Den här texten är endast avsedd som ett dokumentationshjälpmedel och har ingen rättslig verkan. EU-institutionerna tar inget ansvar för innehållet. De autentiska versionerna av motsvarande rättsakter, inklusive ingresserna, publiceras i Europeiska unionens officiella tidning och finns i EUR-Lex. De officiella texterna är direkt tillgängliga via länkarna i det här dokumentet

►**B** **KOMMISSIONENS DELEGERADE FÖRORDNING (EU) nr 44/2014**

av den 21 november 2013

om komplettering av Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 168/2013 vad gäller fordonskonstruktion och allmänna krav för typgodkännande av två- och trehjuliga fordon och fyrhjulingar

(Text av betydelse för EES)

(EUT L 25, 28.1.2014, s. 1)

Ändrad genom:

		Officiella tidningen		
		nr	sida	datum
►**M1**	Kommissionens delegerade förordning (EU) 2016/1824 av den 14 juli 2016	L 279	1	15.10.2016

Rättad genom:

►**C1** Rättelse, EUT L 80, 25.3.2017, s. 46 (2016/1824)

▼B

KOMMISSIONENS DELEGERADE FÖRORDNING (EU) nr 44/2014

av den 21 november 2013

om komplettering av Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 168/2013 vad gäller fordonskonstruktion och allmänna krav för typgodkännande av två- och trehjuliga fordon och fyrhjulingar

(Text av betydelse för EES)

KAPITEL I

SYFTE OCH DEFINITIONER

Artikel 1

Syfte

1. I denna förordning fastställs detaljerade tekniska krav och provningsförfaranden avseende fordonskonstruktion och allmänna krav för godkännande av fordon i kategori L samt de system, komponenter och separata tekniska enheter som är avsedda för sådana fordon i enlighet med förordning (EU) nr 168/2013 samt en förteckning över Uneceföreskrifter och ändringar av dessa.

2. I förordningen fastställs även prestandakrav för tekniska tjänster samt bedömningsförfarandet för dessa.

Artikel 2

Definitioner

Definitionerna i förordning (EU) nr 168/2013 ska gälla. Därutöver ska följande definitioner gälla:

1. *åtgärder mot otillåten förändring:* ett antal tekniska krav och bestämmelser vars syfte är att i största möjliga mån förhindra otillåtna förändringar av fordonets framdrivning som kan äventyra funktionssäkerheten, i synnerhet genom att öka fordonets prestanda och skada miljön, och som inte är tillåtna enligt bilaga II.

2. *inloppsrör:* kombinationen av inloppsöppning och insugningsrör.

3. *inloppsöppning:* öppningen för luftintag i cylindern, topplocket eller vevhuset.

4. *inloppsrör:* en del som sammanbinder förgasaren eller luftkontrollsystemet och cylindern, topplocket eller vevhuset.

5. *inloppssystem:* kombinationen av inloppsöppning och inloppsljuddämpare.

6. *avgassystem:* kombinationen av avgasrör, expansionskärl, avgasljuddämpare och utsläppsbegränsande anordning(ar).

7. *specialverktyg:* verktyg i kombination med anordningar mot otillåtna förändringar som endast görs tillgängliga för distributörer som är auktoriserade av fordonstillverkaren, och inte finns tillgängliga för allmänheten.

▼B

8. *gnisttändning i tändsystemet:* alla egenskaper hos den gnista som skapas i tändsystemet hos en motor med styrd tändning och som används för att tända luft-bränsleblandningen, inklusive tidpunkt, nivå och position.

9. *bränslematningssystem:* en uppsättning komponenter inklusive och mellan bränslelagring och luftbränsleblandnings- eller insprutningsanordning(ar).

10. *produktionsöverensstämmelse:* förmågan att säkerställa att varje producerad produktserie överensstämmer med kraven för specifikationer, prestanda och märkning i typgodkännandet.

11. *kvalitetsstyrningssystem:* en uppsättning kopplade eller interagerande element som organisationer använder för att leda och kontrollera hur kvalitetsprogram genomförs och kvalitetsmål uppnås.

12. *revision:* en process för insamling av belägg som används för att utvärdera hur väl revisionskriterierna tillämpas och inriktas så att de är objektiva, opartiska och oberoende och hanteras i en systematisk och dokumenterad revisionsprocess.

13. *korrigerande åtgärder:* en problemlösningsprocess inom kvalitetsstyrningsprocessen, där åtgärder vidtas för att undanröja orsakerna till bristande överensstämmelse eller olämpliga situationer, och är utformade för att se till att problemen inte återkommer.

14. *ackreditering:* en förklaring från ett nationellt ackrediteringsorgan om att en organisation uppfyller kraven i harmoniserade standarder och, i förekommande fall, eventuella ytterligare krav, bland annat de som fastställs i sektorsspecifika system, för att utföra specifika bedömningar av överensstämmelse,

15. *kopplingsanordning för fordon i kategori L:* alla delar och anordningar som är monterade på fordonens ram, bärande karosseridelar och chassi genom vilka dragfordon och släpfordon kopplas ihop, inklusive fasta eller löstagbara delar för att fästa, justera eller manövrera kopplingsanordningarna.

16. *kopplingskulor och dragbeslag:* kopplingsanordningar omfattande en rund anordning och beslag som monteras på fordon i kategori L för tillkoppling av släpvagnen medelst ett kopplingshuvud.

17. *kulkoppling:* mekaniska kopplingsanordningar på släpvagnens dragstång, som är avsedda att sammankopplas med en kopplingskula på fordon i kategori L.

18. *kopplingspunkt:* förbindelsepunkt mellan kopplingen på ett draget fordon och kopplingen på ett dragfordon.

▼B

19. *sekundär koppling:* en kopplingsanordning som i händelse av frånkoppling av huvudkopplingen kan garantera att släpvagnen förblir kopplad till dragfordonet samt åstadkomma viss styrning.

20. *skyltkant:* ytterkanten på en skylt som skulle ha totalt fyra tydligt identifierbara kanter om dess form var jämn och rektangulär och som har en total materialtjocklek på högst 10 mm.

21. *skaft:* alla utskjutande delar eller andra delar som förefaller ha en rund eller praktiskt taget rund form, inklusive bult- och skruvhuvuden, med en relativt konstant total diameter och som har en fri ände som kan kontaktas.

22. *nätstorlek:* antalet öppningar per (linjärt) tum nät.

23. *lastplattform:* en plattform som är fäst vid konstruktionen hos fordon i kategori L och är avsedd för lasttransport.

24. *standardutrustning:* grundkonfigurationen för ett fordon som är utrustat med alla funktioner som krävs enligt de rättsakter som avses i bilaga II till förordning (EU) nr 168/2013, inklusive alla funktioner som är monterade utan att ge upphov till ytterligare specifikationer på konfigurations- eller utrustningsnivå.

25. *tilläggsutrustning:* alla funktioner som inte ingår i den standardutrustning som monteras på ett fordon under tillverkarens ansvar.

26. *tilläggsutrustningens vikt:* vikten på den utrustning som kan monteras på fordonet i tillägg till standardutrustningen, i enlighet med tillverkarens specifikationer.

27. *kopplingens vikt:* vikten på kopplingen och de delar som krävs för att fästa kopplingen på fordonet.

28. *högsta tekniskt tillåtna vikt vid kopplingspunkten:* vikten som motsvarar den högsta tillåtna statiska vertikala belastningen på kopplingspunkten (värdet ”S” eller ”U”) för ett dragfordon, baserat på kopplingens och dragfordonets konstruktionsegenskaper.

29. *faktisk vikt:* vikten i körklart skick för ett fordon enligt vad som avses i artikel 5 i förordning (EU) nr 168/2013, plus förarens vikt (75 kg), plus vikten för det alternativa bränsletanksystemet i förekommande fall plus vikten på den tilläggsutrustning som är monterad på det enskilda fordonet.

30. *högsta tekniskt tillåtna lastvikt (M):* den maximala vikten för ett fordon baserat på dess konstruktionsegenskaper och konstruktionsprestanda.

31. *högsta tekniskt tillåtna släpvagnsvikt (TM):* den maximala vikt som kan dras av ett dragfordon.

▼B

32. *axel:* den gemensamma rotationsaxeln för två eller flera hjul, oavsett om den är motordriven eller roterar fritt och oavsett om den består av ett eller flera segment i samma plan i rät vinkel mot fordonets längsgående mittlinje.

33. *högsta tekniskt tillåtna vikt på axeln:* vikten som motsvarar den maximalt tillåtna statiska vertikala belastning som överförs till marken av axelns hjul, baserat på axelns och fordonets konstruktionsegenskaper och konstruktionsprestanda.

34. *nyttovikt:* skillnaden mellan den högsta tekniskt tillåtna lastvikten och vikten i körklart skick.

35. *längsgående plan:* ett vertikalt plan som löper parallellt med fordonets riktning vid körning rakt fram.

36. *utsläppsbegränsande system:* den elektroniska motorstyrningskontrollen och varje utsläppsrelaterad komponent i avgas- eller avdunstningssystemet som förser den kontrollen med indata eller som tar emot dess utdata.

37. *felindikator:* en lampa eller en ljudsignal som gör fordonets förare uppmärksam på en felfunktion enligt vad som avses i artikel 21 i förordning (EU) nr 168/2013.

38. *felfunktion:* det att en utsläppsrelaterad komponent eller ett system inte fungerar så att utsläpp överskrider de OBD-gränsvärden som anges i del B i bilaga VI till förordning (EU) nr 168/2013, eller som sätter igång ett driftsläge som betydligt minskar motorns drivmoment, eller att OBD-systemet inte uppfyller de grundläggande övervakningskraven enligt bilaga XII.

39. *sekundärluft:* luft som förs in i avgassystemet med hjälp av en pump eller insugningsventil eller någon annan anordning för att bidra till oxidationen av kolväten och koloxid i avgaserna.

40. *feltändning i motorn:* avsaknad av förbränning i cylindern på en motor med styrd tändning på grund av att det inte uppstår någon gnista, feldosering av bränsle, undermålig kompression eller någon annan orsak.

41. *typ I-prov:* den körcykel som används vid godkännande av utsläppsnivåer.

42. *körcykel:* en provningscykel som består av start av motorn, en körningsfas under vilken eventuella funktionsfel kan upptäckas samt avstängning av motorn.

43. *uppvärmningscykel:* att fordonet är i drift så att kylarvätskans temperatur stiger med minst 22 K från och med det att motorn startas och uppnår minst 343,2 K (70 °C).

44. *bränsleadaption:* justeringar med hänsyn till blandningsförhållandet av basbränslet.

▼B

45. *bränsleadaption på kort sikt:* dynamiska eller omedelbara justeringar av blandningsförhållandet av basbränslet.

46. *bränsleadaption på lång sikt:* betydligt mer gradvisa justeringar som uppväger skillnaderna mellan fordon och gradvisa förändringar som sker över en längre tid.

47. *beräknat lastvärde (CLV = calculated load value):* den aktuella lufthastigheten delat med den högsta lufthastigheten, i förekommande fall korrigerad med hänsyn till höjd. Denna definition ger ett dimensionslöst tal som inte är motorspecifikt och ger underhållsteknikern en uppgift om den andel av motorkapaciteten som utnyttjas (där full gas motsvarar 100 %).

48. *permanent standardinställning för utsläpp:* en uppgift om ett tillstånd där motorstyrningskontrollen permanent intar ett läge som inte kräver indata från en felande del eller ett system där en sådan felande del eller ett sådant system kan innebära en ökning av utsläppen från fordonet till en nivå som överskrider de gränsvärden som anges i del B i bilaga VI till förordning (EU) nr 168/2013.

49. *kraftuttagsenhet:* en motordriven anordning för att driva extra utrustning som monterats på fordonet.

50. *tillgång till OBD-systemet:* tillgång till alla utsläpps- och säkerhetsrelaterade OBD-uppgifter, inklusive alla felkoder, som krävs för inspektion, diagnos, underhåll eller reparation av miljö- eller funktionssäkerhetsrelaterade delar av fordonet, via det seriella gränssnittet i det enhetliga diagnosuttaget i enlighet med punkt 3.12 i tillägg 1 till bilaga XII.

51. *obegränsad tillgång till OBD-systemet:*

    a) Tillgång som inte förutsätter en tillträdeskod som endast kan erhållas via tillverkaren eller en likartad anordning, eller

    b) tillgång som möjliggör utvärdering av producerade uppgifter utan behov av någon särskild avkodningsinformation, såvida inte sådan information är standardiserad.

52. *standardiserade uppgifter:* det att allt informationsflöde, inklusive alla felkoder som används, endast produceras i överensstämmelse med gällande industristandarder, som genom att deras format och tillåtna valmöjligheter är klart fastställda, ger största möjliga harmonisering inom industrin för fordon i kategori L och vilkas användning är uttryckligen tillåten i denna förordning.

53. *brist:* i samband med OBD-system för fordon, att upp till två skilda kontrollerade komponenter eller system tillfälligt eller ständigt uppvisar en driftskarakteristik som menligt påverkar den annars effektiva OBD-kontrollen eller inte uppfyller alla övriga detaljerade OBD-krav.

▼B

54. *betydlig minskning av det framdrivande momentet:* framdrivande moment som utgör upp till 90 % av drivmomentet i normalt driftsläge.

55. *mönstrad nätyta:* en yta som består av ett jämnt utspritt mönster av former, t.ex. runda, ovala, rombformade, rektangulära eller fyrkantiga hål som är jämnt utspridda med högst 15 mm mellanrum.

56. *galleryta:* en yta som består av ett galler med jämnt utspridda parallella stänger och en spaltvidd på högst 15 mm.

57. *nominell yta:* den teoretiskt perfekta, geometriska ytan där inga ojämnheter i ytan såsom utbuktningar eller fördjupningar beaktas.

58. *lutning:* graden av vinkelavvikelse i förhållande till ett vertikalt plan.

59. *kundanpassning:* alla ändringar av ett fordon, ett system, en komponent eller en separat teknisk enhet som görs på kundens uttryckliga begäran och som är föremål för godkännande.

60. *system för överföring:* ett system enligt definitionen i artikel 3.15 i förordning (EU) nr 168/2013 som förts över från en gammal typ av fordon till en ny typ av fordon.

61. *stöd:* en anordning som är fast fästad vid fordonet och som kan hålla fordonet i dess parkeringsläge när det lämnas obevakat av föraren.

62. *sidostöd:* ett stöd som när det fälls ut eller svängs till ett öppet läge stöder fordonet på endast ena sidan, medan båda hjulen har kontakt med det stödjande underlaget.

63. *centralstöd:* ett stöd som när det svängs till öppet läge stöder fordonet genom att förse det med en eller flera kontaktpunkter mellan fordonet och det stödjande underlaget på båda sidor av fordonets längsgående mittplan.

64. *tvärgående lutning:* lutningen sidledes uttryckt i procent av det faktiska stödjande underlaget, när den linje som bildas av skärningspunkten på fordonets längsgående mittplan och det stödjande underlaget är vinkelrätt mot den maximala lutningslinjen.

65. *längsgående lutning:* lutningen i för och akter uttryckt i procent av det faktiska stödjande underlaget när fordonets längsgående mittplan är parallellt med, och således i linje med, den maximala lutningen.

66. *användningsläge:* när stödet fälls ut eller svängs till öppet läge och placeras i parkeringsläge.

67. *viloläge:* när stödet fälls in eller svängs till stängt läge för körning.

▼B

KAPITEL II

TILLVERKARNAS SKYLDIGHETER MED AVSEENDE PÅ FORDONSKONSTRUKTION

Artikel 3

Monterings- och demonstrationskrav på konstruktion av fordon

1. För att uppfylla de krav på fordonskonstruktion som fastställs i artikel 18 i och bilaga II till förordning (EU) nr 168/2013 ska tillverkare utrusta fordon i kategori L med sådana system, komponenter och separata tekniska enheter som påverkar funktionssäkerheten och miljöskyddet som är så utformade, konstruerade och monterade att fordonet vid normal användning och vid underhåll enligt tillverkarens anvisningar uppfyller de detaljerade kraven och provningsförfarandena.

2. I enlighet med artiklarna 6–20 ska tillverkare genom fysisk demonstrationsprovning visa typgodkännandemyndigheten att fordon i kategori L som släpps ut på marknaden, registreras eller tas i bruk inom unionen uppfyller kraven för fordonskonstruktion i kapitel III i förordning (EU) nr 168/2013 och uppfyller de detaljerade krav och provningsförfaranden som fastställs i artiklarna 6–20 i den här förordningen.

3. ►M1 ►C1 Tillverkare av delar och utrustning ◄ ◄ ska se till att reservdelar och utrustning som släpps ut på marknaden eller tas i bruk inom unionen uppfyller de relevanta kraven i förordning (EU) nr 168/2013, enligt vad som anges i de detaljerade tekniska krav och provningsförfaranden som avses i den här förordningen. Ett godkänt fordon i kategori L som är utrustat med sådana reservdelar eller sådan utrustning ska uppfylla samma provningskrav och prestandagränsvärden som ett fordon som är utrustat med originaldelar eller utrustning som uppfyller uthållighetskraven allt ifrån och till och med de uthållighetskrav som anges i artiklarna 22.2, 23 och 24 i förordning (EU) nr 168/2013.

4. Tillverkarna ska även se till att typgodkännandeförfaranden för att kontrollera produktionsöverensstämmelse följs avseende de detaljerade kraven för fordonskonstruktion som fastställs i artikel 33 i förordning (EU) nr 168/2013 samt de detaljerade tekniska kraven i den här förordningen.

5. I förekommande fall ska tillverkarna till typgodkännandemyndigheten inlämna en beskrivning av de åtgärder som vidtagits för att förhindra otillåtna förändringar av fordonets framdrivningssystem, inklusive datorer för kontroll av utsläpp och funktionssäkerhet.

Artikel 4

Tillämpning av Uneceföreskrifter

1. Uneceföreskrifterna och de ändringar av dessa som anges i bilaga I till denna förordning ska gälla för typgodkännande.

▼B

2. Fordon som är konstruerade för en högsta hastighet av 25 km/tim ska uppfylla alla relevanta krav i Uneceföreskrifterna som gäller för fordon som är konstruerade för en högsta hastighet av över 25 km/tim.

3. Hänvisningar till fordonskategorierna L_1, L_2, L_3, L_4, L_5, L_6 och L_7 i Uneceföreskrifterna ska förstås som hänvisningar till fordonskategorierna L1e, L2e, L3e, L4e, L5e, L6e respektive L7e enligt denna förordning, inklusive eventuella underkategorier.

Artikel 5

Tekniska specifikationer om krav på konstruktion av fordon samt provningsförfaranden

1. Fordonsprovningsförfarandena ska utföras i enlighet med de krav på provningar som fastställs i denna förordning.

2. Provningsförfarandena ska utföras eller bevittnas av typgodkännandemyndigheten, eller om typgodkännandemyndigheten ger sitt tillstånd, av den tekniska tjänsten.

3. Mätningsmetoderna och provningsresultaten ska rapporteras till typgodkännandemyndigheten i det format för provningsrapporter som fastställs i artikel 32.1 i förordning (EU) nr 168/2013.

Artikel 6

Krav beträffande åtgärder för förebyggande av otillåtna förändringar av fordonets framdrivning

De provningsförfaranden och krav som är tillämpliga på sådana åtgärder för förebyggande av otillåtna förändringar av fordonets framdrivning som avses i bilaga II (C1) till förordning (EU) nr 168/2013 ska utföras och kontrolleras i enlighet med bilaga II till den här förordningen.

Artikel 7

Krav beträffande arrangemang för typgodkännandeförfarandens

De provningsförfaranden och krav som är tillämpliga på sådana arrangemang för typgodkännande som avses i del C2 i bilaga II till förordning (EU) nr 168/2013 ska utföras och kontrolleras i enlighet med bilaga III till den här förordningen.

Artikel 8

Krav beträffande produktionsöverensstämmelse

De provningsförfaranden och krav som är tillämpliga på sådan produktionsöverensstämmelse som avses i del C3 i bilaga II till förordning (EU) nr 168/2013 ska utföras och kontrolleras i enlighet med bilaga IV till den här förordningen.

▼B

Artikel 9

Krav beträffande kopplings- och fastgörningsanordningar

De provningsförfaranden och krav som är tillämpliga på sådana kopplings- och fastgörningsanordningar som avses i del C4 i bilaga II till förordning (EU) nr 168/2013 ska utföras och kontrolleras i enlighet med bilaga V till den här förordningen.

Artikel 10

Krav beträffande anordningar för att förhindra obehörigt nyttjande

De provningsförfaranden och krav som är tillämpliga på sådana anordningar för att förhindra obehörigt nyttjande som avses i del C5 i bilaga II till förordning (EU) nr 168/2013 ska utföras och kontrolleras i enlighet med bilaga VI till den här förordningen.

Artikel 11

Krav beträffande elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

De provningsförfaranden och krav som är tillämpliga på elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) som avses i del C6 i bilaga II till förordning (EU) nr 168/2013 ska utföras och kontrolleras i enlighet med bilaga VII till den här förordningen.

Artikel 12

Krav beträffande utvändiga utskjutande delar

De provningsförfaranden och krav som är tillämpliga på sådana utvändiga utskjutande delar som avses i del C7 i bilaga II till förordning (EU) nr 168/2013 ska utföras och kontrolleras i enlighet med bilaga VIII till den här förordningen.

Artikel 13

Krav beträffande bränslelagring

De provningsförfaranden och krav som är tillämpliga på sådan bränslelagring som avses i del C8 bilaga II till förordning (EU) nr 168/2013 ska utföras och kontrolleras i enlighet med bilaga IX till denna förordning.

Artikel 14

Krav beträffande lastplattformar

De provningsförfaranden och krav som är tillämpliga på sådana lastplattformar som avses i del C9 i bilaga II till förordning (EU) nr 168/2013 ska utföras och kontrolleras i enlighet med bilaga X till den här förordningen.

▼B

Artikel 15

Krav beträffande vikter och mått

De provningsförfaranden och krav som är tillämpliga på sådana vikter och mått som avses i del C10 i bilaga II till förordning (EU) nr 168/2013 ska utföras och kontrolleras i enlighet med bilaga XI till den här förordningen.

Artikel 16

Krav beträffande funktionell omborddiagnostik

De provningsförfaranden och krav som är tillämpliga på sådan funktionell omborddiagnostik som avses i del C11 i bilaga II till förordning (EU) nr 168/2013 ska utföras och kontrolleras i enlighet med bilaga XII till den här förordningen.

Artikel 17

Krav beträffande handtag och fotstöd för passagerare

De provningsförfaranden och krav som är tillämpliga på sådana handtag och fotstöd för passagerare som avses i del C12 i bilaga II till förordning (EU) nr 168/2013 ska utföras och kontrolleras i enlighet med bilaga XIII till den här förordningen.

Artikel 18

Krav beträffande plats för registreringsskylt

De provningsförfaranden och krav som är tillämpliga på registreringsskyltens plats som avses i del C13 i bilaga II till förordning (EU) nr 168/2013 ska utföras och kontrolleras i enlighet med bilaga XIV till den här förordningen.

Artikel 19

Krav beträffande tillgång till reparations- och underhållsinformation

De provningsförfaranden och krav som är tillämpliga på sådan tillgång till reparations- och underhållsinformation som avses i del C14 i bilaga II till förordning (EU) nr 168/2013 ska utföras och kontrolleras i enlighet med bilaga XV till den här förordningen.

Artikel 20

Krav beträffande stöd

De provningsförfaranden och krav som är tillämpliga på sådana stöd som avses i del C15 i bilaga II till förordning (EU) nr 168/2013 ska utföras och kontrolleras i enlighet med bilaga XVI till den här förordningen.

▼B

KAPITEL III

SKYLDIGHETER OCH KRAV RÖRANDE TEKNISKA TJÄNSTER

Artikel 21

Prestandakrav och bedömning av tekniska tjänster

Tekniska tjänster måste uppfylla de prestandakrav och det förfarande för deras bedömning som avses i bilaga II (C16) till förordning (EU) nr 168/2013, som ska kontrolleras i enlighet med bilaga XVII till den här förordningen.

Artikel 22

Tillåtlighet när det gäller självprovning

När det gäller självprovning av interna tekniska tjänster enligt vad som avses i artikel 64.1 i förordning (EU) nr 168/2013 får sådana provningar endast utföras när så är tillåtet enligt bilaga III till denna förordning.

KAPITEL IV

MEDLEMSSTATERNAS SKYLDIGHETER

Artikel 23

Typgodkännande av fordon, system, komponenter och separata tekniska enheter

I enlighet med artiklarna 18, 25 och 33 i förordning (EU) nr 168/2013 och med verkan från de datum som fastställs i bilaga IV till förordning (EU) nr 168/2013, ska nationella myndigheter när det gäller nya fordon som inte uppfyller förordning (EU) nr 168/2013 och denna förordning, anse att intyg om överensstämmelse inte längre är giltiga vid tillämpningen av artikel 43.1 i förordning (EU) nr 168/2013 och ska, av skäl som hänför sig till utsläpp eller bränsle- eller energiförbrukning eller tillämpliga krav på funktionssäkerhet eller fordonskonstruktion, förbjuda utsläppande på marknaden, registrering och ibruktagande av sådana fordon.

KAPITEL V

SLUTBESTÄMMELSER

Artikel 24

Ikraftträdande

Denna förordning träder i kraft den tjugonde dagen efter det att den har offentliggjorts i *Europeiska unionens officiella tidning*.

Den ska tillämpas från och med den 1 januari 2016.

Denna förordning är till alla delar bindande och direkt tillämplig i alla medlemsstater.

▼B

FÖRTECKNING ÖVER BILAGOR

Bilagans nummer	Bilagans titel
C1 Krav på fordonskonstruktion och allmänna typgodkännandekrav	
I	Förteckning över Uneceföreskrifter vars tillämpning är obligatorisk
II	Krav beträffande åtgärder för att förebygga otillåtna förändringar av fordonets framdrivning
III	Krav beträffande arrangemang för typgodkännandeförfaranden
IV	Krav beträffande produktionsöverensstämmelse
V	Krav beträffande kopplings- och fastgörningsanordningar
VI	Krav beträffande anordningar för att förhindra obehörigt nyttjande
VII	Krav beträffande elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)
VIII	Krav beträffande utvändiga utskjutande delar
IX	Krav beträffande lagring av bränsle
X	Krav beträffande lastplattformar
XI	Krav beträffande vikter och mått
XII	Krav beträffande funktionell ombordiagnostik (OBD)
XIII	Krav beträffande handtag och fotstöd för passagerare
XIV	Krav beträffande plats för registreringsskylt
XV	Krav beträffande tillgång till reparations- och underhållsinformation
XVI	Krav beträffande stöd
C2 Krav beträffande tekniska tjänster	
XVII	Prestandakrav och bedömning av tekniska tjänster

▼**M1**

BILAGA I

Förteckning över Uneceföreskrifter vars tillämpning är obligatorisk

Uneceföreskrifter nr	Ämne	Ändringsserie	Hänvisning till EUT	Tillämplighet
10	Elektromagnetisk kompatibilitet	Supplement 1 till ändringsserie 04	EUT L 254, 20.9.2012, s. 1.	L1e, L2e, L3e, L4e, L5e, L6e och L7e
62	Skydd mot obehörigt nyttjande	Supplement 2 till ändringsserie 00	EUT L 89, 27.3.2013, s. 37	L1e, L2e, L3e, L4e, L5e, L6e och L7e

Förklarande anmärkning: Det faktum att en komponent ingår i denna förteckning innebär inte att dess installation är obligatorisk. För vissa komponenter fastställs dock obligatoriska installationskrav i andra bilagor till denna förordning.

▼B

BILAGA II

Krav beträffande åtgärder för att förebygga otillåtna förändringar av fordonets framdrivning

1. **Syfte och tillämpningsområde**

1.1 Syftet med åtgärder för att förebygga otillåtna förändringar av fordonets framdrivning är att avskräcka från försämringar av fordonets framdrivning som har negativa effekter på funktionssäkerheten och/eller miljön.

1.2 Åtgärderna ska omfatta speciella krav på fordonsmärkningar när det gäller motoreffekt, högsta hastighet och ljud från stillastående fordon på den obligatoriska skylt som avses i artikel 39.1 i förordning (EU) nr 168/2013. Speciell märkning av originalkomponenter och icke-originalkomponenter, separata tekniska enheter, delar och utrustning som påverkar miljö- och framdrivningsprestanda och funktionssäkerheten ska uppfylla artikel 39.2 och 39.3 i förordning (EU) nr 168/2013 för att de verkställande myndigheterna ska kunna kontrollera om de delar och den utrustning som har monterats på ett fordon i drift är lämpliga för det typgodkända fordonet.

1.3 Tillämpningsområde

Alla fordon i kategori L som avses i artikel 2 i förordning (EU) nr 168/2013, med undantag för (under)kategorierna L3e-A3, L4e-A3 och L5e.

2. **Allmänna krav**

2.1 Tillverkaren ska se till att typgodkännandemyndigheten och den tekniska tjänsten får nödvändig information och, i förekommande fall, nödvändiga fordon, framdrivningsanordningar, komponenter och separata tekniska enheter så att de kan kontrollera att kraven i denna bilaga är uppfyllda.

2.2 Tillverkarna ska i ansökan om typgodkännande intyga att de förbinder sig att inte saluföra utbytbara komponenter som kan möjliggöra en ökning av framdrivningsenhetens prestanda som är tillämplig på den relevanta (under)kategorin.

2.3 Utbytbarhet av icke-identiska delar mellan typgodkända fordon:

2.3.1 Utbytbarhet av följande delar, individuellt eller kombinerat, får inte leda till en ökning av framdrivningsenhetens prestanda som överstiger de värden som mätts och rapporterats vid typgodkännande, vilket innebär att maximal referenshastighet och/eller maximal kontinuerlig märkeffekt och/eller nettomotoreffekt för den relevanta kategorin i alla händelser inte får överstiga de gränser för produktionsöverensstämmelse som anges i punkt 4.1.4 i bilaga IV:

2.3.1.1 För fordon som är utrustade med tvåtaktsmotor: ►**M1** Cylinder, kolv ◄, förgasare eller bränsleinsprutare, inloppsrör, avgassystem.

2.3.1.2 För fordon som är utrustade med fyrtaktsmotor: Topplock, kamaxel, ►**M1** cylinder, kolv ◄, förgasare eller bränsleinsprutare, inloppsrör, avgassystem.

▼B

2.4 Godkänd maximal referenshastighet och/eller maximal kontinuerlig märkeffekt och/eller nettomotoreffekt för den relevanta (under)kategorin för den kategori som avses i bilaga I till förordning (EU) nr 168/2013 får inte i något fall överskridas, vilket innebär att motorns framdrivningsprestanda aldrig får överstiga de gränser för produktionsöverensstämmelse som anges i punkt 4.1.4 i bilaga IV.

2.5 När det gäller kedjor eller kamremmar ska antalet kuggar visas på dreven.

2.6 Tillverkarna ska ange att förändringar som de underlättar med följande egenskaper inte kommer att öka framdrivningsenhetens prestanda så att den överstiger de gränser för produktionsöverensstämmelse som anges i punkt 4.1.4 i bilaga IV: gnisttändning hos tändsystemet i förekommande fall, bränslematnings- och bränsletillförselsystem, luftinsugningssystem inklusive luftfilter (förändring eller avlägsnande), konfiguration av framdrivningsbatteri eller eleffekt till elmotor(er) i förekommande fall samt transmissioner och kontrollenhet(er) som kontrollerar framdrivningen av fordonet.

2.7 Om tändningstidsinställningen är justerbar ska framdrivningsenhetens prestanda mätas genom att tändförloppet ställs in inom ± 5° av det värde då motorn når maxeffekt.

2.8 Tillverkarna ska se till att det godkända fordonet uppfyller följande bestämmelser om säkerhet för elektroniska system som begränsar fordonets miljö- och framdrivningsprestanda:

2.8.1 För fordon som är utrustade med en eller flera elektriska/elektroniska anordningar som begränsar framdrivningsenhetens prestanda, ska fordonstillverkaren tillhandahålla uppgifter och bevis för de provande myndigheterna för att visa att förändring eller frånkoppling av anordningen eller dess ledningar inte ökar prestandan.

2.8.2 Varje fordon som är utrustat med elektronisk kontroll ska innehålla anordningar som förhindrar förändringar som inte är tillåtna av tillverkaren. Tillverkaren ska tillåta förändringar om dessa krävs för diagnos, underhåll, inspektion, ombyggnad eller reparation av fordonet.

2.8.3 Alla datorkoder som kan programmeras om och alla driftparametrar ska vara skyddade mot manipulering och ge ett minst lika gott skydd som bestämmelserna i ISO 15031-7:2001, förutsatt att utbyte av säkerhetsdata sker via de kommunikationsprotokoll och sådana standardiserade diagnosuttag som anges i tillägg 1 till bilaga XII.

2.8.4 För att undvika ökningar av framdrivningsenhetens prestanda ska datorkodade motordriftsparametrar inte kunna ändras utom med speciella verktyg och förfaranden, t.ex. datorkomponenter som är fastlödda eller sitter i socklar eller i förslutna eller fastlödda datorkapslar.

2.8.5 Alla utbytbara minneschip för kalibrering ska sitta i socklar, vara inneslutna i ett förslutet hölje eller skyddas av elektroniska algoritmer och inte kunna ändras utom med speciella verktyg och förfaranden.

▼B

2.8.6 Tillverkare som använder kodsystem som kan programmeras (t.ex. Electrical Erasable Programmable Read-Only Memory, EEPROM) ska försvåra otillåten omprogrammering. Tillverkarna ska ta med strategier mot manipulation och skrivskyddsanordningar som kräver elektronisk tillgång till en dator belägen på annan plats som underhålls av tillverkaren, till vilken oberoende aktörer också har tillgång med hjälp av det skydd som avses i bilaga XV. Metoder som ger ett lämpligt skydd mot manipulation, såsom startvärde (seed) och säkerhetsåtkomstnycklar som i Keyword 2000-protokollet, ska godkännas av typgodkännandemyndigheten.

2.8.7 Lagrade felkoder för omborddiagnos i framdrivningen eller motorns styrenhet(er) får inte raderas genom att omborddatorn kopplas från fordonets kraftförsörjning eller genom frånkoppling eller fel i fordonets batteri eller jordkontakt.

3. **Ytterliga specifika krav på fordon i (under)kategorierna L1e, L2e och L6e**

3.1 Godtagbar tolerans för maximal referenshastighet och/eller begränsning av motoreffekt för fordon i kategorierna L1e, L2e och L6e ska vara ± 5 % för de klassificeringskriterier som avses i bilaga I till förordning (EU) nr 168/2013 när det gäller maximal referenshastighet och/eller kontinuerlig märkeffekt och/eller nettomotoreffekt.

3.2 Krav på fordon i kategorierna L1e, L2e och L6e som är utrustade med förbränningsmotor

3.2.1 Inloppssystem

3.2.1.1 Varje inloppsrör ska vara fäst med säkerhetsbultar eller med bultar som kan avlägsnas endast med specialverktyg. En skyddad sektion, utmärkt på utsidan, ska finnas inuti rören. Vid den punkten ska rörväggen understiga 4 mm i tjocklek, eller 5 mm om det har använts något böjligt material, t.ex. gummi.

3.2.1.2 Varje ingrepp på rören med avsikt att ändra på den skyddade sektionen ska leda till antingen att rören förstörs eller till fullständigt och slutligt motorfrånfall tills de återställs i sitt godkända skick.

▼M1

3.2.1.3 En märkning med angivelse av fordonets (under)kategori enligt artiklarna 2 och 4 i, och bilaga I till, förordning (EU) nr 168/2013 ska kunna läsas på rören.

▼B

3.2.2 Motor

3.2.2.1 Om en motor är utrustad med en eller flera vevskedsventiler, ska denna fästas med säkerhetsbultar som förhindrar återanvändning av deras fästen eller som kan avlägsnas endast med specialverktyg.

3.2.2.2 Efter montering får topplockspackningens största tjocklek i förekommande fall inte överskrida 1,3 mm.

3.2.2.3 Kolv för tvåtaktsmotorer

När kolven befinner sig i övre dödpunktsläge får den inte täppa intagsporten. Detta krav gäller inte de delar av överförings-/reningsröret som sammanfaller med intagsporten på de fordon som är utrustade med ett induktionssystem omfattande vevskedsventil/ventiler.

▼B

3.2.2.4 För tvåtaktsmotorer får vridning av kolven med 180° inte öka motorns prestanda.

▼M1

3.2.2.5 För tvåtaktsmotorer får den maximala tjockleken av varje eventuell packning mellan cylinderns bas och vevhuset inte överskrida 0,5 mm efter montering.

▼B

3.2.3 Avgassystem

3.2.3.1 Det får inte finnas konstgjorda strypningar av avgassystemet. Ventilstyrningen av en fyrtaktsmotor anses inte vara en konstgjord strypning.

3.2.3.2 Avlägsnande av resonatorröret, om ett sådant är installerat, får inte leda till att framdrivningsenhetens prestanda ökar.

3.2.3.3 Den/de delar av avgassystemet inom ljuddämparen/-dämparna som bestämmer avgasrörets effektiva längd ska fästas vid ljuddämparen/-dämparna eller expansionskärlet/-kärlen på så sätt att den/de inte kan avlägsnas.

▼M1

3.3 Kontinuerligt varierbar utväxling (CVT)

3.3.1 CVT-lock ska, om ett sådant finns, fästas med minst två säkerhetsbultar som kan avlägsnas endast med specialverktyg.

3.3.2 Den CVT-mekanism som är avsedd att begränsa utväxlingen genom begränsning av det faktiska avståndet mellan två skivor ska vara helt integrerad i den ena eller båda skivorna på ett sådant sätt att det är omöjligt att ändra det faktiska avståndet utöver en gräns som skulle leda till en ökning av fordonets högsta hastighet på över 10 % av fordonets högsta tillåtna hastighet utan att skivsystemet förstörs. Om tillverkaren använder utbytbara mellanläggsringar i CVT för att justera fordonets högsta hastighet får ett fullständigt avlägsnande av dessa ringar inte leda till att fordonets högsta hastighet ökas med mer än 10 %.

———————

4. **Ytterligare specifika krav för (under)kategorierna L3e-A1 och L4e-A1**

4.1 Fordon av underkategorierna L3e-A1 och L4e-A1 ska uppfylla kraven i antingen punkterna 4.2–4.2.3 eller punkterna 4.3, 4.3.1 och 4.3.2 eller punkterna 4.4, 4.4.1 och 4.4.2, och punkterna 4.5, 4.6 och 4.7. Dessutom ska de uppfylla kraven i punkterna 3.2.2.1, 3.2.2.3, 3.2.2.4, 3.2.2.5, 3.2.3.1 och 3.2.3.3.

4.2 En hylsa som inte kan avlägsnas ska finnas i inloppsröret. Om en sådan hylsa finns i insugningsröret, ska detta vara fäst vid motorblocket med säkerhetsbultar eller bultar som kan avlägsnas endast med specialverktyg.

4.2.1 Hylsan ska ha en minsta hårdhet av 60 HRC. I den skyddade sektionen får inte hylsans tjocklek överstiga 4 mm.

4.2.2 Varje ingrepp på hylsan med avsikt att avlägsna den eller ändra på den ska leda till antingen att hylsan och dess fästen förstörs eller till fullständigt och permanent funktionsfel i motorn tills hylsan återställs i godkänt skick.

▼M1

4.2.3 En märkning med angivelse av fordonets (under)kategori enligt artiklarna 2 och 4 i, och bilaga I till, förordning (EU) nr 168/2013 ska kunna läsas på hylsans yta eller i dess närhet.

———————

4.3 Varje insugningsrör ska vara fäst med säkerhetsbultar eller med bultar som kan avlägsnas endast med specialverktyg. En skyddad sektion, utmärkt på utsidan, ska finnas inuti rören. Vid den punkten ska rörväggen understiga 4 mm i tjocklek, eller 5 mm om det består av ett böjligt material, t.ex. gummi.

4.3.1 Varje ingrepp på rören med avsikt att ändra på den skyddade sektionen ska leda till antingen att rören förstörs eller till fullständigt och permanent funktionsfel i motorn tills rören återställs i sitt godkända skick.

4.3.2 En märkning med angivelse av fordonets (under)kategori enligt artiklarna 2 och 4 i, och bilaga I till, förordning (EU) nr 168/2013 ska kunna läsas på rören.

4.4 Den del av inloppsröret som finns i topplocket ska ha en skyddad sektion. I hela inloppssystemet får det inte finnas en mer skyddad sektion (förutom sektionen för ventilsätet).

