Europeiska unionens
officiella tidning

SV
L-serien

2025/1707

5.9.2025

KOMMISSIONENS GENOMFÖRANDEFÖRORDNING (EU) 2025/1707

av den 25 juli 2025

om regler för tillämpningen av Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2024/1257 vad gäller särskilda metoder, krav och provningar, inbegripet tröskelvärden för överensstämmelse, för OBFCM- och OBM-system, egenskaper och prestanda hos förarvarningssystem och motiveringsmetoder och metoder för att bedöma deras drift, format och data för EVP och metoder för kommunikation av EVP-data för motorfordon av kategorierna M_1 och N_1

(Text av betydelse för EES)

EUROPEISKA KOMMISSIONEN HAR ANTAGIT DENNA FÖRORDNING

med beaktande av fördraget om Europeiska unionens funktionssätt,

med beaktande av Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2024/1257 av den 24 april 2024 om typgodkännande av motorfordon och motorer samt av system, komponenter och separata tekniska enheter som är avsedda för sådana fordon med avseende på utsläpp och batteriers hållbarhet (Euro 7), om ändring av Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2018/858 och om upphävande av Europaparlamentets och rådets förordningar (EG) nr 715/2007 och (EG) nr 595/2009, kommissionens förordning (EU) nr 582/2011, kommissionens förordning (EU) 2017/1151, kommissionens förordning (EU) 2017/2400 och kommissionens genomförandeförordning (EU) 2022/1362 ([1]), särskilt artikel 14.3 a och 14.4 j, k, o, s, t, u och v,

av följande skäl:

(1) Genom förordning (EU) 2024/1257 åläggs kommissionen att fastställa förfaranden och provningsmetoder, administrativa bestämmelser, förfaranden och metoder för ändring och utökning av typgodkännande avseende utsläpp och dataåtkomst, dokumentationskrav och mallar för typgodkännande avseende utsläpp, produktionsöverensstämmelse, överensstämmelse i drift och marknadskontroll för fordonstyper i kategorierna M_1 och N_1. I kraft av artikel 5.2 och 5.3 i förordning (EU) 2024/1257 bör dessa regler även tillämpas på fordon i kategori N_2 som betecknas ”Euro 7ext” och ”Euro 7Gext” i enlighet med den artikeln.

(2) Det bör särskilt fastställas regler för system för ombordövervakning (OBM-system), förarvarningssystem för överskridande avgasutsläpp (EEEDWS-system), ombordsystem för övervakning av bränsle- och elenergiförbrukning (OBFCM-system), miljöfordonspass (EVP) och visning i fordonet av miljödata samt för manipulationsanordningar och manipulationsstrategier.

(3) Utvecklingsläget för sensorer ombord gör det möjligt att kontinuerligt skatta utsläppen av kväveoxider från lätta fordon. Utsläpp av andra föroreningar såsom partiklar kan övervakas på ett tillförlitligt sätt genom övervakning av partikelfilters integritet. Det är därför lämpligt att fastställa krav för OBM-system som omfattar sensorer ombord för att tilldela en övervakningsstatus till avgasföroreningar av intresse för att förse myndigheterna med information om hur utsläppsbegränsande system fungerar och om kvaliteten på övervakningen av avgasutsläpp.

(4) För enkelhetens skull och för att uppnå ett effektivt genomförande av förordning (EU) 2024/1257 är det lämpligt att fastställa regler som specificerar de allmänna krav som fastställs i den förordningen för OBM-, EEEDWS- och OBFCM-system, EVP och visning i fordonet av miljödata. På samma sätt är det också lämpligt att fastställa regler för beräkning av OBM-dataparametrar, för behandling av OBM-data ombord och för tillgång till OBM-data via OBD-porten.

([1]) EUT L, 2024/1257, 8.5.2024, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1257/oj.

(5) För att säkerställa att de åtgärder som OBM-system använder för att motivera till reparationer inte leder till att trafiksäkerheten äventyras är det lämpligt att dessa system använder harmoniserade motiveringsmetoder.

(6) För att säkerställa säker trådlös överföring av OBM-data är det lämpligt att tillåta tillverkare att använda sin egen infrastruktur och sina egna cybersäkerhetsmetoder, förutsatt att de uppfyller kraven i FN-föreskrift nr 155 ([2]).

(7) För att säkerställa att fordonstillverkare lämnar in anonyma OBM-data är det lämpligt att fastställa krav i detta syfte.

(8) För att säkerställa att de anonyma OBM-data som överförs till myndigheterna är representativa för fordonstypers aggregerade utsläpp under drift är det lämpligt att fastställa metoder för slumpmässig provtagning av OBM-data som överförs trådlöst. När de åtgärder som föreskrivs i denna förordning medför behandling av personuppgifter bör denna behandling genomföras i enlighet med Europaparlamentets och rådets förordningar (EU) 2016/679 ([3]) och (EU) 2018/1725 ([4]) samt relevant nationell rätt i enlighet med de förordningarna.

(9) För att säkerställa en effektiv användning av OBM-system under livslängden för de fordon som släpps ut på marknaden bör särskilda krav fastställas för provning av överensstämmelse i drift och marknadskontroll av sådana system.

(10) Fordon för vilka OBM-systemet har identifierat en potentiell felfunktion eller manipulering bör anses vara i färd med att repareras. Det är därför lämpligt att undanta sådana fordon från vissa aspekter av provning av överensstämmelse i drift.

(11) Kraven för OBM-system bör om möjligt följa principen om teknikneutralitet. Det är därför lämpligt att fastställa regler för behandling och överföring av OBM-data som är allmänt tillämpliga på alla framdrivningssystem, samtidigt som det erkänns att vissa OBM-parametrar inte behöver vara relevanta för vissa framdrivningssystem, till exempel parametrar för batteriets hållbarhet för fordon som inte är utrustade med ett drivbatteri, eller parametrar för avgasutsläpp för fordon utan förbränningsmotor, och inte bör behandlas i sådana fall.

(12) Vissa OBM-parametrar som kännetecknar avgasutsläpp från fordon är också relevanta för OBFCM-system. Det är därför lämpligt att identifiera sådana parametrar och säkerställa att de överförs av fordonen med hjälp av de metoder för dataöverföring som planeras för OBM-system, i syfte att minimera dubbleringen av data som överförs trådlöst av OBM- och OBFCM-system.

(13) Metoder och administrativa arrangemang för överföringen av anonyma OBM-data från tillverkare till myndigheter bör fastställas i ett senare genomförandeskede. Det är därför lämpligt att hänvisa till dessa genom att använda generiska termer såsom ”myndighetsserver” som inte föregriper de lösningar som kommer att genomföras.

([2]) FN-föreskrift nr 155 – Enhetliga bestämmelser om godkännande av fordon med avseende på cybersäkerhet och ledningssystem för cybersäkerhet (EUT L 82, 9.3.2021, s. 30, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2021/387/oj). När det gäller en FN-föreskrift återspeglar den angivna ändringsserien den version som har offentliggjorts i *Europeiska unionens officiella tidning*. Efterlevnad av en ändringsserie som antagits efter den ändringsserie som anges ska godtas som ett alternativ.

([3]) Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2016/679 av den 27 april 2016 om skydd för fysiska personer med avseende på behandling av personuppgifter och om det fria flödet av sådana uppgifter och om upphävande av direktiv 95/46/EG (allmän dataskyddsförordning) (EUT L 119, 4.5.2016, s. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj).

([4]) Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2018/1725 av den 23 oktober 2018 om skydd för fysiska personer med avseende på behandling av personuppgifter som utförs av unionens institutioner, organ och byråer och om det fria flödet av sådana uppgifter samt om upphävande av förordning (EG) nr 45/2001 och beslut nr 1247/2002/EG (EUT L 295, 21.11.2018, s. 39, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2018/1725/oj).

(14) Det är lämpligt att specificera de tekniska kraven så att fordon tillhandahåller information om sin miljöprestanda genom ett EVP och, när så är lämpligt, även genom att visa relevant information inne i fordonet. Ett EVP bör använda tekniska lösningar som säkerställer interoperabilitet med andra digitala produktpass. För att säkerställa tillgången till information över tid bör EVP-data göras tillgängliga med hjälp av en QR-kod. QR-koden som fungerar som databärare för EVP-data bör följa riktlinjerna i ISO/IEC-standard 18004:2024.

(15) En robust ram för förbudet mot manipulationsanordningar och manipulationsstrategier bör säkerställa att fordonens utsläppsbeteende inte ändras mellan överensstämmelseprovning och verklig körning, och att uppgifter om sensorer, bränsle- eller elenergiförbrukning, elektrisk räckvidd och batteriets hållbarhet förblir korrekta och tillförlitliga. Det är därför lämpligt att fastställa allmänna och tekniska krav samt särskilda dokumentationskrav för att genomföra förbudet mot manipulationsanordningar och manipulationsstrategier och för att klargöra roller och ansvarsområden för tillverkare, typgodkännandemyndigheter, marknadskontrollmyndigheter, kommissionen och erkända tredje parter.

(16) De åtgärder som föreskrivs i denna förordning är förenliga med yttrandet från tekniska kommittén för motorfordon.

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

Artikel 1

Innehåll och tillämpningsområde

1. I den här förordningen fastställs åtgärder för genomförandet av förordning (EU) 2024/1257 med avseende på följande:

a) Ombordsystem för övervakning (OBM-system), inklusive deras sensorer och förarvarningssystem.

b) Ombordsystem för övervakning av bränsle- och elenergiförbrukning (OBFCM-system).

c) Format och data samt kommunikationsmetoder utanför fordonet för miljöfordonspasset (EVP).

d) Metoder för att i fordonet visa miljödata om fordonstypen och det enskilda fordonets miljöprestanda.

e) Metoder och förfaranden för att fastställa avsaknaden av manipulationsanordningar och manipulationsstrategier.

2. Denna förordning ska tillämpas på motorfordon som tillhör följande fordonskategorier:

a) M_1 och N_1.

b) N_2 betecknade som Euro 7ext och Euro 7Gext i enlighet med artikel 5 i förordning (EU) 2024/1257.

Artikel 2

Definitioner

I denna förordning gäller följande definitioner:

1. *OBM-data*: data som framställs av ombordsystemet för övervakning (OBM-systemet), inklusive data om batteriets hållbarhet.

2. *OBM-tripp*: varje period av fordonets drift som inleds med aktivering av framdrivningssystemet och avslutas med avaktivering av framdrivningssystemet. Vid fastställandet av slutet på en OBM-tripp ska sekvenser av en motoravstängning följt av en omstart av motorn initierad av fordonets kontrollsystem (till följd av stopp-startsystem, hybridfordonssystem eller automatisk återstart efter motorstopp) inte betraktas som en avaktivering av framdrivningssystemet.

3. *OBM-trippdata*: OBM-data som avser en viss OBM-tripp.

4. *OBM-hashfunktion*: matematisk standardalgoritm som används ombord på fordonet och som tar en uppsättning OBM-data och omvandlar den till en teckensträng med en fast förutbestämd längd, och vars egenskaper kan användas för att slumpmässigt välja OBM-data att överföra trådlöst eller för att verifiera integriteten i överföringen av OBM-data samtidigt som deras anonymitet bevaras.

5. *OBM-hashvärde*: OBM-hashfunktionens utdata för vissa indata.

6. *OBM-dataschema*: fast struktur för data som används som indata i OBM-hashfunktionen.

7. *generiskt avsökningsverktyg*: extern provningsutrustning som används för standardiserad kommunikation utanför fordonet med fordonets elektroniska styrsystem.

8. *serviceverktyg*: specialiserad extern provningsutrustning som används för att utföra tillverkardefinierade tjänster via kommunikation med fordonets elektroniska styrsystem.

9. *QR-kod*: maskinläsbar matriskod som länkar till information.

10. *hjälpstrategi för avgasrening (AES)*: avgasreningsstrategi som aktiveras och ersätter eller ändrar en grundstrategi för avgasrening i ett särskilt syfte och under särskilda miljö- eller driftsförhållanden, och som bara är i drift så länge som dessa förhållanden föreligger.

11. *grundstrategi för avgasrening (BES)*: avgasreningsstrategi som är aktiv under fordonets hela driftsområde avseende varvtal och belastning, såvida inte en hjälpstrategi för avgasrening är aktiverad.

Artikel 3

Allmänna krav för OBM-system

1. Tillverkaren ska säkerställa att OBM-systemen utför de funktioner som anges i artiklarna 4–10 med hjälp av maskinvara och programvara som är installerad i fordonet så länge fordonet används.

2. Tillverkaren ska säkerställa att OBM-systemen uppfyller de OBM-datakrav som fastställs i bilaga I.

Artikel 4

Allmänna krav för förarvarningssystemet för överskridande avgasutsläpp

1. Tillverkaren ska säkerställa att förarvarningssystemet för överskridande avgasutsläpp (EEEDWS) utför följande funktioner:

a) Tilldelar OBM-övervakningsstatusen för NOx och partiklar (PM) i enlighet med artikel 5.

b) Tillhandahåller förarvarningar i enlighet med bilaga II så länge en eller flera övervakningsstatusar för avgasutsläpp är ”Error”.

c) Om de förarvarningar som avses i led b inte åtgärdas inom den period som anges i bilaga II, begränsar fordonets användning genom de harmoniserade motiveringsmetoder som beskrivs i den bilagan tills lämpliga reparationer har utförts.

2. EEEDWS får tilldela övervakningsstatusen för andra avgasutsläpp än NOx och PM med hjälp av en generisk OBM-parameter för övervakningsstatus. Punkt 1 b och c ska tillämpas med avseende på den generiska OBM-parametern för övervakningsstatus.

Artikel 5

OBM-övervakningsstatus för avgasutsläpp

1. Tillverkaren ska säkerställa att varje OBM-övervakningsstatus fastställs individuellt. Varje OBM-övervakningsstatus får uppdateras en gång efter slutet på varje OBM-tripp till en av följande:

a) Statusen ”Normal” som ska indikera att de utsläppsbegränsande system som installerats på fordonet bedöms fungera tillfredsställande och att OBM-systemet har hög tillförlitlighet när det gäller OBM-övervakningens noggrannhet.

b) Statusen ”Intermediate” som ska indikera att OBM-systemet inte kan göra en slutgiltig bedömning av de relevanta utsläppsbegränsande systemens status eller att det kan finnas en ökad osäkerhet i OBM-övervakningsvärdena.

c) Statusen ”Error” som ska indikera att fel eller manipulering har fastställts som förhindrar lämplig utsläppsbegränsning eller övervakning och motiverar en reparation.

Som ett vägledande mål vid utformningen av OBM-systemet ska tillverkaren säkerställa att om OBM fastställer att fordonet kan befinna sig i ett tillstånd där dess avgasutsläpp utvärderade genom en provning vid verklig körning (RDE-provning), eller annan tillämplig provning av överensstämmelse i drift, är lika med eller högre än 2,5 gånger den tillämpliga utsläppsgränsen, ska statusen ”Error” aktiveras.

2. Tillverkaren får använda alla tillgängliga data eller tekniska metoder som gör det möjligt för EEEDWS att fastställa övervakningsstatusen för en förorening på grundval av ett fordons förväntade avgasutsläpp eller dess utsläppsbegränsande systems prestanda.

Artikel 6

Beräkning av NOx-utsläpp för varje OBM-tripp

1. Tillverkaren ska säkerställa att OBM-systemet, omedelbart efter slutet på varje OBM-tripp, beräknar alla avgasutsläpp av NOx i mg/km för hela OBM-trippen utan avbrott. Denna beräkning ska göras genom att dividera de skattade totala massutsläppen av NOx under den OBM-trippen med den totala sträcka som körts under den OBM-trippen.

2. Den beräkning som avses i punkt 1 ska ge en rimlig indikation på avgasutsläpp från verklig körning av NOx på grundval av något av följande:

a) Mätningar utförda av sensorer ombord.

b) Modellerade data.

c) En kombination av mätningar utförda av sensorer ombord och modellerade data.

Artikel 7

Beräkning av andra OBM-data för varje OBM-tripp

1. Tillverkaren ska säkerställa att OBM-systemet, omedelbart efter slutet på varje OBM-tripp, beräknar de parametrar som förtecknas i del A i bilaga I och del C tilläggen 2–6 i bilaga I i enlighet med specifikationerna i den bilagan för hela OBM-trippen utan avbrott.

2. Den beräkning som avses i punkt 1 ska baseras på mätningar utförda av sensorer ombord, på modellerade data eller en kombination av dessa och ska ge en rimlig indikation på signalernas eller parametrarnas faktiska värden.

Artikel 8

Beräkning av hashvärde och ombordbehandling av OBM-data

1. Tillverkaren ska säkerställa att OBM-systemet, omedelbart efter det att de beräkningar som beskrivs i artiklarna 6 och 7 har slutförts, beräknar hashvärdet för OBM-trippdata i enlighet med del B i bilaga I.

2. Tillverkaren ska säkerställa att OBM-systemet utför ombordbehandling av alla andra OBM-data i enlighet med del B i bilaga I.

Artikel 9

Trådlös överföring av OBM-data

1. Tillverkaren ska säkerställa att innehållet i den trådlösa OBM-utkorgen och andra OBM-data enligt kraven i del C i bilaga I överförs trådlöst till servrar som står under tillverkarens kontroll genom att vidta cybersäkerhetsåtgärder i enlighet med FN-föreskrift nr 155.

2. Tillverkaren ska säkerställa att trådlös dataöverföring av OBM-data utförs av OBM-systemet så snart som konnektivitetsförhållandena är lämpliga.

3. Den trådlösa överföringen av OBM-data får senareläggas för fordon som används utanför unionens territorium till dess att de används i unionen och konnektivitetsförhållandena är lämpliga.

4. Tillverkaren ska säkerställa att OBM-systemet utför de uppgifter i samband med trådlös överföring av OBM-data som anges i del C i bilaga I.

Artikel 10

Tillgång till OBM-data via OBD-porten

1. Tillverkaren ska säkerställa att alla OBM-data som lagras av fordonet och de momentana OBM-signalerna är tillgängliga som underlag för provning av fordonsutsläpp via OBD-standardporten med hjälp av ett generiskt avsökningsverktyg.

2. Tillverkaren ska säkerställa att OBM-systemet överensstämmer med de standarder som anges i punkt 6.5.3 i tillägg 1 till bilaga C5 till FN-föreskrift nr 154 ([5]).

Artikel 11

Inlämning av anonyma OBM-data

1. Tillverkaren ska samla in alla OBM-data som mottagits trådlöst och lämna in dem till myndighetens server, i anonymiserad form, med hjälp av den infrastruktur och de gemensamma metoder som fastställts för detta ändamål.

2. Tillverkaren ska lämna in alla OBM-data som mottagits trådlöst under ett kalenderår till myndighetens server före utgången av det andra kvartalet det år som följer på det kalenderår då uppgifterna mottogs.

3. Tillverkarnas första inlämning av OBM-data ska äga rum före utgången av 2027 och inkludera de data som samlats in under åren 2025 och 2026.

([5]) FN-föreskrift nr 154 – Enhetliga bestämmelser om godkännande av lätta personbilar och lätta nyttofordon med avseende på kriterieutsläpp, koldioxidutsläpp och bränsleförbrukning och/eller mätning av elenergiförbrukning och elektrisk räckvidd (WLTP), ändringsserie 02 (EUT L 290, 10.11.2022, s. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2022/2124/oj). När det gäller en FN-föreskrift återspeglar den angivna ändringsserien den version som har offentliggjorts i *Europeiska unionens officiella tidning*. Efterlevnad av en ändringsserie som antagits efter den ändringsserie som anges ska godtas som ett alternativ.

4. Om överföringen av OBM-data från en grupp fordon är nedsatt på grund av att maskinvaran för trådlös överföring är föråldrad ska tillverkaren utan dröjsmål efter försämringen underrätta den beviljande typgodkännandemyndigheten om detta.

5. På begäran av en typgodkännandemyndighet eller marknadskontrollmyndigheten ska tillverkaren, i anonymiserad form, lämna in de OBM-data som tillverkaren mottagit trådlöst och förfogar över avseende specifika OBM-familjer eller grupper av fordon med gemensamma familjeidentifierare som förtecknas i del C i bilaga I.

6. Myndigheter ska använda anonyma OBM-data som lämnats in av tillverkare som underlag vid kontroller av överensstämmelse i drift som utförs i enlighet med förordning (EU) 2024/1257.

Artikel 12

Krav för typgodkännande avseende utsläpp

1. Tillverkaren som ansöker om ett typgodkännande avseende utsläpp enligt förordning (EU) 2024/1257 ska förse den beviljande typgodkännandemyndigheten med en försäkran om överensstämmelse med den här förordningen i det format som anges i tillägg 1 till bilaga III. Försäkran ska lämnas in till den beviljande typgodkännandemyndighet som mottar ansökan om typgodkännande enligt kommissionens genomförandeförordning (EU) 2025/1706 ([6]).

2. Innan tillverkaren beviljas typgodkännande avseende utsläpp enligt artikel 3 i genomförandeförordning (EU) 2025/1706 ska den beviljande typgodkännandemyndigheten begära en enkel demonstration av OBM-systemets funktion som följer de steg och den form som anges i tillägg 2 i bilaga III.

3. Den beviljande typgodkännandemyndigheten ska bekräfta mottagandet av den försäkran som avses i punkt 1. Den beviljande typgodkännandemyndigheten ska lägga till den ifyllda försäkran och dess bilagor till det informationsmaterial som görs tillgängligt för andra typgodkännandemyndigheter. Den beviljande typgodkännandemyndigheten ska säkerställa att relevant information läggs till i provningsrapporten enligt tillägg 8a till bilaga I till genomförandeförordning (EU) 2025/1706. Enligt artikel 34 i förordning (EU) 2018/858 är en översyn eller utökning av typgodkännandena i samband med ovannämnda provningsrapport inte nödvändig vid uppdatering av försäkran om överensstämmelse enligt bilaga III till den här förordningen.

4. Den försäkran som avses i punkt 1 ska uppdateras när nya fordon läggs till i försäkrans tillämpningsområde. Sådana uppdateringar av denna försäkran ska inte kräva en ny demonstration enligt punkt 2. Den beviljande typgodkännandemyndigheten ska tillämpa punkt 3 på varje uppdaterad försäkran.

Artikel 13

Kontroller av OBM-systems överensstämmelse i drift

Åtgärder för att säkerställa OBM-systems överensstämmelse i drift ska vidtas i enlighet med de arrangemang för produktionsöverensstämmelse som anges i artikel 31 i förordning (EU) 2018/858, i bilaga IV till förordning (EU) 2018/858 och del A i bilaga IV till den här förordningen.

Artikel 14

OBM-övervakningsstatus och fordons godtagbarhet för kontroller av överensstämmelse i drift

1. Fordon med minst en OBM-övervakningsstatus enligt artikel 5 som visar ”Error” ska inte vara godtagbara för provning av överensstämmelse i drift av avgasutsläpp i enlighet med artikel 10 i genomförandeförordning (EU) 2025/1706. Provningar av överensstämmelse i drift av avgasutsläpp där minst en OBM-övervakningsstatus övergår till ”Error” efter provningen ska vara ogiltig.

([6]) Kommissionens genomförandeförordning (EU) 2025/1706 av den 25 juli 2025 om fastställande av regler, förfaranden och provningsmetoder för tillämpningen av förordning (EU) 2024/1257 vad gäller typgodkännanden av fordon av kategorierna M_1 och N_1 med avseende på avgasutsläpp och avdunstningsutsläpp och om ändring av genomförandeförordning (EU) 2020/683 (EUT L, 2025/1706, 5.9.2025, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2025/1706/oj).

2. Vid provning av överensstämmelse i drift av avgasutsläpp i enlighet med artikel 10 i [genomförandeförordning (EU) 2025/1706 ska följande betraktas som varningssignaler som kan tyda på funktionsfel i enlighet med punkt 8.3.2 i FN-föreskrift nr 168 ([7]):

a) Förekomsten av en eller flera OBM-övervakningsstatusar som visar ”Error” enligt artikel 5.1 c.

b) Förekomsten av ett eller flera pågående OBD-fel för vilka en felfunktionsindikator är aktiv.

c) Andra fel som framgår av en okulärbesiktning av fordonet före trippen.

3. Fordon med minst en OBM-övervakningsstatus som visar ”Error” före provning ska inte vara godtagbara för kontroller av OBM-systemets överensstämmelse i drift. Sådana fordon ska dock vara godtagbara för utförandet av en verifiering i enlighet med artikel 15.

4. Fordon med minst en övervakningsstatus som visar ”Error” före provning ska vara godtagbara för provning av överensstämmelse i drift av avgasutsläpp i enlighet med artikel 10 i genomförandeförordning (EU) 2025/1706 och för kontroller av OBM-systemets överensstämmelse i drift i enlighet med bilaga IV till den här förordningen, förutsatt att den förkonditionering som beskrivs i punkt 4.6 i den bilagan utförs.

Artikel 15

Marknadskontroll av OBM-system

Marknadskontrollmyndigheter ska verifiera OBM-systemens överensstämmelse med artiklarna 3–10 i enlighet med del B i bilaga IV.

Artikel 16

Krav för OBFCM-system

1. Tillverkaren ska säkerställa att fordon som är utrustade med OBFCM-system överför OBM-dataparametrarna med relevans för OBFCM-system i enlighet med tilläggen 2 och 3 till bilaga I.

2. Tillverkaren ska säkerställa att överföringen av OBM-dataparametrar med relevans för OBFCM utförs i enlighet med artikel 9.

Artikel 17

Miljöfordonspass

1. Tillverkaren ska utfärda ett miljöfordonspass (EVP) för varje fordon med information om fordonstypens miljöprestanda.

2. Tillverkaren ska säkerställa att data och format för EVP överensstämmer med bilaga V.

3. Tillverkaren ska använda digitala medel för att säkerställa tillgång utanför fordonet till EVP-data i enlighet med bilaga V.

