KOMMISSIONENS GENOMFÖRANDEFÖRORDNING (EU) 2022/1362

av den 1 augusti 2022

om genomförande av Europaparlamentets och rådets genomförandeförordning (EG) nr 595/2009 vad gäller tunga släpfordons prestanda med avseende på deras påverkan på motorfordons koldioxidutsläpp, bränsleförbrukning, energiförbrukning och körsträcka med nollutsläpp och om ändring av genomförandeförordning (EU) 2020/683

(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 (EG) nr 595/2009 av den 18 juni 2009 om typgodkännande av motorfordon och motorer vad gäller utsläpp från tunga fordon (Euro 6) och om tillgång till information om reparation och underhåll av fordon samt om ändring av förordning (EG) nr 715/2007 och direktiv 2007/46/EG och om upphävande av direktiven 80/1269/EEG, 2005/55/EG och 2005/78/EG ([1]), särskilt artikel 5c första stycket led a,

med beaktande av Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2018/858 av den 30 maj 2018 om godkännande av och marknadskontroll över motorfordon och släpfordon till dessa fordon samt av system, komponenter och separata tekniska enheter som är avsedda för sådana fordon, om ändring av förordningarna (EG) nr 715/2007 och (EG) nr 595/2009 samt om upphävande av direktiv 2007/46/EG ([2]), särskilt artiklarna 24.4, 36.4, 44.5 och 45.7, och

av följande skäl:

(1) Metoderna för att bedöma prestanda hos fordon i kategorierna O_3 och O_4 med avseende på deras påverkan på koldioxidutsläpp, bränsleförbrukning, elförbrukning och körsträckor med nollutsläpp hos motorfordon kan variera beroende på deras tekniska parametrar. Effektivare släpfordon har lägre luftmotstånd, vilket förbättrar dragfordonets energieffektivitet. Släpfordon med liknande tekniska parametrar har liknande påverkan på dragfordonets koldioxidutsläpp och bränsleförbrukning. För att återspegla skillnaderna inom släpfordonssektorn bör släpfordon delas in i fordonsgrupper med liknande typ av fordon, axelkonfiguration, högsta tillåtna axeltryck och chassikonfiguration.

(2) Kommissionens förordning (EU) 2017/2400 ([3]) innehåller skyldigheter i fråga om certifiering och regler för fastställande av tunga fordons koldioxidutsläpp och bränsleförbrukning. Fastställandet av bränsleförbrukningen baseras på en datorsimulering för vilken kommissionen har utvecklat simuleringsverktyget VECTO i enlighet med artikel 5.1 a i den förordningen. Eftersom simuleringsverktyget VECTO inte kan beakta olika släpfordons påverkan och eftersom det inte finns någon programvara på marknaden som kan användas för att bedöma släpfordons påverkan på dragfordons energiförbrukning, har kommissionen utvecklat ett särskilt simuleringsverktyg för släpfordon för detta ändamål.

(3) Luftmotstånd är en av de krafter som ett fordon måste övervinna under körning. Det är vetenskapligt bevisat att användningen av lämpliga aerodynamiska anordningar på ett släpfordon avsevärt kan minska fordonskombinationens luftmotstånd och därmed dess energiförbrukning. Man bör därför certifiera hur stor minskning av luftmotståndet dessa aerodynamiska anordningar ger.

([1]) EUT L 188, 18.7.2009, s. 1
([2]) EUT L 151, 14.6.2018, s. 1.
([3]) Kommissionens förordning (EU) 2017/2400 av den 12 december 2017 om genomförande av Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 595/2009 vad gäller bestämning av tunga fordons koldioxidutsläpp och bränsleförbrukning och om ändring av Europaparlamentets och rådets direktiv 2007/46/EG och kommissionens förordning (EU) nr 582/2011 (EUT L 349, 29.12.2017, s. 1).

(4) Beräkningsbaserad fluiddynamik är en metod för att bestämma ett fordons luftmotstånd och är billigare än en fysisk provning. Sådan beräkningsbaserad fluiddynamik kan endast användas för certifiering av aerodynamiska anordningar om alla tillverkare av sådana anordningar använder samma generiska 3D-fordonsmodeller för att fastställa hur mycket anordningarna minskar luftmotståndet. Eftersom det inte finns några lämpliga generiska 3D-fordonsmodeller har kommissionen utvecklat sådana modeller och gjort dem tillgängliga gratis på en särskild plattform.

(5) Fordonstillverkare bör bedöma sina fordons miljöprestanda med hjälp av ett simuleringsverktyg från kommissionen och innan fordonen släpps ut på unionsmarknaden. För att säkerställa att miljöprestanda simuleras korrekt bör godkännandemyndigheterna bedöma och övervaka hanteringen av data som används för simuleringen och den korrekta användningen av simuleringsverktyget. Efter bedömningen bör godkännandemyndigheten utfärda en licens till den berörda fordonstillverkaren för användningen av simuleringsverktyget.

(6) Information om ett släpfordons miljöprestanda kan användas för vägtullar och beskattning och bör därför visas i tillverkarens dokumentationsfil och kundinformationsfilen. För att förhindra förfalskning bör fordonstillverkarna använda ett verktyg som tillhandahålls av kommissionen för att skapa ett kryptografiskt hashvärde, som bör ingå i intyget om överensstämmelse eller intyget om enskilt godkännande. Detta kryptografiska hashvärde kan användas för att avslöja skillnader mellan dokumenten för det berörda fordonet. Av samma skäl bör samma hashningsprincip gälla för komponenter och deras certifiering.

(7) För att undvika onödiga bördor för fordonstillverkare och minska antalet årliga bedömningar som utförs av godkännandemyndigheter, bör tekniska tjänster tillåtas att, med hjälp av kommissionens simuleringsverktyg, fastställa miljöprestanda för fordon som omfattas av enskilda godkännanden. Innehavarna av enskilda godkännanden bör därför kunna begära att godkännandemyndigheterna hänvisar innehavarna till en teknisk tjänst för bedömning av fordonens miljöprestanda.

(8) Det finns komponenter som påverkar ett fordons körmotstånd på mycket olika sätt beroende på dessa komponenters konstruktionsparametrar. Tillverkare av dessa komponenter bör kunna certifiera sina komponenter genom att själva fastställa komponenternas energieffektivitetsegenskaper med hjälp av identiska metoder. Fordonstillverkarna bör använda dessa certifierade värden som indata för simuleringsverktyget för att bedöma fordons miljöprestanda. Om en komponent inte är certifierad bör fordonstillverkarna använda standardvärden i stället för certifierade värden.

(9) För att begränsa kostnaderna för komponentcertifiering bör tillverkare av komponenter kunna gruppera komponenter i familjer. För varje komponentfamilj bör den komponent provas som har de minst gynnsamma egenskaperna i fråga om miljöprestanda för det fordon på vilket den ska installeras, och dess provningsresultat bör gälla för hela komponentfamiljen.

(10) Bestämmelserna i denna förordning utgör en del av den ram som fastställs genom förordning (EU) 2018/858 och kompletterar de bestämmelser om utfärdande av intyg om överensstämmelse och intyg om enskilt godkännande som fastställs i kommissionens genomförandeförordning (EU) 2020/683 ([4]). Motsvarande bilagor till genomförandeförordning (EU) 2020/683 bör därför ändras för att införliva de nödvändiga ändringarna i typgodkännandeförfarandet.

(11) De åtgärder som föreskrivs i denna förordning är förenliga med yttrandet från den tekniska kommitté för motorfordon som avses i artikel 83 i förordning (EU) 2018/858.

([4]) Kommissionens genomförandeförordning (EU) 2020/683 av den 15 april 2020 om genomförande av Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2018/858 vad gäller de administrativa kraven för godkännande och marknadskontroll av motorfordon och släpfordon till dessa fordon samt av system, komponenter och separata tekniska enheter som är avsedda för sådana fordon (EUT L 163, 26.5.2020, s. 1).

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

KAPITEL I

TILLÄMPNINGSOMRÅDE OCH DEFINITIONER

Artikel 1

Tillämpningsområde

Denna förordning ska tillämpas på fordon i kategorierna O_3 och O_4, förutom

a) fordon med annat karosseri än ett lådformat karosseri enligt definitionen i artikel 2.2,

b) fordon med en högsta tekniskt tillåtna lastad vikt lägre än 8 000 kg,

c) fordon med fler än tre axlar,

d) link-släpvagn med dragstång och link-påhängsvagn,

e) dollyenheter,

f) fordon som överskrider de största tillåtna mått som anges i avsnitt E i bilaga XIII till kommissionens genomförandeförordning (EU) 2021/535 ([5]),

g) fordon med drivaxlar.

Artikel 2

Definitioner

I denna förordning gäller följande definitioner:

1. *simuleringsverktyg*: ett elektroniskt verktyg utvecklat av kommissionen som används för att bedöma prestanda hos fordon i kategorierna O_3 och O_4 med avseende på deras påverkan på motorfordons koldioxidutsläpp och bränsleförbrukning.

2. *lådformat karosseri*: en sluten överbyggnad som ingår i fordonets ram och som täcker det gods som transporteras och för vilken de siffror som används för att komplettera karosserikoderna är 03, 04, 05, 06 eller 32 i enlighet med tabell 3 i bilaga III.

3. *hashningsverktyg*: ett elektroniskt verktyg utvecklat av kommissionen som ger en entydig koppling mellan den certifierade komponenten eller separata tekniska enheten eller det certifierade systemet och dess certifieringsdokument, eller mellan ett fordon och tillverkarens dokumentationsfil och kundinformationsfil.

4. *tillverkare*: person eller organisation som inför godkännandemyndigheten är ansvarig för samtliga aspekter av certifieringsprocessen och för att säkerställa överensstämmelse när det gäller koldioxidutsläpps- och bränsleförbrukningsrelaterade egenskaper hos komponenter, separata tekniska enheter och system, oavsett om denna person eller denna organisation är direkt involverad i alla skeden av konstruktionen av den komponent, den separata tekniska enhet eller det system som omfattas av certifieringen.

5. *fordonstillverkare*: organisation eller person som ansvarar för utfärdandet av tillverkarens dokumentationsfil och kundinformationsfilen enligt artikel 8.

6. *koldioxidutsläpps- och bränsleförbrukningsrelaterade egenskaper*: egenskaper som är specifika för en komponent, en separat teknisk enhet eller ett system och som är avgörande för dess påverkan på fordonets koldioxidutsläpp och bränsleförbrukning.

([5]) Kommissionens genomförandeförordning (EU) 2021/535 av den 31 mars 2021 om tillämpningsföreskrifter för Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2019/2144 vad gäller enhetliga förfaranden och tekniska specifikationer för typgodkännande av fordon samt av system, komponenter och separata tekniska enheter som är avsedda för sådana fordon, med avseende på deras allmänna konstruktionsegenskaper och säkerhet (EUT L 117, 6.4.2021, s. 1).

7. *aerodynamisk anordning*: anordning, utrustning eller en kombination av dem i en specifik konfiguration som är utformad för att minska luftmotståndet hos fordonskombinationer som består av minst ett motorfordon och en släp- eller påhängsvagn.

8. *generisk geometri*: en 3D-modell som utvecklats av kommissionen för beräkningsbaserad fluiddynamik.

9. *tillverkarens dokumentationsfil*: en fil som tagits fram med hjälp av simuleringsverktyget och som innehåller information om tillverkaren, dokumentation av indata och ingångsinformation till simuleringsverktyget och fordonets prestanda med avseende på dess påverkan på motorfordons koldioxidutsläpp och bränsleförbrukning, och som är utformas enligt mallen i del I i bilaga IV.

10. *kundinformationsfil*: en fil som tagits fram med hjälp av simuleringsverktyget och som innehåller en uppsättning fordonsrelaterad information och fordonets prestanda med avseende på dess påverkan på motorfordons koldioxidutsläpp och bränsleförbrukning, och som utformas enligt mallen i del II i bilaga IV.

11. *indata*: information om koldioxidutsläpps- och bränsleförbrukningsrelaterade egenskaper hos en komponent, en separat teknisk enhet eller ett system som simuleringsverktyget använder för att bestämma ett fordons koldioxidutsläpp och bränsleförbrukning.

12. *ingångsinformation*: information om ett fordons egenskaper som simuleringsverktyget använder för att bestämma påverkan på koldioxidutsläpp och bränsleförbrukning för det fordonet och som inte ingår i indata.

13. *godkänt organ*: nationell myndighet som har fått tillstånd av en medlemsstat att begära relevant information från tillverkarna och fordonstillverkarna om koldioxidutsläpps- och bränsleförbrukningsrelaterade egenskaper hos en specifik komponent, en specifik teknisk enhet eller ett specifikt system respektive om koldioxidutsläpp och bränsleförbrukning hos nya fordon.

KAPITEL II

FORDONSGRUPPER, ELEKTRONISKA VERKTYG OCH GENERISKA FORDONSGEOMETRIER

Artikel 3

Fordonsgrupper

Fordonstillverkare ska klassificera sina fordon i fordonsgrupper i enlighet med punkt 2 i bilaga I.

Artikel 4

Elektroniska verktyg

1. Fordonstillverkare ska använda följande elektroniska verktyg som tillhandahålls kostnadsfritt av kommissionen i form av följande nedladdningsbara och exekverbara programvaror:

a) Simuleringsverktyget.

b) Hashningsverktyget.

Kommissionen ska underhålla de elektroniska verktygen och tillhandahålla ändringar och uppdateringar av dem.

2. Kommissionen ska göra de elektroniska verktyg som avses i punkt 1 tillgängliga genom en offentligt tillgänglig särskild elektronisk distributionsplattform.

KAPITEL III

LICENS ATT ANVÄNDA SIMULERINGSVERKTYGET FÖR TYPGODKÄNNANDE

Artikel 5

Ansökan om licens att använda simuleringsverktyget för att bedöma prestanda hos nya fordon med avseende på deras påverkan på koldioxidutsläpp och bränsleförbrukning

1. Fordonstillverkare ska till godkännandemyndigheten lämna in en ansökan om licens att använda simuleringsverktyget för att bedöma prestanda hos nya fordon med avseende på deras påverkan på koldioxidutsläpp och bränsleförbrukning

2. Fordonstillverkare ska till godkännandemyndigheten lämna in en ansökan om licens att använda simuleringsverktyget med hjälp av mallen i tillägg 1 till bilaga II.

Ansökan om licens att använda simuleringsverktyget ska åtföljas av följande:

a) En detaljerad beskrivning av de processer som avses i punkt 1 i bilaga II.

b) Den bedömning som avses i punkt 2 i bilaga II.

3. Fordonstillverkare ska lämna in ansökan om licens att använda simuleringsverktyget senast tillsammans med ansökan om typgodkännande eller enskilt godkännande av det berörda fordonet.

Artikel 6

Administrativa bestämmelser för beviljande av licens att använda simuleringsverktyget

1. Godkännandemyndigheten ska bevilja licens att använda simuleringsverktyget om den berörda fordonstillverkaren lämnar in ansökan i enlighet med artikel 5 och bevisar att alla processer har inrättats i enlighet med kraven i punkt 1 i bilaga II.

2. Licensen ska utfärdas i enlighet med mallen i tillägg 2 till bilaga II.

Artikel 7

Framtida ändringar av de processer som inrättats för att bedöma prestanda hos nya fordon med avseende på deras påverkan på koldioxidutsläpp och bränsleförbrukning

1. Fordonstillverkare ska utan dröjsmål underrätta godkännandemyndigheten om eventuella ändringar av de processer som de inrättat för att bedöma prestanda hos nya fordon med avseende på deras påverkan på koldioxidutsläpp och bränsleförbrukning och som omfattas av licensen att använda simuleringsverktyget, om sådana ändringar kan påverka noggrannheten, tillförlitligheten och stabiliteten i dessa processer.

2. Efter att ha mottagit den underrättelse som avses i punkt 1 ska godkännandemyndigheten informera den berörda fordonstillverkaren om huruvida de ändrade processerna fortfarande omfattas av den licens som beviljats i enlighet med artikel 6.

3. Om de ändringar som avses i punkt 1 inte omfattas av licensen att använda simuleringsverktyget ska fordonstillverkarna inom en månad från mottagandet av den information som avses i punkt 2 ansöka om en ny licens i enlighet med artikel 5. Godkännandemyndigheten ska återkalla licensen om en fordonstillverkare inte ansöker om en ny licens eller om ansökan om en ny licens avslås.

KAPITEL IV

ANVÄNDNING AV SIMULERINGSVERKTYGET

Artikel 8

Skyldighet att bedöma prestanda hos nya fordon med avseende på deras påverkan på koldioxidutsläpp och bränsleförbrukning

1. Fordonstillverkare ska med hjälp av den senast tillgängliga versionen av simuleringsverktyget fastställa prestanda hos nya fordon, med avseende på deras påverkan på koldioxidutsläpp och bränsleförbrukning, som ska säljas, registreras eller tas i bruk i unionen.

