu.

2.3. Mocowanie koła

Zaleca się użycie elementów mocujących do koła zapasowego producenta pojazdu. Wszelkie specjalne elementy mocujące koła powinny pozwalać na instalację koła zapasowego zgodnego sprzętowo bez wprowadzania dodatkowych zmian. Podstawowa liczba mocowań koła, na przykład 4 otwory, 5 otworów itd. nie powinna ulec zmianie. Mocowania nie powinny uszkadzać innych elementów, na przykład elementów układu hamulcowego. W odniesieniu do śrub, nakrętek i sworzni głębokość wejścia gwintu powinna być taka sama, jak głębokość wejścia osiągnięta w przypadku użycia koła zapasowego i mocowań koła producenta pojazdu. Profil śrub/nakrętek powinien być zgodny z profilem otworu centrującego w homologowanym kole. Materiał, z którego wyprodukowano elementy mocujące koło, powinien być co najmniej równoważny w stosunku do materiału, z którego wykonano elementy mocujące koło zapasowe producenta pojazdu.

Jeżeli do koła dołączone są akcesoria, zapewnione powinny być również wszelkie specjalne narzędzia do ich montażu i demontażu.

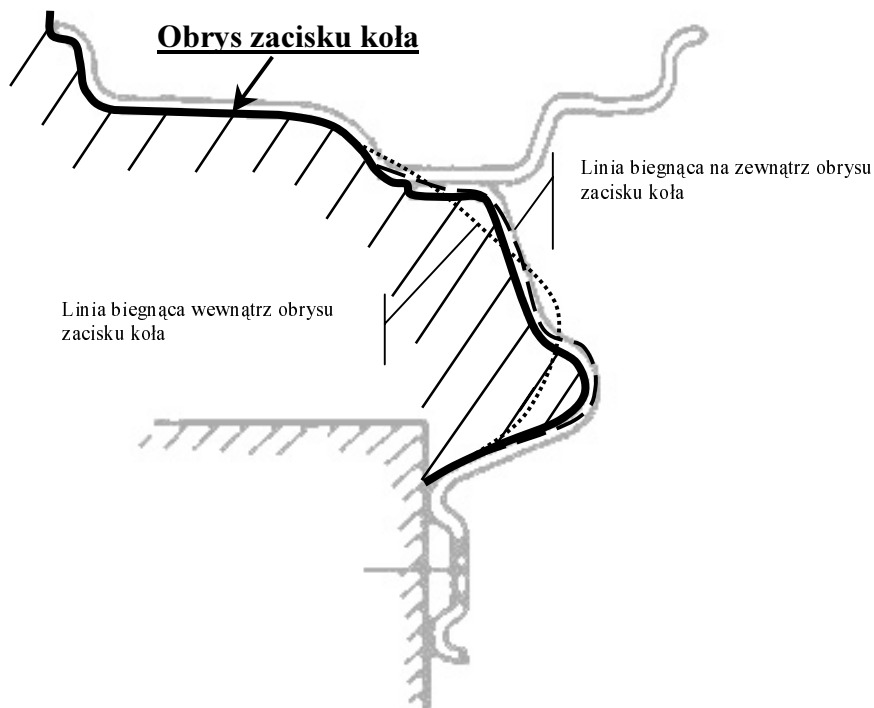
Jeżeli do koła dołączone są inne elementy mocujące, powinny zostać szczegółowo opisane w informacji wymaganej na mocy ppkt. 1.2., a także zapewnione powinny być wszelkie niezbędne narzędzia do montażu.

2.4. Wystające elementy zewnętrzne

Homologowane koło zamontowane w pojeździe wraz z wszelkimi niezbędnymi akcesoriami nie powinno stwarzać żadnego niebezpieczeństwa. Należy stosować się do wymogów regulaminu EKG-R26.

2.5. Przepisy końcowe

Sprawozdanie z badań zawiera informacje o przebiegu i wynikach przeprowadzonych badań. Potwierdza ono spełnienie wymogów przez poddane badaniom koło.



Rys. 1: Wewnętrzny obrys koła, włącznie z przykładami umiejscowienia wewnętrznego i zewnętrznego