4. Tillverkaren ska säkerställa att EVP-data är tillgängliga i minst 20 år efter den dag då fordonet tillverkades.

([7]) FN-föreskrift nr 168 – Enhetliga bestämmelser om godkännande av lätta personbilar och lätta nyttofordon med avseende på utsläpp vid verklig körning (RDE) (EUT L, 2024/211, 12.1.2024, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2024/211/oj). När det gäller en FN-föreskrift återspeglar den angivna ändringsserien den version som har offentliggjorts i *Europeiska unionens officiella tidning*. Efterlevnad av en ändringsserie som antagits efter den ändringsserie som anges ska godtas som ett alternativ.

5. Vid etappvis typgodkännande ska den tillverkare som avses i punkterna 1–4 förstås som tillverkaren av grundfordonet, och EVP-data ska avse grundfordonet.

Artikel 18

Visning i fordonet av miljödata

Tillverkaren ska säkerställa att de miljödata om fordonstypen och den miljöprestanda hos enskilda fordon som förtecknas i bilaga VI visas inuti fordonet i enlighet med den bilagan.

Artikel 19

Manipulationsanordningar och manipulationsstrategier

1. Fordonstillverkare, typgodkännandemyndigheter, marknadskontrollmyndigheter och andra aktörer som anges i bilaga VII ska tillämpa de provningar, metoder och förfaranden för att fastställa avsaknaden av manipulationsanordningar och manipulationsstrategier som anges i bilaga VII.

2. Tillverkaren ska ta fram all dokumentation som krävs för att tekniskt motivera avsaknaden av manipulationsanordningar och manipulationsstrategier i enlighet med bilaga VII.

Artikel 20

Ikraftträdande

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

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

Utfärdad i Bryssel den 25 juli 2025.

På kommissionens vägnar
Ursula VON DER LEYEN
Ordförande

FÖRTECKNING ÖVER BILAGOR

BILAGA I	OBM-data
Del A	Parametrar och signaler som används av OBM-systemet
Del B	OBM-hashfunktion och ombordbehandling av OBM-data
Del C	Trådlös överföring av OBM-data
Tillägg 1	OBM-parametrar som underlag för fordonsprovning
Tillägg 2	Parametrar för OBM-tripp
Tillägg 3	OBM-livslängdsparametrar
Tillägg 4	Egenskapsparametrar för OBM-utkorg
Tillägg 5	Parametrar för batteriets hållbarhet
Tillägg 6	OBM-datalagringsparametrar
Tillägg 7	OBM-datascheman
Tillägg 8	Flödesschema för behandling av OBM-data
BILAGA II	Förarvarningar och motiveringsmetoder för förarvarningssystemet för överskridande avgasutsläpp
Tillägg 1	Schematiska diagram
BILAGA III	Försäkran om överensstämmelse
Tillägg 1	Tillverkarens försäkran om överensstämmelse med OBM-kraven för typgodkännande
Tillägg 2	Enkel demonstration av OBM-systemets funktion Beskrivning av arbetsflödet och steg
BILAGA IV	Metoder för kontroller av överensstämmelse i drift och marknadskontroll av OBM-system
Del A	Kontroller av överensstämmelse i drift för OBM-system
Del B	Marknadskontroll av OBM-system
BILAGA V	Miljöfordonspass
Tillägg 1	Parametrar för miljöfordonspass
BILAGA VI	Visning av miljödata i fordonet
Tillägg 1	Parametrar som ska visas inuti fordonet
BILAGA VII	Manipulationsanordningar och manipulationsstrategier

BILAGA I

KRAV AVSEENDE OBM-DATA

I denna bilaga beskrivs de krav som rör OBM-data. Den innehåller de tekniska specifikationerna för de parametrar som framställs av OBM-systemet, kraven för ombordbehandling av OBM-data och för trådlös överföring av dessa.

Detaljerade tekniska specifikationer för vissa OBM-parametrar finns i del A i denna bilaga. En uttömmande förteckning över parametrar med en grundläggande teknisk specifikation finns i tilläggen 1–6.

Kraven för ombordbehandling och trådlös överföring av OBM-data anges i del B i denna bilaga. OBM-datascheman definieras i tillägg 7. Tillägg 8 är ett illustrativt flödesschema över behandlingen av OBM-trippdata.

Del C i denna bilaga innehåller kompletterande tekniska specifikationer för trådlös överföring av OBM-data.

DEL A

OBM-parametrar

Tillverkaren ska på begäran göra alla parametrar som förtecknas i tilläggen 1 och 3–6 till denna bilaga tillgängliga via den standardiserade datalänkanslutningens seriella port i enlighet med specifikationerna i dessa tillägg.

Om inte annat anges ska tillverkarna tillhandahålla parametrar som omfattar hela deras användbara variationsvidd, med en noggrannhetsnivå som står i proportion till kontrollsystemens kapacitet.

1. **OBM-parametrar som underlag för fordonsprovning**

1.1 För de parametrar där det i tillägg 1 anges att de ingår i det momentana dataflödet ska dessa uppdateras av den tillämpliga styrenheten med en frekvens av minst 1 Hz.

1.2 Parametrar som inte är tillämpliga på fordonstypen eller framdrivningstekniken får utelämnas.

1.3 **Avgasmassflöde avgasrör (parameter 1.11)**

1.3.1 OBM-systemet ska tillhandahålla en parameter ”Avgasmassflöde avgasrör” för att ange det totala avgasmassflödet vid avgasröret.

Parametern ska beräknas som den genomsnittliga massan av avgasmassflöde under föregående 1 s innan den uppdateras och ska uppdateras minst en gång per sekund.

1.4 **NOx-koncentration avgasrör (parameter 1.13)**

1.4.1 OBM-systemet ska tillhandahålla en parameter ”NOx-koncentration avgasrör” för att ange NOx-utsläppskoncentrationen vid avgasröret. Parametern ska tillhandahållas för hela OBM-trippens varaktighet och får baseras på sensormätning, modellerade data eller en kombination av dessa.

1.4.2 Parametern ska beräknas som den genomsnittliga koncentrationen av NOx-utsläpp under föregående 1 s innan den uppdateras och ska uppdateras minst en gång per sekund.

1.5 **Modellerad status (parametrarna 1.14 och 1.16)**

1.5.1 OBM-systemet ska tillhandahålla parametrarna ”NOx-koncentration avgasrör modellerad status” och ”NOx-massflöde avgasrör modellerad status” för att ange hur värdena för NOx-koncentration och massflöde vid avgasröret fastställs. Båda parametrarna ska ha någon av följande två statusar:

[0] Anger att det tillämpliga parametervärdet beräknas med indata från NOx-sensorer.

[1] Anger att det tillämpliga parametervärdet beräknas utan indata från NOx-sensorer.

1.6 **NOx-massflöde avgasrör (parameter 1.15)**

1.6.1 OBM-systemet ska tillhandahålla en parameter ”NOx-massflöde avgasrör” för att ange NOx-utsläppsmassaflödet vid avgasröret. Parametern ska tillhandahållas för hela OBM-trippens varaktighet och får baseras på sensormätning, modellerade data eller en kombination av dessa.

1.6.2 Parametern ska beräknas som den genomsnittliga massan av NOx-utsläpp under föregående 1 s innan den uppdateras och ska uppdateras minst en gång per sekund.

1.7 **Kvoter NOx/bränslemassa (parametrarna 1.19–1.27)**

1.7.1 OBM-systemet ska tillhandahålla separata parametrar för att beräkna kvoten mellan NOx-utsläpp och bränslemassan. Denna beräkningsprocess inleds med alla värden för ”Kvot NOx/bränslemassa (i)” fastställda till ett standardvärde på noll och består av följande tre steg:

1.7.2 STEG 1: Följande tre parametrar ska beräknas:

a) ”Kumulativ NOx – 100 km” (g) (parameter 1.19).

Denna parameter integrerar ”NOx-massflöde avgasrör” (g/s).

Parametern ska ha en upplösning på 0,0001 g eller en mindre massa, ett minimivärde på noll och ett högsta värde på minst 100 000 g.

b) ”Kumulativ bränslemassa – 100 km” (kg) (parameter 1.20).

Denna parameter integrerar ”Motorbränsleflöde” (g/s), med en omvandling från gram till kilogram.

Parametern ska ha en upplösning på 0,0000001 kg eller en mindre massa, ett minimivärde på noll och ett högsta värde på minst 200 kg.

c) ”Kumulativ distans – 100 km” (km) (parameter 1.21).

Denna parameter integrerar fordonets tillryggalagda sträcka.

Parametern ska ha en upplösning på 0,01 km eller en mindre sträcka, ett minimivärde på noll och ett högsta värde på minst 100 km.

1.7.2.1 Dessa parametrar ska integreras kontinuerligt, utom när minst ett av följande villkor är tillämpligt:

1. Motorn är avstängd.
2. Tiden efter den första motorstarten under OBM-trippen är mindre än 800 s.
3. Parametern ”Status för regenerering vid efterbehandling” (parameter 1.28) anger att en regenerering av ett aktivt partikelfilter pågår.
4. Omgivningstemperaturen är under –7 °C eller över 38 °C.
5. Fordonets hastighet är över 160 km/h.
6. höjden över havet är mer än 1 300 m ö h.
7. En spårad hjälpstrategi för avgasrening (AES) som övervakas av OBM är aktiv enligt definitionen i punkt 2.8.2.
8. Fordonet befinner sig i en lång avsvalningsfas.

9. Minst en av ”Övervakningsstatus NOx” eller ”Övervakningsstatus generisk” visar ”Error” eller ”Intermediate”. I detta fall ska dessa parametrar också återställas till noll.

10. En insignal som används för att beräkna någon av de kumulativa parametrarna ovan anses vara inkorrekt.

1.7.2.2 I samband med integreringen av parametrarna 1.19–1.21 ska en ”lång avsvalningsfas” förstås som att den omfattar följande perioder:

— Under en period av kontinuerlig tomgång, varje period som överstiger de första 180 s.

— De första 180 s efter det att fordonet uppnår en hastighet över 1 km/h efter en period av kontinuerlig tomgång som överstiger 180 s.

— De första 180 s efter en omstart av motorn efter en kontinuerlig avstängningsperiod som överstiger 180 s.

1.7.2.3 Om parametern ”Kumulativ sträcka – 100 km” är lika med eller högre än 100 km ska följande steg utföras:

1.7.3 STEG 2:

Värdet för ”Kvot NOx/bränslemassa (3)” ska tilldelas ”Kvot NOx/bränslemassa (4)”.

Värdet för ”Kvot NOx/bränslemassa (2)” ska tilldelas ”Kvot NOx/bränslemassa (3)”.

Värdet för ”Kvot NOx/bränslemassa (1)” ska tilldelas ”Kvot NOx/bränslemassa (2)”.

Värdet för ”Kvot NOx/bränslemassa (0)” ska tilldelas ”Kvot NOx/bränslemassa (1)”.

Följande parameter ska beräknas:

$$\text{Kvot } NO_x/\text{bränslemassa } (0) = \frac{\text{Kumulativ } NO_x - 100 \text{ km } (g)}{\text{Kumulativ bränslemassa} - 100 \text{ km } (kg)}$$

När ”Kvot NOx/bränslemassa (0)” har beräknats ska parametrarna ”Kumulativ NOx – 100 km”, ”Kumulativ bränslemassa – 100 km” och ”Kumulativ sträcka – 100 km” alla återställas till noll.

Före den första beräkningen av varje parameter ”Kvot NOx/bränslemassa”sedan fordonets tillverkning, eller om parametrarna ”Kvot NOx/bränslemassa” återställs under en omprogrammering av styrenheten, eller genom att styrenheten byts ut, ska ett standardvärde på 0xFF användas för varje databyte.

1.7.4 STEG 3:

Parametern ”Kvot NOx/bränslemassa medelvärde” (g/kg) (parameter 1.27) ska beräknas enligt följande:

$$\text{Kvot } NO_x/\text{bränslemassa medelvärde} = \frac{1}{n}\sum_{i=0}^{i=n-1} \text{Kvot } NO_x/\text{ bränslemassa (i)}$$

Där n är antalet värden för ”Kvot NOx/bränslemassa (i)” som inte är lika med 0xFFFF.

1.7.4.1 Parametrarna ”Kumulativ NOx – 100 km”, ”Kumulativ bränslemassa – 100 km” och ”Kumulativ sträcka – 100 km” ska alla återställas till noll och sekvensen upprepas från steg 1.

1.7.4.2 Parametrarna ”Kvot NOx/bränslemassa (i)” och parametern ”Kvot NOx/bränslemassa medelvärde” ska bestå av 2 databyte med ett minsta värde på noll och ett högsta värde på 200 g/kg.

1.7.4.3 Parametrarna ”Kumulativ NOx – 100 km”, ”Kumulativ bränslemassa – 100 km” och ”Kumulativ sträcka – 100 km” ska återställas till noll när diagnostiska felkoder återställs med ett generiskt avsökningsverktyg eller serviceverktyg. Dessa parametrar får också återställas till noll vid en omprogrammering av den elektroniska styrenheten (ECU).

1.8 **Driftstatus för efterbehandling (parameter 1.31)**

1.8.1 OBM-systemet ska tillhandahålla en parameter ”Driftstatus för efterbehandling” för att ange om efterbehandlingssystemet har uppnått och upprätthåller de förhållanden som möjliggör en effektiv minskning av avgasutsläpp som övervakas av OBM-systemet. Denna parameter ska ha någon av följande två statusar:

[0] Anger att de faktiska förhållandena inte medger en effektiv minskning av avgasutsläpp som övervakas av OBM-systemet.

[1] Anger att de faktiska förhållandena medger en effektiv minskning av avgasutsläpp som övervakas av OBM-systemet.

1.8.2 Tillverkarna ska i typgodkännandedokumentationen tillhandahålla en beskrivning av tröskelvärden och parametrar som används för att beräkna statusen för denna parameter.

1.9 **Status för OBM-motiveringssystem (parameter 1.45)**

1.9.1 OBM-systemet ska tillhandahålla en parameter ”Status för OBM-motiveringssystem” för att indikera att OBM-systemet har aktiverat den fordonsmotivering som beskrivs i punkt 2.4 i bilaga II. Parametern ska bestå av 4 databitar med följande status:

Bit 0: OBM-motiveringssystemet är aktivt (0 betyder FALSKT, 1 betyder SANT).

Bit 1: Övervakningsstatus NOx har utlöst OBM-motiveringssystemet (0 betyder FALSKT, 1 betyder SANT).

Bit 2: Övervakningsstatus PM har utlöst OBM-motiveringssystemet (0 betyder FALSKT, 1 betyder SANT).

Bit 3: Övervakningsstatus generisk har utlöst OBM-motiveringssystemet (0 betyder FALSKT, 1 betyder SANT).

1.10 **Status för möjlig manipulering (parameter 1.46)**

1.10.1 OBM-systemet ska tillhandahålla en parameter ”Status för möjlig manipulering” som anger nivån för detektion av manipulering. Denna parameter ska ha någon av följande tre statusar:

[0] ”Nivå 0 – Ingen manipulering detekterad”.

[1] ”Nivå 1 – Möjlig manipulering detekterad”, vilken leder till att minst ett av de avgasutsläpp som övervakas av OBM-systemet förväntas öka och resultera i utsläpp på upp till 2,5 gånger den tillämpliga utsläppsgränsen.

[2] ”Nivå 2 – Möjlig manipulering detekterad”, vilken leder till att minst ett av de avgasutsläpp som övervakas av OBM-systemet förväntas öka och resultera i utsläpp på mer än 2,5 gånger den tillämpliga utsläppsgränsen.

1.10.2 När parametern ”Status för möjlig manipulering” visar nivå 1 eller nivå 2 får den inte återställas till en lägre nivå om den inte återställs av ett generiskt avsökningsverktyg eller serviceverktyg.

1.11 **Övervakningsstatus (parametrarna 1.47–1.49)**

1.11.1 OBM-systemet ska tillhandahålla separata parametrar för ”Övervakningsstatus NOx”, ”Övervakningsstatus PM” och ”Övervakningsstatus generisk” för att ange OBM-övervakningsstatus enligt artikel 4. Var och en av dessa övervakningsparametrar ska ha en av följande tre statusar enligt definitionen i artikel 5.

[0] Statusen ”Normal”.

[1] Statusen ”Intermediate”.

[2] Statusen ”Error”.

1.12 **Trådlös OBM-utkorg överskrivningsräknare (parameter 1.55)**

1.12.1 OBM-systemet ska tillhandahålla en parameter ”Trådlös OBM-utkorg överskrivningsräknare” för att återspegla antalet gånger den trådlösa OBM-utkorgen har skrivits över.

”Trådlös OBM-utkorg överskrivningsräknare” ska ökas med 1 om det föregående datapaketet ”Trådlös OBM-utkorg” inte har överförts med framgång enligt definitionen i punkt 8.4 innan nya data har fyllt ”Trådlös OBM-kö”.

1.12.2 Parametern ska återställas till noll när diagnostiska felkoder återställs med ett generiskt avsökningsverktyg eller serviceverktyg. Om parametern når sitt högsta värde ska den frysas och inte återställas till noll förrän den har återställts med ett generiskt avsökningsverktyg eller serviceverktyg.

2. **Parametrar för OBM-tripp**

2.1 Parametrar för OBM-tripp är de parametrar som avser en OBM-tripp. De karakteriserar i allmänhet de utsläpp som genererades under OBM-trippen och de förhållanden under vilka den ägde rum. Vissa parametrar för tripp som rör hashning används som underlag för det slumpmässiga urvalet av OBM-trippar för senare trådlös överföring.

2.2 Före den första beräkningen av varje tillämplig parameter sedan tillverkningen av fordonet, återställningen av lagrade data med ett generiskt avsökningsverktyg eller serviceverktyg eller om en parameter återställs på grund av en omprogrammering av styrenheten, eller en ersättning av styrenheten, ska ett standardvärde på 0xFF för varje databyte antas, om inte annat anges.

2.3 För parametrar som inte behöver beräknas på grund av framdrivningstypen ska ett standardvärde på 0xFF antas för varje databyte.

2.4 Vid ett fel som förhindrar beräkningen av en parameter för OBM-trippen får ett värde på 0xFF för varje tillämplig databyte rapporteras om OBM-systemet inte kan tillhandahålla ett rimligt alternativt skattat värde genom modellering eller alternativa signaler. Om 0xFF tillhandahålls på grund av felfunktion ska bit 2 av parameter 2.22 fastställas.

2.5 **Vägmätare för OBM-tripp (parametrarna 2.1 och 2.2)**

2.5.1 OBM-systemet ska tillhandahålla värden för ”Vägmätarställning”och ”OBM-trippsträcka” för att ange både den totala körsträckan under fordonets livslängd, såsom den visas för föraren, och den totala körsträckan under OBM-trippen i slutet av OBM-trippen. Dessa vägmätarställningar ska använda samma datakälla som den vägmätarställning som visas för föraren.

2.6 **Tomgång – tid (parameter 2.4**

2.6.1 OBM-systemet ska tillhandahålla en parameter ”Tomgång – tid” för att registrera den sammanlagda tiden för motorns tomgång under OBM-trippen.

2.6.2 Vid beräkning av denna parameter avses med tomgång att gaspedalen frigörs av föraren och antingen att fordonshastigheten är mindre än eller lika med 1 km/h eller att motorvarvtalet är mindre än eller lika med 200 rpm över normal uppvärmd tomgång (enligt vad som fastställs i körläget för fordon utrustade med automatisk växellåda).

2.7 **Distansspecifik NOx (parameter 2.5)**

2.7.1 OBM-systemet ska tillhandahålla en parameter ”Distansspecifik NOx” för att ange de genomsnittliga massutsläppen av NOx under OBM-trippen.

2.7.2 Parametern ”Distansspecifik NOx” ska beräknas som de totala massutsläppen av NOx under OBM-trippen dividerat med OBM-trippsträckan i slutet av OBM-trippen. För OBM-trippar med en total körsträcka under OBM-trippen under 1 km ska de totala massutsläppen av NOx under OBM-trippen divideras med 1 km.

2.8 **Andelar av OBM-tripp (parametrarna 2.9–2.22)**

2.8.1 OBM-systemet ska tillhandahålla olika andelar av OBM-trippen. Varje andel ska beräknas som den kumulativa körda sträcka som uppfyller villkoren under OBM-trippen, dividerad med OBM-trippsträckan.

2.8.2 **Andel efterbehandlingsstatus och utsläppsbegränsande system (parametrarna 2.9–2.12)**

2.8.2.1 OBM-systemet ska tillhandahålla parametrar för andel efterbehandlingsstatus under OBM-trippen för att återspegla procentandelen av den OBM-trippsträcka som körs med system för utsläppsefterbehandling eller utsläppsbegränsning under särskilda förhållanden:

a) Parametern ”Andel av sträcka med regenerering” (parameter 2.9) ska representera den procentandel av OBM-trippsträckan då minst en regenereringsprocess för efterbehandling pågår.

b) Parametern ”Andel av sträcka med övervakad AES” (parameter 2.10) ska representera den procentandel av OBM-trippsträckan då minst en övervakad AES är aktiv som indikerat av parametern för AES-status.

c) Parametern ”Andel av sträcka med förhindrad reagens” (parameter 2.11) ska representera den procentandel av OBM-trippsträckan som reagenstillförseln till systemet för efterbehandling av avgaser förhindrats på grund av miljöförhållanden.

d) Parametern ”Andel med modellerade data” (parameter 2.12) ska representera procentandelen körd OBM-trippsträcka där sträckspecifika utsläppsdata beräknas utan indata från aktiva NOx-sensorer.

2.8.3 **Hastighetsklassandelar (parametrarna 2.13–2.16)**

2.8.3.1 OBM-systemet ska tillhandahålla parametrar för hastighetsklassandel för att återspegla procentandelen av den OBM-trippsträcka som körs i olika hastighetsklasser under OBM-trippen. Parametrarna för hastighetsklassandel definieras enligt följande:

a) ”Andel Hastighet – långsam stadskörning”: fordonshastighet lägre än eller lika med 30 km/h.

b) ”Andel Hastighet – stadskörning”: fordonshastighet högre än 30 km/h men högst 60 km/h.

c) ”Andel Hastighet – landsvägskörning”: fordonshastighet högre än 60 km/h men högst 90 km/h.

d) ”Hastighet – motorvägskörning”: fordonshastighet högre än 90 km/h.

2.8.4 **Andel sträcka med eldrift (parameter 2.17)**

2.8.4.1 OBM-systemet ska tillhandahålla en parameter för ”Andel sträcka med eldrift” för att återspegla procentandelen av den OBM-trippsträcka som körs utan användning av förbränningsmotor.

2.8.5 **Andelar OBM-trippförhållanden (parametrarna 2.18–2.21)**

2.8.5.1 OBM-systemet ska tillhandahålla parametrar för andelar av OBM-trippförhållanden för att återspegla procentandelen av den OBM-trippsträcka som körs under särskilda förhållanden:

a) Parametern ”Andel Omgivningstemperatur – låg” (parameter 2.18) ska representera procentandelen av OBM-trippsträckan med omgivningstemperaturer under 0 °C.

b) Parametern ”Andel Omgivningstemperatur – hög” (parameter 2.19) ska representera procentandelen av OBM-trippsträckan med omgivningstemperaturer över 35 °C.

c) Parametern ”Andel Höjd över havet – hög” (parameter 2.20) ska representera procentandelen av OBM-trippsträckan på höjder som är högre än 700 m ö h.

d) Parametern ”Andel utanför utökade omgivningsförhållanden” (parameter 2.21) ska representera procentandelen av OBM-trippsträckan då ett eller flera av följande förhållanden gäller:

— Omgivningstemperaturen är lägre än -7 °C eller högre än 38 °C.

— Höjden över havet är mer än 1 300 m ö h.

2.8.6 **Status för felfunktionsindikator (parameter 2.22)**

2.8.6.1 OBM-systemet ska tillhandahålla en parameter ”Status för felfunktionsindikator (slutet av trippen)” för att ange felstatus under OBM-trippen. Parametern ska bestå av tre databitar med följande statusar:

Bit 0: Anger status för felfunktionsindikatorn i slutet av OBM-trippen (0 för felfunktionsindikatorn av, 1 för felfunktionsindikatorn på).

Bit 1: Anger att en felfunktion upptäcktes under denna OBM-tripp som normalt skulle aktivera felfunktionsindikatorn när de nödvändiga på varandra följande detektionskriterierna för aktivering av felfunktionsindikatorn är uppfyllda (dvs. en väntande felkod lagrades). 0 för inga fel detekterade, 1 för minst ett tillämpligt fel detekterat under en OBM-tripp.

Bit 2: Anger att en felfunktion detekterades under denna OBM-tripp som ledde till att minst en parameter för OBM-trippen antog ett standardvärde enligt definitionen i punkt 2.4 (0 för inga fel detekterade, 1 för minst ett tillämpligt fel detekterat under en OBM-tripp).

Om den framdrivningsteknik som är monterad på fordonet inte stöder en status för felfunktionsindikator ska bitarna 0 och 1 rapporteras som noll.

2.9 **Statusar för OBM-övervakning, OBM-motivering och Möjlig manipulering (slutet av trippen) (parametrarna 2.25–2.29)**

2.9.1 OBM-systemet ska tillhandahålla statusar för OBM-övervakning, OBM-motivering och nivå för detektion av manipulering för att återspegla statusen för de övervakningar och motiveringssystem som definieras i punkterna 1.9–1.11.

2.9.2 **Tillverkarreserverade parametrar för OBM-trippen (parameter 2.30)**

2.9.2.1 OBM-systemet ska tillhandahålla tio ”tillverkarreserverade” parametrar. Dessa får frivilligt användas av tillverkaren för att rapportera tillverkardefinierade OBM-data. Personuppgifter får inte ingå i dessa parametrar. Oanvända dataparametrar ska fyllas med nollvärden.

