

Europeiska unionens officiella tidning

ISSN 1725-2628

L 35

fyrtyiosjätte årgången

11 februari 2003

Svensk utgåva

Lagstiftning

Innehållsförteckning

I Rättsakter vilkas publicering är obligatorisk

- ★ Europaparlamentets och rådets direktiv 2002/87/EG av den 16 december 2002 om extra tillsyn över kreditinstitut, försäkringsföretag och värdepappersföretag i ett finansiellt konglomerat och om ändring av rådets direktiv 73/239/EEG, 79/267/EEG, 92/49/EEG, 92/96/EEG, 93/6/EEG och 93/22/EEG samt Europaparlamentets och rådets direktiv 98/78/EG och 2000/12/EG 1
- ★ Europaparlamentets och rådets direktiv 2002/88/EG av den 9 december 2002 om ändring av direktiv 97/68/EG om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om åtgärder mot utsläpp av gas- och partikelformiga föroreningar från förbränningsmotorer som skall monteras i mobila maskiner som inte är avsedda att användas för transporter på väg 28

Pris: 18 EUR

SV

De rättsakter vilkas titlar är tryckta med fin stil är sådana rättsakter som har avseende på den löpande handläggningen av jordbrukspolitiska frågor. De har normalt begränsad giltighetstid.

Beträffande alla övriga rättsakter gäller att titlarna är tryckta med fet stil och föregås av en asterisk.

I

(Rättsakter vilkas publicering är obligatorisk)

EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS DIREKTIV 2002/87/EG

av den 16 december 2002

om extra tillsyn över kreditinstitut, försäkringsföretag och värdepappersföretag i ett finansiellt konglomerat och om ändring av rådets direktiv 73/239/EEG, 79/267/EEG, 92/49/EEG, 92/96/EEG, 93/6/EEG och 93/22/EEG samt Europaparlamentets och rådets direktiv 98/78/EG och 2000/12/EG

EUROPAPARLAMENTET OCH EUROPEISKA UNIONENS RÅD HAR
ANTAGIT DETTA DIREKTIV

med beaktande av Fördraget om upprättandet av Europeiska gemenskapen, särskilt artikel 47.2 i detta,

med beaktande av kommissionens förslag ⁽¹⁾,

med beaktande av Ekonomiska och sociala kommitténs yttrande ⁽²⁾,

efter att ha hört Regionkommittén,

med beaktande av Europeiska centralbankens yttrande ⁽³⁾,

i enlighet med förfarandet i artikel 251 i fördraget ⁽⁴⁾, och

av följande skäl:

- (1) Den nuvarande gemenskapslagstiftningen innehåller ett omfattande regelverk om tillsyn över kreditinstitut, försäkringsföretag och värdepappersföretag på enskild nivå samt över kreditinstitut, försäkringsföretag och värdepappersföretag som utgör en del av en bank- eller investeringsgrupp respektive en försäkringsgrupp, det vill säga grupper med en homogen finansiell verksamhet.
- (2) Den senaste utvecklingen på finansmarknaderna har lett till skapandet av finansiella grupper som tillhandahåller tjänster och produkter inom olika sektorer av finans-

marknaderna – så kallade finansiella konglomerat. Hitills har det inte förekommit någon form av tillsyn på gruppnivå över kreditinstitut, försäkringsföretag och värdepappersföretag som ingår i ett sådant konglomerat, särskilt vad gäller solvensställning och riskkoncentration på konglomeratnivå, transaktioner inom det finansiella konglomeratet, processer för intern riskhantering på konglomeratnivå och ledningens lämplighet. Några av dessa konglomerat är bland de största finansiella grupper som verkar på finansmarknaderna, och de tillhandahåller tjänster i en global omfattning. Om sådana konglomerat, och särskilt kreditinstitut, försäkringsföretag och värdepappersföretag som ingår i ett sådana konglomerat, skulle stöta på finansiella problem kan de allvarligt destabilisera det finansiella systemet och påverka enskilda insättare, försäkringstagare och investerare.

- (3) I kommissionens handlingsplan för finansiella tjänster utpekades en rad åtgärder som krävs för att fullborda den inre marknaden för finansiella tjänster, och det aviserades att det skall utarbetas lagstiftning om extra tillsyn för finansiella konglomerat i syfte att eliminera kryphål i den nuvarande särslagstiftningen och hantera ytterligare stabilitetsrisker för att på så sätt säkra sunda arrangemang för tillsyn över finansiella grupper med sektorsöverskridande finansiell verksamhet. Ett så ambitiöst mål kan bara uppnås stegvis. Införandet av extra tillsyn över kreditinstitut, försäkringsföretag och värdepappersföretag i ett finansiellt konglomerat utgör ett sådant steg.
- (4) Även inom andra internationella forum har behovet av att utveckla lämpliga tillsynsformer för finansiella konglomerat slagits fast.
- (5) För att den extra tillsynen över kreditinstitut, försäkringsföretag och värdepappersföretag i ett finansiellt konglomerat skall bli effektiv bör den tillämpas på alla sådana konglomerat, vars sektorsöverskridande finansiella verksamhet är betydande, vilket är fallet när vissa trösklar har uppnåtts oavsett hur de är strukturerade. Denna extra tillsyn bör täcka all finansiell verksamhet som anges i den finansiella särslagstiftningen och alla

⁽¹⁾ EGT C 213 E, 31.7.2001, s. 227.

⁽²⁾ EGT C 36, 8.2.2002, s. 1.

⁽³⁾ EGT C 271, 26.9.2001, s. 10.

⁽⁴⁾ Europaparlamentets yttrande av den 14 mars 2002 (ännu ej offentliggjort i EUT), rådets gemensamma ståndpunkt av den 12 september 2002 (EGT C 253 E, 22.10.2002, s. 1) och Europaparlamentets beslut av den 20 november 2002 (ännu ej offentliggjort i EUT).

- enheter som huvudsakligen ägnar sig åt sådan verksamhet bör omfattas av den extra tillsynen, inklusive kapitalförvaltningsbolagen.
- (6) Beslut att inte låta en viss enhet omfattas av räckvidden för den extra tillsynen bör fattas med beaktande bl.a. av om en sådan enhet omfattas av tillsynen på gruppnivå enligt särreglerna.
- (7) De behöriga myndigheterna bör kunna bedöma den finansiella ställningen på gruppnivå för kreditinstitut, försäkringsföretag och värdepappersföretag som ingår i ett finansiellt konglomerat, särskilt vad gäller solvens (inbegripet att eliminera dubbelt utnyttjande av poster i kapitalbasen), riskkoncentration och transaktioner inom det finansiella konglomeratet.
- (8) Finansiella konglomerat leds ofta utifrån affärsområden som inte helt motsvarar konglomeratets juridiska strukturer. För att beakta denna tendens bör kraven på ledningen utvidgas ytterligare, särskilt när det gäller ledningen av blandade finansiella holdingföretag.
- (9) Samtliga finansiella konglomerat som omfattas av den extra tillsynen bör ha en samordnare som utses bland berörda behöriga myndigheter.
- (10) Samordnarens uppgifter bör inte påverka de behöriga myndigheternas uppgifter och ansvar enligt särreglerna.
- (11) De berörda behöriga myndigheterna och särskilt samordnaren bör ha de erforderliga medlen för att från enheterna i ett finansiellt konglomerat eller från andra behöriga myndigheter kunna erhålla de upplysningar som krävs för att utöva sin extra tillsyn.
- (12) Det finns ett trängande behov av ett ökat samarbete mellan de myndigheter som ansvarar för tillsynen över kreditinstitut, försäkringsföretag och värdepappersföretag, inbegripet att utveckla särskilda arrangemang för samarbete mellan de myndigheter som är delaktiga i tillsynen över enheter som ingår i samma finansiella konglomerat.
- (13) Kreditinstitut, försäkringsföretag och värdepappersföretag som har sitt huvudkontor i gemenskapen kan ingå i ett finansiellt konglomerat vars ledande enhet ligger utanför gemenskapen. Dessa reglerade enheter bör också vara föremål för sådana likvärdiga och lämpliga ordningar för extra tillsyn som medför att liknande mål och resultat som de som anges i bestämmelserna i detta direktiv uppnås. Insyn i bestämmelserna och informationsutbyte med myndigheter i tredje land om alla viktiga omständigheter är här av stor vikt.
- (14) Det kan antas att det finns en likvärdig och lämplig ordning för extra tillsyn endast om tillsynsmyndigheterna i tredje land har samtyckt till att samarbeta med de berörda behöriga myndigheterna om metoderna och målen för att utöva extra tillsyn över reglerade enheter i ett finansiellt konglomerat.
- (15) Av detta direktiv följer inte att de behöriga myndigheterna till Kommittén för finansiella konglomerat skall lämna ut information som är belagd med sekretess enligt detta direktiv eller andra sektorsdirektiv.
- (16) Eftersom målet för den föreslagna åtgärden, nämligen att fastställa regler för extra tillsyn över kreditinstitut, försäkringsföretag och värdepappersföretag i ett finansiellt konglomerat, inte i tillräcklig utsträckning kan uppnås av medlemsstaterna och därför, på grund av den planerade åtgärdens omfattning eller verkningar, bättre kan uppnås på gemenskapsnivå, kan gemenskapen vidta åtgärder i enlighet med subsidiaritetsprincipen i artikel 5 i fördraget. I enlighet med proportionalitetsprincipen i samma artikel går detta direktiv inte utöver vad som är nödvändigt för att uppnå detta mål. Eftersom det i direktivet anges minimistandarder, kan medlemsstaterna införa strängare regler.
- (17) I detta direktiv iaktas de grundläggande rättigheter och principer som erkänns särskilt i Europeiska unionens stadga om grundläggande rättigheter.
- (18) De åtgärder som krävs för att genomföra detta direktiv bör antas i enlighet med rådets beslut 1999/468/EG av den 28 juni 1999 om de förfaranden som skall tillämpas vid utövandet av kommissionens genomförandebefogenheter ⁽¹⁾.
- (19) Teknisk vägledning och genomförandeåtgärder för de bestämmelser som fastställs i detta direktiv kan ibland vara nödvändiga med hänsyn till ny utveckling på finansmarknaderna. Kommissionen bör följaktligen bemyndigas att anta genomförandeåtgärder, förutsatt att dessa inte ändrar det väsentliga innehållet i detta direktiv.

⁽¹⁾ EGT L 184, 17.7.1999, s. 23.

- (20) De befintliga särreglerna för kreditinstitut, försäkringsföretag och värdepappersföretag bör kompletteras upp till en miniminivå, särskilt för att undvika tillsynsarbiter mellan särreglerna och reglerna för finansiella konglomerat. Rådets första direktiv 73/239/EEG av den 24 juli 1973 om samordning av lagar och andra författningar angående rätten att etablera och driva verksamhet med annan direkt försäkring än livförsäkring ⁽¹⁾, rådets första direktiv 79/267/EEG av den 5 mars 1979 om samordning av lagar och andra författningar om rätten att starta och driva direkt livförsäkringsrörelse ⁽²⁾, rådets direktiv 92/49/EEG av den 18 juni 1992 om samordning av lagar och andra författningar som avser annan direkt försäkring än livförsäkring (tredje direktivet om annan direkt försäkring än livförsäkring) ⁽³⁾, rådets direktiv 92/96/EEG av den 10 november 1992 om samordning av lagar och andra författningar som avser direkt livförsäkring (tredje livförsäkringsdirektivet) ⁽⁴⁾, rådets direktiv 93/6/EEG av den 15 mars 1993 om kapitalkrav för värdepappersföretag och kreditinstitut ⁽⁵⁾ och rådets direktiv 93/22/EEG av den 10 maj 1993 om investeringstjänster inom värdepappersområdet ⁽⁶⁾ samt Europaparlamentets och rådets direktiv 98/78/EG av den 27 oktober 1998 om extra tillsyn över försäkringsföretag som ingår i en försäkringsgrupp ⁽⁷⁾ och Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/12/EG av den 20 mars 2000 om rätten att starta och driva verksamhet i kreditinstitut ⁽⁸⁾ bör därför ändras på motsvarande sätt. Målet om ytterligare harmonisering kan dock bara uppnås stegvis och måste baseras på en grundlig analys.
- (21) För att man skall kunna bedöma behovet av ytterligare harmonisering av behandlingen av kapitalförvaltningsbolag som omfattas av särregler och förbereda denna harmonisering bör kommissionen rapportera om medlemsstaternas praxis på detta område.