2. Fordonstillverkare ska registrera resultaten av den simulering som utförts med simuleringsverktyget i tillverkarens dokumentationsfil.

Med undantag för de fall som avses i artikel 21.2 andra stycket och artikel 23.3 är ändringar av tillverkarens dokumentationsfil inte tillåtna.

3. Fordonstillverkare ska skapa kryptografiska hashvärden för tillverkarens dokumentationsfil och kundinformationsfilen med hjälp av hashningsverktyget.

4. Varje fordon som ska registreras, säljas eller tas i bruk ska åtföljas av kundinformationsfilen.

Varje kundinformationsfil ska innehålla ett avtryck av det kryptografiska hashvärdet i tillverkarens dokumentationsfil.

5. Alla fordon som ska registreras, säljas eller tas i bruk ska åtföljas av ett intyg om överensstämmelse eller, när det gäller fordon som godkänts i enlighet med artikel 44 eller artikel 45 i förordning (EU) 2018/858, ett intyg om enskilt godkännande, som innefattar ett avtryck av det kryptografiska hashvärdet från tillverkarens dokumentationsfil och kundinformationsfilen.

6. Genom undantag från punkterna 1–5 får fordonstillverkare som ansöker om enskilt godkännande för fordon som tillhör de berörda fordonsgrupperna, senast tillsammans med ansökan om enskilt godkännande, begära hos godkännandemyndigheten att bedömningen av fordonens prestanda med avseende på deras påverkan på koldioxidutsläpp och bränsleförbrukning görs av en utsedd teknisk tjänst. Begäran ska innehålla de ingångsdata och den ingångsinformation som avses i mallen i tillägg 1 till bilaga III. Fordonstillverkaren ska förse den utsedda tekniska tjänsten med indata och ingångsinformation i form av XML-filer för de komponenter som certifierats i enlighet med artikel 11.1.

7. Genom undantag från punkterna 1–5 får fordonstillverkare som innehar typgodkännande, och vars årsproduktion för de berörda fordonsgrupperna är färre än 30 fordon, begära att en utsedd teknisk tjänst utför simuleringen för bedömning av fordonens prestanda med avseende på deras påverkan på koldioxidutsläpp och bränsleförbrukning. Begäran ska för varje fordon innehålla de indata och den ingångsinformation som avses i mallen i tillägg 1 till bilaga III. Fordonstillverkaren ska förse den utsedda tekniska tjänsten med indata och ingångsinformation i form av XML-filer för de komponenter som certifierats i enlighet med artikel 11.1.

8. Vid tillämpningen av punkterna 6 och 7 ska godkännandemyndigheterna utse en teknisk tjänst som ska använda simuleringsverktyget och upprätta tillverkarens dokumentationsfil och kundinformationsfilen.

Artikel 9

Ändringar och uppdateringar av samt funktionsfel i simulerings- och hashningsverktyget

1. Om simuleringsverktyget ändras eller uppdateras ska fordonstillverkarna börja använda det ändrade eller uppdaterade simuleringsverktyget senast tre månader efter det att ändringarna eller uppdateringarna gjorts tillgängliga på den särskilda elektroniska distributionsplattformen.

2. Om nya fordons prestanda med avseende på deras påverkan på koldioxidutsläpp och bränsleförbrukning inte kan bedömas på grund av ett funktionsfel i simuleringsverktyget, ska fordonstillverkarna utan dröjsmål underrätta kommissionen om detta via den särskilda elektroniska distributionsplattformen.

3. Om nya fordons prestanda med avseende på deras påverkan på koldioxidutsläpp och bränsleförbrukning inte kan bedömas på grund av ett funktionsfel i simuleringsverktyget, ska fordonstillverkarna utföra simuleringen för dessa fordon senast 7 kalenderdagar efter den dag då ändringarna eller uppdateringarna för att åtgärda funktionsfelet gjordes tillgängliga på den särskilda elektroniska distributionsplattformen. Till dess att ändringarna eller uppdateringarna är tillgängliga ska de skyldigheter som fastställs i artikel 8 tillfälligt upphävas för fordon för vilka det inte är möjligt att fastställa prestanda med avseende på deras påverkan på koldioxidutsläpp och bränsleförbrukning.

Artikel 10

Tillgången till simuleringsverktygets in- och utdata

1. Fordonstillverkare eller, om simuleringen utförs av en teknisk tjänst, de ansvariga organisationer som utsetts av medlemsstaten, ska lagra tillverkarens dokumentationsfil och intygen om koldioxidutsläpps- och bränsleförbrukningsrelaterade egenskaper hos komponenterna, systemen och de separata tekniska enheterna i 10 år efter tillverkningen respektive godkännandet av fordonet.

2. På begäran av ett godkänt organ i en medlemsstat eller kommissionen ska fordonstillverkarna eller de ansvariga organ som avses i punkt 1 inom 15 arbetsdagar tillhandahålla det organet eller kommissionen tillverkarens dokumentationsfil och intygen om koldioxidutsläpps- och bränsleförbrukningsrelaterade egenskaper hos komponenterna, systemen och de separata tekniska enheterna.

3. På begäran av ett godkänt organ eller kommissionen ska den godkännandemyndighet som beviljade licensen att använda simuleringsverktyget i enlighet med artikel 6 eller som certifierat de koldioxidutsläpps- och bränsleförbrukningsrelaterade egenskaperna hos en komponent, en separat teknisk enhet eller ett system i enlighet med artikel 17 inom 15 arbetsdagar tillhandahålla det organet eller kommissionen ansökan om licens att använda det simuleringsverktyg som avses i artikel 5.2 eller den ansökan om certifiering av koldioxidutsläpps- och bränsleförbrukningsrelaterade egenskaper som avses i artikel 16.2.

KAPITEL V

KOLDIOXIDUTSLÄPPS- OCH BRÄNSLEFÖRBRUKNINGSRELATERADE EGENSKAPER HOS AERODYNAMISKA ANORDNINGAR OCH DÄCK

Artikel 11

Komponenter, separata tekniska enheter och system som är relevanta för att bedöma prestanda hos nya fordon med avseende på deras påverkan på koldioxidutsläpp och bränsleförbrukning

1. Indata till simuleringsverktyget ska innehålla uppgifter om koldioxidutsläpps- och bränsleförbrukningsrelaterade egenskaper hos följande komponenter, separata tekniska enheter och system:

a) Aerodynamiska anordningar.

b) Däck.

2. Fordonstillverkare ska basera koldioxidutsläpps- och bränsleförbrukningsrelaterade egenskaper hos aerodynamiska anordningar på de värden som fastställts för varje familj av aerodynamiska anordningar i enlighet med artikel 13 och få dessa egenskaper certifierade i enlighet med artikel 17. Om sådant fastställande och sådan certifiering saknas ska fordonstillverkarna basera koldioxidutsläpps- och bränsleförbrukningsrelaterade egenskaper hos aerodynamiska anordningar på de standardvärden som fastställts i enlighet med artikel 12.

3. Fordonstillverkare ska basera koldioxidutsläpps- och bränsleförbrukningsrelaterade egenskaper hos däck på de certifierade värden eller standardvärden som fastställts i enlighet med artikel 12 och artikel 13 i förordning (EU) 2017/2400.

4. Om ett nytt fordon ska registreras, säljas eller tas i bruk med en komplett uppsättning vinterdäck och en komplett uppsättning standarddäck, får fordonstillverkarna välja vilka däck som ska användas för att bedöma nya fordons prestanda med avseende på deras påverkan på koldioxidutsläpp och bränsleförbrukning.

Artikel 12

Standardvärden

Standardvärdena för aerodynamiska anordningar ska fastställas och tilldelas automatiskt av simuleringsverktyget med hjälp av de parametrar som anges i tillägg 6 till bilaga V.

Artikel 13

Certifierade värden

De certifierade värdena för aerodynamiska anordningar ska fastställas i enlighet med punkt 3 i bilaga V.

Artikel 14

Generiska geometrier för fordon

1. För bestämning av de data för aerodynamiska anordningar som anges i bilaga V ska tillverkare av aerodynamiska anordningar använda följande generiska geometrier:

a) Generisk geometri för en 4x2-dragbil.

b) Generisk geometri för en 4x2-dragbil med volymanpassad påhängsvagn.

c) Generisk geometri för en 4x2-påbyggnadsbil.

d) Generisk geometri för en 6x2-påbyggnadsbil.

e) Generisk geometri för en påhängsvagn.

f) Generisk geometri för en volymanpassad påhängsvagn.

g) Generisk geometri för en släpvagn med dragstång.

h) Generisk geometri för en volymanpassad släpvagn med dragstång.

i) Generisk geometri för en släpkärra.

j) Generisk geometri för en volymanpassad släpkärra.

k) Generisk geometri för bakre luftriktare.

l) Generisk geometri för påhängsvagnens sidokjolar.

2. Kommissionen ska kostnadsfritt göra de generiska geometrier som avses i punkt 1 tillgängliga i form av de nedladdningsbara filformaten IGS, STEP och STL genom en offentligt tillgänglig särskild elektronisk distributionsplattform.

Artikel 15

Begreppet familjer i fråga om aerodynamiska anordningar med certifierade värden som underlag

1. De certifierade värden som fastställts för en aerodynamisk huvudanordning ska gälla för den anordningens samtliga familjemedlemmar i enlighet med de familjekriterier som anges i tillägg 4 till bilaga V.

2. De koldioxidutsläpps- och bränsleförbrukningsrelaterade egenskaperna hos den aerodynamiska huvudanordningen får inte vara bättre än egenskaperna hos någon enskild medlem i samma familj av aerodynamiska anordningar.

3. Tillverkare av aerodynamiska anordningar ska förse godkännandemyndigheten med bevis för att den aerodynamiska huvudanordningen fullt ut representerar familjen av aerodynamiska anordningar.

4. På begäran av en tillverkare av en aerodynamisk anordning, och om godkännandemyndigheten samtycker, får koldioxidutsläpps- och bränsleförbrukningsrelaterade egenskaper hos den aerodynamiska anordningen, förutom den aerodynamiska huvudanordningen, anges i intyget för familjen av aerodynamiska anordningar.

Koldioxidutsläpps- och bränsleförbrukningsrelaterade egenskaper hos den aerodynamiska anordning som avses i första stycket ska fastställas i enlighet med punkt 3 i bilaga V.

5. Om koldioxidutsläpps- och bränsleförbrukningsrelaterade egenskaper hos en aerodynamisk anordning, fastställda i enlighet med punkt 4, leder till sämre prestanda för fordonet med avseende på dess koldioxidutsläpp och bränsleförbrukning än vid användning av den aerodynamiska huvudanordningen, ska tillverkarna av de berörda aerodynamiska anordningarna utesluta den aerodynamiska anordningen från den befintliga familjen eller ansöka om en utökning av certifieringen i enlighet med artikel 18.

Artikel 16

Ansökan om certifiering av koldioxidutsläpps- och bränsleförbrukningsrelaterade egenskaper hos aerodynamiska anordningar och deras familjer

1. Tillverkare av aerodynamiska anordningar ska till godkännandemyndigheten lämna in ansökan om certifiering av koldioxidutsläpps- och bränsleförbrukningsrelaterade egenskaper hos dessa anordningar eller deras respektive familjer.

2. Den ansökan om certifiering som avses i punkt 1 ska utformas enligt mallen i tillägg 2 till bilaga V.

Ansökan ska åtföljas av följande:

a) En förklaring av de konstruktionselement hos den aerodynamiska anordningen som har en icke försumbar påverkan på den aerodynamiska anordningens koldioxidutsläpps-, bränsle- och energiförbrukningsrelaterade egenskaper.

b) Valideringsrapporten enligt punkt 3 i bilaga V.

c) Den tekniska rapporten inklusive de resultat från den beräkningsbaserade fluiddynamiken som anges i punkt 3 i bilaga V.

d) Ett dokumentationspaket för korrekt installation av den aerodynamiska anordningen.

e) Ett intyg om överensstämmelse utfärdat i enlighet med punkt 2 i bilaga IV till förordning (EU) 2018/858.

3. Ändringar av den aerodynamiska anordningen som sker efter en certifiering ska inte ogiltigförklara certifieringen, såvida inte anordningens ursprungliga egenskaper eller tekniska parametrar ändras på ett sätt som påverkar den berörda aerodynamiska anordningens koldioxidutsläpps- och bränsleförbrukningsrelaterade egenskaper.

Artikel 17

Certifiering av koldioxidutsläpps- och bränsleförbrukningsrelaterade egenskaper hos aerodynamiska anordningar

1. Om kravet i artikel 13 är uppfyllt ska godkännandemyndigheterna certifiera värdena för koldioxidutsläpps- och bränsleförbrukningsrelaterade egenskaper för familjen av aerodynamiska anordningar och utfärda ett certifikat i form av mallen i tillägg 1 till bilaga V.

2. Godkännandemyndigheterna ska tilldela ett certifieringsnummer i enlighet med det numreringssystem som anges i tillägg 3 till bilaga V.

Godkännandemyndigheterna får inte tilldela en annan familj av aerodynamiska anordningar samma certifieringsnummer. Certifieringsnumret ska användas för identifiering av den tekniska rapporten.

3. Godkännandemyndigheterna ska med hjälp av hashningsverktyget skapa ett kryptografiskt hashvärde av filen med resultaten från den beräkningsbaserade fluiddynamiken som avses i artikel 16.2 c och certifieringsnumret. Hashningen ska göras omedelbart efter det att resultaten från den beräkningsbaserade fluiddynamiken föreligger. Godkännandemyndigheterna ska göra ett avtryck av det kryptografiska hashvärdet tillsammans med certifieringsnumret på certifikatet om koldioxidutsläpps- och bränsleförbrukningsrelaterade egenskaper.

Artikel 18

Utökning för att inkludera en aerodynamisk anordning i en familj av aerodynamiska anordningar

1. På begäran av en tillverkare av aerodynamiska anordningar, och efter godkännande av den berörda godkännandemyndigheten, får en ny aerodynamisk anordning inkluderas i en familj av aerodynamiska anordningar om den anordningen uppfyller kriterierna i tillägg 4 till bilaga V, varvid godkännandemyndigheten ska utfärda ett reviderat certifikat med ett utökningsnummer.

Tillverkare av de berörda aerodynamiska anordningarna ska ändra det informationsdokument som avses i artikel 16.2 i enlighet med detta och överlämna det till godkännandemyndigheten.

2. Om koldioxidutsläpps- och bränsleförbrukningsrelaterade egenskaper hos den aerodynamiska anordning som avses i punkt 1 är sämre än vid användning av den aerodynamiska huvudanordningen, ska den nya aerodynamiska anordningen bli den nya aerodynamiska huvudanordningen.

Artikel 19

Ändringar relevanta för certifiering av koldioxidutsläpps- och bränsleförbrukningsrelaterade egenskaper hos aerodynamiska anordningar

1. Tillverkare av aerodynamiska anordningar ska underrätta sin godkännandemyndighet om alla ändringar av konstruktionen eller tillverkningsprocessen för aerodynamiska anordningar som sker efter den certifiering som avses i artikel 17 och som kan ha en icke försumbar påverkan på prestanda med avseende på koldioxidutsläpp och bränsleförbrukning hos det fordon som är utrustat med dessa anordningar.

2. Efter att ha mottagit den underrättelse som avses i punkt 1 ska den berörda godkännandemyndigheten informera den berörda tillverkaren om huruvida de aerodynamiska anordningar som påverkas av ändringarna fortfarande omfattas av det utfärdade certifikatet eller om beräkningsbaserad fluiddynamik i enlighet med artikel 13 är nödvändig.

3. Om de aerodynamiska anordningar som påverkas av ändringarna inte omfattas av det certifikat som avses i artikel 17.1 ska den berörda tillverkaren ansöka om en ny certifiering eller utökning av certifieringen i enlighet med artikel 18.1 inom en månad från mottagandet av den informationen från godkännandemyndigheten.

Om tillverkare av aerodynamiska anordningar inte ansöker om en ny certifiering eller revidering inom den tidsfristen, eller om ansökan avslås, ska godkännandemyndigheterna återkalla certifieringen.

KAPITEL VI

ÖVERENSSTÄMMELSE AVSEENDE SIMULERINGSVERKTYGETS ANVÄNDNING, INGÅNGSINFORMATION OCH INDATA

Artikel 20

Fordonstillverkarens, godkännandemyndighetens och kommissionens ansvar för överensstämmelse avseende simuleringsverktygets användning

1. Fordonstillverkare ska vidta nödvändiga åtgärder för att säkerställa att de processer som inrättats för att bedöma fordonets prestanda med avseende på dess påverkan på koldioxidutsläpp och bränsleförbrukning hos motorfordon och som omfattas av den licens som beviljats i enlighet med artikel 6 fortsätter att vara tillräckliga för detta ändamål.