2.9.3 **OBM-trippens hashgiltighetsstatus (parameter 2.31)**

2.9.3.1 OBM-systemet ska tillhandahålla en parameter ”OBM-trippens hashgiltighetsstatus” för att ange framgångsrik hashning av OBM-trippens datapaket.

[0] anger att beräkningen av ”OBM-trippens hashvärde” är ofullständig.

[1] anger att beräkningen av ”OBM-trippens hashvärde” har slutförts framgångsrikt och att det trunkerade hashvärdet sparas i den tillämpliga lagringen för OBM-trippdata enligt definitionen i punkt 9.6.

2.9.3.2 Före den första beräkningen sedan tillverkningen av fordonet, återställningen av lagrade data med ett generiskt avsökningsverktyg eller serviceverktyg eller återställning av en parameter på grund av en omprogrammering av styrenheten, eller en ersättning av styrenheten, ska ett standardvärde på 0x00 för varje databyte antas, om inte annat anges.

2.9.4 **OBM-trippens hashvärde (parameter 2.32)**

2.9.4.1 OBM-systemet ska tillhandahålla en parameter ”OBM-trippens hashvärde” för att registrera det hashvärde för OBM-trippen som följer av den hashfunktion som definieras i punkt 9.6.

2.9.4.2 Fram till det att beräkningen av ”OBM-trippens hashvärde” för de tillämpliga OBM-trippdata har slutförts ska varje allokerad databyte för parametern anta ett värde som är lika med 0xFF.

3. **OBM-livslängdsparametrar**

3.1 Alla livslängdsparametrar som förtecknas i tillägg 3 ska göras tillgängliga på begäran via den seriella porten på OBM-systemets standardiserade datalänkanslutning.

3.2 För de parametrar som inte är tillämpliga på fordonets bränsletyp eller framdrivningteknik får tillgång via den seriella porten på OBM-systemets standardiserade datalänkanslutning utelämnas.

3.3 Genom undantag från de återställningsvillkor som specificeras i de standarder som anges i del A ska livslängdsvärdena bevaras när fordonet har tagits i bruk.

3.4 Om värdena i livslängdsräknarna påverkas av funktionsfel, eller ersättning av de relevanta styrenheterna, får räknarna frysas eller återställas samtidigt, beroende på vad som är tillämpligt, för att säkerställa att värdena förblir fullständigt synkroniserade.

3.5 **NOx-massa (livslängd) (parameter 3.1)**

3.5.1 OBM-systemet ska tillhandahålla parametern ”NOx-massa (livslängd)” för att ange NOx-massutsläppen under fordonets livslängd. Värdet för denna parameter ska beräknas genom integrering av parametern ”NOx-massflöde avgasrör” (parameter 1.15) med ett tidssteg på 1 s.

3.6 **Vägmätarställning (parameter 3.5)**

3.6.1 OBM-systemet ska tillhandahålla en parameter ”Vägmätarställning” för att ange den vägmätarställning som visas för fordonsanvändaren.

3.7 **Total tillryggalagd sträcka – eldrift (livslängd) (parameter 3.6)**

3.7.1 OBM-systemet ska tillhandahålla parametern ”Total tillryggalagd sträcka – eldrift (livslängd)” för att ange den totala sträcka som fordonet har körts i helt elektriskt läge, dvs. utan användning av förbränningsmotorn.

3.8 **Hastighetsklassandelar – livslängd (parametrarna3.11–3.15)**

3.8.1 OBM-systemet ska tillhandahålla parametrar för hastighetsklassandel för att återspegla procentandelen av den OBM-trippsträcka som körs i olika hastighetsklasser under fordonets livslängd. Parametrarna för hastighets-klassandel – livslängd definieras enligt följande:

a) ”Andel Hastighet – långsam stadskörning – livslängd”: fordonshastighet lägre än eller lika med 30 km/h.

b) ”Andel Hastighet – stadskörning – livslängd”: fordonshastighet högre än 30 km/h men högst 60 km/h.

c) ”Andel Hastighet – landsvägskörning – livslängd”: fordonshastighet högre än 60 km/h men högst 90 km/h.

d) ”Hastighet – motorvägskörning – livslängd”: fordonshastighet högre än 90 km/h men högst 145 km/h.

e) ”Hastighet utanför utökad – livslängd”: fordonshastighet högre än 145 km/h.

3.9 **Total tillryggalagd sträcka – OBM (livslängd) (parameter 3.4)**

3.9.1 OBM-systemet ska tillhandahålla en parameter ”Total tillryggalagd sträcka – OBM (livslängd)” för att ange den vägmätarställning som har samband med parametern ”NOx-massa (livslängd)”. Parametern ska omfatta tillryggalagd sträcka under fordonets livslängd, både med förbränningsmotorn igång och när fordonet körs i helt elektriskt läge.

4. **Egenskapsparametrar för OBM-utkorg**

4.1 Alla parametrar för ”Trådlös OBM-utkorg” som förtecknas i tillägg 4 till denna bilaga ska göras tillgängliga på begäran via den seriella porten på OBM-systemets standardiserade datalänkanslutning.

4.2 **OBM-versionsnummer (parameter 4.1)**

4.2.1 OBM-systemet ska tillhandahålla ett ”OBM-versionsnummer” som anger versionen av grundläggande OBM-systemet och tillverkarens genomförandeversion. Parametern ”OBM-versionsnummer” ska bestå av 2 databyte.

4.2.2 Versionen av det grundläggande OBM-systemet ska anges med ett tvåsiffrigt nummer från 00 till 64. Fordon som uppfyller kraven i denna förordning ska ha ett nummer för versionen av det grundläggande OBM-systemet på 01 som motsvarar det OBM-dataschema som anges i tillägg 7.

4.2.3 Numret för tillverkarens genomförandeversion får användas av tillverkaren för att ange särskilda scheman för vilka tillverkaren definierar data enligt beskrivningen i punkt 4.3. Numret för tillverkarens genomförandeversion ska anges med ett tresiffrigt nummer från 000 till 999.

4.2.4 ”OBM-versionsnummer” ska bildas som ett heltal på två byte genom att numret för versionen av det grundläggande OBM-systemet läggs till som tusentalet (A) till numret för tillverkarens genomförandeversion (B) enligt nedan.

$$\underbrace{01}_{A}\ \underbrace{000}_{B}$$

4.3 **Tillverkarreserverade utkorgsparametrar (parameter 4.2)**

4.3.1 OBM-systemet får tillhandahålla upp till 10 tillverkarreserverade utkorgsparametrar. Dessa får frivilligt användas av tillverkaren för att rapportera tillverkardefinierade metadata om utkorgen. Tillverkare ska tydligt beskriva dessa data i dokumentationsmaterialet för typgodkännande.

4.4 **OBM-överföringens hashgiltighetsstatus (parameter 4.3)**

4.4.1 OBM-systemet ska tillhandahålla en parameter ”OBM-överföringens hashgiltighetsstatus” för att ange framgångsrik hashning av datapaketet ”Trådlös OBM-utkorg” före överföring.

[0] Anger att beräkningen av ”OBM-överföringens hashvärde” är ofullständig.

[1] Anger att beräkningen av ”OBM-överföringens hashvärde” har slutförts framgångsrikt och att hashvärdet sparas i den tillämpliga datalagringen för "Trådlös OBM-utkorg” enligt definitionen i punkt 9.8.

4.4.2 Före den första beräkningen sedan tillverkningen av fordonet, återställningen av lagrade data med ett generiskt avsökningsverktyg eller serviceverktyg eller återställning av en parameter på grund av en omprogrammering av styrenheten, eller en ersättning av styrenheten, ska ett standardvärde på 0x00 för varje databyte antas, om inte annat anges.

4.5 **OBM-överföringens hashvärde (parameter 4.4)**

4.5.1 OBM-systemet ska tillhandahålla en parameter ”OBM-överföringens hashvärde” för att registrera det hashvärde som följer av den hashningsfunktion som definieras i punkt 9.8.

4.5.2 Fram till det att beräkningen av ”OBM-överföringens hashvärde” för den tillämpliga ”Trådlös OBM-utkorg” har slutförts ska varje allokerad databyte för parametern anta ett värde som är lika med 0xFF.

5. **Parametrar för batteriets hållbarhet**

5.1 Värdena för alla parametrar som förtecknas i tillägg 5 till denna bilaga ska göras tillgängliga på begäran via den seriella porten på OBM-systemets standardiserade datalänkanslutning och göras tillgängliga, för trådlös överföring, för ”Trådlös OBM-utkorg” enligt definitionen i punkt 8.4.

5.2 För de parametrar som inte är tillämpliga på fordonets bränsletyp eller framdrivningsteknik får tillgång via den seriella porten på OBM-systemets standardiserade datalänkanslutning utelämnas.

5.3 **Sträcka med nuvarande batteri – livslängd (parameter 5.3)**

5.3.1 OBM-systemet ska tillhandahålla en parameter ”Sträcka med nuvarande batteri – livslängd” för att ange den tillryggalagda sträckan med det för närvarande installerade batteriet för framdrivningsändamål.

5.3.2 För fordon där livslängdsvärdena har återställts enligt beskrivningen i punkt 3, eller om fordonen har kapacitet för batteriväxling, ska tillverkaren fylla i ”Sträcka med nuvarande batteri – livslängd” med ett annat värde för att på bästa sätt återge den faktiska tillryggalagda sträckan med det för närvarande installerade batteriet för framdrivningsändamål.

5.4 **Ersättningsstatus drivbatteri (parameter 5.12)**

5.4.1 OBM-systemet ska tillhandahålla en parameter ”Ersättningsstatus drivbatteri” för att ange om batterisystemet har ersatts, reparerats eller utbytts under fordonets livslängd. Parametern ska bestå av 4 byte. Om parametern ”Ersättningsstatus drivbatteri” stöds av den tillämpliga styrenheten ska följande bitar i byte A ställas in:

Bit 0: ska ange om historik över batteriersättning finns tillgänglig:

[0] Anger att historiken över batteriersättning är otillgänglig eller inte stöds.

[1] Anger att historiken över batteriersättning finns tillgänglig.

Bit 1: ska ange om batteriet har ersatts eller bytts ut:

[0] Anger att batteriet inte har ersatts eller bytts ut eller, om någon historik över batteriersättning inte finns tillgänglig, att inga data finns tillgängliga.

[1] Anger att ett batterisystem reparerats eller bytts ut minst en gång under fordonets livslängd.

Byte A bitarna 2–7 och byte B, C och D är reserverade för framtida utökning.

5.4.2 Om en indikator för Ersättningsstatus drivbatteri inte stöds av det tillämpliga styrsystemet ska värdet 0x00 rapporteras för varje databyte.

6. **OBM-datalagringsparametrar**

6.1 Innehållet i OBM-systemets datalagring ombord, som används för att registrera och hantera OBM-data, ska lagras i fordonet och göras tillgängligt på begäran via den seriella porten på OBM-systemets standardiserade datalänkanslutning.

6.2 Om en dataparameter som specificeras i de OBM-datascheman som definieras i tillägg 7 inte är tillämplig på fordonets framdrivningstyp enligt tabellerna i tilläggen 2–5, ska varje oanvänd databyte fyllas med värdet 0xFF.

6.3 Oanvända databyte i tillverkardefinierade parametrar och reserverade dataallokeringar ska fyllas med värdena 0x00.

6.4 Före den första beräkningen av varje tillämplig parameter sedan tillverkningen av fordonet, återställningen av lagrade data med ett generiskt avsökningsverktyg eller serviceverktyg eller om en parameter återställs på grund av en omprogrammering av styrenheten, eller en ersättning av styrenheten, ska standardvärden på 0xFF för varje databyte antas, om inte annat anges.

6.5 **Senaste OBM-trippar**

6.5.1 Parametern ”Senaste OBM-trippar” ska återge de senaste 10 giltiga OBM-tripparnas datapaket enligt definitionen i punkt 8.2 och beskrivningen i tabell 6.1 i tillägg 6.

6.5.2 Datainnehållet i varje datapaket för OBM-tripp ska lagras för att bibehålla form och ordningsföljd för de dataparametrar som används för hashning av OBM-trippdata enligt definitionen i punkt 9.6.

6.6 **Trådlös OBM-kö**

6.6.1 Parametern ”Trådlös OBM-kö” ska återge upp till 5 lagrade datapaket för OBM-tripp som har valts ut för trådlös dataöverföring enligt definitionen i punkt 8.3 och beskrivningen i tabell 6.2 i tillägg 6.

6.6.2 Datainnehållet i varje datapaket för OBM-tripp ska lagras för att bibehålla form och ordningsföljd för de dataparametrar som används för hashning av OBM-trippdata enligt definitionen i punkt 9.6.

6.6.3 När OBM-data rensas med hjälp av ett generiskt avsökningsverktyg eller serviceverktyg ska ”Trådlös OBM-kö” inte återställas.

6.7 **Trådlös OBM-utkorg**

6.7.1 Parametern ”Trådlös OBM-utkorg” ska representera datapaketet ”Trådlös OBM-utkorg” enligt definitionen i punkt 8.4 och beskrivningen i tabell 6.3 i tillägg 6.

6.7.2 Datainnehållet i datapaketet ”Trådlös OBM-utkorg” ska lagras för att bibehålla format och ordningsföljd för de dataparametrar som används för hashning av data för ”Trådlös OBM-utkorg” enligt beskrivningen i punkt 9.8.

6.8 **Senaste OBM-överföring**

6.8.1 Parametern ”Senaste OBM-överföring” ska representera den lagrade ”Senaste OBM-överföring” enligt definitionen i punkt 8.5 och beskrivningen i tabell 6.4 i tillägg 6.

6.8.2 Genom undantag från de villkor för återställande som specificeras i de standarder som avses i del A ska, när fordonet har tagits i bruk, innehållet i parametern ”Senaste OBM-överföring” bevaras och får inte återställas när fordonsdata återställs med hjälp av ett generiskt avsökningsverktyg eller serviceverktyg.

6.9 **Överförd OBM-hashlista**

6.9.1 Datainnehållet i parametern ”Överförd OBM-hashlista” återger innehållet i den lagrade ”Överförd OBM-hashlista” enligt definitionen i punkt 8.6 och beskrivningen i tabell 6.5 i tillägg 6. Innehållet i ”Överförd OBM-hashlista” ska lagras i ett icke-flyktigt minne. Databyte som ännu inte har fyllts i sedan tillverkningen av fordonet ska visa ett värde på 0xFF.

6.9.2 Genom undantag från de återställningsvillkor som specificeras i de standarder som anges i del A ska innehållet i parametern ”Överförd OBM-hashlista” bevaras när fordonet har tagits i bruk. Om det är tekniskt möjligt får de lagrade värdena inte återställas efter uppdateringar av styrenhetens programvara och får inte återställas när fordonsdata återställs med hjälp av ett generiskt avsökningsverktyg eller serviceverktyg. Endast om de relevanta styrenheterna ersätts får innehållet i ”Överförd OBM-hashlista” återställas till 0xFF.

DEL B

Ombordbehandling av OBM-data

Ombordbehandlingen av OBM-data omfattar följande aspekter:

— Beräkningen av parametrar för OBM-trippdata för varje OBM-tripp och andra OBM-parametrar.

— Lagring och behandling av OBM-data i särskilda minnesutrymmen ombord på fordonet.

— Hashning av OBM-data för att beräkna hashvärden för specifika uppsättningar OBM-data. Detta tjänar som underlag för valet av OBM-data för senare trådlös överföring och kontrollen av OBM-datas integritet.

Dessa aspekter sammanfattas grafiskt i ett flödesschema i tillägg 8.

7. **Beräkning av OBM-parametrar**

7.1 OBM-systemet ska säkerställa att de parametrar som förtecknas i tilläggen 2–5 (andra än de som anger statiska värden) beräknas i enlighet med deras tekniska specifikationer och de krav som anges i denna punkt. Parametrar som inte är tillämpliga på fordonets framdrivningsteknik får utelämnas.

7.2 **Beräkning av parametrar för OBM-trippdata**

7.3 Vid varje OBM-tripps avslutning (slutet av trippen) ska OBM-systemet slutföra beräkningen och registrera alla relevanta parametrar för trippen som definieras i tillägg 2.

7.4 Beräkningen av parametrarna för OBM-trippdata får utelämnas om något av följande villkor är uppfyllt:

— ”OBM-trippsträcka” (parameter 2.2) är mindre än 0,1 km i slutet av OBM-trippen.

— ”OBM-trippsträcka” (parameter 2.2), ”OBM-tripptid” (parameter 2.3) eller ”Tomgång – tid” (parameter 2.4) når sina högsta värden under OBM-trippen.

— En ny OBM-tripp inleds innan beräkningen av parametrarna för trippdata och hashningen av OBM-trippdata har slutförts.

7.5 Om beräkningen av parametrarna för OBM-trippdata inte har slutförts får data från trippen kasseras och inte lagras ombord på fordonet. Data från kasserade trippar ska ingå i uppdateringen av OBM-parametrar för livslängd enligt definitionen i punkt 7.7.

7.6 Om beräkningen av parametrarna för trippdata är fullständig ska OBM-systemet hasha OBM-trippdata enligt punkt 9.6. Beräkningen av parametrarna för OBM-trippdata och hashningen av OBM-trippdata ska slutföras senast 10 s efter slutet av OBM-trippen.

7.7 **Beräkning av OBM-parametrar för livslängden**

7.8 Minst en gång efter slutet av varje OBM-tripp ska OBM uppdatera de OBM-parametrar för livslängden som definieras i tillägg 3 i enlighet med de specifikationer och återställningsregler som anges i tillägg 3 och i punkt 3.

8. **Ombordlagring och ombordbehandling av OBM-data**

8.1 OBM-systemet ska använda de minnesutrymmen ombord som beskrivs i punkterna 8.2–8.6 för att stödja behandlingen av OBM-data. Innehållet i dessa minnesutrymmen ska återspegla de parametrar som beskrivs i punkt 6.

8.2 **Senaste OBM-trippar**

8.2.1 Minnesutrymmet för ”Senaste OBM-trippar” ska lagra datapaket för de 10 senaste OBM-tripparna.

8.2.2 OBM-data för de senaste tripparna ska hanteras rullande. När ett nytt datapaket för OBM-tripp läggs till i minneutrymmet för ”Senaste OBM-trippar” ska det äldsta datapaketet för OBM-tripp raderas, såvida det inte finns tomma positioner tillgängliga.

8.3 **Trådlös OBM-kö**

8.3.1 Minnesutrymmet för ”Trådlös OBM-kö” ska lagra upp till 5 datapaket för OBM-tripp som har valts ut för trådlös överföring enligt definitionen i punkt 9.7.

8.3.2 Om ett datapaket för OBM-tripp har valts för trådlös överföring enligt punkt 9.7 ska OBM-systemet kopiera detta datapaket för OBM-tripp till ”Trådlös OBM-kö”.

8.3.3 OBM-systemet ska övervaka om kön är full.

— Om den inte är full ska OBM-systemet fortsätta att lägga till efterföljande datapaket för OBM-trippar tills kapaciteten har uppnåtts.

— Om ”Trådlös OBM-kö” är full ska OBM-systemet överföra innehållet i ”Trådlös OBM-kö” till ”Trådlös OBM-utkorg” och rensa innehållet i ”Trådlös OBM-kö”.

8.4 **Trådlös OBM-utkorg**

8.4.1 Minnesutrymmet för ”Trådlös OBM-utkorg” ska användas för att förbereda OBM-data för trådlös överföring.

8.4.2 Efter att ha överfört innehållet i ”Trådlös OBM-kö” ska OBM-systemet bifoga följande ytterligare parametrar till ”Trådlös OBM-utkorg”:

— OBM-parametrar för livslängd från tillägg 3.

— Egenskapsparametrar för OBM-utkorg från tillägg 4.

— Parametrar för batteriets hållbarhet från tillägg 5.

— Innehållet i minnesutrymmet för ”Överförd OBM-hashlista”.

8.4.3 De parametervärden som bifogas ”Trådlös OBM-utkorg” ska vara parametervärdena vid den tidpunkt då ”Trådlös OBM-kö” kopieras till ”Trådlös OBM-utkorg”.

8.4.4 För parametrar som inte behöver beräknas på grund av framdrivningstypen ska ett standardvärde på 0xFF antas för varje databyte.

8.4.5 Efter att ha bifogat dessa ytterligare data ska OBM-systemet utföra hashningen av innehållet i den trådlösa OBM-utkorgen i enlighet med punkt 9.8. Om en full ”Trådlös OBM-kö” utlöser flyttningen av nya datapaket för OBM-trippar till ”Trådlös OBM-utkorg” innan överföringen av ”Trådlös OBM-utkorg” har slutförts och därefter rensats, ska de befintliga parametervärdena för ”Trådlös OBM-utkorg” raderas innan innehållet i den nyare ”Trådlös OBM-kö” kopieras. I detta fall ska den ”Trådlös OBM-utkorg överskrivningsräknare” som beskrivs i punkt 1.12 ökas med 1.

8.5 **Senaste OBM-överföring**

8.5.1 Minnesutrymmet för ”Senaste OBM-överföring” ska lagra det datapaket för ”Trådlös OBM-utkorg” som motsvarar den senaste trådlösa överföringen.

8.5.2 Efter en lyckad överföring av ”Trådlös OBM-utkorg” ska OBM-systemet kopiera hela paketet ”Trådlös OBM-utkorg” till minnesutrymmet för ”Senaste OBM-överföring”.

8.5.3 Efter att ha kontrollerat att datapaketet framgångsrikt har lagrats i minnesutrymmet för ”Senaste OBM-överföring” ska OBM-systemet rensa innehållet i ”Trådlös OBM-utkorg”.

8.6 **Överförd OBM-hashlista**

8.6.1 Minnesutrymmet för ”Överförd OBM-hashlista” ska lagra parametervärdena för ”OBM-överföringens hashvärde” från de 5 senast överförda datapaketen för ”Trådlös OBM-utkorg”.

8.6.2 Detta minnesutrymme ska hanteras rullande. När ett nytt ”OBM-överföringens hashvärde” läggs till i minneutrymmet ska det äldsta ”OBM-överföringens hashvärde” raderas, såvida det inte finns tomma positioner tillgängliga.

8.6.3 Efter en framgångsrik överföring av ”Trådlös OBM-utkorg” ska OBM-systemet spara ”OBM-överföringens hashvärde” i ”Överförd OBM-hashlista”.

8.6.4 Genom undantag från de återställningsvillkor som specificeras i de standarder som anges i del A ska innehållet i ”Överförd OBM-hashlista” bevaras enligt beskrivningen punkt 6.9 när fordonet har tagits i bruk.

9. **OBM-datahashning**

9.1 OBM-systemet ska tillämpa den standardhashfunktion som beskrivs i punkt 9.5 för att beräkna hashvärdet för OBM-trippdata (enligt punkt 9.6) och för ”Trådlös OBM-utkorg” (enligt punkt 9.8).

9.2 Hashvärdet för OBM-trippdata ska användas för att välja ett datapaket för OBM-tripp för senare trådlös överföring enligt definitionen i punkt 9.7.

9.3 Hashvärden för datapaket för ”Trådlös OBM-utkorg” får användas för att verifiera integriteten i överföringen av OBM-data från fordon till myndigheter.

9.4 Före hashning måste OBM-data struktureras enligt de OBM-datascheman som tillhandahålls i tillägg 7. För de dataparametrar definierade i dessa OBM-datascheman som inte är tillämpliga på fordonets framdrivningstyp ska OBM-systemet fylla i varje oanvänd databyte med ett standardvärde på 0xFF.

9.5 **OBM-hashfunktion**

9.5.1 OBM-systemet ska genomföra en SHA-256-hashningsprocess som underlag för den hashning som anges i denna bilaga. All hashning ska utföras ombord på fordonet i enlighet med internationellt erkända kryptografiska standarder för att säkerställa kryptografisk robusthet, dataintegritet och motståndskraft mot obehörig manipulering.

9.6 **Hashning av OBM-trippdata**

9.6.1 Efter beräkningen av parametrarna för OBM-trippdata enligt punkt 7.2 ska innehållet i OBM-trippdata hashas baserat på det format för dataschemat för OBM-trippen som specificeras i tillägg 7 för byte 0–58. Hashfunktionen ska tillämpas på OBM-trippdata ombord på fordonet endast en gång. Efter beräkning av hashvärdet för OBM-trippdata får inga ändringar av datapaketet för OBM-trippen tillåtas. Byten ”OBM-trippens hashgiltighetsstatus” och parametern ”OBM-trippens hashvärde” ska inte ingå i beräkningen av hashvärdet.

9.6.2 Alla reserverade databyte ska fyllas i med nollvärden om inte annat anges.

9.6.3 Efter beräkning av hashvärdet för OBM-trippdata får inga ändringar av OBM-trippdata tillåtas.

9.6.4 Det resulterande hashvärdet ska trunkeras så att de mest signifikanta 4 byte bevaras.

9.6.5 Tills beräkningen av hashfunktionen är slutförd ska parametern ”OBM-trippens hashvärde” lagra ett platshållarvärde på 0xFFFFFFFF, och ”OBM-trippens hashgiltighetsstatus” ska ange att beräkningen av hashfunktionen är ofullständig enligt definitionen i punkt 2.9.3.

9.6.6 När hashberäkningen är fullständig ska ”OBM-trippens hashvärde” uppdateras med det trunkerade hashvärdet, och ”OBM-trippens hashgiltighetsstatus” ska ange att beräkningen av ”OBM-trippens hashvärde” är fullständig. De färdigställda OBM-trippdata ska, tillsammans med ”OBM-trippens hashvärde” i det format som anges i tillägg 7, betecknas som datapaketet för OBM-trippen.