⁽¹⁾ EGT L 228, 16.8.1973, s. 3. Direktivet senast ändrat genom Europaparlamentets och rådets direktiv 2002/13/EG (EGT L 77, 20.3.2002, s. 17).

⁽²⁾ EGT L 63, 13.3.1979, s. 1. Direktivet senast ändrat genom Europaparlamentets och rådets direktiv 2002/12/EG (EGT L 77, 20.3.2002, s. 11).

⁽³⁾ EGT L 228, 11.8.1992, s. 1. Direktivet senast ändrat genom Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/64/EG (EGT L 290, 17.11.2000, s. 27).

⁽⁴⁾ EGT L 360, 9.12.1992, s. 1. Direktivet senast ändrat genom direktiv 2000/64/EG.

⁽⁵⁾ EGT L 141, 11.6.1993, s. 1. Direktivet senast ändrat genom Europaparlamentets och rådets direktiv 98/33/EG (EGT L 204, 21.7.1998, s. 29).

⁽⁶⁾ EGT L 141, 11.6.1993, s. 27. Direktivet senast ändrat genom direktiv 2000/64/EG.

⁽⁷⁾ EGT L 330, 5.12.1998, s. 1.

⁽⁸⁾ EGT L 126, 26.5.2000, s. 1. Direktivet ändrat genom direktiv 2000/28/EG (EGT L 275, 27.10.2000, s. 37).

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

KAPITEL I

MÅL OCH DEFINITIONER

Artikel 1

Mål

I detta direktiv fastställs regler för extra tillsyn över reglerade enheter som har erhållit auktorisation enligt artikel 6 i direktiv 73/239/EEG, artikel 6 i direktiv 79/267/EEG, artikel 3.1 i direktiv 93/22/EEG eller artikel 4 i direktiv 2000/12/EG och som ingår i ett finansiellt konglomerat. Genom direktivet ändras också berörda särregler för enheter som regleras av ovan nämnda direktiv.

Artikel 2

Definitioner

I detta direktiv används följande beteckningar med de betydelser som här anges:

1. *kreditinstitut*: ett kreditinstitut i den mening som avses i artikel 1.1 andra stycket i direktiv 2000/12/EG.
2. *försäkringsföretag*: ett försäkringsföretag i den mening som avses i artikel 6 i direktiv 73/239/EEG, artikel 6 i direktiv 79/267/EEG eller artikel 1 b i direktiv 98/78/EG.
3. *värdepappersföretag*: ett värdepappersföretag i den mening som avses i artikel 1.2 i direktiv 93/22/EEG, inbegripet företag som avses i artikel 2.4 i direktiv 93/6/EEG.
4. *reglerad enhet*: ett kreditinstitut, ett försäkringsföretag eller ett värdepappersföretag.
5. *kapitalförvaltningsbolag*: ett förvaltningsbolag i den mening som avses i artikel 1a.2 i rådets direktiv 85/611/EEG av den 20 december 1985 om samordning av lagar och andra författningar som avser företag för kollektiva investeringar i överlåtbara värdepapper (fondföretag) ⁽⁹⁾, samt ett företag vars säte är beläget utanför gemenskapen, vilket, om det hade sitt säte i gemenskapen, skulle behöva auktorisation i enlighet med artikel 5.1 i det direktivet.
6. *återförsäkringsföretag*: ett återförsäkringsföretag i den mening som avses i artikel 1 c i direktiv 98/78/EG.

⁽⁹⁾ EGT L 375, 31.12.1985, s. 3. Direktivet senast ändrat genom Europaparlamentets och rådets direktiv 2001/108/EG (EGT L 41, 13.2.2002, s. 35).

7. *särregler*: gemenskapslagstiftning som rör tillsynen över reglerade enheter, särskilt den som fastställs i direktiv 73/239/EEG, 79/267/EEG, 98/78/EG, 93/6/EEG, 93/22/EEG och 2000/12/EG.
8. *finansiell sektor*: en sektor som består av en eller flera av följande enheter:
- Ett kreditinstitut, ett finansiellt institut eller ett företag som tillhandahåller tjänster anknytna till bankverksamhet enligt artikel 1.5 och 1.23 i direktiv 2000/12/EG (banksektorn).
 - Ett försäkringsföretag, ett återförsäkringsföretag eller ett försäkringsholdingbolag enligt artikel 1 led i i direktiv 98/78/EG (försäkringssektorn).
 - Ett värdepappersföretag eller ett finansiellt institut enligt artikel 2.7 i direktiv 93/6/EEG (sektorn för investeringstjänster).
 - Ett blandat finansiellt holdingföretag.
9. *moderföretag*: ett moderföretag i den mening som avses i artikel 1 i rådets sjunde direktiv 83/349/EEG av den 13 juni 1983 om sammanställd redovisning ⁽¹⁾ och varje företag som enligt de behöriga myndigheterna i praktiken utövar ett bestämmande inflytande över ett annat företag.
10. *dotterföretag*: ett dotterföretag i den mening som avses i artikel 1 i direktiv 83/349/EEG och varje företag över vilket ett moderföretag enligt de behöriga myndigheterna i praktiken utövar ett bestämmande inflytande. Alla dotterföretag till dotterföretag skall också betraktas som dotterföretag till det moderföretag som är överordnat dessa företag.
11. *ägarintresse*: ett ägarintresse i den mening som avses i artikel 17 första meningen i rådets fjärde direktiv 78/660/EEG av den 25 juli 1978 om årsbokslut i vissa typer av bolag ⁽²⁾ eller direkt eller indirekt ägande av 20 % eller mer av rösterna eller kapitalet i ett företag.
12. *grupp*: en grupp av företag som består av ett moderföretag, dess dotterföretag och enheter i vilka moderföretaget och dess dotterföretag har ägarintressen samt företag som är knutna till varandra genom ett sådant förhållande som avses i artikel 12.1 i direktiv 83/349/EEG.
13. *nära förbindelser*: en situation där två eller flera fysiska eller juridiska personer är förenade genom
- ägarintresse, innebärande ett innehav, direkt eller genom kontroll av 20 % eller mer av rösterna eller kapitalet i ett företag, eller
 - kontroll, innebärande förbindelse mellan ett moderföretag och ett dotterföretag i alla de fall som omfattas av artikel 1.1 och 1.2 i direktiv 83/349/EEG, eller en likartad förbindelse mellan någon fysisk eller juridisk person och ett företag. Varje dotterföretag till ett dotterföretag skall också anses som dotterföretag till moderföretaget vilket står över dessa företag.
- Som nära förbindelse skall även anses en situation där två eller flera fysiska eller juridiska personer kontrolleras genom en varaktig förbindelse till en och samma person.
14. *finansiellt konglomerat*: en grupp som uppfyller följande villkor, om inte annat följer av artikel 3:
- En reglerad enhet i den mening som avses i artikel 1 finns i toppen av gruppen eller minst ett av dotterföretagen i gruppen är en reglerad enhet i den mening som avses i artikel 1.
 - Om en reglerad enhet i den mening som avses i artikel 1 finns i toppen av gruppen, är den antingen ett moderföretag till en enhet i den finansiella sektorn, en enhet med ägarintresse i en enhet i den finansiella sektorn eller en enhet som har ett sådant samband med en enhet i den finansiella sektorn som avses i artikel 12.1 i direktiv 83/349/EEG.
 - Om ingen reglerad enhet i den mening som avses i artikel 1 finns i toppen av gruppen, bedrivs gruppens verksamhet huvudsakligen inom den finansiella sektorn i den mening som avses i artikel 3.1.
 - Minst en av gruppens enheter ingår i försäkringssektorn och minst en i bank- eller värdepapperssektorn.
 - Den konsoliderade och/eller aggregerade verksamheten i gruppens enheter inom försäkringssektorn och den konsoliderade och/eller aggregerade verksamheten i gruppens enheter inom bank- och värdepapperssektorn är betydande enligt artikel 3.2 eller 3.3.

⁽¹⁾ EGT L 193, 18.7.1983, s. 1. Direktivet senast ändrat genom Europaparlamentet och rådets direktiv 2001/65/EG (EGT L 283, 27.10.2001, s. 28).

⁽²⁾ EGT L 222, 14.8.1978, s. 11. Direktivet senast ändrat genom direktiv 2001/65/EG.

Varje undergrupp till en grupp enligt punkt 12 som uppfyller kriterierna i denna punkt skall anses vara ett finansiellt konglomerat.

15. *blandat finansiellt holdingföretag*: ett moderföretag som inte utgör en reglerad enhet men som tillsammans med sina dotterföretag, varav minst ett är en reglerad enhet med huvudkontor inom gemenskapen, och andra enheter utgör ett finansiellt konglomerat.
16. *behöriga myndigheter*: de nationella myndigheter i medlemsstaterna som enligt lag eller annan författning har behörighet att utöva tillsyn över kreditinstitut, försäkringsföretag och/eller värdepappersföretag såväl enskilt som på grupp-nivå.
17. *relevanta behöriga myndigheter*:
- de behöriga myndigheter i medlemsstaterna som har ansvar för den sektoriella tillsynen på gruppnivå över de reglerade enheterna i ett finansiellt konglomerat,
 - samordnaren som utsetts i enlighet med artikel 10, om annan än de myndigheter som anges under a,
 - andra berörda behöriga myndigheter, om de myndigheter som anges under a och b anser detta vara relevant. Vid en sådan bedömning skall särskilt beaktas den marknadsandel de reglerade enheterna i konglomeratet har i andra medlemsstater, i synnerhet om den överstiger 5 %, och den betydelse varje reglerad enhet som är etablerad i en annan medlemsstat har inom konglomeratet.
18. *transaktioner inom det finansiella konglomeratet*: alla transaktioner genom vilka reglerade enheter inom ett finansiellt konglomerat direkt eller indirekt anlitar andra företag inom samma grupp eller en fysisk eller juridisk person som har "nära förbindelser" med företagen i den gruppen, för att uppfylla en skyldighet, oavsett om den är avtalsenlig eller ej och om den sker mot betalning eller ej.
19. *riskkoncentration*: alla exponeringar med förlustpotential som bärs av enheter inom ett finansiellt konglomerat, vilka är tillräckligt stora för att hota dessa reglerade enheters solvens eller deras finansiella ställning i allmänhet; sådana exponeringar kan orsakas av motpartsrisk/kreditrisk, investeringsrisk, försäkringsrisk, marknadsrisk eller andra risker, eller en kombination av eller samverkan mellan dessa risker.

Artikel 3

Tröskelvärden för identifiering av ett finansiellt konglomerat

1. För att en grupp skall bedömas bedriva verksamhet huvudsakligen inom den finansiella sektorn i den mening som avses i artikel 2.14 c, skall balansomslutningen inom gruppens reglerade och icke reglerade enheter inom den finansiella sektorn utgöra mer än 40 % av hela gruppens balansomslutning.

2. För att verksamheten inom olika finansiella sektorer skall bedömas som betydande i den mening som avses i artikel 2.14 e, skall för varje finansiell sektor genomsnittet av kvoten mellan denna finansiella sektors balansomslutning och den totala balansomslutningen för gruppens enheter inom finansiella sektorer och kvoten mellan solvenskraven för denna finansiella sektor och de totala solvenskraven för gruppens enheter inom finansiella sektorer överstiga 10 %.

I detta direktiv är den minsta finansiella sektorn i ett finansiellt konglomerat den sektor som har det lägsta genomsnittet och den mest betydande finansiella sektorn i ett finansiellt konglomerat den sektor som har det högsta genomsnittet. Vid beräkningen av genomsnittet för den minsta finansiella sektorn och den mest betydande finansiella sektorn skall banksektorn och värdepapperssektorn beaktas tillsammans.

