

KAP. 22 AVGASS

§ 22-1 Avgasser - generelle krav til motorvogn

1. Motorvogn skal være innrettet, utstyrt og vedlikeholdt slik at den ikke unødig utvikler skadelig eller sjenerende gass eller røyk.

Eksosanlegg skal være fritt for lekkasje og føre eksosgass fra motor og varmeapparat ut i friluft på en hensiktsmessig og effektiv måte.

2. Nr. 1 første ledd trer i kraft 26. august 1964, uansett når motorvognen er registrert.

3. Nr. 1 annet ledd trer i kraft 1. januar 1971.

§ 22-2 Avgasser - generelle krav til bil

1. Bil skal holdes i en slik forfatning at utslippet av forurensende avgasser ikke blir nevneverdig endret. Dyser, justering m.v. skal til enhver tid være som foreskrevet av fabrikanten, og eventuelle forseglinger tillates bare brutt når det skjer i overensstemmelse med fabrikantens retningslinjer.

2. Bil i bruk skal være slik vedlikeholdt og justert at innholdet av CO og HC i avgassen på tomgang, målt med driftsvarm motor, ikke overskrider 0,5 % respektive 100 ppm for bil gruppe L1 og 1,0 % respektive 200 ppm for bil gruppe L2. Kravene gjelder ikke bil som har dieselmotor.

3. Bestemmelsene i nr. 1 trer i kraft 1. januar 1974, for bil som har motor med elektrisk tenning, og 1. oktober 1990 for bil med dieselmotor.

4. Bestemmelsene i nr.2 trer i kraft 1.juli 1991 for bil gruppe L1 og 1.oktober 1992 for bil gruppe L2.

5. For bil gruppe L1 registrert før 1.juli 1991 og for bil gruppe L2 registrert før 1.oktober 1992 gjelder følgende:

Bil i bruk som har motor med elektrisk tenning, skal - dersom den har motor som er konstruert slik at dette er mulig - være slik vedlikeholdt og justert at innholdet av CO i avgassen på tomgang er mindre enn 3,5 %. Innehold av CO på tomgang skal imidlertid ikke være mindre enn 0,5 %, med mindre lavere verdi er spesifisert av fabrikanten og/eller innholdet av HC samtidig er mindre enn 300 ppm.

6. Bestemmelsene i nr. 5 trer i kraft 1.oktober 1979.

For bil registrert før 1.oktober 1979 gjelder, med samme forbehold, at innholdet av CO på tomgang ikke må overskride 4,5 %. Denne bestemmelse trer i kraft 1.januar 1974.

For bil registrert første gang i Norge 1.januar 1989 eller senere gjelder ikke kravet til minimumsinnholdet av CO på tomgang.

§ 22-3 Avgasser - *Kravnivå US LDV/LDT*

1. Generelle opplysninger

1.1 Følgende biler skal, når de tas i bruk, tilfredsstille avgasskrav på US - nivå:

- personbiler gruppe L1 som har motor med elektrisk tenning, og som registreres første gang i Norge 1. januar 1989 eller senere,
- personbiler gruppe L1 som har dieselmotor og lette varebiler gruppe L1 og lette kombinerte biler gruppe L1 som har dieselmotor eller motor med elektrisk tenning, og som registreres første gang i Norge 1. oktober 1990 eller senere
- biler gruppe L2 som registreres første gang i Norge 1. oktober 1992 eller senere

Kravet gjelder også biler som omregistreres eller ombygges til slike biler, dersom de er registrert første gang i Norge 1. januar 1989 eller senere, respektive 1. oktober 1990 eller senere, respektive 1. Oktober 1992 eller senere.

1.2 Ved første gangs registrering i Norge, og ved omregistrering som nevnt ovenfor, skal det dokumenteres at bil tilfredsstiller kraven i disse eller likeverdige forskrifter, jfr. pkt. 13.

2. Gyldighetsområde.

2.1 Bestemmelsen for biler gruppe L1 gjelder for alle biler gruppe L1 unntatt

- biler som er konstruert for en hastighet mindre enn 50 km/t
- terrengbiler
- militærtaktiske biler registrert på forsvaret