9.7 **Kriterium för val av OBM-trippdata för senare trådlös överföring (hashvillkor)**

9.7.1 Kriteriet för val av datapaket för OBM-tripp för senare trådlös överföring ska baseras på värdet för den minst signifikanta byte av det resulterande trunkerade ”OBM-trippens hashvärde”. Om detta värde är lika med antingen 00, 40, 80 eller C0 ska hashvillkoret anses vara uppfyllt.

9.7.2 Efter hashningen av OBM-trippdata enligt punkt 9.6 ska OBM-systemet avgöra om ”OBM-trippens hashvärde” uppfyller hashvillkoret. Om villkoret är uppfyllt väljs datapaketet för OBM-trippen ut för trådlös överföring.

9.8 **Hashning av trådlös OBM-utkorg**

9.8.1 Innehållet i ”Trådlös OBM-utkorg” ska hashas på grundval av det dataschemaformat för trådlös OBM-utkorg som anges i tillägg 7 för byte 0–[679]. Hashfunktionen ska tillämpas på innehållet i den trådlösa OBM-utkorgen ombord på fordonet endast en gång. Efter beräkning av hashvärdet för den trådlösa OBM-utkorgen får inga ändringar av datapaketet för OBM-trippen tillåtas. Byten ”OBM-överföringens hashgiltighetsstatus” och parametern ”OBM-överföringens hashvärde” ska inte ingå i beräkningen av hashvärdet.

9.8.2 Det resulterande hashvärdet får inte trunkeras och ska lagras i sin fulla längd på 32 byte.

9.8.3 Tills hashberäkningen är slutförd ska parametern ”OBM-överföringens hashvärde” lagra ett platshållarvärde där varje databyte visar ett värde på 0xFF, och ”OBM-trippens hashgiltighetsstatus” ska ange att beräkningen av hashfunktionen är ofullständig enligt definitionen i punkt 4.4.

9.8.4 När hashberäkningen är fullständig ska ”OBM-överföringens hashvärde” uppdateras med det beräknade hashvärdet, och ”OBM-överföringens hashgiltighetsstatus” ska ange att beräkningen av ”OBM-överföringens hashvärde” är fullständig. Den färdigställda ”Trådlös OBM-utkorg” ska, tillsammans med ”OBM-överföringens hashvärde” i det format som anges i tillägg 7, betecknas som datapaketet för ”Trådlös OBM-utkorg”.

DEL C

Trådlös överföring av OBM-data

10. **Trådlös överföring av OBM-data**

10.1 När hashberäkningen för ”Trådlös OBM-utkorg” är fullständig enligt definitionen i punkt 9.8 ska OBM-systemet överföra datapaketet för ”Trådlös OBM-utkorg” med hjälp av trådlös kommunikation till tillverkarens server.

10.2 Dataöverföringen får skjutas upp till en tidpunkt då förutsättningarna för dataöverföringen är lämpliga. Fordonet får överföra datapaketet för ”Trådlös OBM-utkorg” mer än en gång till tillverkarens server för att säkerställa en lyckad överföring.

10.3 Datapaketen för ”Trådlös OBM-utkorg” ska behålla strukturen och innehållet i byte 0–[712] enligt definitionen i dataschemat för ”Trådlös OBM-utkorg” i tillägg 7 för anonym överföring till myndighetsservern och tillgång genom OBD-porten.

10.4 Tillverkarna ska tydligt beskriva de tillverkarreserverade parametrarna för OBM-trippen och för utkorgen och definitionen av OBM-versionsnummer för typgodkännandemyndigheten vid tidpunkten för typgodkännandet. Samma information ska delas som en del av datakommunikationsprocessen.

10.5 Innan OBM-data lämnas in till myndighetens server ska tillverkaren bifoga de identifierare för fordonsfamilj som förtecknas i tabell 10.1 för att göra det möjligt för myndigheterna att fastställa fordonstyp, variant, tillämpliga familjebeteckningar och kompletterande information som är tillämplig på fordonstypgodkännandet.

Tabell 10.1

Fordonsfamiljens identifierare

Identifierare för fordonsfamilj	Identifierare
Fordonstyp	Fält 0.2 i intyget om överensstämmelse
Fordonsvariant	Fält 0.2 i intyget om överensstämmelse
Fordonsversion	Fält 0.2 i intyget om överensstämmelse
Typgodkännandekod för hela fordonet	Fält 0.11 b i intyget om överensstämmelse
Pemsfamilj	Fält 0.2.3.3 i intyget om överensstämmelse
OBM-familj	Reserverad
Familj för batteriets hållbarhet	Reserverad
Tillverkningsdatum	0.11.
Värsta tänkbara energiförbrukning för del B-familjen	Reserverad
Del A-familjens identifierare	Reserverad

Om någon familjeidentifierare inte är tillämplig på fordonstypen ska ”INGEN” anges.

Tillägg 1

OBM-parametrar som underlag för fordonsprovning

Referens	Namn	Beskrivning	Krävs för momentant dataflöde
Allmänna parametrar			
1.1	Antal diagnostiska felkoder (DTC)	Antal lagrade felkoder ”Felfunktionsindikatorn på”	—
1.2	Status för felfunktionsindikator	Status för felfunktionsindikator	Ja
1.3	Motorkylmedlets temperatur	Motorkylmedlets temperatur härledd från motorkylmedlets temperatur, cylinderhuvudets temperatur eller annan tillämplig sensor	Ja
1.4	Motorvarvtal	Motorvevaxelns varv per minut	Ja
1.5	Beräknat belastningsvärde	Andel i procent av högsta tillgängliga motorvridmoment. Beräknat belastningsvärde ska beräknas på grundval av motorns aktuella vridmoment/högsta vridmoment vid standardförhållanden som en funktion av motorvarvtalet.	Ja
1.6	Fordonshastighet	Fordonshastigheten på väg	Ja
1.7	Omgivningsluftens temperatur	Omgivningsluftens temperatur. Om den parameter som tillhandahålls normalt skattas eller modelleras från andra sensorer eller signaler ska det värde som används för beräkning av OBM-trippdatasignaler tillhandahållas.	Ja
1.8	Omgivningsluftens lufttryck	Omgivningsluftens lufttryck/barometertryck. Om den parameter som tillhandahålls normalt skattas eller modelleras från andra sensorer eller signaler ska det värde som används för beräkning av OBM-trippdatasignaler tillhandahållas.	Ja
1.9	Fordonets/motorns bränsleflöde	Bränsle som sprutas in i motorn/efterbehandlingen.	Ja
1.10	AES-flagga/AES-timer	Statusinformation för att ange att AES är aktiv.	—
1.11	Avgasmassflöde – avgasrör	Avgasmassflöde vid avgasröret enligt definitionen i punkt 1.3.	Ja
Parametrar för avgasutsläpp			
1.12	NOx-sensorers koncentrationer	NOx-sensorsignaler som härrör från fysiska sensorer installerade på fordonet. Tillverkare får tillhandahålla antingen obehandlade och/eller kompenserade signaler enligt vad som anses lämpligast som underlag för provning och reparation.	Ja

Referens	Namn	Beskrivning	Krävs för momentant dataflöde
1.13	NOx-koncentration vid avgasrör	Skattad/uppmätt total koncentration av NOx-utsläpp vid avgasröret enligt definitionen i punkt 1.4.	Ja
1.14	NOx-koncentration vid avgasrör – modellerad status	Modellerad status för signalen ”NOx-koncentration vid avgasrör” enligt definitionen i punkt 1.5.	Ja
1.15	NOx-massflöde vid avgasrör	Skattad/uppmätt total massa av NOx-utsläpp vid avgasröret enligt definitionen i punkt 1.6.	Ja
1.16	NOx-massflöde vid avgasrör – modellerad status	Modellerad status för signalen ”NOx-massflöde vid avgasrör” enligt definitionen i punkt 1.5.	Ja
1.17	PM-sensorns utdata	Utdatavärden för partikelmassensorer tillämpliga på den sensortyp som är monterad på fordonet	Ja
1.18	PM-sensorns status	Status för PM-sensorns drift.	Ja
Parametrar för kvoten NOx/bränslemassa			
1.19	Kumulativ NOx – 100 km	Total utsläppt NOx-massa (g) under den aktuella perioden för NOx/bränslemassa 100 km, enligt definitionen i punkt 1.7.	—
1.20	Kumulativ bränslemassa – 100 km	Total mängd förbränt bränsle (kg) under den aktuella perioden för NOx/bränslemassa 100 km, enligt definitionen i punkt 1.7.	—
1.21	Kumulativ sträcka – 100 km	Total körd sträcka (km) under den aktuella perioden för NOx/bränslemassa 100 km, enligt definitionen i punkt 1.7.	—
1.22	Kvot NOx/ bränslemassa (0)	Beräknad kvot mellan NOx-utsläpp och förbrukat bränsle över 100 km (0), enligt definitionen i punkt 1.7.	—
1.23	Kvot NOx/ bränslemassa (1)	Beräknad kvot mellan NOx-utsläpp och förbrukat bränsle över 100 km (1), enligt definitionen i punkt 1.7.	—
1.24	Kvot NOx/ bränslemassa (2)	Beräknad kvot mellan NOx-utsläpp och förbrukat bränsle över 100 km (2), enligt definitionen i punkt 1.7.	—
1.25	Kvot NOx/ bränslemassa (3)	Beräknad kvot mellan NOx-utsläpp och förbrukat bränsle över 100 km (3), enligt definitionen i punkt 1.7.	—
1.26	Kvot NOx/ bränslemassa (4)	Beräknad kvot mellan NOx-utsläpp och förbrukat bränsle över 100 km (4), enligt definitionen i punkt 1.7.	—
1.27	Kvot NOx/ bränslemassa medelvärde	Parametern ska representera medelvärdet av de 5 senast färdigställda värdena ”Kvot NOx/bränslemassa” (0–4), enligt definitionen i punkt 1.7.	—

Referens	Namn	Beskrivning	Krävs för momentant dataflöde
Parametrar för status för efterbehandlingsregenerering			
1.28	Status för efterbehandlingsregenerering	Status för efterbehandlingsregenerering	Ja
1.29	Normaliserad utlösare för regenerering av partikelfilter	Normaliserad utlösare för regenereringsfunktioner för aktivt partikelfilter (PF) används på fordonet	Ja
1.30	Partikelfiltrets genomsnittliga regenereringsavstånd	Genomsnittligt avstånd mellan regenereringar av partikelfilter	—
Parametrar för NOx-begränsningssystem			
1.31	Driftstatus för efterbehandling	Driftstatus för efterbehandling enligt definitionen i punkt 1.8.	Ja
1.32	Tillstånd för SCR-motivering	Faktiskt tillstånd för SCR-motiveringssystemet	—
1.33	Genomsnittlig reagensförbrukning	Genomsnittlig reagensförbrukning i efterbehandlingen	—
1.34	Genomsnittligt reagenskrav	Genomsnittlig krävd reagensförbrukning i efterbehandlingen	—
1.35	Reagensbehållarens nivå	Reagensbehållarens nivå	—
1.36	SCR-katalysatorns NH_3-mål	Mål för SCR-katalysatorns NH_3-lagring	—
1.37	SCR-katalysatorns NH_3-lagring	SCR-katalysatorns faktiska/modellerade NH_3-lagring	—
Parametrar för det elektriska systemet ([1])			
1.38	Batterisystemets spänning i hybrid-/elfordon	Spänning i uppladdningsbart energilagringssystem	Ja
1.39	Batterisystemets ström i hybrid-/elfordon	Ström i uppladdningsbart energilagringssystem	Ja
1.40	Temperaturdata för batteri i hybrid-/elfordon	Temperaturdata för uppladdningsbara energilagringssystem som, beroende på vad som är tillämpligt, omfattar minimal, maximal, genomsnittlig och aktuell batteritemperatur, batterikylmedeltemperaturer och aktuell status för batteriets temperaturreglering	—
1.41	Batterispänning med låg spänning	Styrmodulens systemspänning	Ja
1.42	Batterisystemets återstående laddning (SOC) i hybrid-/elfordon	Återstående laddningsnivå för ett batteripaket som används för framdrivning, uttryckt som en procentandel av den totala användbara batterienergin	Ja

Referens	Namn	Beskrivning	Krävs för momentant dataflöde
1.43	Gaspedalens läge	Relativt eller avläst pedalläge ska visas som ett normaliserat värde	Ja
1.44	Batterisystemets kumulativa energi i hybrid-/elfordon	Kumulativ energiförbrukning i batterisystemet under den sista sekunden	Ja
Parametrar för OBM-systemets status			
1.45	Status för OBM-motiveringssystem	Status för OBM-motiveringssystemet enligt definitionen i punkt 1.9	—
1.46	Status för möjlig manipulering	Status för fordonets manipuleringsdetektion enligt definitionen i punkt 1.10	—
1.47	Övervakningsstatus NOx	Övervakningsstatus för NOx i enlighet med artikel 5	—
1.48	Övervakningsstatus PM	Övervakningsstatus för PM i enlighet med artikel 5	—
1.49	Övervakningsstatus generisk	Generisk övervakningsstatus enligt artikel 5	—
EEEDWS-räknare			
1.50	OBM-varningssträcka	Räknare för att mäta sträcka med varning enligt definitionen i punkt 2.2.4 i bilaga II	—
1.51	OBM-sträcka efter återställning av övervakningsstatus	Körd sträcka sedan alla övervakningsstatusar var ”Normal” eller ”Intermediate” enligt definitionen i punkt 2.2.5 i bilaga II	—
1.52	OBM-sträcka under nuvarande motivering	Tillryggalagd sträcka under den nuvarande motiveringsperioden, enligt definitionen i punkt 2.2.7 i bilaga II	—
1.53	Sträcka efter återställning av diagnostiska felkoder	Ackumulerad sträcka sedan diagnostiska felkoder senast rensades av ett generiskt avsökningsverktyg eller serviceverktyg	—
1.54	Tillryggalagd sträcka med felfunktionsindikatorn aktiverad	Tillryggalagd sträcka med felfunktionsindikatorn aktiverad	—
1.55	Trådlös OBM-utkorg överskrivnings-räknare	Antal gånger ”Trådlös OBM-utkorg” har skrivits över sedan det senaste felet rensats enligt definitionen i punkt 1.12	—

Anmärkning:

(1) Endast tillämpligt på OVC-HEV, PEV och FCV/FCHV.

Tillägg 2

Parametrar för OBM-tripp

Referens	Namn	Beskrivning	Enhet	Min/Max-värde	Upplösning	Storlek (byte)	Tillämpliga framdrivningar (1)/ relevans för OBFCM (2)
2.1	Fordonets vägmätarställning	Fordonets vägmätarställning, enligt definitionen i punkt 2.5	km	0/429 496 729,5		4	Alla/ja
2.2	OBM-trippsträcka	Total körd sträcka under OBM-trippen, enligt definitionen i punkt 2.5	km	0/6 553,5		2	Alla/ja
2.3	OBM-tripptid	OBM-trippens varaktighet	s	0/65 535		2	Alla/ja
2.4	Tomgång – tid	Sammanlagd period av motordrift på tomgång under OBM-trippen, enligt definitionen i punkt 2.6	s	0/65 535	1	2	A (3), B (3), C (3)/ja
2.5	Distansspecifik NOx	Genomsnittligt massutsläpp av NOx under OBM-trippen, enligt definitionen i punkt 2.7	mg/km	0/6 553,5		2	A (3), B (3), C (3)/nej
2.6	Förbrukad bränslevolym – OBM-tripp	Total volym bränsle som förbrukas av fordonet/motorn under OBM-trippen	L	0/655,35	0,01	2	A (3), B (3), C (3)/ja
2.7	Förbrukad nettoelenergi – OBM-tripp	Total nettoförbrukning av elektrisk energi i fordonet under OBM-trippen när framdrivningssystemet är aktivt Detta värde ska återspegla den kumulativa utsläppsenergi som observerats av energilagringssystemet.	kWh	0/6 553,5	0,1	2	C (3), D (3), E (3) /ja
2.8	Nettoelenergi till batteri – OBM-tripp	Total elektrisk energi till hybrid-/ elfordonsbatteriet under OBM-trippen när framdrivningssystemet är aktivt, exklusive energi när en laddare utanför fordonet är ansluten till fordonet	kWh	0/6 553,5	0,1	2	C (3), D (3), E (3)/ja

Referens	Namn	Beskrivning	Enhet	Min/Max-värde	Upplösning	Storlek (byte)	Tillämpliga framdrivningar (1)/ relevans för OBFCM (2)
2.9	Andel av sträcka med regenerering	Procentandel av trippsträcka som körts med minst en aktiv efterbehandlingsregenerering, enligt definitionen i punkt 2.8.2	%	0/100	$2{,}55^{-1}$	1	A (3), B (3), C (3)/ja
2.10	Andel av sträcka med övervakad AES	Procentandel av trippsträcka som körts med minst en övervakad AES aktiv, enligt definitionen i punkt 2.8.2	%	0/100	$2{,}55^{-1}$	1	A, B, C/nej
2.11	Andel av sträcka med förhindrad reagens	Procentandel av trippsträcka som körts med reagensförsörjningen förhindrad på grund av miljöförhållanden, enligt definitionen i punkt 2.8.2	%	0/100	$2{,}55^{-1}$	1	A (3), B (3), C (3)/nej
2.12	Andel av sträcka med modellerade data	Procentandel av trippsträcka som körts med de sträckspecifika utsläppsdata beräknade utan indata från aktiva NOx-sensorer, enligt definitionen i punkt 2.8.2	%	0/100	1	1	A, B, C/nej
2.13	Andel Hastighet – långsam stadskörning	Procentandel av trippsträcka som körts med hastigheten långsam stadskörning, enligt definitionen i punkt 2.8.3	%	0/100	$2{,}55^{-1}$	1	Alla/ja
2.14	Andel Hastighet – stadskörning	Procentandel av trippsträcka som körts med hastigheten stadskörning, enligt definitionen i punkt 2.8.3	%	0/100	$2{,}55^{-1}$	1	Alla/ja
2.15	Andel Hastighet – landsvägskörning	Procentandel av trippsträcka som körts med hastigheten landsvägskörning, enligt definitionen i punkt 2.8.3	%	0/100	$2{,}55^{-1}$	1	Alla/ja
2.16	Andel Hastighet – motorvägskörning	Procentandel av trippsträcka som körts med hastigheten motorvägskörning, enligt definitionen i punkt 2.8.3	%	0/100	$2{,}55^{-1}$	1	Alla/ja
2.17	Andel av sträcka med eldrift	Procentandel av trippsträcka som körts utan användning av förbränningsmotorn, enligt definitionen i punkt 2.8.4	%	0/100	$2{,}55^{-1}$	1	C (3), D, E/ja

Referens	Namn	Beskrivning	Enhet	Min/Max-värde	Upplösning	Storlek (byte)	Tillämpliga framdrivningar (1)/ relevans för OBFCM (2)
2.18	Andel Omgivningstemperatur – låg	Procentandel av trippsträcka som körts under låg omgivningstemperatur, enligt definitionen i punkt 2.8.5	%	0/100	$2{,}55^{-1}$	1	Alla/ja
2.19	Andel Omgivningstemperatur – hög	Procentandel av trippsträcka som körts under hög omgivningstemperatur, enligt definitionen i punkt 2.8.5	%	0/100	$2{,}55^{-1}$	1	Alla/ja
2.20	Andel Höjd över havet – hög	Procentandel av trippsträcka som körts på hög höjd, enligt definitionen i punkt 2.8.5	%	0/100	$2{,}55^{-1}$	1	A, B, C/ja
2.21	Andel Utanför utökade omgivningsförhållanden	Procentandel av trippsträcka som körts utanför utökade omgivningsförhållanden, enligt definitionen i punkt 2.8.5	%	0/100	$2{,}55^{-1}$	1	Alla/ja
2.22	Status för felfunktionsindikator (trippens slut)	Status för felfunktionsindikator vid trippens slut och feltillstånd under trippen, enligt definitionen i punkt 2.8.6	—	—	—	1	A, B, C, D (3), E (3)/nej
2.23	Kvot NOx/bränslemassa (0) (trippens slut)	Värdet av parameter 1.22 vid OBM-trippens slut	g/kg	0/200		2	A, B, C/nej
2.24	Motiveringstillstånd för SCR (trippens slut)	Återgivning av byte A av ”Faktiskt tillstånd för SCR-motiveringssystemet” enligt kraven i punkt 7 i tillägg 6 till FN-föreskrift nr 154 (4), vid OBM-trippens slut	—			1	A (3), B (3), C (3)/nej
2.25	Övervakningsstatus NOx (trippens slut)	OBM-övervakningsstatus för NOx, enligt definitionen i punkt 2.9	—			1	A, B, C/nej
2.26	Övervakningsstatus PM (trippens slut)	OBM-övervakningsstatus för PM, enligt definitionen i punkt 2.9	—			1	A, B, C/nej
2.27	Övervakningsstatus generisk (trippens slut)	OBM-övervakningsstatus för generisk, enligt definitionen i punkt 2.9	—			1	A, B, C/nej

Referens	Namn	Beskrivning	Enhet	Min/Max-värde	Upplösning	Storlek (byte)	Tillämpliga framdrivningar (1)/ relevans för OBFCM (2)
2.28	Motiveringstillstånd för OBM (trippens slut)	Status för OBM-motiveringssystemet enligt definitionen i punkt 2.9	—			5/8	A, B, C/nej
2.29	Status för möjlig manipulering (trippens slut)	Status för möjlig manipulering (parameter 1.46) vid OBM-trippens slut, enligt definitionen i punkt 2.9	—			3/8	A, B, C/nej
2.30	Tillverkarreserverad # 0	Tillverkardefinierade data, enligt definitionen i punkt 2.9.2	—	—	—	1	Alla/—
	Tillverkarreserverad # 1	Tillverkardefinierade data, enligt definitionen i punkt 2.9.2	—	—	—	1	Alla/—
	Tillverkarreserverad # 2	Tillverkardefinierade data, enligt definitionen i punkt 2.9.2	—	—	—	1	Alla/—
	Tillverkarreserverad # 3	Tillverkardefinierade data, enligt definitionen i punkt 2.9.2	—	—	—	1	Alla/—
	Tillverkarreserverad # 4	Tillverkardefinierade data, enligt definitionen i punkt 2.9.2	—	—	—	1	Alla/—
	Tillverkarreserverad # 5	Tillverkardefinierade data, enligt definitionen i punkt 2.9.2	—	—	—	1	Alla/—
	Tillverkarreserverad # 6	Tillverkardefinierade data, enligt definitionen i punkt 2.9.2	—	—	—	1	Alla/—
	Tillverkarreserverad # 7	Tillverkardefinierade data, enligt definitionen i punkt 2.9.2	—	—	—	1	Alla/—
	Tillverkarreserverad # 8	Tillverkardefinierade data, enligt definitionen i punkt 2.9.2	—	—	—	1	Alla/—
	Tillverkarreserverad # 9	Tillverkardefinierade data, enligt definitionen i punkt 2.9.2	—	—	—	1	Alla/—

Referens	Namn	Beskrivning	Enhet	Min/Max-värde	Upplösning	Storlek (byte)	Tillämpliga framdrivningar (1)/ relevans för OBFCM (2)
2.31	OBM-trippens hashgiltighetsstatus	Status för trippens färdigställda hashfunktion enligt definitionen i punkt 2.9.3	—	0/255	—	1	Alla/nej
2.32	OBM-trippens hashvärde	De 32 mest signifikanta bitarna av OBM-tripphashvärdet enligt definitionen i punkt 2.9.4	—	0/4 294 967 295	—	4	Alla/nej

Anmärkningar:

(1) A: ICEV; B: NOVC-HEV; C: OVC-HEV; D: PEV; E: FCV/FCHV.

(2) I relation till artikel 16.

(3) Tillämplig om tekniken är monterad på fordonet. I annat fall ska ett värde på 0xFF rapporteras.

(4) FN-föreskrift nr 154 – Enhetliga bestämmelser om godkännande av lätta personbilar och lätta nyttofordon med avseende på kriterieutsläpp, koldioxidutsläpp och bränsleförbrukning och/eller mätning av elenergiförbrukning och elektrisk räckvidd (WLTP), ändringsserie 02 (EUT L 290, 10.11.2022, s. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2022/2124/oj). När det gäller en FN-föreskrift återspeglar den angivna ändringsserien den version som har offentliggjorts i *Europeiska unionens officiella tidning*. Efterlevnad av en ändringsserie som antagits efter den ändringsserie som anges ska godtas som ett alternativ.