3. Sektorsövergripande verksamhet skall också bedömas som betydande i den mening som avses i artikel 2.14 e, om balansomslutningen för den minsta finansiella sektorn i gruppen överstiger 6 miljarder euro. Om gruppen inte uppnår det tröskelvärde som anges i punkt 2, får de relevanta behöriga myndigheterna i samförstånd besluta sig för att inte betrakta gruppen som ett finansiellt konglomerat eller att inte tillämpa bestämmelserna i artiklarna 7, 8 eller 9, om de anser att det inte är nödvändigt eller att det vore olämpligt eller vilseledande att låta gruppen omfattas av detta direktivs räckvidd eller att tillämpa sådana bestämmelser med hänsyn till de mål som skall uppnås genom extra tillsyn, till exempel med beaktande av följande:

- Den relativa storleken på dess minsta finansiella sektor överstiger inte 5 %, mätt antingen i termer av det genomsnitt som anges i punkt 2 eller i termer av balansomslutningen eller solvenskraven för en sådan finansiell sektor.
- Marknadsandelen överstiger inte 5 % i någon medlemsstat, mätt i termer av balansomslutningen för bank- och värdepapperssektorerna och i termer av tecknade bruttopremier inom försäkringssektorn.

Beslut som fattas i överensstämmelse med denna punkt skall anmälas till övriga berörda behöriga myndigheter.

4. För tillämpningen av punkterna 1, 2 och 3 får de relevanta behöriga myndigheterna i samförstånd

- undanta en enhet från beräkningen av procentsatserna i de fall som avses i artikel 6.5,
- beakta att de trösklar som anges i punkterna 1 och 2 har iakttagits under tre år i följd, så att plötsliga byten av det tillämpliga regelverket kan undvikas, och bortse ifrån att så har skett, om väsentliga förändringar i gruppens struktur uppstår.

När ett finansiellt konglomerat har identifierats enligt punkterna 1, 2 och 3 skall de beslut som avses i första stycket och detta stycke fattas på grundval av ett förslag från samordnaren för detta finansiella konglomerat.

5. Vid tillämpningen av punkterna 1 och 2 får de relevanta behöriga myndigheterna, i exceptionella fall och i samförstånd, ersätta balansomslutningen som kriterium med en av följande parametrar eller båda eller lägga till en eller båda av dessa parametrar, om de anser att de är av särskild relevans för den extra tillsynen enligt detta direktiv: intäktstruktur, poster utanför balansräkningen.

6. Om de procentsatser som avses i punkterna 1 och 2 hamnar under 40 % respektive 10 % för konglomerat som redan är föremål för extra tillsyn, skall vid tillämpningen av dessa punkter en lägre procentsats på 35 % respektive 8 % tillämpas under de tre följande åren, för att plötsliga byten av tillämpligt regelverk skall undvikas.

Vid tillämpningen av punkt 3 skall, om balansomslutningen för den minsta finansiella sektorn inom gruppen understiger 6 miljarder euro för konglomerat som redan är föremål för extra tillsyn, även ett lägre belopp om 5 miljarder euro tillämpas under de tre följande åren, för att plötsliga byten av tillämpligt regelverk skall kunna undvikas.

Under den period som avses i denna punkt får samordnaren, med medgivande från de övriga relevanta behöriga myndigheterna, besluta att de lägre procentsatser eller det lägre belopp som anges i denna punkt inte längre skall tillämpas.

7. De beräkningar som anges i denna artikel och som rör balansräkningen skall utföras på grundval av den aggregerade balansomslutningen för gruppens enheter enligt deras årsbokslut. Vid denna beräkning skall företag som är föremål för ett ägarintresse ingå till det belopp i deras balansomslutning som motsvarar den aggregerade proportionella andel som gruppen innehar. Om sammanställd redovisning emellertid finns tillgänglig, skall denna användas i stället för aggregerad redovisning.

De solvenskrav som avses i punkterna 2 och 3 skall beräknas enligt bestämmelserna i de relevanta särreglerna.

Artikel 4

Identifiering av ett finansiellt konglomerat

1. De behöriga myndigheter som har auktoriserat reglerade enheter skall på grundval av artiklarna 2, 3 och 5 identifiera varje grupp som omfattas av detta direktivs räckvidd.

För detta ändamål

— skall de behöriga myndigheter som har auktoriserat reglerade enheter i denna grupp, om så är nödvändigt, ha ett nära samarbete,

— skall en behörig myndighet som anser att en av denna myndighet auktoriserad reglerad enhet tillhör en grupp som kan vara ett finansiellt konglomerat, som inte redan har identifierats enligt detta direktiv, underrätta de andra berörda behöriga myndigheterna om sin inställning.

2. Den samordnare som utsetts enligt artikel 10 skall informera det moderföretag som finns i toppen av en grupp eller, i avsaknad av moderföretag, den reglerade enhet som har den största balansomslutningen inom den största finansiella sektorn i en grupp, om att gruppen har identifierats som ett finansiellt konglomerat och om utnämningen av samordnare. Samordnaren skall också informera de behöriga myndigheter som har auktoriserat reglerade enheter i gruppen och de behöriga myndigheterna i den medlemsstat i vilken det blandade finansiella holdingföretaget har sitt huvudkontor samt kommissionen.

KAPITEL II

EXTRA TILLSYN

AVSNITT I

RÄCKVIDD

Artikel 5

Räckvidd för den extra tillsynen över de reglerade enheter som avses i artikel 1

1. Utan att det påverkar särreglernas bestämmelser om tillsyn skall medlemsstaterna ombesörja extra tillsyn över de reglerade enheter som avses i artikel 1, i den omfattning och på det sätt som föreskrivs i detta direktiv.

2. Följande reglerade enheter skall underkastas extra tillsyn på nivån finansiella konglomerat i enlighet med artiklarna 6–17:

- a) Varje reglerad enhet i toppen av ett finansiellt konglomerat.
- b) Varje reglerad enhet vars moderföretag är ett blandat finansiellt holdingföretag med huvudkontor inom gemenskapen.
- c) Varje reglerad enhet som har ett sådant samband med en annan enhet i den finansiella sektorn som avses i artikel 12.1 i direktiv 83/349/EEG.

Om ett finansiellt konglomerat är en undergrupp till ett annat finansiellt konglomerat som uppfyller kraven i första stycket, får medlemsstaterna tillämpa artiklarna 6–17 enbart på reglerade enheter i den senare gruppen, och alla hänvisningar i direktivet till begreppen grupp och finansiellt konglomerat skall då anses syfta på denna.

3. Varje reglerad enhet som inte är föremål för extra tillsyn enligt punkt 2 och vars moderföretag är en reglerad enhet eller ett blandat finansiellt holdingföretag med huvudkontor utanför gemenskapen skall vara föremål för extra tillsyn på nivån finansiellt konglomerat i den omfattning och på det sätt som föreskrivs i artikel 18.

4. Om personer har ägarintresse i eller kapitalförbindelser med en eller flera reglerade enheter eller utövar ett betydande inflytande över sådana enheter utan att ha ägarintresse eller kapitalförbindelser utöver de fall som avses i punkterna 2 och 3, skall de relevanta behöriga myndigheterna i samförstånd och i enlighet med den nationella lagstiftningen avgöra huruvida och i vilken omfattning extra tillsyn skall utövas över dessa reglerade enheter som om de utgjorde ett finansiellt konglomerat.

För att sådan extra tillsyn skall kunna utövas, skall minst en av enheterna vara en reglerad enhet enligt artikel 1 och de villkor som anges i artikel 2.14 d och e skall vara uppfyllda. De relevanta behöriga myndigheterna skall fatta sitt beslut med beaktande av de mål för extra tillsyn som anges i detta direktiv.

Vid tillämpning av det första stycket på "kooperativa grupper" skall de behöriga myndigheterna beakta de offentliga finansieringsåtaganden som dessa grupper har gentemot andra finansiella enheter.

5. Utan att det påverkar tillämpningen av artikel 13 skall utövandet av extra tillsyn på nivån finansiellt konglomerat inte på något sätt anses innebära att de behöriga myndigheterna är skyldiga att utöva tillsyn över blandade finansiella holdingföretag, över reglerade enheter i tredje land som tillhör ett finansiellt konglomerat eller över enskilda icke reglerade enheter i ett finansiellt konglomerat.

AVSNITT 2

FINANSIELL STÄLLNING

Artikel 6

Kapitaltäckning

1. Utan att särreglerna åsidosätts skall extra tillsyn över kapitaltäckningen i de reglerade enheterna i ett finansiellt konglomerat utövas enligt de regler som anges i punkterna 2–5, i artikel 9, i avsnitt 3 i detta kapitel och i bilaga I.

2. Medlemsstaterna skall kräva att reglerade enheter i ett finansiellt konglomerat säkerställer att det finns en tillgänglig kapitalbas på nivån finansiellt konglomerat som alltid minst motsvarar de kapitaltäckningskrav som beräknas enligt bilaga I.

Medlemsstaterna skall också kräva att reglerade enheter följer en adekvat kapitaltäckningsstrategi på nivån finansiellt konglomerat.

De krav som avses i första och andra stycket skall vara föremål för samordnarens tillsyn enligt avsnitt 3.

Samordnaren skall se till att den beräkning som avses i första stycket utförs minst en gång per år, antingen av de reglerade enheterna eller av det blandade finansiella holdingföretaget.

Resultatet av beräkningen och relevanta uppgifter för beräkningen skall överlämnas till samordnaren av den reglerade enhet i den mening som avses i artikel 1 som finns i toppen av det finansiella konglomeratet eller, när det finansiella konglomeratet inte har en reglerad enhet i den mening som avses i artikel 1 i toppen, av det blandade finansiella holdingföretaget eller av den reglerade enhet i det finansiella konglomeratet som identifierats av samordnaren efter samråd med de övriga relevanta behöriga myndigheterna och med det finansiella konglomeratet.

3. För den beräkning av kapitaltäckningskraven som avses i punkt 2 första stycket skall följande enheter omfattas av extra tillsyn i den form och utsträckning som fastställs i bilaga I:

- a) Kreditinstitut, finansiella institut eller företag som tillhandahåller tjänster anknutna till bankverksamhet i den mening som avses i artikel 1.5 och 1.23 i direktiv 2000/12/EG.
- b) Försäkringsföretag, återförsäkringsföretag eller försäkringsholdingbolag i den mening som avses i artikel 1 i i direktiv 98/78/EG.
- c) Värdepappersföretag eller finansiella institut i den mening som avses i artikel 2.7 i direktiv 93/6/EEG.
- d) Blandade finansiella holdingföretag.

4. Vid beräkning av de extra kapitaltäckningskraven avseende ett finansiellt konglomerat genom tillämpning av metod 1 (metod baserad på sammanställd redovisning) som avses i bilaga I skall kapitalbas och solvenskrav för enheterna i gruppen beräknas genom tillämpning av de motsvarande särregler för sammanställningens form och omfattning som fastställs framför allt i artikel 54 i direktiv 2000/12/EG och i punkt 1 B i bilaga I till direktiv 98/78/EG.

Vid tillämpning av metod 2 eller 3 (Avräknings- och totalmetoden respektive Metod för kravavräkning eller avräkning av bokfört värde) vilka avses i bilaga I skall hänsyn tas till den proportionella andel som moderföretaget eller företaget med ägarintresse innehar i en annan enhet i gruppen. Med "proportionell andel" avses den del av det tecknade kapitalet som direkt eller indirekt innehas av detta företag.

5. Samordnaren kan besluta att inte inbegripa en viss enhet vid beräkningen av den extra kapitaltäckningskraven i följande fall:

- a) Om enheten finns i ett tredje land där det finns rättsliga hinder för att överföra erforderliga upplysningar, utan att detta påverkar tillämpningen av särreglernas bestämmelser om de behöriga myndigheternas skyldighet att vägra auktorisation när de är förhindrade att effektivt utöva sin tillsyn.
- b) Om enheten är av försumbar betydelse i förhållande till målen för den extra tillsynen över reglerade enheter i ett finansiellt konglomerat.
- c) Om det skulle vara olämpligt eller missvisande att inbegripa enheten med hänsyn till målen för den extra tillsynen.

