



Strasbourg, den 14.2.2023
COM(2023) 88 final

ANNEXES 1 to 2

BILAG

til

forslag til

EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS FORORDNING

om ændring af forordning (EU) 2019/1242 for så vidt angår skærpelse af præstationsnormerne for nye tunge køretøjers CO₂-emissioner og indarbejdning af indberetningsforpligtelser og om ophævelse af forordning (EU) 2018/956

{SEC(2023) 100 final} - {SWD(2023) 88 final} - {SWD(2023) 89 final}

BILAG I

Gennemsnitlige specifikke emissioner, gennemsnitlige specifikke emissionsmål og emissionsoverskridelser

1. UNDERGRUPPER AF KØRETØJER

1.1. Med henblik på denne forordning bestemmes en undergruppe *sg* for hvert nyt tungt køretøj.

1.1.1. For køretøjer i klasse N bestemmes undergruppen *sg* som følger:

Køretøjsgrupp e, jf. bilag I til forordning (EU) 2017/2400	Specialkøre tøj, jf. denne forordning s artikel 3, nr. 9)	Kabinetype	Motoreffek t	Aktionsradi us (OR)	Undergruppe af køretøjer (<i>sg</i>) med henblik på denne forordning
53	Nej	Alle			53
54	Nej	Alle			54
1s	Nej	Alle			1s
1	Nej	Alle			1
2	Nej	Alle			2
3	Nej	Alle			3
4	Nej	Alle	< 170 kW	Alle	4-UD
	Nej	Dagkabine	≥ 170 kW	Alle	4-RD
	Nej	Sovekabine	≥ 170 kW og < 265 kW		
	Nej	Sovekabine	≥ 265 kW	< 350 km	
	Nej	Sovekabine	≥ 265 kW	≥ 350 km	4-LH
9	Nej	Dagkabine	Alle	Alle	9-RD
	Nej	Sovekabine	Alle	< 350 km	

	Nej	Sovekabine	Alle	≥ 350 km	9-LH
5	Nej	Dagkabine	Alle	Alle	5-RD
	Nej	Sovekabine	< 265 kW		
	Nej	Sovekabine	≥ 265 kW	< 350 km	
	Nej	Sovekabine	≥ 265 kW	≥ 350 km	5-LH
10	Nej	Dagkabine	Alle	Alle	10-RD
	Nej	Sovekabine	Alle	< 350 km	
	Nej	Sovekabine	Alle	≥ 350 km	10-LH
11	Nej	Alle			11
12	Nej	Alle			12
16	Nej	Alle			16

Ved "sovekabine" forstås en kabinetype med et rum bag førersædet, der er beregnet som soverum, som indberettet i henhold til artikel 13a og 13b.

Ved "dagkabine" forstås kabinetyper, der ikke er sovekabiner.

Hvis et nyt tungt køretøj henføres til undergruppen af køretøjer 4-UD, og der ikke er oplysninger om CO₂-emissionerne i g/km tilgængelige for opgaveprofilen UDL eller UDR som defineret i tabel 2 i punkt 2.1, henføres det nye tunge køretøj til undergruppen af køretøjer 4-RD.

Ved "aktionsradius" forstås den afstand, som et køretøj kan tilbagelægge under langdistancetransportforhold uden genopladning eller optankning, jf. punkt 1.3.

1.1.2. For køretøjer i klasse M bestemmes undergruppen *sg* som følger:

Køretøjsgruppe, jf. bilag I til forordning (EU) 2017/2400	Undergruppe af køretøjer (<i>sg</i>) med henblik på denne forordning
31a, 31d	31-LF
31b1	31-L1
31b2	31-L2

31c, 31e	31-DD
32a, 32b	32-C2
32c, 32d	32-C3
32e, 32f	32-DD
33a, 33d, 37a, 37d	33-LF
33b1, 37b1	33-L1
33b2, 37b2	33-L2
33c, 33e, 37c, 37e	33-DD
34a, 34b, 36a, 36b, 38a, 38b, 40a, 40b	34-C2
34c, 34d, 36c, 36d, 38c, 38d, 40c, 40d	34-C3
34e, 34f, 36e, 36f, 38e, 38f, 40e, 40f	34-DD
35a, 35b1, 35b2, 35c	35-FE
39a, 39b1, 39b2, 35c	39-FE

1.1.3. For køretøjer i klasse O bestemmes undergruppen *sg* som følger:

Køretøjsgruppe, jf. bilag I til forordning (EU) 2022/1362	Undergruppe af køretøjer (<i>sg</i>) med henblik på denne forordning
Alle grupper i tabel 1 med 1, 2 eller 3 aksler	Samme som angivet i kolonnen "Køretøjsgruppe" i tabellerne i bilag I til forordning (EU) 2022/1362.
Alle grupper i tabel 4 med 1, 2 eller 3 aksler	
Alle grupper i tabel 6	

1.2. Specialkøretøjer bestemmes ud fra følgende kriterier:

Køretøjets klasse	Chassiskonfiguration	Kriterier for specialkøretøjer

N	Stiv	Ét af følgende cifre som opført i tillæg 2 til bilag I til forordning (EU) 2018/858 anvendes til at supplere karosserikoden i typeattestens punkt 38: 09, 10, 15, 16, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 31
	Trækker	Maksimal hastighed ikke over 79 km/t.

1.3. Med henblik på denne forordning bestemmes aktionsradius som følger:

Drivlinjeteknologi	Aktionsradius (OR)
Køretøjer, der trækker energi til mekanisk fremdrift udelukkende fra en elektrisk energi- eller kraftlagringsenhed	OR = faktisk ladningsforbrugende rækkevidde som anført i bilag IV, del I, punkt 2.4.1, til forordning (EU) 2017/2400 for opgaveprofilen LHR
Andre teknologier	OR > 350 km

1.4. Definition af opgaveprofiler

RDL	Regional transport, lav nyttelast
RDR	Regional transport, repræsentativ nyttelast
LHL	Lange distancer, lav nyttelast
LHR	Lange distancer, repræsentativ nyttelast
UDL	Bytransport, lav nyttelast
UDR	Bytransport, repræsentativ nyttelast
REL	Regional transport (EMS), lav nyttelast
RER	Regional transport (EMS), repræsentativ nyttelast
LEL	Lange distancer (EMS), lav nyttelast
LER	Lange distancer (EMS), repræsentativ nyttelast
MUL	Kommunal forsyning, lav nyttelast
MUR	Kommunal forsyning, repræsentativ nyttelast
COL	Bygge- og anlægssektor, lav nyttelast

COR	Bygge- og anlægssektor, repræsentativ nyttelast
HPL	Tung bybus, persontransport, lav belastning
HPR	Tung bybus, persontransport, repræsentativ belastning
UPL	Bybus, persontransport, lav belastning
UPR	Bybus, persontransport, repræsentativ belastning
SPL	Forstadsbus, persontransport, lav belastning
SPR	Forstadsbus, persontransport, repræsentativ belastning
IPL	Intercitybus, persontransport, lav belastning
IPR	Intercitybus, persontransport, repræsentativ belastning
CPL	Turbus, persontransport, lav belastning
CPR	Turbus, persontransport, repræsentativ belastning

2. BEREGNING AF EN FABRIKANTS GENNEMSNITLIGE SPECIFIKKE EMISSIONER

2.1. Beregning af et nyt tungt køretøjs specifikke CO₂-emissioner

De specifikke emissioner i g/km for et nyt tungt køretøj v henført til en undergruppe sg eller for dets primærkøretøj beregnes efter følgende formel:

$$CO2_v = \sum_{mp} W_{sg,mp} \times CO2_{v,mp}$$

$$CO2p_v = \sum_{mp} W_{sg,mp} \times CO2p_{v,mp}$$

Hvor:

\sum_{mp} er summen af alle opgaveprofiler mp opført i tabel 2

sg er den undergruppe, som det nye tunge køretøj v er henført til, jf. dette bilags punkt 1

$W_{sg,mp}$ er vægtningen for opgaveprofilen angivet i punkt 2.1.1-2.1.3

$CO2_{v,mp}$ er CO_2 -emissionerne i g/km for det nye tunge køretøj v bestemt for en opgaveprofil mp , indberettet i overensstemmelse med artikel 13a og 13b og normaliseret efter bilag III

$CO2_{p,v,mp}$ er CO_2 -emissionerne i g/km for primærkøretøjet for det nye tunge køretøj v bestemt for en opgaveprofil mp , indberettet i overensstemmelse med artikel 13a og 13b

For nulemissionsmotorkøretøjer fastsættes værdierne $CO2_{v,mp}$ og $CO2_{p,v,mp}$ til 0.

2.1.1. Vægtning for opgaveprofiler ($W_{sg,mp}$) for køretøjer i klasse N

Undergruppe af køretøjer (sg)*	Opgaveprofil (mp)**										
	RDL	RDR	LHL	LHR	UDL	UDR	REL, RER, LEL, LER	MUL	MUR	COL	COR
53	0,25	0,25	0	0	0,25	0,25	0	0	0	0	0
54	0,25	0,25	0	0	0,25	0,25	0	0	0	0	0
1s	0,1	0,3	0	0	0,18	0,42	0	0	0	0	0
1	0,1	0,3	0	0	0,18	0,42	0	0	0	0	0
2	0,125	0,375	0	0	0,15	0,35	0	0	0	0	0
3	0,125	0,375	0	0	0,15	0,35	0	0	0	0	0
4-UD	0	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0
4-RD	0,45	0,45	0,05	0,05	0	0	0	0	0	0	0
4-LH	0,05	0,05	0,45	0,45	0	0	0	0	0	0	0
4v	0	0	0	0	0	0	0	0,25	0,25	0,25	0,25
5-RD	0,27	0,63	0,03	0,07	0	0	0	0	0	0	0
5-LH	0,03	0,07	0,27	0,63	0	0	0	0	0	0	0
5v	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0,5
9-RD	0,27	0,63	0,03	0,07	0	0	0	0	0	0	0
9-LH	0,03	0,07	0,27	0,63	0	0	0	0	0	0	0
9v	0	0	0	0	0	0	0	0,25	0,25	0,25	0,25
10-RD	0,27	0,63	0,03	0,07	0	0	0	0	0	0	0

10-LH	0,03	0,07	0,27	0,63	0	0	0	0	0	0	0
10v	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0,5
11	0,15	0,35	0	0	0	0	0	0	0	0,15	0,35
12	0,21	0,49	0	0	0	0	0	0	0	0,09	0,21
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3	0,7

* Se bestemmelserne i punkt 1.1.

