

Jedynie oryginalne teksty EKG ONZ mają skutek prawny w międzynarodowym prawie publicznym. Status i datę wejścia w życie niniejszego regulaminu należy sprawdzać w najnowszej wersji dokumentu EKG ONZ dotyczącego statusu TRANS/WP.29/343/, dostępnej pod adresem:

<http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html>

Regulamin nr 86 Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych (EKG ONZ) – Jednolite przepisy dotyczące homologacji ciągników rolniczych lub leśnych w odniesieniu do rozmieszczenia urządzeń oświetlenia i sygnalizacji świetlnej

Objmujący wszystkie obowiązujące teksty, w tym:

Suplement nr 4 do pierwotnej wersji regulaminu – data wejścia w życie: dnia 15 października 2008 r.

Suplement nr 5 do pierwotnej wersji regulaminu – data wejścia w życie: dnia 24 października 2009 r.

SPIS TREŚCI

REGULAMIN

1. Zakres
2. Definicje
3. Wniosek o udzielenie homologacji
4. Homologacja
5. Specyfikacje ogólne
6. Specyfikacje poszczególnych urządzeń
7. Zmiana i rozszerzenie homologacji typu pojazdu lub homologacji rozmieszczenia jego urządzeń oświetlenia i sygnalizacji świetlnej
8. Zgodność produkcji
9. Sankcje z tytułu niezgodności produkcji
10. Ostateczne zaniechanie produkcji
11. Nazwy i adresy placówek technicznych upoważnionych do przeprowadzania badań homologacyjnych oraz nazwy i adresy organów administracji

ZAŁĄCZNIKI

- Załącznik 1 – Zawiadomienie dotyczące udzielenia, rozszerzenia, odmowy udzielenia lub cofnięcia homologacji lub ostatecznego zaniechania produkcji typu ciągnika rolniczego lub leśnego w odniesieniu do rozmieszczenia urządzeń oświetlenia i sygnalizacji świetlnej na podstawie regulaminu nr 86
- Załącznik 2 – Przykłady wzorów znaków homologacji
- Załącznik 3 – Definicje terminów podanych w pkt 2.6–2.10
- Załącznik 4 – Widoczność świateł
- Załącznik 5 – Kierunkowskazy – widoczność geometryczna

1. ZAKRES
Niniejszy regulamin stosuje się do pojazdów kategorii T⁽¹⁾ w odniesieniu do rozmieszczenia urządzeń oświetlenia i sygnalizacji świetlnej.
2. DEFINICJE
Dla celów niniejszego regulaminu:
 - 2.1. „Typ ciągnika w odniesieniu do rozmieszczenia urządzeń oświetlenia i sygnalizacji świetlnej” oznacza ciągniki, które nie różnią się pod następującymi zasadniczymi względami:
 - 2.1.1. wymiary i kształt zewnętrzny ciągnika;
 - 2.1.2. liczba oraz usytuowanie urządzeń.
 - 2.1.3. Do ciągników innego typu nie zalicza się również:

ciągników, które różnią się od siebie w rozumieniu powyższych pkt 2.1.1 i 2.1.2, ale nie w takim stopniu, aby wymagało to zmiany typu, liczby, umiejscowienia oraz geometrycznej widoczności świateł wymaganych dla danego typu ciągnika;

ciągników wyposażonych lub niewyposażonych w światła dodatkowe;

ciągników wyposażonych w światła, których usytuowanie różni się w zależności od kierunku ruchu obowiązującego w kraju rejestracji.
 - 2.2. „Płaszczyzna poprzeczna” oznacza pionową płaszczyznę, prostopadłą do środkowej płaszczyzny wzdłużnej ciągnika.
 - 2.3. „Ciągnik nieobciążony” oznacza ciągnik w stanie gotowym do jazdy, tzn. bez dodatkowego wyposażenia, ale włącznie z płynem chłodzącym, olejami, paliwem, narzędziami i kierownicą.
 - 2.4. „Ciągnik obciążony” oznacza ciągnik obciążony do technicznie dopuszczalnej masy maksymalnej, określonej przez producenta. Producent określa również rozkład tej masy na osie.
 - 2.5. „Światła” oznaczają urządzenie zaprojektowane do oświetlania drogi (reflektor) lub do wysyłania sygnału świetlnego. Za światła uważa się również oświetlenie tylnej tablicy rejestracyjnej oraz światła odblaskowe.
 - 2.5.1. „Światła równoważne” oznaczają światła spełniające tę samą funkcję i homologowane zgodnie z regulaminem nr 37 lub zgodnie z wymogami takimi, jak określone w regulaminie nr 37; światła te mogą posiadać inne właściwości niż światła, w które pojazd jest wyposażony w chwili jego homologacji, pod warunkiem że spełniają one wymogi niniejszego regulaminu.
 - 2.5.2. „Światła niezależne” oznaczają światła posiadające oddzielne szyby rozpraszające, oddzielne źródła światła i oddzielne obudowy.
 - 2.5.3. „Światła zespolone” oznaczają urządzenia posiadające oddzielne szyby rozpraszające i oddzielne źródła światła, lecz wspólną obudowę.
 - 2.5.4. „Światła połączone” oznaczają urządzenia posiadające oddzielne szyby rozpraszające, lecz wspólne źródło światła i wspólną obudowę.

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

- 2.5.5. „Światła wzajemnie sprzężone” oznaczają urządzenia posiadające oddzielne źródła światła (lub też pojedyncze źródło światła działające w różnych warunkach), całkowicie lub częściowo wspólnie szyby rozpraszające oraz wspólną obudowę.
- 2.5.6. „Chowane światło oświetlające” oznacza reflektor, który może być częściowo lub całkowicie ukryty, gdy nie jest używany. Może to być osiągnięte poprzez zastosowanie ruchomej pokrywy, przemieszczenie reflektora lub za pomocą innych odpowiednich środków. Określenie „wciągane” używane jest do dokładniejszego określenia światła chowanego, którego przemieszczenie odbywa się poprzez wsunięcie go do wewnątrz nadwozia.
- 2.5.7. „Światła o zmiennych położeniach” oznaczają światła zainstalowane w ciągniku, które mogą poruszać się w stosunku do ciągnika bez ich odłączania.
- 2.5.8. „Światła drogowe” oznaczają światła służące do oświetlania drogi na dużą odległość przed ciągnikiem.
- 2.5.9. „Światła mijania” oznaczają światła służące do oświetlania drogi przed ciągnikiem, bez powodowania nadmiernego oślepienia lub niewygody dla kierowców nadjeżdżających z naprzeciwka oraz innych użytkowników drogi.
- 2.5.10. „Przednie światło przeciwmgłowe” oznacza światło służące do poprawy oświetlenia drogi w przypadku mgły, opadów śniegu, silnych opadów deszczu lub zapylenia.
- 2.5.11. „Światło cofania” oznacza światło służące do oświetlenia drogi z tyłu ciągnika i ostrzeżenia innych użytkowników drogi, że pojazd porusza się lub będzie poruszał się w kierunku wstecznym.
- 2.5.12. „Kierunkowskaz” oznacza światło służące do wskazania innym użytkownikom drogi zamiaru zmiany kierunku jazdy w prawo lub w lewo.
- 2.5.13. „Światła awaryjne” oznaczają urządzenie umożliwiające równoczesne działanie wszystkich kierunkowskazów ciągnika w celu zwrócenia uwagi na fakt, że ciągnik czasowo stanowi szczególnie zagrożenie dla innych użytkowników drogi.
- 2.5.14. „Światła hamowania” oznaczają światła służące do wskazania innym użytkownikom drogi znajdującym się za ciągnikiem, że jego kierowca uruchamia hamulec główny.
- 2.5.15. „Oświetlenie tylnej tablicy rejestracyjnej” oznacza urządzenie służące do oświetlenia miejsca przeznaczonego do umieszczenia w nim tylnej tablicy rejestracyjnej; urządzenie to może składać się z kilku podzespołów optycznych.
- 2.5.16. „Przednie (boczne) światła pozycyjne” oznaczają światła służące do wskazywania obecności i szerokości ciągnika widzianego z przodu.
- 2.5.17. „Tylne (boczne) światła pozycyjne” oznaczają światła służące do wskazywania obecności i szerokości ciągnika widzianego z tyłu.
- 2.5.18. „Tylne światło przeciwmgłowe” oznacza światło służące do poprawy widoczności ciągnika z tyłu w warunkach gęstej mgły.
- 2.5.19. „Światła postojowe” oznaczają światła używane w celu zwrócenia uwagi na obecność nieruchomego ciągnika bez przyczepy w terenie zabudowanym. W takim przypadku światła te zastępują przednie i tylne światła pozycyjne (boczne).

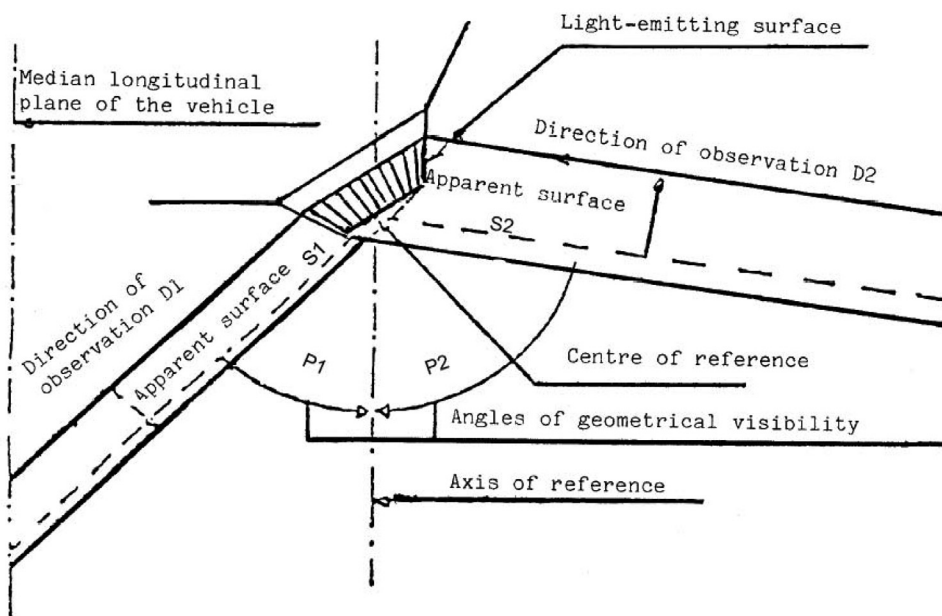
- 2.5.20. „Światła obrysowe” oznaczają światła umieszczone blisko skrajnej krawędzi zewnętrznej ciągnika i jak najbliższej jego górnej krawędzi, mające na celu wyraźne zaznaczenie całkowitej szerokości ciągnika. W przypadku niektórych ciągników światła te stanowią uzupełnienie przednich i tylnych światel pozycyjnych (bocznych) poprzez zwrócenie szczególnej uwagi na duże gabaryty ciągnika.
- 2.5.21. „Światło robocze” oznacza urządzenie do oświetlania obszaru roboczego lub przebiegu prac.
- 2.5.22. „Światło odblaskowe” oznacza urządzenie wskazujące obecność ciągnika poprzez odbicie światła wysyłanego przez źródło światła niepołączone z ciągnikiem, przy czym obserwator musi znajdować się w pobliżu tego źródła światła. Dla celów niniejszego regulaminu nie uważa się za światła odblaskowe:
- odblaskowych tablic rejestracyjnych;
- innych tablic i odblaskowych sygnalizatorów, które muszą być stosowane w celu spełnienia zawartych w specyfikacjach poszczególnych Umawiających się Stron wymagań dotyczących ich stosowania w niektórych kategoriach pojazdów lub niektórych sposobów ich działania.
- 2.6. Powierzchnia świetlna światel (zob. załącznik 3):
- 2.6.1. „Powierzchnia świetlna urządzenia oświetleniowego” (pkt 2.5.8–2.5.11) oznacza rzut prostopadły całkowitej powierzchni czynnej odbłyśnika na płaszczyznę poprzeczną. Jeżeli wchodząca(-ce) w skład światel szyba (lub szyby) rozpraszająca(-ce) pokrywa(-ją) tylko część całkowitej powierzchni czynnej odbłyśnika, wtedy pod uwagę bierze się rzut tylko tej części. W przypadku światel mijania powierzchnia świetlna jest ograniczona z boku granicy światła i cienia widocznym na szybie rozpraszającej rzutem granicy światła i cienia. Jeżeli istnieje możliwość regulacji odbłyśnika i szyby rozpraszającej, to stosuje się ustawienie średnie.
- 2.6.2. „Powierzchnia świetlna światel sygnalizacyjnych innych niż światła odblaskowe” (pkt 2.5.12–2.5.20) oznacza rzut prostopadły światel na płaszczyznę prostopadłą do ich osi odniesienia i styczną do ich zewnętrznej powierzchni emitującej światło, ograniczoną krawędziami ekranów usytuowanych w tej płaszczyźnie, z których każdy przepuszcza tylko 98 % całkowitego natężenia światła w kierunku osi odniesienia. W celu określenia dolnej, górnej i bocznych granic powierzchni świetlnej stosuje się tylko ekrany o krawędziach poziomych lub pionowych.
- 2.6.3. „Powierzchnia świetlna światła odblaskowego” (pkt 2.5.22) oznacza rzut prostopadły powierzchni odblaskowej światła odblaskowego na płaszczyznę prostopadłą do jego osi odniesienia i ograniczoną płaszczyznami stycznymi do zewnętrznych krawędzi powierzchni odbijającej światła odblaskowego i równoległymi do tej osi. W celu określenia dolnej, górnej i bocznych granic powierzchni świetlnej stosuje się tylko powierzchnie pionowe lub poziome.
- 2.6.4. „Powierzchnia emitująca światło” oznacza tę część zewnętrznej powierzchni przezroczystej szyby rozpraszającej, która oświetla urządzenie oświetlenia lub sygnalizacji świetlnej i umożliwia emitowanie światła przez to urządzenie.
- 2.7. „Powierzchnia widoczna” dla określonego kierunku obserwacji oznacza rzut prostopadły powierzchni emitującej światło na płaszczyznę prostopadłą do kierunku obserwacji (zob. załącznik 3).
- 2.8. „Oś odniesienia” oznacza charakterystyczną oś sygnału świetlnego, określoną przez producenta światel w celu stosowania jej jako kierunku odniesienia ($H = 0^\circ$, $V = 0^\circ$) przy pomiarach fotometrycznych oraz przy montażu światel w ciągniku.
- 2.9. „Środek odniesienia” oznacza punkt przecięcia osi odniesienia z zewnętrzną powierzchnią emitującą światło, określony przez producenta światel.