Tillägg 3

OBM-livslängdsparametrar

Referens	Namn	Beskrivning	Enhet	Min/Max-värde	Upplösning	Storlek (byte)	Tillämpliga framdrivningar (1)/ relevans för OBFCM (2)
3.1	NOx-massa (livslängd)	Totala NOx-utsläpp vid avgasrör under livslängden enligt definitionen i punkt 3.5	kg	0/4 294 967,295	0,001	4	A, B, C/nej
3.2	Total bränsleförbrukning (livslängd) (4)	Total volym bränsle som förbrukas av fordonet under dess livslängd	l	0/42 949 672,95	0,01	4	A, B, C/ja
3.3	Total tillryggalagd sträcka – OBFCM (livslängd)	Total tillryggalagd sträcka under fordonets livslängd, tillämplig på lagrade livslängdsvärden (OBFCM)	km	0/429 496 729,5	0,1	4	Alla/ja
3.4	Total tillryggalagd sträcka – OBM (livslängd)	Total tillryggalagd sträcka under fordonets livslängd, tillämplig på lagrade livslängdsvärden (OBM)	km	0/429 496 729,5	0,1	4	Alla/nej
3.5	Vägmätarställning	Total tillryggalagd sträcka under fordonets livslängd visad för fordonsanvändaren, enligt definitionen i punkt 3.6	km	0/429 496 729,5	0,1	4	Alla/ja
3.6	Total tillryggalagd sträcka – eldrift (livslängd)	Total tillryggalagd sträcka utan användning av förbränningsmotorn under fordonets livslängd, enligt definitionen i punkt 3.7	km	0/429 496 729,5	0,1	4	C (3), D, E/ja
3.7	Sträcka med OBM-varning (livslängd)	Körd sträcka med en eller flera övervakningsstatusar lika med ”Error” under fordonets livslängd, enligt definitionen i punkt 2.2.4 i bilaga II.	km	0/65 535	1	2	A, B, C/nej
3.8	Sträcka med OBM-motivering (livslängd)	Räknare för att ange den tillryggalagda sträckan med motivering under fordonets livslängd, enligt definitionen i punkt 2.2.8 i bilaga II.	km	0/65 535	1	2	A, B, C/nej
3.9	Räknare för återställning av OBM-övervakningsstatus (livslängd)	Antalet gånger övervakningsstatusar/ diagnostiska felkoder har återställts enligt definitionen i punkt 2.2.6 i bilaga II	—	0/65 535	1	2	A, B, C/nej

Referens	Namn	Beskrivning	Enhet	Min/Max-värde	Upplösning	Storlek (byte)	Tillämpliga framdrivningar (1)/ relevans för OBFCM (2)
3.10	Kvot NOx/ bränslemassa medelvärde	Återgivning av parameter 1.27.	g/kg	0/200	$40 * 13\ 107^{-1}$	2	A, B, C/nej
3.11	Andel Hastighet – långsam stadskörning – livslängd	Procentandel av sträcka som körts under fordonets livslängd med hastigheten långsam stadskörning, enligt definitionen i punkt 3.8	%	0/100	$2,55^{-1}$	1	Alla/ja
3.12	Andel Hastighet – stadskörning – livslängd	Procentandel av sträcka som körts under fordonets livslängd med hastigheten stadskörning, enligt definitionen i punkt 3.8	%	0/100	$2,55^{-1}$	1	Alla/ja
3.13	Andel Hastighet – landsvägskörning – livslängd	Procentandel av sträcka som körts under fordonets livslängd med hastigheten landsvägskörning, enligt definitionen i punkt 3.8	%	0/100	$2,55^{-1}$	1	Alla/ja
3.14	Andel Hastighet – motorvägskörning – livslängd	Procentandel av sträcka som körts under fordonets livslängd med hastigheten motorvägskörning, enligt definitionen i punkt 3.8	%	0/100	$2,55^{-1}$	1	Alla/ja
3.15	Andel Hastighet utanför utökad – livslängd	Procentandel av sträcka som körts under fordonets livslängd utanför utökade hastighetsförhållanden, enligt definitionen i punkt 3.8	%	0/100	$2,55^{-1}$	1	Alla/ja

Anmärkningar:

(1) A: ICEV; B: NOVC-HEV; C: OVC-HEV; D: PEV; E: FCV/FCHV.

(2) I relation till artikel 16.

(3) Tillämplig om tekniken är monterad på fordonet. I annat fall ska ett värde på 0xFF rapporteras.

(4) Ej tillämplig på gasformiga bränslen.

Tillägg 4

Egenskapsparametrar för OBM-utkorg

Referens	Namn	Beskrivning	Enhet	Min/Max-värde	Upplösning	Storlek (byte)	Tillämpliga framdrivningar (1)
4.1	OBM-versionsnummer	Versionsnummer för det OBM-system som används enligt definitionen i punkt 4.2	—	0/65 535	1	2	Alla
4.2	Tillverkarreserverad utkorg # 0	Tillverkardefinierade data, enligt definitionen i punkt 4.3	—	0/255	1	1	Alla
	Tillverkarreserverad utkorg # 1	Tillverkardefinierade data, enligt definitionen i punkt 4.3	—	0/255	1	1	Alla
	Tillverkarreserverad utkorg # 2	Tillverkardefinierade data, enligt definitionen i punkt 4.3	—	0/255	1	1	Alla
	Tillverkarreserverad utkorg # 3	Tillverkardefinierade data, enligt definitionen i punkt4.3.	—	0/255	1	1	Alla
	Tillverkarreserverad utkorg # 4	Tillverkardefinierade data, enligt definitionen i punkt4.3.	—	0/255	1	1	Alla
	Tillverkarreserverad utkorg # 5	Tillverkardefinierade data, enligt definitionen i punkt4.3.	—	0/255	1	1	Alla
	Tillverkarreserverad utkorg # 6	Tillverkardefinierade data, enligt definitionen i punkt4.3.	—	0/255	1	1	Alla
	Tillverkarreserverad utkorg # 7	Tillverkardefinierade data, enligt definitionen i punkt4.3.	—	0/255	1	1	Alla
	Tillverkarreserverad utkorg # 8	Tillverkardefinierade data, enligt definitionen i punkt4.3.	—	0/255	1	1	Alla
	Tillverkarreserverad utkorg # 9	Tillverkardefinierade data, enligt definitionen i punkt4.3.	—	0/255	1	1	Alla

Referens	Namn	Beskrivning	Enhet	Min/Max-värde	Upplösning	Storlek (byte)	Tillämpliga framdrivningar (1)
4.3	OBM-överföringens hashgiltighetsstatus	Status för överföring av OBM-utkorgens färdigställda hashfunktion enligt definitionen i punkt 4.4	—	-	1	1	Alla
4.4	OBM-överföringens hashvärde	Hashvärde som resultat av hashningen av ”Trådlös OBM-utkorg” enligt definitionen i punkt 4.5.	—	2^{256}	1	32	Alla

Anmärkning:

(1) A: ICEV; B: NOVC-HEV; C: OVC-HEV; D: PEV; E: FCV/FCHV.

Tillägg 5

Parametrar för batteriets hållbarhet

Referens	Namn	Beskrivning	Enhet	Min/Max-värde	Upplösning	Storlek (byte)	Tillämpliga framdrivningar ([1])
5.1	SOCE-värde ombord	Ombordskattning av batteriprestanda uttryckt som procentandel av den användbara batterienergin	%	0/100	$2{,}55^{-1}$	1	C, D
5.2	SOCR-värde ombord	Ombordskattning av batteriprestanda uttryckt som procentandel av fordonets certifierade elektriska räckvidd	%	0/100	$2{,}55^{-1}$	1	C, D
5.3	Sträcka med nuvarande batteri – livslängd	Vägmätarställning avseende livslängdsvärden för batteriets hållbarhet, enligt definitionen i punkt 5.3	km	0/429 496 729,5	0,1	4	C, D
5.4 ([2])	Virtuell sträcka	Virtuell sträcka för energisystem för V2X-energilagringsanvändning som inte återspeglas av fordonets vägmätare	km	0/429 496 729,5	0,1	4	C, D
5.5	Tid sedan batteriet senast laddades till mer än 50 % SOC	Tid sedan elenergilagringen laddades till mer än 50 % laddningsstatus	dagar	0/65 535	1	2	C, D
5.6	Genomsnittlig batteripackstempe-ratur aktiv (livslängd)	Genomsnittlig batteritemperatur medan framdrivningssystemet är aktivt	°C	−40/215	1	1	C, D
5.7	Genomsnittlig batteritemperatur laddning (livslängd)	Genomsnittlig batteritemperatur under laddning	°C	−40/215	1	1	C, D

Referens	Namn	Beskrivning	Enhet	Min/Max-värde	Upplösning	Storlek (byte)	Tillämpliga framdrivningar (1)
5.8 (2)	Genomsnittlig batteritemperatur med fordonet avstängt (livslängd)	Genomsnittlig batteritemperatur när fordonet inte används	°C	–40/215	1	1	C, D
5.9 (2)	Total urladdningsenergi i V2X [kWh] (livslängd)	Total energi som levereras för användning utanför fordonet under livslängden	kWh	0/429 496 729,5	0,1	4	C, D
5.10 (2)	Total energi som levereras för annan användning än framdrivning (livslängd)	Total urladdningsenergi för annan användning än framdrivning under livslängden. Endast tillämpligt för fordon av kategori N1, Euro 7ext och Euro 7Gext och om tillverkaren så begär.	kWh	0/429 496 729,5	0,1	4	C, D
5.11	Total genomströmning av ackumulerad energi i energilagringssyste-met (livslängd)	Total energi som strömmar ut ur energilagringssystemet för framdrivning och annan användning än framdrivning under livslängden	kWh	0/429 496 729,5	0,1	4	C, D
5.12	Ersättningsstatus drivbatteri	Byte med status för att ange att batteriet har ersatts under fordonets livslängd, enligt definitionen i punkt 5.4	-	0/—	-	4	C, D

Anmärkningar:

(1) A: ICEV; B: NOVC-HEV; C: OVC-HEV; D: PEV; E: FCV/FCHV.

(2) Får utelämnas om tillverkaren inte tillämpar en virtuell distansberäkning.

Tillägg 6

OBM-datalagringsparametrar

Tabell 6.1

Senaste OBM-trippar

Referens	Namn	Beskrivning	Dataslotstorlek (byte)
6.1.1	Datapaket för OBM-tripp – senaste # 0	Allra senaste giltiga datapaket för OBM-tripp (n)	64
6.1.2	Datapaket för OBM-tripp – senaste # 1	Senaste giltiga datapaket för OBM-tripp (n-1–n-8)	64
6.1.3	Datapaket för OBM-tripp – senaste # 2		64
6.1.4	Datapaket för OBM-tripp – senaste # 3		64
6.1.5	Datapaket för OBM-tripp – senaste # 4		64
6.1.6	Datapaket för OBM-tripp – senaste # 5		64
6.1.7	Datapaket för OBM-tripp – senaste # 6		64
6.1.8	Datapaket för OBM-tripp – senaste # 7		64
6.1.9	Datapaket för OBM-tripp – senaste # 8		64
6.1.10	Datapaket för OBM-tripp – senaste # 9	Äldsta senaste giltiga datapaket för OBM-tripp (n-9)	64

Tabell 6.2

Dataslottar för trådlös OBM-kö

Referens	Namn	Beskrivning	Dataslotstorlek (byte)
6.2.1	Datapaket för OBM-tripp # 0	Datapaket för OBM-tripp som valts ut för trådlös överföring enligt definitionen i punkt 8.3	64
6.2.2	Datapaket för OBM-tripp # 1		64
6.2.3	Datapaket för OBM-tripp # 2		64
6.2.4	Datapaket för OBM-tripp # 3		64
6.2.5	Datapaket för OBM-tripp # 4		64

Tabell 6.3

Dataslottar för trådlös OBM-utkorg

Referens	Namn	Dataslotstorlek (byte)
6.3.1	Egenskapsparametrar för OBM-utkorg enligt definitionen i punkt 4, utom ”OBM-överföringens hashgiltighetsstatus” och ”OBM-överföringens hashvärde”	12
6.3.2	OBM-parametrar för livslängd definierade i punkt 3	37
6.3.3	Parametrar för batteriets hållbarhet enligt definitionen i punkt 5	31
6.3.4	”Trippdata för trådlös OBM-utkorg”, enligt definitionen i punkt 6.6	320
6.3.5	OBM-överförd hashlista, enligt definitionen i punkt 8.6	160
6.3.6	Data reserverade för utökning av OBM-utkorgen	120
6.3.7	”OBM-överföringens hashgiltighetsstatus”, enligt definitionen i punkt 4.4	1
6.3.8	”OBM-överföringens hashvärde”, enligt definitionen i punkt 4.5	32

Tabell 6.4

Förteckning över senaste OBM-överföring

Referens	Namn	Dataslotstorlek (byte)
6.4.1	Paket för trådlös OBM-utkorg	713

Tabell 6.5

Slottar för OBM-överförd hashlista (rullande lista)

Referens	Parameternamn	Dataslotstorlek (byte)
6.5.1	OBM-överföringens hashvärde # 0	32
6.5.2	OBM-överföringens hashvärde # 1	32
6.5.3	OBM-överföringens hashvärde # 2	32
6.5.4	OBM-överföringens hashvärde # 3	32
6.5.5	OBM-överföringens hashvärde # 4	32

Tillägg 7

OBM-datascheman

Innan den tillämpliga styrenheten beräknar OBM-datahasherna ska de tillämpliga dataparametrarna kombineras i den ordning som visas i tabellerna i detta tillägg för att säkerställa korrekt användning av big-endian-strukturen och möjliggöra enhetliga verifieringsmetoder.

Tabell 1

Dataschema för OBM-trippen

<table>
<tr><th colspan="10">OBM-trippens innehåll (totalt 64 byte; värden inom hakparentes anger [parameterreferens; storlek i byte]</th></tr>
<tr><th>Databyte</th><th colspan="9">Parametrar för OBM-tripp [64 byte]</th></tr>
<tr><td>0–7</td><td colspan="4">Fordonets vägmätarställning
[ref. 2.1; 4 byte]</td><td colspan="2">OBM-trippsträcka
[ref. 2.2; 2 byte]</td><td colspan="2">OBM-tripptid
[ref. 2.3; 2 byte]</td></tr>
<tr><td>8–15</td><td colspan="2">Tomgångstid
[ref. 2.4; 2 byte]</td><td colspan="2">Distansspecifik NOx
[ref. 2.5; 2 byte]</td><td colspan="2">Förbrukad bränslevolym – OBM-tripp
[ref. 2.6; 2 byte]</td><td colspan="2">Förbrukad nettoelenergi – OBM-tripp
[ref. 2.7; 2 byte]</td></tr>
<tr><td>16–23</td><td colspan="2">Nettoelenergi till batteri – OBM-tripp
[ref. 2.8; 2 byte]</td><td>Andel av sträcka med regenerering
[ref. 2.9; 1 byte]</td><td>Andel av sträcka med övervakad AES
[ref. 2.10; 1 byte]</td><td>Andel av sträcka med förhindrad reagens
[ref. 2.11; 1 byte]</td><td>Andel av sträcka med modellerade data
[ref. 2.12; 1 byte]</td><td>Andel Hastighet – långsam stadskörning
[ref. 2.13; 1 byte]</td><td>Andel Hastighet – stadskörning
[ref. 2.14; 1 byte]</td></tr>
<tr><td>24–31</td><td>Andel Hastighet – landsvägskörning
[ref. 2.15; 1 byte]</td><td>Andel Hastighet – motorvägskörning
[ref. 2.16; 1 byte]</td><td>Andel av sträcka med eldrift
[ref. 2.17; 1 byte]</td><td>Andel Omgivningstemperatur – låg
[ref. 2.18; 1 byte]</td><td>Andel Omgivningstemperatur – hög
[ref. 2.19; 1 byte]</td><td>Andel Höjd över havet – hög
[ref. 2.20; 1 byte]</td><td>Andel utanför utökade omgivningsförhållanden
[ref. 2.21; 1 byte]</td><td>Status för felfunktionsindikator (trippens slut)
[ref. 2.22; 1 byte]</td></tr>
<tr><td>32–39</td><td colspan="2">Kvot NOx/bränslemassa (0) (trippens slut)
[ref. 2.23; 2 byte]</td><td>Motiveringstillstånd för SCR (trippens slut)
[ref. 2.24; 1 byte]</td><td>Övervakningsstatus NOx (trippens slut)
[ref. 2.25; 1 byte]</td><td>Övervakningsstatus PM (trippens slut)
[ref. 2.26; 1 byte]</td><td>Övervakningsstatus generisk (trippens slut)
[ref. 2.27; 1 byte]</td><td>Status för OBM-motivering + status för möjlig manipulering
[ref. 2.28, 2.29; 1 byte]</td><td>Reserverat för utökning
[1 byte]</td></tr>
</table>

OBM-trippens innehåll (totalt 64 byte; värden inom hakparentes anger [parameterreferens; storlek i byte]								
Databyte	Parametrar för OBM-tripp [64 byte]							
40–47	Reserverat för utökning [1 byte]	Reserverat för utökning [1 byte]	Reserverat för utökning [1 byte]	Reserverat för utökning [1 byte]	Reserverat för utökning [1 byte]	Reserverat för utökning [1 byte]	Reserverat för utökning [1 byte]	Reserverat för utökning [1 byte]
48–55	Reserverat för utökning [1 byte]	Tillverkarreserverad # 0 [ref. 2.30; 1 byte]	Tillverkarreserverad # 1 [ref. 2.30; 1 byte]	Tillverkarreserverad # 2 [ref. 2.30; 1 byte]	Tillverkarreserverad # 3 [ref. 2.30; 1 byte]	Tillverkarreserverad # 4 [ref. 2.30; 1 byte]	Tillverkarreserverad # 5 [ref. 2.30; 1 byte]	Tillverkarreserverad # 6 [ref. 2.30; 1 byte]
56–63	Tillverkarreserverad # 7 [ref 2.30; 1 byte]	Tillverkarreserverad # 8 [ref 2.30; 1 byte]	Tillverkarreserverad # 9 [ref 2.30; 1 byte]	OBM-trippens hashgiltighetsstatus [ref 2.31; 1 byte]	OBM-trippens hashvärde [ref. 2.32; 4 byte] Platshållarvärde 0xFFFFFFFF			

Tabell 2

Dataschema för trådlös OBM-utkorg

Databyte	**OBM-utkorgens innehåll (totalt [xx] byte; värden inom hakparentes anger [parameterreferens; storlek i byte]**							
OBM-utkorgsversion [2 byte]								
0–1	OBM-version [ref. 4.1; 2 byte]							
Tillverkarreserverade utkorgsdata [10 byte]								
2–7			Tillverkarreserverad utkorg # 0 [ref. 4.2; 1 byte]	Tillverkarreserverad utkorg # 1 [ref. 4.2; 1 byte]	Tillverkarreserverad utkorg # 2 [ref. 4.2; 1 byte]	Tillverkarreserverad utkorg # 3 [ref. 4.2; 1 byte]	Tillverkarreserverad utkorg # 4 [ref. 4.2; 1 byte]	Tillverkarreserverad utkorg # 5 [ref. 4.2; 1 byte]

Databyte	OBM-utkorgens innehåll (totalt [xx] byte; värden inom hakparentes anger [parameterreferens; storlek i byte]							
8–11	Tillverkarreserverad utkorg # 6 [ref. 4.2; 1 byte]	Tillverkarreserverad utkorg # 7 [ref. 4.2; 1 byte]	Tillverkarreserverad utkorg # 8 [ref. 4.2; 1 byte]	Tillverkarreserverad utkorg # 9 [ref. 4.2; 1 byte]				
Livslängdsvärden [37 byte]								
12–15					NOx-massa (livslängd) [ref. 3.1; 4 byte]			
16–23	Total bränsleförbrukning (livslängd) [ref. 3.2; 4 byte]		Total tillryggalagd sträcka – OBFCM (livslängd) [ref. 3.3; 4 byte]					
24–31	Total tillryggalagd sträcka – OBM (livslängd) [ref. 3.4; 4 byte]		Vägmätarställning [ref. 3.5; 4 byte]					
32–39	Tillryggalagd sträcka i elfordonsläge (livslängd) [ref. 3.6; 4 byte]		Sträcka med OBM-varning (livslängd) [ref. 3.7; 2 byte]		Sträcka med OBM-motivering (livslängd) [ref. 3.8; 2 byte]			
40–47	Räknare för återställning av OBM-övervakningsstatus (livslängd) [ref. 3.9; 2 byte]	Kvot NOx/ bränslemassa medelvärde [ref. 3.10; 2 byte]	Andel Hastighet – långsam stadskörning – livslängd [ref. 3.11; 1 byte]	Andel Hastighet – stadskörning – livslängd [ref. 3.12; 1 byte]	Andel Hastighet – landsvägskörning – livslängd [ref. 3.13; 1 byte]	Andel Hastighet – motorvägskörning – livslängd [ref. 3.14; 1 byte]		
48	Andel Hastighet utanför utökad – livslängd [ref. 3.15; 1 byte]							
Data om batteriets hållbarhet [31 byte]								
49–55		SOCE-värde ombord [ref. 5.1; 1 byte]	SOCR-värde ombord [ref. 5.2; 1 byte]	Genomsnittlig batteritemperatur aktiv (livslängd) [ref. 5.6; 1 byte]	Genomsnittlig batteritemperatur laddning (livslängd) [ref. 5.7; 1 byte]	Genomsnittlig batteripackstemperatur med fordonet avstängt (livslängd) [ref. 5.8; 1 byte]	Tid sedan batteriet senast laddades till mer än 50 % SOC [ref. 5.5; 2 byte]	

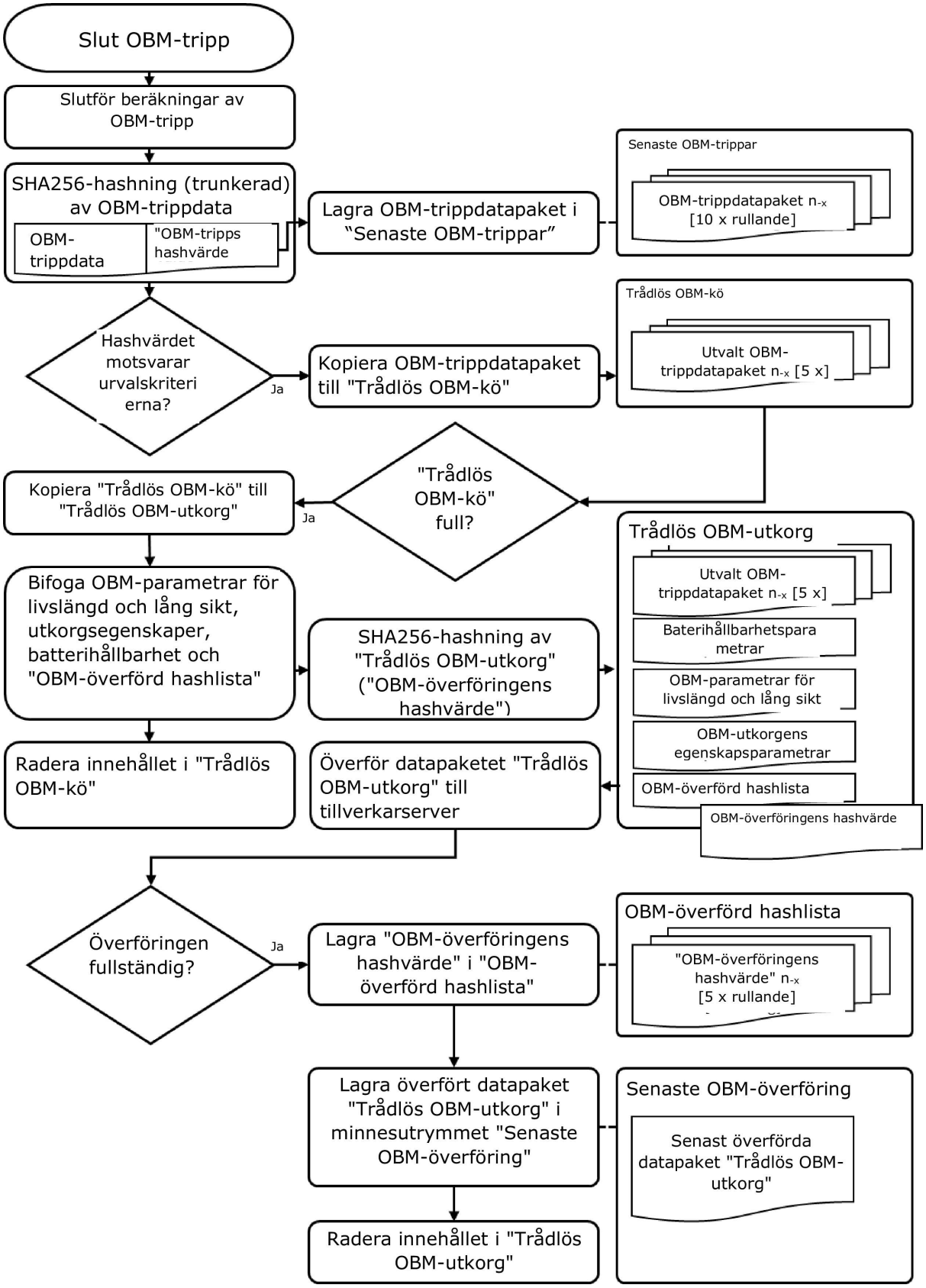
Databyte	OBM-utkorgens innehåll (totalt [xx] byte; värden inom hakparentes anger [parameterreferens; storlek i byte]	
56–63	Sträcka med nuvarande batteri – livslängd [ref. 5.3; 4 byte]	Virtuell sträcka [ref. 5.4; 4 byte]
64–71	Total urladdningsenergi i V2X [kWh] (livslängd) [ref. 5.9; 4 byte]	Total energi som levereras för annan användning än framdrivning (livslängd) [ref. 5.10; 4 byte]
72–79	Total genomströmning av ackumulerad energi i energilagringssystemet (livslängd) [ref. 5.11; 4 byte]	Ersättningsstatus drivbatteri [ref. 5.12; 4 byte]
	Trådlös OBM-utkorg trippdata [320 byte]	
80–143	Trådlös OBM-utkorg trippdata # 0 [ref 6.3.4; 64 byte]	
144–207	Trådlös OBM-utkorg trippdata # 1 [ref 6.3.4; 64 byte]	
208–271	Trådlös OBM-utkorg trippdata # 2 [ref 6.3.4; 64 byte]	
272–335	Trådlös OBM-utkorg trippdata # 3 [ref 6.3.4; 64 byte]	
336–399	Trådlös OBM-utkorg trippdata # 4 [ref 6.3.4; 64 byte]	
	Överförd OBM-hashlista [160 byte]	
400–431	OBM-överföringens hashvärde # 0 [ref. 6.5.1; 32 byte]	
432–463	OBM-överföringens hashvärde # 1 [ref. 6.5.2; 32 byte]	
464–495	OBM-överföringens hashvärde # 2 [ref. 6.5.3; 32 byte]	
496–527	OBM-överföringens hashvärde # 3 [ref. 6.5.4; 32 byte]	
528–559	OBM-överföringens hashvärde # 4 [ref. 6.5.5; 32 byte]	
	Utökning [135 byte]	
560–679	Reserverat för utökning	
	Hashvärde [33 byte]	

Databyte	OBM-utkorgens innehåll (totalt [xx] byte; värden inom hakparentes anger [parameterreferens; storlek i byte]
680–	OBM-överföringens hashgiltighetsstatus [ref. 4.3; 1 byte]
681–712	OBM-överföringens hashvärde [ref. 4.4; 32 byte]

ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2025/1707/oj

Tillägg 8

Flödesschema för behandling av OBM-data



BILAGA II

FÖRARVARNINGAR OCH MOTIVERINGSMETODER FÖR FÖRARVARNINGSSYSTEMET FÖR ÖVERSKRIDANDE AVGASUTSLÄPP

1. Inledning

1.1 I denna bilaga fastställs de krav för förarvarningar och motiveringsmetoder som är tillämpliga på förarvarningssystem för överskridande avgasutsläpp (EEEDWS). Illustrativa schematiska diagram finns i tillägg 1 till denna bilaga.