** Se definitionerne i punkt 1.4.

2.1.2. Vægtning for opgaveprofiler (Wsg,mp) for køretøjer i klasse M

Undergruppe af køretøjer (sg)*	Opgaveprofil (mp)**									
	HPL	HPR	UPL	UPR	SPL	SPR	IPL	IPR	CPL	CPR
31-LF	0,27	0,23	0,15	0,13	0,11	0,11	0	0	0	0
31-L1	0,05	0,05	0,16	0,14	0,32	0,28	0	0	0	0
31-L2	0,05	0,05	0,09	0,08	0,15	0,13	0,24	0,21	0	0
31-DD	0,20	0,31	0,12	0,18	0,07	0,12	0	0	0	0
32-C2	0	0	0	0	0	0	0,47	0,43	0,04	0,06
32-C3	0	0	0	0	0	0	0,05	0,05	0,30	0,60
32-DD	0	0	0	0	0	0	0,05	0,05	0,35	0,55
33-LF	0,27	0,23	0,15	0,13	0,11	0,11	0	0	0	0
33-L1	0,05	0,05	0,16	0,14	0,32	0,28	0	0	0	0
33-L2	0,05	0,05	0,09	0,08	0,15	0,13	0,24	0,21	0	0
33-DD	0,20	0,31	0,12	0,18	0,07	0,12	0	0	0	0
34-C2	0	0	0	0	0	0	0,47	0,43	0,04	0,06
34-C3	0	0	0	0	0	0	0,05	0,05	0,30	0,60
34-DD	0	0	0	0	0	0	0,05	0,05	0,35	0,55
35-FE	0,27	0,23	0,15	0,13	0,11	0,11	0	0	0	0

39-FE	0,27	0,23	0,15	0,13	0,11	0,11	0	0	0	0
--------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	----------	----------	----------	----------

* Se bestemmelserne i punkt 1.1.

** Se definitionerne i punkt 1.4.

2.1.3. Vægtning for opgaveprofiler (Wsg,mp) for køretøjer i klasse O

Undergrupp e af køretøjer (sg)*	Opgaveprofil (mp)**						
	RDL	RDR	LHL	LHR	UDL	UDR	REL, RER, LEL, LER
111, 111V,112, 112V, 113	0,27	0,63	0,03	0,07	0	0	0
121, 121V, 122, 122V, 123, 123V, 124, 124V, 125, 126	0,03	0,07	0,27	0,63	0	0	0
131, 131v, 132, 132v, 133	0,03	0,07	0,27	0,63	0	0	0
421, 421v, 422, 422v, 423	0,03	0,07	0,27	0,63	0	0	0
431, 431v, 432, 432v, 433	0,03	0,07	0,27	0,63	0	0	0
611, 612	0,27	0,63	0,03	0,07	0	0	0
611v, 612v	0,03	0,07	0,27	0,63	0	0	0
621, 623	0,27	0,63	0,03	0,07	0	0	0
621V, 622, 622V, 623V, 624, 624V, 625	0,03	0,07	0,27	0,63	0	0	0
631, 631v, 632, 632v, 633	0,03	0,07	0,27	0,63	0	0	0

* Se bestemmelserne i punkt 1.1.

** Se definitionerne i punkt 1.4.

2.2. Gennemsnitlige specifikke CO₂-emissioner for alle en fabrikants nye tunge køretøjer i en undergruppe af køretøjer

For hver fabrikant og hver *indberetningsperiode* beregnes de gennemsnitlige specifikke CO₂-emissioner $avgCO2_{sg}$ for alle nye tunge køretøjer i en undergruppe af køretøjer *sg* eller, hvis det er relevant, for deres primærkøretøjer som følger:

2.2.1. For køretøjer i klasse N og O:

$$avgCO2_{sg} = \frac{\sum_v CO2_v}{V_{sg} \times PL_{sg}} \quad (\text{i g/tkm})$$

2.2.2. For færdiggjorte køretøjer eller færdiggjorte komplette køretøjer i klasse M:

$$avgCO2_{sg} = \frac{\sum_v CO2_v}{(V_{sg} - V_{pv_{sg}}) \times PN_{sg}} \quad (\text{i g/pkm})$$

2.2.3. For primærkøretøjer for tunge køretøjer i klasse M:

$$avgCO2_{p_{sg}} = \frac{\sum_v CO2_{p_v}}{V_{pv_{sg}} \times PN_{sg}} \quad (\text{i g/pkm})$$

Hvor:

\sum_v	er summen af alle fabrikantens nye tunge køretøjer i undergruppen <i>sg</i> , for hvilke bestemmelserne i artikel 7b gælder
CO _{2v}	er de specifikke CO ₂ -emissioner for et nyt tungt køretøj <i>v</i> bestemt efter punkt 2.1
CO _{2p_v}	er de specifikke CO ₂ -emissioner for primærkøretøjet for et nyt tungt køretøj <i>v</i> bestemt efter punkt 2.1
V _{sg}	er antallet af fabrikantens nye tunge køretøjer i undergruppen <i>sg</i>
V _{pv_{sg}}	er antallet af nye tunge køretøjer i undergruppen <i>sg</i> , som i henhold til artikel 7b skal medtages med CO ₂ -emissionerne fra deres primærkøretøjer i beregningen af de gennemsnitlige specifikke CO ₂ -emissioner i punkt 2.2.3
PL _{sg}	er den gennemsnitlige nyttelast for køretøjer i undergruppen <i>sg</i> som bestemt i punkt 2.5
PN _{sg}	er det gennemsnitlige passagerantal for køretøjer i undergruppen <i>sg</i> som bestemt i punkt 2.5.

2.3. Beregning af nul- og lavemissionsfaktoren, jf. artikel 5

2.3.1 Indberetningsperioderne 2019-2024

For hver fabrikant og hver indberetningsperiode fra 2019 til 2024 beregnes nul- og lavemissionsfaktoren (ZLEV) som omhandlet i artikel 5 som følger:

$$ZLEV = V_{all} / (V_{conv} + V_{zlev}) \quad \text{med et minimum på 0,97}$$

hvor:

V_{all} er antallet af fabrikantens nye tunge køretøjer i undergrupperne $sg = 4-UD, 4-RD, 4-LH, 5-RD, 5-LH, 9-RD, 9-LH, 10-RD, -RD, 10-LH$

V_{conv} er antallet af fabrikantens nye tunge køretøjer i undergrupperne $sg = 4-UD, 4-RD, 4-LH, 5-RD, 5-LH, 9-RD, 9-LH, 10-RD, -RD, 10-LH$, undtagen tunge nul- og lavemissionskøretøjer

V_{zlev} er summen af V_{in} og V_{out}

hvor:

V_{in} er $\sum_v (1 + (1 - CO_{2v}/LET_{sg}))$
idet \sum_v er summen af alle nye tunge nul- og lavemissionskøretøjer i undergrupperne $sg = 4-UD, 4-RD, 4-LH, 5-RD, 5-LH, 9-RD, 9-LH, 10-RD, 10-LH$

CO_{2v} er de specifikke CO_2 -emissioner i g/km fra et tungt nul- eller lavemissionskøretøj v bestemt efter punkt 2.1

LET_{sg} er lavemissionstærsklen for den undergruppe sg , som køretøjet v tilhører, jf. definitionen i punkt 2.3.4

V_{out} er det samlede antal tunge nul- og lavemissionskøretøjer, som ikke tilhører undergrupperne i definitionen af V_{in} , og med et maksimum på 1,5 % af V_{conv} .

2.3.2 Indberetningsperioderne 2025-2029

For hver fabrikant og hver **indberetningsperiode** beregnes nul- og lavemissionsfaktoren (ZLEV) som omhandlet i artikel 5 som følger:

$$ZLEV = 1 - (y - x) \quad \text{medmindre denne sum er større end 1 eller mindre end 0,97, i hvilket tilfælde ZLEV-faktoren fastsættes til henholdsvis 1 eller 0,97}$$

Hvor:

x er 0,02

y er summen af V_{in} og V_{out} divideret med V_{total} , idet:

V_{in} er det samlede antal nyregistrerede tunge lav- og nulemissionskøretøjer i undergrupperne $sg = 4\text{-UD}, 4\text{-RD}, 4\text{-LH}, 5\text{-RD}, 5\text{-LH}, 9\text{-RD}, 9\text{-LH}, 10\text{-RD}, 10\text{-LH}$, idet hver af dem medregnes som $ZLEV_{specific}$ efter nedenstående formel:

$$ZLEV_{specific} = 1 - (CO2_v / LET_{sg})$$

Hvor:

$CO2_v$ er de specifikke CO_2 -emissioner i g/km fra et tungt nul- eller lavemissionskøretøj v bestemt efter punkt 2.1

LET_{sg} er lavemissionstærsklen for den undergruppe sg , som køretøjet v tilhører, jf. definitionen i punkt 2.3.4

V_{out} er det samlede antal nyregistrerede tunge nulemissionskøretøjer, som ikke tilhører undergrupperne i definitionen af V_{in} , og med et maksimum på 0,035 for V_{total}

V_{total} er fabrikantens samlede antal nyregistrerede tunge køretøjer i den pågældende indberetningsperiode.

Hvis V_{in}/V_{total} er lavere end 0,0075, fastsættes ZLEV-faktoren til 1.

2.3.3 Indberetningsperioder fra 2030

$$ZLEV = 1$$

2.3.4 Beregning af lavemissionstærsklen

Lavemissionstærsklen LET_{sg} for undergruppen sg bestemmes som følger:

$$LET_{sg} = (rCO2_{sg} \times PL_{sg}) / 2$$

Hvor:

$rCO2_{sg}$ er CO_2 -referenceemissionerne for undergruppen sg som bestemt i punkt 3

PL_{sg} er den gennemsnitlige nyttelast for køretøjer i undergruppen sg som bestemt i punkt 2.5.

2.4. Beregning af andele af køretøjer

For hver fabrikant og hver *indberetningsperiode* beregnes andelen af nye tunge køretøjer i en undergruppe $share_{sg}$ som følger:

$$share_{sg} = \frac{V_{sg}}{V}$$

For hver fabrikant og hver *indberetningsperiode* beregnes andelen af nye tunge nulemissionskøretøjer i en undergruppe $zlev_{sg}$ som følger:

$$zev_{sg} = \frac{Vzev_{sg}}{V_{sg}}$$

For hver fabrikant og hver *indberetningsperiode* beregnes andelen af nye tunge køretøjer i undergruppen *sg*, som i henhold til artikel 7b skal medtages med CO₂-emissionerne fra deres primærkøretøjer i beregningen af de gennemsnitlige specifikke CO₂-emissioner i punkt 2.2, som følger:

$$pv_{sg} = \frac{Vpv_{sg}}{V_{sg}}$$

Hvor:

$Vzev_{sg}$ er antallet af fabrikantens nye tunge nulemissionskøretøjer i en undergruppe *sg*

Vpv_{sg} er antallet af nye tunge køretøjer i undergruppen *sg*, som i henhold til artikel 7b skal medtages med CO₂-emissionerne fra deres primærkøretøjer i beregningen af de gennemsnitlige specifikke CO₂-emissioner i punkt 2.2

V_{sg} er antallet af fabrikantens nye tunge køretøjer i en undergruppe *sg*

V er antallet af fabrikantens nye tunge køretøjer.

