2026/1086

29.5.2026

Kun de originale FN/ECE-tekster har retlig virkning i henhold til folkeretten. Dette regulativs nuværende status og ikrafttrædelsesdato bør kontrolleres i den seneste version af FN/ECE's statusdokument TRANS/WP.29/343, der findes på adressen: https://unece.org/transport/road-transport/status-1958-agreement-and-annexed-regulations

FN-regulativ nr. 83 — ensartede bestemmelser om godkendelse af køretøjer med hensyn til emission af forurenende stoffer i overensstemmelse med brændstofkravene [2026/1086]

Omfattende al gældende tekst frem til:

Ændringsserie 09 — Ikrafttrædelsesdato: XX. september 2026 (skal bekræftes)

Dette dokument er udelukkende et dokumentationsredskab. Den autentiske og juridisk bindende tekst er: ECE/TRANS/WP.29/2026/25 (som ændret ved punkt 66 og bilag V til rapporten ECE/TRANS/WP.29/1190)

WP.29-198-06

GRPE-94-24r1

INDHOLDSFORTEGNELSE

Regulativ

1. Anvendelsesområde
2. Definitioner
3. Ansøgning om godkendelse
4. Godkendelse
5. Specifikationer og prøvninger
6. Reserveret
7. Udvidelse af typegodkendelser
8. Produktionens overensstemmelse
9. Overensstemmelse efter ibrugtagning
10. Sanktioner i tilfælde af produktionens manglende overensstemmelse
11. Endeligt ophør af produktionen
12. Overgangsbestemmelser og særlige bestemmelser
13. Navn og adresse på tekniske tjenester, som er ansvarlige for udførelse af godkendelsesprøvning, samt på de typegodkendende myndigheder

Bilag

1 Motorens og køretøjets specifikationer samt oplysninger om gennemførelse af prøvninger

Tillæg 1 — Prøvningsrapport

2 Meddelelsesformular

Tillæg 1 — Fabrikantens overensstemmelseserklæring med type 3-kravene

Tillæg 2 — Fabrikantens overensstemmelseserklæring med krav til sikkerhed, cybersikkerhed og beskyttelse mod ulovlige indgreb med henblik på emissionstypegodkendelse

Tillæg 3 — Fabrikantens overensstemmelseserklæring med type 6-kravene

Tillæg 4 — Fabrikantens overensstemmelseserklæring med type 1-kravene

Tillæg 5 — Fabrikantens overensstemmelseserklæring med type 4-kravene

Tillæg 6 — Fabrikantens overensstemmelseserklæring med laboratorieprøvningen af forhold for rent elektrisk rækkevidde ved lav temperatur for rent elektriske køretøjer

Tillæg 7 — Fabrikantens erklæring om overensstemmelse med kravene til effektbestemmelsen

3 Udformning af godkendelsesmærket

4 Metode vedrørende overensstemmelse efter ibrugtagning med hensyn til emissioner

Tillæg 1 — Kriterier for udvælgelse af køretøjer og køretøjer, der ikke har bestået

Tillæg 2 — Regler for type 4-prøvninger under overensstemmelseskontrol efter ibrugtagning

Tillæg 3 — ISC-rapport

Tillæg 4 — Årlig ISC-rapport fra den typegodkendelsesmeddelende myndighed

Tillæg 5 — Gennemsigtighedslister

5 Metode vedrørende overensstemmelse efter ibrugtagning med hensyn til batteriets holdbarhed

Tillæg 1 — Køretøjsundersøgelse

6 Type 3-prøvning

7 Manipulationsanordninger og manipulationsstrategier

Tillæg 1 — Metode til vurdering og godkendelse af AES og BES

Tillæg 2 — Dokumentationspakker

8 Type 6-prøvning

9 Sikkerhed, cybersikkerhed og beskyttelse mod ulovlige indgreb

Tillæg 1 — Højniveausårbarheder/-trusler, eksempler på sårbarheder eller angrebsmetoder, og eksempler på afbødende foranstaltninger

10 Specifikationer for referencebrændstoffer

10a Specifikationer for gasholdige referencebrændstoffer

11 Metode vedrørende overensstemmelse efter ibrugtagning med hensyn til laboratorieprøvningen af forhold for elektrisk rækkevidde ved lav temperatur for rent elektriske køretøjer

12 Metode vedrørende overensstemmelse efter ibrugtagning med hensyn til bremseemissioner

13 Metode vedrørende overensstemmelse efter ibrugtagning med hensyn til egenmålingssystemer

Tillæg 1 — Metoder til overensstemmelseskontrol efter ibrugtagning og valgfri regional markedsovervågning af OBM-systemer

Tillæg 2 — Overensstemmelseskriterier for en OBM-familie

1. Anvendelsesområde

Dette regulativ fastsætter de tekniske forskrifter for typegodkendelse af motorkøretøjer med hensyn til emissioner af krumtaphusgasser (type 3-prøvning) og udstødningsemissioner ved lav omgivende temperatur (type 6-prøvning) for så vidt angår emissioner af gasformige forbindelser.

Desuden fastsætter dette regulativ regler for overensstemmelse efter ibrugtagning for udstødnings- og fordampningsemissioner, batteriets holdbarhed, forholdet mellem den elektriske rækkevidde for rent elektriske køretøjer ved lave temperaturer, bremseemissioner og egenmåling. Desuden fastsættes regler for sikkerhed, cybersikkerhed og beskyttelse mod ulovlige indgreb samt manipulationsanordninger og manipulationsstrategier.

1.1. Dette regulativ finder anvendelse på køretøjer i klasse M_1 og N_1 ([1]).

For køretøjer i klasse N_2 med en totalmasse på mellem 3,5 og 5 ton, der oprindeligt stammer fra en køretøjstype i klasse N_1, kan den godkendende myndighed på fabrikantens anmodning meddele en emissionstypegodkendelse, hvis køretøjet opfylder kravene for en køretøjstype i klasse N_1.

2. Definitioner

I dette regulativ skal definitionerne i FN-regulativ nr. 154 anvendes, medmindre andet er foreskrevet herunder, i hvilket tilfælde følgende definitioner skal anvendes:

2.1. "køretøjstype": en gruppe af køretøjer, der opfylder kravene til en køretøjstype med hensyn til emissioner i overensstemmelse med punkt 3.0.1 i FN-regulativ nr. 154.

2.2. Reserveret.

2.3. "totalmasse": den teknisk tilladelige maksimale masse, der er erklæret af fabrikanten (denne masse kan være større end den totalmasse, der er godkendt af den nationale myndighed).

2.4. — 2.7. Reserveret.

2.8. "krumtaphus": hulrum eller beholdere, dels i motoren, dels udenfor denne, som er forbundet med bundkarret gennem indvendige eller udvendige forbindelser, hvorigennem gasser og dampe kan undslippe.

2.9. — 2.11. Reserveret.

2.12. "forureningsbegrænsende anordninger": de komponenter i et køretøj, der styrer og/eller begrænser udstødnings- og fordampningsemissionen.

2.13. "overensstemmelse efter ibrugtagning" eller "ISC": aktiviteter, der udføres på køretøjer i drift, systemer, separate tekniske enheder eller komponenter med henblik på at verificere opfyldelse af holdbarhedskravene i denne forordning

2.14. "overensstemmelsesprøvning efter ibrugtagning": den prøvning og evaluering, der gennemføres i henhold til punkt 9 i dette regulativ.

2.15. "forsvarligt vedligeholdt og benyttet": at et prøvningskøretøj opfylder kriterierne for accept af et udvalgt køretøj i tillæg 1 til bilag 4.

2.16. — 2.18. Reserveret.

([1]) Som fastlagt i den konsoliderede resolution om køretøjers konstruktion (R.E.3), (ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.7, punkt 2). - www.unece.org/transport/vehicle-regulations/wp29/resolutions.

2.19. "godkendelse af et køretøj": godkendelse af en køretøjstype for så vidt angår dette regulativs anvendelsesområde.

2.20. — 2.25. Reserveret.

2.26. "koldstart": for så vidt angår overvågning af præstationstallet ved brug af OBD, en kølevæsketemperatur (eller tilsvarende temperatur) ved motorstart på højst 35 °C og højst 7 °C højere end den omgivende temperatur (hvis denne foreligger).

2.27. — 2.34. Reserveret.

2.35. "reagens": ethvert andet middel end brændstof, der opbevares i køretøjet i en beholder, og som forsyner udstødningens efterbehandlingssystem, når emissionsbegrænsningssystemet sender et signal herom.

2.36. Reserveret.

2.37. "bærbart emissionsmålingssystem (portable emissions measurement system — PEMS)": et bærbart emissionsmålingssystem, som opfylder kravene i bilag 4 til FN-regulativ nr. 168.

2.38. "grundlæggende emissionsbegrænsningsstrategi" (Base Emissions Strategy — "BES"): en emissionsbegrænsningsstrategi, som er aktiv i hele motorens arbejdshastigheds- og belastningsområde, medmindre en understøttende emissionsstrategi aktiveres.

2.39. "understøttende emissionsstrategi" (Auxiliary Emission Strategy — AES): en emissionsstrategi, der aktiveres, og som erstatter eller modificerer en "BES" med et specifikt formål for øje og som reaktion på et specifikt sæt betingelser vedrørende omgivelser og/eller drift, og som kun forbliver operationel, så længe disse betingelser eksisterer.

2.40. "tredjepart": en part med berettiget interesse og adgang til egnede prøvningsanlæg, der er godkendt i henhold til EN ISO/IEC 17020 og EN ISO/IEC 17025, med henblik på overensstemmelseskontrol og -prøvning.

2.41. "manipulationsanordning": et designelement, der indebærer, at et køretøj ikke opfylder kravene i denne forordning ved kørsel, men ikke under lovmæssig prøvning, selv om det indebærer, at køretøjet synes at være overensstemmende under prøvning, eller som manipulerer data i tilknytning til sensorer, brændstofforbrug eller elektrisk energiforbrug, elektrisk rækkevidde eller batteriets holdbarhed.

2.42. "manipulationsstrategi": en strategi, der indebærer, at et køretøj ikke opfylder kravene i denne forordning ved kørsel, men ikke under lovmæssig prøvning, selv om det indebærer, at køretøjet synes at være overensstemmende under prøvning, eller som manipulerer data i tilknytning til sensorer, brændstofforbrug eller elektrisk energiforbrug, elektrisk rækkevidde eller batteriets holdbarhed

2.43. "ulovlige indgreb": inaktivering eller ændring af motoren eller den elektriske motor, køretøjets forureningsbegrænsende anordninger og system, fremdriftssystem, traktionsbatteri, kilometertæller, OBFCM-anordning, OBD- eller OBM-system, herunder software eller andre logiske kontrolelementer i disse systemer og deres data, der indebærer, at køretøjet ikke overholder nærværende forordning

2.44. "batteri": et genopladeligt elektrisk energilagringssystem (REESS), der er installeret i et elektrificeret køretøj og hovedsagelig anvendes til fremdrift

2.45. "anvendelig batterienergi (UBE)": den energi, som batteriet leverer fra begyndelsen af den prøvningsprocedure, der anvendes til certificering, og indtil det relevante afbrydelseskriterie for den prøvningsprocedure, der anvendes til certificering, er opfyldt

2.46. "elektrisk rækkevidde": den rækkevidde, der ville blive bestemt af den prøvningsprocedure for rækkevidde, der anvendes til certificering af køretøjet, hvis prøvningen blev udført på det pågældende tidspunkt i køretøjets levetid og med det oprindeligt installerede batteri

2.47. "certificeret rækkevidde" ($Range_{certified}$): den elektriske rækkevidde, der bestemmes under certificeringen af køretøjet i henhold til tillæg 3 til bilag C1 til regulativ 154.04

2.48. "målt rækkevidde" ($Range_{measured}$): den elektriske rækkevidde, der bestemmes på det pågældende tidspunkt i køretøjets levetid ved den prøvningsprocedure, der anvendes til certificering, jf. tillæg 3 til bilag C1 til regulativ 154.04

2.49. "certificeret energitilstand" (SOCE): anvendelig batterienergi, målt eller opgivet af køretøjets systemer, på et bestemt punkt i køretøjets levetid udtrykt som en procentdel af den certificerede anvendelige batterienergi

2.50. "certificeret rækkeviddetilstand" (SOCR): den elektriske rækkevidde, målt eller opgivet af køretøjets systemer, på et bestemt punkt i køretøjets levetid udtrykt som en procentdel af den certificerede rækkevidde

2.51. "minimumskrav til ydeevne" (MPR): minimumsholdbarheden udtrykt ved SOCE eller SOCR på et bestemt tidspunkt i køretøjets levetid, som udgør overensstemmelse med dette regulativs bestemmelser om holdbarhed

2.52. "oplyst krav til ydeevne" (DPR): SOCE eller SOCR, der er oplyst af fabrikanten, og som er større end det tilsvarende MPR, og som derefter bliver den minimumsholdbarhed, der udgør den pågældende fabrikants overholdelse af dette regulativs bestemmelser om holdbarhed

2.53. "SOCR-overvågningsenhed": et apparat, der er installeret i køretøjet, og som ved hjælp af en algoritme, der fungerer på data indsamlet fra køretøjets systemer, opretholder et skøn over den certificerede rækkeviddetilstand

2.54. "SOCE-overvågningsenhed": et apparat, der er installeret i køretøjet, og som ved hjælp af en algoritme, der fungerer på data indsamlet fra køretøjets systemer, opretholder et skøn over den certificerede energitilstand

2.55. "aflæst SOCR" ($SOCR_{read}$): en SOCR-overvågningsenheds skøn over den certificerede rækkeviddetilstand

2.56. "aflæst SOCE" ($SOCE_{read}$): en SOCE-overvågningsenheds skøn over den certificerede energitilstand

2.57. "målt SOCR" ($SOCR_{measured}$): certificeret rækkeviddetilstand beregnet som den målte rækkevidde divideret med den certificerede rækkevidde, jf. punkt 3.1.2 i bilag 5 til dette regulativ

2.58. "målt SOCE" ($SOCE_{measured}$): certificeret energitilstand beregnet som den målte anvendelige batterienergi divideret med den certificerede anvendelige batterienergi

2.59. "V2X": anvendelsen af traktionsbatterier til dækning af eksternt el- og energibehov, f.eks. V2G (vehicle-to-grid) til netstabilisering ved hjælp af traktionsbatterier, V2H (vehicle-to-home) til anvendelse af traktionsbatterier som energilager i hjemmet til lokal optimering eller nødstrømskilde i perioder med strømsvigt og V2L (vehicle-to-load, hvor kun tilsluttet belastning forsynes) til anvendelse i perioder med strømsvigt og/eller almindelig udendørs aktivitet

2.60. "samlet afladt energi til ikke-drivkraftformål": den samlede mængde afladt energi fra batteriet i kWh til andre formål end drivkraft for at understøtte det særlige anvendelsestilfælde af et køretøj i klasse N, og omfatter ikke klimaanlæg/opvarmning af kabinen eller andre anvendelser, der allerede findes i klasse M

2.61. "SOCX": certificeret energitilstand eller certificeret rækkeviddetilstand, alt efter hvad der er relevant.

2.62. "primær levetid": op til 160 000 km eller 8 år, alt efter hvad der indtræffer først

2.63. "yderligere levetid": perioden efter den primære levetid og op til 200 000 km eller 10 år, alt efter hvad der indtræffer først.

2.64. "fabrikant af små mængder af køretøjer (SVM)": en fabrikant

a) som i Unionen i hvert kalenderår registrerer under 10 000 nye motorkøretøjer i klasse M_1 eller 22 000 nye motorkøretøjer i klasse N_1 og som

i) ikke er en del af en gruppe af forbundne fabrikanter, eller

ii) er en del af en gruppe af forbundne fabrikanter, der i alt er ansvarlig for under 10 000 nye motorkøretøjer i klasse M_1 eller 22 000 nye motorkøretøjer i klasse N_1, som registreres i Unionen i hvert kalenderår, eller

iii) er en del af en gruppe af forbundne fabrikanter, men driver sit eget produktionsanlæg og sin egen udviklingsafdeling.

b) SVM kan for andre kontraherende parter uden for Den Europæiske Union, der anvender dette regulativ, defineres i deres regionale lovgivningsmæssige rammer.

3. Ansøgning om godkendelse

3.1. Ansøgning om godkendelse af en køretøjstype for så vidt angår kravene i dette regulativ indgives af køretøjsfabrikanten eller dennes bemyndigede repræsentant til den typegodkendende myndighed.

3.1.1. Den i punkt 3.1 omhandlede ansøgning udformes i overensstemmelse med den model af oplysningsskemaet, som er fastsat i bilag 1 til dette regulativ.

3.1.2. Desuden skal fabrikanten indgive følgende oplysninger:

a) al relevant dokumentation for teknisk at godtgøre, at der ikke forefindes manipulationsanordninger og manipulationsstrategier

b) en erklæring om overensstemmelse med kravene til systemer til sikkerhed, cybersikkerhed og beskyttelse mod ulovlige indgreb (bilag 2, tillæg 2)

c) hvis det er relevant, en erklæring om overensstemmelse med kravene i type 3-prøvningen af emissioner af krumtaphusgasser (bilag 2, tillæg 1)

d) i givet fald kopier af andre typegodkendelser sammen med data, der er relevante for udvidelse af godkendelser

e) påvisning af overensstemmelse med FN-regulativ nr. 85 eller FN-regulativ nr. 177 (hvis relevant), niveau 1A eller niveau 2 i FN-regulativ nr. 154, niveau 1A eller niveau 2 i FN-regulativ nr. 168 om emissioner ved faktisk kørsel (RDE) (hvis relevant), FN-regulativ nr. 179 om emissioner af bremsepartikler og FN-regulativ nr. 180 om egenmåling (OBM) og miljøkøretøjspas (EVP).

3.2. Bilag 1 til dette regulativ indeholder en model af oplysningsskemaet om udstødningsemissioner.

3.3. Med henblik på de i punkt 5 i dette regulativ beskrevne prøvninger afleveres et køretøj, der er repræsentativt for den køretøjstype, der skal godkendes, til den tekniske tjeneste, der foretager godkendelsesafprøvningen.

3.3.1. Den i dette regulativs punkt 3.1 omhandlede ansøgning udformes i overensstemmelse med den model af oplysningsskemaet, som er fastsat i bilag 1 til dette regulativ.

3.3.2. Med henblik på punkt 3.1.2, litra a), skal fabrikanten overholde bilag 7 til dette regulativ om prøvninger, metoder og procedurer til vurdering af, om der forefindes manipulationsanordninger og manipulationsstrategier.

3.3.2.1. De prøvninger, metoder og procedurer omfatter de roller og ansvarsområder, der er tillagt køretøjsfabrikanter, typegodkendende myndigheder og andre aktører, som skal sikre, at der ikke forefindes manipulationsanordninger og manipulationsstrategier, og som er angivet i bilag 7.

3.3.3. Med henblik på stk. 3.1.2, litra b), i dette regulativ er bestemmelserne vedrørende sikkerhed, cybersikkerhed og beskyttelse mod ulovlige indgreb dem, der er fastsat i bilag 9.

3.3.4. Reserveret.

3.3.5. Ansøgning om typegodkendelse af flex-brændstofkøretøjer skal være i overensstemmelse med de yderligere krav fastlagt i punkt 5.8 i FN-regulativ nr. 154.

3.3.6. Ændringer af et system, en komponent eller en separat teknisk enhed, der foretages efter typegodkendelse, ugyldiggør ikke automatisk en typegodkendelse, medmindre de oprindelige karakteristika eller tekniske parametre er blevet ændret på en måde, der påvirker motorens eller det forureningsbegrænsende systems funktion.

3.4. Køretøjer i klasse M_1 eller N_1 godkendes med emissionstegn som specificeret i tabel A3/1 i bilag 3, idet der tages hensyn til den tilsvarende nytteværdifaktor bestemt i overensstemmelse med værdien i tabel A8.App5/1 i tillæg 5 til bilag B8 til FN-regulativ nr. 154.

3.5. Desuden skal fabrikanten forsyne den typegodkendende myndighed, der har meddelt emissionstypegodkendelse efter dette regulativ ("den typegodkendelsesmeddelende myndighed"), med en pakke om prøvningsgennemsigtighed, der indeholder de oplysninger, der er nødvendige for at muliggøre prøvning i overensstemmelse med punkt 5.9 i bilag 4.

4. Godkendelse

4.1. Hvis den køretøjstype, der søges godkendt efter denne ændring, opfylder forskrifterne i punkt 5 i dette regulativ, meddeles godkendelse af den pågældende køretøjstype.

4.2. Hver godkendt type tildeles et godkendelsesnummer.

4.2.1. Typegodkendelsesnummeret består af fire dele. Hver del adskilles af tegnet "*".

Del 1: Det store bogstav "E" efterfulgt af kendingsnummeret for den kontraherende part, som har meddelt typegodkendelsen ([2]).

Del 2: Nummeret 83 efterfulgt af det store bogstav "R" og siden efterfulgt af:

a) to cifre (evt. med foranstillede nuller), som angiver den ændringsserie, som inkorporerer de tekniske bestemmelser i det FN-regulativ, som finder anvendelse på godkendelsen (00 for FN-regulativet i dets oprindelige form)

([2]) Kendingsnumrene for de kontraherende parter i 1958-overenskomsten er angivet i bilag 3 til den konsoliderede resolution om køretøjers konstruktion (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.7 — bilag 3, https://unece.org/transport/vehicle-regulations/wp29/resolutions.

b) en skråstreg og to cifre (evt. med foranstillede nuller), som angiver antallet af supplementer til den ændringsserie, som finder anvendelse på godkendelsen (00 for ændringsserien i den oprindelige form)

c) en skråstreg (/) og to tegn, som angiver emissionsnormen (f.eks. FL) som fastsat i tabel A3/1, bilag 3.

Del 3: et firecifret løbenummer (evt. med foranstillede nuller). Sekvensen skal begynde fra 0001.

Del 4: Et tocifret løbenummer (evt. med foranstillede nuller) til angivelse af udvidelsens nummer. Sekvensen skal begynde fra 00.

Alle cifre skal være arabertal.

4.2.2. Eksempel på et godkendelsesnummer i henhold til dette regulativ:

E11*83R09/01/FL*0123*01

Den første udvidelse af godkendelsen med nummeret 0123 udstedt af Det Forenede Kongerige til ændringsserie 09, supplement 01, som er en godkendelse i henhold til emissionsnorm "Euro 7A".

4.2.3. Den samme kontraherende part må ikke tildele det samme nummer til en anden køretøjstype.

4.3. En meddelelse om godkendelse eller udvidelse eller afvisning af godkendelse af en køretøjstype i henhold til dette regulativ skal fremsendes til de kontraherende parter, der anvender dette regulativ, ved hjælp af en formular svarende til modellen i bilag 2 til dette regulativ.

4.3.1. Hvis der foretages ændringer i denne tekst, f.eks. hvis der fastsættes nye grænseværdier, skal de kontraherende parter informeres om, hvilke allerede godkendte køretøjstyper overholder de nye bestemmelser.

4.4. Ethvert køretøj, som er i overensstemmelse med en type, som er godkendt efter dette regulativ, skal på et let synligt og let tilgængeligt sted, der er angivet i godkendelsesattesten, være påført et internationalt godkendelsesmærke bestående af følgende:

4.4.1. en cirkel, som omslutter bogstavet "E" efterfulgt af kendingsnummeret på den stat, som har meddelt godkendelse.

4.4.2. Nummeret på dette regulativ, efterfulgt af bogstavet "R", en bindestreg og godkendelsesnummeret til højre for den cirkel, der er beskrevet i punkt 4.4.1.

4.4.3. Godkendelsesmærket skal indeholde et yderligere tegn efter godkendelsesnummeret, som har til formål at angive den emissionsnorm, som godkendelsen er meddelt for. Dette bogstav bør vælges ud fra tabel A3/1 i bilag 3 til dette regulativ.

4.5. Er køretøjet i overensstemmelse med en køretøjstype, som i henhold til et eller flere andre af de til overenskomsten vedføjede regulativer er godkendt i samme stat, som har meddelt godkendelse efter dette regulativ, behøver det i punkt 4.4.1 ovenfor foreskrevne symbol ikke gentages. I så fald anbringes regulativets nummer og typegodkendelsesnummeret samt yderligere tegn for alle FN-regulativer i henhold til hvilke typegodkendelse er meddelt i det land, som har meddelt typegodkendelse i henhold til dette regulativ, i lodrette søjler til højre for det symbol, der er beskrevet i punkt 4.4.1 i dette regulativ.

4.6. Godkendelsesmærket skal være let læseligt og må ikke kunne slettes.

4.7. Godkendelsesmærket skal anbringes tæt ved eller på køretøjets fabrikationsplade.

4.7.1. Bilag 3 til dette regulativ indeholder eksempler på sammensætning af godkendelsesmærker.

5. Specifikationer og prøvninger

5.1. Generelt

5.1.1. Fabrikanterne skal påvise, at alle nye køretøjer er typegodkendt i henhold til dette regulativ. I denne forpligtelse indgår overholdelse af de i dette regulativ fastsatte emissionsgrænseværdier.

Fabrikanten skal sikre, at typegodkendelsesprocedurerne med hensyn til kontrol af produktionens overensstemmelse, overensstemmelse efter ibrugtagning, sikkerhed, cybersikkerhed og beskyttelse mod ulovlige indgreb samt manipulationsanordninger og manipulationsstrategier følges.

Herudover skal fabrikantens tekniske foranstaltninger sikre, at udstødningsemissionerne fra køretøjerne i hele deres normale levetid og ved normal brug reelt begrænses i overensstemmelse med prøvningsbetingelserne i dette regulativ, FN-regulativ nr. 154 og FN-regulativ nr. 168. I forbindelse med dette regulativ består levetiden af den primære levetid forlænget med den yderligere levetid. For køretøjer i den yderligere levetid anvendes en holdbarhedsmultiplikator på 1,2 til justering af emissionsgrænserne for forurenende luftarter. Derfor skal overensstemmelsen efter ibrugtagning kontrolleres for en periode på 10 år eller 200 000 km, afhængigt af, hvad der først indtræder.

Overensstemmelse efter ibrugtagning skal kontrolleres, navnlig at udstødningsemissionerne ikke overskrider emissionsgrænseværdierne i FN-regulativ nr. 154.

5.1.2. Fabrikanterne udformer, fremstiller og samler køretøjer, så de er i overensstemmelse med dette regulativ, FN-regulativ nr. 154 og FN-regulativ nr. 168.

5.1.3. Reserveret

5.1.4. Reserveret

5.1.5. Reserveret

5.1.6. Reserveret

5.1.7. Reserveret

5.2. Prøvning

I tabel A er vist de forskellige muligheder for typegodkendelse af en køretøjstype.

Tabel A - Forskrifter

Anvendelse af forskrifter ved typegodkendelse og udvidelser

Anvendelse af forskrifter ved typegodkendelse og udvidelser											
Køretøjsklasse	Køretøjer med motor med styret tænding, herunder hybridkøretøjer								Køretøjer med motorer med kompressionstænding og hybrider deraf		Rent elektriske køretøjer
	Mono-brændstof				Bi-brændstof ([2])			Flex-brændstof	Mono-brændstof		
Referencebrændstof	Benzin	LPG	NG/ biomethan	Hydrogen (ICE)	Benzin	Benzin	Benzin	Benzin	Diesel	Benzin	—
					LPG	NG/ biomethan	Hydrogen (ICE)	Ethanol (E85)			

Anvendelse af forskrifter ved typegodkendelse og udvidelser											
Køretøjsklasse	Køretøjer med motor med styret tænding, herunder hybridkøretøjer								Køretøjer med motorer med kompressionstænding og hybrider deraf		Rent elektriske køretøjer
	Mono-brændstof				Bi-brændstof ([2])			Flex-brændstof	Mono-brændstof		
Emissioner fra krumtaphus ([1]) (Type 3-prøvning)	Ja	Ja	Ja	—	Ja (kun benzin)	Ja (kun benzin)	Ja (kun benzin)	Ja (kun benzin)	—	—	—
Emissioner ved lav temperatur (Type 6-prøvning)	Ja	—	—	—	Ja (kun benzin)	Ja (kun benzin)	Ja (kun benzin)	Ja (begge brændstoffer)	—	—	—
Overensstemmelse efter ibrugtagning	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja (som ved typegodkendelsen)	Ja (som ved typegodkendelsen)	Ja (som ved typegodkendelsen)	Ja (som ved typegodkendelsen)	Ja	Ja	Ja

([1]) Overensstemmelseserklæring fra køretøjsfabrikanten ved typegodkendelsen om, at der er monteret et lukket krumtaphussystem eller en forbindelse til udstødningsrøret. Den godkendende myndighed kan kræve, at der udføres en prøvning.

([2]) Når et bi-brændstofkøretøj kombineres med et flex-brændstofkøretøj, finder begge prøvningskrav anvendelse.

5.3. Beskrivelse af prøvninger:

5.3.1. Reserveret.

5.3.2. Reserveret.

5.3.3. Type 3-prøvning (kontrol af emissionen af krumtaphusgasser)

5.3.3.1. Medmindre den typegodkendende myndighed kræver en prøvning med henblik på typegodkendelse, skal fabrikanten som angivet i punkt 3.1.2, litra c), fremlægge en underskrevet erklæring om overensstemmelse med kravene til type 3-prøvningen af krumtaphusemissioner. Ved typegodkendelsen erstatter denne overensstemmelseserklæring prøvningskravene i henhold til dette regulativ.

En skabelon til fabrikantens erklæring om overensstemmelse med kravene til type 3-prøvningen af krumtaphusemissioner findes i tillæg 1 til bilag 2.

Hvis denne prøvning kræves af den godkendende myndighed, f.eks. ved produktionens overensstemmelse (se punkt 8), udføres den på alle de køretøjer, der er omhandlet i punkt 1, bortset fra køretøjer med motor med kompressionstænding.

5.3.3.1.1. Køretøjer, som kan anvende enten benzin eller LPG/NG som brændstof, prøves i type 3-prøvningen alene på benzin.

5.3.3.1.2. Uanset kravet i punkt 5.3.3.1.1. vil gasdrevne mono-brændstofkøretøjer ved type 3-prøvningen blive betragtet som køretøjer, der kun kan køre på gasformigt brændstof.

5.3.3.2. Ved prøvning i overensstemmelse med bilag 6 må krumtaphusets ventilationssystem ikke muliggøre emission af krumtaphusgasser til atmosfæren.

5.3.4. Reserveret.

5.3.5. Type 6-prøvning (kontrol af de gennemsnitlige carbonmonoxid- og carbonhydridudstødningsemissioner ved lav omgivende temperatur efter koldstart)

5.3.5.1. Denne prøvning udføres på alle de i punkt 1 anførte køretøjer, dog med undtagelse af køretøjer med kompressionstænding.

5.3.5.1.1. Køretøjet anbringes på et chassisdynamometer, der er udstyret med midler til belastnings- og inertisimulering.

5.3.5.1.2. Prøvningen består af de fire elementære kørecyklusser for kørsel i byområder i del 1 af den NEDC-baserede type I-prøve. Del 1-prøven er beskrevet i punkt 6.1.1 i bilag 4a til dette regulativ, ændringsserie 07, og illustreret i figur A4a/1 i samme bilag. Lavtemperaturprøvningen, der i alt varer 780 s, udføres uden afbrydelse og begynder, når motoren tørnes.

5.3.5.1.3. Lavtemperaturprøvningen skal udføres ved en omgivende prøvningstemperatur på 266 K (-7 °C). Inden prøvningen udføres, konditioneres prøvningskøretøjerne på en ensartet måde for at sikre, at prøvningsresultaterne er reproducerbare. Konditionering og øvrige prøvningsprocedurer udføres som beskrevet i bilag 8.

5.3.5.1.4. Under prøvningen fortyndes udstødningsgasserne, og der opsamles en forholdsmæssig prøve. Det prøvede køretøjs udstødningsgasser fortyndes, og der udtages prøver heraf, som analyseres efter den fremgangsmåde, der er beskrevet i bilag 8, og den samlede volumen af den fortyndede udstødningsgas måles. Den fortyndede udstødningsgas analyseres for carbonmonoxid og samlede carbonhydrider.

5.3.5.2. Med forbehold af forskrifterne i punkt 5.3.5.2.2 og 5.3.5.3 udføres prøvningen tre gange. Den resulterende masse af CO- og HC-emissionen skal være mindre end grænseværdierne i tabel 2.

Tabel 2

Emissionsgrænseværdi for udstødningsemissioner af carbonmonoxid og carbonhydrid efter koldstart

Prøvetemperatur 266 K (–7 °C)			
Køretøjsklasse	Klasse	Masse af carbonmonoxid (CO) L_1 (g/km)	Masse af carbonhydrider (HC) L_2 (g/km)
M	—	15	1,8
N_1	I	15	1,8
	II	24	2,7
	III	30	3,2
N_2	—	30	3,2

5.3.5.2.1. Uanset kravene i punkt 5.3.5.2 skal mindst to af de tre prøvningsresultater for hvert forurenende stof være under grænseværdien. Ét af prøvningsresultaterne kan overstige grænseværdien, men højst med 10 %. Det aritmetiske gennemsnit af de tre prøvningsresultater for et forurenende stof skal være under den foreskrevne grænseværdi. Når de foreskrevne grænseværdier overstiges for flere end ét forurenende stof, er det uden betydning, om dette finder sted ved samme prøvning eller i forskellige prøvninger.

5.3.5.2.2. Antallet af foreskrevne prøvninger i punkt 5.3.5.2 kan på fabrikantens anmodning øges til 10, såfremt det aritmetiske gennemsnit af de første tre resultater ligger under 110 % af grænseværdien. I så tilfælde stilles der efter prøvningen kun krav om, at det aritmetiske gennemsnit af alle ti resultater ligger under grænseværdien.

5.3.5.3. Antallet af de i punkt 5.3.5.2 foreskrevne prøvninger kan nedsættes i overensstemmelse med punkt 5.3.5.3.1 og 5.3.5.3.2.

5.3.5.3.1. Der udføres kun én prøvning, såfremt resultatet for hvert forurenende stof i den første prøvning er mindre end eller lig med 0,70 L.

5.3.5.3.2. Såfremt kravet i punkt 5.3.5.3.1 ikke opfyldes, udføres der kun to prøvninger, hvis resultatet af første prøvning for hvert forurenende stof er mindre end eller lig med 0,85 L, og summen af de første to resultater er mindre end eller lig med 1,70 L, og resultatet af den anden prøvning er mindre end eller lig med L.

($V_1 \leq 0{,}85$ L og $V_1 + V_2 \leq 1{,}70$ L og $V_2 \leq$ L).

6. Reserveret

7. Udvidelse af typegodkendelser

7.1. Reserveret.

7.2. Udvidelse for prøvning ved lav omgivende temperatur (type 6-prøvning)

7.2.1. Køretøjer med forskellig referencemasse

7.2.1.1. Typegodkendelser kan udelukkende udvides til køretøjstyper med en referencemasse, der kræver brug af de to umiddelbart følgende højere inertiækvivalenter eller en lavere inertiækvivalent.

7.2.1.2. For køretøjer i klasse N kan godkendelsen kun udvides til køretøjer med en lavere referencemasse, hvis det allerede godkendte køretøjs emissioner ligger inden for de grænser, der er foreskrevet for det køretøj, for hvilket der anmodes om udvidelse af godkendelsen.

7.2.2. Køretøjer med afvigende totalt gearudvekslingsforhold

7.2.2.1. Typegodkendelsen kan kun under særlige betingelser udvides til køretøjer med andre gearudvekslingsforhold.

7.2.2.2. For at afgøre, om typegodkendelsen kan udvides, bestemmes for hvert transmissionsudvekslingsforhold, der anvendes i type 6-prøvning, forholdet:

$$(E) = |(V_2 - V_1)|/V_1$$

ved en motorhastighed på 1000 min^{-1}, hvor V_1 er den godkendte køretøjstypes hastighed og V_2 er hastigheden for den køretøjstype, for hvilken der anmodes om udvidelse af godkendelse.

7.2.2.3. Hvis $E \leq 8$ % for hvert gearudvekslingsforhold, skal udvidelsen meddeles uden gentagelse af type 6-prøvningen.

7.2.2.4. Hvis E > 8 % for mindst ét udvekslingsforhold, og E ≤ 13 % for alle gearudvekslingsforhold, skal type 6-prøvningen gentages. Prøvningerne kan foretages på et laboratorium, der vælges af fabrikanten med den tekniske tjenestes godkendelse. Prøvningsrapporten sendes til den tekniske tjeneste, der forestår typegodkendelsesprøvningen.

7.2.3. Køretøjer med afvigende referencemasse og afvigende gearudvekslingsforhold

Typegodkendelsen udvides til at omfatte køretøjer med afvigende referencemasse og gearudvekslingsforhold, såfremt betingelserne i punkt 7.2.1 og 7.2.2 er opfyldt.

8. Produktionens overensstemmelse

8.1. Ethvert køretøj, der er forsynet med et godkendelsesmærke som foreskrevet i dette regulativ, skal være i overensstemmelse med den godkendte køretøjstype for så vidt angår komponenter, der påvirker motorens emission af forurenende stoffer og emissioner fra krumtaphuset. Procedurerne til sikring af produktionens overensstemmelse skal være i overensstemmelse med dem, der er fastlagt i 1958-overenskomstens skema 1 (E/ECE/TRANS/505/Rev.3), idet der gælder følgende krav:

8.1.1. Der skal gennemføres type 3-prøvning, hvis det er relevant, som beskrevet i tabel A i dette regulativ. De specifikke procedurer for produktionens overensstemmelse er beskrevet i punkt 8.2.

8.1.2. Fabrikanter af små mængder af køretøjer er undtaget fra kravene til produktionens overensstemmelse.

8.2. Kontrol af køretøjets overensstemmelse med hensyn til type 3-prøvning.

8.2.1. Hvis type 3-prøvningen skal kontrolleres, skal det ske i overensstemmelse med følgende krav:

8.2.1.1. Hvis den typegodkendende myndighed finder produktionskvaliteten utilfredsstillende, udtages et tilfældigt køretøj af familien, og det underkastes de i bilag 6 beskrevne prøvninger.

8.2.1.2. Produktionen anses for overensstemmende, hvis dette køretøj opfylder de i bilag 6 beskrevne krav.

8.2.1.3. Opfylder det køretøj, der prøves, ikke kravene i punkt 8.2.1.1, udtages en yderligere prøve på fire køretøjer af samme familie, og de underkastes de i bilag 6 beskrevne prøvninger. Prøvningerne kan udføres på køretøjer, som har kørt højst 15 000 km uden ændringer.

8.2.1.4. Produktionen anses for overensstemmende, hvis mindst tre køretøjer opfylder kravene i de i bilag 6 beskrevne prøvninger.

9. Overensstemmelse efter ibrugtagning

9.1. Foranstaltninger til sikring af overensstemmelse efter ibrugtagning af køretøjer, der er typegodkendt i henhold til dette regulativ, skal træffes i overensstemmelse med bilag 4 til dette regulativ for udstødnings- og fordampningsemissioner, bilag 5 for batteriers holdbarhed, bilag 11 for rent elektriske køretøjers elektriske rækkevidde ved lav temperaturer, bilag 12 for bremseemissioner og bilag 13 for egenmålingssystemer.

9.2. Overensstemmelseskontrol af udstødningsemissioner og fordampningsemissioner efter ibrugtagning

9.2.1. Overensstemmelseskontrollen efter ibrugtagning skal verificere, at andre udstødningsemissionerne end CO_2-emissioner og eventuelt fordampningsemissioner begrænses effektivt i køretøjernes normale og yderligere levetid.

9.2.2. Overensstemmelsen efter ibrugtagning kontrolleres på køretøjer, der er forsvarligt vedligeholdt og benyttet i overensstemmelse med tillæg 1 til bilag 4, mellem 15 000 km eller 6 måneder, alt efter hvad der indtræffer sidst, og 200 000 km eller 10 år, alt efter hvad der indtræffer først. Overensstemmelsen efter ibrugtagning med hensyn til fordampningsemissioner kontrolleres på køretøjer, der er forsvarligt vedligeholdt og benyttet i overensstemmelse med tillæg 1 til bilag 4, mellem 30 000 km eller 12 måneder, alt efter hvad der indtræffer sidst, og 200 000 km eller 10 år, alt efter hvad der indtræffer først.

Kravene til overensstemmelseskontrol efter ibrugtagning finder anvendelse indtil 10 år efter registrering af de sidste køretøjer i denne familie med hensyn til overensstemmelse efter ibrugtagning (ISC-familie), der er underlagt prøvning i henhold til punkt 9.2.3, som defineret i punkt 3 i bilag 4.

9.2.3. Overensstemmelseskontrol efter ibrugtagning er ikke obligatorisk, hvis den årlige produktionsmængde for en ISC-familie bestemt til salg i de kontraherende parter, der anvender dette regulativ, udgjorde færre end 5 000 køretøjer i det foregående kalenderår. For så vidt angår Den Europæiske Union gælder dette for hele Unionen. For sådanne familier med hensyn til overensstemmelse efter ibrugtagning skal fabrikanten levere til den typegodkendende myndighed en rapport om alle emissionsrelaterede garantidækningskrav og relevant reparation, jf. punkt 4 i bilag 4. Sådanne ISC-familier kan stadig blive udvalgt til prøvning efter ibrugtagning i overensstemmelse med bilag 4.

