

Załącznik A

Dodatkowe urządzenia zabezpieczające i badania homologacji FIM/CCP

Przedmowa:

Dodatkowe urządzenie zabezpieczające (APD) [banda pneumatyczna] wymaga przeprowadzenia oficjalnych badań homologacji FIM (Międzynarodowej Federacji Motocyklowej) zgodnie z normami, procedurami oraz specyfikacjami badań APD przez FIM/CCP [Komisję Wyścigów Torowych].

Homologacja FIM ważna jest tylko i wyłącznie na testowany model/produkt. Nowe produkty/ modele muszą przejść procedury oraz uzyskać nową homologację FIM na podstawie odpowiednich badań.

Jeżeli stale lub tymczasowo używane jest dodatkowe urządzenie zabezpieczające (APD), musi ono być wzniesione w oparciu o wtórne ogrodzenie, tylko na łukach toru i pierwszych częściach obu prostych.

Wtórne ogrodzenie musi być zatwierdzone przez FIM. Podczas montażu APD do bandy, dopuszczalny jest odstęp (wolna przestrzeń) ok. 10cm pomiędzy APD a bandą. Ważne jest, aby zachować naturalną krzywiznę bandy.

APD musi być solidnie połączone u góry i tak solidnie, jak jest to możliwe u dołu z wtórnym ogrodzeniem lub podłożem, aby uniknąć możliwości podniesienia podczas uderzenia.

Dolna część APD musi być wyposażona w kickboard (deskę ochronną).

Jeżeli dodatkowe urządzenie zabezpieczające zbudowane jest z modułów, muszą one być solidnie połączone kłapkami znajdującymi się na końcach każdego modułu, zachodząc na siebie i łącząc następny moduł w kierunku jazdy. To samo dotyczy kickboardu.

Wszystkie materiały tworzące APD muszą być odporne na ogień.

Muszą być dostępne zapasowe elementy APD, aby była możliwość szybkiej wymiany przebitej lub uszkodzonej części.

Producenci ADP muszą się obowiązkowo upewnić, że od 01.01.2016 każdy nowy panel ADP posiada własny indywidualny numer seryjny oraz rok produkcji. Oznakowanie powinno być trwałe i łatwo dostępne celem przeprowadzenia kontroli.

Producenci APD powiadomią FIM w formie pisemnej lub pocztą elektroniczną o każdorazowych większych naprawach lub konserwacji przeprowadzanej w przypadku dowolnej bandy APD. Informacja taka powinna zawierać nazwę toru, informacje szczegółowe na temat przeprowadzonych napraw, wymianie paneli oraz wskazówkach dotyczących prac w przyszłości. Producenci powinni również przestać do FIM numery wszelkich urządzeń zabezpieczających montowanych na dowolnych torach.

Producenci certyfikowanych urządzeń APD mogą utracić licencje FIM, jeśli sprzedawane/montowane APD nie będą zgodne z "oryginalnym przetestowanym/zatwierdzonym APD." Dodatkowo, zastosowana zostanie kara grzywny w wysokości 25.000,00 CHF.

Definicje:

APD to urządzenie mające na celu pochłanianie energii kinetyczną motocykla oraz kierowcy w sposób kontrolowany, tak aby zmniejszyć ryzyko potencjalnych obrażeń. Płaska sztywna powierzchnia umieszczana jest poziomo jako wsparcie dla tylnej części bandy w badaniach na uderzenia, aby symulować warunki na torze. Wykonany manekin do testów wypadkowych ma odpowiednią masę i geometrię, dokładnie odzwierciedlając kierowcę.

Jeżeli cały układ zbudowany jest modułowy, kickboard (deska ochronna) musi nachodzić na przylegający do niej moduł na długości przynajmniej 20 cm w kierunku jazdy. Moduły muszą być solidnie połączone klapkami znajdującymi się na końcach każdego modułu, zachodząc na siebie i łącząc następną moduł w nie mniej niż 20 cm w kierunku jazdy, rozciągając się od deski ochronnej aż do miejsca powyżej kierownicy.

Motocykl musi mieć możliwość stycznego poślizgu na barierze, bez zagnieżdżania się w niej. Dlatego też bariera powinna wytrzymać przebicie przez oraz zaklinowanie się w niej kierownicy motocykla.

Bariera powinna mieć wysoką wytrzymałość na przebicie z powodu swojej wystającej konstrukcji.

Bariera będzie zbudowana przy użyciu materiałów ognioodpornych, aby wytrzymać palący się metanol oraz kontakt z rozgrzanym układem wydechowym. Wytrzymałość ta może być wykazana w arkuszach bezpieczeństwa materiału lub też przebadana fizycznie przez laboratorium z odpowiednią akredytacją.

Jeśli bariera jest pneumatyczna, producent musi być w stanie zaświadczyć o prawidłowym ciśnieniu roboczym urządzeniem do sygnalizacji wzrokowej Kierownikowi Zawodów w chwili instalacji.