2. Krav för förarvarningar och motiveringsmetoder

2.1 Förarvarningar och motiveringsmetoder ska initieras så snart minst en av de övervakningsstatusar för avgasutsläpp som avses i artikel 5 visar ”Error” och förbli aktiva tills ingen av övervakningsstatusarna visar ”Error”.

2.2 Räknare

2.2.1 EEEDWS ska innehålla de räknare som beskrivs i punkterna 2.2.3–2.2.8 för att stödja användningen av förarvarningar och motiveringsmetoder.

2.2.2 Ytterligare tekniska specifikationer för räknarna beskrivs i de relevanta tabellerna i bilaga I.

2.2.3 Sträcka med OBM-varning (räknare)

2.2.3.1 Om någon av övervakningsstatusarna för avgasutsläpp visar ”Error” ska räknaren ”Sträcka med OBM-varning” ökas med ett värde av 0,1 för varje 0,1 kilometer som körs med förbränningsmotorn igång, för att registrera den sträcka som fordonet tillryggalagt i kilometer sedan förarvarningarna initierades.

2.2.3.2 Räknaren ”Sträcka med OBM-varning” ska ha en upplösning på 0,1 km eller en mindre sträcka, ett minimivärde på 0 km och ett maximalt värde på minst 6 553,5 km.

2.2.3.3 Medan alla övervakningsstatusar för avgasutsläpp har en annan kontinuerlig status än ”Error” får räknaren ”Sträcka med OBM-varning” minska enligt följande:

— Om räknaren ”Sträcka med OBM-varning” har ett värde som är större än 400 km får räknaren minska med den körda sträckan i kilometer med förbränningsmotorn igång.

— Om räknaren ”Sträcka med OBM-varning” har ett värde som är lika med eller mindre än 400 km får räknaren minska med upp till 100 km för varje ackumulerad körd sträcka på 100 km med förbränningsmotorn igång.

2.2.3.4 Räknaren ”Sträcka med OBM-varning” får återställas på följande villkor:

— Om någon av övervakningsstatusarna för avgasutsläpp återställs med ett generiskt avsökningsverktyg eller serviceverktyg ska räknaren ”Sträcka med OBM-varning” återställas till 2 400 km eller värdet vid tidpunkten för återställningen, beroende på vilket som är lägst.

— Räknaren ”Sträcka med OBM-varning” får återställas till noll i slutet av en giltig OBM-tripp efter en minsta ackumulerad körd sträcka med förbränningsmotorn igång på 400 km, medan alla övervakningsstatusar för avgasutsläpp har en annan kontinuerlig status än ”Error”.

2.2.3.5 Om räknaren ”Sträcka med OBM-varning” når sitt maximala värde ska den frysas tills något av villkoren för att minska eller återställa värdet är uppfyllt.

2.2.4 **”Sträcka med OBM-varning – livslängd” (räknare)**

2.2.4.1 Om under fordonets livslängd någon av övervakningsstatusarna för avgasutsläpp visar ”Error”, ska räknaren ”Sträcka med OBM-varning – livslängd” registrera den tillryggalagda sträckan med någon av övervakningsstatusarna för avgasutsläpp i ”Error” och med förbränningsmotorn igång.

2.2.4.2 Räknaren ”Sträcka med OBM-varning – livslängd” ska ha en upplösning på 1 km, ett minimivärde på 0 km och ett maximalt värde på 65 535 km.

2.2.4.3 Räknaren ”Sträcka med OBM-varning – livslängd” får inte återställas till noll, och när den når sitt maximala värde ska den frysas.

2.2.5 **”OBM-sträcka efter återställning av övervakningsstatus” (räknare)**

2.2.5.1 Räknaren ”OBM-sträcka efter återställning av övervakningsstatus” anger den tillryggalagda sträckan med förbränningsmotorn igång från det att ingen av övervakningsstatusarna för avgasutsläpp senast visade ”Error”.

2.2.5.2 Räknaren ”OBM-sträcka efter återställning av övervakningsstatus” ska ha en upplösning på 1 km eller en mindre sträcka, ett minimivärde på 0 km och ett maximalt värde på minst 65 535 km.

2.2.5.3 Räknaren ”OBM-sträcka efter återställning av övervakningsstatus” ska återställas till noll när ett av dessa villkor är uppfyllt:

— Någon av övervakningsstatusarna för avgasutsläpp övergår från ”Error” till antingen ”Normal” eller ”Intermediate”, vilket leder till att alla övervakningsstatusar för avgasutsläpp visar ”Normal” eller ”Intermediate”.

— Övervakningsstatusarna för avgasutsläpp återställs med ett generiskt avsökningsverktyg eller serviceverktyg.

2.2.5.4 Om räknaren ”OBM-sträcka efter återställning av övervakningsstatus” når sitt maximala värde ska den frysas tills något av villkoren för att återställa värdet till 0 är uppfyllt.

2.2.6 **”Återställning av OBM-övervakningsstatus – livslängd” (räknare)**

2.2.6.1 Räknaren ”Återställning av OBM-övervakningsstatus – livslängd” ska räkna det antal gånger som ett kommando om att återställa övervakningsstatusar eller rensa OBM-data tas emot från ett generiskt avsökningsverktyg eller serviceverktyg under fordonets livslängd. Räknaren ska vara ett heltal med ett minimivärde på 0 och ett maximalt värde på 65 535. Om räknaren ”Återställning av OBM-övervakningsstatus – livslängd” når sitt maximala värde ska den frysas och inte återställas till noll.

2.2.6.2 Om övervakningsstatusarna för avgasutsläpp återställs som en del av en programvaruuppdatering från tillverkaren ska det inte vara nödvändigt att öka räknaren ”Återställning av OBM-övervakningsstatus – livslängd”.

2.2.7 **”OBM-sträcka under nuvarande motivering” (räknare)**

2.2.7.1 Räknaren ”OBM-sträcka under nuvarande motivering” ska räkna den körda sträckan i kilometer med förbränningsmotorn igång sedan den aktuella eller senaste motiveringsperioden inleddes enligt beskrivningen i punkt 2.4.2.

2.2.7.2 Räknaren ”OBM-sträcka under nuvarande motivering” ska ha en upplösning på 0,1 km eller en mindre sträcka, ett minimivärde på 0 km och ett maximalt värde på minst 6 553,5 km. Om räknaren når sitt maximala värde ska den frysas och inte återställas.

2.2.7.3 Om motiveringsperioden avbryts enligt beskrivningen i punkt 2.4.3 ska räknaren ”OBM-sträcka under nuvarande motivering” frysas.

2.2.7.4 Räknaren ”OBM-sträcka under nuvarande motivering” ska återställas till noll när ett av följande villkor är uppfyllt:

— Motiveringssystemet är aktiverat enligt definitionen i punkt 2.4.

— Övervakningsstatusarna för avgasutsläpp återställs med ett generiskt avsökningsverktyg eller serviceverktyg.

2.2.8 **”Sträcka med OBM-motivering – livslängd” (räknare)**

2.2.8.1 Räknaren ”Sträcka med OBM-motivering – livslängd” ska räkna den körda sträckan i kilometer med förbränningsmotorn igång under fordonets livslängd medan motiveringssystemet är aktivt.

2.2.8.2 Räknaren ”Sträcka med OBM-motivering – livslängd” ska ha en upplösning på 1 km, ett minimivärde på 0 km och ett maximalt värde på 65 535 km. Om räknaren når sitt maximala värde ska den frysas och inte återställas.

2.2.8.3 Om motiveringsperioden avbryts eller återställs enligt beskrivningen i punkt 2.4.3 ska räknaren ”Sträcka med OBM-motivering – livslängd” frysas tills villkoren för ökning är uppfyllda.

2.3 **Förarvarningar**

2.3.1 **Allmänna krav för visningen av förarvarningar**

2.3.1.1 EEEDWS ska omfatta ett varningssystem som består av visuella larm för att informera föraren när fel eller manipulering som förhindrar lämplig utsläppsbegränsning eller tillfredsställande prestanda hos OBM-systemet har fastställts. Varningssystemet får även omfatta en ljudsignal för att uppmärksamma föraren.

2.3.1.2 En anordning som gör det möjligt för föraren att dämpa varningssystemets visuella varningar och ljudsignal får tillhandahållas på fordon som har konstruerats och tillverkats för att användas av räddningstjänster, försvaret, civilförsvaret, brandförsvaret eller ordningsmakten.

2.3.1.3 Om någon av övervakningsstatusarna för avgasutsläpp visar ”Error” ska felfunktionsindikatorn enligt definitionen i bilaga C5 till FN-föreskrift nr 154 vara kontinuerligt aktiverad, och en lämplig förarvarning ska visas i enlighet med punkterna 2.3.2, 2.3.3 och 2.3.4. Den förarvarning som visas ska vara tillräckligt tydlig för att föraren ska förstå att fel eller manipulering som förhindrar lämplig utsläppsbegränsning eller övervakning och motiverar en reparation har fastställts av OBM-systemet. Förarvarningen ska också ange den återstående sträckan tills motiveringen för reparation aktiveras.

2.3.1.4 Förarvarningarna får tillfälligt avbrytas om det krävs för att visa viktiga varningar om säkerhet och andra utsläppsbegränsande system för föraren.

2.3.1.5 När en OBM-förarvarning sammanfaller med den kontinuerliga varning som beskrivs i punkt 3.4 i tillägg 6 till FN-föreskrift nr 154 får båda förarvarningarna visas samtidigt för föraren, om möjligt. Om det inte är möjligt att samtidigt visa förarvarningarna ska förarvarningarna tillfälligt stängas av under den kontinuerliga varningen och ”Sträcka med OBM-varning” ska hanteras enligt följande regler:

— För värden på ”Sträcka med OBM-varning” vid tidpunkten för tillfällig avstängning av förarvarningen på mellan 0 och 1 400: Vid slutet av den kontinuerliga varning som beskrivs i punkt 3.4 i tillägg 6 till FN-föreskrift nr 154, ska ”Sträcka med OBM-varning” återställas till 1 400 km eller värdet vid tidpunkten för återställningen, beroende på vilket som är lägst.

— För värden på ”Sträcka med OBM-varning” vid tidpunkten för tillfällig avstängning av förarvarningen på mellan 1 400 och 2 400: Vid slutet av den kontinuerliga varning som beskrivs i punkt 3.4 i tillägg 6 till FN-föreskrift nr 154, får tillverkare återställa ”Sträcka med OBM-varning” till minst 2 350 km. För värden för ”Sträcka med OBM-varning” på över 2 400 innan motivering har inletts: ”Sträcka med OBM-varning” ska återställas och frysas till 2 400 km under den kontinuerliga varning som beskrivs i punkt 3.4 i tillägg 6 till FN-föreskrift nr 154.

2.3.2 **Lågnivåvarning**

2.3.2.1 När räknarvärdet ”Sträcka med OBM-varning” är lägre än 1 400 km och någon av övervakningsstatusarna för avgasutsläpp visar ”Error” ska förarvarningarna visas under en tillräckligt lång period vid aktivering av framdrivningssystemet.

2.3.3 **Fördröjd aktivering av felfunktionsindikatorn och visning av förarvarningar**

2.3.3.1 Utan att det påverkar tillämpningen av andra kriterier för aktivering av felfunktionsindikatorn får tillverkarna, medan räknaren ”Sträcka med OBM-varning” som beskrivs i punkt 2.2.3 har ett värde som är lägre än 400 km, fördröja aktiveringen av felfunktionsindikatorn, i enlighet med punkt 2.3.1, och visningen av lågnivåvarningen, i enlighet med punkt 2.3.2. Om räknaren ”Sträcka med OBM-varning” uppnår ett värde på 400 km medan aktiveringen av felfunktionsindikatorn och visningen av varningar är fördröjd ska lågnivåvarningen visas för föraren utan att vänta tills nästa aktivering av framdrivningssystemet.

2.3.3.2 När statusen ”Nivå 2 – Möjlig manipulering detekterad” anges för parametern ”Manipuleringsstatus” enligt definitionen i punkt 1.10 i bilaga I, ska den fördröjda aktiveringen av felfunktionsindikatorn och visningen av förarvarningarna inte vara tillåten.

2.3.4 **Högnivåvarning**

2.3.4.1 När värdet för räknaren ”Sträcka med OBM-varning” är lika med eller större än 1 400 km och motiveringsmetoden ännu inte har aktiverats och någon av övervakningsstatusarna för avgasutsläpp visar ”Error”, ska en förarvarning visas varaktigt.

2.3.5 **Varning för motiveringsmetod**

2.3.5.1 När motiveringsmetoden aktiveras enligt beskrivningen i punkt 2.4ska en förarvarning visas kontinuerligt och tydligt ange att motiveringssystemet för reparation är aktivt. Varningen ska också ange antalet återstående omstarter eller den återstående sträckan innan motorstart är förbjuden, beroende på vilken typ av motiveringsmetod som installerats.

2.3.5.2 När varningsperioden för reparationsmotivering har löpt ut ska en tydlig kontinuerlig varning visas och ange att motorstarter är förbjudna.

2.3.6 **Tillfällig avstängning av förarvarningar efter en uppdatering av övervakningsstatus**

2.3.6.1 Utan att det påverkar tillämpningen av andra kriterier för aktivering av felfunktionsindikatorn får, om förarvarningssystemet har aktiverats enligt beskrivningen i punkterna 2.3.1–2.3.4 och alla övervakningsstatusar för avgasutsläpp som visade ”Error” har övergått till ”Normal” eller ”Intermediate”, förarvarningar och aktivering av felfunktionsindikatorn tillfälligt stängas av i början av nästa OBM-tripp.

2.4 **Motiveringsmetod för att underlätta reparationer**

2.4.1 **Allmänna krav på motiveringsmetod för att underlätta reparationer**

2.4.1.1 Fordonet ska vara utrustat med en motiveringsmetod för att säkerställa att lämpliga reparationer av utsläppsbegränsande system utförs när fel eller manipulering som förhindrar lämplig utsläppsbegränsning eller övervakning och motiverar en reparation har fastställts av OBM-systemet.

2.4.1.2 Motiveringsmetoden ska vara utformad för att säkerställa att fordonet inte kan drivas med hjälp av förbränningsmotorn om sekvensen av förarvarningar ignoreras. Drift av hybridfordon i utsläppsfritt läge får förbli obegränsad under aktiv motivering.

2.4.1.3 Kraven för motiveringssystemet ska inte vara tillämpliga på fordon som har konstruerats och tillverkats för att användas av räddningstjänster, försvaret, civilförsvaret, brandförsvaret eller ordningsmakten. Permanent avaktivering av motiveringssystemet för förare av dessa fordon får endast göras av fordonstillverkaren.

2.4.2 **Aktivering av motiveringsmetoden**

2.4.2.1 En motiveringsmetod i enlighet med punkt 2.4.4 ska aktiveras i början av nästa OBM-tripp efter det att räknaren för sträcka med varning överstiger 2 400 km, förutsatt att någon av övervakningsstatusarna fortsatt visar ”Error”.

2.4.3 **Avbrott och avaktivering av motiveringsmetoden efter en uppdatering av övervakningsstatus**

2.4.3.1 Om, efter det att motiveringsmetoden aktiverats, alla övervakningsstatusar i ”Error” har övergått till ”Normal” eller ”Intermediate”, får nedräkningen av avstånd eller antalet motorstarter avbrytas och förarvarningen döljas så länge som alla övervakningsstatusar inte är i ”Error”.

2.4.3.2 Om räknaren ”Sträcka med OBM-varning” minskar till ett värde som är mindre än 2 400 km får motiveringsmetoden avaktiveras i början av nästa OBM-tripp.

2.4.4 **Tillverkarens alternativ för motiveringsmetoder**

2.4.4.1 Tillverkaren ska välja ett alternativ att installera bland de motiveringsmetoder som beskrivs i punkterna 2.4.4.2–2.4.4.5.

2.4.4.2 **Alternativ A – inga motorstarter efter maximalt antal motorstarter**

2.4.4.2.1 Detta alternativ gör det möjligt att räkna ned antalet återstående motorstarter när motiveringssystemet har aktiverats. Omstart av motorn ska förhindras vid början av nästa nya OBM-tripp efter det att antalet motoromstarter som genomförts sedan aktiveringen av motiveringen når ett maximalt värde på högst 20. Motorstarter som initieras av fordonets styrsystem, t.ex. stopp-startsystem eller motoromstarter till följd av ett motorstopp, ska inte inkluderas i denna nedräkning.

2.4.4.3 **Alternativ B – inga motorstarter efter maximal återstående sträcka**

2.4.4.3.1 Detta alternativ gör det möjligt att räkna ned återstående sträcka när motiveringssystemet har aktiverats. Omstart av motorn ska förhindras vid nästa nya OBM-tripp efter det att fordonet har körts, med förbränningsmotorn igång, en maximal sträcka på högst den genomsnittliga körsträckan för en full bränsletank efter det att motiveringen för reparation aktiverades. Motoromstarter som initieras av fordonets styrsystem, t.ex. stopp-startsystem eller motoromstarter till följd av ett motorstopp, ska vara tillåtna efter det att den maximala sträckan har överskridits. Den genomsnittliga körsträckan för en full bränsletank ska härledas från den bränsleförbrukning som bestämts vid en typ 1-provning.

2.4.4.4 **Alternativ C – ingen motorstart efter tankning**

2.4.4.4.1 Detta alternativ medför att fordonet inte kan startas efter tankning om motiveringssystemet har aktiverats.

2.4.4.5 **Alternativ D – låsning av bränslesystemet**

2.4.4.5.1 Detta alternativ medför att fordonet inte kan tankas genom att tankningssystemet låses när motiveringssystemet har aktiverats. Låsningssystemet ska vara robust, för att förhindra manipulation.

2.4.5 **Återaktivering av motivering efter misslyckad reparation**

2.4.5.1 Efter det att en reparation har utförts för att korrigera ett fel där OBM-systemet har aktiverat motiveringsmetoden enligt punkt 2.4.2 och motorstart har förhindrats, får motiveringsmetoden avaktiveras med hjälp av ett generiskt avsökningsverktyg eller serviceverktyg för att göra det möjligt att starta om fordonet.

2.4.5.2 Fordonet ska köras i högst 400 km med förbränningsmotorn igång, fördelad över flera OBM-körningar eller en enda OBM-tripp som överstiger 400 km, för att validera reparationens framgång. Om övervakningsstatusen för något avgasutsläpp återställs till ”Error” under valideringsperioden ska räknaren ”Sträcka med OBM-varning” återställas till 2 401 km och motiveringssystemet ska aktiveras i början av nästa OBM-tripp.

2.4.5.3 Efter återaktivering av motiveringssystemet ska det maximalt tillåtna antalet motorstarter begränsas till högst 3. Motorstarter som initieras av fordonets styrsystem, t.ex. stopp-startsystem eller motoromstarter till följd av ett motorstopp, ska inte inkluderas i denna nedräkning.

2.5 **Informationskrav**

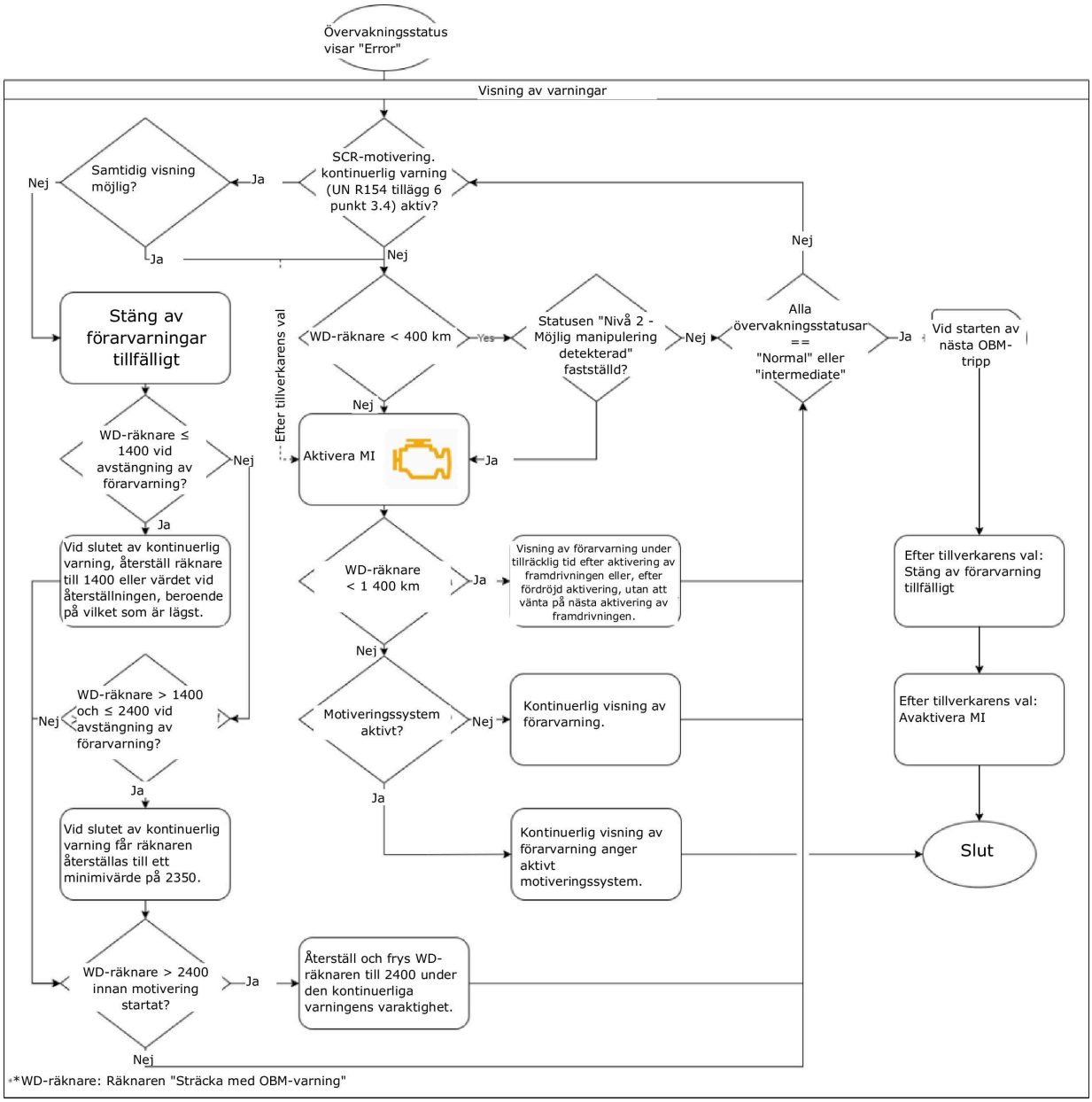
2.5.1 Tillverkaren ska förse nya fordon med tydlig information i användarmanualer eller på annat lämpligt sätt för att säkerställa att fordonsanvändarna är medvetna om funktionen av förarvarningar och motiveringsmetoder för förarvarningssystemet för överskridande avgasutsläpp.