2. Godkännandemyndigheterna ska årligen utföra den bedömning som avses i punkt 2 i bilaga II för att verifiera de processer som fordonstillverkarna inrättat för att bedöma fordonets prestanda med avseende på dess påverkan på motorfordons koldioxidutsläpp och bränsleförbrukning fortsätter att vara tillräckliga, och för att verifiera valet av ingångsinformation och indata och upprepningen av de simuleringar som utförs av fordonstillverkaren.

Godkännandemyndigheterna får utföra bedömningen fler än en gång per år, men inte fler än fyra gånger per år, om de anser att sådana bedömningar är motiverade.

Artikel 21

Korrigerande åtgärder för överensstämmelse avseende simuleringsverktygets användning

1. Godkännandemyndigheter som i enlighet med artikel 20.2 konstaterar att de processer som fordonstillverkaren inrättat för att bedöma fordonets prestanda med avseende på dess påverkan på motorfordons koldioxidutsläpp och bränsleförbrukning inte överensstämmer med licensen eller kan leda till en felaktig bedömning av de berörda fordonens prestanda, ska begära att fordonstillverkaren lämnar in en plan med korrigerande åtgärder senast en månad efter mottagandet av godkännandemyndighetens begäran. Godkännandemyndigheterna får förlänga perioden med upp till en månad om fordonstillverkaren visar att det krävs mer tid för att lämna in planen med korrigerande åtgärder.

2. Godkännandemyndigheterna ska godkänna eller avslå den plan med korrigerande åtgärder som avses i punkt 1 inom en månad från mottagandet. Godkännandemyndigheterna ska underrätta den berörda fordonstillverkaren och alla övriga medlemsstater om sitt beslut.

Godkännandemyndigheterna får kräva att fordonstillverkare utfärdar en ny dokumentationsfil för tillverkaren, en kundinformationsfil, ett intyg om enskilt godkännande och intyg om överensstämmelse på grundval av en ny bedömning av fordonets prestanda med avseende på dess påverkan på koldioxidutsläpp och bränsleförbrukning som återspeglar de ändringar som genomförts i enlighet med den godkända plan med korrigerande åtgärder som avses i punkt 1.

3. Fordonstillverkaren ska ansvara för genomförandet av den godkända plan med korrigerande åtgärder som avses i punkt 1.

4. Om den plan med korrigerande åtgärder som avses i punkt 1 har avslagits av godkännandemyndigheten, eller om godkännandemyndigheten har fastställt att de korrigerande åtgärderna inte utförts korrekt, ska godkännandemyndigheten vidta nödvändiga åtgärder för att säkerställa att simuleringsverktyget används i överensstämmelse med kraven eller återkalla licensen.

Artikel 22

Tillverkarens och godkännandemyndighetens ansvar vad gäller överensstämmelse avseende de koldioxidutsläpps- och bränsleförbrukningsrelaterade egenskaperna hos komponenter, separata tekniska enheter och system

Tillverkare av aerodynamiska anordningar ska vidta nödvändiga åtgärder i enlighet med punkt 3 i bilaga IV till förordning (EU) 2018/858 för att säkerställa att de koldioxidutsläpps- och bränsleförbrukningsrelaterade egenskaperna hos de aerodynamiska anordningar som avses i artikel 11.1 a, och som har certifierats i enlighet med artikel 17, inte avviker från de certifierade värdena.

Artikel 23

Korrigerande åtgärder för överensstämmelse avseende koldioxidutsläpps- och bränsleförbrukningsrelaterade egenskaper hos aerodynamiska anordningar

1. Godkännandemyndigheter som i enlighet med artiklarna 20 och 21 finner att de åtgärder som tillverkaren vidtagit för att säkerställa överensstämmelse i fråga om de aerodynamiska anordningar som avses i artikel 11.1 a, och som certifierats i enlighet med artikel 17, inte är tillräckliga, ska begära att tillverkaren av dessa aerodynamiska anordningar lämnar in en plan med korrigerande åtgärder senast en månad efter det att tillverkaren mottog begäran. Godkännandemyndigheterna får förlänga denna period med upp till en månad om tillverkaren av dessa aerodynamiska anordningar visar att det krävs mer tid för att lämna in planen med korrigerande åtgärder.

2. Planen med korrigerande åtgärder ska gälla för alla aerodynamiska anordningar eller, om det är tillämpligt, för deras respektive familjer, som godkännandemyndigheten angett i sin begäran.

3. Godkännandemyndigheterna ska godkänna eller avslå planen med korrigerande åtgärder inom en månad från mottagandet. Godkännandemyndigheterna ska underrätta tillverkaren av de aerodynamiska anordningarna och alla övriga medlemsstater om sitt beslut att godkänna eller avslå planen med korrigerande åtgärder.

Godkännandemyndigheterna får kräva att fordonstillverkare som installerat de berörda aerodynamiska anordningarna i sina fordon utfärdar en ny dokumentationsfil för tillverkaren, en kundinformationsfil, ett intyg om enskilt godkännande och intyg om överensstämmelse på grundval av de koldioxidutsläpps- och bränsleförbrukningsrelaterade egenskaper hos dessa aerodynamiska anordningar som erhållits genom de åtgärder som avses i artikel 22.

4. Tillverkarna av de berörda aerodynamiska anordningarna ska ansvara för genomförandet av den godkända planen med korrigerande åtgärder.

5. Tillverkarna av de berörda aerodynamiska anordningarna ska upprätthålla en förteckning över varje aerodynamisk anordning som återkallats, reparerats eller modifierats och över den verkstad som utfört reparationen. Godkännandemyndigheterna ska på begäran ha åtkomst till denna förteckning medan planen med korrigerande åtgärder genomförs och under en period på fem år efter att den har genomförts.

6. En godkännandemyndighet som avvisar planen med korrigerande åtgärder, eller konstaterar att de korrigerande åtgärderna inte utförs korrekt, ska vidta nödvändiga åtgärder för att säkerställa överensstämmelsen avseende de koldioxidutsläpps- och bränsleförbrukningsrelaterade egenskaperna hos familjen av aerodynamiska anordningar i fråga, eller återkalla certifikatet om de koldioxidutsläpps- och bränsleförbrukningsrelaterade egenskaperna.

KAPITEL VII

SLUTBESTÄMMELSER

Artikel 24

Övergångsbestämmelser

Utan att det påverkar tillämpningen av artikel 9.3 ska medlemsstaterna, om de skyldigheter som avses i artikel 8 inte har uppfyllts, förbjuda registrering, försäljning eller ibruktagande av fordon som tillhör fordonsgrupper för vilka de två första siffrorna är 11, 12, 13, 42, 43, 61, 62 och 63 från och med den 1 juli 2024.

Artikel 25

Ändringar av genomförandeförordning (EU) 2020/683

Bilagorna I, II, III och VIII till genomförandeförordning (EU) 2020/683 ska ändras i enlighet med bilaga VI till den här förordningen.

Artikel 26

Ikraftträdande och tillämpning

Denna förordning träder i kraft den tjugonde dagen efter det att den har offentliggjorts i *Europeiska unionens officiella tidning*.
Artikel 8.4 ska dock tillämpas från och med den 1 januari 2024.

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

Utfärdad i Bryssel den 1 augusti 2022.

På kommissionens vägnar
Ursula VON DER LEYEN
Ordförande

BILAGA I

INDELNING AV FORDON I FORDONSGRUPPER

1. **Definitioner**

I denna bilaga gäller följande definitioner:

1. *mjukt karosseri*: ett lådformat karosseri där åtminstone de två långsidorna är täckta av presenning, i sin helhet eller mellan den övre kanten av de gångjärnsförsedda sidolämmarna och överbyggnadens tak, och för vilket de siffror som används för att komplettera karosserikoden är 32 eller 06.

2. *hårt karosseri*: ett lådformat karosseri för vilket de siffror som används för att komplettera karosserikoden är 03 eller 05.

3. *kylkarosseri*: ett lådformat karosseri för vilket de siffror som används för att komplettera karosserikoden är 04.

4. *karosseriets innerhöjd*: måttet för karosseriets innerhöjd, utan beaktande av inre utskjutande delar (t.ex. hjulhus, kapellstativ och krokar) enligt definitionen i punkt 6.15 i ISO-standard 612:1978. Om taket är krökt ska måttet tas mellan de horisontella plan som tangerar den krökta ytans apexpunkt, varvid måttet tas inne i karosseriet.

5. *karosseriets innerlängd*: måttet för karosseriets innerlängd, utan beaktande av inre utskjutande delar (t.ex. hjulhus, kapellstativ och krokar) enligt definitionen i punkt 6.15 i ISO-standard 612:1978. Om fram- eller bakstammen är krökt ska måttet tas mellan de vertikala plan som tangerar den krökta ytans apexpunkt, varvid måttet tas inne i karosseriet.

6. *volymanpassning*: anpassning av ett släpfordon så att det huvudsakligen är konstruerat för transport av volymgods och har en innerhöjd av minst 2,9 meter enligt följande:

   a) För påhängsvagnar: uppmätt från stödbenen till slutet av lastutrymmet.

   b) För släpfordon med dragstång och släpkärror: uppmätt längs lastutrymmets hela längd.

2. **Indelning av fordon i fordonsgrupper**

Tabell 1

Fordonsgrupper för påhängsvagnar

Beskrivning av relevanta faktorer för indelningen				Fordonsgrupp	Användningsprofil och fordonskonfiguration				
Antal axlar	Karosserityp	TPMLM (**) för axelgrupp [t]	Volymanpassning		Fjärrtrafik (*long haul*)	Fjärrtrafik (EMS (*))	Regionaltrafik (*regional delivery*)	Regionaltrafik (EMS (*))	Närtrafik (*urban delivery*)
Påhängsvagnar (typ DA)									
1	Mjukt karosseri	≥ 8,0 t	Nej	111	5RD		5RD		5RD
			Ja	111V	5RD		5RD		5RD
	Hårt karosseri	≥ 8,0 t	Nej	112	5RD		5RD		5RD
			Ja	112 V	5RD		5RD		5RD
	Kylkarosseri	≥ 8,0 t	Nej	113	5RD		5RD		5RD

2	Mjukt karosseri	≥ 8,0 ton och ≤ 18 ton	Nej	121	5LH		5LH		5LH
			Ja	121 V	5LH		5LH		5LH
		> 18 t	Nej	122	5LH		5LH		5LH
			Ja	122 V	5LH		5LH		5LH
	Hårt karosseri	≥ 8,0 ton och ≤ 18 ton	Nej	123	5LH		5LH		5LH
			Ja	123 V	5LH		5LH		5LH
		> 18 t	Nej	124	5LH		5LH		5LH
			Ja	124 V	5LH		5LH		5LH
	Kylkarosseri	≥ 8,0 ton och ≤ 18 ton	Nej	125	5LH		5LH		5LH
		> 18 t	Nej	126	5LH		5LH		5LH
3	Mjukt karosseri	≥ 8,0 t	Nej	131	5LH		5LH		5LH
			Ja	131 V	5LH		5LH		5LH
	Hårt karosseri	≥ 8,0 t	Nej	132	5LH		5LH		5LH
			Ja	132 V	5LH		5LH		5LH
	Kylkarosseri	≥ 8,0 t	Nej	133	5LH		5LH		5LH
4	Mjukt karosseri	—	Nej	(141)					
		—	Ja	(141V)					
	Hårt karosseri	—	Nej	(142)					
		—	Ja	(142 V)					
	Kylkarosseri	—	Nej	(143)					

(*) EMS: det europeiska modulsystemet
(**) TPMLM: Högsta tekniskt tillåtna vikt inklusive last (Technically Permissible Maximum Laden Mass)

RD = Regionaltrafik (regional delivery)

LH = Fjärrtrafik (long haul)

Tabell 2

Fordonsgrupper för link-påhängsvagnar

Beskrivning av relevanta faktorer för indelning i fordonsgrupper				Fordonsgrupp	Användningsprofil och fordonskonfiguration				
Antal axlar	Karosserityp	TPMLM (**) för axelgrupp [t]	Volymanpassning		Fjärrtrafik (*long haul*)	Fjärrtrafik (EMS (*))	Regionaltrafik (*regional delivery*)	Regionaltrafik (EMS (*))	Närtrafik (*urban delivery*)
Link-påhängsvagnar									
2	Mjukt karosseri	—	Nej	(221)					
	Hårt karosseri	—	Nej	(222)					
	Kylkarosseri	—	Nej	(223)					
3	Mjukt karosseri	—	Nej	(231)					
	Hårt karosseri	—	Nej	(232)					
	Kylkarosseri	—	Nej	(233)					

(*) EMS: det europeiska modulsystemet
(**) TPMLM: Högsta tekniskt tillåtna vikt inklusive last (Technically Permissible Maximum Laden Mass)

Tabell 3

Fordonsgrupper för dollyenheter

Beskrivning av relevanta faktorer för indelning i fordonsgrupper				Fordonsgrupp	Användningsprofil och fordonskonfiguration				
Antal axlar	Karosserityp	TPMLM (**) för axelgrupp [t]	Volymanpassning		Fjärrtrafik (*long haul*)	Fjärrtrafik (EMS (**))	Regionaltrafik (*regional delivery*)	Regionaltrafik (EMS (*))	Närtrafik (*urban delivery*)
Dollyenheter (kod SJ)									
2	Dollyenhet	—	Nej	(321)					
			Ja	(321 V)					

(*) EMS: det europeiska modulsystemet
(**) TPMLM: Högsta tekniskt tillåtna vikt inklusive last (Technically Permissible Maximum *Laden Mass*)

Tabell 4

Fordonsgrupper för släpfordon med dragstång

Beskrivning av relevanta faktorer för indelning i fordonsgrupper				Fordonsgrupp	Användningsprofil och fordonskonfiguration				
Antal axlar	Karosserityp	TPMLM (**) för axelgrupp [t]	Volymanpassning		Fjärrtrafik (*long haul*)	Fjärrtrafik (EMS (*))	Regionaltrafik (*regional delivery*)	Regionaltrafik (EMS (*))	Närtrafik (*urban delivery*)
Släpfordon med dragstång (typ DB)									
2	Mjukt karosseri	—	Nej	421	9LH		9LH		9LH
			Ja	421 V	9LH		9LH		9LH
	Hårt karosseri	—	Nej	422	9LH		9LH		9LH
			Ja	422 V	9LH		9LH		9LH
	Kylkarosseri	—	Nej	423	9LH		9LH		9LH
3	Mjukt karosseri	—	Nej	431	4LH		4LH		4LH
			Ja	431 V	4LH		4LH		4LH
	Hårt karosseri	—	Nej	432	4LH		4LH		4LH
			Ja	432 V	4LH		4LH		4LH
	Kylkarosseri	—	Nej	433	4LH		4LH		4LH
4	Mjukt karosseri	—	Nej	(441)					
			Ja	(441 V)					
	Hårt karosseri	—	Nej	(442)					
			Ja	(442 V)					
	Kylkarosseri	—	Nej	(443)					

(*) EMS: det europeiska modulsystemet
(**) TPMLM: Högsta tekniskt tillåtna vikt inklusive last (Technically Permissible Maximum Laden Mass)

LH = Fjärrtrafik (*long haul*)

Tabell 5

Fordonsgrupper för link-släpvagnar

Beskrivning av relevanta faktorer för indelning i fordonsgrupper				Fordonsgrupp	Användningsprofil och fordonskonfiguration				
Antal axlar	Karosserityp	TPMLM (**) för axelgrupp [t]	Volymanpassning		Fjärrtrafik (*long haul*)	Fjärrtrafik (EMS (*))	Regionaltrafik (*regional delivery*)	Regionaltrafik (EMS (*))	Närtrafik (*urban delivery*)
Link-släpvagn med dragstång									
4	Mjukt karosseri	—	Nej	(541)					
	Hårt karosseri	—	Nej	(542)					
	Kylkarosseri	—	Nej	(543)					

(*) EMS: det europeiska modulsystemet
(**) TPMLM: Högsta tekniskt tillåtna vikt inklusive last (Technically Permissible Maximum Laden Mass)