4.4.1 Varje ingrepp på röret med avsikt att ändra på den skyddade sektionen ska leda till antingen att röret förstörs eller till fullständigt och permanent funktionsfel i motorn tills röret återställs i sitt godkända skick.

4.4.2 En märkning med angivelse av fordonets (under)kategori enligt artiklarna 2 och 4 i, och bilaga I till, förordning (EU) nr 168/2013 ska kunna läsas på topplocket.

4.5 Diametern på de skyddade sektioner som avses i punkt 4.2 får variera efter det berörda fordonets (under)kategori.

4.6 Tillverkaren ska ange diametern av den eller de skyddade sektionerna och visa för godkännandemyndigheten och den tekniska tjänsten att denna skyddade sektion är den mest avgörande för gasströmningen, och att det inte finns någon annan sektion som, om den förändrades, skulle kunna öka framdrivningsenhetens prestanda.

4.7 Efter montering får topplockspackningens maximala tjocklek inte överskrida 1,6 mm.

▼B

5. **Ytterligare specifika krav på fordon i andra (under)kategorier som omfattas av punkt 1.3**

▼M1

5.1 Varje variant eller version inom samma typ av fordon av underkategori L3e-A2 eller L4e-A2 som uppfyller de krav för omvandling som anges i punkt 4 i bilaga III, får inte komma från en typ, variant eller version av L3e-A3 eller L4e-A3 med en maximal nettomotoreffekt och/eller maximal kontinuerlig märkeffekt mer än två gånger de värden som anges i klassificeringen för underkategorierna L3e-A2 eller L4e-A2 i bilaga I till förordning (EU) nr 168/2013 (t.ex. 70 kW för 35 kW eller lägre, 50 kW för 35 kW eller lägre).

▼B

5.2 Tillverkarna ska intyga att förändringar och utbytbarhet av de egenskaper och komponenter som anges nedan inte får leda till följande:

— För fordon i underkategorierna L3e-A2 och L4e-A2 får den dubbla nettomotoreffekten eller den maximala kontinuerliga märkeffekten inte överskridas.

▼B

— För fordon i kategori L7e får inte godkända framdrivningsprestanda överskridas.

5.2.1 Tändsystemets gnisttändning, i förekommande fall.

▼M1

5.2.2 Bränslematnings- och bränsletillförselsystem.

5.2.3 Luftinloppssystem, inklusive luftfilter (ändring eller avlägsnande).

5.2.4 Transmission.

5.2.5 Den eller de kontrollenheter som kontrollerar framdrivningsenhetens prestanda.

5.2.6 Avlägsnande av någon komponent (mekanisk, elektrisk, strukturell etc.) som begränsar full motorbelastning, vilket leder till en ändring av framdrivningsenhetens prestanda godkänd i enlighet med bilaga II.A till förordning (EU) nr 168/2013.

———————

6. **Ytterligare krav för (under)kategorierna L1e, L2e, L3e-A1, L4e-A1 och L6e**

6.1 De delar, utrustning och komponenter som förtecknas nedan ska vara hållbart och outplånligt märkt med de kodnummer och symboler som tilldelats för identifiering antingen av fordonstillverkaren eller av tillverkaren av sådana delar, utrustning eller komponenter för ersättning. En sådan märkning får ske med en etikett, förutsatt att den fortsätter vara läsbar under normal användning och att den inte kan avlägsnas utan att förstöras.

6.2 Den märkning som avses i punkt 6.1 ska i princip vara synlig utan att den ifrågavarande delen eller andra fordonsdelar tas isär. Om karosseriet eller andra fordonsdelar skymmer märkningen, ska fordonstillverkaren informera vederbörande myndigheter om märkningens placering, samt ge anvisningar för öppning eller isärtagning av de berörda delarna.

6.3 De tecken, siffror eller symboler som används ska vara minst 2,5 mm höga och lätt läsliga.

6.4 Följande delar, utrustning och komponenter avses i punkt 6.1 för samtliga (under)kategorier:

6.4.1 Varje elektrisk/elektronisk anordning för styrning av förbränningsmotor eller elektrisk framdrivningsmotor (ECU-tändningsmodul, insprutare, inloppslufttemperatur etc.).

6.4.2 Förgasare eller motsvarande anordning.

6.4.3 Katalysatorer (endast om de inte är integrerade i ljuddämparen).

6.4.4 Vevhus.

6.4.5 Cylinder.

6.4.6 Topplock.

6.4.7 Avgasrör (om skilt från ljuddämparen).

6.4.8 Insugningsrör (om tillverkat separat från förgasare eller cylinder eller vevhus).

▼**M1**

6.4.9 Intagljuddämpare (luftfilter).

6.4.10 Skyddad sektion (hylsa eller annat).

6.4.11 Ljudminskande utrustning (ljuddämpare).

6.4.12 Transmissionens drivna del (bakre kedjehjul (tandhjul) eller remskiva).

6.4.13 Transmissionens drivande del (främre kedjehjul (tandhjul) eller remskiva).

6.5 För fordonskategorierna L1e, L2e och L6e ska dessutom följande delar, utrustning och komponenter märkas i enlighet med punkt 6.1:

6.5.1 CVT.

6.5.2 Transmissionskontroll.

▼B

BILAGA III

Krav på arrangemang för typgodkännandeförfaranden

1. **Typgodkännandeprocess**

1.1 När typgodkännandemyndigheten tar emot en ansökan om typgodkännande av fordon ska den

1.1.1 kontrollera att samtliga EU-typgodkännandeintyg som har utfärdats i enlighet med de rättsakter som gäller för typgodkännande av fordon omfattar fordonstypen och överensstämmer med de angivna kraven,

1.1.2 granska dokumentationen för att förvissa sig om att de specifikationer och uppgifter om fordonet som ingår i informationsdokumentet för fordonet finns med i det tekniska underlaget och EU-typgodkännandeintygen i fråga om de tillämpliga rättsakterna,

1.1.3 om en punkt i informationsdokumentet saknas i det tekniska underlag som upprättats i enlighet med en rättsakt, kontrollera att den aktuella delen eller egenskapen motsvarar uppgifterna i underlaget,

1.1.4 på ett urval fordon av den typ ansökan gäller utföra, eller låta utföra, kontroller av fordonens delar och system för att kontrollera att fordonet (eller fordonen) tillverkats i enlighet med de relevanta uppgifterna i det bestyrkta tekniska underlaget med avseende på tillämpliga EU-typgodkännandeintyg,

1.1.5 i tillämpliga fall, utföra eller låta utföra lämpliga kontroller av monteringen av separata tekniska enheter,

1.1.6 utföra eller låta utföra nödvändiga kontroller med avseende på förekomst av de anordningar som anges i bilaga II till förordning (EU) nr 168/2013,

1.1.7 i tillämpliga fall, utföra eller låta utföra nödvändiga kontroller för att säkerställa att kraven för system för gasbränsle är uppfyllda.

2. **Kombination av tekniska specifikationer**

2.1 Det antal fordon som omfattas av provningen ska vara tillräckligt högt för att en korrekt kontroll av de olika kombinationer som ska typgodkännas ska kunna genomföras efter följande kriterier:

2.1.1 Fordonstyp, varianter och versioner.

2.1.2 Fordons- och framdrivningstyp.

2.1.3 Utväxling.

2.1.4 Karossutförande.

2.1.5 Antal dörrar.

2.1.6 Antal sittplatser.

3. **Särskilda bestämmelser**

3.1 Om det saknas godkännandeintyg för någon av de tillämpliga rättsakterna, ska den godkännande myndigheten

3.1.1 ordna så att de nödvändiga provningar och kontroller som föreskrivs i de tillämpliga rättsakterna genomförs,

▼B

3.1.2 kontrollera att fordonet motsvarar uppgifterna i underlaget och de tekniska kraven i varje tillämplig rättsakt,

3.1.3 i tillämpliga fall, utföra eller låta utföra lämpliga kontroller av monteringen av separata tekniska enheter,

3.1.4 i tillämpliga fall, utföra eller låta utföra nödvändiga kontroller med avseende på förekomst av de anordningar som anges i bilaga II till förordning (EU) nr 168/2013,

3.1.5 i tillämpliga fall, utföra eller låta utföra nödvändiga kontroller för att säkerställa att kraven för system för gasbränsle är uppfyllda.

4. **Bestämmelser om ombyggnad av motorcyklar i underkategorierna (L3e/L4e)-A2 och (L3e/L4e)-A3**

4.1 Allmänt

Bestämmelserna om ombyggnad ska endast tillämpas på motorcyklar i underkategorierna (L3e/L4e)-A2 och (L3e/L4e)-A3 med eller utan sidvagn och vice versa.

4.2 Specificerad ombyggnad för motoryklar i underkategori (L3e/L4e)-A2 till en motorcykel i underkategori (L3e/L4e)-A3 och vice versa ska vara tillåten enligt följande kontrollerade villkor:

4.2.1 Typgodkännande

Tillverkaren ska utföra separata typgodkännandeprovningar för konfigurationer för motorcyklar i kategorierna (L3e/L4e)-A2 och (L3e/L4e)-A3 och tillfredsställande visa den tekniska tjänsten och typgodkännandemyndigheten att L3-motorcykeln uppfyller bestämmelserna i punkt 4 samt rapportera om följande krav:

4.2.2 De krav på miljö- och framdrivningsprestanda som anges i kapitel III i förordning (EU) nr 168/2013 samt de provningar som avses i bilagorna II, V, VI och VII i den förordningen enligt följande:

4.2.2.1 Miljöprovningar av typerna I, II, V, VII, VIII och IX i enlighet med bilaga V till förordning (EU) nr 168/2013.

4.2.2.2 De krav på framdrivningsenhetens prestanda och provningar som avses i bilaga II (A2) till förordning (EU) nr 168/2013.

4.2.2.3 Definitionerna av fordons-/framdrivningsfamiljer ska fastställas separat och rapporteras för konfigurationer för motorcyklar i kategorierna (L3e/L4e)-A2 och (L3e/L4e)-A3.

4.2.3 Funktionssäkerhetskrav: Provningar ska utföras och relaterade krav ska uppfyllas i enlighet med punkterna B2, B4, B14, B17 och B18 i bilaga II till förordning (EU) nr 168/2013.

4.2.4 När det gäller konfigurationen (L3e/L4e)-A2 ska provningar av fordonskonstruktion utföras och de relaterade kraven ska uppfyllas i enlighet med punkterna C1 och C10 i bilaga II till förordning (EU) nr 168/2013.

▼M1

4.2.5 Alla andra typgodkännandekrav än dem som anges i punkterna 4.2.2, 4.2.3 och 4.2.4 och som förtecknas i bilaga II till förordning (EU) nr 168/2013, ska anses gemensamma och likvärdiga mellan konfigurationer av motorcyklar av kategorierna (L3e/L4e)-A2 och (L3e/L4e)-A3, och ska därför endast provas och rapporteras en gång för båda prestandakonfigurationerna. Dessutom ska provningsrapporter för system, komponenter, separata tekniska enheter och delar eller utrustning till fordonet som uppfyller samma krav på typgodkännande för båda konfigurationerna godtas för typgodkännande av någon av dessa konfigurationer.

▼M1

4.2.6 Ett helfordonstypgodkännande ska utfärdas för en konfiguration av motorcykel av kategorin (L3e/L4e)-A2 med ett unikt typgodkännandenummer.

4.2.7 Ett helfordonstypgodkännande ska utfärdas för en konfiguration av motorcykel av kategorin (L3e/L4e)-A3 med ett unikt typgodkännandenummer. Båda de typgodkännandenummer som avses i punkt 4.2.6 och i den här punkten ska märkas på den obligatoriska skylten i enlighet med artikel 39 i förordning (EU) nr 168/2013 och bilaga V till förordning (EU) nr 901/2014. För att underlätta en konvertering från underkategori (L3e/L4e)-A2 till (L3e/L4e)-A3 och vice versa, ska en mall för en motsvarande deklaration från fordonstillverkaren bifogas informationen i enlighet med tillägg 24 i del B i bilaga I till förordning (EU) nr 901/2014. Dessutom ska de avsedda posterna för både L3e-A2- och L3e-A3-konfigurationerna på intyget om överensstämmelse tillhandahållas av fordonstillverkaren i enlighet med mallen i bilaga IV i förordning (EU) nr 901/2014.

▼B

4.2.8 Om fullständiga uppgifter om ombyggnaden inte finns tillgängliga vid tidpunkten för typgodkännandet får kompletterande uppgifter införas genom en utökning av EU-helfordonstypgodkännandet. Om endast numret för det andra EU-helfordonstypgodkännandet saknas får det läggas till genom en revidering av EU-helfordonstypgodkännandet.

4.2.9 Elektronisk information om motorcyklar i kategori (L3e/L4e)-A2 eller -A3

Vid ombyggnad från (L3e/L4e)-A2 till (L3e/L4e)-A3 eller vice versa ska tillverkarna programmera den tillämpliga underkategorin ”L3e-A2” eller ”L3e-A3” för den berörda motorcykeln i motorcykelns PCU-/ECU-minne.

4.2.9.1 Denna elektroniska information ska göras tillgänglig i ett läsbart format på begäran av ett generiskt avsökningsverktyg som uppfyller de bestämmelser som anges i bilaga XII.

4.2.9.2 Den elektroniska informationen ska skyddas mot manipulering i enlighet med punkt 2.8 i bilaga II.

4.2.9.3 På begäran av motorcykeltillverkaren får fordonet undantas från kraven i punkterna 4.2.9.1 och 4.2.9.2 fram till den 1 januari 2020 på villkor att en omfattande teknisk motivering läggs till i underlaget.

▼M1

4.2.10 Intyget om överensstämmelse ska ifyllas i enlighet med de krav som anges i punkt 1.7 i bilaga IV till förordning (EU) nr 901/2014.

4.2.11 Endast ett fordonsidentifieringsnummer för motorcykelkonfigurationen (L3e/L4e)-A2 och A3 ska tilldelas motorcyklar som kan konverteras från underkategorierna (L3e/L4e)-A2 till (L3e/L4e)-A3 eller vice versa. Den obligatoriska skylt som monteras på fordonet ska innehålla detta fordonsidentifieringsnummer och en tydlig angivelse av ljudnivåer från stillastående fordon i båda konfigurationerna samt den maximala nettoeffekten eller den maximala kontinuerliga märkeffekten för (L3e/L4e) -A2-konfigurationen.

▼B

4.3 Ombyggnad

Ombyggnad av konfigurationerna (L3e/L4e)-A2 till (L3e/L4e)-A3 eller vice versa får endast utföras och kontrolleras av motorcykeltillverkaren.

▼B

4.3.1 Tillverkarna ska på begäran av fordonsägaren utfärda en deklaration som innehåller nödvändiga uppgifter för ombyggnad och som kopplas genom fordonsidentifieringsnumret till intyget om överensstämmelse enligt mallen i bilagan med det intyg om överensstämmelse som anges i artikel 38.2 i förordning (EU) nr 168/2013, och förklara att den godkända L3e-motorcykeln ur teknisk synvinkel kan byggas om till prestandanivåerna (L3e/L4e)-A2 eller (L3e/L4e)-A3.

4.3.2 Tillverkardeklarationerna ska innehålla följande uppgifter: EU-typgodkännande för hela fordonet (WVTA-nummer), de ändrade uppgifterna (med hänvisning till berörda typgodkännandenummer i intyget om överensstämmelse), en kortfattad beskrivning av de delar eller den utrustning som ska ändras, programvaru-id samt kontrollnummer för kalibreringen för båda konfigurationerna. Ett provexemplar av den ifyllda tillverkardeklarationen ska tas med i underlaget.

4.4 Första registrering

Medlemsstaterna får inte avslå första registrering och får inte kräva ytterligare provningar för den första registreringen av en ny motorcykel i kategorierna (L3e/L4e)-A2 eller (L3e/L4e)-A3 om den nya (L3e/L4e)-A2-motorcykeln byggs om till prestandanivå (L3e/L4e)-A3 eller vice versa enligt följande villkor:

4.4.1 Avläsningen av det generiska avsökningsverktyg som avses i punkt 4.2.9 ska ange lämplig konfiguration för (L3e/L4e)-A2 eller (L3e/L4e)-A3 och en visuell inspektion visar att alla delar av motorcykeln som är nödvändiga för ombyggnaden ändras och/eller monteras.

▼M1

_____

▼B

5. **Förfaranden vid etappvis EU-typgodkännande**

5.1 Allmänt

5.1.1 För att etappvis EU-typgodkännande ska kunna genomföras på ett tillfredsställande sätt krävs samverkan av samtliga berörda tillverkare. Av denna anledning ska typgodkännandemyndigheterna, innan de utfärdar ett typgodkännande för en första eller senare etapp, försäkra sig om att det finns lämpliga metoder för tillhandahållande och utbyte av dokument och information mellan de berörda tillverkarna för att myndigheterna ska kunna försäkra sig om att det färdigbyggda fordonet uppfyller de tekniska kraven i samtliga bestämmelser som fastställs i förordning (EU) nr 168/2013. Denna information ska omfatta uppgifter om godkännanden av berörda system, komponenter och separata tekniska enheter och om fordonsdelar som ingår i det icke färdigbyggda fordonet, men som ännu inte godkänts.

5.1.2 EU-typgodkännanden i enlighet med punkt 5 ska utfärdas beroende på i vilket byggnadsstadium fordonstypen befinner sig och ska omfatta samtliga typgodkännanden som utfärdats för tidigare etapper.

5.1.3 Varje tillverkare i en etappvis EU-typgodkännandeprocess ansvarar för godkännande och överensstämmelse med den godkända typen i fråga om samtliga system, komponenter eller separata tekniska enheter som de tillverkat, eller som de har kompletterat de fordon med som är under uppbyggnad från föregående etapp. Tillverkarna ansvarar inte för sådant som godkänts i en föregående etapp, såvida de inte förändrar tidigare godkända delar i sådan utsträckning att det tidigare lämnade godkännandet inte längre är giltigt.

▼B

5.2 Förfaranden

Typgodkännandemyndigheten ska göra följande:

5.2.1 Kontrollera att alla EU-typgodkännandeintyg som utfärdas enligt de rättsakter som är tillämpliga på typgodkännande av fordon omfattar fordonstypen på dess byggnadsstadium och motsvarar angivna krav.

5.2.2 I enlighet med artikel 25.6 i förordning (EU) nr 168/2013 kontrollera att det fordon som typgodkänts i det sista konstruktionsskedet vid den tidpunkten uppfyller alla tillämpliga tekniska krav. Detta ska inbegripa dokumentkontroll av alla krav som ingår i typgodkännandet för ett icke färdigbyggt fordon som beviljats under loppet av ett flerstegsförfarande, även om det beviljats för en annan kategori eller underkategori av fordon.

5.2.3 I enlighet med artikel 25.7 i förordning (EU) nr 168/2013 försäkra sig om att valet av godkännandeförfarande inte påverkar tillämpliga materiella krav som den godkända fordonstypen ska uppfylla vid tidpunkten för utfärdande av typgodkännande av komplett fordon.

5.2.4 Se till att alla nödvändiga uppgifter, med beaktande av i vilket byggnadsstadium fordonet befinner sig i, finns med i underlaget.

5.2.5 Vad dokumentationen beträffar, se till att fordonsspecifikationerna och uppgifterna i del I i underlaget finns med bland uppgifterna i de tekniska underlagen och i EU-typgodkännandeintygen som utfärdats i enlighet med relevanta rättsakter, och vad etappvis färdigbyggda fordon beträffar, när ett rubriknummer i del I i underlaget inte finns med i det tekniska underlaget till någon av rättsakterna, bekräfta att egenskapen eller delen i fråga överensstämmer med uppgifterna i underlaget.

5.2.6 På ett urval på de fordonstyper som ska godkännas utföra inspektioner, eller se till att de utförs, av delar och system för att fastställa om fordonet/fordonen konstruerats i överensstämmelse med de relevanta uppgifterna i det bestyrkta tekniska underlaget när det gäller EU-typgodkännanden som utfärdats i enlighet med alla relevanta rättsakter.

5.2.7 I förekommande fall utföra nödvändiga installationskontroller av separata tekniska enheter, eller se till att de utförs.

5.3 Det antal fordon som ska kontrolleras i enlighet med punkt 4.2.4 måste vara tillräckligt för att det ska kunna ske en ordentlig kontroll av de olika kombinationerna som ska EU-typgodkännas beroende på vilket byggnadsstadium fordonet befinner sig i och i enlighet med de kriterier som anges i punkt 2.1.

6. **Särskilda villkor för virtuella provningsmetoder och rättsakter för vilka virtuella provningsmetoder eller självprovningsmetoder kan användas av en tillverkare eller teknisk tjänst**

6.0 Syften och tillämpningsområde

6.0.1 I punkt 6 fastställs lämpliga bestämmelser för virtuell provning i enlighet med artikel 32.6 i förordning (EU) nr 168/2013. Denna punkt är dock inte tillämplig på artikel 32.3 andra stycket i den förordningen.

▼B

6.0.2 I punkt 6 anges också objekt för självprovning i enlighet med kraven i artikel 64.1 i förordning (EU) nr 168/2013.

6.1 Förteckning över delegerade akter och deras bilagor

Tabell 3-1

Översikt över krav i förordning (EU) nr 168/2013 med avseende på virtuell provning och självprovning

Krav i förordning (EU) nr 168/2013	Virtuell provning och/eller självprovning?	Område	Begränsningar/kommentarer
▼M1 Punkt A2 i bilaga II	Självprovning	Provningsförfaranden för fordonets högsta konstruktiva hastighet	Endast för underkategorierna L3e, L4e och L5e och omfattar inte några andra provningar av framdrivningsenhetens prestanda
▼B Punkt B1 i bilaga II	Självprovning	Akustiska varningsanordningar	Endast montering
Punkt B7 i bilaga II	Självprovning	Förarmanövrerade kontroller, inbegripet märkning av manöverorgan, kontrollampor och visare	Endast hastighetsmätare
Punkt B8 i bilaga II	Virtuell provning	Montering av belysning och ljussignalanordningar	Endast mått
Punkt B9 i bilaga II	Virtuell provning	Siktfält bakåt	Endast montering Endast enligt Uneceföreskrifter nr 81
Punkt B14 i bilaga II	Virtuell provning	Montering av däck	Endast när marktfrigången överstiger 10 mm
Punkt C13 i bilaga II	Självprovning och virtuell provning	Utrymme för registreringsskylt	
Punkt C15 i bilaga II	Självprovning	Stöd	Endast stöd med återhållningssystem enligt punkt 2.5
Artikel 39 i förordning (EU) nr 168/2013	Självprovning	Obligatorisk skylt och EU-typgodkännandemärkning	

▼B

7. **Allmänna villkor för virtuella provningsmetoder**

7.1 Mall för virtuell provning

Följande schema ska användas som grundstruktur för att beskriva och genomföra virtuell provning:

7.1.1 Syfte.

7.1.2 Strukturmodell.

7.1.3 Gränsvillkor.

7.1.4 Belastningsantaganden.

7.1.5 Beräkning.

7.1.6 Bedömning.

7.1.7 Dokumentation.

7.2 Grundprinciperna för datorsimulering och beräkning.

7.2.1 Matematisk modell

Den matematiska modellen ska tillhandahållas av tillverkaren. Den ska avspegla den komplexa strukturen hos det fordon, det system och de komponenter som ska provas i förhållande till kraven i rättsakten och dess gränsvillkor. Samma bestämmelser ska i tillämpliga delar gälla vid provning av komponenter eller tekniska enheter skilt från fordonet.

7.2.2 Process för validering av den matematiska modellen

Den matematiska modellen ska valideras i jämförelse med de faktiska provningsförhållandena. En fysisk provning ska genomföras för att jämföra de resultat som erhålls vid användningen av den matematiska modellen med resultaten av en fysisk provning. Provningsresultatens jämförbarhet ska bevisas. En valideringsrapport ska upprättas av tillverkaren eller av den tekniska tjänsten och lämnas till typgodkännandemyndigheten. Varje ändring av den matematiska modellen eller programvaran som sannolikt kommer att göra valideringsrapporten ogiltig ska anmälas till typgodkännandemyndigheten, som får kräva att en ny valideringsprocess genomförs. Valideringsprocessens flödesschema framgår av tillägg 3.

7.2.3 Dokumentation

De uppgifter och extra hjälpmedel som använts vid simulering och beräkning ska tillhandahållas av tillverkaren och dokumenteras på lämpligt sätt.

7.2.4 Verktyg och stöd

På den tekniska tjänstens begäran ska tillverkaren tillhandahålla eller ge tillgång till de nödvändiga verktygen inklusive lämplig programvara.

7.2.5 Tillverkaren ska dessutom stödja den tekniska tjänsten på lämpligt sätt.

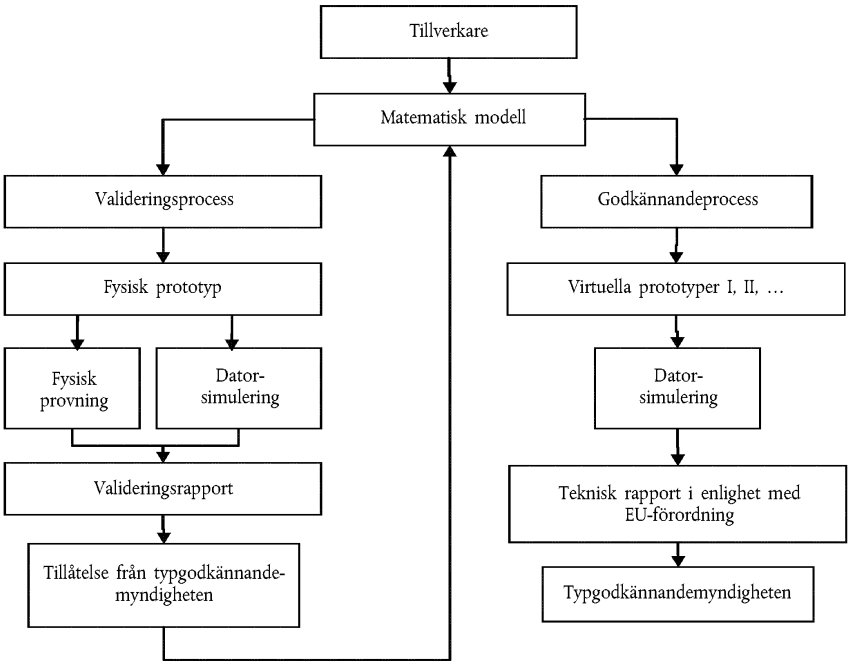
7.2.6 Att en teknisk tjänst får tillgång och stöd befriar inte den tekniska tjänsten från någon skyldighet när det gäller personalens kompetens, betalning av licensrättigheter samt uppfyllande av sekretesskrav.

▼B

8. **Valideringsprocess för virtuell provning**

8.1 *Figur 3-1*

Den virtuella valideringsprocessens flödesschema



▼B

BILAGA IV

Krav beträffande produktionsöverensstämmelse

0. **Mål**

0.1 Förfarandet vid kontroll av produktionsöverensstämmelse syftar till att säkerställa att varje tillverkat fordon, system, komponent, separat teknisk enhet, del eller utrustning är i överensstämmelse med den godkända typen.

0.2 Förfarandet omfattar alltid bedömning av kvalitetssäkringssystem, nedan kallat *inledande bedömning*, samt verifierings- och produktrelaterade kontroller, nedan kallade rutiner för produktöverensstämmelse.

1. **Inledande bedömning**

1.1 Innan typgodkännande beviljas ska typgodkännandemyndigheten kontrollera att tillverkaren har infört tillfredsställande rutiner och förfaranden för att säkerställa en effektiv kontroll, så att fordon, system, komponenter eller separata tekniska enheter överensstämmer med den godkända typen under produktionen.

1.2 Vägledning för genomförandet för bedömningar finns i standarden EN ISO 19011:2011 – Vägledning för revision av kvalitets- och/eller miljöledningssystem.

1.3 Den godkännandemyndighet som beviljar typgodkännandet ska förvissa sig om att kravet i punkt 1.1 uppfylls. Myndigheten ska godta den inledande bedömningen och rutinerna för produktöverensstämmelse enligt punkt 2 nedan, och ska vid behov ta hänsyn till någon av de rutiner som anges i punkterna 1.3.1–1.3.3, eller, om så är lämpligt, en fullständig eller delvis kombination av dessa rutiner.

1.3.1 Den inledande bedömningen och/eller kontrollen av rutiner för produktöverensstämmelse ska utföras av den godkännandemyndighet eller den tekniska enhet som är tillsatt för detta ändamål av den myndigheten.

1.3.1.1 För att bestämma hur omfattande den inledande bedömningen ska vara, kan typgodkännandemyndigheten beakta följande information:

1.3.1.1.1 Tillverkarens intyg enligt beskrivning i punkt 1.3.3 nedan, som inte har uppfyllt kraven eller erkänts enligt den punkten.

1.3.1.1.2 När det gäller typgodkännande av system, komponenter eller separata tekniska enheter, de bedömningar av kvalitetssäkringssystemen som fordonstillverkare utför på plats hos tillverkare av system, komponenter eller separata tekniska enheter enligt en eller flera branschspecifikationer som uppfyller kraven i standarderna EN ISO 9001:2008 eller ISO/TS 16949:2009.

1.3.2 Den inledande bedömningen eller kontrollen av rutiner för produktöverensstämmelse kan även utföras av godkännandemyndighet i en annan medlemsstat eller av den tekniska tjänst som är tillsatt för detta ändamål av den myndigheten.

▼B

1.3.2.1 I sådant fall ska typgodkännandemyndigheten i den andra medlemsstaten avge ett uttalande om överensstämmelse som sammanfattar de områden och produktionsresurser samt de EU-förordningar som den har ansett vara tillämpliga i fråga om den produkt/de produkter som har varit föremål för typgodkännande.

1.3.2.2 Vid mottagandet av en ansökan om ett uttalande om överensstämmelse från typgodkännandemyndigheten i en medlemsstat som beviljar typgodkännande, ska typgodkännandemyndigheten i en annan medlemsstat genast sända uttalandet om överensstämmelse eller meddela att den inte kan lämna ett sådant uttalande.

1.3.2.3 Intyget om överensstämmelse ska minst omfatta följande:

1.3.2.3.1 Grupp eller företag (t.ex. XYZ bilfabrik).

1.3.2.3.2 Särskild organisation (t.ex. regional avdelning).

1.3.2.3.3 Fabriker/anläggningar (t.ex. motorfabrik 1 i land A, fordonsfabrik 2 i land B).

1.3.2.3.4 Fordons-/komponentsortiment (t.ex. alla modeller i kategori LXe).

1.3.2.3.5 Bedömda områden (t.ex. motormontering, karosseripressning och montering, fordonsmontering).

1.3.2.3.6 Undersökta dokument (t.ex. företagets och anläggningarnas kvalitetshandbok och förfaranden).

1.3.2.3.7 Datum för bedömningen (t.ex. inspektion utförd från dd/mm/åååå till dd/mm/åååå).

1.3.2.3.8 Planerat övervakningsbesök (t.ex. mm/åååå).

1.3.3 Typgodkännandemyndigheten får också godta certifieringar från tillverkare enligt de internationella standarderna EN ISO 9001:2008 eller ISO/TS 16949:2009 (i ett sådant fall ska certifieringen omfatta den eller de produkter som är föremål för typgodkännande) eller en likvärdig certifieringsstandard som tillfredsställande när det gäller kraven för den inledande bedömningen enligt punkt 1.1, på villkor att kvalitetssäkringssystemet verkligen omfattar produktionsöverensstämmelse. Tillverkaren ska ge närmare upplysningar om certifieringen och upplysa typgodkännandemyndigheten om eventuella översyner av giltighet eller omfattning.

1.4 För fordonstypgodkännandet behöver de inledande bedömningar som utförs för beviljande av godkännanden av fordonets system, komponenter och tekniska enheter inte upprepas, men ska kompletteras med en bedömning som omfattar de platser och verksamheter som rör monteringen av hela fordonet och som inte omfattas av tidigare bedömningar.

2. **Rutiner för produktöverensstämmelse**

2.1 Varje fordon, system, komponent, separat teknisk enhet, del eller utrustningsdel i enlighet med Eceföreskrifter som bifogas 1958 års reviderade överenskommelse och förordning (EU) nr 168/2013 ska vara tillverkad på ett sådant sätt att de överensstämmer med den godkända typen genom att uppfylla kraven i denna bilaga, de nämnda Eceföreskrifterna och förordning (EU) nr 168/2013.

▼B

2.2 Innan typgodkännandemyndigheten beviljar typgodkännande i enlighet med förordning (EU) nr 168/2013 och Uneceföreskrifter som bifogas 1958 års reviderade överenskommelse ska den kontrollera att det finns lämpliga rutiner och dokumenterade kontrollplaner, som ska överenskommas med tillverkaren för varje godkännande, för att med angivna intervaller utföra de provningar eller relaterade kontroller som är nödvändiga för att kontrollera fortsatt överensstämmelse med den godkända typen, i förekommande fall inklusive de provningar som anges i förordning (EU) nr 168/2013 och nämnda Uneceföreskrifter.

2.3 Typgodkännandeinnehavaren ska i synnerhet göra följande:

2.3.1 Förvissa sig om att det finns förfaranden för en effektiv kontroll av produkternas (fordonens, systemens, komponenternas eller de separata tekniska enheternas) överensstämmelse med den godkända typen och att dessa tillämpas.

2.3.2 Ha tillgång till den provningsutrustning eller annan lämplig utrustning som behövs för att kontrollera överensstämmelsen med varje godkänd typ.

2.3.3 Se till att provningsdata eller kontrolldata arkiveras och att bilagorna ständigt hålls tillgängliga under en period på upp till 10 år som fastställs i samråd med typgodkännandemyndigheten.

2.3.4 Analysera resultaten av varje typ av provning eller kontroll för att kontrollera och säkerställa produktegenskapernas stabilitet med beaktande av variationen i industriell tillverkning.

2.3.5 Se till att minst de kontroller och provningar som föreskrivs i förordning (EU) nr 168/2013 och dess delegerade akter och genomförandakter samt i tillämpliga Uneceföreskrifter som det hänvisas till i dessa rättsakter utförs för varje produkttyp.

2.3.6 Alltid då ett stickprov påvisar bristande överensstämmelse hos det aktuella testexemplaret genomföra ytterligare provtagning och undersökning. Alla nödvändiga åtgärder ska vidtas för att återställa produktionsprocessen för att garantera överensstämmelse med den godkända typen.

2.4 När det gäller typgodkännanden i flera steg eller blandade eller etappvisa typgodkännanden får den godkännandemyndighet som beviljar typgodkännande för hela fordonet från en myndighet som beviljat typgodkännande för eventuella relevanta system, komponenter eller separata tekniska enheter, begära specifika uppgifter om efterlevnaden av de krav på produktionsöverensstämmelse som anges i denna bilaga.

2.5 Om en godkännandemyndighet som beviljar typgodkännande för hela fordonet inte anser att de rapporterade uppgifter som avses i punkt 2.4 är tillfredsställande och skriftligen har informerat den berörda tillverkaren och den godkännandemyndighet som beviljar typgodkännande för systemet, komponenten eller den separata tekniska enheten om detta, ska den godkännandemyndighet som beviljar typgodkännande för hela fordonet begära att kompletterande inspektioner eller kontroller av produktionsöverensstämmelse ska utföras vid anläggningarna för tillverkaren/tillverkarna av dessa system, komponenter eller separata tekniska enheter, och resultaten ska omedelbart göras tillgängliga för den berörda typgodkännandemyndigheten.

▼B

2.6 Om punkterna 2.4 och 2.5 är tillämpliga och resultaten av den kompletterande inspektionen eller kontrollen inte anses vara tillfredsställande av den godkännandemyndighet som beviljar typgodkännande för hela fordonet, ska tillverkaren genom att vidta korrigerande åtgärder se till att produktionsprocessen återställs så snabbt som möjligt på ett tillfredsställande sätt för den myndighet som beviljar typgodkännande för hela fordonet och den myndighet som beviljar typgodkännande för systemet, komponenten eller den separata enheten.

3. **Fortsatta åtgärder vid kontroll**

3.1 Den myndighet som har beviljat typgodkännandet kan när som helst genom periodiska inspektioner kontrollera de metoder som används för att kontrollera produktionsöverensstämmelse vid varje produktionsenhet. Tillverkarna ska därför ge tillträde till tillverknings-, inspektions-, provnings-, lagrings- och distributionsenheter och ska lämna all nödvändig information om dokumentering och journaler avseende kvalitetsstyrningssystem.

3.1.1 Normala åtgärder vid sådana periodiska inspektioner ska vara att övervaka att de förfaranden som föreskrivs i punkterna 1 och 2 (inledande bedömning och rutiner för produktöverensstämmelse) fortfarande är effektiva.

3.1.1.1 Kontrollåtgärder som utförs av de tekniska tjänsterna (behöriga eller erkända enligt punkt 1.3.3), ska anses uppfylla kraven enligt punkt 3.1.1 i fråga om de förfaranden som fastställts vid den inledande bedömningen.

3.1.1.2 Den normala frekvensen av dessa inspektioner av typgodkännandemyndigheten (andra än enligt punkt 3.1.1.1) ska säkerställa att de nödvändiga kontroller som utförs enligt punkterna 1 och 2 inspekteras med tidsintervall som överensstämmer med det förtroende som typgodkännandemyndigheten etablerat.

3.2 Provnings- och kontrolljournaler samt produktionsjournaler, särskilt de provningar eller kontroller som dokumenteras enligt punkt 2.2, ska finnas tillgängliga för inspektören vid varje översyn.

3.3 Inspektören får ta stickprover för kontroll i tillverkarens laboratorium eller i den tekniska tjänstens anläggning. I dessa fall ska endast fysiska provningar utföras. Minsta antal prov får fastställas i förhållande till resultaten från tillverkarens egen kontroll.

3.4 Om kontrollnivån inte förefaller tillfredsställande eller om det anses nödvändigt att utvärdera de provningar som utförts enligt punkt 3.2, ska inspektören välja ut stickprover som ska sändas till den tekniska tjänsten för att utföra fysiska provningar enligt de krav på produktionsöverensstämmelse som anges i punkt 4 och i de Uneceföreskrifter som avses i förordning (EU) nr 168/2013 eller i dess delegerade akter.

3.5 Om det under inspektion eller kontrollöversyn har påvisats otillfredsställande resultat ska typgodkännandemyndigheten se till att alla nödvändiga åtgärder vidtas för att snarast möjligt återställa produktionsöverensstämmelsen.

▼B

3.6 I de fall där efterlevnad av Uneceföreskrifter krävs enligt förordning (EU) nr 168/2013 eller dess delegerade akter får tillverkaren välja att tillämpa bestämmelserna i denna bilaga som ett likvärdigt alternativ till kraven på produktionsöverensstämmelse i de respektive Uneceförordningarna. Om punkterna 3.5 eller 3.6 är tillämpliga måste emellertid alla separata krav på produktionsöverensstämmelse i Uneceföreskrifterna vara uppfyllda till typgodkännandemyndighetens tillfredsställelse till dess att den anser att produktionsöverensstämmelse har återställts.

4. **Krav på provningar av produktionsöverensstämmelse vid en otillfredsställande kontrollnivå för produktionsöverensstämmelse enligt punkt 3.4**

4.1 Krav på miljö- och framdrivningsprestanda

4.1.1 Typ I-provning av utsläpp efter kallstart, typ II-provning av ökade utsläpp vid tomgång och typ VII-provning av koldioxidutsläpp, bränsleförbrukning, elenergiförbrukning samt fastställande av elektrisk räckvidd.

4.1.1.1 Fordonen ska tillverkas i överensstämmelse med den godkända fordonstypen.

4.1.1.2 Lämpliga kontroller av produktionsöverensstämmelse ska utföras för att kontrollera att de villkor som avses i punkt 4.1.1.1 är uppfyllda.

4.1.1.3 Fordon som endast drivs med förbränningsmotor:

4.1.1.3.1 Som allmän regel gäller att åtgärder för att säkerställa produktionsöverensstämmelse med avseende på ►**M1** förorenande utsläpp och koldioxidutsläpp från avgasröret ◄ från fordon ska kontrolleras på grundval av beskrivningen i det typgodkännandeintyg som överensstämmer med den förlaga som fastställs i artikel 30.2 i förordning (EU) nr 168/2013.