2.2 Bestemmelsen for biler gruppe L2 gjelder for alle biler gruppe L2 unntatt

- biler som er konstruert for en hastighet mindre enn 50 km/t
- terrengbiler

- militærtaktiske biler registrert på forsvarret.
- 2.3 For biler som har motor med elektrisk tenning og som ikke omfattes av disse bestemmelser, jfr.nr.2.1 og 2.2, gjelder § 22-5.
- 3. Definisjoner.
- 3.1 *Bil gruppe L1:* Bil/motorkombinasjon med tillatt totalvekt 3500 kg eller mindre, og med en differanse mellom tillatt totalvekt og egenvekt på 760 kg eller mindre. For alle andre biler enn de i kategoriene personbil (ambulanse), personbil (leilighetsambulanse) og varebil (campingbil) gjelder differansen vedkommende bil/motorkombinasjon i norsk basisversjon. For biler i kategoriene personbil (ambulanse) og personbil (leilighetsambulanse) regnes i denne sammenheng tillatt totalvekt og egenvekt av tilsvarende bil slik den ble levert fra den opprinnelige bilfabrikanten. For varebil (campingbil) regnes i denne sammenheng egenvekten uten vekt av eventuelle gassflasker, vanntanker, kjøleskap, komfyrer, ovner, varmekolber, toaletter, batteriladere og ekstra batterier, så sant det fremlegges underlag som viser vekten av disse komponentene.
- 3.2 *Bil gruppe L2:* Bil/motorkombinasjon med tillatt totalvekt 3500 kg eller mindre, og med differanse mellom tillatt totalvekt og egenvekt på mer enn 760 kg. Til bil gruppe L2 regnes også biler i kategoriene personbil (ambulanse), personbil (leilighetsambulanse) og varebil (campingbil) som faller utenfor gruppe L1.
- 3.3 *Avgassutslipp:* Eksosgassutslipp, fordampningsutslipp og utslipp av gasser fra veivhuset.
- 3.4 *Eksosgassutslipp:* Gasser som slippes ut i friluft fra åpninger i eksosanlegget etter eksosventilene (eksosportene).
- 3.5 *Fordampningsutslipp:* Hydrokarboner («bensindamp») som slippes ut i friluft, bortsett fra eksosgassutslipp og utslipp av gasser fra veivhuet.
- 3.6 *Partikkelutslipp:* Utslipp av partikler som, ved en temperatur på maksimalt 52°C i uttynnet avgass, avsettes i filtre som beskrevet i Annex 1.
- 3.7 *Utslipp av gasser fra veivhuset:* Gassformige stoffer som slippes ut i friluft fra noen del av veivhusventilasjonssystemet eller smøreoljesystemet.
- 3.8 *Bil/motorkombinasjon:* Bil med like karosserier (men ikke nødvendigvis samme antall dører) og identiske motorer og drivverk.
- 3.9 *Loaded vehicle weight (Annex 1):* Egenvekt pluss 136 kg.
- 3.10 *Terrengbil:* Bil som har drift på minst en foraksel og en bakaksel, og som oppfyller minst fire av fem følgende krav:
 - 3.10.1 Rampevinkel (ramp angle etter ISO 612) 14° eller mer.
 - 3.10.2 Fremre overhengsvinkel (approach angle etter ISO 612) 28° eller mer.

- 3.10.3 Bakre overhengsvinkel (departure angle etter ISO 612) 20° eller mer.
- 3.10.4 Bakkeklaring (ground clearance etter ISO 612), bortsett fra under akslene, 200 mm eller mer.
- 3.10.5 Bakkeklaring (ground clearance etter ISO 612) under akslene 175 mm eller mer.

Bilen skal måles uten ekstrapstyr som f.eks. vinsj og tilhengerfeste, vekten av bilen skal være egenvekten, hjul og fjærer skal være bilens originale, forhjulene skal stå i nullstilling og dekkene skal ha lufttrykk som anbefalt av bilfabrikanten. Dersom bilen har justerbar bakkeklaring, skal den posisjonen gjelde som bilfabrikanten anbefaler ved normal kjøring på veg.

Det er opp til den som framstiller bil for godkjenning, å dokumentere at den fyller kravene til terrengbil.

4. Utslippskrav.

- 4.1 Fabrikant skal garantere at biler som tas i bruk i Norge er slik konstruert, bygd og utstyrt at de i drift - brukt og vedlikeholdt etter fabrikantens anvisninger - tilfredsstiller kravene over en kjørestrekning på minst:

- for bil gruppe L1: 80 000 km eller 5 år
- for bil gruppe L2: 200 000 km eller 11 år,

hva som måtte oppnås først. Kravet til utslipp av gasser fra veivhuset gjelder uten begrensning i tid eller kjørestrekning.

4.2 Eksosgassutslipp under bykjøringsforhold

Eksosgassutslippet under bykjøringssyklusen, målt og beregnet som beskrevet i Annex 1, skal for bil gruppe L1 ikke overskride:

- for HC (hydrokarboner) 0,25 g/km
- for CO (karbonmonoksyd) 2,1 g/km
- for NO_x (nitrogenoksyder) 0,62 g/km
- for partikler (bare bil som har dieselmotor) 0,124 g/km

Eksosutslippet under bykjøringssyklusen, målt og beregnet som beskrevet i Annex 1, skal for bil gruppe L2 ikke overskride:

- for HC (hydrokarboner) 0,5 g/km
- for CO (karbonmonoksyd) 6,2 g/km
- for NO_x (nitrogenoksyder) 1,1 g/km
- for partikler (bare bil som har dieselmotor) 0,162 g/km

4.3 Eksosgassutslipp under landeveiskjøringsforhold.

NO_x-utslippet under landeveissyklusen, målt og beregnet som beskrevet i Annex 1, skal ikke overskride:

- for bil gruppe L1: 0,76 g/km
- for bil gruppe L2: 1,4 g/km

4.4 Fordampningsutslipp (bare bil som har motor med elektrisk tenning).

Drivstoffdamputslippet skal ikke overskride

- for HC (hydrokarboner) 2,0 g/prøve.

Grenseverdien refererer seg til en sammensatt prøve av bensindamp-utslippet, målt og beregnet som beskrevet i Annex 1.

