Detta dokument är endast avsett som dokumentationshjälpmedel och institutionerna ansvarar inte för innehållet

►**B**

RÅDETS DIREKTIV

av den 20 mars 1970

om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om åtgärder mot luftförorening genom avgaser från motorfordon

(70/220/EEG)

(EGT L 76, 6.4.1970, s. 1)

Ändrat genom:

		Officiella tidningen		
		nr	sida	datum
►**A1**	Anslutningsakten för Danmark, Irland, Förenade konungariket Storbritannien och Nordirland (*)	L 73	14	27.3.1972

(*) Denna rättsakt finns inte publicerad på svenska.

▼B

RÅDETS DIREKTIV

av den 20 mars 1970

om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om åtgärder mot luftförorening genom avgaser från motorfordon

(70/220/EEG)

EUROPEISKA GEMENSKAPERNAS RÅD HAR ANTAGIT DETTA DIREKTIV

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

med beaktande av kommissionens förslag,

med beaktande av Europaparlamentets yttrande [1],

med beaktande av Ekonomiska och sociala kommitténs yttrande [2], och

med beaktande av följande:

Förordningen av den 14 oktober 1968 med ändring i *Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung* publicerades i Tyskland i *Bundesgesetzblatt* Del 1 den 18 oktober 1968. Denna förordning innehåller bestämmelser om åtgärder mot luftföroreningar från förbränningsmotorer i motorfordon. Bestämmelserna kommer att träda i kraft den 1 oktober 1970.

Förordningen av den 31 mars 1969 om ”Sammansättningen hos avgaser som släpps ut från bensinmotorer i motorfordon” publicerades i Frankrike den 17 maj 1969 i *Journal officiel*. Förordningen gäller

— från och med den 1 september 1971 för typgodkända fordon med en ny motortyp, dvs. en motortyp som inte tidigare monterats i ett typgodkänt fordon,

— från och med den 1 september 1972 för fordon som tas i bruk för första gången.

De nämnda bestämmelserna kan komma att hindra upprättandet av den gemensamma marknaden och dess funktion. Det är därför nödvändigt att samtliga medlemsstater antar samma krav, antingen som tillägg till eller i stället för sina nuvarande regler, framför allt för att göra det möjligt att för varje fordonstyp tillämpa det förfarande för EEG-typgodkännande som behandlas i rådets direktiv [3] av den 6 februari 1970 om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om typgodkännande av motorfordon och släpvagnar till dessa fordon.

Detta direktiv skall emellertid träda i kraft före det datum då direktivet av den 6 februari 1970 träder i kraft. Vid den tidpunkten kan de förfaranden som anges i det senare direktivet således ännu inte tillämpas. Det är därför nödvändigt att införa ett ad hoc-förfarande i form av ett meddelande av vilket det framgår att en fordonstyp har provats och att den uppfyller kraven i detta direktiv.

Varje medlemsstat som skall utfärda ett nationellt typgodkännande för en fordonstyp måste genom det nämnda meddelandet kunna förvissa sig om att fordonstypen genomgått de prov som krävs enligt detta direktiv. Därför bör varje medlemsstat underrätta övriga medlemsstater om sina resultat genom att sända dem en kopia av det meddelande som upprättats för varje motorfordonstyp som provats.

När det gäller de krav som rör provning av medelutsläppen av gasformiga föroreningar i tätbebyggda områden efter köldstart bör industrin medges en längre tid för anpassning än den tid som gäller för övriga tekniska krav enligt detta direktiv.

([1]) EGT nr C 160, 18.12.1969, s. 7.
([2]) EGT nr C 48, 16.4.1969, s. 16.
([3]) EGT nr L 42, 23.2.1970, s. 1.

▼B

Det är önskvärt att tillämpa de tekniska krav som har antagits av FNs Ekonomiska kommission för Europa i dess förordningnr 15 [1] (Enhetliga bestämmelser för godkännande av fordon med förbränningsmotorer med styrd tändning i fråga om utsläpp av gasformiga föroreningar från motorn), bilagd till överenskommelsen av den 20 mars 1958 om antagandet av enhetliga villkor för godkännande och ömsesidigt erkännande av godkännande som avser utrustning och delar till motordrivna fordon.

Vidare måste de tekniska kraven snabbt anpassas med hänsyn till tekniska framsteg. Därför bör det förfarande kunna tillämpas som fastslås i artikel 13 i rådets direktiv av den 6 februari 1970 om typgodkännande av motorfordon och släpvagnar till dessa fordon.

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

Artikel 1

I detta direktiv avses med *fordon* varje fordon med förbränningsmotor med styrd tändning, avsett att användas på väg, med eller utan karosseri, som har minst fyra hjul, med en tillåten totalvikt på minst 400 kg och som är konstruerat för en högsta hastighet som uppgår till minst 50 km/tim. Jordbrukstraktorer, lantbruksmaskiner och arbetsfordon är undantagna.

Artikel 2

Ingen medlemsstat får vägra att bevilja EEG-typgodkännande eller nationellt typgodkännande för ett fordon av skäl som hänför sig till luftförorening genom gaser från förbränningsmotorer med styrd tändning i fordonet

— från och med den 1 oktober 1970, om fordonet uppfyller både kraven i bilaga 1, med undantag för kraven i punkt 3.2.1.1 och 3.2.2.1, och kraven i bilagorna 2, 4, 5 och 6,

— från och med den 1 oktober 1971, om fordonet även uppfyller kraven i punkt 3.2.1.1 och 3.2.2.1 i bilaga 1 och kraven i bilaga 3.

▼A1

Article 2a

No Member State may refuse or prohibit the sale or registration, entry into service or use of a vehicle on grounds relating to air pollution by gases from positive-ignition engines of motor vehicles if that vehicle satisfies the requirements set out in Annexes I, II, III, IV, V and VI.

▼B

Artikel 3

1. När en ansökan kommer in från en tillverkare eller dennes representant skall de behöriga myndigheterna i den berörda medlemsstaten fylla i uppgifterna i meddelandet enligt bilaga 7. En kopia av meddelandet skall sändas till övriga medlemsstater och till sökanden. Andra medlemsstater som får en ansökan om nationellt typgodkännande för samma fordonstyp skall godta det nämnda dokumentet som bevis för att de föreskrivna proven har utförts.

2. Bestämmelserna i 1 skall upphävas så snart rådets direktiv av den 6 februari 1970 om typgodkännande av motorfordon och släpvagnar till dessa fordon träder i kraft.

Artikel 4

Den medlemsstat som har beviljat ett typgodkännande skall vidta de åtgärder som krävs för att säkerställa att den underrättas om varje ändring i fråga om delar eller egenskaper som avses i punkt 1.1 i bilaga 1. De behöriga myndigheterna i medlemsstaten skall avgöra om nya

[1] EEG-dokument 1 Genève W/TRANS/WP 29/293/Rev. 1 av den 11 april 1969.

▼B

prov måste utföras på den ändrade prototypen och om en ny rapport måste upprättas. Om dessa prov visar att kraven i detta direktiv inte uppfylls skall ändringen inte godkännas.

Artikel 5

De ändringar som är nödvändiga för att anpassa kraven i bilaga 1-7 till tekniska framsteg skall beslutas enligt det förfarande som fastslås i artikel 13 i rådets direktiv av den 6 februari 1970 om typgodkännande av motorfordon och släpvagnar till dessa fordon.

Artikel 6

1. Medlemsstaterna skall anta bestämmelser som innehåller de krav som är nödvändiga för att följa detta direktiv före den 30 juni 1970 och skall genast underrätta kommissionen om detta.

2. Medlemsstaterna skall se till att till kommissionen överlämna texterna till centrala bestämmelser i nationell lagstiftning som de antar inom det område som omfattas av detta direktiv.

Artikel 7

Detta direktiv riktar sig till medlemsstaterna.