9.2.4. Overensstemmelseskontrol efter ibrugtagning er ikke obligatorisk for typegodkendelser, der udstedes til køretøjer fremstillet af fabrikanter af små mængder af køretøjer.

9.2.5. Fabrikanten og den typegodkendelsesmeddelende myndighed skal udføre overensstemmelseskontrol efter ibrugtagning i overensstemmelse med bilag 4. Andre typegodkendende myndigheder, tekniske tjenester og andre aktører kan udføre dele af overensstemmelseskontrollen efter ibrugtagning, i overensstemmelse med bilag 4.

9.2.6. Den typegodkendende myndighed skal træffe afgørelse om, hvorvidt en familie overholder bestemmelserne om overensstemmelse efter ibrugtagning, efter en overensstemmelsesvurdering i henhold til punkt 6 i bilag 4, og godkende den plan for korrigerende foranstaltninger, som fabrikanten fremlægger i henhold til punkt 7 i bilag 4.

9.2.7. Hvis en typegodkendende myndighed, teknisk tjeneste eller anden aktør har konstateret, at en ISC-familie ikke opfylder overensstemmelseskontrollen efter ibrugtagning, underretter denne straks den typegodkendelsesmeddelende myndighed herom.

Efter underretningen underretter den typegodkendende myndighed fabrikanten om, at en ISC-familie ikke opfylder kravene i overensstemmelseskontrollen efter ibrugtagning. Procedurerne i punkt 6 og 7 i bilag 4 skal følges af fabrikanten og den typegodkendende myndighed, og fabrikanten skal udarbejde en plan med korrigerende foranstaltninger og forelægge den for den typegodkendende myndighed.

9.2.8. Fabrikanten sikrer, at et køretøj, som er typegodkendt efter FN-regulativ nr. 154, i hele sin levetid har endelige RDE-emissionsresultater, bestemt i overensstemmelse med FN-regulativ nr. 168 om RDE og udledt ved en RDE-prøvning udført i overensstemmelse med nævnte regulativ, der ikke overstiger emissionsgrænseværdierne i punkt 5.1.1 under hensyntagen til holdbarhedsmultiplikatoren, hvis relevant.

9.3. Overensstemmelseskontrol efter ibrugtagning af batteriers holdbarhed i køretøjer for OVC-HEV'er og PEV'er

9.3.1. Overensstemmelsen efter ibrugtagning med hensyn til batteriers holdbarhed kontrolleres påforsvarligt vedligeholdte og benyttede køretøjer i overensstemmelse med kravene i bilag 5.

9.4. Overensstemmelseskontrol efter ibrugtagning af rent elektriske køretøjers elektriske rækkevidde ved lav temperaturer

9.4.1. Overensstemmelsen efter ibrugtagning med hensyn til elektrisk rækkevidde for rent elektriske køretøjer ved lave temperaturer kontrolleres på køretøjer, der er forsvarligt vedligeholdt og benyttet i overensstemmelse med kravene i bilag 11, med en samlet afstand (summen af den kørte distance som rapporteret af kilometertælleren og den virtuelle distance, hvis relevant) på mellem 3 000 km og op til 40 000 km eller med et køretøj i en alder af op til 2 år regnet fra køretøjets fremstillingsdato, alt efter hvad der indtræffer først.

9.5. Overensstemmelseskontrol efter ibrugtagning med hensyn til bremseemissioner

9.5.1. Overensstemmelsen efter ibrugtagning med hensyn til bremseemissioner kontrolleres på forsvarligt vedligeholdte og benyttede køretøjer i overensstemmelse med kravene i bilag 12.

9.6. Overensstemmelseskontrol efter ibrugtagning af OBM-systemer

Fabrikanter af små mængder af køretøjer er undtaget fra disse krav.

9.6.1. Overensstemmelsen efter ibrugtagning af OBM-systemer kontrolleres på køretøjer, der er forsvarligt vedligeholdt og benyttet i overensstemmelse med kravene i bilag 13 mellem 30 000 km eller 12 måneder, alt efter hvad der indtræffer sidst, og 200 000 km eller 10 år, alt efter hvad der indtræffer først.

10. Sanktioner i tilfælde af produktionens manglende overensstemmelse

10.1. Godkendelser, som er meddelt for en køretøjstype i henhold til dette regulativ, kan inddrages, hvis forskrifterne i punkt 8.1 ovenfor ikke er opfyldt, eller hvis køretøjet eller køretøjerne ikke har bestået den i punkt 8.1.1 ovenfor foreskrevne kontrol.

10.2. Hvis en kontraherende part, der anvender dette regulativ, tilbagetrækker en tidligere meddelt godkendelse, skal den straks meddele dette til de andre kontraherende parter, der anvender dette regulativ, ved hjælp af en meddelelsesformular, der er i overensstemmelse med modellen i bilag 2 til dette regulativ.

11. Endeligt ophør af produktionen

Hvis indehaveren af godkendelsen helt ophører med at fremstille en køretøjstype, der er godkendt i henhold til dette regulativ, skal han meddele dette til den typegodkendende myndighed, der har meddelt godkendelsen. Efter modtagelse af den pågældende meddelelse underretter myndigheden de andre kontraherende parter i 1958-overenskomsten, som anvender dette regulativ, ved hjælp af kopier af en meddelelsesformular svarende til modellen i bilag 2 til dette regulativ.

12. Overgangsbestemmelser og særlige bestemmelser

12.1. Generelle bestemmelser

12.1.1. Efter den officielle ikrafttrædelsesdato for ændringsserie 09 må de kontraherende parter, der anvender dette regulativ, ikke nægte at meddele godkendelse i henhold til dette regulativ som ændret ved ændringsserie 09.

12.2. Typegodkendelse

12.2.1. Efter den 29. november 2026 må de kontraherende parter, der anvender dette regulativ, kun meddele godkendelse af køretøjstyper, hvis disse opfylder alle følgende krav:

a) kravene til køretøjer, der er godkendt i henhold til emissionstegn FL eller FE, jf. tabel A3/1 i bilag 3 til dette regulativ som ændret ved ændringsserie 09

b) kravene i FN-regulativ nr. 85 og, hvor det er relevant, kravene i ændringsserie 01 til FN-regulativ nr. 177

c) niveau 1A- eller niveau 2-kravene i ændringsserie 04 til FN-regulativ nr. 154

d) niveau 1A- eller niveau 2-kravene i ændringsserie 01 til FN-regulativ nr. 168 om RDE

e) kravene i FN-regulativ nr. 180 om OBM

f) kravene i FN-regulativ nr. 179 om emissioner af bremsepartikler.

12.2.2. Fra den officielle ikrafttrædelsesdato for ændringsserie 09 til dette regulativ er kontraherende parter, der anvender dette regulativ, ikke forpligtede til at acceptere typegodkendelser, som ikke er meddelt i overensstemmelse med ændringsserie 09 til dette regulativ.

12.2.3. Efter den 1. januar 2030 må de kontraherende parter, der anvender dette regulativ, kun meddele godkendelse af køretøjstyper, hvis disse opfylder:

a) kravene til køretøjer, der er godkendt i henhold til emissionstegn GL, jf. tabel A3/1 i bilag 3 til dette regulativ som ændret ved ændringsserie 09.

b) kravene i FN-regulativ nr. 85 og, hvor det er relevant, kravene i ændringsserie 01 til FN-regulativ nr. 177

c) niveau 1A- eller niveau 2-kravene i ændringsserie 04 til FN-regulativ nr. 154

d) niveau 1A- eller niveau 2-kravene i ændringsserie 01 til FN-regulativ nr. 168 om RDE

e) kravene i FN-regulativ nr. 180 om OBM

f) kravene i ændringsserie 01 til FN-regulativ nr. 179 om emissioner af bremsepartikler efter ikrafttrædelsen af nævnte ændringsserie.

12.2.4. Fra den 1. januar 2030 er de kontraherende parter, der anvender dette regulativ, ikke forpligtede til at acceptere typegodkendelser for køretøjer, der ikke opfylder bestemmelserne i punkt 12.2.3 eller kravene i punkt 3 i tillæg 5 til FN-regulativ nr. 154.

12.2.5. Indtil den 30. juni 2030 må kontraherende parter, der anvender dette regulativ, for så vidt angår køretøjer i klasse M1 eller N1 fremstillet af fabrikanter af små mængder af køretøjer ikke nægte at acceptere en typegodkendelse af en køretøjstype, der er godkendt i henhold til de forudgående ændringsserier til dette regulativ.

12.2.6. Efter den 1. juli 2030 må de kontraherende parter, der anvender dette regulativ, kun meddele godkendelse af køretøjstyper fra fabrikanter af små mængder af køretøjer, hvis disse opfylder:

a) kravene til køretøjer, der er godkendt i henhold til emissionstegn GS eller GT, jf. tabel A3/1 i bilag 3 til dette regulativ som ændret ved ændringsserie 09. Det anses for tilstrækkeligt, at fabrikanten afgiver en overensstemmelseserklæring, der omfatter type 3- og type 6-prøvninger.

b) kravene i FN-regulativ nr. 85, med undtagelse af punkt 6 og, hvor det er relevant, kravene i ændringsserie 01 til FN-regulativ nr. 177, med undtagelse af punkt 11. Det anses for tilstrækkeligt, at fabrikanten afgiver en overensstemmelseserklæring, der omfatter prøvning af maksimal (systemisk) effekt/drejningsmoment

c) niveau 1A- eller niveau 2-kravene i ændringsserie 04 til FN-regulativ nr. 154, undtagen punkt 5.11 og 8. Det anses for tilstrækkeligt, at fabrikanten afgiver en overensstemmelseserklæring, der omfatter prøvninger i henhold til FN-regulativ nr. 154

d) niveau 1A- eller niveau 2-kravene i ændringsserie 01 til FN-regulativ nr. 168 om RDE, undtagen punkt 12. Det anses for tilstrækkeligt, at fabrikanten afgiver en overensstemmelseserklæring, der omfatter RDE-prøvning

e) kravene i punkt 7.9 og 7.10 i FN-regulativ nr. 180 om OBM

f) kravene i FN-regulativ nr. 179 om emissioner af bremsepartikler, undtagen punkt 10.

12.2.7. Fra den 1. juli 2030 er kontraherende parter i overenskomsten, der anvender dette regulativ, ikke forpligtet til at anerkende typegodkendelser af køretøjer fra en fabrikant af små mængder af køretøjer, som ikke er meddelt i overensstemmelse med ændringsserie 09 til dette regulativ.

12.3. Bestemmelser vedrørende køretøjer til særlig anvendelse

12.3.1. Bestemmelser vedrørende pansrede køretøjer

Den kompetente myndighed kan meddele typegodkendelse, herunder undtagelser fra kravene i dette regulativ, for pansrede køretøjer i overensstemmelse med punkt 2.5.2 i den konsoliderede resolution om køretøjers konstruktion (R.E.3), hvis fabrikanten påviser, at køretøjet ikke kan opfylde kravene på grund af dets særlige anvendelse.

Typen af køretøj til særlig anvendelse og de indrømmede undtagelser skal beskrives i punkt 1.0 i del I i typegodkendelsesattesten i overensstemmelse med bilag 2 til denne forordning.

Kravene til overensstemmelse efter ibrugtagning i henhold til punkt 9 i dette regulativ finder ikke anvendelse på pansrede køretøjer.

12.3.2. Bestemmelser vedrørende rustvogne

Kravene til overensstemmelse efter ibrugtagning i henhold til punkt 9 i dette regulativ finder ikke anvendelse på rustvogne i overensstemmelse med punkt 2.5.4 i den konsoliderede resolution om køretøjers konstruktion (R.E.3).

13. Navn og adresse på tekniske tjenester, som er ansvarlige for udførelse af godkendelsesprøvning, samt på de typegodkendende myndigheder

De kontraherende parter i 1958-overenskomsten, som anvender dette regulativ, meddeler FN's sekretariat navn og adresse på de tekniske tjenester, som er ansvarlige for udførelse af typegodkendelsesprøvninger, og på de typegodkendende myndigheder, som meddeler godkendelser, og hvortil meddelelser udstedt i andre lande om typegodkendelse eller udvidelse, nægtelse eller inddragelse af godkendelse, skal sendes ([3]).

([3]) Denne meddelelse skal gives via "343-appen", der kan tilgås på: https://apps.unece.org/WP29_application.

BILAG 1

Motorens og køretøjets specifikationer samt oplysninger om gennemførelse af prøvninger

Nedenstående oplysninger skal, i det omfang de er relevante, indsendes i tre eksemplarer og omfatte en indholdsfortegnelse.

Eventuelle tegninger skal være tilstrækkeligt detaljerede og have et passende målestoksforhold. De skal være i A4-format eller foldet til dette format. Eventuelle fotografier skal være tilstrækkeligt detaljerede.

Hvis systemer, komponenter eller separate tekniske enheder omfatter elektronisk styrede funktioner, anføres relevante funktionsspecifikationer.

Bemærk: punkterne i dette bilag er nogle steder ikke opført i nummerrækkefølge.

0. Generelt

0.1. Fabriksmærke (firmabetegnelse): .....

0.2. Type: .....

0.2.1. Eventuel(le) handelsbetegnelse(r): .....

0.2.3.1. Interpolationsfamilie (jf. FN-regulativ nr. 154): .....

0.2.3.3. PEMS-familiens identifikator (jf. FN-regulativ nr. 168 om RDE (hvis relevant)) .....

0.2.3.4. Køremodstandsfamilie .....

0.3. Typeidentifikationsmærker, hvis anført på køretøjet: ([1]) .....

0.3.1. Mærkets anbringelsessted: .....

0.4. Køretøjets klasse: ([2]) .....

0.5. Fabrikantens navn og adresse: .....

0.8. Navne og adresser på samlefabrikker: .....

0.9. Navn og adresse på fabrikantens repræsentant, hvis relevant:.....

.....

([1]) Hvis typeidentifikationsmærkningen indeholder tegn, der ikke er relevante for beskrivelse af det køretøj, den komponent eller den separate tekniske enhed, der er omfattet af dette oplysningsskema, skal disse tegn i følgedokumenterne markeres med symbolet "?" (f.eks. ABC??123??)

([2]) Som fastlagt i den konsoliderede resolution om køretøjers konstruktion (R.E.3), (ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3, punkt 2). - https://unece.org/transport/standards/transport/vehicle-regulations-wp29/resolutions

2. Masser og dimensioner ([3]) (i kg og mm) (der henvises i givet fald til tegninger) .....

2.6. Masse af køretøj med karrosseri — og for trækkende køretøjer i andre klasser end M_1 — med tilkoblingsanordning, hvis en sådan er monteret af fabrikanten, i køreklar stand, eller masse af chassis eller af chassis med førerhus uden karrosseri og/eller tilkoblingsanordning, hvis karrosseri og/eller tilkoblingsanordning ikke monteres af fabrikanten (med væsker, værktøj, reservehjul, hvis monteret, og fører samt for busser ét personalemedlem, hvis der forefindes et sæde dertil i køretøjet) ([4]) (største og mindste for hver variant): .....

2.8. Teknisk tilladt totalmasse som oplyst af fabrikanten: ([5]), ([6])

3. Beskrivelse af energiomdannere og motorinstallation. ([7]) (For køretøjer, som kan køre på enten benzin, diesel osv., eventuelt kombineret med andet brændstof, gentages punkterne. ([8])) .....

3.1. Motorfabrikant: .....

3.1.1. Fabrikantens motorkode (som markeret på motoren, eller andre identifikationsformer): .....

3.2. Intern forbrændingsmotor: .....

3.2.1. Særlige motordata: .....

3.2.1.1. Arbejdsprincip: Styret tænding/kompressionstænding, firetakt/totakt/rotation ([9])

3.2.1.3. Slagvolumen ([10]): .....cm^3

3.2.1.6. Normal tomgangshastighed ([11]): .....

3.2.1.6.1. Høj tomgangshastighed: ([11]) .....

3.2.1.7. Volumenmængden af carbonmonoxid i udstødningsgassen ved tomgang (ifølge fabrikantens angivelser, kun motorer med styret tænding) ([11]) .....%

3.2.13. Absorptionskoefficientsymbolets placering (kun for motorer med kompressionstænding): .....

3.2.15. LPG-brændstofsystem: ja/nej .....

3.2.16. NG-brændstofsystem: ja/nej ([9])

([3]) Ved udførelse med normalt førerhus og med førerhus med sovekabine oplyses for begge udførelser dimensioner og masse.

([4]) Massen af føreren og eventuelt medfølgende personale sættes til 75 kg pr. person (fordelt med 68 kg for personen selv og 7 kg for dennes bagage i henhold med ISO-standard 2416 — 1992), brændstofbeholderen fyldes til 90 % af det af fabrikanten opgivne volumen og de øvrige væskeholdige systemer (undtagen dem med spildevand), til 100 % af det opgivne volumen.

([5]) For påhængskøretøjer og sættevogne — og for køretøjer med tilkoblet påhængskøretøj eller sættevogne — hvor tilkoblingsanordningen eller det femte hjul belastes med en signifikant kraft i lodret retning, indgår denne belastning efter division med tyngdeaccelerationen i den teknisk tilladte totalmasse.

([6]) De øvre og nedre værdier for hver variant bedes udfyldt her.

([7]) For ikkekonventionelle motorer og systemer skal fabrikanten give nærmere oplysninger svarende til dem, der er nævnt her.

([8]) Ved prøvningen vil mono-brændstofkøretøjer blive betragtet som køretøjer, der kun kan køre på gasformigt brændstof.

([9]) Det ikke gældende overstreges.

([10]) Denne værdi skal beregnes med $\pi = 3{,}1416$ og afrundes til nærmeste hele cm^3.

([11]) Tolerance angives.

3.2.18. Brintbrændstofsystem: ja/nej ([9])

3.4. Motorer eller motorkombinationer

3.4.1. Hybridt elkøretøj: ja/nej ([9])

3.4.2. Kategori af hybridt elkøretøj med ekstern opladning (OVC)/ikke-ekstern opladning (NOVC) ([9])

3.4.3. Omskifter for driftsmåde: med/uden ([9])

3.4.3.1. Valgbare driftsmåder .....

3.4.3.1.1. Rent elektrisk drift: ja/nej ([9])

3.4.3.1.2. Udelukkende brændstofdrift: ja/nej ([9])

3.4.3.1.3. Hybride driftsmåder: ja/nej (i givet fald gives en kort beskrivelse):

3.4.5. Elektriske maskiner (separat beskrivelse for hver type elektrisk maskine)

3.4.5.1. Fabriksmærke: .....

3.4.5.2. Type: .....

3.4.5.3. Primær anvendelse: drivmotor/generator

4. Transmission ([12])

4.5. Gearkasse: .....

4.5.1. Type (manuel/automatisk/CVT (trinløst variabel transmission)) .....

4.6. Gearudvekslingsforhold .....

Indeks	Udvekslingsforhold i gearkasse (forhold mellem motorens og udgangsakslens omdrejningshastighed)	Endelige udvekslingsforhold (forhold mellem udgangsakslens og de trækkende hjuls omdrejningshastighed)	Totalt gearudvekslingsforhold
Maksimum for CVT (trinløst variabel transmission)			
1			
2			
3			
4, 5 andre			
Minimum for CVT			
Bakgear			

([12]) Specificerede oplysninger skal gives for hver foreslået variant.

6. Hjulophæng .....

6.6. Dæk og hjul .....

6.6.1. Dæk/hjulkombination(er)

a) .....

For alle dækmuligheder angives dækdimensionsbetegnelse, belastningstal, symbol for hastighedskategori

b) .....

For dæk af kategori Z beregnet til montering på køretøjer, hvis maksimumshastighed overstiger 300 km/h, gives tilsvarende oplysninger; for hjul anføres fælgdimension(er) og indpresningsdybde(r).

6.6.1.1. Aksler

6.6.1.1.1. Aksel 1: .....

6.6.1.1.2. Aksel 2: .....

6.6.1.1.3. Aksel 3: .....

6.6.1.1.4. Aksel 4: ..... osv.

6.6.2. Øvre og nedre grænse for rulleomkreds: ([13])

6.6.2.1. Aksler

6.6.2.1.1. Aksel 1: .....

6.6.2.1.2. Aksel 2: .....

6.6.2.1.3. Aksel 3: .....

6.6.2.1.4. Aksel 4: ..... osv.

6.6.3. Dæktryk anbefalet af køretøjsfabrikanten: .....kPa

([13]) Specificer den ene eller den anden.

Bilag 1 — Tillæg 1

Prøvningsrapport

Prøvningsrapporter

En prøvningsrapport er den rapport, som udstedes af den tekniske tjeneste, der er ansvarlig for udførelse af prøvningerne i henhold til dette regulativ.

Følgende oplysninger er i givet fald de data, der som minimum kræves.

Rapport nr.

ANSØGER			
Fabrikant			
EMNE	…		
Genstand for prøvning			
	Fabriksmærke	:	
	Art	:	
KONKLUSION	Genstanden for prøvningen opfylder de krav, der er nævnt i denne rubrik.		

STED,	DD/MM/YYYY

Generelle bemærkninger:

Hvis der er flere muligheder (referencer), skal den prøvede konstruktion beskrives i prøvningsrapporten.

Hvis dette ikke er tilfældet, er en fælles reference til oplysningsskemaet i begyndelsen af prøvningsrapporten tilstrækkeligt.

Hver teknisk tjeneste kan frit medtage visse supplerende oplysninger.

Bogstaver indgår i de afsnit af prøvningsrapporten, der omhandler specifikke køretøjstyper, som følger:

"a)" Specifikt for køretøjer med motorer med styret tænding.

"b)" Specifikt for køretøjer med motorer med kompressionstænding.

1. Beskrivelse af prøvningskøretøjet (-køretøjerne)

1.1. Generelt

Køretøjsnumre	:	Prototypens nr. og VIN
Kategori	:	
Trækkende hjul	:	

1.1.1. Drivlinjens arkitektur

Drivlinjens arkitektur	:	udelukkende ICE, hybrid

1.1.2. Intern forbrændingsmotor:

Ved mere end én ICE gentages punktet.

Fabriksmærke	:					
Art	:					
Arbejdsprincip	:	totakt/firetakt				
Antal cylindre og cylinderarrangement	:					
Slagvolumen (cm^3)	:					
Tomgangshastighed (min^{-1})	:		+ –			
Forhøjet tomgangshastighed (min^{-1}) (a)	:		+ –			
Motorens mærkeeffekt	:		kW	ved		omdr./min.
Maksimalt nettodrejningsmoment	:		Nm	ved		omdr./min.
Tændrør (hvis relevant)	:	fabriksmærke og type				
Tændspole (hvis relevant)	:	fabriksmærke og type				
Smøremidler	:	fabriksmærke og type				
Kølesystem	:	Type: luft/vand/olie				

1.1.3. Prøvningsbrændstof

Ved mere end ét prøvningsbrændstof gentages punktet

Fabriksmærke	:	
Art	:	Benzin – diesel – LPG – NG –…
Massefylde ved 15 °C	:	
Svovlindhold	:	Kun for diesel og benzin
Batchnr.	:	

1.1.4. Brændstoftilførselssystem (hvis relevant)

Ved mere end ét brændstoftilførselssystem gentages punktet.

Direkte indsprøjtning	:	ja/nej eller beskrivelse
Køretøjets brændstoftype	:	mono-brændstof/bi-brændstof/flex-brændstof
Styreenhed		
Delreference	:	samme som oplysningsskema
Softwaretestet	:	f.eks. aflæses via Scantool
Luftflowmåler	:	
Spjældhus	:	
Trykføler	:	
Indsprøjtningspumpe	:	
Indsprøjtningsdyse(r)	:	

1.1.5. Indsugningssystem (hvis relevant)

Ved mere end ét indsugningssystem gentages punktet.

Tryklader	:	ja/nej fabriksmærke & type (1)
Ladeluftkøling	:	ja/nej type (luft/luft – luft/vand) (1)
Luftfilter (element) (1)	:	fabriksmærke & type
Indsugningsstøjdæmper (1)	:	fabriksmærke & type

1.1.6. Udstødningssystem og antifordampningssystem (hvis relevant)

Hvis mere end én, gentages punktet.

Første katalysator	:	fabriksmærke & reference (1) princip: trevejs/oxiderende/NO_x-filter/NO_x-lagringssystem/ selektiv katalytisk reduktion …
Anden katalysator	:	fabriksmærke & reference (1) princip: trevejs/oxiderende/NO_x-filter/NO_x-lagringssystem/ selektiv katalytisk reduktion …
Partikelfilter	:	med/uden/ikke relevant katalyseret: ja/nej fabriksmærke & reference (1)
Reference og placering for oxygen- og /eller lambdasonde(-r)	:	før katalysator/efter katalysator
Luftindsprøjtning	:	med/uden/ikke relevant
Vandindsprøjtning	:	med/uden/ikke relevant
EGR	:	med/uden/ikke relevant kølet/ikke-kølet HP/LP
Reference og placering for NO_x-sensor(er)	:	Før/efter
Generel beskrivelse (1)	:	

1.1.8. Transmission (hvis relevant)

Ved mere end én transmission gentages punktet.

Gearkasse	:	manuel/automatisk/kontinuerlig variation
Styreenhed	:	
Gearkassesmøremiddel	:	fabriksmærke og type
Dæk		
Fabriksmærke	:	
Art	:	
Dækdimensioner (for/bag)	:	

Dynamisk omkreds (m)	:	
Dæktryk (kPa)	:	

* for OVC-HEV specificeres for ladningsbevarende og ladningsforbrugende driftstilstand.

Gearudvekslingsforhold (R.T.), primære udvekslingsforhold (R.P.) og (køretøjets hastighed (km/h))/(motorhastighed (1000 (min–1))(v1000) for hvert af gearkassens udvekslingsforhold (R.B.).

R.B.	R.P.	R.T.	V_{1000}
1.	1/1		
2.	1/1		
3.	1/1		
4.	1/1		
5.	1/1		
…			

1.1.9. Elektrisk maskine (hvis relevant)

Ved mere end én elektrisk maskine gentages punktet.

Fabriksmærke	:	
Art	:	
Maksimal effekt (kW)	:	

1.1.10. REESS-træk (hvis relevant)

Ved mere end ét REESS-træk gentages punktet.

Fabriksmærke	:	
Art	:	
Kapacitet (Ah)	:	
Nominel spænding (V)	:	

1.1.12. Effektelektronik (hvis relevant)

Det kan dreje sig om mere end én effektelektronisk enhed (fremdriftskonverter, lavspændingssystem eller lader)

Fabriksmærke	:	
Art	:	
Effekt (kW)	:	

1.2. Beskrivelse af køretøj

1.2.1. Masse

Intertimasse (kg)	:	

1.2.2. Køremodstandsparametre

f_0 (N)	:	
f_1 (N/(km/h))	:	
f_2 (N/(km/h)^2)	:	
Identifikator for køremodstandsfamilie	:	

2. Prøvningsresultater

2.3. Type 3-prøvning (a)

Emission af krumtaphusgasser til atmosfæren: ingen

2.7. Type 6-prøvning (a)

Prøvningsdato	:	(dag/måned/år)
Sted for prøvninger	:	
Indstilling af chassisdynamometer	:	friløbstid (køremodstandsreference)
Effektiv effekt, der optages ved 50 km/h, inklusive køretøjets køretab på dynamometer (kW)	:	

Forurenende stoffer		CO (g/km)	HC (g/km)
Prøvning	1		
	2		
	3		
Gennemsnit			
Grænseværdi			

BILAG 2

Meddelelsesformular

(største format: A4 (210 x 297 mm))

udstedt af: Myndighedens navn:
……
……
……



Vedrørende ([2]):
Meddelelse af godkendelse
Udvidelse af godkendelse
Nægtelse af godkendelse
Inddragelse af godkendelse
Endeligt ophør af produktionen

for en køretøjstype med hensyn til motorens emission af forurenende luftarter i henhold til regulativ nr. 83, ændringsserie 09

Godkendelsesnr. ……

Begrundelse for udvidelse: ……

Afdeling I

Bemærk: punkterne i dette bilag er nogle steder ikke opført i nummerrækkefølge.

0.1. Fabriksmærke (fabrikantens handelsbetegnelse): ……

0.2. Type: ……

0.2.1. Eventuel(le) handelsbetegnelse(r): ……

0.3. Typeidentifikationsmærker, hvis anført på køretøjet ([3])

0.3.1. Mærkets anbringelsessted: ……

0.4. Køretøjets klasse: ([4])……

0.5. Fabrikantens navn og adresse: ……

0.8. Navne og adresser på samlefabrikker: ……

([1]) Kendingsnummer for det land, hvor godkendelsen er meddelt/udvidet/nægtet/inddraget (se godkendelsesforskrifter i regulativet).
([2]) Det ikke gældende overstreges.
([3]) Hvis typeidentifikationsmærkningen indeholder tegn, der ikke er relevante for beskrivelse af det køretøj, den komponent eller den separate tekniske enhed, der er omfattet af dette oplysningsskema, skal disse tegn i følgedokumenterne markeres med symbolet "?" (f.eks. ABC??123??).
([4]) Som defineret i den konsoliderede resolution om køretøjers konstruktion (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.7, punkt 2. - https://unece.org/transport/standards/transport/vehicle-regulations-wp29/resolutions

0.9. I givet fald navn og adresse på fabrikantens repræsentant: .....

1.0 Bemærkninger: .....

Afdeling II

1. Supplerende oplysninger (eventuelt): (se addendum)

2. Teknisk tjeneste, som er ansvarlig for udførelse af prøvningen: .....

3. Prøvningsrapportens dato: .....

4. Prøvningsrapportens nummer: .....

5. Eventuelle bemærkninger: (se afdeling 3 i addendum)

6. Sted: .....

7. Dato: .....

8. Underskrift: .....

Bilag: 1. Informationspakke.
2. Prøvningsrapport.

Addendum til typegodkendelse nr. … for en køretøjstype med hensyn udstødningsemissioner i henhold til FN-regulativ nr. 83, ændringsserie 09

Bemærk: punkterne i dette addendum er nogle steder ikke opført i nummerrækkefølge.

1. Yderligere oplysninger

1.1. Køretøjets masse i køreklar stand: ……

1.2. Køretøjets referencemasse: ……

1.3. Køretøjets totalmasse: ……

1.7. Trækkende hjul: for/bag/4x4 ([1]):

1.9. Hybridt elkøretøj: ja/nej ([1])

1.9.1. Kategori af hybridt elkøretøj: med ekstern opladning (OVC, off vehicle charging) / ikke-ekstern opladning (NOVC, not off vehicle charging) ([1])

1.9.2. Omskifter for driftsmåde: med/uden ([1])

1.10. Motoridentifikation: ……

1.10.1. Slagvolumen: ……

1.10.2. Brændstofsystem: direkte indsprøjtning/indirekte indsprøjtning ([1])

1.10.3. Det af fabrikanten anbefalede brændstof: ……

1.10.4. Maksimal effekt: ……kW ved …… min^{-1}

1.10.5. Tryklader: ja/nej ([1])

1.10.6. Tændingssystem: kompressionstænding/styret tænding ([1])

1.11. Drivlinje (for rent elektrisk køretøj eller hybridt elkøretøj) ([1])

1.11.1. Maksimal nettoeffekt: ……kW ved: …… til ……min^{-1}

1.11.2. Maksimal tredive minutters effekt: ……kW

1.11.3. Maksimalt nettodrejningsmoment: …… Nm ved ……min^{-1}

1.12. Traktionsbatteri (for rent elektrisk køretøj eller hybridt elkøretøj)

1.12.1. Nominel spænding: ……V

1.12.2. Kapacitet (2 h-vurdering): …… Ah

([1]) For køretøjer, som er udstyret med automatgear, afgives alle relevante tekniske data.

1.13. Transmission

1.13.1. Manuel, automatisk eller CVT (trinløst variabel): ([1]), ([1]) .....

1.13.2. Antal gear: .....

1.13.3. Totalt transmissionsudvekslingsforhold (herunder dækkenes omkreds ved kørsel under belastning): kørselshastigheder ved 1 000 min^{-1} (km/h)

Første gear:	Sjette gear: .....
Andet gear:	Syvende gear: .....
Tredje gear:	Ottende gear: .....
Fjerde gear:	Overgear: .....
Femte gear:	

1.13.4. Endeligt udvekslingsforhold: .....

1.14. Dæk: .....

1.14.1. Type: .....

1.14.2. Dimensioner: .....

1.14.3. Rulleomkreds under belastning: .....

2. Prøvningsresultater

Type 3 (hvis relevant): .....

Type 6:

Type 6	CO (g/km)	THC (mg/km)
Målt værdi		

3. Bemærkninger: .....

Bilag 2 – Tillæg 1

Fabrikantens overensstemmelseserklæring med type 3-kravene

(Fabrikanten): …..

(Fabrikantens adresse): …..

erklærer, at de køretøjer, der er omfattet af denne godkendelse/de køretøjer, der er opført i bilag I til denne erklæring ([1]), er i overensstemmelse med type 3-kravene.

[ ] Der er installeret et lukket krumtaphussystem.

[ ] Emissionerne af krumtaphusgasser ledes direkte eller indirekte til køretøjets udstødningsrør.

[ ] Emissionerne af krumtaphusgasser ledes til et andet system, der forhindrer emission af krumtaphusgasser til atmosfæren.

Udfærdiget i [... Sted]

den [… (dato)]

[*Navn og underskrift fra den af fabrikanten behørigt bemyndigede person eller fabrikantens repræsentant*]

Bilag

Bilag I: Den eller de køretøjstyper, familier eller køretøjer, der er beskrevet ved andre køretøjsdeskriptorer, hvorpå denne erklæring finder anvendelse (hvis relevant).

([1]) Det ikke relevante overstreges.

Bilag 2 - Tillæg 2

Fabrikantens overensstemmelseserklæring med krav til sikkerhed, cybersikkerhed og beskyttelse mod ulovlige indgreb med henblik på emissionstypegodkendelse

(Fabrikanten): …..

(Fabrikantens adresse): …..

erklærer, at

1. de køretøjer, der er omfattet af denne godkendelse/de køretøjer, der er opført i bilag I til denne erklæring ([1]), er i overensstemmelse med bestemmelserne i FN-regulativ nr. 83 om sikkerhed, cybersikkerhed og beskyttelse mod ulovlige indgreb
2. oplysningsskemaet om sikkerhed, cybersikkerhed og beskyttelse mod ulovlige indgreb i bilag II til denne erklæring, som beskriver de detaljerede tekniske kriterier, der er knyttet til denne erklæring, er korrekt og fuldstændigt for alle køretøjer, som denne erklæring finder anvendelse på
3. bilag III til denne erklæring indeholder en liste over eventuelle undtagelser, der gælder for disse køretøjer i forbindelse med bestemmelserne om sikkerhed, cybersikkerhed og beskyttelse mod ulovlige indgreb i dette regulativ.

Udfærdiget i [... Sted]

den [..... Dato]

[*Navn og underskrift fra den af fabrikanten behørigt bemyndigede person eller fabrikantens repræsentant*]

Bilag

Bilag I: Liste over køretøjstyper, familier eller andre køretøjsdeskriptorer med hensyn til emissioner, som denne erklæring gælder for

Bilag II: Dokumentationspakken om sikkerhed, cybersikkerhed og beskyttelse mod ulovlige indgreb

Bilag III: liste over eventuelle undtagelser og/eller mangler, der gælder for disse køretøjer i forbindelse med bestemmelserne om sikkerhed, cybersikkerhed og beskyttelse mod ulovlige indgreb i FN-regulativ nr. 83.

([1]) Det ikke relevante overstreges.

Bilag 2 - Tillæg 3

Dette tillæg finder kun anvendelse på fabrikanter af små mængder af køretøjer

Fabrikantens overensstemmelseserklæring med type 6-kravene

(Fabrikanten): …..

(Fabrikantens adresse): …..

erklærer, at

de køretøjer, der er omfattet af denne godkendelse/de køretøjer, der er opført i bilag I til denne erklæring ([1]), opfylder type 6-kravene vedrørende udstødningsemissioner ved lav temperatur for emissioner af gasformige forbindelser i overensstemmelse med bilag 8 i dette regulativ.

Udfærdiget i [... Sted]

den [..... Dato]

[*Navn og underskrift fra den af fabrikanten behørigt bemyndigede person eller fabrikantens repræsentant*]

Bilag

Bilag I: Den eller de køretøjstyper, familier eller køretøjer, der er beskrevet ved andre køretøjsdeskriptorer, hvorpå denne erklæring finder anvendelse (hvis relevant).

([1]) Det ikke relevante overstreges.

Bilag 2 - Tillæg 4

Dette tillæg finder kun anvendelse på fabrikanter af små mængder af køretøjer

Fabrikantens overensstemmelseserklæring med type 1-kravene

(Fabrikanten): …..

(Fabrikantens adresse): …..

erklærer, at

de køretøjer, der er omfattet af denne godkendelse/de køretøjer, der er opført i bilag I til denne erklæring ([1]), er i overensstemmelse med WLTP type 1-kravene i henhold til bilag B6 til FN-regulativ nr. 154.

Udfærdiget i [... Sted]

den [..... Dato]

[*Navn og underskrift fra den af fabrikanten behørigt bemyndigede person eller fabrikantens repræsentant*]

Bilag

Bilag I: Den eller de køretøjstyper, familier eller køretøjer, der er beskrevet ved andre køretøjsdeskriptorer, hvorpå denne erklæring finder anvendelse (hvis relevant).

([1]) Det ikke relevante overstreges.

Bilag 2 - Tillæg 5

Dette tillæg finder kun anvendelse på fabrikanter af små mængder af køretøjer

Fabrikantens overensstemmelseserklæring med type 4-kravene

(Fabrikanten): …..

(Fabrikantens adresse): …..

erklærer, at

de køretøjer, der er omfattet af denne godkendelse/de køretøjer, der er opført i bilag I til denne erklæring ([1]), er i overensstemmelse med type 4-kravene vedrørende fordampningsemissioner i henhold til bilag C3 til FN-regulativ nr. 154.

Udfærdiget i [... Sted]

den [..... Dato]

[*Navn og underskrift fra den af fabrikanten behørigt bemyndigede person eller fabrikantens repræsentant*]

Bilag

Bilag I: Den eller de køretøjstyper, familier eller køretøjer, der er beskrevet ved andre køretøjsdeskriptorer, hvorpå denne erklæring finder anvendelse (hvis relevant).

([1]) Det ikke relevante overstreges.

Bilag 2 - Tillæg 6

Dette tillæg finder kun anvendelse på fabrikanter af små mængder af køretøjer

Fabrikantens overensstemmelseserklæring med laboratorieprøvningen af forhold for rent elektrisk rækkevidde ved lav temperatur for rent elektriske køretøjer

(Fabrikanten): …..

(Fabrikantens adresse): …..

erklærer, at

de køretøjer, der er omfattet af denne godkendelse/de køretøjer, der er opført i bilag I til denne erklæring ([1]), er i overensstemmelse med kravene vedrørende laboratorieprøvning af elektrisk rækkevidde ved lav temperatur i henhold til bilag B10 til FN-regulativ nr. 154.

Udfærdiget i [... Sted]

den [..... Dato]

[*Navn og underskrift fra den af fabrikanten behørigt bemyndigede person eller fabrikantens repræsentant*]

Bilag

Bilag I: Den eller de køretøjstyper, familier eller køretøjer, der er beskrevet ved andre køretøjsdeskriptorer, hvorpå denne erklæring finder anvendelse (hvis relevant).

([1]) Det ikke relevante overstreges.

Bilag 2 - Tillæg 7

Dette tillæg finder kun anvendelse på fabrikanter af små mængder af køretøjer

Fabrikantens erklæring om overensstemmelse med kravene til effektbestemmelsen

(Fabrikanten): …..

(Fabrikantens adresse): …..

erklærer, at

de køretøjer, der er omfattet af denne godkendelse/de køretøjer, der er opført i bilag I til denne erklæring ([1]), er i overensstemmelse med kravene i FN-regulativ nr. 85 og, hvor det er relevant, FN-regulativ nr. 177.

Udfærdiget i [... Sted]

den [..... Dato]

[*Navn og underskrift fra den af fabrikanten behørigt bemyndigede person eller fabrikantens repræsentant*]

Bilag

Bilag I: Den eller de køretøjstyper, familier eller køretøjer, der er beskrevet ved andre køretøjsdeskriptorer, hvorpå denne erklæring finder anvendelse (hvis relevant).

([1]) Det ikke relevante overstreges.

