

388L0076

9.2.88

EUROPEISKA GEMENSKAPERNAS OFFICIELLA TIDNING

Nr L 36/1

RÅDETS DIREKTIV

av den 3 december 1987

om ändring i direktiv 70/220/EEG om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om åtgärder mot luftföroreningar genom avgaser från motorfordon

(88/76/EEG)

EUROPEISKA GEMENSKAPERNAS RÅD HAR ANTAGIT
DETTA DIREKTIV

med beaktande av Fördraget om upprättandet av Europeiska ekonomiska gemenskapen, särskilt artikel 100a i detta,

med beaktande av kommissionens förslag⁽¹⁾,

i samarbete med Europaparlamentet⁽²⁾,

med beaktande av Ekonomiska och sociala kommitténs yttrande⁽³⁾, och

med beaktande av följande:

Det är viktigt att vidta åtgärder i syfte att successivt upprätta den inre marknaden under tiden fram till den 31 december 1992. Den inre marknaden skall utgöra ett område utan inre gränser inom vilket ett fritt utbyte av varor, personer, tjänster och kapital är säkerställt.

Enligt de Europeiska gemenskapernas första aktionsprogram om skyddet för miljön, som antogs av rådet den

22 november 1973, skall de senaste vetenskapliga framstegen beaktas när det gäller att bekämpa luftförorening i form av avgaser som släpps ut från motordrivna fordon och tidigare antagna direktiv ändras i enlighet med detta. Enligt det tredje aktionsprogrammet bör ytterligare ansträngningar göras för att avsevärt minska utsläppen av luftföroreningar från motordrivna fordon.

I direktiv 70/220/EEG⁽⁴⁾ fastslås gränsvärden för utsläpp av kolmonoxid och oförbrända kolväten från sådana motorer. Dessa gränsvärden sänktes först genom direktiv 74/290/EEG⁽⁵⁾ och kompletterades, genom direktiv 77/102/EEG⁽⁶⁾, med gränsvärden för utsläpp av kväveoxider. Gränsvärdena för dessa tre föroreningar sänktes ytterligare genom direktiven 78/665/EEG⁽⁷⁾ och 83/351/EEG⁽⁸⁾.

Kommissionens arbete, som utförts i en strävan att tillämpa en övergripande syn vid utvecklingen av regler för motorfordonsindustrin, har visat att den europeiska industrin redan har tillgång till eller håller på att förfinas motorteknologi som kommer att göra det möjligt att ytterligare sänka gränsvärdena. Under den tidrymd som är aktuell kommer en sådan sänkning inte att äventyra gemenskapens målsättningar inom andra områden, särskilt vad gäller ett effektivt energiutnyttjande.

⁽¹⁾ EGT nr C 178, 6.7.1984, s. 9, EGT nr C 318, 29.11.1984, s. 6 och EGT nr C 257, 28.9.1987, s. 1.

⁽²⁾ Yttrandet publicerat i EGT nr C 12, 14.1.1985, s. 65 och EGT nr C 190, 20.7.1987, s. 180 och parlamentets ställningstagande den 18 november 1987 (EGT nr C 345, 21.12.1987, s. 59).

⁽³⁾ EGT nr C 25, 28.1.1985, s. 46.

⁽⁴⁾ EGT nr L 76, 6.4.1970, s. 1.

⁽⁵⁾ EGT nr L 159, 15.6.1974, s. 61.

⁽⁶⁾ EGT nr L 32, 3.2.1977, s. 32.

⁽⁷⁾ EGT nr L 223, 14.8.1978, s. 48.

⁽⁸⁾ EGT nr L 197, 20.7.1983, s. 1.

Det är nödvändigt att främja nytänkande och industriell konkurrens på såväl den inre marknaden som på utländska marknader. Det är nödvändigt att gemenskapen vidtar åtgärder mot fordonsutsläpp, vilka innebär en hög ambitionsnivå för miljöskyddet och samtidigt är anpassade till europeiska förhållanden, så att den slutliga effekten på miljön motsvarar den som uppnås med de normer som gäller för utsläpp från fordon i Amerikas Förenta Stater. För att nå detta mål är det lämpligt att tillämpa varierande lösningar för olika motorstorlekar, för att så långt möjligt uppnå att gemenskapens krav kan tillgodoses till rimliga kostnader och med olika tekniska lösningar. De gränsvärden som fastslagits för fordon med en slagvolym mindre än 1,4 liter återspeglar nuvarande tekniska och ekonomiska förhållanden hos de europeiska tillverkarna inom denna sektor av marknaden. De gränsvärden som skall gälla år 1992/93 bör fastställas år 1987.

Gränsvärdena i detta direktiv grundar sig på den provmetod som fastslagits i direktiv 70/220/EEG. Förfarandet måste dock anpassas så att det är representativt inte bara för tätortsområden med hög trafikbelastning utan också utanför sådana områden. Ett beslut om en sådan anpassning bör fattas senast år 1987.

Enligt artikel 5 i direktiv 70/220/EEG är det möjligt att anpassa bestämmelserna i bilagorna med hänsyn till tekniska framsteg.

Bensinmotorer i sådana fordon som omfattas av detta direktiv bör vara konstruerade för att drivas med blyfri bensin, så att användningen av blybaserade tillsatser i bränslen kan upphöra, vilket i hög grad skulle bidra till att minska föroreningen av miljön med detta ämne.

Det är nödvändigt att säkerställa att bestämmelserna om motorer med kompressionständning (dieselmotorer) i fordon som omfattas av detta direktiv fortsättningsvis, med hänsyn till de speciella egenskaperna hos de föroreningar som avges från sådana motorer, överensstämmer med kommande ändringar i de bestämmelser som rör andra föroreningar från sådana motorer, vilka behandlas i direktiv 72/306/EEG⁽¹⁾.

Under tiden från det att de europeiska normerna antas till det att den modifierade europeiska körcykeln införs, är det önskvärt att fordon som erhåller typgodkännande enligt motsvarande normer på gemenskapens exportmarknader också skall anses uppfylla kraven för EEG-typgodkännande.

De medlemsstater som så önskar får, med beaktande av fördragets bestämmelser, i förtid tillämpa de nya värden som fastställs genom detta direktiv. De får dock inte hindra att fordon, av inhemsk tillverkning eller importerade, används eller sprids på marknaden om de uppfyller gemenskapens krav.

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

Artikel 1

Bilaga 1—3, 6 och 7 till direktiv 70/220/EEG ändras enligt bilagan till detta direktiv. En ny bilaga 3 A införs.

Artikel 2

1. Från och med den 1 juli 1988 får ingen medlemsstat av skäl som hänför sig till luftförorening genom gaser från en motor eller kvalitetskrav på motorbränsle:

— vägra att bevilja EEG-typgodkännande eller att utfärda det dokument som avses i andra strecksatsen i artikel 10.1 i direktiv 70/156/EEG⁽²⁾, senast ändrat genom direktiv 87/403/EEG⁽³⁾, eller att bevilja nationellt typgodkännande för en motorfordonstyp, eller

— förbjuda att sådana fordon tas i bruk,

om utsläppen av gasformiga föroreningar från fordons-typen eller från fordonen liksom kraven på motorbränslets kvalitet är sådana att bestämmelserna i direktiv 70/220/EEG i dess lydelse enligt detta direktiv är uppfyllda.

2. Medlemsstaterna får: från och med den 1 oktober 1988 i fråga om fordonstyper med motorer med större slagvolym än 2 000 cm³,

⁽¹⁾ EGT nr L 42, 23.2.1970, s. 1.

⁽²⁾ EGT nr L 220, 8.8.1987, s. 44.

⁽³⁾ EGT nr L 190, 20.8.1972, s. 1.

från och med den 1 oktober 1990 i fråga om fordons-typer med motorer med mindre slagvolym än 1 400 cm³,

från och med den 1 oktober 1991 i fråga om fordons-typer med motorer med en slagvolym som uppgår till 1 400 cm³ men inte överstiger 2 000 cm³, samt från och med den 1 oktober 1994 i fråga om fordons-typer med direktinsprutade dieselmotorer med samma slagvolym,

— inte längre utfärda det dokument som avses i sista strecksatsen i artikel 10.1 i direktiv 70/156/EEG för en motorfordonstyp,

och

— vägra att bevilja nationellt typgodkännande för en motorfordonstyp,

som släpper ut gasformiga föroreningar i sådana mängder att kraven i bilagorna till direktiv 70/220/EEG, i deras lydelse enligt detta direktiv, inte är uppfyllda.

3. Från och med den 1 oktober 1989 i fråga om fordons-typer med motorer med större slagvolym än 2 000 cm³,

från och med den 1 oktober 1991 i fråga om fordons-typer med motorer med mindre slagvolym än 1 400 cm³,

från och med den 1 oktober 1993 i fråga om fordons-typer med motorer med en slagvolym som uppgår till 1 400 cm³ men inte överstiger 2 000 cm³, samt från och med den 1 oktober 1996 i fråga om fordons-typer med direktinsprutade dieselmotorer med samma slagvolym,

får medlemsstaterna förbjuda att fordon tas i bruk, om utsläppen av gasformiga föroreningar från fordonen eller kraven på motorbränslets kvalitet är sådana att bestämmelserna i bilagorna till direktiv 70/220/EEG, i deras lydelse enligt detta direktiv, inte är uppfyllda.

Artikel 3

1. Medlemsstaterna får vägra att utfärda nationellt typgodkännande, EEG-typgodkännande eller det dokument som avses i andra strecksatsen i artikel 10.1 i direktiv 70/156/EEG för en fordons-typer med förbränningsmotor med styrd tändning som behöver ett bränsle som inte överensstämmer med bestämmelserna i bilagorna till direktiv 70/220/EEG i deras lydelse enligt detta direktiv:

— från och med den 1 oktober 1988 i fråga om fordons-typer med en motor med större slagvolym än 2 000 cm³, med de undantag som anges i avsnitt 8.1,

— från och med den 1 oktober 1989 i fråga om andra fordons-typer.

2. Från och med den 1 oktober 1990 får medlemsstaterna förbjuda att fordon tas i bruk som är utrustade med förbränningsmotorer med styrd tändning som behöver ett bränsle som inte överensstämmer med bestämmelserna i bilagorna till direktiv 70/220/EEG i deras lydelse enligt detta direktiv, om inte tillverkaren lämnar ett skriftligt intyg som godtas av det tekniska organ som be-

viljade det första typgodkännandet avseende utsläpp. Av intyget skall framgå att en anpassning av fordonen till de nya kraven på bränsle innebär omfattande konstruktionsändringar i form av andra material i inloppseller avgas-ventilsätena eller en minskning av kompressionsförhållandet, eller en ökning av motorens storlek för att kompensera för effektförluster. I detta fall kan ett sådant förbud endast tillämpas från de tidpunkter som anges i artikel 2.3.

Artikel 4

Senast den 31 december 1987 skall rådet på förslag från kommissionen:

— besluta om en ytterligare sänkning av de gränsvärden som gäller för fordon med en motorstorlek mindre än 1 400 cm³, att tillämpas senast år 1992 i fråga om utfärdande av nya nationella typgodkännanden och år 1993 i fråga om att ta fordon i bruk,

— ändra den provmetod som anges i bilaga 3 till direktiv 70/220/EEG för att anpassa metoden till aktuella förhållanden, främst genom att lägga till körcykler för landsvägskörning,

— besluta om ordningen för ikraftträdandet av den ändrade provmetoden i bilaga 3 och om de villkor som skall gälla vid upphävandet av de nuvarande bilagorna 3 och 3 A till direktiv 70/220/EEG i deras lydelse enligt detta direktiv, inbegripet övergångsperioden.

Artikel 5

Medlemsstaterna skall sätta i kraft de bestämmelser som är nödvändiga för att följa detta direktiv senast den 1 juli 1988 och genast underrätta kommissionen om detta.

Artikel 6

Detta direktiv riktar sig till medlemsstaterna.

Utfärdat i Bryssel den 3 december 1987.

På rådets vägnar

Chr. CHRISTENSEN

Ordförande

BILAGA

BILAGA 1

1. Lägg till följande:

”med undantag för de fordon av kategori N₁, som givits typgodkännande enligt direktiv 88/76/EEG⁽¹⁾).

På begäran från tillverkarna kan typgodkännande enligt detta direktiv utsträckas från fordonstyp M₁ till N₁ utrustade med dieselmotorer, som redan fått typgodkännande, till fordonstyp M₂ och N₂, vars referensmassa inte överstiger 2 840 kg, och som uppfyller villkoren i avsnitt 6 av denna bilaga (utsträckt EEG-typgodkännande).

⁽¹⁾ EGT nr L 36, 9.2.1988, s. 1.”

2.2 Befintlig text ersätts med följande:

”I bilaga 3 a avses med ’referensmassa’ vikten hos ett fordon i körklart skick, utom den enhetliga förarvikten 75 kg, men med tillägg av en enhetlig massa 136 kg.”