- 2.10. „Kąty widoczności geometrycznej” oznaczają kąty wyznaczające pole najmniejszego kąta bryłowego, w którym musi być widzialna powierzchnia widoczna świateł. Pole to wyznaczone jest przez wycinki powierzchni kuli, której środek jest jednocześnie środkiem odniesienia danych świateł i której równik jest równoległy do podłoża. Wycinki te wyznacza się w odniesieniu do osi odniesienia. Kąty poziome β odpowiadają długości kątowej, a kąty pionowe α – szerokości kątowej. Wewnątrz kątów widoczności geometrycznej nie mogą występować żadne przeszkody dla rozchodzenia się światła z żadnej części powierzchni widocznej świateł obserwowanych z nieskończonej odległości. Przy wykonywaniu pomiarów w bliższej odległości od świateł kierunek obserwacji musi być przesunięty równoległe w celu zachowania tej samej dokładności.

Nie bierze się pod uwagę przeszkód istniejących wewnątrz kątów widoczności geometrycznej, jeżeli występowały one już w chwili uzyskania homologacji.

Jeżeli po zamontowaniu świateł jakkolwiek część powierzchni widocznej świateł jest zakryta przez jakkolwiek inną część pojazdu, należy dowieść, że część świateł niezastłonięta przez przeszkody nadal odpowiada wartościom fotometrycznym wymaganych do homologacji danego urządzenia jako układu optycznego (zob. poniższy rysunek objaśniający).

Rysunek objaśniający



Objaśnienie:

Median longitudinal plane of the vehicle = środkowa płaszczyzna wzdłużna pojazdu

Direction of observation D1 = kierunek obserwacji D1

Apparent surface S1 = powierzchnia widoczna S1

Light-emitting surface = powierzchnia emitująca światło

Direction of observation D2 = kierunek obserwacji D2

Apparent surface = powierzchnia widoczna

Centre of reference = środek odniesienia

Angles of geometrical visibility = kąty widoczności geometrycznej

Axis of reference = oś odniesienia

- 2.11. „Skrajna krawędź zewnętrzna” po obu stronach ciągnika oznacza płaszczyznę równoległą do środkowej płaszczyzny wzdłużnej ciągnika, pokrywającą się z jego boczną krawędzią zewnętrzną, z pominięciem wystających części:
- 2.11.1. opon w pobliżu ich punktu styczności z podłożem oraz połączeń zaworów do pomiaru ciśnienia w ogumieniu;
 - 2.11.2. jakichkolwiek urządzeń antypoślizgowych, które można montować na kołach;
 - 2.11.3. bocznych lusterek wstecznych;
 - 2.11.4. kierunkowskazów bocznych, świateł obrysowych, przednich i tylnych świateł pozycyjnych (bocznych), świateł postojowych i bocznych świateł odblaskowych;
 - 2.11.5. zamknięć celnych – plomb przymocowanych do pojazdu oraz urządzeń zabezpieczających i chroniących takie plomby.
- 2.12. „Szerokość całkowita” oznacza odległość między dwiema płaszczyznami pionowymi określonymi w pkt 2.11 powyżej.
- 2.13. „Światła pojedyncze” oznaczają połączenie dwóch lub więcej, identycznych lub nie, świateł, mających te same funkcje i barwy; jeśli składają się one z urządzeń, których rzut połączonych powierzchni emitujących światło na daną płaszczyznę poprzeczną zajmuje co najmniej 60 % powierzchni najmniejszego prostokąta opisującego rzuty powierzchni emitujących światło wyżej wymienionych świateł, pod warunkiem że to połączenie zostało homologowane jako światła pojedyncze, jeżeli homologacja jest wymagana.
- Takie ewentualne połączenie nie ma zastosowania do świateł drogowych, świateł mijania, przednich świateł przeciwmgłowych ani bocznych świateł odblaskowych.
- 2.14. „Dwa światła” lub „parzysta liczba świateł” oznaczają pojedynczą powierzchnię świetlną w kształcie pasa, jeżeli pas ten jest umieszczony symetrycznie w odniesieniu do środkowej płaszczyzny wzdłużnej ciągnika i sięga po obu stronach na odległość co najmniej 400 mm od skrajnej krawędzi zewnętrznej ciągnika oraz jest nie krótszy niż 800 mm. Świecenie takiej powierzchni odbywa się za pomocą nie mniej niż dwóch źródeł światła umieszczonych jak najbliżej jej krańców. Powierzchnia świetlna może składać się z wielu umieszczonych obok siebie elementów, pod warunkiem że rzuty poszczególnych powierzchni świetlnych na tę samą płaszczyznę poprzeczną zajmują nie mniej niż 60 % powierzchni najmniejszego prostokąta opisującego rzuty wspomnianych poszczególnych powierzchni świetlnych.
- 2.15. „Odległość między dwoma światłami” zwróconymi w tym samym kierunku oznacza odległość między rzutami prostopadłymi na płaszczyznę prostopadłą do danego kierunku obrysów dwóch powierzchni świetlnych określonych w sposób opisany w pkt 2.6.
- 2.16. „Światła nieobowiązkowe” oznaczają światła, których obecność pozostawia się decyzji producenta.
- 2.17. „Wskaźnik kontrolny prawidłowego działania” oznacza wskaźnik ostrzegawczy pokazujący, czy urządzenie, które zostało uruchomione, działa prawidłowo, czy nie.
- 2.18. „Wskaźnik kontrolny załączenia” oznacza wskaźnik ostrzegawczy pokazujący, że urządzenie zostało włączone, lecz niepokazujący, czy działa ono prawidłowo czy nie.

- 2.19. „Barwa światła emitowanego przez urządzenie”: definicje barwy emitowanego światła podane w regulaminie nr 48 oraz seria poprawek do tego regulaminu obowiązujących w momencie składania wniosków o udzielenie homologacji typu mają zastosowanie w odniesieniu do niniejszego regulaminu.
3. WNIOSEK O UDZIELENIE HOMOLOGACJI
- 3.1. Wniosek o udzielenie homologacji typu pojazdu w odniesieniu do rozmieszczenia świateł w pojeździe składa producent pojazdu lub jego należycie upoważniony przedstawiciel.
- 3.2. Do wniosku należy dołączyć dokumenty wymienione poniżej, w trzech egzemplarzach, oraz następujące dane szczegółowe:
- 3.2.1. opis typu pojazdu w odniesieniu do elementów wymienionych powyżej w pkt 2.1.1–2.1.3; wyszczególnia się należycie określony typ pojazdu;
- 3.2.2. wykaz urządzeń, które według producenta mają stanowić wyposażenie oświetleniowe i sygnalizacji świetlnej; wykaz może zawierać po kilka typów urządzeń dla każdej funkcji, dodatkowo wykaz może zawierać w odniesieniu do każdej funkcji dodatkową adnotację w brzmieniu „lub urządzenia równoważne”;
- 3.2.3. schemat instalacji oświetlenia i sygnalizacji świetlnej jako całości, wskazujący umiejscowienie poszczególnych urządzeń w pojeździe;
- 3.2.4. rysunek lub rysunki poszczególnych świateł, pokazujące powierzchnię świetlną określoną zgodnie z pkt 2.6 powyżej.
- 3.3. Pojazd nieobciążony, wyposażony w kompletny układ oświetlenia i sygnalizacji świetlnej oraz reprezentatywny dla typu pojazdu zgłoszonego do homologacji, przedstawiany jest upoważnionym placówkom technicznym przeprowadzającym badania homologacyjne.
4. HOMOLOGACJA
- 4.1. Homologacji danego typu pojazdu udziela się, jeżeli typ pojazdu przedstawiony do homologacji na podstawie niniejszego regulaminu spełnia wymogi regulaminu w odniesieniu do wszystkich świateł wyszczególnionych w wykazie.
- 4.2. Każdy typ, któremu udzielono homologacji, otrzymuje numer homologacji. Dwie pierwsze cyfry numeru (obecnie 00 dla regulaminu w jego pierwotnej wersji) oznaczają serię poprawek uwzględniających ostatnie główne zmiany dostosowujące regulamin do postępu technicznego. Ta sama Umawiająca się Strona nie może przydzielić tego samego numeru homologacji innemu typowi pojazdu, ani też temu samemu typowi pojazdu, lecz zgłoszonemu do homologacji z wyposażeniem niewymienionym w wykazie, o którym mowa w pkt 3.2.2 powyżej, z zastrzeżeniem postanowień pkt 7 niniejszego regulaminu.
- 4.3. Zawiadomienie o udzieleniu, przedłużeniu, odmowie udzielenia lub cofnięciu homologacji lub o ostatecznym zaniechaniu produkcji danego typu pojazdu zgodnie z niniejszym regulaminem przekazuje się stronom Porozumienia stosującym niniejszy regulamin w postaci formularza zgodnego ze wzorem przedstawionym w załączniku 1 do niniejszego regulaminu.
- 4.4. Na każdym pojeździe zgodnym z typem pojazdu homologowanym zgodnie z niniejszym regulaminem, w widocznym i łatwo dostępnym miejscu określonym w formularzu homologacji, umieszcza się międzynarodowy znak homologacji składający się z:

- 4.4.1. okręgu otaczającego literę „E”, po której następuje numer wskazujący kraj, który udzielił homologacji ⁽¹⁾;
- 4.4.2. numeru niniejszego regulaminu, po którym następuje litera „R”, myślnik oraz numer homologacji, po prawej stronie okręgu opisanego w pkt 4.4.1.
- 4.5. Jeżeli pojazd jest zgodny z typem pojazdu homologowanym zgodnie z jednym lub kilkoma innymi regulaminami załączonymi do Porozumienia w kraju, który udzielił homologacji zgodnie z niniejszym regulaminem, nie trzeba powtarzać symbolu opisanego w pkt 4.4.1; w takim przypadku numery regulaminów i homologacji oraz dodatkowe symbole wszystkich regulaminów, zgodnie z którymi udzielono homologacji w kraju, w którym udzielono homologacji zgodnie z niniejszym regulaminem, umieszcza się w pionowych kolumnach na prawo od symbolu opisanego w pkt 4.4.1.
- 4.6. Znak homologacji umieszcza się na tabliczce znamionowej pojazdu zamontowanej przez producenta lub w jej pobliżu.
- 4.7. Znak homologacji musi być łatwy do odczytania i nieusuwalny.
- 4.8. Przykłady wzorów znaków homologacji przedstawiono w załączniku 2 do niniejszego regulaminu.
5. SPECYFIKACJE OGÓLNE
- 5.1. Urządzenia oświetlenia i sygnalizacji świetlnej muszą być zamontowane w taki sposób, aby w normalnych warunkach użytkowania, bez względu na wibracje, którym mogą podlegać, zachowywały właściwości określone w niniejszym regulaminie i umożliwiały spełnienie wymogów niniejszego regulaminu przez ciągnik. W szczególności musi być uniemożliwione przypadkowe naruszenie ustawienia świateł.
- 5.1.1. Ciągnik musi być wyposażony w złącza elektryczne w celu umożliwienia korzystania z odłączalnego systemu sygnalizacji świetlnej. W szczególności ciągnik musi być wyposażony w stałe wyjście gniazdowe, określone w normach ISO 1724 (1980) (złącza elektryczne dla pojazdów z systemem elektrycznym 6 V lub 12 V, stosowane w szczególności w samochodach osobowych, lekkich przyczepach i przyczepach kempingowych) i ISO 1185 (1975) (złącza elektryczne między pojazdami ciągnącymi i ciągniętymi, posiadającymi system elektryczny 24 V, używanymi w międzynarodowym transporcie towarowym). W przypadku normy ISO 1185 (1975) funkcja styku 2 ograniczona jest do tylnych (bocznych) świateł pozycyjnych oraz do lewostronnych świateł obrysowych.
- 5.2. Urządzenia oświetlające opisane w pkt 2.5.8, 2.5.9 i 2.5.10 muszą być zamontowane w sposób umożliwiający łatwe ustawienie ich prawidłowego położenia.
- 5.3. Dla wszystkich urządzeń sygnalizacji świetlnej oś odniesienia świateł zamontowanych w ciągniku musi być równoległa do płaszczyzny nośnej ciągnika na drodze oraz do wzdłużnej płaszczyzny ciągnika. W każdym kierunku dopuszcza się odchylenia $\pm 3^\circ$. Ponadto muszą być spełnione wszystkie szczegółowe instrukcje montażu określone przez producenta.