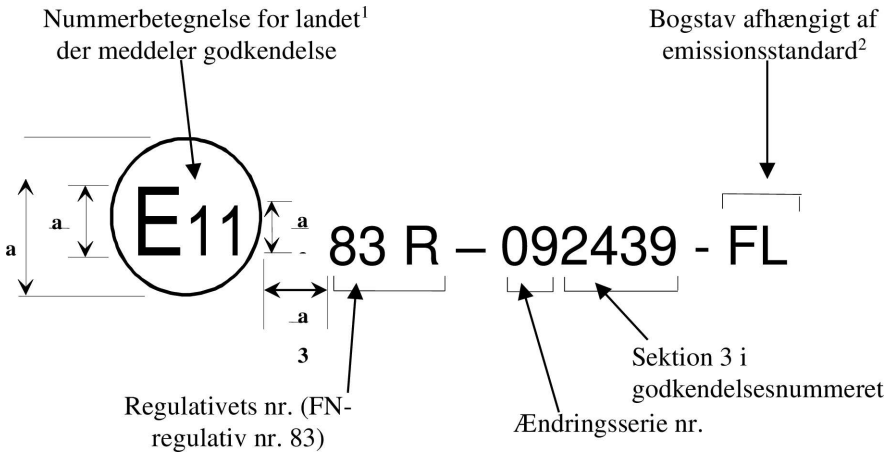
BILAG 3

Udformning af godkendelsesmærket

I det godkendelsesmærke, der udstedes og påføres et køretøj i overensstemmelse med punkt 4 i dette regulativ, skal typegodkendelsesnummeret ledsages af et emissionstegn fra tabellen i tabel A3/1 i dette bilag, der viser, hvilken emissionsnorm godkendelsen er begrænset til.

I dette bilag beskrives udformningen af dette mærke, og der gives eksempler på dets opbygning.

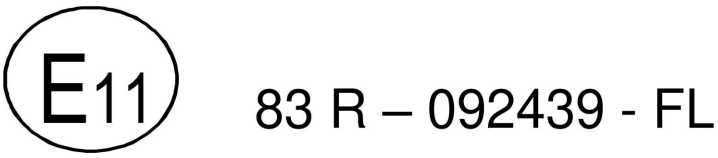
Nedenstående skematiske fremstilling viser mærkningens generelle layout, proportioner og indhold. Tallenes og bogstavernes betydning forklares, og der angives også kilder til bestemmelse af tilsvarende alternativer for hver godkendelse.



a = 8 mm (minimum)

Nedenstående grafik er praktiske eksempler på, hvordan mærkningen opbygges.

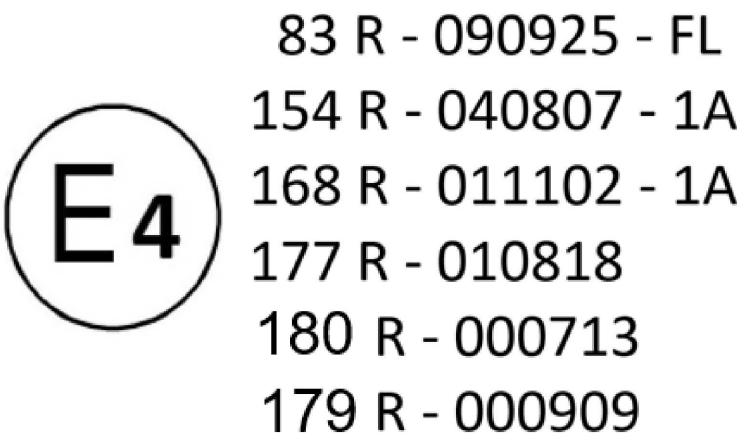
Eksempel 1



Det ovenstående godkendelsesmærke, der er påført et køretøj i overensstemmelse med punkt 4 i dette regulativ, angiver, at den pågældende køretøjstype er godkendt i Det Forenede Kongerige (E11) i henhold til FN-regulativ nr. 83 med godkendelsesnummer 2439 som defineret i del 3 af punkt 4.2.1 i dette regulativ. Dette mærke angiver, at godkendelsen er meddelt efter forskrifterne i dette regulativ som ændret ved ændringsserie 09. Derudover viser det ledsagende bogstav (FL), at køretøjet er i overensstemmelse med emissionsnormen Euro 7A.

([1]) Nummerbetegnelse for landet i henhold til fodnoten i punkt 4.4.1 i dette regulativ.
([2]) Jf. Tabel A3/1 i dette bilag.

Eksempel 2



Det ovenstående godkendelsesmærke, der er påført et køretøj i overensstemmelse med punkt 4 i dette regulativ, angiver, at den pågældende køretøjstype er godkendt i Nederlandene (E 4) i henhold til:

a) Dette FN-regulativ nr. 83 med godkendelsesnummer 0925som defineret i del 3 af punkt 4.2.1 i dette regulativ. Dette mærke angiver, at godkendelsen er meddelt efter forskrifterne i dette regulativ som ændret ved ændringsserie 09. Derudover viser det ledsagende bogstav (FL), at køretøjet er i overensstemmelse med emissionsnormen Euro 7A.

b) FN-regulativ nr. 154 med godkendelsesnummer 0807. Dette mærke angiver, at godkendelsen er meddelt efter forskrifterne i dette regulativ som ændret ved ændringsserie 04. Endvidere angiver den ledsagende kode (1A), at køretøjet er godkendt til niveau 1A (Europa).

c) FN-regulativ nr. 168 om RDE med godkendelsesnummer 1102. Dette mærke angiver, at godkendelsen er meddelt efter forskrifterne i dette regulativ som ændret ved ændringsserie 01. Endvidere angiver den ledsagende kode (1A), at køretøjet er godkendt til niveau 1A (Europa).

d) FN-regulativ nr. 177 med godkendelsesnummer 0818. Dette mærke angiver, at godkendelsen er meddelt efter forskrifterne i dette regulativ som ændret ved ændringsserie 01.

e) FN-regulativ nr. 180 om OBM/EVP med godkendelsesnummer 0713. Dette mærke angiver, at godkendelsen er meddelt efter forskrifterne i regulativet i dets oprindelige udgave.

f) FN-regulativ nr. 179 om emissioner af bremsepartikler med godkendelsesnummer 0909. Dette mærke angiver, at godkendelsen er meddelt efter forskrifterne i regulativet i dets oprindelige udgave.

Tabel A3/1

Bogstaver med henvisning til emissionsstandard og køretøjsklasse (*)

Emissions-tegn (1) (2)	Emissionsstan-dard	Sammensætninger i denne forordning (se tabel A3/2)	Sammensætninger for OBM og EVP (se tabel A3/3)	Køretøjsklasse	Sammensætninger for bremseemissioner (se tabel A3/4)
FL	Euro 7A	MA, ME eller MG	OA	M_1, N_1	RA
FE	Euro 7A	MB, MF eller MG	OB	N_2 (Euro 7ext (3))	RB
GL	Euro 7B	MG	OA eller OB	M_1, N_1, N_2 (Euro 7ext (3))	RC
GS	Euro 7BS	IKKE RELEVANT	PA	M_1 (SVM), N_1 (SVM)	RD
GT	Euro 7BT	NB	PB	N_2 (Euro 7ext (3), SVM)	RE

(1) Første bogstav i kategori: F = Euro 7A, G = Euro 7B
(2) Andet bogstav i kategori: L = fabrikant af store mængder, E = Euro 7ext-køretøj, S = fabrikant af små mængder, T = Euro 7ext-køretøj fra fabrikant af små mængder.
(3) Som defineret i artikel 5, nr. 2, i forordning (EU) 2024/1257.
(*) Kontraherende parter uden for Den Europæiske Union er ikke forpligtet til at anerkende en godkendelse af emissionsstandarderne Euro 7BS eller Euro 7BT, men kan vælge at fastsætte kriterier for godkendelse i deres nationale forskrifter.

Tabel A3/2

Sammensætninger med henvisning til køretøjsklasse og drivlinje

Sammensætning	Beskrivelse	Køretøjsklasse (2)	Drivlinje
MA	R154-04	M_1, N_1	ICEV
ME	R154-04 UF EC (1)	M_1, N_1	NOVC-HEV, OVC-HEV
MB	R154-04	N_2	ICEV
MF	R154-04 UF EC (1)	N_2	NOVC-HEV, OVC-HEV
ME	R154-04	M_1, N_1	PEV, FCHV
MF	R154-04	N_2	PEV, FCHV
MG	R154-04 – WITH OBFCM-2 (3)	M_1, N_1, N_2	Alle
IKKE RELEVANT	R154-04	M_1 (SVM), N_1 (SVM)	Alle
NB	R154-04	N_2 (SVM)	Alle

(1) For OVC-HEV'er, der anvender nytteværdien fra Euro 6e-bis-FCM (EC), under anvendelse af parameteren d_{nec} til bestemmelse af delvis UF'er i overensstemmelse med tillæg 5 til bilag B8 til FN-regulativ nr. 154.
(2) Henvisning til "N_2" i denne kolonne anvendes kun for Euro 7ext-køretøjer i overensstemmelse med artikel 5, stk. 2, i forordning (EU) 2024/1257.
(3) OBFCM-2: oplysninger indsamlet over levetiden for alle relevante drivlinjer, yderligere parametre for OVC-HEV'er og nye krav til PEV'er i henhold til punkt 11 og tillæg 5 til FN-regulativ nr. 154.

Tabel A3/3

Sammensætningstabel for overensstemmelse med FN-regulativ nr. 180 om OBM og EVP

Sammensætning	Beskrivelse	Køretøjsklasse ([1])	Drivlinje
OA	Oprindelig udgave	M_1, N_1	Alle
OB	Oprindelig udgave	N_2	Alle
PA	SVM Oprindelig udgave	M_1, N_1	Alle
PB	SVM Oprindelig udgave	N_2	Alle

([1]) Henvisning til "N_2" i denne kolonne anvendes kun for Euro 7ext-køretøjer i overensstemmelse med artikel 5, stk. 2, i forordning (EU) 2024/1257.

Tabel A3/4

Sammensætningstabel for overensstemmelse med FN-regulativ nr. 179 om emissioner af bremsepartikler

Sammensætning	Beskrivelse	Køretøjsklasse ([1])	Drivlinje
RA	Overensstemmelse med FN-regulativ nr. 179 i den oprindelige udgave	M_1, N_1	Alle
RB		N_2	Alle
RC	Overensstemmelse med ændringsserie 01 til FN-regulativ nr. 179	M_1, N_1, N_2	Alle
RD		M_1 (SVM), N_1 (SVM)	Alle
RE		N_2 (SVM)	Alle

([1]) Henvisning til "N_2" i denne kolonne anvendes kun for Euro 7ext-køretøjer i overensstemmelse med artikel 5, stk. 2, i forordning (EU) 2024/1257.

BILAG 4

Metode vedrørende overensstemmelse efter ibrugtagning med hensyn til emissioner

1. Indledning

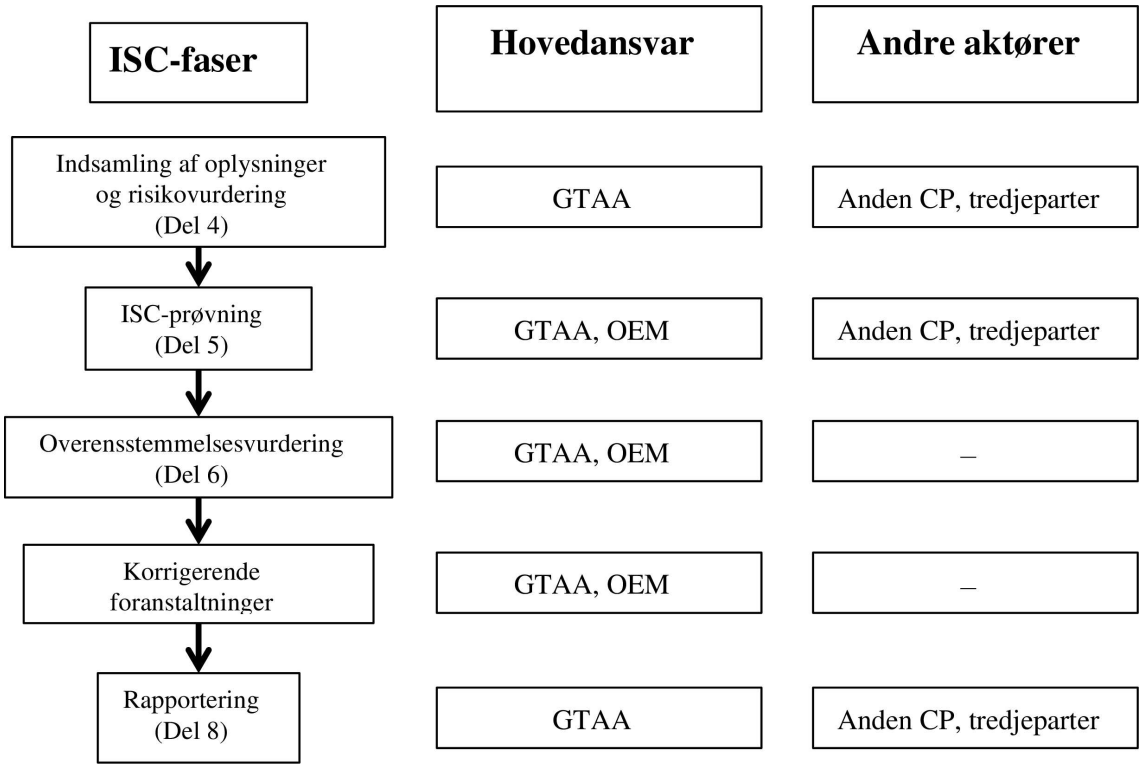
I dette bilag fastsættes metoden til kontrol af overensstemmelse efter ibrugtagning (ISC) med hensyn til emissionsgrænserne for udstødningsemissioner (herunder ved lave temperaturer) og fordampningsemissioner i hele køretøjets levetid, jf. punkt 5.1.1.

2. Procesbeskrivelse

Figur A4/1

Beskrivelse af proceduren for overensstemmelseskontrol efter ibrugtagning

Beskrivelse af proceduren for overensstemmelseskontrol efter ibrugtagning



Bemærk: GTAA refererer til den typegodkendelsesmeddelende myndighed, OEM refererer til fabrikanten, og andre aktører defineres således: TAA refererer til andre typegodkendende myndigheder end den, der meddeler den relevante typegodkendelse, TS refererer til tekniske tjenester, anden CP til kontraherende parter, som ikke melder typegodkendelse, samt tredjeparter.

3. Definition af ISC-familie

En ISC-familie består af følgende køretøjer:

a) med hensyn til udstødningsemissioner (type 1-, RDE- og type 6-prøvning), de af PEMS-prøvningsfamilien som beskrevet i punkt 6.3.1 i FN-regulativ nr. 168 om RDE

b) med hensyn til fordampningsemissioner (type 4-prøvning), de af fordampningsemissionsfamilien som beskrevet i punkt 6.6.3. i FN-regulativ nr. 154 omfattede køretøjer.

4. Indsamling af oplysninger og indledende risikovurdering

Den typegodkendelsesmeddelende myndighed og andre aktører skal indsamle alle relevante oplysninger om eventuelle manglende overholdelse vedrørende emission, som er relevante for afgørelsen af, hvilke ISC-familier der skal til kontrol i et bestemt år. De skal navnlig tage hensyn til oplysninger om køretøjstyper med høje emissioner under reelle kørselsforhold. Disse oplysninger skal være tilvejebragt ved anvendelse af passende metoder, som kan omfatte telemåling, forenklede mobile systemer til overvågning af emissioner (SEMS) og prøvning med PEMS. Antallet og størrelsen af de observerede overskridelser ved en sådan afprøvning kan anvendes til at prioritere ISC-prøvning.

Som en del af de oplysninger, der leveres til brug for ISC-kontrollen, skal hver fabrikant til den typegodkendelsesmeddelende myndighed indberette om emissionsrelaterede garantikrav og eventuelt emissionsrelateret garantireparationsarbejde udført under servicering, i overensstemmelse med et format, der er aftalt mellem den typegodkendelsesmeddelende myndighed og fabrikanten i forbindelse med typegodkendelsen. Der skal gives detaljerede oplysninger om hyppigheden og arten af fejl vedrørende emissionsrelaterede komponenter og systemer for hver ISC-familie. ISC-rapporterne skal indgives mindst én gang om året for hver ISC-familie i hele den periode, hvor overensstemmelseskontrol efter ibrugtagning skal udføres i overensstemmelse med punkt 9.2.2 i dette regulativ. ISC-rapporterne stilles til rådighed efter anmodning.

På grundlag af de oplysninger, der er omhandlet i første og andet afsnit, skal den typegodkendelsesmeddelende myndighed foretage en indledende vurdering af risikoen for, en ISC familie ikke er i overensstemmelse med reglerne efter ibrugtagning og på dette grundlag træffe afgørelse om, hvilke familier der skal prøves, og hvilke typer prøvning der skal udføres under ISC-bestemmelserne. Desuden kan den typegodkendelsesmeddelende myndighed tilfældigt udtage ISC-familier til prøvning.

Andre aktører tager hensyn til de oplysninger, der indsamles i henhold til første afsnit, med henblik på at prioritere prøvning. Derudover kan de tilfældigt vælge ISC-familier til prøvning.

5. ISC-prøvning

Fabrikanten foretager ISC-prøvning vedrørende udstødningsemissioner, der som minimum omfatter type 1-prøvningen for alle ISC-familier. Fabrikanten kan også udføre RDE-prøvning, type 4 og type 6, for alle eller en del af ISC-familierne. Fabrikanten skal til den typegodkendelsesmeddelende myndighed rapportere om alle resultater af prøvningen af overensstemmelse efter ibrugtagning.

Den typegodkendelsesmeddelende myndighed skal kontrollere et passende antal ISC-familier hvert år, jf. punkt 5.4.

Andre aktører kan udføre kontrol på et hvilket som helst antal ISC-familier hvert år. Disse skal til den typegodkendelsesmeddelende myndighed rapportere om alle resultater af ISC-prøvningen.

5.1. Kvalitetssikring af kontrol

Den typegodkendelsesmeddelende myndighed skal hvert år udføre audit af ISC-kontrollerne udført af fabrikanten. Den typegodkendelsesmeddelende myndighed kan desuden udføre audit af ISC-kontrollerne udført af andre aktører. Auditten skal være baseret på oplysninger leveret af fabrikanter eller andre aktører og skal som minimum omfatte detaljerede ISC-rapporter i overensstemmelse med tillæg 3. Den typegodkendelsesmeddelende myndighed kan kræve, at fabrikanter eller andre aktører fremlægger supplerende oplysninger.

5.2. Fremlæggelse af prøvningsresultater

Den typegodkendelsesmeddelende myndighed skal meddele resultaterne af overensstemmelsesvurderingen og de korrigerende foranstaltninger for en bestemt ISC-familie til andre aktører, som har leveret prøvningsresultaterne for denne familie, så snart de bliver tilgængelige.

Resultaterne af prøvningerne, herunder detaljerede data for alle køretøjer, der er prøvet, må først fremlægges efter den typegodkendelsesmeddelende myndigheds offentliggørelse af årsrapporten eller resultaterne af en individuel ISC-procedure eller efter afslutningen af den statistiske procedure (se punkt 5.10) uden resultat. Hvis resultaterne af ISC-prøvninger, som andre aktører har gennemført, offentliggøres, skal der henvises til den årsrapport fra den typegodkendelsesmeddelende myndighed, hvori de var indeholdt.

5.3. Typer af prøvning

ISC-prøvning skal kun udføres på køretøjer, der er udvalgt i overensstemmelse med tillæg 1.

ISC-prøvning med type 1-prøvning udføres i overensstemmelse med FN-regulativ nr. 154.

ISC-prøvning med RDE-prøvning skal udføres i overensstemmelse med FN-regulativ nr. 168 om RDE; type 4-prøvninger skal udføres i overensstemmelse med tillæg 2 til dette bilag, og type 6-prøvninger skal udføres i overensstemmelse med bilag 8.

5.4. Hyppighed og omfang af ISC-prøvning

Tidsrummet mellem en fabrikants gennemførelse af to kontroller af overensstemmelse efter ibrugtagning for en given ISC-familie må ikke overstige 24 måneder.

Hyppigheden af ISC-prøvning udført af den typegodkendelsesmeddelende myndighed skal være baseret på en risikovurderingsmetode, der er i overensstemmelse med den internationale standard ISO 31000:2018 — Risk Management — Principles and guidelines, som skal omfatte resultaterne af den indledende vurdering, der er blevet foretaget i henhold til punkt 4.

Den enkelte typegodkendende myndighed skal gennemføre både type 1- og RDE-prøvninger på mindst 5 % af ISC-familierne pr. fabrikant pr. år eller mindst to ISC-familier pr. fabrikant pr. år, hvis sådanne foreligger. Kravet om prøvning af mindst 5 % eller mindst to ISC-familier pr. fabrikant pr. år gælder ikke for fabrikanter af små mængder køretøjer. Den typegodkendelsesmeddelende myndighed skal sikre den bredest mulige dækning af ISC-familier og køretøjsalder, især i ISC-familien med henblik på at sikre overensstemmelse i henhold til punkt 9.2.2 i dette regulativ. Den typegodkendelsesmeddelende myndighed skal afslutte den statistiske procedure for hver ISC familie, som den har indledt inden for 12 måneder.

ISC-prøvninger af type 4 eller type 6 må ikke være forbundet med krav om minimumfrekvens.

5.5. Typegodkendende myndigheders finansiering af ISC-prøvning

Den typegodkendelsesmeddelende myndighed skal sikre, at der er tilstrækkelige finansielle ressourcer til rådighed til at dække omkostningerne til overensstemmelsesprøvning efter ibrugtagning. Uden at dette berører national lovgivning, skal disse omkostninger dækkes via gebyrer, som af den typegodkendelsesmeddelende myndighed kan pålægges fabrikanten. Disse gebyrer skal dække ISC-prøvning af op til 5 % af familierne med hensyn til overensstemmelse efter ibrugtagning pr. fabrikant pr. år eller mindst to ISC familier pr. fabrikant pr. år.

5.6. Plan for prøvningen

Ved prøvning af ISC skal den typegodkendelsesmeddelende myndighed udarbejde en plan for prøvningen. Ved type RDE-prøvning skal denne plan omfatte prøvning med henblik på at kontrollere ISC-overholdelse under en lang række forskellige betingelser i overensstemmelse med FN-regulativ nr. 168 om RDE.

5.7. Udvælgelse af køretøjer til ISC-prøvning

De indsamlede oplysninger skal være tilstrækkelig omfattende til at sikre, at overensstemmelsen efter ibrugtagning kan vurderes for køretøjer, der vedligeholdes og benyttes forsvarligt. Tabellerne i tillæg 1 anvendes til at afgøre, om køretøjet kan udvælges med henblik på ISC-prøvning. I løbet af kontrollen efter tabellerne i tillæg 1 kan nogle køretøjer blive erklæret defekte og ikke blive ISC-prøvet, når det kan konstateres, at dele af emissionsbegrænsningssystemet er blevet beskadiget.

Samme køretøj kan anvendes til at foretage og udarbejde rapporter om mere end én type prøvning (type 1, RDE, type 4, type 6), men kun den første gyldige prøvning af hver type skal tages i betragtning for så vidt angår den statistiske procedure.

5.7.1. Generelle krav

Køretøjet skal tilhøre en ISC-familie som beskrevet i punkt 3 og skal være i overensstemmelse med de kontroller, der er omhandlet i tabellen i tillæg 1. Det skal være registreret i den kontraherende part og have kørt i den kontraherende part i mindst 90 % af sin køretid. Emissionsprøvningerne kan foretages på et andet geografisk område end det, hvor køretøjerne er blevet udvalgt. Ved ISC-prøvning, der udføres af fabrikanten efter aftale med den typegodkendelsesmeddelende myndighed, kan køretøjer, der er registreret i en ikkekontraherende part, prøves, hvis de tilhører samme ISC-familie og ledsages af en typeattest i EU eller tilsvarende i andre kontraherende parter.

De udvalgte køretøjer skal være ledsaget af vedligeholdelsesdokumentation, der viser, at køretøjet har været forsvarligt vedligeholdt og har overholdt eftersyn i overensstemmelse med fabrikantens anvisninger, og at der kun er anvendt originale dele til udskiftning af emissionsrelaterede dele.

Køretøjer, der udviser tegn på misbrug eller forkert brug, der kan påvirke dets emissionsegenskaber, ulovlige indgreb eller forhold, der kan føre til usikker drift, skal udelukkes fra ISC.

Køretøjer må ikke have undergået aerodynamiske ændringer, der ikke kan fjernes inden prøvningen.

Køretøjet skal udelukkes fra ISC-prøvning, hvis oplysningerne i køretøjets computer viser, at køretøjet er blevet kørt, efter at en fejlkode er blevet vist, og reparation ikke er gennemført i overensstemmelse med fabrikantens specifikationer.

Et køretøj skal udelukkes fra ISC-prøvning, hvis brændstoffet fra køretøjets brændstofbeholder ikke opfylder de gældende normer, eller såfremt der er belæg for eller registrering af tankning med forkert brændstoftype.

5.7.1.1. Yderligere RDE-relaterede ISC-krav

Ved ISC- eller regional markedsovervågningsprøvning skal CO_2-referencemassen indhentes fra typeattesten for det individuelle køretøj. Værdien for OVC-HEV-køretøjer skal indhentes fra WLTP-prøvning gennemført i ladningsbevarende tilstand.

5.7.1.2. Smøreolie, brændstof og reagens

For prøvninger udført under ISC eller regional markedsovervågning kan det brændstof, der anvendes til RDE-prøvning, være ethvert brændstof, der er lovligt tilgængeligt på markedet, og overholder de specifikationer for køretøjsdrift, som fabrikanten angiver over for kunden.

5.7.2. Undersøgelse og vedligeholdelse af køretøjet

Diagnosticering af fejl og normal nødvendig vedligeholdelse i overensstemmelse med tillæg 1 skal udføres på de køretøjer, der er accepteret til prøvning, før eller efter proceduren med ISC-prøvning.

Der foretages følgende kontroller: OBD-kontrol (før eller efter prøvningen), visuel kontrol for tændte fejlindikatorer, kontrol af luftfilter og af alle drivremme og væskestande, kølerdæksel og brændstofbeholderdæksel samt af alle vakuum- og brændstofsystemslanger og af elektriske ledninger relateret til efterbehandlingssystemet, for integritet tænding, brændstofmåler og forureningsbegrænsende komponenter kontrolleres for forkert justering og/eller uautoriserede indgreb.

Hvis køretøjet er inden for 800 km fra et planmæssigt serviceeftersyn, udføres dette serviceeftersyn.

Vinduessprinklervæsken fjernes inden type 4-prøvningen og erstattes med varmt vand.

En brændstofprøve indsamles og opbevares i overensstemmelse med kravene FN-regulativ nr. 168 om RDE til yderligere analyse i tilfælde af "ikke bestået".

Alle fejl skal registreres. Når fejlen konstateres på de forureningsbegrænsende anordninger, skal køretøjet rapporteres som defekt og ikke bruges til yderligere prøvning, men fejlen skal tages i betragtning med henblik på overensstemmelsesvurderingen i overensstemmelse med punkt 6.1.

5.8. Prøvestørrelse

Når fabrikanten anvender den statistiske procedure i punkt 5.10 til type 1-prøvning, skal antallet af prøvepartier fastsættes på grundlag af det årlige produktionsvolumen af en ISC-køretøjsfamilie, der er bestemt til salg i de kontraherende parter, som anvender dette regulativ, jf. tabel A4/1.

Tabel A4/1

Antal prøvepartier for ISC-prøvning med type 1-prøvninger

Den kontraherende parts produktionsvolumen pr. kalenderår for køretøjer i prøvetagningsperioden	Antal prøvepartier (type 1-prøvning)
indtil 100 000	1
100 001 til 200 000	2
over 200 000	3

Hvert prøveparti skal omfatte et tilstrækkeligt antal køretøjstyper (med hensyn til emissioner) til at sikre, at mindst 20 % af denne PEMS-families samlede registreringer i den kontraherende part i det foregående år er dækket. Hvis den samme PEMS-familie deles mellem flere mærker, skal alle mærker prøves. Når en familie kræver, at mere end ét prøveparti prøves, skal køretøjerne i andet og tredje prøveparti udvælges blandt køretøjer, der er anvendt under andre omgivelses- og eller typiske anvendelsesbetingelser end dem, der blev udvalgt til den første prøve.

5.9. Adgang til data, der kræves til prøvning

Fabrikanten skal fuldstændiggøre pakken vedrørende prøvningens åbenhed i det format, der er angivet i tabel 1 og 2 i tillæg 5 og i tabel A4/2, og sende den til den typegodkendelsesmeddelende myndighed. Tabel 2 i tillæg 5 skal anvendes til at tillade udvælgelsen af køretøjer fra samme familie til prøvning og sammen med tabel 1 i tillæg 5 give tilstrækkelige oplysninger vedrørende køretøjer, der skal prøves.

Alle oplysninger i tabel 1 og 2 i tillæg 5 skal være tilgængelige for offentligheden i et gratis elektronisk format senest 5 hverdage efter anmodningen.

Følgende oplysninger skal også være en del af pakken vedrørende prøvningens åbenhed og skal gratis stilles til rådighed af fabrikanten senest 5 arbejdsdage efter anmodning fra andre aktører.

Tabel A4/2

Følsom information

ID	Input	Beskrivelse
1.	Særlig procedure for omstilling af køretøjer (4WD til 2WD) i forbindelse med dynamometerprøvning, hvis en sådan foreligger	Som defineret i punkt 2.4.2.4 i bilag B6 til FN-regulativ nr. 154.
2.	Instruktioner om dynamometerfunktionsmåde, hvis de foreligger	Indstilling af dynamometerfunktionsmåde som under TA-prøvning
3.	Friløbstilstand anvendt ved TA-prøvning	Hvis køretøjet har instruktioner om, hvordan denne funktionsmåde aktiveres
4.	Procedure for afladning af batteri (OVC-HEV, PEV)	OEM-procedure for afladning af OVC-HEV med henblik på ladningsbevarende prøvning og PEV med henblik på opladning af batteri

ID	Input	Beskrivelse
5.	Procedure for deaktivering af alt hjælpeudstyr	Hvis anvendt under TA
6.	Procedure til måling af strøm og spænding i alle REESS-systemer ved brug af eksternt udstyr	Som defineret i tillæg 3 til bilag B8 til FN-regulativ nr. 154. Med henblik på måling af strøm og spænding uafhængigt af ombord-data leverer OEM procedure, beskrivelse af strøm- og spændingsadgangspunkter og en liste over anordninger, der anvendes til strøm- og spændingsmåling under typegodkendelsen.

5.10. Statistisk procedure

5.10.1. Generelt

Verificeringen af overensstemmelsen efter ibrugtagning skal baseres på en statistisk metode efter de generelle principper for sekventiel prøvetagning til inspektion af attributter. Den mindste stikprøvestørrelse, der kan føre til godkendelse, er tre køretøjer, og den maksimale samlede stikprøvestørrelse er ti køretøjer til type 1- og RDE-prøvning.

Til type 4- og type 6-prøvningerne kan der benyttes en forenklet metode, hvor prøven består af tre køretøjer, der afvises, hvis alle tre køretøjer ikke består prøvningen, og godkendes, hvis alle tre køretøjer består prøvningen. I tilfælde, hvor to ud af tre består eller ikke består prøven, kan den typegodkendende myndighed beslutte at udføre yderligere prøvning eller fortsætte med at vurdere overensstemmelsen i overensstemmelse med punkt 6.1.

Prøvningsresultaterne multipliceres ikke med forringelsesfaktorer.

For køretøjer, der har opgivne maksimale RDE-værdier opført i fabrikantens RDE-overensstemmelsesattest, som beskrevet i bilag 12 i FN-regulativ nr. 168, som er lavere end de emissionsgrænser, der er fastsat i punkt 6.1 i FN-regulativ nr. 168, skal overensstemmelsen kontrolleres mod de opgivne maksimale RDE-værdier. Hvis prøven viser sig ikke at være i overensstemmelse med de opgivne maksimale RDE-værdier, skal den typegodkendende myndighed anmode fabrikanten om at træffe korrigerende foranstaltninger.

Før udførelse af første ISC-prøvning skal fabrikanten eller andre aktører meddele, at vedkommende har til hensigt at udføre overensstemmelsesprøvninger efter ibrugtagning af en given familie til den typegodkendelses-meddelende myndighed. Efter denne underretning skal den typegodkendende myndighed åbne en ny statistisk mappe til behandling af resultaterne for hver kombination af følgende parametre for den pågældende part/pulje af partnere: køretøjsfamilie, emissionsprøvningstype og forurenende stof. Der skal åbnes særskilte statistiske procedurer for hver kombination af disse parametre.

Den typegodkendelsesmeddelende myndighed skal i hver statistisk mappe kun inkludere resultaterne fra den relevante part. Den typegodkendelsesmeddelende myndighed skal føre register over antallet af udførte prøvninger og antallet af ikke bestående og bestående prøver samt andre nødvendige data til støtte for den statistiske procedure.

Selv om mere end én statistisk procedure kan være åben på et og samme tidspunkt for en given kombination af prøvningstype og køretøjsfamilie, må en part kun afgive prøvningsresultaterne til én åben statistisk procedure for en given kombination af prøvningstype og køretøjsfamilie. Hver prøvning skal kun indberettes én gang, og alle prøvninger (gyldige, ikke gyldige, ikke bestående eller bestående osv.) skal oplyses.

Hver statistisk ISC-procedure skal forblive åben, indtil der er nået et resultat, hvor den statistiske procedure resulterer i afgørelsen "bestået" eller "ikke bestået" for prøven i henhold til punkt 5.10.5. Hvis et resultat ikke er nået inden 12 måneder efter åbningen af en statistisk mappe, skal den typegodkendelsesmeddelende myndighed lukke den statistiske mappe, medmindre den beslutter at fuldføre prøvningen for den pågældende statistiske mappe inden for de følgende 6 måneder.

5.10.2. Sammenlægning af ISC-resultater

Prøvningsresultater fra andre aktører kan sammenlægges med henblik på en fælles statistisk procedure. Sammenlægningen af prøvningsresultaterne kræver skriftligt samtykke fra alle de interesserede parter, der leverer prøvningsresultater til en pulje af resultater, og en underretning til de typegodkendende myndigheder før påbegyndelse af prøvningen. En af parterne skal udpeges som leder af puljen og ansvarlig for indberetning af data samt for kommunikationen med den typegodkendelsesmeddelende myndighed.

5.10.3. Resultatet bestået/ikke bestået/ugyldigt resultat for en enkelt prøvning

En ISC-emissionsprøvning skal betragtes som "godkendt" for et eller flere forurenende stoffer, hvis emissioner er lig med eller under de emissionsgrænseværdier, der er fastsat i punkt 6.3.10 i FN-regulativ nr. 154 for denne type prøvning. Ved prøvning af køretøjer i den yderligere levetid anvendes en holdbarhedsmultiplikator til justering af emissionsgrænserne for forurenende luftarter, jf. punkt 5.1.1 i dette regulativ.

En emissionsprøvning skal betragtes som "ikke bestået" for et eller flere forurenende stoffer, når emissionsresultatet er større end emissionsgrænseværdien for denne type prøvning. Hvert ikke bestået prøvningsresultat skal øge tælleren "f" (jf. punkt 5.10.5) med 1 for det pågældende statistiske tilfælde.

En ISC-emissionsprøvning anses for ugyldig, hvis den ikke overholder de prøvningskrav, der er omhandlet i punkt 5.3. Ugyldige prøvningsresultater skal udelukkes fra den statistiske procedure, og prøvningen skal gentages med samme køretøj for at få en gyldig prøvning.

Resultaterne af alle ISC-prøvninger indgives til den typegodkendelsesmeddelende myndighed senest ti arbejdsdage efter gennemførelsen af hver prøvning af et individuelt køretøj. Prøvningsresultaterne skal være ledsaget af en samlet rapport ved afslutningen af prøvningen. Resultaterne skal medtages i prøven i den kronologiske rækkefølge for udførelsen.

Den typegodkendelsesmeddelende myndighed skal indarbejde alle gyldige emissionsprøvningsresultater i den relevante, åbne statistiske procedure, indtil en prøveundersøgelses afgørelse er "ikke bestået" eller "bestået" i overensstemmelse med punkt 5.10.5.

5.10.4. Behandling af afvigelser

Tilstedeværelsen af afvigende resultater i statistiske procedure for prøven kan føre til afgørelse "ikke bestået" i overensstemmelse med de procedurer, der er beskrevet nedenfor:

a) Afvigende resultater (outliers) skal kategoriseres som ubetydelige, moderate eller ekstreme.

b) Et prøvningsresultat kan betragtes som en ubetydelig afvigelse, hvis den afvigende værdi er større end den gældende emissionsgrænseværdi, men mindre end 1,3 gange den gældende emissionsgrænseværdi. Tilstedeværelsen af en ubetydelig afvigelse tæller kun i antallet af "ikke bestået"-resultater i punkt 5.10.5 nedenfor.

c) Et prøvningsresultat kan betragtes som en moderat afvigelse, hvis den afvigende værdi er lig med eller større end 1,3 gange de gældende emissionsgrænseværdier. Tilstedeværelsen af to sådanne afvigelser i en prøve skal føre til resultatet "ikke bestået" for prøven.

d) Et prøvningsresultat kan betragtes som en ekstrem afvigelse, hvis den afvigende værdi er lig med eller større end 2,5 gange de gældende emissionsgrænseværdier. Tilstedeværelsen af en sådan afvigelse i en prøve skal føre til resultatet "ikke bestået" for prøven. I så fald skal køretøjets registreringsnummer meddeles til fabrikanten og den typegodkendelsesmeddelende myndighed. Denne mulighed skal meddeles køretøjernes ejere før prøvningen.

5.10.5. Afgørelsen bestået/ikke bestået for en prøve

Med henblik på at træffe beslutning om resultatet "bestået"/"ikke bestået" for prøven, er "p" antallet af "bestået"-resultater, og "f" er antallet af "ikke bestået"-resultater. Hvert prøvningsresultat "bestået" skal øge "p"-tælleren med 1, og hvert "ikke bestået"-resultat skal øge "f"-tælleren med 1 i den relevante, åbne statistiske procedure.

Efter indarbejdelsen af gyldige emissionsprøvningsresultater i en åben mappe i den statistiske procedure skal den typegodkendende myndighed gøre følgende:

a) ajourføre den samlede prøvestørrelse, "n" for at afspejle det samlede antal gyldige emissionsprøvninger inkluderet i den statistiske procedure

b) efter en evaluering af resultaterne opdatere tælleren for "bestået"-resultater "p" og tælleren for "ikke bestået"-resultater "f"

c) opregne antallet af ekstreme og moderate afvigelser i prøven i overensstemmelse med punkt 5.10.4

d) kontrollere, om der er truffet en afgørelse efter den procedure, der er beskrevet nedenfor.

Afgørelsen afhænger af den samlede prøvestørrelse, "n", tællerne for antallet af "bestået"- og "ikke bestået"-resultater, henholdsvis "p" og "f", samt antallet af moderate og/eller ekstreme afvigelser i prøven. Til at træffe afgørelsen "bestået"/"ikke bestået" for en ISC-prøve skal den typegodkendelsesmeddelende myndighed anvende beslutningsdiagrammet i figur A4/2. Diagrammerne angiver, hvilken afgørelse der skal træffes for en given kumuleret prøvestørrelse "n" og et "ikke bestået"-resultat "f".

To afgørelser er mulige for en statistisk procedure for en given kombination af køretøjsfamilie, emissionsprøvningstype og forurenende stof:

Afgørelsen skal være "prøven bestået", når det relevante beslutningsdiagram i figur A4/2 angiver afgørelsen "BESTÅET" for den aktuelle kumulerede prøvestørrelse "n" og antallet af ikke-beståede resultater "f".

Afgørelsen skal være "prøven ikke bestået" for en given kumuleret prøvestørrelse "n", når mindst én af følgende betingelser er opfyldt:

a) det relevante beslutningsdiagram i figur A4/2 angiver afgørelsen "IKKE BESTÅET" for den aktuelle kumulerede prøvestørrelse "n" og antallet af ikke-beståede resultater "f"

b) der er to "IKKE BESTÅET"-afgørelser med moderate afvigelser

c) der er én "IKKE BESTÅET"-afgørelse med en ekstrem afvigelse.

Nås ingen afgørelse, skal den statistiske procedure holdes åben og yderligere resultater skal indarbejdes i denne, indtil der nås en afgørelse, eller proceduren afsluttes i overensstemmelse med punkt 5.10.1.

Figur A4/2

Beslutningsdiagrammet for den statistiske procedure for køretøjer (hvor "UND" betyder ikke afgjort).

tæller for "ikke bestået" (f)	10								IKKE BESTÅET
	9							IKKE BESTÅET	IKKE BESTÅET
	8						IKKE BESTÅET	IKKE BESTÅET	IKKE BESTÅET
	7					IKKE BESTÅET	IKKE BESTÅET	IKKE BESTÅET	IKKE BESTÅET
	6				IKKE BESTÅET	IKKE BESTÅET	IKKE BESTÅET	IKKE BESTÅET	IKKE BESTÅET
	5			IKKE BESTÅET	IKKE BESTÅET	IKKE BESTÅET	UND	UND	BESTÅET
	4		IKKE BESTÅET	IKKE BESTÅET	UND	UND	UND	UND	BESTÅET
	3	IKKE BESTÅET	IKKE BESTÅET	UND	UND	UND	UND	BESTÅET	BESTÅET
	2	UND	UND	UND	UND	BESTÅET	BESTÅET	BESTÅET	BESTÅET
	1	UND	BESTÅET	BESTÅET	BESTÅET	BESTÅET	BESTÅET	BESTÅET	BESTÅET
	0	BESTÅET	BESTÅET	BESTÅET	BESTÅET	BESTÅET	BESTÅET	BESTÅET	BESTÅET
		3	4	5	6	7	8	9	10
	Kumuleret prøvestørrelse (n)								

6. Overensstemmelsesvurdering

6.1. Senest 10 arbejdsdage efter afslutningen af ISC-prøvningen af prøven som omhandlet i punkt 5.10.5, skal den typegodkendelsesmeddelende myndighed indlede detaljerede undersøgelser sammen med fabrikanten med henblik på at afgøre, om ISC-familien (eller en del heraf) opfylder ISC-reglerne, og hvorvidt der kræves korrigerende foranstaltninger. I forbindelse med etapevis færdigopbyggede køretøjer eller køretøjer til særlig anvendelse skal den typegodkendelsesmeddelende myndighed foretage nærmere undersøgelser, når der er mindst tre defekte køretøjer med samme fejl eller fem registrerede køretøjer i samme ISC-familie, jf. punkt 5.10.6.