▼B

BILAGA 1

DEFINITIONER, ANSÖKAN OM EEG-TYPGODKÄNNANDE OCH PROVSPECIFIKTIONER

1. DEFINITIONER.

1.1 **Fordonstyp med avseende på begränsning av utsläpp av gasformiga föroreningar från motorn**

Fordonstyp: en kategori av motordrivna fordon som vad gäller utsläpp av gasformiga föroreningar från motorn inte skiljer sig åt sinsemellan i fråga om sådana väsentliga egenskaper som

1.1.1 den ekvivalenta tröghetsmassan bestämd i förhållande till referensvikt enligt punkt 4.2 i bilaga 3, och

1.1.2 de motor- och fordonsegenskaper som definieras i punkt 1-6 och 8 i bilaga 2.

1.2 **Referensvikt**

Referensvikt: fordonets vikt i körklart skick med ett fast tillägg på 120 kg. Fordonets vikt i körklart skick är dess totala vikt i olastat skick med alla tankar fulla - med undantag av bränsletanken, som endast skall vara halvfull - och verktygsset och reservhjul.

1.3 **Vevhus**

Vevhus: utrymmen i eller utanför motorn som står i förbindelse med oljesumpen via in- eller utvändiga kanaler, genom vilka gaser och ångor kan komma ut.

1.4 **Gasformiga föroreningar**

Gasformiga föroreningar: avgasutsläpp av kolmonoxid och kolväten.

1.5 **Totalvikt**

Totalvikt: den tekniskt högsta tillåtna vikt som anges av fordonstillverkaren (denna vikt kan vara högre än den högsta tillåtna vikten).

2. ANSÖKAN OM TYPGODKÄNNANDE

2.1 Följande uppgifter måste lämnas av tillverkaren eller dennes representant:

2.1.1 En beskrivning av fordonstyp inbegripet alla de uppgifter som anges i bilaga 2.

2.1.2 Ritningar över förbränningskammare och kolv inbegripet kolvringar.

2.1.3 Maximal ventillyftning och vinklar vid öppning och stängning i förhållande till dödpunktslägen.

2.2 Ett fordon som är representativt för den fordonstyp som skall godkännas skall ställas till förfogande för den tekniska tjänst som skall utföra de prov som avses i punkt 3.

3. PROVSPECIFIKATIONER

3.1 **Allmänt**

De komponenter som kan påverka gasformiga utsläpp skall vara så utformade, konstruerade och monterade att fordonet vid normal användning uppfyller kraven i detta direktiv, trots de vibrationer komponenterna kan utsättas för.

3.2 **Beskrivning av prov**

3.2.1 Fordonet skall genomgå typ 1-, typ 2- och typ 3-prov beroende på viktkategori enligt vad som anges nedan:

▼B

3.2.1.1 *Typ 1-prov (kontroll av genomsnittliga utsläpp av gasformiga föroreningar i tätortsområden efter kallstart).*

3.2.1.1.1 Detta prov skall utföras på alla fordon som anges i artikel 1 och vars totalvikt inte överstiger 3,5 ton.

3.2.1.1.2 Fordonet skall placeras på en dynamometerbänk som är utrustad med broms och svänghjul. Ett prov som varar i sammanlagt tretton minuter och som består av fyra cykler skall utföras utan avbrott. Varje cykel skall omfatta 15 faser (tomgång, acceleration, jämn hastighet, deceleration, osv.). Under provningen skall avgasutsläppen samlas i en eller flera säckar. Avgaserna skall analyseras och deras volym mätas när fyllningen avslutats.

3.2.1.1.3 Provet skall utföras enligt det förfarande som beskrivs i bilaga 3. De metoder som används för att samla och analysera avgaserna skall vara de som fastställts. Andra metoder kan godkännas om det visar sig att de ger motsvarande resultat.

3.2.1.1.4 Den massa kolmonoxid och den massa kolväten som erhålls i provningen skall för ett fordon med given referensvikt understiga de värden som anges i följande tabell:

Referensvikt (RW) i kg	Massa kolmonoxid per prov i g	Massa kolväten per prov i g
RW ≤ 750	100	8,0
750 < RW ≤ 850	109	8,4
850 < RW ≤ 1 020	117	8,7
1 020 < RW ≤ 1 250	134	9,4
1 250 < RW ≤ 1 470	152	10,1
1 470 < RW ≤ 1 700	169	10,8
1 700 < RW ≤ 1 930	186	11,4
1 930 < RW ≤ 2 150	203	12,1
2 150 < RW	220	12,8

3.2.1.2 *Typ 2-prov* (kolmonoxidutsläpp vid tomgång)

3.2.1.2.1 Detta prov skall utföras med alla fordon som avses i artikel 1.

3.2.1.2.2 Volyminnehållet kolmonoxid i avgaserna då motorn går på tomgång får inte överstiga 4,5 %.

3.2.1.2.3 Innehållet skall kontrolleras genom ett prov som utförs i enlighet med det förfarande som beskrivs i bilaga 4.

3.2.1.3 *Typ 3-prov* (kontroll av utsläpp av vevhusgaser).

3.2.1.3.1 Detta prov skall utföras med alla fordon som anges i artikel 1 med undantag av de som har tvåtaktsmotor med kompression i vevhuset.

3.2.1.3.2 Massan kolväten som finns i vevhusgaserna som inte återcirkuleras av motorn får inte överstiga 0,15 % av den bränslemassa som motorn använder.

3.2.1.3.3 Denna massa skall kontrolleras genom ett prov som utförs i enlighet med det förfarande som beskrivs i bilaga 5.

3.2.2 Som en allmän regel gäller att överensstämmelse av produktionsmodeller vad avser begränsning av utsläppen av gasformiga föroreningar från motorn skall kontrolleras på grundval av beskrivningen i meddelandet i bilaga 7 och i förekommande fall för alla eller några av följande prov: typ 1-prov, typ 2-prov och typ 3-prov som anges i punkt 3.2.

3.2.2.1 Emellertid skall i ett typ 1-prov som utförs på ett fordon som tagits ur produktionen inte den sammanlagda massan kolmonoxid och den sammanlagda massan kolväten överstiga värdena för L_1 respektive L_2 i följande tabell.

Referensvikt (RW) i kg	Massa kolmonoxid per prov i g L_1	Massa kolväten per prov i g L_2
RW ≤ 750	120	10,4
750 < RW ≤ 850	131	10,9
850 < RW ≤ 1 020	140	11,3
1 020 < RW ≤ 1 250	161	12,2
1 250 < RW ≤ 1 470	182	13,1
1 470 < RW ≤ 1 700	203	14,0

▼B

Referensvikt (RW) i kg	Massa kolmonoxid per prov i g L_1	Massa kolväten per prov i g L_2
1 700 < RW ≤ 1 930	223	14,8
1 930 < RW ≤ 2 150	244	15,7
2 150 < RW	264	16,6

3.2.2.1.1 Om massan kolmonoxid eller massan kolväten som släpps ut från det fordon som tagits ur produktionen överstiger gränsvärdena L_1 och L_2 ovan kan tillverkaren begära att mätningarna utförs på ett antal fordon från serieproduktionen, inklusive det fordon som ursprungligen togs ut. Tillverkaren bestämmer antalet (n) fordon. Det aritmetiska medelvärdet (x) av de resultat som erhållits från det slumpmässiga urvalet och standardavvikelsen S/ [1] skall sedan bestämmas för varje gasformig förorening. Produktionsserien anses sedan överensstämma med fordringarna om följande villkor uppfylls:

$$\bar{x} + k \cdot S \leq L,$$

Där:

L = det gränsvärde som fastställs i punkt 3.2.2.1 för varje gasforming förorening, och

k = en statistisk faktor som beror på n och som anges i följande tabell:

n	2	3	4	5	6	7
k	0,973	0,613	0,489	0,421	0,376	0,342
n	8	9	10	11	12	13
k	0,317	0,296	0,279	0,265	0,253	0,242
n	14	15	16	17	18	19
k	0,233	0,224	0,216	0,210	0,203	0,198

$$\text{Om } n \geq 20,\ k = \frac{0,860}{\sqrt{n}.}$$

[1] $S^2 = \sum \frac{(x - x)^2}{n - 1}$, där x är något av de individuella resultat som erhålls med prov n.