Tabell 6

Fordonsgrupper för släpkärror

Beskrivning av relevanta faktorer för indelning i fordonsgrupper				Fordonsgrupp	Användningsprofil och fordonskonfiguration				
Antal axlar	Karosserityp	TPMLM (**) för axelgrupp [t]	Volymanpassning		Fjärrtrafik (*long haul*)	Fjärrtrafik (EMS (*))	Regionaltrafik (*regional delivery*)	Regionaltrafik (EMS (*))	Närtrafik (*urban delivery*)
Släpkärror (typ DC)									
1	Mjukt karosseri	—	Nej	611	2RD		2RD		2RD
		—	Ja	611 V	2RD		2RD		2RD
	Hårt karosseri	—	Nej	612	2RD		2RD		2RD
		—	Ja	612 V	2RD		2RD		2RD
2	Mjukt karosseri	≤ 13,5 t	Nej	621	2RD		2RD		2RD
			Ja	621 V	2RD		2RD		2RD
		> 13,5 t	Nej	622	9LH		9LH		9LH
			Ja	622 V	9LH		9LH		9LH
	Hårt karosseri	≤ 13,5 t	Nej	623	2RD		2RD		2RD
			Ja	623 V	2RD		2RD		2RD
		> 13,5 t	Nej	624	9LH		9LH		9LH
			Ja	624 V	9LH		9LH		9LH

	Kylkarosseri	> 13,5 t	Nej	625	9LH		9LH		9LH
3	Mjukt karosseri	—	Nej	631	4LH		4LH		4LH
		—	Ja	631 V	4LH		4LH		4LH
	Hårt karosseri	—	Nej	632	4LH		4LH		4LH
		—	Ja	632 V	4LH		4LH		4LH
	Kylkarosseri	—	Nej	633	4LH		4LH		4LH

(*) EMS: det europeiska modulsystemet
(**) TPMLM: Högsta tekniskt tillåtna vikt inklusive last (Technically Permissible Maximum Laden Mass)

RD = Regionaltrafik (*regional delivery*)

LH = Fjärrtrafik (*long haul*)

BILAGA II

KRAV OCH PROCESSER FÖR ANVÄNDNING AV SIMULERINGSVERKTYGET

1. Processer som fordonstillverkaren ska inrätta för användningen av simuleringsverktyget

1.1. Fordonstillverkaren ska inrätta följande processer:

1.1.1 Ett dataadministrationssystem som omfattar införskaffande, lagring, hantering och hämtning av ingångsinformation och indata till simuleringsverktyget samt hantering av certifikat om koldioxidutsläpps- och bränsleförbrukningsrelaterade egenskaper hos komponentfamiljer, familjer av separata tekniska enheter och systemfamiljer. Dataadministrationssystemet ska

a) garantera att korrekt ingångsinformation och korrekta indata tillämpas på enskilda fordonskonfigurationer,

b) garantera att standardvärden beräknas och tillämpas korrekt,

c) genom jämförelse av kryptografiska hashvärden verifiera att indatafiler för komponentfamiljer, familjer av separata tekniska enheter och systemfamiljer som används i simuleringsverktyget motsvarar indata för de komponentfamiljer, familjer av separata tekniska enheter och systemfamiljer som certifieringen beviljats för,

d) omfatta en skyddad databas för lagring av indata om komponentfamiljer, familjer av separata tekniska enheter och systemfamiljer och motsvarande certifikat om koldioxidutsläpps- och bränsleförbrukningsrelaterade egenskaper,

e) garantera korrekt administration av ändringar av specifikationer och uppdateringar av komponenter, separata tekniska enheter och system,

f) möjliggöra spårning av komponenter, separata tekniska enheter och system efter att fordonet har tillverkats.

1.1.2 Ett dataadministrationssystem som omfattar hämtning av ingångsinformation och indata samt beräkningar i simuleringsverktyget och lagring av utdata. Dataadministrationssystemet ska

a) garantera att kryptografiska hashvärden tillämpas korrekt,

b) omfatta en skyddad databas för lagring av utdata.

1.1.3 En process för åtkomst till den särskilda elektroniska distributionsplattform som avses i artikel 4.2 och artikel 9.1 och 9.2, samt nedladdning och installation av de senaste versionerna av simuleringsverktyget.

1.1.4 Lämplig utbildning av den personal som arbetar med simuleringsverktyget.

2. Godkännandemyndighetens bedömning

2.1. Godkännandemyndigheten ska bedöma huruvida de processer som nämns i punkt 1 har inrättats med avseende på simuleringsverktygets användning.

Denna bedömning ska innefatta verifiering av följande:

a) Att de processer som anges i punkterna 1.1.1, 1.1.2 och 1.1.3 fungerar samt att kravet i punkt 1.1.4 tillämpas.

b) Att de processer som används under demonstration tillämpas på samma sätt i fordonstillverkarens samtliga produktionsanläggningar.

c) Att beskrivningen av data- och processflöden i samband med bedömningen av nya fordons prestanda med avseende på deras inverkan på koldioxidutsläpp och bränsleförbrukning är fullständig.

Vid tillämpning av punkt 2.1 a ska bedömningen omfatta bestämning av prestanda med avseende på inverkan på koldioxidutsläpp och bränsleförbrukning för minst ett fordon som berörs av den licens som sökts.

Tillägg 1

MALL TILL INFORMATIONSDOKUMENT FÖR ANVÄNDNING AV SIMULERINGSVERKTYGET I SYFTE ATT BEDÖMA NYA FORDONS INVERKAN PÅ KOLDIOXIDUTSLÄPP OCH BRÄNSLEFÖRBRUKNING

AVSNITT I

1 Fordonstillverkarens namn och adress:

2 Monteringsanläggningar där de processer som avses i punkt 1 i bilaga II till kommissionens förordning (EU) 2022/1362 har inrättats med avseende på simuleringsverktygets användning:

3 Fordonsgrupper som omfattas:

4 Namn på och adress till tillverkarens eventuella ombud:

AVSNITT II

1. Övriga uppgifter

1.1. Beskrivning av hanteringen av data- och processflöde

1.2 Beskrivning av kvalitetssäkringsprocessen

1.3 Kompletterande kvalitetssäkringsintyg (om tillämpligt)

1.4 Beskrivning av införskaffande, hantering och lagring av data för simuleringsverktyget

1.5 Kompletterande handlingar (om tillämpligt)

2. Datum: …

3. Underskrift: …

Tillägg 2

MALL TILL LICENS ATT ANVÄNDA SIMULERINGSVERKTYGET I SYFTE ATT BEDÖMA NYA FORDONS INVERKAN PÅ KOLDIOXIDUTSLÄPP OCH BRÄNSLEFÖRBRUKNING

Maximiformat: A4 (210 × 297 mm)

LICENS ATT ANVÄNDA SIMULERINGSVERKTYGET I SYFTE ATT BEDÖMA NYA FORDONS INVERKAN PÅ KOLDIOXIDUTSLÄPP OCH BRÄNSLEFÖRBRUKNING

Meddelande om — beviljande ([1]) — utökning ([1]) — avslag ([1]) — återkallande ([1])	Stämpel

([1]) Stryk det som ej är tillämpligt.

avseende licensen att använda simuleringsverktyget i fråga om förordning (EG) nr 595/2009, infört genom kommissionens genomförandeförordning (EU) 2022/1362

Licensnummer:

Skäl till utökning: .....

AVSNITT I

0.1 Tillverkarens namn och adress:

0.2 Monteringsanläggningar där de processer som avses i punkt 1 i bilaga II till genomförandeförordning (EU) 2022/1362 har inrättats med avseende på simuleringsverktygets användning

0.3 Fordonsgrupper som omfattas:

AVSNITT II

1. Övriga uppgifter

1.1 Godkännandemyndighetens bedömningsrapport

1.2. Beskrivning av hanteringen av data- och processflöde

1.3. Beskrivning av kvalitetssäkringsprocessen

1.4. Kompletterande kvalitetssäkringsintyg (om tillämpligt)

1.5. Beskrivning av införskaffande, hantering och lagring av data för simuleringsverktyget

1.6 Kompletterande handlingar (om tillämpligt)

2. Godkännandemyndighet som ansvarar för bedömningen

3. Bedömningsrapportens datum

4. Bedömningsrapportens nummer

5. Eventuella anmärkningar:

6. Ort

7. Datum

8. Underskrift

_____

(1) Stryk det som ej är tillämpligt.

BILAGA III

INGÅNGSINFORMATION AVSEENDE FORDONETS EGENSKAPER

1. Inledning

I denna bilaga III beskrivs de parametrar som fordonstillverkaren ska tillhandahålla som indata till simuleringsverktyget. Det tillämpliga XML-schemat samt exempeldata finns tillgängliga på den särskilda elektroniska distributionsplattformen.

2. Definitioner

I denna bilaga gäller följande definitioner:

1. parameter-ID: unik identifiering som används i simuleringsverktyget för en viss indataparameter eller uppsättning indataparametrar.

2. typ: parameterns datatyp

string	sekvens av tecken i ISO8859-1-kodning
token	sekvens av tecken i ISO8859-1-kodning, inga inledande/avslutande blankstegstecken
date	datum och klockslag i UTC-tid (format: YYYY-MM-DDTHH:MM:SSZ)
integer	värde av datatypen heltal, utan inledande nollor
double, X	decimaltal med exakt X siffror efter decimaltecknet (”.”), utan inledande nollor
boolean	giltiga värden är ”true” (sant), ”false” (falskt), och även ”1” (sant) och ”0” (falskt)

3. unit: fysisk enhet för parametern.

4. hög kopplingspunkt för släpfordon: dragstångskoppling av gaffeltyp, med en fångmun och en automatisk stängnings- och låssprint på dragfordonet, för tillkoppling av släpfordonet med hjälp av en dragstångsögla, med relativt hög frigång från kopplingspunktens centrum till underlaget, vanligen avsedd för att dra släpfordon av typ DB och DC.

5. låg kopplingspunkt för släpfordon: dragstångskoppling av gaffeltyp, med en fångmun och en automatisk stängnings- och låssprint på dragfordonet, för tillkoppling av släpfordonet med hjälp av en dragstångsögla, med relativt låg frigång från kopplingspunktens centrum till underlaget, vanligen avsedd för att dra släpfordon av typ DC.

6. karosseriets största yttermått:

   a) karosseriets ytterlängd: måttet för karosseriets ytterlängd, utan beaktande av yttre utskjutande delar (t.ex. aerodynamiska anordningar och aerodynamisk utrustning).

   b) karosseriets ytterbredd: måttet för karosseriets ytterbredd, utan beaktande av yttre utskjutande delar (t.ex. aerodynamiska anordningar och aerodynamisk utrustning).

   c) karosseriets ytterhöjd: måttet för karosseriets ytterhöjd, utan beaktande av yttre utskjutande delar (t.ex. aerodynamiska anordningar och aerodynamisk utrustning).

7. släpfordonets totalhöjd (olastad): avståndet mellan underlaget och ett horisontalplan som tangerar fordonets översta del, enligt definitionen i punkt 6.3 i ISO-standard 612:1978.

8. lastvolym: karosseriets innervolym som är tillgänglig för att fyllas med last.

9. axellyftanordning: en mekanism enligt definitionen i del 2 avsnitt A punkt 1.33 i bilaga XIII till genomförandeförordning (EU) 2021/535.

10. lyftaxel eller lyftbar axel: en mekanism enligt definitionen i del 2 avsnitt A punkt 1.34 i bilaga XIII till genomförandeförordning (EU) 2021/535.

11. styraxel: för släpfordon, något av följande:

    a) en axel som är utrustad med ett system som är konstruerat för att åstadkomma en ändring av hjulens styrutslag när de påverkas av krafter eller moment som anbringas genom däckets kontakt med vägen,

    b) en axel som är utrustad med ett system där styrkrafter för att ändra de styrda hjulens riktning erhålls genom att dragfordonet ändrar riktning, och där de styrda släpfordonshjulens riktning är direkt beroende av den relativa vinkeln mellan släpfordonets och dragfordonets längdaxlar,

    c) en axel som är utrustad med ett frikopplat system där styrkrafterna erhålls genom en algoritm eller manuellt.

12. karosseri med flaklämmar och presenning: karosseri med gångjärnsförsedda bak- och sidolämmar och en presenning med en total karosserihöjd som är jämförbar med totalhöjden för ett karosseri med gardinsidor.

De anordningar och den utrustning som avses i del 2 avsnitt F i bilaga XIII till genomförandeförordning (EU) 2021/535 ska inte beaktas vid fastställandet av fordonets längd, bredd, höjd och karosseriets största yttermått.

3. Uppsättning indataparametrar

I tabellerna 1 och 2 specificeras uppsättningen indataparametrar för fordonets egenskaper.

Tabell 1

Indataparametrar (uppsättning ”Vehicle/General”)

Parameternamn	Parameter-ID	Typ	Enhet	Beskrivning/referens
Tillverkare	T001	token	[-]	
Tillverkarens adress	T002	token	[-]	
Modell-/handelsbeteckning	T003	token	[-]	
Fordonets identifieringsnummer (VIN)	T004	token	[-]	
Datum	T005	dateTime	[-]	Datum och tid då ingångsinformation och indata skapas
Kategori enligt lagstiftning	T006	string	[-]	Tillåtna värden: O3, O4
Antal axlar	T007	integer	[-]	Tillåtna värden: 1, 2, 3
Typ av släpfordon	T008	string	[-]	Tillåtna värden: DA, DB, DC
Karosserityp	T009	string	[-]	Tillåtna värden: dry box (skåp), refrigerated (konditionerad kaross med isolerade väggar och utrustning för att upprätthålla innetemperatur.), conditioned (konditionerad kaross med isolerade väggar, utan utrustning för att upprätthålla innetemperatur), curtain-sided (med gardinsida), drop-side with tarpaulin body (karosseri med flaklämmar och presenning).
Volymanpassning	T010	boolean	[-]	I enlighet med punkt 7 i bilaga I till denna förordning.
Korrigerad vikt i körklart skick	T011	integer	[kg]	I enlighet med punkt 1.3 b i avsnitt A del 2 i bilaga XIII till genomförandeförordning (EU) 2021/535. För fordon med kompletterande karosserikod 04 utan utrustning för att upprätthålla innertemperaturen ska en generisk vikt på X [kg] = (850 kg/85 m^3) × lastvolym [m^3] läggas till.

Parameternamn	Parame-ter-ID	Typ	Enhet	Beskrivning/referens
TPMLM för släpfordon	T012	integer	[kg]	I enlighet med punkt 1.6 i avsnitt A del 2 i bilaga XIII till genomförandeförordning (EU) 2021/535.
TPMLM för axelgrupp	T013	integer	[kg]	I enlighet med punkt 1.13 i avsnitt A del 2 i bilaga XIII till genomförandeförordning (EU) 2021/535. För släpfordonstyp av typ DB ska inga indata lämnas.
Karosseriets ytterlängd	T014	double, 3	[m]	I enlighet med punkt 2.6 a i bilaga III till denna förordning.
Karosseriets ytterbredd	T015	double, 3	[m]	I enlighet med punkt 2.6 b i bilaga III till denna förordning.
Karosseriets ytterhöjd	T016	double, 3	[m]	I enlighet med punkt 2.6 c i bilaga III till denna förordning.
Släpfordonets totalhöjd	T017	double, 3	[m]	I enlighet med punkt 2.7 i bilaga III till denna förordning.
Avstånd från släpfordonets främre ände till den första axelns centrumlinje	T018	double, 3	[m]	Avstånd mellan släpfordonets främre ände och den första axelns centrumlinje. För 3-axliga DB-släpfordon: avstånd från släpfordonets främre ände till centrumlinjen för den sista axeln i den första axelgruppen.
Avstånd mellan axlarnas centrumlinjer	T019	double, 3	[m]	Avstånd mellan den första och den sista axelns centrumlinjer. För 3-axliga DB-släpfordon: avstånd mellan centrumlinjerna för den sista axeln i den första axelgruppen och den första axeln i den sista axelgruppen.
Släpfordonets kopplingspunkt	T020	string	[-]	Tillåtna värden: high, low (hög respektive låg kopplingspunkt). I enlighet med punkterna 2.4 och 2.5 i bilaga III till denna förordning. Indata är relevanta endast för släpfordon av typ DC.
Lastvolym	T021	double, 3	[m^3]	I enlighet med punkt 2.8 i bilaga III till denna förordning.
Aerodynamiska standardanordningar	T022	string	[-]	Tillåtna värden: side cover short (kort sidokjol), side cover long (lång sidokjol), rear flap short (låg bakre luftriktare), rear flap long (hög bakre luftriktare). Flera värden får matas in. Indata ska anges i enlighet med tillägg 5 till bilaga V. Indata för aerodynamiska standardanordningar får inte kombineras med indata för certifierade aerodynamiska anordningar.
Certifieringsnummer för aerodynamisk anordning	T023	token	[-]	

Tabell 2

Indataparametrar (uppsättning ”Vehicle/Axle configuration”), per axel

Parameternamn	Parame-ter-ID	Typ	Enhet	Beskrivning/referens
Däckens certifieringsnummer	T024	token	[-]	
Tvillinghjul	T025	boolean	[-]	
Styrd	T026	boolean	[-]	
Lyftbar	T027	boolean	[-]	

4. Karosserityper

Fordonstillverkaren ska ange karosseritypen som indata till simuleringsverktyget i enlighet med tabell 3.