Om flera enheter utesluts till följd av b i första stycket, måste de dock inkluderas om de tillsammans inte är av försumbar betydelse.

I det fall som nämns i c i första stycket skall samordnaren, utom i brådskande fall, samråda med de andra relevanta behöriga myndigheterna innan beslut fattas.

Om samordnaren inte inkluderar en reglerad enhet i tillämpningsområdet med stöd av ett av de fall som anges i b och c i första stycket, får de behöriga myndigheterna i den medlemsstat där denna enhet är belägen begära att den enhet som finns i toppen av det finansiella konglomeratet lämnar upplysningar som underlättar tillsynen över den reglerade enheten.

Artikel 7

Riskkoncentration

1. Utan att särreglerna åsidosätts skall extra tillsyn över riskkoncentrationen i de reglerade enheterna i ett finansiellt konglomerat utövas enligt reglerna i artikel 9.2–9.4 i avsnitt 3 i detta kapitel och i bilaga II.

2. Medlemsstaterna skall kräva att reglerade enheter eller blandade finansiella holdingföretag regelbundet och minst en gång per år till samordnaren rapporterar varje betydande riskkoncentration på nivån finansiellt konglomerat enligt reglerna i denna artikel och i bilaga II. Den nödvändiga informationen skall överlämnas till samordnaren av den reglerade enhet i den mening som avses i artikel 1 som finns i toppen av det finansiella konglomeratet eller, när det finansiella konglomeratet inte leds av en reglerad enhet i den mening som avses i artikel 1, av det blandade finansiella holdingföretaget eller av den reglerade enhet i det finansiella konglomeratet som identifierats av samordnaren efter samråd med de övriga relevanta behöriga myndigheterna och med det finansiella konglomeratet.

Samordnaren skall övervaka dessa riskkoncentrationer i enlighet med avsnitt 3.

3. Till dess att gemenskapens lagstiftning har samordnats ytterligare får medlemsstaterna fastställa kvantitativa gränser eller tillåta sina behöriga myndigheter att fastställa kvantitativa gränser eller vidta andra tillsynsåtgärder som skulle kunna uppfylla målen för extra tillsyn när det gäller riskkoncentration på nivån finansiellt konglomerat.

4. När ett finansiellt konglomerat leds av ett blandat finansiellt holdingföretag, skall eventuella särregler om riskkoncentration i den största finansiella sektorn i det finansiella konglomeratet gälla för hela den sektorn, inklusive det blandade finansiella holdingföretaget.

Artikel 8

Transaktioner inom det finansiella konglomeratet

1. Utan att särreglerna åsidosätts skall extra tillsyn över reglerade enheters transaktioner inom det finansiella konglomeratet, utövas enligt reglerna i artikel 9.2–9.4 i avsnitt 3 i detta kapitel och bilaga II.

2. Medlemsstaterna skall kräva att reglerade enheter eller blandade finansiella holdingföretag regelbundet och minst en gång per år till samordnaren rapporterar samtliga transaktioner inom det finansiella konglomeratet enligt reglerna i denna artikel och i bilaga II. I den mån de tröskelvärden som anges i sista meningen i första stycket i bilaga II inte har fastställts, skall en transaktion inom det finansiella konglomeratet åtminstone anses som betydande, om beloppet överstiger 5 % av det totala belopp som kapitaltäckningskraven uppgår till på nivån finansiellt konglomerat.

Den nödvändiga informationen skall överlämnas till samordnaren av den reglerade enhet i den mening som avses i artikel 1 som finns i toppen av det finansiella konglomeratet eller, när det finansiella konglomeratet inte leds av en reglerad enhet i den mening som avses i artikel 1, av det blandade finansiella holdingföretaget eller av den reglerade enhet i det finansiella konglomeratet som identifierats av samordnaren efter samråd med de övriga relevanta behöriga myndigheterna och med det finansiella konglomeratet.

Samordnaren skall övervaka dessa transaktioner inom det finansiella konglomeratet.

3. Till dess att gemenskapens lagstiftning har samordnats ytterligare får medlemsstaterna fastställa kvantitativa gränser och kvalitativa krav eller tillåta sina behöriga myndigheter att fastställa kvantitativa gränser och kvalitativa krav eller vidta andra tillsynsåtgärder som skulle kunna uppfylla målen för extra tillsyn när det gäller transaktioner inom det finansiella konglomeratet av reglerade enheter i ett finansiellt konglomerat.

4. När ett finansiellt konglomerat leds av ett blandat finansiellt holdingföretag, skall särregler om transaktioner inom det finansiella konglomeratet i den största finansiella sektorn i det finansiella konglomeratet tillämpas för hela den sektorn, inklusive det blandade finansiella holdingföretaget.

Artikel 9

Rutiner för intern kontroll och metoder för riskhantering

1. Medlemsstaterna skall kräva att det hos reglerade enheter på nivån finansiellt konglomerat finns erforderliga metoder för riskhantering och rutiner för intern kontroll, inbegripet sunda rapporterings- och redovisningsförfaranden.

2. Metoderna för riskhantering skall inbegripa följande:

a) Ett sunt styre och en sund förvaltning, varvid lämpliga ledande organ på nivån finansiellt konglomerat skall godkänna och regelbundet övervaka strategier och inriktningar med beaktande av alla risker de tar.

b) En adekvat kapitaltäckningsstrategi för att kunna förutse den inverkan som deras affärsstrategi har på riskprofilen och kapitalkraven, så som de fastställts i enlighet med artikel 6 och bilaga I.

c) Lämpliga förfaranden för att säkerställa att systemen för övervakning av risker är väl integrerade i organisationen och att alla åtgärder har vidtagits för att se till att de system som genomförts i alla de företag som omfattas av extra tillsyn är samstämmiga, så att riskerna kan mätas, övervakas och kontrolleras på nivån finansiellt konglomerat.

3. Rutinerna för intern kontroll skall innehålla följande:

a) Adekvata mekanismer för kapitaltäckning för att identifiera och mäta samtliga materiella risker och på ett lämpligt sätt ställa kapitalbasen i relation till riskerna.

b) Sunda rapporterings- och redovisningsförfaranden, för att identifiera, mäta, övervaka och kontrollera transaktionerna inom det finansiella konglomeratet och riskkoncentrationen.

4. Medlemsstaterna skall se till att det i alla företag som omfattas av extra tillsyn enligt artikel 5 finns erforderliga rutiner för intern kontroll för att ta fram de uppgifter och upplysningar som kan vara av betydelse för den extra tillsynen.

5. De metoder och mekanismer som avses i punkterna 1–4 skall övervakas av samordnaren.

AVSNITT 3

ÅTGÄRDER FÖR ATT UNDERLÄTTA EXTRA TILLSYN

Artikel 10

Behörig myndighet ansvarig för utövandet av extra tillsyn (samordnaren)

1. För att säkerställa korrekt extra tillsyn över de reglerade enheterna i ett finansiellt konglomerat skall en enda samordnare med ansvar för samordning och utövande av den extra tillsynen utses bland de berörda medlemsstaternas behöriga myndigheter, inbegripet dem som finns i den medlemsstat i vilken det blandade finansiella holdingföretaget har sitt huvudkontor.

2. Utnämningen skall grunda sig på följande kriterier:

a) Om ett finansiellt konglomerat leds av en reglerad enhet, skall samordningen utövas av den behöriga myndighet som har auktoriserat denna reglerade enhet enligt gällande särregler.

b) Om ett finansiellt konglomerat inte leds av en reglerad enhet, skall den behöriga myndighet som identifieras enligt följande principer fungera som samordnare:

i) Om moderföretaget till en reglerad enhet är ett blandat finansiellt holdingföretag, skall samordningen utövas av den behöriga myndighet som har auktoriserat denna reglerade enhet enligt gällande särregler.

ii) Om två eller flera reglerade enheter med huvudkontor inom gemenskapen har samma blandade finansiella holdingföretag som moderföretag och en av dessa enheter har auktoriserats i den medlemsstat där det blandade finansiella holdingföretaget har sitt huvudkontor, skall samordningen utövas av den behöriga myndighet som ansvarar för tillsynen över den reglerade enhet som auktoriserats i denna medlemsstat.

Om två eller flera reglerade enheter som verkar inom olika finansiella sektorer har auktoriserats i den medlemsstat där det blandade finansiella holdingföretaget har sitt huvudkontor, skall samordningen utövas av den behöriga myndighet som ansvarar för tillsynen över den reglerade enhet som verkar inom den största finansiella sektorn.

Om det finansiella konglomeratet leds av två eller flera blandade finansiella holdingföretag vilka har huvudkontor i olika medlemsstater och det finns en reglerad

enhet i var och en av dessa medlemsstater, skall samordningen utövas av den behöriga myndighet som ansvarar för tillsynen över den reglerade enhet som har den största balansomslutningen, om dessa enheter verkar inom samma finansiella sektor, eller av den behöriga myndighet som ansvarar för tillsynen över den reglerade enhet som verkar inom den största finansiella sektorn.

- iii) Om två eller flera reglerade enheter med huvudkontor inom gemenskapen har samma blandade finansiella holdingföretag som moderföretag och ingen av dessa enheter har auktoriserats i den medlemsstat där det blandade finansiella holdingföretaget har sitt huvudkontor, skall samordningen utövas av den behöriga myndighet som har auktoriserat den reglerade enhet som har den största balansomslutningen inom den största finansiella sektorn.
- iv) Om det finansiella konglomeratet utgör en grupp utan något moderföretag i toppen, eller i övriga fall, skall samordningen utövas av den behöriga myndighet som har auktoriserat den reglerade enhet som har den största balansomslutningen inom den största finansiella sektorn.

3. I särskilda fall får de relevanta behöriga myndigheterna i samförstånd bevilja undantag från de kriterier som anges i punkt 2, om det skulle vara olämpligt att tillämpa dessa kriterier, med beaktande av konglomeratets struktur och den relativa betydelsen av dess verksamhet i olika länder, och utse en annan behörig myndighet till samordnare. I dessa fall skall de behöriga myndigheterna innan de fattar sitt beslut ge konglomeratet möjlighet att yttra sig om detta beslut.

Artikel 11

Samordnarens uppgifter

1. De uppgifter som samordnaren skall utföra inom ramen för den extra tillsynen skall omfatta följande:
- a) Samordning av insamling och spridning av relevanta eller väsentliga uppgifter, såväl löpande som i krissituationer, inbegripet spridning av uppgifter som är av betydelse för en behörig myndighets tillsynsuppgifter enligt särreglerna.
- b) Övervakning av och bedömning av ett finansiellt konglomerats finansiella ställning.
- c) Bedömning av huruvida reglerna om kapitaltäckning, riskkoncentration och transaktioner inom det finansiella konglomeratet enligt artiklarna 6, 7 och 8 följs.
- d) Bedömning av det finansiella konglomeratets struktur, organisation och system för intern kontroll enligt artikel 9.

- e) Planering och samordning av tillsynen, såväl löpande som i krissituationer, i samarbete med de berörda behöriga myndigheterna.
- f) Andra uppgifter, åtgärder och beslut som har tilldelats samordnaren genom detta direktiv eller som följer av detta direktivs tillämpning.

För att den extra tillsynen skall kunna underlättas och få en bred rättslig grund, skall samordnaren, de andra relevanta behöriga myndigheterna och vid behov andra berörda behöriga myndigheter införa samordningsåtgärder. Genom dessa kan samordnaren anförtros ytterligare uppgifter och förfaranden specificeras för de relevanta behöriga myndigheternas beslutsprocesser enligt artiklarna 3 och 4, artikel 5.4, artikel 6, artikel 12.2 samt artiklarna 16 och 18, samt för samarbetet med andra behöriga myndigheter.

2. Samordnaren bör, när den behöver uppgifter som redan överlämnats till en annan behörig myndighet i enlighet med särreglerna, vända sig till denna myndighet närhelst detta är möjligt i syfte att undvika dubblering av rapporteringen till de olika myndigheter som utövar tillsyn.