Följande avsnitt 2.8 är ett nytt tillägg:

2.8 Motorstorlek:

2.8.1 för förbränningsmotorer av kolvtyp den nominella slagvolymen,

2.8.1.1 för förbränningsmotorer av rotationskolvtyp (Wankel) den dubbla nominella slagvolymen.

Följande nya avsnitt 3.2.4 tillkommer:

”3.2.4 en beskrivning av de åtgärder som vidtagits för att en bil med förbränningsmotor endast skall kunna tankas med blyfri bensin i enlighet med direktiv 85/210/EEG.

Detta villkor skall anses uppfyllt om det kan bevisas att påfyllningsöppningen till bränsletanken är så konstruerad att den förhindrar påfyllning med ett munstycke till en bränslepump med en ytterdiameter på 23,6 mm eller mer.”

I avsnitt 5.1 ges befintlig text nummer 5.1.1 och utökas med följande:

”De tekniska åtgärder som tillverkaren vidtagit måste vara sådana att utsläpp av luftförorenande avgaser effektivt begränsas under hela bilens normala livslängd och under normal användning.

5.1.2 En bil med förbränningsmotor måste konstrueras för att kunna gå på blyfri bensin enligt specifikation i direktiv 85/210/EEG.”

Avsnitt 5.2.1.1.4 lyder som följer:

”5.2.1.1.4 Enligt 5.2.1.1.4.2 och 5.2.1.1.5 upprepas provet tre gånger. Massan kolmonoxid, den sammanlagda massan av kolväten och kväveoxider och massan kväveoxider som erhålls måste understiga de mängder som anges nedan för respektive fordonskategori:

Motorstorlek C (cm ³)	Massa kolmonoxid L1 (g/prov)	Sammanlagd massa kolväten och kväveoxider L2 (g/prov)	Massa kväveoxider L3 (g/prov)
C > 2 000	25	6,5	3,5
1 400 ≤ C ≤ 2 000	30	8	
C < 1 400	45	15	6

Fordon med dieselmotorer som är större än 2 000 cm³ måste uppfylla de värden som gäller för kategorin från och med 1 400 till och med 2 000 cm³."

I avsnitt 5.2.1.1.4.1, 5.2.1.1.4.2, 5.2.1.1.5.1 och 5.2.1.1.5.2 skall orden "och massan kväveoxider" eller "och utsläpp av kväveoxider" läggas till varje omnämning av de sammanlagda värdena för kolväten och kväveoxider.

Följande nya avsnitt 6.5 tillkommer:

"6.5 Fordon med förbränningsmotorer med olika bränslekrav.

6.5.1 Godkännandet skall utsträckas till fordon som ändrats för att gå på annat bränsle under de förutsättningar som fastslås i avsnitt 8.4."

Följande nya avsnitt 6.6 tillkommer:

"6.6 Fordon med automatisk växellåda eller steglös kraftöverföring.

6.6.1 Godkännande som lämnats för ett manuellt växlat fordon kan under följande omständigheter utsträckas till fordon med automatisk växellåda eller steglös kraftöverföring:

6.6.1.1 samma grundtyper av komponenter och system som kan påverka utsläppen av gasformiga föroreningar måste användas och vara funktionsdugliga (utom kraftöverföringen). Emellertid kan detalj avvikelser tillåtas som har att göra med ett något annorlunda funktionssätt hos den automatiska växellådan eller steglösa kraftöverföringen;

6.6.1.2 fordonet måste ha en referensmassa som avviker högst $\pm 5 \%$ från det manuellt växlade fordonets;

6.6.1.3 fordonet måste ha provats och uppfylla kraven enligt avsnitt 5, med följande ändringar:

gränsvärdena för kväveoxider är de som erhålls när L3-värdena i tabellen i avsnitt 5.2.1.1.4 multipliceras med en faktor 1,3, och gränsvärdena för den sammanlagda massan av kolväten och kväveoxider är de som erhålls när L2-värdena i samma tabell multipliceras med en faktor 1,2."

Tabellen i avsnitt 7.1.1.1 ersätts med följande:

"Motorstorlek C (cm ³)	Massa kolmonoxid L1 (g/prov)	Sammanlagd massa kolväten och kväveoxider L2 (g/prov)	Massa kväveoxider L3 (g/prov)
C > 2 000	30	8,1	4,4
1 400 ≤ C ≤ 2 000	36	10	
C < 1 400	54	19	7,5

Fordon med dieselmotorer som är större än 2 000 cm³ måste uppfylla de värden som gäller för kategorin från och med 1 400 till och med 2 000 cm³."

Andra stycket i avsnitt 7.1.1.2 skall lyda som följer:

"L = det gränsvärde som fastslås i avsnitt 7.1.1.1 för utsläpp av kolmonoxid, de sammanlagda utsläppen av kolväten och kväveoxider och utsläppen av kväveoxider."

Följande nya avsnitt 7.2 tillkommer:

"7.2 Om ett typgodkännande utsträcks enligt bestämmelserna i avsnitt 6.6 (automatisk växellåda eller steglös kraftöverföring) är gränsvärdena för kväveoxider de som erhålls när L3-värdena i tabellen i avsnitt 7.1.1.1 multipliceras med en faktor 1,3, och gränsvärdena för den sammanlagda massan av kolväten och kväveoxider är de som erhålls när L2-värdena i samma tabell multipliceras med en faktor 1,2."

Avsnitt 8.1 skall lyda som följer:

- ”8.1 För typgodkännande och kontroll att kraven uppfylls för
- andra fordon än kategori M₁,
 - passagerarfordon i kategori M₁ konstruerade för fler än sex åkande inklusive förare, eller vars totalvikt överstiger 2 500 kg,
 - terrängfordon enligt definition i bilaga 1 till direktiv 70/156/EEG, senast ändrat genom direktiv 87/403/EEG⁽¹⁾,
- gäller gränsvärdena i tabellen i avsnitt 5.2.1.1.4 (typgodkännande) och 7.1.1.1 (kontroll att kraven uppfylls) av direktiv 70/220/EEG, senast ändrat genom direktiv 83/351/EEG, från och med den 1 oktober 1989 för nya fordonstyper och från och med den 1 oktober 1990 för fordon som tas i bruk för första gången.

⁽¹⁾ EGT nr L 220, 8.8.1987, s. 44.”

Följande nya avsnitt 8.3 och 8.4 tillkommer:

- ”8.3 **Prov likvärdigt med Typ I-prov för kontroll av utsläppen efter kallstart.**
- 8.3.1 För typgodkännande och produktionskontroll av fordon av kategori M₁ med motorstorlek $\geq 1\,400\text{ cm}^3$ kan den tekniska myndigheten på begäran av tillverkaren utföra ett likvärdigt prov som beskrivs i bilaga 3 a (EPA-körcykel) i stället för det som beskrivs i 5.2.1.1. I så fall gäller följande bestämmelser:
- 8.3.1.1 För typgodkännande av en motorfordonstyp ersätts gränsvärdena som anges i tabellen i avsnitt 5.2.1.1.4 med följande:
- massa kolmonoxid (L1): 2,11 g/km
 - massa kolväten: 0,25 g/km
 - massa kväveoxider (L3): 0,62 g/km

Dessa gränsvärden måste uppfyllas om de inte överskrider av resultaten för en fordonstyp när massorna för varje förorening multipliceras med försämringsfaktorerna i följande tabell:

Avgasreningssystem	Försämringsfaktor		
	CO	HC	NO _x
1. Förbränningsmotor med oxiderande katalysator	1,2	1,3	1,0
2. Förbränningsmotor utan katalysator	1,2	1,3	1,0
3. Förbränningsmotor med trevägskatalysator	1,2	1,3	1,1
4. Dieselmotor	1,1	1,0	1,0

Om en tillverkare erhållit bevis för speciella försämringsfaktorer för en viss fordonstyp enligt godkännandeförfarandet på gemenskapens exportmarknader får dessa faktorer användas som alternativ när uppfyllandet av gränsvärdena i detta avsnitt bedöms.

- 8.3.1.2 För produktionskontrollen kan fordon tas ur serietillverkningen och utsättas för prov enligt bilaga 3 a.
- 8.3.1.2.1 Ett fordon anses inte ha klarat provet om, efter det att hänsyn tagits till försämringsfaktorerna för typgodkända fordon enligt 8.3.1, dess resultat överskrider ett eller flera av gränsvärdena i 8.3.1.1.
- 8.3.1.2.2 Produktionsserien anses uppfylla kraven eller inte uppfylla dem om ett urval fordon provas tills ett beslut om godkännande kan nås för alla gränsvärden eller ett gränsvärde underkänns. Beslut om godkännande erhålls när det sammanlagda antalet underkända fordon, såsom detta definieras i avsnitt 8.3.1.2.1, för varje gränsvärde understiger eller är lika med godkännandeantalet för det totala antalet fordon som provats. Beslut om underkännande erhålls när det sammanlagda antalet underkända fordon för ett gränsvärde överstiger eller är lika med godkännandeantalet för det totala antalet fordon som provats.

När väl ett beslut om godkännande nåtts för ett speciellt gränsvärde får inte de fordon, vars slutliga testresultat efter det att hänsyn tagits till försämringsfaktorerna överskrider den gränsen, ytterligare bedömas vad gäller produktionskontrollen.

Beslutsvärden för godkännande och underkännande med hänsyn till det totala antal fordon som provats ges i följande tabell:

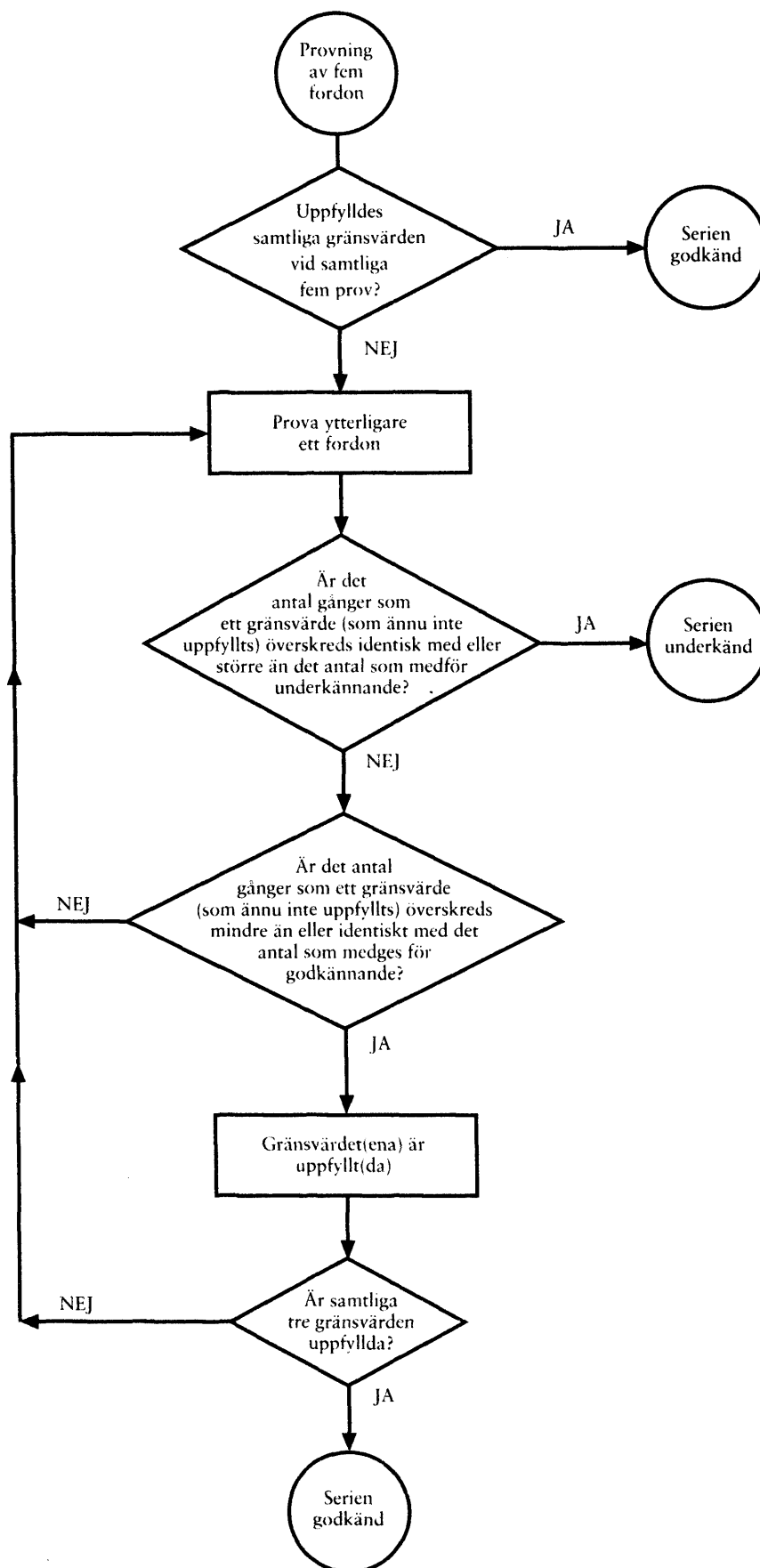
Totalt antal bedömda fordon	Beslut om godkännande (antal underkännanden)	Beslut om underkännande (antal underkännanden)
1	(¹)	(²)
2	(¹)	(²)
3	(¹)	(²)
4	(¹)	(²)
5	0	(²)
6	0	6
7	1	7
8	2	8
9	2	8
10	3	9
11	3	9
12	4	10
13	4	10
14	5	11
15	5	11
16	6	12
17	6	12
18	7	13
19	7	13
20	8	14
21	8	14
22	9	15
23	9	15
24	10	16
25	11	16
26	11	17
27	12	17
28	12	18
29	13	19
30	13	19
31	14	20
32	14	20
33	15	21
34	15	21
35	16	22
36	16	22
37	17	23
38	17	23
39	18	24
40	18	24
41	19	25
42	19	26
43	20	26
44	21	27
45	21	27
46	22	28
47	22	28
48	23	29
49	23	29
50	24	30
51	24	30
52	25	31
53	25	31
54	26	32
55	26	32
56	27	33
57	27	33
58	28	33
59	28	33
60	32	33

(¹) Serien kan inte godkännas i detta skede.