⁽¹⁾ 1 – Niemcy, 2 – Francja, 3 – Włochy, 4 – Niderlandy, 5 – Szwecja, 6 – Belgia, 7 – Węgry, 8 – Republika Czeska, 9 – Hiszpania, 10 – Serbia, 11 – Zjednoczone Królestwo, 12 – Austria, 13 – Luksemburg, 14 – Szwajcaria, 15 (numer wolny), 16 – Norwegia, 17 – Finlandia, 18 – Dania, 19 – Rumunia, 20 – Polska, 21 – Portugalia, 22 – Federacja Rosyjska, 23 – Grecja, 24 – Irlandia, 25 – Chorwacja, 26 – Słowenia, 27 – Słowacja, 28 – Białoruś, 29 – Estonia, 30 (numer wolny), 31 – Bośnia i Hercegowina, 32 – Łotwa, 33 (numer wolny), 34 – Bułgaria, 35 (numer wolny), 36 – Litwa, 37 – Turcja, 38 (numer wolny), 39 – Azerbejdżan, 40 – Była Jugosłowiańska Republika Macedonii, 41 (numer wolny), 42 – Wspólnota Europejska (homologacje udzielane są 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, 52 – Malesja, 53 – Tajlandia, 54 i 55 (numery wolne) oraz 56 – Czarnogóra. Kolejne numery przydzielane są pozostałym krajom w porządku chronologicznym, zgodnie z ratyfikacją lub ich przystąpieniem 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.

- 5.4. W przypadku braku szczegółowych instrukcji wysokość i ustawienie świateł sprawdza się na pojeździe nieobciążonym i ustawionym na płaskiej, poziomej płaszczyźnie.
- 5.5. W przypadku braku szczegółowych instrukcji światła stanowiące parę muszą:
- 5.5.1. być zamontowane symetrycznie względem środkowej płaszczyzny wzdłużnej;
- 5.5.2. być względem siebie symetryczne w odniesieniu do środkowej płaszczyzny wzdłużnej;
- 5.5.3. spełniać te same wymogi kolorymetryczne; oraz
- 5.5.4. posiadać zasadniczo identyczne właściwości fotometryczne.
- 5.6. W przypadku ciągników, których kształt zewnętrzny jest asymetryczny, wymogi określone w pkt 5.5.1 i 5.5.2 muszą być spełnione w najszerszym możliwym zakresie. Wymogi te uważa się za spełnione, jeśli odległość dwóch świateł od środkowej płaszczyzny wzdłużnej i od płaszczyzny nośnej na podłożu jest taka sama.
- 5.7. Światła pełniące różne funkcje mogą być niezależne bądź też zespolone, połączone lub wzajemnie sprzężone w jedno urządzenie, pod warunkiem że każde z tych świateł spełnia dotyczące go wymogi.
- 5.8. Wysokość maksymalna od podłoża jest mierzona od najwyższego punktu, a wysokość minimalna od najniższego punktu powierzchni świetlnej. W przypadku świateł mijania wysokość minimalną w stosunku do podłoża jest mierzona od najniższej krawędzi odbłyśnika.
- 5.9. W przypadku braku szczegółowych przepisów żadne światła inne niż kierunkowskazy i światła awaryjne nie mogą być światłami pulsacyjnymi.
- 5.10. Żadne czerwone światło nie może być widoczne od przodu, zaś żadne białe światło, z wyjątkiem pochodzącego ze światła cofania lub światła roboczego, nie może być widoczne od tyłu.

Wymóg ten uważa się za spełniony, gdy:

- 5.10.1. w odniesieniu do widoczności czerwonego światła od przodu, obserwator poruszający się w obrębie strefy 1 w płaszczyźnie poprzecznej usytuowanej 25 m przed ciągnikiem (zob. załącznik 4, rysunek 1) nie widzi bezpośrednio czerwonych świateł, patrząc na ich powierzchnię emitującą światło;
- 5.10.2. w odniesieniu do widoczności białego światła od tyłu, obserwator poruszający się w obrębie strefy 2 w płaszczyźnie poprzecznej usytuowanej 25 m za ciągnikiem (zob. załącznik 4, rysunek 2) nie widzi bezpośrednio białych świateł, patrząc na ich powierzchnię emitującą światło.
- 5.10.3. Strefy 1 i 2, widziane przez obserwatora, są ograniczone w swych odpowiednich płaszczyznach w następujący sposób:
- 5.10.3.1. w pionie, przez dwie płaszczyzny poziome położone odpowiednio 1 m oraz 2,2 m nad podłożem;

- 5.10.3.2. w poziomie, przez dwie pionowe płaszczyzny, które tworzą, odpowiednio z przodu i z tyłu ciągnika, kąt 15° na zewnątrz w stosunku do środkowej płaszczyzny wzdłużnej ciągnika, przechodząc przez punkt (lub punkty) styku z płaszczyznami pionowymi, które są równoległe do środkowej płaszczyzny wzdłużnej ciągnika i ograniczają jego szerokość całkowitą przy szerokim rozstawie kół.

Jeżeli istnieje kilka punktów styku, dla strefy 1 wybiera się najdalej wysunięty do przodu, a dla strefy 2 najdalej wysunięty do tyłu.

- 5.11. Połączenia elektryczne muszą być takie, aby przednie i tylne światła pozycyjne (boczne), światła obrysowe, jeżeli występują, oraz oświetlenie tylnej tablicy rejestracyjnej mogły być włączane i wyłączane tylko jednocześnie.

Wymóg ten nie obowiązuje w sytuacji, gdy używa się przednich i tylnych świateł pozycyjnych (bocznych) jako świateł postojowych.

- 5.12. Połączenia elektryczne muszą być takie, aby światła drogowe i światła mijania oraz przednie i tylne światła przeciwmgłowe nie mogły być włączone, jeśli nie są również włączone światła, o których mowa w pkt 5.11. Wymogu tego nie stosuje się jednak do świateł drogowych i świateł mijania używanych jako świetlne sygnały ostrzegawcze, polegające na przerywanym zapalaniu się w krótkich odstępach czasu świateł drogowych lub na przerywanym zapalaniu się w krótkich odstępach czasu świateł mijania, albo na naprzemiennym zapalaniu się w krótkich odstępach czasu świateł drogowych i świateł mijania.

Funkcję wskaźników kontrolnych załączenia mogą spełniać wskaźniki kontrolne prawidłowego działania.

- 5.13. Światła chowane

- 5.13.1. Chowanie świateł jest zabronione, z wyjątkiem świateł drogowych, świateł mijania, przednich świateł przeciwmgłowych oraz świateł, o których mowa w pkt 5.14.1.

- 5.13.2. Urządzenie oświetlające w położeniu roboczym pozostaje w tym położeniu, jeżeli wadliwe działanie, o którym mowa w pkt 5.13.2.1, występuje osobno lub w połączeniu z jednym z wadliwych działań opisanych w pkt 5.13.2.2.

- 5.13.2.1. Brak zasilania do operowania światłami.

- 5.13.2.2. Przypadkowe przerwanie obwodu zasilania, zwarcie doziemne, uszkodzenia solenoidów, uszkodzenia przewodów hydraulicznych lub pneumatycznych, linek Bowdena, końcówek giętkich lub innych części stosowanych do sterowania energią lub przesyłania energii wykorzystywanej do uruchamiania urządzenia chowającego.

- 5.13.3. W przypadku uszkodzenia sterowania chowaniem świateł lub w przypadku wystąpienia innych uszkodzeń, o których mowa powyżej w pkt 5.13.2.1 i 5.13.2.2, schowane urządzenie oświetlenia można ustawić w położeniu roboczym bez pomocy narzędzi.

- 5.13.4. Urządzenia oświetlające obsługiwane z wykorzystaniem zasilania ustawia się w położeniu roboczym oraz włącza przy pomocy jednego przełącznika, co nie wyklucza możliwości ustawienia ich w położeniu roboczym bez ich włączania. Jednakże w przypadku zespolonych świateł drogowych i świateł mijania przełącznik, o którym mowa powyżej, musi włączać tylko światła mijania.

- 5.13.5. Nie dopuszcza się możliwości celowego zatrzymania wysuwania włączonych reflektorów z fotela kierowcy przed osiągnięciem przez nie położenia roboczego. Jeżeli wysuwanie reflektorów grozi osłabieniem innych użytkowników drogi, to mogą się one zapalać dopiero po osiągnięciu swego ostatecznego położenia.

- 5.13.6. W temperaturach od -30°C do $+50^\circ\text{C}$ urządzenie oświetlające obsługiwane z wykorzystaniem zasilania musi być w stanie osiągnąć położenie robocze w ciągu trzech sekund od uruchomienia przełącznika.

- 5.14. Światła o zmiennych położeniach
- 5.14.1. Umieszczenie kierunkowskazów, przednich i tylnych świateł pozycyjnych (bocznych) oraz świateł hamowania może być zmienne, pod warunkiem że:
- 5.14.1.1. światła te są nadal przymocowane do ciągnika, gdy ich umiejscowienie ulega zmianie;
- 5.14.1.2. światła te mogą być unieruchomione w położeniu wymaganym przez warunki ruchu drogowego. Unieruchamianie musi być automatyczne.
- 5.15. Barwa świateł⁽¹⁾, o których mowa w niniejszym regulaminie, jest następująca:
- | | |
|--|--|
| światła drogowe: | biała lub żółta selektywna |
| światła mijania: | biała lub żółta selektywna |
| przednie światło przeciwmgłowe: | biała lub żółta selektywna (Konwencja z 1968 r. o ruchu drogowym, załącznik 5, dodatek, przypis 3) |
| światło cofania: | biała |
| kierunkowskaz: | pomarańczowa |
| światła awaryjne: | pomarańczowa |
| światła hamowania: | czerwona |
| oświetlenie tylnej tablicy rejestracyjnej: | biała |
| przednie (boczne) światła pozycyjne: | biała (żółta selektywna jest dozwolona, jeśli światła te są wzajemnie sprzężone w reflektor o barwie żółtej selektywnej) |
| tylne (boczne) światła pozycyjne: | czerwona |
| tylne światło przeciwmgłowe: | czerwona |
| światła postojowe: | biała z przodu, czerwona z tyłu, pomarańczowa, jeśli są wzajemnie sprzężone z kierunkowskazami |
| światła obrysowe: | biała z przodu, czerwona z tyłu |
| światło robocze: | brak specyfikacji |
| tylne światła odblaskowe: | czerwona |
| boczne światła odblaskowe, nietrójkątne: | pomarańczowa |
- Definicja barw świateł odpowiada definicji podanej w załączniku 5 do Konwencji o ruchu drogowym z 1968 r.
- 5.16. Każdy ciągnik przedstawiony do homologacji na podstawie niniejszego regulaminu wyposażony jest w następujące urządzenia oświetlenia i sygnalizacji świetlnej:
- 5.16.1. światła mijania (pkt 6.2);
- 5.16.2. kierunkowskazy (pkt 6.5);
- 5.16.3. światła awaryjne (pkt 6.6);
- 5.16.4. przednie (boczne) światła pozycyjne (pkt 6.8);

⁽¹⁾ Pomiar współrzędnych chromatyczności światła emitowanego przez te światła nie stanowi części niniejszego regulaminu.

- 5.16.5. tylne (boczne) światła pozycyjne (pkt 6.9);
- 5.16.6. tylne światła odblaskowe, nietrójkątne (pkt 6.14);
- 5.16.7. światła hamowania (pkt 6.7);
- 5.16.8. światła obrysowe (pkt 6.12) w przypadku ciągników o szerokości przekraczającej 2,1 m. Zabronione we wszystkich pozostałych ciągnikach.
- 5.17. Może być również dodatkowo wyposażony w następujące urządzenia sygnalizacji świetlnej:
- 5.17.1. światła drogowe (pkt 6.1);
- 5.17.2. przednie światło przeciwmgłowe (pkt 6.3);
- 5.17.3. światło cofania (pkt 6.4);
- 5.17.4. tylne światło przeciwmgłowe (pkt 6.10);
- 5.17.5. światła postojowe (pkt 6.11);
- 5.17.6. światło robocze (pkt 6.13);
- 5.17.7. boczne światła odblaskowe, nietrójkątne (pkt 6.15).
- 5.18. Montaż każdego z urządzeń oświetlenia i sygnalizacji świetlnej wymienionych powyżej w pkt 5.16 i 5.17 dokonywany jest zgodnie z odpowiednimi wymogami przedstawionymi w pkt 6 niniejszego regulaminu.
- 5.19. Dla celów homologacji typu zabrania się montażu jakichkolwiek urządzeń oświetlenia i sygnalizacji świetlnej innych niż wymienione powyżej w pkt 5.16 i 5.17. Niniejszy przepis nie stoi na przeszkodzie wymaganiu lub zakazaniu przez Umawiającą się Stronę:
- 5.19.1. stosowania specjalnych światel ostrzegawczych homologowanego typu, lub
- 5.19.2. odpowiedniego urządzenia oświetlającego tylną tablicę rejestracyjną, jeśli jest obecna, a jej oświetlenie jest wymagane.
6. SPECYFIKACJE POSZCZEGÓLNYCH URZĄDZEŃ
- 6.1. ŚWIATŁA DROGOWE
- 6.1.1. LICZBA Dwa lub cztery.
- 6.1.2. UKŁAD Brak oddzielnych specyfikacji.
- 6.1.3. UMIEJSCOWIENIE:
- 6.1.3.1. W KIERUNKU POPRZECZNYM Zewnętrzne krawędzie powierzchni świetlnej w żadnym przypadku nie mogą znajdować się bliżej skrajnej krawędzi zewnętrznej ciągnika niż zewnętrzne krawędzie powierzchni świetlnej światel mijania.
- 6.1.3.2. W PIONIE Brak oddzielnych specyfikacji.
- 6.1.3.3. W KIERUNKU WZDŁUŻNYM Jak najbliżej przodu ciągnika; jednakże emitowane światło nie może w żadnym przypadku powodować niewygody u kierowcy, ani bezpośrednio, ani pośrednio przez lusterka wsteczne, ani też pośrednio przez inne powierzchnie odbijające ciągnika.