►**M1** förorenande utsläpp och koldioxidutsläpp från avgasröret ◄ Kontrollen av produktionsöverensstämmelse grundar sig på en bedömning, som görs av den behöriga myndigheten, av tillverkarens förfarande för att övervaka att det tillverkade fordonets överensstämmelse med avseende på utsläpp vid avgasrör och koldioxidutsläpp säkerställs.

Om typgodkännandemyndigheten inte är nöjd med standarden på tillverkarens övervakningsförfarande kan den kräva att kontrollprovningar utförs på fordon under tillverkning.

4.1.1.3.1.1 Om en mätning av ►**M1** förorenande utsläpp och koldioxidutsläpp från avgasröret ◄ ska utföras på en fordonstyp som varit föremål för en eller flera utökningar ska provningarna utföras på det (de) fordon som är tillgängligt(a) vid tiden för provningen (det [de] fordon som beskrivs i den första dokumentationen eller i följande utökningar).

4.1.1.3.1.1.1 Överensstämmelse för typ I-fordon, utsläpp vid avgasrör efter kallstart samt typ VII-provningar av koldioxidutsläpp

▼B

4.1.1.3.1.1.1.1 Tre slumpmässigt utvalda fordon ur serien ska provas enligt kraven i artiklarna 23 och 24 i förordning (EU) nr 168/2013. Försämringsfaktorerna ska tillämpas på genomsnittet av utsläppsprovningsresultaten vid typ I-provningar enligt följande:

4.1.1.3.1.1.1.1.1 ►M1 Om den hållbarhetsmetod som anges i artikel 23.3a i förordning (EU) nr 168/2013 är tillämplig, ska försämringsfaktorerna beräknas från resultaten av utsläppsprovningen av typ I för hela den körsträcka som anges i del A i bilaga VII till förordning (EU) nr 168/2013 och i enlighet med den linjära beräkningsmetod som avses i punkt 4.1.1.3.1.1.1.1.2 med lutningsvärden och offsetvärden per utsläppskomponent som resultat. Resultaten av utsläppsprovningarna för produktionsöverenstämmelse ska beräknas enligt följande formel:

Ekvation 4–1:

$$\text{om } x \leq b \text{ är } y = a \cdot x + b;$$

$$\text{om } x > b \text{ är } y = x,$$

där

a = lutningsvärde fastställt enligt provning av typ V i enlighet med del A i bilaga V till förordning (EU) nr 168/2013,

b = offsetvärde fastställt enligt provning av typ V i enlighet med del A i bilaga V till förordning (EU) nr 168/2013,

x = provningsresultat för förorenande utsläpp (HC, CO, NO_x, NMHC och PM i förekommande fall) per utsläppskomponent från ett inkört fordon (som körts högst 100 km sedan det startades för första gången vid slutet av tillverkningsprocessen) i mg/km,

y = utsläppsresultat för produktionsöverensstämmelse per utsläppskomponent i mg/km. De genomsnittliga resultaten för produktionsöverensstämmelse ska vara lägre än de gränsvärden för förorenande utsläpp som anges i del A i bilaga VI till förordning (EU) nr 168/2013. ◄

4.1.1.3.1.1.1.1.2 Om den hållbarhetsmetod som anges i artikel 23.3 b i förordning (EU) nr 168/2013 är tillämplig, ska försämringsfaktorn bestå av lutnings- och offset-värde per utsläppskomponent som beräknats för att uppfylla provningstyp V i enlighet med del A i bilaga V till förordning (EU) nr 168/2013. Ekvationen 4-1 ska användas för att beräkna utsläppsresultaten för produktionsöverensstämmelse per utsläppskomponent (y).

4.1.1.3.1.1.1.1.3 Om den hållbarhetsmetod som anges i artikel 23.3 c i förordning (EU) nr 168/2013 är tillämplig, ska de fasta försämringsfaktorer som anges i del A i bilaga VII till förordning (EU) nr 168/2013 användas som lutningsvärden och offset-värdet ska fastställas till 0. Ekvationen 4-1 ska användas för att beräkna de genomsnittliga utsläppsresultaten för produktionsöverensstämmelse per utsläppskomponent (y).

4.1.1.3.1.1.1.1.4 Genomsnittet för resultaten av typ VII-provningar (koldioxidutsläpp, bränsle-/energiförbrukning och elektrisk räckvidd i förekommande fall) ska vara lägre än eller lika höga som de värden som tillverkaren angett vid typgodkännande.

▼B

4.1.1.3.1.1.1.1.5 Om de genomsnittliga utsläppen för de två första fordonen uppfyller de krav som fastställs i punkt 4.1.1.3.1.1.1.1 anses produktionsöverensstämmelsen vara tillfredsställande.

4.1.1.3.1.1.1.2 Om de genomsnittliga utsläppen för de två första fordonen inte uppfyller kraven fortsätter förfarandet för produktionsöverensstämmelse enligt följande:

4.1.1.3.1.1.1.2.1 Om myndigheten accepterar den produktionsstandardavvikelse som angetts av tillverkaren utförs provningarna enligt punkt 4.1.1.3.2.

4.1.1.3.1.1.1.2.2 Om myndigheten inte accepterar den produktionsstandardavvikelse som angetts av tillverkaren utförs provningarna enligt punkt 4.1.1.3.3.

4.1.1.3.1.1.1.3 En serietillverkning anses som överensstämmande eller icke-överensstämmande på grundval av provningarna av de tre provningsfordonen när ett beslut om godkännande eller icke-godkännande fattats för ►**M1** förorenande utsläpp och koldioxidutsläpp från avgasröret ◄ enligt de provningskriterier som gäller i den tillämpliga tabellen.

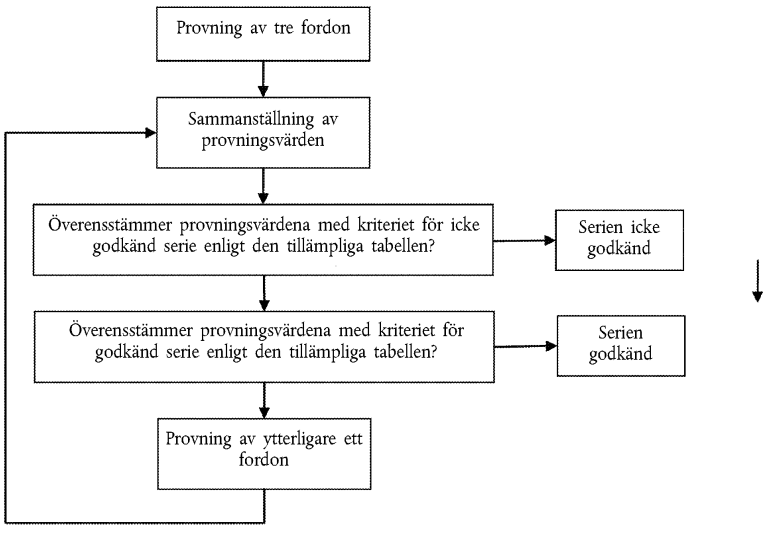
Om inget beslut om godkännande eller icke-godkännande fattats för ►**M1** förorenande utsläpp och koldioxidutsläpp från avgasröret ◄ ska en provning utföras på ytterligare ett fordon (se figur 4-1).

4.1.1.3.1.1.1.4 För periodiskt regenererande system ska resultaten multipliceras med de faktorer K_i som erhölls vid den tidpunkt då typgodkännandet beviljades.

På tillverkarens begäran kan provningen utföras omedelbart efter det att en regenerering slutförts.

Figur 4-1

Kriterier för godkännande/icke godkännande för provningar av typerna I, II och VII



4.1.1.3.1.1.2 Utan hinder av miljökraven i artiklarna 23 och 24 i förordning (EU) nr 168/2013 ska provningarna utföras på fordon som har körts högst 100 km sedan det startades för första gången vid slutet av tillverkningsprocessen.

▼B

4.1.1.3.1.1.2.1 På tillverkarens begäran ska emellertid provningarna utföras på fordon som körts högst 1 000 km.

I detta fall ska inkörningsförfarandet utföras av tillverkaren som ska åta sig att inte göra några justeringar av dessa fordon.

4.1.1.3.1.1.2.2 Om tillverkaren begär att få utföra ett inkörningsförfarande (”x” km, där x ≤ 1 000 km) kan det utföras enligt följande:

►M1 De förorenande utsläppen och koldioxidutsläppen från avgasröret ◄ ska mätas vid högst 100 km sedan det startades för första gången vid slutet av tillverkningsprocessen och vid ”x” km på det första provade fordonet (som kan vara typgodkännandefordonet).

Utsläppens utvecklingskoefficient (EC) mellan 100 km och ”x” km ska beräknas enligt följande:

Ekvation 4-2:

$$EC = \frac{Utsläpp_vid_x_km}{Utsläpp_vid_högst_100_km}$$

Värdet för EC kan vara mindre än 1.

Följande fordon ska inte genomgå inkörningsförfarandet utan deras utsläpp vid 100 km ska modifieras genom utvecklingskoefficienten, EC.

I detta fall ska de värden som ska antas vara:

Värdet vid ”x” km för det första fordonet.

De värden vid högst 100 km som multiplicerats med utvecklingskoefficienten för följande fordon:

4.1.1.3.1.1.2.3 Som alternativ till detta förfarande kan fordonstillverkaren använda en fast utvecklingskoefficient på 0,92 och multiplicera alla de värden för ►M1 förorenande utsläpp och koldioxidutsläpp från avgasröret ◄ som uppmätts vid noll km med denna faktor.

4.1.1.3.1.1.2.4 Provningar av produktionsöverensstämmelse kan utföras med ett bränsle som finns på marknaden där förhållandet C3/C4 ligger mellan de referensbränslen som avses i del A 1 i bilaga II till förordning (EU) nr 168/2013 för motorgas eller där Wobbetalet ligger mellan de vitt skilda referensbränslena för naturgas eller H2NG. I så fall ska en bränsleanalys framläggas för typgodkännandemyndigheten.

4.1.1.3.2 Produktionsöverensstämmelse när tillverkarens statistikuppgifter är tillgängliga

4.1.1.3.2.1 I följande punkt beskrivs det förfarande som ska användas för att kontrollera kraven för produktionsöverensstämmelse för ►M1 förorenande utsläpp och koldioxidutsläpp från avgasröret ◄ när tillverkarens produktionsstandardavvikelse är tillfredsställande.

▼B

4.1.1.3.2.2 Med minst tre stickprov är provningsförfarandet sådant att sannolikheten för att klara en provning med 40 % av produktionen defekt är 0,95 (tillverkarens risk = 5 %) medan sannolikheten för att ett parti blir godkänt med 65 % av produktionen defekt är 0,1 (konsumentens risk = 10 %).

4.1.1.3.2.3 Följande förfarande används (se figur 4-1):

Låt L vara den naturliga logaritmen för ►M1 de gränsvärden för förorenande utsläpp från avgasröret ◄ som anges i del A i bilaga VI till förordning (EU) nr 168/2013 och det uppgivna typgodkännandevärdet för koldioxid:

x_i = den naturliga logaritmen för mätning av det i:te fordonet i stickprovet,

s = en skattning av produktionsstandardavvikelsen (efter beräkning av den naturliga logaritmen av mätningarna),

n = det aktuella antalet stickprov.

4.1.1.3.2.4 Det provningsvärde för stickprovet som kvantifierar summan av standardavvikelserna i förhållande till gränsvärdet sammanställs och definieras enligt:

►M1 *Ekvation 4–3:* ◄

$$\frac{1}{s}\sum_{i=1}^{n}(L - x_i)$$

4.1.1.3.2.5 Därefter gäller:

4.1.1.3.2.5.1 om provningsvärdet är högre än värdet för godkänt för den stickprovsstorlek som ges i tabell 4-1, fattas ett beslut om godkänt,

4.1.1.3.2.5.2 om provningsvärdet är lägre än värdet för icke godkänt för den stickprovsstorlek som ges i tabell 4-1, fattas ett beslut om icke godkänt,

4.1.1.3.2.5.3 I annat fall provas ytterligare ett fordon enligt del A i bilaga II till förordning (EU) nr 168/2013 och förfarandet tillämpas på stickprovet med en ytterligare enhet.

4.1.1.3.2.5.4 *Tabell 4-1*

Beslut om godkänt/icke godkänt beroende på stickprovsstorlek, produktionsöverensstämmelse när tillverkarens statistikuppgifter är tillgängliga

Stickprovsstorlek (ackumulerat antal fordon som provats)	Beslutsvärden för godkänt	Beslutsvärden för icke godkänt
(a)	(b)	(c)
3	3,327	– 4,724
4	3,261	– 4,79
5	3,195	– 4,856

▼B

(a)	(b)	(c)
6	3,129	– 4,922
7	3,063	– 4,988
8	2,997	– 5,054
9	2,931	– 5,12
10	2,865	– 5,185
11	2,799	– 5,251
12	2,733	– 5,317
13	2,667	– 5,383
14	2,601	– 5,449
15	2,535	– 5,515
16	2,469	– 5,581
17	2,403	– 5,647
18	2,337	– 5,713
19	2,271	– 5,779
20	2,205	– 5,845
21	2,139	– 5,911
22	2,073	– 5,977
23	2,007	– 6,043
24	1,941	– 6,109
25	1,875	– 6,175
26	1,809	– 6,241
27	1,743	– 6,307
28	1,677	– 6,373
29	1,611	– 6,439
30	1,545	– 6,505
31	1,479	– 6,571
32	– 2,112	– 2,112

4.1.1.3.3 Produktionsöverensstämmelse när tillverkarens statistikuppgifter är otillfredsställande eller saknas

4.1.1.3.3.1 I följande punkt beskrivs det förfarande som ska användas för att kontrollera kraven för produktionsöverensstämmelse för ►M1 förorenande utsläpp och koldioxidutsläpp från avgasrör ◄ när tillverkarens bevis för tillverkningens standardavvikelse antingen är otillfredsställande eller saknas.

▼B

4.1.1.3.3.2 Med minst tre stickprov är provningsförfarandet sådant att sannolikheten för att klara en provning med 40 % av produktionen defekt är 0,95 (tillverkarens risk = 5 %) medan sannolikheten för att ett parti blir godkänt med 65 % av produktionen defekt är 0,1 (konsumentens risk = 10 %).

4.1.1.3.3.3 Mätningen av ►M1 förorenande utsläpp och koldioxidutsläpp från avgasrör ◄ anses följa en logaritmisk normalfördelning och ska först omvandlas genom beräkning av de naturliga logaritmerna. Låt mo och m beteckna de minsta respektive de största stickprovsstorlekarna (m_o = 3 och m = 32) och låt n beteckna det löpande stickprovsantalet.

4.1.1.3.3.4 Om de naturliga logaritmerna för mätningarna i serien är x_1, x_2, …, x_j och L är den naturliga logaritmen för de utsläppsgränser som anges i del A i bilaga VI till förordning (EU) nr 168/2013 och det uppgivna typgodkännandevärdet för koldioxid definieras följande

►M1 *Ekvationer 4–4:* ◄

$$d_j = x_j - L$$

$$\overline{d}_n = \frac{1}{n}\sum_{j=1}^{n} d_j$$

$$v_n^2 = \frac{1}{n}\sum_{j=1}^{n}(d_j - \overline{d}_n)^2$$

4.1.1.3.3.5 I tabell 4-2 visas beslutsvärden för godkänt (A_n) och icke-godkänt (B_n) mot aktuellt stickprovsantal. Provningsvärdet är förhållandet $\overline{d}_n/v_n$ och ska användas enligt följande för att avgöra om serien godkänts eller inte:

För $m_o \leq n \leq m$:

4.1.1.3.3.5.1 godkänns serien om $\overline{d}_n/v_n \leq A_n$,

4.1.1.3.3.5.2 underkänns serien om $\overline{d}_n/v_n \rightleftharpoons B_n$,

4.1.1.3.3.5.3 görs en ny mätning om $A_n \leq \overline{d}_n/v_n \leq B_n$.

Tabell 4-2

Beslut om godkänt/icke godkänt beroende på stickprovsstorlek, produktionsöverensstämmelse när tillverkarens statistikuppgifter är otillfredsställande eller ej tillgängliga

Stickprovsstorlek (ackumulerat antal fordon som provats)	Beslutsvärden för godkänt A_n	Beslutsvärden för icke godkänt B_n
(a)	(b)	(c)
3	– 0,80380	16,64743
4	– 0,76339	7,68627
5	– 0,72982	4,67136
6	– 0,69962	3,25573

▼B

(a)	(b)	(c)
7	– 0,67129	2,45431
8	– 0,64406	1,94369
9	– 0,61750	1,59105
10	– 0,59135	1,33295
11	– 0,56542	1,13566
12	– 0,53960	0,97970
13	– 0,51379	0,85307
14	– 0,48791	0,74801
15	– 0,46191	0,65928
16	– 0,43573	0,58321
17	– 0,40933	0,51718
18	– 0,38266	0,45922
19	– 0,35570	0,40788
20	– 0,32840	0,36203
21	– 0,30072	0,32078
22	– 0,27263	0,28343
23	– 0,24410	0,24943
24	– 0,21509	0,21831
25	– 0,18557	0,18970
26	– 0,15550	0,16328
27	– 0,12483	0,13880
28	– 0,09354	0,11603
29	– 0,06159	0,09480
30	– 0,02892	0,07493
31	0,00449	0,05629
32	0,03876	0,03876

4.1.1.3.3.6 Anmärkningar

Följande rekursiva formler är användbara för att beräkna successiva värden för provningsvärdet:

▼B

►M1 *Ekvationer 4–5:* ◄

$$\overline{d}_n = \left(1 - \frac{1}{n}\right)\overline{d}_{n-1} + \frac{1}{n}d_n$$

$$v_n^2 = \left(1 - \frac{1}{n}\right)v_{n-1}^2 + \frac{(\overline{d}_n - d_n)^2}{n-1}$$

$$(n = 2, 3, \ldots; \overline{d}_1 = d_1; v_1 = 0)$$

4.1.1.3.4 De typgodkännandemyndigheter som utfärdar typgodkännandet får när som helst kontrollera de metoder som tillämpas vid varje tillverkningsenhet.

4.1.1.3.5 Vid varje inspektion ska dokumentationen av provningar och övervakning av tillverkningen framläggas för den besökande inspektören.

4.1.1.3.6 Inspektören får slumpmässigt välja de provningsexemplar som ska provas i tillverkarens laboratorium. Det minsta antalet provningsexemplar får avgöras på grundval av resultaten från tillverkarens egna kontroller.

4.1.1.3.7 När kvalitetsstandarden inte förefaller tillfredsställande eller när det förefaller krävas att giltigheten av de provningar som utförts enligt punkt 9.4.2.2 verifieras ska inspektören välja provningsexemplar som ska sändas till den tekniska tjänst som utfört typgodkännandeprovningarna.

4.1.1.3.8 Typgodkännandemyndigheterna får utföra alla de provningar som föreskrivs i denna bilaga.

4.1.1.4 Fordon med hybrideldrift

Som allmän regel gäller att åtgärder för att säkerställa att produktionsöverensstämmelsen med avseende på ►M1 förorenande utsläpp och koldioxidutsläpp från avgasrör ◄, elenergiförbrukning och elektrisk räckvidd från hybridelfordon kontrolleras på grundval av beskrivningen i det typgodkännandeintyg som överensstämmer med förlagan i artikel 30.2 i förordning (EU) nr 168/2013.

Kontrollen av produktionsöverensstämmelse grundar sig på en bedömning, som görs av typgodkännandemyndigheten, av tillverkarens förfarande för att övervaka att fordonstypens överensstämmelse med avseende på ►M1 förorenande utsläpp och koldioxidutsläpp från avgasrör ◄, elenergiförbrukning och elektrisk räckvidd säkerställs.

Om myndigheten inte är tillfredsställd med standarden på tillverkarens övervakningsförfarande kan den kräva att kontrollprovningar utförs på fordon under tillverkning.

Överensstämmelse för ►M1 förorenande utsläpp och koldioxidutsläpp från avgasrör ◄ kontrolleras genom användning av de statistiska förfaranden som beskrivs i punkterna 4.1.1.3.1–4.1.1.3.3. Fordonen provas enligt det förfarande som beskrivs i del A i bilaga II till förordning (EU) nr 168/2013.

4.1.1.5 Ersättande utsläppsbegränsande anordning

4.1.1.5.1 För att kontrollera överensstämmelse enligt kraven ovan ska ett prov av en ersättande utsläppsbegränsande anordning tas från produktionslinjen för det typgodkända fordonet.

▼B

4.1.1.5.2 Produktionen anses som överensstämmande med bestämmelserna i denna bilaga om ett representativt huvudfordon som är utrustat med en ersättande utsläppsbegränsande anordning som slumpmässigt valts från produktionslinjen uppfyller de tillämpliga kraven för miljöprestanda i artikel 23 i förordning (EU) nr 168/2013. Prestanda för det framdrivningssystem som monterats på det representativa huvudfordonet ska mätas enligt del A i bilaga II till förordning (EU) nr 168/2013 och får inte överskrida framdrivningsprestandan för den ursprungliga utsläppsbegränsande anordning som den ersätter.

4.1.1.6 Åtgärder som ska vidtas vid bristande produktionsöverensstämmelse

Om bristande överensstämmelse observeras vid inspektionerna ska typgodkännandemyndigheten säkerställa att alla de åtgärder som krävs för att så snart som möjligt återställa tillverkningens överensstämmelse vidtas.

4.1.1.7 Påföljder vid bristande produktionsöverensstämmelse

4.1.1.7.1 Det typgodkännande som beviljats med avseende på en fordonstyp kan återkallas om kraven i punkt 4.1.1.1 inte uppfylls.

4.1.1.7.2 Om en medlemsstat återkallar ett godkännande som den tidigare har utfärdat, ska den genast informera övriga medlemsstaterna om detta.

4.1.2 Produktionsöverensstämmelse för provningstyp IV, utsläpp genom avdunstning

Vid den avslutande rutinmässiga produktionskontrollen får tillverkaren visa efterlevnad genom att stickprovsvis ta ut fordon, som ska uppfylla nedanstående krav. Alternativt ska det fullständiga provningsförfarande som beskrivs i denna bilaga utföras. På tillverkarens begäran kan ett alternativt provningsförfarande användas, om detta provningsförfarande har presenterats för och godkänts av den tekniska tjänsten under typgodkännandeförfarandet och typgodkännandemyndigheten i sin tur godkänner det.

4.1.2.1 Läckageprovning

4.1.2.1.1 Öppningar ut i luften från regleringssystemet för utsläpp genom avdunstning ska isoleras.

4.1.2.1.2 Ett tryck av 3,7 kPa ± 0,1 kPa (370 ± 10 mm vattenpelare) ska tillföras bränslesystemet.

4.1.2.1.3 Trycket ska tillåtas bli stabiliserat innan bränslesystemet isoleras från tryckkällan.

4.1.2.1.4 Efter bränslesystemets isolering får trycket under fem minuter inte falla med mer än 0,5 kPa (50 mm vattenpelare).

4.1.2.2 Ventileringsprovning

4.1.2.2.1 Öppningar ut i luften från utsläppsbegränsningen ska isoleras.

4.1.2.2.2 Ett tryck av 3,7 kPa ± 0,1 kPa (370 ± 10 mm vattenpelare) ska tillföras bränslesystemet.

▼B

4.1.2.2.3 Trycket ska tillåtas bli stabiliserat innan bränslesystemet isoleras från tryckkällan.

4.1.2.2.4 Ventilutlopp från de utsläppsbegränsande systemen ut i luften ska återställas till produktionsförhållanden.

4.1.2.2.5 Trycket i bränslesystemet ska falla till under 1,0 kPa (100 mm vattenpelare) inom två minuter.

4.1.2.3 Urluftningsprovning

4.1.2.3.1 Utrustning som kan påvisa ett luftflöde av 0,25 liter per minut ska anbringas vid vädringsluftinloppet och ett tryckkärl av tillräcklig storlek för att utöva en försumbar inverkan på vädringssystemet ska via en växelventil anslutas till vädringsluftinloppet eller tvärtom.

4.1.2.3.2 Tillverkaren kan använda en flödesmätare efter eget val om detta godtas av typgodkännandemyndigheten.

4.1.2.3.3 Fordonet ska köras på ett sådant sätt att varje konstruktionsdel i urluftningssystemet som kan begränsa urluftningsfunktionen upptäcks och omständigheterna noteras.

4.1.2.3.4 Under det att motorn går på det sätt som anges i denna punkt bestäms luftflödet på något av följande sätt:

4.1.2.3.4.1 Anordningen ställs in till ett tryckfall från atmosfärisk nivå till en nivå som anger att en volym av 0,25 liter luft flutit in i avdunstningsutsläppsregleringssystemet inom en minut, eller

4.1.2.3.4.2 en alternativ flödesmätanordning används med en påvisbar avläsning av minst 0,25 liter per minut.

4.1.2.3.4.3 På tillverkarens begäran kan ett alternativt förfarande användas för urluftningsprovet om detta förfarande har presenterats för och godkänts av den tekniska tjänsten under typgodkännandeförfarandet.

4.1.2.4 Kontrollmetoder

4.1.2.4.1 Myndigheten som har beviljat typgodkännandet får när som helst kontrollera de metoder som används när överensstämmelsen med godkänd typ kontrolleras vid varje produktionsenhet.

4.1.3 Provningstyp VIII för ljudnivå

4.1.3.1 Fordonsöverensstämmelse avseende ljudnivå

Alla tillverkade fordon ska uppfylla en godkänd fordonstyp och ska utrustas med den ljuddämpare som den typgodkändes för och som uppfyller kraven i artikel 23 i och del D i bilaga VI till förordning (EU) nr 168/2013 avseende berört fordon.

4.1.3.1.1 För kontroll av den överensstämmelse som beskrivs ovan, ska ett provfordon tas från produktionslinjen för den typ som godkänts i enlighet med punkt 4.1.3. Tillverkningen anses överensstämma med bestämmelserna i denna punkt om den ljudnivå som mäts med den provningsmetod som avses i del D i bilaga VI till förordning (EU) nr 168/2013 inte med mer än 3 dB (A) överskrider det värde som uppmätts vid tidpunkten för typgodkännandet, och inte heller med mer än 1 dB (A) överskrider de gränsvärden som anges i denna punkt.

▼B

4.1.3.2 Produktionsöverensstämmelse för ett icke ursprungligt ersättande avgassystem

4.1.3.2.1 Varje tillverkat avgassystem måste överensstämma med en typ som har godkänts i enlighet med denna punkt och uppfylla kraven i del D i bilaga VI till förordning (EU) nr 168/2013 som gäller för den fordonstyp för vilken det är avsett.

4.1.3.2.2 För kontroll av överensstämmelse på sätt som krävs enligt ovan, ska ett provavgassystem tas från produktionslinjen för den typ som har godkänts i enlighet med punkt 4.1.3.

4.1.3.2.3 Tillverkningen anses överensstämma med punkt 4.1.3 om kraven i del D i bilaga VI till förordning (EU) nr 168/2013 är uppfyllda och om den ljudnivå som mätts med användning av den provningsmetod som anges i den bilagan inte med mer än 3 dB (A) överskrider det värde som uppmätts vid tidpunkten för typgodkännandet.

4.1.4 Krav för produktionsöverensstämmelse avseende maximal referenshastighet, maximalt vridmoment, maximal kontinuerlig märkeffekt och maximal uteffekt

4.1.4.1 Mätningstoleranser för maximal fordonshastighet under provningar av produktionsöverensstämmelse

Vid provning av produktionsöverensstämmelse får den maximala referenshastigheten skiljas sig med ± 5 % från det värde som fastställs under typgodkännandeprovningen.

4.1.4.2 Toleranser för maximalt vridmoment, maximal kontinuerlig märkeffekt, maximal nettomotoreffekt och maximal uteffekt under provning av produktionsöverensstämmelse

Tabell 4-3

Mättolerans för maximalt vridmoment, maximal kontinuerlig märkeffekt, maximal nettomotoreffekt och maximal uteffekt beroende på uppmätt effekt

Uppmätt effekt	Godtagbar tolerans för maximalt vridmoment, maximal kontinuerlig märkeffekt, maximal nettomotoreffekt och maximal uteffekt
< 1 kW	≤ 20 %
1 kW ≤ uppmätt effekt <11 kW	≤ 10 %
> 11 kW	≤ 5 %

4.1.5 Krav för produktionsöverensstämmelse avseende vikt i körklart skick.

Ett L-fordons vikt i körklart skick får avvika från det nominella värdet med högst 8 % när det gäller tillåtliga lägre och övre avvikelser, som är den negativa och den positiva avvikelsen kring det angivna nominella värdet, inklusive och upp till gränsvärden för vikt i körklart skick som avses i bilaga I till förordning (EU) nr 168/2013.

▼B

5.	Översyn över godtagbara toleranser för vikt i körklart skick	Oavsett om punkt 4 gäller eller inte ska medlemsstaterna senast den 31 december 2019 förse kommissionen med statistik om de faktiska toleranser för vikt i körklart skick som konstaterats vid kontroll av produktionsöverensstämmelse. Statistiken ska omfatta vikt i körklart skick uppmätt vid typgodkännandet samt alla positiva och negativa uppmätta avvikelser, uttryckta som andel av den typgodkända vikten i körklart skick, som konstaterats i samband med bedömningen av produktionsöverensstämmelse i produktionslinjen. Mot bakgrund av dessa uppgifter kommer kommissionen att bedöma huruvida det är nödvändigt att se över de högsta tillåtna avvikelser som fastställs i punkt 4.1.5.

▼B

BILAGA V

Krav beträffande kopplings- och fastgörningsanordningar

1. **Tillämpningsområde**

1.1 Denna bilaga gäller för kopplings- och fastgörningsanordningar för fordon i kategori L, om sådana anordningar är monterade på fordonet.

1.2 I denna bilaga anges de krav som kopplingsanordningar för fordon i kategori L ska uppfylla för att

1.2.1 säkerställa att fordon i kategori L och olika typer av släpvagnar överensstämmer med varandra när de kombineras,

1.2.2 se till att fordonets och släpvagnens koppling är säker under alla användningsförhållanden,

1.2.3 se till att till- och frånkoppling kan ske på ett säkert sätt.

2. **Allmänna krav**

2.1 Kopplingsanordningar för fordon i kategori L ska vara tillverkade och monterade enligt god konstruktionspraxis och ska vara säkra att använda. De får godkännas som separata tekniska enheter enligt denna förordning eller godkännas enligt Uneceföreskrifter nr 55 ([1]).

2.2 Kopplingsanordningar ska vara utformade och tillverkade på ett sätt som garanterar att de under normal användning, med vederbörligt underhåll och utbyte av slitna delar i rätt tid, ska fortsätta att fungera på ett tillfredsställande sätt.

2.3 Till varje kopplingsanordning ska monterings- och användningsanvisningar bifogas med den information som krävs för att en fackman ska kunna montera anordningen på fordonet och handha systemet på ett korrekt sätt. Dessa anvisningar ska vara utformade på språket eller språken i den medlemsstat där kopplingsanordningen ska säljas.

2.4 De material som får användas är de som uppfyller de fastställda normer som gäller för tillämpningen eller vars egenskaper är beskrivna i tillämpningsdokumentationen.

2.5 Alla delar av kopplingsanordningen, vars defekter kan resultera i att de två fordonen skiljs åt, måste vara gjorda av stål. Andra material får användas under förutsättning att tillverkaren på ett för den tekniska tjänsten tillfredsställande sätt visar dessa materials likvärdighet.

2.6 Alla kopplingar måste vara utformade för mekanisk inkoppling och när kopplingen är tillkopplad måste den vara säkrad med åtminstone en mekanisk inkoppling.

2.7 Om ett fordon i kategori L är utrustat med en kopplingsanordning ska en kopplingskula enligt vad som anges i figur Ap1-1 i tillägg 1 användas. Kopplingstypen ska väljas och monteras så att maximal överenstämmelse med flera olika släpvagnsmodeller uppnås. Andra anordningar än kopplingskulor får användas under förutsättning att de uppfyller kraven i punkt 2.8 och att släpvagnarnas överensstämmelse och utbytbarhet varken är nödvändig eller möjlig (specialkombinationer).

([1]) EUT L 227, 28.8.2010, s. 1.

▼B

2.8 Draganordningarna ska vara utformade så att de krav uppfylls som anges i punkterna 2.9, 2.10, 2.11, 3, 4 och 5 om funktion, montering, rörlighet och hållfasthet.

2.9 Kopplingsanordningarna ska vara utformade och fastsatta på ett sätt som garanterar maximal säkerhet enligt god konstruktionspraxis; detta krav gäller också för kopplingens användning.

2.10 En säker till- och frånkoppling av fordonen måste kunna utföras av en person utan användning av verktyg.

2.11 Användningen av avtagbara kopplingsanordningar måste kunna utföras enkelt för hand och utan användning av verktyg.

2.12 När tillverkare av kopplingsanordningar eller fordon släpper ut produkter på marknaden ska de lämna anvisningar och information på alla officiella språk till konsumenterna om hur produkterna påverkar kördugligheten när fordon i kategori L körs med släpvagn.

3. **Krav beträffande montering**

3.1 Kopplingsanordningar som fastsätts på motorfordon ska kunna användas obehindrat och på ett säkert sätt.

3.2 Kopplingskulor som fastsätts på motorfordon ska motsvara de geometriska förhållanden som anges i figur Ap1-2 i tillägg 1.

3.3 Höjden av kopplingspunkten för en annan kopplingsanordning än en kopplingskula ska motsvara höjden för kopplingspunkten på släpvagnens dragstång med en marginal på ± 35 mm när släpvagnen står vågrätt.

3.4 Form och mått på dragbeslag ska uppfylla de krav som fordonstillverkaren ställer gällande fastsättningspunkter och eventuella extra anordningar som krävs för montering.

3.5 Fordonstillverkarens krav rörande typ av kopplingsanordning, släpvagnens högsta tillåtna vikt samt högsta tillåtna statiska vertikala belastning på kopplingspunkten måste respekteras.

3.6 Den monterade kopplingsanordningen får inte skymma den bakre nummerplåten och/eller belysningskomponenter, i annat fall ska en kopplingsanordning användas som kan tas bort utan att man behöver använda specialverktyg.

3.7 Tillverkare av dragbeslag ska i konstruktionen inbegripa fästpunkter vid vilka antingen sekundära kopplingar eller anordningar, som är nödvändiga för att släpvagnen ska stoppas automatiskt i händelse av frånkoppling av huvudkopplingen, kan fästas.

3.7.1 Fästpunkterna för en sekundär koppling och/eller säkerhetsvajer ska placeras så att den sekundära kopplingen eller säkerhetsvajern vid användning inte begränsar kopplingens normala rörelse eller påverkar det normala tröghetsbromssystemet.

3.7.2 En enskild fästpunkt ska vara placerad inom 100 mm från ett vertikalplan som går genom kopplingsledens centrum. Om detta inte är möjligt, ska två fästpunkter tillhandahållas, en på varje sida av den vertikala centrumlinjen och på samma avstånd (högst 250 mm) från centrumlinjen. Fästpunkterna ska sitta så långt bak och så högt som möjligt.

▼B

4. **Krav beträffande rörlighet**

4.1 En kopplingsanordning som inte är fastsatt på ett fordon ska uppfylla följande krav på rörlighet:

4.1.1 En vertikal lutningsgrad på 20° över och under den horisontella centrumlinjen är nödvändig för alla horisontella vridningsvinklar på minst 90° på båda sidor av anordningens längdaxel.

4.1.2 För alla horisontella vridningsvinklar upp till 90° på båda sidor av anordningens längdaxel är det nödvändigt med en axial rörlighet på 25° för tre- och fyrhjuliga fordon eller 40° för tvåhjuliga fordon runt den vertikala centrumlinjen.

4.2 För alla horisontella vridningsvinklar ska följande kombinerade rörelser kunna vara möjliga:

4.2.1 För tvåhjuliga motorfordon, förutom när anordningen används med enhjuliga släpvagnar som lutar med det tvåhjuliga fordonet:

4.2.1.1 Vertikal lutning på ± 15° med axial vridning på ± 40°.

4.2.1.2 Axial vridning på ± 30° med vertikal lutning på ± 20°.

4.2.2 För tre- eller fyrhjuliga fordon:

4.2.2.1 Vertikal lutning på ± 15° med axial vridning på ± 25°.

4.2.2.2 Axial vridning på ± 10° med vertikal lutning på ± 20°.

4.3 Det ska vara möjligt att koppla ihop och koppla isär kulkopplingar när den längsgående axeln på kopplingskulan i förhållande till mittlinjen på kopplingskulan och monteringen

4.3.1 horisontellt representerar en vinkel $\beta = 60°$ till höger eller till vänster,

4.3.2 vertikalt representerar en vinkel $\alpha = 10°$ uppåt eller nedåt,

4.3.3 axialt representerar en vinkel på 10° till höger eller till vänster.

5. **Krav beträffande hållfasthet**

5.1 Ett dynamiskt hållfasthetsprov (utmattningsprov) ska utföras.

5.1.1 Utmattningsprovet ska utföras med hjälp av en växlande, approximativt sinusformad belastning där belastningscyklerna beror på materialet. Inga sprickor, brott eller annan yttre synlig skada får uppstå, inte heller någon annan överdriven bestående deformation som skulle kunna vara till skada för anordningens tillfredsställande funktion.

5.1.2 För det dynamiska provet används nedanstående D-värde för att beräkna belastningarna. Den statiska, vertikala belastningen ska tas med i beräkningen genom riktningen av provbelastningen i förhållande till det horisontella planet, beroende på kopplingspunktens position och den tillåtna, statiska och vertikala belastningen vid denna punkt.

Ekvation 3-1:

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

där

T = dragfordonets tekniskt tillåtna största vikt i ton,

R = släpvagnens tekniskt tillåtna största vikt i ton,

g = tyngdacceleration (antas vara g = 9,81 m/s^2).

▼B

5.1.3 De karakteristiska värdena D och S på vilka provningen är baserad anges i tillverkarens ansökan om typgodkännande, varvid S är den maximalt tillåtna statiska vertikala belastningen på kopplingspunkten i kg.

5.2 Provningsförfarande

5.2.1 För de dynamiska proverna ska provexemplaret placeras på en för ändamålet avsedd provbänk med möjlighet att anbringa krafter på ett sådant sätt att det inte utsätts för andra krafter eller kraftmoment än vad som är föreskrivet för provet. Vid alternerande provningar får kraftens riktning inte avvika från den angivna med mer än högst ±10°. För att undvika att icke föreskrivna krafter och kraftmoment påverkar provet kan det vara nödvändigt med en led vid den punkt där kraften anbringas och en andra led på lämpligt avstånd från den första.

5.2.2 Provningsfrekvensen får inte överstiga 35 Hz. Den valda frekvensen måste vara väl skild från provapparaturens och den provade anordningens resonansfrekvenser. Antalet belastningscykler ska vara 2×10^6 för kopplingsanordningar tillverkade av stål. Ett större antal belastningscykler kan vara nödvändiga för kopplingsanordningar av andra material. I allmänhet ska sprickundersökning utföras med hjälp av färgabsorptionsprovning; andra likvärdiga metoder är också tillåtna.

5.2.3 De kopplingsanordningar som provas ska normalt fästas så stadigt som möjligt i den använda provbänken och i en position som motsvarar den placering de har på fordonet. Använda fästen ska vara de som anges av tillverkaren eller av den som ansökt om typgodkännande och ska vara de fästen som är avsedda för att sätta fast kopplingen på fordonet och/eller ha motsvarande mekaniska egenskaper.

5.2.4 Provningsförhållanden

5.2.4.1 Kopplingarna ska helst provas i det skick under vilket de är avsedda att fungera under normal användning på väg. Tillverkaren har rätt att i samråd med den tekniska tjänsten neutralisera elastiska beståndsdelar om detta är nödvändigt för provningsförfarandet och under förutsättning att detta inte påverkar provresultaten.

5.2.4.2 De elastiska komponenter som blir uppenbart överhettade på grund av denna accelererande provning får bytas ut under provets gång.

5.2.4.3 Provningsbelastningarna kan påföras med hjälp av särskilda, glappfria anordningar.

5.2.4.4 De anordningar som ska provas ska åtföljas av alla utformningsdetaljer som kan tänkas inverka på hållfasthetskriteriet (t.ex. platta för elektriskt uttag eller märkningar). Provets avgränsning ska vara förankrings- eller fastsättningspunkterna. Den geometriska placeringen av ledkulans och kopplingsanordningens fastsättningspunkter i förhållande till referenslinjen ska tillhandahållas av fordonstillverkaren och ska anges i provrapporten.