3. Utan att det påverkar möjligheten att delegera specifika tillsynsbefogenheter och specifikt tillsynsansvar enligt gemenskapslagstiftningen, skall förekomsten av en samordnare som anförtrots specifika uppgifter i samband med den extra tillsynen över reglerade enheter i ett finansiellt konglomerat inte påverka de behöriga myndigheternas uppgifter och ansvar enligt särreglerna.

Artikel 12

Samarbete och utbyte av uppgifter mellan behöriga myndigheter

1. De behöriga myndigheter som ansvarar för tillsynen över reglerade enheter i ett finansiellt konglomerat och den behöriga myndighet som utses till samordnare för detta skall ha ett nära samarbete med varandra. Utan att det påverkar dessa myndigheters respektive ansvar enligt särreglerna skall de, oavsett om de är inrättade i samma medlemsstat, till varandra överlämna alla uppgifter som är väsentliga eller relevanta för de övriga behöriga myndigheternas utövande av tillsynsuppgifter enligt särreglerna och detta direktiv. Härvid skall de behöriga myndigheterna och samordnaren på begäran överlämna alla relevanta uppgifter och på eget initiativ överlämna alla väsentliga uppgifter.

Detta samarbete skall åtminstone omfatta insamling och utbyte av uppgifter avseende följande punkter:

- a) Identifiering av hur alla större enheter som tillhör det finansiella konglomeratet är grupperade och av de behöriga myndigheter som ansvarar för tillsynen över de reglerade enheterna i gruppen.
- b) Det finansiella konglomeratets strategier.
- c) Det finansiella konglomeratets finansiella ställning, särskilt när det gäller kapitaltäckning, transaktioner inom det finansiella konglomeratet, riskkoncentration och lönsamhet.
- d) Det finansiella konglomeratets största aktieägare och ledning.
- e) Organisation, riskhantering och system för intern kontroll på det finansiella konglomeratets nivå.
- f) Förfaranden för insamling av uppgifter från enheterna i ett finansiellt konglomerat samt kontroll av de uppgifterna.
- g) Negativ utveckling i reglerade enheter eller i andra enheter i det finansiella konglomeratet som skulle kunna påverka de reglerade enheterna allvarligt.
- h) Större sanktioner och exceptionella åtgärder som de behöriga myndigheterna vidtar i enlighet med särreglerna eller detta direktiv.

När det är nödvändigt för utförandet av deras respektive uppgifter, kan de behöriga myndigheterna också utbyta uppgifter om reglerade enheter i ett finansiellt konglomerat med följande myndigheter i enlighet med bestämmelserna i särreglerna: centralbanker, Europeiska centralbankssystemet och Europeiska centralbanken.

2. Utan att det påverkar dessa myndigheters respektive ansvar enligt särreglerna skall de berörda behöriga myndigheterna innan de fattar beslut samråda med varandra i följande fall, om deras beslut är av betydelse för andra behöriga myndigheters tillsynsuppgifter:

- a) Sådana förändringar av aktieägar-, organisations- eller ledningsstrukturen i reglerade enheter i ett finansiellt konglomerat som kräver de behöriga myndigheternas godkännande eller auktorisation.
- b) Större sanktioner eller exceptionella åtgärder som de behöriga myndigheterna vidtar.

En behörig myndighet får besluta att inte samråda i brådskande situationer eller när ett sådant samråd kan äventyra effektiviteten i besluten. Den behöriga myndigheten skall i detta fall utan dröjsmål informera de andra behöriga myndigheterna.

3. När de behöriga myndigheterna i den medlemsstat där ett moderföretag har sitt huvudkontor inte själva utövar den extra tillsynen enligt artikel 10, kan samordnaren begära att de av

moderföretaget inhämtar alla uppgifter som kan vara relevanta för utövandet av samordningsuppgifterna enligt artikel 11 samt att de överlämnar dessa uppgifter till samordnaren.

Om de uppgifter som avses i artikel 14.2 redan har lämnats till en behörig myndighet enligt särreglerna, kan de behöriga myndigheter som ansvarar för att utöva extra tillsyn vända sig till den förstnämnda myndigheten för att erhålla dessa uppgifter.

4. Medlemsstaterna skall godkänna att deras behöriga myndigheter utbyter de uppgifter som avses i punkterna 1, 2 och 3 med varandra och med andra myndigheter. Insamling eller innehav av uppgifter om en enhet inom ett finansiellt konglomerat vilken inte är en reglerad enhet skall inte på något sätt anses innebära att de behöriga myndigheterna är skyldiga att utöva någon tillsynsfunktion i förhållande till den enskilda enheten.

Uppgifter som erhålls inom ramen för den extra tillsynen och särskilt varje utbyte av uppgifter mellan behöriga myndigheter eller mellan behöriga myndigheter och andra myndigheter enligt detta direktiv omfattas av särreglernas bestämmelser om tystnadsplikt och överlämnande av förtrolig information.

Artikel 13

Ledningsorgan för blandade finansiella holdingföretag

Medlemsstaterna skall kräva att de personer som faktiskt leder affärsverksamheten i ett blandat finansiellt holdingföretag har ett tillräckligt gott anseende och tillräcklig erfarenhet för att kunna fullgöra sina åligganden.

Artikel 14

Tillgång till uppgifter

1. Medlemsstaterna skall säkerställa att det inte finns några rättsliga hinder inom deras jurisdiktion för att de fysiska och juridiska personer, vare sig dessa är reglerade enheter eller ej, som omfattas av extra tillsyn inbördes utbyter uppgifter som kan vara relevanta för den extra tillsynen.

2. Medlemsstaterna skall föreskriva att deras behöriga myndigheter med ansvar för att utöva extra tillsyn skall få tillgång till alla uppgifter som kan vara relevanta för den extra tillsynen, genom att direkt eller indirekt vända sig till enheterna i ett finansiellt konglomerat, vare sig dessa är reglerade enheter eller ej.

*Artikel 15***Kontroll**

Om de behöriga myndigheterna vid tillämpningen av detta direktiv i specifika fall önskar kontrollera uppgifter om en reglerad eller icke reglerad enhet i en annan medlemsstat vilken ingår i ett finansiellt konglomerat, skall de begära att de behöriga myndigheterna i denna medlemsstat låter utföra kontrollen.

De myndigheter som får en sådan begäran skall inom ramen för sin behörighet tillgodose begäran, antingen genom att själva utföra kontrollen, genom att låta en revisor eller expert utföra den eller genom att låta den begärande myndigheten själv utföra den.

Den behöriga myndighet som har framställt begäran får om den så önskar delta i kontrollen, om den inte själv utför den.

*Artikel 16***Verkställande åtgärder**

Om de reglerade enheterna i ett finansiellt konglomerat inte uppfyller de krav som anges i artiklarna 6–9 eller om kraven är uppfyllda men enheternas solvens ändå kan vara hotad eller om transaktionerna inom det finansiella konglomeratet eller riskkoncentrationerna utgör ett hot mot de reglerade enheternas finansiella ställning, skall nödvändiga åtgärder vidtas för att avhjälpa situationen så snart som möjligt

- av samordnaren när det gäller det blandade finansiella holdingföretaget,
- av de behöriga myndigheterna när det gäller reglerade enheter. I detta syfte skall samordnaren underrätta de behöriga myndigheterna om sina upptäckter.

Utan att det påverkar tillämpningen av artikel 17.2 får medlemsstaterna bestämma vilka åtgärder som deras behöriga myndigheter får vidta när det gäller blandade finansiella holdingföretag.

Då så krävs skall de berörda behöriga myndigheterna, inklusive samordnaren, samordna sina tillsynsåtgärder.

*Artikel 17***De behöriga myndigheternas ytterligare befogenheter**

1. I avvaktan på ytterligare harmonisering av särreglerna skall medlemsstaterna se till att de behöriga myndigheterna har befogenhet att vidta alla tillsynsåtgärder som anses nödvändiga för att undvika eller bemöta att reglerade enheter i ett finansiellt konglomerat kringgår särreglerna.

2. Utan att det påverkar tillämpningen av nationella straffrättsliga bestämmelser skall medlemsstaterna se till att påföljder eller åtgärder, vars syfte är att konstaterade överträdelse eller orsakerna till desamma skall upphöra, kan utdömas respektive vidtas gentemot blandade finansiella holdingföretag eller deras faktiska ledare, när dessa bryter mot lagar och andra författningar som antagits för att genomföra bestämmelserna i detta direktiv. I vissa fall kan sådana åtgärder kräva domstols medverkan. De behöriga myndigheterna skall ha ett nära samarbete för att se till att dessa påföljder och åtgärder får avsedd effekt.

AVSNITT 4

TREDJE LÄNDER*Artikel 18***Moderföretag utanför gemenskapen**

1. Utan att detta påverkar särreglerna skall de behöriga myndigheterna i det fall som avses i artikel 5.3 kontrollera huruvida reglerade enheter, vilkas moderföretag har huvudkontor utanför gemenskapen, är föremål för sådan tillsyn som utövas av en behörig myndighet i tredje land som är likvärdig med den extra tillsyn som föreskrivs i detta direktiv beträffande sådana reglerade enheter som avses i artikel 5.2. Kontrollen skall utföras av den behöriga myndighet som skulle vara samordnare om kriterierna i artikel 10.2 hade varit tillämpliga, på begäran av moderföretaget eller av någon av de reglerade enheter som auktoriserats i gemenskapen eller på egen begäran. Den behöriga myndigheten skall samråda med de andra relevanta behöriga myndigheterna och beakta varje tillämplig vägledning som Kommittén för finansiella konglomerat har utarbetat enligt artikel 21.5. Den behöriga myndigheten skall med anledning därav rådfråga kommittén innan beslut fattas.

2. I brist på sådan likvärdig tillsyn som avses i punkt 1 skall de behöriga myndigheterna på dessa reglerade myndigheter analogt tillämpa de bestämmelser om extra tillsyn över reglerade enheter som avses i artikel 5.2. Alternativt får de behöriga myndigheterna tillämpa en av de metoder som anges i punkt 3.

3. Medlemsstaterna skall tillåta sina behöriga myndigheter att tillämpa andra metoder som säkerställer lämplig extra tillsyn över reglerade enheter i ett finansiellt konglomerat. Metoderna måste godkännas av samordnaren, efter samråd med de andra relevanta behöriga myndigheterna. De behöriga myndigheterna kan särskilt kräva att det inrättas ett blandat finansiellt holdingföretag med huvudkontor inom gemenskapen och tillämpa detta direktiv på de reglerade enheterna i det finansiella konglomerat som leds av detta holdingföretag. Metoderna skall uppfylla de mål för den extra tillsynen som ställs upp i detta direktiv och skall rapporteras till de andra berörda behöriga myndigheterna och kommissionen.

Artikel 19

Samarbete med behöriga myndigheter i tredje land

1. Artikel 25.1 och 25.2 i direktiv 2000/12/EG och artikel 10a i direktiv 98/78/EG skall även tillämpas vid förhandlingar om avtal med ett eller flera tredje länder rörande metoder för utövande av extra tillsyn över reglerade enheter i ett finansiellt konglomerat.

2. Kommissionen, Rådgivande bankrörelsekommittén, Försäkringskommittén och Kommittén för finansiella konglomerat skall granska resultatet av de förhandlingar som avses i punkt 1 och den därigenom uppkomna situationen.

KAPITEL III

KOMMISSIONENS BEFOGENHETER OCH KOMMITTÉFÖRFARANDE

Artikel 20

Kommissionens befogenheter

1. Kommissionen skall, i enlighet med det förfarande som avses i artikel 21.2, anta tekniska ändringar av detta direktiv på följande områden:

- a) En mer precis formulering av definitionerna i artikel 2 i syfte att beakta utvecklingen på finansmarknaderna vid tillämpningen av detta direktiv.
- b) En mer precis formulering av definitionerna i artikel 2 i syfte att säkerställa en enhetlig tillämpning av detta direktiv i gemenskapen.
- c) Harmonisering av terminologin och ramarna för definitionerna i direktivet i överensstämmelse med framtida gemenskapsrättsakter om reglerade enheter och närliggande frågor.
- d) En mer precis definition av beräkningsmetoderna i bilaga I för att beakta utvecklingen på finansmarknaderna och av tillsynsmetoderna.
- e) Samordning av bestämmelserna enligt artiklarna 7 och 8 och bilaga II, så att enhetlig tillämpning inom gemenskapen uppmuntras.