Tabell 3

Karosserityper

Karosserityp som ska anges som indata	Kompletterade karosserikod i enlighet med tillägg 2 till bilaga I till förordning (EU) 2018/858
dry box (skåp).	03
refrigerated (konditionerad kaross med isolerade väggar och utrustning för att upprätthålla innetemperatur).	04
conditioned (konditionerad kaross med isolerade väggar, utan utrustning för att upprätthålla innetemperatur).	05
curtain-sided (med gardinsida).	06
drop-side tarpaulin body (karosseri med flaklämmar och presenning).	32, med ett högt presenningsförsett karosseri enligt definitionen i punkt 2.12 i bilaga III.

Tillägg 1

MALL FÖR INDATA OCH INFORMATIONSDOKUMENT OM INDATA FÖR BEDÖMNINGEN AV NYA FORDONS PRESTANDA MED AVSEENDE PÅ DERAS INVERKAN PÅ KOLDIOXIDUTSLÄPP OCH BRÄNSLEFÖRBRUKNING

1. **Fordonets grunddata**

1.1. Fordonstillverkarens namn ...

1.2. Fordonstillverkarens adress ...

1.3. Modell-/handelsbeteckning ...

1.4. Fordonets identifieringsnummer (VIN) …

1.5. Kategori enligt lagstiftning (O3, O4) …

1.6. Antal axlar ...

1.7. Typ av släpfordon (DA, DB, DC) ...

1.8. Kompletterande karosserikod (03, 04, 05, 06, 32) ...

1.9. Släpfordonets kopplingspunkt – endast för typ DC (hög, låg) ...

1.10. Volymanpassning (ja/nej)

1.11. Korrigerad vikt i körklart skick (kg) ...

1.12. Släpfordonets högsta tekniskt tillåtna lastade vikt (kg) ...

1.13. Axelgruppens högsta tekniskt tillåtna lastade vikt (kg) ...

2. **Fordonets mått**

2.1. Karosseriets ytterlängd (m) ...

2.2. Karosseriets ytterbredd (m) ...

2.3. Karosseriets ytterhöjd (m) ...

2.4. Släpfordonets totalhöjd (m) ...

2.5. Lastvolym (m3) ...

2.6. Avstånd från släpfordonets främre ände till den första axelns centrumlinje (m) ...

2.7. Avstånd mellan axlarnas centrumlinjer (m) ...

2.8. Släpfordonets kopplingspunkt (hög/låg)

3. **Aerodynamiska anordningar**

3.1. Den certifierade aerodynamiska anordningens certifieringsnummer ...

3.2. Den aerodynamiska standardanordningens delar (inga, korta sidokjolar ...) …

4. **Axel- och däckegenskaper**

4.1. Axel 1

4.1.1. Däckens certifieringsnummer …

4.1.2. Tvillinghjul (ja/nej) ...

4.1.3. Styrd axel (ja/nej) ...

4.1.4. Lyftbar axel (ja/nej) ...

4.2. Axel 2

4.2.1. Däckens certifieringsnummer …

4.2.2. Tvillinghjul (ja/nej) ...

4.2.3. Styrd axel (ja/nej) ...

4.2.4. Lyftbar axel (ja/nej) ...

4.3. Axel 3

4.3.1. Däckens certifieringsnummer …

4.3.2. Tvillinghjul (ja/nej) ...

4.3.3. Styrd axel (ja/nej) ...

4.3.4. Lyftbar axel (ja/nej) ...

BILAGA IV

MALL FÖR TILLVERKARENS DOKUMENTATIONSFIL OCH FÖR KUNDINFORMATIONSFILEN

DEL I

Tillverkarens dokumentationsfil

Tillverkarens dokumentationsfil skapas av simuleringsverktyget och ska innehålla följande information:

1. **Data om fordon, komponenter, separata tekniska enheter och system**

1.1. **Fordonets grunddata**

1.1.1. Tillverkarens namn och adress …

1.1.2. Modell-/handelsbeteckning ...

1.1.3. Fordonets identifieringsnummer (VIN) …

1.1.4. Kategori enligt lagstiftning (O3, O4) …

1.1.5. Antal axlar ...

1.1.6. Typ av släpfordon (DA, DB, DC) ...

1.1.7. Karosserityp (t.ex. dry box (skåp), refrigerated (konditionerad kaross med isolerade väggar och utrustning för att upprätthålla innetemperatur) ...

1.1.8. Släpfordonets kopplingspunkt – endast för typ DC (hög, låg) ...

1.1.9. Volymanpassning (ja/nej)

1.1.10. Korrigerad vikt i körklart skick (kg) ...

1.1.11. Släpfordonets högsta tekniskt tillåtna lastade vikt (kg) ...

1.1.12. Axelgruppens högsta tekniskt tillåtna lastade vikt (kg) ...

1.1.13. Fordonsgrupp i enlighet med tabell 1 i bilaga I ...

1.1.14. Fordonsgrupp i enlighet med simuleringsverktygets dokumentation ...

1.2. **Fordonets mått**

1.2.1. Karosseriets ytterlängd (m) ...

1.2.2. Karosseriets ytterbredd (m) ...

1.2.3. Karosseriets ytterhöjd (m) ...

1.2.4. Släpfordonets totalhöjd (m) ...

1.2.5. Lastvolym (m^3) ...

1.2.6. Avstånd från släpfordonets främre ände till den första axelns centrumlinje (m) ...

1.2.7. Avstånd mellan axlarnas centrumlinjer (m) ...

1.3. **Aerodynamiska anordningar**

1.3.1. Den certifierade aerodynamiska anordningens certifieringsnummer ...

1.3.2. Standardvärden som används för aerodynamiska anordningar (nej, korta sidokjolar, ...) ...

1.3.3. Aerodynamiska förbättringar

1.3.3.1. Delta CD×A, anströmningsvinkel 0° (%) ...

1.3.3.2. Delta CD×A, anströmningsvinkel 3° (%) ...

1.3.3.3. Delta CD×A, anströmningsvinkel 6° (%) ...

1.3.3.4. Delta CD×A, anströmningsvinkel 9° (%) ...

1.3.4. Hashvärde för indata och ingångsinformation avseende den aerodynamiska anordningen ...

1.4. **Axel- och däckegenskaper**

1.4.1. Axel 1

1.4.1.1. Däckmodell ...

1.4.1.2. Däckens certifieringsnummer …

1.4.1.3. Däckstorleksbeteckning ...

1.4.1.4. Specifik rullmotståndskoefficient (RRC) (N/N) ...

1.4.1.5. Drivmedelseffektivitetsklass (t.ex. A, B ...). ...

1.4.1.6. Hashvärde för indata och ingångsinformation avseende däck ...

1.4.1.7. Tvillinghjul (ja/nej) ...

1.4.1.8. Styrd axel (ja/nej) ...

1.4.1.9. Lyftbar axel (ja/nej) ...

1.4.2. Axel 2

1.4.2.1. Däckmodell ...

1.4.2.2. Däckens certifieringsnummer …

1.4.2.3. Däckstorleksbeteckning ...

1.4.2.4. Specifik rullmotståndskoefficient (RRC) (N/N) ...

1.4.2.5. Drivmedelseffektivitetsklass (t.ex. A, B ...). ...

1.4.2.6. Hashvärde för indata och ingångsinformation avseende däck ...

1.4.2.7. Tvillinghjul (ja/nej) ...

1.4.2.8. Styrd axel (ja/nej) ...

1.4.2.9. Lyftbar axel (ja/nej) ...

1.4.3. Axel 3

1.4.3.1. Däckmodell ...

1.4.3.2. Däckens certifieringsnummer …

1.4.3.3. Däckstorleksbeteckning ...

1.4.3.4. Specifik rullmotståndskoefficient (RRC) (N/N) ...

1.4.3.5. Drivmedelseffektivitetsklass (t.ex. A, B ...). ...

1.4.3.6. Hashvärde för indata och ingångsinformation avseende däck ...

1.4.3.7. Tvillinghjul (ja/nej) ...

1.4.3.8. Styrd axel (ja/nej) ...

1.4.3.9. Lyftbar axel (ja/nej) ...

2. **Värden som beror på användningsprofil och nyttolast**

2.1. Huvudsakliga simuleringsparametrar

2.1.1. Generisk konfiguration för dragfordon ...

2.1.2. Användningsprofil (t.ex. fjärrtrafik, regionaltrafik) ...

2.1.3. Nyttolast (kg) ...

2.2. Resultat

2.2.1. Fordonets totalvikt vid simulering (kg) ...

2.2.2. Värden för CD×A

2.2.2.1. Värde för CD×A, anströmningsvinkel 0° (m^2) ...

2.2.2.2. Värde för CD×A, anströmningsvinkel 3° (m^2) ...

2.2.2.3. Värde för CD×A, anströmningsvinkel 6° (m^2) ...

2.2.2.4. Värde för CD×A, anströmningsvinkel 9° (m^2) ...

2.2.3. Medelhastighet (km/tim)

2.2.4. Bränsleförbrukning

2.2.4.1. Bränsleförbrukning (g/km) ...

2.2.4.2. Bränsleförbrukning (g/ton-km) ...

2.2.4.3. Bränsleförbrukning (g/m^3-km) ...

2.2.4.4. Bränsleförbrukning (l/100 km) ...

2.2.4.5. Bränsleförbrukning (l/ton-km) ...

2.2.4.6. Bränsleförbrukning (l/m3-km) ...

2.2.5. Koldioxidutsläpp

2.2.5.1. Koldioxidutsläpp (g/km) ...

2.2.5.2. Koldioxidutsläpp (g/ton-km) ...

2.2.5.3. Koldioxidutsläpp (g/m³-km) ...

2.2.6. Effektivitetsförhållanden

2.2.6.1. Effektivitetsförhållande – baserat på kilometer (-) ...

2.2.6.2. Effektivitetsförhållande – baserat på ton-kilometer (-) ...

2.2.6.3. Effektivitetsförhållande – baserat på m³-kilometer (-) ...

3. **Viktade resultat**

3.1. Nyttolast (kg) ...

3.2. Bränsleförbrukning

3.2.1. Bränsleförbrukning (g/km) ...

3.2.2. Bränsleförbrukning (g/ton-km) ...

3.2.3. Bränsleförbrukning (g/m³-km) ...

3.2.4. Bränsleförbrukning (l/100 km) ...

3.2.5. Bränsleförbrukning (l/ton-km) ...

3.2.6. Bränsleförbrukning (l/m3-km) ...

3.3. Koldioxidutsläpp

3.3.1. Koldioxidutsläpp (g/km) ...

3.3.2. Koldioxidutsläpp (g/t-km) ...

3.3.3. Koldioxidutsläpp (g/m³-km) ...

3.4. Effektivitetsförhållanden

3.4.1. Effektivitetsförhållande – baserat på kilometer (-) ...

3.4.2. Effektivitetsförhållande – baserat på ton-kilometer (-) ...

3.4.3. Effektivitetsförhållande – baserat på m³-kilometer (-) ...

4. **Generering av för fordonets indata och ingångsinformation**

4.1. Datum och tid ...

4.2. Kryptografiskt hashvärde ...

5. **Information om programvara**

5.1. Version av simuleringsverktyget (X.X.X.) ...

5.2. Datum och tid för simuleringen

DEL II

Kundinformationsfil

1. **Data om fordon, komponenter, separata tekniska enheter och system**

1.1. **Fordonets grunddata**

1.1.1. Tillverkarens namn och adress …

1.1.2. Modell-/handelsbeteckning ...

1.1.3. Fordonets identifieringsnummer (VIN) …

1.1.4. Kategori enligt lagstiftning (O3, O4) …

1.1.5. Antal axlar ...

1.1.6. Typ av släpfordon (DA, DB, DC) ...

1.1.7. Karosserityp ...

1.1.8. Släpfordonets kopplingspunkt (hög/låg) ...

1.1.9. Volymanpassning (ja/nej)

1.1.10. Korrigerad vikt i körklart skick (kg) ...

1.1.11. Släpfordonets högsta tekniskt tillåtna lastade vikt (kg) ...

1.1.12. Axelenhetens högsta tekniskt tillåtna lastade vikt (kg) ...

1.1.13. Fordonsgrupp i enlighet med tabell 1 i bilaga I ...

1.1.14. Fordonsgrupp i enlighet med simuleringsverktygets dokumentation ...

1.2. **Fordonets mått**

1.2.1. Karosseriets ytterlängd (m) ...

1.2.2. Karosseriets ytterbredd (m) ...

1.2.3. Karosseriets ytterhöjd (m) ...

1.2.4. Släpfordonets totalhöjd (m) ...

1.2.5. Lastvolym (m3) ...

1.3. **Aerodynamiska anordningar**

1.3.1. Den aerodynamiska standardanordningens delar (inga, korta sidokjolar ...) ...

1.3.2. Den certifierade aerodynamiska anordningens certifieringsnummer ...

1.3.3. Aerodynamiska förbättringar

1.3.3.1. Delta CD×A, anströmningsvinkel 0° (%) ...

1.3.3.2. Delta CD×A, anströmningsvinkel 3° (%) ...

1.3.3.3. Delta CD×A, anströmningsvinkel 6° (%) ...

1.3.3.4. Delta CD×A, anströmningsvinkel 9° (%) ...

1.4. **Axel- och däckegenskaper**

1.4.1. Axel 1

1.4.1.1. Däckens certifieringsnummer …

1.4.1.2. Däckdimension …

1.4.1.3. Drivmedelseffektivitetsklass i enlighet med förordning (EU) 2020/740 ...

1.4.1.4. Tvillinghjul (ja/nej) ...

1.4.1.5. Styrd axel (ja/nej) ...

1.4.1.6. Lyftbar axel (ja/nej) ...

1.4.2. Axel 2

1.4.2.1. Däckens certifieringsnummer …

1.4.2.2. Däckdimension …

1.4.2.3. Drivmedelseffektivitetsklass i enlighet med förordning (EU) 2020/740 ...

1.4.2.4. Tvillinghjul (ja/nej) ...

1.4.2.5. Styrd axel (ja/nej) ...

1.4.2.6. Lyftbar axel (ja/nej) ...

1.4.3. Axel 3

1.4.3.1. Däckens certifieringsnummer …

1.4.3.2. Däckdimension …

1.4.3.3. Drivmedelseffektivitetsklass i enlighet med förordning (EU) 2020/740 ...

1.4.3.4. Tvillinghjul (ja/nej) ...

1.4.3.5. Styrd axel (ja/nej) ...

1.4.3.6. Lyftbar axel (ja/nej) ...

2. **Värden som beror på användningsprofil och nyttolast**

2.1. Huvudsakliga simuleringsparametrar

2.1.1. Generisk konfiguration för dragfordon ...

2.1.2. Användningsprofil (t.ex. fjärrtrafik, regionaltrafik) ...

2.1.3. Nyttolast (kg) ...

2.2. **Resultat**

2.2.1. Fordonets totalvikt vid simulering (kg) ...

2.2.2. Medelhastighet (km/tim)

2.2.3. Bränsleförbrukning

2.2.3.1. Bränsleförbrukning (g/km) ...

2.2.3.2. Bränsleförbrukning (g/ton-km) ...

2.2.3.3. Bränsleförbrukning (g/m³-km) ...

2.2.3.4. Bränsleförbrukning (l/100 km) ...

2.2.3.5. Bränsleförbrukning (l/ton-km) ...

2.2.3.6. Bränsleförbrukning (l/m3-km) ...

2.2.4. Koldioxidutsläpp

2.2.4.1. Koldioxidutsläpp (g/km) ...

2.2.4.2. Koldioxidutsläpp (g/ton-km) ...

2.2.4.3. Koldioxidutsläpp (g/m³-km) ...

2.2.5. Effektivitetsförhållanden

2.2.5.1. Effektivitetsförhållande – baserat på kilometer (-) ...

2.2.5.2. Effektivitetsförhållande – baserat på ton-kilometer (-) ...

2.2.5.3. Effektivitetsförhållande – baserat på m³-kilometer (-) ...

2.2.6. Referensförhållande

2.2.6.1. Referensförhållande – baserat på kilometer (-) ...

3. **Viktade resultat**

3.1. Nyttolast (kg) ...

3.2. Bränsleförbrukning

3.2.1. Bränsleförbrukning (g/km) ...

3.2.2. Bränsleförbrukning (g/ton-km) ...

3.2.3. Bränsleförbrukning (g/m³-km) ...

3.2.3.1. Bränsleförbrukning (l/100 km) ...

3.2.3.2. Bränsleförbrukning (l/ton-km) ...

3.2.3.3. Bränsleförbrukning (l/m3-km) ...

3.3. Koldioxidutsläpp

3.3.1. Koldioxidutsläpp (g/km) ...

3.3.2. Koldioxidutsläpp (g/ton-km) ...

3.3.3. Koldioxidutsläpp (g/m^3-km) ...

3.4. Effektivitetsförhållanden

3.4.1. Effektivitetsförhållande – baserat på kilometer (-) ...

3.4.2. Effektivitetsförhållande – baserat på ton-kilometer (-) ...

3.4.3. Effektivitetsförhållande – baserat på m^3-kilometer (-) ...

4. **Information om programvara**

4.1. Version av simuleringsverktyget (X.X.X.) ...

4.2. Datum och tid för simuleringen

4.3. Kryptografiskt hashvärde för tillverkarens dokumentationsfil ...

4.4. Kryptografiskt hashvärde för kundinformationsfilen ...

BILAGA V

DATA OM FORDONETS LUFTMOTSTÅND

Fastställande av data om aerodynamiska anordningar

1. INLEDNING

I denna bilaga beskrivs förfarandet för att fastställa data om aerodynamiska anordningar.