5.2.4.5 Alla lägen för fastsättningspunkterna i förhållande till referenslinjen enligt vad som visas i tillägg 2 ska ingå i provningen och för detta ska också tillverkaren av dragfordonet tillhandahålla all nödvändig information till tillverkaren av kopplingsanordningen.

▼B

5.3 Provning av kopplingskulor och dragbeslag

5.3.1 Den anordning som är monterad på provbänken ska genomgå ett dynamiskt utmattningsprov med hjälp av en dragprovmaskin (t.ex. en resonanspulsgenerator). Provningen ska innehålla följande:

5.3.1.1 Provbelastningen ska utgöras av en växelvis verkande kraft och ska anbringas på kopplingskulan med en vinkel av 15° ± 1° enligt vad som visas i figurerna Ap2-1 och Ap2-2 i tillägg 2.

5.3.1.2 Om kulans centrum är beläget ovanför linjen som är parallell med den referenslinje som omfattar den högst belägna av de närmaste fästpunkterna enligt vad som visas i figur Ap2-3 i tillägg 2 ska provningen utföras med en vinkel $\alpha = -15 \pm 1°$ (figur Ap2-1 i tillägg 2).

5.3.1.3 Om kulans centrum är beläget under linjen som är parallell med den referenslinje som omfattar den högst belägna av de närmaste fästpunkterna enligt vad som visas i figur Ap2-3 i tillägg 2 ska provningen utföras med en vinkel $\alpha = +15 \pm 1°$ (figur Ap2-2 i tillägg 2). Denna vinkel är vald för att omfatta den vertikala belastningens statiska och dynamiska beståndsdelar. Denna provmetod är enbart användbar för en tillåten statisk belastning som inte överstiger

Ekvation 3-2:

$$S = \frac{120 \cdot D}{g}$$

5.3.1.4 Om en statisk belastning som överstiger detta värde krävs, ska vinkeln under vilket provet utförs ökas till 20°. Den dynamiska provningen ska genomföras med följande kraftbelastning:

Ekvation 3-3:

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

5.3.2 Ledkulor i ett enda stycke, däribland anordningar med ej utbytbara, avtagbara kulor och dragbeslag med utbytbara kulor som kan demonteras (med undantag för kulor som är fastsatta på ett integrerat stöd) ska provas enligt punkt 5.3.1.

5.3.3 Provning av fästen som kan användas med olika typer av ledkulor ska utföras enligt kraven i Uneceföreskrifter nr 55.

5.4 Provningskraven i punkt 5.3.1 gäller också för andra kopplingsanordningar än kopplingskulor.

6. **Kopplingshuvuden**

6.1 Kopplingshuvudena ska vara utformade så att de kan användas på ett säkert sätt med de kopplingskulor som beskrivs i figur Ap 1-1 i tilllägg 1.

6.2 Kopplingshuvuden som är avsedda att monteras på ett obromsat släpfordon ska vara försedda med en sekundär koppling eller åtminstone en eller flera fästpunkter för att en sekundär koppling ska kunna anbringas. Fästpunkten/punkterna ska vara placerade så att den sekundära kopplingen när den används inte begränsar kopplingens normala rörelse.

6.3 Ett utmattningsprov ska utföras där man belastar alla provexemplar med dels en växelvis verkande kraft (lyftprov) dels ett statiskt prov.

▼B

6.4 Den dynamiska provningen ska utföras med en passande kopplingskula av lämplig styrka. Kopplingshuvudet och kopplingskulan monteras på provbänken enligt tillverkarens instruktioner och på ett sätt som motsvarar deras fastsättning på fordon. Inga andra krafter än den kraft med vilken anordningen ska provas får förekomma. Provningskraften ska anbringas längs en linje genom kulans centrum med en nedåt- och bakåtlutning om 15° (se figur Ap3-1 i tillägg 3). Ett utmattningsprov ska utföras på den provade anordningen med anbringande av följande kraft:

Ekvation 3-3:

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

6.5 Den kopplingskula som används för provningen ska ha diametern $49 - 0^{+0,13}$ mm för att motsvara en sliten kula. Lyftkraften F_A ska ökas jämnt och snabbt till ett värde av

Ekvation 3-4:

$$F_A = g \cdot \left(C + \frac{S}{1\,000} \right)$$

och hållas kvar där under 10 sekunder, där

C = släpvagnens vikt (summan av belastningarna för släpvagnen vid högsta tillåtna belastning) i ton.

6.6 Om andra kopplingsanordningar än kulkopplingar används ska kopplingshuvudet, i förkommande fall, provas enligt de krav som gäller i Uneceföreskrifter nr 55.

▼B

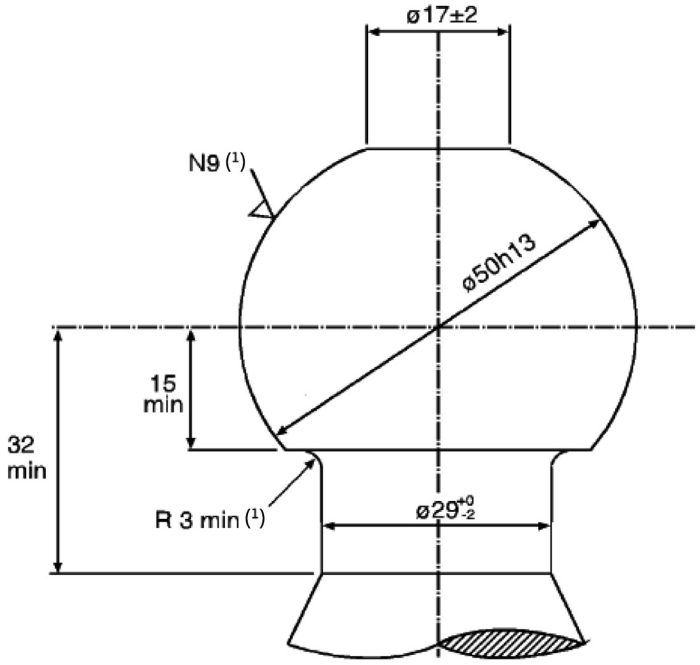
Tillägg 1

Specifikationer för mått för kulkopplingar som monteras på fordon i kategori L

1. Kulkopplingssystem för släpvagnar utesluter inte en användning av andra system (t.ex. kardankopplingar). Om ett kulkopplingssystem används ska emellertid detta motsvara de tekniska specifikationerna i figur Ap1-1.

1.1 *Figur Ap1-1*

Mått för konkopplingar



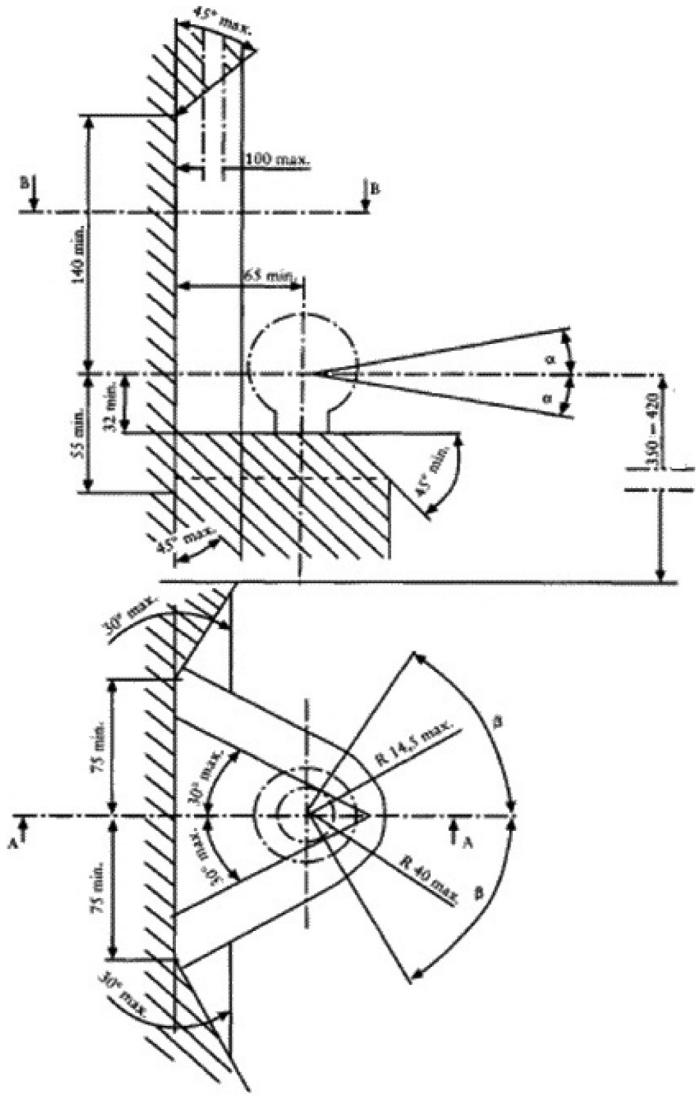
1.1.1 Kopplingsradien mellan kulan och halsen ska vara tangentiell både i förhållande till halsen och till ledkulans nedre, horisontella yta.

1.1.2 Se ISO/R 468:1982 och ISO 1302:2002; ytråhetstalet N9 refererar till ett R_a-värde på 6,3 μm.

▼B

1.2 *Figur Ap1-2*

Fritt fall för kopplingskulor



Kommentarer:

1. 350–420 mm mätt vid högsta tillåtna fordonsvikt = T.
2. min. = minsta avstånd, max. = högsta avstånd.

▼B

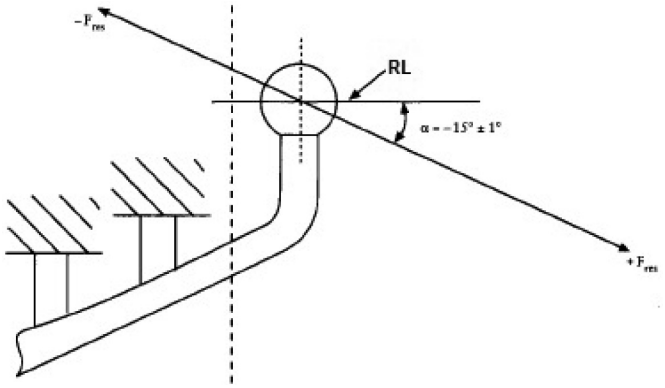
Tillägg 2

Specifikationer för dynamiska provningar av kopplingskulor och fästen

1. Provets riktning visas genom ett exempel med en kopplingskula med dragbeslag (motsvarande gäller också för andra kopplingssystem).

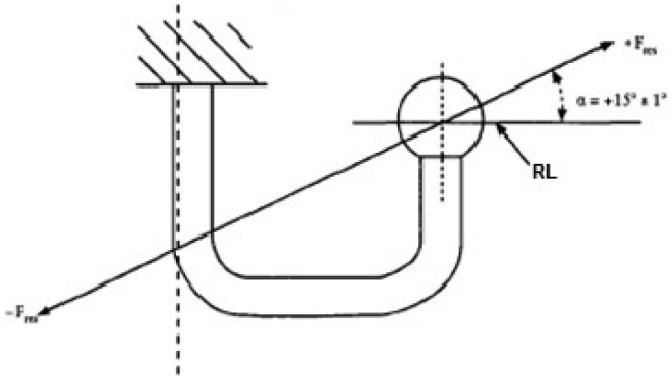
1.1 *Figur Ap2-1*

Det dynamiska provets riktning för kopplingskula och dragbeslag – Prov rig I. RL = referenslinje



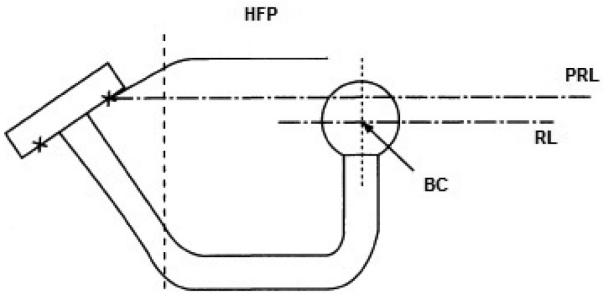
1.2 *Figur Ap2-2*

Det dynamiska provets riktning för kopplingskula och dragbeslag – Prov rig II. RL = referenslinje



1.3 *Figur Ap2-3*

Relativ placering för fästpunkter hos en kopplingsanordning med avseende på referenslinjen – kriterier för dynamiska provningsvinklar



▼B

Kommentarer:

1. HFP = högsta fästpunkt.
2. PRL = parallell referenslinje.
3. RL = referenslinje.
4. BC = kulans centrum.

▼B

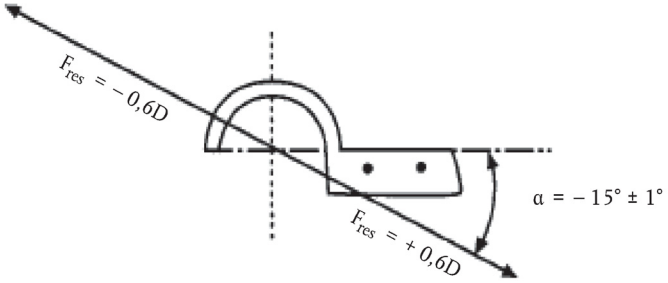
Tillägg 3

Specifikationer för dynamisk provning av kopplingshuvuden

1. Provets riktning visas genom ett exempel med ett kopplingshuvud.

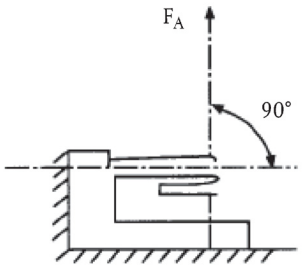
1.1 *Figur Ap3-1*

Det dynamiska provets riktning för kopplingshuvud



1.2 *Figur Ap3-2*

Det statiska provets riktning för kopplingshuvud



▼B

BILAGA VI

Krav beträffande anordningar för att förhindra obehörigt nyttjande

1. **Krav**

1.1 Med *fordonstyp med avseende på anordningar för att förhindra obehörigt utnyttjande* menas en kategori av fordon som är lika i sådana väsentliga avseenden som konstruktionsegenskaper hos den skyddsanordning som förhindrar obehörigt nyttjande av fordonet.

1.2 Fordon i kategori L1e med en vikt i körklart skick om > 35 kg, L2e, L3e, L4e och L5e som är försedda med styre ska uppfylla alla relevanta krav i Uneceföreskrifter nr 62 ([1]).

1.2.1 Fordon i kategorierna L1e, L2e, L3e, L4e och L5e som inte är försedda med styre ska uppfylla alla relevanta krav i Uneceföreskrifter nr 18 ([2]) enligt vad som föreskrivs för fordonskategori N_2.

1.3 Fordon i kategori L6e som är försedda med styre ska uppfylla alla relevanta krav i Uneceföreskrifter nr 62, enligt vad som föreskrivs för fordonskategori L2e.

1.3.1 Fordon i kategori L6e som inte är försedda med styre ska uppfylla alla relevanta krav i Uneceföreskrifter nr 18, enligt vad som föreskrivs för fordonskategori N_2.

1.4 Fordon i kategori L7e som är försedda med styre ska uppfylla alla relevanta krav i Uneceföreskrifter nr 62, enligt vad som föreskrivs för fordonskategori L5e.

1.4.1 Fordon i kategori L7e som inte är försedda med styre ska uppfylla alla relevanta krav i Uneceföreskrifter nr 18, enligt vad som föreskrivs för fordonskategori N_2.

([1]) EUT L 89, 27.3.2013, s. 37.
([2]) EUT L 120, 13.5.2010, s. 29.

▼B

BILAGA VII

Krav beträffande elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

1. **Krav**

1.1 Med *fordonstyp med avseende på elektromagnetisk kompatibilitet* menas en kategori av fordon som är lika i sådana väsentliga avseenden som konstruktionsegenskaperna hos de elektroniska komponenter, tändstift och deras kablar samt fästningsmetod och placering på fordonet.

1.2 Fordon i kategorierna L1e, L2e, L3e, L4e, L5e, L6e och L7e ska uppfylla alla relevanta krav i Uneceföreskrifter nr 10 ([1]).

([1]) EUT L 254, 20.9.2012, s. 1.

▼B

BILAGA VIII

Krav beträffande utvändiga utskjutande delar

1. **Krav beträffande tvåhjuliga mopeder och tvåhjuliga motorcyklar, med eller utan sidvagn**

1.1 Allmänna krav

▼M1

1.1.1 Fordon av kategorierna L1e, L3e och L4e ska uppfylla följande allmänna krav

1.1.1.1 Fordonen får inte ha spetsiga, skarpa eller utskjutande delar av sådan form, dimension, riktning eller hårdhet att de ökar risken för eller svårighetsgraden av kroppsskador och skärsår på en person som träffas av eller kommer i beröring med fordonet i händelse av en olycka. Fordonen ska konstrueras så att delar och kanter som sårbara trafikanter som fotgängare sannolikt kan komma i kontakt med i händelse av en olycka uppfyller kraven i punkterna 1–1.3.8.

1.1.1.2 Alla nåbara utskjutande delar eller kanter som är gjorda av eller täckta med material som mjukt gummi eller mjuk plast med en hårdhet mindre än 60 Shore (A) anses uppfylla kraven i punkterna 1.3–1.3.8. Hårdhetsmätningen ska utföras med materialet monterat på fordonet på avsett sätt.

1.1.2 Särskilda bestämmelser för fordon av kategorierna L1e, L3e och L4e

1.1.2.1 Fordonen ska bedömas i enlighet med bestämmelserna i punkterna 1.2–1.2.4.1.

1.1.2.2 Om fordon är utrustade med någon slags konstruktion eller paneler avsedda att delvis eller helt innesluta förare, passagerare eller bagage eller att täcka vissa fordonskomponenter, får fordonstillverkaren som ett alternativ välja att tillämpa de relevanta kraven i Uneceföreskrifter nr 26 ([1]) enligt vad som föreskrivs för fordonskategori M1, som omfattar antingen specifika utvändiga utskjutande delar eller hela yttre ytan på fordonet. I sådana fall ska särskild uppmärksamhet ägnas åt de radier som krävs medan storleken på de utskjutande delarna av handtag, gångjärn, tryckknappar och antenner inte behöver kontrolleras.

De berörda utskjutande delar som bedöms enligt denna punkt ska tydligt anges i informationsdokumentet och eventuella återstående yttre ytor ska uppfylla kraven i punkterna 1–1.3.8.

1.1.3 Särskilda bestämmelser för fordon av kategori L4e

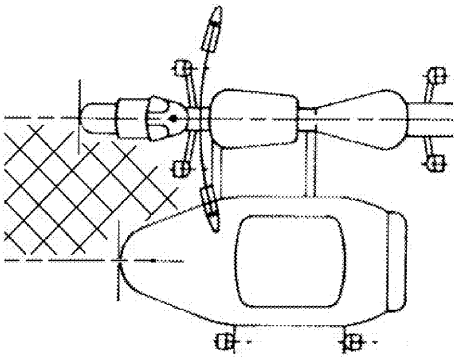
1.1.3.1 När sidovagnen är kopplad till motorcykeln, antingen permanent eller så att den går att koppla bort, ska utrymmet mellan motorcykeln och sidovagnen undantas från bedömningen (se figur 8.1).

([1]) EUT L 215, 14.8.2010, s. 27.

▼M1

Figur 8–1

Motorcykel av kategori L4e med sidovagn, sedd uppifrån



1.1.3.2 Om sidovagnen kan kopplas bort från motorcykeln så att motorcykeln kan användas utan den, ska själva motorcykeln uppfylla kraven för motorcyklar utan sidvagn i punkterna 1–1.3.8.

———————

▼B

1.2 Bedömning av utvändiga utskjutande delar

1.2.1 En provningssanordning som uppfyller de specifikationer som anges i figur Ap1-1 i tillägg 1 ska användas för att kontrollera fordonets utvändiga utskjutande delar.

1.2.2 Fordonet ska placeras på en horisontell yta i upprätt ställning, först med styrreglaget och det styrda hjulet i riktning rakt fram.

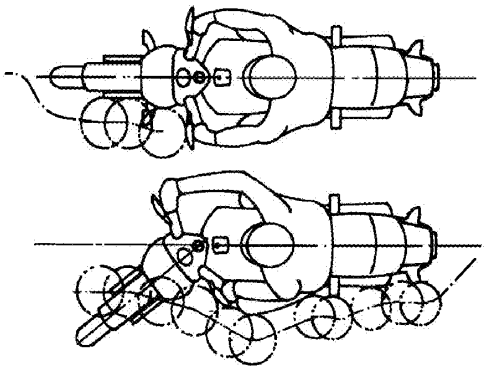
1.2.2.1 En provdocka som liknar en människa i femtionde percentilen eller en person med liknande fysiska egenskaper ska placeras på fordonet i normal körställning på ett sådant sätt att den inte hindrar styranordningen att röra sig fritt. Fötterna ska placeras på de avsedda fotstöden och får inte vidröra växelspakar eller bromspedaler.

▼M1

1.2.3 Provningsanordningen ska röras från framdelen mot bakdelen av fordonet i en jämn rörelse på båda sidor av fordonet. Om provningsanordningen kommer i kontakt med styrreglaget eller några delar som är monterad på detta ska styrreglaget roteras till sin fullt låsta position under det att provningen fortsätter. Provningsanordningen ska förbli i kontakt med fordonet eller föraren under provningen (se figur 8.2).

Figur 8–2

Provningsanordningens rörelseområde



▼M1

1.2.3.1 Fordonets framdel ska vara den första kontaktpunkten och provningsanordningen ska göra en sidledes utåtriktad rörelse och följa fordonets kontur och föraren, i förekommande fall. Provningsanordningen får också röras inåt i en hastighet som inte överskrider hastigheten för den bakåtriktade rörelsen (dvs. i en vinkel på 45° i förhållande till fordonets längsgående mittplan).

1.2.3.2 Förarens händer och fötter ska tryckas bort av provningsanordningen om den kommer i direkt kontakt med dem och eventuella relevanta stöd (t.ex. fotstöd) ska få rotera, fällas ihop eller böjas fritt till följd av kontakten med provningsanordningen och bedömas i alla resulterande mellanliggande positioner.

▼B

1.2.3.3 Delar och komponenter av backspeglar som vederbörligen omfattas av relevant typgodkännande anses uppfylla kraven i punkterna 1–1.3.8.

1.2.3.4 Utskjutande delar som provningsanordningen kan komma i kontakt med i positioner för avsedd användning (t.ex. fotstöd för passagerare i både in- och utfällt skick) ska bedömas i alla positioner för avsedd användning.

1.2.4 När provningsanordningen rörs längs fordonet enligt beskrivningen ovan ska fordonets utskjutande delar och kanter som kommer i kontakt med provningsanordningen anses höra till

— grupp 1: om provningsanordningen kommer i beröring med delar av fordonet, eller

— grupp 2: om provningsanordningen kolliderar med delar av fordonet.

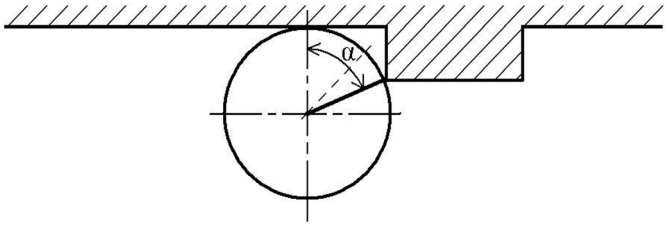
1.2.4.1 För att avgöra vilken grupp de utskjutande delar och kanter som provningsanordningen kommer i kontakt med hör till, ska provningsanordningen användas enligt den bedömningsmetod som visas i figur 8-3 och anses tillhöra

grupp 1 om $0° \leq \alpha < 45°$, och

grupp 2 om $45° \leq \alpha \leq 90°$.

Figur 8-3

Provningsanordning som kommer i kontakt med fordonets sida och kolliderar med en utskjutande del, sett uppifrån



1.3 Särskilda krav

1.3.1 Radiekrav för delar i grupp 1 (kontakt via beröring):

1.3.1.1 Skivor:

— Skivornas kanter ska ha en krökningsradie på minst 0,5 mm.

Konstruktion, huvar, karosseri etc.:

— Hörnen ska ha en krökningsradie på minst 3,0 mm. Med *hörn* avses den tredimensionella formen av en yta som inte är en skivkant eller ett skaft.

▼B

1.3.1.1.1 Radier för hörn och skivkanter ska fastställas vid kontaktpunkten/punkterna med provningsanordningen och det ska ske en jämn övergång till en mindre radie i förekommande fall, i de riktningar där det inte längre finns någon kontakt mellan provningsanordningen och hörnet eller kanten.

1.3.1.2 Skaft

— Skaft eller liknande delar ska ha en total diameter på minst 10 mm.

— Kanterna i änden på ett skaft ska ha en krökningsradie på minst 2,0 mm.

1.3.1.2.1 Radier för skaftets kanter ska fastställas vid kontaktpunkten/punkterna med provningsanordningen och kan gradvis bli mindre runt skaftändens hela omkrets.

1.3.2 Radiekrav beträffande delar i grupp 2 (kontakt via kollision):

1.3.2.1 Skivor:

— Skivornas kanter ska ha en krökningsradie på minst 2,0 mm.

Konstruktion, huvar, karosseri etc.:

— Hörnen ska ha en krökningsradie på minst 2,0 mm.

1.3.2.1.1 Radier för hörn och skivkanter ska fastställas vid kontaktpunkten/punkterna med provningsanordningen och ska vara kontinuerlig eller gradvis mindre i de riktningar där det inte längre finns någon kontakt mellan provningsanordningen och hörnet eller kanten.

1.3.2.2 Skaft

— Skaft eller liknande delar ska ha en total diameter på minst 20 mm.

— Skaft eller liknande delar får emellertid ha en total diameter på mindre än 20 mm, under förutsättning att den del som skjuter ut utgör mindre än hälften av den totala diametern.

— Kanterna i änden på ett skaft ska ha en krökningsradie på minst 2,0 mm.

1.3.2.2.1 Radier för skaftets kanter ska fastställas vid kontaktpunkten/punkterna med provningsanordningen och kan gradvis bli mindre runt den skaftändens hela omkrets.

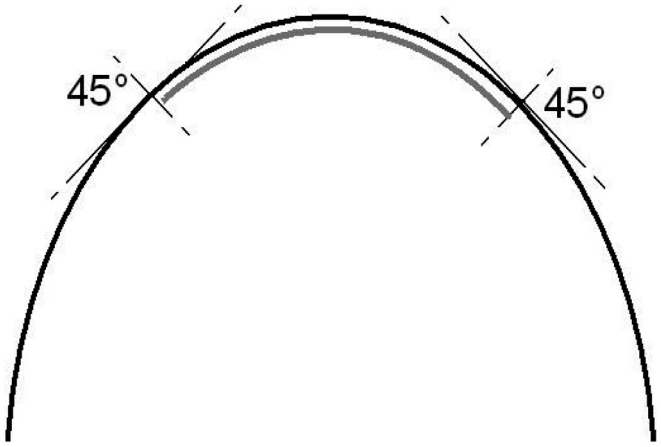
1.3.3 Vindrutans eller huvens övre kant, vare sig de är transparenta eller ej, ska ha en krökningsradie på minst 2,0 mm eller annars vara täckt med ett skyddande material i enlighet med punkt 1.1.1.2.

1.3.3.1 Den övre kanten begränsas av plan i 45° vinkel i förhållande till det horisontala planet (se figur 8-4).

▼B

Figur 8-4

Förare sedd genom en transparent vindruta



▼M1

1.3.3.2 Om en radie tillämpas på den övre kanten får den inte vara större än 0,70 gånger vindrutans eller kåpans tjocklek mätt vid den övre kanten.

▼B

1.3.3.3 Skydd som liknar vindrutor eller huvar och som endast installeras för att skydda förarens instrument eller strålkastaranordning, och som inte skjuter ut med mer än 50 mm mätt från den övre ytan för instrumentpanelen eller strålkastaranordningen undantas från kraven i punkterna 1.3.3, 1.3.3.1 och 1.3.3.2.

1.3.4 Ändarna på kopplings- och bromsspakarna ska vara synligt sfäriska och ha en krökningsradie på minst 7,0 mm. Ytterkanterna på dessa spakar ska ha en krökningsradie på minst 2,0 mm längs hela greppområdet. Kontrollen ska göras med spakarna i frånslaget läge.

1.3.4.1 Om spakarna är helt täckta med skyddshöljen och därför inte kan komma i kontakt med en person som fordonet slår emot anses spakarna uppfylla kraven i punkt 1.3.4.

1.3.5 Främre stänkskärmens framkant eller eventuella delar som är monterade på den ska ha en krökningsradie på minst 2,0 mm.

1.3.5.1 Främre stänkskärmens framkant begränsas av två vertikala plan som bildar en horisontell vinkel på 45 grader i förhållande till fordonets längsgående mittplan.

▼M1

1.3.5.2 Den radie som tillämpas på främre stänkskärmens framkant får inte vara större än 0,70 gånger stänkskärmens tjocklek mätt vid den främre kanten (om det t.ex. finns en rund vulst på kanten av plåt är diametern på vulsten den relevanta tjockleken).

▼B

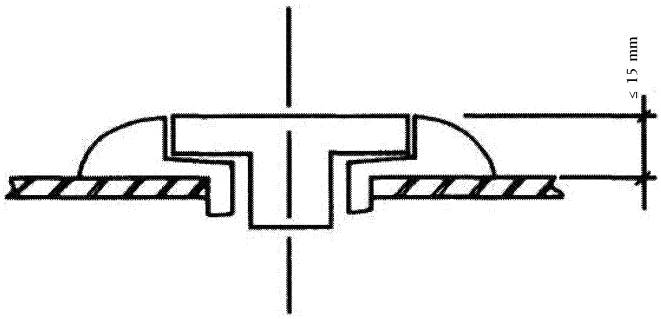
1.3.6 Bakre kanten av ett bränsletankslock eller en anordning med liknande form som är belägna på bränsletankens översida och som föraren sålunda kan slå emot vid en kollision ska inte skjuta ut mer än 15 mm från den underliggande ytan; varje del som förenar dem med den underliggande ytan ska vara jämn och synligt sfärisk. Ett exempel

▼B

visas i figur 8-5. Det får skjuta ut mer än 15 mm från den underliggande ytan, under förutsättning att en skyddsanordning är placerad bakom den för att garantera att det relativa måttet 15 mm inte överskrids för den utskjutande delen.

Figur 8-5

Monteringskrav för bränsletankslock



1.3.6.1 Bränsletanklock eller anordningar med liknande form som inte är placerade framför föraren eller som är belägna under nivån för förarens sittplats undantas från kraven i punkt 1.3.6.

1.3.7 Tändningsnycklarnas topp ska ha en skyddande hatt gjord av gummi eller plast med trubbiga kanter.

1.3.7.1 Tändningsnycklar som inte behöver sättas in i tändningslocket under körning, som är i plan med eller inneslutna av den omgivande ytan, där nyckelns huvud kan fällas ned i förhållande till skaftet, och som är belägna nedanför nivån för förarens sittplats eller inte är belägna framför föraren undantas från kraven i punkt 1.3.7.

1.3.8 Utåtpekande och utskjutande delar av fordonet när det står i normal och upprätt ställning som inte kommer i kontakt med provningsanordningen, men kan öka risken för eller svårighetsgraden av kroppsskador och skärsår på en person som träffas av fordonet i händelse av en kollision, ska göras trubbiga.

2. **Krav beträffande tre- och fyrhjuliga fordon**

2.1 Allmänna krav

2.1.1 Fordon i kategorierna L2e, L5e, L6e och L7e ska uppfylla följande allmänna krav:

2.1.1.1 Fordonen får inte ha spetsar eller skarpa kanter eller utskjutande delar av sådan form, dimension, riktning eller hårdhet att de ökar risken för eller svårighetsgraden av kroppsskador och skärsår på en person som träffas av eller kommer i beröring med fordonet i händelse av en olycka. Fordonen ska konstrueras så att delar och kanter som sårbara trafikanter som fotgängare sannolikt kan komma i kontakt med i händelse av en olycka uppfyller kraven i punkterna 2.1.2–2.1.2.1.4.

2.1.2 Särskilda krav beträffande fordon i kategorierna L2e, L5e, L6e och L7e:

2.1.2.1 Fordonen ska uppfylla alla relevanta krav i Uneceföreskrifter nr 26 enligt vad som föreskrivs för fordonskategori M_1.

▼B

2.1.2.1.1 På grund av variationsrikedomen när det gäller dessa fordonskategoriers konstruktion, och huruvida fordonet är utrustat med en anordning för backning, får fordonstillverkaren som ett alternativ till kraven i punkt 2.1.2.1 emellertid välja att tillämpa kraven i punkterna 1.1–1.1.2.1 och 1.2–1.3.8 enligt vad som föreskrivs för fordon i kategori L1e och L3e om specifika utvändiga utskjutande delar (t.ex. av framgafflar, hjul, fälgar, stänkskärmar och huvar samt den bakre delen på fordon som inte är utrustade med en anordning för backning) för det fordon som ska typgodkännas i samråd med den tekniska tjänsten och typgodkännandemyndigheten (t.ex. för en typ av fordon som ser ut som en motorcykel men är försedd med tre hjul, vilket innebär att den klassificeras som ett fordon i kategori L5e).

De relevanta utskjutande delar som bedöms enligt denna punkt ska tydligt anges i informationsdokumentet och eventuell återstående yttre yta ska uppfylla kraven i punkterna 2–2.1.2.1.4.

▼M1

I enlighet med det första stycket får vissa delar av de berörda typerna av fordon bedömas med hjälp av provningsanordningen för utvändiga utskjutande delar (se tillägg 1) medan resterande delar ska bedömas med en sfär av 100 mm i diameter (se Uneceföreskrifter nr 26). I sådana fall ska särskild uppmärksamhet ägnas åt de radier som krävs medan storleken på de utskjutande delarna av handtag, gångjärn, tryckknappar och antenner inte behöver kontrolleras.

▼B

2.1.2.1.2 Om fordonen är utrustade med någon slags konstruktion eller skärmar avsedda att delvis eller helt innesluta förare, passagerare eller bagage eller att täcka vissa fordonskomponenter och inte kan bedömas på korrekt sätt genom tillämpning av punkt 2.1.2.1.1 (t.ex. när det gäller tak, takpelare, dörrar, dörrhandtag, fönster, motorhuvslock, bagagelucka, öppningsknappar, lastplattformar) ska dessa återstående utskjutande delar uppfylla alla relevanta krav i Uneceföreskrifter nr 26 enligt vad som föreskrivs för fordonskategori M_1.

2.1.2.1.3 När det gäller fordon i kategorierna L2e-U, L5e-B, L6e-BU och L7e-CU ska de kanter som man kan komma i kontakt med enligt de bestämmelser som fastställs ovan och som är belägna bakom det bakre skottet eller, om det inte finns något bakre skott, ett vertikalt längsgående plan som passerar genom en punkt som är belägen 50 cm bakom r-punkten för den bakersta sittplatsen, åtminstone göras trubbiga när de skjuter ut med 1,5 mm eller mer.

2.1.2.1.4 Efterlevnad av kraven ska kontrolleras utan att registreringsskylten anbringas på fordonet, och eventuella utrymmen eller ytor för registreringsskyltar ska således inte undantas från bedömningen.

▼B

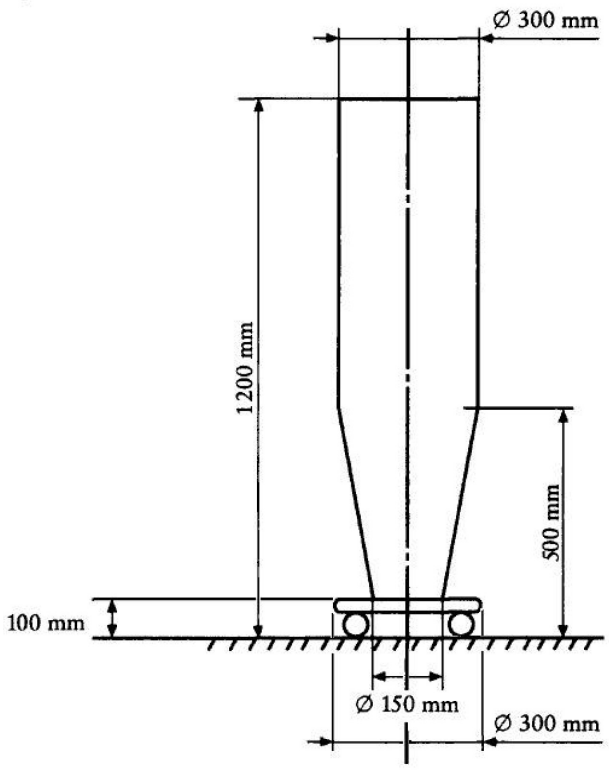
Tillägg 1

Provningsanordning

1. **Provningsanordning för utvändiga utskjutande delar**

1.1 *Figur Ap1-1*

Diagram av provningsanordningen



2. **Användningsförfarande**

2.1 Provningsanordningen ska hållas i en riktning så att en linje som motsvarar en vinkel på $\alpha = 90°$ är parallell till fordonets längsgående mittplan under provningen.

2.2 Den undre delen av provningsanordningen (dvs. den 100 mm höga basen) kan ha en annan utformning av stabilitets- eller bekvämlighetsskäl. Om den undre delen kommer i direkt kontakt med fordonet ska den emellertid justeras (t.ex. trimmas ned lokalt till minst 150 mm i diameter) för att möjliggöra fullständig kontakt mellan fordonet och provningsanordningens del 100–1 200 mm i höjd.

▼B

BILAGA IX

Krav beträffande lagring av bränsle

1. **Allmänna krav**

1.1 Med *fordonstyp med avseende på bränslelagring* menas en kategori av fordon som är lika i sådana väsentliga avseenden som form, storlek och materialegenskaper samt metod för att montera och placera bränsletanken på fordonet.

1.2 Bränsletankar på fordon som har en eller flera tankar monterade ska uppfylla följande allmänna krav:

1.2.1 Bränsletankar ska tillverkas av material vars värmereaktioner samt mekaniska och kemiska reaktioner fortsätter vara ändamålsenliga även vid avsedda användningsförhållanden.

1.2.2 Bränsletankar och angränsande delar ska konstrueras på ett sådant sätt att de inte genererar någon elektrostatisk laddning som kan orsaka gnistor mellan tanken och fordonets underrede som kan antända en bränsle-/luftblandning.

1.2.3 Bränsletankar ska vara utförda så att de är korrosionsbeständiga.

1.2.4 Bränsletankar ska vara försedda med passande anordningar (t.ex. mynningar, eller säkerhetsventiler) som automatiskt frigör eventuellt övertryck eller tryck som överskrider driftstrycket. Ventilationsmynningarna ska konstrueras på ett sådant sätt att de utesluter alla risker för antändning av en bränsle–luftblandning.

1.2.5 Bränsletankar ska konstrueras på ett sådant sätt att eventuellt bränsle som kan läcka ut när tanken fylls inte kan läcka på fordonets avgassystem, motor eller andra framdrivningsdelar eller på insidan av passagerar- eller bagageutrymmen, utan leds till marken.

1.2.6 Bränslet ska inte kunna flyta från tanklocket eller från anordningar som installerats för att frigöra överloppstryck även om tanken är helt uppochnedvänd. Droppning är tillåtet, förutsatt att det inte överskrider 30 g/min, vilket ska kontrolleras genom den provning som beskrivs i punkterna 2.1–2.1.4. Om läckaget inte förefaller vara konstant ska det säkerställas att högsta tillåtna läckage fastställs inom en tidsram på 1 minut (dvs. inte som genomsnitt under en längre tidsperiod).

1.2.7 Tanken får inte monteras i, eller i sig utgöra, en yta (golv, vägg, tak eller torpedvägg) i passagerarutrymmet eller något annat utrymme som är sammanbyggt med det om fordonet är försett med kaross.

1.2.7.1 Vid tillämpning av denna bilaga anses ett fordon ha ett sammanbyggt passagerarutrymme eller annat utrymme om det är försett med säkerhetsglas, siddörrar, bakdörr, sidopelare och/eller ett tak som skapar ett inneslutet eller delvis inneslutet utrymme. Den tekniska tjänsten ska tydligt motivera bedömningskriterierna i provningsrapporten.

1.2.8 Bränslefyllningsporten får inte vara placerad i passagerar- eller bagageutrymmet eller i motorutrymmet om ett sådant finns.

1.2.8.1 Förutom det som anges i punkt 1.2.7.1 anses ett fordon ha ett motor- eller bagageutrymme om det är försett med sidopaneler i kombination med en huv/ett lock och/eller en skyddshylsa/ett bagagelock som skapar ett inneslutet eller delvis inneslutet utrymme. Den tekniska tjänsten ska tydligt motivera bedömningskriterierna i provningsrapporten.