▼B

BILAGA 2

VÄSENTLIGA EGENSKAPER HOS MOTORN OCH INFORMATION OM PROVFÖRFARANDET(1)

1. **Beskrivning av motorn**

1.1 Fabrikat .....

1.2 Typ .....

1.3 Cykler: fyrtakt/tvåtakt(2)

1.4 Antal cylindrar .....

1.5 Cylinderdiameter i millimeter .....

1.6 Slaglängd i millimeter .....

1.7 Cylinderkapacitet ..... cm^3

1.8 Kompressionsförhållande(3) .....

1.9 Kylsystem .....

1.10 Överladdning med/utan(2) beskrivning av systemet .....

1.11 Anordning för återcirkulation av vevhusgaser (beskrivning och diagram) .....

1.12 Luftfilter: ritningar, eller fabrikat och typer .....

---

(1) Vid icke konventionella motorer och system skall uppgifter motsvarande dem som anges här lämnas.
(2) Stryk det ej tillämpliga.
(3) Specificera toleransen.

▼B

2. **Kompletterande anordningar mot luftföroreningar** (om de finns och om de inte omfattas av en annan rubrik) .....

Beskrivning och diagram .....

3. **Luftinsprutning och bränsleförsörjning**

3.1 Beskrivning och diagram över luftinsprutning och tillbehör (hydraulisk bromscylinder, värmeanordning, kompletterande luftinsprutning, etc.) .....

.....

3.2 **Bränsleförsörjning**

3.2.1 Med förgasare(1) ..... Nummer .....

3.2.1.1 Fabrikat .....

3.2.1.2 Typ .....

3.2.1.3 Inställningar(1)

3.2.1.3.1 Dyrsor .....
3.2.1.3.2 Venturier .....
3.2.1.3.3 Flottörhusnivå .....
3.2.1.3.4 Flottörens vikt. .....
3.2.1.3.5 Flottörventil .....
} eller { Bränsleförsörjningskurva mot luftflöde(1), (2)

3.2.1.4 Manuell/automatisk choke(1) Stängningsinställning(2)

3.2.1.5 Bränslepump

Tryck(2) ..... eller karakeristikdiagram(2) .....

3.2.2 Med insprutare(1)

3.2.2.1 Pump

3.2.2.1.1 Fabrikat .....

3.2.2.1.2 Typ .....

3.2.2.1.3 Leverans ..... mm^3 per takt vid en pumphastighet av ..... rmp(1)(2)
eller karakteristikdiagram(1)(2) .....

3.2.2.2 Insprutare

3.2.2.2.1 Fabrikat .....

3.2.2.2.2 Typ .....

3.2.2.2.3 Kalibrering ..... bar(1)(2)

eller karakteristikdiagram(1)(2) .....

4. **Ventilöppningsdata**

4.1 Maximal ventillyftning samt öppnings- och slutningstider i förhållande till dödpunktslägena .....

.....

.....

4.2 Referens och/eller inställningsområden(1) .....

5. **Tändning**

5.1 Återförsäljare .....

5.1.1 Fabrikat .....

5.1.2 Typ .....

5.1.3 Tändförställningskurva(2) .....

5.1.4 Tändningsinställning(2) .....

5.1.5 Gap, brytarspetsar(2) .....

(1) Stryk det ej tillämpliga.
(2) Specificera toleransen.

▼B

6. **Avgassystem**

Beskrivning och diagram .....

7. **Kompletterande information om provförhållanden**

7.1 Använt smörjmedel

7.1.1 Fabrikat .....

7.1.2 Typ .....

(Ange procent olja i bränslet om något smörjmedel blandats med bränslet)

7.2 Tändstift

7.2.1 Fabrikat .....

7.2.2 Typ .....

7.2.3 Tändinställningsgap .....

7.3 Tändspole

7.3.1 Fabrikat .....

7.3.2 Typ .....

7.4 Kondensator .....

7.4.1 Fabrikat .....

7.4.2 Typ .....

8. **Motorprestanda**

8.1 Tomgång ..... rpm(1)

8.2 Motorhastighet vid högsta effekt ..... rpm(1)

8.3 Högsta effekt ..... CV/HP(1) (ISO, BSI, CUNA, DIN, IGM, SAE, etc.)(2)

---

(1) Specificera toleransen.
(2) Stryk det ej tillämpliga.

▼B

BILAGA 3

TYP 1-PROV

(för att fastställa utsläpp av föroreningar i tätortsområden efter kallstart)

Förfarande för typ 1-prov enligt bilaga 1 punkt 3.2.1.1

1. KÖRCYKEL I DYNAMOMETERBÄNK

1.1 **Beskrivning av körcykeln**

Körcykeln i dynamometerbänk skall vara den som beskrivs i följande tabell och i tillägg 1. Analys av de olika momenten anges i tillägg 2.

▼B

Körcykel i dynomometerbänk

Antal moment	Moment	Fas	Acceleration m/sek²	Hastighet km/tim	Längd Moment (sek)	Längd Fas (sek)	Sammanlagd tid sek	Växel som skall användas för en manuell växellåda
1	Tomgång	1			11	11	11	6 sek PM + 5 sek K_1 (1)
2	Acceleration	2	1,04	0-15	4	4	15	1
3	Konstant hastighet	3		15	8	8	23	1
4	Deceleration	4	−0,69	15-10	2	5	25	1
5	Deceleration, kopplingen uppsläppt	4	−0,92	10-0	3	5	28	K_1
6	Tomgång	5			21	21	49	16 sek PM + 5 sek K_1
7	Acceleration	6	0,83	0-15	5	12	54	1
8	Växling	6			2	12	56	
9	Acceleration	6	0,94	15-32	5	12	61	2
10	Konstant hastighet	7		32	24	24	85	2
11	Deceleration	8	−0,75	32-10	8	11	93	2
12	Deceleration, kopplingen uppsläppt	8	−0,92	10-0	3	11	96	K_2
13	Tomgång	9			21	21	117	16 sek PM + 5 sek K_1
14	Acceleration	10	0,83	0-15	5	26	122	1
15	Växling	10			2	26	124	
16	Acceleration	10	0,62	15-35	9	26	133	2
17	Växling	10			2	26	135	
18	Acceleration	10	0,52	35-50	8	26	143	3
19	Konstant hastighet	11		50	12	12	155	3
20	Deceleration	12	−0,52	50-35	8	8	163	3
21	Konstant hastighet	13		35	13	13	176	3
22	Växling	14			2	12	178	
23	Deceleration	14	−0,86	132-10	7	12	185	2
24	Deceleration, kopplingen uppsläppt	14	−0,92	10-0	3	12	188	K_2

▼B

Antal moment	Moment	Fas	Acceleration m/sek²	Hastighet km/tim	Längd		Sammanlagd tid sek	Växel som skall användas för en manuell växellåda
					Moment (sek)	Fas (sek)		
25	Tomgång	15			7	7	195	7 sek PM

(1) PM = Växellådan neutral, kopplingen uppsläppt.
K_1, K_2 = Första eller andra växeln ilagd, kopplingen uppsläppt.

▼B

1.2 **Allmänna förutsättningar för genomförandet av körcykeln**

Preliminära körcykler skall genomföras om det behövs för att fastställa det bästa sättet att manövrera gas- och bromspedal, så att provet överensstämmer med den teoretiska cykeln inom föreskrivna gränser.

1.3 **Användning av växellådan**

1.3.1 Om fordonets maximihastighet på första växeln understiger 15 km/tim skall andra, tredje och fjärde växlarna användas.

1.3.2 Fordon med halvautomatisk kraftöverföring skall provas med de växlar som normalt används vid körning. Växelväljaren manövreras i enlighet med tillverkarens anvisningar.

1.3.3 Fordon med helautomatisk kraftöverföring skall provas med högsta växeln (”drive”) ilagd. Gaspedalen skall manövreras för att åstadkomma en så konstant acceleration som möjligt, så att växlingsförloppet sker i normal följd. Vidare gäller inte de växlingspunkter som anges i tillägg 1 till denna bilaga. Accelerationen skall fortsätta genom hela det moment som visas med det raka streck som förbinder slutet på varje tomgångsperiod med början på närmast följande period med konstant hastighet. De toleranser som anges i 1.4 skall tillämpas.