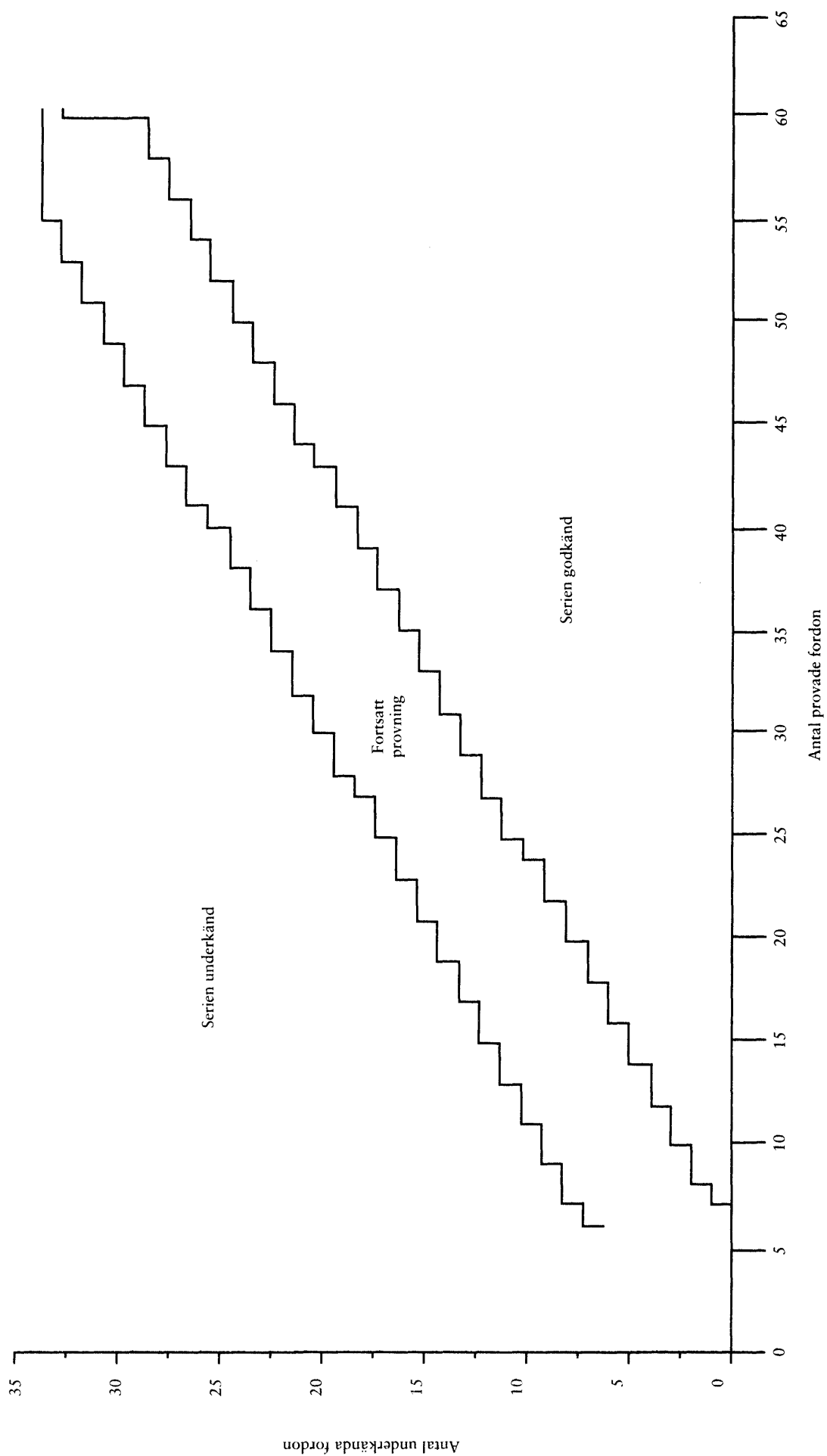
(²) Serien kan inte underkännas i detta skede.

-
- 8.3.1.3 Fordonstillverkare som har godkännande av regerande myndigheter i EG:s exportmarknader, vari ingår resultat av prov som är likvärdiga med dem som fastslås i bilaga 3 a till detta direktiv, får framlägga sådana resultat.
- 8.4 För att EG-godkännandet skall kunna utsträckas till fordon som godkänts enligt bestämmelserna i direktiv 70/220/EEG, senast ändrat genom direktiv 83/351/EEG, men ändrat för att uppfylla bränslekraven i detta direktiv, måste tillverkaren intyga att:
- 8.4.1 fordonstypen uppfyller kravet i avsnitt 5.1.2 beträffande bränslekvalitet, och
- 8.4.2 fordonet fortsätter att uppfylla kraven vid produktionskontroll enligt direktiv 70/220/EEG, senast ändrat genom direktiv 83/351/EEG.”
-

Provningsförlöpp vid prov enligt bilaga 3A



Provingsförlöpp vid prov enligt bilaga 3A



BILAGA 2

Efter avsnitten 1.4 och 1.5 skall nothänvisningen "(*)" införas.

Efter avsnittet 1.7 skall nothänvisningen "(*)" införas.

Följande fotnoter skall läggas till:

"(*) Siffran skall avrundas till närmaste tiondels millimeter.

(*) Värdet skall beräknas med p som 3,1416 och avrundas till närmaste cm³."

Det följande avsnittet skall läggas till i avsnitt 7:

"Upplysningar som skall lämnas i samband med de prover som föreskrivs i bilaga 3A

Växlingspunkt (första till andra växeln etc.):

Kallstartmetod:"

BILAGA 3

Avsnitt 3.1.7. skall utgå.

Följande nya bilaga 3A skall läggas till:

*"BILAGA 3A***PROV LIKVÄRDIGT MED TYP 1-PROV FÖR KONTROLL AV UTSLÄPPEN EFTER KALLSTART****1. INLEDNING**

Se avsnitt 8.3 i bilaga 1.

2. KÖRCYKEL PÅ DYNAMOMETERBANA**2.1 Beskrivning av cykeln**

Den körcykel som skall användas på dynamometerbanan är den som beskrivs i följande tabell och återges i diagrammet i tillägg 1. Av tabellen framgår också de olika delmomenten.

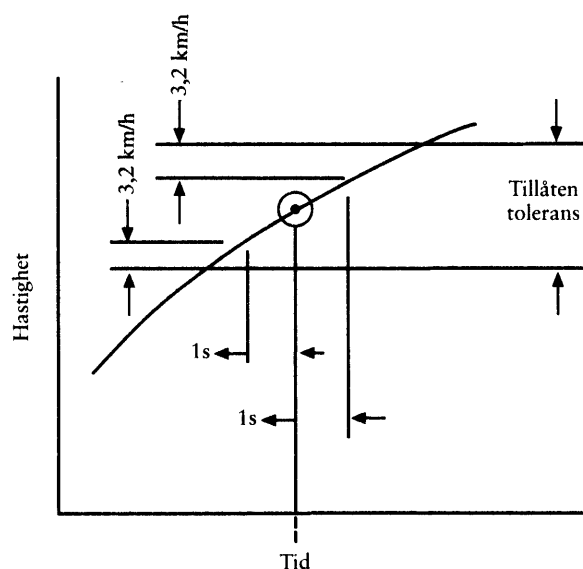
2.2 Samma som avsnitt 2.2 i bilaga 3.**2.3 Kraftöverföringar****2.3.1 Samtliga provförhållanden skall, om inte annat anges, överensstämma med tillverkarens rekommendationer.****2.3.2 Fordon som är utrustade med frihjul eller överväxel skall, om inte annat anges, provas med dessa funktioner aktiverade i enlighet med tillverkarens rekommendationer.****2.3.3 Tomgångsfaserna skall med automatisk växellåda genomföras i läget 'drive' och med hjulen bromsade; med manuell växellåda skall en växel vara ilagd och kopplingspedalen nedtrampad, dock inte under den första tomgångsfasen.**

När fordonet körs får gaspedalen inte aktiveras mer än som är nödvändigt för att den föreskrivna hastigheten skall upprätthållas.

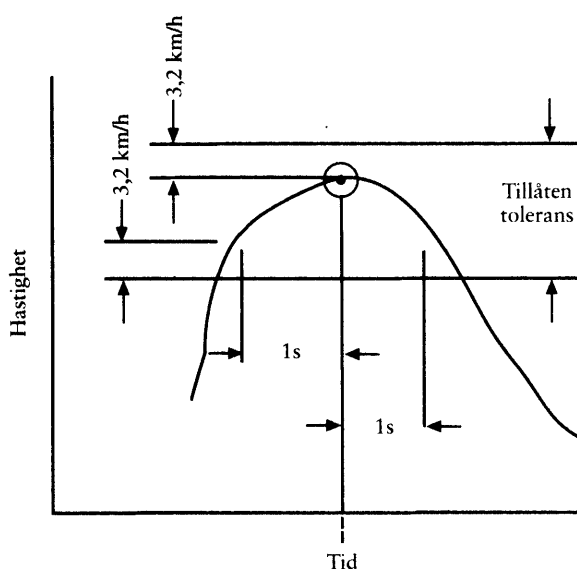
2.3.4 Accelerationen skall vara jämn och växlingen skall ske vid rätt tillfällen och på rätt sätt. Om det är fråga om en manuell växellåda skall föraren lätta på gaspedalen vid varje växling och genomföra växlingen på kortast möjliga tid. Om fordonet inte kan accelereras med den angivna hastigheten skall det köras med största möjliga pådrag tills fordonshastigheten är den som föreskrivs för den tidpunkten i körcykeln.**2.3.5 Decelerationsfaserna skall genomföras med växel ilagd och bromsarna eller gaspedalen skall om nödvändigt användas för att hålla den föreskrivna hastigheten. Om fordonet har manuell växellåda skall kopplingspedalen vara uppsläppt och växling får inte ske efter den föregående fasen. För de faser där hastigheten sänks till noll skall kopplingspedalen i fordon med manuell växellåda trampas ned när hastigheten passerar 24,1 km/tim, när motorn går ojämnt eller när motorn visar tecken på att stanna.****2.3.6 Manuell växellåda****2.3.6.1 Om provfordonet är utrustat med manuell växellåda skall växlingen ske på det sätt som tillverkaren rekommenderar om den tekniska tjänst som ansvarar för proverna samtycker till detta.****2.4 Toleranser****2.4.1 Körcykeln på dynamometern beskrivs i tillägg 1. Körcykeln definieras med en jämn kurva som illustrerar den angivna hastigheten i förhållande till tiden. Den består av en icke återkommande serie av tomgångs-, accelerations-, marsch- och decelerationsfaser med olika tidssekvenser och hastigheter.**

2.4.2 Följande hastighetstoleranser är tillåtna:

- Den övre gränsen är 3,2 km/h högre än den högsta punkten på kurvan inom en sekund av den angivna tiden.
- Den nedre gränsen är 3,2 km/h lägre än den lägsta punkten på kurvan inom en sekund av den angivna tiden.
- Hastighetsvariationer som är större än toleranserna (sådana som kan inträffa vid växling) är tillåtna om de inte vid något tillfälle varar mer än två sekunder.
- Hastigheterna får vara lägre än de som föreskrivs om fordonet körs med full kraft när det inträffar.
- Den ovan angivna hastighetstoleransen gäller, den övre och nedre gränsen skall dock vara 6,4 km/h.
- I figurerna nedan visas de tillåtna hastighetstoleranserna för typiska punkter. Figur A är typisk för de delar av hastighetskurvan som stiger eller sjunker under tidsintervallet på två sekunder. Figur B är typisk för de avsnitt av hastighetskurvan som omfattar ett maximum eller minimum.