4.5 Utslipp av gasser fra veivhuset. (Gjelder alle biler, men prøvemethoden i Annex 3 anvendes ikke for bil som har dieselmotor. På slik bil anses kravet tilfredsstilt dersom bilen har lukket veivhusventilasjon).

Det skal ikke slippe ut gasser fra veivhuset.

5. Bensin og bensinpåfyllingsrør (bare bil som har bensinmotor).

5.1 Bil skal være konstruert for å kunne kjøres på blyfri bensin.

6. (Opphevet)

7. (Opphevet)

8. Målemetode.

8.1 Målemetoden er beskrevet i etterfølgende 5 tekniske annekser. Anneksene er identiske med annekse 1 - 5 til de svenske bestemmelsene SNFS 1987:3, (A 12)/SNFS 1989: 8 (A 13).

Annex 1:

Test procedure for verifying the exhaust emission of gaseous and particulate pollutants (driving cycle test and evaporative tests).

Annex 2:

Test method for verifying the carbon monoxide and hydrocarbon content at idle (idle tests).

Annex 3:

Test method for verifying the crankcase emission (crankcase test).

Annex 4:

Method for the determination of the deterioration factor (durability test).

Annex 5:

Specifications of test fuels.

Disse anneksene kan bestilles hos:

Intereurope Regulations Ltd.
Intereurope House
19/21 Denmark Street
Wokingham
Berks. RG11 2QZ
United Kingdom
Tlf: 0734 78 91 83
Telex: 84 76 26
Telefax: 0734 77 47 03

8.2 Justering.

Blandingsskrue, styring av chokespjeldets bevegelse (hvis slikt finnes) og elektroniske kontrollmoduler skal være tilstrekkelig sikret mot uautorisert inngrep. Hvis godkjenningsmyndigheten anser at en slik justeringsmulighet ikke er tilstrekkelig sikret, kan det kreves at bilen oppfyller kravene hvor som helst innen justeringsområdet.

9. Forringelsesfaktorer.

- 9.1 Renseutstyrets effekt vil normalt bli dårligere etter hvert. Dette tas hensyn til ved å anvende forringelsesfaktorer ("deterioration factors"), som skal angi hvor mye bilen må underskride grenseverdiene som ny for ikke å overskride dem ved 80 000 km (bil gruppe L1) eller ved 200 000 km (bil gruppe L2), jfr. nr. 11.1. Det skal oppgis separate faktorer for HC, CO, NO_x, fordampningsutslippet og partikkelutslippet. Fabrikanten kan bestemme forringelsesfaktorene for utslippet av de forurensende avgasser og partikkelutslippet i henhold til Annex 4. Holdbarhetsprøven, som skal representere normale kjøreforhold, kjøres på vei eller dynamometer.

Hvis forringelsesfaktorene bestemmes av fabrikanten til mindre enn 1 for eksosgassutslippet og partikkelutslippet, eller mindre enn 0 for fordampningsutslippet, skal de i disse bestemmelser regnes som 1 respektive 0.

9.2 For bil gruppe L1:

Foringelsesfaktorer som er bestemt etter annen metode enn nevnt ovenfor, f.eks. basert på utslippsdata fra biler i bruk etter godt teknisk skjønn, vil ikke blir godtatt hvis de er mindre enn:

Motortype/ katalysator type	Foringelsesfaktor for:			For- dampning	Partikler
	HC	CO	NO _x		
Elektrisk tenning/ oksyderende	1,3	1,2	1,0	0,0	
Elektrisk tenning/ treveis	1,3	1,2	1,1	0,0	
Dieselmotor	1,0	1,1	1,0		1,2

For bil gruppe L2:

Foringelsesfaktorer kan i stedet for å bestemmes som beskrevet i nr. 9.1, bestemmes på grunnlag av data fra biler, motorer, systemer eller komponenter etter godt teknisk skjønn. Forringelsesfaktorer fremkommet på denne måten vil ikke bli godtatt hvis de er mindre enn:

Motortype/ katalysator type	Foringelsesfaktor for:			For- dampning	Partikler
	HC	CO	NO _x		
Elektrisk tenning/ oksyderende	1,7	1,5	1,0	0,4	
Elektrisk tenning/ treveis	1,7	1,5	1,2	0,4	
Dieselmotor	1,0	1,2	1,0		1,5

- 9.3 Dersom godkjenningmyndigheten har grunn til å tro at forringelsesfaktorer bestemt etter metoden nevnt i pkt. 9.2 ikke er representative for en viss bil, kan denne metoden nektes brukt for denne bilen.