1.3.4 Fordon med överväxel som kan påverkas av föraren skall provas med överväxeln bortkopplad.

1.4 **Toleranser**

1.4.1 En tolerans på ± 1 km/tim är tillåten mellan den visade hastigheten och den teoretiska hastigheten under acceleration och under konstant hastighet samt under deceleration när fordonets bromsar används. Om fordonet decelererar snabbare utan att bromsarna används, gäller bara kraven enligt punt 5.6.3. Hastighetstoleranser utöver de föreskrivna godtas under fasbytena, om toleranser aldrig överskrids med mer än 0,5 sekunder vid något tillfälle.

1.4.2 Tidstoleranserna är ± 0,5 sekunder. Dessa toleranser gäller såväl vid början som vid slutet av varje växlingstillfälle ([1]).

1.4.3 Hastighets-och tidstoleranserna kombineras i enlighet med tillägg 1.

2. FORDON OCH BRÄNSLE

2.1 **Provfordon**

2.1.1 Fordonet skall tillhandahållas i gott mekaniskt skick. Det skall vara inkört minst 3 000 km innan provet utförs.

2.1.2 Avgassystemet får inte ha några läckor som kan minska den mängd gaser som samlas upp. Denna mängd skall överensstämma med den mängd gaser som kommer ur motorn.

2.1.3 Tätheten hos inloppssystemet kan kontrolleras för att säkerställa att förgasningen inte påverkas av oavsiktligt luftintag.

2.1.4 Motorns och manöverorganens inställningar skall överensstämma med vad som rekommenderas av tillverkaren.

2.1.5 En vakuummeter skall vara monterad i inloppssystemet nära karburatorn bakom spjället.

2.1.6 Den tekniska tjänsten får kontrollera att fordonets prestanda överensstämmer med tillverkarens uppgifter, att det kan användas för normal körning och särskilt att det kan startas i kallt och varmt skick.

2.2 **Bränsle**

2.2.1 Vid provet används det referensbränsle vars specifikationer anges i bilaga 6. Om motorn är smörjd med en blandning skall den olja som tillsatts till referensbränslet överensstämma vad beträffar grad och mängd med tillverkarens rekommendationer.

([1]) Det bör noteras att den tid på två sekunder som medges innefattar tiden för växling och vid behov gör det möjligt att komma i fas med körcykeln.

▼B

3. PROVUTRUSTNING

3.1 **Dynamometerbroms**

Ingen särskild modell föreskrivs. Dynamometerns inställning skall vara stabil. Den får inte orsaka märkbara vibrationer i fordonet som kan påverka fordonets normala funktion. Den skall vara försedd med en anordning för att simulera tröghet för att göra det möjligt att simulera körning av fordonet på väg (motsvarande tröghet).

3.2 **Avgasinsamlingsutrustning**

3.2.1 De sammanbindande rören skall vara av stål och skall så långt möjligt vara försedda med fasta anslutningar. Ett komplett gastätt ringelement skall användas för att isolera anordningen från fordonets vibrationer. Annat material kan användas om det inte påverkar gasernas sammansättning.

3.2.2 Om det fordon som provas är försett med avgasrör med förgreningar skall anslutningsrören sammanföras så nära fordonet som möjligt.

3.2.3 Temperaturen på avgaserna i insamlingssystemet skal vara förenliga med motorns rätta funktion, med bibehållande av provtagningssäckarna i bra kondition, med den kolväteabsorptionsnivå som föreskrivs i punkt 4.5.1 och med minskning till ett minimum av kondens på sidorna på provtagningssäckarna.

3.2.4 De ventiler som används för att styra avgaserna skall vara snabbt omställbara och snabbverkande.

3.2.5 Insamlingsanordningen skall omfatta en eller flera säckar med tillräcklig kapacitet. Säckarna skall vara tillverkade av ett material som medger att de förorenande gaserna inte förändras eller att noggrannheten i mätningarna inte påverkas.

3.3 **Analysutrustning**

3.3.1 Provtagningssonden kan bestå av ett provrör som går till insamlingsanordningen eller säcktömningsröret. Den kan också vara oberoende men inte i något fall skall öppningen vara i botten på säcken.

3.3.2 Analysatorerna skall vara infrarödanalysatorer med spridningsoptik. Kolväteanalysatorn skall vara av flamjonisationstyp.

3.4 **Volymmätningsutrustning**

3.4.1 En volymmeter skall användas.

3.4.2 Tryck- och temperaturmätningar som gör det möjligt att hänföra volymen till standardförhållanden skall utföras vid de punkter som väljs ut med hänsyn till vilken typ av mätare som används. Den tekniska tjänsten skall specificera deras belägenhet.

3.4.3 Gasblödningsanordningen kan bestå av en pump eller av något annat system som håller trycket på mätaren konstant.

3.5 **Instrumentens noggrannhet**

3.5.1 Då bromsen kalibreras vid ett särskilt prov anges inte dynamometerns noggrannhet. Den totala trögheten hos de roterande massorna inklusive rullarnas och bromsarnas roterande del (se punkt 4.2) skall anges inom ± 20 kg.

3.5.2 Fordonets hastighet skall mätas med den hastighet som rullarna som är förbundna med bromsens svänghjul roterar. Den skall vara mätbar inom ± 2 km/tim mellan 0-10 km/tim och inom ± 1 km/tim för hastigheter över 10 km/tim.

3.5.3 De temperaturer som anges i punkterna 5.1.1 och 6.3.3 skall vara mätbara inom ± 2ºC.

3.5.4 Det atmosfäriska trycket skall vara mätbart inom ± mm kvicksilver.

3.5.5 Vakuumet i motorns ingångssystem skall mätas inom ± 5 mm kvicksilver. Andra tryck (baktryck i provtagningsanordningen, tryck för korrigering av volym etc.) skall vara mätbara inom ± 5 mm vattenmätare.

3.5.6 Storleken och noggrannheten hos mätaren skall vara lämplig för den volym gas som skall mätas så att mätningen av volymen är tillförlitlig inom ± 2 %.

▼B

3.5.7 Analysatorerna skall ha ett mätningsområde som är förenligt med den noggrannhet som krävs för att mäta innehållet i olika beståndsdelar inom ± 3 % utan hänsyn till noggrannheten för standard (kalibrerings)gaser. Den totala svarstiden för analyseringsvarvet skall vara högst en minut.

3.5.8 Innehållet i standardavgaserna får inte skilja mer än ± 2 % från referensvärdet för varje gas. Utspädningsmedlet skall vara kväve.

4. FÖRBEREDELSER FÖR PROV

4.1 **Bromsinställning**

4.1.1 Bromsen skall vara justerad så att den återger fordonets funktion på plan mark vid en konstant hastighet av 50 km/tim.

4.1.2 För detta ändamål skall vakuumet mätas vid motorns inlopp under ett vägprov som utförs vid 50 km/tim på tredje växeln, eller genom att använda de växlar som anges i punkt 1.3 och fordonet lastat med sin referensvikt och med det ringtryck som anges av tillverkaren. Vakuumet skall mätas när en konstant hastighet på plan mark har bibehållits i minst femton sekunder. För att ta hänsyn till vindens påverkan, skall medelvärdet för resultatet av mätningarna som gjorts två gånger i vardera riktningen användas.

4.1.3 Fordonet skall sedan placeras i dynamometerbänken och med bromsen justerad för att erhålla samma vakuum vid intaget som det som uppmäts vid det prov på väg som anges i punkt 4.1.2 ovan. Denna bromsinställning skall behållas genom hela provet.

4.1.4 Denna inställning är lämplig för bromsar av hydraulisk typ. För andra typer kan det vara nödvändigt att säkerställa att den inställning som erhålls är lämplig för andra mellanliggande tillstånd mellan tomgång och högsta hastighet i cykeln. Om det är nödvändigt skall en medelinställning fastställas.

4.2 **Inställning av tröghetsmassan**

En tröghetssimulator skall användas som medger att den totala tröghetsmassan hos de roterande massorna motsvarar referensvikten inom följande gränser:

Fordonets referensvikt, RW (kg)	*Ekvivalent tröghetsmassa, I (kg)*
RW ≤ 750	680
750 < RW ≤ 850	800
850 < RW ≤ 1 020	910
1 020 < RW ≤ 1 250	1 130
1 250 < RW ≤ 1 470	1 360
1 470 < RW ≤ 1 700	1 590
1 700 < RW ≤ 1 930	1 810
1 930 < RW ≤ 2 150	2 040
2 150 < RW	2 270

4.3 **Konditionering av fordonet**

4.3.1 Före provet skall fordonet förvaras vid en temperatur av mellan 20º och 30 ºC i minst sex timmar. Temperaturen på kylvatten och motorolja skall mätas före provet för att säkerställa att de håller sig mellan 20º och 30 ºC.