- 6.1.4. WIDOCZNOŚĆ GEOMETRYCZNA Widoczność powierzchni świetlnej, włącznie z jej widocznością w obszarach pozornie nieoświetlonych w danym kierunku obserwacji, musi być zapewniona w rozchodzącej się przestrzeni wyznaczonej przez proste oparte na obwodzie płaszczyzny świetlnej i tworzące kąt nie mniejszy niż 5° z osią odniesienia reflektora.
- 6.1.5. USTAWIENIE Do przodu. Poza urządzeniami koniecznymi dla utrzymania prawidłowego ustawienia oraz gdy istnieją dwie pary świateł drogowych, jedna para składająca się z reflektorów pełniących tylko funkcje świateł drogowych może obracać się wokół osi zbliżonej do pionowej, zgodnie z kątem skrętu kół przednich.
- 6.1.6. MOGĄ BYĆ „ZESPOLONE” ze światłami mijania i innymi światłami przednimi.
- 6.1.7. NIE MOGĄ BYĆ „POŁĄCZONE” z żadnymi innymi światłami.
- 6.1.8. MOGĄ BYĆ „WZAJEMNIE SPRĘŻONE” ze światłami mijania, chyba że światła drogowe obracają się zgodnie z kątem skrętu kół przednich; z przednimi (bocznymi) światłami pozycyjnymi; z przednim światłem przeciwmgłowym; ze światłami postojowymi.
- 6.1.9. POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE Światła drogowe mogą być włączane zarówno jednocześnie, jak i parami. Przy przełączaniu ze świateł mijania na światła drogowe musi się włączać przynajmniej jedna para świateł drogowych. Przy przełączaniu ze świateł drogowych na światła mijania wszystkie światła drogowe muszą się wyłączać równocześnie.
- Światła mijania mogą pozostać włączone w tym samym czasie, co światła drogowe.
- 6.1.10. WSKAŹNIK KONTROLNY ZAŁĄCZENIA Obowiązkowy.
- 6.1.11. POZOSTAŁE WYMOGI Suma maksymalnych natężeń świateł drogowych, które mogą być włączone równocześnie, nie może przekraczać 225 000 cd. To maksymalne natężenie uzyskuje się poprzez dodanie poszczególnych maksymalnych natężeń zmierzonych podczas homologacji typu i podanych w odpowiednich sprawozdaniach z homologacji.
- 6.2. ŚWIATŁA MIJANIA
- 6.2.1. LICZBA Dwa (lub cztery – zob. pkt 6.2.3.2.1).
- 6.2.2. UKŁAD Brak oddzielnych specyfikacji.
- 6.2.3. UMIEJSCOWIENIE:
- 6.2.3.1. W KIERUNKU POPRZECZNYM Brak oddzielnych specyfikacji.
- 6.2.3.2. W PIONIE PONAD PODŁOŻEM Gdy zainstalowane są tylko dwa światła mijania:
minimalnie 500 mm
maksymalnie 1 200 mm
- Odległość ta może być zwiększona do 1 500 mm, jeśli wysokość 1 200 mm nie może być zachowana ze względu na konstrukcję, biorąc pod uwagę warunki eksploatacji ciągnika oraz jego narzędzia robocze;

- 6.2.3.2.1. W przypadku ciągników przystosowanych do montowania urządzeń przenośnych z przodu, dopuszcza się montaż dwóch świateł mijania dodatkowo w stosunku do świateł wymienionych w pkt 6.2.3.2 na wysokości nieprzekraczającej 3 000 mm, jeśli połączenia elektryczne są takie, że dwie pary świateł mijania nie mogą być włączone w tym samym czasie.
- 6.2.3.3. W KIERUNKU WZDŁUŻNYM Jak najbliższej przodu ciągnika; jednakże emitowane światło nie może w żadnym przypadku powodować niewygody u kierowcy, ani bezpośrednio, ani pośrednio przez lusterka wsteczne, ani też pośrednio przez inne powierzchnie odbijające ciągnika.
- 6.2.4. WIDOCZNOŚĆ GEOMETRYCZNA Określona kątami α i β zgodnie z definicją zawartą w pkt 2.10.
- $\alpha = 15^\circ$ w górę i 10° w dół,
 $\beta = 45^\circ$ na zewnątrz i 5° do wewnątrz.
- Na tym obszarze praktycznie cała powierzchnia widoczna świateł musi być widzialna.
- Obecność przegród lub innych elementów w pobliżu reflektora nie może być przyczyną efektów wtórnych utrudniających jazdę innym użytkownikom drogi.
- 6.2.5. USTAWIENIE Ustawienie świateł mijania nie może się zmieniać w zależności od kąta skrętu kół przednich.
- 6.2.5.1. Jeśli odległość świateł mijania od podłoża jest równa lub większa niż 500 mm, lecz nieprzekraczająca 1 200 mm, musi istnieć możliwość opuszczenia świateł mijania w zakresie 0,5–4 %.
- 6.2.5.2. Jeśli odległość świateł mijania od podłoża jest większa niż 1 200 mm, lecz nieprzekraczająca 1 500 mm, granicę 4 % ustanowioną w pkt 6.2.5.1 należy zwiększyć do 6 %; światła mijania, o których mowa w pkt 6.2.3.2.1, muszą być ustawione w taki sposób, że mierząc z odległości 15 m od świateł, pozioma linia oddzielająca strefę oświetloną od nieoświetlonej usytuowana jest na wysokości równej tylko połowie odległości między podłożem a środkiem świateł.
- 6.2.6. MOGĄ BYĆ „ZESPOLONE” ze światłami drogowymi i innymi światłami przednimi.
- 6.2.7. NIE MOGĄ BYĆ „POŁĄCZONE” z żadnymi innymi światłami.
- 6.2.8. MOGĄ BYĆ „WZAJEMNIE SPRZĘŻONE” ze światłami drogowymi, chyba że te ostatnie obracają się zgodnie z kątem skrętu kół przednich;
z innymi światłami przednimi.
- 6.2.9. POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE Przełącznik przełączający na światła mijania musi jednocześnie wyłączać wszystkie światła drogowe.
Światła mijania mogą pozostać włączone w tym samym czasie co światła drogowe.
- 6.2.10. WSKAŹNIK KONTROLNY ZAŁĄCZENIA Nieobowiązkowy.

6.2.11.	POZOSTAŁE WYMOGI	Wymogów określonych w pkt 5.5.2 nie stosuje się do świateł mijania. Zabrania się stosowania świateł mijania ze źródłem (źródłami) światła wytwarzającym główną wiązkę (zgodnie z definicją w regulaminie nr 48), którego obiektywny strumień świetlny ma łączną wartość przekraczającą 2 000 lumenów.
6.3.	PRZEDNIE ŚWIATŁO PRZECIWMGŁOWE	
6.3.1.	LICZBA	Dwa.
6.3.2.	UKŁAD	Brak oddzielnych specyfikacji.
6.3.3.	UMIEJSCOWIENIE:	
6.3.3.1.	W KIERUNKU POPRZECZNYM	Brak oddzielnych specyfikacji.
6.3.3.2.	W PIONIE	Nie mniej niż 250 mm nad podłożem. Żaden punkt na powierzchni świetlnej nie może znajdować się wyżej niż najwyższy punkt na powierzchni świetlnej świateł mijania.
6.3.3.3.	W KIERUNKU WZDŁUŻNYM	Jak najbliżej przodu ciągnika; jednakże emitowane światło nie może w żadnym przypadku powodować niewygody u kierowcy, ani bezpośrednio, ani pośrednio przez lusterka wsteczne, ani też pośrednio przez inne powierzchnie odbijające ciągnika.
6.3.4.	WIDOCZNOŚĆ GEOMETRYCZNA	Określona kątami α i β zgodnie z definicją zawartą w pkt 2.10. $\alpha = 5^\circ$ do góry i do dołu; $\beta = 45^\circ$ na zewnątrz i 5° do wewnątrz.
6.3.5.	USTAWIENIE	Ustawienie przednich świateł przeciwmgłowych nie może być różne w zależności od kąta skrętu kół przednich. Muszą one być skierowane do przodu bez powodowania niepożądanego oślepienia lub utrudniania jazdy kierowcom nadjeżdżającym z naprzeciwka oraz innym użytkownikom drogi.
6.3.6.	MOGĄ BYĆ „ZESPOLONE”	z innymi światłami przednimi.
6.3.7.	NIE MOGĄ BYĆ „POŁĄCZONE”	z innymi światłami przednimi.
6.3.8.	MOGĄ BYĆ „WZAJEMNIE SPRZĘŻONE”	ze światłami drogowymi, które nie obracają się zgodnie z kątem skrętu kół przednich, gdy zamontowane są cztery światła drogowe; z przednimi (bocznymi) światłami pozycyjnymi i światłami postojowymi.
6.3.9.	POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE	Musi być możliwe włączenie i wyłączenie świateł przeciwmgłowych niezależnie od świateł drogowych i mijania, i na odwrót.
6.3.10.	WSKAŹNIK KONTROLNY ZAŁĄCZENIA	Nieobowiązkowy.
6.4.	ŚWIATŁO COFANIA	
6.4.1.	LICZBA	Jedno lub dwa.

6.4.2.	UKŁAD	Brak oddzielnych specyfikacji.
6.4.3.	UMIEJSCOWIENIE	
6.4.3.1.	W PIONIE	Nie mniej niż 250 mm i nie więcej niż 1 200 mm nad podłożem.
6.4.3.2.	W KIERUNKU POPRZECZNYM	Brak oddzielnych specyfikacji.
6.4.3.3.	W KIERUNKU WZDŁUŻNYM	Brak oddzielnych specyfikacji.
6.4.4.	WIDOCZNOŚĆ GEOMETRYCZNA	Określona kątami α i β zgodnie z definicją zawartą w pkt 2.10. $\alpha = 15^\circ$ do góry i 5° do dołu; $\beta = 45^\circ$ na prawo i na lewo, jeżeli występuje tylko jedno światło; $\beta = 45^\circ$ na zewnątrz i 30° do wewnątrz, jeżeli występują dwa światła.
6.4.5.	USTAWIENIE	Do tyłu.
6.4.6.	MOGĄ BYĆ „ZESPOLONE”	z dowolnymi innymi światłami tylnymi.
6.4.7.	NIE MOGĄ BYĆ „POŁĄCZONE”	z innymi światłami.
6.4.8.	NIE MOGĄ BYĆ „WZAJEMNIE SPRZĘŻONE”	z innymi światłami.
6.4.9.	POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE	Może się zapalać lub pozostawać zapalone, jedynie jeśli włączony jest wsteczny bieg i jeśli: albo włączony jest silnik; albo jedno z urządzeń sterujących rozpoczęciem lub zatrzymaniem pracy silnika jest w pozycji umożliwiającej pracę silnika.
6.4.10.	WSKAŹNIK KONTROLNY	Nieobowiązkowy.
6.5.	KIERUNKOWSKAZ (ZOB. SCHEMATY, ZAŁĄCZNIK 5).	
6.5.1.	LICZBA	Liczba urządzeń powinna być taka, aby mogły one wysłać sygnały odpowiadające jednemu z układów, określonych w pkt 6.5.2.
6.5.2.	UKŁAD	A – dwa przednie kierunkowskazy (kategoria 1), dwa tylne kierunkowskazy (kategoria 2).

Światła te mogą być niezależne, zespolone lub połączone.

B – dwa przednie kierunkowskazy (kategoria 1),

dwa powtarzające się boczne kierunkowskazy (kategoria 5),

dwa tylne kierunkowskazy (kategoria 2).

Przednie i powtarzające się boczne kierunkowskazy mogą być niezależne, zespolone lub połączone.

C – dwa przednie kierunkowskazy (kategoria 1),

dwa tylne kierunkowskazy (kategoria 2),

dwa powtarzające się boczne kierunkowskazy (kategoria 5) w niektórych przypadkach opisanych w pkt 6.5.3.3.

D – dwa przednie kierunkowskazy (kategoria 1),

dwa tylne kierunkowskazy (kategoria 2).

Układ A jest dozwolony tylko dla ciągników, których długość całkowita nie przekracza 4,60 m i w przypadku których odległość między zewnętrznymi krawędziami powierzchni świetlnych nie przekracza 1,60 m.

Układy B, C i D stosują się do wszystkich ciągników.

Liczba, umiejscowienie i widoczność kierunkowskazów w poziomie musi być taka, by wysyłały sygnały odpowiadające co najmniej jednemu z opisanych poniżej układów. Kąty widoczności zostały oznaczone kreskowaniem na schematach; podane kąty oznaczają wartości minimalne, które można przekroczyć; wszystkie kąty widoczności mierzy się ze środka powierzchni świetlnej.