6.2. Den typegodkendelsesmeddelende myndighed skal sikre, at der er tilstrækkelige finansielle ressourcer til rådighed til at dække omkostningerne til overensstemmelsesvurderingen. Uden at dette berører national lovgivning, skal disse omkostninger dækkes via gebyrer, som af den typegodkendelsesmeddelende myndighed kan pålægges fabrikanten. Disse gebyrer skal dække alle prøvninger eller audit, der er nødvendige for en vurdering af overensstemmelsen.

6.3. På fabrikantens anmodning kan den typegodkendelsesmeddelende myndighed forlænge undersøgelserne til ibrugtagne køretøjer fra samme fabrikant, der tilhører andre ISC-familier, der sandsynligvis vil blive ramt af samme defekter.

6.4. Den detaljerede undersøgelse må ikke tage mere end 60 arbejdsdage efter den typegodkendelsesmeddelende myndigheds indledning af undersøgelsen. Den typegodkendelsesmeddelende myndighed kan foretage yderligere ISC-prøver, der har til formål at fastslå, hvorfor der er konstateret fejl i køretøjer i den oprindelige ISC-prøvning. Supplerende prøvninger udføres under samme betingelser som for de oprindelige ikke beståede ISC-prøvninger.

På anmodning fra den typegodkendelsesmeddelende myndighed skal fabrikanten forelægge yderligere oplysninger, især med angivelse af de mulige årsager til fejlene, af hvilke dele af familien der kan være berørt, og af om andre familier kan være berørt, eller hvorfor det problem, der forårsagede manglende beståelse i den oprindelige ISC-prøvning, ikke er relateret til overensstemmelsen efter ibrugtagning, hvis dette er tilfældet. Fabrikanten skal have mulighed for at godtgøre, at bestemmelserne til sikring af overensstemmelse efter ibrugtagning er opfyldt.

6.5. Inden for den frist, der er fastsat i punkt 6.4, skal den typegodkendelsesmeddelende myndighed træffe afgørelse om overensstemmelse eller manglende overensstemmelse. I tilfælde af manglende overensstemmelse fastlægger den typegodkendelsesmeddelende myndighed de afhjælpende foranstaltninger for ISC-familien i overensstemmelse med punkt 7. Den meddeler disse til fabrikanten.

7. Korrigerende foranstaltninger

7.1. Fabrikanten udarbejder en plan for korrigerende foranstaltninger og forelægger den for den typegodkendelsesmeddelende myndighed senest 45 arbejdsdage efter afgørelsen om overensstemmelse eller manglende overensstemmelse som omhandlet i punkt 6.5. Denne periode kan forlænges med op til yderligere 30 arbejdsdage, hvis fabrikanten kan påvise over for den typegodkendelsesmeddelende myndighed, at der er brug for mere tid til at undersøge den manglende overensstemmelse.

7.2. De korrigerende foranstaltninger, der kræves af den typegodkendelsesmeddelende myndighed, skal omfatte rimeligt veltilrettelagte og nødvendige prøvninger af komponenter og køretøjer med henblik på at påvise effektiviteten og holdbarheden af de korrigerende foranstaltninger.

7.3. Fabrikanten giver planen for korrigerende foranstaltninger et specifikt navn eller nummer. Planen for korrigerende foranstaltninger skal omfatte mindst følgende:

a) en beskrivelse af hver køretøjsemissionstype, som planen for korrigerende foranstaltninger omfatter

b) en beskrivelse af de specifikke modifikationer, forandringer, reparationer, korrektioner, justeringer eller andre ændringer, der skal foretages for at bringe køretøjerne i overensstemmelse med forskrifterne, herunder et kort sammendrag af de data og tekniske undersøgelser, som underbygger fabrikantens beslutning om de særlige korrigerende foranstaltninger, der skal træffes.

c) en beskrivelse af den metode, fabrikanten agter at anvende til at underrette køretøjsejerne om de korrigerende foranstaltninger

d) en beskrivelse af korrekt vedligeholdelse eller brug, som fabrikanten stiller som betingelse for ret til udbedring under planen for korrigerende foranstaltninger, og en redegørelse for behovet for en sådan betingelse

e) en beskrivelse af, hvilken procedure køretøjsejerne skal følge for at få udbedret den manglende overensstemmelse denne beskrivelse skal omfatte en dato, efter hvilken de korrigerende foranstaltninger træffes, en vurdering af hvor lang tid værkstedet skønsmæssigt skal bruge til udbedringen, og hvor den kan finde sted

f) et eksempel på de oplysninger, der gives til køretøjsejerne

g) en kort beskrivelse af det system, som fabrikanten vil benytte til at sikre tilstrækkelige forsyninger af komponenter eller systemer til gennemførelse af de korrigerende foranstaltninger, herunder oplysninger om, hvornår tilstrækkelige forsyninger af de komponenter, den software eller de systemer, der er nødvendige for at indlede gennemførelsen af de afhjælpende foranstaltninger, vil være til rådighed

h) et eksemplar af alle de instrukser, der sendes til de værksteder, der skal udføre udbedringen

i) en beskrivelse af, hvilken virkning de foreslåede korrigerende foranstaltninger vil få for emissionerne, brændstofforbruget, køreegenskaberne og sikkerheden for hver køretøjsemissionstype omfattet af planen for korrigerende foranstaltninger, herunder supplerende data og tekniske undersøgelser, som underbygger disse konklusioner

j) omfatter planen for korrigerende foranstaltninger tilbagekaldelse, skal en beskrivelse af, hvordan udbedringen registreres, forelægges for den typegodkendelsesmeddelende myndighed. Hvis der anvendes en etiket, vedlægges også et eksemplar af denne.

Med henblik på litra d) må fabrikanten ikke pålægge betingelser med hensyn til vedligeholdelse eller brug, som ikke påviseligt har relation til den manglende overensstemmelse og de korrigerende foranstaltninger.

7.4. Udbedringen skal ske på hensigtsmæssig måde inden for en rimelig tid efter, at køretøjet er modtaget af fabrikanten med henblik på reparation. Senest 15 arbejdsdage efter modtagelsen af den foreslåede plan for korrigerende foranstaltninger skal den typegodkendelsesmeddelende myndighed godkende denne eller kræve en ny plan i overensstemmelse med punkt 7.5.

7.5. Hvis den typegodkendelsesmeddelende myndighed ikke godkender planen for korrigerende foranstaltninger, skal fabrikanten udarbejde en ny plan og forelægge denne for den typegodkendelsesmeddelende myndighed senest 20 arbejdsdage efter modtagelse af underretning om den typegodkendelsesmeddelende myndigheds afgørelse.

7.6. Hvis den typegodkendelsesmeddelende myndighed ikke godkender den anden plan, som fabrikanten har indgivet, træffer den alle fornødne foranstaltninger for at genoprette produktionens overensstemmelse, herunder tilbagekaldelse af typegodkendelsen, hvis dette er nødvendigt.

7.7. Den typegodkendelsesmeddelende myndighed oplyser om sin afgørelse om korrigerende foranstaltninger til de relevante kontraherende parter inden for 5 arbejdsdage.

7.8. De korrigerende foranstaltninger finder anvendelse på alle køretøjer i ISC-familien (eller andre relevante familier identificeret af fabrikanten i overensstemmelse med punkt 6.2), der sandsynligvis er berørt af samme defekt. Den typegodkendelsesmeddelende myndighed skal afgøre, om det er nødvendigt at ændre typegodkendelsen.

7.9. Fabrikanten er ansvarlig for gennemførelsen af den godkendte plan for korrigerende foranstaltninger i alle relevante kontraherende parter og for at føre et register over, hvilke køretøjer der er fjernet fra markedet eller tilbagekaldt og udbedret, og hvilket værksted der har udført arbejdet.

7.10. Fabrikanten opbevarer et eksemplar af kommunikation med de kunder, hvis køretøjer er berørt af planen for korrigerende foranstaltninger. Fabrikanten skal tillige føre register over tilbagekaldelsen, herunder det samlede antal berørte køretøjer pr. kontraherende part og det samlede antal køretøjer allerede tilbagekaldt pr. kontraherende part sammen med en forklaring på eventuelle forsinkelser i anvendelsen af de korrigerende foranstaltninger. Fabrikanten skal hver anden måned forelægge denne registrering af tilbagekaldelsen for den typegodkendelsesmeddelende myndighed, de typegodkendende myndigheder i de enkelte kontraherende parter.

7.11. De kontraherende parter træffer foranstaltninger for at sikre, at den godkendte plan for korrigerende foranstaltninger inden for to år anvendes på mindst 90 % af berørte køretøjer, der er registreret på deres område.

7.12. Den gennemførte reparation og ændring eller tilføjelsen af nyt udstyr registreres i en attest, som gives ejeren af køretøjet, og som skal omfatte nummeret på den afhjælpende kampagne.

8. Årlig rapport fra den typegodkendelsesmeddelende myndighed

Den typegodkendelsesmeddelende myndighed skal senest den 31. marts hvert år på et offentligt tilgængeligt websted, gratis og uden behov for brugerregistrering eller tilmelding, stille en rapport til rådighed med resultaterne af alle det foregående års afsluttede ISC-undersøgelser. Hvis nogle af det foregående års ISC-undersøgelser endnu ikke er afsluttet inden denne dato, skal der giver underretning herom, så snart undersøgelsen er afsluttet. Rapporten skal mindst omfatte de emner, der er nævnt i tillæg 4.

Bilag 4 - Tillæg 1

Kriterier for udvælgelse af køretøjer og køretøjer, der ikke har bestået

Køretøjsundersøgelsen skal anvendes til at udvælge forsvarligt vedligeholdte og benyttede køretøjer til prøvning i ISC. Køretøjer, der har et eller flere af nedenstående udelukkelseskriterier, udelukkes fra prøvning eller på anden måde repareres og udvælges derefter.

Udvælgelse af køretøjer til emissionsoverholdelsesprøvning efter ibrugtagning			
			Fortroligt
Dato:			x
Undersøgerens navn:			x
Prøvningssted:			x
Registreringsland:		x	
	x = Udelukkelseskriterier	X = kontrolleret og rapporteret	
Køretøjets egenskaber			
Nummerplade:		x	x
Køretøjets kilometerstand og alder: Køretøjet skal overholde reglerne om kilometertal og alder i dette regulativs punkt 9, idet det ellers ikke kan udvælges. Køretøjets alder regnes fra datoen for første indregistrering	x		
Dato for første registrering:		x	
VIN:		x	x
Emissionsklasse og karakter:		x	
Registreringsland: Køretøjet skal indregistreres i den kontraherende part	x	x	
Model:		x	
Motorkode:		x	
Motorvolumen (l):		x	
Motoreffekt (kW):		x	
Type gearkasse (automatisk/manuel):		x	
Drivaksel (forreste, begge, bageste):		x	
Dækstørrelse (for henholdsvis for- og baghjul, hvis forskellige):		x	
Er køretøjet omfattet af en tilbagekaldelses- eller servicekampagne? Hvis ja: Hvilken? Er reparationerne i forbindelse med kampagnen allerede blevet udført? Reparationerne skal være udført, inden ISC-prøvningen påbegyndes.	x	x	

Udvælgelse af køretøjer til emissionsoverholdelsesprøvning efter ibrugtagning			
Interview af køretøjets ejer (ejeren vil kun blive stillet de vigtigste spørgsmål og har ikke kendskab til konsekvenserne af svarene)			
Ejerens navn (kun for det akkrediterede kontrolorgan eller laboratoriet/den tekniske tjeneste)			x
Kontaktoplysninger (adresse/telefon) (kun for det akkrediterede kontrolorgan eller laboratoriet/den tekniske tjeneste)			x
Hvor mange ejere har køretøjet haft?		x	
Har kilometertælleren været ude af drift? Hvis ja, kan køretøjet ikke udvælges.	x		
Er køretøjet blevet anvendt til et af følgende?			
Som udstillingsbil?		x	
Som taxi?		x	
Som leveringskøretøj?		x	
Til væddeløb/motorsport?	x		
Som udlejningsbil?		x	
Har køretøjet kørt med tung last, der overstiger de af fabrikanten opgivne specifikationer? Hvis ja, kan køretøjet ikke udvælges.	x		
Har motoren/køretøjet været genstand for større reparationer?		x	
Har motoren/køretøjet været genstand for større uautoriserede reparationer? Hvis ja, kan køretøjet ikke udvælges.	x		
Har motoren været genstand for uautoriseret effektforøgelse/tuning? Hvis ja, kan køretøjet ikke udvælges.	x		
Er dele af køretøjets emissionsefterbehandlingssystem og/eller brændstofsystem blevet udskiftet? Blev der i denne forbindelse benyttet originale reservedele? Hvis der ikke blev benyttet originale reservedele, kan køretøjet ikke udvælges.	x	x	
Er en del af køretøjets emissionsefterbehandlingssystem blevet fjernet permanent? Hvis ja, kan køretøjet ikke udvælges.	x		
Har der været installeret uautoriserede anordninger (ureadræber, emulator osv.)? Hvis ja, kan køretøjet ikke udvælges.	x		
Har køretøjet har været involveret i en alvorlig ulykke? Der leveres en liste over skader og efterfølgende reparationer		x	
Har bilen været benyttet med forkert brændstoftype (f.eks. benzin i stedet for diesel)? Har bilen været benyttet med ikke kommercielt tilgængeligt brændstof (brændstof fra det sorte marked eller selvblandet brændstof)? Hvis ja, kan køretøjet ikke udvælges.	x		

Udvælgelse af køretøjer til emissionsoverholdelsesprøvning efter ibrugtagning				
Har De i løbet af den seneste måned anvendt luftforfrisker, cockpit-spray, bremserens eller andre kulbrinteemissionskilder omkring køretøjet? Hvis ja, kan køretøjet ikke udvælges.		x		
Er der blevet spildt benzin inden for eller udenfor på køretøjet i løbet af de seneste 3 måneder? Hvis ja, kan køretøjet ikke udvælges.		x		
Er der blevet røget i bilen i løbet af de seneste 12 måneder? Hvis ja, kan køretøjet ikke udvælges.		x		
Har De anvendt korrosionsbeskyttelsesprodukter, klistermærker, forsegling eller andre potentielle kilder til flygtige forbindelser på/i bilen? Hvis ja, kan køretøjet ikke udvælges.		x		
Er bilen blevet omlakeret? Hvis ja, kan køretøjet ikke udvælges.		x		
Hvad er Deres køretøj oftest brugt til?				
% motorvejskørsel			x	
% landevejskørsel			x	
% bykørsel			x	
Har De ført køretøjet i en ikkekontraherende part i mere end 10 % af køretiden? Hvis ja, kan køretøjet ikke udvælges.		x	—	
I hvilket land blev køretøjet tanket op de sidste to gange? Hvis køretøjet blev tanket op de sidste to gange i en stat, der ikke anvender de lovformelige brændstofstandarder, kan køretøjet ikke udvælges.		x		
Er et brændstoftilsætningsstof, som ikke er godkendt af fabrikanten, blevet anvendt? Hvis ja, kan køretøjet ikke udvælges.		x		
Er køretøjet vedligeholdt og anvendt i henhold til fabrikantens anvisninger? Hvis ikke, kan køretøjet ikke udvælges.		x		
Fuld service- og reparationshistorik (herunder eventuelle større modifikationer)? Hvis der ikke foreligger fuld dokumentation, kan køretøjet ikke udvælges.		x		
	Undersøgelse og vedligeholdelse af køretøjet	X = Udelukkelseskriterier F = Fejlbehæftet køretøj		X = kontrolleret og rapporteret
1	Brændstofbeholderniveau (fuld/tom) Lyser indikatoren for reservebrændstofbeholder? *Hvis ja, optankes der før prøvningen.*			x

Udvælgelse af køretøjer til emissionsoverholdelsesprøvning efter ibrugtagning				
2	Er der nogen lysende advarselslamper på instrumentbrættet, der angiver en fejlfunktion i et køretøjssystem eller et system til efterbehandling af udstødningen, og som ikke kan løses ved normal vedligeholdelse? (lysende advarselslampe for funktionsfejl, service, osv.?) Hvis ja, kan køretøjet ikke udvælges.	x		
3	Lyser SCR-lampen, efter at motoren er startet? Hvis ja, tilsættes AdBlue, eller reparationen udføres, før køretøjet bruges til prøvning.	x		
4	Visuel undersøgelse af udstødningssystemet Der kontrolleres for utætheder mellem udstødningsmanifold og udstødningsrørets åbning. Tjek og dokumentér (med fotos) i tilfælde af væsentlige problemer eller ikke-bestået I tilfælde af skader eller utætheder erklæres køretøjet for fejlbehæftet.	F		
5	Komponenter af relevans for udstødningsgassen Tjek for skader og dokumentér (med fotos) alle komponenter af relevans for emissionen i tilfælde af væsentlige problemer eller ikke-bestået I tilfælde af skader erklæres køretøjet for fejlbehæftet.	F		
6	fordampningssystem Brændstofsystemet sættes under tryk (fra adsorptionsbeholderens side), og der udføres tæthedstest ved konstant rumtemperatur og FID-lugtetest omkring og i køretøjet. *Hvis FID-lugtetesten ikke bestås, erklæres køretøjet for fejlbehæftet.*	F		
7	Brændstofprøve Hvis ikke-bestået indsamles en brændstofprøve fra brændstofbeholderen			x
8	Luftfilter og oliefilter Kontrollér for kontaminering og skift, hvis filtret er beskadiget eller svært kontamineret, eller er mindre end 800 km fra næste anbefalede skift.			x
9	Vinduessprinklervæske (kun prøvning af fordampningsemissioner) Fjern vinduessprinklervæsken og fyld beholderen med varmt vand.			x
10	Hjul (for & bag) Kontroller, om hjulene kan dreje frit, eller om de blokeres af bremsen. Hvis ikke, kan køretøjet ikke udvælges.	x		
11	Dæk (kun prøvning af fordampningsemissioner) Fjern reservedækket, skift til afbalancerede dæk, hvis dækkene blev skiftet for mindre end 15 000 km siden. Brug kun sommer- og helårsdæk.			x
12	Drivrem & topstykke I tilfælde af skader erklæres køretøjet for fejlbehæftet. Dokumenteres med fotos.	F		

Udvælgelse af køretøjer til emissionsoverholdelsesprøvning efter ibrugtagning				
13	Kontrollér væskestande Kontroller for maksimums- og minimumsstand (motorolie, kølervæske/supplér hvis standen er under minimum)			x
14	Brændstofpåfyldningsklap (kun prøvning af fordampningsemissioner) Kontrollér, om overløbsstregen inden for påfyldningsklappen er fuldstændigt fri for urenheder, eller skyl brændstofslangen igennem med varmt vand.			x
15	Vakuumslanger og elektriske ledninger Kontroller, at disse er hele og ubeskadigede. I tilfælde af skader erklæres køretøjet for fejlbehæftet. Dokumenteres med fotos.	F		
16	Indsprøjtningsventiler/kabler Kontrollér alle kabler og brændstofslanger. I tilfælde af skader erklæres køretøjet for fejlbehæftet. Dokumenteres med fotos.	F		
17	Tændingskabler (benzin) Kontrollér tændrør, tændingskabler osv. I tilfælde af skader, udskiftes de pågældende enheder.			x
18	EGR & katalysator, partikelfilter Kontrollér alle kabler, ledninger og følere. I tilfælde af ulovlige indgreb kan køretøjet ikke udvælges. I tilfælde af skader erklæres køretøjet for fejlbehæftet. Dokumenteres med fotos.	x/F		
19	Sikkerhedstilstand Kontrollér, at køretøjets karrosseri, dets elektriske system og dets bremsesystem er sikkert med henblik på prøvning og overholdelse af trafikreglerne. Hvis ikke, kan køretøjet ikke udvælges.	x		
20	Sættevogn Er der elektriske kabler til forbindelserne til sættevognstilkobling de påkrævede steder?			x
21	Aerodynamiske ændringer Kontrollér, at der ikke er foretaget nogen aerodynamiske eftermarkedsændringer, som ikke kan afmonteres, før prøvningen foretages (tagbokse, tagbagagebærere, spoilere osv.), og at ingen standardaerodynamiske komponenter mangler (forreste deflektorer, diffusorer, splitskørter osv.). Hvis ja, kan køretøjet ikke udvælges. Dokumenteres med fotos.	x		
22	Kontrollér, om der er mindre end 800 km fra næste planlagte serviceeftersyn, hvis ja, gennemføres det pågældende serviceeftersyn.			x
23	Alle kontroller, der kræver OBD-forbindelser, udføres før og/eller efter afslutningen af prøvningen			
24	Kalibrering af drivaggregatets kontrolmodul, reservedelsnummer og kontrolsum			x

Udvælgelse af køretøjer til emissionsoverholdelsesprøvning efter ibrugtagning				
25	OBD-diagnose (før eller efter emissionsprøvningen) Læs de diagnostiske fejlkoder og udskrivningsloggen			x
26	OBD Service Mode 09-forespørgsel (før eller efter emissionsprøvningen) Læs Service Mode 09. Registrer oplysningerne.			x
27	OBD Mode 07 (før eller efter emissionsprøvningen) Læs Service Mode 07. Registrer oplysningerne.			x
	Bemærkninger til: Reparation/udskiftning af komponenter/reservedelsnumre			

Bilag 4 - Tillæg 2

Regler for type 4-prøvninger under overensstemmelseskontrol efter ibrugtagning

Type 4-prøvningerne af overensstemmelse efter ibrugtagning skal udføres i overensstemmelse med bilag C3 til FN-regulativ nr. 154, dog med følgende undtagelser:

a) Køretøjer, der prøves med type 4-prøvning, skal være mindst 12 måneder gamle.

b) Adsorptionsbeholderen skal betragtes som ældet, og derfor anvendes prøvebænksældningsproceduren ikke.

c) Beholderen skal belastes uden for køretøjet efter den fremgangsmåde, der er beskrevet i dette øjemed i bilag C3 til FN-regulativ nr. 154; den fjernes og monteres på køretøjet efter producentens anvisninger. En FID-lugtetest (med resultater på under 100 ppm ved 20 °C) foretages så tæt som muligt på adsorptionsbeholderen før og efter belastningen for at bekræfte, at beholderen er monteret korrekt.

d) Brændstofbeholderen skal betragtes som ældet, og derfor indsættes der ikke en gennemtrængelighedsfaktor i beregningen af resultatet af type 4-prøvning.

Bilag 4 - Tillæg 3

ISC-rapport

Den detaljerede ISC-rapport skal indeholde følgende oplysninger:

1. Prøvningsdato

2. Unikt nummer på ISC-rapporten

3. Dato for den bemyndigede repræsentants godkendelse

4. Dato for fremsendelse til GTAA

5. Fabrikantens navn og adresse

6. Navn, adresse, telefon- og faxnummer samt e-mailadresse på det ansvarlige prøvningslaboratorium

7. Modelbetegnelse(r) på de køretøjer, som indgår i prøvningsplanen

8. Hvis det er relevant, en liste over de køretøjstyper, som fabrikantens oplysninger omfatter, dvs., for udstødningsemissioner, ISC-familien

9. Numre på typegodkendelser af disse køretøjstyper inden for familien, herunder numre på alle eventuelle udvidelser og fejlrettelser/tilbagekaldelser (større modifikationer)

10. Nærmere oplysninger om udvidelser og fejlrettelser/tilbagekaldelser vedrørende sådanne typegodkendelser for de køretøjer, som fabrikantens oplysninger omfatter (hvis den typegodkendende myndighed forlanger det)

11. Det tidsrum, hvori oplysningerne blev indsamlet

12. ISC-kontrolprocedure, herunder (hvis det er relevant):
    a) metode til tilvejebringelse af køretøjer
    b) kriterier for udvælgelse og afvisning af køretøjer (herunder svarene i tabellen i tillæg 1, herunder fotografier)
    c) prøvningstyper og -procedurer benyttet i forbindelse med programmet
    d) de(t) geografiske område(r), hvori fabrikanten har indsamlet sine oplysninger
    e) anvendt antal prøvepartier og prøvetagningsplan

13. Resultaterne af ISC-proceduren, herunder:
    a) identifikation af de køretøjer, programmet omfatter (uanset om de har været til prøvning eller ikke). Identifikationen skal omfatte tabellen i tillæg 1 uden de fortrolige elementer.
    b) prøvningsdata for udstødningsemissioner:
        — specifikationer for prøvningsbrændstof (f.eks. referencebrændstof eller kommercielt brændstof)
        — prøvningsbetingelser (temperatur, luftfugtighed, dynamometerets inertimasse)
        — dynamometerindstilling (f.eks. køremodstands- og effektindstillinger)
        — prøvningsresultater og beregning af bestået/ikke bestået.

c) prøvningsdata for fordampningsemissioner:

— specifikationer for prøvningsbrændstof (f.eks. referencebrændstof eller kommercielt brændstof)

— prøvningsbetingelser (temperatur, luftfugtighed, dynamometerets inertimasse)

— dynamometerindstilling (f.eks. køremodstands- og effektindstillinger)

— prøvningsresultater og beregning af bestået/ikke bestået.

Bilag 4 — Tillæg 4

Årlig ISC-rapport fra den typegodkendelsesmeddelende myndighed

Titel

A. Kort gennemgang af og hovedkonklusioner

B. ISC-aktiviteter udført af fabrikanten i det foregående år:

1) Fabrikantens indsamling af oplysninger

2) ISC-prøvning (herunder planlægning og udvælgelse af familier til prøvning og de endelige resultater af prøvningerne)

C. ISC-aktiviteter udført af andre aktører i det foregående år:

3) Indsamling af oplysninger og risikovurdering

4) ISC-prøvning (herunder planlægning og udvælgelse af familier til prøvning og de endelige resultater af prøvningerne)

D. ISC-aktiviteter udført af den typegodkendelsesmeddelende myndighed i det foregående år:

5) Indsamling af oplysninger og risikovurdering

6) ISC-prøvning (herunder planlægning og udvælgelse af familier til prøvning og de endelige resultater af prøvningerne)

7) Detaljerede undersøgelser

8) Korrigerende foranstaltninger

E. Vurdering af det årlige, forventede fald i emissioner på grund af korrigerende ISC- foranstaltninger

F. Indhøstede erfaringer (herunder med af de anvendte instrumenters virkning)

G. Rapportering om andre ugyldige prøvninger

Bilag 4 - Tillæg 5

Gennemsigtighedslister

Tabel 1

Gennemsigtighedsliste 1

ID	Input	Datatype	Enhed	Beskrivelse
1	Emissionstypegodkendelses-nummer	Tekst	—	FN-regulativ nr. 154 godkendelse nr.; FN-regulativ nr. 168 om RDE godkendelse nr. (hvis relevant)
1a	Dato for emissionstypegodkendelse	Dato	--	Datoen for emissionstypegodkendelsen
2	ID for interpolationsfamilie (IP ID)	Tekst	—	Som anført i FN-regulativ nr. 154, bilag A2, addendum til typegodkendelsesmeddelelsens punkt 0.1: identifikationskode for interpolationsfamilie som defineret i punkt 6.2.1 i samme regulativ
5	ID for ATCT-familie	Tekst	—	Som anført i punkt 0.2.3.2 i bilag A1 til FN-regulativ nr. 154
7	ID for RL-familie for køretøj H eller ID for RM-familie	Tekst	—	Som rapporteret i punkt 0.2.3.4.1 i bilag A1 i FN-regulativ nr. 154 for RL og punkt 0.2.3.5 for RM
7a	ID for RL-familie for køretøj L (hvis relevant)	Tekst	—	Som anført i punkt 0.2.3.4.2 i bilag A1 til FN-regulativ nr. 154
7b	ID for RL-familie for køretøj M (hvis relevant)	Tekst	—	Som angivet i FN-regulativ nr. 154, bilag A1 — tillæg 1, punkt 1.4.2 Køremodstandsparametre
13	Drivhjul for køretøj i familien	Opregning (for, bag, 4x4)	--	Punkt 1.7 i addendummet til bilag A2 til FN-regulativ nr. 154
14	Chassisdynamometerkonfi-guration under TA-prøvning	Opregning (enkeltaksel, dobbeltaksel)	--	Som anført i punkt 2.4.2.4 i bilag B6 til FN-regulativ nr. 154
18	Førervalgte driftsmåde(r) anvendt i TA-prøvninger (ren ICE) eller ladningsbevarende prøvning (NOVC-HEV, OVC-HEV, NOVC-FCHV)	Mulige formater: pdf, jpg. Filnavnet skal være et UUID, som er unikt i emballagen.	—	Angiv og beskriv de(n) anvendte driftsmåde(r) i typegodkendelsen. I tilfælde af en fremherskende driftsmåde vil dette kun være én post. Alternativt skal de bedste og værste driftsmåder beskrives. Beskrivelse af de driftsmåder, der skal anvendes til typegodkendelsesprøvninger som i punkt 2.6.6 i bilag B6 til FN-regulativ nr. 154
19	Førervalgte driftsmåde(r) anvendt i typegodkendelsesprøvninger ved ladningsforbrugende prøvning (OVC-HEV)	Mulige formater: pdf, jpg. Filnavnet skal være et UUID, som er unikt i emballagen.	—	Angiv og beskriv de(n) anvendte driftsmåde(r) i typegodkendelsen. I tilfælde af en fremherskende driftsmåde vil dette kun være én post. Alternativt skal de bedste og værste driftsmåder beskrives. Beskrivelse af de driftsmåder, der skal anvendes til typegodkendelsesprøvninger som i punkt 3.2.3 i bilag B8 til FN-regulativ nr. 154

ID	Input	Datatype	Enhed	Beskrivelse
20	Motorhastighed i tomgang for køretøjer med manuel transmission, brændstof 1, brændstof 2 (hvis relevant)	Tal	omdr./min.	Punkt 3.2.1.6 i bilag A1 til FN-regulativ nr. 154
21	Antal gear for køretøjer med manuel transmission	Tal	—	Punkt 1.13.2 i addendummet til bilag A2 til FN-regulativ nr. 154
23	Dækdimensioner på prøvningskøretøjets forende/bagende/midte for køretøjer med manuel transmission	Tekst	—	FN-regulativ nr. 154, bilag A1, tillæg 1, punkt 1.1.8 Angiv 1 for dækdimensioner på forhjul, 2 for dækdimensioner på baghjul, 3 for dækdimensioner på midterhjul (hvis relevant)
24 + 25	Effektkurve ved fuld belastning med yderligere sikkerhedsmargin (ASM) for køretøjer med manuel transmission, brændstof 1, brændstof 2 (hvis relevant)	Tabelværdier	omdrejninger pr. minut over for kW over for %	Effektkurven ved fuld belastning over motorens hastighedsområde fra n_{idle} til n_{rated} eller n_{max}, eller ndv(ngv_{max}) × v_{max}, alt efter hvilken værdi der er størst sammen med ASM (hvis anvendt til beregning af gearskift) fra FN-regulativ nr. 154, bilag A1, tillæg 1, punkt 1.2.4 Eksempler på tabelværdier findes i FN/ECE-regulativ nr. 154, bilag B2, tabel A2/1.
26	Supplerende oplysninger om beregning af gearskift for køretøjer med manuel transmission, brændstof 1, brændstof 2 (hvis relevant)	Se tabel i eksempel	Se tabel i eksempel	FN-regulativ nr. 154, bilag A1, tillæg 1, punkt 1.2.4
29	ATCT FCF, brændstof 1, brændstof 2 (hvis relevant)	Tal	—	Én værdi for hvert enkelt brændstof i tilfælde af bi- og flex-brændstofkøretøjer. Brændstof 1 skal altid matches med sin ATCT FCF og brændstof 2 med sin ATCT FCF. Som defineret i punkt 3.8.1 i bilag B6a til FN-regulativ nr. 154.
30a	Additiv(e) Ki-faktor(er) for køretøjer udstyret med periodisk regenererende systemer	Tabelværdier	g/km for CO_2, mg/km for alle andre	Tabel, der definerer værdierne for CO, NO_x, PM, THC (mg/km) og for CO_2 (g/km) Tomme, hvis multiplikative Ki-faktorer leveres, eller for køretøjer, der ikke har periodisk regenererende systemer. Punkt 2.1.1.1.1 i tillæg 1 til bilag A1 til FN-regulativ nr. 154 for så vidt angår forurenende stoffer og punkt 2.1.1.2.1 for så vidt angår CO_2
30b	Multiplikativ(e) Ki-faktor(er) for køretøjer udstyret med periodisk regenererende systemer	Tabelværdier	Ingen enheder	Tabel, der definerer værdierne for CO, NO_X, PM, THC, og for CO_2. Tomme, hvis additive Ki-faktorer leveres, eller for køretøjer, der ikke har periodisk regenererende systemer. Punkt 2.1.1.1.1 i tillæg 1 til bilag A1 til FN-regulativ nr. 154 for så vidt angår forurenende stoffer og punkt 2.1.1.2.1 for så vidt angår CO_2

ID	Input	Datatype	Enhed	Beskrivelse
31a	Additive forringelsesfaktorer (DF), brændstof 1, brændstof 2 (hvis relevant)	Tabelværdier	(mg/km, undtagen for PN, som er #/km	Tabel, der definerer forringelsesfaktorer for hvert forurenende stof. 1. CO, PM, PN, NO_x, NMHC og THC for mono-brændstof-benzinkøretøjer og alle bi- og flexbrændstofkøretøjer. 2. CO, NO_x, NMHC og THC for monobrændstof-LPG- og -NG-køretøjer. 3. NO_x for monobrændstof-H_2-køretøjer. 4. NO_x, THC + NO_x, CO, PM og PN for alle dieselkøretøjer. 5. Tomme, hvis multiplikative DF-faktorer leveres. FN-regulativ nr. 154, bilag A1, tillæg 1, punkt 2.1.1.1.1
31b	Multiplikative forringelsesfaktorer (DF), brændstof 1, brændstof 2 (hvis relevant)	Tabelværdier	Ingen enheder	Tabel, der definerer forringelsesfaktorer for hvert forurenende stof. 1. CO, PM, PN, NO_x, NMHC og THC for mono-brændstof-benzinkøretøjer og alle bi- og flexbrændstofkøretøjer. 2. CO, NO_x, NMHC og THC for monobrændstof-LPG- og -NG-køretøjer. 3. NO_x for monobrændstof-H_2-køretøjer. 4. NO_x, THC + NO_x, CO, PM og PN for alle dieselkøretøjer. 5. Tomme, hvis additive DF-faktorer leveres. FN-regulativ nr. 154, bilag A1, tillæg 1, punkt 2.1.1.1.1
32	Batterispænding for alle REESS	Tal	V	FN-regulativ nr. 154, bilag B6, tillæg 2, punkt 4.1 (DIN EN 60050-482)
33	Korrektionskoefficient K kun for NOVC og OVC-HEV'er	Tabel	(g/km)/(Wh/km)	Valgfri for NOVC og OVC-HEV'er, korrektion af CS CO_2 som defineret i FN-regulativ nr. 154, bilag B8, tillæg 2, punkt 2
42	Detektering af regenerering	pdf- eller jpg-dokument Filnavnet skal være et UUID, som er unikt i emballagen.		Beskrivelse fra køretøjets fabrikant om, hvordan det detekteres, at en regenerering har fundet sted under prøvningen
43	Fuldendelse af regenerering	pdf- eller jpg-dokument Filnavnet skal være et UUID, som er unikt i emballagen.	–	Beskrivelse af proceduren for fuldstændig regenerering

ID	Input	Datatype	Enhed	Beskrivelse
44a	Indeksnummeret på overgangscyklus for VL	Tal	–	Kun for OVC-HEV-køretøjer. Antal CD-prøvninger, der er udført, indtil afbrydelseskriterierne er opfyldt. FN-regulativ nr. 154, bilag A1, tillæg 1, punkt 2.1.1.4.1.4
49	Fremdriftstype	Opregning ren ICE, OVC-HEV, NOVC-HEV	—	Fremdriftstype som defineret i punkt 6.3.1.2 a) i FN-regulativ nr. 168 om RDE
50	Tændingstype	Opregning Styret tænding/ kompressionstænding	--	Tændingstype som anført i punkt 3.2.1.1 i bilag A1 til FN-regulativ nr. 154
51	Brændstofdriftstilstand	Opregning (mono-brændstof/bi-brændstof/flex-brændstof)	--	Køretøjets brændstoftype som anført i punkt 3.2.2.4 i bilag A1 til FN-regulativ nr. 154
52	Brændstoftype, brændstof 1, brændstof 2 (hvis relevant)	Opregning (benzin, diesel, LPG, NG/ biomethan, ethanol (E85), hydrogen).	--	Brændstoftype som anført i punkt 3.2.2.1 i bilag A1 til FN-regulativ nr. 154 For bi-brændstofkøretøjer og flex-brændstofkøretøjer anføres begge brændstoffer.
53	Transmissionstype	Opregning (manuel, automatisk, CVT)	--	Transmissionstype som anført i punkt 4.5.1 i bilag A1 til FN-regulativ nr. 154
54	Slagvolumen	Tal	cm^3	Slagvolumen som anført i punkt 3.2.1.3 i bilag A1 til FN-regulativ nr. 154
55	Brændstoftilførselsmetode, brændstof 1, brændstof 2 (hvis relevant)	Opregning (direkte/ indirekte/direkte og indirekte)		Brændstoftilførselsmetode som oplyst af OEM. Punkt 1.10.2 i addendummet til bilag A2 til FN-regulativ nr. 154

Tabel 2

Gennemsigtighedsliste 2

Felt	Datatype	Beskrivelse
TVV	Tekst	Entydig identifikator for type, variant og version af køretøjet
ID for PEMS-familie	Tekst	Punkt 6.5.2 i FN-regulativ nr. 168 om RDE
Fabriksmærke	Tekst	Fabrikantens firmanavn:
Handelsbetegnelse	Tekst	Handelsbetegnelser for TVV
Anden betegnelse	Tekst	Fritekst
Klasse og gruppe	Opregning (M1, N1 gruppe I, N1 gruppe II, N1 gruppe III, M2)	Køretøjsklasse og -gruppe

Felt	Datatype	Beskrivelse
Karrosseri	Opregning (AA sedan, AB hatchback, AC stationcar, AD coupé, AE cabriolet, AF multifunktionelt køretøj, AG stationcar-pickup, BA lastbil, BB varevogn, BC sættevognstrækker, BD vejtraktor, BE pickup, BX chassis med førerhus eller delvis førerhus)	Karrosseriets art
Emissionstypegodkendelsesnummer	Tekst	FN-regulativ nr. 154 godkendelse nr.; FN-regulativ nr. 168 om RDE godkendelse nr. (hvis relevant)
WVTA-nummer	Tekst	Identifikator ved typegodkendelse af køretøj
ID for Evap-familie	Tekst	Som anført i FN-regulativ nr. 154, bilag A1, tillæg 1, punkt 0.2.3.7.
Motorens mærkeeffekt, brændstof 1, brændstof 2 (hvis relevant)	Tal	Punkt 3.2.1.8 i bilag A1 til FN-regulativ nr. 154
Tvillingedæk	ja/nej	Angivet af OEM
Brændstofbeholders kapacitet (separate værdier)	Tal	Brændstofbeholder(e)s kapacitet
Forseglet brændstofbeholder	ja/nej	Punkt 3.2.12.2.5.5.3 i bilag A1 til FN-regulativ nr. 154
WMI anvendt i denne WVTA + TVV	Tekst	Angivet af OEM (ISO 3779)
OBM-familieidentifikator	Tekst	Som angivet i erklæringen om overensstemmelse med kravene til OBM, EVP og visning i køretøjet af miljødata, jf. FN-regulativ nr. 180 om egenmålingssystemer

BILAG 5

Metode vedrørende overensstemmelse efter ibrugtagning med hensyn til batteriets holdbarhed

1. Fabrikanten udfører overensstemmelsesprøvningerne efter ibrugtagning som beskrevet i punkt 1 i bilag C1 til regulativ nr. 154. De ansvarlige myndigheder og andre tredjepartsorganer kan udføre kontrolprøvning efter ibrugtagning.

2. Indhentning af oplysninger

Fabrikanten stiller følgende oplysninger til rådighed for myndighederne i et format, der aftales mellem myndighederne og fabrikanten: årlig rapport om relevante garantikrav, og årlige statistikker om reparationer af både batterier og andre systemer, der kan påvirke køretøjets elektriske energiforbrug. Sådanne oplysninger stilles til rådighed én gang om året for hver batteriholdbarhedsfamilie i en periode på 8 år efter produktionen af det sidste køretøj i denne familie.