4.3.2 Ringtrycket skall vara det som anges av tillverkaren och som använts vid det förberedande provet på väg för att justera bromsarna. Om diametern på rullarna är mindre än 50 cm får ringtrycket ökas med 30-50 % för att förhindra skador på däcken.

4.4 **Kontroll av baktryck**

Under de förberedande proven skall en kontroll göras för att säkerställa att baktrycket som ställs in genom provtagningsanordningen inte överstiger 75 mm på vattenmätaren när mätningarna utförs vid olika konstanta hastigheter enligt cykeln.

▼B

4.5 **Konditionering av säckar**

4.5.1 Säckarna skall vara så konditionerade, särskilt vad avser kolväten, att kolväteförlusterna under en period av 20 minuter inte överstiger 2 % av det ursprungliga innehållet. Denna konditionering skall utföras under de förberedande prov som utförs vid temperaturer som är nära de högsta temperaturer som uppstår under de olika proven.

4.5.2 Förluster skall mätas enligt följande. När motorn är i gång vid en konstant (rpm) hastighet skall kolväteinnehållet i de gaser som går in i säcken mätas kontinuerligt tills säcken har fyllts. När fyllningen är slutförd skall innehållet vara det genomsnittliga innehåll som noterats under fyllningen. Säcken skall tömmas av analysatorpumparna och innehållet noteras kontinuerligt eller vid bestämda intervaller. Om innehållet efter tjugo minuter har varierat med mer än 2 % skall säcken tömmas och sedan fyllas på nytt för en andra mätning. Denna cykel skall upprepas så många gånger som det är nödvändigt för att genomdränka väggarna.

4.6 **Kalibrering av analysapparater**

4.6.1 Kalibrering av analysatorer

Den mängd gas vid det angivna tryck som är förenligt med utrustningens korrekta funktion skall sprutas in i analysatorn med hjälp av utsläppsmätare och en tryckminskande ventil som är monterad på varje flaska. Apparaten skall justeras för att som stabiliserat värde ange det värde som visas på standardgasflaskan. Med utgångspunkt från den inställning som fås med maximiinnehållsflaskan skall kurvan för analysatorns avvikelser dras som en funktion av innehållet på de olika standardgasflaskor som används.

4.6.2 *Total svarstid för apparaten*

Gasen från maximiinnehållsflaskan skall sprutas in i änden på provtagningssonden. En kontroll skall göras för att säkerställa att det angivna värdet motsvarar den maximiavvikelse som uppnås på mindre än en minut. Om detta värde inte uppnås skall analyskretsen undersökas från ände till ände för läckor.

4.7 **Justering av volymmätningsanordning**

Säcken skall fyllas under de preliminära proven och en kontroll göras för att säkerställa att volymen kan mätas med önskad noggrannhet. Om nödvändigt skall en lämplig (gas)mätare väljas i varje fall.

5. FÖRFARANDE VID BÄNKPROV

5.1 **Särskilda villkor för genomförandet av körcykeln**

5.1.1 Temperaturen i den lokal där rullbänken är placerad skall vara mellan 20º och 30 ºC under hela provet och så nära den plats som möjligt där fordonet konditionerades för provet.

5.1.2 Fordonet skall stå ungefär horisontellt under provet för att onormal bränsletillförsel skall kunna undvikas.

5.1.3 Provet skall utföras med öppen motorhuv. Vid behov kan kylaren (vattenkyld motor) eller luftintaget (luftkyld motor) ventileras särskilt för att hålla motorn vid normal drifttemperatur.

5.1.4 När körcykeln genomförs skall hastigheten vara den på rullarna som är anslutna till bromssvänghjulet. Under provet skall hastigheten registreras som en funktion av tiden, så att det kan kontrolleras att körcyklerna har genomförts på ett riktigt sätt.

5.1.5 Registrering av vakuumet skall vara frivillig. Om det registreras på samma gång som hastigheten kommer det att vara möjligt att bedöma om accelerationerna har gjorts på rätt sätt.

5.1.6 Temperaturen på kylvattnet och vevhusoljan kan också registreras om så önskas.

5.2 **Start av motorn**

5.2.1 Motorn skall startas på normalt sätt enligt tillverkarens anvisningar med hjälp av de anordningar som finns för detta, såsom choke, startventil etc.

5.2.2 Motorn körs på tomgång med choken under 40 sekunder. Den första körcykeln skall börja när ventilen till återcirkulationsanordningen för luftströmmen är i funktion, vilket skall vara vid slutet av denna period.

▼B

5.3 **Användning av manuell choke**

Choken skall stängas av så snart som möjligt och i princip före acceleration från 0 till 50 km/tim. Om detta krav inte kan uppfyllas skall ögonblicket för den faktiska avstängningen anges. Den metod som används för att justera choken skall anges av tillverkaren.

5.4 **Tomgång**

5.4.1 Manuell växellåda

5.4.1.1 Under tomgångsmomenten skall kopplingspedalen vara uppsläppt och växeln i friläge.

5.4.1.2 För att accelerationen skall kunna genomföras enligt den normala cykeln skall första växeln läggas i med kopplingspedalen nedtryckt fem sekunder innan accelerationen skall börja efter tomgångsmomentet i den enkla tätortskörcykeln.

5.4.1.3 Det första tomgångsmomentet i början av tätortskörcykeln består av sex sekunders tomgångskörning i friläge med uppsläppt koppling och fem sekunder med första växeln ilagd och kopplingspedalen nedtryckt.

5.4.1.4 För tomgångsmomenten under varje tätortskörcykel är motsvarande tider 16 sekunder i friläge och fem sekunder med första växeln ilagd och kopplingspedalen nedtryckt.

5.4.1.5 Det sista tomgångsmomentet i körcykeln skall vara sju sekunder med kopplingen i och växeln i friläge.

5.4.2 Halvautomatiska växellådor

Tillverkarens anvisningar för stadskörning eller om sådana inte finns skall de som gäller för manuella växellådor följas.

5.4.3 Växelväljaren får inte manövreras någon gång under provet om inte tillverkaren anger något annat. I det senare fallet skall förfarandet för manuella växellådor användas.

5.5 **Acceleration**

5.5.1 Accelerationsmomenten genomförs med så konstant acceleration som möjligt under hela momentet.

5.5.2 Om ett accelerationsmoment inte kan utföras under föreskriven tid, skall om möjligt den extra tid som krävs dras från den tid som medges för växling eller, om detta inte är möjligt, från påföljande moment med konstant hastighet.

5.6 **Deceleration**

5.6.1 All deceleration under den enkla tätortskörcykeln skall ske genom att gaspedalen släpps upp helt medan kopplingspedalen alltjämt är uppsläppt. Frikoppling skall ske vid en hastighet av 10 km/h utan att växelspaken rörs.

5.6.2 Om decelerationsmomentet tar längre tid än som föreskrivs för motsvarande provsteg skall fordonets broms ansättas för att provet skall komma i takt med cykeln.

5.6.3 Om decelerationsmomentet tar kortare tid än som föreskrivs för motsvarande provsteg skall den teoretiska cykeln återställas genom att efterföljande moment med tomgångskörning eller konstant hastighet förlängs i motsvarande mån.

5.6.4 Vid slutet av decelerationsmomentet (fordonet stannar på rullarna) under den enkla tätortskörcykeln skall växeln ställas i friläge och kopplingspedalen släppas upp.

5.7 **Konstant hastighet**

5.7.1 Pumpning eller uppsläppning av gaspedalen skall undvikas vid övergång från acceleration till efterföljande moment med konstant hastighet.