2. Kommissionen skall underrätta allmänheten om alla förslag som läggs fram i enlighet med denna artikel och kommer att samråda med de berörda parterna, innan den överlämnar utkastet till åtgärder till den kommitté för finansiella konglomerat som anges i artikel 21.

Artikel 21

Kommitté

1. Kommissionen skall bistås av en kommitté för finansiella konglomerat, nedan kallad "kommittén".

2. När det hänvisas till denna punkt skall artiklarna 5 och 7 i beslut 1999/468/EG tillämpas, med beaktande av artikel 8 i det beslutet.

Den tid som avses i artikel 5.6 i beslut 1999/468/EG skall vara tre månader.

3. Kommittén skall själv anta sin arbetsordning.

4. Utan att det påverkar redan antagna genomförandeåtgärder, skall tillämpningen av de bestämmelser i detta direktiv i vilka föreskrivs att tekniska regler och beslut skall antas i enlighet med förfarandet i punkt 2 upphöra fyra år efter det att detta direktiv har trätt i kraft. Europaparlamentet och rådet kan på förslag av kommissionen förnya bestämmelserna i fråga i enlighet med förfarandet i artikel 251 i fördraget och skall därvid granska dem före utgången av ovannämnda period.

5. Kommittén får ge allmän vägledning om huruvida det är sannolikt att de system för extra tillsyn som tillämpas av behöriga myndigheter i tredje land kommer att uppfylla det mål för den extra tillsynen som ställs upp i detta direktiv, när det gäller reglerade enheter i ett finansiellt konglomerat vars ledande enhet har sitt huvudkontor utanför gemenskapen. Kommittén skall fortlöpande se över all sådan vägledning och beakta varje förändring i den extra tillsyn som utförs av sådana behöriga myndigheter.

6. Kommittén skall hållas underrättad av medlemsstaterna om de principer som de tillämpar för tillsynen över transaktioner inom det finansiella konglomeratet och riskkoncentration.

KAPITEL IV

ÄNDRINGAR AV NUVARANDE DIREKTIV

Artikel 22

Ändringar av direktiv 73/239/EEG

Direktiv 73/239/EEG ändras på följande sätt:

1. Följande artikel skall läggas till:

”Artikel 12a

1. Samråd med behöriga myndigheter i den andra berörda medlemsstaten skall genomföras innan auktorisation beviljas för ett försäkringsföretag som

- a) är dotterföretag till ett försäkringsföretag som är auktoriserat i en annan medlemsstat,
- b) är dotterföretag till moderföretaget till ett försäkringsföretag som är auktoriserat i en annan medlemsstat, eller
- c) står under ägarkontroll av samma fysiska eller juridiska personer som har ägarkontrollen över ett försäkringsföretag som är auktoriserat i en annan medlemsstat.

2. Samråd med den behöriga myndigheten i en berörd medlemsstat som ansvarar för tillsynen över kreditinstitut eller värdepappersföretag skall genomföras innan auktorisation beviljas för ett försäkringsföretag som

- a) är dotterföretag till ett kreditinstitut eller värdepappersföretag som är auktoriserat i gemenskapen,
- b) är dotterföretag till moderföretaget till ett kreditinstitut eller värdepappersföretag som är auktoriserat i gemenskapen, eller
- c) står under ägarkontroll av samma fysiska eller juridiska personer som har ägarkontrollen över ett kreditinstitut eller värdepappersföretag som är auktoriserat i gemenskapen.

3. De relevanta behöriga myndigheter som avses i punkterna 1 och 2 skall samråda med varandra särskilt när de bedömer aktieägarnas lämplighet och det goda anseendet och erfarenheten hos chefer som ingår i ledningen för en annan enhet i samma grupp. De skall till varandra överlämna alla de uppgifter om aktieägarnas lämplighet och ledningens goda anseende och erfarenhet som är relevanta för övriga berörda behöriga myndigheter när det gäller att bevilja auktorisation samt fortlöpande bedöma efterlevnaden av uppställda verksamhetsvillkor.”

2. I artikel 16.2 skall följande stycken läggas till:

”Från den disponibla solvensmarginalen skall även följande dras:

- a) Ägarintressen som försäkringsföretaget har i
 - försäkringsföretag i den mening som avses i artikel 6 i detta direktiv, artikel 6 i första direktivet

79/267/EEG av den 5 mars 1979 om samordning av lagar och andra författningar om rätten att starta och driva direkt livförsäkringsrörelse (*) eller artikel 1 b i Europaparlamentets och rådets direktiv 98/78/EG (**),

- återförsäkringsföretag i den mening som avses i artikel 1 c i direktiv 98/78/EG,
- försäkringsholdingbolag i den mening som avses i artikel 1 led i i direktiv 98/78/EG,
- kreditinstitut och finansiella institut i den mening som avses i artiklarna 1.1 och 1.5 i Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/12/EG (***),
- värdepappersföretag och finansiella institut i den mening som avses i artikel 1.2 i direktiv 93/22/EEG (****) och i artiklarna 2.4 och 2.7 i rådets direktiv 93/6/EEG (*****).

b) Var och en av följande poster som ett försäkringsföretag innehar i de enheter som definierats i a i vilka det har ägarintresse:

- De instrument som avses i punkt 3.
- De instrument som avses i artikel 18.3 i direktiv 79/267/EEG.
- Fordringar med efterställd rätt till betalning och sådana instrument som avses i artikel 35 och artikel 36.3 i direktiv 2000/12/EG.

Om aktier i ett annat kreditinstitut, värdepappersföretag, finansiellt institut, försäkringsföretag, återförsäkringsföretag eller försäkringsholdingbolag innehas tillfälligt i syfte att ge finansiellt bistånd för att rekonstruera och rädda denna enhet, får den behöriga myndigheten bevilja undantag från bestämmelserna om avdrag enligt a och b i fjärde stycket.

Som ett alternativ till avdrag av de poster enligt a och b i fjärde stycket som försäkringsföretag innehar i kreditinstitut, värdepappersföretag och finansiella institut, får medlemsstaterna tillåta att deras försäkringsföretag också tillämpar metoderna 1, 2 eller 3 i bilaga I till Europaparlamentets och rådets direktiv 2002/87/EG av den 16 december 2002 om extra tillsyn över kreditinstitut, försäkringsföretag och värdepappersföretag i ett finansiellt konglomerat (*****). Metod 1 (metod baserad på sammanställd redovisning) skall tillämpas endast om den behöriga myndigheten är säker på graden av samordnad förvaltning och intern kon-

troll avseende de enheter som skall inbegripas i tillämpningsområdet för sammanställningen. Den valda metoden skall tillämpas konsekvent över tiden.

För beräkningen av solvensmarginalen enligt detta direktiv får medlemsstaterna föreskriva att försäkringsföretag som är föremål för extra tillsyn enligt direktiv 98/78/EG eller direktiv 2002/87/EG inte behöver dra ifrån poster enligt a och b i fjärde stycket i de kreditinstitut, värdepappersföretag, finansiella institut, försäkrings- eller återförsäkringsföretag eller försäkringsholdingbolag som ingår i den extra tillsynen.

Med det avdrag av ägarintresse som anges i detta stycke menas här ägarintresse i den mening som avses i artikel 1 f i direktiv 98/78/EG.

(*) EGT L 63, 13.3.1979, s. 1. Direktivet senast ändrat genom Europaparlamentets och rådets direktiv 2002/12/EG (EGT L 77, 20.3.2002, s. 11).

(**) EGT L 330, 5.12.1998, s. 1.

(***) EGT L 126, 26.5.2000, s. 1. Direktivet ändrat genom direktiv 2000/28/EG (EGT L 275, 27.10.2000, s. 37).

(****) EGT L 141, 11.6.1993, s. 27. Direktivet senast ändrat genom Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/64/EG (EGT L 290, 17.11.2000, s. 27).

(*****) EGT L 141, 11.6.1993, s. 1. Direktivet senast ändrat genom Europaparlamentets och rådets direktiv 98/33/EG (EGT L 204, 21.7.1998, s. 29).

(*****) EUT L 35, 11.2.2003.”

Artikel 23

Ändringar av direktiv 79/267/EEG

Direktiv 79/267/EEG ändras på följande sätt:

1. Följande artikel skall läggas till:

”Artikel 12a

1. Samråd med behöriga myndigheter i den andra berörda medlemsstaten skall genomföras innan auktorisation beviljas för ett livförsäkringsföretag som

- a) är dotterföretag till ett försäkringsföretag som är auktoriserat i en annan medlemsstat,
- b) är dotterföretag till moderföretaget till ett försäkringsföretag som är auktoriserat i en annan medlemsstat, eller

- c) står under ägarkontroll av samma fysiska eller juridiska personer som har ägarkontrollen över ett försäkringsföretag som är auktoriserat i en annan medlemsstat.

2. Samråd med den behöriga myndighet som ansvarar för tillsynen över kreditinstitut eller värdepappersföretag skall genomföras innan auktorisation beviljas för ett livförsäkringsföretag som

- a) är dotterföretag till ett kreditinstitut eller värdepappersföretag som är auktoriserat i gemenskapen,
- b) är dotterföretag till moderföretaget till ett kreditinstitut eller värdepappersföretag som är auktoriserat i gemenskapen, eller
- c) står under ägarkontroll av samma fysiska eller juridiska personer som har ägarkontrollen över ett kreditinstitut eller värdepappersföretag som är auktoriserat i gemenskapen.

3. De relevanta behöriga myndigheter som avses i punkterna 1 och 2 skall samråda med varandra särskilt när de bedömer aktieägarnas lämplighet och det goda anseendet och erfarenheten hos chefer som ingår i ledningen för en annan enhet i samma grupp. De skall till varandra överlämna alla de uppgifter om aktieägarnas lämplighet och ledningens goda anseende och erfarenhet som är relevanta för övriga berörda behöriga myndigheter när det gäller att bevilja auktorisation samt fortlöpande bedöma efterlevnaden av uppställda verksamhetsvillkor.”

2. I artikel 18.2 skall följande stycken läggas till:

”Från den disponibla solvensmarginalen skall även följande avdrag göras:

- a) Ägarintressen som försäkringsföretaget har i

— försäkringsföretag i den mening som avses i artikel 6 i detta direktiv, artikel 6 i direktiv 73/239/EEG (*) eller artikel 1 b i Europaparlamentets och rådets direktiv 98/78/EG (**),

— återförsäkringsföretag i den mening som avses i artikel 1 c i direktiv 98/78/EG,

— försäkringsholdingbolag i den mening som avses i artikel 1 led i i direktiv 98/78/EG,

- kreditinstitut och finansiella institut i den mening som avses i artiklarna 1.1 och 1.5 i Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/12/EG (***)
 - värdepappersföretag och finansiella institut i den mening som avses i artikel 1.2 i direktiv 93/22/EEG (****) och i artiklarna 2.4 och 2.7 i direktiv 93/6/EEG (*****).
- b) Var och en av följande poster som ett försäkringsföretag innehar i de enheter som definierats under a i vilka det har ägarintresse:
- De instrument som avses i punkt 3.
 - De instrument som avses i artikel 16.3 i direktiv 73/239/EEG.
 - Fordringar med efterställd rätt till betalning och sådana instrument som avses i artikel 35 och artikel 36.3 i direktiv 2000/12/EG.

Om aktier i ett annat kreditinstitut, värdepappersföretag, finansiellt institut, försäkringsföretag, återförsäkringsföretag eller försäkringsholdingbolag innehas tillfälligt i syfte att ge finansiellt bistånd för att rekonstruera och rädda denna enhet, får den behöriga myndigheten bevilja undantag från bestämmelserna om avdrag enligt a och b i tredje stycket.