Figur A



Figur B

3. FORDON OCH BRÄNSLE

3.1 Provfordon

- | | | |
|-------|---|--|
| 3.1.1 | } | Samma som avsnitt 3.1.1 till 3.1.6 i bilaga 3. |
| 3.1.2 | | |
| 3.1.3 | | |
| 3.1.4 | | |
| 3.1.5 | | |
| 3.1.6 | | |

3.2 Bränsle

Provningen skall genomföras med användning av det referensbränsle som anges i bilaga 6 eller ett likvärdigt referensbränsle som används av de behöriga myndigheterna på gemenskapens exportmarknader.

4. PROVUTRUSTNING

4.1 Dynamometerbana

- 4.1.1 Samma som avsnitt 4.1.1 i bilaga 3, dock utökat med följande stycke:

'Dynamometrar med inställbar belastningskurva får anses ha en fast belastningskurva om de uppfyller de krav som gäller för dynamometrar med fast belastningskurva och används som dynamometrar med fast belastningskurva.'

- 4.1.2 }
4.1.3 } *Samma som avsnitt 4.1.1, 4.1.2 och 4.1.3 i bilaga 3.*
- 4.1.4 *Noggrannhet*
4.1.4.1 *Samma som 4.1.4.1 i bilaga 3.*
4.1.4.2 Om dynamometern har en fast belastningskurva skall dynamometerbelastningen motsvara vägbelastningen med en noggrannhet av 5 % vid 80,5 km/h.
- Om dynamometern har en inställbar belastningskurva skall dynamometerbelastningen motsvara vägbelastningen med en noggrannhet av 5 % vid 80,5, 60 och 40 km/h samt en noggrannhet av 10 % vid 20 km/h. Under detta värde skall dynamometerupptagningen vara positiv.
- 4.1.4.3 }
4.1.4.4 } *Samma som avsnitt 4.1.4.3 och 4.1.4.4 i bilaga 3.*
- 4.1.5 *Inställning av belastning och tröghetsmassa*
4.1.5.1 Dynamometer med fast belastningskurva: belastningssimulatorn skall vara inställd så att den tar upp den effekt som avges vid drivhjulen vid en konstant hastighet av 80,5 km/h. Alternativa metoder för att fastställa och ställa in denna belastning beskrivs i avsnitt 3 i tillägg 2 samt i tillägg 3.
4.1.5.2 Dynamometrar med inställbar belastningskurva: belastningssimulatorn skall vara inställd så att den tar upp den effekt som avges vid drivhjulen vid en konstant hastighet av 20, 40, 60 och 80,5 km/h. Sättet att bestämma och ställa in denna belastning beskrivs i punkt 3 i tillägg 2 samt i tillägg 3.
4.1.5.3 *Samma som avsnitt 4.1.5.3 i bilaga 3.*
- 4.2 }
4.3 }
4.4 } *Samma som avsnitt 4.2 till 4.7 i bilaga 3.*
4.5 }
4.6 }
4.7 }

FÖRBEREDELSE FÖR PROV

5.1 *Inställning av momentsimulator i förhållande till fordonets rörelsemassor*

Fordonets referensvikt (kg)	Ekvivalent tröghetsmassa (kg)
$Pr \leq 480$	450
$480 < Pr \leq 540$	510
$540 < Pr \leq 600$	570
$600 < Pr \leq 650$	620
$650 < Pr \leq 710$	680
$710 < Pr \leq 770$	740
$770 < Pr \leq 820$	800
$820 < Pr \leq 880$	850
$880 < Pr \leq 940$	910
$940 < Pr \leq 990$	960
$990 < Pr \leq 1.050$	1.020
$1.050 < Pr \leq 1.110$	1.080
$1.110 < Pr \leq 1.160$	1.130
$1.160 < Pr \leq 1.220$	1.190
$1.220 < Pr \leq 1.280$	1.250
$1.280 < Pr \leq 1.330$	1.300
$1.330 < Pr \leq 1.390$	1.360
$1.390 < Pr \leq 1.450$	1.420
$1.450 < Pr \leq 1.500$	1.470
$1.500 < Pr \leq 1.560$	1.530
$1.560 < Pr \leq 1.620$	1.590
$1.620 < Pr \leq 1.670$	1.640
$1.670 < Pr \leq 1.730$	1.700
$1.730 < Pr \leq 1.790$	1.760
$1.790 < Pr \leq 1.870$	1.810
$1.870 < Pr \leq 1.980$	1.930
$1.980 < Pr \leq 2.100$	2.040
$2.100 < Pr \leq 2.210$	2.150
$2.210 < Pr \leq 2.320$	2.270
$2.320 < Pr \leq 2.440$	2.380
$2.440 < Pr$	2.490

De provmassor som visas i tabellen får simuleras med svänghjul, elektriskt eller på annat sätt. Om den ekvivalenta provmassa som anges inte finns tillgänglig på den aktuella dynamometern skall nästa högre ekvivalenta provmassa (max. 115 kg) användas.

Anmärkning

Med fordonets referensvikt avses fordonets vikt i körklart skick exklusive den enhetliga förarvikten samt ökad med en enhetlig vikt av 136 kg.

5.2 Samma som avsnitt 5.2 i bilaga 3.

5.3 Fordonets skick

5.3.1 Före provet skall fordonet befinna sig i en lokal med en relativt konstant temperatur mellan 20 och 30 °C.

Denna konditionering skall pågå i minst sex timmar om motoroljans temperatur mäts och i annat fall i minst 12 timmar.

Om tillverkaren kräver det, skall provet inte utföras senare än 36 timmar efter det att fordonet körts vid normal drifttemperatur.

5.3.2 Samma som avsnitt 5.3.2 i bilaga 3.

6. TILLVÄGAGÅNGSSÄTT VID BÄNKPROV

6.1
6.1.2
6.1.3
6.1.4

} Samma som avsnitt 6.1 till 6.1.4 i bilaga 3.

6.2 Provning och provtagning

6.2.1 Före avgasprovet skall fordonet placeras så att det inte utsätts för nederbörd (t.ex. regn och fukt). Dynamometerprovet består av en körning på 12,1 km efter kallstart och en simulering av en körning på 12,1 km efter varmstart. Fordonet får stå på dynamometern under den period på tio minuter som skall löpa mellan kallstart- och varmstartprovet. Kallstartprovet skall delas upp i två perioder. Den första perioden, som representerar den 'transienta' kallstartfasen, upphör efter den deceleration som inleds 505 sekunder in i körcykeln. Den andra perioden, som representerar den 'stabila' fasen, består av den återstående delen av körcykeln inklusive avstängning av motorn. Varmstartprovet består också av två perioder. Den första perioden, som representerar den 'transienta' varmstartfasen, upphör vid samma punkt i körcykeln som kallstartprovets första period. Varmstartprovets andra period, den 'stabila' fasen, antas vara identisk med kallstartprovets andra period. Därför avslutas varmstartprovet när den första perioden (505 sekunder) löper ut.

6.2.2 Varje prov skall omfatta följande steg:

6.2.2.1 Anbringa fordonets drivande hjul på dynamometern utan att starta motorn. Nollställ och koppla in rullens varvräk-nare.

6.2.2.2 Fäll upp fordonets motorhuv och placera kylfläkten.

6.2.2.3 Ställ provväljarens ventiler i 'klarläge' och anslut provpåsarna till provtagningssystemen för utspädd avgas och utspädningsluft.

6.2.2.4 Starta konstantvolymprovtagaren (CVS) (om detta inte redan gjorts), provtagningspumparna, temperaturregistreraren, fordonets kylfläkt och registreringsapparaten för analys av uppvärmda kolväten (endast diesel). (Om konstantvolym-provtagaren har en värmväxlare som används skall denna vara uppvärmd till sin drifttemperatur.) Ledningar och filter för kontinuerlig uttagning av prov till dieselkolvätesanalysatorn skall i förekommande fall vara uppvärmda till 190 °C ± 10 °C.

6.2.2.5 Ställ in önskad provflödes hastighet (minimum 0,28 m³/h) och nollställ gasflödesmätarna.

Anmärkning

Provflödes hastigheten för CFV-CVS bestäms av venturi-konstruktionen.

6.2.2.6 Anslut den böjliga avgasslangen till fordonets avgasrör.

6.2.2.7 Starta gasflödesmätaren, ställ in provväljarens ventiler så att provflödet leds in i provpåsen för den 'transienta' avgasen och provpåsen för den 'transienta' utspädningsluften (starta integratorn för analysystemet för dieselkolväten och märk i tillämpliga fall registreringskortet), vrid om tändningsnyckeln och starta motorn.

6.2.2.8 Koppla in kraftöverföringen 15 sekunder efter det att motorn har startat.

6.2.2.9 Påbörja körcykelns inledande fordonsacceleration 20 sekunder efter det att motorn har startat.

- 6.2.2.10 Kör fordonet i enlighet med körcykeln för dynamometern.
- 6.2.2.11 Vid slutet av decelerationen, som skall inträda när 505 sekunder av cykeln har fortlöpt, skall samtidigt provflödet flyttas från de 'transienta' påsarna till de 'stabila' påsarna, gasflödesmätare nr 1 stängas av (och integrator nr 1 för dieselkolväten, märk registreringskortet för dieselkolväten) och gasflödesmätare nr 2 kopplas in (och integrator nr 2 för dieselkolväten). Före accelerationen, vilken skall påbörjas 510 sekunder in i cykeln, skall det antal varv som uppmäts för rullen eller axeln antecknas och räkneverket nollställas eller ett annat räkneverk kopplas in. Proverna av den 'transienta' avgasen och utspädningsluften skall snarast möjligt överföras till analysystemet, där de skall bearbetas för att få fram en stabil visning för avgasprovet på samtliga analysatorer inom 20 minuter efter att provtagningsdelen av provet har avslutats.
- 6.2.2.12 Stäng av motorn 2 sekunder efter det att den sista decelerationen är avslutad (vid 1.369 sekunder).
- 6.2.2.13 Fem sekunder efter det att motorn har stannat skall samtidigt gasflödesmätare nr 2 (integrator nr 2 för dieselkolväten och märk registreringskortet för kolväten i tillämpliga fall) stängas av och provväljarens ventiler ställas i 'klarläge'. Anteckna det antal varv som uppmäts för rullen eller axeln samt nollställ räkneverket. Proverna av den 'stabila' avgasen och utspädningsluften skall snarast möjligt överföras till analysystemet, där de skall bearbetas för att få fram en stabil visning för avgasprovet på samtliga analysatorer inom 20 minuter efter det att provtagningsdelen av provet har avslutats.
- 6.2.2.14 Stäng av kylfläkten och fäll ned motorhuven omedelbart efter det att provtagningsperioden har avslutats.
- 6.2.2.15 Stäng av konstantvolymprovtagaren (CVS) eller koppla ifrån avgasslangen från fordonets avgasrör.
- 6.2.2.16 För varmstartprovet skall stegen i avsnitt 6.2.2.2. till 6.2.2.10 upprepas, dock med den skillnaden att det endast krävs en provpås för provtagning av avgasen och en för utspädningsluften. Omvridningen av startnyckeln som beskrivs i avsnitt 6.2.2.7 skall ske 9 till 11 minuter efter det att kallstartprovets provtagningsperiod har avslutats.
- 6.2.2.17 Vid slutet av decelerationen, som skall inträda när 505 sekunder av cykeln har fortlöpt, skall samtidigt gasflödesmätare nr 1 (integrator nr 1 för dieselkolväten och märk registreringskortet för kolväten i tillämpliga fall) stängas av och provväljarens ventiler ställas i 'klarläge' (avstängning av motorn ingår inte i varmstartprovets provtagningsperiod). Anteckna det antal varv som uppmäts för rullen eller axeln.
- 6.2.2.18 Proverna av den 'stabila' avgasen och utspädningsluften skall snarast möjligt överföras till analysystemet, där de skall bearbetas för att få fram en stabil visning för avgasprovet på samtliga analysatorer inom 20 minuter efter det att provtagningsdelen av provet har avslutats.
- 6.3 **Start och omstart av motorn**
- 6.3.1 *Bensinmotordrivna fordon*
- Detta avsnitt gäller för bensinmotordrivna fordon.
- 6.3.1.1 Motorn skall startas i enlighet med de instruktioner som tillverkaren lämnar i handboken för serietillverkade fordon. Den inledande tomgångsperioden på 20 sekunder börjar när motorn startar.
- 6.3.1.2 Användning av choke
- Fordon som är utrustade med automatchoke skall köras i enlighet med de instruktioner som tillverkaren lämnar i handboken för serietillverkade fordon.
- Fordon som är utrustade med manuell choke skall köras i enlighet med de instruktioner som tillverkaren lämnar i handboken för serietillverkade fordon.
- 6.3.1.3 Senast 15 sekunder efter att motorn har startats skall kraftöverföringen kopplas in. Om det är nödvändigt får bromsarna användas för att förhindra att drivhjuln roterar.
- 6.3.1.4 Föraren får använda choken, gaspedalen etc. om det behövs för att hålla motorn i gång.
- 6.3.1.5 Om de instruktioner som tillverkaren lämnar i handboken för serietillverkade fordon inte anger något varmstartförfarande skall motorn (motorer med automatisk och manuell choke) startas genom att gaspedalen trampas ned halvvägs varpå motorn får gå runt tills den startar.
- 6.3.2 *Dieselfordon*
- Motorn skall startas i enlighet med de instruktioner som tillverkaren lämnar i handboken för serietillverkade fordon. Den inledande tomgångsperioden på 20 sekunder börjar när motorn startar. Senast 15 sekunder efter det att motorn har startats skall kraftöverföringen kopplas in. Om det är nödvändigt får bromsarna användas för att förhindra att drivhjuln roterar.
- 6.3.3 Om fordonet inte har startat när startmotorn har arbetat i tio sekunder skall försöket avbrytas och orsaken till att starten misslyckades fastställas. Gasflödesmätaren på konstantvolymprovtagaren (vanligtvis en varvtalsräknare) eller CFV-anordningen (och kolvätesintegratorn vid prov av dieselfordon) skall stängas av och provväljarens ventiler ställas

i 'klarläge' under felsökningen. Dessutom skall antingen konstantvolymprovtagaren stängas av eller avgasslangen kopplas bort från avgasröret under felsökningen. Om den misslyckade starten berodde på ett manövreringsfel skall fordonet åter provas från kallstart.