▼B

1.2.9 De ska klara de läckage- och täthetsprov som utförs under ett internt tryck som motsvarar två gånger det relativa driftstrycket (konstruktionstryck) eller ett övertryck på 30 kPa, om detta är högre, enligt beskrivningen i punkterna 2.2–2.2.1. Alla öppningar får blockeras för utförandet av denna provning. Bränsletanken får inte spricka eller läcka under provningen, men får bli permanent deformerad.

1.2.9.1 Bränsletankar som tillverkats av annat material än metall anses uppfylla detta krav om de har godkänts i den provning som beskrivs i punkterna 3.4–3.4.1.

1.2.10 Bränsletankar som tillverkats av annat material än metall ska genomgå provningar enligt punkterna 3–3.7.5.1 förutom de provningar som beskrivs i punkterna 2.1–2.1.4.

1.3 Fordon som är försedda med en eller flera bränsletankar ska uppfylla följande allmänna krav:

1.3.1 Bränsletankar ska monteras och installeras på ett sådant sätt att de fungerar i alla förutsebara driftsförhållanden.

1.3.2 Alla delar och komponenter i fordonets bränsleförsörjningssystem ska skyddas på lämpligt sätt av en del av ramen eller karossen så att de inte kan slå i hinder på marken. Det skyddet krävs inte om komponenten/komponenterna i fråga, när de befinner sig under fordonet, är högre upp från marken än den del av ramen eller karossen som befinner sig just framför dem.

1.3.3 Alla delar och komponenter i fordonets bränsleförsörjningssystem ska utformas, tillverkas och monteras så att de inte skadas av den inre och yttre korrosion som de är utsatta för. Rörelse som beror på fordonsstrukturens, motorns och överföringens vridning, böjning och vibration får inte utsätta bränslesystemets delar och komponenter för onormal friktion eller påfrestning.

1.3.4 Fordon som använder motorgas i sitt framdrivningssystem samt deras motorgastankar ska uppfylla alla relevanta monterings- och utrustningskrav i Uneceföreskrifter nr 67 ([1]) enligt vad som föreskrivs för fordonskategori M_1.

1.3.5 Fordon som använder komprimerad naturgas i sitt framdrivningssystem samt deras tankar för komprimerad naturgas ska uppfylla alla relevanta monterings- och utrustningskrav i Unece-föreskrifter nr 110 ([2]) enligt vad som föreskrivs för fordonskategori M_1.

2. **Provning av bränsletankar**

2.1 Rullningsprovning

2.1.1 Tanken med alla tillbehör ska monteras på en testställning på ett sätt som motsvarar det sätt på vilket tanken är monterad i det fordon den är avsedd för. Detta gäller även utjämningssystem för övertryck.

2.1.2 Provningsställningen ska rotera runt en axel som är parallell med den längsgående fordonsaxeln.

([1]) EUT L 72, 14.3.2008, s. 1.
([2]) EUT L 120, 7.5.2011, s. 1.

▼B

2.1.3 Provningen ska utföras med tanken fylld till 30 % av sin kapacitet och även till 90 % av sin kapacitet med en brandsäker vätska som har en densitet och viskositet som ligger närmast det bränsle som normalt används, eller med vatten.

2.1.4 Tanken ska vridas 90° vänster från sitt ursprungliga läge. Tanken ska därefter hållas i det läget i minst fem minuter. Tanken ska därefter vridas ytterligare 90° i samma riktning. Tanken ska därefter hållas i detta läge, upp och ned, i minst ytterligare fem minuter. Tanken ska därefter vridas tillbaka till sitt ursprungliga läge.

Provningsvätska som inte runnit tillbaka från ventilationssystemet till tanken får tappas ut och eventuellt fyllas på igen.

Tanken ska vridas 90° höger från sitt ursprungliga läge. Tanken ska därefter hållas i det läget i minst fem minuter. Tanken ska därefter vridas ytterligare 90° i samma riktning. Tanken ska därefter hållas i detta läge, upp och ned, i minst ytterligare fem minuter. Tanken ska därefter vridas tillbaka till sitt ursprungliga läge.

Vridningarna i 90° ska göras med intervaller på en till tre minuter.

2.2 Hydrostatiskt prov

▼M1

2.2.1 Tanken ska genomgå ett hydraultest av det inre trycket som ska utföras på en separat enhet som är komplett med alla tillbehör. Tanken ska fyllas helt med en brandsäker vätska som har en densitet och viskositet som ligger nära den viskositet och densitet som det bränsle som normalt används har, eller med vatten. Efter att alla anslutningar till utsidan har kopplats bort ska trycket stegvis ökas, genom ledningen genom vilken bränslematningen till motorn sker, till det inre tryck som anges i punkt 1.2.9 och detta tryck ska upprätthållas under minst 60 s.

▼B

3. **Särskilda krav och provningar för bränsletankar som tillverkats av annat material än metall**

3.1 Bränsletankar som är tillverkade av annat material än metall ska genomgå följande kompletterande provningar:

— Täthetsprov.

— Slagprov.

— Provning av mekanisk hållfasthet.

— Bränslemotståndsprov.

— Värmebeständighetsprov.

— Eldtålighetsprov.

3.2 Täthetsprovningar ska utföras på en helt ny bränsletank.

▼M1

3.2.1 Den permeabilitetsprovning som ingår i den provning av typ IV som avses i avsnitt A i bilaga V till förordning (EU) nr 168/2013, utan att någon diffusionsmätning beaktas i provningen enligt denna bilaga, ska utföras på ett tillräckligt antal tankar för provning enligt punkterna 3.3–3.7.5.1. Den totala varaktigheten av förkonditioneringen ska bestå av en förlagringsperiod på minst fyra veckor följd av en åtta veckors lagringsperiod under stabila förhållanden.

▼B

3.3 Slagprov ska utföras på en bränsletank som har genomgått täthetsprovet.

▼M1

3.3.1 Bränsletanken ska fyllas till sin fulla nominella kapacitet med en blandning av 50 % vatten och 50 % etylenglykol eller med något annat kylmedel som inte inverkar negativt på bränsletankens material, vars fryspunkt är lägre än 243 ± 2K (– 30 ± 2 °C).

Temperaturen på de ämnen som finns i bränsletanken under provningen ska vara 253 ± 2K (– 20 ± 2 °C). Tanken ska kylas ned till motsvarande omgivande temperatur. Bränsletanken får också fyllas med tillräckligt kyld vätska förutsatt att bränsletanken förblir vid provningstemperaturen under åtminstone en timme.

Vid provningen ska en pendel användas. Pendelns ände ska ha formen av en liksidig triangulär pyramid vars topp och kanter har en krökningsradie på 3,0 mm. Pendelns fritt rörliga massa ska vara 15 ± 0,5 kg och pendelns energi ska vara minst 30,0 J för varje slag mot bränsletanken.

Den tekniska tjänsten får välja ut ett valfritt antal punkter på bränsletanken som ska provas, och dessa punkter ska motsvara platser som anses vara utsatta för risker som en följd av monteringen av tanken och dess placering på fordonet. Skydd som inte är av metall ska inte beaktas, medan rörinstallationer i ramen eller chassidelar får beaktas i riskbedömningen.

Mer än en bränsletank får användas för att slutföra alla slag, under förutsättning att samtliga tankar som används har genomgått permeabilitetsprovningen.

Något vätskeläckage får inte uppstå till följd av ett enda slag mot någon av de provade punkterna.

▼B

3.4 Provning av mekanisk hållfasthet ska utföras på en bränsletank som har genomgått täthetsprovet.

▼M1

3.4.1 Bränsletanken ska fyllas till sin fulla nominella kapacitet; provvätskan som används ska vara vatten med en temperatur av 326 ± 2 K (53 ± 2 °C). Tanken ska sedan utsättas för ett internt tryck som motsvarar två gånger det relativa driftstrycket (konstruktivt tryck) eller ett övertryck på 30 kPa, beroende på vilket som är högst. Tanken ska förbli tillsluten och under tryck under en tidsrymd på minst 5 h vid en omgivande temperatur på 326 ± 2 K (53 ± 2 °C).

Bränsletanken får inte visa tecken på läckage och de eventuella tillfälliga eller permanenta deformeringar som uppstår får inte innebära att bränsletanken blir obrukbar. Om deformeringen av tanken ska bedömas ska de specifika monteringsförhållandena beaktas.

▼B

3.5 Bränslemotståndsprov ska utföras på prov av en helt ny bränsletank och prov av en bränsletank som har genomgått täthetsprovet.

▼M1

3.5.1 Sex provstycken för draghållfasthetsprovning av ungefär samma tjocklek ska tas från flata eller nästan flata sidor av den helt nya bränsletanken. Deras draghållfasthet och elasticitetsgränser ska fastställas vid 296 ± 2 K (23 ± 2 °C) under en draghastighet på 50 mm/min. De erhållna värdena ska jämföras med de draghållfasthetsvärden och elasticitetsvärden som erhållits genom liknande provningar som utförts på en bränsletank som har genomgått permeabilitetsprovningen. Materialet ska anses vara godtagbart om skillnaden i draghållfasthet inte överstiger 25 %.

▼B

3.6 Värmebeständighetprov ska utföras på prov av en bränsletank som har genomgått täthetsprovet.

▼M1

3.6.1 Bränsletanken ska vara monterad på en representativ del av fordonet och fyllas med vatten till 50 % av sin totala nominella kapacitet vid 293 ± 2K (20 ± 2 °C). Provuppställningen inklusive bränsletanken ska därefter placeras i en omgivande temperatur av 343 ± 2K (70 ± 2 °C) i 60 min, varefter bränsletanken inte får uppvisa permanenta deformeringar eller läckor och ska vara i fullt brukbart skick.

▼B

3.7 Eldtålighetsprov ska utföras på prov av en bränsletank som har genomgått täthetsprovet.

3.7.1 Provberedning

3.7.1.1 Minst tio flata eller nästan flata provexemplar som är 125 ± 5 mm långa och 12,5 ± 0,2 mm breda ska tas från en eller flera bränsletankar som har genomgått täthetsprovet. Om det inte är möjligt att ta ut sådana provexemplar till följd av bränsletankens utformning (dvs. form) anses det vara godtagbart för provningen att bereda en eller flera speciella tankar med liknande egenskaper, men med flera flata eller nästan flata ytor i väggarna. Den totala tjockleken för alla prov ska vara inom ± 5 % av det tjockaste provet.

3.7.1.2 Två linjer ska skäras i varje prov, en vid 25 mm och den andra vid 100 mm från en ände.

3.7.1.3 Provexemplarens kanter ska vara jämna. Kanter som har erhållits genom sågning ska sandpappras fina så att en jämn yta erhålls.

3.7.2 Provningsutrustning

3.7.2.1 Provningskammaren ska bestå av en helt sluten laboratoriekupa med ett värmebeständigt inspektionsfönster. En spegel kan användas vid vissa provningar så att även baksidan på provbiten kan observeras.

Rökutsuget ska stängas av under provet och startas genast efter provet så att alla förbränningsprodukter fås bort.

Provet kan också ske i en metallåda som placeras i kupan med utsugsfläkten påslagen.

Lådans under- och översidor ska vara försedda med ventilationshål som tillför tillräckligt med luft för förbränningen utan att den brinnande provbiten utsätts för drag.

3.7.2.2 Ett laboratoriestativ med två klämmor som kan ställas in i vilken position som helst med hjälp av hålbultar.

3.7.2.3 Brännaren ska vara en gaseldad bunsen- eller tirillbrännare med ett munstycke på 10 mm. Munstycket får inte vara försett med några tillbehör.

3.7.2.4 Ett metallnät med maskstorlek 20 och totala mått på cirka 100 × 100 mm ska tillhandahållas.

3.7.2.5 Ett vattenbad med rekommenderade mått på cirka 150 × 75 × 30 mm ska tillhandahållas.

3.7.2.6 En tidtagningsanordning (i sekunder) ska tillhandahållas.

▼B

3.7.2.7 En graderad måttstock (i millimeter) ska tillhandahållas.

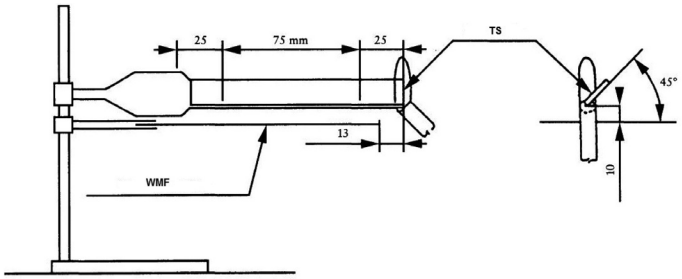
3.7.2.8 Ett skjutmått (med precision på minst 0,05 mm) eller en motsvarande mätanordning ska tillhandahållas.

3.7.3 Provningsförfarande

3.7.3.1 Provexemplaret ska fästas vid en av stativklämmorna i änden närmast 100 mm-märket. Dess längsgående axel ska vara vågrät och dess tvär-axel sitta i 45° vinkel mot den vågräta. Nedanför provexemplaret ska ett rent metallnät fästas vid den andra stativklämman och placeras 10 mm vågrätt under provexemplarets kant så att det sticker ut cirka 13 mm förbi siktens kant (se figur 9-1). Ett bad fyllt med vatten ska placeras på kupbordet på ett sådant sätt att det fångar upp den glöd som kan falla ned under provningen.

Figur 9-1

Provningsanordning för eldtålighetsprov



Kommentarer:

1. TS = provexemplar.

2. WMF = vävda metallfibrer.

3.7.3.2 Brännarens lufttillförsel ska ställas in på ett sådant sätt att en cirka 25 mm hög blå låga erhålls.

3.7.3.3 Brännaren ska placeras så att dess flamma når provexemplarets yttre kant (se figur 1) och samtidigt ska tidtagningen startas.

Flamman ska nå provexemplaret under 30 sekunder. Om provbiten deformeras, smälter eller dras undan från flamman, ska flamman flyttas så att den fortfarande når provexemplaret. Större deformering av provexemplaret under provningen kan dock ogiltigförklara resultatet.

Brännaren ska avlägsnas efter 30 sekunder eller när flammans främre del når 25 mm-märket. Brännaren ska flyttas åtminstone 450 mm från provbiten och kupan ska stängas.

3.7.3.4 När flammans främre del når 25 mm-märket ska tiden på tidtagningen, i sekunder, noteras som tid t_1.

3.7.3.5 Tidtagningen ska stannas när förbränningen (med eller utan låga) avstannar eller når 100 mm-märket från den fria änden. Tiden ska noteras som tid t. Om provbiten återantänds av brinnande material på metallnätet kan provningsresultatet ogiltigförklaras.

▼B

3.7.3.6 Om förbränningen inte når 100 mm-märket ska den icke-förbrända sträckan från 100 mm-märket längs med provexemplarets undre kant mätas, avrundad till närmaste millimeter. Den förbrända sträckan ska motsvara 100 mm minus den icke-förbrända sträckan uttryckt i mm.

3.7.3.7 Om ett provexemplar förbränts ända till eller förbi 100 mm-märket ska förbränningshastigheten vara $((75)/(t - t_1))$, uttryckt i mm/s.

3.7.3.8 Den provning som beskrivs i punkterna 3.7.3.1–3.7.3.7 ska upprepas tills tre provexemplar har förbränts ända till eller förbi 100 mm-märket eller tills tio provexemplar har provats.

3.7.3.9 Om bara ett provexemplar av tio brinner ända till eller förbi 100 mm-märket, ska den provning som beskrivs i punkterna 3.7.3.1–3.7.3.7 upprepas på högst tio nya provexemplar.

3.7.4 Angivande av resultat

3.7.4.1 Provningsrapporten ska åtminstone innehålla följande detaljerade information:

— Antal undersökta prov.

Gällande vart och ett av de individuella proven:

— Metoder för identifiering.

— Preparerings- och förvaringsmetod.

— Tjocklek mätt i varje tredjedel av provets längd (i millimeter med minst en decimal).

— Förbränningstid (s).

— Förbränningslängd (mm).

— Förklaring av skälet om ett provexemplar inte förbränts till 100 mm-märket (t.ex. för att det droppar, rinner eller faller sönder i brända partiklar).

— Förklaring om ett provexemplar återantänds av brinnande material på metallnätet.

3.7.4.2 Om minst två av provbitarna har förbränts ända till eller förbi 100 mm-märket, ska förbränningens medelhastighet (uttryckt i mm/s och härrört från de resultat som har beräknats enligt formeln i punkt 3.7.3.7) anges. Den genomsnittliga förbränningstiden är således genomsnittet av förbränningshastigheterna för alla prov som har förbränts ända till eller förbi 100 mm-märket. Detta värde ska jämföras mot kravet i punkterna 3.7.5–3.7.5.1 och de beräkningar och kontroller som avses i punkt 3.7.4.3 ska inte utföras.

▼M1

3.7.4.3 Den genomsnittliga förbränningstiden (*average combustion time*, ACT) och förbränningslängden (*average combustion length*, ACL) ska beräknas om inget av tio provexemplar eller högst ett av 20 provexemplar har förbränts ända till 100mm-märket.

Ekvation 9–1:

$$\mathrm{ACT\ (s)} = \sum_{i=1}^{n} \cdot\ ((t_i - 30)/(n))$$

(*Anmärkning:* n = antal provexemplar)

▼M1

Resultatet ska avrundas uppåt eller nedåt till närmaste 5 sekunder. En ACT på 0 sekunder ska dock inte användas. (Dvs. om förbränningen varar mellan mindre än 2 och 7 s är ACT 5 s; om förbränningen varar mellan 8 och 12 s är ACT 10 s; om förbränningen varar mellan 13 och 17 s är ACT 15 s, etc.)

Ekvation 9–2:

$$\text{ACL (mm)} = \sum_{i=1}^{n} \cdot \ ((100 - \text{ej förbränd längd}_i)/(n))$$

(*Anmärkning:* n = antal provexemplar)

Resultatet uttrycks i förhållande till den närmaste 5 mm (dvs. mindre än 5 mm ska anges om den förbrända längden understiger 2 mm, och en ACL på 0 mm kan därför aldrig anges).

Om ett enda provexemplar av 20 brinner ända till eller förbi 100 mm-märket ska förbränningslängden (dvs. värdet på (100 – ej förbränd längd_i) för det provet) anges som 100 mm.

Ekvation 9–3:

$$n_{genomsnittlig_förbränningshastighet} = \frac{ACL}{ACT} \text{ i } \frac{mm}{s}$$

Detta värde ska jämföras med det krav som fastställs i punkterna 3.7.5–3.7.5.1.

▼B

3.7.5 Krav på eldtålighet för andra bränsletanksmaterial än metall

3.7.5.1 Tankens material får inte brinna med högre genomsnittlig förbränningshastighet än 0,64 mm/s, vilket fastställts enligt det provningsförfarande som anges i punkterna 3.7–3.7.4.3.

▼B

BILAGA X

Krav beträffande lastplattformar

1. **Syfte**

1.1 Om en lastplattform är monterad på ett fordon i (under)kategorierna L2e, L5e-B, L6e-B, L7e-B eller L7e-C ska monteringen av fordonet och lastplattformen uppfylla en minimiuppsättning konstruktionskriterier för säker transport av gods.

2. **Krav**

2.1 Om en lastplattform är monterad på fordonet får den endast vara avsedd för att transportera gods och den ska ha ett öppet eller inbyggt, väsentligen jämnt och horisontellt flak.

2.2 Tyngdpunkten för fordon i kategori L med lastplattform utan förare ska vara belägen mellan axlarna.

2.3 Plattformens mått ska uppfylla följande krav:

2.3.1 Flakets längd, det vill säga avståndet från den punkt inuti lastutrymmet som är längst fram till den punkt inuti lastutrymmet som är längst bak, mätt horisontellt i fordonets längsgående plan, får inte överskrida det större värdet av 1,4 gånger fordonets spårvidd fram eller bak.

Fordon i underkategorierna L6e-BU och L7e-CU är undantagna från detta krav.

2.3.2 Flakets bredd får inte överskrida den totala högsta bredden för ett fordon utan plattform.

2.3.3 Lämpligt sidoskydd ska finnas för att förhindra att gods som lastas på lastplattformen faller av.

2.4 Plattformen ska vara placerad symmetriskt i förhållande till fordonets längsgående plan.

2.5 Lastplattformens höjd över marken får vara högst 1 000 mm.

2.6 Lastplattformen ska vara fäst vid fordonet på ett sådan sätt att alla risker för oavsiktlig bortkoppling undviks.

2.7 Plattformens typ och fastsättning ska vara sådana att förarens siktfält vid normal last förblir tillräckligt och så att de olika obligatoriska belysnings- och ljussignalanordningarna kan fungera på föreskrivet sätt.

2.8 Fordonstillverkaren ska ange säker lastkapacitet för lastplattformar.

2.9 Lastplattformen ska vara försedd med passande fastsättningspunkter för säkringsanordningar för nyttolasten.

▼B

BILAGA XI

Krav beträffande vikter och mått

1. **Syfte**

1.1 I denna bilaga fastställs kraven för typgodkännande av fordon i kategori L med avseende på deras vikter och mått.

2. **Inlämnande av specifikationer av fordonets vikt samt provningskrav för att fastställa viktspecifikationer**

2.1 I ansökan om EU-typgodkännande av en fordonstyp när det gäller fordonets vikter och mått ska tillverkaren för varje version inom en fordonstyp till typgodkännandemyndigheten lämna uppgifter om följande vikter, oavsett vilket tillverkningsstadium det befinner sig i.

2.1.1 Vikt i körklart skick enligt vad som avses i artikel 5 i förordning (EU) nr 168/2013.

2.1.2 Faktisk vikt.

2.1.3 Högsta tekniskt tillåtna lastvikt.

2.1.4 Högsta tekniskt tillåtna vikt på axlarna.

2.1.5 Om tillämpligt, den högsta tekniskt tillåtna släpvagnsvikten.

2.1.6 Om tillämpligt, de högsta tekniskt tillåtna vikterna vid kopplingspunkten, med hänsyn tagen till de tekniska egenskaperna för kopplingarna som är monterade eller kan monteras på fordonet.

2.1.7 Om tillämpligt, vikt för tilläggsutrustning.

2.1.8 Om tillämpligt, vikt för avtagbar struktur.

2.1.9 Om tillämpligt, vikt för framdrivningsbatteri.

2.2 När de vikter som avses i punkt 2 fastställs ska tillverkaren ta hänsyn till god teknisk sed och bästa tillgängliga tekniska kunskap för att minimera riskerna för mekaniska fel, i synnerhet sådana fel som beror på materialutmattning, och undvika skador på väginfrastrukturen.

2.3 När de vikter som avses i punkt 2 fastställs ska tillverkaren ta hänsyn till fordonets maximala konstruktionshastighet.

Om tillverkaren har utrustat fordonet med en hastighetsbegränsande anordning ska högsta konstruerade fordonshastighet vara den verkliga fordonshastighet som tillåts av den hastighetsbegränsade anordningen.

2.4 När de vikter som avses i punkt 2 fastställs ska tillverkaren inte ange begränsningar av fordonets användning, förutom begränsningar avseende däckkapacitet som kan justeras till den konstruerade hastigheten.

2.5 För icke-färdigbyggda fordon, däribland fordon bestående av chassi med hytt, som kräver ytterligare steg för färdigställandet, ska tillverkaren tillhandahålla all relevant information till tillverkarna i nästa steg, så att kraven i denna förordning även fortsättningsvis uppfylls.

Vid tillämpningen av första stycket ska tillverkaren specificera tyngdpunktens läge för vikten som motsvarar summan av belastningen.

▼B

2.6 När tilläggsutrustning i betydande grad påverkar fordonets vikter och mått, ska tillverkaren förse den tekniska tjänsten med information om plats, vikt och geometriskt tyngdpunktsläge i förhållande till axlarna för den tilläggsutrustning som kan monteras på fordonet.

2.7 Om typgodkännandemyndigheten eller den tekniska tjänsten anser det nödvändigt kan de begära att tillverkaren för kontroll ska tillhandahålla ett fordon som är representativt för den typ som ansökan avser.

2.8 När det gäller nyttofordon i underkategorierna L5e-B, L6e-BU och L7e-CU som är avsedda att transportera gods och utformade för att utrustas med utbytbara avtagbara konstruktioner ska den sammanlagda vikten för dessa avtagbara konstruktioner ingå i nyttovikten. I detta fall ska följande ytterligare villkor vara uppfyllda:

2.8.1 En avtagbar konstruktion anses vara utbytbar om den enkelt kan avlägsnas från chassi och hytt.

2.8.2 I informationsdokumentet ska fordonstillverkaren ange största tillåtna mått, sammanlagd vikt för avtagbara konstruktioner, gränser för tyngdpunktens placering och en ritning som visar fästpunkternas placering.

2.9 Provningsförhållandena och kraven i tillägg 1 ska vara uppfyllda för att fastställa vilka vikter som tillverkaren ska ange till typgodkännandemyndigheten.

3. **Inlämnande av uppgifter som fordonets mått samt provningskrav för att fastställa mått**

3.1 I ansökan om EU-typgodkännande av en fordonstyp när det gäller fordonets vikter och mått ska tillverkaren för varje version inom en fordonstyp till typgodkännandemyndigheten lämna uppgifter om följande mått (i mm), oavsett vilket tillverkningsstadium det befinner sig i:

3.1.1 Fordonets längd, det vill säga avståndet mellan två vertikala plan i rät vinkel mot fordonets längsgående mittlinje som tangerar fordonets framdel respektive bakdel.

3.1.2 Fordonets bredd, det vill säga avståndet mellan två plan som är parallella till fordonets längsgående plan och tangerar fordonet på ömse sidor av detta plan.

3.1.3 Fordonets höjd, det vill säga avståndet mellan det plan som stöder fordonet och ett parallellt plan som tangerar den övre delen av fordonet.

3.1.4 Fordonets hjulbas, vilket innebär det mått som avses i punkt 6.4.1 i standarden ISO 612:1978.

3.1.5 För tvillinghjuliga fordon eller för tre- eller fyrhjuliga fordon: spårvidd fram och/eller bak, vilket innebär det avstånd som avses i punkt 6.5 i standarden ISO 612:1978.

3.1.6 Om tillämpligt, $längd_{flak}$ och $bredd_{flak}$.

3.2 Provningsförhållandena och kraven i tillägg 1 ska vara uppfyllda för att fastställa vilka mått som ska lämnas in.

3.3 De faktiska mått som avses i punkt 3.1 får skilja sig från de mått som angetts av tillverkaren med högst 3 %.

▼B

Tillägg 1

Särskilda krav beträffande vikter och mått för fordon i kategori L

1. **Särskilda krav beträffande fordonsmått**

1.1 Vid mätningar av de mått som anges i punkt 3 i bilaga XI gäller följande:

1.1.1 Fordonets vikt ska vara vikten i körklart skick och fordonet ska stå på en horisontell och plan yta med däcktryck enligt tillverkarens rekommendationer.

1.1.2 Fordonet ska stå i en vertikal position och hjulen ska vara placerade i en körriktning i en rät linje.

1.1.3 Alla hjul på fordonet ska bäras av stödplanet, med undantag för ev. reservhjul.

1.2 Endast de anordningar och den utrustning som avses i punkt 1 ska lämnas utan avseende när fordonets mått fastställs.

1.3 När det gäller fordonets längd ska alla komponenter i fordonet, och särskilt eventuella fasta komponenter som sträcker sig mot fordonets fram- eller bakdel (stötfångare, stänkskärmar etc.) innefattas av de två plan som avses i punkt 3.1.1 i bilaga XI, med undantag för kopplingsanordningen.

1.4 När det gäller fordonets bredd ska alla komponenter i fordonet, särskilt alla fasta komponenter som sträcker sig sidledes, innefattas av de två plan som avses i punkt 3.1.2 i bilaga XI, med undantag för backspegel/backspeglar.

1.5 När det gäller fordonets höjd ska alla komponenter i fordonet innefattas av de två plan som avses i punkt 3.1.3 i bilaga XI, med undantag för backspegel/backspeglar.

▼M1

1.6 Markfrigång

1.6.1 För mätning av markfrigången för en fordonstyp av kategori L ska provningsfordonet lastas upp till den faktiska vikten.

1.6.2 Som ett undantag från punkt 1.6.1 ska, för mätning av markfrigången för en fordonstyp av underkategori L3e-AxE (x = 1, 2 eller 3, tvåhjulig enduromotorcykel) eller en fordonstyp av underkategori L3e-AxT (x = 1, 2 eller 3, tvåhjulig trialmotorcykel), provningsfordonet lastas till sin vikt i körklart skick.

1.6.3 Eventuella manuellt eller automatiskt justerbara fjädringssystem monterade på fordonet som eventuellt medför att markfrigången varierar, ska ställas in i det lägsta läget som möjliggör det minsta avståndet mellan fordonet och markplanet.

▼M1

1.6.4 Det kortaste avståndet mellan markplanet och den lägsta fasta punkten på fordonet ska mätas mellan axlarna och under axeln eller axlarna om så är tillämpligt i enlighet med tillägg 1 till bilaga II till Europaparlamentets och rådets direktiv 2007/46/EG ([1]). Detta minsta uppmätta avstånd ska anses utgöra fordonets markfrigång.

▼B

1.7 Ett fordon i kategori L7e-B2 (terrängbuggy) som överensstämmer med kraven i punkt 1.6 ska uppfylla minst fem av följande sex krav:

1.7.1 Främre infallsvinkel ≥ 25°.

1.7.2 Bakre infallsvinkel ≥ 20°.

1.7.3 Rampvinkel ≥ 20°.

1.7.4 Markfrigång under framaxel ≥ 180 mm.

1.7.5 Markfrigång under bakaxel ≥ 180 mm.

1.7.6 Markfrigång mellan axlarna ≥ 180 mm.

1.8 Främre infallsvinkel, bakre infallsvinkel och markfrigång ska mätas i enlighet med tillägg 1 till bilaga II till direktiv 2007/46/EG.

2. **Särskilda krav beträffande fordonsvikter**

2.1 Summan av de högsta tekniskt tillåtna vikterna på axlarna får inte vara mindre än fordonets högsta tekniskt tillåtna lastvikt.

2.2 Särskilda krav beträffande begränsningar av vikten på tilläggsutrustning och fordonets högsta tekniskt tillåtna lastvikt

2.2.1 För fordonskategorierna L2e, L5e, L6e och L7e, som är begränsade när det gäller vikt i körklart skick ska vikten på tilläggsutrustning begränsas till 10 % av de gränser för vikt i körklart skick som fastställs i bilaga I till förordning (EU) nr 168/2013.

2.2.2 Fordonets högsta tekniskt tillåtna lastvikt får inte vara mindre än fordonets faktiska vikt.

2.3 När fordonet är lastat till högsta tekniska tillåtna lastvikt får vikten på varje axel inte överskrida den högsta tekniskt tillåtna vikten för den axeln.

2.4 Om fordonet är lastat till högsta tekniskt tillåtna lastvikt får vikten på framaxeln under inga omständigheter vara mindre än 30 % av fordonets högsta tekniskt tillåtna lastvikt.

2.4.1 Om fordonet är lastat till högsta tekniskt tillåtna lastvikt plus den högsta tekniskt tillåtna vikten på kopplingspunkten, får vikten på framaxeln under inga omständigheter vara mindre än 20 % av fordonets högsta tekniskt tillåtna lastvikt.

([1]) Europaparlamentets och rådets direktiv 2007/46/EG av den 5 september 2007 om fastställande av en ram för godkännande av motorfordon och släpvagnar till dessa fordon samt av system, komponenter och separata tekniska enheter som är avsedda för sådana fordon (Ramdirektiv) (EUT L 263, 9.10.2007, s. 1).

▼B

2.5 Fordon i kategori L kan få tillstånd att dra en släpvagn som utgör ≤ 50 % av fordonets vikt i körklart skick.

2.6 När ett fordon är utrustat med uttagbara säten, ska kontrollförfarandet begränsas till villkoret högsta antal installerade säten.

2.7 Om ett fordon är utrustat med säten, och för att kontrollera kraven i punkterna 2.2, 2.3 och 2.4 gäller följande:

a) Sätena ska justeras enligt vad som föreskrivs i punkt 2.7.1.

b) Passagerarnas vikter, nyttovikten och vikten för tilläggsutrustning ska fördelas enligt vad som föreskrivs i punkterna 2.7.2–2.7.6.

2.7.1 Sätenas inställningar

2.7.1.1 Säten som går att ställa in ska skjutas till det bakersta läget.

2.7.1.2 Om det finns andra möjligheter att ställa in sätet (vertikalt, sidled, bakåt etc.) ska det vara inställt i den position som anges av fordonstillverkaren.

2.7.1.3 Fjädrande säten ska låsas i den position som anges av tillverkaren.

2.7.2 Fördelning av förarens och passagerarnas vikt för att mäta fordonets vikter

2.7.2.1 För (under)kategorierna L1e och L3e förutsätts förarens vikt vara 75 kg, uppdelat i 65 kg för fordonets passagerare vid R-punkten för förarens sittplats och 10 kg bagagevikt enligt ISO-standarden 2416-1992. Om fordonet endast har en sittplats (ingen bönpall) ska förarens vikt på 75 kg placeras på den sittplatsen.

2.7.2.2 För alla andra fordon i kategori L ska förarens vikt vara 75 kg och passagerare(s) vikt(er) ska vara 65 kg var.

2.7.2.3 Förarens vikt och varje passagerares vikt ska vara placerad på referenspunkten för sätet (dvs. sätets R-punkt).

2.7.3 Fördelning av vikten för tilläggsutrustning

2.7.3.1 Vikten för tilläggsutrustning ska fördelas enligt tillverkarens specifikationer.

2.7.4 Fördelning av nyttovikt

2.7.4.1 Nyttovikten ska fördelas enligt tillverkarens specifikationer enligt överenskommelse med den tekniska tjänsten.

2.7.5 När det gäller nyttofordon med karosseri i (under)kategorierna L2e-U, L5e-B, L6e-BU, L7e-B eller L7e-CU ska nyttolasten fördelas jämnt på flaket.

2.7.6 När det gäller nyttofordon utan karosseri (t.ex. fordon bestående av chassi med hytt) i (under)kategorierna L2e-U, L5e-B, L6e-BU, L7e-B eller L7e-CU ska tillverkaren ange de yttersta tillåtna gränserna för tyngdpunkten för nyttovikten (t.ex. 0,20–0,50 m framför den första bakaxeln).

▼B

2.8 Högsta tillåtna nyttovikt

2.8.1 Fordonets högsta tillåtna nyttovikt ska begränsas enligt de värden som anges i tabell Ap1-1 nedan.

Tabell Ap1-1

Högsta tillåtna nyttovikt

Fordonets (under)kategori	Högsta tillåtna nyttovikt (kg)
L1e-A/L1e-B/L2e-P/L6e-A/ L6e-BP	Högsta tillåtna nyttovikt som angetts av tillverkaren, får aldrig vara högre än 250 kg.
L2e-U/L6e-BU	Högsta tillåtna nyttovikt som angetts av tillverkaren, får aldrig vara högre än 300 kg.
L3e/L4e/L5e-A/L7e-A/L7e-B/ L7e-CP	Högsta nyttovikt som angetts av tillverkaren; får aldrig vara högre än gränsen för nyttovikt i körklart skick för (under)kategorin enligt vad som avses i bilaga I till förordning (EU) nr 168/2013.
L5e-B/L7e-CU	Högsta nyttovikt som angetts av tillverkaren; får aldrig vara högre än 1 000 kg.

2.9 Vikt för alternativ bränslelagring

Vid fastställande av fordonets viktspecifikationer och i de tillämpliga provningskraven för att fastställa dessa viktspecifikationer ska vikten för alternativ bränslelagring förutsättas vara lika med

2.9.1 vikten för framdrivningsbatterier för hybridfordon eller helelektriska fordon,

2.9.2 vikten för gasbränslesystem samt vikt för lagringstankar för gasbränsle för enbränsle-, tvåbränsle- och multibränslefordon,

2.9.3 vikten för lagringstank(ar) för lagring av komprimerad luft för fordon som drivs av förkomprimerad luft,

2.9.4 flytande gasbränsle eller komprimerad luft som fyllts till 90 % av kapaciteten av vikten för framdrivningsmedel i gasbränsletank(ar) om detta framdrivningsmedel inte beaktas vid beräkningen av vikt i körklart skick för fordon som drivs med gasbränsle.

3. **Särskilda krav beträffande fordons vikter och mått för underkategorierna L6e-A, L7e-A och L7e-B med avseende på statisk fordonsstabilitet**

3.0.1 Syften och tillämpningsområde

3.0.1.1 Underkategorierna L6e-A (lätt fyrhjuling avsedd för väg), L7e-A (tung fyrhjuling avsedd för väg) och L7e-B (tung terränggående fyrhjuling) är fyrhjuliga fordon som kan behöva uppfylla motstridiga konstruktionskriterier eftersom de kanske inte bara används på ytor med hård beläggning utan även i terräng. Följden av att fordonen

▼B

måste klara alla möjliga terrängtyper kan bli en hög tyngdpunkt, vilket i sin tur innebär att fordonet är instabilt. Minsta provningskrav för statisk fordonsstabilitet kan ha en positiv inverkan på konfigurationen av vikter och mått i fordonets utformningsstadium och kan öka fordonets statiska stabilitet.

3.0.1.2 Fordon i underkategorierna L6e-A, L7e-A och L7e-B ska uppfylla de provningskrav och prestandakriterier som anges i denna punkt.

3.1 Provningsfordon

3.1.1 Provningsfordonet ska vara representativt när det gäller vikter, mått och form för det typgodkända fordonet. Fordonets samtliga delar ska överensstämma med tillverkningsserierna. Om ett fordon i kategori L skiljer sig från tillverkningsserierna ska en fullständig beskrivning lämnas i provningsrapporten. När tillverkaren och den tekniska tjänsten väljer ut provningsfordonet ska de komma överens om vilken provningsmodell för fordon i kategori L som är representativ för relaterade fordonsvarianter, och provningsmodellen ska godkännas av typgodkännandemyndigheten.

3.1.2 Kontroller

Följande minimikontroller av provningsfordonet ska utföras enligt tillverkarens specifikationer för berört användningsområde: hjul, hjulringar, däck (representativt märke, typ och tryck), axlarnas geometri, justering av fjädring och fordonets markfrigång (som ställs in enligt tillverkarens specifikationer).

3.2 Provningar av statisk sidostabilitet

3.2.1 Alla fordon i underkategorierna L6e-A, L7e-A och L7e-B ska uppfylla de stabilitetsprestandakrav som anges i punkterna 3.2.3.3 och 3.2.4.1.3 när de provas enligt beskrivningen nedan. Vridbordsprovning ska utföras i både den lastade konfigurationen och konfigurationen med förare och passagerare.

3.2.2 Vridbordsprov

3.2.2.1 Provningsförhållanden

Följande provningsförhållanden ska tillämpas:

3.2.2.1.1 Lastad konfiguration

3.2.2.1.1.1 Provningsfordonet ska vara i standardskick, utan tillbehör. Provningsfordonet och dess komponenter ska monteras och justeras enligt tillverkarens anvisningar och specifikationer, med undantag för punkt 3.2.2.1.1.5.

3.2.2.1.1.2 Däcken ska pumpas till fordonstillverkarens rekommenderade inställningar för normal drift. Om fler än ett tryck anges, ska det högsta värdet användas.

3.2.2.1.1.3 Alla vätskor ska fyllas till rekommenderad nivå och bränsletanken ska vara full.

3.2.2.1.1.4 Styrbara hjul ska vara riktade rakt fram.

3.2.2.1.1.5 Justerbara fjädringskomponenter ska ställas in till högsta positioner.

▼B

3.2.2.1.1.6 Provningsfordonet ska lastas så att provpersonens vikt eller motsvarande placeras i varje säte så att tyngdpunkten för vikt(erna) är 152 mm över den lägsta punkten för den yta som stöder provpersonen och 254 mm framför sätesryggen. En provningslast ska fördelas säkert och jämnt över lastområden(a) så att lastgränsen/gränserna och den tekniskt tillåtna vikt som angetts av tillverkaren (högsta vikt) inte överskrids.

3.2.2.2 Förar- och passagerarkonfiguration

3.2.2.2.1 Provningsfordonet ska vara i standardskick, utan tillbehör. Provningsfordonet och dess komponenter ska monteras och justeras enligt tillverkarens anvisningar och specifikationer.