3. Del A: Verifikation af SOCR/SOCE-overvågningsenheder

3.1. Fabrikantens forpligtelser

3.1.1. Hyppigheden af verifikationer

Fabrikanten skal afslutte proceduren for verifikation efter ibrugtagning for del A senest 3 år efter, at det første køretøj i hver del A-familie er produceret, og derefter hvert 2. år indtil 8 år efter, at det sidste køretøj i hver overvågningsfamilie som defineret i punkt 6.11.1.1 i FN-regulativ nr. 154 er produceret, og rapportere resultaterne af verifikationen til myndighederne. Myndighederne kan beslutte at foretage deres egen verifikation af del A med en hyppighed og i et omfang, der er baseret på en risikovurdering, eller anmode fabrikanterne om yderligere oplysninger.

Verifikation af overvågningsenheder er ikke obligatorisk, hvis den årlige produktionsmængde for en ISC-familie bestemt til salg i de kontraherende parter, der anvender dette regulativ, udgør færre end 5 000 køretøjer i de kontraherende parter, der anvender dette regulativ, i det foregående kalenderår. Sådanne familier kan stadig udvælges til prøvning for del A efter anmodning fra de ansvarlige myndigheder.

3.1.2. Verifikationsprocedure

For at verificere SOCR/SOCE-overvågningsenhederne måles værdierne for elektrisk rækkevidde og UBE på verifikationstidspunktet, og de relaterede værdier fra overvågningsenhederne indsamles før verifikationsprøvningsproceduren. For at understøtte fremtidige forbedringer af forordningen indsamles indikatorværdierne igen efter verifikationsprøvningsproceduren. Disse indikatorer, der aflæses efter verifikationsprøvningsproceduren, tages ikke i betragtning ved del A-verifikationen.

De målte værdier for SOCR og SOCE bestemmes ved at dividere de målte værdier for elektrisk rækkevidde og UBE med de certificerede værdier for henholdsvis elektrisk rækkevidde og UBE, og resultaterne udtrykkes i procent.

$$SOCE_{measured} = \frac{UBE_{measured}}{UBE_{certified}} \cdot 100$$

$$SOCR_{measured} = \frac{Range_{measured}}{Range_{certified}} \cdot 100$$

Hvis $UBE_{measured}$ er større end $UBE_{certified}$ sættes $SOCE_{measured}$ til 100 %. Hvis $Range_{measured}$ er større end $Range_{certified}$ sættes $SOCR_{measured}$ til 100 %.

3.1.3. Statistisk metode til afgørelse af "bestået"/"ikke bestået" for en stikprøve af køretøjer

Der skal beregnes særskilte statistikker for SOCR- og SOCE-overvågningsenheden.

Der udvælges et tilstrækkeligt antal køretøjer (mindst 3 og højst 16) fra samme overvågningsfamilie til prøvning efter en undersøgelse af køretøjet (jf. tillæg 1 til dette bilag), som indeholder oplysninger, der skal sikre, at køretøjet er blevet anvendt og vedligeholdt korrekt i overensstemmelse med fabrikantens specifikationer. Følgende statistikker anvendes til at træffe afgørelse om overvågningsenhedens nøjagtighed.

Til evaluering af SOCR/SOCE-overvågningsenhederne beregnes normaliserede værdier:

$$x_i = SOCX_{read,i} - SOCX_{measured,i}$$

hvor

$SOCX_{read,i}$ er SOCR/SOCE aflæst fra det i'te køretøj, og

$SOCX_{measured,i}$ er den målte SOCR/SOCE for det i'te køretøj.

For det samlede antal prøvninger (N) og de normaliserede værdier for de prøvede køretøjer, x_1, x_2, ..., x_N, skal gennemsnittet X_{tests} og standardafvigelsen s bestemmes:

$$x_{tests} = \frac{(x_1 + x_2 + x_3 + \ldots + x_N)}{N}$$

og

$$s = \sqrt{\frac{(x_1 - x_{tests})^2 + (x_2 - x_{tests})^2 + \ldots + (x_N - x_{tests})^2}{N-1}}$$

For hvert antal prøvninger N, hvor $3 \leq N \leq 16$, kan der opnås en af følgende tre afgørelser, hvor faktor A sættes til 5:

a) Familien godkendes, hvis $x_{tests} \leq A - (t_{P1,N} + t_{P2,N}) \bullet s$

b) Familien godkendes ikke, hvis $x_{tests} > A + (t_{F1,N} - t_{F2}) \bullet s$

c) Der foretages en anden måling, hvis:

$$A - (t_{P1,N} + t_{P2,N}) \bullet s < X_{tests} \leq A + (t_{F1,N} - t_{F2}) \bullet s$$

hvor parametrene $t_{P1,N}$, $t_{P2,N}$, $t_{F1,N}$, og t_{F2} tages fra tabel 3.

Da der på nuværende tidspunkt ikke er fastsat nøjagtighedskrav for SOCR-overvågningsenheden, skal der ikke beregnes særskilte statistikker for SOCR-overvågningsenheder med henblik på verifikation. Der beregnes særskilte statistikker for SOCR-overvågningsenheden, når der er fastsat nøjagtighedskrav for del A i en fremtidig ændring af dette regulativ.

Tabel 3

Kriterier for bestået/ikke bestået af given stikprøvestørrelse

	BESTÅET		IKKE BESTÅET	
Prøvninger (N)	$t_{P1,N}$	$t_{P2,N}$	$t_{F1,N}$	t_{F2}
3	1,686	0,438	1,686	0,438
4	1,125	0,425	1,177	0,438
5	0,850	0,401	0,953	0,438
6	0,673	0,370	0,823	0,438
7	0,544	0,335	0,734	0,438
8	0,443	0,299	0,670	0,438
9	0,361	0,263	0,620	0,438

	BESTÅET		IKKE BESTÅET	
Prøvninger (N)	$t_{P1,N}$	$t_{P2,N}$	$t_{F1,N}$	t_{F2}
10	0,292	0,226	0,580	0,438
11	0,232	0,190	0,546	0,438
12	0,178	0,153	0,518	0,438
13	0,129	0,116	0,494	0,438
14	0,083	0,078	0,473	0,438
15	0,040	0,038	0,455	0,438
16	0,000	0,000	0,438	0,438

3.1.4. Korrigerende foranstaltninger for SOCR- og SOCE-overvågningsenheder

En afgørelse om, at stikprøven ikke kan godkendes, betyder, at overvågningsenhederne ikke rapporterer nøjagtigt om systemets holdbarhed, og fabrikanten skal træffe passende foranstaltninger med den kompetente myndigheds samtykke. Dette kan føre til et krav om, at fabrikanten reparerer eller erstatter den fejlbehæftede overvågningsenhed, herunder de relevante sensorer, eller ved at anvende softwareforanstaltninger i alle berørte køretøjer i overvågningsfamilien.

En afgørelse om godkendelse eller korrektion af den manglende overensstemmelse er nødvendig for at gå videre med del B. SOCR-overvågningsenheder må ikke føre til en afgørelse om ikke-godkendelse, men disse skal overvåges med henblik på at fastsætte nøjagtighedskravene til del A i en fremtidig ændring af dette regulativ.

3.2. Den godkendende myndighed kan beslutte at udføre del A-prøvningen som beskrevet i punkt 3.1.1-3.1.4.

4. Del B: Verifikation af batteriets holdbarhed

4.1. Fabrikantens forpligtelser

4.1.1. Hyppigheden af verifikationer

Fabrikanten indsamler årligt data fra en statistisk tilstrækkelig stikprøve af køretøjer inden for samme batteriholdbarhedsfamilie som defineret i punkt 6.11.1.2 i FN-regulativ nr. 154, der er tilfældigt udvalgt fra en række forskellige klimaforhold. Beslutning om antal køretøjer i stikprøven kan træffes af fabrikanten på grundlag af risikovurderingsmetoden, men bør i princippet ikke være mindre end 500.

Hvis antallet af køretøjer i stikprøven er mindre end 500, kan højst 5 % af værdierne udelukkes fra stikprøven. I så fald skal fabrikanten foretage et velbegrundet teknisk skøn.

Hvis antallet af køretøjer i stikprøven er lig med eller større end 500, skal alle køretøjer indgå i stikprøven. De læste data skal være data fra SOCR- og SOCE-overvågningsenhederne (og andre relevante data såsom dem, der er defineret i tillæg 1 til bilag C1 til FN-regulativ nr. 154). SOCR-overvågningsenheder i køretøjer i klasse N og SOCR-overvågningsenheder i køretøjer i klasse M må kun indsamles med henblik på overvågning, så længe tabel 2 i bilag C1 til FN-regulativ nr. 154 ikke angiver MPR for SOCR.

4.1.2. Fabrikanten forelægger de kompetente myndigheder en overensstemmelsesattest, hvori det erklæres, at køretøjstypen opfylder kravene i punkt 1.3 i bilag C1 til FN-regulativ nr. 154.

4.2. Den ansvarlige myndighed hos en kontraherende part, der anvender dette regulativ, kan beslutte at foretage en del B-verifikation. I så fald stiller fabrikanten de årligt indsamlede data til rådighed for myndighederne i et format, der aftales med myndighederne. Ud fra disse data udtages en statistisk tilstrækkelig stikprøve af tilfældigt udvalgte køretøjer inden for samme batteriholdbarhedsfamilie ud fra en række forskellige klimaforhold. Beslutning om antal køretøjer i stikprøven kan træffes af den kompetente myndighed på grundlag af risikovurderingsmetoden, men bør i princippet ikke være mindre end 500.

Hvis antallet af køretøjer i stikprøven er mindre end 500, kan højst 5 % af værdierne udelukkes fra stikprøven på fabrikantens anmodning og med den kompetente myndigheds samtykke. I så fald skal fabrikanten give myndigheden tilstrækkelige oplysninger om årsagen til udelukkelsen for hvert køretøj.

Hvis antallet af køretøjer i stikprøven er lig med eller større end 500, skal alle køretøjer indgå i stikprøven. De læste data skal være data fra SOCR- og SOCE-overvågningsenhederne (og andre relevante data såsom dem, der er defineret i tillæg 1 til bilag C1 til FN-regulativ nr. 154). SOCR-overvågningsenheder i køretøjer i klasse N og SOCR-overvågningsenheder i køretøjer i klasse M må kun indsamles med henblik på overvågning, så længe tabel 2 i bilag C1 til FN-regulativ nr. 154 ikke angiver MPR for SOCR.

4.3. Kriterier for bestået/ikke bestået af batteriholdbarhedsfamilien

En batteriholdbarhedsfamilie godkendes hvis ≥ 90 % af de læste værdier fra køretøjsstikprøven er større end MPR*i* eller DPR*i*.En batteriholdbarhedsfamilie godkendes ikke hvis < 90 % af de læste værdier fra køretøjsstikprøven er større end MPR*i* eller DPR*i*.

5. Del C: Verifikation af oplyst virtuel afstand

5.1. Verifikationsprocedure

Verifikation af den oplyste virtuelle afstand er kun påkrævet, hvis fabrikanten anmoder om at anvende den tilsvarende virtuelle afstand. For at verificere den virtuelle afstand læst fra køretøjet i en del C-familie som defineret i punkt 6.11.1.3 i FN-regulativ nr. 154 skal der udføres en prøvning med passende og repræsentativ brug af køretøjet i V2X eller til ikke-drivkraftsformål, hvis det er relevant, for at kontrollere, om stigningen i virtuel afstand er nøjagtig. Den samlede afladningsenergi under denne anvendelse måles med henblik på at beregne den målte virtuelle afstand. Anvendelsestilfældet for verifikationsproceduren (herunder minimumsmængden af afladt energi svarende til en virtuel afstand på mindst 50 km) skal aftales med og godkendes af den kompetente myndighed. Hvis der ikke kan opnås en virtuel afstand på 50 km med et fuldt opladet batteri, skal den virtuelle afstand, der kræves til verifikation, sættes til en værdi, der anbefales af fabrikanten.

Tabel 4

Følgende trin udføres for at bestemme de nødvendige verifikationsresultater:

Trin nr.	Input	Beskrivelse	Resultat
Trin 1	i.r.	Læs startværdien af den virtuelle afstand og det værst tænkelige certificerede energiforbrug for en del B-familie i henhold til tillæg 2 til bilag C1 til FN-regulativ nr. 154	$d_{virt,on\text{-}board,init}$ (km) $EC_{Part\ B}$ (Wh/km)
Trin 2	i.r.	Udfør V2X-brugstilfældet, og mål den afladte energi	$E_{V2X,meas}$ (Wh)
Trin 3	i.r.	Læs slutværdien af den virtuelle afstand i henhold til tillæg 1 til bilag C1 til FN-regulativ nr. 154	$d_{virt,on\text{-}board,final}$ (km)

Trin nr.	Input	Beskrivelse	Resultat
Trin 4	Fra trin 1: $d_{virt,on\text{-}board,init}$ (km) $EC_{Part\ B}$ (Wh/km) Fra trin 2: $E_{V2X,meas}$ (Wh) Fra trin 3: $d_{virt,on\text{-}board,final}$ (km)	Beregn delta for køretøjsoplyst (on-board) virtuel afstand: $\Delta d_{virt,onboard} = d_{virt,onb,final} - d_{virt,onb,init}$ Beregn den målte virtuelle afstand: $\Delta d_{virt,meas} = \frac{E_{V2X,meas}}{EC_{Part\ B}}$	$\Delta d_{virt,on\text{-}board}$ (km) $\Delta d_{virt,meas}$ (km)

5.2. "Bestået"/"ikke bestået" for oplyst virtuel afstand

Et aftalt anvendelsestilfælde for verifikationsproceduren (som nævnt i punkt 5.1) skal udføres med et passende antal køretøjer (mindst 1 og højst 4), der anvendes i V2X eller til ikke-drivkraftsformål. Verifikationen af den oplyste virtuelle afstand skal medføre "ikke-bestået", hvis $\Delta d_{virt,on\text{-}board}$ i henhold til tabel 4 er mere end 5 % højere end $\Delta d_{virt,meas}$ i henhold til tabel 4. Følgende statistikker anvendes til at træffe afgørelse om nøjagtigheden af den virtuelle afstand.

Med henblik på at træffe beslutning om resultatet "bestået"/"ikke bestået" for prøven, er "p" antallet af "bestået"-resultater, og "f" er antallet af "ikke bestået"-resultater. Hvert prøvningsresultat "bestået" skal øge "p"-tælleren med 1, og hvert "ikke bestået"-resultat skal øge "f"-tælleren med 1 i den relevante, åbne statistiske procedure.

Efter indarbejdelsen af gyldige V2X-prøvningsresultater i en åben mappe i den statistiske procedure skal den kompetente myndighed gøre følgende:

a) ajourføre den samlede prøvestørrelse, "n" for at afspejle det samlede antal gyldige emissionsprøvninger inkluderet i den statistiske procedure

b) efter en evaluering af resultaterne opdatere tælleren for "bestået"-resultater "p" og tælleren for "ikke bestået"-resultater "f"

c) kontrollere, om der er truffet en afgørelse efter den procedure, der er beskrevet nedenfor.

Afgørelsen afhænger af den kumulerede stikprøvestørrelse "n" samt antallet af beståede og ikkebeståede resultater, henholdsvis "p" og "f". Til at træffe afgørelsen "bestået"/"ikke bestået" for en verifikationsstikprøve skal den kompetente myndighed anvende beslutningsdiagrammet i figur 5. Diagrammerne angiver, hvilken afgørelse der skal træffes for en given kumuleret prøvestørrelse "n" og et "ikke bestået"-resultat "f".

To afgørelser er mulige for en statistisk procedure for en given køretøjsfamilie:

a) Resultatet skal være "prøven bestået", når beslutningsdiagrammet i tabel 5 angiver resultatet "BESTÅET" for den aktuelle kumulerede prøvestørrelse "n" og antallet af ikke-beståede resultater "f".

b) Resultatet skal være "prøven ikke bestået", når det relevante beslutningsdiagram i figur 5 for en given kumulativ stikprøvestørrelse "n" angiver resultatet "IKKE BESTÅET" for den aktuelle kumulative stikprøvestørrelse "n" og antallet af ikkebeståede resultater "f".

Hvis der ikke træffes en afgørelse, forbliver den statistiske procedure åben, og yderligere resultater indarbejdes i den, indtil der træffes en afgørelse.

Tabel 5

Beslutningsdiagram for verifikation af bestået/ikke bestået for del C

tæller for "ikke bestået" (f)	3			IKKE BESTÅET	IKKE BESTÅET
	2		UND	UND	BESTÅET
	1	UND	BESTÅET	BESTÅET	BESTÅET
	0	BESTÅET	BESTÅET	BESTÅET	BESTÅET
		1	2	3	4
		n			

Bemærk: "UND" betyder "uafklaret" (undecided)

5.3. Korrigerende foranstaltninger for oplyst virtuel afstand

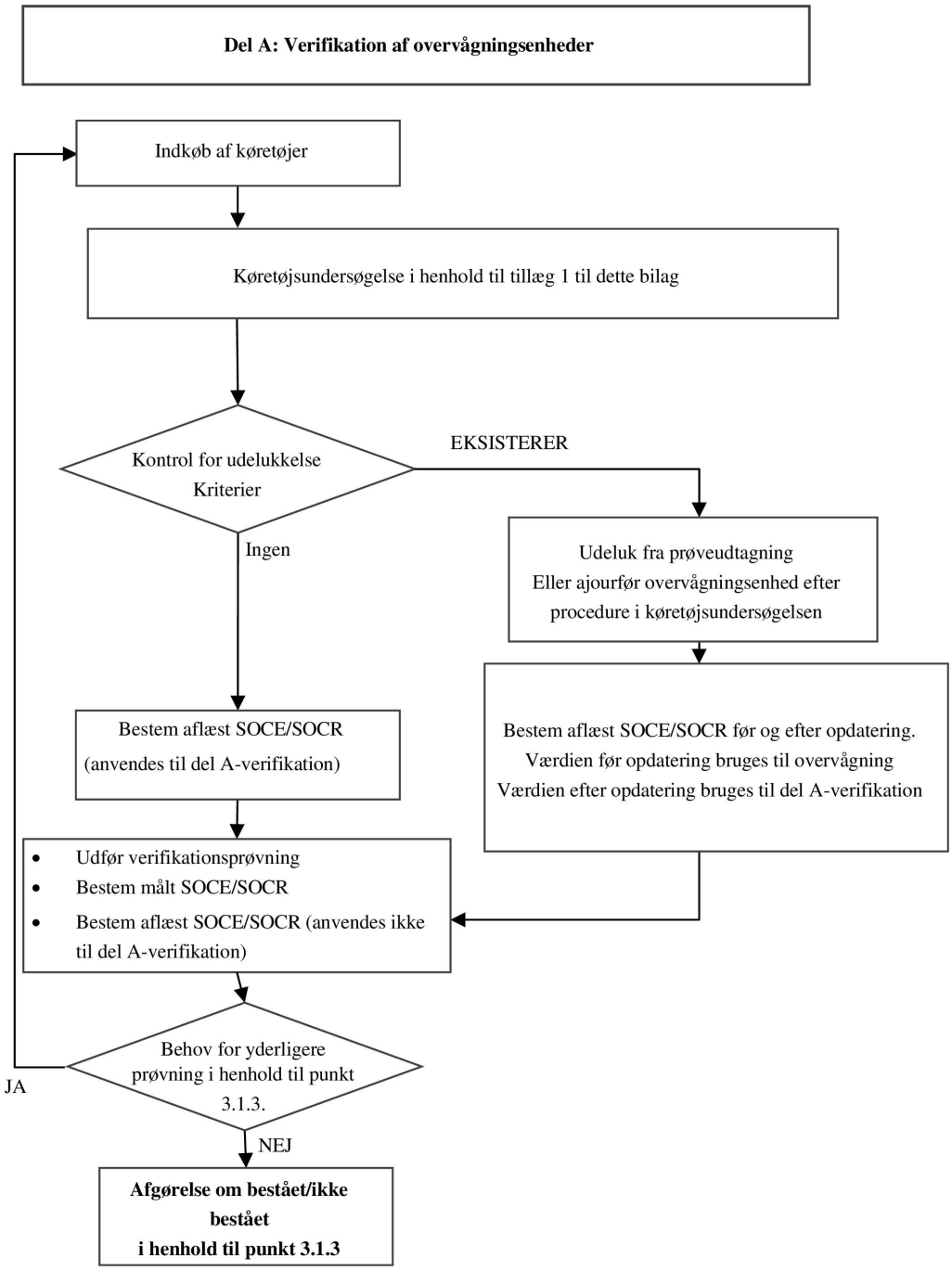
En afgørelse om, at stikprøven ikke kan godkendes, betyder, at algoritmen til beregning af virtuel afstand ikke rapporterer nøjagtigt om systemets virtuelle afstand, og fabrikanten skal træffe passende foranstaltninger med den kompetente myndigheds samtykke. Dette kan medføre et krav om, at fabrikanten reparerer eller erstatter den fejlbehæftede algoritme i alle berørte og fremtidige køretøjer i batteriets holdbarhedsfamilie, korrigerer allerede indberettede virtuelle afstande for denne familie og gentager proceduren for verifikation af del B for at bekræfte bestået/ikke bestået for køretøjet.

6. Procesflowdiagrammer for del A og del B

Nedenstående flowdiagrammer illustrerer de forskellige trin i verifikationsprocessen i del A (figur 1) og del B (figur 2).

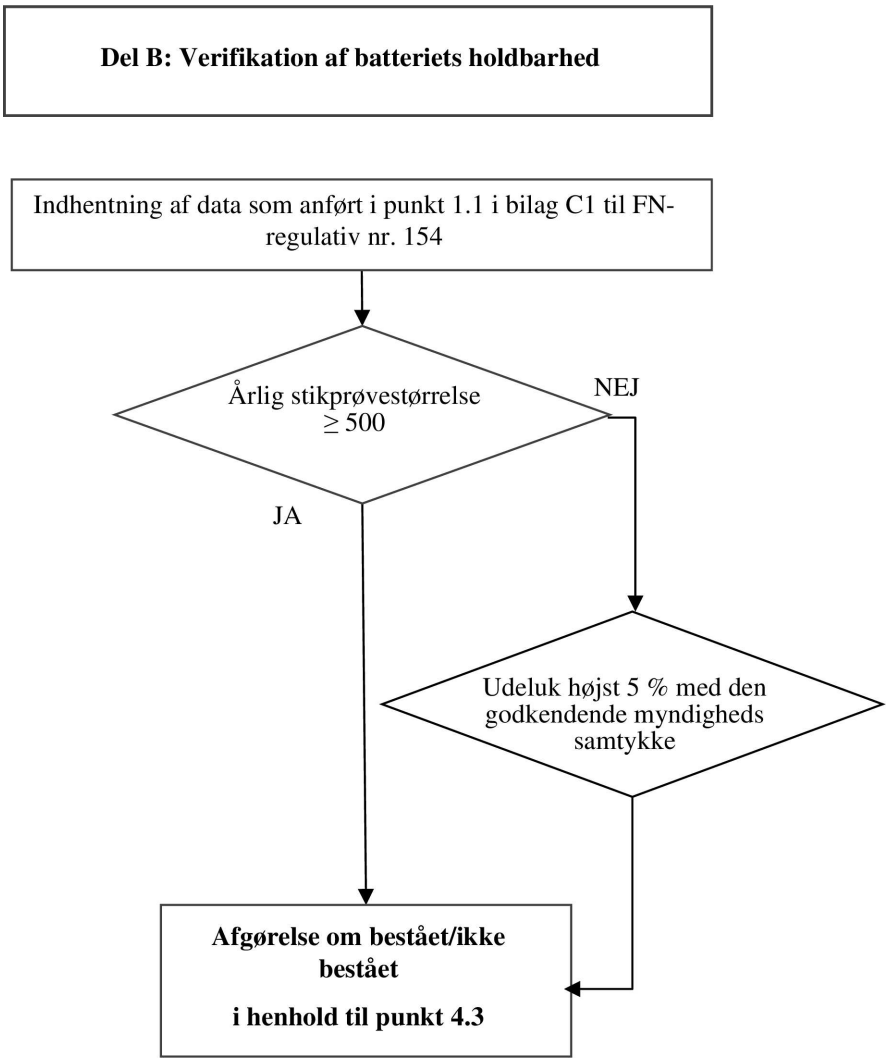
Figur 1

Flowdiagram for del A: Verifikation af overvågningsenheder



Figur 2

Flowdiagram for del B: Verifikation af batteriets holdbarhed



Bilag 5 - Tillæg 1

Køretøjsundersøgelse

Køretøjsundersøgelsen anvendes for alle køretøjer, der er udvalgt til prøvning i del A af verifikationen af SOCE/SOCR-overvågningsenheder som defineret i punkt 3 i dette bilag. Køretøjer, der falder ind under et af nedenstående udelukkelseskriterier, skal udelukkes fra prøvning eller på anden måde ajourføres i overensstemmelse med de procedurer, der er beskrevet nedenfor.

	x = Udelukkelseskriterier	x = kontrolleret og rapporteret	Fortroligt
Dato:			x
Undersøgerens navn:			x
Prøvningssted:			x
Registreringsland:		x	

Køretøjets egenskaber

	x = Udelukkelseskriterier	x = kontrolleret og rapporteret	Fortroligt
Nummerplade:		x	x
Køretøjet skal have både "alder" (defineret som den tid, der er gået efter fremstillingen) og "tilbagelagt afstand" under kravene i punkt 1.2 i bilag C1 til FN-regulativ nr. 154 til verifikation af MPR.	x		
Er køretøjet enten PEV eller OVC-HEV? Hvis ikke, kan køretøjet ikke udvælges.	x		
Fabrikationsdato:		x	
VIN:		x	
Emissionsklasse og -tegn eller modelår		x	
Registreringsland: *Køretøjet skal indregistreres i en kontraherende part*	x	x	
Model:		x	
Motorkode (hvis relevant):		x	
Slagvolumen (l) (hvis relevant):		x	
Motoreffekt (kW) (hvis relevant):		x	
Motorkode, elektrisk motor:		x	
Elektrisk motoreffekt (kW):		x	
Type elektrisk drivlinje		x	
Energikapacitet og batteritype		x	
Type gearkasse (automatisk/manuel):		x	
Drivaksel (forreste, begge, bageste):		x	

	x = Udelukkelseskriterier	x = kontrolleret og rapporteret	Fortroligt
Dækstørrelse (for henholdsvis for- og baghjul, hvis forskellige):		x	
Gennemsnitligt brændstofforbrug for OVC-HEV'er		x	
Har køretøjet været omfattet af en tilbagekaldelses- eller servicekampagne? Hvis ja: Hvilken? Er reparationerne i forbindelse med kampagnen allerede blevet udført? *Reparationerne skal være foretaget, inden køretøjet udvælges.*	x	x	
Interview af køretøjets ejer *(ejeren vil kun blive stillet de vigtigste spørgsmål og har ikke kendskab til konsekvenserne af svarene)*			
Ejerens navn (kun for det akkrediterede kontrolorgan eller laboratoriet/den tekniske tjeneste)			x
Kontaktoplysninger (adresse/telefon) (kun for det akkrediterede kontrolorgan eller laboratoriet/den tekniske tjeneste)			x
Hvor mange ejere har køretøjet haft?		x	
Har kilometertælleren altid været i drift? *Hvis ikke, kan køretøjet ikke udvælges.*	x		
Er køretøjet blevet anvendt til et af følgende?			
Som udstillingsbil?		x	
Som taxi?		x	
Som leveringskøretøj?		x	
Til væddeløb/motorsport?	x		
Som udlejningsbil?		x	
Har køretøjet kørt med tung last, der overstiger de af fabrikanten opgivne specifikationer? *Hvis ja, kan køretøjet ikke udvælges.*	x		
Har motoren/den elektriske motor/køretøjet været genstand for større reparationer?		x	
Har motoren/køretøjet været genstand for større uautoriserede reparationer? *Hvis ja, kan køretøjet ikke udvælges.*	x		
Blev fremdriftsbatteriet ændret eller repareret? *Hvis ja, kan køretøjet ikke udvælges til prøvning, men der bør indsamles oplysninger*	x	x	
Har motoren været genstand for uautoriseret effektforøgelse/tuning? *Hvis ja, kan køretøjet ikke udvælges.*	x		
Er en del af køretøjets emissionsefterbehandlingssystem blevet ændret (hvis relevant)? *Hvis ja, kan køretøjet ikke udvælges.*	x		
Hvad er Deres køretøj oftest brugt til?			
% motorvejskørsel		x	
% landevejskørsel		x	
% bykørsel		x	

	x = Udelukkelseskriterier	x = kontrolleret og rapporteret	Fortroligt
Er køretøjet vedligeholdt og anvendt i henhold til fabrikantens anvisninger? *Hvis ikke, kan køretøjet ikke udvælges.*	x		
Fuld service- og reparationshistorik (herunder eventuelle større modifikationer) foreligger? *Hvis der ikke foreligger fuld dokumentation, kan køretøjet ikke udvælges.*	x		
Batterirelaterede kontroller:			
Hvor ofte (%) har De opladet køretøjet i disse situationer: % med batteri næsten på 0 % med batteri på halvt opladet % med batteri næsten fuldt opladet	 – – –	 x x x	
Hvor ofte blev der i gennemsnit brugt hurtige eller superhurtige opladere pr. måned?		x	
Hvad er Deres skøn over den procentdel af tiden, hvor køretøjet blev anvendt i følgende omgivelsestemperaturintervaller: Under -7 °C: Mellem -7 °C og 35 °C: Over 35 °C:		 x x x	
Prøvningscentrets undersøgelse og vedligeholdelse af køretøjet (anvend de relevante rubrikker afhængigt af køretøjstypen)	x = Udelukkelseskriterier	x = kontrolleret og rapporteret	Relevant for EV'er
Hvornår blev køretøjet sidst tilstrækkeligt opladet*? *Hvis køretøjet ikke er blevet opladet tilstrækkeligt i den seneste måned (som dokumenteret ved værdier fra køretøjet i henhold til punkt 7 i tillæg 1 til bilag C1 til FN-regulativ nr. 154), skal det konditioneres før prøvningen ved at køre køretøjet mindst 50 km og på en måde, der resulterer i afladning af mindst 50 % af batteriets brugbare kapacitet, efterfulgt af fuld opladning.* Bemærk: * "Tilstrækkeligt" betyder i denne sammenhæng, at køretøjet ikke blev opladet på en måde, som fabrikanten har angivet, ville føre til en nøjagtig SOCE/SOCR.	x		x
Brændstofbeholderniveau (fuld/tom) (hvis relevant) Lyser indikatoren for reservebrændstofbeholder? *Hvis ja, optankes der før prøvningen.*		x	
Er der nogen lysende advarselslamper på instrumentbrættet, der angiver en fejlfunktion i et køretøjssystem eller et system til efterbehandling af udstødningen (hvis relevant), og som ikke kan løses ved normal vedligeholdelse? (lysende advarselslampe for funktionsfejl, service, osv.?) *Hvis ja, kan køretøjet ikke udvælges.*	x		
Lyser SCR-lampen (hvis relevant), efter at motoren er startet? *Hvis ja, påfyldes reagens, eller reparationen udføres, før køretøjet bruges til prøvning.*	x		

	x = Udelukkelseskriterier	x = kontrolleret og rapporteret	Fortroligt
Visuel inspektion af udstødningssystem (hvis relevant) Der kontrolleres for utætheder mellem udstødningsmanifold og udstødningsrørets åbning. Kontrollér og dokumentér (med fotos) *I tilfælde af skader eller utætheder kan køretøjet ikke prøves*	x		
Udstødningsgasrelevante komponenter (hvis relevant) Tjek for skader og dokumentér (med fotos) alle komponenter af relevans for emissionen *I tilfælde af skader kan køretøjet ikke prøves*	x		
Luftfilter og oliefilter (hvis relevant) Kontrollér for kontaminering og skader. Skift hvis filtret er beskadiget eller meget urent/kontamineret, eller hvis der er mindre end 800 km til næste anbefalede skift,		x	
Hjul (for & bag) Kontroller, om hjulene kan dreje frit, eller om de blokeres/hindres af bremsen. *Hvis de ikke kan dreje frit, kan køretøjet ikke udvælges.*	x		Y
Drivrem & topstykke *I tilfælde af skader kan køretøjet ikke prøves*	x		
Kontrollér væskestande (hvis relevant) Kontroller for maksimums- og minimumsstand (motorolie, kølervæske/ supplér hvis standen er under minimum)		x	
Vakuumslanger og elektriske ledninger Kontroller, at disse er hele og ubeskadigede. *I tilfælde af skader kan køretøjet ikke prøves*	x		Y
Indsprøjtningsventiler/kabelføring (hvis relevant) Kontrollér alle kabler og brændstofslanger. *I tilfælde af skader kan køretøjet ikke prøves*	x		Y
Tændingskabel (benzin) (hvis relevant) Kontrollér tændrør, tændingskabler osv. I tilfælde af skader, udskiftes de pågældende enheder.		x	
EGR & Catalyst, partikelfilter (hvis relevant) Kontrollér alle kabler, ledninger og følere. *I tilfælde af ulovlige indgreb eller skader kan køretøjet ikke udvælges.*	x		
Sikkerhedstilstand Kontrollér, at køretøjets karrosseri, dets elektriske system og dets bremsesystem er sikkert med henblik på prøvning og overholdelse af trafikreglerne. *Hvis ikke, kan køretøjet ikke udvælges.*	x		Y
Sættevogn Er der elektriske kabler til forbindelserne til sættevognstilkobling de påkrævede steder?		x	Y
Kontrollér, om der er mindre end 800 km fra næste planlagte serviceeftersyn, hvis ja, gennemføres det pågældende serviceeftersyn.		x	Y
Kalibrering af drivaggregatets kontrolmodul, reservedelsnummer og kontrolsum		x	Y
OBD-diagnose (før eller efter prøvning i måleområdet) Læs de diagnostiske fejlkoder og udskrivningsloggen		x	

	x = Udelukkelseskriterier	x = kontrolleret og rapporteret	Fortroligt
OBD Service Mode 09-forespørgsel (før eller efter rækkeviddeprøvningen) Læs Service Mode 09. Registrer oplysningerne.		x	
OBD Mode 7 (før eller efter rækkeviddeprøvningen) Læs Service Mode 07. Registrer oplysningerne.		x	

Bemærkninger til: Reparation/udskiftning af komponenter/reservedelsnumre

BILAG 6

Type 3-prøvning

(Kontrol af emissionen af krumtaphusgasser)

1. Indledning

I dette bilag beskrives fremgangsmåden for udførelse af den i punkt 5.3.3 i dette regulativ fastsatte type 3-prøvning.

2. Generelle bestemmelser

2.1. Hvis påkrævet, udføres type 3-prøvningen på et køretøj med motor med styret tænding, som har været underkastet type 1-prøvning i overensstemmelse med FN-regulativ nr. 154.

2.2. Alle motorer, herunder fuldstændig tætte motorer, underkastes prøvning, undtagen motorer med en sådan konstruktion, at selv en meget lille lækage kan medføre uacceptable driftsforstyrrelser (f.eks. tocylindrede boxermotorer).

2.3. Der anvendes VL-køremodstandskoefficienter (Vehicle Low). Hvis der ikke foreligger VL-koefficienter, anvendes VH-køremodstandskoefficienterne (Vehicle High). I så fald skal VH defineres i overensstemmelse med punkt 4.2.1.1.1 i bilag B4 til FN-regulativ nr. 154. Hvis interpolationsmetoden anvendes, skal VL og VH angives i overensstemmelse med punkt 4.2.1.1.2 i bilag B4 til FN-regulativ nr. 154. Alternativt kan fabrikanten vælge at anvende køremodstande, som er bestemt i henhold til bestemmelserne i bilag 4a, tillæg 7a eller 7b, til FN/ECE-regulativ nr. 83, ændringsserie 07, for et køretøj, som indgår i interpolationsfamilien.

3. Prøvningsbetingelser

3.1. Tomgangen indstilles som anvist af fabrikanten.

3.2. Målingerne udføres under følgende tre typer driftsbetingelser:

Betingelse nr.	Køretøjets hastighed (km/h)
1	Tomgang
2	50 ± 2 (i 3. gear eller i positionen "drive")
3	50 ± 2 (i 3. gear eller i positionen "drive")

Betingelse nr.	Indstilling af effektabsorption
1	Ingen
2	Som ved type 1-prøvning, som defineret i FN-regulativ nr. 154, ved 50 km/h
3	Som ved nr. 2 med køremodstand multipliceret med 1,7

3.3. Yderligere krav til hybride elkøretøjer

3.3.1. Køretøjerne prøves med den brændstofforbrugende motor i drift. Fabrikanten sørger for, at der findes en "servicefunktionsmåde", der gør det muligt at gennemføre denne prøvning.

3.3.2. Prøvningerne udføres kun for betingelse 1 og 2 i punkt 3.2. Hvis det af en eller anden grund ikke er muligt at foretage prøvning under betingelse 2, bør der alternativt foretages prøvning ved en anden konstant hastighed (med brændstofforbrugende motor i drift under belastning).

4. Prøvningsmetode

4.1. Ved de i punkt 3.2 i dette bilag anførte driftsbetingelser skal det kontrolleres, at krumtaphusets ventilationssystem fungerer efter hensigten.

5. Metode til kontrol af krumtaphusets ventilationssystem

5.1. Alle motoråbninger lades uændret.

5.2. Trykket i krumtaphuset måles på et egnet sted. Det anbefales at måle trykket ved hullet til oliemålepinden, hvis dette er muligt.

5.3. Køretøjet anses for at opfylde forskrifterne, hvis det målte tryk under hver af de i punkt 3.2 i dette bilag fastsatte målebetingelser ikke overstiger det atmosfæriske tryk på måletidspunktet.

5.4. I forbindelse med den ovenfor beskrevne prøve måles trykket i indsugningsmanifolden inden for ±1 kPa.

5.5. Køretøjets hastighed som vist på dynamometeret måles inden for ±2 km/h.

5.6. Trykket i krumtaphuset måles inden for ±0,01 kPa.

5.7. Hvis det målte tryk i krumtaphuset under en af de i punkt 3.2 ovenfor fastsatte målebetingelser overstiger det atmosfæriske tryk, udføres den i punkt 6 beskrevne supplerende prøve, hvis fabrikanten anmoder herom.

6. Supplerende prøvningsmetode

6.1. Alle motoråbninger lades uændret.

6.2. En blød sæk med en kapacitet på ca. 5 liter, hvorigennem krumtaphusgasserne ikke kan undslippe, tilsluttes hullet til oliemålepinden. Sækken skal være tom før hver måling.

6.3. Sækken skal lukkes før hver måling. Den åbnes derefter til krumtaphuset i fem minutter for hver af de i punkt 3.2 i dette bilag fastsatte målebetingelser.

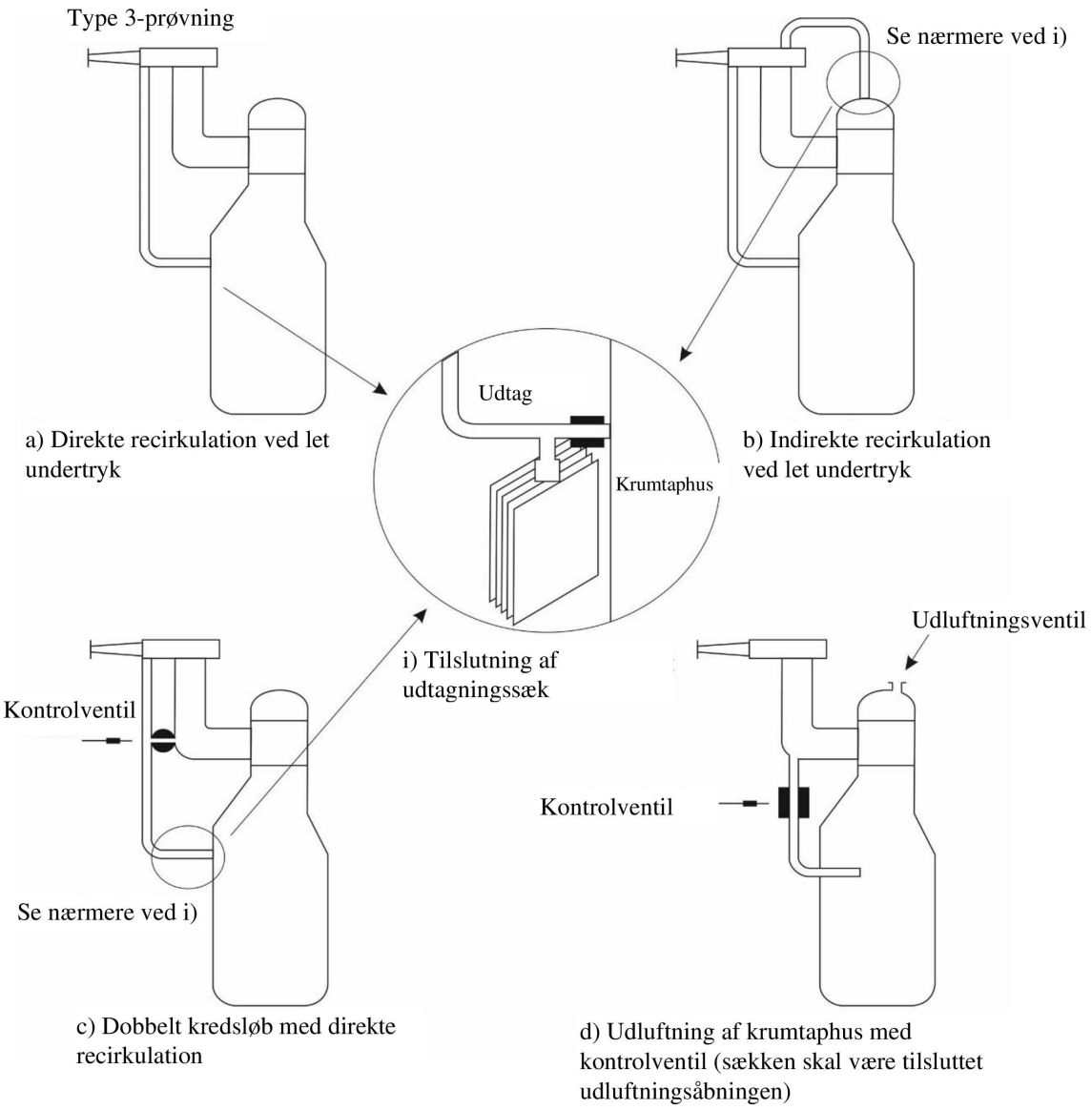
6.4. Køretøjet anses for at opfylde forskrifterne, hvis der under hver af de i punkt 3.2 fastsatte målebetingelser ikke forekommer en synlig oppustning af sækken.