Som ett alternativ till avdrag av de poster enligt a och b i tredje stycket som försäkringsföretag innehar i kreditinstitut, värdepappersföretag och finansiella institut, får medlemsstaterna tillåta att deras försäkringsföretag också tillämpar metoderna 1, 2 eller 3 i bilaga I i Europaparlamentets och rådets direktiv 2002/87/EG av den 16 december 2002 om extra tillsyn över kreditinstitut, försäkringsföretag och värdepappersföretag i ett finansiellt konglomerat (*****). Metod 1 (metod baserad på sammanställd redovisning) skall endast tillämpas, om den behöriga myndigheten är säker på graden av samordnad förvaltning och intern kontroll avseende de enheter som skall inbegripas i tillämpningsområdet för sammanställningen. Den valda metoden skall tillämpas konsekvent över tiden.

För beräkningen av solvensmarginalen enligt detta direktiv får medlemsstaterna föreskriva att försäkringsföretag som är föremål för extra tillsyn enligt direktiv 98/78/EG eller enligt direktiv 2002/87/EG inte behöver dra ifrån poster enligt a och b i tredje stycket i de kreditinstitut, värdepappersföretag, finansiella institut, försäkrings- eller återförsäkringsföretag eller försäkringsholdingbolag som ingår i den extra tillsynen.

Med det avdrag av ägarintresse som anges i denna punkt menas här ägarintresse i den mening som avses i artikel 1 f i direktiv 98/78/EG.

- (*) EGT L 228, 16.8.1973, s. 3. Direktivet senast ändrat genom Europaparlamentets och rådets direktiv 2002/13/EG (EGT L 77, 20.3.2002, s. 17).
- (**) EGT L 330, 5.12.1998, s. 1.
- (***) EGT L 126, 26.5.2000, s. 1. Direktivet senast ändrat genom Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/28/EG (EGT L 275, 27.10.2000, s. 37).
- (****) EGT L 141, 11.6.1993, s. 27. Direktivet senast ändrat genom Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/64/EG (EGT L 290, 17.11.2000, s. 27).
- (*****) EGT L 141, 11.6.1993, s. 1. Direktivet senast ändrat genom Europaparlamentets och rådets direktiv 98/33/EG (EGT L 204, 21.7.1998, s. 29).
- (*****) EUT L 35, 11.2.2003.”

Artikel 24

Ändring av direktiv 92/49/EEG

Direktiv 92/49/EEG ändras på följande sätt:

1. I artikel 15 skall följande punkt införas:

”1a. Om köparen av det innehav som avses i punkt 1 är ett försäkringsföretag, ett kreditinstitut eller ett värdepappersföretag med auktorisation i en annan medlemsstat eller moderföretag till en sådan enhet, eller en fysisk eller juridisk person som har ägarkontroll över en sådan enhet, och om det företag som köparen vill förvärva ett innehav i som resultat av detta förvärv skulle komma att bli ett dotterföretag till köparen eller hamna under dennas ägarkontroll, skall bedömningen av förvärvet föregås av ett sådant samråd som avses i artikel 12a i direktiv 73/239/EEG.”

2. Artikel 16.5c skall ersättas med följande:

”5c. Denna artikel skall inte hindra en behörig myndighet från att

- till centralbanker och andra organ med liknande funktion i egenskap av monetära myndigheter,
- i förekommande fall till andra myndigheter med ansvar för övervakning av betalningssystem,

överföra uppgifter för att dessa skall kunna utföra sina uppgifter, och den skall inte heller hindra sådana myndigheter eller organ från att vidarebefordra sådana uppgifter som de kan behöva enligt punkt 4. Uppgifter som erhålls i detta sammanhang skall omfattas av de bestämmelser om tystnadsplikt som fastställs i denna artikel.”

Artikel 25

Ändring av direktiv 92/96/EEG

Direktiv 92/96/EEG skall ändras på följande sätt:

1. I artikel 14 skall följande punkt införas:

"1a. Om köparen av det innehav som avses i punkt 1 är ett försäkringsföretag, ett kreditinstitut eller ett värdepappersföretag med auktorisation i en annan medlemsstat eller moderföretag till en sådan enhet, eller en fysisk eller juridisk person som har ägarkontroll över en sådan enhet, och om det företag som köparen vill förvärva ett innehav i som resultat av detta förvärv skulle komma att bli ett dotterföretag till köparen eller hamna under dennas ägarkontroll, skall bedömningen av förvärvet föregås av ett sådant samråd som avses i artikel 12a i direktiv 79/267/EEG."

2. Artikel 15.5c skall ersättas med följande:

"5c. Denna artikel skall inte hindra en behörig myndighet från att

- till centralbanker och andra organ med liknande funktion i egenskap av monetära myndigheter,
- i förekommande fall till andra myndigheter med ansvar för övervakning av betalningssystem,

överföra uppgifter för att dessa skall kunna utföra sina uppgifter, och den skall inte heller hindra sådana myndigheter eller organ från att vidarebefordra sådana uppgifter som de kan behöva enligt punkt 4. Uppgifter som erhålls i detta sammanhang skall omfattas av de bestämmelser om tystnadsplikt som fastställs i denna artikel."

Artikel 26

Ändring av direktiv 93/6/EEG

I artikel 7.3 i direktiv 93/6/EEG skall första och andra strecksatsen ersättas med följande text:

"— *finansiellt holdingföretag*: ett finansiellt institut vars dotterföretag antingen uteslutande eller huvudsakligen är värdepappersföretag eller andra finansiella institut av vilka åtminstone ett är ett värdepappersföretag, vilket inte är ett finansiellt holdingföretag med blandad verksamhet i den mening som avses i Europaparlamentets och rådets direktiv 2002/87/EG av den 16 december 2002 om extra tillsyn över kreditinstitut, försäkringsföretag och värdepappersföretag i ett finansiellt konglomerat (*).

— *holdingföretag med blandad verksamhet*: ett moderföretag som inte utgör ett finansiellt holdingföretag, ett värdepappersföretag eller ett blandat finansiellt holdingföretag i den mening som avses i direktiv 2002/87/EG, bland vars dotterföretag det finns minst ett värdepappersföretag.

(* EUT L 35, 11.2.2003."

Artikel 27

Ändringar av direktiv 93/22/EEG

Direktiv 93/22/EEG ändras på följande sätt:

1. I artikel 6 skall följande stycken läggas till:

"Samråd med den behöriga myndighet i en berörd medlemsstat som har ansvar för tillsynen över kreditinstitut eller försäkringsföretag skall genomföras innan auktorisation beviljas för ett värdepappersföretag som

- a) är dotterföretag till ett kreditinstitut eller försäkringsföretag som är auktoriserat i gemenskapen,
- b) är dotterföretag till moderföretaget till ett kreditinstitut eller försäkringsföretag som är auktoriserat i gemenskapen, eller
- c) står under ägarkontroll av samma fysiska eller juridiska personer som har ägarkontrollen över ett kreditinstitut eller ett försäkringsföretag som är auktoriserat i gemenskapen.

De relevanta behöriga myndigheter som avses i första och andra stycket skall samråda med varandra särskilt när de bedömer aktieägarnas lämplighet och det goda anseendet och erfarenheten hos chefer som ingår i ledningen för en annan enhet i samma grupp. De skall till varandra överlämna alla de uppgifter om aktieägarnas lämplighet och ledningens goda anseende och erfarenhet som är relevanta för övriga berörda behöriga myndigheter när det gäller att bevilja auktorisation samt fortlöpande bedöma efterlevnaden av uppställda verksamhetsvillkor."

2. Artikel 9.2 skall ersättas med följande:

"2. Om förvärvaren av det innehav som avses i punkt 1 är ett värdepappersföretag, ett kreditinstitut eller ett försäkringsföretag med auktorisation i en annan medlemsstat eller moderföretag till ett värdepappersföretag, ett kreditinstitut eller ett försäkringsföretag med auktorisation i en annan medlemsstat, eller en fysisk eller juridisk person som har ägarkontroll över ett värdepappersföretag, ett kreditinstitut eller ett försäkringsföretag med auktorisation i en annan medlemsstat, och om det företag som köparen vill förvärva ett innehav i som resultat av detta förvärv skulle komma att bli ett dotterföretag till köparen eller hamna under dennas ägarkontroll, skall bedömningen av förvärvet föregås av sådant samråd som avses i artikel 6."

Artikel 28

Ändringar i direktiv 98/78/EG

Direktiv 98/78/EG ändras på följande sätt:

1. I artikel 1 skall g, h, i och j ersättas med följande:

- ”g) *företag med ägarintresse*: ett företag som är antingen moderföretag eller ett annat företag som har ett ägarintresse eller ett företag som är knutet till ett annat företag genom ett sådant förhållande som avses i artikel 12.1 i direktiv 83/349/EEG.
- h) *anknutet företag*: ett företag som är antingen ett dotterföretag eller ett annat företag som är föremål för ägarintresse eller ett företag som är knutet till ett annat företag genom ett sådant förhållande som avses i artikel 12.1 i direktiv 83/349/EEG.
- i) *försäkringsholdingbolag*: ett moderföretag vars huvudsakliga verksamhet består i att förvärva och ha ägarintresse i dotterföretag, vilka enbart eller huvudsakligen är försäkringsföretag, återförsäkringsföretag eller försäkringsföretag i tredje land, där minst ett av dotterföretagen är ett försäkringsföretag, och vilket inte är ett blandat finansiellt holdingföretag i den mening som avses i Europaparlamentets och rådets direktiv 2002/87/EG av den 16 december 2002 om extra tillsyn över kreditinstitut, försäkringsföretag och värdepappersföretag i ett finansiellt konglomerat (*).
- j) *försäkringsholdingföretag med blandad verksamhet*: ett annat moderföretag än ett försäkringsföretag, ett försäkringsföretag i tredje land, ett återförsäkringsföretag, ett försäkringsholdingföretag eller ett blandat finansiellt holdingföretag i den mening som avses i direktiv 2002/87/EG, vilket har minst ett försäkringsföretag bland sina dotterföretag.

(*) EUT L 35, 11.2.2003.”

2. I artikel 6.3 skall följande mening läggas till:

”Den behöriga myndighet som har framställt begäran får om den så önskar delta i kontrollen, om den inte själv utför den.”

3. I artikel 8.2 skall det första stycket ersättas med följande:

”Medlemsstaterna skall kräva att försäkringsföretagen följer adekvata metoder för riskhantering och rutiner för intern kontroll, inbegripet sunda rapporterings- och redovisningsförfaranden, för att på ett lämpligt sätt identifiera, mäta,

övervaka och kontrollera transaktioner enligt bestämmelserna i punkt 1. Medlemsstaterna skall också kräva att försäkringsföretagen minst en gång om året rapporterar betydande transaktioner till de behöriga myndigheterna. Dessa förfaranden och betydande transaktioner skall övervakas av de behöriga myndigheterna.”

4. Följande artiklar skall läggas till:

”Artikel 10a

Samarbete med behöriga myndigheter i tredje land

1. Kommissionen kan antingen på begäran av en medlemsstat eller på eget initiativ ställa förslag till rådet i fråga om förhandlingar om avtal med ett eller flera tredje länder om metoderna för att utöva extra tillsyn över

a) försäkringsföretag bland vars delägare det finns företag i den mening som avses i artikel 2 med huvudkontor i tredje land, och

b) försäkringsföretag i ett icke-medlemsland bland vars delägare det finns företag i den mening som avses i artikel 2 med huvudkontor inom gemenskapen.

2. Av de avtal som avses i punkt 1 skall särskilt framgå både

a) att de behöriga myndigheterna i medlemsstaterna kan få fram den information som krävs för att utöva extra tillsyn över försäkringsföretag med huvudkontor inom gemenskapen och med dotterföretag eller ägarintressen i företag utanför gemenskapen, och

b) att de behöriga myndigheterna i tredje land kan få fram den information som krävs för att utöva extra tillsyn över försäkringsföretag med huvudkontor inom deras territorier och med dotterföretag eller ägarintressen i företag i en eller flera medlemsstater.