2.5. Nyttelastværdier, passagerantal og lastvolumen

Den gennemsnitlige nyttelastværdi PL_{sg} for et køretøj i klasse N eller O i en undergruppe *sg* beregnes som følger:

$$PL_{sg} = \sum_{mp} W_{sg,mp} \times PL_{sg,mp}$$

Det gennemsnitlige passagerantal PN_{sg} for et køretøj i klasse M i en undergruppe *sg* beregnes som følger:

$$PN_{sg} = \sum_{mp} W_{sg,mp} \times PN_{sg,mp}$$

Hvor:

Σ_{mp} er summen af alle opgaveprofiler *mp*

$W_{sg,mp}$ er vægtingen for opgaveprofilen efter punkt 2.1.1-2.1.3

$PL_{sg,mp}$ er nyttelastværdien tildelt køretøjer i klasse N og O i undergruppen *sg* for opgaveprofilen *mp* som angivet i punkt 2.5.1 og 2.5.3

$PN_{sg,mp}$ er passagerantallet tildelt køretøjer i klasse M i undergruppen *sg* for opgaveprofilen *mp* som angivet i punkt 2.5.2.

2.5.1. Køretøjer i klasse N

Nyttelastværdierne $PL_{sg, mp}$ (i ton) bestemmes som følger:

Undergruppe af køretøjer <i>sg</i> *	Opgaveprofil <i>mp</i> **													
	RDL	RDR	LHL	LHR	UDL	UDR	REL	RER	LEL	LER	MUL	MUR	COL	COR

53	Som bestemt i punkt 3.1.1		Ikke relevant		Som bestemt i punkt 3.1.1		Ikke relevant							
54														
1s														
1														
2			Som bestemt i punkt 3.1.1											
3	Ikke relevant													
4-UD	0,9	4,4	1,9	14	0,9	4,4	3,5	17,5	3,5	26,5	0,6	3,0	0,9	4,4
4-RD														
4-LH														
4v														
5-RD	2,6	12,9	2,6	19,3	2,6	12,9	3,5	17,5	3,5	26,5	Ikke relevant	Ikke relevant	2,6	12,9
5-LH														
5v														
9-RD	1,4	7,1	2,6	19,3	1,4	7,1	3,5	17,5	3,5	26,5	1,2	6,0	1,4	7,1
9-LH														
9v														
10-RD	2,6	12,9	2,6	19,3	2,6	12,9	3,5	17,5	3,5	26,5	Ikke relevant	Ikke relevant	2,6	12,9
10-LH														
10v														
11	1,4	7,1	2,6	19,3	1,4	7,1	3,5	17,5	3,5	26,5	1,2	6,0	1,4	7,1
12	2,6	12,9	2,6	19,3	2,6	12,9	3,5	17,5	3,5	26,5	Ikke relevant	Ikke relevant	2,6	12,9
16	Ikke relevant											2,6	12,9	

* Se bestemmelserne i punkt 1.1.

** Se definitionerne i punkt 1.4.

Den teknisk tilladte maksimale nyttelastværdi $maxPL_{sg}$ og lastvolumenen CV_{sg} bestemmes efter punkt 3.1.1.

2.5.2. Køretøjer i klasse M

Passagerantallet $PN_{sg,mp}$, passagermassen $PM_{sg,mp}$ og det teknisk tilladte maksimale passagerantal $maxPN_{sg}$ for undergruppen sg og opgaveprofil mp bestemmes efter punkt 3.1.1.

2.5.3. Køretøjer i klasse O

Nyttelastværdierne $PL_{sg,mp}$ (i ton) bestemmes som følger:

Undergrupp e af køretøjer (sg)*	Opgaveprofil (mp)**						
	RDL	RDR	LHL	LHR	UDL	UDR	REL, RER, LEL, LER
111, 111V,112, 112V, 113	1,5	7,5	1,5	11,2	Ikke rele va nt	Ikke rele va nt	Ikke relevant

121, 121V, 123, 123V, , 125	2,2	11,2	2,2	16,8	Ikke rele van t	Ikke rele van t	Ikke relevant
122, 122V, 124, 124V, 126	2,4	12,2	2,4	18,3	Ikke rele van t	Ikke rele van t	Ikke relevant
131, 131v, 132, 132v, 133	2,6	12,9	2,6	19,3	Ikke rele van t	Ikke rele van t	Ikke relevant
421, 421v, 422, 422v, 423	2,6	12,9	2,6	19,3	Ikke rele van t	Ikke rele van t	Ikke relevant
431, 431v, 432, 432v, 433	2,6	12,9	2,6	19,3	Ikke rele van t	Ikke rele van t	Ikke relevant
611, 612	1,2	6,1	1,2	9,2	Ikke rele van t	Ikke rele van t	Ikke relevant
611v, 612v	1,2	6,1	1,2	9,2	Ikke rele van t	Ikke rele van t	Ikke relevant
621, 621v, 623, 623v	1,3	6,3	1,3	9,5	Ikke rele van t	Ikke rele van t	Ikke relevant
622, 622V, 624, 624V, 625	2,6	12,9	2,6	19,3	Ikke rele van t	Ikke rele van t	Ikke relevant
631, 631v, 632, 632v, 633	2,6	12,9	2,6	19,3	Ikke rele van t	Ikke rele van t	Ikke relevant

* Se bestemmelserne i punkt 1.1.

** Se definitionerne i punkt 1.4.

Den teknisk tilladte maksimale nyttelastværdi $maxPL_{sg}$ og lastvolumenen CV_{sg} bestemmes efter punkt 3.1.1.

2.6. Beregning af vægtningsfaktor for kilometertal og nyttelast eller passagerantal

Vægningsfaktoren for kilometertal og nyttelast (passagerer) (MPW_{sg}) for en undergruppe sg bestemmes som produktet af det årlige kilometertal i punkt 2.6.1 og nyttelast- og passagerantalsværdierne for undergruppen i punkt 2.5.1, 2.5.2 og 2.5.3 for henholdsvis køretøjsklasse N, M og O, normaliseret til den respektive værdi for undergruppe 5-LH, og beregnes som følger:

$$MPW_{sg} = \frac{(AM_{sg} \times PL_{sg})}{(AM_{5-LH} \times PL_{5-LH})} \quad (\text{for køretøjer i klasse N og O})$$

$$MPW_{sg} = \frac{(AM_{sg} \times PN_{sg})}{(AM_{5-LH} \times PL_{5-LH})} \quad (\text{for køretøjer i klasse M})$$

Hvor:

AM_{sg} er det årlige kilometertal i punkt 2.6.1, 2.6.2 og 2.6.3 for køretøjer i den pågældende undergruppe

AM_{5-LH} er det årlige kilometertal for undergruppe 5-LH i punkt 2.6.1

PL_{sg} er som bestemt i punkt 2.5.1 og 2.5.3

PN_{sg} er som bestemt i punkt 2.5.2

PL_{5-LH} er den gennemsnitlige nyttelastværdi for undergruppe 5-LH som bestemt i punkt 2.5.1.

2.6.1. Årlige kilometertal for køretøjer i klasse N

Undergruppe af køretøjer (sg)*	Årligt kilometertal AM_{sg} (i km)
53	58 000
54	58 000
1s	58 000
1	58 000
2	60 000
3	60 000
4-UD	60 000
4-RD	78 000
4-LH	98 000
4v	60 000
5-RD	78 000
5-LH	116 000
5v	60 000
9-RD	73 000
9-LH	108 000
9v	60 000
10-RD	68 000
10-LH	107 000
10v	60 000
11	65 000
12	67 000
16	60 000

* Se bestemmelserne i punkt 1.1.

2.6.2. Årlige kilometertal for køretøjer i klasse M

Undergrupp e af køretøjer (sg)*	Årligt kilometertal AM _{sg} (i km)
31-LF	60 000
31-L1	60 000
31-L2	60 000
31-DD	60 000
32-C2	96 000
32-C3	96 000
32-DD	96 000
33-LF	60 000
33-L1	60 000
33-L2	60 000
33-DD	60 000
34-C2	96 000
34-C3	96 000
34-DD	96 000
35-FE	60 000
39-FE	60 000

* Se bestemmelserne i punkt 1.1.

2.6.3. Årlige kilometertal for køretøjer i klasse O

Undergruppe af køretøjer (sg)*	Årligt kilometertal AM _{sg} (i km)
--------------------------------------	---

111, 111V,112, 112V, 113	52 000
121, 121V, 122, 122V, 123, 123V, 124, 124V, 125, 126, 131, 131v, 132, 132v, 133	77 000
421, 421v, 422, 422v, 423, 431, 431v, 432, 432v, 433	68 000
611, 612, 611v, 612v, 621, 623, 621v, 623v	40 000
622, 622V, 624, 624V, 625, 631, 631v, 632, 632v, 633	68 000

* Se bestemmelserne i punkt 1.1.

2.7. Fabrikanters gennemsnitlige specifikke CO₂-emissioner, jf. artikel 4

For hver fabrikant beregnes følgende gennemsnitlige specifikke CO₂-emissioner:

2.7.1. For indberetningsperioderne 2019-2029:

$$CO2(2025) = ZLEV \times \sum_{sg} share_{sg} \times MPW_{sg} \times avgCO2_{sg}$$

2.7.2. For indberetningsperioder fra 2025:

$$CO2(NO) = \sum_{sg} share_{sg} \times MPW_{sg} \times avgCO2_{sg}$$

$$CO2(MCO2) = \sum_{sg} share_{sg} \times MPW_{sg} \times [avgCO2_{sg} \times (1 - pv_{sg}) + avgCO2p_{sg} \times pv_{sg}]$$

$$CO2(MZE) = \sum_{sg} share_{sg} \times MPW_{sg} \times (1 - zev_{sg}) \times rCO2_{sg}$$

$$CO2(M) = CO2(MCO2) + CO2(MZE)$$

Hvor:

\sum_{sg} er summen af de undergrupper, der er taget med i beregningen af de pågældende gennemsnitlige specifikke CO₂-emissioner efter punkt 4.2

$ZLEV$	er som bestemt i punkt 2.3
$share_{sg}$	er som bestemt i punkt 2.4
zev_{sg}	er som bestemt i punkt 2.4
$p_{v_{sg}}$	er som bestemt i punkt 2.4
MPW_{sg}	er som bestemt i punkt 2.6
$avgCO2_{sg}$	er som bestemt i punkt 2.2
$avgCO2p_{sg}$	er som bestemt i punkt 2.2
$rCO2_{sg}$	er som bestemt i punkt 3.1.2.

3. BEREGNING AF REFERENCEVÆRDIER

3.1. Referenceværdier

Følgende referenceværdier beregnes på grundlag af alle nye tunge køretøjer fra alle fabrikker i den referenceperiode, der gælder for undergruppen sg efter punkt 3.2.