6.5.3. UMIEJSCOWIENIE

6.5.3.1. W KIERUNKU POPRZECZNYM

Z wyjątkiem kierunkowskazów kategorii 1 w układzie C, krawędź powierzchni świetlnej najdalej odsunięta od środkowej płaszczyzny wzdłużnej ciągnika nie może znajdować się dalej niż 400 mm od skrajnej krawędzi zewnętrznej ciągnika. Odległość między wewnętrznymi krawędziami dwóch powierzchni świetlnych pary świateł nie może wynosić mniej niż 500 mm. Dla przednich kierunkowskazów powierzchnia świetlna powinna znajdować się nie bliżej niż 40 mm od powierzchni świetlnej świateł mijania lub przednich świateł przeciwmgłowych, jeśli takie są zamontowane.

Mniejsza odległość jest dopuszczalna, jeżeli natężenie światła w osi odniesienia kierunkowskazów równe jest co najmniej 400 cd.

6.5.3.2. W PIONIE

Nad podłożem

nie mniej niż 500 mm dla kierunkowskazów kategorii 5,

nie mniej niż 400 mm dla kierunkowskazów kategorii 1 i 2,

zazwyczaj nie więcej niż 1 900 mm dla wszystkich kategorii.

Jeżeli konstrukcja ciągnika uniemożliwia zachowanie tej maksymalnej wartości, najwyższy punkt powierzchni świetlnej może być na wysokości 2 300 mm dla kierunkowskazów kategorii 5, kierunkowskazów kategorii 1 i 2 w układzie A oraz kierunkowskazów kategorii 1 w układzie B; dla kierunkowskazów kategorii 1 i 2 w pozostałych układach wysokość ta może wynosić 2 100 mm.

6.5.3.3. W KIERUNKU WZDŁUŻNYM

Odległość między środkiem odniesienia powierzchni świetlnej kierunkowskazu kategorii 1 (układ B) a płaszczyzną poprzeczną, która określa przednią granicę całkowitej długości ciągnika, nie może zazwyczaj przekraczać 1 800 mm. Jeżeli konstrukcja ciągnika uniemożliwia zachowanie minimalnych kątów widoczności, odległość ta może zostać zwiększona do 2 600 mm.

W układzie C kierunkowskazy kategorii 5 wymagane są jedynie w przypadku, gdy odległość wzdłużna pomiędzy środkami odniesienia kierunkowskazów kategorii 1 i 2 przekracza 6 m.

6.5.4. WIDOCZNOŚĆ
GEOMETRYCZNA

Kąty poziome: zob. schematy układów.

W układach B i C nie powinno się przekraczać wartości 5° dla martwego kąta widoczności do tyłu powtarzającego się bocznego kierunkowskazu. Wartość tę można jednak zwiększyć do 10°, jeśli nie jest możliwe zachowanie kąta 5°.

W układzie D wartość 10° podaną dla wewnętrznego kąta widoczności przedniego kierunkowskazu można zmniejszyć do 3° w przypadku ciągników o całkowitej szerokości nieprzekraczającej 1 400 mm.

Kąty pionowe: 15° powyżej i poniżej poziomu.

Kąt pionowy poniżej poziomu może być zmniejszony do 10° w przypadku bocznych powtarzających się kierunkowskazów w układzie B i C, jeśli ich odległość od podłoża jest mniejsza niż 1 900 mm. To samo dotyczy kierunkowskazów kategorii 1 w układzie B i D.

6.5.5. USTAWIENIE

Jeżeli istnieją oddzielne specyfikacje dotyczące montażu ustanowione przez producenta świateł, muszą być przestrzegane.

6.5.6. MOGĄ BYĆ „ZESPOLONE”

z jednym lub więcej światłami, które nie są światłami chowanymi.

6.5.7. NIE MOGĄ BYĆ „POŁĄCZONE”

z innymi światłami, z wyjątkiem przypadków zgodnych z układami, o których mowa w pkt 6.5.2.

6.5.8. MOGĄ BYĆ „WZAJEMNIE
SPRZĘŻONE”

tylko ze światłami postojowymi, lecz wyłącznie w przypadku kierunkowskazów kategorii 5.

6.5.9. POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

Kierunkowskazy muszą się włączać niezależnie od innych świateł. Wszystkie boczne kierunkowskazy po jednej stronie ciągnika muszą być włączane i wyłączane za pomocą jednego przełącznika i muszą pulsować w sposób zsynchronizowany.

- 6.5.10. WSKAŹNIK KONTROLNY PRAWIDŁOWEGO DZIAŁANIA
- Obowiązkowy dla wszystkich kierunkowskazów niewidocznych bezpośrednio dla kierowcy. Może być to wskaźnik optyczny bądź akustyczny, albo jednocześnie optyczny i akustyczny.
- W przypadku zastosowania wskaźnika optycznego, ma on formę migającej kontrolki, która w przypadku wadliwego działania dowolnego z kierunkowskazów oprócz kierunkowskazów powtarzających się bocznych jest albo zgaszona, albo pozostaje zapalona bez migania lub wykazuje wyraźną zmianę w częstotliwości. W przypadku zastosowania wskaźnika całkowicie akustycznego, musi być on wyraźnie słyszalny oraz wykazywać wyraźne zmiany w częstotliwości w przypadku jakiegokolwiek wadliwego działania kierunkowskazów.
- Jeżeli ciągnik jest przystosowany do ciągnięcia przyczepy, musi być wyposażony w specjalny optyczny wskaźnik kontrolny prawidłowego działania kierunkowskazów przyczepy, chyba że wskaźnik kontrolny pojazdu ciągnącego umożliwia wykrywanie uszkodzeń którejkolwiek z kierunkowskazów pojazdu połączonego.
- 6.5.11. POZOSTAŁE WYMOGI
- Kierunkowskazy powinny być światłami migającymi, które migają z częstotliwością 90 ± 30 razy na minutę. Sygnał świetlny musi pojawić się w przeciągu nie więcej niż jednej sekundy od zadziałania przełącznika kierunkowskazów, zaś jego pierwsze zgaśnięcie następuje w czasie nie dłuższym niż po upływie półtorej sekundy od zadziałania przełącznika.
- Jeżeli zezwala się na ciągnięcie przyczepy przez ciągnik, przełącznik kierunkowskazów w ciągniku musi również uruchamiać kierunkowskazy przyczepy.
- W przypadku uszkodzenia, innego niż zwarcie, jednego z kierunkowskazów, inne muszą dalej migać, ale częstotliwość w tej sytuacji może być inna od określonej.
- 6.6. ŚWIATŁA AWARYJNE
- 6.6.1. LICZBA
- Zgodne z przepisami odpowiednich rubryk w pkt 6.5.
- 6.6.2. UKŁAD
- 6.6.3. UMIEJSCOWIENIE
- 6.6.3.1. W KIERUNKU POPRZECZNYM
- 6.6.3.2. W PIONIE
- 6.6.3.3. W KIERUNKU WZDŁUŻNYM
- 6.6.4. WIDOCZNOŚĆ GEOMETRYCZNA
- 6.6.5. USTAWIENIE
- 6.6.6. MOGA/NIE MOGĄ BYĆ „ZESPOLONE”
- 6.6.7. MOGA/NIE MOGĄ BYĆ „POŁĄCZONE”
- 6.6.8. MOGA/ NIE MOGĄ BYĆ „WZAJEMNIE SPRĘŻONE”
- 6.6.9. POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE
- Sygnał jest uruchamiany za pomocą osobnego przełącznika, umożliwiającego jednoczesne funkcjonowanie wszystkich kierunkowskazów.
- 6.6.10. WSKAŹNIK KONTROLNY ZAŁĄCZENIA
- Pulsacyjna lampka kontrolna, która może działać w połączeniu ze wskaźnikiem(-ami) kontrolnym(-i) określonym(-i) w pkt 6.5.10.

- 6.6.11. POZOSTAŁE WYMOGI Zgodnie z postanowieniami pkt 6.5.11. Jeżeli ciągnik jest przystosowany do ciągnięcia przyczepy, przełącznik świateł awaryjnych musi również umożliwiać uruchomienie kierunkowskazów przyczepy. Światła awaryjne muszą być w stanie funkcjonować nawet, gdy urządzenie uruchamiające lub wyłączające silnik jest w pozycji uniemożliwiającej uruchomienie go.
- 6.7. ŚWIATŁA HAMOWANIA
- 6.7.1. LICZBA Dwa.
- 6.7.2. UKŁAD Brak oddzielnych specyfikacji.
- 6.7.3. UMIEJSCOWIENIE
- 6.7.3.1. W KIERUNKU POPRZECZNYM Nie mniej niż 500 mm od siebie. Odległość ta może być zmniejszona do 400 mm, jeżeli szerokość całkowita ciągnika jest mniejsza niż 1 400 mm.
- 6.7.3.2. W PIONIE Nad podłożem: nie mniej niż 400 mm i nie więcej niż 1 900 mm, lub nie więcej niż 2 100 mm, jeżeli konstrukcja pojazdu uniemożliwia umieszczenie ich poniżej 1 900 mm.
- 6.7.3.3. W KIERUNKU WZDŁUŻNYM Brak oddzielnych specyfikacji.
- 6.7.4. WIDOCZNOŚĆ GEOMETRYCZNA
Kąt poziomy: 45° na zewnątrz i do wewnątrz.
Kąt pionowy: 15° powyżej i poniżej poziomu.
Kąt pionowy poniżej poziomu może zostać zredukowany do 10°, jeżeli światło jest umieszczone poniżej 1 500 mm nad podłożem, oraz do 5°, jeśli światło umieszczone jest poniżej 750 mm nad podłożem.
- 6.7.5. USTAWIENIE Do tyłu pojazdu.
- 6.7.6. MOGĄ BYĆ „ZESPOLONE” z jednym lub kilkoma innymi światłami tylnymi.
- 6.7.7. NIE MOGĄ BYĆ „POŁĄCZONE” z innymi światłami.
- 6.7.8. MOGĄ BYĆ „WZAJEMNIE SPRZĘŻONE” z tylnymi (bocznymi) światłami pozycyjnymi i światłami postojowymi.
- 6.7.9. POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE Musi zapalać się, gdy używany jest hamulec główny.
- 6.7.10. WSKAŹNIK KONTROLNY PRAWIDŁOWEGO DZIAŁANIA Nieobowiązkowy. Jeżeli jest zamontowany, musi być niemigającą lampką kontrolną, która zapala się w sytuacji wadliwego działania świateł hamowania.
- 6.7.11. POZOSTAŁE WYMOGI Natężenie światła świateł hamowania powinno być znacznie większe niż tylnych (bocznych) świateł pozycyjnych.
- 6.8. PRZEDNIE (BOCZNE) ŚWIATŁA POZYCYJNE
- 6.8.1. LICZBA Dwa lub cztery (zob. pkt 6.8.3.2).
- 6.8.2. UKŁAD Brak oddzielnych specyfikacji.

- 6.8.3. UMIEJSCOWIENIE
- 6.8.3.1. W KIERUNKU POPRZECZNYM Punkt na powierzchni świetlnej, który znajduje się najdalej od środkowej płaszczyzny wzdłużnej ciągnika, nie może być oddalony o więcej niż 400 mm od skrajnej krawędzi zewnętrznej pojazdu.
- Prześwit między krawędziami wewnętrznymi obu powierzchni świetlnych nie może być mniejszy niż 500 mm.
- 6.8.3.2. W PIONIE Ponad podłożem: nie mniej niż 400 mm, nie więcej niż 1 900 mm lub nie więcej niż 2 100 mm, jeżeli kształt nadwozia uniemożliwia umieszczenie ich do wysokości 1 900 mm, wskazanej powyżej.
- W przypadku ciągników przystosowanych do montowania urządzeń przenośnych z przodu, które mogą zasłaniać obowiązkowe przednie (boczne) światła pozycyjne, na wysokości nieprzekraczającej 3 000 mm można zamontować dwa dodatkowe przednie (boczne) światła pozycyjne.
- 6.8.3.3. W KIERUNKU WZDŁUŻNYM Brak specyfikacji, pod warunkiem że światła są ustawione do przodu oraz że kąty widoczności geometrycznej określone w pkt 6.8.4 są zachowane.
- 6.8.4. WIDOCZNOŚĆ GEOMETRYCZNA Kąt poziomy
- Dla dwóch przednich (bocznych) świateł pozycyjnych: 10° do wewnątrz i 80° na zewnątrz. Kąt 10° do wewnątrz może jednak zostać zmniejszony do 5°, jeżeli kształt nadwozia nie pozwala zachować kąta 10°. Dla ciągników o całkowitej szerokości nieprzekraczającej 1 400 mm, kąt ten może zostać zmniejszony do 3°, jeżeli kształt nadwozia powoduje, że nie można zachować kąta 10°.
- Kąt pionowy
- 15° powyżej i poniżej poziomu. Kąt pionowy poniżej poziomu może zostać zmniejszony do 10°, jeżeli światło jest umieszczone poniżej 1 900 mm nad podłożem, oraz do 5°, jeśli światło umieszczone jest poniżej 750 mm nad podłożem.
- 6.8.5. USTAWIENIE Do przodu.
- 6.8.6. MOGĄ BYĆ „ZESPOLONE” z dowolnymi innymi światłami przednimi.
- 6.8.7. NIE MOGĄ BYĆ „POŁĄCZONE” z innymi światłami.
- 6.8.8. MOGĄ BYĆ „WZAJEMNIE SPRZĘŻONE” z dowolnymi innymi światłami przednimi.
- 6.8.9. POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE Brak oddzielnych specyfikacji.
- 6.8.10. WSKAŹNIK KONTROLNY Obowiązkowy. Wskaźnik ten nie jest migający. Nie jest wymagane, aby oświetlenie tablicy rozdzielczej mogło być włączone tylko jednocześnie z przednimi (bocznymi) światłami pozycyjnymi.
- 6.9. TYLNE (BOCZNE) ŚWIATŁA POZYCYJNE
- 6.9.1. LICZBA Dwa.
- 6.9.2. UKŁAD Brak oddzielnych specyfikacji.
- 6.9.3. UMIEJSCOWIENIE