3.2.2.2.2 Däcken ska pumpas till fordonstillverkarens rekommenderade inställningar för normal drift. Om fler än ett tryck anges, ska det lägsta värdet användas.

3.2.2.2.3 Alla vätskor ska fyllas till rekommenderad nivå och bränsletanken ska vara full.

3.2.2.2.4 Styrbara hjul ska vara riktade rakt fram.

3.2.2.2.5 Justerbara fjädringskomponenter ska ställas in till tillverkarens angivna värden vid leveranspunkten till återförsäljaren.

3.2.2.2.6 Provningsfordonet ska lastas så att provpersonens vikt eller motsvarande placeras i förarsätet och det främsta yttersta passagerarsätet så att tyngdpunkten för vikt(erna) är 152 mm över den lägsta punkten för den yta som stöder provpersonen och 254 mm framför sätesryggen.

3.2.2.3 Provningsanordning

Provningsplattformen ska vara fast, plan och konstruerad för att vara en justerbar sluttning, ett vridbordsprov eller en liknande anordning med en ytbeläggning som ger en minsta friktionskoefficient på 1,0 eller ett räcke, en spärr eller andra anordningar som inte får vara högre än 25,4 mm och som förhindrar att hjulen slirar under normala provningsförhållanden. Plattformens yta ska vara tillräckligt stor för att stödja alla hjul på provfordonet.

3.2.2.4 Provningsförfarande

Följande provningsförfarande ska tillämpas:

3.2.2.4.1 Provningsfordonet med provlaster ska placeras på vridplattformen så att en linje genom centrumet för avtrycken på de två lägsta däcken är parallell med bordets vridaxel och fordonets styrbara hjul ska placeras i riktning rakt fram.

3.2.2.4.2 Fordonets stabilitet ska avgöras direkt genom att plattformen vrids till

3.2.2.4.2.1 lastad konfiguration – 20° (36,4 %),

3.2.2.4.2.2 förar- och passagerarkonfiguration – 28° (53,2 %).

▼B

3.2.2.4.3 Plattformen ska vridas tillbaka till nivå.

3.2.2.4.4 Samtliga däcks pumpning ska kontrolleras igen för att säkerställa att de fortfarande uppfyller provningskraven.

3.2.2.4.5 Provningen ska utföras genom att en sida av fordonet är vänd mot plattformens vridaxel och ska upprepas genom att den andra sidan vänds mot plattformens vridaxel.

3.2.2.5 Prestandakrav

För att en provning av sidostabilitet ska godkännas måste minst ett av de stödjande hjulen på uppförsidan förbli i kontakt med ytan.

3.2.3 Statisk stabilitetskoefficient – Kst

3.2.3.1 Provningsförhållanden

Följande provningsförhållanden ska tillämpas:

3.2.3.1.1 Provningsfordonet ska vara i standardskick, utan tillbehör. Provningsfordonet och dess komponenter ska monteras och justeras enligt tillverkarens anvisningar och specifikationer.

3.2.3.1.2 Däcken ska pumpas till fordonstillverkarens rekommenderade inställningar för normal drift. Om fler än ett tryck anges, ska det lägsta värdet användas.

3.2.3.1.3 Alla vätskor ska fyllas till rekommenderad nivå och bränsletanken ska vara full.

3.2.3.1.4 Styrbara hjul ska vara riktade rakt fram.

3.2.3.1.5 Justerbara fjädringskomponenter ska ställas in till tillverkarens angivna värden vid leveranspunkten till återförsäljaren.

3.2.3.1.6 Tyngdpunktens höjd ska fastställas genom ISO 10392:2011, balansvinkelmetoden eller en annan vetenskapligt giltig metod som ger jämförbara resultat som är möjliga att upprepa.

3.2.3.2 Beräkning av Kst

Ekvation 11-1:

$$Kst = \frac{Lt_2 + L_{CG}(t_1 - t_2)}{2LH_{CG}}$$

där

Kst: statisk stabilitetskoefficient

CG: tyngdpunkt

Lcg: tyngdpunktens placering framför bakaxeln

Hcg: tyngdpunktens placering över markplanet

t_1: främre spårvidd

t_2: bakre spårvidd

L: hjulbas

3.2.3.3 Prestandakrav

3.2.3.3.1 (Under)kategorierna L6e-A, L7e-A och L7e-B2: Kst ≥ 1,0

3.2.3.3.2 (Under)kategori L7e-B1: Kst ≥ 0,7

▼B

3.2.4 Krängningsstabilitet

3.2.4.1 Provningsförhållanden

Provningsförhållandena ska uppfylla provningsförhållandena i punkt 3.2.2.1.

3.2.4.1.1 Provningsanordning

En provningsplattform som uppfyller kraven i punkt 3.2.2 ska användas.

3.2.4.1.2 Provningsförfarande

Det lastade provningsfordonet ska placeras på vridplattformen så att fordonets längsgående mittlinje är vinkelrät mot plattformens vridningsaxel. Provfordonets främre ände ska vara vänd mot plattformens vridningsaxel. Plattformen vrids till en lutning på 25° (46,6 %) och stegen i punkterna 3.2.3 och 3.2.4 upprepas. Proceduren upprepas sedan genom att fordonets bakre ände vänds mot plattformens vridningsaxel.

3.2.4.1.3 Prestandakrav för krängningsstabilitet

För att en provning av krängningsstabilitet ska godkännas måste minst ett av de stödjande hjulen på uppförsidan förbli i kontakt med ytan.

▼B

BILAGA XII

Krav beträffande funktionell omborddiagnostik (OBD)

1. **Inledning**

Denna bilaga gäller funktionella krav för omborddiagnostiksystem (OBD) för fordon i kategori L. Den innehåller de krav som avses i artikel 21 i förordning (EU) nr 168/2013 enligt den tidsplan som anges i bilaga IV till den förordningen och med avseende på de gränsvärden för OBD som anges i del B i bilaga VI till den förordningen.

2. **OBD-steg I och OBD-steg II**

2.1 OBD-steg I

2.1.1 De tekniska kraven i denna bilaga ska vara obligatoriska för fordon i kategori L som är utrustade med ett OBD-system steg I enligt vad som anges i artikel 21 i och bilaga IV till förordning (EU) nr 168/2013. Denna skyldighet rör efterlevnaden av samtliga följande punkter med undantag för de krav för OBD-steg II som anges i punkterna 2.2 och 2.3.

2.2 OBD-steg II

2.2.1 Fordon i kategori L får utrustas med ett OBD-steg II-system om tillverkaren väljer detta.

2.2.2 När ett OBD-steg II-system monteras ska de tekniska kraven i denna bilaga gälla. Detta rör särskilt de tillämpliga punkter som anges i tabell 12-1.

▼M1

Tabell 12–1

Funktioner för OBD-steg II och därmed sammanhängande krav i punkterna i denna bilaga och i tillägg 1

Funktion	Punkt i denna bilaga och i tillägg 1
Allmänt avaktiveringskriterium för degraderingsdiagnos i OBD-steg II	3.2.1.1
Övervakning av katalysatorer	3.3.2.1; 3.3.3.1
Avgasåterföringseffektivitet/flödesövervakning	3.3.3.4
Prestandaövervakning vid användning	Tillägg 1, punkt 3.3 andra stycket; tillägg 1 punkt 4
Allmänna krav för OBD-steg II	Tillägg 1, punkt 3.3
Upptäckt av feltändning	3.2.2; 3.3.2.2; 3.5.3; 3.6.2; 3.7.1; Tillägg 1, punkt 3.1.2
Övervakning av efterbehandling av kväveoxider (NOx)	3.3.3.5; 3.3.3.6
Övervakning av försämring av syresensorn	3.3.2.3

▼M1

Funktion	Punkt i denna bilaga och i tillägg 1
Övervakning av partikelfilter	3.3.3.2
Övervakning av utsläpp av partiklar (PM)	3.3.2.5

▼B

2.3 Diagnos av elektriska kretsar

2.3.1 Vid tillämpningen av punkterna 3.3.5 och 3.3.6 ska diagnosen av elektriska kretsar och elektroniska fel med avseende på OBD-steg I och/eller steg II minst omfatta diagnos av sensorer och manöverdon samt intern diagnos av de elektriska kontrollenheter som anges i tillägg 2.

2.3.2 Diagnos av icke-kontinuerliga elektroniska kretsar, dvs. övervakningsdiagnos av sådana elektriska kretsar som löper till dess att provningarna av dem övergår till en icke-kontinuerlig basis samt slutförande av punkt 3.3.6 för de faktorer som anges i tillägg 2, ska ingå i OBD-steg II.

2.3.3 Förteckningen i tillägg 2 ska ses över och uppdateras enligt den tekniska utvecklingen om så anses nödvändigt senast den 31 december 2018. Eventuella fel i kompletterande anordningar som ska övervakas ska gälla för OBD-steg II förutom de anordningar som redan anges i tabellen.

3. **Funktionella OBD-krav**

3.1 Fordon i kategori L ska vara utrustade med ett omborddiagnossystem som är utformat, konstruerat och monterat i ett fordon så att det kan identifiera olika slags försämringar eller felfunktioner under fordonets hela livslängd. För att nå detta mål ska typgodkännandemyndigheten godta att fordon som tillryggalagt längre körsträckor än den som tillämpas för den hållbarhetsprovning av typ V enligt del A i bilaga VII till förordning (EU) nr 168/2013 får uppvisa en viss försämring i omborddiagnossystemets prestanda så att de utsläppsgränsvärden som anges i del B i bilaga VI till den förordningen kan överskridas innan omborddiagnossystemet signalerar ett fel för fordonsföraren.

3.1.1 Den tillgång till omborddiagnossystemet som krävs för kontroll, diagnos, underhåll eller reparation av fordonet ska vara obegränsad och standardiserad. Alla OBD-relaterade felkoder ska överensstämma med punkt 3.11 i tillägg 1 till denna bilaga.

3.1.2 För se till att teknikerna kan utföra effektiva reparationer av fordon i kategori L får tillverkaren efter eget gottfinnande utvidga OBD-systemet till att omfatta övervakning av och rapport om eventuella andra ombordsystem. Utvidgade diagnossystem ska inte anses omfattas av tillämpningsområdet för typgodkännandekrav.

3.2 Omborddiagnossystemet ska vara utformat, konstruerat och monterat i ett fordon så att det under normala användningsvillkor kan uppfylla kraven i denna bilaga.

▼B

3.2.1 Tillfällig avstängning av omborddiagnossystemet

3.2.1.1 En tillverkare får avaktivera omborddiagnossystemet om dess övervakningsförmåga påverkas av låga bränslenivåer eller av att framdrivnings- eller elsystemsbatteriet har en lägre laddning än den lägsta nivån (största möjliga urladdning). Avstängning får inte ske när bränslenivån är över 20 % av bränsletankens nominella kapacitet.

3.2.1.2 En tillverkare får avaktivera omborddiagnossystemet när motorn startas vid omgivningstemperaturer under 266,2 K (– 7 °C) eller på höjder över 2 500 meter över havet, förutsatt att tillverkaren lämnar uppgifter och/eller en teknisk utvärdering som tillfredsställande visar att övervakningen blir otillförlitlig när sådana förhållanden råder. En tillverkare får även begära att OBD-systemet får stängas av när motorn startas vid andra omgivningstemperaturer om denne genom att lämna uppgifter eller en teknisk utvärdering kan påvisa för typgodkännandemyndigheten att systemet ger felaktiga diagnoser under sådana förhållanden. Det krävs inte att felfunktionsindikatorn aktiveras om omborddiagnoströsklarna överskrids under en regenerering, förutsatt att inget fel föreligger.

3.2.1.3 För fordon som konstruerats för att utrustas med kraftuttagsenheter är avstängning av de övervakningssystem som påverkas tillåten om avstängningen endast sker då kraftuttagsenheten är aktiverad.

Utöver bestämmelserna i denna punkt får tillverkaren tillfälligt avaktivera omborddiagnossystemet i följande lägen:

a) För flexbränslefordon eller en- eller tvåbränslefordon för gas under 1 minut efter tankning för att låta effektregleringsenheten/enheterna (PCU) känna av bränslets kvalitet och sammansättning.

b) För tvåbränslefordon under 5 sekunder efter bränslebyte för att ställa om motorparametrarna.

c) Tillverkaren får avvika från dessa tidsgränser om han eller hon kan visa att bränslesystemets stabilisering efter tankning eller bränslebyte kräver längre tid av styrkta tekniska orsaker. Under alla omständigheter ska omborddiagnossystemet återaktiveras så snart som antingen bränslets kvalitet och sammansättning har känts av eller motorparametrarna har ställts om.

3.2.2 Feltändning i fordon med gnisttändningsmotor

▼M1

3.2.2.1 Tillverkarna får, under särskilda varvtals- och belastningsvillkor, som kriterier på felfunktion anta en högre andel feltändningar än den som uppgetts för myndigheten, om det för myndigheten kan visas att detekteringen av lägre nivåer av feltändningar inte är tillförlitlig. I fråga om den kontroll som utförs genom omborddiagnosen är det den andel feltändningar av det totala antalet antändningar (enligt tillverkarens uppgift) som kan leda till utsläpp som överskrider de OBD-gränsvärden som anges i del B i bilaga VI till förordning (EU) nr 168/2013 eller den andel som kan leda till en överhettning i katalysatorn/katalysatorerna som i sin tur kan förorsaka oreparerbara skador.

3.2.2.2 Om en tillverkare kan visa myndigheten att det fortfarande inte är möjligt att upptäcka högre andelar av feltändningar eller att feltändningen inte kan särskiljas från andra effekter (t.ex. vägojämnheter, växlingar eller omstart av motorn) får feltändningskontrollen kopplas ur när sådana omständigheter råder.

▼B

3.3 Beskrivning av provningarna

3.3.1 Omborddiagnossystemet ska ange fel i en utsläppsrelaterad komponent eller ett utsläppsrelaterat system när felet leder till utsläpp som överskrider de OBD-utsläppsgränsvärden som avses i del B i bilaga VI till förordning (EU) nr 168/2013.

3.3.2 Kontrollkrav för fordon med gnisttändningsmotorer

För att uppfylla kraven i artikel 21 i förordning (EU) nr 168/2013 ska kontrollen av OBD-systemet minst omfatta följande faktorer:

3.3.2.1 Försämrad katalysatoreffekt med avseende på utsläpp av kolväten och kväveoxider. Tillverkaren kan övervaka den främre katalysatorn ensam eller i kombination med katalysatorn/katalysatorerna nedströms. Varje katalysator eller katalysatorsystem som övervakas ska anses vara felaktiga om utsläppen överskrider de gränser för ickemetankolväte eller kväveoxider som anges i del B i bilaga VI till förordning (EU) nr 168/2013.

3.3.2.2 Feltändning

Förekomsten av feltändningar i motorns arbetsområde som begränsas av följande kurvor:

a) Högsta motorvarvtal minus 500 min^{-1}.

b) Den positiva vridmomentkurvan (dvs. motorbelastning utan ilagd växel).

c) En linjärlinje som förenar följande motorarbetspunkter: Den positiva vridmomentkurvan vid 3 000 min^{-1} och en punkt på den maximala varvtalskurva som definieras i led a där motorns insugningsundertryck är 13,3 kPa lägre än undertrycket på den positiva vridmomentkurvan.

3.3.2.3 Försämring av syresensorn

Innebörden i denna punkt är att försämringen hos alla installerade syresensorer som används för övervakning av felfunktioner i katalysatorn i enlighet med kraven i denna bilaga ska övervakas.

3.3.2.4 Den elektroniska regleringsanordningen för urluftning av avdunstningsutsläpp ska minst kontrolleras för kretskontinuitet.

3.3.2.5 För motorer med direktinsprutning ska alla felfunktioner som kan leda till utsläpp som överskrider de gränser för OBD-partikelutsläpp som anges i del B i bilaga VI till förordning (EU) nr 168/2013 övervakas i enlighet med kraven för motorer med kompressionständning.

3.3.3 Kontrollkrav för fordon med kompressionständning

För att uppfylla kraven i artikel 21 i förordning (EU) nr 168/2013 ska kontrollen av OBD-systemet omfatta följande faktorer:

3.3.3.1 Försämrad katalysatoreffekt om fordonet är utrustat med en sådan.

▼B

3.3.3.2 Partikelfällans funktionsduglighet och integritet om fordonet är utrustat med en sådan.

3.3.3.3 Bränsleinsprutningssystemets elektroniska bränslekvantitets- och tidsinställningsaktuator(er) övervakas för kretskontinuitet och totalt funktionssammanbrott.

3.3.3.4 Felfunktioner och minskad effektivitet hos EGR-systemet ska övervakas.

3.3.3.5 Felfunktioner och minskad effektivitet hos ett NO_x-efterbehandlingssystem som använder ett reagensmedel och tillhörande doseringssystem för reagensmedlet ska övervakas.

3.3.3.6 Felfunktioner och minskad effektivitet hos NO_x-efterbehandlingssystem som inte använder ett reagensmedel ska övervakas.

3.3.4 Om det är aktiverat på valt bränsle, ska andra utsläppsbegränsande komponenter eller system, eller utsläppsrelaterade framdrivningskomponenter eller framdrivningssystem som är kopplade till en dator övervakas, som om fel uppstår kan orsaka avgasutsläpp som överstiger OBD-utsläppsgränsvärdena i del B i bilaga VI till förordning (EU) nr 168/2013.

3.3.5 Om andra elektroniska framdrivningskomponenter som är kopplade till en dator och är relevanta för miljöprestanda och/eller funktionssäkerhet, inklusive eventuella relevanta givare för att möjliggöra övervakning, inte övervakas på annat sätt ska de övervakas för elektriska/elektroniska kretsfel. Dessa elektroniska komponenter ska särskilt övervakas för eventuella fel i den elektriska kretskontinuiteten, avkortade elektriska kretsar, elektrisk räckvidd/prestanda samt signal om att utsläppskontrollsystemet fastnat.

3.3.6 Om andra elektroniska framdrivningskomponenter som är kopplade till en dator och är relevanta för miljöprestanda och/eller funktionssäkerhet utlöser ett programmerat nödkörningsläge som väsentligen minskar motorns drivmoment, t.ex. för att skydda framdrivningskomponenter, inte övervakas på annat sätt ska också de övervakas. Utan att det påverkar förteckningen i Ap2-1 ska den relevanta diagnosfelkoden lagras.

3.3.7 Tillverkarna får visa typgodkännandemyndigheten att vissa komponenter eller system inte behöver övervakas om utsläppen i händelse av deras totala sammanbrott eller avlägsnande inte överskrider de utsläppsgränsvärden som anges i del B i bilaga VI till förordning (EU) nr 168/2013.

3.4 En rad diagnoskontroller ska inledas vid varje motorstart och fullföljas minst en gång, förutsatt att korrekta provningsvillkor är uppfyllda. Provningsvillkoren ska väljas så att de alla förekommer under normal körning såsom de framställs i typ I-provningen. Om sammanbrottet inte kan upptäckas på tillförlitligt sätt under typ I-provningsförhållanden får tillverkaren föreslå kompletterande provningsförhållanden som möjliggör säkert upptäckande. Sådana kompletterande provningsförhållanden ska överenskommas med den tekniska tjänsten och godkännas av typgodkännandemyndigheten.

▼B

3.5 Aktivering av felfunktionsindikatorn

3.5.1 Omborddiagnossystemet ska innehålla en felfunktionsindikator som är tydligt uppfattbar för fordonsföraren. Felfunktionsindikatorn får inte användas i något annat syfte än för att indikera nödstart eller nödkörningsrutiner för föraren. Felfunktionsindikatorn ska vara synlig under alla rimliga belysningsförhållanden. När den är aktiverad ska den uppvisa en symbol i överensstämmelse med ISO 2575:2010, symbol F.01. Ett fordon får inte vara utrustat med mer än en allmän felfunktionsindikator för utsläppsrelaterade problem eller fel i framdrivningen som leder till väsentligt minskat vridmoment. Separata varningssignaler för särskilda ändamål (t.ex. bromssystem, säkerhetsbälten eller oljetryck) är tillåtna. Användning av röd färg för en felfunktionsindikator är förbjuden.

3.5.2 För strategier som kräver mer än två förkonditioneringscykler för att aktivera felfunktionsindikatorn ska tillverkaren lämna uppgifter och/eller en teknisk utvärdering som tillfredsställande visar att övervakningssystemet är lika effektivt och snabbt när det gäller att upptäcka försämring i komponenterna. Strategier som i genomsnitt kräver mer än tio körcykler för att aktivera felfunktionsindikatorn godtas inte. Felindikatorn ska också aktiveras när framdrivningskontrollen visar ett permanent standardläge för framdrivande som leder till en väsentlig minskning av vridmomentet eller om OBD-utsläppsgränserna i del B i bilaga VI till förordning (EU) nr 168/2013 överskrids eller om OBD-systemet inte kan uppfylla de grundläggande övervakningskrav som fastställs i punkt 3.3.2 eller 3.3.3.

3.5.3 Felfunktionsindikatorn ska visa en tydlig varningssignal, t.ex. en blinkande lampa, under varje tidsperiod som feltändningar i motorn inträffar på en nivå som enligt tillverkarens specifikationer sannolikt kan skada katalysatorn.

3.5.4 Felfunktionsindikatorn ska också aktiveras när fordonets tändning sätts i läget på, innan motorn startas eller dras igång, och avaktiveras om ingen felfunktion upptäckts under tiden. För fordon som inte är utrustade med batteri ska felindikatorn aktiveras omedelbart efter motorns start och ska därefter avaktiveras efter 5 sekunder om ingen felfunktion har upptäckts dessförinnan.

3.6 OBD-systemet ska registrera felkod(er) som visar utsläppskontrollsystemets eller funktionssäkerhetssystemet status, vilket leder till ett driftsläge med väsentligen minskat vridmoment jämfört med normalt driftsläge. Separata statuskoder ska användas för att identifiera korrekt fungerande utsläppsbegränsande system och funktionssäkerhetssystem respektive utsläppsbegränsande system som behöver köras ytterligare för att bli fullständigt utvärderade. Om felfunktionsindikatorn aktiveras på grund av en försämring, en felfunktion eller en övergång till permanent standardinställning för utsläpp, ska en felkod lagras som identifierar felfunktionstypen. ►**M1** En felkod ska också lagras i de fall som avses i punkterna 3.3.5 och 3.3.6. ◄

3.6.1 ►**M1** Den sträcka som fordonet tillryggalagt medan felfunktionsindikatorn är aktiverad ska hela tiden gå att avläsa via den seriella porten på det standardiserade diagnosdonet. Genom undantag för fordon som är utrustade med en mekanisk vägmätare som inte möjliggör ingångsvärden till den elektroniska kontrollenheten, inklusive sådana fordon som är utrustade med en CVT som inte möjliggör tillförlitliga ingångsvärden till den elektroniska kontrollenheten, får ”tillryggalagd sträcka” ersättas med ”motordriftstid” och ska hela tiden gå att avläsa via den seriella porten på det standardiserade diagnosdonet. ◄

▼B

3.6.2 När det gäller fordon med gnisttändningsmotor behöver feltändningscylindrarna inte identifieras var för sig om en tydlig feltändningskod för en enda eller flera cylindrar lagras.

3.6.3 Felindikatorn kan aktiveras vid utsläppsnivåer under de OBD-utsläppsgränser som fastställs i del B i bilaga VI till förordning (EU) nr 168/2013.

3.6.3 Felindikatorn kan aktiveras om ett standardläge är aktivt utan en betydlig minskning av det framdrivande momentet.

3.7 Avstängning av felfunktionsindikatorn

3.7.1 Om feltändningar på nivåer som kan skada katalysatorn (enligt tillverkarens anvisningar) inte längre förekommer eller om motorn körs efter det att varvtals- och belastningsvillkoren ändrats dit där feltändningsnivån inte kommer att ge upphov till skador på katalysatorn, får felfunktionsindikatorn återställas till det tidigare aktiveringsläge som gällde under den första körcykel då feltändningsnivån upptäcktes och får omställas till normalt aktiveringsläge för följande körcykler. Om felfunktionsindikatorn återställs till det tidigare aktiveringsläget får motsvarande felkoder och lagrade låsta mätvärden raderas.

3.7.2 För alla andra funktionsfel får felindikatorn stängas av efter tre på varandra följande körcykler under vilka det system som ansvarar för aktivering av felindikatorn inte upptäcker funktionsfelet och om inget annat funktionsfel har identifierats som kan aktivera felindikatorn.

3.8 Radering av felkod

3.8.1 Genom omborddiagnossystemet kan en felkod, den tillryggalagda körsträckan och de låsta mätvärdena raderas om samma fel inte på nytt registreras under minst 40 motoruppvärmningscykler.

3.8.2 Lagrade felkoder får inte raderas genom att omborddatorn kopplas från fordonets kraftförsörjning eller genom frånkoppling eller fel i fordonets batteri(er).

3.9 Gasdrivna tvåbränslefordon

För gasdrivna tvåbränslefordon gäller i allmänhet att för varje bränsletyp (bensin och naturgas/biometan eller motorgas) är samma OBD-krav tillämpliga som för ett enbränslefordon. I detta syfte ska ett av följande två alternativ i punkterna 3.8.1 eller 3.8.2 eller en kombination av båda användas.

3.9.1 Ett omborddiagnossystem för båda bränsletyperna

3.9.1.1 Följande förfaranden ska utföras för varje diagnos i ett omborddiagnossystem avsett för drift såväl med bensin som med naturgas/biometan eller motorgas, antingen oberoende av det bränsle som för närvarande används eller specifikt för bränsletypen:

a) Aktivering av felindikatorn (se punkt 3.5).

b) Lagring av felkoden (se punkt 3.6).

c) Avstängning av felindikatorn (se punkt 3.7).

d) Radering av felkod (se punkt 3.8).

För de komponenter eller system som ska övervakas kan antingen separata diagnoser för varje bränsletyp eller en gemensam diagnos användas.

▼B

3.9.1.2 Omborddiagnossystemet kan ingå i en eller flera datorer.

3.9.2 Två separata omborddiagnossystem, ett för varje bränsletyp.

3.9.2.1 Följande förfaranden ska utföras oberoende av varandra när fordonet drivs med bensin eller med naturgas/biometan eller motorgas.

a) Aktivering av felindikatorn (se punkt 3.5).

b) Lagring av felkoden (se punkt 3.6).

c) Avstängning av felindikatorn (se punkt 3.7).

d) Radering av felkod (se punkt 3.8).

3.9.2.2 De separata omborddiagnossystemen kan ingå i en eller flera datorer.

3.9.3 Särskilda krav rörande överföringen av diagnossignaler från gasdrivna tvåbränslefordon

3.9.3.1 Efter utslag från ett diagnosavsökningsinstrument ska diagnossignalerna överföras till en eller flera källadresser. Användningen av källadresser anges i ISO 15031-5:2011.

3.9.3.2 Identifikation av bränslespecifik information kan genomföras

a) genom användning av källadresser, eller

b) genom användning av en bränsleväljare, eller

c) genom användning av bränslespecifika felkoder.

3.9.4 När det gäller statuskoden (som beskrivs i punkt 3.6) ska ett av följande två alternativ användas i det fall redo-statusen för en eller flera diagnosfunktioner är beroende av bränsletyp:

a) Statuskoden ska vara bränslespecifik, dvs. två statuskoder används, en för varje bränsletyp.

b) Statuskoden ska ange fullständigt utvärderade kontrollsystem för båda bränsletyperna (bensin och naturgas/biometan eller motorgas) när kontrollsystemen helt och hållet utvärderats för en av bränsletyperna.

Om ingen av diagnosfunktionernas redo-status är bränslespecifik behöver bara en enda statuskod stödjas.

4. **Krav beträffande typgodkännande av omborddiagnossystem**

4.1 En tillverkare får hos myndigheten ansöka om typgodkännande av ett omborddiagnossystem även om systemet uppvisar en eller flera sådana brister som gör att de särskilda kraven i denna bilaga inte uppfylls fullständigt.

4.2 När myndigheten granskar ansökan ska den avgöra om uppfyllandet av kraven i denna bilaga är omöjligt eller orimligt.

Myndigheten ska beakta tillverkarens uppgifter om faktorer som bl.a. teknisk genomförbarhet, utförandetid och produktionscykler, inklusive införande eller ersättande av motor- eller fordonskonstruktioner och planerade uppgraderingar av datorer, den utsträckning i vilken det resulterande omborddiagnossystemet kommer att bli effektivt vid uppfyllandet av kraven i denna förordning samt att tillverkaren visat godtagbara ansträngningar för att uppfylla kraven i dessa föreskrifter.

▼B

4.2.1 Myndigheten ska inte godkänna någon ansökan beträffande sådana brister som innebär en fullständig avsaknad av den diagnostiska övervakning som krävs.

4.2.2 Myndigheten ska inte godkänna någon ansökan som omfattar brister som inte uppfyller OBD-gränsen i del B i bilaga VI till förordning (EU) nr 168/2013.

▼M1

4.3 Vid bestämningen av den ordning i vilken bristerna identifieras ska de brister som rör punkterna 3.3.2.1, 3.3.2.2 och 3.3.2.3 för gnisttändningsmotorer och punkterna 3.3.3.1, 3.3.3.2 och 3.3.3.3 för kompressionständningsmotorer identifieras först.

4.4 Före eller vid tidpunkten för typgodkännandet ska inga brister godtas med avseende på kraven i punkt 3 i tillägg 1 utom de krav som fastställs i punkt 3.11 i tillägg 1.

▼B

4.5 Tid under vilken brister godtas

4.5.1 En brist får kvarstå under två år efter dagen för typgodkännandet av fordonstypen om det inte skäligen kan visas att det krävs genomgripande ändringar av fordonets konstruktion och en ytterligare utförandetid av mer än två år för att rätta till bristen. I så fall får bristen inte finnas kvar längre än tre år.

4.5.2 En tillverkare får begära att typgodkännandemyndigheten retroaktivt godtar en brist när en sådan brist upptäcks efter det ursprungliga typgodkännandet. I detta fall får bristen kvarstå under två år efter dagen för anmälan till den administrativa avdelningen om det inte skäligen kan visas att det krävs genomgripande ändringar av fordonets konstruktion och en ytterligare utförandetid av mer än två år för att rätta till bristen. I så fall får bristen inte finnas kvar längre än tre år.

4.6 Myndigheten ska underrätta alla andra medlemsstater om sitt beslut att godta en ansökan avseende ett system som uppvisar brister.

▼M1

4.7. De kriterier för fordonsfamiljen som anges i tabell 11–1 i punkt 3.1 i bilaga XI till förordning (EU) nr 134/2014 med avseende på provning av typ VIII ska också gälla för de krav avseende funktionell omborddiagnostik som anges i denna bilaga.

▼B

Tillägg 1

Funktionella aspekter av omborddiagnossystem (OBD)

1. **Inledning**

Ombordiagnossystem som är monterade på fordon i kategori L ska uppfylla de detaljerade informations- och funktionskraven och kontrollprovningarna i detta tillägg så att det blir möjligt att harmonisera systemen och kontrollera att systemet i fråga uppfyller kraven i artikel 21 i förordning (EU) nr 168/2013.

2. **Provning av omborddiagnossystemens funktion**

2.1 Omborddiagnossystemens miljösystemprestanda och funktionella kapacitet ska kontrolleras och bevisas för typgodkännandemyndigheten genom utförande av det typ VIII-provningsförfarande som avses i del A i bilaga V till förordning (EU) nr 168/2013.

3. **Diagnossignaler**

3.1 Vid fastställandet av den första felfunktionen i någon del eller något system ska låsta mätvärden av motorförhållandena vid denna tidpunkt lagras i datorminnet. De lagrade motorförhållandeuppgifterna ska bl.a. omfatta beräknat belastningsvärde, motorvarvtal, bränsleadaptionsvärde(n) (i förekommande fall), bränsletryck (i förekommande fall), fordonshastighet (i förekommande fall), kylmedelstemperatur, inloppstryck (i förekommande fall), återkopplad eller icke-återkopplad drift (i förekommande fall) samt den felkod som föranledde lagring av mätvärdena.

3.1.1 Tillverkaren ska välja den uppsättning lagringsvillkor för låsta mätvärden som är bäst lämpad att underlätta effektiva reparationer. Endast en enda uppsättning mätvärden behövs. Tillverkarna får välja att lagra ytterligare mätvärdesuppsättningar, förutsatt att minst den uppsättning som krävs kan avläsas med ett generiskt avsökningsverktyg som uppfyller specifikationerna i punkterna 3.9 och 3.10. Om den felkod som föranledde att uppgifterna lagrades raderas i enlighet med punkt 3.8 i bilaga XII får också de lagrade uppgifterna om motorförhållandena raderas.

3.1.2 Om en efterföljande felfunktion inträffar i bränslesystemet eller i form av feltändning ska alla tidigare lagrade låsta mätvärden ersättas med uppgifter om bränslesystems- eller feltändningsförhållandena (beroende på vad som inträffar först).

3.2 Förutom de erforderliga låsta mätvärdesuppgifterna ska följande signaler på begäran vidarebefordras via den seriella anslutningen till standarduttaget om uppgifterna är tillgängliga i fordonsdatorn eller kan fastställas med användande av uppgifter som kan bli tillgängliga via fordonsdatorn: diagnostiska felkoder, motorkylmedelstemperatur, bränslekontrollsystemets status (återkopplad drift, icke-återkopplad drift, annat), bränsleadaption, förtändning, insugslufttemperatur, insugsrörtryck,

▼B

luftflöde, motorvarvtal, utgångsvärde för gasregleringens positionssensor, sekundärluftens status (uppströms, nedströms eller atmosfär), beräknat belastningsvärde, fordonshastighet, läge för låsningsfritt bromssystem (på/av), aktiverat eller aktiverade standardläge(n) och bränsletryck.

Signalerna ska uttryckas i standardenheter med utgångspunkt i specifikationerna i punkt 3.7. Verkliga signaler ska tydligt kunna särskiljas från förinställda värden eller nödkörningssignaler.

3.3 I fråga om alla utsläppsbegränsande system som genomgår särskilda utvärderingsprov när systemen är i bruk (katalysator, syresensor osv.), med undantag av upptäckt av feltändning, kontroll av bränslesystemet samt övergripande komponentkontroll, ska resultaten av det senaste provet som fordonet har genomgått och de gränsvärden som systemet jämförs med vara tillgängliga genom den seriella porten på den standardiserade datalänkanslutningen enligt specifikationerna i punkt 3.8. För de övervakade delar och system som undantagits ovan ska en uppgift om huruvida de klarat de senaste provningarna eller inte vara tillgänglig via den seriella anslutningen.

Alla omborddiagnosdata som måste lagras enligt punkt 4.6 i detta tillägg ska vara tillgängliga via den seriella anslutningen till det standardiserade diagnosuttaget, enligt specifikationerna i punkt 3.8.

3.4 De omborddiagnoskrav enligt vilka fordonet kontrolleras (dvs. bilaga XII eller de alternativa krav som anges i punkt 5) och de huvudsakliga utläppsreglerande system som övervakas med omborddiagnossystemet enligt punkt 3.10 ska hållas tillgängliga via den seriella anslutningen till det standardiserade datadiagnosdonet enligt de specifikationer som anges i punkt 3.8 i detta tillägg.

3.5 Identifikationsnummer för programvara samt kalibreringskontrollnummer ska hållas tillgängliga via den seriella anslutningen till det standardiserade diagnosuttaget. Fordonets identifieringsnummer ska visas i ett standardiserat format.

3.6 Vid funktionsfel är det inte nödvändigt att kontrollera komponenter genom OBD-systemet om en sådan kontroll skulle kunna utgöra en fara för funktionssäkerheten eller göra att en komponent slutar att fungera.

3.7 Diagnossystemet för utsläppsreglering ska tillhandahålla standardiserad och obegränsad åtkomst och överensstämma med följande ISO-standarder och/eller SAE-anvisningar:

3.8 En av följande standarder ska, med de begränsningar som anges, användas som kommunikationslänk mellan omborddiagnossystemet och externa verktyg:

— ISO 9141-2:1994/ändrad 1:1996: ”Vägfordon – Diagnostiksystem – Del 2: CARB-krav på överföring av digital information”.

— SAE J1850: mars 1998 ”Class B Data Communication Network Interface”. Utsläppsrelaterade meddelanden ska använda den cykliska redundanskontrollen och 3 byte-huvudet och inte teckenseparation eller kontrollsummor.

▼B

— ISO 14229-3:2012: ”Vägfordon – Enhetliga diagnostiktjänster (UDS) – Del 3: Enhetliga diagnostiktjänster i CAN-implementering”.

— ISO 14229-4:2012: ”Vägfordon – Enhetliga diagnostiktjänster (UDS) – Del 4: Enhetliga diagnostiktjänster i FlexRay”.

— ISO 14230-4:2000: ”Vägfordon – Keyword protocol 2000 för diagnostiksystem – Del 4: Krav för emissionsrelaterade system”.

— ISO 15765-4:2011: ”Vägfordon – Diagnostikkommunikation över CAN (DoCAN) – Del 4: Krav för emissionsrelaterade system” av den 1 november 2001.

— ISO 22901-2:2011: ”Vägfordon – Öppet diagnostiskt datautbyte (ODX) – Del 2: Emissionsrelaterade diagnostiska data”.

3.9 Provutrustning och de diagnosverktyg som behövs för att kommunicera med OBD-system ska uppfylla minst de funktionella specifikationer som ges i ISO 15031-4:2005: ”Vägfordon – Kommunikation mellan fordon och extern utrustning för emissionsrelaterad diagnostik – Del 4: Extern provningsutrustning”.

3.10 Grundläggande diagnosuppgifter (som specificeras i punkt 6.5.1) och dubbelriktad kontrollinformation ska tillhandahållas med användande av det format och de enheter som beskrivs i ISO 15031-5:2011 ”Vägfordon – Kommunikation mellan fordon och extern utrustning för emissionsrelaterad diagnostik – Del 5: Emissionsrelaterade diagnostiktjänster” samt vara tillgängliga med användande av ett diagnosverktyg som uppfyller kraven i ISO 15031-4:2005.

3.10.1 Fordonstillverkaren ska förse det nationella standardiseringsorganet med uppgifter om alla utsläppsrelaterade diagnosdata, t.ex. parameteridentifikationer (PID), omborddiagnosövervaknings-ID eller provnings-ID som inte anges i ISO 15031-5:2011 men som hör samman med denna förordning.

3.11 När ett fel registreras ska tillverkaren beteckna felet med användande av en lämplig felkod som överensstämmer med dem som anges i punkt 6.3 i ISO 15031-6:2010 ”Vägfordon – Kommunikation mellan fordon och extern utrustning för emissionsrelaterad diagnostik – Del 6: Definitioner av felkoder” som behandlar felkoder för utsläppsrelaterad systemdiagnostik. Om sådan identifikation inte är möjlig får tillverkaren använda diagnostiska felkoder enligt punkterna 5.3 och 5.6 i ISO 15031-6:2010. Alternativt kan felkoder sammanställas och rapporteras enligt ISO 14229:2006. Felkoderna ska vara fullt tillgängliga via standardiserad diagnosutrustning som uppfyller bestämmelserna i punkt 3.9.

Fordonstillverkaren ska förse det nationella standardiseringsorganet med uppgifter om alla utsläppsrelaterade diagnosdata, t.ex. parameteridentifikationer (PID), omborddiagnosövervaknings-ID eller provnings-ID som inte anges i ISO 15031-5:2011 eller ISO 14229:2006 men som hör samman med denna förordning.

3.12 Anslutningsgränssnittet mellan fordonet och diagnosanordningen ska vara standardiserat och uppfylla alla krav i ISO DIS 15031-3:2004 ”Vägfordon – Kommunikation mellan fordon och extern utrustning för emissionsrelaterad diagnostik – Del 3: Diagnostikanslutning och tillhörande elektrisk krets: specifikation och användning”. Installationen

▼B

bör företrädesvis placeras under sätespositionen. Annan placering av diagnosuttaget ska godkännas av typgodkännandemyndigheten och vara sådan att det är lättåtkomligt för servicepersonalen men skyddat från manipulation av okvalificerad personal. Anslutningsgränssnittets placering ska tydligt anges i användarhandboken.