- 3.1.1. For hver undergruppe af køretøjer sg beregnes værdier for nyttelast $PL_{sg,mp}$, passagerantal $PN_{sg,mp}$, passagermasse $PM_{sg,mp}$, teknisk tilladt maksimal nyttelast $maxPL_{sg}$, teknisk tilladt maksimalt passagerantal $maxPN_{sg}$ og lastvolumen CV_{sg} som følger:

$$PL_{sg,mp} = \frac{\sum_v PL_{v,mp}}{rV_{sg}} \text{ (for køretøjer i klasse N)*}$$

$$PN_{sg,mp} = \frac{\sum_v PN_{v,mp}}{rV_{sg}} \text{ (for køretøjer i klasse M)*}$$

$$PM_{sg,mp} = \frac{\sum_v PM_{v,mp}}{rV_{sg}} \text{ (for køretøjer i klasse M)*}$$

$$maxPL_{sg} = \frac{\sum_v maxPL_v}{rV_{sg}} \text{ (for køretøjer i klasse N)}$$

$$maxPN_{sg} = \frac{\sum_v maxPN_v}{rV_{sg}} \text{ (for køretøjer i klasse M)}$$

$$CV_{sg} = \frac{\sum_v CV_v}{rV_{sg}} \text{ (for køretøjer i klasse O)}$$

(* kun for undergrupper af køretøjer, for hvilke der i punkt 2.5 ikke udførligt er angivet værdier for $PL_{sg,mp}$ eller $PN_{sg,mp}$.)

- 3.1.2. CO₂-referenceemissionerne $rCO2_{sg}$ som omhandlet i artikel 3 beregnes som følger:

$$rCO2_{sg} = \frac{\sum_v (CO2_v/PL_{sg})}{rV_{sg}} \text{ (for køretøjer i klasse N og O)}$$

$$rCO2_{sg} = \frac{\sum_v (CO2_v/PN_{sg})}{rV_{sg}} \text{ (for køretøjer i klasse M)}$$

$$rCO2p_{sg} = \frac{\sum_v (CO2p_v/PN_{sg})}{rV_{sg}} \text{ (for køretøjer i klasse M)}$$

Hvor:

Σ_v	er summen af alle nye tunge køretøjer i undergruppen sg , der er registreret i den referenceperiode, der gælder for sg , jf. punkt 3.2
$CO2_v$	er de specifikke CO ₂ -emissioner for det nye tunge køretøj v som bestemt efter punkt 2.1 og, hvis det er relevant, tilpasset efter bilag II
$CO2p_v$	er de specifikke CO ₂ -emissioner for primærkøretøjet for det nye tunge køretøj v som bestemt efter punkt 2.1 og, hvis det er relevant, tilpasset efter bilag II
rV_{sg}	er antallet af alle nye tunge køretøjer i undergruppen sg , der er registreret i den referenceperiode, der gælder for sg , jf. punkt 3.2
PL_{sg}	er den gennemsnitlige nyttelast for køretøjer i undergruppen sg som bestemt i punkt 2.5
PN_{sg}	er det gennemsnitlige passagerantal for køretøjer i undergruppen sg som bestemt i punkt 2.5
$PL_{v,mp}$	er nyttelasten for køretøjet v i opgaveprofilen mp som bestemt ud fra de data, der er indberettet efter artikel 13a og 13b
$PN_{v,mp}$	er passagerantallet for køretøjet v i opgaveprofilen mp som bestemt ud fra de data, der er indberettet efter artikel 13a og 13b
$PM_{v,mp}$	er passagermassen for køretøjet v i opgaveprofilen mp som bestemt ud fra de data, der er indberettet efter artikel 13a og 13b
$maxPL_v$	er den teknisk tilladte maksimale nyttelast for køretøjet v som bestemt ud fra de data, der er indberettet efter artikel 13a og 13b
$maxPN_v$	er det teknisk tilladte maksimale passagerantal for køretøjet v som bestemt ud fra de data, der er indberettet efter artikel 13a og 13b
CV_v	er lastvolumenen for køretøjet v som bestemt ud fra de data, der er indberettet efter artikel 13a og 13b.

3.2. Referenceperioder for undergrupper

Følgende indberetningsperioder anvendes som referenceperioder for undergrupper af køretøjer:

Undergruppe af køretøjer sg	Indberetningsperiode for det år, der gælder som referenceperiode
4-UD, 4-RD, 4-LH, 5-RD, 5-LH, 9-RD, 9-LH, 10-RD, 10-LH	2019
Alle andre	2025

3.2.1. Hvis antallet af nye tunge køretøjer fra alle fabrikanter i en undergruppe sg i referenceperioden i punkt 3.2 er mindre end 50, gælder følgende regler:

De gennemsnitlige specifikke CO₂-emissioner $avgCO2_{sg}$ og $avgCO2p_{sg}$ som bestemt i punkt 2.2 og CO₂-referenceemissionerne $rCO2_{sg}$ og $rCO2p_{sg}$ som

bestemt i punkt 3.1.2 fastsættes til "0" for alle fabrikanter i undergruppen sg med henblik på beregning af de gennemsnitlige specifikke CO₂-emissioner efter punkt 2.7 og de specifikke CO₂-emissionsmål efter punkt 4.1 for indberetningsperioderne for år $< Y + 5$. Her er Y året for den første indberetningsperiode, hvor antallet af nye tunge køretøjer fra alle fabrikanter i undergruppen sg er mindst 50.

For at nå frem til CO₂-referenceemissionerne rCO_{2sg} og $rCO_{2p_{sg}}$ med henblik på beregning af det specifikke emissionsmål efter punkt 4 beregnes først de pågældende værdier i punkt 3.1.2 for indberetningsperioden for år Y i stedet for den referenceperiode, der gælder for undergruppen sg efter punkt 3.2.

De resulterende værdier divideres derefter med

- målfaktoren $RET_{sg,Y}$ som bestemt i punkt 5.1.1 for at nå frem til CO₂-referenceemissionerne rCO_{2sg}
- målfaktoren $RET_{p_{sg},Y}$ som bestemt i punkt 5.1.1 for at nå frem til CO₂-referenceemissionerne $rCO_{2p_{sg}}$.

4. BEREGNING AF EN FABRIKANTS SPECIFIKKE EMISSIONSMÅL, JF. ARTIKEL 6

4.1. Specifikke emissionsmål

For hver fabrikant beregnes følgende specifikke emissionsmål T som følger:

4.1.1. For indberetningsperioderne for år 2025-2029:

$$T(2025) = \sum_{sg} share_{sg} \times MPW_{sg} \times (1 - rf_{sg}) \times rCO_{2sg}$$

4.1.2. For indberetningsperioder fra år 2030:

$$T(NO) = \sum_{sg} share_{sg} \times MPW_{sg} \times (1 - rf_{sg}) \times rCO_{2sg}$$

$$T(MCO_2) = \sum_{sg} share_{sg} \times MPW_{sg} \times [(1 - pv_{sg}) \times (1 - rf_{sg}) \times rCO_{2sg} + pv_{sg} \times (1 - rfp_{sg}) \times rCO_{2p_{sg}}]$$

$$T(MZE) = \sum_{sg} share_{sg} \times MPW_{sg} \times (1 - zevM_{sg}) \times rCO_{2sg}$$

$$T(M) = T(MCO_2) + T(MZE)$$

Hvor:

\sum_{sg}	er summen af de undergrupper, der er taget med i beregningen af det pågældende specifikke emissionsmål efter punkt 4.2
$share_{sg}$	er som bestemt i punkt 2.4
MPW_{sg}	er som bestemt i punkt 2.6
rf_{sg}	er det CO ₂ -reduktionsmål, der gælder i den specifikke indberetningsperiode for nye tunge køretøjer i undergruppen sg som bestemt i punkt 4.3
rfp_{sg}	er det CO ₂ -reduktionsmål, der gælder i den specifikke indberetningsperiode for primærkøretøjer for nye tunge køretøjer i undergruppen sg som bestemt i punkt 4.3
$zevM_{sg}$	er det krav om nulemissionskøretøjer, der gælder i den specifikke indberetningsperiode for køretøjer i undergruppen sg som bestemt i punkt 4.3

rCO_{2sg} er som bestemt i punkt 3.1.2
 $rCO_{2p_{sg}}$ er som bestemt i punkt 3.1.2
 pv_{sg} er som bestemt i punkt 2.4.

4.2. Undergrupper af køretøjer, der tages med i beregningen af fabrikanter gennemsnitlige specifikke CO₂-emissioner og specifikke emissionsmål

Følgende undergrupper sg tages med i beregningen af de specifikke CO₂-emissioner $CO_2(X)$, de specifikke emissionsmål $T(X)$ og CO₂-emissionskurven $ET(X)_Y$:

X = 2025	X= NO	X = MCO2	X= MZE
Undergrupper af køretøjer omfattet af CO ₂ -emissionsmål efter artikel 3a, stk. 1, litra a)	Undergrupper af godstransportkøretøjer omfattet af CO ₂ -emissionsmål efter artikel 3a, stk. 1, litra b), c) og d), og stk. 3	Undergrupper af persontransportkøretøjer omfattet af CO ₂ -emissionsmål efter artikel 3a, stk. 1, litra b), c) og d)	Undergrupper af persontransportkøretøjer omfattet af mål om nulemissionskøretøjer efter artikel 3b
4-UD, 4-RD, 4-LH, 5-RD, 5-LH, 9-RD, 9-LH, 10-RD, 10-LH	Alle undergrupper af køretøjer i punkt 1.1.1 og 1.1.3.	32-C2, 32-C3, 32-DD, 34-C2, 34-C3, 34-DD,	31-LF, 31-L1, 31-L2, 31-DD, 33-LF, 33-L1, 33-L2, 33-DD, 35-FE, 39-FE

4.3. CO₂-reduktionsmål og krav om nulemissionskøretøjer

4.3.1. Følgende CO₂-emissionsreduktionsmål rf_{sg} og rfp_{sg} , jf. artikel 3a, gælder for køretøjer i undergruppen sg for forskellige indberetningsperioder:

CO ₂ -reduktionsmålene rf_{sg} og rfp_{sg}					
Undergruppe per sg		Indberetningsperiode for år			
		2025-2029	2030-2034	2035-2039	Fra 2040
Mellemstore lastbiler	53, 54	0	43 %	64 %	90 %
Tunge lastbiler > 7,4 t	1s, 1, 2, 3	0	43 %	64 %	90 %
Tunge lastbiler > 16 t med en 4x2- eller 6x4-akselkonfiguration	4-UD, 4-RD, 4-LH, 5-RD, 5-LH, 9-RD, 9-LH, 10-RD, 10-LH	15 %	43 %	64 %	90 %

Tunge lastbiler > 16 t med specialakselkonfiguration	11, 12, 16	0	43 %	64 %	90 %
Turbusser (rf_{sg})	32-C2, 32-C3, 32-DD, 34-C2, 34-C3, 34-DD	0	43 %	64 %	90 %
Primærkøretøjer for turbusser (rfp_{sg})	32-C2, 32-C3, 32-DD, 34-C2, 34-C3, 34-DD	0	43 %	64 %	90 %
Påhængskøretøjer		0	7,5 %	7,5 %	7,5 %
Sættevogne		0	15 %	15 %	15 %

For indberetningsperioder for år før 2025 er alle CO₂-reduktionsmålene rf_{sg} og rfp_{sg} 0.