- 6.9.3.1. W KIERUNKU POPRZECZNYM Punkt na powierzchni świetlnej, który znajduje się najdalej od środkowej płaszczyzny wzdłużnej ciągnika, nie może być oddalony o więcej niż 400 mm od skrajnej krawędzi zewnętrznej ciągnika.
- Odległość między wewnętrznymi krawędziami dwóch powierzchni świetlnych jest nie mniejsza niż 500 mm. Odległość ta może być zmniejszona do 400 mm tam, gdzie szerokość całkowita ciągnika jest mniejsza niż 1 400 mm.
- 6.9.3.2. W PIONIE Nad podłożem nie mniej niż 400 mm i nie więcej niż 1 900 mm (w wyjątkowych przypadkach nie więcej niż 2 100 mm, jeżeli nie jest możliwe umieszczenie świateł poniżej 1 900 mm).
- 6.9.3.3. W KIERUNKU WZDŁUŻNYM Brak oddzielnych specyfikacji.
- 6.9.4. WIDOCZNOŚĆ GEOMETRYCZNA Kąt poziomy
- Dla dwóch tylnych (bocznych) świateł pozycyjnych:
- 45° do wewnątrz i 80° na zewnątrz,
- lub 80° do wewnątrz i 45° na zewnątrz.
- Kąt pionowy
- 15° powyżej i poniżej poziomu. Kąt poniżej poziomu może być zmniejszony do 10°, jeśli światła są umieszczone poniżej 1 500 mm nad podłożem, i do 5°, jeśli odległość ta jest mniejsza niż 750 mm.
- 6.9.5. USTAWIENIE Do tyłu.
- 6.9.6. MOGĄ BYĆ „ZESPOLONE” z dowolnymi innymi światłami tylnymi.
- 6.9.7. MOGĄ BYĆ „POŁĄCZONE” z oświetleniem tylnej tablicy rejestracyjnej.
- 6.9.8. MOGĄ BYĆ „WZAJEMNIE SPRZĘŻONE” ze światłami hamowania, z tylnym światłem przeciwmgłowym lub światłami postojowymi.
- 6.9.9. POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE Brak oddzielnych specyfikacji.
- 6.9.10. WSKAŹNIK KONTROLNY ZAŁĄCZENIA Musi być połączony ze wskaźnikiem ostrzegawczym przednich (bocznych) świateł pozycyjnych. Wskaźnik ten nie jest migający. Nie jest wymagane, aby oświetlenie tablicy rozdzielczej mogło być włączone tylko jednocześnie z przednimi (bocznymi) światłami pozycyjnymi.
- 6.10. TYLNE ŚWIATŁO PRZECIWMGŁOWE
- 6.10.1. LICZBA Jedno lub dwa.
- 6.10.2. UKŁAD Musi spełniać wymogi widoczności geometrycznej.
- 6.10.3. UMIEJSCOWIENIE

- 6.10.3.1. W KIERUNKU POPRZECZNYM Jeżeli jest tylko jedno tylne światło przeciwmgłowe, musi znajdować się ono w środkowej płaszczyźnie wzdłużnej ciągnika lub po przeciwnej stronie środkowej płaszczyzny wzdłużnej ciągnika w stosunku do kierunku jazdy obowiązującego w kraju rejestracji. We wszystkich przypadkach odległość między tylnym światłem przeciwmgłowym a światłem hamowania musi być większa niż 100 mm.
- 6.10.3.2. W PIONIE Ponad podłożem: nie mniej niż 250 mm, nie więcej niż 1 900 mm lub nie więcej niż 2 100 mm, jeżeli kształt nadwozia uniemożliwia umieszczenie świateł poniżej 1 900 mm.
- 6.10.3.3. W KIERUNKU WZDŁUŻNYM Brak oddzielnych specyfikacji.
- 6.10.4. WIDOCZNOŚĆ GEOMETRYCZNA Kąt poziomy: 25° do wewnątrz i na zewnątrz.
Kąt pionowy: 5° powyżej i poniżej poziomu.
- 6.10.5. USTAWIENIE Do tyłu.
- 6.10.6. MOGĄ BYĆ „ZESPOLONE” z dowolnymi innymi światłami tylnymi.
- 6.10.7. NIE MOGĄ BYĆ „POŁĄCZONE” z innymi światłami.
- 6.10.8. MOGĄ BYĆ „WZAJEMNIE SPRZĘŻONE” z tylnymi (bocznymi) światłami pozycyjnym lub światłami postojowymi.
- 6.10.9. POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE Muszą być wykonane w taki sposób, aby tylne światło przeciwmgłowe mogło świecić się wyłącznie, gdy światła mijania lub światła drogowe i przednie światła przeciwmgłowe lub ich kombinacje są włączone. Muszą być wykonane w taki sposób, by po włączeniu tylnego światła przeciwmgłowego umożliwiały jego działanie razem ze światłami drogowymi, światłami mijania i przednimi światłami przeciwmgłowymi. Jeżeli tylne światło przeciwmgłowe jest włączone, uruchomienie przełącznika świateł drogowych lub świateł mijania nie wyłącza tylnego światła przeciwmgłowego.

Jeżeli zamontowane są przednie światła przeciwmgłowe, musi istnieć możliwość wyłączenia tylnego światła przeciwmgłowego niezależnie od przednich świateł przeciwmgłowych.
- 6.10.10. WSKAŹNIK KONTROLNY ZAŁĄCZENIA Obowiązkowy. Niezależna lampka kontrolna o stałym natężeniu.
- 6.11. ŚWIATŁA POSTOJOWE
- 6.11.1. LICZBA Zależna od układu.
- 6.11.2. UKŁAD Dwa światła przednie i dwa światła tylne albo jedno światło z każdej strony.
- 6.11.3. UMIEJSCOWIENIE
- 6.11.3.1. W KIERUNKU POPRZECZNYM Punkt na powierzchni świetlnej, który znajduje się najdalej od środkowej płaszczyzny wzdłużnej ciągnika, nie może być oddalony o więcej niż 400 mm od skrajnej krawędzi zewnętrznej ciągnika. Ponadto w przypadku pary świateł światła muszą być symetryczne w stosunku do środkowej płaszczyzny wzdłużnej ciągnika.

6.11.3.2. W PIONIE	Ponad podłożem: nie mniej niż 400 mm i nie więcej niż 1 900 mm (nie więcej niż 2 100 mm, jeżeli konstrukcja nadwozia uniemożliwia umieszczenie świateł poniżej 1 900 mm).
6.11.3.3. W KIERUNKU WZDŁUŻNYM	Brak oddzielnych specyfikacji.
6.11.4. WIDOCZNOŚĆ GEOMETRYCZNA	Kąt poziomy: 45° na zewnątrz, do przodu i do tyłu. Kąt pionowy: 15° powyżej i poniżej poziomu. Kąt pionowy poniżej poziomu może być zmniejszony do 10°, jeżeli światła są umieszczone na wysokości mniejszej niż 1 900 mm nad podłożem, oraz do 5°, jeśli wysokość ta jest mniejsza niż 750 mm.
6.11.5. USTAWIENIE	Takie, by światła spełniały wymogi dotyczące widoczności w kierunku do przodu i do tyłu.
6.11.6. MOGĄ BYĆ „ZESPOLONE”	z dowolnymi innymi światłami.
6.11.7. NIE MOGĄ BYĆ „POŁĄCZONE”	z innymi światłami.
6.11.8. MOGĄ BYĆ „WZAJEMNIE SPRZĘŻONE”	z przodu z przednimi (bocznymi) światłami pozycyjnymi, światłami mijania, światłami drogowymi i przednimi światłami przeciwmgłowymi, z tyłu: z tylnymi (bocznymi) światłami pozycyjnymi, ze światłami hamowania i z tylnymi światłami przeciwmgłowymi; z kierunkowskazami kategorii 5.
6.11.9. POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE	Połączenia muszą umożliwiać zapalanie świateł postojowych po tej samej stronie ciągnika niezależne od innych świateł.
6.11.10. WSKAŹNIK KONTROLNY	Nieobowiązkowy. Jeżeli jest, nie może być możliwości pomylenia go ze wskaźnikiem świateł pozycyjnych (bocznych).
6.11.11. POZOSTAŁE WYMOGI	Funkcja tych świateł może być również osiągnięta przez jednoczesne włączenie przednich i tylnych świateł pozycyjnych (bocznych) z jednej strony ciągnika.
6.12. ŚWIATŁA OBRYSOWE	
6.12.1. LICZBA	Dwa widoczne z przodu i dwa widoczne z tyłu.
6.12.2. UKŁAD	Brak oddzielnych specyfikacji.
6.12.3. UMIEJSCOWIENIE	
6.12.3.1. W KIERUNKU POPRZECZNYM	Jak najbliższej skrajnej krawędzi zewnętrznej ciągnika.
6.12.3.2. W PIONIE	Na największej wysokości zgodnej z wymaganym umiejscowieniem na szerokość i z wymaganą symetrią świateł.
6.12.3.3. W KIERUNKU WZDŁUŻNYM	Brak oddzielnych specyfikacji.
6.12.4. WIDOCZNOŚĆ GEOMETRYCZNA	Kąt poziomy: 80° na zewnątrz. Kąt pionowy: 5° powyżej i 20° poniżej poziomu.
6.12.5. USTAWIENIE	Takie, by światła spełniały wymogi dotyczące widoczności w kierunku do przodu i do tyłu.

- 6.12.6. NIE MOGĄ BYĆ „ZESPOLONE”
- 6.12.7. NIE MOGĄ BYĆ „POŁĄCZONE” z innymi światłami.
- 6.12.8. NIE MOGĄ BYĆ „WZAJEMNIE SPRZĘŻONE”
- 6.12.9. POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE Brak oddzielnych specyfikacji.
- 6.12.10. WSKAŹNIK KONTROLNY Obowiązkowy
- 6.12.11. POZOSTAŁE WYMOGI Z zastrzeżeniem spełnienia wszystkich pozostałych warunków, światła widoczne od przodu i światła widoczne od tyłu, z tej samej strony ciągnika, mogą być połączone w jedno urządzenie. Położenie światel obrysowych w stosunku do odpowiednich światel pozycyjnych (bocznych) jest takie, że odległość między rzutami na pionową płaszczyznę poprzeczną punktów najbliższych powierzchniom świetlnym dwóch rozważanych światel jest nie mniejsza niż 200 mm.
- 6.13. ŚWIATŁO ROBOCZE
- 6.13.1. LICZBA
- 6.13.2. UKŁAD
- 6.13.3. UMIEJSCOWIENIE Brak oddzielnych specyfikacji.
- 6.13.4. WIDOCZNOŚĆ GEOMETRYCZNA
- 6.13.5. USTAWIENIE
- 6.13.6. NIE MOGĄ BYĆ „ZESPOLONE”
- 6.13.7. NIE MOGĄ BYĆ „POŁĄCZONE” z innymi światłami.
- 6.13.8. NIE MOGĄ BYĆ „WZAJEMNIE SPRZĘŻONE”
- 6.13.9. POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE To światło może funkcjonować niezależnie od wszystkich innych światel.
- 6.13.10. WSKAŹNIK KONTROLNY Obowiązkowy.
- 6.14. TYLNE ŚWIATŁA ODBLASKOWE, NIETRÓJKĄTNE
- 6.14.1. LICZBA Dwa lub cztery.
- 6.14.2. UKŁAD Brak oddzielnych specyfikacji.
- 6.14.3. UMIEJSCOWIENIE
- 6.14.3.1. W KIERUNKU POPRZECZNYM Z wyjątkiem sytuacji opisanej w pkt 6.14.4.1, punkt na powierzchni świetlnej, który znajduje się najdalej od środkowej płaszczyzny wzdłużnej ciągnika nie może być oddalony o więcej niż 400 mm od skrajnej krawędzi zewnętrznej ciągnika. Krawędzie wewnętrzne światel odblaskowych nie mogą być od siebie oddalone o mniej niż 600 mm. Odległość ta może być zmniejszona do 400 mm, gdy całkowita szerokość ciągnika jest mniejsza niż 1 300 mm.