10. Stikkprøvekontroll av produksjonen (typegodkjente biler)
- 10.1 Vegdirektoratet kan kontrollere at nye biler tilfredsstiller kravene i nr. 4 og 5. Utslippskravene kontrolleres etter prøveprosedyrene fastsatt i de tekniske anneksene. Biler som skal kontrolleres skal være innkjørt og stilles kostnadsfritt til disposisjon for Vegdirektoratet. Vegdirektoratet velger ut bilene og bestemmer tidspunkt og sted.
- 10.2 Kontrollen av utslippet skal utføres i henhold til prøveprosedyrene som gjelder ved registrering. Dog kan Vegdirektoratet bestemme å ikke måle fordampet drivstoffmengde og ikke foreta nedtrapping og oppfylling av tanken og oppvarming av prøvebensinen.
- Temperaturen i prøvebensinen kan måles andre steder enn omtrent midt i bensintankvolumet, og bensinen kan tappes ut fra andre steder enn det laveste punktet i tanken.
 - Det kan kjøres opptil 3 ekstra forberedende kjøresykluser i henhold til Annex 1, pkt. 5.3.1.c, når denne kjøringen utgjør en hoveddel av akkumulering av kjørestrekning.
- 10.3 Kontrollen av utslippet utføres i første omgang på 1-3 biler. Hvis en eller flere av grenseverdiene overskrides, har fabrikanten følgende valg:
- a) å godta måleresultatet som representativt for vedkommende biler (kontroll ikke bestått), eller
 - b) å anmode om ny og endelig kontroll på egen bekostning. Fabrikanten skal da velge antallet biler mellom 5 og 30. Vegdirektoratet velger ut bilene. Kontrollen anses som ikke bestått hvis
 - det gjennomsnittlige utslipp fra alle bilene, inkludert den eller de første, av en eller flere av forurensningskomponentene overskrider vedkommende grenseverdi, eller
 - noen av bilene i annen omgangs kontroll overskrider en eller flere av grenseverdiene vesentlig (40-50 %).
- 10.4 Uansett hvilken avgassdokumentasjon som er fremlagt ved typegodkjenning, vil stikkprøvekontroll av biler gruppe L1 og L2 bli utført i samsvar med det aktuelle EØF-regelverk, jfr. § 22-3 nr. 13.2e) og nr. f) og nr. 13.3 d) og e), med mindre annet ønskes av fabrikant/importør.
11. Måleresultater/grenseverdier
- 11.1 Måleresultatene skal justeres på følgende måte:

- 11.1.1 Når det gjelder HC, CO, NO_x og partikler under bykjøringsforhold, skal måleresultatet for hver bil justeres ved å multipliseres med tilhørende forringelsesfaktorer.
- 11.1.2 Når det gjelder fordampningsutslipp, skal måleresultatene for hver bil justeres ved at tilhørende forringelsesfaktorer adderes.
- 11.2 Eksosgassutslippet, partikkelutslippet og fordampningsutslippet som skal sammenlignes med grenseverdiene, skal være det justerte resultatet i henhold til nr. 11.1. NO_x-utslippet under landeveiskjøringsforhold som skal sammenlignes med grenseverdien, skal være måleresultatet. Før noen av resultatene sammenlignes med grenseverdiene, skal resultatene avrundes i henhold til ISO 31/0 Annex B2, Rule B. De slik avrundede verdiene skal ikke overskride grenseverdiene.
- 12. Kontroll av holdbarhetskravet for biler i bruk
- 12.1 Vegdirektoratet kan utføre holdbarhetskontroll av typegodkjent bil. Hensikten med kontrollen er å etterprøve fabrikantens holdbarhetsgaranti nevnt i nr. 4.1. Til kontrollen velges derfor biler gruppe L1 som har gått inntil 80 000 km og biler gruppe L2 som har gått inntil 200 000 km, og som er brukt og vedlikeholdt etter fabrikantens anvisninger. Vegdirektoratet kan også kreve at fabrikanten selv utfører holdbarhetskontroll.
- 12.2 Kontrollen utføres etter prøveprosedyrene fastsatt i de tekniske anneksene. Det endelige resultat fås ved å avrunde måleresultatet i henhold til ISO 31/0 Annex B2, Rule B. Det ses bort fra forringelsesfaktorer.
- 12.3 Kontrollen av utslippet utføres i første omgang på 1-3 biler. Hvis en eller flere av grenseverdiene overskrides, har fabrikanten følgende valg:
 - a) å godta måleresultatet som representativ for vedkommende biler (kontroll ikke bestått), eller
 - b) å anmode om en ny og endelig kontroll på egen bekostning. Fabrikanten kan da velge antallet biler mellom 6 og 10. Vegdirektoratet velger ut bilene. Kontrollen anses som ikke bestått hvis det gjennomsnittlige utslippet fra alle bilene, inkludert den eller de første, av en eller flere av forurensingskomponentene overskrider vedkommende grenseverdi.
- 12.4 Ved ikke bestått holdbarhetskontroll, vises til § 8-11.
- 13. Dokumentasjon for overensstemmelse med bestemmelsene