4.3.2. Følgende mål om nulemissionskøretøjer $zevM_{sg}$, jf. artikel 3b, gælder for køretøjer i undergruppen sg for forskellige indberetningsperioder:

Krav om nulemissionskøretøjer $zevM_{sg}$					
Undergrup per sg		Indberetningsperiode for år			
		Før 2030	2030-2034	2035-2039	Fra 2040
Tunge bybusser	31-LF, 31-L1, 31-DD, 33-LF, 33-L1, 33-DD, 35-FE, 39-FE, 31-L2, 33-L2	0	100 %	100 %	100 %

5. EMISSIONSKREDITTER OG -OVERSKRIDELSER, JF. ARTIKEL 7

5.1. CO₂-emissionsreduktionskurver

5.1.1. Målfaktorer

For hver undergruppe af køretøjer sg og indberetningsperiode for år Y bestemmes målfaktorerne som følger:

$$RET_{sg,Y} = (1 - rf_{sg,uY}) + (rf_{sg,uY} - rf_{sg,lY}) \times (uY - Y) / (uY - lY)$$

$$RETP_{sg,Y} = (1 - rfp_{sg,uY}) + (rfp_{sg,uY} - rfp_{sg,lY}) \times (uY - Y) / (uY - lY)$$

$$ZET_{sg,Y} = (1 - zevM_{sg,uY}) + (zevM_{sg,uY} - zevM_{sg,lY}) \times (uY - Y) / (uY - lY)$$

Hvor:

lY, uY	er værdierne for det nedre år og det øvre år i sættet $\{rY, 2025, 2030, 2040\}$, som bestemmer den mindste interval, for hvilken gælder betingelsen $lY \leq Y < uY$
rY	er året for den referenceperiode, der gælder for undergruppen af køretøjer sg , jf. punkt 3.2
$rf_{sg,lY}, rf_{sg,uY}$	er CO ₂ -reduktionsmålene for undergruppen sg for nye tunge køretøjer for år lY og uY , jf. punkt 4.3
$rfp_{sg,lY}, rfp_{sg,uY}$	er CO ₂ -reduktionsmålene for undergruppen sg for primærkøretøjer for nye tunge køretøjer for år lY og uY , jf. punkt 4.3
$zevM_{sg,lY}, zevM_{sg,uY}$	er kravene om nulemissionskøretøjer for nye tunge køretøjer for år lY og uY , jf. punkt 4.3

For indberetningsår $Y < rY$ fastsættes værdierne $RET_{sg,Y}$, $RETP_{sg,Y}$ og $ZET_{sg,Y}$ til 1, så undergruppen af køretøjer sg ikke bidrager til CO₂-emissionskurven.

5.1.2. CO₂-emissionsreduktionskurver

5.1.2.1. For hver undergruppe af køretøjer sg og indberetningsperiode for et år Y bestemmes følgende CO₂-emissionsreduktionskurver:

$$ET_{sg,Y} = RET_{sg,Y} \times rCO2_{sg}$$

$$ETp_{sg,Y} = RETp_{sg,Y} \times rCO2p_{sg}$$

$$ETz_{sg,Y} = ZET_{sg,Y} \times rCO2_{sg}$$

5.1.2.2. For hver fabrikant og indberetningsperiode for et år Y mellem 2019 og 2024 bestemmes følgende CO₂-emissionsreduktionskurve:

$$ET(2025)_Y = \sum_{sg} share_{sg} \times MPW_{sg} \times ET_{sg,Y}$$

5.1.2.3. For hver fabrikant og indberetningsperiode for et år Y mellem 2025 og 2040 bestemmes følgende CO₂-emissionsreduktionskurver:

$$ET(NO)_Y = \sum_{sg} share_{sg} \times MPW_{sg} \times ET_{sg,Y}$$

$$ET(MCO2)_Y = \sum_{sg} share_{sg} \times MPW_{sg} \times [(1 - pv_{sg}) \times ET_{sg,Y} + pv_{sg} \times ETp_{sg,Y}]$$

$$ET(MZE)_Y = \sum_{sg} share_{sg} \times MPW_{sg} \times ETz_{sg,Y}$$

$$ET(M)_Y = ET(MCO2)_Y + ET(MZE)_Y$$

Hvor:

\sum_{sg}	er summen af de undergrupper, der er taget med i beregningen af den pågældende CO ₂ -emissionskurve, jf. punkt 4.2
$share_{sg}$	er andelen af fabrikantens nye tunge køretøjer i undergruppen sg som bestemt i punkt 2.4
MPW_{sg}	er som bestemt i punkt 2.6
$rCO2_{sg}$	er som bestemt i punkt 3.1.2
$rCO2p_{sg}$	er som bestemt i punkt 3.1.2

$p_{v_{sg}}$ er andelen af fabrikantens nye tunge køretøjer i undergruppen sg , som i henhold til artikel 7b skal medtages med CO₂-emissionerne fra deres primærkøretøjer i beregningen af de gennemsnitlige specifikke CO₂-emissioner i punkt 2.2.

5.2. Beregning af emissionskreditter og -overskridelser i hver indberetningsperiode

For hver fabrikant og hver indberetningsperiode for år Y fra 2019 til 2040 er emissionskreditterne $cCO_2(X)_Y$ og emissionsoverskridelserne $dCO_2(X)_Y$, ($X = NO, M$), det maksimale for følgende værdier og 0 (dvs. emissionskreditterne og -overskridelserne kan ikke være negative):

	2019 ≤ Y < 2025	2025 ≤ Y < 2030	2030 ≤ Y < 2040
$cCO_2(NO)_Y$	$[ET(2025)_Y - CO_2(2025)_Y] \times V_y$	$[ET(NO)_Y - CO_2(NO)_Y] \times V_y$	$[ET(NO)_Y - CO_2(NO)_Y] \times V_y$
$dCO_2(NO)_Y$	0	$[CO_2(2025)_Y - T(2025)_Y] \times V_y$	$[CO_2(NO)_Y - T(NO)_Y] \times V_y$
$cCO_2(M)_Y$	0	$[ET(M)_Y - CO_2(M)_Y] \times V_y$	$[ET(M)_Y - CO_2(M)_Y] \times V_y$
$dCO_2(M)_Y$	0	0	$[CO_2(M)_Y - T(M)_Y] \times V_y$

Hvor:

$ET(X)_Y$ er fabrikantens emissionskurve i *indberetningsperioden* for år Y bestemt efter punkt 5.1 ($X = 2025, NO, M$)

$CO_2(X)_Y$ er fabrikantens gennemsnitlige specifikke emissioner i *indberetningsperioden* for år Y bestemt efter punkt 2.7 ($X = 2025, NO, M$)

$T(X)_Y$ er fabrikantens specifikke emissionsmål i *indberetningsperioden* for år Y bestemt efter punkt 4 ($X = 2025, NO, M$)

V_Y er antallet af fabrikantens nye tunge køretøjer i *indberetningsperioden* for år Y .

5.3. Grænse for emissionsoverskridelse

For hver fabrikant bestemmes grænsen for emissionsoverskridelse $limCO_2(X)_Y$ i en indberetningsperiode for år Y som følger:

$limCO_2(NO)_Y = T(2025)_Y \times 0,05 \times V(2025)_Y$ for indberetningsperioder for år $Y < 2030$

$limCO_2(NO)_Y = T(NO)_Y \times 0,05 \times V(NO)_Y$ for indberetningsperioder for år $Y \geq 2030$

$limCO_2(M)_Y = T(M)_Y \times 0,05 \times V(M)_Y$ for indberetningsperioder for år $Y \geq 2030$.

Hvor:

$T(X)_Y$ er fabrikantens specifikke emissionsmål i *indberetningsperioden* for år Y bestemt efter punkt 4 ($X = 2025, NO, M$)

$V(X)_Y$ er antallet af fabrikantens nye tunge køretøjer i *indberetningsperioden* for år Y i de undergrupper af køretøjer, som er taget med i beregningen af de specifikke CO₂-emissioner $CO_2(X)$, jf. punkt 4.2 ($X = 2025, NO, M$).

5.4. Tidlige emissionskreditter

Emissionsoverskridelser erhvervet for *indberetningsperioden* for år 2025 fratrækkes et beløb svarende til emissionskreditter erhvervet før *denne indberetningsperiode*, som bestemmes for hver fabrikant som følger:

$$redCO_2 = \min(dCO_2(NO)_{2025}; \sum_{Y=2019}^{2024} cCO_2(NO)_Y)$$

Hvor:

\min er minimum for de to værdier anført i parentes

$\sum_{Y=2019}^{2024}$ er summen af *indberetningsperioderne for år Y fra 2019 til 2024*

$dCO_2(NO)_Y$ er emissionsoverskridelser for *indberetningsperioden* for år Y som bestemt efter punkt 5.2

$cCO_2(NO)_Y$ er emissionskreditter for *indberetningsperioden* for år Y som bestemt efter punkt 5.2

6. BESTEMMELSE AF EN FABRIKANTS CO₂-EMISSIONSOVERSKRIDELSER, JF. ARTIKEL 8, STK. 2

For hver fabrikant og hver *indberetningsperiode* for år Y fra *år 2025* og frem beregnes værdien for de for køretøjsklassen specifikke CO₂-emissionsoverskridelser $exeCO_2(X)_Y$ som følger, hvis værdien er positiv ($X = NO, M$). Hvis følgende beregning resulterer i en negativ værdi for $exeCO_2(X)_Y$, fastsættes sidstnævnte til 0.