- 6.14.3.2. W PIONIE
Z wyjątkiem sytuacji opisanej w pkt 6.14.4.1, nie mniej niż 400 mm i nie więcej niż 900 mm od podłoża. Górna granica może jednak zostać zwiększona maksymalnie do 1 200 mm, jeżeli nie ma możliwości umieszczenia tych świateł na wysokości do 900 mm bez użycia urządzeń mocujących, które mogą być łatwo zniszczone lub zgięte.
- 6.14.3.3. W KIERUNKU WZDŁUŻNYM
Brak oddzielnych specyfikacji.
- 6.14.4. WIDOCZNOŚĆ GEOMETRYCZNA
Kąt poziomy. 30° do wewnątrz i na zewnątrz.
Kąt pionowy. 15° powyżej i poniżej poziomu.
Kąt pionowy poniżej poziomu może być zmniejszony do 5°, jeżeli światła odblaskowe umieszczone są na wysokości mniejszej niż 750 mm.
- 6.14.4.1.
Jeśli nie mogą być spełnione powyższe wymogi dotyczące umiejscowienia i widoczności, cztery światła odblaskowe mogą być umieszczone zgodnie z następującymi wymaganiami dotyczącymi rozmieszczenia:
- 6.14.4.1.1.
Dwa światła odblaskowe nie mogą być umieszczone wyżej niż 900 mm ponad podłożem. Ta górna granica może jednak zostać zwiększona maksymalnie do 1 200 mm, jeżeli nie ma możliwości umieszczenia tych świateł na wysokości do 900 mm bez użycia urządzeń mocujących, które mogą być łatwo zniszczone lub zgięte.
Należy zachować odległość co najmniej 300 mm między krawędziami wewnętrznymi świateł odblaskowych oraz pionowy kąt widoczności nad poziomem wynoszący 15°.
- 6.14.4.1.2.
Pozostałe dwa światła muszą znajdować się na wysokości nieprzekraczającej 2 100 mm ponad podłożem oraz spełniać wymagania zawarte w pkt 6.14.3.1.
- 6.14.5. USTAWIENIE
Do tyłu.
- 6.14.6. MOGĄ BYĆ „ZESPOLONE”
z dowolnymi innymi światłami.
- 6.14.7. POZOSTAŁE WYMOGI
Powierzchnia świetlna świateł odblaskowych może mieć części wspólne z dowolnym innym światłem tylnym.
- 6.15. BOCZNE ŚWIATŁA ODBLASKOWE, NIETRÓJKĄTNE
- 6.15.1. LICZBA
Dwa lub cztery.
- 6.15.2. UKŁAD
Jedno lub dwa z każdej strony ciągnika, gdy całkowita długość ciągnika nie przekracza 6 m. Dwa z każdej strony ciągnika, gdy całkowita długość ciągnika przekracza 6 m. Powierzchnia odbijająca musi zostać zamontowana w płaszczyźnie pionowej (maksymalne odchylenie 10°) równoległej do osi wzdułżnej pojazdu.
- 6.15.3. UMIEJSCOWIENIE
- 6.15.3.1. W KIERUNKU POPRZECZNYM
Brak oddzielnych specyfikacji.
- 6.15.3.2. W PIONIE
Nie mniej niż 400 mm i nie więcej niż 900 mm nad podłożem. Górna granica może jednak zostać zwiększona maksymalnie do 1 200 mm, jeżeli nie ma możliwości umieszczenia tych świateł na wysokości do 900 mm bez użycia urządzeń mocujących, które mogą być łatwo zniszczone lub zgięte.

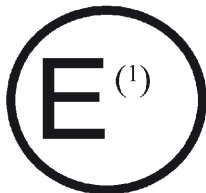
- 6.15.3.3. W KIERUNKU WZDŁUŻNYM Jedno światło odblaskowe nie może znajdować się dalej niż 3 m od najbardziej wysuniętego do przodu punktu ciągnika, i albo to samo światło odblaskowe, albo drugie światło odblaskowe nie może znajdować się dalej niż 3 m od najbardziej wysuniętego do tyłu punktu ciągnika.
- Odległość pomiędzy dwoma światłami odblaskowymi z tej samej strony ciągnika nie może przekraczać 6 m.
- 6.15.4. WIDOCZNOŚĆ GEOMETRYCZNA Kąt poziomy. 20° do przodu i do tyłu.
- Kąt pionowy. 10° powyżej i poniżej poziomu.
- Kąt pionowy poniżej poziomu może być zmniejszony do 5°, jeżeli światło odblaskowe umieszczone jest na wysokości mniejszej niż 750 mm.
- 6.16. OŚWIETLENIE TYLNEJ TABLICY REJESTRACYJNEJ
- 6.16.1. LICZBA Takie, aby urządzenie oświetlało miejsce na tylną tablicę rejestracyjną.
- 6.16.2. UKŁAD
- 6.16.3. UMIEJSCOWIENIE
- 6.16.3.1. W KIERUNKU POPRZECZNYM
- 6.16.3.2. W PIONIE
- 6.16.3.3. W KIERUNKU WZDŁUŻNYM
- 6.16.4. WIDOCZNOŚĆ GEOMETRYCZNA
- 6.16.5. USTAWIENIE
- 6.16.6. MOŻE BYĆ „ZESPOLONE” z jednym lub kilkoma światłami tylnymi.
- 6.16.7. MOŻE BYĆ „POŁĄCZONE” z tylnymi (bocznymi) światłami pozycyjnymi.
- 6.16.8. NIE MOŻE BYĆ „WZAJEMNIE SPRZĘŻONE” z żadnymi innymi światłami.
- 6.16.9. WSKAŹNIK KONTROLNY Nieobowiązkowy. Jeżeli występuje, to wskaźnik ostrzegawczy wymagany dla przednich i tylnych światel pozycyjnych (bocznych) powinien spełniać jego funkcję.
- 6.16.10. POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE Urządzenie powinno zapalać się jedynie wtedy, kiedy zapalają się tylne (boczne) światła pozycyjne.
7. ZMIANA I ROZSZERZENIE HOMOLOGACJI TYPU POJAZDU LUB HOMOLOGACJI ROZMIESZCZENIA JEGO URZĄDZEŃ OŚWIETLENIA I SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ
- 7.1. Każda zmiana typu pojazdu lub rozmieszczenia urządzeń oświetlenia i sygnalizacji świetlnej w pojeździe, lub zmiana dotycząca wykazu, o którym mowa w pkt 3.2.2 powyżej, wymaga powiadomienia organu administracji, który udzielił homologacji danego typu pojazdu. Organ taki może wówczas:

- 7.1.1. uznać za mało prawdopodobne, aby dokonane zmiany miały istotne negatywne skutki, i uznać, że w każdym wypadku dany pojazd spełnia dalej odpowiednie wymagania; lub
- 7.1.2. zażądać dodatkowego sprawozdania z badania od placówki technicznej upoważnionej do przeprowadzenia badań.
- 7.2. O potwierdzeniu lub odmowie udzielenia homologacji, z podaniem zmian, informowane są zgodnie z procedurą określoną powyżej w pkt 4.3 Strony Porozumienia, które stosują niniejszy regulamin.
- 7.3. Właściwy organ udzielający rozszerzenia homologacji przydziela numer seryjny dla takiego rozszerzenia oraz informuje o nim, za pomocą formularza zawiadomienia zgodnego ze wzorem w załączniku 1 do niniejszego regulaminu, pozostałe Strony Porozumienia z 1958 r. stosujące niniejszy regulamin.
8. ZGODNOŚĆ PRODUKCJI
- 8.1. Każdy pojazd noszący znak homologacji wymagany niniejszym regulaminem musi być zgodny, w odniesieniu do rozmieszczenia urządzeń oświetlenia i sygnalizacji świetlnej oraz ich właściwości, z homologowanym typem pojazdu.
- 8.2. W celu sprawdzenia zgodności określonej w pkt 8.1 powyżej przeprowadza się wystarczającą liczbę kontroli wyrywkowych na pojazdach produkowanych seryjnie, posiadających znak homologacji wymagany zgodnie z niniejszym regulaminem.
9. SANKCJE Z TYTUŁU NIEZGODNOŚCI PRODUKCJI
- 9.1. Homologacja udzielona w odniesieniu do typu pojazdu zgodnie z niniejszym regulaminem może zostać cofnięta w razie niespełnienia wymogów określonych w pkt 8.1 powyżej, lub gdy wybrany pojazd (pojazdy) nie przeszedł (nie przeszły) z wynikiem pozytywnym badań określonych w pkt 8 powyżej.
- 9.2. Jeżeli Strona Porozumienia stosująca niniejszy regulamin postanowi o cofnięciu uprzednio przez siebie udzielonej homologacji, niezwłocznie powiadamia o tym fakcie, za pomocą formularza zawiadomienia zgodnego ze wzorem przedstawionym w załączniku 1 do niniejszego regulaminu, pozostałe Umawiające się Strony stosujące niniejszy regulamin.
10. OSTATECZNE ZANIECHANIE PRODUKCJI
- Jeżeli posiadacz homologacji całkowicie zaprzestaje wytwarzać typ pojazdu homologowanego zgodnie z niniejszym regulaminem, informuje o tym organ, który udzielił homologacji. Po otrzymaniu odpowiedniego zawiadomienia organ ten informuje o tym pozostałe Strony Porozumienia stosujące niniejszy regulamin, wykorzystując w tym celu formularz zawiadomienia zgodny ze wzorem podanym w załączniku 1 do niniejszego regulaminu.
11. NAZWY I ADRESY PLACÓWEK TECHNICZNYCH UPOWAŻNIONYCH DO PRZEPROWADZANIA BADAŃ HOMOLOGACYJNYCH ORAZ NAZWY I ADRESY ORGANÓW ADMINISTRACJI
- Strony Porozumienia stosujące niniejszy regulamin przekazują Sekretariatowi Organizacji Narodów Zjednoczonych nazwy i adresy placówek technicznych upoważnionych do przeprowadzania badań homologacyjnych, a także nazwy i adresy organów administracji udzielających homologacji, którym należy przysyłać wydane w innych krajach zawiadomienia poświadczające udzielenie, rozszerzenie, odmowę udzielenia lub cofnięcie homologacji albo ostateczne zaniechanie produkcji.
-

ZAŁĄCZNIK 1

ZAWIADOMIENIE

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



wydane przez: Nazwa organu administracji:

.....

dotyczące: UDZIELENIA HOMOLOGACJI
 ROZSZERZENIA HOMOLOGACJI
 ODMOWY UDZIELENIA HOMOLOGACJI
 COFNIĘCIA HOMOLOGACJI
 OSTATECZNEGO ZANIECHANIA PRODUKCJI

typu ciągnika rolniczego lub leśnego w odniesieniu do rozmieszczenia urządzeń oświetlenia i sygnalizacji świetlnej na podstawie regulaminu nr 86

Nr homologacji: Nr rozszerzenia:

1. Marka ciągnika lub nazwa handlowa:
2. Typ ciągnika i klasyfikacja handlowa:
3. Nazwa i adres wytwórcy:
4. Jeśli dotyczy, nazwa i adres przedstawiciela wytwórcy:
5. Oświetlenie zainstalowane na ciągniku przedstawionym do homologacji ⁽¹⁾ ⁽²⁾
- 5.1. Światła drogowe: tak/nie ⁽³⁾
- 5.2. Światła mijania: tak/nie ⁽³⁾
- 5.3. Przednie światła przeciwmgłowe: tak/nie ⁽³⁾
- 5.4. Światła cofania: tak/nie ⁽³⁾
- 5.5. Przednie kierunkowskazy: tak/nie ⁽³⁾
- 5.6. Tylne kierunkowskazy: tak/nie ⁽³⁾
- 5.7. Boczne powtarzające się kierunkowskazy: tak/nie ⁽³⁾
- 5.8. Światła awaryjne: tak/nie ⁽³⁾
- 5.9. Światła hamowania: tak/nie ⁽³⁾
- 5.10. Oświetlenie tylnej tablicy rejestracyjnej: tak/nie ⁽³⁾
- 5.11. Przednie (boczne) światła pozycyjne: tak/nie ⁽³⁾
- 5.12. Tylne (boczne) światła pozycyjne: tak/nie ⁽³⁾
- 5.13. Tylne światła przeciwmgłowe: tak/nie ⁽³⁾
- 5.14. Światła postojowe: tak/nie ⁽³⁾
- 5.15. Światła obrysowe: tak/nie ⁽³⁾
- 5.16. Tylne światła odblaskowe, niestandardowe: tak/nie ⁽³⁾
- 5.17. Światła robocze: tak/nie ⁽³⁾
- 5.18. Boczne światła odblaskowe, niestandardowe: tak/nie ⁽³⁾

6. Światła równoważne: tak/nie ⁽³⁾ (zob. pkt 2.5.1)
7. Maksymalna technicznie dopuszczalna szerokość ciągnika:
8. Ciągnik przedstawiono do homologacji w dniu:
9. Placówka techniczna upoważniona do przeprowadzania badań homologacyjnych:
10. Data sprawozdania wydanego przez tę placówkę:
11. Numer sprawozdania wydanego przez tę placówkę:
12. Homologacja dotycząca urządzeń oświetlenia i sygnalizacji świetlnej została udzielona/rozszerzona/cofnięta/
odmówiono udzielenia homologacji ⁽³⁾
13. Umieszczenie znaku homologacji na ciągniku:
14. Miejscowość:
15. Data:
16. Podpis:
17. Uwagi:

⁽¹⁾ Numer identyfikacyjny kraju, który udzielił/odmówił udzielenia homologacji/rozszerzył/cofnął homologację (zob. przepisy dotyczące homologacji zawarte w regulaminie).

⁽²⁾ Podać dla każdego urządzenia, na oddzielnym formularzu, typy urządzeń, należycie zidentyfikowane, spełniające wymagania w zakresie rozmieszczenia opisane w niniejszym regulaminie.