- 13.1 Ved typegodkjenning - og for ikke typegodkjente biler ved første gangs registrering i Norge - samt ved omregistrering eller ombygging til slike biler som bestemmelsene gjelder for (se nr. 1), skal det framlegges erklæring fra bilfabrikanten om at bilen tilfredsstiller kravene i disse bestemmelser. Det må framgå om bilen tilfredsstiller kravene til biler gruppe L1 (US LDV 1983 for biler med bensinmotor og US LDV 1987 for biler med dieselmotor) eller biler gruppe L2 (US LDT 1990).
- 13.2 For bil gruppe L1 kan det alternativt fremlegges erklæring fra fabrikant for at en av følgende bestemmelser er tilfredsstilt:
- a) Amerikanske føderale bestemmelser for LDV 1987 med kravnivå HC 0,41 g/mile, CO 3,4 g/mile, NO_x 1,0 g/mile og partikler 0,20 g/mile. Kan bare godtas for bil som har dieselmotor.
 - b) Svenske bestemmelser SNFS 1987:3 (A12). / SNFS 1989: 8 (A 13) eller SNFS 1992: 4 (A14). Sistnevnte inneholder miljøklassene C1 og C2.
 - c) Sveitsiske bestemmelser FAV 1. For bil med dieselmotor må partikkelkravet 0,124 g/km være spesifisert i erklæringen.
 - d) Tyske bestemmelser StVZO § 47 Anlage XXIII.
 - e) Rdir 70/220/EØF, som endret senest ved Rdir 91/441/EØF. Av erklæringen må fremgå hvilken kjøretøykategori bilen tilhører, at det ikke er unntaks-/overgangsbestemmelsene i pkt. 8.1 eller 8.2 i direktivet som er basis for erklæringen, samt eventuelle særlige forutsetninger. EØF-typegodkjenningssertifikat godtas også.
 - f) Rdir 70/220/EØF, som senest endret ved Rdir 93/59/EØF. Av erklæringen må fremgå hvilken kjøretøykategori bilen tilhører, at det ikke er overgangsbestemmelsene i pkt. 8.2 i direktivet som er basis for erklæringen, samt eventuelle særlige forutsetninger. EØF-typegodkjenningssertifikat godtas også.

For biler som er avgassgodkjent på grunnlag av EØF-direktiv, gjelder direktivenes bestemmelser fremfor bestemmelsene i denne paragraf. Dog gjelder definisjonen av terrengbil i nr. 3.10.

- 13.3 For bil gruppe L2 kan det alternativt fremlegges erklæring fra fabrikant for at en av følgende bestemmelser er tilfredsstilt:
- a) Amerikanske føderale bestemmelser for LDT 1990 med kravnivå HC 0,8 g/mile, CO 10 g/mile, NO_x 1,7 g/mile og partikler 0,26 g/mile. Kan bare godtas for bil som har dieselmotor.
 - b) Svenske bestemmelser SNFS 1987: 3 (A12) / SNFS 1989: 8 (A13) eller SNFS 1992: 4 (A14). Sistnevnte inneholder miljøklassene C1 og C2.

- c) Sveitsiske bestemmelser FAV 1. For biler som har motor med elektrisk tenning, må NO_x -kravet 1,1 g/km være spesifisert, for biler som har dieselmotor, må NO_x -kravet 1,1 g/km og partikkelkravet 0,162 g/km være spesifisert i erklæringen.
- d) Rdir 70/220/EØF, som endret senest ved Rdir 91/441/EØF. Av erklæringen må fremgå hvilken kjøretøykategori bilen tilhører, at det ikke er unntaks-/overgangsbestemmelsene i pkt. 8.1 eller 8.2 i direktivet som er basis for erklæringen, samt eventuelle særlige forutsetninger. EØF-typegodkjenningssertifikat godtas også.
- e) Rdir 70/220/EØF, som endret senest ved Rdir 93/59/EØF. Av erklæringen må fremgå hvilken kjøretøykategori bilen tilhører, at det ikke er overgangsbestemmelsene i pkt. 8.2 i direktivet som er basis for erklæringen, samt eventuelle særlige forutsetninger. EØF-typegodkjenningssertifikat godtas også.

For biler som er avgassgodkjent på grunnlag av EØF-direktiv, gjelder direktivenes bestemmelser fremfor bestemmelsene i denne paragraf. Dog gjelder definisjonen av terrengbil i nr. 3.10.

13.4 Opphevet.

- 13.5 Ved typegodkjenning og enkeltgodkjenning kan erklæring om at bil tilfredstiller bestemmelser som nevnt i nr. 13.2 respektive 13.3, godtas som garanti for alle krav i dette kapittel.

Fabrikantens erklæring på eventuelt klebemerke om at bil tilfredstiller bestemmelser som nevnt i nr. 13.2 respektive 13.3 kan ikke godtas som dokumentasjon. Ved typegodkjenning anmodes om at forringelsesfaktorer som nevnt i nr. 9 samt total kjøremotstand som funksjon av hastigheten oppgis.

13.6 Opphevet.

- 13.7 Ved godkjenning av brukt bil som har vært registrert i utlandet, gjelder det samme som ved enkeltgodkjenning av ny bil i nr.13.6. (Holdbarhetskravet gjelder, som for ny bil, bilens første 80000 km). I tillegg skal bil, som har motor med elektrisk tenning, tilfredsstille tomgangskravene i § 22-2 nr. 2. Biltilsynet avgjør ved test om kravet er oppfylt. Alternativt kan det fremlegges prøverapport av nyere dato (normalt ikke over 3000 km siden) fra kompetent, uavhengig laboratorium for vedkommende eksemplar som viser at bilen tilfredstiller tomgangskravene i § 22-2 nr.2.