- 6.3.3.1 Om en misslyckad start inträffar under provets kallstartdel och beror på ett fel på fordonet får provet återupptas om felet gick att åtgärda på mindre än 30 minuter. Samtliga provtagningssystem skall återaktiveras samtidigt som motorn börjar gå runt. Körcykelns tidssekvens inleds när motorn startar. Om en misslyckad start beror på ett fel på fordonet och fordonet inte kan startas är provet ogiltigt.
- 6.3.3.2 Om en misslyckad start inträffar under provets varmstartdel och beror på ett fel på fordonet skall fordonet kunna startas inom en minut från omvridningen av nyckeln. Samtliga provtagningssystem skall återaktiveras samtidigt som motorn börjar gå runt. Körcykelns tidssekvens inleds när motorn startar. Om fordonet inte kan startas inom en minut från omvridningen av nyckeln är provet ogiltigt.
- 6.3.4 Om motorn 'falskstartar' skall föraren upprepa det rekommenderade startförfarandet (återställning av choken etc.).
- 6.3.5 *Motorstopp⁽¹⁾*
- Om motorn stannar under en tomgångsperiod skall den återstartas omedelbart och provet fortsättas. Om motorn inte kan startas tillräckligt snabbt för att fordonet skall kunna genomföra nästa acceleration enligt anvisningarna skall körcykelindikatorn stoppas. När fordonet startar skall körcykelindikatorn sättas igång på nytt.

7. TILLVÄGAGÅNGSSÄTT VID ANALYS

- 7.1 *Samma som* avsnitt 7.2.2 i bilaga 3.
- 7.2 *Samma som* avsnitt 7.2.3 i bilaga 3.
- 7.3 *Samma som* avsnitt 7.2.4 i bilaga 3.
- 7.4 *Samma som* avsnitt 7.2.5 i bilaga 3.
- 7.5 *Samma som* avsnitt 7.2.6 i bilaga 3.
- 7.6 *Samma som* avsnitt 7.2.7 i bilaga 3.
- 7.7 *Samma som* avsnitt 7.2.8 i bilaga 3.

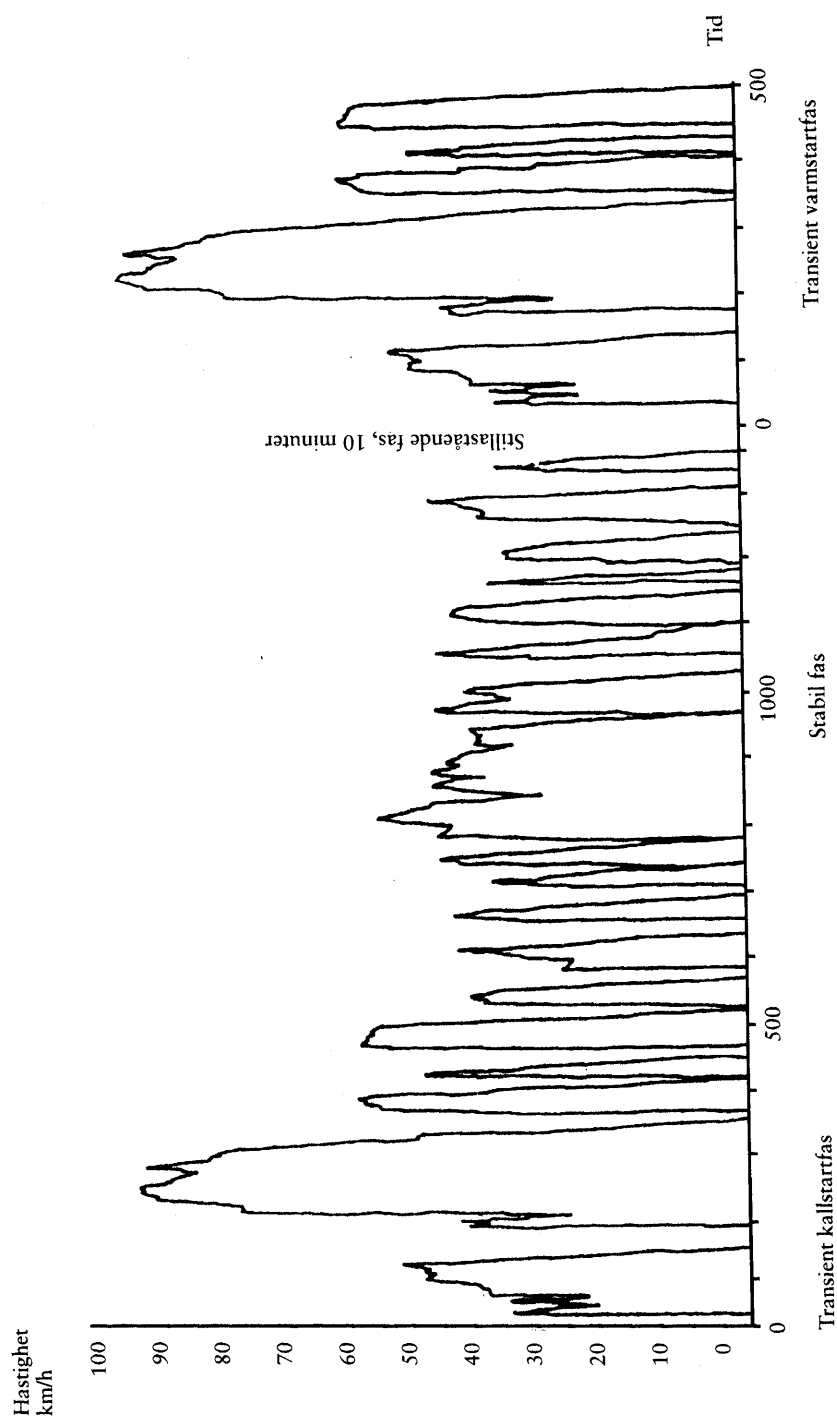
8. BESTÄMNING AV UTSLÄPPT MÄNGD GASFORMIGA FÖRORENINGAR

- 8.1 } *Samma som* avsnitt 8.1 och 8.2 i bilaga 3.
- 8.2 }

⁽¹⁾ Om motorn stannar under något annat moment än tomgångsfasen skall körcykelindikatorn stoppas. Fordonet skall sedan återstartas och accelereras till den hastighet som är krävs för den punkten i körcykeln och provet fortsättas. Om fordonet inte kan återstartas inom en minut är provet ogiltigt.

Tillägg 1

KÖRCYKEL



t	v	t	v	t	v	t	v	t	v	t	v	t	v
0	0,0	20	0,0	40	24,0	60	38,9	80	41,4	100	48,8	120	24,8
1	0,0	21	4,8	41	24,5	61	39,6	81	42,0	101	49,4	121	19,5
2	0,0	22	9,5	42	24,9	62	40,1	82	43,0	102	49,7	122	14,2
3	0,0	23	13,8	43	25,7	63	40,2	83	44,3	103	49,9	123	8,9
4	0,0	24	16,5	44	27,5	64	39,6	84	46,0	104	49,7	124	3,5
5	0,0	25	23,0	45	30,7	65	39,4	85	47,2	105	48,9	125	0,0
6	0,0	26	27,2	46	34,0	66	39,8	86	48,0	106	48,0	126	0,0
7	0,0	27	27,8	47	36,5	67	39,9	87	48,4	107	48,1	127	0,0
8	0,0	28	29,1	48	36,9	68	39,8	88	48,9	108	48,6	128	0,0
9	0,0	29	33,3	49	36,5	69	39,6	89	49,4	109	49,4	129	0,0
10	0,0	30	34,9	50	36,4	70	39,6	90	49,4	110	50,2	130	0,0
11	0,0	31	36,0	51	34,3	71	40,4	91	49,1	111	51,2	131	0,0
12	0,0	32	36,2	52	30,6	72	41,2	92	48,9	112	51,8	132	0,0
13	0,0	33	35,6	53	27,5	73	41,4	93	48,8	113	52,1	133	0,0
14	0,0	34	34,6	54	25,4	74	40,9	94	48,9	114	51,8	134	0,0
15	0,0	35	33,6	55	25,4	75	40,1	95	49,6	115	51,0	135	0,0
16	0,0	36	32,8	56	28,5	76	40,2	96	48,9	116	46,0	136	0,0
17	0,0	37	31,9	57	31,9	77	40,9	97	48,1	117	40,7	137	0,0
18	0,0	38	27,4	58	34,8	78	41,8	98	47,5	118	35,4	138	0,0
19	0,0	39	24,0	59	37,3	79	41,8	99	48,0	119	30,1	139	0,0

t	v	t	v	t	v	t	v	t	v	t	v	t	v
140	0,0	160	0,0	180	41,5	200	67,8	220	80,5	240	91,2	260	87,1
141	0,0	161	0,0	181	43,8	201	70,0	221	81,4	241	91,2	261	86,6
142	0,0	162	0,0	182	42,6	202	72,6	222	82,1	242	90,9	262	85,9
143	0,0	163	0,0	183	38,6	203	74,0	223	82,9	243	90,9	263	85,3
144	0,0	164	5,3	184	36,5	204	75,3	224	84,0	244	90,9	264	84,7
145	0,0	165	10,6	185	31,2	205	76,4	225	85,6	245	90,9	265	83,8
146	0,0	166	15,9	186	28,5	206	76,4	226	87,1	246	90,9	266	84,3
147	0,0	167	21,2	187	27,7	207	76,1	227	87,9	247	90,9	267	83,7
148	0,0	168	26,6	188	29,1	208	76,0	228	88,4	248	90,8	268	83,5
149	0,0	169	31,9	189	29,9	209	75,6	229	88,5	249	90,3	269	83,2
150	0,0	170	35,7	190	32,2	210	75,6	230	88,4	250	89,8	270	82,9
151	0,0	171	39,1	191	35,7	211	75,6	231	87,9	251	88,7	271	83,0
152	0,0	172	41,5	192	39,4	212	75,6	232	87,9	252	87,9	272	83,4
153	0,0	173	42,5	193	43,9	213	75,6	233	88,2	253	87,2	273	83,8
154	0,0	174	41,4	194	49,1	214	76,0	234	88,7	254	86,9	274	84,5
155	0,0	175	40,4	195	53,9	215	76,3	235	89,3	255	86,4	275	85,3
156	0,0	176	39,8	196	58,3	216	77,1	236	89,6	256	86,3	276	86,1
157	0,0	177	40,2	197	60,0	217	78,1	237	90,3	257	86,7	277	86,9
158	0,0	178	40,6	198	63,2	218	79,0	238	90,6	258	86,9	278	88,4
159	0,0	179	40,9	199	65,2	219	79,7	239	91,1	259	87,1	279	89,2