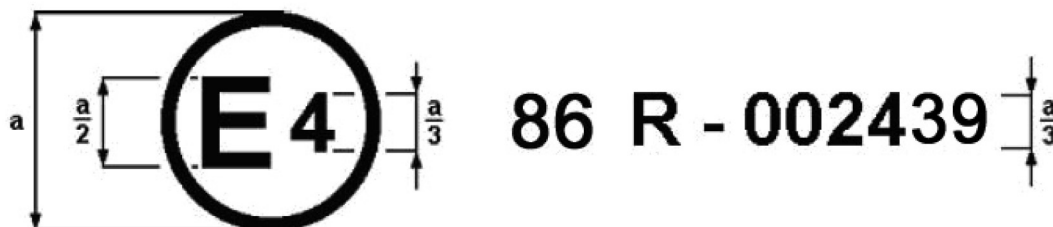
⁽³⁾ Niepotrzebne skreślić.

ZAŁĄCZNIK 2

PRZYKŁADY WZORÓW ZNAKÓW HOMOLOGACJI

WZÓR A

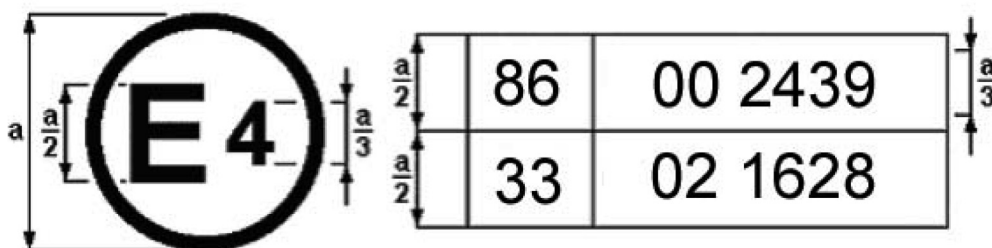
(zob. pkt 4.4 niniejszego regulaminu)



Powyższy znak homologacji umieszczony na ciągniku rolniczym lub leśnym wskazuje, że dany typ ciągnika w odniesieniu do rozmieszczenia urządzeń oświetlenia i sygnalizacji świetlnej został homologowany w Niderlandach (E 4) na podstawie regulaminu nr 86. Numer homologacji wskazuje, że homologacji udzielono zgodnie z wymaganiami regulaminu nr 86 w wersji pierwotnej.

WZÓR B

(zob. pkt 4.5 niniejszego regulaminu)

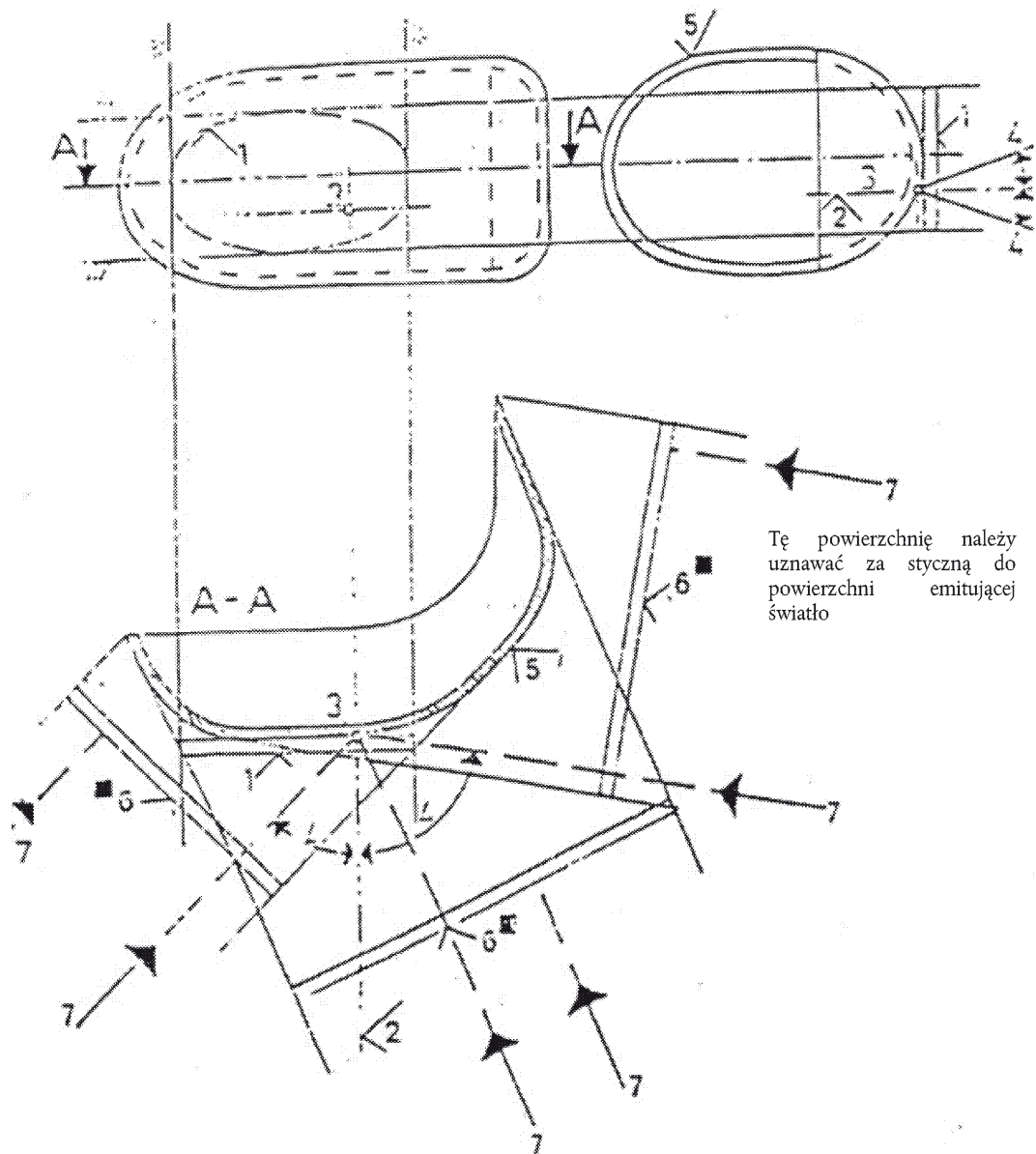


Powyższy znak homologacji umieszczony na ciągniku rolniczym lub leśnym wskazuje, że dany typ ciągnika został homologowany w Niderlandach (E 4) na podstawie regulaminów nr 86 i 33 (*). Numery homologacji wskazują, że w czasie, gdy wymienione homologacje zostały udzielone, regulamin nr 86 był w wersji pierwotnej, a regulamin nr 33 zawierał już serię poprawek 02.

(*) Drugi numer podano jedynie dla przykładu.

ZAŁĄCZNIK 3

DEFINICJE TERMINÓW PODANYCH W PKT 2.6–2.10



OBJAŚNIENIE:

1. Powierzchnia świetlna
2. Oś odniesienia
3. Środek odniesienia
4. Kąt widoczności geometrycznej
5. Powierzchnia emitująca światło
6. Powierzchnia widoczna
7. Kierunek obserwacji

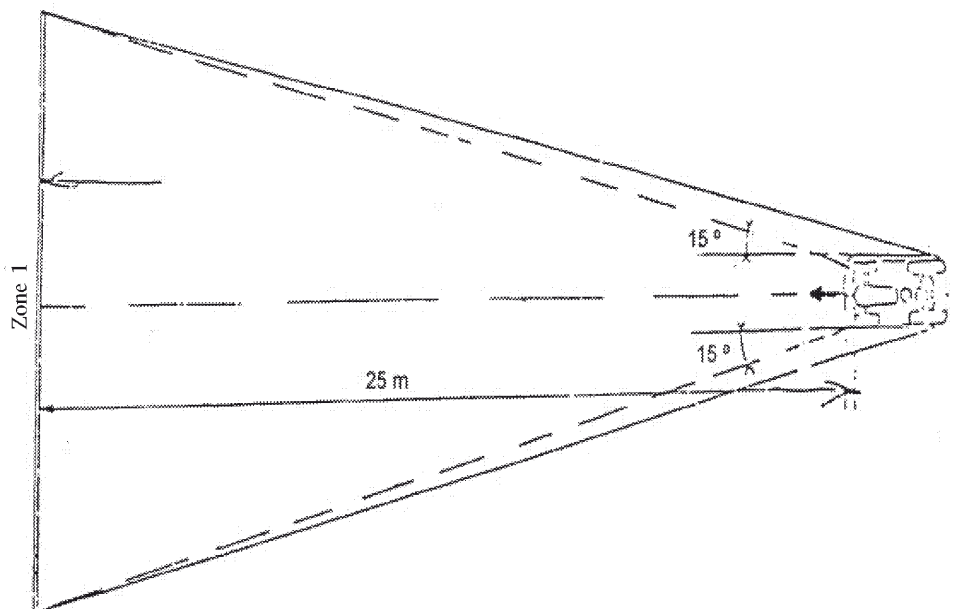
ZAŁĄCZNIK 4

WIDOCZNOŚĆ ŚWIATEŁ

(zob. pkt 5.10 niniejszego regulaminu)

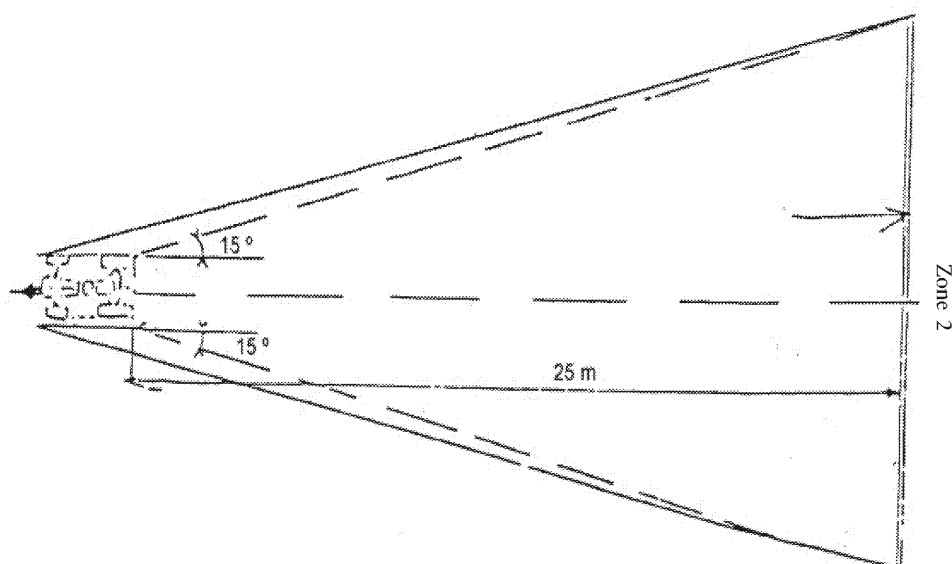
Rysunek 1

Widoczność światła czerwonego od przodu



Rysunek 2

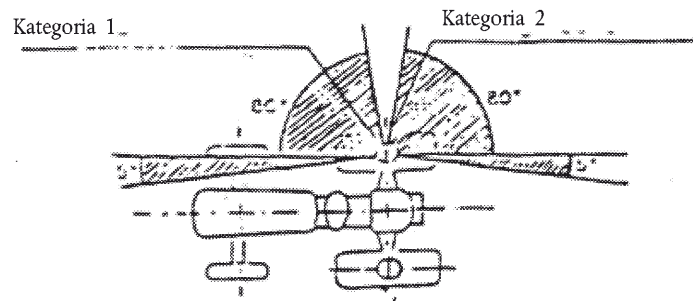
Widoczność światła białego od tyłu



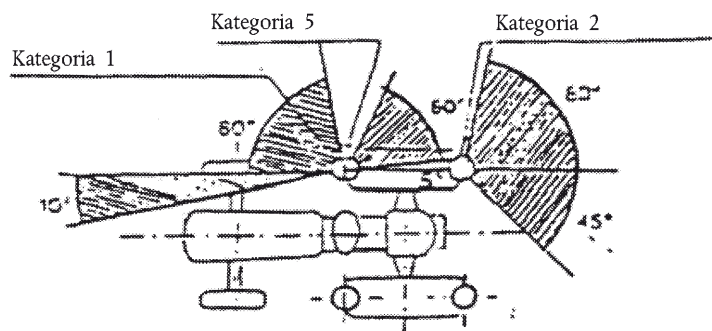
ZAŁĄCZNIK 5

KIERUNKOWSKAZY
WIDOCZNOŚĆ GEOMETRYCZNA (zob. pkt 6.5.2)

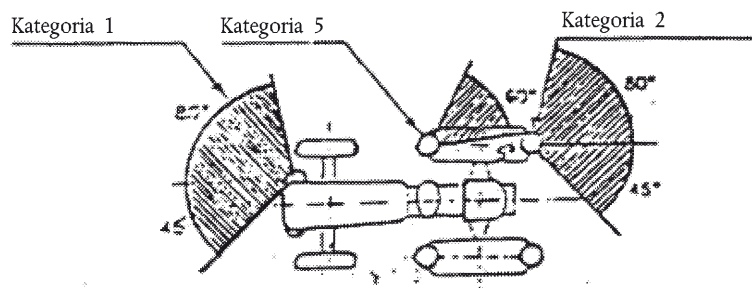
Układ A



Układ B



Układ C



Układ D