3.13 ►M1 Fram tills ett standardiserat anslutningsgränssnitt för fordon av kategori L har antagits och publicerats av ISO eller CEN och hänvisningen till den tekniska standarden har införts i denna förordning får ett alternativt anslutningsgränssnitt installeras på begäran av fordonstillverkaren. Om ett sådant alternativt anslutningsgränssnitt installeras ska fordonstillverkaren kostnadsfritt tillhandahålla uppgifter angående fordonets konfiguration av anslutningsdonet till tillverkare av provningsutrustning. Fordonstillverkaren ska tillhandahålla en adapter som möjliggör anslutning till ett generiskt avsökningsverktyg. En sådan adapter ska vara av lämplig kvalitet för professionell verkstadsanvändning. Den ska på begäran tillhandahållas till alla oberoende aktörer på ett icke-diskriminerande sätt. Tillverkaren får ta ut ett rimligt och proportionellt pris för denna adapter, med beaktande av de ytterligare kostnader för kunden som tillverkarens val får. Anslutningsgränssnittet och adaptern får inte inkludera några särskilda konstruktionsdetaljer som skulle kräva validering eller certifiering före användning eller som begränsar utbytet av fordonsdata vid användning av ett generiskt avsökningsverktyg. ◄

4. **Prestandaövervakning vid användning**

4.1 Allmänna krav

4.1.1 Varje övervakare i OBD-systemet ska aktiveras minst en gång per körcykel när de övervakningsvillkor som anges i punkt 3.2 i bilaga XII föreligger. Tillverkare får inte använda ett beräknat förhållande (eller någon del av det) eller några andra indikationer på övervakningsfrekvens som övervakningsvillkor för någon övervakare.

4.1.2 Prestandakvoten under drift (IUPR) för en specifik övervakare M i omborddiagnossystemet och prestanda under drift för föroreningsbegränsande anordningar ska vara som följer:

Ekvation Ap1-1:

$$IUPRM = TäljareM/NämnareM$$

4.1.3 En jämförelse av täljaren och nämnaren ger en uppfattning om hur ofta en viss övervakare aktiveras i förhållande till fordonets drift. För att garantera att alla tillverkare redovisar IUPRM på samma sätt anges utförliga krav för definition och uppräkning av dessa räknare.

4.1.4 Om fordonet i överensstämmelse med kraven i denna bilaga är utrustat med en viss övervakare M ska IUPRM vara större än eller lika med 0,1 för alla övervakare M.

4.1.5 Kraven i denna punkt ska anses vara uppfyllda för en viss övervakare M om följande statistiska villkor är uppfyllda för alla fordon i en viss fordons- och framdrivningsfamilj som tillverkats under ett visst kalenderår:

a) Medelvärdet av IUPRM är lika med eller större än det värde som är tillämpligt på övervakaren.

▼B

b) Mer än 50 % av alla fordon har en IUPRM som är lika med eller större än det värde som är tillämpligt på övervakaren.

4.1.6 Tillverkaren ska för typgodkännandemyndigheten visa att dessa statistiska villkor är uppfyllda för fordon som tillverkats ett visst kalenderår för alla övervakare som enligt punkt 4.6 i detta tillägg ska rapporteras av OBD-systemet senast 18 månader efter det kalenderårets slut. I detta syfte ska statistiska provningar genomföras som följer vedertagna statistiska principer och konfidensnivåer.

4.1.7 Vid tillämpningen av denna punkt får tillverkaren i demonstrationssyfte gruppera fordon inom en fordons- och framdrivningsfamilj efter någon annan period av 12 på varandra följande och icke överlappande månader, i stället för kalenderår. Vid fastställandet av stickprovet av fordon ska åtminstone urvalskriterierna i punkt 2 i tillägg 3 följas. För hela stickprovet av fordon ska tillverkaren till typgodkännandemyndigheten överlämna alla uppgifter från driften som OBD-systemet ska rapportera enligt punkt 4.6 i detta tillägg. På begäran ska den typgodkännandemyndighet som beviljar typgodkännandet göra dessa uppgifter och den statistiska utvärderingen tillgängliga för andra typgodkännandemyndigheter.

4.1.8 Typgodkännandemyndigheten och den tekniska tjänsten får utföra ytterligare provningar på fordon eller samla in lämpliga uppgifter som registrerats av fordon för att kontrollera att kraven i denna bilaga följs.

4.1.9 Uppgifter rörande prestanda under drift som ska lagras och rapporteras av ett fordons omborddiagnossystem ska av tillverkaren hållas enkelt tillgängliga för nationella myndigheter och oberoende parter utan kryptering.

4.2 TäljareM

4.2.1 Täljaren för en viss övervakare är en räknare som mäter antalet gånger som fordonet har körts på ett sådant sätt att alla övervakningsvillkor har förelegat som krävs för att den övervakaren ska upptäcka en felfunktion och varsko föraren, enligt tillverkarens konstruktion. Täljaren får inte räknas upp mer än en gång per körcykel, om det inte finns en motiverad teknisk grund för det.

4.3 NämnareM

4.3.1 Syftet för nämnaren är att tillhandahålla en räknare av antalet fordonskörhändelser, med beaktande av särskilda villkor för en viss övervakare. Nämnaren ska räknas upp minst en gång per körcykel, om villkoren för det föreligger under körcykeln och den allmänna nämnaren räknas upp i enlighet med punkt 4.5, om inte nämnaren är avaktiverad i enlighet med punkt 4.7.

4.3.2 Förutom kraven i punkt 4.3.1 gäller följande:

Nämnare för övervakare av sekundära luftsystem ska räknas upp om det sekundära luftsystemet aktiveras på begäran i minst 10 sekunder. Vid bestämningen av denna begärda aktiveringstid får OBD-systemet inte inkludera tid för ingripande drift av det sekundära luftsystemet endast i övervakningssyfte.

▼B

Nämnare för övervakare av system som endast är aktiva under kallstart ska räknas upp om komponenten eller strategin aktiveras på begäran i minst 10 sekunder.

Nämnare för övervakare av variabel ventilinställning (VVT) och/eller reglersystem ska räknas upp om komponenten aktiveras på begäran (ställs till t.ex. ”på”, ”öppen”, ”stängd” eller ”låst”) vid två eller flera tillfällen under körcykeln eller i minst 10 sekunder, beroende på vad som inträffar först.

För följande övervakare ska nämnaren räknas upp med ett om fordonet, förutom att villkoren i denna punkt föreligger under minst en körcykel, körs i minst 800 km sammanlagt sedan förra gången nämnaren räknades upp:

i) Dieseloxidationskatalysator.

ii) Dieselpartikelfilter

4.3.3 För hybridfordon, fordon som använder alternativa startutrustningar eller startstrategier (t.ex. integrerade startmotorer och generatorer) eller fordon för alternativa bränslen (t.ex. särskilt bränsle, tvåbränsle eller dubbelbränsle), får tillverkaren hos typgodkännandemyndigheten ansöka om tillstånd att använda alternativa kriterier i stället för dem som anges i denna punkt för uppräkning av nämnaren. Som allmän regel får typgodkännandemyndigheten inte godkänna alternativa kriterier för fordon som bara använder motoravstängning vid eller nära förhållanden för tomgång eller fordonsstopp. Typgodkännandemyndighetens godkännande av de alternativa kriterierna ska bygga på huruvida de är likvärdiga för bedömningen av mängden fordonsdrift i förhållande till mätning av konventionell fordonsdrift enligt kriterierna i denna punkt.

4.4 Tändningscykelräknare

4.4.1 Tändningscykelräknaren visar antalet tändningscykler som fordonet har genomgått. Tändningscykelräknare får inte räknas upp mer än en gång per körcykel.

4.5 Allmän nämnare

4.5.1 Den allmänna nämnaren är en räknare som mäter antalet gånger ett fordon har körts. Den ska räknas upp inom 10 sekunder om och endast om följande villkor föreligger under en enda körcykel:

a) Den sammanlagda tiden sedan motorstart är större än eller lika med 600 sekunder vid en höjd över havet på mindre än 2 440 m och en omgivningstemperatur som är varmare än eller lika med 266,2 K (– 7 °C).

b) Den sammanlagda tid som fordonet körts i eller snabbare än 25 km/tim är större än eller lika med 300 sekunder vid en höjd över havet på mindre än 2 440 m och en omgivningstemperatur som är varmare än eller lika med 266,2 K (– 7 °C).

c) Den sammanlagda tiden för kontinuerlig fordonsdrift vid tomgång (dvs. att föraren har släppt upp gaspedalen och fordonets hastighet är mindre än eller lika med 1,6 km/h) är större än eller lika med 30 sekunder vid en höjd över havet på mindre än 2 440 m och en omgivningstemperatur som är varmare än eller lika med 266,2 K (– 7 °C).

▼B

4.6 Rapportering och ökning av räknare

4.6.1 OBD-systemet ska i enlighet med specifikationerna i ISO 15031-5:2011 rapportera tändningscykelräknaren och den allmänna nämnaren samt separata täljare och nämnare för följande övervakare, om de enligt denna bilaga ska finnas på fordonet:

a) Katalysatorer (varje uppsättning ska rapporteras separat).

b) Syre-/avgasgivare, inklusive sekundära syregivare (varje givare ska rapporteras separat).

c) Avdunstningssystem.

d) System för avgasåterföring (EGR-system).

e) System för variabel ventilinställning (VVT-system).

f) Sekundärt luftsystem.

g) Partikelfilter.

h) System för NO_x-efterbehandling (t.ex. NO_x-adsorbator eller NO_x-reagens/katalysatorsystem).

i) Reglersystem för övertryck.

4.6.2 För enskilda komponenter eller system som har flera övervakare och som ska rapporteras enligt denna punkt (t.ex. kan syregivaruppsättning 1 ha flera övervakare för givarsvar eller andra givaregenskaper), ska OBD-systemet separat registrera täljare och nämnare för var och en av de enskilda övervakarna och rapportera endast den täljare och nämnare för den enskilda övervakare som har den minsta numeriska kvoten. Om två eller flera enskilda övervakare har identiska kvoter ska motsvarande täljare och nämnare för den övervakare som har störst nämnare rapporteras för den komponenten.

4.6.3 Alla räknare ska, när de räknas upp, räknas upp med heltalsvärdet ett.

4.6.4 Varje räknares minsta värde är 0 och dess största värde ska vara minst 65 535, oaktat eventuella andra krav på standardiserad lagring och rapportering i omborddiagnossystemet.

4.6.5 Om täljaren eller nämnaren för en viss övervakare når sitt största värde ska bägge räknarna för den övervakaren divideras med två innan de räknas upp igen i enlighet med bestämmelserna i punkterna 4.2 och 4.3. Om tändningscykelräknaren eller den allmänna nämnaren når sitt största värde ska respektive räknare sättas till noll vid nästa uppräkning i enlighet med bestämmelserna i punkt 4.4 respektive 4.5.

4.6.6 Varje räknare får nollställas endast när en återställning av icke-flyktigt minne inträffar (t.ex. omprogrammering), eller, om värdena lagras i ett keep alive-minne (KAM), när detta minne förloras på grund av avbrott i styrmodulens elförsörjning (t.ex. att batteriet kopplas från).

4.6.7 Tillverkaren ska vidta åtgärder för att se till att täljarens och nämnarens värde inte kan återställas eller ändras utom i de fall som uttryckligen anges i denna punkt.

▼B

4.7 Avaktivering av täljare, nämnare och allmän nämnare

4.7.1 Inom 10 sekunder efter upptäckt av en felfunktion som avaktiverar en övervakare som krävs för att uppfylla övervakningsvillkoren i denna bilaga (dvs. att en vilande eller bekräftad felkod lagras), ska OBD-systemet avaktivera ytterligare uppräkning av de täljare och nämnare som motsvarar varje avaktiverad övervakare. När felfunktionen inte längre föreligger (dvs. den vilande koden har raderats genom automatisk rensning eller på begäran av ett avsökningsverktyg) ska uppräkning av alla berörda täljare och nämnare återupptas inom 10 sekunder.

4.7.2 Inom 10 sekunder efter start av externt kraftuttag som avaktiverar en övervakare som krävs för att uppfylla övervakningsvillkoren i denna bilaga, ska OBD-system avaktivera ytterligare uppräkning av de täljare och nämnare som motsvarar varje avaktiverad övervakare. När kraftuttaget slutar ska uppräkning av alla berörda täljare och nämnare återupptas inom 10 sekunder.

4.7.3 OBD-systemet ska avaktivera ytterligare uppräkning av täljare och nämnare för en viss övervakare inom 10 sekunder om en felfunktion har upptäckts i någon av de komponenter som används för att bestämma de kriterier som ingår i definitionen av den övervakarens nämnare (t.ex. hastighet, omgivningstemperatur, höjd över havet, tomgångskörning, kallstart av motorn eller driftstid) och motsvarande vilande felkod har lagrats. Uppräkningen av täljaren och nämnare ska återupptas inom 10 sekunder efter det att felfunktionen inte längre föreligger (t.ex. för att den vilande felkoden har raderats genom automatisk rensning eller på begäran av ett avsökningsverktyg).

4.7.4 OBD-systemet ska avaktivera ytterligare uppräkning av den allmänna nämnaren inom 10 sekunder om en felfunktion har upptäckts i någon av de komponenter som används för att avgöra om kriterierna i punkt 3.5 är uppfyllda (t.ex. hastighet, omgivningstemperatur, höjd över havet, tomgångskörning eller driftstid) och motsvarande vilande felkod har lagrats. Uppräkningen av den allmänna nämnaren får inte avaktiveras på grund av några andra villkor. Uppräkningen av den allmänna nämnaren ska återupptas inom 10 sekunder efter det att felfunktionen inte längre föreligger (t.ex. för att den vilande felkoden har raderats genom automatisk rensning eller på begäran av ett avsökningsverktyg).

5. **Tillgång till OBD-information**

5.1 Ansökningar om typgodkännande eller ändring av ett typgodkännande ska åtföljas av relevant information om fordonets omborddiagnossystem. Denna relevanta information ska göra det möjligt för ersättnings- eller tillbyggnadsdelstillverkare att göra de delar som de tillverkar kompatibla med fordonets omborddiagnossystem så att fordonsanvändaren tillförsäkras en säker körning utan felfunktioner. Sådan relevant information ska likaledes göra det möjligt för diagnosverktygs- och provningsutrustningstillverkare att tillverka verktyg och utrustning som ger en effektiv och korrekt diagnos av regleringssystemen för fordonsutsläpp.

5.2 På begäran ska myndigheterna på ett icke-diskriminerande sätt tillgängliggöra relevant information om omborddiagnossystemet, för intresserade tillverkare av komponenter, diagnosverktyg eller provningsutrustning.

5.2.1 En beskrivning av typ och antal konditionerande körcykler som används för det ursprungliga typgodkännandet av fordonet.

▼B

5.2.2 En beskrivning av typ av OBD-demonstrationscykel som används för det ursprungliga typgodkännandet av fordonet för den komponent som övervakas av OBD-systemet.

5.2.3 Ett uttömmande dokument som beskriver alla avkända komponenter med strategi för feldetektion och aktivering av felindikation (fast antal körcykler eller statistisk metod), inklusive en förteckning över relevanta avkända sekundära parametrar för varje komponent som OBD-systemet övervakar och en förteckning över alla OBD-utkoder med format (med en förklaring av var och en) som har sammanhang med enskilda utsläppsrelaterade komponenter i framdrivningen och enskilda icke-utsläppsrelaterade komponenter, om övervakning av komponenten används för att avgöra om felindikationen ska aktiveras. Särskilt viktigt är att en fullständig förklaring lämnas om de uppgifter som ges i läge $ 05 test ID $ 21 till FF och uppgifter som ges i läge $ 06. När det gäller fordonstyper som använder en kommunikationslänk i enlighet med ISO 15765-4 ”Vägfordon – Diagnostikkommunikation över CAN (DoCAN) – Del 4: Krav för emissionsrelaterade system”, ska i synnerhet en uttömmande förklaring lämnas av de uppgifter som ges i service $ 06 Test ID $ 00 till FF, för varje omborddiagnosövervaknings-ID som stöds.

5.2.4 Dessa uppgifter kan lämnas i form av en tabell enligt följande:

Figur Ap1-1

Mall för OBD-informationsförteckning

Komponent	Diagnosfelkod	Övervakningsstrategi	Feldetekteringskriterier	Aktivering av felfunktionsindikatorn	Sekundära parametrar	Förkonditionering	Demonstrationsprovning	Standardläge
Katalysator	P0420	Signal från syresensor 1 och 2	Skillnad mellan sensorsignalerna 1 och 2	3:e cykeln	Varvtal, motorbelastning, luft/bränsleförhållande, katalysatortemperatur	Två cykler av typ I	Typ I	Inga

5.2.5 Om en myndighet från en intresserad tillverkare av komponenter, diagnosverktyg eller provningsutrustning mottar en begäran om information om omborddiagnossystemet i ett fordon gäller följande:

a) Myndigheten ska inom 30 dagar kräva att tillverkaren av fordonstypen i fråga ställer den information som krävs i punkterna 5.1 och 5.2. till förfogande.

b) Tillverkaren ska inom två månader efter förfrågan lämna denna information till myndigheten.

c) Myndigheten ska sända denna information till de andra medlemsstaternas typgodkännandemyndigheter och den myndighet som beviljat det ursprungliga typgodkännandet ska lägga till denna information till fordonets typgodkännandeinformation.

5.2.6 Information kan endast begäras för de ersättnings- eller underhållsdelar för vilka typgodkännande krävs eller för komponenter som ingår i ett system för vilket typgodkännande krävs.

▼B

5.2.7 Begäran om information ska innehålla en exakt beskrivning av den fordonsmodell för vilken informationen krävs. Den ska styrka att informationen behövs för utveckling av ersättnings- eller ombyggnadsdelar eller av komponenter, diagnosverktyg eller provningsutrustning.

6. **Information som krävs för tillverkning av diagnosverktyg**

6.1 För att underlätta försörjningen av generiska diagnosverktyg till reparatörer som hanterar flera fabrikat, ska fordonstillverkare tillhandahålla de upplysningar som avses i punkterna nedan via sina webbplatser för reparationsinformation.

6.2 Upplysningarna ska inbegripa alla funktioner hos diagnosverktyg och alla länkar till reparationsinformation och felsökningsinstruktioner. Tillgången till denna information får avgiftsbeläggas i rimlig utsträckning.

6.2.1 Information om kommunikationsprotokoll

Följande upplysningar ska lämnas, kopplade till fordonsmärke, modell och variant, eller annan lämplig identifiering såsom VIN eller identifiering av fordon och system:

6.2.1.1 All ytterligare information om protokoll som krävs för att möjliggöra fullständig diagnos utöver standarderna i punkt 3.8 i tillägg 1 till bilaga XII, inklusive all ytterligare information om maskinvaru- eller programvaruprotokoll, identifiering av parametrar, överföringsfunktioner, krav på funktionsuppehållande eller felvillkor.

6.2.1.2 Upplysningar om erhållande och tolkning av alla felkoder som inte överensstämmer med standarderna i punkt 3.11.

6.2.1.3 En förteckning över alla tillgängliga driftsdataparametrar, inklusive skalbarhet och tillgång.

6.2.1.4 En förteckning över alla tillgängliga funktionsprovningar, inklusive aktivering eller kontroll av anordningar och implementering av dem.

6.2.1.5 Upplysningar om erhållande av alla uppgifter om komponenter och status, vilande diagnosfelkoder och ögonblicksbilder.

6.2.1.6 Återställning av parametrar för adaptiv inlärning, kodvarianter, inställning av ersättningskomponenter samt kundinställningar.

6.2.1.7 Identifiering och variantkod för effektregleringsenhet (PCU)/elektronisk styrenheten (ECU).

6.2.1.8 Uppgifter om hur driftsljus återställs.

6.2.1.9 Det standardiserade diagnosuttagets placering och uppgifter om uttag.

6.2.1.10 Motorns identifieringskod.

▼B

6.2.2 Provning och diagnos av OBD-övervakade komponenter

Följande information ska begäras:

6.2.2.1 En beskrivning av provningar för att bekräfta dess funktion, vid komponenten eller i fodral.

6.2.2.2 Provningsförfarande, inklusive provningsparametrar och komponentinformation.

6.2.2.3 Uppgifter om anslutningen, inklusive minsta och största insignal och utsignal samt körnings- och belastningsvärden.

6.2.2.4 Förväntade värden under vissa körförhållanden, inklusive tomgång.

6.2.2.5 Elektriska värden för komponenten i statiskt och dynamiskt läge.

6.2.2.6 Felvärden för vart och ett av ovanstående alternativ.

6.2.2.7 Feldiagnossekvenser, inklusive felträd och vägledd diagnosbaserad feleliminering.

6.2.3 Uppgifter som krävs för reparation

Följande information ska begäras:

6.2.3.1 Initialisering av elektronisk styrenhet (ECU) och komponenter (om ersättningsdelar monteras).

6.2.3.2 Initialisering av nya eller ersättande elektroniska styrenheter, i förekommande fall med hjälp av (om)programmeringsmetoder av ”pass-through”-typ.

▼B

Tillägg 2

Minimikrav för övervakning av OBD-steg I- och steg-II-system

1. **Syfte**

Följande minimikrav för övervakning ska gälla för omborddiagnossystem som uppfyller kraven i steg I och steg II ([1]) när det gäller diagnos av elektriska kretsar.

2. **Räckvidd och övervakningskrav**

Om de sensorer och manöverdon som förtecknas nedan är monterade ska de övervakas med avseende på fel i elektriska kretsar som kan orsaka utsläpp som överskrider de fastställda OBD-utsläppsgränser som fastställs i del B i bilaga VI till förordning (EU) nr 168/2013, och/eller leda till aktivering av ett standardläge som leder till en betydlig minskning av det framdrivande momentet.

2.1 *Tabell Ap2-1*

Översikt av anordningar (om de är monterade) som ska övervakas i OBD-steg I och/eller steg II

Nr	Anordningens kretsar		Kretskontinuitet			Kretsrationalitet				Kommentar nr
		Nivå, se 2.3	Krets hög	Krets låg	Öppen krets	Utanför intervall	Rimliga prestanda	Signal fast	▲M1 Anordning inte i drift/finns inte ▼	
1	Kontrollmodul (ECU/PCU), internt fel	3							I&II	([1])
	Sensor (insignal till kontrollenheter)									
1	Lägessensor för gas (pedal/handtag)	1&3	I&II	I&II	I&II	(I&II)	(I&II)	(I&II)		([2])
2	Sensor för barometriskt tryck	1	I&II	I&II	I&II		II			
3	Sensor för kamaxelns läge	3	(II)	(II)	(II)				I&II	([3])
4	Sensor för vevaxelns läge	3							I&II	
5	Sensor för motorns kylarvätsketemperatur	1	I&II	I&II	I&II	(II)	(II)	(II)		([4])
6	Sensor för avgaskontrollventil	1	I&II	I&II	I&II	(II)	(II)	(II)		([4])

([1]) Element i OBD-steg II med förbehåll för den undersökning som avses i artikel 23.4.

▼B

Nr	Anordningens kretsar		Kretskontinuitet			Kretsrationalitet				Kommentar nr
		Nivå, se 2.3	Krets hög	Krets låg	Öppen krets	Utanför intervall	Rimliga prestanda	Signal fast	▼M1 Anordning inte i drift/finns inte ▲	
7	Sensor för avgasåterföring	1&3	II	II	II	(II)	(II)	(II)		(4)
8	Trycksensor för spridarbrygga (fuelrail)	1	I&II	I&II	I&II	(II)	(II)	(II)		(4)
9	Temperatursensor för spridarbrygga (fuelrail)	1	I&II	I&II	I&II	(II)	(II)	(II)		(4)
10	Sensor för växelspakens läge (potentiometertyp)	1	I&II	I&II	I&II	(II)	(II)	(II)		(4)
11	Sensor för växelspakens läge (kopplingstyp)	3					(II)		I&II	
12	Temperatursensor för inloppsluft	1	I&II	I&II	I&II	(II)	(II)	(II)		(4)
13	Knackningssensor (utan resonans)	3					(II)		I&II	
14	Knackningssensor (med resonans)	3					I&II			
15	Sensor för absolut tryck i grenmunstycket	1	I&II	I&II	I&II	(II)	(II)	(II)		(4)
16	Sensor för luftflödets massa	1	I&II	I&II	I&II	(II)	(II)	(II)		(4)
17	Sensor för motorns oljetemperatur	1	I&II	I&II	I&II	(II)	(II)	(II)		(4)
18	O_2-sensor (binära/linjära) signaler	1	I&II	I&II	I&II	(II)	(II)	(II)		(4)
19	Sensor för (högt) bränsletryck	1	I&II	I&II	I&II	(II)	(II)	(II)		(4)
20	Temperatursensor för bränslelagring	1	I&II	I&II	I&II	(II)	(II)	(II)		(4)
21	Positionssensor för gasreglering	1	I&II	I&II	I&II	(I&II)	(I & II)	(I&II)		(2)
22	Fordonshastighetssensor	3					(II)		I&II	(5)
23	Hjulhastighetssensor	3					(II)		I&II	(5)

▼B

Nr	Anordningens kretsar		Kretskontinuitet			Kretsrationalitet				Kommentar nr
		Nivå, se 2.3	Krets hög	Krets låg	Öppen krets	Utanför intervall	Rimliga prestanda	Signal fast	▼M1 Anordning inte i drift/finns inte ▼	
	Manöverdon (kontrollenheter för uteffekt)									
1	System för utsläpp genom avdunstning, vädringskontrollventil	2	(II)	I&II	(II)					
2	Manöverdon för avgaskontrollventil (motordrivet)	3					II		I&II	
3	Sensor för kontroll av avgasåterföring	3					II			
4	Bränsleinsprutare	2		I&II					(I&II)	(6)
5	Kontrollsystem för tomgångsluft	1	I & II	I&II	I&II		II		(I&II)	(6)
6	Primära kontrollkretsar för tändspolar	2		I&II					(I&II)	(6)
7	O_2-sensorvärmare	1	I&II	I&II	I&II		II		(I&II)	(6)
8	Sekundärt luftsystem	2	(II)	I&II	(II)				(I&II)	(6)
9	Gasreglering via ledningsmanöverdon	3		I&II					(I&II)	(6)

Kommentarer:

(1) Endast vid aktiverat standardläge som leder till en betydlig minskning av det framdrivande momentet eller om ett system för gasreglering via ledning är monterat.
(2) Om endast en APS eller TPS är monterad är rationalitetsövervakning av APS- eller TPS-kretsar inte obligatorisk.
(3) OBD-steg II: nivå 1 och 3.
(4) OBD-steg II: två av tre av de felfunktioner i kretsrationalitet som är markerade med ”II” ska övervakas förutom övervakningen av kretskontinuitet.
(5) Endast vid användning som indata för ECU/PCU med relevans för miljöprestanda eller funktionssäkerhetsprestanda.
(6) Undantag är tillåtna på tillverkarens begäran, i stället nivå 3; manöverdonet avger en signal endast utan symptomindikation.

2.2 Om fler av samma anordningar som anges i tabell Ap2-1 är monterade på fordonet ska dessa anordningar övervakas och rapporteras separat i händelse av felfunktioner. Om en felfunktion är markerad med ”I” i tabell Ap2-1 ska det betyda att övervakning är obligatorisk för OBD-steg I och om den är markerad med ”II” ska det även vara obligatoriskt att övervaka felfunktioner för OBD-steg II.

▼B

2.3 Sensorer och manöverdon ska kopplas till en specifik diagnosnivå som anges nedan, där det fastställs vilken typ av diagnosövervakning som ska utföras.

2.3.1 Nivå 1: Sensorer/manöverdon för vilka minst två kretskontinuitetssymptom kan upptäckas och rapporteras (dvs. kortslutning till jord, kortslutning till effekt och öppen krets).

2.3.2 Nivå 2: Sensorer/manöverdon för vilka minst ett kretskontinuitetssymptom kan upptäckas och rapporteras (dvs. kortslutning till jord, kortslutning till effekt och öppen krets).

2.3.3 Nivå 3: Sensorer/manöverdon för vilka minst ett symptom kan upptäckas, men inte rapporteras separat.

2.4 Två av tre symptom i övervakningsdiagnostiken av kretskontinuitet och kretsrationalitet får kombineras, t.ex. hög eller öppen krets och låg krets/hög och låg krets eller öppen krets/signal utanför räckvidden för kretsens prestanda samt signal om att utsläppskontrollsystemet fastnat.

2.5 Undantag för detektering

Undantag från detektering av vissa symptom vid övervakning av elektriska kretsar får beviljas i följande fall om tillverkaren kan visa för den tekniska tjänsten och typgodkännandemyndigheten godkänner att

2.5.1 en förtecknad felfunktion inte kommer att orsaka utsläpp som överskrider den fastställda OBD-utsläppsgräns som anges i del B i bilaga VI till förordning (EU) nr 168/2013,

2.5.2 en förtecknad felfunktion inte kommer att orsaka en betydlig minskning av vridmomentet, eller

2.5.3 den enda genomförbara övervakningsstrategin skulle ha en väsentlig negativ inverkan på funktionssäkerhet eller körduglighet.

2.6 Undantag avseende kontrollprovningar av OBD-utsläpp (typ VIII)

På begäran av tillverkaren och på grundval av en teknisk motivering som godkänns av typgodkännandemyndigheten får vissa OBD-övervakare som anges i tabell Ap2-1 undantas från den utsläppskontrollprovning av typ VIII som avses i del A i bilaga V till förordning (EU) nr 168/2013 på villkor att tillverkaren för typgodkännandemyndigheten kan visa något av följande:

2.6.1 Att den felindikator som är monterad på fordonet är aktiverad när felfunktioner som förtecknas i tabell Ap2-1 uppstår

2.6.1.1 under samma nyckelcykel, och

2.6.1.2 omedelbart efter det att en begränsad tidsförsening förflutit (högst 300 sekunder) i samma nyckelcykel.

▼M1

2.6.2 Att övervakningen av vissa av de faktorer som förtecknas i tabell Ap2-1 inte är fysiskt möjlig och denna brist har medgetts denna icke fullständiga övervakare. En utförlig teknisk motivering till varför en sådan OBD-övervakare inte kan användas ska läggas till i underlaget.

▼B

BILAGA XIII

Krav beträffande handtag och fotstöd för passagerare

1. **Allmänna krav**

1.1 Med *fordonstyp med avseende på handtag och fotstöd* menas en kategori fordon som är lika i sådana väsentliga avseenden som form, storlek, material och monteringsegenskaper för handtag och fotstöd för passagerare på fordonet.

1.2 För fordon som är utformade för att transportera en eller flera passagerare men som inte är utrustade med säkerhetsbälten för passagerarna ska sätena vara utrustade med ett passagerarhandtagssystem, antingen i form av en bygel eller ett eller flera handtag.

1.2.1 Byglarna ska vara fästa nära sätet på ett sådant sätt att de lätt kan användas av passageraren. De ska vara symmetriska mot sätets mittersta längsgående plan. Bygeln och dess fastsättning ska vara konstruerade på ett sådant sätt att de utan att gå av motstår en vertikal dragkraft på 2 000 N som anbringas statiskt mot mitten av bygelytan vid ett maximalt tryck av 2,0 MPa.

1.2.2 Enkla handtag ska vara fästa nära sätet på ett sådant sätt att de lätt kan användas av passageraren. De ska vara symmetriska mot sätets mittersta längsgående plan. Handtaget och dess fastsättning ska vara konstruerade på ett sådant sätt att de utan att gå av motstår en vertikal dragkraft på 2 000 N som anbringas statiskt mot mitten av handtagets yta vid ett maximalt tryck av 2,0 MPa.

1.2.3 Dubbla handtag ska vara fästa nära sätet på ett sådant sätt att de lätt kan användas av passageraren. De ska vara symmetriska mot varandra och mot sätets mittersta längsgående plan. Vart och ett av handtagen ska vara konstruerade på ett sådant sätt att de utan att gå av motstår en vertikal dragkraft på 1 000 N som anbringas statiskt mot mitten av handtagens yta vid ett maximalt tryck av 1,0 MPa.

1.2.4 Konstruktionsdelar på fordonet som kan sammanblandas med passagerarhandtagssystemet ska inte vara tillåtna, om inte de också uppfyller kraven i punkterna 1.2.1 till 1.2.3.

1.3 Alla säten på fordonet ska antingen vara utrustade med särskilda fotstöd eller ett golv eller golvplattor som föraren eller passageraren kan vila båda sina fötter mot.

1.3.1 Fordonets golv, varje golvplatta och varje fotstöd ska vara konstruerade så att de utan att det leder till en permanent deformering som skadar deras funktion, utstår en vertikal kompressionskraft på 1 700 N som anbringas statiskt mot någon punkt på golvet eller golvplattan eller 15 mm från slutet av fotstödet, vid ett maximalt tryck av 2,0 MPa.

1.3.2 Utrymmet för varje fotstöd, inklusive utrymmet på golvet eller golvplattan, ska vara tillräckligt stort för att en 300 mm lång och minst 110 mm bred fot ska kunna placeras där på ett säkert sätt utan att komma i vägen för förarens fötter. Fotstöden ska vara placerade så att ingen direkt kontakt mellan foten/benet och fordonets roterande delar (t.ex. däck) är möjlig när fordonet används.

1.3.3 Konstruktionsdelar på fordonet som kan sammanblandas med fotstöden, golvplattorna eller fordonets golv ska inte vara tillåtna, om inte de också uppfyller kraven i punkterna 1.3.1 till 1.3.2.

▼B

1.3.4 Pedaler som gör att fordonet kan framdrivas med förarens benmuskelkraft anses uppfylla kraven i punkterna 1.3 till 1.3.3.

▼M1

1.4 De högsta tryck som anges i punkterna 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3 och 1.3.1 får överskridas under provningen i samråd med fordonets tillverkare.

▼B

BILAGA XIV

Krav beträffande plats för registreringsskylt

1. **Allmänna krav**

1.1 Med *fordonstyp med avseende på utrymme för registreringsskylt* menas en kategori fordon som är lika i sådana väsentliga avseenden som mått för utrymmet för att montera och fastsätta registreringsskylt(ar), placeringen av detta utrymme och konstruktionsdelar för ytan för att montera och fastsätta den främre registreringsskylten i förekommande fall.

1.2 Fordonen ska vara försedda med ett utrymme för montering och fastsättning av bakre registreringsskyltar.

1.3 Fordon i kategorierna L6e och L7e ska dessutom vara utrustade med ett utrymme för montering och fastsättning av främre registreringsskyltar.

1.3.1 Främre registreringsskyltar anses olämpliga för fordon i kategorierna L1e, L2e, L3e, L4e och L5e, som därför inte ska utrustas med sådana utrymmen.

1.4 Form och storlek på monteringsutrymmet för bakre registreringsskylt

1.4.1 Monteringsutrymmet ska utgöras av en rektangulär yta med följande minsta mått:

För fordon i kategorierna L1e, L2e och L6e:

antingen

bredd: 100 mm

höjd: 175 mm

eller

bredd: 145 mm

höjd: 125 mm

För fordon i kategorierna L3e, L4e, L5e och L7e:

bredd: 280 mm

höjd: 200 mm

1.5 Montering och fastsättning av bakre registreringsskylt på fordon i kategorierna L1e, L2e, L3e, L4e och L5e

1.5.1 Monteringsutrymmet för bakre registreringsskylt ska vara sådant att registreringsskylten efter att den satts fast enligt tillverkarens anvisningar ska ha följande egenskaper:

1.5.1.1 Form och storlek på monteringsutrymmet för bakre registreringsskylt:

1.5.1.1.1 Monteringsutrymmet för bakre registreringsskylt ska vara sådant att hela registreringsskylten kan placeras mellan två parallella längsgående vertikala plan som passerar genom fordonets yttersta delar, utan att ta hänsyn till eventuella backspeglar. Själva skylten ska inte bilda fordonets bredaste punkt.

1.5.1.2 Skylten ska vara vinkelrät mot fordonets längsgående plan.

1.5.1.3 Skyltens placering i förhållande till det vertikala tvärgående planet:

1.5.1.3.1 Skylten får lutas i förhållande till vertikalplanet med minst –15° och högst 30°.

▼B

1.5.1.4 Skyltens höjd över marken:

1.5.1.4.1 Höjden över marken för skyltens nedre kant ska vara högst 0,20 m eller mindre än radien för eventuella bakhjul över marken om det är mindre än 0,20 m.

1.5.1.4.2 Höjden över marken för skyltens övre kant får inte överskrida 1,50 m.

1.5.1.5 Geometrisk synbarhet:

▼M1

1.5.1.5.1 Skylten ska vara synlig i hela utrymmet som innefattas av följande fyra plan:

— De två vertikala plan som tangerar skyltens båda sidokanter och som bildar en utåtriktad vinkel till vänster och höger om skylten på 30° i förhållande till det längsgående planet, parallellt med fordonets längsgående mittplan, och som passerar genom skyltens mittpunkt.

— Planet som tangerar skyltens övre kant och som bildar en uppåtriktad vinkel på 15° i förhållande till det horisontella planet.

— Det horisontella planet genom skyltens lägre kant.

▼B

1.5.1.5.2 Inga konstruktionsdelar, även om de är helt genomskinliga, får placeras i det utrymme som beskrivs ovan.

1.6 Montering och fastsättning av främre och bakre registreringsskyltar på fordon i kategorierna L6e och L7e

1.6.1 Monteringsutrymmet för främre eller bakre registreringsskylt ska utgöras av en jämn eller nästan jämn rektangulär yta. Med ”nästan jämn yta” avses en yta av ett fast material som också kan bestå av ett mönstrat nät eller galler och med en krökningsradie på minst 5 000 mm.

1.6.2 Ytan som täcks av registreringsskylten får ha hål eller öppningar. Bredden på hålet eller öppningen får emellertid inte överskrida 40 mm utan att dess längd medräknas (dvs. öppningar eller springor får aldrig vara bredare än 40 mm, men får vara längre än 40 mm).

1.6.3 Ytan som täcks av den främre eller bakre registreringsskylten får ha utbuktningar förutsatt att dessa sticker ut högst 5,0 mm i förhållande till den nominella ytan. Bitar av mycket mjuka material, t.ex. skumplast eller filt, med syfte att ta bort registreringsskyltens vibrationer, ska inte medräknas.

1.6.4 Monteringsutrymmet ska vara sådant att den främre eller bakre registreringsskylten efter det att den satts fast enligt tillverkarens anvisningar ska ha följande egenskaper:

1.6.4.1 Placering av monteringsutrymmet för främre eller bakre registreringsskylt:

1.6.4.1.1 Monteringsutrymmet för främre registreringsskylt ska vara sådant att hela registreringsskylten kan placeras mellan två parallella längsgående vertikala plan som passerar genom fordonets yttersta delar, utan att ta hänsyn till eventuella backspeglar. Själva skylten får inte bilda fordonets bredaste punkt.

▼B

1.6.4.1.2 Monteringsutrymmet för bakre registreringsskylt ska vara sådant att hela registreringsskylten kan placeras mellan två parallella längsgående vertikala plan som passerar genom fordonets yttersta delar, utan att ta hänsyn till eventuella backspeglar. Själva skylten får inte bilda fordonets bredaste punkt.

1.6.4.1.3 Främre och bakre registreringsskyltar ska vara vinkelräta mot fordonets längsgående plan.

1.6.4.2 Den främre och bakre skyltens placering i förhållande till det vertikala tvärgående planet:

1.6.4.2.1 Skylten får lutas i förhållande till vertikalplanet med minst –15° och högst 30°.

1.6.4.3 Den främre och bakre skyltens höjd över marken:

1.6.4.3.1 Höjden över marken för skyltens nedre kant ska vara högst 0,20 m eller mindre än radien för eventuella bakhjul över marken om det är mindre än 0,20 m.

1.6.4.3.2 Höjden över marken för skyltens övre kant får inte överskrida 1,50 m.

1.6.4.4 Geometrisk synbarhet:

1.6.4.4.1 Skylten ska vara synlig i hela utrymmet som innefattas av följande fyra plan:

— De två vertikala planen som tangerar skyltens båda sidokanter och som bildar en utåtriktad vinkel till vänster och höger på 30° i förhållande till fordonets längsgående mittplan.

— Planet som tangerar skyltens övre kant och som bildar en uppåtriktad vinkel på 15° i förhållande till det horisontella planet.

— Det horisontella planet genom skyltens lägre kant.

Den främre skylten ska vara synlig framför fordonet och den bakre skylten ska vara synlig bakom fordonet.

1.6.4.4.2 Inga konstruktionsdelar, även om de är helt genomskinliga, får placeras i det utrymme som beskrivs ovan.

1.6.4.5 Utrymmet mellan kanterna på den monterade och fastsatta registreringsskylten och registreringsskyltens faktiska yta får inte överskrida 5,0 mm längs med hela registreringsskyltens ytterkanter.

1.6.4.5.1 Detta utrymme kan överskridas om det mäts vid ett hål eller en öppning på den mönstrade nätytan eller mellan gallren i den parallella gallerytan.