- 13.8 Godkjenningsmyndigheten kan kreve framlagt underlagsdokumenter som ligger til grunn for fabrikants erklæring. Slike under-

Forskrift om krav til kjøretøy

lagsdokumenter skal oppbevares av fabrikanten minst så lenge som den aktuelle bilmodellen tilbys for salg i Norge.

14. Ikrafttredelse

- 14.1 Bestemmelsene i denne paragraf trer i kraft 1.januar 1989 for personbiler gruppe L1 som har motor med elektrisk tenning og 1.oktober 1990 for andre biler gruppe L1. For biler gruppe L2 trer bestemmelsene i kraft 1.oktober 1992.

Dog trer nr.4.6 i kraft 1.juli 1991 for bil gruppe L1 og 1.oktober 1991 for bil gruppe L2.

Bestemmelsene i nr. 7.2 og nr. 13.1 siste setning skal, uansett, tre i kraft 1. oktober 1991 (1. oktober 1992 for L2-biler).

- 14.2 For bil gruppe L1 registrert før 1.juli 1991 og for bil gruppe L2 registrert før 1.oktober 1991 gjelder følgende:

Ved typegodkjenning av bil kreves garanti fra fabrikanten for at han vil fremskaffe nødvendige data også for kontroll av CO, HC og eventuelt CO₂ på tomgang, jfr.nr.1.2.

For bil gruppe L1 registrert før 1.juli 1991 gjelder dessuten følgende:

I tillegg til den dokumentasjon som er nevnt i nr.13.2, kan godtas:

- a) For biler med motor som har elektrisk tenning: Amerikanske føderale bestemmelser for LDV 1983 med kravnivå HC 0,41 g/mile, CO 3,4 g/mile og NO_x 1,0 g/mile.
- b) Østerrikske bestemmelser som trer i kraft:
 - 1.januar 1987 for biler med motor over 1,5 liter
 - 1.januar 1988 for biler med motor inntil 1,5 literFor biler med dieselmotor kan det ikke godtas henvisning til østerrikske bestemmelser.

§ 22-4 Avgasser - kravnivå Rdir 91/542 EØF

1. Generelle opplysninger

Rdir 88/77/EØF, endret ved Rdir /91/542/EØF, har krav til utslippet av CO, HC, NO_x og partikler fra dieselmotorer i motorvogn. Kjørezyklusen er EF/ECE's "13 mode"- syklus der motoren normalt er utmontert og kjøres i benk ved 13 faste belastningstilstander. Direktivet har ulike krav til prototyper (TAS = Type Approval Standard) og produksjonen (COP = Conformity of Production). Direktivet har to sett grenseverdier, A og B, der B er det strengeste og har senest ikrafttreden. Videre er det både for A- og B-kravene to forskjellige

ikrafttredelsesdatoer, en for nye typegodkjenninger og en for nye registreringer. A-kravenes høyere grenseverdier for partikkelutslippet fra motorer med effekt ikke over 85 kW skal ta hensyn til at disse motorene normalt har oppdelt forbrenningsrom.

2. Gyldighetsområde

Bestemmelsene i denne paragraf gjelder for alle dieselmotorer til biler med tillatt totalvekt over 3 500 kg.

Bestemmelsene gjelder også dieselmotorer til motorvogner som ombygges eller omregistreres til slike biler, dersom de er registrert eller tatt i bruk i Norge 1. oktober 1993 eller senere, og ombyggingen eller omregistreringen foretas 1. januar 1994 eller senere.

3. Krav

Motor skal tilfredsstille Rdir 88/77/EØF, endret ved Rdir 91/542/EØF, nivå A. Grenseverdiene i g/kWh er for prototyper:

CO: 4,5 HC: 1,1 NOx: 8,0 partikler: 0,36 (1)

og for produksjon:

CO: 4,9 HC: 1,23 NOx 9,0 partikler: 0,4 (1)

- (1) For motorer med effekt 85 kW eller mindre anvendes en faktor 1,7 for grenseverdien på partikler.

4. Dokumentasjon for overensstemmelse med bestemmelsene

Ved første gangs registrering i Norge skal det fremlegges enten erklæring fra fabrikanten om at motoren tilfredsstiller kravene i disse bestemmelser eller et EØF-typegodkjenningsdokument som viser at motoren tilfredsstiller Rdir 88/77/EØF, endret ved Rdir 91/542/EØF.

Alternativt kan fremlegges erklæring fra fabrikanten om at motoren tilfredsstiller amerikanske føderale bestemmelser for HDV 1991. Disse har Kravnivå: CO: 15,5, HC: 1,3, NOx: 5,0 og partikler: 0,25 (for bybusser 0,10) g/bhph.(2).

- (2) Europeisk og amerikansk kjøresyklus er forskjellige, så grenseverdiene er ikke uten videre sammenlignbare.

5. Ikrafttreden

Bestemmelsene i denne paragraf trer i kraft 1. oktober 1993.