t	v	t	v	t	v	t	v	t	v	t	v	t	v	t	v
280	89,5	300	79,0	320	44,3	340	0,0	360	49,0	380	58,7	400	0,0		
281	90,1	301	78,2	321	39,9	341	0,0	361	50,9	381	58,6	401	0,0		
282	90,1	302	77,4	322	34,6	342	0,0	362	51,7	382	57,9	402	0,0		
283	89,8	303	76,0	323	32,3	343	0,0	363	52,3	383	56,5	403	4,2		
284	88,8	304	74,2	324	30,7	344	0,0	364	54,1	384	54,9	404	9,5		
285	87,7	305	72,4	325	29,8	345	0,0	365	55,5	385	53,9	405	14,5		
286	86,3	306	70,5	326	27,4	346	0,0	366	55,7	386	50,5	406	20,1		
287	84,5	307	68,6	327	24,9	347	1,6	367	56,2	387	46,7	407	25,4		
288	82,9	308	66,8	328	20,1	348	6,9	368	56,0	388	41,4	408	30,7		
289	82,9	309	64,9	329	17,4	349	12,2	369	55,5	389	37,0	409	36,0		
290	82,9	310	62,0	330	12,9	350	17,5	370	55,8	390	32,7	410	40,2		
291	82,2	311	59,5	331	7,6	351	22,9	371	57,1	391	28,2	411	41,2		
292	80,6	312	56,6	332	2,3	352	27,8	372	57,9	392	23,3	412	44,3		
293	80,5	313	54,4	333	0,0	353	32,2	373	57,9	393	19,3	413	46,7		
294	80,6	314	52,3	334	0,0	354	36,2	374	57,9	394	14,0	414	48,3		
295	80,5	315	50,7	335	0,0	355	38,1	375	57,9	395	8,7	415	48,4		
296	79,8	316	49,2	336	0,0	356	40,6	376	57,9	396	3,4	416	48,3		
297	79,7	317	48,1	337	0,0	357	42,8	377	57,9	397	0,0	417	47,8		
298	79,7	318	48,3	338	0,0	358	45,2	378	58,1	398	0,0	418	47,2		
299	79,7	319	46,7	339	0,0	359	46,3	379	58,6	399	0,0	419	46,3		

t	v	t	v	t	v	t	v	t	v	t	v	t	v	t	v
420	45,1	440	0,0	460	54,1	480	56,6	500	21,2	520	25,7	540	40,6		
421	40,2	441	0,0	461	56,0	481	56,3	501	16,6	521	28,5	541	40,2		
422	34,9	442	0,0	462	56,5	482	56,5	502	11,6	522	30,6	542	40,2		
423	29,6	443	0,0	463	57,3	483	56,6	503	6,4	523	32,3	543	40,2		
424	24,3	444	0,0	464	58,1	484	57,1	504	1,6	524	33,6	544	39,3		
425	19,0	445	0,0	465	57,9	485	56,6	505	0,0	525	35,4	545	37,2		
426	13,7	446	0,0	466	58,1	486	56,3	506	0,0	526	37,0	546	31,9		
427	8,4	447	0,0	467	58,3	487	56,3	507	0,0	527	38,3	547	26,6		
428	3,1	448	5,3	468	57,9	488	56,3	508	0,0	528	39,4	548	21,2		
429	0,0	449	10,6	469	57,5	489	56,0	509	0,0	529	40,1	549	15,9		
430	0,0	450	15,9	470	57,9	490	55,7	510	0,0	530	40,2	550	10,6		
431	0,0	451	21,2	471	57,9	491	55,8	511	1,9	531	40,2	551	5,3		
432	0,0	452	26,6	472	57,3	492	53,9	512	5,6	532	40,2	552	0,0		
433	0,0	453	31,0	473	57,1	493	51,5	513	8,9	533	40,2	553	0,0		
434	0,0	454	37,2	474	57,0	494	46,4	514	10,5	534	40,2	554	0,0		
435	0,0	455	42,5	475	56,6	495	45,1	515	13,7	535	40,2	555	0,0		
436	0,0	456	44,7	476	56,6	496	41,0	516	15,4	536	41,2	556	0,0		
437	0,0	457	46,8	477	56,6	497	36,2	517	16,9	537	41,5	557	0,0		
438	0,0	458	50,7	478	56,6	498	31,9	518	19,2	538	41,8	558	0,0		
439	0,0	459	53,1	479	56,6	499	26,6	519	22,5	539	41,2	559	0,0		

t	v	t	v	t	v	t	v	t	v	t	v	t	v
560	0,0	580	28,5	600	34,8	620	0,0	640	0,0	660	41,2	680	0,0
561	0,0	581	28,2	601	35,4	621	0,0	641	0,0	661	41,8	681	0,0
562	0,0	582	27,4	602	36,0	622	0,0	642	0,0	662	43,9	682	0,0
563	0,0	583	27,2	603	36,2	623	0,0	643	0,0	663	43,1	683	0,0
564	0,0	584	26,7	604	36,2	624	0,0	644	0,0	664	42,3	684	0,0
565	0,0	585	27,4	605	36,2	625	0,0	645	0,0	665	42,5	685	0,0
566	0,0	586	27,5	606	36,5	626	0,0	646	3,2	666	42,6	686	0,0
567	0,0	587	27,4	607	38,1	627	0,0	647	7,2	667	42,6	687	0,0
568	0,0	588	26,7	608	40,4	628	0,0	648	12,6	668	41,8	688	0,0
569	5,3	589	26,6	609	41,8	629	0,0	649	16,4	669	41,0	689	0,0
570	10,6	590	26,6	610	42,6	630	0,0	650	20,1	670	38,0	690	0,0
571	15,9	591	26,7	611	43,5	631	0,0	651	22,5	671	34,4	691	0,0
572	20,9	592	27,4	612	42,0	632	0,0	652	24,6	672	29,8	692	0,0
573	23,5	593	28,3	613	36,7	633	0,0	653	28,2	673	26,4	693	0,0
574	25,7	594	29,8	614	31,4	634	0,0	654	31,5	674	23,3	694	2,3
575	27,4	595	30,9	615	26,1	635	0,0	655	33,8	675	18,7	695	5,3
576	27,4	596	32,5	616	20,8	636	0,0	656	35,7	676	14,0	696	7,1
577	21,4	597	33,8	617	15,4	637	0,0	657	37,5	677	9,3	697	10,5
578	28,2	598	34,0	618	10,1	638	0,0	658	39,4	678	5,6	698	14,8
579	28,5	599	34,1	619	4,8	639	0,0	659	40,7	679	3,2	699	18,2

t	v	t	v	t	v	t	v	t	v	t	v	t	v
700	21,7	720	24,1	740	41,0	760	15,1	780	44,3	800	45,1	820	50,9
701	23,5	721	19,3	741	42,6	761	10,0	781	45,1	801	45,9	821	50,7
702	26,4	722	14,5	742	43,6	762	4,8	782	45,5	802	48,3	822	49,2
703	26,9	723	10,0	743	44,4	763	2,4	783	46,5	803	49,9	823	48,3
704	26,6	724	7,2	744	44,9	764	2,4	784	46,5	804	51,5	824	48,1
705	26,6	725	4,8	745	45,5	765	0,8	785	46,5	805	53,1	825	48,1
706	29,3	726	3,4	746	46,0	766	0,0	786	46,3	806	53,1	826	48,1
707	30,9	727	0,8	747	46,0	767	4,8	787	45,9	807	54,1	827	48,1
708	32,3	728	0,8	748	45,5	768	10,1	788	45,5	808	54,7	828	47,6
709	34,6	729	5,1	749	45,4	769	15,4	789	45,5	809	55,2	829	47,5
710	36,2	730	10,5	750	45,1	770	20,8	790	45,5	810	55,0	830	47,5
711	36,2	731	15,4	751	44,3	771	25,4	791	45,4	811	54,7	831	47,2
712	35,6	732	20,1	752	43,1	772	28,2	792	44,4	812	54,7	832	46,5
713	36,5	733	22,5	753	41,0	773	29,6	793	44,3	813	54,6	833	45,4
714	37,5	734	25,7	754	37,8	774	31,4	794	44,3	814	54,1	834	44,6
715	37,8	735	29,0	755	34,6	775	33,3	795	44,3	815	53,3	835	43,5
716	36,2	736	31,5	756	30,6	776	35,4	796	44,3	816	53,1	836	41,0
717	34,8	737	34,6	757	26,6	777	37,3	797	44,3	817	52,3	837	38,1
718	33,0	738	37,2	758	24,0	778	40,2	798	44,3	818	51,5	838	35,4
719	29,0	739	39,4	759	20,1	779	42,6	799	44,4	819	51,3	839	33,0

t	v	t	v	t	v	t	v	t	v	t	v	t	v	t	v
840	30,9	860	46,7	880	46,8	900	43,3	920	36,4	940	40,2	960	3,2		
841	30,9	861	46,8	881	46,7	901	42,8	921	37,7	941	39,6	961	8,5		
842	32,3	862	46,7	882	46,5	902	42,6	922	38,6	942	39,6	962	13,8		
843	33,6	863	45,2	883	45,9	903	42,6	923	38,9	943	38,8	963	19,2		
844	34,4	864	44,3	884	45,2	904	42,6	924	39,3	944	39,4	964	24,5		
845	35,4	865	43,5	885	45,1	905	42,3	925	40,1	945	40,4	965	28,2		
846	36,4	866	41,5	886	45,1	906	42,2	926	40,4	946	41,2	966	29,9		
847	37,3	867	40,2	887	44,4	907	42,2	927	40,6	947	40,4	967	32,2		
848	38,6	868	39,4	888	43,8	908	41,7	928	40,7	948	38,6	968	34,0		
849	40,2	869	39,9	889	42,8	909	41,2	929	41,0	949	35,4	969	35,4		
850	41,8	870	40,4	890	43,5	910	41,2	930	40,6	950	32,3	970	37,0		
851	42,8	871	41,0	891	44,3	911	41,7	931	40,2	951	27,2	971	39,4		
852	42,8	872	41,4	892	44,7	912	41,5	932	40,3	952	21,9	972	42,3		
853	43,1	873	42,2	893	45,1	913	41,0	933	40,2	953	16,6	973	44,3		
854	43,5	874	43,3	894	44,7	914	39,6	934	39,8	954	11,3	974	45,2		
855	43,8	875	44,3	895	45,1	915	37,8	935	39,4	955	6,0	975	45,7		
856	44,7	876	44,7	896	45,1	916	35,7	936	39,1	956	0,6	976	45,9		
857	45,2	877	45,7	897	45,1	917	34,8	937	39,1	957	0,0	977	45,9		
858	46,3	878	46,7	898	44,6	918	34,8	938	39,4	958	0,0	978	45,9		
859	46,5	879	47,0	899	44,1	919	34,9	939	40,2	959	0,0	979	44,6		

t	v	t	v	t	v	t	v	t	v	t	v	t	v	t	v
980	44,3	1000	37,8	1020	12,2	1040	0,0	1060	32,2	1080	29,0	1100	0,0		
981	43,8	1001	38,6	1021	6,9	1041	0,0	1061	35,1	1081	24,1	1101	0,2		
982	43,1	1002	39,6	1022	1,6	1042	0,0	1062	37,0	1082	19,8	1102	1,0		
983	42,6	1003	39,9	1023	0,0	1043	0,0	1063	38,6	1083	17,9	1103	2,6		
984	41,8	1004	40,4	1024	0,0	1044	0,0	1064	39,9	1084	17,1	1104	5,8		
985	41,4	1005	41,0	1025	0,0	1045	0,0	1065	41,2	1085	16,1	1105	11,1		
986	40,6	1006	41,2	1026	0,0	1046	0,0	1066	42,6	1086	15,3	1106	16,1		
987	38,6	1007	41,0	1027	0,0	1047	0,0	1067	43,1	1087	14,6	1107	20,6		
988	35,4	1008	40,2	1028	0,0	1048	0,0	1068	44,1	1088	14,0	1108	22,5		
989	34,6	1009	38,8	1029	0,0	1049	0,0	1069	44,9	1089	13,8	1109	23,3		
990	34,6	1010	38,1	1030	0,0	1050	0,0	1070	45,5	1090	14,2	1110	25,7		
991	35,1	1011	37,3	1031	0,0	1051	0,0	1071	45,1	1091	14,5	1111	29,1		
992	36,2	1012	36,9	1032	0,0	1052	0,0	1072	44,3	1092	14,0	1112	32,2		
993	37,0	1013	36,2	1033	0,0	1053	1,9	1073	43,5	1093	13,8	1113	33,8		
994	36,7	1014	35,4	1034	0,0	1054	6,4	1074	43,5	1094	12,9	1114	34,1		
995	36,7	1015	34,8	1035	0,0	1055	11,7	1075	42,3	1095	11,3	1115	34,3		
996	37,0	1016	33,0	1036	0,0	1056	17,1	1076	39,4	1096	8,0	1116	34,4		
997	36,5	1017	28,2	1037	0,0	1057	22,4	1077	36,2	1097	6,8	1117	34,9		
998	36,5	1018	22,9	1038	0,0	1058	27,4	1078	34,6	1098	4,2	1118	36,2		
999	36,5	1019	17,5	1039	0,0	1059	29,8	1079	33,2	1099	1,6	1119	37,0		