6.5. Bemærkninger

6.5.1. Hvis motorkonstruktionen forhindrer, at prøven kan udføres på den i punkt 6.1 til 6.4 i dette bilag beskrevne måde, udføres målingerne på denne måde med følgende ændringer:

6.5.2. Før prøven lukkes alle åbninger bortset fra den, der benyttes til opsamling af gas.

6.5.3. Sækken anbringes på et passende udtagningssted, som ikke medfører yderligere tryksænkning, og i tilbageføringskredsløbet direkte på motortilslutningsåbningen (se diagrammet nedenfor).



BILAG 7

Manipulationsanordninger og manipulationsstrategier

1. Indledning

1.1. I dette bilag beskrives de prøvninger, metoder og procedurer, der skal anvendes til at fastslå, at der ikke forefindes manipulationsanordninger og manipulationsstrategier, jf. punkt 3 i dette bilag.

1.2. I dette bilag specificeres ydermere den dokumentation, som sikrer korrekt overvågning og håndhævelse af reglerne om manipulationsanordninger og manipulationsstrategier. De har til formål at styrke emissionskontrolmekanismerne, øge gennemsigtigheden og sikre, at køretøjer overholder de lovmæssige krav i køretøjernes levetid, navnlig grænserne for udstødningsemissioner og fordampningsemissioner, jf. FN-regulativ nr. 154 og FN-regulativ nr. 168 og de deri beskrevne prøvningsbetingelser, samt forbuddet mod manipulationsanordninger og manipulationsstrategier.

1.3. Specifikationer for metoder, prøvninger og procedurer, der vedrører dataintegritet, såsom manipulation af data vedrørende sensorer, brændstofforbrug eller elektrisk energiforbrug, elektrisk rækkevidde eller batteriets holdbarhed, er fastsat i FN-regulativ nr. 180 om egenmålingssystemer.

1.4. I dette bilag fastsættes også roller og ansvarsområder for de involverede aktører med henblik på at sikre overholdelse af ovennævnte lovgivningsmæssige krav og forbud mod manipulationsanordninger og manipulationsstrategier.

1.5. I dette bilag bør manipulationsanordninger og manipulationsstrategier fortolkes som fastsat i punkt 2.41 og 2.42 i dette regulativ. Begrebet manipulationsstrategi adskiller sig fra begreberne "grundlæggende emissionsbegrænsningsstrategier (BES)" og "understøttende emissionsstrategier (AES)", som er defineret i henholdsvis punkt 2.38 og 2.39 i dette regulativ, og som vedrører dokumentationskrav i henhold til dette bilag.

2. Generelle krav — prøvning og metoder

2.1. Under henvisning til bestemmelserne i punkt 2.41 og 2.42 i dette regulativ bør der skelnes mellem i) manipulationsanordninger og manipulationsstrategier i forbindelse med emissioner (udstødning, fordampning eller andet) og ii) manipulationsanordninger og manipulationsstrategier i forbindelse med dataintegritet.

2.2. Ved vurderingen af situationer, der kan omfatte anvendelse af manipulationsanordninger eller manipulationsstrategier for udstødnings- og fordampningsemissioner, bør der foretages en bred vurdering og fortolkning af disse situationer. Der bør tages hensyn til alle anordninger eller strategier, der reducerer effektiviteten af udstødnings- og ikkeudstødningsemissionsgrænser og krav til prøvningsbetingelser i henhold til nærværende forordning, og som bevirker, at et køretøj, der ikke opfylder kravene, fremstår som om det opfylder kravene, eller som forfalsker prøvningsresultater, når det skal afgøres, om der forefindes manipulationsanordninger eller manipulationsstrategier. De kontraherende parters myndigheder bør anvende særlige screeninger og håndhævelsesforanstaltninger for at forhindre omgåelse af emissionskravene.

2.3. Ved vurdering af sådanne situationer som led i en typegodkendelse bør der skelnes mellem og identificeres specifikke situationer, hvor en reduktion af effektiviteten af begrænsningen af udstødnings- og fordampningsemissioner begrundes af tekniske årsager og ikke skyldes manipulation. Dette er især relevant ved kørselsforhold, der støder op til et eller flere grænsevilkår for en reguleret emissionsprøvning. I sådanne situationer skal fabrikanterne opfylde kriterierne for erklæringen om teknisk begrundede emissionsbegrænsningsstrategier, som kun er aktive ved et bestemt sæt omgivelses- eller driftsforhold, og derved dokumentere og forklare den reduktion

af emissionsbegrænsningens effektivitet, der kan observeres (f.eks. kan reagensdoseringen stoppe ved meget lave temperaturer på grund af hardwarens fysiske begrænsninger). Disse teknisk begrundede emissionsstrategier skal opfylde strenge kriterier for at påvise, at de er tilladelige, og at de derfor ikke udgør en manipulationsanordning eller manipulationsstrategi. Metoden til vurdering og godkendelse af AES er fastsat i tillæg 1 til dette bilag.

2.4. Fabrikanterne skal sikre, at intet køretøj er udstyret med manipulationsanordninger eller -strategier vedrørende dataintegritet.

2.5. Fabrikanterne må ikke gennemføre software- eller kalibreringsopdateringer, der manipulerer data vedrørende sensorer, brændstofforbrug eller elektrisk energiforbrug, elektrisk rækkevidde eller batteriets holdbarhed, hverken før eller efter markedsføringen.

2.6. Fabrikanten skal informere den typegodkendende myndighed om alle software- og kalibreringsopdateringer, der påvirker integriteten af data vedrørende sensorer, brændstofforbrug eller elektrisk energiforbrug, elektrisk rækkevidde eller batteriets holdbarhed.

3. Tekniske krav — dokumentation

3.1. Fabrikanter skal dokumentere understøttende emissionsstrategier (AES) ved typegodkendelse. For at de godkendende myndigheder skal kunne vurdere, om AES er anvendt korrekt med hensyn til forbuddet mod manipulationsanordninger og manipulationsstrategier, skal fabrikanten desuden indgive en udvidet dokumentationspakke, som beskrevet i tillæg 1 til nærværende bilag.

3.2. Den udvidede dokumentation er strengt fortrolig. Den kan opbevares af den godkendende myndighed, eller den kan efter den godkendende myndigheds valg opbevares af fabrikanten. Hvis fabrikanten opbevarer dokumentationspakken, skal den identificeres og dateres af den godkendende myndighed efter gennemgang og godkendelse. Den skal stilles til rådighed for den godkendende myndighed med henblik på kontrol på godkendelsestidspunktet og på ethvert tidspunkt herefter, så længe godkendelsen er gældende.

3.3. Fabrikanterne skal også forelægge de godkendende myndigheder en formel dokumentationspakke som beskrevet i tillæg 2 til dette bilag med oplysninger om AES/BES, som ville gøre det muligt for en uafhængig tester at identificere, om de målte emissioner kan tilskrives en AES- eller BES-strategi eller potentielt skyldes en manipulationsanordning eller en manipulationsstrategi.

3.4. Fabrikanterne stiller efter anmodning den formelle dokumentationspakke til rådighed for alle typegodkendende myndigheder, tekniske tjenester, markedsovervågningsmyndigheder, anerkendte tredjeparter og Kommissionen eller en tilsvarende enhed for andre kontraherende parter.

3.5. Fabrikanterne skal indføre en indikator (et AES-flag eller en AES-timer) for at angive, hvornår et køretøj kører i en tilstand, hvor et AES, som er dokumenteret i den udvidede dokumentationspakke, er aktivt i stedet for i BES-tilstand. Indikatoren skal være tilgængelig via et standarddiagnosestiks serielle port efter anmodning fra et generisk scanningsværktøj. Den AES, der kører, skal kunne identificeres via den formelle dokumentationspakke.

4. Roller og ansvarsområder

4.1. I dette punkt fastsættes de involverede aktørers roller og ansvarsområder med henblik på at sikre overholdelse af de lovgivningsmæssige krav:

— For køretøjsfabrikanter: Der indføres kriterier for erklæring af begrundede understøttende emissionsbegrænsningsstrategier, som er aktive med et specifikt formål og som reaktion på et specifikt sæt af omgivelses- eller driftsforhold. Disse emissionsbegrænsningsstrategier skal opfylde strenge tekniske kriterier med henblik på at påvise, at de ikke udgør en manipulationsanordning eller en manipulationsstrategi.

— For typegodkendende myndigheder: Der indføres kriterier for godkendelse af teknisk begrundede emissionsbegrænsningsstrategier. Godkendelsen af disse emissionsbegrænsningsstrategier bygger på begrebet "understøttende emissionsstrategier" (AES), som er tilpasset de retlige rammer for Euro 6. Dette bilag understøtter dokumentationen af AES og præciserer deres rolle med hensyn til emissionsmåling og -overvågning gennem egenmålingssystemer (OBM).

— For de kontraherende parters myndigheder: Der fastlægges en ramme for detektion af manipulationsanordninger og manipulationsstrategier ved hjælp af særlige screeninger og håndhævelsesforanstaltninger.

— For anerkendte tredjeparter og regionale myndigheder: Der fastlægges roller i forbindelse med udførelsen af screeninger.

4.2. Køretøjsfabrikanternes roller og ansvarsområder

4.2.1. Fabrikanterne skal sikre, at der ikke forefindes manipulationsanordninger eller manipulationsstrategier i forbindelse med emissioner omfattet af denne forordnings anvendelsesområde: Fabrikanterne skal sikre, at intet køretøj er udstyret med manipulationsanordninger eller -strategier.

4.2.2. Fabrikanterne skal dokumentere softwareopdateringer til ibrugtagne køretøjer, der reducerer emissionsbegrænsningsstrategiers effektivitet efter typegodkendelse.

4.2.3. Fabrikanterne skal informere den typegodkendende myndighed om eventuelle softwareopdateringer eller -kalibreringer, der påvirker systemer til begrænsning af udstødningsemissioner.

4.2.4. Fabrikanterne skal dokumentere understøttende emissionsstrategier (AES) som led i typegodkendelsen som angivet i punkt 3 "Tekniske krav — dokumentation".

4.2.5. Fabrikanterne skal samarbejde med de typegodkendende myndigheder om at lade dem udvælge op til fem AES, som skal overvåges af OBM i henhold til bilag 4 til FN-regulativ nr. 180 om egenmålingssystemer.

4.3. De typegodkendende myndigheders roller og ansvar

4.3.1. På fabrikantens anmodning skal den godkendende myndighed foretage en indledende AES-vurdering for nye køretøjstyper med hensyn til emissioner sammen med udvælgelsen af AES i henhold til punkt 4.2.5. Den relevante dokumentation stilles i så fald til rådighed for den typegodkendende myndighed mellem 2 og 12 måneder før starten af typegodkendelsesprocessen.

4.3.2. Den typegodkendende myndighed foretager en foreløbig vurdering på grundlag af den udvidede dokumentationspakke, der er stillet til rådighed af fabrikanten, som beskrevet i litra b) i tillæg 2 til nærværende bilag. Den godkendende myndighed skal foretage vurderingen i overensstemmelse med den metode, der er beskrevet i tillæg 1 til nærværende bilag. Den typegodkendende myndighed kan i særlige og behørigt begrundede tilfælde afvige fra denne fremgangsmåde.

4.3.3. Den foreløbige AES-vurdering for nye køretøjstyper med hensyn til emissioner skal i forbindelse med typegodkendelse forblive gyldig i en periode på 18 måneder. Denne periode kan forlænges af den typegodkendende myndighed med yderligere 12 måneder på fabrikantens anmodning.

4.3.4. De typegodkendende myndigheder skal i samarbejde med fabrikanterne udvælge op til fem AES, som skal overvåges af OBM i henhold til bilag 4 til FN-regulativ nr. 180 om egenmålingssystemer. Ved udvælgelsen af AES prioriteres de AES, der har den største forventede virkning, ved at kombinere deres indvirkning på emissionerne, når de er aktive, og deres forventede aktiveringshastighed, mens køretøjerne er i brug.

4.3.5. Den udvidede dokumentationspakke skal identificeres og dateres af den typegodkendende myndighed. Den udvidede dokumentationspakke skal opbevares af den typegodkendende myndighed i mindst ti år efter, at godkendelsen er meddelt.

4.3.6. Den typegodkendende myndighed skal evaluere den dokumentation af softwareopdateringerne, der reducerer effektiviteten af emissionsbegrænsningsstrategierne efter typegodkendelse, og udvide godkendelsen, hvis det er relevant, så længe kravene fortsat er opfyldt.

4.3.7. Det typegodkendende myndighed kan teste AES-flaget eller AES-timerens funktion for at angive, hvornår et køretøj kører i AES-tilstand i stedet for BES-tilstand.

4.3.8. De typegodkendende myndigheder skal sikre en harmoniseret vurdering af de understøttende emissionsstrategier (AES). Forummet for informationsudveksling om håndhævelsesaktiviteter, eller de kontraherende parters tilsvarende enhed, udarbejder hvert år en liste over de AES, som de typegodkendende myndigheder anså for uacceptable, som de kontraherende parter stiller til rådighed for offentligheden senest ved udgangen af marts det følgende år, hvis der var en AES, som blev anset for uacceptabel af forummet eller den tilsvarende enhed.

4.4. De kontraherende parters myndigheders roller og ansvarsområder

4.4.1. De kontraherende parters myndigheder kan foretage screeninger for at afsløre manipulationsanordninger og manipulationsstrategier i forbindelse med emissioner.

4.4.2. De kontraherende parters myndigheder bør i det enkelte tilfælde afgøre, hvilke metoder der er bedst egnede, på grundlag af en hensigtsmæssig risikovurdering, hvori der tages hensyn til eventuel manglende overholdelse, sandsynligheden for, at disse forefindes, og eventuelt andre indikatorer såsom hændelsens omfang.

4.4.3. Søgning efter manipulationsanordninger eller manipulationsstrategier kan omfatte to forskellige typer tilfælde:

Tilfælde A) "Grænsedetektion af manipulationsanordninger": manipulationsanordninger eller -strategier, der anvender de regulerede prøvningsgrænser eller erstatninger herfor som udløsere (f.eks. omgivende temperatur, højde over havet, kørecyklussens varighed, brændstofforbrug og kørselsdynamikområdet) eller

Tilfælde B) "Prøvningsdetektion": manipulationsanordninger eller -strategier udløst af tilstedeværelsen af prøvningsudstyr (f.eks. forøgelse af modtrykket ved udstødningsrøret, signaler på ultralydsfølere bagtil, tilslutning af en dataoptager på OBD-porten) eller køretøjets lokalisering (dvs. alt, hvad der oplyser køretøjet om, at det prøves for udstødningsemissioner på vej). Denne "prøvningsdetektion" af manipulationsanordninger eller manipulationsstrategier finder primært anvendelse på prøvninger på vej med PEMS, da køretøjer, der prøves i laboratoriet, normalt skal anvende en særlig "chassisdynamometermodus" for at muliggøre emissionsprøvning uden at udløse sikkerhedsanordninger osv.

4.4.4. I forbindelse med alle screeningkampagner er der som minimum behov for at medtage prøvning af køretøjet med de forskriftsmæssige metoder. Dette er et vigtigt skridt for at sikre, at køretøjet ikke er fejlbehæftet, dårligt vedligeholdt eller lignende, som unødigt ville øge emissionsniveauet.

4.4.5. For at konstatere, om der forefindes manipulationsanordninger eller -strategier i henhold til tilfælde A, er der behov for at prøve køretøjerne under forskellige udgaver af de regulerede prøvningsbetingelser, der benævnes "modaliteter". Gruppen af modaliteter er ikke fast, men holdes åben på grund af behovet for at opdage specifikke teknologimønstre som reaktion på en række komplekse parametre og behovet for at opretholde en uforudsigelig karakter.

4.4.6. De kontraherende parters myndigheder skal håndhæve forbuddet mod manipulationsanordninger og manipulationsstrategier i forbindelse med emissioner. Hvis der identificeres en manipulationsanordning eller -strategi i forbindelse med emissioner, skal markedsovervågningsmyndighederne skride frem efter kapitel XI om beskyttelsesklausuler i forordning (EU) 2018/858 eller de kontraherende parters tilsvarende bestemmelser.

4.4.7. De kontraherende parters myndigheder skal sikre en ensartet anvendelse af kriterierne for vurdering af screeninger under hensyntagen til den seneste udgave af den relevante ikkebindende vejledning, som Europa-Kommissionen, eller de kontraherende parters tilsvarende enheder, har offentliggjort, og til de oplysninger, der er tilgængelige i EU-forummet for informationsudveksling om håndhævelsesaktiviteter, eller de kontraherende parters tilsvarende enheder.

4.5. De kontraherende parters og anerkendte tredjeparters roller og ansvarsområder

4.5.1. De kontraherende parter og anerkendte tredjeparter kan foretage screeninger for at afsløre manipulationsanordninger og manipulationsstrategier i forbindelse med emissioner i henhold til punkt 4.4.1.

Bilag 7 - Tillæg 1

Metode til vurdering og godkendelse af AES og BES

Dette tillæg indeholder en struktureret tilgang til vurdering af understøttende emissionsstrategier (AES) og grundlæggende emissionsbegrænsningsstrategier (BES).

1. Dokumentation for AES og BES

1.1. Fabrikanterne skal inkludere en teknisk beskrivelse af deres BES i den udvidede dokumentationspakke i henhold til tillæg 2.

1.2. Fabrikanter skal dokumentere alle AES med eventuel udeladelse af visse AES i henhold til punkt 1.5. Fabrikanterne skal begrunde anvendelsen af en AES, som er dokumenteret, på grundlag af et eller flere af følgende kriterier:

a) AES'en er nødvendig for sikker drift af køretøjet.

b) AES'en er nødvendig for at undgå pludselig og uoprettelig skade på en drivlinjekomponent ([1]).

c) AES'en er kun aktiv ved motorstart.

d) AES'en er nødvendig på grund af emissionsbegrænsningssystemets fysiske begrænsninger.

1.3. Fabrikanterne skal for hver dokumenteret AES indsende:

— En beskrivelse af den tekniske begrundelse for AES'en. Dette vil blive underbygget af dokumentation såsom holdbarhedstest eller risikoanalyser, der viser, hvorfor en AES er teknisk nødvendig

— En beskrivelse af de præcise forhold, der fører til aktivering og deaktivering af en AES. Dette skal omfatte motorparametre, omgivelsesparametre og enhver anden relevant betingelse, alt efter hvad der er relevant

— Et estimat over AES'ens indvirkning på emissionerne og CO_2, når den er aktiv

— Et skøn over AES'ens forventede aktiveringshastighed, mens køretøjerne er i brug.

1.4. De oplysninger, der er omhandlet i punkt 1.3, skal indgå i den udvidede dokumentationspakke i henhold til tillæg 2.

1.5. Fabrikanter kan udelade en AES fra den udvidede dokumentationspakke, hvis den opfylder en eller flere af følgende betingelser:

— AES'en fører ikke til overskridelse af de grænseværdier, der er fastsat i FN-regulativ nr. 154, mens den er aktiv

— AES'en reducerer ikke emissionsbegrænsningssystemernes effektivitet, mens den er aktiv

— De betingelser, der førte til aktivering af AES'en, er i væsentligt omfang inkluderet i prøvningsprocedurerne.

2. Vurdering af AES og BES

2.1. Myndighederne skal godkende en BES, der opfylder dokumentationskravene i punkt 1.1.

([1]) Som defineret i fælles resolution nr. 2 (M.R.2) i FN/ECE-overenskomsterne af 1958 og 1998.

2.2. Myndighederne skal godkende en AES, som er dokumenteret, hvis det er teknisk begrundet ud fra et eller flere kriterier i punkt 1.2, forudsat at følgende kriterier også er opfyldt:

— Den tekniske begrundelse for AES'en er tilfredsstillende og understøttes af passende dokumentation

— De betingelser, der fører til aktivering og deaktivering af AES'en, fastsættes i henhold til de pågældende emissionsbegrænsningssystemers tekniske karakteristika og ikke til de grænsebetingelser eller andre betingelser, der er omfattet af en forskriftsmæssig prøvning.

3. Godkendelse af AES og BES

Den typegodkendende myndighed godkender den AES og den BES, som fabrikanten har indsendt, på grundlag af indholdet af den udvidede dokumentationspakke.

Den udvidede dokumentationspakke må ikke overstige 100 sider.

En udvidet dokumentationspakke kan suppleres med bilag og andre vedlagte dokumenter, der indeholder yderligere og supplerende elementer, hvis det er nødvendigt. Fabrikanten skal indsende en ny konsolideret version af den udvidede dokumentationspakke (med registrerede ændringer) til den typegodkendende myndighed, hver gang der indføres ændringer af AES. Den nye version af AES skal evalueres og godkendes af den typegodkendende myndighed.

Den udvidede dokumentationspakke skal omfatte en erklæring om de softwareversioner og -kalibreringer, der bruges til at kontrollere disse AES/BES, herunder relevante kontrolsummer eller referenceværdier for softwareversionerne og-kalibreringer samt vejledning til tilsynsmyndigheden om fortolkning af kontrolsummerne eller referenceværdierne; erklæringen skal ajourføres og sendes til den typegodkendende myndighed, der er i besiddelse af denne udvidede dokumentationspakke, hver gang der er en ny softwareversion eller -kalibrering, der har indflydelse på AES eller BES. Fabrikanterne kan anmode om at anvende et alternativ til en kontrolsum, hvis dette giver et tilsvarende niveau for sporbarhed af ændringer i softwareversions- og -kalibreringsforvaltning.

Den udvidede dokumentationspakke skal også omfatte en erklæring fra fabrikanten om, at der ikke forefindes manipulationsanordninger eller manipulationsstrategier. Godkendelsen af den udvidede dokumentationspakke udgør ikke bevis for, at der ikke forefindes manipulationsanordninger eller manipulationsstrategier.

Bilag 7 - Tillæg 2

Dokumentationspakker

Formel dokumentationspakke

Fabrikanten kan anvende én formel dokumentationspakke til flere emissionstypegodkendelser. Den formelle dokumentationspakke skal omfatte følgende oplysninger:

Punkt	Forklaring
1. Emissionstypegodkendelsesnummer(-numre)	Liste over emissionstypegodkendelsesnummer(-numre), der omfattet af denne BES-AES-erklæring: herunder henvisninger til typegodkendelser, software, kalibreringsnummer eller kontrolsummer for hver version og hver kontrolenhed, f.eks. motor- og/eller efterbehandling
Metode til læsning af software- og kalibreringsudgave	F.eks. forklaring vedr. scanningsværktøj
2. Grundlæggende emissionsbegrænsningsstrategier	
BES x	Beskrivelse af strategi x
BES y	Beskrivelse af strategi y
3. Understøttende emissionsstrategier	
Præsentation af AES'er	Hierarkiske forhold mellem AES'er: hvilken AES har forrang, hvis der forekommer flere?
AES x	— AES-beskrivelse og -begrundelse — Målte og/eller modellerede parametre til AES-aktivering — Andre parametre, der anvendes til at aktivere AES — Stigning i de forurenende stoffer og CO_2-emissioner under anvendelse af AES sammenlignet med BES — Skøn over AES'ens forventede aktiveringshastighed, mens køretøjerne er i brug
AES y	som ovenfor.

Udvidet dokumentationspakke

Den udvidede dokumentationspakke skal struktureres som følger:

Udvidet dokumentationspakke for AES, sag nr. YYY/OEM

Dele	Afsnit	Punkt	Forklaring
Indledningsdokumenter		Indledningsbrev til TAA	Referencenummer for dokumentet med versionen, datoen for udstedelsen af dokumentet, underskrift ved den ansvarlige person i fabrikantens organisation
		Tabel for versionsstyring	Indholdet af ændringerne i hver enkelt version: og hvilken del, der er ændret
		Beskrivelse af de pågældende (emissions)typer	
		Tabel for vedlagte dokumenter	Liste over alle vedlagte dokumenter

Dele	Afsnit	Punkt	Forklaring
		Krydsreferencer	(Angiv, hvor de enkelte krav i forordningen skal findes)
		Erklæring om fravær af manipulationsanordninger og manipulationsstrategier	+ underskrift
Centrale dokumenter	0	Akronymer/forkortelser	
	1	GENEREL BESKRIVELSE	
	1.1	Generel præsentation af motoren	Beskrivelse af de vigtigste karakteristika: slagvolumen, efterbehandling, ...
	1.2	Overordnet systemarkitektur	Blokdiagram for systemet: liste over følere og aktuatorer, forklaring af motorens generelle funktioner
	1.3	Betydning af software- og kalibreringsudgave	F.eks. forklaring vedr. scanningsværktøj
	2	Grundlæggende emissionsbegrænsningsstrategier	
	2.x	BES x	Beskrivelse af strategi x
	2.y	BES y	Beskrivelse af strategi y
	3	Understøttende emissionsstrategier	
	3.0	Præsentation af AES'er	Hierarkiske forhold mellem AES'er: beskrivelse og begrundelse (f.eks. sikkerhed, pålidelighed osv.)
	3.x	AES x	3.x.1 AES-begrundelse 3.x.2 Målte og/eller modellerede parametre til AES-karakteristik 3.x.3 Virkemåde for AES - Anvendte parametre 3.x.4 Virkning af AES på forurenende stoffer og CO_2 3.x.5 Skøn over AES'ens forventede aktiveringshastighed, mens køretøjerne er i brug
	3.y	AES y	3.y.1 3.y.2 osv.
	maksimum på 100 sider slutter her.		
	Bilag		Liste over typer, som er omfattet af denne BES-AES: herunder referencer vedrørende typegodkendelse, software, kalibreringsnummer, kontrolsummer for hver version og hver kontrolenhed (motor- og/eller eventuel efterbehandling)

Dele	Afsnit	Punkt	Forklaring
Vedlagte dokumenter		Teknisk note til AES-begrundelse nr. xxx	Risikovurdering eller -begrundelse ved prøvning eller eksempel på eventuel pludselig skade
		Teknisk note til AES-begrundelse nr. yyy	
		Prøvningsrapport for specifik kvantificering af AES-indvirkning	Prøvningsrapport for alle specifikke prøvninger til begrundelse af AES, detaljer vedr. prøvningsbetingelser, beskrivelse af køretøjet, dato for prøvninger, indflydelse på emission og/eller CO_2 med eller uden AES-aktivering

BILAG 8

Type 6-prøvning

(Kontrol af de gennemsnitlige udstødningsemissioner af carbonmonoxid og carbonhydrid ved lav omgivende temperatur efter koldstart)

1. Indledning

Dette bilag vedrører kun køretøjer med styret tænding. Det beskriver det nødvendige udstyr og proceduren for type 6-prøvningen som defineret i punkt 5.3.5 i dette regulativ med henblik på at kontrollere emissionerne af carbonmonoxid og carbonhydrider ved lav omgivende temperatur. De emner, der er behandlet i dette bilag, omfatter:

a) krav til udstyret

b) prøvningsbetingelser

c) prøvningsprocedurer og datakrav.

2. Prøvningsudstyr

2.1. Resumé

2.1.1. Dette kapitel vedrører det nødvendige udstyr til udstødningsemissionsprøvning ved lav omgivende temperatur for køretøjer med motorer med styret tænding. Det nødvendige udstyr og specifikationerne svarer til kravene til den NEDC-baserede type I-prøve som defineret i bilag 4a til dette regulativ, ændringsserie 07, herunder tillæg, medmindre der er fastsat specifikke krav til type 6-prøvningen. Afvigelser for så vidt angår type 6-prøvning ved lave temperaturer følger af punkt 2.2-2.6 i dette bilag.

2.2. Chassisdynamometer

2.2.1. Kravene i dette regulativ, ændringsserie 07, bilag 4a, tillæg 1, finder anvendelse. Dynamometeret justeres for at simulere et køretøjs kørsel på vej ved 266 K (-7 °C). En sådan justering kan baseres på en bestemmelse af profilen for rulningsmodstanden ved 266 K (-7 °C). Alternativt kan den køremodstand, der bestemmes i henhold til dette regulativ, ændringsserie 07, bilag 4a, tillæg 7, justeres til en 10 % nedsættelse af friløbstiden (coast-down). Den tekniske tjeneste kan godkende, at der anvendes andre metoder til bestemmelse af køremodstanden.

2.2.2. For så vidt angår kalibrering af dynamometeret finder bestemmelserne i dette regulativ, ændringsserie 07, bilag 4a, tillæg 1, anvendelse.

2.3. Prøveudtagningssystem

2.3.1. Bestemmelserne i dette regulativ, ændringsserie 07, bilag 4a, tillæg 2 og 3, finder anvendelse.

2.4. Analyseudstyr

2.4.1. Bestemmelserne i dette regulativ, ændringsserie 07, bilag 4a, tillæg 3, finder anvendelse, men kun for carbonmonoxid-, carbondioxid- og samlet carbonhydridprøvning.

2.4.2. For så vidt angår kalibrering af analyseudstyret finder bestemmelserne i dette regulativ, ændringsserie 07, bilag 4a, anvendelse.

2.5. Gasser

2.5.1. Bestemmelserne i dette regulativ, ændringsserie 07, bilag 4a, tillæg 3, punkt 3, finder anvendelse i relevante tilfælde.

2.6. Supplerende udstyr

2.6.1. For så vidt angår udstyr, der anvendes til måling af volumen, temperatur, tryk og luftfugtighed, finder bestemmelserne i dette regulativ, ændringsserie 07, bilag 4a, punkt 4.6, anvendelse.

3. Prøvningssekvens og -brændstof

3.1. Generelle krav

3.1.1. Prøvningsforløbet i figur A8/1 viser de trin, der forekommer, efterhånden som prøvningskøretøjet gennemgår procedurerne for type 6-prøven. De niveauer for omgivende temperatur, som prøvningskøretøjet udsættes for, skal i gennemsnit ligge på: 266 K (-7 °C) ±3 K og må ikke være under 260 K (-13 °C) eller over 272 K (-1 °C).

Temperaturen må ikke falde til under 263 K (-10 °C) eller overstige 269 K (-4 °C) i mere end tre på hinanden følgende minutter.

3.1.2. Prøverummets temperatur kontrolleres under prøvningen i luftstrømmen fra afkølingsventilatoren (punkt 5.2.1 i dette bilag). Den registrerede omgivende temperatur skal være et aritmetisk gennemsnit af de prøverumstemperaturer, der måles med samme interval mindst hvert minut.

3.2. Prøvningsprocedure

Del 1, kørecyklus for kørsel i byområder, i henhold til figur A4a/1 i bilag 4a til dette regulativ, ændringsserie 07, består af fire elementære cyklusser for kørsel i byområder, som samlet udgør en fuldstændig del 1-cyklus.

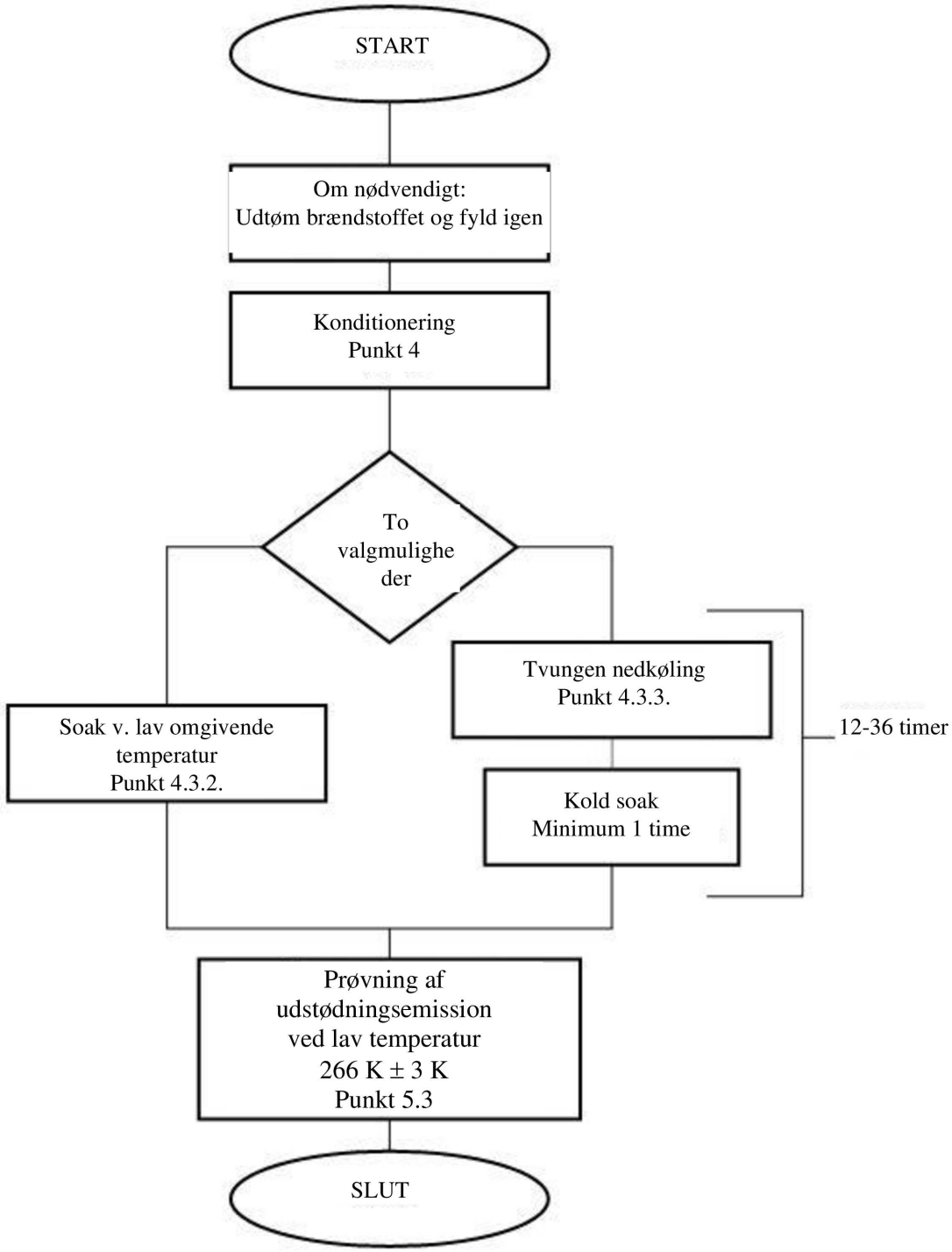
3.2.1. Start af motor, start af prøvetagningen og gennemførelse af den første cyklus skal ske i overensstemmelse med tabel A4a/1 og figur A4a/1 i bilag 4a til dette regulativ, ændringsserie 07.

3.3. Forberedelse af prøvningen

3.3.1. For så vidt angår prøvningskøretøjet finder bestemmelserne i dette regulativ, ændringsserie 07, bilag 4a, punkt 3.2, anvendelse. For så vidt angår indstilling af den ækvivalente inertimasse på dynamometeret finder bestemmelserne i dette regulativ, ændringsserie 07, bilag 4a, punkt 6.2.1, anvendelse.

Figur A8/1

Procedure for prøvning ved lav omgivende temperatur



3.4. Prøvningsbrændstof

3.4.1. Prøvningsbrændstoffet skal opfylde specifikationerne i punkt 2 i bilag 10.

3.5. Der anvendes VL-køremodstandskoefficienter (Vehicle Low). Hvis der ikke foreligger VL-koefficienter, anvendes VH-køremodstandskoefficienterne (Vehicle High). I så fald skal VH defineres i overensstemmelse med punkt 4.2.1.1.1 i bilag B4 til FN-regulativ nr. 154. Hvis interpolationsmetoden anvendes, skal VL og VH angives i

overensstemmelse med punkt 4.2.1.1.2 i bilag B4 til FN-regulativ nr. 154. Dynamometeret justeres for at simulere et køretøjs kørsel på vej ved -7 °C. En sådan justering kan baseres på en bestemmelse af køremodstandsprofilen ved -7 °C. Alternativt kan den bestemte køremodstand justeres til en 10 % nedsættelse af friløbstiden (coast-down). Den tekniske tjeneste kan godkende, at der anvendes andre metoder til bestemmelse af køremodstanden.

4. Konditionering af køretøjet

4.1. Resumé

4.1.1. For at sikre reproducerbare emissionsprøver konditioneres prøvningskøretøjerne på en ensartet måde. Konditionering består i en indledende kørsel på et chassisdynamometer, efterfulgt af en soakperiode inden emissionsprøvningen i henhold til punkt 4.3 i dette bilag.

4.2. Konditionering

4.2.1. Brændstoftanken(e) fyldes med det specificerede prøvningsbrændstof. Såfremt det brændstof, der er i brændstoftanken(e), ikke opfylder specifikationerne i punkt 3.4.1 i dette bilag, aftappes det indeholdte brændstof inden brændstofpåfyldningen. Prøvningsbrændstoffet skal have en temperatur på højst 289 K (+16 °C). Med hensyn til ovennævnte forhold må fordampningsemissionsbegrænsningssystemet hverken være unormalt regenereret eller unormalt belastet.

4.2.2. Køretøjet flyttes til prøvningsrummet og placeres på chassisdynamometeret.

4.2.3. Konditioneringen består af én fuldstændig kørecyklus, del 1 og 2, i henhold til tabel A4a/1, tabel A4a/2 og figur A4a/1 i bilag 4a til dette regulativ, ændringsserie 07. Hvis fabrikanten anmoder om det, kan køretøjer med motorer med styret tænding konditioneres med én del I-kørecyklus og to del II-kørecyklusser.

4.2.4. Under konditioneringen skal prøvningsrummets temperatur være forholdsvis konstant og må højst være 303 K (30 °C).

4.2.5. De trækkende hjuls dæktryk skal justeres i henhold til bestemmelserne i punkt 6.2.3 i bilag 4a til dette regulativ, ændringsserie 07.

4.2.6. Senest ti minutter efter afslutningen af konditioneringen standses motoren.

4.2.7. Yderligere konditionering kan i undtagelsestilfælde tillades, hvis fabrikanten anmoder om det, og det godkendes af den tekniske tjeneste. Den tekniske tjeneste kan også vælge at foretage yderligere konditionering. Den yderligere konditionering består af et eller flere fuldstændig(e) kørselsprogram(mer) i del 1-cyklussen som beskrevet i tabel A4a/1 og figur A4a/1 i bilag 4a til dette regulativ, ændringsserie 07. Omfanget af en sådan yderligere konditionering registreres i prøvningsrapporten.

4.3. Soaknedkøling

4.3.1. En af følgende to metoder vælges af fabrikanten til at stabilisere køretøjet inden emissionsprøvningen.

4.3.2. Standardmetoden

Køretøjet opbevares i mellem 12 og 36 timer inden udstødningsemissionsprøvningen ved lave temperaturer. Den omgivende temperatur (tør kugle) i løbet af denne periode skal i gennemsnit være på

266 K (–7 °C) ±3 K i hver time i denne periode og må ikke være under 260 K (–13 °C) eller over 272 K (–1 °C). Endvidere må temperaturen ikke falde under 263 K (-10 °C) eller overstige 269 K (-4 °C) i mere end tre på hinanden følgende minutter.

4.3.3. Kunstig nedkøling

Køretøjet opbevares i højst 36 timer inden udstødningsemissionsprøvningen ved lave temperaturer.

4.3.3.1. Køretøjet må ikke opbevares ved omgivende temperaturer, som overstiger 303 K (30 °C) i denne periode.

4.3.3.2. Afkøling af køretøjet kan ske ved kunstig nedkøling af køretøjet til prøvningstemperaturen. Suppleres nedkølingen med ventilatorer, skal disse anbringes i lodret stilling, således at der opnås maksimal køling af transmission og motor og ikke primært køling af bundkar. Ventilatorer må ikke placeres under køretøjet.