5.7.2 Moment med konstant hastighet genomförs med gaspedalen i samma läge.

▼B

6. FÖRFARANDE FÖR PROVTAGNING OCH ANALYS

6.1 **Provtagning**

6.1.1 Provtagning skall börja så snart som ventilen har öppnats enligt punkt 5.2.2.

6.1.2 Om flera säckar används skall säcken bytas vid början av det första tomgångsmomentet i körcykeln.

6.1.3 Säcken skall tillslutas hermetiskt så snart den är full.

6.1.4 Vid slutet av den sista körcykeln skall ventilen vara i funktion för att avleda de avgaser som motorn avger i atmosfären.

6.2 **Analys**

6.2.1 De avgaser som varje säck innehåller skall analyseras så snart som möjligt och senast tjugo minuter efter det att fyllningen av säcken började.

6.2.2 Om provtagningssonden lämnas permanent i säcken bör det undvikas att luft kommer in i säcken vid isättningen av sonden och att avgaser från säcken kommer ut vid urtagningen av sonden.

6.2.3 Analysatorn skall ställas in i ett stabilt läge inom en minut efter det att den anslutits till säcken.

6.2.4 Värdet för avgasinnehållet för varje flöde som mäts skall avläsas sedan mätinstrumentet stabiliserats.

6.3 **Volymmätning**

6.3.1 För att undvika stora temperaturvariationer skall volymen i säcken eller säckarna mätas så snart gaserna har fått rumstemperatur.

6.3.2 Säckarna skall tömmas genom att föra in gaserna genom gasmätaren.

6.3.3 Temperaturen (tm) som används för beräkningarna skall vara det aritmetiska medelvärdet av temperaturerna vid början och slutet av tömningen och den högsta tillåtna skillnaden mellan dessa två temperaturen skall vara högst 5 ºC.

6.3.4 Trycket (Pm) som används för beräkningarna skall vara det aritmetiska medelvärdet för de absoluta tryck som registreras vid början och slutet av tömningen och den högsta tillåtna skillnaden mellan dessa två tryck skall vara högst 4 mm kvicksilver.

6.3.5 Den volym gas som tagits ut för analysen skall läggas till den volym som uppmätts genom mätaren om den första volymen är densamma som mer än 1 procent av den uppmätta volymen. Det resultat som erhålls skall betecknas med symbolen Vm.

7. BESTÄMNING AV MÄNGDEN UTSLÄPPTA GASFORMIGA FÖRORENINGAR

7.1 **Korrigering av uppmätta volymer gas**

Volymen gaser som finns i varje säck skall omvandlas till normal temperatur och tryck med hjälp av formeln:

$$V = Vm \frac{273}{273 + tm} \times \frac{Pm - PH}{760}$$

Vm: volym uttryckt i liter, registrerad enligt punkt 6.3.5,

tm: det aritmetiska medelvärdet av de högsta temperaturer som registrerats enligt punkt 6.3.3 uttryckt i grader Celsius,

Pm: det aritmetiska medelvärdet för de absolut högsta tryck som registrerats enligt punkt 6.3.4 uttryckt i millimeter kvicksilver, och

PH: tryck mätttat med vattenånga uttryckt i millimeter kvicksilver vid temperatur Tm.

7.2 **Massa gasformiga föroreningar i varje säck**

Massan gasformiga föroreningar i varje säck skal bestämmas med hjälp av dCV där C är volyminnehållet och d volymmassan gasformiga föroreningar

▼B

— för kolmonoxid, d = 1,250,

— för kolväten, d = 3,844 (n-kväve).

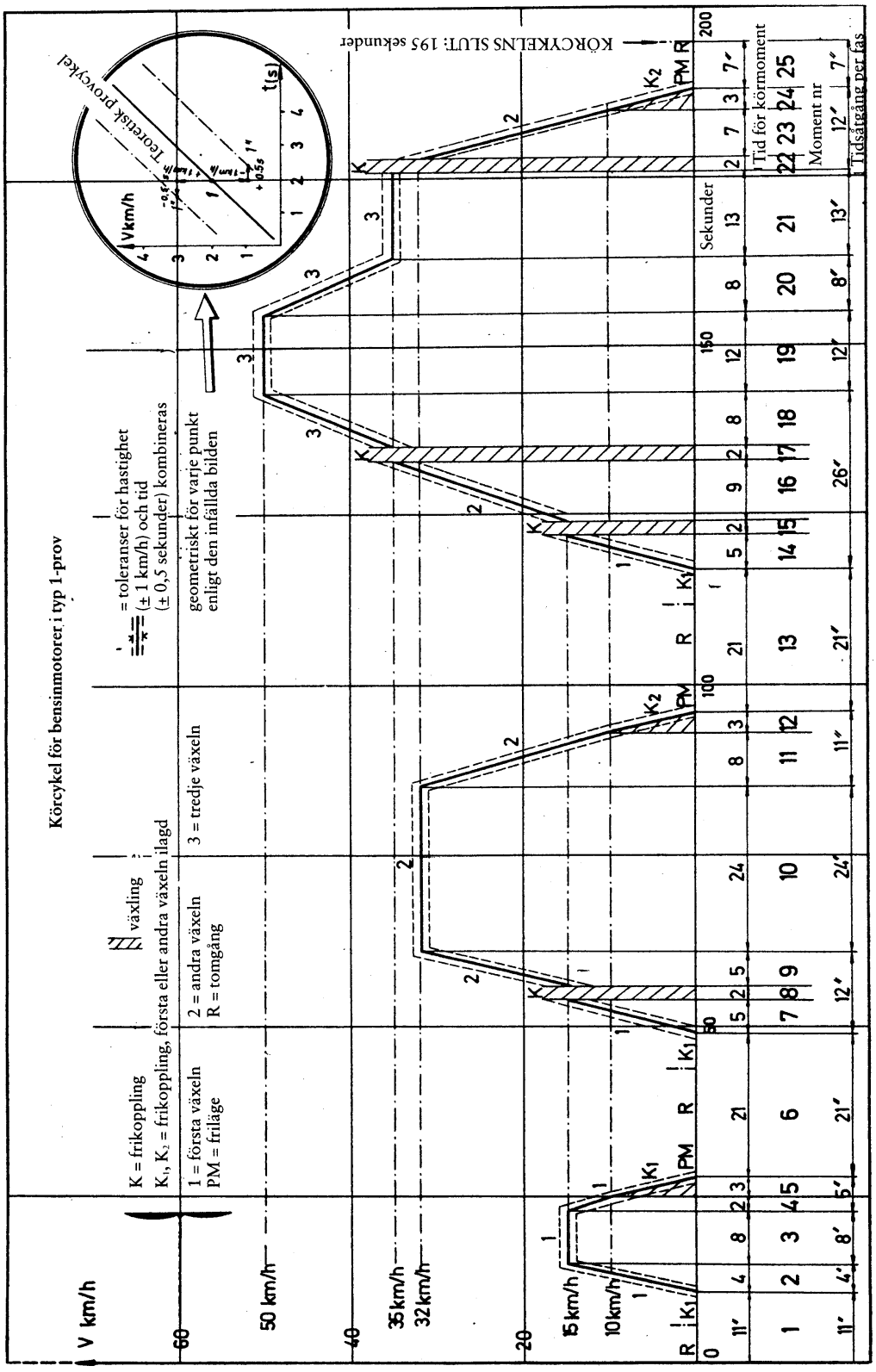
7.3 **Total massa utsläppta gasformiga föroreningar**

Massan M för varje gasformig förorening som släpps ut från fordonet under provet bestäms genom att till massan lägga de gasformiga föroreningarna i varje säck och genom beräkning enligt punkt 7.2.

Anmärkning: Laboratorierna rekommenderas att kontrollera analyserna genom att mäta den mängd koldioxid som alstras.