1.7 Andra krav

1.7.1 Förekomsten av en registreringsskylt får inte, helt eller delvis, utgöra en grund för att fastsätta, montera eller vidfästa en annan fordonsdel, komponent eller anordning på fordonet (stöd för ljusanordningar får till exempel inte fastsättas på en registreringsskylt).

1.7.2 Inga fordonsdelar, komponenter eller anordningar får lossas eller avlägsnas till följd av att en registreringsskylt tas bort.

▼B

1.7.3 När en registreringsskylt fastsätts får dess synlighet inte minskas under normala användningsförhållanden, särskilt inte till följd av vibrationer och dynamiska krafter som drivande vindkraft.

1.7.4 Det är inte tillåtet att tillhandahålla monteringsutrymmen för registreringsskyltar som enkelt kan svänga upp och/eller ned förbi de vinklar som fastställs i punkterna 1.5.1.3.1 och 1.6.4.2.1 i förhållande till fordonskonstruktionen vid normala driftsförhållanden (dvs. med stängda dörrar eller luckor).

1.7.5 Om fordonet har en tendens att luta får en monterad registreringsskylt med största tillämpliga mått som inte är placerad i fordonets längsgående mittplan inte vara en begränsande faktor för den maximala lutningsvinkeln.

2. **Provningsförfarande**

2.1 Bestämning av registreringsskyltens vertikala lutning och höjd över marken.

2.1.1 Fordonet ska placeras på en horisontell yta och ska om nödvändigt hållas i en upprätt ställning. Det eller de styrda hjulen ska vara riktade rakt fram och fordonets vikt ska justeras till vikt i körklart skick enligt tillverkarens uppgift innan mätningarna görs.

2.1.2 Fordon med hydropneumatisk, hydraulisk eller pneumatisk fjädring eller med en anordning för automatisk nivåreglering i förhållande till lasten ska provas med fjädringen eller anordningen vid de normala driftförhållanden som specificerats av tillverkaren.

2.1.3 Om den primära och synliga sidan av registreringsskylten lutar nedåt ska mätresultaten för lutningen uttryckas som en negativ (minus)vinkel.

2.2 Mätningen av utbuktningar ska göras vinkelrätt och direkt mot den nominella ytan som ska täckas av registreringsskylten.

2.3 Mätningen av utrymmet mellan den monterade och fastsatta registreringsskylten och den faktiska ytan ska göras vinkelrätt och direkt mot den faktiska ytan som ska täckas av registreringsskylten.

2.4 Den registreringsskylt som används för att kontrollera överensstämmelsen ska ha följande storlek:

— För fordon i kategorierna L1e, L2e och L6e en av de två storlekar som anges i punkt 1.4.1 enligt fordonstillverkarens anvisningar.

— För fordon i kategorierna L3e, L4e, L5e och L7e: den storlek som anges i punkt 1.4.1.

▼B

BILAGA XV

Krav beträffande tillgång till reparations- och underhållsinformation

1. **Syfte**

1.1 Med *tillgång till information* menas tillhandahållande av all OBD-information och reparations- och underhållsinformation om fordonet som krävs för inspektion, diagnos, service eller reparation av fordonet.

1.1 I samband med ansökan om EU-typgodkännande eller nationellt typgodkännande ska tillverkaren för typgodkännandemyndigheten styrka att denna förordning efterlevs när det gäller tillgång till information om reparation och underhåll av fordonen och den information som avses i punkt 4.3.

2. **Efterlevnad av kraven beträffande tillgång till information om OBD och information om reparation och underhåll av fordonet under typgodkännandeförfarandet**

2.1 Typgodkännandemyndigheterna får endast bevilja typgodkännande efter det att de från tillverkaren tagit emot ett intyg om tillgång till OBD-information och reparations- och underhållsinformation om fordonet.

2.2 Intyg om tillgång till information om OBD och reparations- och underhållsinformation ska utgöra bevis på att kapitel XV i förordning (EU) nr 168/2013 har följts.

2.3 Intyget om tillgång till information om OBD och reparations- och underhållsinformation ska upprättas i enlighet med den förlaga som avses i artikel 57.8 i förordning (EU) nr 168/2013.

2.4 Tillverkaren ska säkerställa efterlevnad av de tekniska kraven i tillägg 1 avseende tillgång till OBD och information om reparation och underhåll.

3. **Tillgångsavgifter**

3.1 Förutom tidsbaserad tillgång enligt artikel 59 i förordning (EU) nr 168/2013 får tillverkarna erbjuda transaktionsbaserad tillgång, för vilken avgifter tas ut per transaktion och inte grundas på den tidsperiod som tillgången beviljas för. Om tillverkarna erbjuder både tids- och transaktionsbaserade tillgångssystem ska oberoende verkstäder välja det tillgångssystem som de föredrar, antingen tids- eller transaktionsbaserat.

4. **Servicedelar, diagnosverktyg och provningsutrustning**

4.1 Inom ramen för artikel 57.6 i förordning (EU) nr 168/2013 ska tillverkaren göra nedanstående information tillgänglig för berörda parter enligt individuella arrangemang för vilka artikel 59 i förordning (EU) nr 168/2013 gäller samt lämna kontaktuppgifter på sin webbplats:

4.1.1 Relevant information för att möjliggöra utveckling av komponenter som är kritiska för OBD-systemets korrekta funktion.

4.1.2 Information som krävs för utveckling av generiska diagnosverktyg.

4.2 Vid tillämpningen av punkt 4.1.1 får utveckling av ersättningskomponenter inte begränsas av något av följande:

4.2.1 Avsaknad av väsentlig information.

▼B

4.2.2 Tekniska krav rörande felindikationsstrategier om OBD-gränsvärden överskrids eller om OBD-systemet inte kan fullgöra de grundläggande OBD-övervakningskraven enligt denna förordning.

4.2.3 Särskilda ändringar av hur OBD-informationen ska hanteras, så att fordon som drivs med flytande bränslen eller gasbränslen kan behandlas separat.

4.2.4 Typgodkännande av gasdrivna fordon som innehåller ett begränsat antal mindre brister.

4.3 Vid tillämpningen av punkt 4.1.2 ska ODX-filer göras tillgängliga för oberoende aktörer via tillverkarens webbplats, i de fall där tillverkarna använder diagnos- och provverktyg i enlighet med standarderna ISO 22900-2:2009 (Modular Vehicle Communication Interface, MVCI) och ISO 22901-2:2011 (Open Diagnostic Data Exchange, ODX) i sina franchisenät.

5. **Typgodkännande i flera steg**

5.1 I fråga om typgodkännanden i flera steg, enligt definitionen i artikel 25 i förordning (EU) nr 168/2013, ska sluttillverkaren ansvara för att tillhandahålla tillgång till OBD och information om reparation och underhåll av fordon när det gäller sina egna tillverkningssteg och kopplingar till tidigare steg.

5.2 Dessutom ska sluttillverkaren på sin webbplats tillhandahålla oberoende aktörer följande information:

5.2.1 Webbadress till den/de tillverkare som ansvarar för tidigare steg.

5.2.2 Namn på och adress till de tillverkare som ansvarar för tidigare steg.

5.2.3 Typgodkännandenummer för tidigare steg.

5.2.4 Motornummer.

5.3 Tillverkare som ansvarar för ett visst steg eller vissa steg i typgodkännandet ska ansvara för att via sin webbplats tillhandahålla tillgång till OBD och information om reparation och underhåll av fordon när det gäller de steg i typgodkännandet som tillverkaren ansvarar för och kopplingar till tidigare steg.

5.4 Den tillverkare som ansvarar för ett visst steg eller vissa steg i typgodkännandet ska tillhandahålla den tillverkare som ansvarar för nästa steg följande information:

5.4.1 Det intyg om överensstämmelse som rör det/de steg som tillverkaren ansvarar för.

5.4.2 Intyget om tillgång till information om OBD och reparations- och underhållsinformation, samt dess tillägg.

5.4.3 Typgodkännandenumret för det/de steg tillverkaren ansvarar för.

5.4.4 De dokument som avses i punkterna 5.4.1, 5.4.2 och 5.4.3 och som lämnats av den/de tillverkare som varit inblandade i tidigare steg.

▼B

5.5 Varje tillverkare ska tillåta den tillverkare som ansvarar för nästa steg att vidarebefordra de erhållna dokumenten till de tillverkare som ansvarar för efterföljande steg och slutsteget.

5.6 På kontraktsbasis ska dessutom den tillverkare som ansvarar för ett visst steg eller vissa steg göra följande:

5.6.1 Se till att den tillverkare som ansvarar för nästa steg får tillgång till information om OBD och information om reparation och underhåll av fordon samt gränssnittsinformation i fråga om det/de steg den tillverkaren ansvarar för.

5.6.2 På begäran från den tillverkare som ansvarar för efterföljande steg i typgodkännandet se till att denne får tillgång till information om OBD och information om reparation och underhåll av fordon samt gränssnittsinformation i fråga om det/de steg denne ansvarar för.

5.7 Tillverkare, inklusive sluttillverkare, får i enlighet med artikel 59 i förordning (EU) nr 168/2013 endast ta ut utgifter för det steg som de ansvarar för.

5.8 Tillverkare, inklusive sluttillverkare, får inte ta ut avgifter för att lämna information som rör webbplatser eller kontaktuppgifter till någon annan tillverkare.

6. **Tillverkare av små volymer**

6.1 Tillverkare vars globala årliga produktion av en typ av fordon, system, komponent eller separat teknisk enhet som omfattas av denna förordning är lägre än 250 enheter ska ge tillgång till information om reparation och underhåll lättillgängligt och snabbt och på ett icke-diskriminerande sätt jämfört med villkoren och åtkomsten för auktoriserade återförsäljare och verkstäder i enlighet med artikel 57.12 i förordning (EU) nr 168/2013.

6.2 Fordon, system, komponenter och separata tekniska enheter som omfattas av punkt 1 ska anges på tillverkarens webbplats med information om reparation och underhåll.

6.3 Typgodkännandemyndigheten ska informera kommissionen om alla typgodkännanden som beviljats tillverkare av små volymer.

7. **System för överföring**

7.1 Fram till den 31 december 2020 får tillverkare, i fråga om de system för överföring som anges i tillägg 2, göra undantag från kravet på att omprogrammera de elektroniska styrenheterna i enlighet med standarderna i det tillägget.

7.2 Sådana undantag ska anges på intyget om tillgång till information om OBD och reparations- och underhållsinformation vid tidpunkten för typgodkännande.

7.3 System för vilka en tillverkare begär undantag från kravet på att omprogrammera de elektroniska styrenheterna i enlighet med de standarder som avses i punkt 3.8 i tillägg 1 till bilaga XII ska anges på tillverkarens webbplats med information om reparation och underhåll.

7.4 För service och omprogrammering av de elektroniska kontrollenheterna i de överföringssystem som omfattas av sådana undantag ska tillverkarna se till att respektive märkesskyddade verktyg eller utrustning kan köpas eller hyras av oberoende operatörer.

▼B

8. **Efterlevnad av kraven på tillgång till OBD-information och information om reparation och underhåll av fordonet**

8.1 En typgodkännandemyndighet får när som helst, på eget initiativ, efter ett klagomål eller på grundval av en teknisk tjänsts bedömning, kontrollera om en tillverkare följer bestämmelserna i förordning (EU) nr 168/2013, den här förordningen och villkoren i intyget om tillgång till information om OBD och reparations- och underhållsinformation.

8.2 Om en typgodkännandemyndighet finner att tillverkaren underlåtit att fullgöra sina skyldigheter rörande tillgång till OBD-information och reparations- och underhållsinformation om fordon, ska den typgodkännandemyndighet som beviljade det aktuella typgodkännandet vidta lämpliga åtgärder för att råda bot på situationen.

8.3 Åtgärderna kan omfatta återkallande eller tillfälligt upphävande av typgodkännandet, böter eller andra åtgärder som vidtas i enlighet med förordning (EU) nr 168/2013.

8.4 Om en oberoende aktör eller en branschorganisation som företräder oberoende aktörer lämnar in ett klagomål till typgodkännandemyndigheten ska myndigheten genomföra en revision för att kontrollera om tillverkaren fullgör sina skyldigheter avseende tillgång till OBD-information och reparations- och underhållsinformation.

8.5 Vid revisionen får typgodkännandemyndigheten be en teknisk tjänst eller någon annan oberoende expert att undersöka om dessa skyldigheter har fullgjorts.

8.6 För att erhålla EU-typgodkännande för en framdrivningsprestandafamilj som en separat teknisk enhet för ett fordon med ett godkänt motorsystem med avseende på OBD-felkoder och reparations- och underhållsinformation ska tillverkaren visa att fordonen eller motorsystemen genomgår de provningar och uppfyller de krav som anges i bilaga XII för funktionell OBD.

8.7 Om fordonets OBD-information och reparations- och underhållsinformation inte finns tillgänglig när ansökan om typgodkännande lämnas in ska tillverkaren tillhandahålla denna information inom sex månader från datumet för typgodkännandet.

8.8 Om fordonet släpps ut på marknaden mer än sex månader efter typgodkännandet, ska informationen tillhandahållas den dag då fordonet släpps ut på marknaden.

8.9 Typgodkännandemyndigheten får på grundval av ett ifyllt intyg om tillgång till information om OBD och reparations- och underhållsinformation förutsätta att tillverkaren har infört tillfredsställande rutiner och förfaranden för tillgång till OBD och reparations- och underhållsinformation på villkor att inga klagomål har inkommit och att tillverkaren lämnar in intyget inom de tidsfrister som avses i punkt 8.7.

8.10 Om intyget om överensstämmelse inte tillhandhålls inom denna tid, ska typgodkännandemyndigheten vidta lämpliga åtgärder för att se till att bestämmelserna efterlevs.

▼B

9. **Informationskrav för beviljande av tillgång till ej säkra delar av fordon för oberoende aktörer**

9.1 För tillgång till annan information om OBD och reparation och underhåll av fordonet än sådan som rör säkra delar av fordonet, får registreringskraven för en oberoende aktörs användning av tillverkarens webbplats endast omfatta sådana uppgifter som krävs för att bekräfta hur betalning för informationen ska ske.

10. **Informationskrav för beviljande av tillgång till säkra delar av fordon för oberoende aktörer**

10.1 Den oberoende aktören ska godkännas och få auktorisation för tillgång till information om OBD och reparation och underhåll av fordonet som rör säkra delar av fordonet på grundval av handlingar som visar att denne bedriver seriös verksamhet och inte har fällts för något relevant brott.

10.2 Tillgång till fordonets säkerhetsanordningar som auktoriserade återförsäljare och reparatörer använder ska beviljas för oberoende aktörer med skyddad säkerhetsteknik rörande uppgiftsutbyte för att garantera sekretess, integritet och skydd mot återangivelse.

10.3 Forumet för tillgång till fordonsinformation, inrättat genom artikel 60 i förordning (EU) nr 168/2013, ska ange aktuella parametrar för uppfyllandet av dessa krav.

10.4 För information om tillgång till säkra delar av fordonet ska den oberoende aktören uppvisa ett certifikat som överensstämmer med ISO 20828:2006 för att identifiera sig själv och sin organisation. Tillverkaren ska svara med sitt eget certifikat i överensstämmelse med ISO 20828:2006 för att bekräfta för den oberoende aktören att denne kommunicerar med den aktuella tillverkarens legitima webbplats. Bägge parter ska föra en logg över alla sådana transaktioner med angivande av fordon och ändringar av dem enligt denna bestämmelse.

10.5 Den tillgång till fordonets säkerhetsanordningar som auktoriserade återförsäljare och reparatörer använder ska göras tillgänglig för oberoende aktörer med skyddad säkerhetsteknik i enlighet med kravet att den oberoende aktörens privata kod ska skyddas av säker hårdvara.

▼B

Tillägg 1

Tillgång till OBD och information om reparation och underhåll av fordon

1. **Inledning**

1.1 I detta tillägg anges tekniska krav för tillgång till OBD-information och reparations- och underhållsinformation om fordon.

2. **Krav**

2.1 Tillverkaren ska lämna reparations- och underhållsinformation genom att bara använda öppna text- och grafikformat eller format som kan visas och skrivas ut enbart med hjälp av standardprogram som är fritt tillgängliga, lätta att installera och kan köras under vedertagna operativsystem.

2.1.1 OBD-information och reparations- och underhållsinformation som finns tillgänglig via webbplatser ska följa den gemensamma standard som avses i artikel 57.2 i förordning (EU) nr 168/2013.

2.1.2 Om så är möjligt ska nyckelord i metadata uppfylla ISO 15031-2:2010. Sådan information ska alltid finnas tillgänglig, utom vid underhåll av webbplatsen.

2.1.3 De som vill ha rätt att kopiera eller återpublicera informationen bör förhandla direkt med den berörda tillverkaren. Information för utbildningsmaterial ska också hållas tillgängligt, men kan presenteras på annat sätt än på en webbplats.

2.2 Information om alla delar av fordonet, enligt identifiering genom fordonets identifikationsnummer (VIN) och eventuella ytterligare kriterier, t.ex. hjulbas, motorstyrka, utförande eller tillbehör, och som monterats av tillverkaren och som kan ersättas av reservdelar som tillverkaren tillhandahåller sina auktoriserade återförsäljare och verkstäder eller tredje part genom en hänvisning till originaldelarnas nummer, ska finnas tillgänglig i en databas som ska vara lättåtkomlig för oberoende aktörer eller tillhandahållas i samma lättåtkomliga format som till nätverket av oberoende verkstäder.

2.3 Denna databas ska innehålla fordonets identifikationsnummer, originaldelarnas nummer, originaldelarnas namn, giltighetsuppgifter (datum för giltighetens början och slut), monteringsuppgifter och, i tillämpliga fall, strukturegenskaper.

2.4 Informationen i databasen eller information som finns tillgänglig i ett annat lättåtkomligt format ska uppdateras regelbundet. Uppdateringarna ska bl.a. omfatta alla modifikationer av enskilda fordon efter tillverkningen, om sådana uppgifter finns tillgängliga för de auktoriserade återförsäljarna.

2.5 Omprogrammering av styrenheter, t.ex. för omkalibrering efter reparation eller för att ladda upp programvara till en ersättnings-PCU/ECU, ska ske i enlighet med antingen ISO 22900-2, SAE J2534 eller TMC RP1210B med användning av generisk hårdvara. Även ethernet, seriekabel eller LAN-gränssnitt och alternativa medier som cd, dvd eller halvledarminne för infotainmentsystem (t.ex. navigationssystem, telefoner) får användas, dock på villkor att det inte krävs någon immaterialrättsligt skyddad program- eller maskinvara för kommunikation (t.ex. drivrutiner eller insticksprogram). För att validera kompatibiliteten mellan en tillverkarspecifik

▼B

applikation och gränssnittet för fordonskommunikation (vehicle communication interfaces – VCI), som överensstämmer med ISO 22900-2, SAE J2534 eller TMC RP1210B, ska tillverkaren erbjuda antingen validering av gränssnitt som utvecklats oberoende, eller uppgifter och utlåning av särskild hårdvara som krävs för att en tillverkare av gränssnittet själv ska kunna göra en sådan validering. Villkoren i artikel 59 i förordning (EU) nr 168/2013 gäller för avgifter för sådan validering eller uppgifter och hårdvara.

2.6 Alla OBD-felkoder ska överensstämma med de krav som anges i bilaga XII.

2.7 Om informationen om OBD och reparation och underhåll av fordon på en tillverkares webbplats inte innehåller särskild relevant information som möjliggör korrekt konstruktion och tillverkning av eftermonterade system för alternativa bränslen, ska varje berörd tillverkare av eftermonterade system för alternativa bränslen kunna få tillgång till informationen i artikel 27.2 a genom att direkt vända sig till tillverkaren med en begäran om det. Kontaktuppgifter för det syftet ska anges tydligt på tillverkarens webbplats och informationen ska lämnas inom 30 dagar. Sådan information måste bara lämnas för eftermonterade system för alternativa bränslen som omfattas av Uneceföreskrifter nr 115 eller för eftermonterade komponenter för alternativa bränslen som ingår i system som omfattas av Uneceföreskrifter nr 115, och måste endast lämnas som svar på en begäran där det tydligt anges exakta specifikationer för den fordonsmodell som informationen krävs för och där det uttryckligen anges att informationen krävs för utveckling av eftermonterade system eller komponenter för alternativa bränslen som omfattas av Uneceföreskrifter nr 115.

2.8 Tillverkarna ska på sina webbplatser för reparationsinformation ange typgodkännandenummer per modell.

2.9 Tillverkare ska fastställa rimliga och proportionella avgifter för tillgång till sina webbplatser för information om reparation och underhåll av fordon per timme, dag, månad och år och med avgifter för tillgång till sådan information i tillämpliga fall.

▼B

Tillägg 2

Förteckning över system för överföring

1. *Tabell Ap2-1*

Förteckning över system för överföring

Nr	Systemnamn	Uppgifter
1.	Klimatsystem	a) Temperaturkontrollsystem b) Värmare som är oberoende av motorn c) Luftkonditionering som är oberoende av motorn
2.	Bränslelagring	

▼B

BILAGA XVI

Krav beträffande stöd

1. **Allmänna krav**

1.1 Med *fordonstyp med avseende på stöd* menas en kategori fordon som är lika i sådana väsentliga avseenden som fordonens vikt, viktfördelning mellan axlarna, däckstorlekar och hjulmått samt fordonsstödets konstruktionsegenskaper och konstruktionsmaterial.

1.2 Fordon i kategorierna L1e och L3e ska vara utrustade med minst ett stöd.

1.2.1 Varje stöd som monteras på fordonet ska innebära att fordonet uppfyller prestandakraven i punkterna 2–2.5.2 utan att hållas eller stödjas av en person eller genom ett annat externt medel.

1.2.2 Tvillinghjuliga fordon behöver inte utrustas med stöd, under förutsättning att de prestandakrav som anges i punkterna 3–3.2.5 och 3.4–3.4.3.4 är uppfyllda.

1.2.3 Sidostöd som är monterade på fordon i kategori L1e med en vikt i körklart skick på mindre än 35 kg är undantagna från kraven i punkterna 2.3.3–2.3.4 samt 2.5.2.

1.3 Fordon i kategori L4e ska utrustas med åtminstone ett stöd under följande förhållanden:

1.3.1 Om sidvagnen kan kopplas bort från motorcykeln så att motorcykeln kan användas utan den, ska den uppfylla kraven för motorcyklar utan sidvagn i punkterna 1.2–1.2.2.

2. **Särskilda krav**

2.1 Stödet ska vara antingen av sido- eller centraltyp.

2.2 När stödet svänger under fordonet eller vid den lägre delen ska den yttre änden på detta stöd svänga mot fordonets bakre del för att uppnå det stängda eller uppfällda läget.

2.3 Särskilda krav beträffande sidostöd

2.3.1 Sidostöd ska kunna stödja fordonet på ett sådant sätt att det ger sidostabilitet, oavsett om fordonet befinner sig på ett horisontellt stödjande underlag eller i en sluttning. Det ska också förhindra att det stillastående fordonet alltför lätt lutar ytterligare eller rör sig alltför lätt till upprätt ställning så att det blir instabilt och kan falla eller välta.

2.3.2 Ett sidostöd ska kunna stödja fordonet på ett sådant sätt att det behåller stabiliteten när fordonet parkeras på en sluttning. Detta krav ska kontrolleras enligt de förfaranden och prestandakrav som anges i punkterna 3–3.2.5 och 3.4–3.4.3.4.

2.3.3 Ett sidostöd ska kunna svänga tillbaka automatiskt till stängt eller uppfällt läge under följande förhållanden:

— När fordonet återförs till sitt normala upprätta körläge.

— När fordonet rör sig framåt som ett resultat av medvetet agerande av föraren, och är i sitt normala upprätta körläge.

▼B

2.3.4 Kraven i punkt 2.3.3 gäller inte om fordonet är utformat på ett sådant sätt att det inte kan drivas av sin motor när sidostödet är utfällt.

2.3.5 Sidostöd ska vara utformade och konstruerade på ett sådant sätt att det inte svänger tillbaka automatiskt om fordonet lutas ned för att den fria änden av sidostödet ska komma i kontakt med marken.

▼M1

2.3.5.1 Genom undantag från punkterna 1.2.1 och 2.3.5 får ett sidostöd som är monterat på ett fordon av kategori L3e-A1E, L3e-A2E, L3e-A3E, L3e-A1T, L3e-A2T eller L3e-A3T svänga tillbaka automatiskt när sidostödet inte hålls eller stödjs av en person.

▼B

2.3.6 Sidostöd får inte vara utformade och konstruerade på ett sådant sätt att de inte stängs automatiskt om lutningsvinkeln ändras oförmodat eller oavsiktligt (t.ex. om fordonet knuffas lätt av en tredje part eller av en vindpust från ett passerande fordon) under följande förhållanden:

— När fordonet lämnas obevakat i parkeringsläge.

— När sidostödet är i utfällt läge.

Efterlevnad av detta krav ska kontrolleras enligt det förfarande som anges i punkterna 3.3, 3.3.1 och 3.3.2.

2.4 Särskilda krav beträffande centralstöd

2.4.1 Centralstöd ska kunna stödja fordonet med antingen det ena eller båda hjulen i kontakt med det stödjande underlaget så att det ger sidostabilitet, oavsett om fordonet befinner sig på ett horisontellt stödjande underlag eller i en sluttning.

2.4.2 Centralstöd ska kunna stödja fordonet på ett sådant sätt att det behåller stabiliteten när fordonet parkeras på en sluttning. Detta krav ska kontrolleras enligt de förfaranden och prestandakrav som anges i punkterna 3–3.2.5 och 3.4–3.4.3.4.

2.4.3 Centralstöd ska kunna svänga tillbaka automatiskt till stängt eller uppfällt läge när fordonet avsiktligt rör sig framåt på ett sådant sätt att centralstödet höjs från det stödjande underlaget.

2.4.4 Kraven i punkt 2.4.3 gäller inte om fordonet är utformat på ett sådant sätt att det inte kan drivas av dess motor när centralstödet är utfällt.

2.5 Stöd med återhållningssystem

2.5.1 Alla stöd ska förses med ett återhållningssystem som håller dem i stängt eller infällt läge.

2.5.2 Ett återhållningssystem ska bestå av

— två oberoende anordningar, såsom två separata fjädrar eller en fjäder och en annan kvarhållningsanordning, eller

— en enda anordning som ska kunna fungera utan brister i åtminstone 10 000 normalanvändningscykler om fordonet har utrustats med två stöd eller 15 000 normalanvändningscykler om fordonet är utrustat med ett enda stöd.

▼B

3. **Provningsförfarande**

3.1 Specifikationer för provningsytor

3.1.1 En provningsplattform ska användas för provningarna och ska vara utformad på ett sådant sätt att den kan inta en position där den simulerar den längsgående lutningen och den tvärgående lutningen.

3.1.2 Provningsplattformen ska ha en plan rektangulär yta som är tillräckligt stor för att den ska kunna ge fullt stöd åt fordonet i parkeringsläge samtidigt som den simulerar den längsgående och den tvärgående lutningen. Den får inte märkbart ge efter eller deformeras under provningarna.

3.1.3 Provningsplattformens yta ska vara ren och torr och ska vara tillräckligt grov och ha en tillräcklig friktion för att förhindra att fordonets däck glider på ytan under provningarna.

3.2 Förberedelse av fordonet (gäller samtliga provningar)

3.2.1 Fordonets vikt ska justeras till den vikt i körklart skick som angetts av tillverkaren, utan förare, plus vikt för eventuella framdrivningsbatterier.

3.2.2 Fordonets däckstryck ska justeras till tillverkarens angivna värden.

3.2.3 Fordonets framdrivning ska ställas in på ”parkeringsläge” när sådant finns vid automatisk transmission, eller ”neutralläge” i alla andra fall.

3.2.4 Om fordonet är utrustat med en parkeringsbroms ska den anbringas.

3.2.5 Fordonets styrningssystem ska vara i låst läge. Om styrningen kan låsas i fler än ett läge ska fordonet genomgå följande provningar med styrningssystemet låst i varje tillgängligt läge:

3.3 Stabilitetsprovning av ett fordon som är utrustat med sidostöd på ett horisontellt underlag.

3.3.1 Fordonet parkeras på en horisontell provningsplattform med sidostödet i utfällt läge.

3.3.2 Fordonet ska manipuleras så att vinkeln mellan fordonets förskjutna längsgående mittplan (eftersom fordonet är parkerat och lutar förskjuts det längsgående mittplanet och är således inte längre vertikalt) och den horisontella ytan ökar med 3,0° genom att fordonet knuffas och flyttas till en mer vertikal position.

3.4 Stabilitetsprovning av ett fordon som är parkerat på en lutande yta

3.4.1 Fordonet parkeras på en horisontell provningsplattform.

3.4.1.1 Fordonets stöd ska vara i utfällt läge. Om fordonet är utrustat med fler än ett stöd ska varje stöd bedömas separat genom att alla föreskrivna provningar upprepas.

3.4.1.2 Om fordonet är utrustat med tvillinghjul och inte har ett stöd kan efterlevnad av punkt 1.2.2 visas genom att provningen utförs utan ett stöd i utfällt läge.

▼B

3.4.2 Provningsplattformen skiftas eller roteras för att uppnå minimal lutning i förhållande till den tvärgående lutningen mot fordonets vänster- och högersida och den längsgående lutningen mot fordonets främre och bakre del. Dessa fyra lutningsriktningar ska utföras separat, alltid med början från ett horisontellt läge. Fordonet ska förbli stabilt när provningsplattformen bringas i lutande läge eller kan flyttas till sitt läge efter det att plattformen har bringats i lutande läge.

3.4.3 *Tabell 14-1*

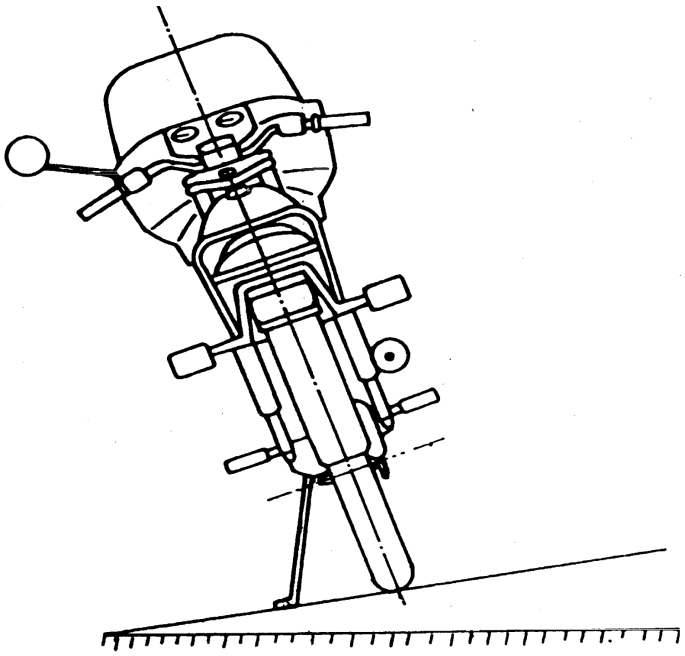
Lutningskrav för sidostöd och centralstöd (se även figurerna 14-1 till 14-3)

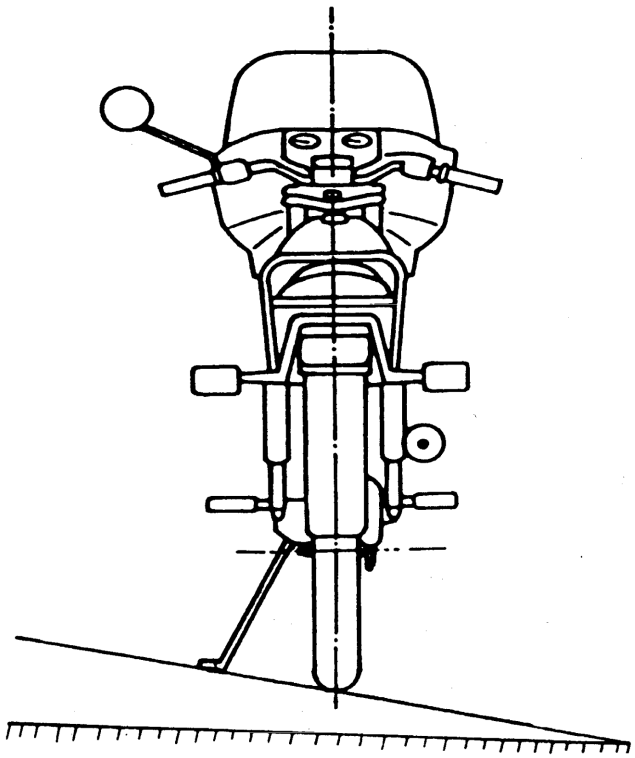
Lutning	Sidostöd		Centralstöd	
	Moped	Motorcykel	Moped	Motorcykel
Tvärgående lutning (till vänster)	5 %	6 %	6 %	8 %
Tvärgående lutning (till höger)	5 %	6 %	6 %	8 %
Längsgående lutning (nedåt)	5 %	6 %	6 %	8 %
Längsgående lutning (uppåt)	6 %	8 %	12 %	14 %

▼B

3.4.3.1 *Figur 14-1*

Tvärgående lutning till vänster och höger (sidostöd)

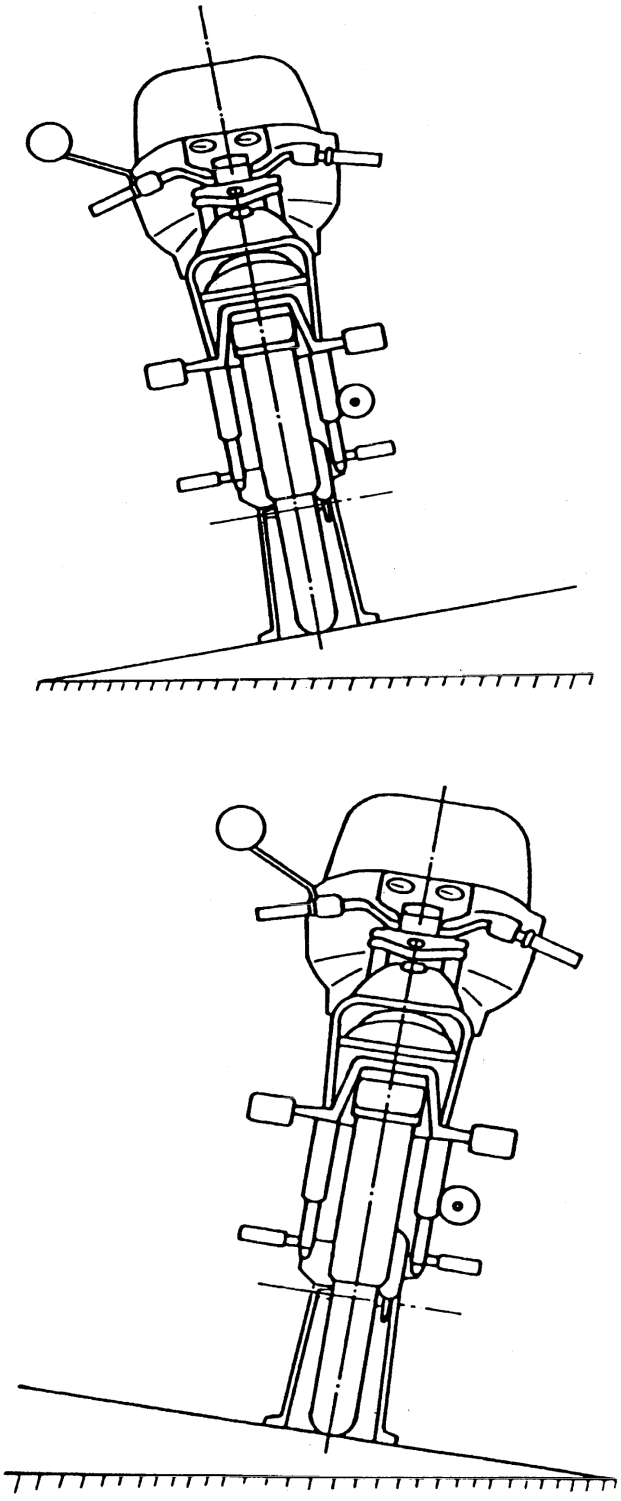




▼B

3.4.3.2 *Figur 14-2*

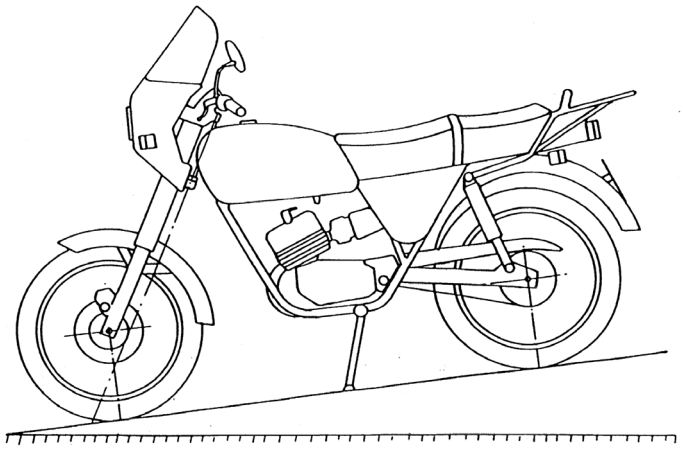
Tvärgående lutning till vänster och höger (centralstöd)



▼B

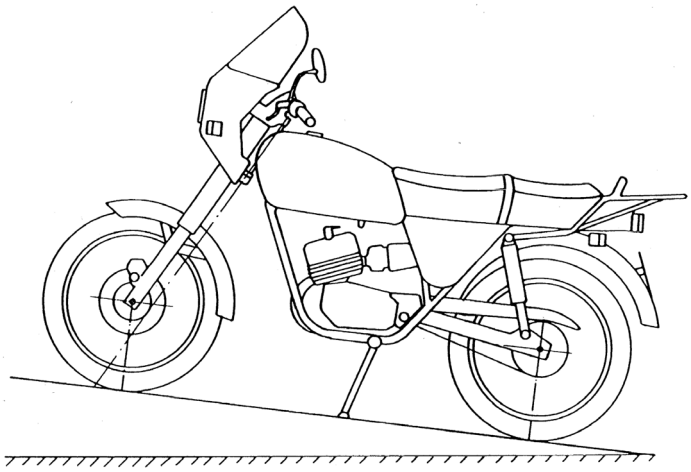
3.4.3.3 *Figur 14-3*

Längsgående lutning nedåt



Figur 14-4

Längsgående lutning uppåt



3.4.3.4 När ett fordon på en lutande parkeringsplattform vilar på centralstödet och bara ett hjul och fordonet kan behållas i detta läge med centralstödet och antingen främre eller bakre hjulet i kontakt med provningsplattformen ska de provningar som beskrivs i punkterna 3.4.2–3.4.3.3 endast utföras med fordonet vilande på centralstödet och bakre hjulet i kontakt med provningsplattformen.

▼B

BILAGA XVII

Prestandakrav och bedömning av tekniska tjänster

1. **Allmänna krav**

1.1 De tekniska tjänsterna ska uppvisa relevant kompetens, särskild teknisk kunskap och styrkt erfarenhet på de områden som omfattas av kapitel XVI i förordning (EU) nr 168/2013 samt tilläggen 1 och 2 till bilaga V till direktiv 2007/46/EG.

1.2 Standarder som de tekniska tjänsterna av de olika kategorier som anges i artikel 63 i förordning (EU) nr 168/2013 ska vara uppfyllda.

1.2.1 De olika kategorierna av tekniska tjänster ska uppfylla de standarder som anges i tillägg 1 till bilaga V till direktiv 2007/46/EG.

1.2.2 Hänvisningen till artikel 41 i direktiv 2007/46/EG i det tillägget ska förstås som en hänvisning till artikel 63 i förordning (EU) nr 168/2013.

1.2.3 Hänvisningen till bilaga IV till direktiv 2007/46/EG i det tillägget ska förstås som en hänvisning till bilaga II till förordning (EU) nr 168/2013.

1.3 Förfarande för bedömning av de tekniska tjänsterna

1.3.1 De tekniska tjänsterna bedöms i enlighet med det förfarande som anges i tillägg 2 till bilaga V till direktiv 2007/46/EG.

1.3.2 Hänvisningar till artikel 42 i direktiv 2007/46/EG i tillägg 1 till bilaga V till direktiv 2007/46/EG ska förstås som en hänvisning till artikel 66 i förordning (EU) nr 168/2013.