Wyniki w testach zderzeniowych:

Opisano trzy poziomy osiągniętych wyników, a mianowicie typ A"plus+", typ-A oraz typ B. Prędkość zderzenia podczas testów pod kątem 90°

dla typu A"plus+" wynosi 60km/h, dla typu A to 52 km/h, a dla typu B- 37 km/h.

Pomiary APD wykonywane są zgodnie z zasadami testów dynamicznych opisanych w Załączniku A. Spełnione muszą być następujące warunki:

Bariera typu A "plus+" - 60km/h -dla torów długich/trawiastych i żuźlowych

Szczytowe przyspieszenie nie powinno przekroczyć 35g, po filtracji CFC 180.

Maksymalna pochłaniana energia do momentu przekroczenia przyspieszenia 20g, nie powinna być mniejsza niż 5000J

Energia odbicia nie może przekroczyć 25% energii uderzenia.

Bariera typu A - 52km/h -dla torów długich/trawiastych i żuźlowych

Szczytowe przyspieszenie nie powinno przekroczyć 35g, po filtracji CFC 180.

Maksymalna pochłaniana energia do momentu przekroczenia przyspieszenia 20g, nie powinna być mniejsza niż 4 000J

Energia odbicia nie może przekroczyć 25% energii uderzenia.

Bariera typu B - 37km/h - tylko dla torów żuźlowych

Szczytowe przyspieszenie nie powinno przekroczyć 35g, po filtracji CFC 180.

Energia odbicia nie może przekroczyć 30% energii uderzenia.

ZAŁĄCZNIK A" PROCEDURA BADANIA BARIER

A1. Urządzenie

Sztywna ściana

Sztywna ściana powinna mieć przynajmniej 1m wysokości i długość obliczeniową równą długości bariery zabezpieczającej. Przednia część ściany powinna być płaska, prosta i pozioma $\pm 2^\circ$.

Manekin do testów zderzeniowych

Manekin do testów zderzeniowych powinien być wzorowany na sylwetce człowieka, określonej w SAEJ944, z następującymi dodatkami lub zmianami:

Masa	75kg \pm 1kg
Powierzchnia uderzenia	0.24m ²
Środek ciężkości poziomo	550mm \pm 25mm od czubka głowy
Środek ciężkości podłużnie	nie określono
środek ciężkości poprzecznie	oś środkowa manekina

Miejsce przeprowadzania testów

Podana zostanie metoda uderzenia manekina do testów w barierę zabezpieczającą. Kierunek ruchu wyniesie $90^\circ \pm 2^\circ$ na czoło ściany. W chwili uderzenia manekin do testów zderzeniowych znajdzie się poziomo $\pm 2^\circ$, a podstawa znajdzie się [100] mm ± 25 mm powyżej ziemi. Podana zostanie metoda pomiaru prędkości uderzenia manekina do testów zderzeniowych.

A2. Przyrządy

Manekin zostanie przymocowana do przyspieszeniomierza trójosiowego w punkcie środka ciężkości. Wszystkie przyrządy powinny być zgodne z aktualną wersją SAE J211 oraz normy ISO/DIS 6487; 1996E o klasie częstotliwości kanału (CFC) 180 oraz klasie amplitudy kanału (CAC) 500g. Częstotliwość próbna wyniesie przynajmniej 10.000 Hz. Czas pierwszego kontaktu między manekinem do testów i barierą zostanie zmierzony i nagrany jako czas zero. Plik

A3. Warunki środowiskowe

Temperatura: $25^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$

A4. Montaż barier zabezpieczających

Bariera zabezpieczająca zostanie zainstalowana na przedniej części ściany sztywnej, zgodnie z zaleceniami producenta, tak aby jak najdokładniej odzwierciedlać warunki na torze.

A5. Prędkość uderzenia

Prędkość zderzenia dla bariery typu A"plus+" nie powinna być mniejsza niż 60 km/h.

Prędkość zderzenia dla bariery typu A nie powinna być mniejsza niż 52 km/h.

Prędkość zderzenia dla bariery typu B nie powinna być mniejsza niż 37 km/h.

A6. Wyniki

Wyniki należy zaprezentować na papierze A4 i powinny one zawierać:

(a) grubość bariery podana w [m]

(b) rzeczywistą prędkość zderzenia oraz energię zderzenia (km/h, J)

(c) przyspieszenie wynikowe- krzywa prędkości manekina testowego- CFC180 (g, s)

(d) szczytowe przyspieszenie wynikowe- CFC180 (g)

(e) krzywa prędkości uderzenia¹ manekina testowego (m/s, s)

(f) przyspieszenie wynikowe- przesunięcie² krzywa dla manekina testowego - CFC180 (g, m)

(g) szczytowa wartość deformacji dynamicznej (m)

(h) prędkość odbicia i energia odbicia (km/h, J)

(i) obliczenie maksymalnej energii pochłoniętej przed przekroczeniem 20g przyspieszenia

1. Prędkość uderzenia obliczona zostanie jako całkowanie pojedyncze przyspieszenia X.

2. Przesunięcie obliczone będzie jako podwójne całkowanie przyspieszenia X.