2. DEFINITIONER

1. Aerodynamiska standardanordningar är aerodynamiska anordningar för vilka standardvärden kan användas i fordonscertifieringen. En aerodynamisk standardanordning kan bestå av följande delar:

   a) bakre luftriktare: en aerodynamisk anordning som består av två eller flera luftriktare i fordonets bakre ände, i syfte att minska dess vak.

   b) låga bakre luftriktare: bakre luftriktare med sidopaneler vars höjd är minst 2 meter och mindre än karosseriets totalhöjd.

   c) höga bakre luftriktare: bakre luftriktare med sidopaneler vars höjd är lika med karosseriets totalhöjd, med en tolerans på ± 3 % av karosseriets totalhöjd.

   d) sidokjolar: en aerodynamisk anordning som består av paneler placerade på den nedre delen av fordonets långsidor, för att sidvind och/eller turbulens från hjulen ska få mindre effekt på luftmotståndet.

   e) korta sidokjolar: sidokjolar som inte täcker området vid hjulen. När det gäller påhängsvagnar sträcker de sig endast från stödbenen fram till det första hjulets periferi.

   f) långa sidokjolar: sidokjolar som sträcker sig från en påhängsvagns stödben till fordonets bakre ände.

2. CFD: simulering som används för analys av komplexa fluidfenomen (Computational Fluid Dynamic, på svenska ofta ”beräkningsströmningsdynamik”).

3. FASTSTÄLLANDE AV MINSKAT LUFTMOTSTÅND GENOM VIRTUELLA CFD-PROVNINGAR

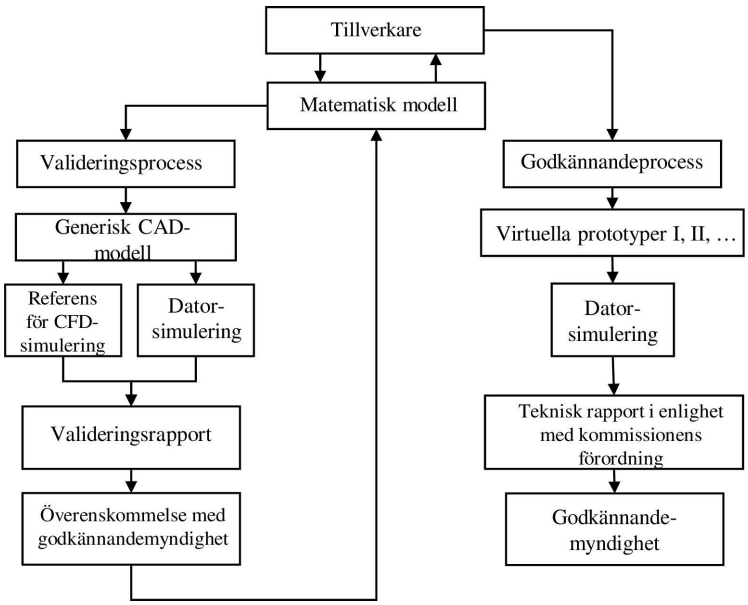
3.1. **Validering av CFD-metoden**

På grundval av den valideringsprocess som anges i tillägg 3 till bilaga VIII till förordning (EU) 2018/858 ska certifieringen av en aerodynamisk anordning med hjälp av CFD kräva att CFD-metoden valideras mot en referensmetod för CFD såsom visas i figur 1.

Den CFD-metod som ska valideras ska tillämpas på en uppsättning generiska geometrier.

Figur 1

Process för validering av CFD-metoden



Det ska finnas bevis för att resultaten från datorsimuleringarna är jämförbara. Tillverkaren av den aerodynamiska anordningen eller den tekniska tjänsten ska utarbeta en valideringsrapport och lämna in den till godkännandemyndigheten.

Varje ändring av CFD-metoden eller programvaran som sannolikt kommer att göra valideringsrapporten ogiltig ska anmälas till godkännandemyndigheten, som får kräva att en ny valideringsprocess genomförs.

När metoden har validerats ska den användas för certifiering av den aerodynamiska anordningen.

3.2. **Krav för validering av CFD-metoden**

Valideringsprocessen ska bestå av CFD-simulering av tre olika konfigurationer enligt följande:

a) Konfiguration BASE (referens):

— Generisk 4x2-dragbil

— Generisk ST1-påhängsvagn

b) Konfiguration TRF (Tall Rear Flaps):

— Generisk 4x2-dragbil

— Generisk ST1-påhängsvagn

— Generiska höga bakre luftriktare

c) Konfiguration LSC (Long Side Covers):

— Generisk 4x2-dragbil

— Generisk ST1-påhängsvagn

— Generiska sidokjolar

Varje konfiguration ska simuleras med anströmningsvinkel β = 0,0, 3,0 och 6,0 grader för att ta hänsyn till effekterna av sidvind mot fordonets vänstra sida, såsom visas i figur 2.

Figur 2:

Anströmningsvinkel β



Värmeväxlarnas tryckfall ska modelleras enligt ekvation [1]:

$$\frac{dp}{dx} = -(P_i \cdot v^2 + P_v \cdot v) \text{ [1]}$$

där koefficienterna för respektive värmeväxlare ska vara de som förtecknas i tabell 1.

Tabell 1

Motståndskoefficienter för porösa medier

Koefficient	Kondensor	Laddluftkylare	Kylare
Inert motstånd (Pi) [kg/m4]	140,00	60,00	120,00
Visköst motstånd (Pv) [kg/m3s]	450,00	300,00	450,00

CFD-simuleringen ska uppfylla de krav som förtecknas i tabell 2. Överensstämmelsen med minimikraven för CFD-simuleringen ska visas för godkännandemyndigheten.

Tabell 2

Minimikrav för CFD-simulering

Fält	Värde	Anmärkningar
Fordonshastighet	25,00 m/s	Ska användas som referenshastighet för motståndskoefficienten.
Fordonets frontarea	10,047 m^2	Ska användas som referensarea för motståndskoefficienten.
Dragbilens framhjul Vertikalt avstånd från rotationsaxel till underlag	527,00 mm	
Påhängsvagnen bakhjul Vertikalt avstånd från rotationsaxel till underlag	514,64 mm	
Mått på simuleringsområde: längd	Längd ≥ 145,00 m	
Mått på simuleringsområde: bredd	Bredd ≥ 75,00 m	
Mått på simuleringsområde: höjd	Höjd ≥ 25,00 m	

Fordonets position Avstånd från luftintag till fordonets framände	≥ 25,00 m	
Fordonets position Avstånd från luftutsläpp till fordonets bakände	≥ 100,00 m	
Diskretisering av simuleringsområde: antal celler	≥ 60 miljoner celler	Förfining av rutnät som används för att korrekt återge områden som är relevanta för luftmotståndet.

CFD-metoden ska vid valideringen uppfylla en noggrannhet för Δ(CD × A) för var och en av de sex jämförelserna enligt de referensintervall som visas i tabell 3.

Tabell 3

Referensintervall för valideringsprocessen

Simuleringskonfiguration	Anströmningsvinkel – β [grader]		
	0,0°	3,0°	6,0°
TRF	−8,6 % < CD < −1,6 %	−9,0 % < CD < −2,0 %	−10,3 % < CD < −3,3 %
LSC	−8,8 % < CD < −1,8 %	−8,0 % < CD < −1,0 %	−8,1 % < CD < −1,1 %

Valideringsrapporten ska återspegla värdet för CD × A [m2] för samtliga nio CFD-simuleringar som visas i tabell 4.

Valideringsrapporten ska innehålla allt följande:

— Resultat för CD×A [m2]:

Tabell 4

Resultat för CD×A [m2]

Simuleringskonfiguration	Anströmningsvinkel – β [grader]		
	0,0°	3,0°	6,0°
BASE			
TRF			
LSC			

— För statiska (steady-state) metoder:

  — Rådata för utvecklingen av CD (eller CD × A) per iteration, i *.csv-format.

  — Medelvärdet för de senaste 400 iterationerna.

— För dynamiska (transient) metoder:

  — Rådata för utvecklingen av CD (eller CD × A) som funktion av tid, i *.csv-format.

  — Medelvärdet för de senaste 5,0 sekunderna.

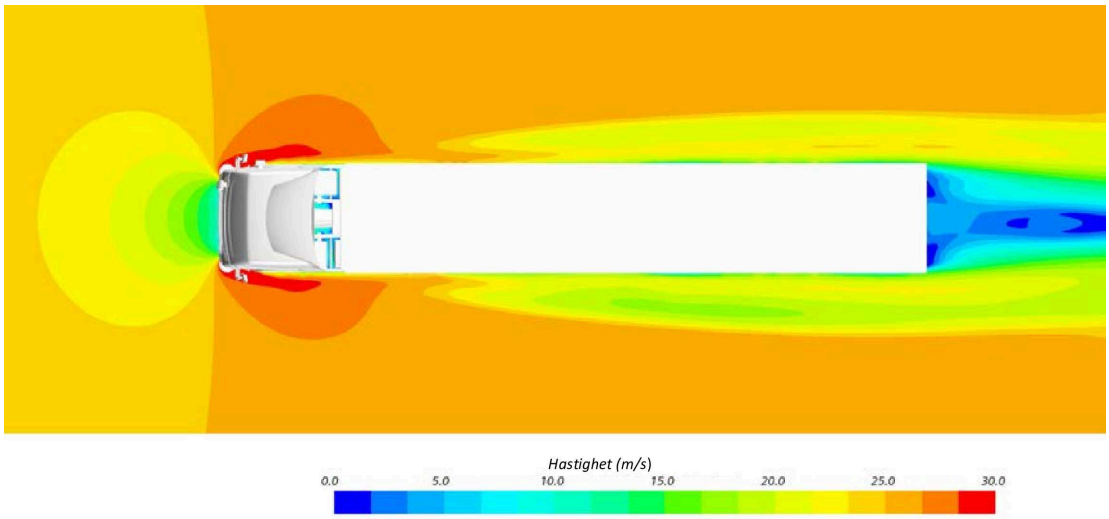
— Ett snitt i XY-planet som skär hela simuleringsområdet,

  — som passerar genom rotationspunkten för dragfordonets framhjul,

  — och som visar luftflödets hastighet på en skala från 0 till 30 m/s med minst 18 färger såsom visas i figur 3.

Figur 3

Vy med XY-plan som passerar genom framhjulens rotationspunkt



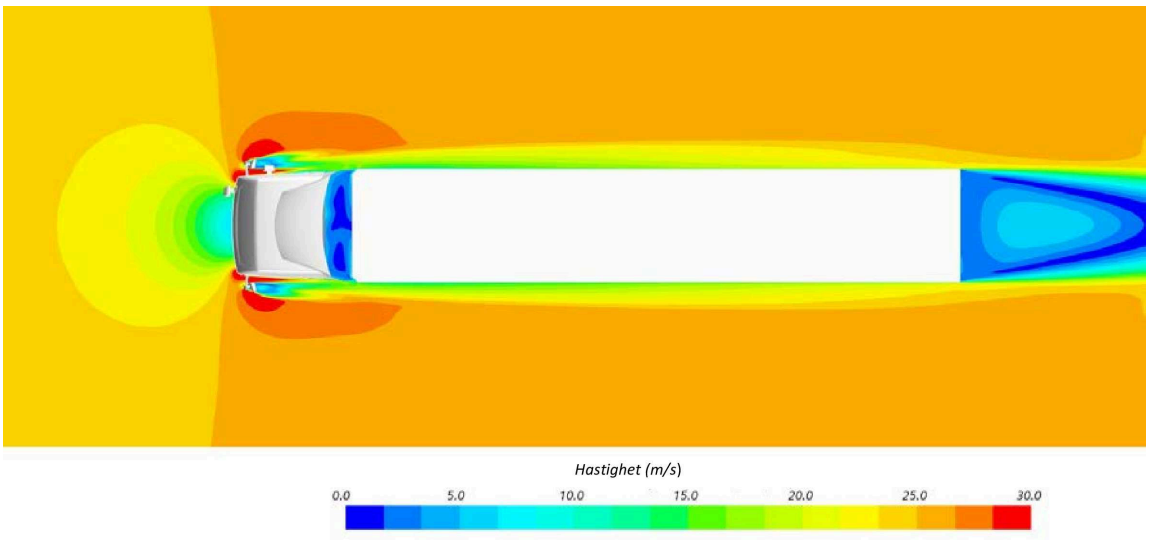
— Ett snitt i XY-planet som skär hela simuleringsområdet,

  — som passerar genom dragfordonets sidospeglar,

  — och som visar luftflödets hastighet på en skala från 0 till 30 m/s med minst 18 färger såsom visas i figur 4.

Figur 4

Vy med XY-plan som passerar genom dragfordonets sidospeglar



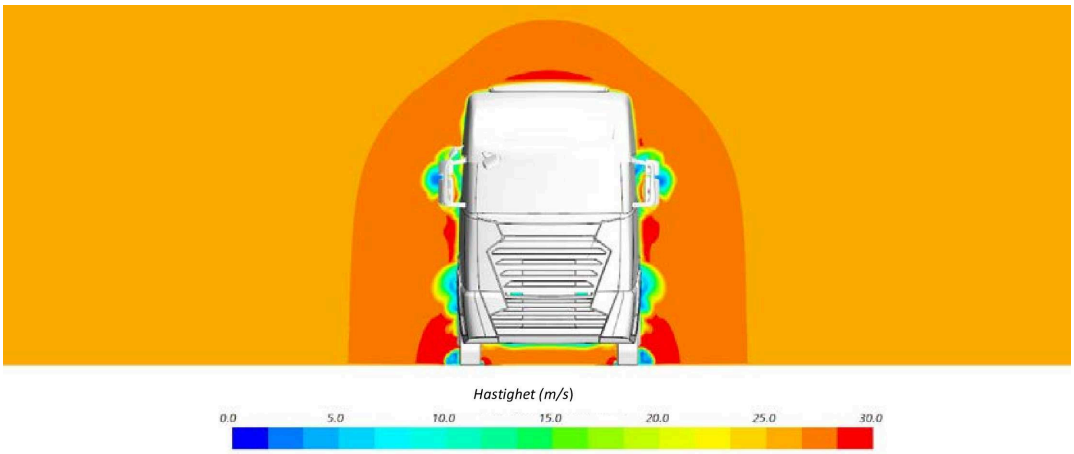
— Ett snitt i YZ-planet som skär hela simuleringsområdet,

  — som passerar genom rotationspunkten för dragfordonets framhjul,

  — och som visar luftflödets hastighet på en skala från 0 till 30 m/s med minst 18 färger såsom visas i figur 5.