For indberetningsperioden for år 2025:

$$exeCO2(NO)_{2025} = dCO2(NO)_{2025} - \sum_{Y=2019}^{2024} cCO2(NO)_Y - limCO2(NO)_{2025}$$

For indberetningsperioderne for år Y fra 2026 til 2028, fra 2030 til 2033 og fra 2035 til 2038:

$$exeCO2(NO)_Y = \sum_{I=2025}^Y (dCO2(NO)_I - cCO2(NO)_I) - \sum_{J=2025}^{Y-1} exeCO2(NO)_J - redCO2 - limCO2(NO)_Y$$

For indberetningsperioderne for år Y fra 2030 til 2033 og fra 2035 til 2038:

$$exeCO2(M)_Y = \sum_{I=2025}^Y (dCO2(M)_I - cCO2(M)_I) - \sum_{J=2030}^{Y-1} exeCO2(M)_J - limCO2(M)_Y$$

For indberetningsperioden for år Y = 2029, 2034 og 2039:

$$exeCO2(NO)_Y = \sum_{I=2025}^Y (dCO2(NO)_I - cCO2(NO)_I) - \sum_{J=2025}^{Y-1} exeCO2(NO)_J - redCO2$$

For indberetningsperioden for år Y = 2034 og 2039:

$$exeCO2(M)_Y = \sum_{I=2025}^Y (dCO2(M)_I - cCO2(M)_I) - \sum_{J=2030}^{Y-1} exeCO2(M)_J$$

For indberetningsperioden for år 2040:

$$exeCO2(NO)_{2040} = (CO2(NO)_{2040} - T(NO)_{2040}) \times V_{2040} + \sum_{I=2025}^{2039} (dCO2(NO)_I - cCO2(NO)_I) - \sum_{J=2025}^{2039} exeCO2(NO)_J - redCO2$$

$$exeCO2(M)_{2040} = (CO2(M)_{2040} - T(M)_{2040}) \times V_{2040} + \sum_{I=2025}^{2039} (dCO2(M)_I - cCO2(M)_I) - \sum_{J=2030}^{2039} exeCO2(M)_J$$

For indberetningsperioder for år Y ≥ 2040:

$$exeCO2(NO)_Y = (CO2(NO)_Y - T(NO)_Y) \times V_Y$$

$$exeCO2(M)_Y = (CO2(M)_Y - T(M)_Y) \times V_Y$$

Hvor:

$\sum_{Y=2019}^{2024}$ er summen af **indberetningsperioderne for år Y fra** 2019 til 2024

$\sum_{I=2025}^Y$ er summen af **indberetningsperioderne for år I fra** 2025 til år Y

$\sum_{J=2025}^{Y-1}$ er summen af **indberetningsperioderne for år J fra** 2025 til år (Y-1)

$\sum_{I=2025}^{2039}$ er summen af **indberetningsperioderne for år I fra** 2025 til 2039

$\sum_{J=2030}^{Y-1}$ er summen af **indberetningsperioderne for år J fra** 2030 til år (Y-1)

$dCO2(X)_Y$ er emissionsoverskridelserne for **indberetningsperioden** for år Y som bestemt efter punkt 5.2 (X = NO, M)

$cCO2(X)_Y$ er emissionskreditterne for *indberetningsperioden* for år Y som bestemt efter punkt 5.2 (X = NO, M)

$limCO2(X)_Y$ er grænsen for emissionsoverskridelse som bestemt efter punkt 5.3 (X = NO, M)

$redCO2(X)$ er reduktionen af emissionsoverskridelser for *indberetningsperioden* for år 2025 som bestemt efter punkt 5.4 (X = NO, M).

I alle andre tilfælde fastsættes værdien for emissionsoverskridelser $exeCO2(X)_Y$ til 0 (X = NO, M).

De CO₂-emissionsoverskridelser for indberetningsperioden for år Y, der er omhandlet i artikel 8, stk. 2, er:

$$exeCO2_Y = exeCO2(NO)_Y + exeCO2(M)_Y$$

BILAG II

Procedure for tilpasning, jf. artikel 11

1. TILPASNING AF CO₂-REFERENCEEMISSIONER SOM FØLGE AF EN ÆNDRING AF DE TYPEGODKENDELSESPROCEDURER, DER ER OMHANDLET I ARTIKEL 11, STK. 2

Efter en ændring af de typegodkendelsesprocedurer, der er omhandlet i artikel 11, stk. 2, genberegnes de CO₂-referenceemissioner, der er omhandlet i bilag I, punkt 3.1.2.

Med henblik herpå tilpasses CO₂-emissionerne i g/km for nye tunge køretøjer v i referenceperioden og for deres primære køretøjer bestemt for en opgaveprofil mp , jf. bilag I, punkt 2.1, som følger:

$$CO2_{v,mp} = CO2(RP)_{v,mp} \cdot (\sum_r s_{r,sg} \cdot CO2_{r,mp}) / (\sum_r s_{r,sg} \cdot CO2(RP)_{r,mp})$$

$$CO2p_{v,mp} = CO2p(RP)_{v,mp} \cdot (\sum_r s_{r,sg} \cdot CO2p_{r,mp}) / (\sum_r s_{r,sg} \cdot CO2p(RP)_{r,mp})$$

Hvor:

\sum_r	er summen af alle repræsentative køretøjer r for undergruppen sg
sg	er den undergruppe, som køretøjet v tilhører
$s_{r,sg}$	er den statistiske vægtning for det repræsentative køretøj r i undergruppen sg
$CO2(RP)_{v,mp}$	er de specifikke CO ₂ -emissioner for køretøjet v i g/km, som bestemt for opgaveprofilen mp og baseret på overvågningsdata for referenceperioden
$CO2(RP)_{r,mp}$	er de specifikke CO ₂ -emissioner for det repræsentative køretøj r i g/km som bestemt for opgaveprofilen mp i henhold til forordning (EF) nr. 595/2009 og gennemførelsesforanstaltningerne hertil, som den anvendtes i referenceperioden
$CO2_{r,mp}$	er de specifikke CO ₂ -emissioner for det repræsentative køretøj r som bestemt for opgaveprofilen mp i henhold til forordning (EF) nr. 595/2009 og gennemførelsesforanstaltningerne hertil efter ændringerne i artikel 11, stk. 3, litra a)
$CO2p(RP)_{v,mp}$	er de specifikke CO ₂ -emissioner for primærkøretøjet for det tunge køretøj v i g/km som bestemt for opgaveprofilen mp og baseret på overvågningsdata for referenceperioden
$CO2p(RP)_{r,mp}$	er de specifikke CO ₂ -emissioner for primærkøretøjet for det repræsentative køretøj r i g/km som bestemt i henhold til forordning (EF) nr. 595/2009 og gennemførelsesforanstaltningerne hertil, som den anvendtes i referenceperioden

$CO2_{p,r,mp}$

er de specifikke CO₂-emissioner for primærkøretøjet for det repræsentative køretøj r som bestemt for opgaveprofilen mp i henhold til forordning (EF) nr. 595/2009 og gennemførelsesforanstaltningerne hertil efter ændringerne i artikel 11, stk. 3, litra a).

De specifikke CO₂-emissioner normaliseres efter bilag III ved hjælp af værdierne for de parametre, der er omhandlet i artikel 14, stk. 1, litra f), som finder anvendelse i den indberetningsperiode, der er omhandlet i artikel 11, stk. 2, litra a).

De repræsentative køretøjer udpeges efter den metode, der er omhandlet i artikel 11, stk. 3.

2. ANVENDELSE AF TILPASSEDE CO₂-REFERENCEEMISSIONER, JF. ARTIKEL 11, STK. 2

Hvis de specifikke CO₂-emissioner for visse nye tunge køretøjer fra en fabrikant i indberetningsperioden for år Y er blevet bestemt med de ændringer, der er omhandlet i artikel 11, stk. 2, beregnes de CO₂-referenceemissioner rCO_{2sg} for undergruppen af køretøjer sg , der anvendes i bilag I, punkt 4 og 5.1, som følger:

$$rCO_{2sg} = \sum_i V_{sg,i} / V_{sg} \times rCO_{2sg,i}$$

hvor:

\sum_i er summen af

- for $i = 1$: den ikkeændrede procedure for bestemmelse af CO₂-emissioner, som de oprindelige CO₂-referenceemissioner uden tilpasninger gælder for, og
- for $i \geq 1$: alle efterfølgende ændringer som omhandlet i artikel 11, stk. 2.

V_{sg} er antallet af fabrikantens nye tunge køretøjer i indberetningsperioden for år Y og undergruppen af køretøjer sg

$V_{sg,i}$ er antallet af fabrikantens nye tunge køretøjer i indberetningsperioden for år Y og undergruppen af køretøjer sg , hvis specifikke CO₂-emissioner er bestemt med ændringen i

$rCO_{2sg,i}$ er:

- for $i = 0$: de ikketilpassede CO₂-referenceemissioner
- for $i \geq 1$: de CO₂-referenceemissioner, der er bestemt for undergruppen af køretøjer sg med ændringen i .

BILAG III

Normalisering af specifikke CO₂-emissioner for nye tunge køretøjer, jf. artikel 4

1. NORMALISERING AF SPECIFIKKE CO₂-EMISSIONER

Med henblik på beregningen i bilag I, punkt 2.1, normaliseres værdierne for køretøjers CO₂-emissioner $CO_{2v,mp}$ som følger:

$$CO_{2v,mp} = reportCO_{2v,mp} + \Delta CO_{2v,mp}(m) + \Delta CO_{2cv,mp}$$

$$m = PL_{sg,mp} - PL_{v,mp} + cCW_v \quad (\text{for køretøjer i klasse N og O})$$

$$m = PM_{sg,mp} - PM_{v,mp} + cCW_v \quad (\text{for køretøjer i klasse M})$$

Hvor:

$CO_{2v,mp}$	er de normaliserede CO ₂ -emissioner for køretøjet v bestemt for en opgaveprofil mp , der skal tages med i beregningen i bilag I, punkt 2.1
$reportCO_{2v,mp}$	er CO ₂ -emissionerne i g/km for primærkøretøjet for et nyt tungt køretøj v bestemt for en opgaveprofil mp og indberettet i overensstemmelse med artikel 13a og 13b
$\Delta CO_{2v,mp}(m)$	bestemmes efter punkt 3
$\Delta CO_{2cv,mp}$	bestemmes efter punkt 4
$PL_{v,mp}$	er nyttelasten for køretøjet v i opgaveprofilen mp som bestemt ud fra de data, der er indberettet efter artikel 13a og 13b
$PL_{sg,mp}$	er nyttelasten for undergruppen sg og opgaveprofilen mp som angivet i bilag I, punkt 2.5
$PM_{v,mp}$	er passagermassen for køretøjet v i opgaveprofilen mp som bestemt ud fra de data, der er indberettet efter artikel 13a og 13b
$PM_{sg,mp}$	er passagermassen for undergruppen sg og opgaveprofilen mp som angivet i bilag I, punkt 2.5
cCW_v	er korrektionen af vægten i driftsklar stand for køretøjet v efter punkt 2.

2. NORMALISERING AF VÆGT I DRIFTSKLAR STAND

Da et køretøjs transportnyttéværdi stiger med den teknisk tilladte maksimale nyttelast eller det teknisk tilladte maksimale passagerantal, men højere værdier for disse parametre af tekniske årsager hænger sammen med en højere vægt i driftsklar stand og derfor højere CO₂-emissioner, foretages følgende korrektion af vægten i driftsklar stand for et køretøj v i undergruppen sg med henblik på normalisering af dets specifikke CO₂-emissioner efter punkt 1:

$$cCW_v = a_{sg} \cdot (\max PL_{sg} - \max PL_v) \quad \text{for køretøjer i klasse N og O}$$

$$cCW_v = a_{sg} \cdot (\max PN_{sg} - \max PN_v) \quad \text{for køretøjer i klasse M}$$

Hvor:

a_{sg}	er en lineær koefficient bestemt efter punkt 2.1 for indberetningsperioden for køretøjet v
$maxPL_v$	er den teknisk tilladte maksimale nyttelast for køretøjet v som bestemt ud fra de data, der er indberettet efter artikel 13a og 13b
$maxPN_v$	er det teknisk tilladte maksimale passagerantal for køretøjet v som bestemt ud fra de data, der er indberettet efter artikel 13a og 13b
$maxPL_{sg}$	er den teknisk tilladte maksimale nyttelast for undergruppen af køretøjer sg bestemt efter bilag I, punkt 2.5
$maxPN_{sg}$	er det teknisk tilladte maksimale passagerantal for undergruppen af køretøjer sg bestemt efter bilag I, punkt 2.5.