▼B

TILLÄGG 1


Körcykel för bensinmotorer i typ 1-prov
V km/h
K = frikoppling
K1, K2 = frikoppling, första eller andra växeln ilagd
växling
1 = första växeln
PM = friläge
2 = andra växeln
R = tomgång
3 = tredje växeln
= toleranser för hastighet (± 1 km/h) och tid (± 0,5 sekunder) kombineras geometriskt för varje punkt enligt den infällda bilden
Teoretisk provcykel
KÖRCYKELNS SLUT: 195 sekunder
Sekunder
Tid för körmoment
Moment nr
Tidsåtgång per fas

▼B

TILLÄGG 2

Indelning av körcykel för typ 1-prov

	Tid (s)		%
1. **Indelning i provsteg**			
Tomgång …	60	30,8	35,4
Tomgång, fordonet i rörelse, kopplingspedalen uppsläppt med en växel ilagd …	9	4,6	
Växling …	8		4,1
Acceleration …	36		18,5
Konstant hastighet …	57		29,2
Deceleration …	25		12,8
	195		100
2. **Indelning i växelsteg**			
Tomgång …	60	30,8	35,4
Tomgång, fordonet i rörelse, kopplingspedalen uppsläppt med en växel ilagd …	9	4,6	
Växling …	8		4,1
— Första växeln …	24		18,5
— Andra växeln …	53		29,2
— Tredje växeln …	41		12,8
	195		100

Medelhastighet under provet: 19 km/h.

Effektiv körtid: 195 sekunder.

Teoretisk körsträcka per körcykel: 1,013 km.

Motsvarande körsträcka för 4 körcykler: 4,052 km.

▼B

BILAGA 4

TYP 2-PROV

(Kolmonoxidutsläppsprov vid tomgång)

Förfarande för typ 2-prov enligt punkt 3.2.12 i bilaga 1

1. MÄTVILLKOR

1.1 Bränslet skall vara det referensbränsle som specificeras i bilaga 6.

1.2 Kolmonoxidinnehållet skall mätas omedelbart efter fjärde körcykeln i typ 1-prov med motorn på tomgång.

1.3 Om fordonet har manuell eller halvautomatisk växellåda skall provet utföras med växelspaken i friläge och kopplingspedalen uppsläppt.

1.4 Om fordonet har automatisk växellåda skall provet utföras med växelväljaren i neutralläge eller i parkeringsläge.

2. UPPSAMLING AV GASER

2.1 Provtagningssonden skall placeras i ledningen som förbinder avgasröret med provsäcken och så nära avgasröret som möjligt.

2.2 För att ta hänsyn till eventuell utspädning av avgaser med luft skall kolmonoxidinnehållet (T_1) och koldioxidinnehållet (T_2) mätas och volyminnehållet (T) jämföras med det föreskrivna gränsvärde som skall beräknas enligt formeln

$$T = T_1 \times \frac{0,15}{(T_1 + T_2)}$$

▼B

BILAGA 5

TYP 3-PROV

(Kontroll av utsläpp av vevhusgaser)

Förfarande för typ 3-prov enligt punkt 3.2.1.3 i bilaga 1

1. ALLMÄNNA BESTÄMMELSER

1.1 Typ 3-prov skall utföras på fordon med vilket typ 1- och typ 2-prov utförs.

1.2 Alla motorer, även täta, skall provas, men inte motorer där även ett litet läckage kan orsaka oacceptabla funktionsstörningar (t.ex. tvåcylindriga boxermotorer).

2. PROVVILLKOR

2.1 Tomgången skall ställas in i enlighet med tillverkarens anvisningar. Om sådana anvisningar saknas skall den regleras så att ett maximalt vakuum uppnås vid inloppsröret.

2.2 Mätningarna skall utföras under följande tre driftvillkor:

Villkor nr	Fordonets hastighet km/tim	Vakuum vid inloppsröret (mm kvicksilver)	Vägningsfaktor
1	Tomgång		0,25
2	50 ± 2	400 ± 8	0,25
3	50 ± 2	250 ± 8	0,50

2.3 Om motorn inte kan fungera vid ett vakuum av 400 mm (kvicksilver) skall vakuumet justeras så att det är lika med det som registreras på plan väg vid en konstant hastighet av 50 km/tim. Vakuumet enligt villkor nr 3 i tabellen ovan skall registeras enligt ovan multiplicerat med $\frac{250}{400} = 0,625$

2.4 Fordonets hastighet för mätningarna enligt 2 och 3 i punkt 2.2 skall väljas som den lägsta fordonshastighet vid vilken med hänsyn till växlingsförhållandena fordonet kan köras vid en hastighet av 50 km/tim vid normala körförhållanden.

3. PROVMETOD

3.1 För vart och ett av villkoren 1, 2 och 3 enligt punkt 2.2 ovan skall följande mätas:

3.1.1 Volymen Q_n återcirkuleras inte av anordningen under tidsenheten.

3.1.2 Förbrukningen enligt vikt C_n av bränslet under samma tidsenhet.

3.2 Volymerna Q_n som mätts enligt punkt 4.6 under varje typ av villkor skall anges enligt standardvillkoren (760 mm kvicksilver; 0ºC) enligt formeln

$$Q'_n = Q_n \frac{H}{760} \times \frac{273}{T}$$

3.3 Volyminnehållet kolväten t skall mätas enligt punkt 4. Om tillverkaren begär det skall vevhusgaserna inte analyseras utan antas innehålla 15 000 ppm kolväten.

3.4 Volymmassan (vikt per volymenhet) kolväten skall antas vara 3,84 g/liter. För vart och ett av de tidigare nämnda villkoren skall vikten kolväten som avges i atmosfären bestämmas enligt formeln

$$P_n = Q'_n \times t \times 3,84$$

Q'_n är de korrigerade volymerna.

▼B

3.5 Medelvikten för kolväten P och förbrukning C av bränsle skall beräknas från de värden som erhålls för vart och ett av de nämnda uppsättningarna villkor genom att tillämpa vägningsfaktorer enligt punkt 2.2. De skall uttryckas i samma enheter.

3.6 Tolkning av resultaten.

Fordonet skall bedömas som tillfredsställande om

$$P \leq \frac{0,15}{100} \times \bar{C}$$

4. METOD FÖR MÄTNING AV VOLYMEN Q_n SOM INTE ÅTERCIRKULERAS GENOM ANORDNINGEN

4.1 **Åtgärder att vidta för provet**

Före provet skall alla öppningar andra än de som behövs för återvinning av gaserna stängas.

4.2 **Principen för metoden**

4.2.1 Ett lämpligt uttag som inte medför extra tryckförluster skall monteras på återcirkulationskretsen direkt vid anslutningen till motorn.

4.2.2 En flexibel säck som är ogenomtränglig för kolväten skall anslutas till uttagsöppningen för att samla gaser som inte återcirkuleras av motorn (se tillägg). Säcken skall tömmas vid varje mätning.

4.3 **Mätmetod**

Säcken skall täppas igen före varje mätning. Den skall anslutas till uttaget för en bestämd tidsperiod och sedan tömmas genom en lämplig volymetrisk mätare.

Under tömningen av skall trycket H, uttryck i mm (kvicksilvermätare), och temperaturen N, uttryck i grader Celsius, mätas för volymkorrigering enligt punkt 3.2.

4.4 **Mätning av kolväteinnehållet**

4.4.1 Under tömningen mäts kolväteinnehållet om det är lämpligt med hjälp av infraröda nalysatorer med spridningsoptik. Avläsningen skall multipliceras med koefficienten 1,24 för att tillåta absolut kolvätekoncentration i vevhusgaserna.

4.4.2 Analysatorer och referensgaser skall uppfylla villkoren som föreskrivs i bilaga 3, punkterna 3.5.7 och 3.5.8.

4.5 **Mätning av bränsleförbrukning**

Vikten bränsle som förbrukats vid vart och ett av driftsvillkoren enligt punkt 2.2 skall bestämmas. Denna vikt skall referera till tidsenheten.

4.6 **Mätresultat**

Värdena Q'_n i vilka n avser vart och ett av de villkor som anges i punkt 2.2 och bränsleförbrukning C_n skall ange samma tidsenhet för att tillämpa viktkoefficienter och beräkningarna för att bestämma viktade kolvätevikter och viktad bränsleförbrukning.