t	v	t	v	t	v	t	v	t	v	t	v	t	v
1120	38,3	1140	41,8	1160	0,0	1180	32,2	1200	10,5	1220	34,6	1240	9,7
1121	39,4	1141	41,0	1161	0,0	1181	26,9	1201	15,8	1221	35,1	1241	6,4
1122	40,2	1142	39,6	1162	0,0	1182	21,6	1202	19,3	1222	35,4	1242	4,0
1123	40,1	1143	37,8	1163	0,0	1183	16,3	1203	20,8	1223	35,2	1243	1,1
1124	39,9	1144	34,6	1164	0,0	1184	10,9	1204	20,9	1224	34,9	1244	0,0
1125	40,2	1145	32,2	1165	0,0	1185	5,6	1205	20,3	1225	34,6	1245	0,0
1126	40,9	1146	28,2	1166	0,0	1186	0,3	1206	20,6	1226	34,6	1246	0,0
1127	41,5	1147	25,7	1167	0,0	1187	0,0	1207	21,1	1227	34,4	1247	0,0
1128	41,8	1148	22,5	1168	0,0	1188	0,0	1208	21,1	1228	32,3	1248	0,0
1129	42,5	1149	17,2	1169	3,4	1189	0,0	1209	22,5	1229	31,4	1249	0,0
1130	42,8	1150	11,9	1170	8,7	1190	0,0	1210	24,9	1230	30,9	1250	0,0
1131	43,3	1151	6,6	1171	14,0	1191	0,0	1211	27,4	1231	31,5	1251	0,0
1132	43,5	1152	1,3	1172	19,3	1192	0,0	1212	29,9	1232	31,9	1252	1,6
1133	43,5	1153	0,0	1173	24,6	1193	0,0	1213	31,7	1233	32,2	1253	1,6
1134	43,5	1154	0,0	1174	29,9	1194	0,0	1214	33,8	1234	31,4	1254	1,6
1135	43,3	1155	0,0	1175	34,0	1195	0,0	1215	34,6	1235	28,2	1255	1,6
1136	43,1	1156	0,0	1176	37,0	1196	0,0	1216	35,1	1236	24,9	1256	1,6
1137	43,1	1157	0,0	1177	37,8	1197	0,3	1217	35,1	1237	20,9	1257	2,6
1138	42,6	1158	0,0	1178	37,0	1198	2,4	1218	34,6	1238	16,1	1258	4,8
1139	42,5	1159	0,0	1179	36,2	1199	5,6	1219	34,1	1239	12,9	1259	6,4

t	v	t	v	t	v	t	v	t	v	t	v	t	v
1260	8,0	1280	39,4	1300	45,5	1320	0,0	1340	13,0	1360	26,6		
1261	10,1	1281	38,6	1301	46,7	1321	0,0	1341	18,3	1361	24,9		
1262	12,9	1282	37,8	1302	46,8	1322	0,0	1342	21,2	1362	22,5		
1263	16,1	1283	37,8	1303	46,7	1323	0,0	1343	24,3	1363	17,7		
1264	16,9	1284	37,8	1304	45,1	1324	0,0	1344	27,0	1364	12,9		
1265	15,3	1285	37,8	1305	39,8	1325	0,0	1345	29,5	1365	6,4		
1266	13,7	1286	37,8	1306	34,4	1326	0,0	1346	31,4	1366	4,0		
1267	12,2	1287	37,8	1307	29,1	1327	0,0	1347	32,7	1367	0,0		
1268	14,2	1288	38,6	1308	23,8	1328	0,0	1348	34,3	1368	0,0		
1269	17,7	1289	38,8	1309	18,5	1329	0,0	1349	35,2	1369	0,0		
1270	22,5	1290	39,4	1310	13,2	1330	0,0	1350	35,6	1370	0,0		
1271	27,4	1291	39,8	1311	7,9	1331	0,0	1351	36,0	1371	0,0		
1272	31,4	1292	40,2	1312	2,6	1332	0,0	1352	35,4				
1273	33,8	1293	40,9	1313	0,0	1333	0,0	1353	34,8				
1274	35,1	1294	41,2	1314	0,0	1334	0,0	1354	34,0				
1275	35,7	1295	41,4	1315	0,0	1335	0,0	1355	33,0				
1276	37,0	1296	41,8	1316	0,0	1336	0,0	1356	32,2				
1277	38,0	1297	42,2	1317	0,0	1337	0,0	1357	31,5				
1278	38,8	1298	43,5	1318	0,0	1338	2,4	1358	29,8				
1279	39,4	1299	44,7	1319	0,0	1339	7,7	1359	28,2				

Tillägg 2

DYNAMOMETERBANA

1. DEFINITION

1.1 *Samma som* avsnitt 1.1 i tillägg 2 till bilaga 2, men '50 km/h' skall ersättas med '80,5 km/h'.

2. METOD FÖR KALIBRERING AV DYNAMOMETER

2.1 *Samma som* avsnitt 2.1 i tillägg 2 till bilaga 3.

2.2 Kalibrering av effektmätaren vid 80,5 km/h.

2.2.1 Dynamometern skall kalibreras minst en gång i månaden om inte funktionen kontrolleras minst en gång i veckan med påföljande eventuellt nödvändig kalibrering. Kalibreringen skall utföras vid 80,5 km/h enligt det förfarande som beskrivs nedan. Den uppmätta upptagna effekten utgörs av den effekt som upptas genom friktion och den effekt som upptas av effektopptagningsanordningen. Dynamometern drivs upp till en hastighet som är högre än provningshastigheten. Den anordning som används för att starta dynamometern kopplas sedan bort varefter rullen (rullarna) får snurra fritt. Rörelseenergin hos rullen tas upp av effektopptagningsanordningen och genom friktion. Denna metod bortser från rullarnas inre friktion med eller utan belastning. Friktionen i den bakre rullen skall inte beaktas om denna inte är inkopplad.

2.2.1.1 Mät drivrullens rotationshastighet om detta inte gjorts tidigare. Mäthjul, varvtalsmätare eller någon annan lämplig metod får användas.

2.2.1.2 Placera ett fordon på dynamometern eller använd någon annan metod för att starta dynamometern.

2.2.1.3 Använd ett svänghjul eller något annat system för simulering av tröghetsmoment för den oftast förekommande kategorin av fordonsvikt som dynamometern skall användas för. Även andra kategorier av fordonsvikter får kalibreras.

2.2.1.4 Justera dynamometerns hastighet till 80,5 km/h.

2.2.1.5 Anteckna det indikerade körmotståndet.

2.2.1.6 Justera dynamometerns hastighet till 96,9 km/h.

2.2.1.7 Koppla bort den anordning som används för att driva dynamometern.

2.2.1.8 Anteckna den tid som det tar för dynamometerns drivrulle att gå från en hastighet av 88,5 km/h till 72,4 km/h.

2.2.1.9 Justera effektopptagningsanordningen till en annan nivå.

2.2.1.10 Upprepa 2.2.1.1 till 2.2.1.9 ovan så många gånger som är nödvändigt för att täcka det intervall för upptagen effekt som skall användas.

2.2.1.11 Beräkna den upptagna effekten. Se avsnitt 2.2.3.

2.2.1.12 Illustrera den effekt som indikerades vid 80,5 km/h i förhållande till den upptagna effekten på det sätt som visas i figur A.

2.2.2 Funktionskontrollen företas genom att dynamometern frikopplas vid en eller flera tröghets/hästkraftsinställningar och genom att jämföra decelerationstiden med den som uppmättes vid den senaste kalibreringen. Om denna tid avviker med mer än 1_s skall en ny kalibrering utföras.

2.2.3 *Beräkningar*

Beräkna dynamometerns faktiskt upptagna effekt med följande ekvation:

$$P_a = W \frac{V_1^2 - V_2^2}{2\,000\,t}$$

där

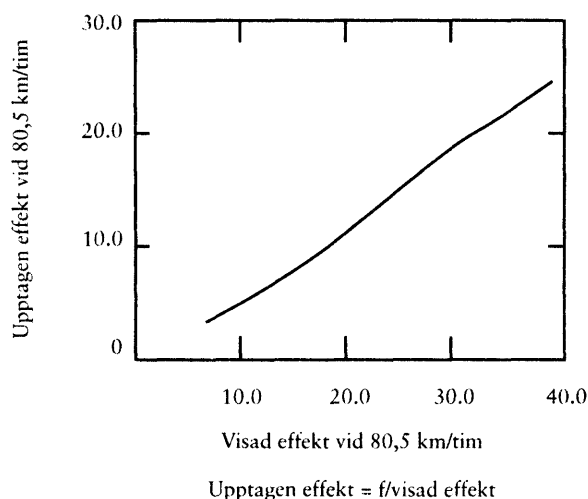
P_a = effekten (kW),

W = ekvivalent tröghetsmassa (kg),

V_1 = utgångshastighet (m/s),

V_2 = sluthastighet (m/s),

t = den tid det tar för rullarna att gå från 88,5 till 72,4 km/h.



Figur A

2.3 Samma som avsnitt 2.3 i tillägg 2 till bilaga 3.

2.4 Utgår.

3. INSTÄLLNING AV DYNAMOMETERN

3.1 Vakuummeteren

Samma som avsnitt 3.1 i tillägg 2 till bilaga 3, men 'vid 50 km/tim' skall ersättas med 'vid 80,5 km/tim'.

3.2 Annan inställningsmetod

Samma som avsnitt 3.2 i tillägg 2 till bilaga 3, men 'av 50 km/tim' skall ersättas med 'av 80,5 km/tim'.

3.3 Alternativ metod

3.3.1 Den effektupptagande anordningen ställs in för att återge den effekt som upptas vid den faktiska hastigheten av 80,5 km/tim. Dynamometerns effektupptagning skall ta hänsyn till dynamometerns friktion.

Följande metod har fastställts för dynamometrar som har dubbla, mindre rullar med en nominell rulldiameter på 220 mm och ett nominellt avstånd mellan rullarna på 432 mm samt för dynamometrar som har en enda, större rulle med en nominell rulldiameter på 1.219 mm. Dynamometrar som har rullar med andra specifikationer får användas om de är godkända av den tekniska tjänsten.

3.3.2 Hur dynamometerns körmotstånd skall ställas in fastställs med ledning av den ekvivalenta provmassan, referensfrontarean, karossens form, fordonets utskjutande delar och däcktypen i enlighet med nedanstående formler.

3.3.2.1 För lätta fordon som skall provas på dynamometrar med dubbla rullar skall följande ekvation användas:

$$P_A = aA + P + tw$$

där

P_A = inställningen vid 80,5 km/tim (kW).

A = fordonets referensfrontarea (m²). Fordonets referensfrontarea definieras som arean av fordonets rätvinkliga projektion, inklusive däck och hjulupphängningskomponenter men exklusive fordonets utskjutande delar, på ett plan som är vinkelrätt mot såväl fordonets längdplan som den yta på vilken fordonet är placerat. Mätningen av denna area skall beräknas till närmaste hundradel av en kvadratmeter med hjälp av en metod som den tekniska tjänst som ansvarar för proverna har godkänt i förväg.

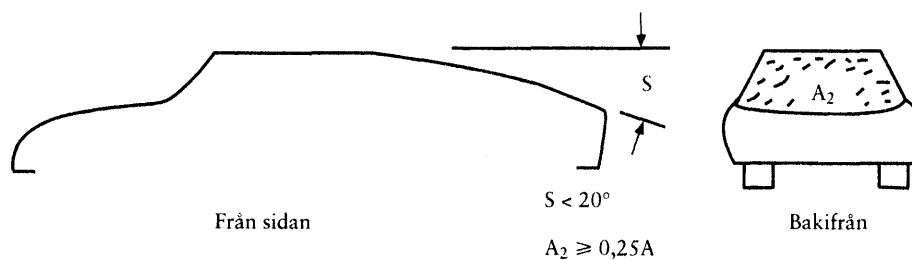
P = korrektionsfaktorn för utskjutande delar som den anges i tabell 1 i detta avsnitt.

w = fordonets ekvivalenta provmassa (kg).

a = 3,45 för fordon med kraftigt sluttande bakparti (fastback), = 4,01 för alla andra lätta fordon.

t = 0,0 för fordon utrustade med radialdäck, = $4,93 \times 10^{-4}$ för alla andra fordon.

Ett fordonets bakparti skall anses vara kraftigt sluttande om projektionen av den del av den bakre ytan (A_2) som sluttar med en vinkel av mindre än 20° från horisontalplanet är minst 25 % större än fordonets referensfrontarea. Ytan skall dessutom vara jämn, utan avbrott och inte ha några lokala övergångar som är större än 4°. I figur 1 visas ett exempel på ett kraftigt sluttande bakparti.