§ 22-5 Avgasser - *Kraavnivå ECE Reg. nr. 15.03*

1. *Générelle opplysninger.*

Følgende biler skal, dersom de har motor med elektrisk tenning, tilfredstille avgasskrav etter ECE Reg. No. 15-03:

- personbiler som registreres første gang i Norge før 1. januar 1989.
- varebiler og kombinerte biler som registreres første gang i Norge før 1. oktober 1990.
- personbiler, varebiler og kombinerte biler som registreres første gang i Norge etter nevnte datoer men som ikke omfattes av bestemmelsene i § 22-3.

2. *Prøvemethoder*

2.1 Måling av forurensende avgasser skal utføres som angitt i ECE Regulation No. 15, revisjon nr. 1, amendment 03, inntatt i dokument E/ECE/324 og E/ECE/TRANS/505, Rev. 1/Add. 14/Rev.2.

2.2 Motorvogn som prøves skal være godt innkjørt og gått minst 3 000 km. Ved enkeltgodkjenning behøver motorvognen ikke ha gått 3 000 km.

2.3 Motorvogn som er utstyrt med katalysator skal måles med katalysatoren framontert. Dette gjelder ikke dersom bilen tilfredsstiller kravene i § 22-3 nr. 5.

2.4 Prøven skal skje etter følgende tre prøvemethoder:

2.4.1 *Prøvemethod I:* Bestemmelse av det gjennomsnittlige utslipp av karbonmonoksyd (CO), hydrokarboner (HC) og nitrogenoksyder (oppgitt som NO₂, målt som NO_x) fra kjøretøyet ved kjøring i trafikkert tettbebyggelse etter kaldstart.

Prøven utføres på et dynamometer utstyrt med brems og svingmasser. Prøven som totalt skal vare i 13 minutter, består av fire gjennomkjøringssykluser som kjøres uten opphold. Hver syklus skal bestå av 15 faser, tomgang, aksellerasjon, jevn hastighet, retardasjon, tomgang, osv. Under prøven skal avgassen samles opp i en eller flere «poser». Gassen skal analyseres og dens volum skal måles når fyllingsperioden er avsluttet.

Prøven skal utføres tre ganger.

Prøven skal bare utføres *en gang* dersom resultatet for hver av de forurensende avgasser ikke er høyere enn 0.7 ganger den tilsvarende grenseverdi.

Prøven skal bare utføres *to ganger* dersom resultatet ved første prøve for hver av de forurensende avgasser ikke er høyere enn 0.85 ganger og ved annen prøve ikke er høyere enn 1.0 ganger den tilsvarende grenseverdi.

og summen av de to prøveresultater for hver av de forurensende avgasser ikke er høyere enn 1.7 ganger den tilsvarende grenseverdi.

2.4.2 *Prøvemethode II:* Bestemmelse av karbonmonoksydutslippet ved tomgang.

2.4.3 *Prøvemethode III:* Bestemmelse av hydrokarboninnholdet i de veivhusgasser som ikke blir resirkulert av motoren.

3. Bil konstruert for en hastighet av 50 km/t eller mer skal prøves etter prøvemethode I, II og III.

Bil med tillatt totalvekt over 3 500 kg behøver ikke prøves etter prøvemethode I.

Bil med totaktsmotor med kompresjon i veivhuset eller bil med tillatt totalvekt mindre enn 400 kg behøver ikke å prøves etter prøvemethode III.

For personbil med automatgir gjelder grenseverdiene for nitrogenoksyder som nevnt i nr. 4 forhøyet med en faktor på 1,25.

4. Krav etter prøvemethode I

4.1 Ved typegodkjenning av bil: Avgassen som samles opp under hver prøve må for en gitt referansevekt ($rw = \text{egenvekt} + 100 \text{ kg}$) ikke inneholde større mengder forurensende avgasser enn det som er angitt i følgende tabell:

Referansevekter (rw i kg)	Karbomon- oksyd (CO) i gram pr. prøve	Hydrokar- boner (HC) i gram pr. prøve	Nitrogen- oksyder (oppgitt som NO ₂) i gram pr. prøve, målt som NO _x i gram pr. prøve
rw <750	65	6,0	8,5
750 <rw <850	71	6,3	8,5
850 <rw <1 020	76	6,5	8,5
1 020 <rw <1 250	87	7,1	10,2
1 250 <rw <1 470	99	7,6	11,9
1 470 <rw <1 700	110	8,1	12,3
1 700 <rw <1 930	121	8,6	12,8
1 930 <rw <2 150	132	9,1	13,2
2 150 <rw	143	9,6	13,6

Dog tillates for hver av de forurensende avgasser at ett av de tre prøveresultater overstiger den tilsvarende grenseverdi i tabellen med 10 % under forutsetning av at *gjennomsnittet* for de tre prøveresultatene ikke overstiger den fastsatte grenseverdi.