4.7 **Mätnoggrannhet**

4.7.1 Trycket i säcken under mätningen av volymerna skall mätas inom ± 1 mm (kvicksilvermätare).

4.7.2 Vakuumet vid inloppet skall mätas inom ± 8 mm (kvicksilvermätare).

4.7.3 Fordonets hastighet skall mätas vid rullarna och mätas inom ± 2 km/tim.

4.7.4 Mängden gas som släpps ut skall mätas inom ± 5 %.

4.7.5 Temperaturen på gaserna under mätningen av volymen skall mätas inom ± 2 °C.

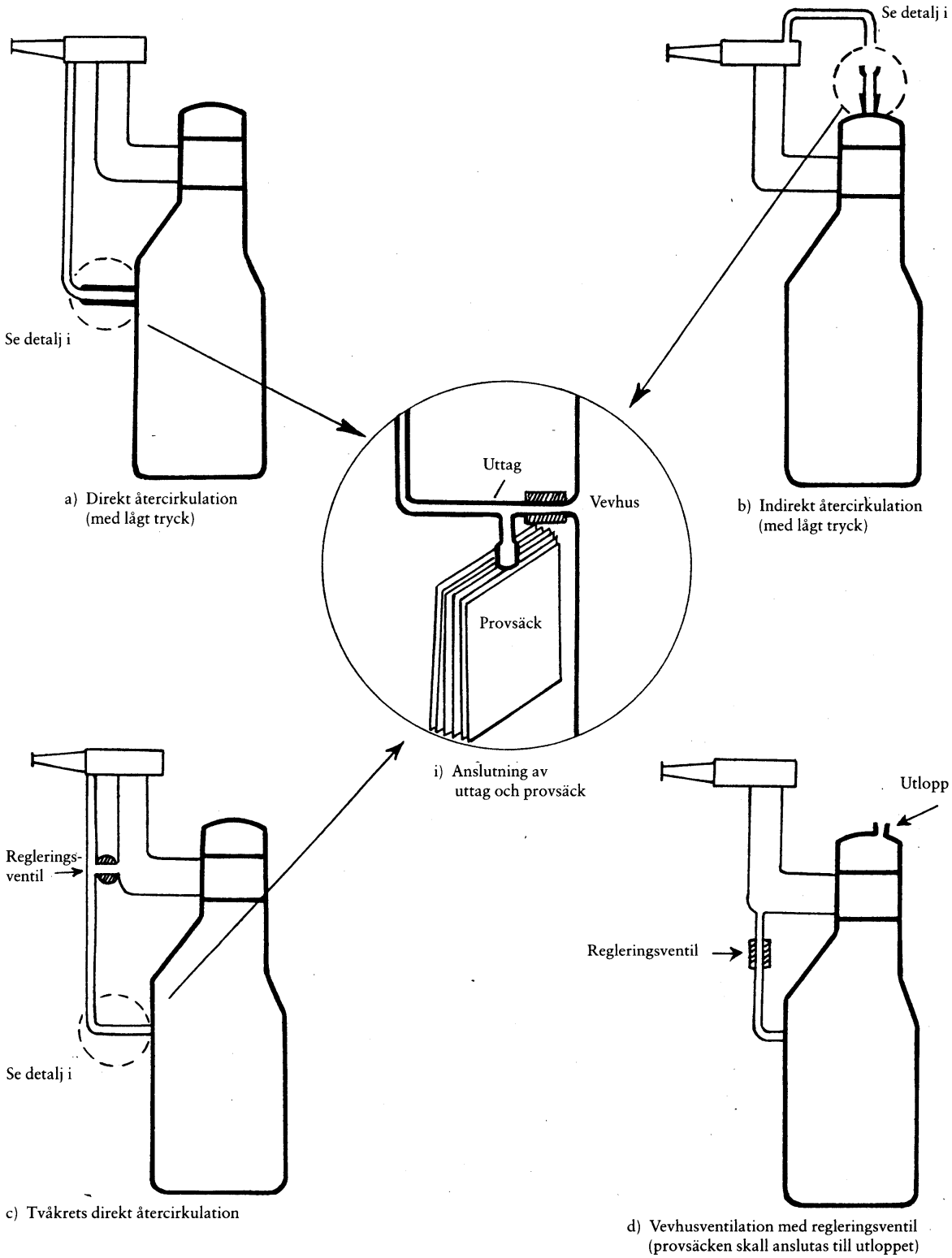
4.7.6 Kolväteinnehållet skall mätas inom ± 5 % oberoende av graden av noggrannhet hos referensgaserna.

4.7.7 Bränsleförbrukningen skall mätas inom ± 4 %.

▼B

TILLÄGG

TYP 3-PROV



a) Direkt återcirkulation (med lågt tryck)

b) Indirekt återcirkulation (med lågt tryck)

i) Anslutning av uttag och provsäck

c) Tvåkrets direkt återcirkulation

d) Vevhusventilation med regleringsventil (provsäcken skall anslutas till utloppet)

▼B

BILAGA 6

Egenskaper hos referensbränslet (1) och metoder som används för att bestämma dessa

	Gränsvärden och enheter		*Metod*
Researchoktantal	99 ± 1	ASTM (2)	D 908—67
Specifik vikt 15/4 ºC	0,742 ± 0,007	ASTM	D 1 298—67
Ångtryck enligt Reid	0,6 ± 0,04 bar 8,82 ± 0,59 psi	ASTM	D 323—58
Destillering			
— Begynnelsekokpunkt			
— 10 % vol	50 ± 5 ºC		
— 50 % vol	100 ± 10 ºC		
— 90 % vol	160 ± 10 ºC		
— Slutlig kokpunkt	195 ± 10 ºC		
— återstod	max 2 % vol		
— förlust	max 1 % vol		
Kolväteanalys			D 1319—66 T
— olefiner	18 ± 4 % vol		
— aromater	35 ± 5 % vol		
— saturater	balans	ASTM	
Oxidationsstabilitet	min 480 minuter	ASTM	D 525—55
(återstod)	max 4 mg/100 ml	ASTM	D 381—64
Antioxidationsmedel	min 50 ppm		
Svavelhalt	0,03 ± 0,015 % viktprocent	ASTM	D 1266—64 T
Blyhalt	0,57 ± 0,03 g/l 2,587 ± 0,136 g/IG		D 526—66
— rengöringsmedel	motorblandning		
— organiska blysammansättningar	inte specificerat	ASTM	
Andra tillsatser	inga		

(1) Vid blandningen av referensbränslet bör endast konventionella europeiska grundmaterial användas, okonventionella komponenter såsom pyrolysisbensin, termiskt sprucket material och motorbensen uteslutas.

(2) Initialerna för American Society for Testing and Materials, 1916 Tace St Philadelphia, Pennsylvania 19103, USA. Siffrorna efter strecket anger det år då standarden antogs eller reviderades. Om någon STM-standard ändras kommer de standarder som antogs de år som anges ovan att vara tillämpliga om det inte överenskommits om att ersätta dem med senare standarder.

▼B

BILAGA 7

Myndighetens namn

Informationsdokument angående tillämpningen av rådets direktiv av den 20 mars 1970 om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om åtgärder mot luftförorening genom avgaser från motorfordon

Registreringsnr .....

1. Märke (tillverkare): .....
2. Typ och kommersiell beteckning (ange förekommande varianter): .....
3. Tillverkaren namn och adress: .....
4. Namn och adress till tillverkarens representant (i förekommande fall): .....

.....

▼B

5. Referensvikt: .....

6. Tekniskt tillåten högsta fordonsvikt: .....

7. Växellåda: .....

7.1 Manuell eller automatisk([1]):

7.2 Antal utväxlingar: .....

7.3 Hastighet som uppnås för varje växel vid motorvarvtal 1 000 rpm([2])

(första) .....

(andra) .....

(tredje) .....

7.4 Kontroll av prestanda enligt bilaga 3 punkt 2.1.6: .....

.....

8. Fordon överlämnat för kontroll: .....

9. Teknisk tjänst som utfört proven: .....

10. Provrapportens datum: .....

11. Provrapportens nr: .....

12. Fordonet uppfyller/uppfyller inte([1]) kraven
— som anges i första strecksatsen i artikel 2 i detta direktiv
— som ange i andra strecksatsen i artikel 2 i detta direktiv.

13. Följande handlingar med ovanstående registreringsnummer är bilagda detta dokument:
en kopia på bilaga 2 vederbörligen ifylld och med ritningar och diagram som anges bilagda,
ett fotografi på motorn och dess kupé,
en kopia på provrapporten.

14. Ort: .....

15. Datum: .....

16. Underskrift: .....

([1]) Stryk det ej tillämpliga.
([2]) För motorfordon med automatiska växellådor ange alla relevanta tekniska data.