Figur 1

TABELL 1

Korrektionsfaktor (P) för utskjutande delar för olika utskjutande frontarealer (A_p)

A_p (m ²)	P
$A_p < 0,03$	0,0
$0,03 \leq A_p < 0,06$	0,30
$0,06 \leq A_p < 0,08$	0,52
$0,08 \leq A_p < 0,11$	0,75
$0,11 \leq A_p < 0,14$	0,97
$0,14 \leq A_p < 0,17$	1,19
$0,17 \leq A_p < 0,19$	1,42
$0,19 \leq A_p < 0,22$	1,64
$0,22 \leq A_p < 0,25$	1,87
$0,25 \leq A_p < 0,28$	2,09
$0,28 \leq A_p$	2,31

Den utskjutande frontarean A_p definieras på samma sätt som fordonets referensfrontarea, dvs. den sammanlagda arean av den rätvinkliga projektionen av fordonets backspeglar, handtag, takräcken och andra utskjutande delar på ett plan som är vinkelrätt mot såväl fordonets längdplan som den yta på vilken fordonet är placerat. En utskjutande del definieras som varje på fordonet fastsatt tillbehör som skjuter ut mer än 2,54 cm från fordonets yta och har en projicerad area som är större än 0,00093 m², varvid arean beräknas med en metod som den tekniska tjänst som ansvarar för provningarna har godkänt i förväg. I den totala utskjutande frontarean ingår samtliga delar som ingår i fordonets standardutförande. Om det kan förväntas att mer än 33 % av de sålda fordonen är försedda med en viss extrautrustning skall även arean för denna utrustning ingå.

3.3.2.2 Inställningen av dynamometers effektupptagning för lätta fordon skall rundas av till närmaste 0,1 kW.

3.3.2.3 Följande ekvation skall användas om lätta fordon skall provas på en dynamometer med en enda, större rulle:

$$P_A = aA + P + (8,22 \times 10^{-4} + 0,33 t)w$$

Symbolerna i denna ekvation definieras i avsnitt 3.3.2.1.

*Tillägg 3*MOTSTÅND MOT ETT FORDONS FRAMDRIVNINGSMOTSTÅND — MÄTMETOD PÅ VÄG
OCH PÅ DYNAMOMETERBANA*(Samma som tillägg 3 till bilaga 3)*

Tillägg 4

KONTROLL AV ICKE-MEKANISKA TRÖGHETSMASSOR

(Samma som tillägg 4 till bilaga 3)

Tillägg 5

BESKRIVNING AV GASPROVTAGNINGSSYSTEM

(Samma som tillägg 5 till bilaga 3, men för CVS krävs sex påsar i stället för två)

Tillägg 6

KALIBRERING AV UTRUSTNINGEN

(Samma som tillägg 6 till bilaga 3)

Tillägg 7

KONTROLL AV HELA SYSTEMET

(Samma som tillägg 7 till bilaga 3)

Tillägg 8

BERÄKNING AV MASSAN FÖRORENINGAR

Den utsläppta massan av föroreningarna beräknas med följande ekvation:

$$M_i = 0,43 \frac{M_{icT} M_{is}}{S_{cT} + S_s} + 0,57 \frac{M_{iHT} + M_{is}}{S_{HT} + S_s}$$

där

M_i = utsläppt massa av föroreningen i, i gram per kilometer,

M_{icT} = utsläppt massa av föroreningen i, i gram under den första fasen (transient kall),

M_{iHT} = utsläppt massa av föroreningen i, i gram under den sista fasen (transient varm),

M_{is} = utsläppt massa av föroreningen i, i gram under den andra fasen (stabil),

S_{cT} = körd sträcka i kilometer under den första fasen,

S_{HT} = körd sträcka i kilometer under den sista fasen,

S_s = körd sträcka i kilometer under den andra fasen.

Den utsläppta massan av föroreningarna beräknas på följande sätt:

$$M_i = V_{\text{mix}} \times Q_i \times k_H \times C_i \times 10^{-6}$$

där

M_i = utsläppt massa av föroreningen i, i gram per fas.

V_{mix} = volymen utspädda avgas, uttryckt i liter, per fas och korrigerad till normalförhållanden (273,2 K och 101,33 kPa).

Q_i = föroreningens densitet i gram per liter vid normal temperatur och normalt tryck (273,2 K och 101,33 kPa).

k_H = faktor för fuktighetskorrigering vid beräkning av den utsläppta massan kväveoxider. För HC och CO krävs ingen fuktighetskorrigering.

C_i = koncentration av föroreningen i, i den utspädda avgasen, uttryckt i ppm, korrigerat för mängden av föroreningen i i utspädningsluften."

BILAGA 6

Tabellen i avsnitt 1 skall ersättas med följande tabell:

"1. TEKNISKA EGENSKAPER HOS DET REFERENSBRÄNSLE SOM SKALL ANVÄNDAS VID PROV MED FORDON MED STYRD TÄNDNING

CEC referensbränsle RF-08-A-85

Typ: premiumbensin, blyfri

	Gränsvärden och enheter		ASTM-metod
	minimum	maximum	
Oktantal enligt Researchmetoden	95,0		D 2699
Motoroktantal	85,0		D 2700
Densitet vid 15 °C	0,748	0,762	D 1298
Ångtryck enligt Reid	0,56 bar	0,64 bar	D 323
Destillering:			
— begynnelsekokpunkt	24 °C	40 °C	D 86
— 10 % volym	42 °C	58 °C	D 86
— 50 % volym	90 °C	110 °C	D 86
— 90 % volym	155 °C	180 °C	D 86
— slutlig kokpunkt	190 °C	215 °C	D 86
Återstod		2 %	D 86
Kolväteanalys:			
— olefiner		20 % vol	D 1319
— aromater	(Inkl. max. 5 % vol benzen ⁽¹⁾)		D 1319
		45 % vol resten	(¹)D 3606/D 2267 D 1319
— saturater			
Kol/väteförhållande	förhållande		
Oxidationsstabilitet	480 min		D 525
Återstod efter avfuktning		4 mg/100 ml	D 381
Svavelhalt		0,04 % vikt	D 1266/D 2622/ D 2785
Kopparkorrosion vid 50 °C		1	D 130
Blyhalt		0,005 g/l	D 3237
Fosforhalt		0,0013 g/l	D 3231

(¹) Tillsats av oxygenater får förekomma."

Avsnitt 2 skall ersättas med följande:

"2. TEKNISKA EGENSKAPER FÖR DET REFERENSBRÄNSLE SOM SKALL ANVÄNDAS VID PROV MED FORDON MED DIESELMOTOR

CEC referensbränsle RF-03-A-84(¹)(²)(³)

Typ: dieselbränsle

	Gränsvärden och enheter	ASTM-metod
Cetantal(⁴)	min 49 max 53	D 613
Densitet vid 15 °C (kg/l)	min 0,835 max 0,845	D 1298
Destillering(²):		
— till 50 %-punkten	min 245 °C	D 86
— till 90 %-punkten	min 320 °C max 340 °C	
— slutlig kokpunkt	max 370 °C	
Flampunkt	min 55 °C	D 93

	Gränsvärden och enheter	ASTM-metod
Filtrerbarhet i kyla	min — max -5 °C	EN 116(EN)
Viskositet vid 40 °C	min 2,5 mm ² /s max 3,5 mm ² /s	D 445
Svavelhalt	min (anges senare) max 0,3 % vikt	D 1266/D 2622 D 2785
Kopparkorrosion	max 1	D 130
Koksrester enligt Conradson (10 % DR)	max 0,2 % vikt	D 189
Askhalt	max 0,01 % vikt	D 482
Vattenhalt	max 0,05 % vikt	D 95/D 1744
Neutralisationstal (stark syra)	max 0,20 mg KOH/g	
Oxidationsstabilitet ^(*)	max 2,5 mg/100 ml	D 2274
Additiv ^(*)		

(*) Likvärdiga ISO-metoder kommer att användas när de ges ut i fråga om alla de egenskaper som anges ovan.

(*) De angivna värdena avser total förångad kvantitet (återvunnen procentandel + förlorad procentandel).

(*) De värden som anges i specifikationen är 'verkliga värden'. Vid fastställande av gränsvärdena har villkoren enligt ASTM D 3244 *Defining a basis for petroleum produce quality disputes* tillämpats och när ett maximivärde fastställts har en minsta skillnad av 2R över noll beaktats. När ett maximi-och ett minimivärde fastställts är den minsta skillnaden 4R (R = reproducerbarhet). Trots denna åtgärd, som är nödvändig av statistiska skäl, bör bränsletillverkaren eftersträva ett nollvärde när det föreskrivna maximivärdet är 2R och medelvärdet i de fall maximi-och minimigränser anges. Om det är nödvändigt att klarlägga huruvida ett bränsle uppfyller kraven i specifikationen skall villkoren i ASTM D 3244 tillämpas.

(*) Intervallet för cetantalet stämmer inte med kravet på ett lägsta intervall på 4R. Om en tvist uppkommer mellan bränsleleverantören och bränsleanvändaren kan villkoren i ASTM D 3244 användas för att lösa tvisten under förutsättning att tillräckligt många mätningar görs för att uppnå erforderlig precision, i stället för enskilda bestämningar.

(*) Detta bränsle skall endast baseras på direkta ('straight run') och krackade kolvätedestillat. Avsvavling är tillåten. Bränslet får inte innehålla metalliska additiv eller cetantalsförbättrare.

(*) Även om oxidationsstabiliteten kontrolleras är det troligt att livslängden är begränsad. Leverantören bör tillfrågas om lagringsförhållanden och livslängd.

(*) Om det är nödvändigt att beräkna den termiska verkningsgraden hos en motor eller ett fordon kan energiinnehållet i bränslet beräknas enligt följande:

Specifik energi (värmevärde) (netto) MJ/kg = $(46,423 - 8,792 d^2 + 3,170 d) (1 - (x + y + s)) + 9,420 s - 2,499 x$,

där

d = densitet vid 15°,

x = massandel vatten (%/100),

y = massandel aska (%/100),

s = massandel svavel (%/100)."

Bilaga 7 skall ersättas med följande:

"BILAGA 7

FÖREBILD

Maxformat: A4 (210 × 297 mm)

Myndighetens namn

BILAGA TILL EEG-TYPGODKÄNNANDEINTYG MED AVSEENDE PÅ UTSLÄPP AV GASFORMIGA FÖRORENINGAR FRÅN MOTORN

(Artikel 4.2 och 10 i rådets direktiv 70/156/EEG av den 6 februari 1970 om en tillnärmning av medlemsstaternas lagar om typgodkännande av motorfordon och släpvagnar till dessa fordon)

Med beaktande av ändringarna enligt direktiv 83/351/EEG

EEG-typgodkännande nr:

1. Fordonskategori (M₁, N₁, etc):
2. Fordonets märkes-eller handelsnamn:
3. Fordonstyp: Motortyp:
4. Tillverkarens namn och adress:
.....
5. Namn och adress för tillverkarens ombud (om sådant finns):
.....
6. Motors slagvolym (i cm³)
7. Fordonets vikt i körklart skick:
- 7.1 Fordonets referensvikt:
8. Fordonets tekniskt tillåtna totalvikt:
9. Växellåda:
- 9.1 Manuell eller automatisk⁽¹⁾ ⁽²⁾
- 9.2 Antal växlar:
- 9.3 Utväxlingsförhållanden⁽¹⁾: Första växeln N/V:
Andra växeln N/V:
Tredje växeln N/V:
Fjärde växeln N/V:
Femte växeln N/V:
Slutväxelns utväxling:
- Däck: dimension:
dynamisk rullningsomkrets:
- Drivning: fram, bak, 4 × 4⁽¹⁾.....

⁽¹⁾ Stryk det ej tillämpliga.

⁽²⁾ För fordon med automatisk växellåda skall alla tillämpliga uppgifter anges.

- 9.4 Kontroll av prestanda enligt punkt 3.1.6 i bilaga 3 till detta direktiv:
10. Datum då fordonet inlämnades för godkännande:
11. Teknisk tjänst med ansvar för provet:
12. Datum för den tekniska tjänstens provrapport:
13. Nummer på den tekniska tjänstens provrapport:
14. EEG-godkännande beviljat/vägrat⁽¹⁾
15. Resultat av typgodkännandeprover utförda i enlighet med bilaga 3/3A⁽¹⁾:
Ekvivalent tröghetsmassa: kg
Upptagen effekt P_a : kW vid 50 km/tim
Inställningsmetod:
- 15.1 Typ 1-prov utfört i enlighet med bilaga 3:
CO: g/prov HC: g/prov NO_x: g/prov
- 15.2 Typ 1-prov utfört i enlighet med bilaga 3A:
CO: g/km HC: g/km NO_x: g/km
- 15.3 Typ 2-prov:
CO: volymprocent vid tomgång: r/min
- 15.4 Typ 3-prov:
.....
16. Använt system för gasprovtagning:
- 16.1 PDP/CVS⁽¹⁾
- 16.2 CFV/CVS⁽¹⁾
- 16.3 CFO/CVS⁽¹⁾
17. Ort:
18. Datum:
19. Underskrift:
20. Följande dokument försedda med ovan angivna EEG-typgodkännandenummer bifogas denna bilaga:
— En kopia av bilaga 2 till detta direktiv, vederbörligen ifylld och åtföljd av de ritningar och diagram till vilka hänvisningar sker.
— Ett fotografi av motor och motorrum.
—

⁽¹⁾ Stryk det ej tillämpliga."