2.1. Bestemmelse af normaliseringsparametre

For hver indberetningsperiode bestemmes parametrene a_{sg} og b_{sg} ved hjælp af en lineær regressionsanalyse af korrelationen mellem værdierne for CW_v og værdierne for $maxPL_v$ (køretøjer i klasse N og O) og $maxPN_v$ (køretøjer i klasse M), idet alle nyregistrerede køretøjer v i undergruppen sg tages i betragtning:

$$CW_v \approx a_{sg} \cdot maxPL_v + b_{sg} \quad \text{for køretøjer i klasse N og O}$$

$$CW_v \approx a_{sg} \cdot maxPN_v + b_{sg} \quad \text{for køretøjer i klasse M.}$$

Hvor:

CW_v	er vægten i driftsklar stand for køretøjet v som bestemt ud fra de data, der er indberettet efter artikel 13a og 13b; hvis der ikke foreligger nogen præcis værdi, kan der approksimeres ud fra den korrigerede faktiske masse for køretøjet v
$maxPL_v$	er den teknisk tilladte maksimale nyttelast for køretøjet v som bestemt ud fra de data, der er indberettet efter artikel 13a og 13b
$maxPN_v$	er det teknisk tilladte maksimale passagerantal for køretøjet v som bestemt ud fra de data, der er indberettet efter artikel 13a og 13b.

3. ÆNDRING AF CO₂-EMISSIONER SOM FØLGE AF EN ÆNDRING AF KØRETØJETS SAMLEDE MASSE

En efterfølgende ændring af CO₂-emissionerne for et køretøj v , som skal bestemmes for en opgaveprofil mp , som følge af en efterfølgende ændring af den samlede masse, der skal tildeles køretøjet med henblik på bestemmelse af CO₂-emissionerne, fastlægges efter følgende lineære approksimation:

$$\Delta CO_{2,v,mp}(m) = m \cdot (CO_{2,v,r} - CO_{2,v,l}) / (Mr - Ml)$$

Hvor:

m	er ændringen af den samlede masse tildelt køretøjet v med henblik på bestemmelse af dets CO ₂ -emissioner
$CO2_{v,r}$	er CO ₂ emissionerne for køretøjet v i g/km, uden masseændringen, bestemt for samme opgaveprofil mp , repræsentativ belastning
$CO2_{v,l}$	er CO ₂ emissionerne for køretøjet v i g/km, uden masseændringen, bestemt for samme opgaveprofil mp , lav belastning
Mr	er den samlede køretøjmasse ved simulering, uden masseændringen, for samme opgaveprofil mp , repræsentativ belastning
Ml	er den samlede køretøjmasse ved simulering, uden masseændringen, for samme opgaveprofil mp , lav belastning.

4. NORMALISERING AF FORSKELLIGE LASTVOLUMENER

Køretøjer i klasse O i samme undergruppe har forskellige lastvolumener. Da et køretøjs transportnytteværdi stiger med lastvolumenen, men denne stigning af tekniske årsager hænger sammen med højere CO₂-emissioner, foretages følgende korrektion af CO₂-emissionerne for et køretøj v i undergruppen sg :

$$\Delta CO2_{cv_{v,mp}} = a_{sg,mp} \cdot (CV_{sg} - CV_v)$$

Hvor:

$a_{sg,mp}$	er en lineær koefficient bestemt efter punkt 4.1 for indberetningsperioden for køretøjet v
CV_v	er lastvolumenen for køretøjet v som bestemt ud fra de data, der er indberettet efter artikel 13a og 13b.
CV_{sg}	er lastvolumenen undergruppen af køretøjer sg bestemt efter bilag I, punkt 2.5.

For køretøjer i klasse N og M fastsættes korrektionen af CO₂-emissionerne $\Delta CO2_{cv_{v,mp}}$ til 0.

4.1. Bestemmelse af normaliseringsparametre

For hver indberetningsperiode og opgaveprofil bestemmes parametrene $a_{sg,mp}$ og $b_{sg,mp}$ ved hjælp af en lineær regressionsanalyse af korrelationen mellem værdierne for [$reportCO2_{v,mp} + \Delta CO2_{v,mp}(m)$] og værdierne for CV_v , idet alle nyregistrerede køretøjer v i undergruppen sg tages i betragtning:

$$reportCO2_{v,mp} + \Delta CO2_{v,mp}(m) \approx a_{sg,mp} \cdot CV_v + b_{sg,mp}$$

Hvor:

CV_v er lastvolumenen for køretøjet v som bestemt ud fra de data, der er indberettet efter artikel 13a og 13b.

$reportCO2_{v,mp}$, $\Delta CO2_{v,mp}(m)$ er som anført i punkt 1."

BILAG II

"BILAG IV

Regler om de data, der skal overvåges og indberettes, jf. artikel 13a og 13b

DEL A: DATA, SOM MEDLEMSSTATERNE SKAL OVERVÅGE OG INDBERETTE

- a) køretøjsidentifikationsnumre for alle nye tunge køretøjer som omhandlet i artikel 2, der er registreret på medlemsstatens område
- b) fabrikantens navn
- c) fabrikat (fabrikantens handelsbetegnelse)
- d) karrosserikoden som angivet i typeattestens punkt 38, herunder, hvis det er relevant, de supplerende cifre, der er omhandlet i bilag I, tillæg 2, til forordning (EU) 2018/858
- e) for tunge køretøjer som omhandlet i artikel 2, stk. 1, litra a) eller b), oplysningerne om motoren som angivet i punkt 23, 23.1 og 26 i typeattesten
- f) køretøjets maksimalhastighed som angivet i punkt 29 i typeattesten
- g) færdiggørelsesetapen som angivet i den valgte model for typeattesten i overensstemmelse med punkt 2 i bilag VIII til Kommissionens gennemførelsesforordning (EU) 2020/683
- h) køretøjsklassen som angivet i punkt 0-4 i typeattesten
- i) antallet af aksler som angivet i punkt 1 i typeattesten
- j) den teknisk tilladt totalmasse som angivet i punkt 16.1 i typeattesten
- k) aftrykket af det kryptografiske hash af fabrikantens registreringsfil som angivet i punkt 49.1 i typeattesten; for køretøjer, der er registreret indtil den 30. juni 2025, kan medlemsstaterne nøjes med at angive de første otte tegn i den kryptografiske hash
- l) de specifikke CO₂-emissioner som angivet i punkt 49.5 i typeattesten
- m) den gennemsnitlige nyttelastværdi som angivet i punkt 49.6 i typeattesten
- n) registreringsdatoen
- o) for køretøjer til særlig anvendelse deres typebetegnelse som angivet i punkt 51 i typeattesten
- p) for køretøjer, der er godkendt i henhold til artikel 2, stk. 3, litra b), i forordning (EU) 2018/858, oplysninger om, at køretøjet er konstrueret og fremstillet eller tilpasset med henblik på blive anvendt af civilbeskyttelsestjenester, brandvæsenet eller ordensmagten

- q) for køretøjer, der er registreret med henblik på at blive anvendt af civilbeskyttelsestjenester, brandvæsenet, ordensmagten eller af væbnede styrker, bekræftelse af, at køretøjet er registreret med henblik på at blive anvendt af civilbeskyttelsestjenester, brandvæsenet, ordensmagten eller af væbnede styrker, og at det opfylder betingelserne i denne forordning artikel 2, stk. 5. Tilsvarende oplysninger er for alle køretøjer, herunder individuelt godkendte køretøjer, de oplysninger, der skal gives i EU-typeattesten eller den individuelle EU-godkendelsesattest for køretøjer eller den nationale individuelle godkendelsesattest for køretøjer i overensstemmelse med de modeller, der er fastsat i Kommissionens gennemførelsesforordning (EU) 2020/683¹, uanset eventuelle nationale undtagelser, der finder anvendelse i henhold til artikel 45, stk. 1, i forordning (EU) 2018/858.

¹ Kommissionens gennemførelsesforordning (EU) 2020/683 af 15. april 2020 om gennemførelse af Europa-Parlamentets og Rådets gennemførelsesforordning (EU) 2018/858 for så vidt angår de administrative

DEL B: DATA, SOM FABRIKANTER OG ANDRE ENHEDER SKAL INDBERETTE

I overensstemmelse med artikel 13b skal hver indberetter indberette følgende data for de køretøjer, for hvilke den er forpligtet til at udarbejde en registreringsfil (MRF) eller køretøjsinformationsfil (VIF) i henhold til bestemmelserne i forordning (EU) 2017/2400 og Kommissionens gennemførelsesforordning (EU) 2022/1362².

For køretøjer som omhandlet i bilag IV, del A, litra p) og q), underretter den i artikel 7a omhandlede fabrikant også Kommissionen, jf. artikel 2, stk. 4, og 5, hvis køretøjet, som ellers ville være undtaget fra forpligtelserne i artikel 3a, ikke skal undtages fra disse forpligtelser.

Køretøjsklasse / undergruppe af køretøjer ³	Indberettere			
	Primærkøretøjsfabrikant ⁽¹⁾	Midlertidig fabrikant ⁽²⁾	Køretøjsfabrikant	Udpeget teknisk tjeneste ⁽⁸⁾
N / alle	Ikke relevant	Ikke relevant	– MRF ⁽⁴⁾ – Yderligere oplysninger*	Ikke relevant
M / alle	– VIF ^{(4) (5)} – MRF ^{(4) (6)} – Yderligere oplysninger* om primærkøretøjet.	Ikke relevant	– VIF ^{(4) (7)} – MRF ^{(4) (7)} – Yderligere oplysninger* om det færdiggjorte eller færdiggjorte komplette køretøj.	Ikke relevant
O / alle	Ikke relevant	Ikke relevant	– MRF ⁽⁹⁾ – Yderligere oplysninger*	– MRF ⁽⁹⁾ – Yderligere oplysninger*

⁽¹⁾ Artikel 3, nr. 29), i Kommissionens forordning (EU) 2017/2400

⁽²⁾ Artikel 3, nr. 31), i Kommissionens forordning (EU) 2017/2400

⁽³⁾ Artikel 3, nr. 4a), i Kommissionens forordning (EU) 2017/2400

⁽⁴⁾ Artikel 9, nr. 2), i Kommissionens forordning (EU) 2017/2400

⁽⁵⁾ Punkt 2.3 i bilag I til Kommissionens forordning (EU) 2017/2400

krav i forbindelse med godkendelse og markedsovervågning af motorkøretøjer og påhængskøretøjer dertil samt af systemer, komponenter og separate tekniske enheder til sådanne køretøjer (EUT L 163 af 26.5.2020, s. 1).

² Kommissionens gennemførelsesforordning (EU) 2022/1362 af 1. august 2022 om gennemførelse af Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 595/2009 for så vidt angår tunge påhængskøretøjers ydeevne med hensyn til deres indvirkning på motorkøretøjers CO₂-emissioner, brændstof- og energiforbrug samt nulemissionsrækkevidde og om ændring af gennemførelsesforordning (EU) 2020/683 (EUT L 205 af 5.8.2022, s. 145).