- 4.2 Ved stikkprøvekontroll av typegodkjent bil: De forurensende avgasser må ikke overstige følgende verdier:

Referansevekter (rw i kg)	Karbomon- oksyd (CO) i gram pr. (L ₁)	Hydrokar- boner (HC) i gram pr. (L ₂)	Nitrogen- oksyder (oppgitt som NO ₂) i gram pr. prøve, målt som NO _x i gram pr. (L ₃)
rw <750	78	7,8	10,2
750 <rw <850	85	8,2	10,2
850 <rw <1 020	91	8,5	10,2
1 020 <rw <1 250	104	9,2	12,2
1 250 <rw <1 470	119	9,9	14,3
1 470 <rw <1 700	132	10,5	14,8
1 700 <rw <1 930	145	11,2	15,4
1 930 <rw <2 150	158	11,8	15,8
2 150 <rw	172	12,5	16,3

Dersom de avgitte mengder karbonmonoksyd, hydrokarboner og nitrogenoksyder målt ved stikkprøvekontroll overstiger verdiene L₁, L₂ eller L₃ som er angitt i stikkprøvetabellen, kan fabrikanten forlange stikkprøvenålinger av et bestemt antall biler (n) fra serien. Fabrikanten bestemmer hvor mange biler som skal prøves, og den bilen som allerede er prøvd og underkjent skal medregnes. På grunnlag av resultatene skal for hver av de forurensende avgassers vedkommende den aritmetiske middelerdi (\bar{x}) for mengden av forurensende gasser og standard avvik (S) bestemmes.

Standard avvik (S) beregnes etter følgende formel:

$$S^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n-1}$$

hvor x er det individuelle måleresultat for mengden av forurensende avgasser fra hver enkelt av de målte bilene.

Serien anses som godkjent etter prøvemotode I såfremt følgende betingelse er oppfylt:

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

L = den maksimale grenseverdi for de forurensende avgasser.

k = en statistisk bestemt faktor avhengig av n som er angitt i følgende 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

$$\text{Når } n \geq 20, \text{ blir } k = \frac{0,860}{\sqrt{n}}$$

- 4.3 Ved enkeltgodkjenning skal innholdet av de forurensende avgasser ikke overstige de grenseverdier som er fastsatt for stikkprøvekontroll.

5. Krav etter prøvemetode II:

Mengden av karbonmonoksyd i avgassen skal ikke overstige 3,5 volumprosent. Den skal ikke i noe tilfelle overstige 4,5 volumprosent, selv om tomgangsinstillingen avviker fra fabrikantens spesifikasjoner.

6. Krav etter prøvemetode III:

Det skal ikke avgis en mengde av hydrokarboner i de veivhusgasser som ikke blir resirkulert av motoren som overstiger 0,15 % av den mengden (vekten) bensin som motoren har forbrukt under prøven.

7. Dokumentasjon

7.1 Ved typegodkjenning og enkeltgodkjenning skal det fremlegges bevitnelse fra bilfabrikanten eller fra uavhengig laboratorium om at bilen er prøvet som foreskrevet og at den tilfredsstiller de krav som er foreskrevet (ECE Reg. No 15-03).

7.2 Slik bevitnelse kreves ikke ved enkeltgodkjenning dersom bilen er E-merket i overensstemmelse med annex 3 til ECE Regulation No 15, rev. 1 amend. 3. Merkingen består av en sirkel som omslutter bokstaven E etterfulgt av et tall som angir godkjenningslandet, etterfulgt av en bokstav/tallkombinasjon som begynner med 15R-03 og fortsetter med sifre som angir godkjenningsnummeret.

7.3 Ved typegodkjenning og enkeltgodkjenning kan alternativt godtas dokumentasjon for

- ECE Reg. nr. 15.04.
- svenske bestemmelser F40 eller A10.
- sveitsiske bestemmelser AGV av 1. mars 1982.
- bestemmelsene nevnt i § 22 - 3 nr. 13.2.

8. Ettermontering av utstyr som endrer avgassens sammensetning

Det er forbudt å montere utstyr som øker utslippet av forurensende avgasser på bil som er konstruert for en hastighet av 50 km/t eller mer, med mindre det fremlegges dokumentasjon for at bilen tilfredsstiller de krav som gjaldt da den ble registrert første gang i Norge og utstyret er godkjent av Vegdirektoratet. Ettermontering av katalysatorutrustning er bare tillatt dersom utrustningen er godkjent av bilfabrikanten for vedkommende biltype.

9. Ikrafttredelse

Forskrift om krav til kjøretøy

- 9.1 Nr. 1 - 5, nr. 7.1, nr. 7.2 og nr. 8 trer i kraft 1. januar 1980. For bil som ikke er personbil gjelder dog grenseverdiene for nitrogenoksyder (forhøyet med en faktor på 1,25) i ECE Reg. nr. 15.02.
- 9.2 Nr. 6 trer i kraft 1. januar 1974.
- 9.3 Nr. 7.3 trer i kraft 23. november 1983.
- 9.4 For bil registrert før 1. januar 1980 gjelder Vegdirektoratets Bestemmelser om kjøretøy blad 14.2 - 02 punkt 2.1.1.2, datert 15. september 1977, ved stikkprøvekontroll etter prøvemetode I, jfr. nr. 2.4.1 i denne paragraf. For personbil med automatgir gjelder grenseverdiene for nitrogenoksyder forhøyet med en faktor på 1,25.

Denne bestemmelse trer i kraft 1. januar 1978.

§ 22-6 Avgasser fra traktor

Traktor med dieselmotor som tilfredsstiller kravene i Rdir 77/537/EØF, eventuelt som endret ved Rdir 82/890/EØF, anses å tilfredsstille kravene i § 22-1.