4.3.3.3. Den omgivende temperatur skal kun kontrolleres nøje, efter at køretøjet er blevet kølet til 266 K (–7 °C) ±2 K, som bestemt ved en repræsentativ samlet motorolietemperatur.

En repræsentativ samlet motorolietemperatur er temperaturen af motorolien målt nær midten af bundkarret men ikke i overfladen eller bunden af bundkarret. Såfremt to eller flere forskellige steder i motorolien kontrolleres, skal de alle opfylde temperaturforskrifterne.

4.3.3.4. Køretøjet opbevares i mindst én time efter at være blevet nedkølet til 266 K (–7 °C) ±2 K inden prøvningen af udstødningsemission ved lave temperaturer. Den omgivende temperatur (tør kugle) i denne periode skal i gennemsnit være på 266 K (–7 °C) ±3 K, og må ikke være mindre end 260 K (–13 °C) eller mere end 272 K (–1 °C).

Endvidere må temperaturen ikke falde under 263 K (–10 °C) eller overstige 269 K (–4 °C), i mere end tre på hinanden følgende minutter.

4.3.4. Er køretøjet stabiliseret ved 266 K (-7 °C) i et særskilt område, og flyttes det gennem et varmt område til prøvningsrummet, skal køretøjet stabiliseres igen i prøvningsrummet i mindst seks gange den periode, hvor køretøjet er blevet udsat for varmere temperaturer. Den omgivende temperatur (tør kugle) i denne periode skal i gennemsnit være på 266 K (–7 °C) ±3 K, og må ikke være mindre end 260 K (–13 °C) eller mere end 272 K (–1 °C).

Endvidere må temperaturen ikke falde under 263 K (–10 °C) eller overstige 269 K (–4 °C), i mere end tre på hinanden følgende minutter.

5. Dynamometerprocedure

5.1. Resumé

5.1.1. Emissionsprøvetagningen udføres i løbet af en prøvningsprocedure bestående af del 1-cyklussen (tabel A4a/1 og figur a4a/1 i bilag 4a til dette regulativ, ændringsserie 07). Start af motor, øjeblikkelig udtagning, kørsel over del 1-cyklussen og standsning af motor udgør en fuldstændig prøvning ved lav omgivende temperatur med en samlet prøvetid på 780 sek. Udstødningsemissionerne fortyndes med den omgivende luft og en kontinuerlig proportional prøve indsamles til analyse. De udstødningsgasser, der indsamles i sækken, analyseres for carbonhydrider, carbonmonoxid og carbondioxid. En tilsvarende prøve af fortyndingsluften analyseres på samme måde for samlet carbonmonoxid, carbonhydrider og carbondioxid.

5.2. Betjening af dynamometeret

5.2.1. Afkølingsventilator

5.2.1.1. Der anbringes en afkølingsventilator, således at køleluften på passende måde rettes mod køleren (vandkøling) eller mod luftindtaget (luftkøling) og mod køretøjet.

5.2.1.2. For køretøjer med motoren anbragt foran anbringes ventilatoren foran køretøjet, højst 300 mm fra dette. For køretøjer med hækmotor, eller hvis ovennævnte opstilling er upraktisk, placeres afkølingsventilatoren således, at der opnås tilstrækkelig luft til afkøling af køretøjet.

5.2.1.3. Ventilatoren skal have en sådan hastighed, at luftens lineære hastighed ved ventilatorafgangspunktet i driftsområdet 10-50 km/h ligger inden for ±5 km/h af den tilsvarende rullehastighed. Den valgte blæser skal have følgende specifikationer:

a) areal på mindst 0,2 m^2

b) laveste kants højde over jorden: ca. 20 cm.

Alternativt skal blæserens lineære lufthastighed være mindst 6 m/s (21,6 km/h). Til særlige køretøjstyper (f.eks. varevogne og terrængående køretøjer) kan en anden ventilatorhøjde anvendes.

5.2.1.4. Køretøjets hastighed som målt fra dynamometerrullen(-erne) skal anvendes (dette regulativ, ændringsserie 07, bilag 4a, tillæg 1, punkt 1.2.6).

5.2.2. Reserveret

5.2.3. Der kan om nødvendigt gennemføres midlertidige prøvningscyklusser for at fastslå, hvordan gaspedal og bremse bedst kan påvirkes for at opnå en cyklus, som nærmer sig den teoretiske cyklus inden for de foreskrevne grænser, eller for at tillade justeringer af udtagningssystemet. En sådan kørsel gennemføres før "START" i henhold til figur A8/1.

5.2.4. Luftfugtigheden sættes tilstrækkeligt lavt til at hindre kondensering på dynamometerrullen(-erne).

5.2.5. Dynamometeret opvarmes grundigt som anbefalet af dynamometerfabrikanten, og der anvendes procedurer eller kontrolmetoder, som sikrer stabil rulningsmodstand.

5.2.6. Tiden mellem dynamometeropvarmningen og starten af emissionsprøvningen må højst være 10 min., hvis dynamometerlejerne ikke er opvarmet uafhængigt. Er dynamometerlejerne opvarmet uafhængigt, begynder emissionsprøvningen højst 20 min. efter opvarmningen af dynamometeret.

Hvis dynamometerets friktionstab kan stabiliseres uden opvarmning af dynamometeret, kan prøvningen påbegyndes efter dynamometerfabrikantens anvisninger. Fabrikanten skal efter anmodning fra den kompetente myndighed fremlægge dokumentation for valideringen af systemerne.

5.2.7. Skal dynamometeret indstilles manuelt, indstilles det højst en time inden udstødningsemissionsprøvefasen. Prøvningskøretøjet må ikke anvendes til at foretage indstillingen. Et dynamometer med automatisk styring af forudvalgte effektindstillinger kan indstilles når som helst inden starten af emissionsprøvningen.

5.2.8. Inden kørselsprogrammet for emissionsprøvningen kan begynde, skal prøverummets temperatur være på 266 K (–7 °C) ±2 K som målt i luftstrømmen fra afkølingsventilatoren højst 1,5 meter fra køretøjet.

5.2.9. Under kørslen skal køretøjets varmeapparat og afiser være afbrudt.

5.2.10. Den samlede kørselsafstand eller de samlede rulleomdrejninger skal registreres.

5.2.11. 4-hjulstrukne køretøjer prøves i en funktionsmåde som 2-hjulstrukne. Dynamometeret aflæses, medens køretøjet kører i sin egentlige, konstruktionsbestemte køremåde. På fabrikantens anmodning skal 4-hjulstrukne køretøjer prøves i deres egentlige funktionsmåde.

5.3. Gennemførelse af prøvningen

5.3.1. Bestemmelserne i dette regulativ, ændringsserie 07, bilag 4a, punkt 6.4 undtagen punkt 6.4.1.2, finder anvendelse for så vidt angår start af motoren, gennemførelse af prøvningen og udtagning af emissionsprøverne. Udtagning begynder før eller ved begyndelsen af startprocessen og slutter ved afslutningen af den afsluttende tomgangsperiode af den sidste elementære del 1-kørecyklus (kørsel i byområder) efter 780 sekunder.

Den første kørecyklus begynder med en tomgangsperiode på 11 sekunder, så snart motoren er startet.

5.3.2. For så vidt angår analyse af de udtagne emissionsprøver finder bestemmelserne i dette regulativ, ændringsserie 07, bilag 4a, punkt 6.5 undtagen punkt 6.5.2, anvendelse. Ved gennemførelse af analysen af emissionsprøven skal den tekniske tjeneste så vidt muligt undgå fugt fra kondens i sækkene til udtagning af udstødningsgas.

5.3.3. For så vidt angår beregning af masseemissionerne finder bestemmelserne i dette regulativ, ændringsserie 07, bilag 4a, punkt 6.6, anvendelse.

5.4. Yderligere krav til hybride elkøretøjer

5.4.1. For så vidt angår OVC-køretøjer skal måling af emissioner af forurenende stoffer udføres under de forhold, der er defineret under betingelse B i den NEDC-baserede type I-prøvning (dette regulativ, ændringsserie 07, bilag 14, punkt 3.1.3. og 3.2.3).

5.4.2. For så vidt angår NOVC-køretøjer skal måling af emissioner af forurenende stoffer udføres under de forhold, der er fastsat for den NEDC-baserede type I-prøvning i bilag 4a til dette regulativ, ændringsserie 07.

BILAG 9

Sikkerhed, cybersikkerhed og beskyttelse mod ulovlige indgreb

1. Indledning

I dette bilag fastsættes foranstaltninger med henblik på typegodkendelse af systemer til sikkerhed, cybersikkerhed og beskyttelse mod ulovlige indgreb.

2. Definitioner

Med henblik på dette bilag finder definitionerne i FN-regulativ nr. 155 anvendelse.

Ved »angreb« forstås: forsøg på ulovligt indgreb, forsøg på at omgå sikkerheden samt cyberangreb.

3. Typegodkendelseskrav

3.1. Fabrikanternes ansvarsområder

Det er fabrikantens ansvar, at køretøjstypen (med hensyn til emissioner) er udstyret med tilstrækkelige foranstaltninger til sikkerhed, cybersikkerhed og beskyttelse mod ulovlige indgreb til at gøre den modstandsdygtig over for ulovlige indgreb, cybersikkerheds- og sikkerhedstrusler, der opstår i alle faser af dens livscyklus.

For at leve op til dette ansvar skal de sårbarheder, der kan føre til ulovlige indgreb, minimeres i videst muligt omfang på grundlag af den bedste tilgængelige viden på typegodkendelsestidspunktet for følgende systemer:

a) brændstof- og reagensindsprøjtningssystem

b) motor- og motorstyreenheder

c) traktionsbatterier og tilhørende forvaltningssystemer

d) kilometertæller

e) forureningsbegrænsende systemer

f) elektriske motorstyreenheder m.m.

g) OBFCM-anordning (gælder ikke for fabrikanter af små mængder af køretøjer)

h) OBD-system

i) OBM-system (gælder ikke for fabrikanter af små mængder af køretøjer)

j) EVP.

Dette anses for overholdt, når:

a) køretøjstypen med hensyn til emissioner opfylder kravene i FN-regulativ nr. 155

og

b) fabrikantens sårbarheds-/trusselsanalyse og risikovurdering tager, hvor det er relevant, hensyn til:

i) for brændstof- og reagensindsprøjtningssystemer, motor- og motorstyreenheder og forureningsbegrænsende systemer fabrikantens sårbarheds-/trusselsanalyser og risikovurderinger som minimum tager hensyn til højniveausårbarheder/trusler, eksempler på sårbarheder eller angrebsmetoder og eksempler på afbødende foranstaltninger i tabel 4.1 i tillæg 1 til dette bilag.

ii) for OBM-systemet, OBD-systemet og OBFCM-anordningen tages der i fabrikantens sårbarheds-/trusselsanalyse og risikovurdering som minimum hensyn til højniveausårbarheder/trusler, eksempler på sårbarheds- eller angrebsmetoder og eksempler på afbødende foranstaltninger i tabel 4.2 i tillæg 1 til dette bilag.

iii) for kilometertælleren er den samlede angivne distance og de samlede afstandsværdier beskyttet i henhold til FN-regulativ nr. 39 som ændret ved ændringsserie 02.

iv) for traktionsbatterier og tilhørende forvaltningssystemer, elektriske motorer og tilhørende kontrolenheder samt miljøkøretøjspas skal fabrikantens sårbarheds-/trusselsanalyser og risikovurderinger som minimum tage hensyn til højniveausårbarheder/trusler, eksempler på sårbarheder eller angrebsmetoder og eksempler på afbødende foranstaltninger i tabel 4.3 i tillæg 1 til dette bilag.

Med forbehold af kravene i punkt 7.2.2.2, litra g), i FN-regulativ nr. 155 skal fabrikanten overvåge, detektere, reagere på og underrette den godkendende myndighed om beviser for succesrige angreb på et af de systemer, der er opført i dette punkt.

3.2. De godkendende myndigheders ansvarsområder

Uden at det berører kravene i punkt 5.1.1 i FN-regulativ nr. 155, skal de typegodkendende myndigheder kontrollere, om den sårbarheds-/trusselsanalyse og risikovurdering, som fabrikanten har foretaget, er hensigtsmæssig og tilstrækkelig. Denne kontrol skal sikre, at fabrikanten har håndteret sårbarhederne og truslerne i tabellerne i tillæg 1 korrekt. Eksemplerne i tabellerne skal anvendes som reference.

Den typegodkendende myndighed kan kræve yderligere dokumentation for at kontrollere, at de foreslåede afbødende foranstaltninger er gennemført korrekt.

De typegodkendende myndigheder opfordres til at udveksle bedste praksis og erfaringer inden for rammerne af forummet for informationsudveksling om håndhævelsesaktiviteter, eller de kontraherende parters tilsvarende enheder

3.3. De kontraherende parters myndigheders ansvarsområder

I overensstemmelse med kravene i artikel 8 i forordning (EU) 2018/858 om markedsovervågningsmyndighedernes pligter, eller de kontraherende parters tilsvarende bestemmelser, skal de kontraherende parters myndigheder foretage regelmæssige undersøgelser og prøvninger for at verificere, om foranstaltningerne til beskyttelse mod ulovlige indgreb samt sikkerheds- og cybersikkerhedsforanstaltningerne er tilstrækkelige. De kontraherende parters myndigheder er ansvarlige for udvælgelse af køretøjer, anvendelse af prøvningsmetoder, opfølgningsaktiviteter, rapportering og korrigerende eller restriktive foranstaltninger.

3.3.1. Udvælgelse af køretøjer til overvågningsformål

Når de kontraherende parters myndigheder udfører overvågningsprøvninger, skal de udvælge de køretøjstyper med hensyn til emissioner, der skal prøves, på grundlag af en risikovurdering. Køretøjstyper (med hensyn til emissioner), der anses for at udgøre en større risiko i henhold til risikovurderingen, skal prioriteres ved prøvning i henhold til punkt 3.3.2.

I risikovurderingen skal der tages hensyn til følgende aspekter:

a) Dokumentation for, at effektive produkter til bekæmpelse af ulovlige indgreb er bredt tilgængelige på markedet til brug på visse køretøjstyper med hensyn til emissioner

b) Dokumentation for, at kendte sårbarheder påvirker visse køretøjstyper med hensyn til emissioner

c) Dokumentation for, at der forekommer ulovlige indgreb ved visse køretøjstyper med hensyn til emissioner (herunder bl.a. OBM-data indgivet af køretøjsfabrikanter)

d) Antallet af køretøjer i brug, som tilhører visse køretøjstyper med hensyn til emissioner

e) Andre relevante oplysninger, herunder prøvningsresultater fra anerkendte tredjeparter og oplysninger, der er udvekslet i forummet for informationsudveksling om håndhævelsesaktiviteter, eller de kontraherende parters tilsvarende enheder.

3.3.2. Prøvningsmetoder

De kontraherende parters myndigheder kan anvende enhver prøvningsmetode til at fastslå, om køretøjer, der tilhører en bestemt køretøjstype med hensyn til emissioner, er tilstrækkeligt beskyttet mod angreb, der kan påvirke den korrekte funktion af de systemer, der er opført i punkt 3.1. Markedsovervågningsmyndighederne opfordres til at udveksle bedste praksis og erfaringer inden for rammerne af forummet for informationsudveksling om håndhævelsesaktiviteter, eller de kontraherende parters tilsvarende enheder.

Det skal kontrolleres, at hvert prøvningskøretøj er i god stand, inden prøvningerne udføres, idet det navnlig sikres, at de systemer, der er anført i punkt 3.1 fungerer korrekt, og at de ikke har været udsat for angreb, som har at gøre med prøvningerne. Kontrollen skal sikre, at ingen relevant fejlkode lagres eller nogen relevant advarselslampe er tændt, at status for overvågning af forurenende stoffer ikke viser "Error", og at niveauet for detektion af ulovlige indgreb, som er fastsat i bilag 4 til FN-regulativ nr. 180, af OBM står til "Normal".

Kontrollen skal også omfatte gennemførelsen af en forudgående type 1-prøvning eller RDE-prøvning i henhold til henholdsvis FN-regulativ nr. 154 eller nr. 168. Angrebsprøvningen må ikke foretages, medmindre emissionsresultaterne af den forudgående prøvning opfylder de gældende emissionsgrænseværdier.

De prøvninger, der gennemføres af regionale markedsovervågningsmyndigheder, skal have til formål at reproducere de typer angreb, som det er sandsynligt visse køretøjstyper med hensyn til emissioner vil blive udsat for i virkeligheden, idet forholdet mellem risiko og udbytte er fordelagtig. Der kan være tale om forsøg på ulovlig indgriben over for køretøjer ved at udnytte eksisterende sårbarheder over for ulovlige indgreb samt sikkerheds- og cybersikkerhedssårbarheder eller ved at installere ulovlige produkter, der er tilgængelige på markedet. Valget af angreb skal være baseret på den risikovurdering, der er beskrevet i punkt 3.3.1.

3.3.3. Prøvningsevaluering

De kontraherende parters myndigheder fastlægger resultatet af prøvningen ved at evaluere angrebets indvirkning på udstødningsemissionerne eller på integriteten af de data, der anvendes af de systemer, der er opført i punkt 3.1, under hensyntagen til køretøjets reaktion på angrebene. Myndigheden skal træffe en afgørelse med resultatet "bestået", "opfølgning" eller "ikke-bestået" vedrørende det ene eller begge aspekter, alt efter hvad der er relevant på grundlag af angrebets art.

En afgørelse med kvalificeringen "bestået" kræver ikke yderligere handling.

En afgørelse med kvalificeringen "opfølgning" skal efterfølges af de aktiviteter, der er beskrevet i punkt 3.3.4.

En afgørelse med kvalificeringen "ikke-bestået" skal efterfølges af de aktiviteter, der er beskrevet i punkt 3.3.5.

Efter angrebet kan de kontraherende parters myndigheder konditionere køretøjet ved at køre det over en vis afstand, over flere ture eller under andre forhold, der anses for passende for at kunne detektere angrebet.

3.3.3.1. Evaluering af indvirkningen på udstødningsemissioner (forurenende stoffer overvåget af OBM)

Efter angrebet og den valgfrie konditionering skal der gennemføres en efterfølgende type 1-prøvning eller en RDE-prøvning. Den forudgående og den efterfølgende prøvning skal være af samme type. Hvis der køres to RDE-prøvninger, skal prøvningerne udføres på samme rute med tilsvarende kørselsadfærd og under sammenlignelige miljø- og trafikforhold.

Efter den efterfølgende emissionsprøvning bestemmes prøvningsresultatet for hvert forurenende stof, der overvåges af OBM-systemet. Prøvningsresultatet skal betragtes som »bestået«, hvis et af følgende forhold konstateres:

a) Udstødningsemissionerne stiger ikke væsentligt i forhold til emissionerne fra den forudgående emissionsprøvning. Ved en væsentlig stigning forstås en stigning i udstødningsemissionerne på mere end 100 % af den gældende emissionsgrænse, og at emissionerne fra den efterfølgende prøvning ligger over den gældende OBD-grænseværdi.

b) Udstødningsemissionerne øges betydeligt til et niveau på op til 2,5 gange den gældende emissionsgrænse, mens detektionsniveauet for ulovlige indgreb er fastsat til "niveau 1" eller højere.

c) Udstødningsemissionerne øges væsentligt til et niveau, der er lig med eller højere end 2,5 gange den gældende emissionsgrænse, mens detektionsniveauet for ulovlige indgreb er sat til "niveau 2", og den tilsvarende OBM-status er gået over til "Fejl" eller "Error".

Hvis prøvningsresultatet ikke er et direkte "bestået", kan køretøjet konditioneres yderligere for at give OBM-systemet mere evalueringstid til at skifte status for overvågning af forurenende stoffer og detektionsniveauet for ulovlige indgreb.

Hvis overvågningsstatus eller detektionsniveau for ulovlige indgreb efter yderligere konditionering ikke skifter på en sådan måde, at de fører til resultatet "bestået" , skal prøvningsresultatet betragtes som "opfølgning", hvis ét af følgende forhold konstateres:

a) Udstødningsemissionerne øges betydeligt til et niveau på op til 2,5 gange den gældende emissionsgrænse, mens detektionsniveauet for ulovlige indgreb er fastsat til "niveau 0".

b) Udstødningsemissionerne øges betydeligt til et niveau lig med 2,5 gange den gældende emissionsgrænse eller derover, mens den tilsvarende OBM-status er skiftet til "Fejl" eller "Error", og detektionsniveauet for ulovlige indgreb er sat til "niveau 1" eller derunder.

Hvis resultatet hverken er "bestået" eller "opfølgning", betragtes det som et "ikke-bestået".

Køretøjer, der ikke er udstyret med et OBM-system, skal udelukkes fra evalueringen af indvirkningen på udstødningsemissionerne i henhold til dette punkt.

3.3.3.2. Evaluering af indvirkningen på udstødningsemissioner (forurenende stoffer, som ikke overvåges af OBM)

Efter angrebet og den valgfrie konditionering skal der gennemføres en efterfølgende type 1-prøvning eller en RDE-prøvning. Den forudgående og den efterfølgende prøvning skal være af samme type. Hvis der køres to RDE-prøvninger, skal prøvningerne udføres på samme rute med tilsvarende kørselsadfærd og under sammenlignelige miljø- og trafikforhold.

Efter den efterfølgende emissionsprøvning skal prøvningsresultatet for alle forurenende stoffer, der ikke overvåges af OBM-systemet, anses for at have betegnelsen "opfølgning", når de forurenende stoffer øges væsentligt til et niveau over de gældende OBD-grænseværdier som angivet i punkt 6.8.2 i FN-regulativ nr. 154, så længe fejlindikatoren (MI) ikke aktiveres. I alle andre tilfælde betragtes resultatet som "bestået".

Hvis prøvningsresultatet ikke er et direkte "bestået", kan køretøjet konditioneres yderligere for at give OBM-systemet mere evalueringstid til at aktivere fejlindikatoren.

3.3.3.3. Evaluering af indvirkningen på dataintegriteten

Efter angrebet og den valgfrie konditionering betragtes resultatet som et "bestået", hvis angrebet ikke har formået at ændre data for de systemer, der er opført i punkt 3.1.

Hvis angrebet har held til at ændre data for de systemer, der er anført i punkt 3.1, skal markedsovervågningsmyndigheden evaluere resultatet ud fra følgende to kriterier:

a) Virkning: hvilken relevans har dataændringen for indvirkningen på miljøet

b) Reaktion: hvorvidt køretøjet reagerede ved på passende vis at formidle oplysninger om, at de ændrede data er ugyldige.

Hvis indvirkningen anses for at være ubetydelig, betragtes resultatet som "bestået".

Når indvirkningen anses for at være betydelig, og myndigheden anser reaktionen for at være passende, betragtes resultatet som "bestået".

Når virkningen anses for at være betydelig, og reaktionen anses for at være utilstrækkelig, betragtes resultatet som "opfølgning". I disse tilfælde skal markedsovervågningsmyndigheden kontakte fabrikanten for at informere denne om resultatet af prøvningen, køretøjets egenskaber og arten af de udførte prøvninger.

Fabrikanten kan foreslå yderligere konditionering for at give køretøjet mere tid til at reagere på angrebet eller gentagne prøvninger på lignende køretøjer. Efter yderligere konditionering eller gentagne prøvninger skal køretøjets reaktion vurderes. Hvis de kontraherende parters myndigheder stadig anser køretøjets reaktion for at være utilstrækkelig, skal resultatet fortsat betragtes som "opfølgning". Hvis køretøjets reaktion anses for at være tilstrækkelig, betragtes resultatet som "bestået".

3.3.4. Opfølgende aktiviteter

Hvis resultatet af et angreb anses for at være »opfølgning«, skal det undersøges nærmere, om nødvendigt i samarbejde med fabrikanten og den typegodkendende myndighed, for at fastslå:

a) hvilke sårbarheder der blev udnyttet, og om disse blev identificeret på tidspunktet for typegodkendelsen

b) hvis der ved typegodkendelsen blev konstateret sårbarheder, hvorvidt de afbødende foranstaltninger er blevet anvendt korrekt

c) om sårbarhederne er relevante for andre køretøjstyper med hensyn til emissioner.

Uden at det berører kravene i kapitel XI i forordning (EU) 2018/858, eller de kontraherende parters tilsvarende bestemmelser, skal fabrikanten inden for en frist, der aftales med de kontraherende parters myndigheder, foreslå myndigheden en teknisk løsning for at øge køretøjets modstandsdygtighed over for angreb, enten ved effektivt at mindske muligheden for at udnytte af sårbarheden eller ved at indføre metoder til at detektere angrebet og iværksætte en passende reaktion sammen med en plan for gennemførelse af denne tekniske løsning. De kontraherende parters myndigheder skal evaluere den tekniske løsning og den ledsagende gennemførelsesplan og anmode om ændringer, hvis det er relevant.

Hvis de kontraherende parters myndigheder accepterer den tekniske løsning og gennemførelsesplanen, skal fabrikanten gå videre med gennemførelsen af den tekniske løsning som aftalt med myndigheden.

Hvis de kontraherende parters myndigheder ikke anser den tekniske løsning og gennemførelsesplanen for tilfredsstillende, betragtes resultatet som "ikke-bestået".

Resultaterne af undersøgelsen af angreb med resultatet "opfølgning" skal bringes op i forummet for informationsudveksling om håndhævelsesaktiviteter, eller de kontraherende parters tilsvarende enheder.

3.3.5. Rapportering, korrigerende og administrative foranstaltninger efter et »ikke-bestået«-resultat

Et »ikke-bestået« som følge af et angreb skal undersøges nærmere, om nødvendigt i samarbejde med fabrikanten og den typegodkendende myndighed, for at fastslå:

a) hvilke sårbarheder der blev udnyttet, og om disse blev identificeret på tidspunktet for typegodkendelsen

b) hvis der ved typegodkendelsen blev konstateret sårbarheder, hvorvidt de afbødende foranstaltninger er blevet anvendt korrekt

c) om sårbarhederne er relevante for andre køretøjstyper med hensyn til emissioner.

De nærmere oplysninger om prøvninger med et "ikke-bestået"-resultat indberettes til fabrikanten, og de kontraherende parters myndigheder skal kræve, at fabrikanten træffer foranstaltninger i overensstemmelse med kapitel XI i forordning (EU) 2018/858 om beskyttelsesklausuler, eller de kontraherende parters tilsvarende bestemmelser, for at sikre, at den udnyttede sårbarhed afhjælpes effektivt, helst ved hjælp af en trådløs softwareopdatering af de relevante køretøjssystemer i overensstemmelse med FN-regulativ nr. 156.

Ved afgørelsen af, om korrigerende foranstaltninger er egnede, skal myndighederne tage hensyn til køretøjstypens teknologiske stade med hensyn til emissioner, den tekniske gennemførlighed af mulige afbødende foranstaltninger og sandsynligheden for, at sårbarheden udnyttes (tilnærmet ud fra forholdet mellem risiko og udbytte ved angrebet). Fabrikanten kan med passende dokumentation påvise, at en sårbarhed ikke kan afhjælpes effektivt, eller at der ikke kan opnås en passende reaktion fra detekteringen af ulovlige indgreb på grund af tekniske begrænsninger i køretøjets arkitektur. Hvis fabrikanten over for de kontraherende parters myndigheder på omfattende vis demonstrere, at en afbødning ikke er teknisk mulig, er fabrikanten ikke forpligtet til at træffe korrigerende foranstaltninger.

Resultaterne af undersøgelsen af angreb med et "ikke-bestået"-resultat skal bringes op i forummet for informationsudveksling om håndhævelsesaktiviteter, eller de kontraherende parters tilsvarende enheder. I tilfælde af sårbarheder, der ikke kan afhjælpes effektivt på grund af tekniske begrænsninger, skal forummet, eller de kontraherende parters tilsvarende enheder, overveje at anmode om tilsvarende yderligere afbødende foranstaltninger i fremtidige typegodkendelser.

3.4. De kontraherende parters og anerkendte tredjeparters roller og ansvarsområder

De kontraherende parter og anerkendte tredjeparter kan kontrollere om køretøjer, der tilhører en bestemt køretøjstype med hensyn til emissioner, er tilstrækkeligt beskyttet mod forsøg på ulovlige indgreb, sikkerheds- og cybersikkerhedsangreb, der påvirker de systemer, der er opført i punkt 3.1 i overensstemmelse med de metoder, der er beskrevet i punkt 3.3.2.

4. Administrative bestemmelser

4.1. Administrative bestemmelser om sikkerhed, cybersikkerhed og beskyttelse mod ulovlige indgreb

Fabrikanten skal stille dokumentation til rådighed i to dele for at påvise overensstemmelse med punkt 3.1:

a) Den formelle dokumentationspakke til godkendelsen, jf. dokumentationskravene i afsnit 3.3 i FN-regulativ nr. 155, som skal indleveres til den typegodkendende myndighed sammen med ansøgningen om typegodkendelse. Denne dokumentationspakke skal anvendes af den typegodkendende myndighed som referencegrundlag for godkendelsesprocessen. Den typegodkendende myndighed skal sikre, at denne dokumentationspakke forbliver tilgængelig i en periode på mindst 10 år at regne fra tidspunktet for det endelige produktionsophør af køretøjstypen (med hensyn til emissioner).

b) Yderligere materiale, der er relevant for kravene i denne forordning, kan opbevares af fabrikanten, men skal stilles til rådighed for gennemgang på godkendelsestidspunktet. Fabrikanten skal sørge for, at alle oplysninger, der er til rådighed for inspektion på tidspunktet for typegodkendelsen, fortsat er tilgængelige i mindst 10 år regnet fra tidspunktet for det endelige ophør af produktionen af køretøjstypen (med hensyn til emissioner).

Hvis det påvises, at oplysninger er omfattet af intellektuelle ejendomsrettigheder eller er en del af fabrikantens eller dennes leverandørers specifikke knowhow, stiller fabrikanten eller dennes leverandører tilstrækkelige oplysninger til rådighed med henblik på at gøre det muligt at udføre kontrollerne i denne forordning på behørig vis. Sådanne oplysninger behandles fortroligt.

Fabrikanten skal udarbejde en overensstemmelseserklæring fra fabrikanten med krav til sikkerhed, cybersikkerhed og beskyttelse mod ulovlige indgreb i denne forordning med henblik på emissionstypegodkendelse. I erklæringen skal det format anvendes, der er angivet i tillæg 2 til bilag 2.

Bilag 9 - Tillæg 1

Højniveausårbarheder/-trusler, eksempler på sårbarheder eller angrebsmetoder, og eksempler på afbødende foranstaltninger

Fabrikanterne skal, når de analyserer sårbarhederne/truslerne og vurderer risiciene for de systemer, der er opført i punkt 3.1 i dette bilag, overveje alle relevante sårbarheder eller angrebsmetoder, der er forbundet med hver højniveausårbarhed/-trussel, og gennemføre forholdsmæssige afbødende foranstaltninger for at beskytte køretøjstypen med hensyn til emissioner, hvor det er relevant. Eksempler på sårbarheder eller angrebsmetoder, der skal tages i betragtning, og eksempler på afbødende foranstaltninger, der skal gennemføres, er medtaget i tabel 4.1, tabel 4.2 og tabel 4.3 for hver højniveau-sårbarhed/-trussel i hvert system. De eksempler, der henviser til bilag 5, del A og B, i FN-regulativ nr. 155, skal ses i sammenhæng med det specifikke system, som de finder anvendelse på.

Tabel 4.1

Højniveausårbarheder/-trusler, eksempler på sårbarheder eller angrebsmetoder og eksempler på afbødende foranstaltninger

System	Højniveausårbarhed/-trussel	Eksempel på sårbarheder eller angrebsmetoder	Eksempler på afbødende foranstaltninger
Forurenings-begrænsende systemer	Uautoriseret ændring af data eller softwarekode til motor-/sensorstyreenhed (ECU/SCU)	Sårbarheder eller angrebsmetoder i bilag 5, del A, i FN-regulativ nr. 155: 9,1, 12,1, 17,1, 18,3	Tilsvarende afbødende foranstaltninger i bilag 5, del B, i FN-regulativ nr. 155
		Uautoriseret softwareinstallation via et værktøj til at flashe ECU med henblik på at deaktivere eller ændre emissionsbegrænsende komponenter, undertrykke OBD-/OBM-ansporing eller forhindre diagnosefejlkoder	Adgangskontrolteknikker/-konstruktioner og procedurer for sikker softwareopdatering, f.eks. autentificering inden opdateringer, integritetskontrol, sikker boot-proces
	Uautoriseret adgang til og ændring af ECU-/SCU-hardware	Sårbarheder eller angrebsmetoder i bilag 5, del A, i FN-regulativ nr. 155: 28,2, 32,1	Tilsvarende afbødende foranstaltninger i bilag 5, del B, i FN-regulativ nr. 155
		Uautoriseret adgang til og ændring af det interne kredsløb af kontrolenheder for emissionsrelaterede komponenter	Foranstaltninger til adgangsforebyggelse eller -detektion, f.eks. med hardware, der er sikret mod manipulation, eller som registrerer den
	Manipulation af kommunikationsmeddelelser inde i køretøjet gennem dataændringer	Sårbarheder eller angrebsmetoder i bilag 5, del A, i FN-regulativ nr. 155: 11,3, 20,3, 23,1	Tilsvarende afbødende foranstaltninger i bilag 5, del B, i FN-regulativ nr. 155
		Indføring, opsnapning eller ændring af køretøjets kommunikationsmeddelelser (f.eks. CAN), f.eks. ved hjælp af emulatorer	Foranstaltninger til afsløring af ondsindede interne meddelelser eller aktiviteter, f.eks. sandsynlighedskontrol, timinganalyse eller certifikatbaseret autentificering med henblik på at opretholde emissionsdataintegritet

System	Højniveausårbarhed/-trussel	Eksempel på sårbarheder eller angrebsmetoder	Eksempler på afbødende foranstaltninger
	Manipulation af signaler inde i køretøjet gennem hardwareændringer	Sårbarheder eller angrebsmetoder i bilag 5, del A, i FN-regulativ nr. 155: 11,1, 25,1	Tilsvarende afbødende foranstaltninger i bilag 5, del B, i FN-regulativ nr. 155
		Uautoriseret ændring eller manipulation af emissionsrelaterede signaler (f.eks. omgivende temperatur eller udstødningstemperatur) ved fysiske ændringer, f.eks. ved modifikatorer	Diagnosefunktioner, sandsynlighedskontrol eller systemer til at opdage uregelmæssigheder
Brændstof- og reagenssy-stem	Uautoriseret ændring af ECU-/SCU-data eller softwarekode	Sårbarheder eller angrebsmetoder i bilag 5, del A, i FN-regulativ nr. 155: 9,1, 20,4, 23,1	Tilsvarende afbødende foranstaltninger i bilag 5, del B, i FN-regulativ nr. 155
		Uautoriseret ændring af motorstyringssoftware med henblik på ændring af brændstof- eller reagensindsprøjtning, f.eks. ændring af den mængde, der indsprøjtes	Adgangskontrolteknikker/-konstruktioner og procedurer for sikker softwareopdatering, f.eks. autentificering inden opdateringer, integritetskontrol, sikker boot-proces
	Uautoriseret adgang til og ændring af ECU-/SCU-hardware	Sårbarheder eller angrebsmetoder i bilag 5, del A, i FN-regulativ nr. 155: 25,1, 27,1, 32,1	Tilsvarende afbødende foranstaltninger i bilag 5, del B, i FN-regulativ nr. 155
		Uautoriseret adgang til og ændring af det interne kredsløb af kontrolenheder for brændstof- og reagensrelaterede komponenter	Foranstaltninger til adgangsforebyggelse eller -detektion, f.eks. med hardware, der er sikret mod manipulation, eller som registrerer den
Motor- og motorstyreen-heder	Uautoriseret ændring af ECU-data eller softwarekode	Sårbarheder eller angrebsmetoder i bilag 5, del A, i FN-regulativ nr. 155: 9,1, 20,4, 23,1	Tilsvarende afbødende foranstaltninger i bilag 5, del B, i FN-regulativ nr. 155
		Installation af uautoriseret firmware for at ændre motorens funktionsparametre	Adgangskontrolteknikker/-konstruktioner og procedurer for sikker softwareopdatering, f.eks. autentificering inden opdateringer, integritetskontrol, sikker boot-proces
	Uautoriseret adgang til og ændring af ECU-hardware	Sårbarheder eller angrebsmetoder i bilag 5, del A, i FN-regulativ nr. 155: 11,3, 18,3, 32,1	Tilsvarende afbødende foranstaltninger i bilag 5, del B, i FN-regulativ nr. 155
		Uautoriseret adgang til og ændring af motorstyreenheders interne kredsløb	Foranstaltninger til adgangsforebyggelse eller -detektion, f.eks. med hardware, der er sikret mod manipulation, eller som registrerer den

Tabel 4.2

Højniveausårbarheder/-trusler, eksempler på sårbarheder eller angrebsmetoder og eksempler på afbødende foranstaltninger

System	Højniveausårbarhed/-trussel	Eksempel på sårbarheder eller angrebsmetoder	Eksempler på afbødende foranstaltninger
OBM-system	Uautoriseret ændring af ECU-/SCU-data eller softwarekode	Sårbarheder i bilag 5, del A, i FN-regulativ nr. 155: 9,1, 20,4, 23,1	Tilsvarende afbødende foranstaltninger i bilag 5, del B, i FN-regulativ nr. 155
		Ændring eller deaktivering af køretøjsdata indberettet af OBM-systemet	Adgangskontrolteknikker/-konstruktioner og procedurer for sikker softwareopdatering, f.eks. autentificering inden opdateringer, integritetskontrol, sikker boot-proces
	Uautoriseret adgang til og ændring af ECU-/SCU-hardware	Sårbarheder i bilag 5, del A, i FN-regulativ nr. 155: 25,1, 32,1	Tilsvarende afbødende foranstaltninger i bilag 5, del B, i FN-regulativ nr. 155
		Uautoriseret adgang til og ændring af det interne kredsløb af kontrolenheder for OBM-relaterede komponenter	Foranstaltninger til adgangsforebyggelse eller -detektion, f.eks. med hardware, der er sikret mod manipulation, eller som registrerer den
OBD-system	Uautoriseret ændring af ECU-/SCU-data eller softwarekode	Sårbarheder i bilag 5, del A, i FN-regulativ nr. 155: 19,1, 18,3, 20,4, 20,5, 23,1	Tilsvarende afbødende foranstaltninger i bilag 5, del B, i FN-regulativ nr. 155
		Installation af uautoriseret firmware for at ændre den diagnostiske opførsel	Adgangskontrolteknikker/-konstruktioner og procedurer for sikker softwareopdatering, f.eks. autentificering inden opdateringer, integritetskontrol, sikker boot-proces
	Uautoriseret adgang til og ændring af ECU-/SCU-hardware	Sårbarheder i bilag 5, del A, i FN-regulativ nr. 155: 25,1, 32,1	Tilsvarende afbødende foranstaltninger i bilag 5, del B, i FN-regulativ nr. 155
		Uautoriseret adgang til og ændring af det interne kredsløb af kontrolenheder for OBD-relaterede komponenter	Foranstaltninger til adgangsforebyggelse eller -detektion, f.eks. med hardware, der er sikret mod manipulation, eller som registrerer den
OBFCM-anordning	Uautoriseret ændring af ECU-/SCU-data eller softwarekode	Sårbarheder i bilag 5, del A, i FN-regulativ nr. 155: 9,1, 20,4, 23,1	Tilsvarende afbødende foranstaltninger i bilag 5, del B, i FN-regulativ nr. 155
		Ændring af data om brændstofforbrug indberettet af anordningen	Adgangskontrolteknikker/-konstruktioner og procedurer for sikker softwareopdatering, f.eks. autentificering inden opdateringer, integritetskontrol, sikker boot-proces
	Uautoriseret adgang til og ændring af ECU-/SCU-hardware	Sårbarheder i bilag 5, del A, i FN-regulativ nr. 155: 25,1, 32,1	Tilsvarende afbødende foranstaltninger i bilag 5, del B, i FN-regulativ nr. 155
		Uautoriseret adgang til og ændring af det interne kredsløb af kontrolenheder for OBFCM-relaterede komponenter	Foranstaltninger til adgangsforebyggelse eller -detektion, f.eks. med hardware, der er sikret mod manipulation, eller som registrerer den

Tabel 4.3

Højniveausårbarheder/-trusler, eksempler på sårbarheder eller angrebsmetoder og eksempler på afbødende foranstaltninger

System	Højniveausårbarhed/-trussel	Eksempel på sårbarheder eller angrebsmetoder	Eksempler på afbødende foranstaltninger
Traktionsbatterier og tilhørende forvaltningssystemer	Uautoriseret ændring af ECU-/SCU-data eller softwarekode	Sårbarheder i bilag 5, del A, i FN-regulativ nr. 155: 12,2, 20,3, 23,1	Tilsvarende afbødende foranstaltninger i bilag 5, del B, i FN-regulativ nr. 155
		Ændring af software for at ændre opladnings-/afladningsrater og data om batteriets holdbarhed	Adgangskontrolteknikker/-konstruktioner og procedurer for sikker softwareopdatering, f.eks. autentificering inden opdateringer, integritetskontrol, sikker boot-proces
	Uautoriseret adgang til og ændring af ECU-/SCU-hardware	Sårbarheder i bilag 5, del A, i FN-regulativ nr. 155: 27,1, 32,1	Tilsvarende afbødende foranstaltninger i bilag 5, del B, i FN-regulativ nr. 155
		Uautoriseret adgang til og ændring af det interne kredsløb af kontrolenheder for batteri-relaterede komponenter	Foranstaltninger til adgangsforebyggelse eller -detektion, f.eks. med hardware, der er sikret mod manipulation, eller som registrerer den
Elektriske motorstyreenheder m.m.	Uautoriseret ændring af ECU-/SCU-data eller softwarekode	Sårbarheder i bilag 5, del A, i FN-regulativ nr. 155: 5,1, 9,1, 20,4, 23,1	Tilsvarende afbødende foranstaltninger i bilag 5, del B, i FN-regulativ nr. 155
		Installation af uautoriseret firmware for at ændre omformere eller motorstyreenheder	Adgangskontrolteknikker/-konstruktioner og procedurer for sikker softwareopdatering, f.eks. autentificering inden opdateringer, integritetskontrol, sikker boot-proces
	Uautoriseret adgang til og ændring af ECU-/SCU-hardware	Sårbarheder i bilag 5, del A, i FN-regulativ nr. 155: 25,1, 32,1	Tilsvarende afbødende foranstaltninger i bilag 5, del B, i FN-regulativ nr. 155
		Uautoriseret adgang til og ændring af det interne kredsløb af kontrolenheder for elektriske motor-relaterede komponenter	Foranstaltninger til adgangsforebyggelse eller -detektion, f.eks. med hardware, der er sikret mod manipulation, eller som registrerer den
Miljøkøretøjspas (EVP)	Uautoriseret ændring af ECU-/SCU-data eller softwarekode	Sårbarheder i bilag 5, del A, i FN-regulativ nr. 155: 9,1, 20,4, 23,1	Tilsvarende afbødende foranstaltninger i bilag 5, del B, i FN-regulativ nr. 155
		Ændring af miljødata relateret til EVP	Adgangskontrolteknikker/-konstruktioner og procedurer for sikker softwareopdatering, f.eks. autentificering inden opdateringer, integritetskontrol, sikker boot-proces
	Uautoriseret adgang til og ændring af ECU-/SCU-hardware	Sårbarheder i bilag 5, del A, i FN-regulativ nr. 155: 25,1, 32,1	Tilsvarende afbødende foranstaltninger i bilag 5, del B, i FN-regulativ nr. 155
		Uautoriseret adgang til og ændring af det interne kredsløb af kontrolenheder for miljødata relateret til EVP	Foranstaltninger til adgangsforebyggelse eller -detektion, f.eks. med hardware, der er sikret mod manipulation, eller som registrerer den

BILAG 10

Specifikationer for referencebrændstoffer

1. Specifikationer for referencebrændstoffer til prøvning af køretøjers emissionsgrænseværdier

1.1 Specifikationer for de referencebrændstoffer, der skal anvendes, er fastsat i bilag B3 til FN-regulativ nr. 154.

2. Specifikationer for det referencebrændstof, som skal anvendes til prøvning af køretøjer med motor med styret tænding ved lav omgivende temperatur – type 6-prøve

Type: Benzin (E10)

Parametre	Enhed	Grænseværdier (1)		Prøvningsmetode
		Minimum	Maksimum	
Research-oktantal, RON (2)		95,0	98,0	EN ISO 5164
Motoroktantal, MON (2)		85,0	89,0	EN ISO 5163
Massefylde ved 15 °C	kg/m (3)	743,0	756,0	EN ISO 12185
Damptryk (DVPE)	kPa	56,0	95,0	EN 13016-1
Vandindhold		maks. 0,05 Udseende ved -7 °C: Klar og blank		EN 12937
Destillation:				
— fordampet ved 70 °C	% v/v	34,0	46,0	EN ISO 3405
— fordampet ved 100 °C	% v/v	54,0	62,0	EN ISO 3405
— fordampet ved 150 °C	% v/v	86,0	94,0	EN ISO 3405
— slutkogepunkt	°C	170	195	EN ISO 3405
Restkoncentrationer	% v/v	—	2,0	EN ISO 3405
Carbonhydridanalyse:				
— olefiner	% v/v	6,0	13,0	EN 22854
— aromater	% v/v	25,0	32,0	EN 22854
— benzen	% v/v	–	1,00	EN 22854 EN 238
— mættede forbindelser	% v/v	angives		EN 22854
Carbon/hydrogen-forhold		angives		
Carbon-oxygen-forhold		angives		
Induktionstid (3)	minutter	480	—	EN ISO 7536
Oxygenindhold (4)	% m/m	3,3	3,7	EN 22854

Parametre	Enhed	Grænseværdier ([1])		Prøvningsmetode
		Minimum	Maksimum	
Vasket med opløsningsmiddel (Harpiksindhold)	mg/100 ml	—	4	EN ISO 6246
Svovlindhold ([5])	mg/kg	—	10	EN ISO 20846 EN ISO 20884
Kobberstrimmelkorrosion, 3 timer, 50 °C		—	klasse 1	EN ISO 2160
Blyindhold	mg/l	—	5	EN 237
Fosforindhold ([6])	mg/l	—	1,3	ASTM D 3231
Ethanol ([4])	% v/v	9,0	10,0	EN 22854

([1]) De i specifikationerne anførte værdier er "sande værdier". Deres grænseværdier er fastsat i henhold til EN ISO 4259 "Petroleum products – Determination and application of precision data in relation to methods of test", idet minimumsværdien er fastsat på grundlag af en minimumsforskel på 2R over nul; for maksimums- og minimumsværdi har minimumsforskellen været 4R (R = reproducerbarhed). Uanset denne værdi, som er nødvendig af tekniske årsager, bør brændstoffabrikanten tilstræbe en nulværdi, hvor den anførte maksimumsværdi er 2R, og en gennemsnitsværdi, hvor der anføres maksimums- og minimumsgrænseværdier. Dersom det bliver nødvendigt at afgøre, om et brændstof opfylder kravene i specifikationerne, anvendes EN ISO 4259.