Figur 5

Vy med YZ-plan som passerar genom framhjulens rotationspunkt



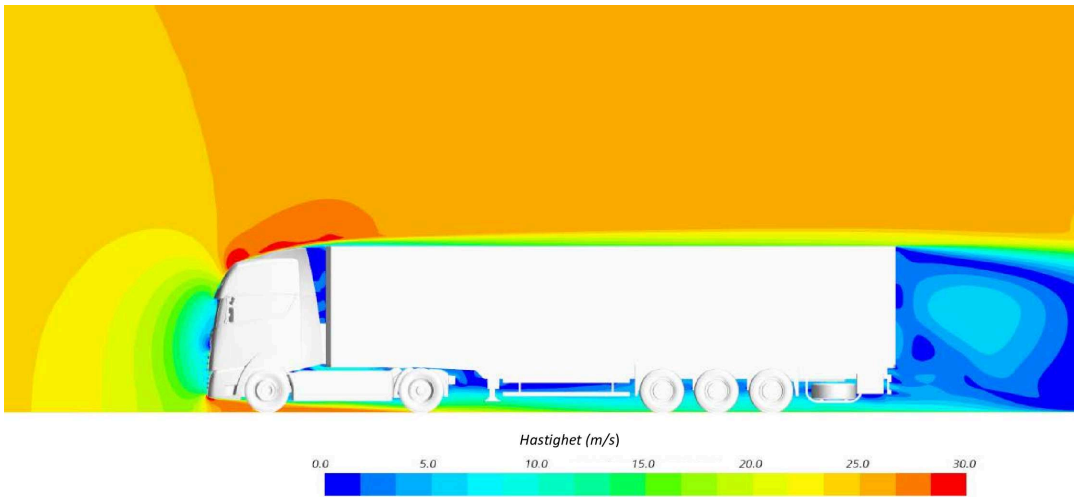
— Ett snitt i XZ-planet som skär hela simuleringsområdet,

— som passerar genom fordonets centrumlinje,

— och som visar luftflödets hastighet på en skala från 0 till 30 m/s med minst 18 färger såsom visas i figur 6.

Figur 6

Vy med XZ-plan som passerar genom fordonets centrumlinje



XY-, YZ- och XZ-planen bygger på ett fast koordinatsystem i förhållande till fordonet såsom visas i figur 7, där

— X-axeln används för fordonets längd,

— Y-axeln används för fordonets bredd,

— Z-axeln används för fordonets höjd.

Figur 7

Koordinatsystemets placering i förhållande till fordonet



3.3. **Certifiering av en aerodynamisk anordning**

Tillverkaren av den aerodynamiska anordningen ska använda generiska fordonsgeometrier för att demonstrera prestandan hos den aerodynamiska anordningen, monterad på en släpvagn eller påhängsvagn. För detta ändamål ska 3D-modellen av den aerodynamiska anordningen läggas till de generiska fordonsgeometrierna i samma position som den monteras på ett verkligt fordon.

Efter överenskommelse med en godkännandemyndighet får tillverkaren av den aerodynamiska anordningen ändra de generiska geometrierna om detta är nödvändigt för att den aerodynamiska anordningen ska kunna installeras och fungera på korrekt sätt och om ändringen på ett korrekt sätt återspeglar verkligheten.

Den validerade CFD-metoden ska tillämpas på de ändrade geometrierna och värden för Δ(CD × A) ska beräknas för fyra olika anströmningsvinklar: β = 0,0, 3,0, 6,0 och 9,0 grader.

3.4. **Deklarerade värden för minskat luftmotstånd**

Den tekniska rapporten ska återspegla den förbättrade aerodynamiken Δ(CD × A) [%] för samtliga fyra anströmningsvinklar som visas i tabell 5.

Tabell 5

Δ(CD×A)[%] för den ändrade släp-/påhängsvagnen, per anströmningsvinkel

Δ(CD×A)(β) [%]	Anströmningsvinkel – β [grader]			
	0,0°	3,0°	6,0°	9,0°
Ändrad släp-/påhängsvagn				

Beräkningen ska ske enligt följande formel [2]:

$$\Delta(C_D \times A)(\beta) = \frac{C_D \times A(\beta)_{BASE} - C_D \times A(\beta)_{MOD}}{C_D \times A(\beta)_{BASE}} \times 100 [2]$$

där

$C_D \times A(\beta)_{Mod}$ är luftmotståndet (m^2) för den ändrade geometrin, beräknat med den validerade CFD-metoden, för β = 0,0, 3,0, 6,0 och 9,0 grader,

$C_D \times A(\beta)_{BASE}$ är luftmotståndet (m^2) för konfiguration BASE, beräknat med den validerade CFD-metoden, för β = 0,0, 3,0, 6,0 och 9,0 grader.

Tillägg 1

MALL FÖR CERTIFIKAT FÖR KOMPONENT, SEPARAT TEKNISK ENHET ELLER SYSTEM

Maximiformat: A4 (210 x 297 mm)

CERTIFIKAT OM KOLDIOXIDUTSLÄPPS- OCH BRÄNSLEFÖRBRUKNINGSRELATERADE EGENSKAPER HOS EN FAMILJ MED AERODYNAMISKA ANORDNINGAR

Meddelande om — beviljande ([1]) — utökning ([1]) — avslag ([1]) — tillbakadragande ([1])	Stämpel

([1]) Stryk det som ej är tillämpligt.

av ett certifikat om koldioxidutsläpps- och bränsleförbrukningsrelaterade egenskaper hos en familj med aerodynamiska anordningar i enlighet med kommissionens genomförandeförordning (EU) 2022/1362 ([1]).

Kommissionens genomförandeförordning (EU) 2022/1362

Certifieringsnummer:

Hashvärde:

Skäl till utökning:

AVSNITT I

0.1. Fabrikat (tillverkarens företagsnamn):

0.2. Aerodynamisk anordning, typ/familj (om tillämpligt):

0.3. Medlem i familj med aerodynamiska anordningar (om det finns en familj):

0.3.1. Aerodynamisk huvudanordning

0.3.2. Typer av aerodynamiska anordningar inom familjen:

0.4. Metod för identifiering av typ, om sådan märkning finns på den aerodynamiska anordningen:

0.4.1. Märkningens placering:

0.5. Tillverkarens namn och adress:

0.6. För komponenter och separata tekniska enheter: placering av EG-certifieringsmärket och fastsättningsmetod:

0.7. Namn på och adress(er) till monteringsanläggning(ar):

0.9. Namn på och adress till ombud för den aerodynamiska anordningens tillverkare (i förekommande fall):

([1]) Kommissionens genomförandeförordning (EU) 2022/1362 av den 1 augusti 2022 om genomförande av Europaparlamentets och rådets genomförandeförordning (EG) nr 595/2009 vad gäller tunga släpfordons prestanda med avseende på deras påverkan på motorfordons koldioxidutsläpp, bränsleförbrukning, energiförbrukning och körsträcka med nollutsläpp och om ändring av genomförandeförordning (EU) 2020/683 (EUT L 205, 5.8.2022, s. 145).

AVSNITT II

1. Ytterligare information (i förekommande fall): se addendum

2. Godkännandemyndighet eller teknisk tjänst:

3. Datum för den tekniska rapporten:

4. Nummer på den tekniska rapporten:

5. Eventuella anmärkningar: se addendum

6. Ort:

7. Datum:

8. Underskrift:

Bilagor:

1. Informationsmaterial

2. Valideringsrapport

3. Teknisk rapport

4. Dokumentation för korrekt installation av den aerodynamiska anordningen

Tillägg 2

Informationsdokument om aerodynamisk anordning

Faktablad nr: Utgåva: 000

från:

Ändring:-

i enlighet med …

Aerodynamisk anordning, typ/familj (om tillämpligt):

0. ALLMÄNT

0.1 Namn på och adress till tillverkaren av den aerodynamiska anordningen:

0.2 Fabrikat (företagsnamn för tillverkaren av den aerodynamiska anordningen):

0.3 Modell av aerodynamisk anordning:

0.4 Familj med aerodynamiska anordningar:

0.5 Den aerodynamiska anordningens huvuddelar, om den är en kombination av aerodynamiska anordningar eller aerodynamisk utrustning:

0.6 Eventuella handelsbeteckningar:

0.7 Metod för identifiering av modell, om sådan märkning finns den aerodynamiska anordningen:

0.8 Placering och fastsättning av EG-certifieringsmärket

0.9 Namn på och adress(er) till monteringsanläggning(ar):

0.10 Namn på och adress till ombud för den aerodynamiska anordningens tillverkare (i förekommande fall):

DEL 1

VÄSENTLIGA EGENSKAPER HOS DEN AERODYNAMISKA (HUVUD)ANORDNINGEN OCH TYPERNA AV AERODYNAMISK ANORDNING INOM EN FAMILJ

	Aerodynamisk huvudanordning	**Familjemedlemmar**		
		Nr 1	**Nr 2**	**Nr 3**

1.0. SPECIFIK INFORMATION OM AERODYNAMISK ANORDNING

1.1. Koder för fordonsgrupp enligt de indata som fastställs i bilaga I till kommissionens genomförandeförordning (EU) 2022/1362

1.2. Den aerodynamiska anordningens olika delar:

1.3. Ritningar av den aerodynamiska anordningen:

1.4. Arbetsprincip för mekanism för att fälla/vika in/ut anordningen (om tillämpligt)

1.5. Systembeskrivning

FÖRTECKNING ÖVER BILAGOR

Nr:	**Beskrivning:**	**Datum för utfärdande:**
1	**…**	
2	**…**	

Tillägg 3

Märkningar

När det gäller en aerodynamisk anordning som certifierats i enlighet med bilaga V till kommissionens genomförandeförordning (EU) 2022/1362 ska anordningen eller anordningarna vara försedda med följande:

1.1 Namn på eller varumärke för tillverkaren av den aerodynamiska anordningen.

1.2 Fabrikat och typbeteckning som registrerats i den information som avses i punkterna 0.2 och 0.3 i tillägg 2 till bilaga V till genomförandeförordning (EU) 2022/1362

1.3 Certifieringsmärket, bestående av en rektangel som omger den gemena bokstaven ”e” följd av det nummer som betecknar den medlemsstat som har beviljat certifieringen:

1 för Tyskland,

2 för Frankrike,

3 för Italien,

4 för Nederländerna,

5 för Sverige,

6 för Belgien,

7 för Ungern,

8 för Tjeckien

9 för Spanien,

12 för Österrike,

13 för Luxemburg,

17 för Finland,

18 för Danmark,

19 för Rumänien,

20 för Polen,

21 för Portugal,

23 för Grekland,

24 för Irland,

25 för Kroatien,

26 för Slovenien,

27 för Slovakien,

29 för Estland,

32 för Lettland,

34 för Bulgarien,

36 för Litauen,

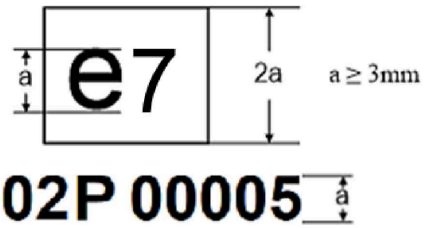
49 för Cypern,

50 för Malta.

1.4. Certifieringsmärket ska i närheten av rektangeln även visa det ”bascertifieringsnummer” som ingår i avsnitt 4 av det typgodkännandenummer som avses i bilaga I till förordning (EU) 2020/683, föregått av de två siffror som anger det löpnummer som tilldelats den senaste tekniska ändringen av denna förordning och bokstaven ”P” som anger att godkännandet har beviljats för luftmotstånd.

För denna förordning är löpnumret 00.

1.5. Exempel och mått på certifieringsmärket



Ovanstående certifieringsmärke på en aerodynamisk anordning visar att den aktuella typen har certifierats i Ungern (e7) enligt denna förordning. De två första siffrorna (02) anger det löpnummer som tilldelats den senaste tekniska ändringen av denna förordning. Följande bokstav (P) visar att certifieringen beviljades för en aerodynamisk anordning. De sista fem siffrorna (00005) är de som godkännandemyndigheten tilldelat för luftmotstånd som bascertifieringsnummer.

1.6 Märkningar, etiketter, skyltar eller klistermärken ska hålla under den aerodynamiska anordningens hela livslängd och vara klart läsbara och outplånliga. Tillverkaren ska se till att märkningar, etiketter, skyltar eller klistermärken inte kan avlägsnas utan att förstöras eller göras oläsliga.

1.7. Certifieringsmärket ska vara synligt när den aerodynamiska anordningen är monterad i fordonet och vara fäst på en del av komponenten som är nödvändig för dess normala användning, och som normalt inte behöver bytas ut under komponentens livslängd.

1.8. Certifieringsmärket ska också fästas på släpfordonets framsida, med en förteckning som anger alla relevanta separata delar i den aerodynamiska anordning som certifieringsmärket gäller. Tillverkaren av den aerodynamiska anordningen ska förse fordonstillverkaren med märkning i form av etiketter, skyltar eller klistermärken.

1.9. Om icke certifierade aerodynamiska anordningar används för släpfordonets koldioxidcertifiering ska fordonstillverkaren fästa en etikett, en skylt eller ett klistermärke på fordonets framsida med namnet på tillverkaren av den aerodynamiska anordningen och förteckningen över aerodynamiska anordningar som används för certifieringen.

1.10. Märkena, etiketterna, skyltarna eller klistermärkena ska hålla under fordonets hela livslängd och vara klart läsbara och outplånliga. Fordonstillverkaren ska se till att etiketter, skyltar eller klistermärken inte kan avlägsnas utan att förstöras eller göras oläsliga.

2 Numrering

2.1 Certifieringsnummer för luftmotstånd ska innehålla följande:

eX*YYYY/YYYY*ZZZZ/ZZZZ*P*00000*00

Avsnitt 1	Avsnitt 2	Avsnitt 3	Tilläggsbokstav till avsnitt 3	Avsnitt 4	Avsnitt 5
Angivande av det land som utfärdar certifieringen	Koldioxidcertifiering av tunga släp-/påhängsvagnar	Senaste ändringsförordning (zzzz/zzzz)	P = Luftmotstånd	Bascertifieringsnummer 00000	Utökning 00

Tillägg 4

Familjebegreppet

1. **Allmänt**

En familj med aerodynamiska anordningar kännetecknas av konstruktions- och prestandaparametrar. Dessa parametrar ska vara gemensamma för alla medlemmar i familjen. Tillverkaren av de aerodynamiska anordningarna får besluta vilka aerodynamiska anordningar som tillhör en familj, förutsatt att kriterierna i punkt 4 i detta tillägg uppfylls. Godkännandemyndigheten ska godkänna familjen med aerodynamiska anordningar. Tillverkaren av de aerodynamiska anordningarna ska förse godkännandemyndigheten med lämplig information om familjemedlemmarna.

2. **Specialfall**

2.1. I några fall kan parametrarna påverka varandra. Tillverkaren av de aerodynamiska anordningarna ska identifiera dessa fall och beakta dem för att säkerställa att endast aerodynamiska anordningar med liknande egenskaper ingår i samma familj. Tillverkaren av de aerodynamiska anordningarna ska underrätta godkännandemyndigheten om dessa fall så att de kan beaktas som ett kriterium för att skapa en ny familj med aerodynamiska anordningar.

2.2. Tillverkaren ska identifiera parametrar som inte förtecknas i punkt 3 och som har stor inverkan på prestandanivån på grundval av god teknisk praxis och anmäla dessa parametrar till godkännandemyndigheten.

3. **Parametrar som definierar en familj med aerodynamiska anordningar**

a) Form och principiell funktion.

b) Huvudsakliga mått.

c) Tillämplighet på olika kategorier/typer/grupper av släpfordon.

4. **Kriterier för val av den aerodynamiska huvudanordningen**

4.1. Tillverkaren av den aerodynamiska anordningen ska välja ut den aerodynamiska huvudanordningen för varje familj i enlighet med följande kriterier:

a) Den aerodynamiska anordningen passar den tillämpliga generiska geometri som fastställs i tillägg 4 till denna bilaga.

b) Alla familjemedlemmar medför en minskning av luftmotståndet som är minst lika stor som det värde för Δ(CD × A) som deklarerats för den aerodynamiska huvudanordningen.

c) Den som ansöker om ett certifikat kan, på grundval av CFD-simulering, resultat från vindtunnel eller god teknisk praxis, visa att valet av den aerodynamiska huvudanordningen uppfyller kriterierna i punkt 4.1 b.

Punkt c ska tillämpas på alla varianter av aerodynamiska anordningar som kan simuleras med CFD enligt beskrivningen i denna bilaga.

Tillägg 5

1. **Standardvärden**

1.1. Om de aerodynamiska anordningarna inte är certifierade i enlighet med den metod som avses i punkt 3 i denna bilaga ska fordonstillverkaren använda standardvärden. Om standardvärdena ska användas för fordonscertifiering ska den aerodynamiska anordningen uppfylla de geometriska kriterier som förtecknas i tabellerna 1–6.

1.2. Standardvärdena för aerodynamiska förbättringar tilldelas automatiskt av simuleringsverktyget. För detta ändamål ska fordonstillverkaren använda indataparametern T022 som anges i tabell 1 i bilaga III.

1.3. För DA-släpfordon får fordonstillverkaren endast använda standardvärden för aerodynamiska anordningar om släpfordonet är utrustad med följande standardkonfigurationer av aerodynamiska anordningar:

a) Korta sidokjolar.

b) Långa sidokjolar.

c) Låga bakre luftriktare.

d) Höga bakre luftriktare.

e) Korta sidokjolar och låga bakre luftriktare.

f) Korta sidokjolar och höga bakre luftriktare.

g) Långa sidokjolar och låga bakre luftriktare.

h) Långa sidokjolar och höga bakre luftriktare.