Tillägg 1

Schematiska diagram

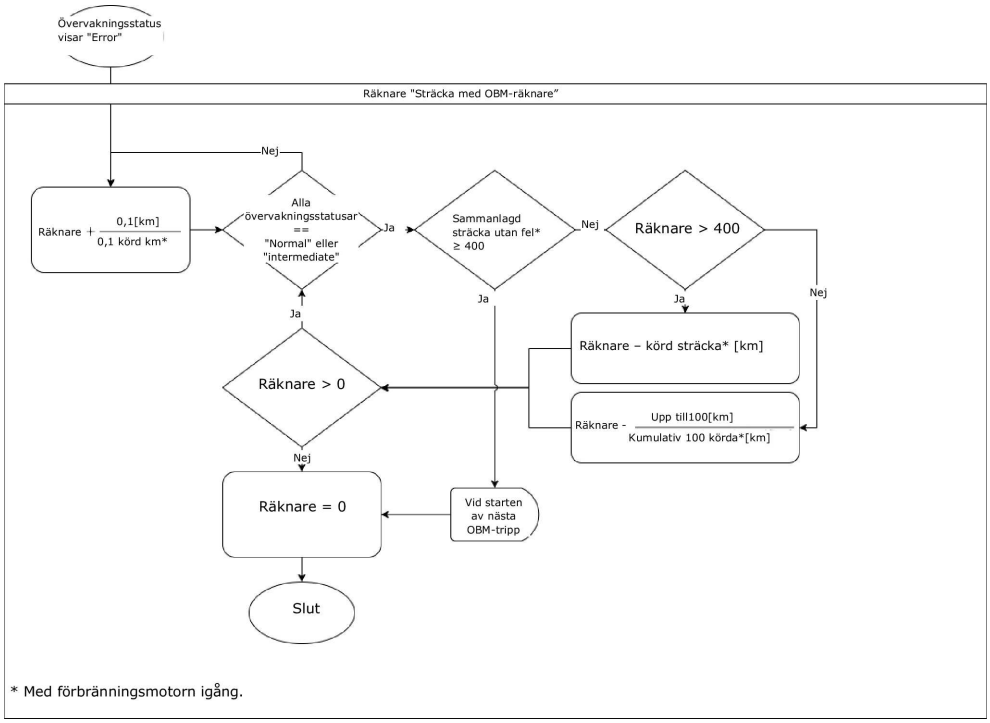
Figur 1

Visning av förarvarningar



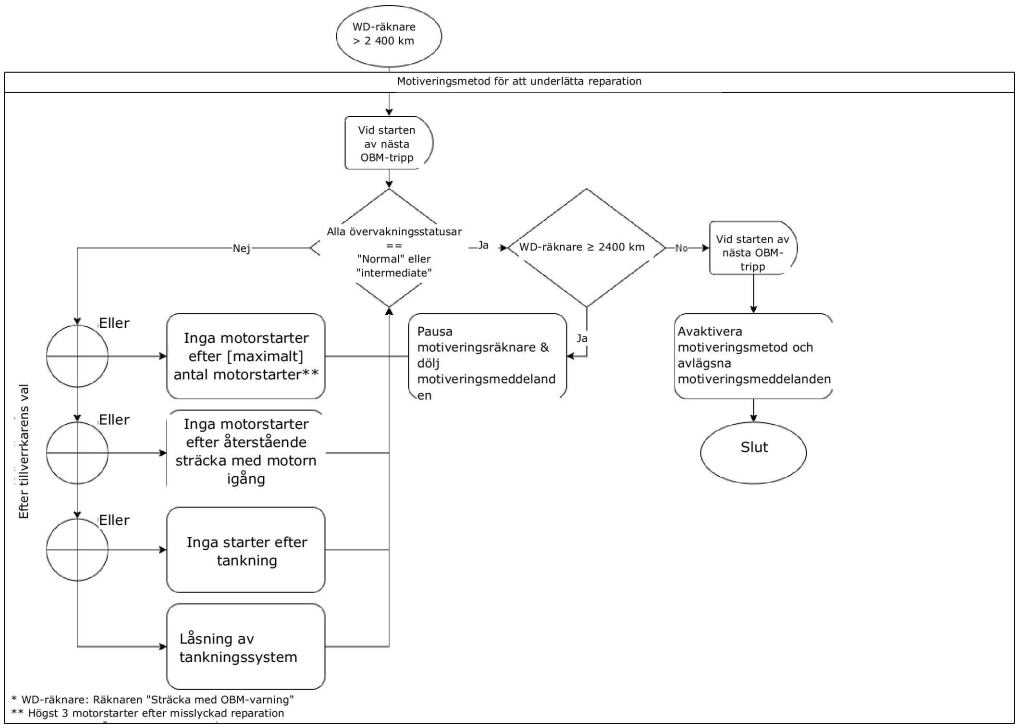
Figur 2

Användning av räknaren ”Sträcka med OBM-varning”



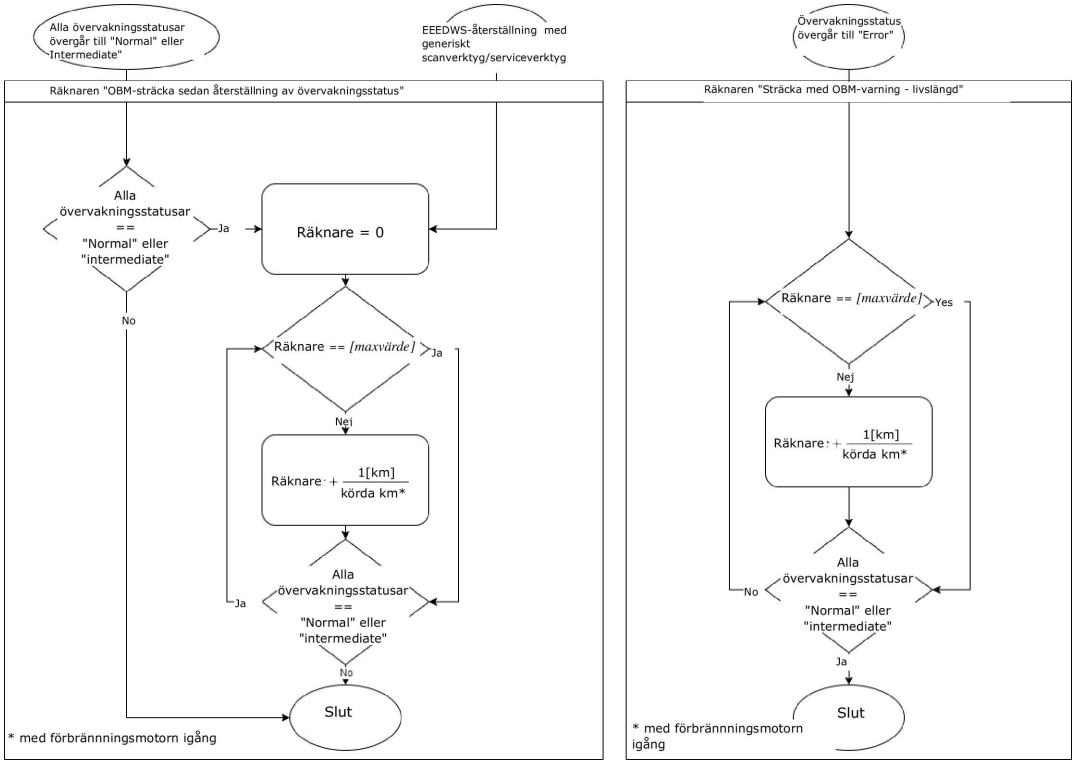
Figur 3

Motiveringsmetod för att underlätta reparationer



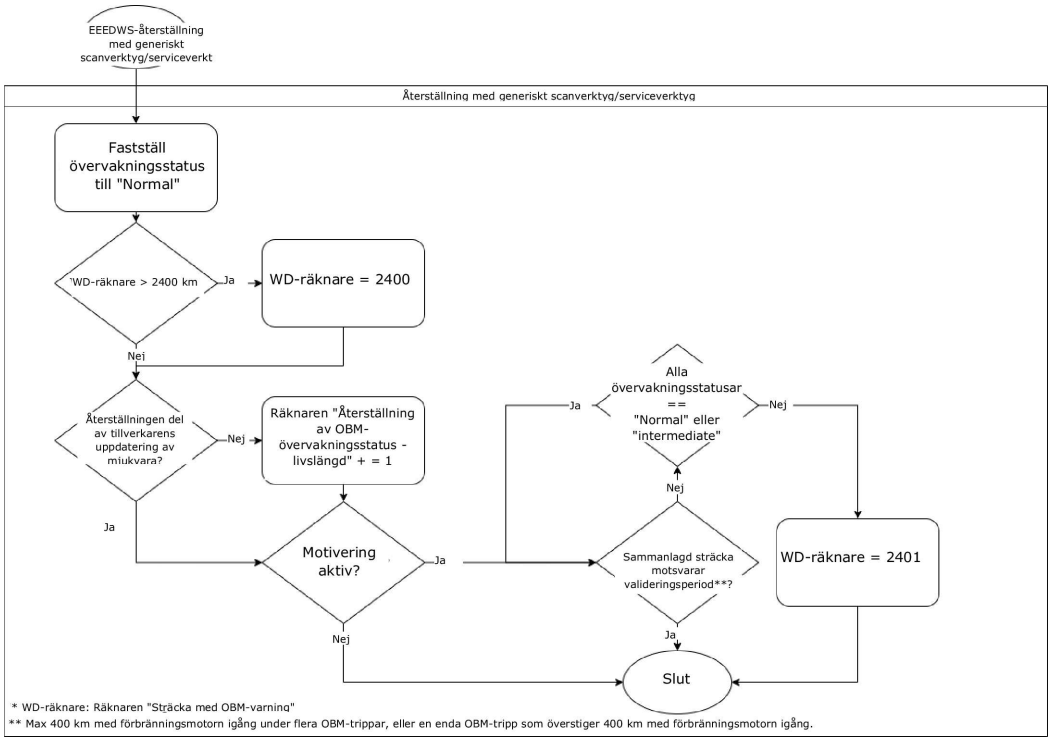
Figur 4

Användning av räknarna ”OBM-sträcka efter återställning av övervakningsstatus” och ”Sträcka med OBM-varning – livslängd”



Figur 5

Återställning av OBM med hjälp av ett generiskt avsökningsverktyg/serviceverktyg



BILAGA III

FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

1. **Inledning**

1.1 I denna bilaga fastställs kraven för tillhandahållande och formatering av försäkran om överensstämmelse med kraven avseende OBM, EVP och visning i fordon av miljödata.

1.2 Mallar för försäkran om överensstämmelse och tillhörande demonstrationsformulär finns i tillägg 1 respektive 2.

2. **Tilldelning av identifierare för OBM-familjen**

2.1 Tillverkarna ska definiera OBM-familjer och tilldela en unik identifierare för OBM-familjen.

2.2 Var och en av OBM-familjerna ska tilldelas en unik identifierare i följande format:

OM-nnnnnnnnnnnnnnn-WMI

där följande gäller:

a) ”*nnnnnnnnnnnnnnn*” är en sträng med högst femton tecken, begränsade till tecknen 0–9, A–Z och understrykningstecknet ”_”.

b) ”*WMI*” (kod för identifiering av världens tillverkare) är en kod som identifierar en tillverkare på ett unikt sätt och som definieras i ISO 3780:2009.

2.3 WMI-ägaren ska säkerställa i) att kombinationen av strängen ”*nnnnnnnnnnnnnnn*” och WMI är unik för OBM-familjen och ii) att strängen ”*nnnnnnnnnnnnnnn*” är unik inom den WMI.

2.4 Tillverkare av små serier ska tilldela identifierare för OBM-familjer och använda deklarationsformatet i tillägg 1 för att intyga överensstämmelse med kraven avseende EVP och visning i fordon av miljödata.

3. **Tilldelning av OBM-försäkransnummer**

3.1 Tillverkare ska tilldela varje försäkran om överensstämmelse ett unikt försäkransnummer i enlighet med tillägg 1 i följande format:

OM-nnnnnnnnnnnnnnn-WMI/xxxx

där följande gäller:

a) *OM-nnnnnnnnnnnnnnn-WMI* är identifieraren för den OBM-familj som omfattas av försäkran.

b) *xxxx* är det löpnummer som börjar på 0000 för den första försäkran och ökas för varje uppdatering av försäkran.

3.2 Tillverkaren ska tillhandahålla det tillämpliga OBM-försäkransnumret i varje försäkran och dess uppdateringar enligt tillägg 1.

4. **Tillhandahållande av identifierare för OBM-familj**

4.1 Identifieraren för OBM-familj ska tillhandahållas enligt följande:

4.1.1 Anbringad i rubriken till försäkran om överensstämmelse enligt tillägg 1. Varje ny OBM-familj bör ge upphov till en ”första försäkran” från tillverkaren enligt tillägg 1.

4.1.2 Ingår i insynsförteckningen i punkt 3.2.1 i bilaga II till genomförandeförordning (EU) 2025/1706.

Tillägg 1

TILLVERKARENS FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE MED KRAV FÖR OBM, EVP OCH VISNING AV MILJÖDATA I FORDON

☐ *Första försäkran [ny OBM-familj]* ([1])

☐ *Uppdatering av första försäkran [befintlig OBM-familj]* [(2)]

Inlämnad till den beviljande typgodkännandemyndigheten den: -[datum]--

Identifierare för OBM-familj: [.....] ([2]) - ***OBM-försäkransnummer:*** [.....] ([3])

(Tillverkare): .....

(Tillverkarens adress): .....

Försäkrar följande:

(1) De fordonstyper, familjer eller andra fordonsbeskrivningar ([4]) som förtecknas i bilaga II till denna försäkran överensstämmer med bestämmelserna i förordning (EU) 2024/1257 och dess genomförandelagstiftning om OBM, EVP och visning av miljödata i fordon.

(2) OBM-dokumentationsmaterialet i bilaga III till denna försäkran som beskriver de detaljerade tekniska kriterierna och som bifogas denna försäkran är korrekt och fullständigt för alla fordon som omfattas av denna försäkran. I bilaga IV till denna försäkran förtecknas alla undantag som gäller för dessa fordon i samband med OBM-bestämmelserna i genomförandeförordning (EU) 2025/1707.

(3) En enkel demonstration av OBM-systemets funktion har utförts tillsammans med den beviljande typgodkännande-myndigheten enligt beskrivningen i bilaga I till denna försäkran (arbetsflödesprocess), i tillämpliga fall nedan:

(4) ☐ första försäkran [demonstration utförs, i tillämpliga fall]

(5) ☐ uppdatering av den första försäkran eller tillverkare av fordon i små serier [demonstration är inte tillämplig]: .....*(ange vilken situation som är tillämplig, t.ex.: uppdatering, tillverkare av små serier eller annan)*

(6) Tillämpliga utsläppsundertecken är de följande (se tabell 3 i tillägg 6 i bilaga I till genomförandeförordning (EU) 2025/1706:

(7) ☐ första försäkran: - ..... ([5])

(8) ☐ uppdatering av första försäkran: ..... ([6])

Utfärdat i [.....ort ([7])]

den [.....datum]

[*Namn och underskrift av en av tillverkaren bemyndigad person eller tillverkarombudet* ([8])]

([1]) Fylls i av tillverkaren – Stryk det som inte är tillämpligt. Fyll i vid behov.
([2]) Fylls i av tillverkaren – Stryk det som inte är tillämpligt. Fyll i vid behov.
([3]) Fylls i av tillverkaren – Stryk det som inte är tillämpligt. Fyll i vid behov.
([4]) Fylls i av den beviljande typgodkännandemyndigheten.
([5]) Utsläppstecken ska införas på denna rad.
([6]) Utsläppstecken ska införas på denna rad (identiska med de uppgifter som tillhandahålls som del av motsvarande ”första försäkran”).
([7]) Etablerad i unionen.
([8]) *Tillverkarombud*: varje fysisk eller juridisk person som är etablerad i unionen och som är vederbörligen utnämnd av tillverkaren att företräda tillverkaren inför godkännandemyndigheten eller marknadskontrollmyndigheten och handla för tillverkarens räkning i frågor som omfattas av förordningen, enligt definitionen i artikel 3.41 i förordning (EU) 2018/858.

Bilagor:

Bilaga I: Ifyllt demonstrationsformulär (se tillägg 2 till bilaga III till genomförandeförordning (EU) 2025/1707)

Bilaga II: Förteckning över fordonstyper, familjer eller andra fordonsbeskrivningar som denna försäkran gäller, och som utgör OBM-familjen, med angivande av tillämpliga undertecken i enlighet med tabell 3 i tillägg 6 till bilaga I till genomförandeförordning (EU) 2025/1706.

Bilaga III: Ytterligare OBM-dokumentation

Bilaga IV: Förteckning över alla undantag som gäller för dessa fordon i samband med OBM-bestämmelserna i denna förordning.

Tillägg 2

DEMONSTRATIONSFORMULÄR

ENKEL DEMONSTRATION AV OBM-SYSTEMETS FUNKTION BESKRIVNING AV ARBETSFLÖDET OCH STEG

1. **Preliminära steg och villkor för enkel demonstration av OBM-systemets funktion:**

☐ demonstrationen bygger på en enda OBM-tripp.

☐ demonstrationen utförs på ett fordon som är fritt från fel eller manipulering som förhindrar lämplig utsläppsbegränsning eller övervakning och motiverar en reparation.

☐ demonstrationen utförs på ett fordon som omfattas av den försäkran som avses i artikel 12.1 och som ingår i tillägg 1 till bilaga III.

2. **Demonstrationen omfattar kontroll av funktionen av följande delar:**

☐ OBM-systemet ger obegränsad tillgång till OBM-data som lagras i fordonet och till tidsupplösta signaler för kväveoxidutsläpp (NOx-utsläpp) och andra hjälpsignaler för att stödja utsläppsprovning från fordonets standardiserade OBD-port i enlighet med artikel 10 i genomförandeförordning (EU) 2025/1707.

☐ EEEDWS har tilldelat OBM-övervakningsstatus för NOx och partiklar (PM) i enlighet med artikel 4.1 a i genomförandeförordning (EU) 2025/1707.

☐ OBM-systemet har utvärderat avgasutsläpp av NOx i slutet av en OBM-tripp, utan att några noggrannhetskrav har kontrollerats vid tidpunkten för demonstrationen.

3. **Demonstrationen är inte tillämplig** ([1])**:**

☐ Undantag för tillverkare av små serier (artikel 8 i förordning (EU) 2024/1257).

☐ Uppdatering av befintlig försäkran.

([1]) Om rutan nedan kryssas i bör punkterna 1 och 2 inte ifyllas.

BILAGA IV

METODER FÖR KONTROLLER AV ÖVERENSSTÄMMELSE I DRIFT OCH MARKNADSKONTROLL AV OBM-SYSTEM

I denna bilaga fastställs metoden för överensstämmelse i drift (ISC) för att kontrollera överensstämmelsen av den övervakning av NOx- och PM-utsläpp som utförs av OBM-system, och metoder för marknadskontroll för kontroll av överensstämmelse med de allmänna kraven för OBM-system.

DEL A

Kontroller av OBM-systems överensstämmelse i drift

1. INLEDNING

1.1 Kontroller av OBM-systems överensstämmelse i drift ska säkerställa att OBM-systemet i ett urval av fordon som tillhör samma OBM-familj enligt definitionen i punkt 2 utför beräkningar av distansspecifika NOx-utsläpp med rimlig noggrannhet och att ingen systematisk underskattning av utsläpp sker.

1.2 Kontroller av överensstämmelse i drift ska också säkerställa att OBM-system kan upptäcka överskridanden på minst 2,5 gånger de relevanta gränsvärden för avgasutsläpp som anges i bilaga I till förordning (EU) 2024/1257 för både NOx och PM.

1.3 Kontroller av överensstämmelse i drift ska utföras av fordonstillverkare och beviljande typgodkännandemyndigheter.

1.4 Kontroller av överensstämmelse i drift får utföras av kommissionen och erkända tredje parter.

1.5 Kontroller av överensstämmelse i drift ska inte ha några minimikrav på frekvens.

2. DEFINITION AV OBM-FAMILJ

2.1 För provning av överensstämmelse i drift av OBM-system ska en OBM-familj bestå av fordon som omfattas av samma försäkran om överensstämmelse i enlighet med bilaga III.

3. KRITERIER FÖR URVAL AV FORDON OCH GODTAGBARHET FÖR PROVNING

3.1 Den beviljande typgodkännandemyndigheten och andra relevanta enheter ska samla in nödvändig information för att avgöra vilka OBM-familjer som ska kontrolleras. Anonyma OBM-data som lämnas in av tillverkare till myndigheter i enlighet med artikel 11 ska beaktas.

3.2 Kontroller av OBM-systems överensstämmelse i drift ska utföras för en period på upp till 200 000 km eller 10 år, beroende på vilket som inträffar först.

3.3 Utöver kriterierna för godtagbarhet för kontroller av överensstämmelse i drift i artikel 14 ska de tillämpliga tekniska kriterierna för urval av fordon vara de som anges i bilaga II till genomförandeförordning (EU) 2025/1706.

4. PROVNINGAR FÖR OBM-SYSTEMS ÖVERENSSTÄMMELSE I DRIFT

4.1 Kontrollerna av OBM-systems överensstämmelse i drift ska utföras med hjälp av en laboratorieprovning eller en utsläppsprovning på väg. För provningar på väg med Pemsutrustning ska det valideringsförfarande som fastställs i bilaga 6 till FN-föreskrift nr 168 följas.

4.2 Provningarna ska utföras på ett sådant sätt att de utsläpp och sträckor som omfattas av utsläppsprovningen och motsvarande OBM-tripp är desamma.

4.3 Kontrollerna ska utföras på ett urval av fordon som tillhör samma OBM-familj och resultaten ska utvärderas enligt den utvärderingsmetod som beskrivs i punkt 5. Varje provat fordon ska bidra med högst två resultat till den kontroll som beskrivs i punkt 5.1 och två resultat till den kontroll som beskrivs i punkt 5.2 (ett resultat för PM och ett resultat för NOx).

4.4 Kontroller av OBM-systems överensstämmelse i drift ska utföras parallellt med ISC-provningarna för att kontrollera efterlevnaden av gränsvärdena för utsläpp från avgasrör, i enlighet med bilaga II till genomförandeförordning (EU) 2025/1706. Samma utsläppsprovning (RDE eller typ 1) ska ligga till grund för båda provningsmetoderna.

4.5 Alternativt får kontrollerna av OBM-systems överensstämmelse i drift enligt punkt 1.1 utföras med hjälp av en tripp på väg längre än 40 min och 20 km som uppfyller kraven för trippens omgivningsförhållanden och dynamik i punkterna 8.1 och 8.2 i FN-föreskrift nr 168 med en maxhastighet på 160 km/h. Om en del av provningen eller hela provningen utförs utanför utökade förhållanden, eller om maxhastigheten överskrids, ska provningen ogiltigförklaras.

4.6 Ett fordon med minst en övervakningsstatus för avgasutsläpp som visar ”Intermediate” före provningen ska genomgå ett förkonditioneringsförfarande. Under denna förkonditionering ska fordonet köras i minst 40 min och 20 km med förbränningsmotorn i gång. Förkonditioneringen ska omfatta minst 5 på varandra följande minuter under vilken fordonet ska köras med en hastighet av 90 km/h eller högre. Efter förkonditionering ska framdrivningssystemet avaktiveras och alla övervakningsstatusar för avgasutsläpp ska avläsas. Fordon ska vara godtagbara för ISC-provning om ingen av övervakningsstatusarna visar ”Error”.

4.7 Ett fordon med ett värde för ”OBM-sträcka efter återställning av övervakningsstatus” (parameter 1.51 i bilaga I) på mindre än 400 km ska genomgå förkonditionering enligt beskrivningen i punkt 4.6 tills denna parameter överstiger 400 km.

5. UTVÄRDERING AV PROVNINGSRESULTAT

5.1 Resultaten av utsläppsprovningen ska användas för att kontrollera noggrannheten i den beräkning av distansspecifika avgasutsläpp av NOx som utförs av OBM-systemet i enlighet med artikel 6.

5.2 Om resultaten av utsläppsprovningen är lika med eller större än 2,5 gånger de relevanta gränsvärden för avgasutsläpp som anges i bilaga I till förordning (EU) 2024/1257 för antingen NOx eller PM, ska resultaten av utsläppsprovningen användas för att kontrollera att OBM-systemet kan upptäcka sådana överskridanden. Denna kontroll ska inte tillämpas på provningar som utförs med den alternativa metod som beskrivs i punkt 4.6.

5.3 Vid slutet av utsläppsprovningen ska det värde som rapporterats av OBM-systemet för ”Distansspecifik NOx” för OBM-trippen (parameter 2.5 i bilaga I) och det distansspecifika NOx-utsläppsvärdet för trippen som uppmätt av utsläppslaboratoriet eller Pemsutrustningen, registreras och jämföras.

5.4 Det distansspecifika NOx-utsläppsvärdet för trippen, uppmätt med Pemsutrustning, ska beräknas genom att de kumulerade NOx-massutsläppen under trippen divideras med den totala trippsträckan. Pemsmarginalkorrigeringen enligt punkt 4 i bilaga 11 till FN-föreskrift nr 168 och korrigeringarna från punkt 5 i bilaga 7 till samma föreskrift ska tillämpas.

5.5 Varken värdet från OBM-systemet eller det värde som uppmätts av utsläppslaboratoriet eller Pemsutrustningen får ändras med hjälp av några andra korrektionsfaktorer.

6. STATISTISKT FÖRFARANDE FÖR OBM-SYSTEMS ÖVERENSSTÄMMELSE I DRIFT

6.1 Innan den första ISC-provningen av en OBM-familj utförs ska tillverkaren, det ackrediterade laboratoriet eller den tekniska tjänsten (*parten*) meddela avsikten att genomföra en provning av överensstämmelse i drift av en viss OBM-familj till den beviljande typgodkännandemyndigheten. När den beviljande typgodkännandemyndigheten tagit emot detta meddelande ska den öppna en ny statistisk mapp för behandling av resultaten för OBM-familjen för att behandla resultaten för den parten eller den gruppen av parter.

6.2 Provningsresultat från två eller fler ackrediterade laboratorier eller tekniska tjänster får slås samman till ett gemensamt statistiskt förfarande.

6.3 En sammanslagning av provningsresultat kräver ett skriftligt medgivande från alla berörda parter som tillhandahåller provningsresultat till en grupp av resultat och en anmälan till den beviljande typgodkännandemyndigheten innan provningen påbörjas.

6.4 En av de parter som genomför en sammanslagning av provningsresultat ska utses som ledare av gruppen och vara ansvarig för rapportering av uppgifter och kommunikation med den beviljande typgodkännandemyndigheten.

6.5 Urvalsstorleken i en statistisk mapp ska vara tio fordon.

7. BEDÖMNING AV ÖVERENSSTÄMMELSE

7.1 Beslutet om en OBM-familjs överensstämmelse enligt punkterna 1.1 och 1.2 ska fattas i enlighet med tillägg 1.

7.2 Beslutet om en OBM-familjs överensstämmelse enligt punkt 1.1 ska fattas varje gång urvalsstorleken uppnås, och därefter ska antalet fordon i urvalet återställas till noll.

7.3 Beslutet om en OBM-familjs överensstämmelse enligt punkt 1.2 ska fattas när utsläppsprovningsresultatet är lika med eller större än 2,5 gånger den tillämpliga utsläppsgränsen för PM eller NOx.

7.4 Hållbarhetsmultiplikatorerna för justering av gränsvärdena för avgasutsläpp enligt bilaga 1 till förordning (EU) 2024/1257 ska tillämpas under ytterligare livslängd.