(6) Punkt 2.4 i bilag I til Kommissionens forordning (EU) 2017/2400

(7) Punkt 2.7.5 i bilag I til Kommissionens forordning (EU) 2017/2400

(8) Artikel 8, stk. 6, i Kommissionens gennemførelsesforordning (EU) 2022/1362

(8) Artikel 8, stk. 7, i Kommissionens gennemførelsesforordning (EU) 2022/1362

***Yderligere oplysninger:**

Nr.	Overvågningsparameter	Kilde	Gælder for køretøjer
15	Fabrikat (fabrikantens handelsbetegnelse)		Alle
24	Transmissionsfabrikantens navn og adresse	Punkt 0.4 i modellen for et certifikat for en komponent, en separat teknisk enhed eller et system i tillæg 1 til bilag VI til forordning (EU) 2017/2400	Klasse N Klasse M: kun primærkøretøjer
25	Fabrikat (transmissionsfabrikantens handelsbetegnelse)	Punkt 0.1 i modellen for et certifikat for en komponent, en separat teknisk enhed eller et system i tillæg 1 til bilag VI til forordning (EU) 2017/2400	Klasse N Klasse M: kun primærkøretøjer
32	Aksselfabrikantens navn og adresse	Punkt 0.4 i modellen for et certifikat for en komponent, en separat teknisk enhed eller et system i tillæg 1 til bilag VII til forordning (EU) 2017/2400	Klasse N Klasse M: kun primærkøretøjer Klasse O
33	Fabrikat (aksselfabrikantens handelsbetegnelse)	Punkt 0.1 i modellen for et certifikat for en komponent, en separat teknisk enhed eller et system i tillæg 1 til bilag VII til forordning (EU) 2017/2400	Klasse N Klasse M: kun primærkøretøjer Klasse O
39	Dækfabrikantens navn og adresse	Punkt 1 i modellen for et certifikat for en komponent, en separat teknisk enhed eller et system i tillæg 1 til bilag X til forordning (EU) 2017/2400	Klasse N Klasse M: kun primærkøretøjer Klasse O
40	Fabrikat (dækfabrikantens handelsbetegnelse)	Punkt 3 i modellen for et certifikat for en komponent, en separat teknisk enhed eller et system i tillæg 1 til bilag X til forordning (EU) 2017/2400	Klasse N Klasse M: kun primærkøretøjer Klasse O
72	Antallet af tilladelser til at anvende simuleringsværktøjet		Alle
75	CO ₂ -masseemissioner fra motoren gennem WHTC (8) (g/kWh)	Punkt 1.4.2 i addendummet til tillæg 5, eller punkt 1.4.2 i addendummet til tillæg 7, til bilag I til Kommissionens forordning (EU) nr. 582/2011, alt efter hvad der er relevant	Klasse N Klasse M: kun primærkøretøjer
76	Motorens brændstofforbrug gennem WHTC (g/kWh)	Punkt 1.4.2 i addendummet til tillæg 5, eller punkt 1.4.2 i addendummet til tillæg 7, til bilag I til Kommissionens forordning (EU) nr. 582/2011, alt efter hvad der er relevant	Klasse N Klasse M: kun primærkøretøjer
77	CO ₂ -masseemissioner fra motoren gennem WHSC (9)	Punkt 1.4.1 i addendummet til tillæg 5, eller punkt 1.4.1 i	Klasse N Klasse M: kun

	(g/kWh)	addendummet til tillæg 7, til bilag I til Kommissionens forordning (EU) nr. 582/2011, alt efter hvad der er relevant	primærkøretøjer
78	Motorens brændstofforbrug gennem WHSC (g/kWh)	Punkt 1.4.1 i addendummet til tillæg 5, eller punkt 1.4.1 i addendummet til tillæg 7, til bilag I til Kommissionens forordning (EU) nr. 582/2011, alt efter hvad der er relevant	Klasse N Klasse M: kun primærkøretøjer
101	For køretøjer med simuleringsdato fra og med den 1. juli 2020 motorens typegodkendelsesnummer	Punkt 1.2.1 i addendummet til tillæg 5, 6 eller 7 til bilag I til forordning (EU) nr. 582/2011, alt efter hvad der er relevant	Klasse N Klasse M: kun primærkøretøjer
102	For køretøjer med en simuleringsdato fra og med den 1. juli 2021 CSV-filen (fil i kommasepareret format) af samme navn som jobfilen og med filtypenavnet .vsum, som indeholder aggregerede resultater pr. simuleret opgaveprofil og nyttelast	Fil genereret af det i artikel 5, stk. 1, litra a), i forordning (EU) 2017/2400 omhandlede simuleringsværktøj i udgaven med grafisk brugergrænseflade (GUI)	'sum exec data file'

DEL C: INTERVALLER FOR LUFTMODSTANDSVÆRDIER (CDXA) MED HENBLIK PÅ OFFENTLIGGØRELSE, JF. ARTIKEL 13c

Med henblik på at gøre den i datapost 23 angivne CdxA-værdi offentligt tilgængelig i overensstemmelse med artikel 13c anvender Kommissionen de intervaller, der er angivet i følgende tabel over de tilsvarende intervaller for hver CdxA-værdi:

Interval	CdxA-værdi [m2]	
	Min CdxA (CdxA ≥ min CdxA)	Max CdxA (CdxA < MaxCdxA)
A1	0,00	3,00
A2	3,00	3,15
A3	3,15	3,31
A4	3,31	3,48
A5	3,48	3,65
A6	3,65	3,83
A7	3,83	4,02
A8	4,02	4,22
A9	4,22	4,43
A10	4,43	4,65
A11	4,65	4,88
A12	4,88	5,12

A13	5,12	5,38
A14	5,38	5,65
A15	5,65	5,93
A16	5,93	6,23
A17	6,23	6,54
A18	6,54	6,87
A19	6,87	7,21
A20	7,21	7,57
A21	7,57	7,95
A22	7,95	8,35
A23	8,35	8,77
A24	8,77	9,21

BILAG V

Dataindberetning og -forvaltning, jf. artikel 13a-13c

1. MEDLEMSSTATERNES INDBERETNING

- 1.1. De i bilag IV, del A, angivne data overføres i overensstemmelse med artikel 13a af den kompetente myndigheds kontaktpunkt til Agenturet via elektronisk dataoverførsel.

Kontaktpunktet underretter Kommissionen og Agenturet efter overførslen af dataene pr. e-mail til følgende adresser:

EC-CO2-HDV-IMPLEMENTATION@ec.europa.eu

og

HDV-monitoring@eea.europa.eu.

2. FABRIKANTERS INDBERETNING

- 2.1. Fabrikanterne underretter uden ophold Kommissionen om følgende oplysninger:

- a) fabrikantens navn, som det fremgår af typeattesten eller den individuelle godkendelsesattest
- b) fabrikantkoden (WMI-koden) som defineret i Kommissionens forordning (EU) nr. 19/2011⁴, som skal bruges i identifikationsnummeret for nye tunge køretøjer, der bringes i omsætning
- c) det kontaktpunkt, der er ansvarligt for at overføre data til Agenturet.

De underretter uden ophold Kommissionen om eventuelle ændringer af disse oplysninger.

Meddelelserne sendes til adresserne i punkt 1.1.

- 2.2. De i bilag I, del B, punkt 2, angivne data overføres i overensstemmelse med artikel 13b af fabrikantens kontaktpunkt til Agenturet via elektronisk dataoverførsel.

Kontaktpunktet underretter Kommissionen og Agenturet efter overførslen af dataene pr. e-mail til de funktionelle mailadresser, der er omhandlet i punkt 1.1.

3. DATABASEHANDLING

⁴ Kommissionens forordning (EU) nr. 19/2011 af 11. januar 2011 om krav til typegodkendelse af fabrikantens lovpligtige fabrikationsplade og af identifikationsnummer (VIN-nummer) til motorkøretøjer og påhængskøretøjer dertil og om gennemførelse af Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 661/2009 om krav til typegodkendelse for den generelle sikkerhed af motorkøretøjer, påhængskøretøjer dertil samt systemer, komponenter og separate tekniske enheder til sådanne køretøjer (EUT L 8 af 12.1.2011, s. 1).

- 3,1. Agenturet behandler de data, der overføres i overensstemmelse med punkt 1.1 og 2.2, og opfører de behandlede data i registret.
- 3.2. Data om tunge køretøjer, der er registreret i den foregående indberetningsperiode og opført i registret, offentliggøres senest den 30. april hvert år, bortset fra følgende dataposter:
 - 3.2.1 køretøjsidentifikationsnummer
 - 3.2.2 transmissionsfabrikantens navn og adresse
 - 3.2.3 fabrikat (transmissionsfabrikantens handelsbetegnelse)
 - 3.2.4 akselfabrikantens navn og adresse
 - 3.2.5 fabrikat (aksselfabrikantens handelsbetegnelse)
 - 3.2.6 dækfabrikantens navn og adresse
 - 3.2.7 fabrikat (dækfabrikantens handelsbetegnelse)
 - 3.2.8 motormodel
 - 3.2.9 transmissionsmodel
 - 3.2.10 retardermodel
 - 3.2.11 drejningsmomentomformermodel
 - 3.2.12 vinkeldrevmodel
 - 3.2.13 akselmodel
 - 3.2.14 luftmodstandsmodel
 - 3.2.15 CSV-fil (fil i kommasepareret format) af samme navn som jobfilen og med filtypenavnet .vsum, som indeholder aggregerede resultater pr. simuleret opgaveprofil og nyttelast.
- 3,3. Hvis en kompetent myndighed eller en fabrikant konstaterer fejl i de indberettede data, underretter de uden ophold Kommissionen og Agenturet herom ved at indsende en fejlmeddelelsesrapport til Agenturet og pr. e-mail til en af de i punkt 1.1 nævnte adresser.
- 3,4. Kommissionen kontrollerer med bistand fra Agenturet de indberettede fejl og korrigerer dataene i registret, hvis det er relevant.
- 3,5. Kommissionen stiller med bistand fra Agenturet elektroniske formater til rådighed for dataoverførslerne omhandlet i punkt 1.1 og 2.2 i god tid inden fristerne for overførsel.

BILAG VI

SAMMENLIGNINGSTABEL

Forordning (EU) 2018/956

Forordning (EU) 2018/956	Nærværende forordning
Artikel 1	Artikel 1, stk. 2
Artikel 2	Artikel 2
Artikel 3	Artikel 3
Artikel 4	Artikel 13a
Artikel 5	Artikel 13b
Artikel 6	Artikel 13c
Artikel 7	Artikel 13d
Artikel 8	Artikel 13e
Artikel 9	Artikel 13f
Artikel 10	—
Artikel 11	Artikel 14
Artikel 12	Artikel 16
Artikel 13	Artikel 17
Artikel 14	—
Bilag I	Bilag IV
Bilag II	Bilag V"