1.4. För DB- och DC-släpfordon får fordonstillverkaren endast använda standardvärden för aerodynamiska anordningar om släpfordonet är utrustat med följande standardkonfigurationer av aerodynamiska anordningar:

a) Korta sidokjolar.

b) Låga bakre luftriktare.

c) Höga bakre luftriktare.

d) Korta sidokjolar och låga bakre luftriktare.

e) Korta sidokjolar och höga bakre luftriktare.

1.5. Fordonstillverkaren får inte kombinera standardvärden med tillhandahållna indata för en certifierad aerodynamisk anordning.

2. **Geometriska kriterier**

2.1. De mått som fastställs i tabell 1, tabell 2, tabell 3, tabell 4, tabell 5 och tabell 6 avser de minimikriterier som en aerodynamisk anordning ska uppfylla för att klassificeras i den relevanta kategorin.

För att förhindra ett betydande luftflöde mellan karosseriet och de bakre luftriktarna ska fordonstillverkaren fästa de bakre luftriktarna på karosseriet på ett sådant sätt att avståndet mellan luftriktarna och karosseriet inte överstiger 4 mm i öppnat läge.

Tabell 1

Geometriska specifikationer för långa sidokjolar på DA-släpfordon

Specifikation	Enhet	Yttermått (tolerans)	Anmärkningar
Längd	[mm]	(*)	(*) Tillräckligt för att täcka sidan från stödbenen till den bakre änden.
Höjd	[mm]	≥ 760	För en volymanpassad påhängsvagn ska höjden vara minst 490 mm.
Kantradie	[mm]	≤100	Så som framgår av figur 6.

Tabell 2

Geometriska specifikationer för korta sidokjolar på DA-släpfordon

Specifikation	Enhet	Yttermått (tolerans)	Anmärkningar
Längd	[mm]	(**)	(**) Tillräckligt för att sträcka sig från stödbenen fram till det första hjulets periferi.
höjd	[mm]	≥ 760	För en volymanpassad påhängsvagn ska höjden vara minst 490 mm.
Kantradie	[mm]	≤100	Så som framgår av figur 5.

Tabell 3

Geometriska specifikationer för låga bakre luftriktare

Specifikation	Enhet	Yttermått (tolerans)	Anmärkningar
Vinkel för avfasning	[°]	13±2	För topp- och sidopaneler
Längd	[mm]	≥ 400	
höjd	[mm]	≥ 2 000	
Kantradie	[mm]	≤200	Så som framgår av figur 1.

Tabell 4

Geometriska specifikationer för höga bakre luftriktare

Specifikation	Enhet	Yttermått (tolerans)	Anmärkningar
Vinkel för avfasning	[°]	13±2	För topp- och sidopaneler
Längd	[mm]	≥ 400	

höjd	[mm]	≥ 2 850	Alternativt, om panelen är lika hög som karosseriet, med en tolerans på ± 3 % av karosseriets totalhöjd, kan anordningen anses vara höga bakre luftriktare.
Kantradie	[mm]	≤200	Så som framgår av figur 3.

Tabell 5

Geometriska specifikationer för sidokjolar på DB-släpfordon

Specifikation	Enhet	Yttermått (tolerans)	Anmärkningar
Längd	[mm]	(***)	(***) Tillräckligt för att täcka området mellan hjulen.
höjd	[mm]	≥ 860	För ett volymanpassat släpfordon ska höjden vara minst 540 mm.
Kantradie	[mm]	≤100	Så som framgår av figur 7.

Tabell 6

Geometriska specifikationer för sidokjolar på DC-släpfordon

Specifikation	Enhet	Yttermått (tolerans)	Anmärkningar
Längd	[mm]	(****)	(****) Tillräckligt för att täcka fordonets hela längd, med undantag för området vid hjulen.
Höjd	[mm]	TPMLM för axelgrupp ≤ 13,5 ton: ≥ 680 TPMLM för axelgrupp > 13,5 ton: ≥ 860	För ett volymanpassat släpfordon ska höjden vara minst 490 mm.
Kantradie	[mm]	≤100	Så som framgår av figur 8.

2.2. Ritningarna i figur 1, figur 2, figur 3, figur 4, figur 5, figur 6, figur 7 och figur 8 visar exempel på aerodynamiska anordningar.

Figur 1

Låga bakre luftriktare, vy från sidan



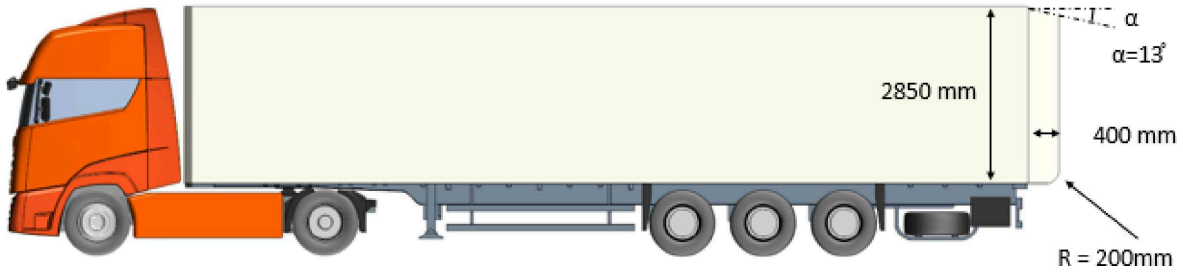
Figur 2

Låga bakre luftriktare, vy ovanifrån



Figur 3.

Höga bakre luftriktare, vy från sidan



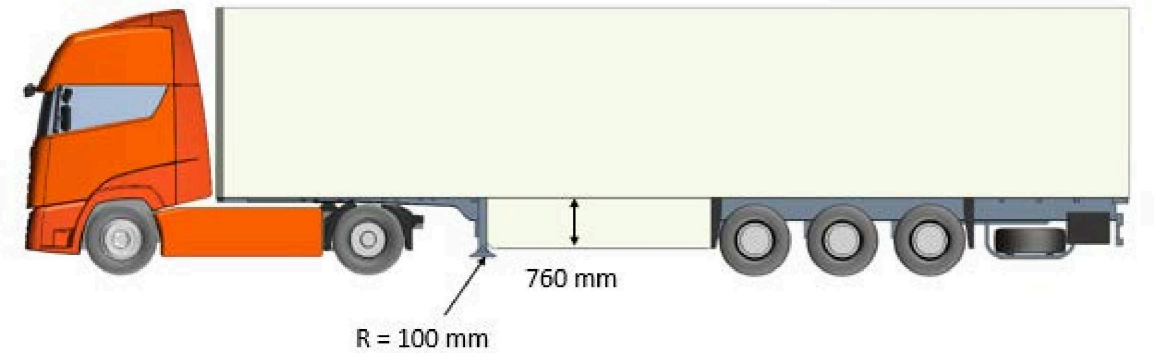
Figur 4

Höga bakre luftriktare, vy ovanifrån



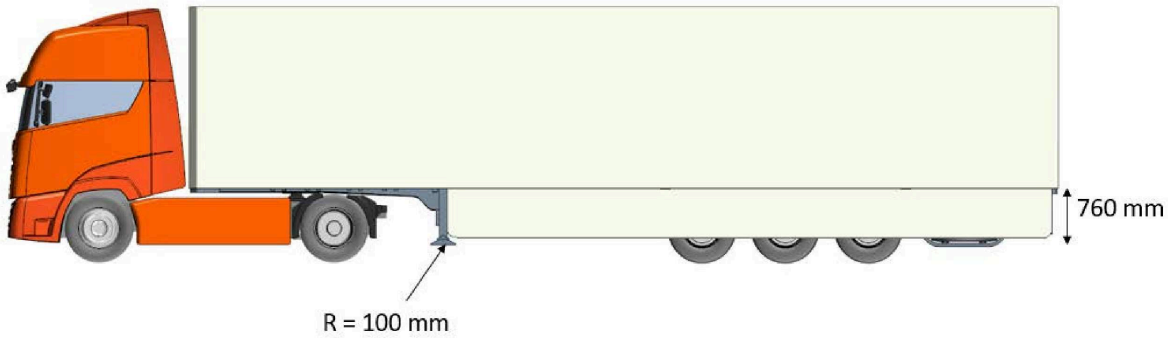
Figur 5

Korta sidokjolar för DA-släpfordon, vy från sidan



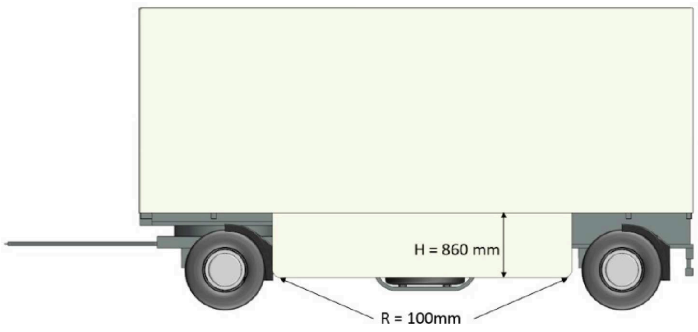
Figur 6

Långa sidokjolar för DA-släpfordon, vy från sidan



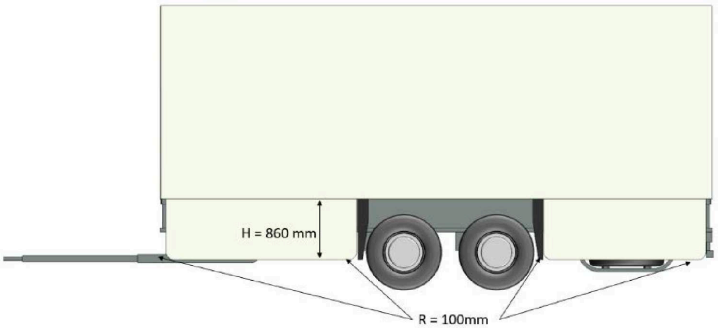
Figur 7

Korta sidokjolar för DB-släpfordon, vy från sidan



Figur 8

Korta sidokjolar för DC-släpfordon, vy från sidan



Tillägg 6

Indataparametrar för simuleringsverktyget

1. **Inledning**

I detta tillägg beskrivs de parametrar som tillverkaren av den aerodynamiska anordningen ska tillhandahålla som indata till simuleringsverktyget. Det tillämpliga XML-schemat samt exempeldata finns tillgängliga på den särskilda elektroniska distributionsplattformen.

2. **Definitioner**

1. parameter-ID: unik identifiering som används i simuleringsverktyget för en viss indataparameter eller uppsättning indataparametrar.
2. typ: parameterns datatyp:

string	sekvens av tecken i ISO8859-1-kodning
token	sekvens av tecken i ISO8859-1-kodning, inga inledande/avslutande blankstegstecken
date	datum och klockslag i UTC-tid (format: YYYY-MM-DDTHH:MM:SSZ där kursiva bokstäver anger fasta tecken, t.ex. ”2002-05-30T09:30:10Z”
integer	datatypen heltal utan inledande nollor, t.ex. ”1800”
double, X	decimaltal med exakt X siffror efter decimaltecknet (”.”) och inga inledande nollor t.ex. för ”double, 2”: ”2 345,67”; för “double, 4”: ”45.6780”

3. enhet: fysisk enhet för parametern

3. **Uppsättning indataparametrar**

Tabell 1

Indataparametrar (uppsättning ”Aerodynamic device”)

Parameternamn	Parameter-ID	Typ	Enhet	Beskrivning/referens
Tillverkare	T028	token	[-]	
Modell	T029	token	[-]	
Certifieringsnummer	T030	token	[-]	
Datum	T031	date	[-]	Datum och klockslag när komponents hashvärde skapats
Certifierad aerodynamisk förbättring	T032	(double, 2)x4	[%]	Procentuell minskning av luftmotstånd jämfört med den aerodynamiska standardkonfigurationen för anströmningsvinklarna 0°, 3°, 6° och 9°, som ska beräknas i enlighet med punkt 3.4 i bilaga V
Tillämplig fordonsgrupp	T033	string	[-]	En post per fordonsgrupp för vilken den aerodynamiska förbättringen har certifierats

Om standardvärden i enlighet med tillägg 5 används i simuleringsverktyget behöver inga indata tillhandahållas för komponenten i den aerodynamiska anordningen. Standardvärdena ska tilldelas automatiskt enligt konfigurationerna för fordonsgruppen och den aerodynamiska anordningen.

BILAGA VI

Ändringar av genomförandeförordning (EU) 2020/683

1. Bilaga I ska ändras på följande sätt:

a) Följande förklarande anmärkningar ska läggas till:

"(175) Kommissionens genomförandeförordning (EU) 2022/1362 ([2]).

([176]) Enligt definitionen i punkt 6 i bilaga I till genomförandeförordning (EU) 2022/1362

([177]) Utarbetad i enlighet med mallen i del I i bilaga IV till genomförandeförordning (EU) 2022/1362

([178]) Utarbetad i enlighet med mallen i del II i bilaga IV till genomförandeförordning (EU) 2022/1362

([179]) Så som anges i punkt 3.1 i den kundinformationsfil som utarbetats i enlighet med mallen i del II i bilaga IV till genomförandeförordning 2022/1362

([180]) Så som anges i punkt 3.4 i den kundinformationsfil som utarbetats i enlighet med mallen i del II i bilaga IV till genomförandeförordning 2022/1362

([181]) Så som anges i punkt 1.2.5 i den kundinformationsfil som utarbetats i enlighet med mallen i del II i bilaga IV till genomförandeförordning 2022/1362

([182]) I enlighet med tabellerna i bilaga I till genomförandeförordning (EU) 2022/1362

_____

([2]) Kommissionens genomförandeförordning (EU) 2022/1362 av den 1 augusti 2022 om genomförande av Europaparlamentets och rådets genomförandeförordning (EG) nr 595/2009 vad gäller tunga släpfordons prestanda med avseende på deras påverkan på motorfordons koldioxidutsläpp, bränsleförbrukning, energiförbrukning och körsträcka med nollutsläpp och om ändring av genomförandeförordning (EU) 2020/683 (EUT L 205, 5.8.2022, s. 145)."

b) Följande punkter ska införas som punkterna 3.5.11, 3.5.11.1 och 3.5.11.2:

"3.5.11 Bedömning av miljöprestanda (för tunga släpfordon, enligt artikel 3 i genomförandeförordning (EU) 2022/1362([176])

3.5.11.1 Licensnummer för simuleringsverktyg: …

3.5.11.2 Tungt volymanpassat lastfordon: ja/nej(4) (176)"

2. I bilaga II del I, B (kategori O) ska följande punkter införas som punkterna 3.5.11, 3.5.11.1 och 3.5.11.2:

"3.5.11 Bedömning av miljöprestanda (för tunga släpfordon, enligt artikel 3 i genomförandeförordning (EU) 2022/1362

3.5.11.1 Licensnummer för simuleringsverktyg: …

3.5.11.2 Tungt volymanpassat lastfordon: ja/nej(4) (176)"

3. I bilaga III, tillägg 1, kategori O3/O4, ska följande införas efter punkt 45.1:

"**Miljöprestanda**

49.1. Kryptografiskt hashvärde för tillverkarens dokumentationsfil: … (177)

49.4. Kryptografiskt hashvärde för kundinformationsfilen: … (178)

49.6. Viktat värde för nyttolast ... ton(179)

49.7. Fordonsgrupp ... (182)

49.9. Lastvolym ... m3(181).

49.10. Volymanpassning: ja/nej(4) (176)

49.11. Effektivitetsförhållanden: … (180)

49.11.1. Effektivitetsförhållande – baserat på kilometer ...

49.11.2. Effektivitetsförhållande – baserat på ton-kilometer ...

49.11.3. Effektivitetsförhållande – baserat på m^3-kilometer ..."

4. I tillägget till bilaga VIII, DEL I, DEL 2 FORDONSKATEGORIERNA O3 och O4 (färdigbyggda och etappvis färdigbyggda fordon) ska följande punkter införas efter punkt 45.1:

"**Miljöprestanda**

49.1. Kryptografiskt hashvärde för tillverkarens dokumentationsfil: … (177)

49.4. Kryptografiskt hashvärde för kundinformationsfilen: … (178)

49.6. Viktat värde för nyttolast ... ton(179)

49.7. Fordonsgrupp ... (182)

49.9. Lastvolym ... m3 (181).

49.10. Volymanpassning: ja/nej(4) (176)

49.11. Effektivitetsförhållanden: … (180)

49.11.1. Effektivitetsförhållande – baserat på kilometer ...

49.11.2. Effektivitetsförhållande – baserat på ton-kilometer ...

49.11.3. Effektivitetsförhållande – baserat på m^3-kilometer ..."