8. RAPPORTERING, KORRIGERANDE OCH ADMINISTRATIVA ÅTGÄRDER

8.1 Om en OBM-familj konstateras inte uppfylla kraven ska typgodkännandemyndigheter kräva att tillverkaren vidtar åtgärder i enlighet med kapitel XI i förordning (EU) 2018/858. Den beviljande typgodkännandemyndigheten får utöka utredningarna till andra av tillverkarens fordon i drift som tillhör andra ISC-familjer med samma OBM-system som sannolikt omfattas av samma bristande överensstämmelse.

8.2 Överensstämmelseprovningen av OBM-system ska ingå i den årliga rapporten från den beviljande typgodkännandemyndigheten.

DEL B

Marknadskontroll av OBM-system

9. INLEDNING

9.1 OBM-marknadskontroller ska säkerställa att OBM-systemet för fordon som släpps ut på marknaden uppfyller de allmänna kraven i artiklarna 3–10.

9.2 Provningar för marknadskontroll av OBM-system ska inte ha några minimikrav på frekvens.

10. KRITERIER FÖR URVAL AV FORDON OCH GODTAGBARHET FÖR PROVNING

10.1 Marknadskontrollmyndigheterna ska välja ut de fordon som ska provas på grundval av en riskbedömning. De ska beakta anonyma OBM-data som lämnas in från tillverkare till myndigheter.

10.2 Provningar för marknadskontroll ska utföras så länge fordonen är i bruk.

11. BEDÖMNING AV ÖVERENSSTÄMMELSE

11.1 Marknadskontrollmyndigheterna ska göra en bedömning av fordonens överensstämmelse med de allmänna kraven för OBM-system och EEEDWS.

11.2 Som en del av denna kontroll av de allmänna kraven ska marknadskontrollmyndigheterna verifiera integriteten av OBM-data från deras framställning till dess att fordonstillverkaren lämnar in dem. Denna verifiering får utföras genom spårning av OBM-dataset från utvalda testtrippar med hjälp av deras hashvärden eller genom andra lämpliga metoder.

12. RAPPORTERING, KORRIGERANDE OCH ADMINISTRATIVA ÅTGÄRDER

12.1 Om en OBM-familj konstateras inte uppfylla kraven ska marknadskontrollmyndigheterna agera i enlighet med kapitel XI i förordning (EU) 2018/858.

12.2 Marknadskontrollmyndigheten får utöka utredningarna till andra av tillverkarens fordon i drift som tillhör andra OBM-familjer med samma OBM-system som sannolikt omfattas av samma bristande överensstämmelse.

Tillägg 1

Kriterier för överensstämmelse för en OBM-familj

1. **Kriterier för överensstämmelse enligt del A punkt 1.1**

Om 10 par av ett distansspecifikt NOx-utsläppsvärde från en utsläppsprovning och ett värde för ”Distansspecifikt NOx” för motsvarande OBM-tripp finns tillgängliga, kan OBM-familjens överensstämmelse med noggrannhetskraven för beräkning av distansspecifika avgasutsläpp av NOx fastställas på grundval av differenserna mellan paren.

Om ett utsläppsprovningsresultat är lika med eller större än 2,5 gånger det tillämpliga utsläppsgränsvärdet för PM eller NOx, eller om OBM-övervakningsstatusen för NOx (parameter 1.47) ändras till ”Error” efter provningen, ska det distansspecifika NOx-utsläppsvärdet från en sådan utsläppsprovning och värdet för ”Distansspecifikt NOx” för motsvarande OBM-tripp inte räknas med i de 10 paren vid beräkningen av kriterierna för överensstämmelse som beskrivs i denna punkt.

Δ ska beräknas som den genomsnittliga differensen mellan de distansspecifika NOx-utsläppen från resultaten av utsläppsprovningarna ($NOx_{emissions,i}$) och ”Distansspecifikt NOx” för OBM-trippen ($NOx_{OBM,i}$) för alla giltiga provningar:

$$\Delta = \frac{1}{10}\sum_{i=1}^{10}(NOx_{emissions,i} - NOx_{OBM,i})$$

σ ska beräknas som det kvadratiska medelvärdet av differenserna under alla provningar:

$$\sigma = \frac{1}{9}\sqrt{\sum_{i=1}^{10}(NOx_{emissions,i} - NOx_{OBM,i})^2}$$

OBM-familjen ska anses uppfylla kraven i följande fall:

— Om Δ är lika med eller mindre än noll.

— Om Δ är större än noll men mindre än 30 % av det tillämpliga NOx-gränsvärdet och σ är mindre än 50 % av det tillämpliga NOx-gränsvärdet.

I alla andra fall ska OBM-familjen anses inte uppfylla kraven, och förfarandet i punkt 7 ska tillämpas.

2. **Kriterier för överensstämmelse enligt del A punkt 1.2**

Om utsläppsprovningsresultatet är lika med eller större än 2,5 gånger den tillämpliga utsläppsgränsen för PM eller NOx ska specifika överensstämmelsekriterier tillämpas på grundval av resultaten från den enskilda provningen. Resultaten från sådana provningar ska inte beaktas för överensstämmelse enligt del A punkt 1.1.

OBM-familjen ska anses uppfylla kraven i följande fall:

— När utsläppsprovningsresultatet är lika med eller större än 2,5 gånger den tillämpliga utsläppsgränsen för PM:

  — Om OBM-övervakningsstatusen för PM visar ”Error” efter den OBM-tripp som motsvarar utsläppsprovningen.

— När utsläppsprovningsresultatet är lika med eller större än 2,5 gånger den tillämpliga utsläppsgränsen för NOx:

  — Om OBM-övervakningsstatusen för NOx visar ”Error” efter den OBM-tripp som motsvarar utsläppsprovningen.

— Om OBM-övervakningsstatusen för NOx inte visar ”Error” efter den OBM-tripp som motsvarar utsläppsprovningen, och differensen mellan de distansspecifika NOx-utsläpp som uppmätts under utsläppsprovningen och ”Distansspecifikt NOx” för OBM-trippen (parameter 2.5 i bilaga I) är lika med eller mindre än 30 % av de distansspecifika NOx-utsläpp som uppmätts under utsläppsprovningen (dvs. OBM-systemet underrapporterar inte NOx-utsläppen under provningen med mer än 30 %).

I alla andra fall ska OBM-familjen anses inte uppfylla kraven, och förfarandet i punkt 8 ska tillämpas.

BILAGA V

MILJÖFORDONSPASS

1. **Inledning**

1.1 I denna bilaga beskrivs de krav som rör miljöfordonspasset (EVP). Den innehåller format och data om den fordonstyp som ska omfattas samt metoderna för kommunikation utanför fordonet för miljöfordonspasset.

2. **Datakrav**

2.1 Varje EVP ska åtminstone innehålla de fält som förtecknas i tabellerna i tillägg 1 till denna bilaga, i tillämpliga fall.

2.2 I förekommande fall ska EVP använda de fält i fordonets intyg om överensstämmelse som avses i artikel 36.1 i förordning (EU) 2018/858 och som motsvarar fältidentifierarna i bilaga VIII till kommissionens genomförande-förordning (EU) 2020/683.

2.3 Om inte annat anges ska tillverkarna använda samma enheter som används i fordonets intyg om överensstämmelse.

3. **Utfärdande och uppdatering av EVP**

3.1 Första utfärdande

3.1.1 Tillverkare ska utfärda ett EVP för varje fordon och överlämna det till köparen tillsammans med fordonet genom att hämta relevanta data från källor som intyget om överensstämmelse och typgodkännandedokumentationen. EVP ska utfärdas och levereras digitalt.

3.2 EVP-uppdateringar

3.2.1 Tillverkarna ska säkerställa att EVP-data återspeglar uppdateringar i de relevanta fälten i intyget om överensstämmelse.

4. **Dataformat och metoder för kommunikation utanför fordonet för EVP**

4.1 Krav på QR-koder

4.1.1 Tillverkarna ska säkerställa att EVP-data finns tillgängliga för visning med hjälp av en QR-kod.

4.1.2 QR-koden ska tryckas eller graveras synligt, läsbart och outplånligt på fordonet. Det får inte krävas någon demontering för att få tillgång till QR-koden. QR-kodens placering ska tydligt anges i fordonsägarens informationshandbok.

4.1.3 Som ett alternativ till de krav som anges i punkt 4.1.2 får QR-koden visas på en lämplig bildskärm i fordonet. I sådant fall ska QR-koden vara tillgänglig för användaren genom högst fem valbara sidor eller undermenyval från hem- eller standardbildskärmen.

4.1.4 QR-koden ska ha en hög kontrast mot bakgrundsfärgen och en storlek som lätt kan avläsas av en allmänt tillgänglig QR-kodläsare, t.ex. sådana som är integrerade i handhållna kommunikationsenheter.

4.2 Visning av och tillgänglighet till EVP

4.2.1 EVP-data som tillhandahålls genom en webbsida ska vara tillgängliga för personer med funktionsnedsättning, i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2019/882.

4.2.2 EVP-data ska vara tillgängliga via en säker webblänk. Den QR-kod som avses i punkt 4.1 ska leda användaren direkt till en unik, fordonsspecifik webbsida eller till en generisk ingångssida som möjliggör interoperabilitet med andra digitala produktpass. Om QR-koden leder användaren till en generisk ingångssida får vidarenavigering kräva att användarna anger fordonets identifieringsnummer (VIN) för att få tillgång till fordonsspecifika EVP-data.

4.2.3 Åtkomst till EVP-data får inte kräva ytterligare programvara, användarregistrering eller tillhandahållande av andra data utöver fordonets VIN.

4.2.4 EVP-data ska finnas tillgängliga på unionsinstitutionernas officiella språk.

4.2.5 EVP-data får finnas tillgängliga på andra språk.

Tillägg 1

Parametrar för miljöfordonspass

Tabell 1

Allmän fordonsinformation

Parameter	Identifierare för fält i intyget om överensstämmelse
Godkännandeintygets nummer	0.11 b.
Datum för beviljande av godkännande	0.11 b.
Fabrikat (tillverkarens varumärke)	0.1.
Fordonsidentifieringsnummer (VIN)	0.10.
Fordonets tillverkningsdatum	0.11.
Handelsnamn	0.2.1.

Tabell 2

Fordonets familjeidentifierare

Parameter	Identifierare för fält i intyget om överensstämmelse
Pemsfamiljens identifierare	0.2.3.3
OBM-familjens identifierare	Reserverad
Batterihållbarhetsfamiljens identifierare	Reserverad

Tabell 3

Framdrivningsdata

Parameter	Identifierare för fält i intyget om överensstämmelse
Maximal nettoeffekt (förbränningsmotor)	27.1.
Maximal nettoeffekt (elmotor)	27.3.

Tabell 4

Data om förorenande utsläpp

Parameter	Identifierare för fält i intyget om överensstämmelse
(Högsta WLTP-värden) CO, NOx, NMHC, THC, THC+NOx, partiklar (massa), partiklar (antal)	48.

Tabell 5

Data om koldioxidutsläpp/bränsleförbrukning/elenergiförbrukning

Beskrivning	Identifierare för fält i intyget om överensstämmelse
Koldioxidutsläpp/bränsleförbrukning/elenergiförbrukning, WLTP-värden (Låg, Medium, Hög, Extra Hög och Kombinerade)	49.1.
Elektrisk räckvidd för fordon med endast eldrift Elektrisk räckvidd	49.2.
Laddningsbevarande koldioxidutsläpp/bränsleförbrukning för OVC-HEV: WLTP-värden (Låg, Medium, Hög, Extra Hög, Stad och Kombinerade)	49.4.
Laddningstömmande koldioxidutsläpp/bränsleförbrukning för OVC-HEV: WLTP-värden (Kombinerade)	
Elförbrukning för OVC-HEV: WLTP-värden (Låg, Medium, Hög, Extra Hög, Stad och Kombinerade)	
Koldioxidutsläpp/bränsleförbrukning/elförbrukning för OVC-HEV: WLTP-värden (Viktade, kombinerade)	
Likvärdig räckvidd för OVC-HEV: Likvärdig helt elektrisk räckvidd	49.5

BILAGA VI

VISNING I FORDONET AV MILJÖDATA

1. **Metoder för visning i fordonet av miljödata**

1.1 Miljödata ska vara tillgängliga för användaren genom högst fem valbara sidor eller undermenyval från hem- eller standardbildskärmen. Skärmar som används för att separera EVP-data som sidor eller flikar ska inte räknas som de fem valbara sidorna eller undermenyerna.

1.2 Miljödata ska visas med lämplig upplösning och i tillämpliga enheter i enlighet med tillägg 1.

1.3 Om specifikationen för fordonet inte innehåller en bildskärm som är lämplig för att visa miljödata ska tillverkarna göra miljödata tillgängliga via en lämplig alternativ metod, inbegripet en tillämpning utanför fordonet att installera i handhållna kommunikationsanordningar som är kopplade till fordonssystemen med hjälp av lämpliga metoder. Data tillgängliga via den alternativa metoden ska vara samma data som skulle visas via en bildskärm i fordonet och följa samma visningsmetoder.

1.4 Om den alternativa metoden används ska tillverkaren bibehålla den alternativa metoden i 20 år efter fordonets tillverkningsdag.

1.5 Utöver de parameternamn som förtecknas i tillägg 1 får tillverkarna stödja presentationen av dataparametrar för användaren utöver numeriska värden, med hjälp av lämplig infografik eller lämpliga piktogram. Tillverkare får använda ändrade namn för de parametrar som förtecknas i tillägg 1 för att underlätta visningen.

1.6 Miljödata ska finnas tillgängliga på samma språk som används för fordonsgränssnittet.

2. **Parametrar som ska visas inuti fordonet**

2.1 De parametrar som förtecknas i tillägg 1 till denna bilaga ska göras tillgängliga för fordonsanvändaren med hjälp av en lämplig bildskärm i fordonet.

2.2 Om en direkt överensstämmelse finns mellan en parameter från tillägg 1 och en parameter som beräknas av OBM-systemet eller OBFCM-systemet, anges lämplig hänvisning i tabellerna i tillägg 1.

2.3 Om särskilda regler gäller för beräkning eller visning av vissa parametrar anges dessa i punkterna 2.5–2.10.

2.4 Parametrar som inte är tillämpliga på den framdrivningstyp som installerats i fordonet får utelämnas från bildskärmen i fordonet. Fordon som inte är utrustade med ett OBM-system eller OBFCM-system får utelämna visningen av de relevanta parametrarna.

2.5 **NOx-avgasutsläpp under livslängden**

2.5.1 Det NOx-värde för livslängden som visas för användaren ska beräknas genom att parametern ”NOx-massa (livslängd)” (parameter 3.1 i bilaga I) divideras med parametern ”Total tillryggalagd sträcka – OBM (livslängd)” (parameter 3.4 i bilaga I). Enheterna ska omvandlas till mg/km:

$$NOx - avgasutsläpp\ livslängd\ (mg/km) = \frac{NOx - massa\ (livslängd)(kg) * 10^6}{\text{Total tillryggalagd sträcka} - \text{OBM (livslängd)}(km)}$$

2.6 **Värden för bränsleförbrukning under livslängden**

2.6.1 Det bränsleförbrukningsvärde för livslängden som visas för användaren ska beräknas utifrån parametern ”Total bränsleförbrukning (livslängd)” (parameter 3.2 i bilaga I) och parametern ”Total tillryggalagd sträcka – OBFCM (livslängd)” (parameter 3.3 i bilaga I).

$$Bränsleförbrukning\ (livslängd)\ (l/100km) = \frac{\text{Total bränsleförbrukning} - (\text{livslängd})(l)}{\left(\text{Total sträcka} - \text{OBFCM(livslängd)}/100\right)(km)}$$

2.7 **Värden för elenergiförbrukning under livslängden**

2.7.1 Det elenergiförbrukningsvärde för livslängden som visas för användaren ska återspegla den energi som förbrukas av fordonet, inklusive den energi som används för andra ändamål än framdrivning i enheter på kWh/100 km.

2.7.2 Exempel: den elenergiförbrukning för livslängden som visas för användaren får beräknas utifrån ”Total genomströmning av ackumulerad energi i energilagringssystemet (livslängd)”, (parameter 5.11 i bilaga I), ”Total urladdningsenergi i V2X [kWh] (livslängd)” (parameter 5.9 i bilaga I) och ”Sträcka med nuvarande batteri – livslängd” (parameter 5.3 i bilaga I).

$$\text{Elenerrgifrburkning lisvlngd}(kWh/100km) = \frac{\begin{matrix}\text{Total genomstrmning ackumulerad energi energilagring}\ (\text{livslängd})(kWh) - \\ \text{Total urladdningsenergi i V2X [kWh] (livslngd) (kWh)}\end{matrix}}{(\text{Sträcka med nuvarande batteri livslängd}/100)(km)}$$

2.7.3 När fordonet använder teknik såsom batteriväxlingskapacitet som kan påverka beräkningen av elenergiförbrukningen under livslängden ska tillverkarna göra lämpliga beräkningar för att säkerställa att de värden för elenergiförbrukning under livslängden som visas för användaren återspeglar den energi som fordonet förbrukar.

2.8 **NOx-avgasutsläpp för den senaste trippen**

2.8.1 De NOx-avgasutsläpp för den senaste trippen som visas för användaren ska härledas från parametern ”Distansspecifik NOx” (parameter 2.5 i bilaga I). De data som visas ska återge det värde som anges i punkt 2.7 i bilaga I.

2.8.2 Om tillämplig ”OBM-trippsträcka” är mindre än 10 km får de använda värdena visas i mg.

2.9 **Bränsleförbrukning för den senaste trippen**

2.9.1 Den bränsleförbrukning för den senaste trippen som visas för användaren ska härledas från parametern ”Förbrukad bränslevolym – OBM-tripp” (parameter 2.6 i bilaga I) och parametern ”OBM-trippsträcka” (parameter 2.2 i bilaga I).

$$\text{Bränsleförbrukning senaste tripp}(\text{l}/100\text{km}) = \frac{\text{Förbrukad bränslevol – OBMtripp (l)}}{(\text{OBMtrippsträcka}/100)(\text{km})}$$

2.9.2 Om tillämplig ”OBM-trippsträcka” är mindre än 10 km får de använda värdena efter tillverkarens val visas i icke-distansspecifika enheter (l).

2.10 **Elenergiförbrukning för den senaste trippen**

2.10.1 Den elenergiförbrukning för den senaste trippen som visas för användaren ska härledas från parametern ”Förbrukad nettoelenergi – OBM-tripp” (parameter 2.7 i bilaga I) och parametern ”OBM-trippsträcka” (parameter 2.2 i bilaga I).

$$\text{Elenergiförbrkning senaste tripp (kWh}/100\text{ km}) = \frac{\text{Elenergiförbrukning } (kWh)}{(\text{OBM trippsträcka}/100)(km)}$$

2.10.2 Om tillämplig ”OBM-trippsträcka” är mindre än 5 km får de använda värdena efter tillverkarens val visas i icke-distansspecifika enheter (kWh).

Tillägg 1

Parametrar som ska visas inuti fordonet

Tabell 1

Livslängdsdata

Parameter	Referens	Enhet	Upplösning
NOx-avgasutsläpp under livslängden	Bilaga VI, punkt 2.5	mg/km	1
Bränsleförbrukning under livslängden ([1])	Bilaga VI, punkt 2.6	l/100 km ([1])	0,1
Elenergiförbrukning under livslängden ([1])	Bilaga VI, punkt 2.7	kWh/100 km ([1])	0,1
Virtuell sträcka V2X	Bilaga I, parameter 5.4	km	1
Drivbatteriets status (SOCE)	Bilaga I, parameter 5.1	%	1

Tabell 2

Data om senaste tripp

Parameter	Referens	Enhet	Upplösning
NOx-avgasutsläpp för den senaste trippen	Bilaga VI, punkt 2.8	mg/km	1
Bränsleförbrukning för den senaste trippen ([1])	Bilaga VI, punkt 2.9	l/100 km ([1])	0,1
Elenergiförbrukning för den senaste trippen ([1])	Bilaga VI, punkt 2.10	kWh/100 km ([1])	0,1

Tabell 3

Gränsvärde för NOx-avgasutsläpp enligt Euro 7

Parameter	Referens	Enhet
Utsläppsgränsvärde för NOx	Tabell 1 i bilaga I till förordning (EU) 2024/1257	mg/km

Anmärkning:

([1]) Under ”Bränsleförbrukning under livslängden”, ”Bränsleförbrukning under den senaste trippen”, ”Elenergiförbrukning under livslängden” och ”Elenergiförbrukning under den senaste trippen” får tillverkarna ge användarna möjlighet att visa dessa parametrar i lämpliga alternativa enheter, inbegripet mpg, km/l, km/kWh.

BILAGA VII

MANIPULATIONSANORDNINGAR OCH MANIPULATIONSSTRATEGIER

1. INLEDNING

1.1 I denna bilaga specificeras den dokumentation som säkerställer korrekt övervakning och verkställighet av regler om manipulationsanordningar och manipulationsstrategier. Syftet är att stärka mekanismerna för utsläppskontroll, öka insynen och säkerställa att fordonen uppfyller de föreskrivna kraven. Den innehåller specifikationer för metoder, provningar och förfaranden som rör dataintegritet, såsom manipulering av data om sensorer, bränsle- eller elenergiförbrukning, elektrisk räckvidd eller batteriers hållbarhet. Denna bilaga omfattar i synnerhet manipulationsanordningar och manipulationsstrategier som rör OBM, OBFCM, OBD, EVP och alla andra dataintegritetsrelaterade aspekter enligt denna förordning.

1.2 Specifikationer för provningar, metoder och förfaranden som rör avgas- och avdunstningsutsläpp föreskrivs i genomförandeförordning (EU) 2025/1706.

2. ALLMÄNNA KRAV

2.1 Med hänvisning till bestämmelserna i artikel 3.41 och 3.42 i förordning (EU) 2024/1257 bör i) manipulationsanordningar och manipulationsstrategier som rör utsläpp (avgasutsläpp, avdunstningsutsläpp eller andra) och ii) manipulationsanordningar och manipulationsstrategier som rör dataintegritet särskiljas.

2.2 Tillverkare får inte införa programvaru- eller kalibreringsuppdateringar som manipulerar data om sensorer, bränsle- eller elenergiförbrukning, räckvidd vid eldrift eller batteriers hållbarhet. Hantering av sådana data på det sätt som krävs enligt förordning (EU) 2024/1257 och dess genomförandeakter ska inte anses utgöra manipulation.

2.3 Tillverkare ska informera den beviljande typgodkännandemyndigheten om alla programvaru- och kalibreringsuppdateringar som påverkar integriteten hos data om sensorer, bränsle- eller elenergiförbrukning, räckvidd vid eldrift eller batteriers hållbarhet.

2.4 Tillverkare ska säkerställa att alla data som rapporteras till tillsynsmyndigheter och konsumenter korrekt återspeglar prestanda under användning.

2.5 Tillverkarna får inte manipulera data från OBM-systemen eller OBFCM-systemen innan de lämnas till myndigheter eller sprids till andra parter. Hantering av sådana data på det sätt som krävs enligt förordning (EU) 2024/1257 och dess genomförandeakter ska inte anses utgöra manipulation.

2.6 Tillverkare ska säkerställa öppen kommunikation och tekniskt samarbete med typgodkännandemyndigheter och tillhandahålla alla nödvändiga förtydliganden avseende OBM- och OBFCM-data. Tillverkare ska behandla eventuella frågor eller farhågor som tas upp av typgodkännandemyndigheterna i god tid och på ett öppet sätt.

3. TEKNISKA KRAV – DOKUMENTATION

3.1 Tillverkare ska tillhandahålla all relevant information och dokumentation som rör dataintegritet, inbegripet när det gäller manipulering av data om sensorer, bränsle- eller elenergiförbrukning, elektrisk räckvidd eller batteriers hållbarhet, som en del av dokumentationspaketet (formellt dokumentationsmaterial och utökat dokumentationsmaterial) som beskrivs i tillägg 2 till bilaga IV till genomförandeförordning (EU) 2025/1706.

4. ROLLER OCH ANSVARSOMRÅDEN

4.1 Fordonstillverkares roller och ansvarsområden

4.1.1 Tillverkarna ska uppfylla de allmänna och tekniska kraven samt dokumentationskraven i denna bilaga för att säkerställa avsaknaden av manipulationsanordningar och manipulationsstrategier som rör utsläpp som omfattas av denna förordning i samband med typgodkännandet och marknadskontrollen under fordonets livslängd. De ska samarbeta med typgodkännandemyndigheter och marknadskontrollmyndigheter.

4.2 Typgodkännandemyndigheters roller och ansvarsområden

4.2.1 Typgodkännandemyndigheter ska samarbeta med marknadskontrollmyndigheterna och underlätta typgodkännandedokumentationen och stödja marknadskontrollmyndigheterna i utförandet av deras uppgifter, i lämplig utsträckning.

4.2.2 Typgodkännandemyndigheter ska övervaka data som samlas in från ombordsystem för övervakning (OBM-system) och ombordsystem för övervakning av bränsleförbrukningen (OBFCM-system) för att identifiera eventuella fel, inkonsekvenser eller indikationer på dataintegritetsproblem. Om farhågor uppstår ska typgodkännandemyndigheterna samarbeta med tillverkarna, vid behov begära förtydliganden eller korrigerande åtgärder och säkerställa att eventuella konstaterade avvikelser åtgärdas.

4.3 Marknadskontrollmyndigheters roller och ansvarsområden

4.3.1 Marknadskontrollmyndigheter får genomföra periodiska screeningtester för att upptäcka manipulationsanordningar och manipulationsstrategier som rör dataintegritet.

4.3.2 Om en manipulationsanordning eller manipulationsstrategi som rör dataintegritet identifieras ska marknadskontrollmyndigheterna agera i enlighet med kapitel XI i förordning (EU) 2018/858.