([2]) En korrektionsfaktor på 0,2 for MON og RON fratrækkes ved beregning af det endelige resultat i overensstemmelse med EN 228:2008.

([3]) Brændstoffet kan indeholde oxidationsinhibitorer og metaldeaktivatorer, som normalt anvendes til stabilisering af benzinproduktionen på raffinaderier, men additiver i form af detergenter eller dispergerende stoffer eller opløsningsolier må ikke tilsættes.

([4]) Ethanol er det eneste oxygenat, der som led i produktionsprocessen må tilsættes referencebrændstoffet. Den ethanol, der anvendes, skal være i overensstemmelse med EN 15376.

([5]) Det faktiske svovlindhold i det brændstof, der anvendes til type 6-prøvning, angives.

([6]) Der må ikke som led i produktionsprocessen tilsættes forbindelser indeholdende fosfor, jern, mangan eller bly til dette referencebrændstof.

Type: Ethanol (E75)

Parametre	Enhed	Grænseværdier ([1])		Prøvningsmetode ([2])
		Minimum	Maksimum	
Research-oktantal (RON)		95	–	EN ISO 5164
Motoroktantal (MON)		85	–	EN ISO 5163
Massefylde ved 15 °C	kg/m³	angives		EN ISO 12185
Damptryk	kPa	50	60	EN ISO 1 30 16-1 (DVPE)
Svovlindhold ([3]), ([4])	mg/kg	–	10	EN ISO 20846 EN ISO 20884
Oxidationsstabilitet	minutter	360	–	EN ISO 7536
Harpiksindhold (vasket med opløsningsmiddel)	mg/100 ml	–	4	EN ISO 6246
Udseende skal bestemmes ved omgivende temperatur, dog mindst 15 °C.		Klar og blank, synligt fri for opslæmmede eller udfældede kontaminanter		Visuel inspektion

Parametre	Enhed	Grænseværdier (1)		Prøvningsmetode (2)
		Minimum	Maksimum	
Ethanol og højere alkoholer (7)	% (V/V)	70	80	EN 1601 EN 13132 EN 1451 7
Højere alkoholer (C_3 – C_8)	% (V/V)	–	2	
Methanol		–	0,5	
Benzin (5)	% (V/V)	Rest		EN 228
Fosfor	mg/l	0,3 (6)		EN 15487 ASTM D 3231
Vandindhold	% (V/V)	–	0,3	ASTM E 1064 EN 15 489
Uorganisk chloridindhold	mg/1	–	1	ISO 6227 - EN 15492
pHe		6,5	9	ASTM D 6423 EN 15490
Kobberstrimmelkorrosion (3 timer ved 50 °C)	klassificering	klasse I		EN ISO 2160
Syreindhold (som eddikesyre CH_3COOH)	% m/m		0,005	ASTM 0161 3 EN 15491
	mg/1		40	
Carbon/hydrogen-forhold		angives		
Carbon-oxygen-forhold		angives		

(1) De i specifikationerne omhandlede værdier er "sande værdier". Deres grænseværdier er fastsat i henhold til ISO 4259 Olieprodukter – Bestemmelse og anvendelse af præcisionsdata i relation til prøvningsmetoder. Ved fastsættelsen af en minimumsværdi er der medregnet en minimumsdifference på 2R over nul. Ved fastsættelsen af en maksimums- og minimumsværdi har minimumsforskellen været 4R (R = reproducerbarhed). Uanset denne procedure, som er nødvendig af tekniske årsager, skal brændstoffabrikanten tilstræbe en nulværdi, hvor den anførte maksimumsværdi er 2R, og en gennemsnitsværdi, hvor der anføres maksimums- og minimumsgrænseværdier. Dersom det bliver nødvendigt at afgøre, om et brændstof opfylder kravene i specifikationerne, anvendes ISO 4259.

(2) I tilfælde af tvist anvendes procedurerne for tvistbilæggelse og fortolkning af resultater baseret på prøvningsmetodepræcision som beskrevet i EN ISO 4259.

(3) I tilfælde af national tvist om svovlindholdet anvendes enten EN ISO 20846 eller EN ISO 20884 på tilsvarende vis som referencen i det nationale bilag til EN 228.

(4) Det faktiske svovlindhold i det brændstof, der anvendes til type 6-prøvning, angives.

(5) Indholdet af blyfri benzin kan bestemmes som 100 minus summen af procentdelen for vand- og alkoholindhold.

(6) Der må ikke som led i produktionsprocessen tilsættes forbindelser indeholdende fosfor, jern, mangan eller bly til dette referencebrændstof.

(7) Ethanol, der opfylder specifikationerne i EN ISO 15376, er det eneste oxygenat, der som led i produktionsprocessen må tilsættes referencebrændstoffet.

Bilag 10a

Specifikationer for gasholdige referencebrændstoffer

1. Specifikationer for gasholdige referencebrændstoffer

1.1. Specifikationer for de gasformige referencebrændstoffer, der skal anvendes, er fastsat i bilag B3 til FN-regulativ nr. 154.

BILAG 11

Metode vedrørende overensstemmelse efter ibrugtagning med hensyn til laboratorieprøvningen af forhold for elektrisk rækkevidde ved lav temperatur for rent elektriske køretøjer

1. Indledning

1.1 For at verificere overensstemmelse efter ibrugtagning af det oplyste forhold for rækkevidde ved lav temperatur for hvert køretøj, bestemmes den elektriske rækkevidde ved lav temperatur ($PER_{WLTC,LT,ave}$) fra tabel A10/1 i bilag B10 til FN-regulativ nr. 154 og den rent elektriske rækkevidde ($PER_{WLTC,ave}$) fra trin 7 i tabel A8/10 i bilag B8 til FN-regulativ nr. 154.

1.2. Afgørelsen bestået/ikke bestået for et enkelt køretøj

Afgørelsen bestået/ikke bestået for et enkelt køretøj skal baseres på det forhold for rækkevidde ved lav temperatur, der er defineret i punkt 6.1.3 i bilag B10 til FN-regulativ nr. 154.

Verifikationen af det enkelte køretøjs forhold for rækkevidde ved lav temperatur skal føre til "bestået", hvis det rapporterede forhold for rækkevidde ved lav temperatur ganget med 1,04 er højere end eller lig med det oplyste forhold for rækkevidde ved lav temperatur i henhold til nedenstående ligning.

$$\frac{PER_{LT,R154,B10}}{PER_{type1,R154,B8}} * 1.04 \geq K_{PER,WLTC,LT,dec}$$

$PER_{LT, R154, B10}$	som defineret i trin 2 ($PER_{WLTC,LT,ave}$) i tabel A10/1, bilag B10 til FN-regulativ nr. 154.
$PER_{type1, R154, B8}$	som defineret i output fra trin 7 ($PER_{WLTC,ave}$) i tabel A8/10 i bilag B8 (for CCP) eller i output fra trin 6, ($PER_{WLTC,ave}$) i tabel A8/11 i bilag B8 (for STP) i FN-regulativ nr. 154
$K_{PER,WLTC,LT,dec}$	som defineret i output fra trin 4 i tabel A10/1 i bilag B10 til FN-regulativ nr. 154

1.3. Afgørelsen bestået/ikke bestået for en prøve

Verifikationsproceduren skal udføres med et tilstrækkeligt antal køretøjer (mindst 1 og højst 4). Køretøjsundersøgelsen som defineret i tillæg 1 til bilag 5 skal anvendes for alle køretøjer, der er udvalgt til prøvning. Med henblik på at træffe beslutning om resultatet "bestået"/"ikke bestået" for prøven, er "p" antallet af "bestået"-resultater, og "f" er antallet af "ikke bestået"-resultater. Hvert prøvningsresultat "bestået" skal øge "p"-tælleren med 1, og hvert "ikke bestået"-resultat skal øge "f"-tælleren med 1 i den relevante, åbne statistiske procedure.

Efter indarbejdelsen af gyldige prøvningsresultater i en åben mappe i den statistiske procedure skal den typegodkendende myndighed gøre følgende:

a) ajourføre den samlede prøvestørrelse, "n" for at afspejle det samlede antal gyldige prøvninger inkluderet i den statistiske procedure

b) efter en evaluering af resultaterne opdatere tælleren for "bestået"-resultater "p" og tælleren for "ikke bestået"-resultater "f"

c) kontrollere, om der er truffet en afgørelse efter den procedure, der er beskrevet nedenfor.

Afgørelsen afhænger af den kumulerede stikprøvestørrelse "n" samt antallet af beståede og ikkebeståede resultater, henholdsvis "p" og "f". Til at træffe afgørelsen "bestået"/"ikke bestået" for en ISC-prøve skal den typegodkendelsesmeddelende myndighed anvende beslutningsdiagrammet i tabel 11/1. Diagrammerne angiver, hvilken afgørelse der skal træffes for en given kumuleret prøvestørrelse "n" og et "ikke bestået"-resultat "f".

To afgørelser er mulige for en statistisk procedure for en given kombination af lavtemperaturfamilie:

Afgørelsen skal være "prøven bestået", når det relevante beslutningsdiagram i tabel 11/1 angiver afgørelsen "BESTÅET" for den aktuelle kumulerede prøvestørrelse "n" og antallet af ikke-beståede resultater "f".

Afgørelsen skal være "prøven ikke bestået" for en given kumuleret prøvestørrelse "n", når mindst én af følgende betingelser er opfyldt:

a) det relevante beslutningsdiagram i tabel 11/1 angiver afgørelsen "IKKE BESTÅET" for den aktuelle kumulerede prøvestørrelse "n" og antallet af ikke-beståede resultater "f"

Tabel 11/1

Beslutningsdiagrammet for den statistiske procedure for køretøjer (hvor "UND" betyder ikke afgjort).

tæller for "ikke bestået" (f)	3			IKKE BESTÅET	IKKE BESTÅET
	2		UND	UND	BESTÅET
	1	UND	BESTÅET	BESTÅET	BESTÅET
	0	BESTÅET	BESTÅET	BESTÅET	BESTÅET
		1	2	3	4
	Kumuleret prøvestørrelse (n)				

BILAG 12

Metode vedrørende overensstemmelse efter ibrugtagning med hensyn til bremseemissioner

De ansvarlige myndigheder og tredjeparter kan kontrollere de koefficienter for friktionsbremsningsandel, der er angivet i typegodkendelsen. I dette tilfælde skal verifikationen foretages i henhold til bilag 5 til FN-regulativ nr. 179 om bremseemissioner ved hjælp af en ISC-prøvningsprocedure.

1. Udvælgelse af køretøjer til ISC-prøvning

Mindst ét, men ikke mere end fire ibrugtagne køretøjer, der er repræsentative for en eller flere interpolationsfamilier med samme koefficient for friktionsbremsningsandel, skal udvælges tilfældigt. Kriterierne for at have den samme koefficient for friktionsbremsningsandel mellem flere interpolationsfamilier er fastsat i punkt 4.1 i bilag 5 til FN-regulativ nr. 179 om bremseemissioner.

For at et køretøj kan underkastes en procedure for overensstemmelsesprøvning efter ibrugtagning, skal det opfylde følgende krav:

a) Intet misbrug af bremsesystemet eller køretøjet, hvis det kan detekteres

b) Ingen åbenlys overudnyttelse af bremsesystemet og bremsekomponenterne

c) Ingen synlig beskadigelse af bremsesystemet og bremsekomponenterne (f.eks. varme punkter på friktionsringen eller synlige tegn på korrosion)

d) Køretøjet og bremsesystemet vedligeholdt i overensstemmelse med køretøjsfabrikantens krav

e) Ingen brugersynlige aktive fejl i fejlhukommelsen

f) Køretøjet er udstyret med originale dele eller originale reservedele (som defineret i punkt 3 i FN-regulativ nr. 179 om bremseemissioner) og der er ingen ændrede komponenter

g) Køretøjets levetid overstiger ikke værdierne i tabel 12/1.

Hvis der er tvivl om, hvorvidt bremsesystemet er tilstrækkeligt tilslidt, kan den kompetente myndighed eller den tredjepart, der udfører prøvningen, kræve yderligere tilkøring af bremserne i overensstemmelse med fabrikantens specifikationer.

Tabel 12/1

Levetidskrav til hele køretøjets rekuperationskapacitet

Måling af c-faktor	Køretøjer i klasse M1, N1 og M2
Primær levetid	Op til 160 000 km eller 8 år, alt efter hvad der indtræffer først

Bemærk: Udskiftning af sliddele i bremsehjørnet inden for fastlagte serviceintervaller er tilladt.

2. ISC-prøvning

Det udvalgte køretøj prøves på et chassisdynamometer i overensstemmelse med prøvningsproceduren og kravene i bilag 5 til FN-regulativ nr. 179 om bremseemissioner.

PM_{10}-emissionerne for hele køretøjet og SPN10-emissionerne for det testede køretøj beregnes med ligning 7.1 i FN-regulativ nr. 179 om bremseemissioner og rapporteret under hensyntagen til:

a) koefficienten for friktionsbremsningsandel målt i henhold til dette punkt, c_{ISC}

b) referenceemissionsfaktorerne for forreste og bageste bremsehjørneemissionsfamilie målt ved typegodkendelsen

c) hjulbelastningen på køretøjet med den højeste prøvningsmasse blandt dem, der har samme koefficient for friktionsbremsningsandel som angivet i punkt 1.

3. ISC-dataevaluering

Den eller de interpolationsfamilie(r), der er genstand for verifikation, anses for at være i overensstemmelse med ISC-kravene, hvis PM_{10}-emissionerne fra hele køretøjet for det udvalgte ISC-køretøj er under eller lig med den lovbestemte grænse som defineret i tabel 3 i FN-regulativ nr. 179 om bremseemissioner.

Hvis PM_{10}-emissionerne for hele det udvalgte ISC-køretøj ligger over den lovbestemte grænse, udvælges og prøves et andet køretøj fra samme interpolationsfamilie/interpolationsfamilier (alt efter hvad der er relevant) under samme betingelser som angivet i punkt 2, og der gennemføres en ny verifikationsprocedure som beskrevet ovenfor for dette nye køretøj, hvis resultat vil blive indarbejdet i den statistiske procedure, der er beskrevet i punkt 4.

4. Statistisk evaluering af ISC-prøver

Afgørelsen afhænger af den kumulerede stikprøvestørrelse "n" samt antallet af beståede og ikkebeståede resultater, henholdsvis "p" og "f". Til afgørelse af, om en verifikationsprøve er bestået eller ikke bestået, anvendes beslutningsdiagrammet i tabel 12/2. Diagrammerne angiver, hvilken afgørelse der skal træffes for en given kumuleret prøvestørrelse "n" og et "ikke bestået"-resultat "f".

To afgørelser er mulige for en statistisk procedure for bremseemissioner fra hele køretøjet, beregnet i overensstemmelse med punkt 2.

a) Resultatet skal være "prøven bestået", når beslutningsdiagrammet i tabel 12/2 angiver resultatet "BESTÅET" for den aktuelle kumulerede prøvestørrelse "n" og antallet af ikke-beståede resultater "f".

b) Resultatet skal være "prøven ikke bestået", når det relevante beslutningsdiagram i tabel 12/2 for en given kumulativ stikprøvestørrelse "n" angiver resultatet "IKKE BESTÅET" for den aktuelle kumulative stikprøvestørrelse "n" og antallet af ikkebeståede resultater "f".

Hvis der ikke træffes en afgørelse ("UAFKL" = uafklaret), forbliver den statistiske procedure åben, og yderligere resultater indarbejdes i den, indtil der træffes en afgørelse.

Tabel 12/2

Beslutningsdiagram for verifikation af bestået/ikke bestået

W	3			IKKE BESTÅET	IKKE BESTÅET
	2		UND	UND	BESTÅET
	1	UND	BESTÅET	BESTÅET	BESTÅET
	0	BESTÅET	BESTÅET	BESTÅET	BESTÅET
		1	2	3	4
		n			

n = kumulativ stikprøvestørrelse (kombination af for- og bagbremsekomponenter = "samlet bremseemission for hele køretøjet")

BILAG 13

Overensstemmelseskontrol efter ibrugtagning af OBM-systemer

1. Overensstemmelseskontrol efter ibrugtagning af OBM-systemer

1.1. Overensstemmelseskontrol efter ibrugtagning skal følge den generelle metode, der er fastsat i bilag 4.

1.2. Foranstaltninger til sikring af OBM-systemers overensstemmelse efter ibrugtagning skal træffes i overensstemmelse med ordningerne til sikring af produktionens overensstemmelse som fastsat i del A i tillæg 1.

1.3. Myndighederne skal anvende de anonyme OBM-data, der indgives af fabrikanterne, til at understøtte overensstemmelseskontroller efter ibrugtagning, der udføres i overensstemmelse med dette bilag.

2. OBM-overvågningsstatus og kriterier for udvælgelse af køretøjer til overensstemmelseskontrol efter ibrugtagning

2.1. Køretøjer, hvor mindst én OBM-overvågningsstatus som omhandlet i punkt 7.2 i FN-regulativ nr. 180 om OBM er "Error", må ikke udvælges til overensstemmelsesprøvning af udstødningsemissioner efter ibrugtagning i overensstemmelse med punkt 1. Overensstemmelsesprøvninger af udstødningsemissioner efter ibrugtagning, hvor mindst én OBM-overvågningsstatus skifter til "Error" efter prøvningen, er ugyldig.

2.2. Under overensstemmelsesprøvning af udstødningsemissioner efter ibrugtagning i overensstemmelse med punkt 1 betragtes følgende situationer som advarselssignaler, der kan tyde på funktionsfejl, jf. punkt 8.3.2 i FN-regulativ nr. 168:

a) mindst én OBM-overvågningsstatus viser "Error", jf. punkt 7.3.1, litra c), i FN-regulativ nr. 180 om OBM

b) én eller flere igangværende OBD-fejl har en fejlindikator, som er aktiveret

c) der er andre fejl, der fremgår af en visuel inspektion af køretøjet forud for kørecyklussen.

2.3. Køretøjer med mindst én OBM-overvågningsstatus, som viser "Error" forud for prøvningen, må ikke udvælges til overensstemmelseskontrol af OBM-systemet efter ibrugtagning. Disse køretøjer kan imidlertid godt udvælges til en verifikation i overensstemmelse med punkt 3.

2.4. Køretøjer med mindst én overvågningsstatus, der viser "Intermediate" forud for en prøvning, kan udvælges til overensstemmelsesprøvning af udstødningsemissioner efter ibrugtagning i overensstemmelse med punkt 1 og til overensstemmelseskontrol af OBM-systemet efter ibrugtagning i overensstemmelse med tillæg 1 og 2, forudsat at der gennemføres en forkonditioneringsprocedure som beskrevet i punkt 4.6 i tillæg 1.

3. Valgfri markedsovervågning af OBM-systemer

Hvis de kontraherende parter beslutter at udføre markedsovervågningsprøvninger, skal disse verificere OBM-systemernes overensstemmelse med punkt 7.1-7.8 i FN-regulativ nr. 180 om OBM i overensstemmelse med del B i tillæg 1.

4. Markedsovervågningsmyndighedernes roller og ansvarsområder

4.1. Markedsovervågningsmyndighederne kan foretage periodiske screeninger for at afsløre manipulationsanordninger og manipulationsstrategier i forbindelse med dataintegritet.

4.2. Hvis der identificeres en manipulationsanordning eller -strategi i forbindelse med dataintegritet, skal markedsovervågningsmyndighederne skride frem efter bilag 4.

Bilag 13 - Tillæg 1

Metoder til overensstemmelseskontrol efter ibrugtagning og valgfri regional markedsovervågning af OBM-systemer

I dette tillæg fastsættes metoden til kontrol af overensstemmelse efter ibrugtagning med henblik på at kontrollere overensstemmelsen af overvågningen af NOx- og PM-emissioner, der udføres af OBM-systemer, og de valgfri markedsovervågningsmetoder til kontrol af overholdelsen af de generelle krav til OBM-systemer.

Del A: Overensstemmelseskontrol efter ibrugtagning af OBM-systemer

1. Indledning

1.1. Kontroller af OBM-systemers overensstemmelse efter ibrugtagning skal sikre, at OBM-systemet i en stikprøve af køretøjer, der tilhører samme OBM-familie som defineret i punkt 2, udfører beregninger af distancespecifikke emissioner af NOx med rimelig nøjagtighed, og at der ikke sker en systematisk undervurdering af emissionerne.

1.2. Overensstemmelseskontroller efter ibrugtagning skal også sikre, at OBM-systemer er i stand til at opdage overskridelser på mindst 2,5 gange de relevante udstødningsemissionsgrænser, der er fastsat i tabel 1A i FN-regulativ nr. 154 for både NOx og PM.

1.3. Overensstemmelseskontroller efter ibrugtagning skal udføres af køretøjsfabrikanterne og de typegodkendende myndigheder.

1.4. Overensstemmelseskontroller efter ibrugtagning kan udføres af kontraherende parter og anerkendte tredjeparter.

1.5. Overensstemmelseskontroller efter ibrugtagning må ikke have nogen minimumskrav til hyppighed.

2. Definition af OBM-familie

2.1. Med henblik på overensstemmelsesprøvning af OBM-systemer efter ibrugtagning skal en OBM-familie bestå af køretøjer, der er omfattet af den samme overensstemmelseserklæring i overensstemmelse med bilag 6 til FN-regulativ nr. 180 om OBM.

3. Kriterier for udvælgelse af køretøjer og egnethed til prøvning

3.1. Den typegodkendende myndighed og andre relevante enheder skal indsamle de oplysninger, der er nødvendige for at afgøre, hvilke OBM-familier der skal kontrolleres. Anonyme OBM-data, som fabrikanterne har indsendt til myndighederne i henhold til punkt 7.2, skal tages med i betragtning.

3.2. Overensstemmelseskontroller efter ibrugtagning af OBM-systemer skal gennemføres i en periode på op til 200 000 km eller 10 år, alt efter hvad der indtræffer først.

3.3. Ud over egnethedskriterierne for overensstemmelseskontrol efter ibrugtagning i punkt 2 i dette bilag vil de gældende tekniske udvælgelseskriterier for køretøjer være dem, der er fastsat i bilag 4.

4. Overensstemmelsesprøvning af OBM efter ibrugtagning

4.1. Overensstemmelseskontroller af OBM-systemer efter ibrugtagning skal udføres ved hjælp af en laboratorieprøvning eller en emissionsprøvning på vej. Ved prøvninger på vej med PEMS-udstyr skal valideringsproceduren i bilag 6 til FN-regulativ nr. 168 følges.

4.2. Prøvningerne skal udføres på en sådan måde, at de emissioner og distancer, der er omfattet af emissionsprøvningen og den tilsvarende OBM-kørecyklus, er de samme.

4.3. Kontrollen skal udføres på en stikprøve af køretøjer, der tilhører samme OBM-familie, og resultaterne skal evalueres i overensstemmelse med den evalueringsmetode, der er beskrevet i punkt 5. Hvert prøvet køretøj må højst bidrage med to resultater til den verifikation, der er beskrevet i punkt 5.1, og to resultater til den verifikation, der er beskrevet i punkt 5.2 (ét resultat for PM og ét resultat for NOx).

4.4. Overensstemmelseskontrol af OBM-systemer efter ibrugtagning skal gennemføres parallelt med ISC-prøvningerne for at verificere overholdelsen af emissionsgrænserne ved udstødningsrøret, som skitseret i bilag 4. Den samme emissionsprøvning (RDE i henhold til FN-regulativ nr. 168 eller type 1 (4-faset WLTP) i henhold til FN-regulativ nr. 154) skal understøtte begge prøvningsmetoder.

4.5. Som et alternativ kan overensstemmelseskontroller af OBM-systemer efter ibrugtagning i henhold til punkt 1.1 udføres ved hjælp af en kørecyklus på vej, der er længere end 40 minutter og 20 kilometer, som lever op til kravene til betingelserne for omgivende og dynamiske forhold, som er fastsat i punkt 8.1 og 8.2 i FN-regulativ nr. 168, med en maksimal hastighed på 160 km/h. Hvis en del af eller hele prøvningen udføres uden for udvidede forhold, eller hvis den maksimale hastighed overskrides, skal prøvningen erklæres ugyldig.

4.6. Et køretøj med mindst én overvågningsstatus for udstødningsemissioner, der er sat til "Intermediate" forud for prøvningen, skal gennemgå en forkonditioneringsprocedure. Under denne forkonditionering skal køretøjet køres i mindst 40 minutter og 20 km med den interne forbrændingsmotor i drift. Forkonditioneringen skal omfatte mindst 5 sammenhængende minutter, hvor køretøjet køres med en hastighed på 90 km/h eller derover. Efter forkonditioneringen skal drivaggregatet deaktiveres og alle overvågningsstatusser for udstødningsemissioner aflæses. Køretøjer kan udvælges til ISC-prøvning, hvis ingen af overvågningsstatusserne står til "Error".

4.7. Et køretøj med en "OBM-distance siden nulstilling af overvågningsstatus" (parameter 1.51 i bilag 4 til FN-regulativ nr. 180 om OBM) på mindre end 400 km skal gennemgå en forkonditionering som beskrevet i punkt 4.6, indtil denne parameter overstiger 400 km.

5. Vurdering af prøvningsresultater

5.1. Resultaterne af emissionsprøvningen skal anvendes til at kontrollere nøjagtigheden af beregningen af de distancespecifikke udstødningsemissioner af NOx udført af OBM-systemet i henhold til punkt 7.4.

5.2. Hvis resultaterne af emissionsprøvningen er lig med eller større end 2,5 gange de relevante udstødningsemissionsgrænser, som er fastsat i FN-regulativ nr. 154 for enten NOx eller PM, skal resultaterne af emissionsprøvningen anvendes til at kontrollere , at OBM-systemet kan påvise sådanne overskridelser. Verifikationen finder ikke anvendelse på prøvninger, der udføres ved hjælp af den alternative metode, som er beskrevet i punkt 4.6.

5.3. Ved afslutningen af emissionsprøvningen skal den værdi, der rapporteres af OBM-systemet for den "distancespecifikke NOx" for OBM-kørecyklussen (parameter 2.5 i bilag 4 til FN-regulativ nr. 180 om OBM) og den distancespecifikke NOx-emissionsværdi for kørecyklussen som målt af emissionslaboratoriet eller PEMS-udstyret, registreres og sammenlignes.

5.4. Den distancespecifikke NOx-emissionsværdi for kørecyklussen som målt med PEMS-udstyr skal beregnes ved at dividere de kumulerede NOx-masseemissioner under kørecyklussen med den samlede kørecyklusdistance. Korrektionen af PEMS-margenen fra punkt 4 i bilag 11 til FN-regulativ nr. 168 og korrektionerne fra punkt 5 i bilag 7 til samme regulativ finder anvendelse.

5.5. Hverken værdien fra OBM-systemet eller den værdi, der måles af emissionslaboratoriet eller PEMS-udstyret, må ændres af nogen anden korrektionsfaktor.

6. Statistisk procedure for overensstemmelse for OBM efter ibrugtagning

6.1. Før udførelse af første OBM-ISC-prøvning for en OBM-familie skal fabrikanten, det akkrediterede laboratorium eller den tekniske tjeneste ("parten") meddele sin hensigt om at udføre overensstemmelsesprøvninger efter ibrugtagning af en given OBM-familie til den typegodkendende myndighed. Efter denne meddelelse skal den typegodkendende myndighed åbne en ny statistisk mappe til behandling af resultaterne for OBM-familien med henblik på at behandle resultaterne for den pågældende part eller pulje af parter.

6.2. Prøvningsresultater fra to eller flere akkrediterede laboratorier eller tekniske tjenester kan sammenlægges med henblik på en fælles statistisk procedure.

6.3. Sammenlægningen af prøvningsresultaterne kræver skriftligt samtykke fra alle de interesserede parter, der leverer prøvningsresultater til en pulje af resultater, og en underretning til de typegodkendende myndigheder før påbegyndelse af prøvningen.

6.4. En af de parter, der sammenlægger prøvningsresultater, skal udpeges som leder af puljen og ansvarlig for indberetning af data samt for kommunikationen med den typegodkendende myndighed.

6.5. Stikprøvestørrelsen i en statistisk mappe skal være på ti køretøjer.

7. Overensstemmelsesvurdering

7.1. Afgørelsen om en OBM-families overensstemmelse i henhold til punkt 1.1 og 1.2 skal træffes i henhold til tillæg 2.

7.2. Afgørelsen om en OBM-families overensstemmelse i henhold til punkt 1.1 skal træffes, hver gang stikprøvestørrelsen er nået, og antallet af køretøjer i stikprøven skal derefter nulstilles.

7.3. Afgørelsen om en OBM-families overensstemmelse i henhold til punkt 1.2 skal træffes, når emissionsprøvningsresultatet er lig med eller større end 2,5 gange den gældende emissionsgrænse for PM eller NOx.

7.4. Holdbarhedsmultiplikatorerne til justering af udstødningsemissionsgrænserne i henhold til FN-regulativ nr. 154 finder anvendelse i den yderligere levetid.

8. Rapportering, korrigerende og administrative foranstaltninger

8.1. Hvis det konstateres, at en OBM-familie ikke opfylder kravene, skal de typegodkendende myndigheder kræve af fabrikanten, at denne træffer foranstaltninger i overensstemmelse med bilag 4. Den typegodkendende myndighed kan udvide undersøgelserne til ibrugtagne køretøjer fra samme fabrikant, der tilhører andre ISC-familier med samme OBM-system, der sandsynligvis vil blive påvirket af samme manglende opfyldelse.

8.2. Overensstemmelsesprøvningen for OBM-systemet skal være en del af den typegodkendende myndigheds årsrapport.

Del B: Valgfri markedsovervågning af OBM-systemer

9. Indledning

9.1. OBM-markedsovervågningskontrollen skal sikre, at OBM-systemet for køretøjer, der er bragt i omsætning, opfylder de generelle krav i punkt 7.1-7.8.

9.2. Markedsovervågningsprøvninger af OBM-systemer må ikke have nogen minimumskrav til hyppighed.

10. Kriterier for udvælgelse af køretøjer og egnethed til prøvning

10.1. Markedsovervågningsmyndighederne skal udvælge de køretøjer, der skal prøves, på grundlag af en risikovurdering. De skal tage anonyme OBM-data indsendt til myndighederne af fabrikanter i betragtning.

10.2. Der kan udføres markedstilsynsprøvninger, så længe køretøjerne er i brug.

11. Overensstemmelsesvurdering

11.1. Markedsovervågningsmyndighederne skal foretage en vurdering af køretøjers overensstemmelse med de generelle krav til OBM-systemer og EEEDWS.

11.2. Som led i denne verifikation af de generelle krav skal markedsovervågningsmyndighederne kontrollere OBM-dataenes integritet fra produktion til køretøjsfabrikantens indsendelse. Denne verifikation kan udføres ved at spore OBM-datasættene fra udvalgte prøvningskørecyklusser ved hjælp af deres hashværdier eller ved hjælp af andre passende metoder.

12. Rapportering, korrigerende og administrative foranstaltninger

12.1. Hvis det konstateres, at en OBM-familie ikke opfylder kravene, skal markedsovervågningsmyndighederne skride frem efter bilag 4.

Markedsovervågningsmyndigheden kan udvide undersøgelserne til ibrugtagne køretøjer fra samme fabrikant, der tilhører andre OBM-familier med samme OBM-system, der sandsynligvis vil blive påvirket af samme manglende opfyldelse.

Bilag 13 – Tillæg 2

Overensstemmelseskriterier for en OBM-familie

1. Overensstemmelseskriterier i henhold til tillæg 1, del A, punkt 1.1

Hvis der foreligger 10 par distancespecifikke NOx-emissionsværdier fra en emissionsprøvning og en "distancespecifik NOx"-værdi for den tilsvarende OBM-kørecyklus, kan OBM-familiens overensstemmelse med kravene til nøjagtighed med henblik på beregning af de distancespecifikke udstødningsemissioner af NOx konstateres på grundlag af forskellene mellem parrene.

Hvis et emissionsprøvningsresultat er lig med eller større end 2,5 gange den gældende emissionsgrænse for PM eller NOx, eller hvis OBM-overvågningsstatus for NOx (parameter 1.47 i bilag 4 til FN-regulativ nr. 180 om OBM) ændres til "Error" efter prøvningen, tæller den distancespecifikke NOx-emissionsværdi fra en sådan emissionsprøvning og den "distancespecifik NOx"-værdi for den tilsvarende OBM-kørecyklus ikke med i de 10 par ved beregningen af de overensstemmelseskriterier, der er beskrevet i dette punkt.

Δ skal beregnes som den gennemsnitlige forskel mellem de distancespecifikke NOx-emissioner fra emissionsprøvningsresultaterne (NOxemissions,i) og "distancespecifik NOx" for OBM-kørecyklussen (NOxOBM,i) for alle gyldige prøvninger:

$$\Delta = \frac{1}{10}\sum_{i=1}^{10}(NOxemissions,i - NOxOBM,i)$$

σ beregnes som den kvadratiske middelværdi af forskellene i alle prøvninger:

$$\sigma = \frac{1}{9}\sqrt{\sum_{i=1}^{10}(NOxemissions,i - NOxOBM,i)^2}$$

OBM-familien skal opfylde kravene i følgende tilfælde:

a) Hvis Δ er lig med eller mindre end nul

b) Hvis Δ er større end nul, men mindre end 30 % af den relevante NOx-grænse, og σ er mindre end 50 % af den relevante NOx-grænse.

I alle andre tilfælde skal OBM-familien ikke opfylde kravene, og proceduren i tillæg 1, punkt 7, finder anvendelse.

2. Overensstemmelseskriterier i henhold til tillæg 1, del A, punkt 1.2

Hvis emissionsprøvningsresultatet er lig med eller større end 2,5 gange den gældende emissionsgrænse for PM eller NOx, finder specifikke overensstemmelseskriterier anvendelse på grundlag af resultaterne af den enkelte prøvning. Resultaterne af disse prøvninger tages ikke i betragtning med henblik på overensstemmelse i henhold til tillæg 1, del A, punkt 1.1.

OBM-familien skal opfylde kravene i følgende tilfælde:

a) Når emissionsprøvningsresultatet er lig med eller større end 2,5 gange den relevante emissionsgrænse for PM:

   i) Hvis OBM-overvågningsstatus for PM er sat til "Error" efter den OBM-kørecyklus, der vedrører emissionsprøvningen.

b) Når emissionsprøvningsresultatet er lig med eller større end 2,5 gange den relevante emissionsgrænse for NOx:

   i) Hvis OBM-overvågningsstatus for NOx viser "Error" efter den OBM-kørecyklus, der vedrører emissionsprøvningen.

ii) Hvis OBM-overvågningsstatus for NOx viser "Error" efter den OBM-kørecyklus, der vedrører emissionsprøvningen, og forskellen mellem de distancespecifikke NOx-emissioner målt under emissionsprøvningen og den "distancespecifikke NOx" for OBM-kørecyklussen (parameter 2.5 i bilag 4 til FN-regulativ nr. 180 om OBM) er lig med eller mindre end 30 % af de distancespecifikke NOx-emissioner målt under emissionsprøvningen (dvs. at OBM-systemet ikke underrapporterer NOx-emissionerne under prøvningen med mere end 30 %).

I alle andre tilfælde skal OBM-familien ikke opfylde kravene, og proceduren i tillæg 1, punkt 8, finder anvendelse.