3. Kommissionen och Försäkringskommittén skall granska resultaten av de förhandlingar som avses i punkt 1 och den därigenom uppkomna situationen.

Artikel 10b

Ledningsorgan för holdingföretag med blandad verksamhet

Medlemsstaterna skall kräva att de personer som faktiskt leder affärsverksamheten i ett holdingföretag med blandad

verksamhet har ett tillräckligt gott anseende och tillräcklig erfarenhet för att kunna fullgöra dessa åligganden.”.

5. I punkt 1 B i bilaga I skall följande stycke läggas till:

”Om det inte finns några kapitalband mellan vissa av företagen i en försäkringsgrupp, skall den behöriga myndigheten fastställa vilken proportionell andel som det skall tas hänsyn till.”.

6. I punkt 2 i bilaga I skall följande punkt läggas till:

”2.4a Berörda kreditinstitut, värdepappersföretag och finansiella institut

Reglerna om avdrag av ett sådant ägarintresse enligt artikel 16.1 i direktiv 73/239/EEG och artikel 18 i direktiv 79/267/EEG samt bestämmelserna om medlemsstaternas möjlighet att under vissa villkor tillåta alternativa metoder och att tillåta att ett sådant ägarintresse inte skall dras av, skall även tillämpas vid beräkningen av jämkad solvens hos ett försäkringsföretag som är ett företag med ägarintresse i ett kreditinstitut, ett värdepappersföretag eller ett finansiellt institut.”.

Artikel 29

Ändringar av direktiv 2000/12/EG

Direktiv 2000/12/EG ändras på följande sätt:

1. Artikel 1 skall ändras på följande sätt:

a) Punkt 9 skall ersättas med följande:

”9. *ägarintresse* vid tillämpningen av gruppbaserad tillsyn och vid tillämpningen av artikel 34.2.15 och 34.2.16: ägarintresse i den mening som avses i artikel 17 första meningen i direktiv 78/660/EEG eller direkt eller indirekt innehav av 20 % eller mer av rösterna eller kapitalet i ett företag.”.

b) Punkterna 21 och 22 skall ersättas med följande:

”21. *finansiellt holdingföretag*: ett finansiellt institut vars dotterföretag uteslutande eller huvudsakligen är kreditinstitut eller finansiella institut, varvid minst ett av dotterföretagen skall vara ett kreditinstitut, och som inte är ett blandat finansiellt holdingföretag i den mening som avses i Europaparlamentets och rådets direktiv 2002/87/EG av den 16 december 2002 om extra tillsyn över kreditinstitut, försäkringsföretag och värdepappersföretag i ett finansiellt konglomerat (*).

22. *holdingföretag med blandad verksamhet*: ett moderföretag som inte är ett finansiellt holdingföretag, ett kreditinstitut eller ett blandat finansiellt holdingföretag i den mening som avses i direktiv 2002/87/EG, vilket har minst ett kreditinstitut bland sina dotterföretag.

(*) EUT L 35, 11.2.2003.”.

2. I artikel 12 skall följande stycken läggas till:

”Samråd med den behöriga myndighet som har ansvar för tillsynen över försäkringsföretag eller värdepappersföretag skall genomföras innan auktorisation beviljas för ett kreditinstitut som

- a) är dotterföretag till ett försäkringsföretag som är auktoriserat i gemenskapen,
- b) är dotterföretag till moderföretaget till ett försäkringsföretag som är auktoriserat i gemenskapen, eller
- c) står under ägarkontroll av samma fysiska eller juridiska personer som har ägarkontrollen över ett försäkringsföretag som är auktoriserat i gemenskapen.

De relevanta behöriga myndigheter som avses i första och andra stycket skall samråda med varandra särskilt när de bedömer aktieägarnas lämplighet och det goda anseendet och erfarenheten hos chefer som ingår i ledningen för en annan enhet i samma grupp. De skall till varandra överlämna alla uppgifter om aktieägarnas lämplighet och ledningens goda anseende och erfarenhet vilka är relevanta för övriga berörda behöriga myndigheter när det gäller att bevilja auktorisation samt fortlöpande bedöma efterlevnaden av uppställda verksamhetsvillkor.”.

3. Artikel 16.2 skall ersättas med följande:

”2. Om förvärvaren av det innehav som avses i punkt 1 är ett kreditinstitut, ett försäkringsföretag eller ett värdepappersföretag med auktorisation i en annan medlemsstat eller moderföretag till ett kreditinstitut, ett försäkringsföretag eller ett värdepappersföretag med auktorisation i en annan medlemsstat, eller en fysisk eller juridisk person som har ägarkontroll över ett kreditinstitut, ett försäkringsföretag eller ett värdepappersföretag med auktorisation i en annan medlemsstat, och om det företag som köparen vill förvärva ett innehav i som resultat av detta förvärv skulle komma att bli ett dotterföretag till köparen eller hamna under dennas ägarkontroll, skall bedömningen av förvärvet föregås av sådant samråd som avses i artikel 12.”.

4. Artikel 34.2 skall ändras på följande sätt:

a) I det första stycket skall punkterna 12 och 13 ersättas med följande:

"12. Sådana ägarposter i andra kreditinstitut och finansiella institut som motsvarar mer än 10 % av deras kapital.

13. Fordringar med efterställd rätt till betalning och sådana instrument som avses i artikel 35 och artikel 36.3 som ett kreditinstitut innehar hos kreditinstitut och finansiella institut, i vilka kreditinstitutet har en ägarandel som i varje enskilt fall motsvarar mer än 10 % av kapitalet.

14. Ägarposter i andra kreditinstitut och finansiella institut, motsvarande högst 10 % av deras kapital, fordringar med efterställd rätt till betalning och sådana instrument som avses i artikel 35 och artikel 36.3 som ett kreditinstitut innehar hos andra kreditinstitut och finansiella institut än de som anges i punkterna 12 och 13 i detta stycke, i den mån dessa ägarposter, fordringar och instrument tillsammans överstiger 10 % av kreditinstitutets kapitalbas beräknad före avdrag för posterna enligt punkterna 12–16 i detta stycke.

15. Ägarintresse av det slag som avses i artikel 1.9, vilket ett kreditinstitut innehar i

— försäkringsföretag i den mening som avses i artikel 6 i direktiv 73/239/EEG, artikel 6 i direktiv 79/267/EEG eller artikel 1 b i Europaparlamentets och rådets direktiv 98/78/EG (*),

— återförsäkringsföretag i den mening som avses i artikel 1 c i direktiv 98/78/EG,

— försäkringsholdingföretag i den mening som avses i artikel 1 led i i direktiv 98/78/EG.

16. Var och en av följande poster som ett kreditinstitut innehar i de enheter som definieras i punkt 15 i vilka det har ägarintresse

— de instrument som avses i artikel 16.3 i direktiv 73/239/EEG,

— de instrument som avses i artikel 18.3 i direktiv 79/267/EEG.

(*) EGT L 330, 5.12.1998, s. 1."

b) Andra stycket skall ersättas med följande:

"Om aktier i ett annat kreditinstitut, finansiellt institut, försäkringsföretag, återförsäkringsföretag eller försäkringsholdingföretag innehas tillfälligt i syfte att ge finansiellt bistånd för att rekonstruera och rädda denna enhet, får den behöriga myndigheten bevilja undantag från bestämmelserna om avdrag i punkterna 12–16.

Som ett alternativ till avdrag av poster enligt punkterna 15 och 16 får medlemsstaterna tillåta att deras kreditinstitut också tillämpar metoderna 1, 2 eller 3 i bilaga I i direktiv 2002/87/EG. Metod 1 (metod baserad på sammanställd redovisning) skall endast tillämpas om den behöriga myndigheten är säker på graden av samordnad förvaltning och intern kontroll avseende de enheter som skall inbegripas i tillämpningsområdet för sammanställningen. Den valda metoden skall tillämpas konsekvent över tiden.

Medlemsstaterna får föreskriva att kreditinstitut som är föremål för gruppbaserad tillsyn enligt kapitel 3 eller extra tillsyn enligt ovan nämnda direktiv 2002/87/EG, vid beräkning av den egna icke gruppbaseade kapitalbasen inte behöver dra ifrån poster enligt punkterna 15 och 16 i de kreditinstitut, finansiella institut eller försäkrings- eller återförsäkringsföretag eller försäkringsholdingföretag som omfattas av den gruppbaseade tillsynen eller av den extra tillsynen.

Denna bestämmelse skall tillämpas på alla försiktighetsregler som är harmoniserade genom gemenskapsakten."

5. Artikel 51.3 skall ersättas med följande:

"3. Medlemsstaterna behöver inte tillämpa begränsningarna enligt punkterna 1 och 2 för ägarposter i försäkringsföretag enligt definitionen i direktiv 73/239/EEG och direktiv 79/267/EEG eller i återförsäkringsföretag enligt definitionen i direktiv 98/78/EG."

6. Artikel 52.2 sista meningen skall ersättas med följande:

"Utan att det påverkar tillämpningen av artikel 54a skall sammanställningen inte på något sätt anses innebära att de behöriga myndigheterna har skyldighet att utöva tillsyn i förhållande till det enskilda finansiella holdingföretaget."

7. Artikel 54 skall ändras på följande sätt:

a) I punkt 1 skall följande stycke läggas till:

”Om företagen står i ett sådant samband som avses i artikel 12.1 i direktiv 83/349/EEG skall de behöriga myndigheterna bestämma hur sammanställningen skall ske.”.

b) I punkt 4 första stycket skall tredje strecksatsen utgå.

8. Följande artikel skall införas:

”Artikel 54a

Ledningsorgan för finansiella holdingföretag

Medlemsstaterna skall kräva att de personer som faktiskt leder affärsverksamheten i ett finansiellt holdingföretag har ett tillräckligt gott anseende och tillräcklig erfarenhet för att kunna fullgöra dessa åligganden.”.

9. Följande artikel skall läggas till:

”Artikel 55a

Transaktioner inom det finansiella konglomeratet med holdingföretag med blandad verksamhet

Utan att detta påverkar bestämmelserna i avdelning V kapitel 2 avsnitt 3 i detta direktiv skall medlemsstaterna, då moderföretaget till ett eller flera kreditinstitut är ett holdingföretag med blandad verksamhet, se till att de behöriga myndigheter som ansvarar för tillsynen över dessa kreditinstitut utövar allmän tillsyn över transaktioner mellan kreditinstitutet och holdingföretaget med blandad verksamhet samt dess dotterföretag.

De behöriga myndigheterna skall kräva att kreditinstitutet följer adekvata metoder för riskhantering och rutiner för intern kontroll, inbegripet sunda rapporterings- och redovisningsförfaranden, för att på ett lämpligt sätt identifiera, mäta, övervaka och kontrollera transaktionerna med det holdingföretag med blandad verksamhet som är moderföretag och dess dotterföretag. De behöriga myndigheterna skall kräva att kreditinstitutet rapporterar varje annan betydande transaktion med dessa enheter än den som avses i artikel 48. Dessa förfaranden och betydande transaktioner skall övervakas av de behöriga myndigheterna.

Om ovannämnda transaktioner inom det finansiella konglomeratet utgör ett hot mot kreditinstitutets finansiella ställning, skall den behöriga myndighet som ansvarar för tillsynen över institutet vidta lämpliga åtgärder.”.

10. I artikel 56.7 skall följande mening läggas till:

”Den behöriga myndighet som har framställt begäran får om den så önskar delta i kontrollen, om den inte själv utför den.”.

11. Följande artikel skall läggas till:

”Artikel 56a

Moderföretag i tredje land

Om ett kreditinstitut, vars moderföretag är ett kreditinstitut eller ett finansiellt holdingföretag med huvudkontor utanför gemenskapen, inte är föremål för gruppbaserad tillsyn enligt artikel 52, skall de behöriga myndigheterna kontrollera huruvida kreditinstitutet är föremål för gruppbaserad tillsyn av en behörig myndighet i tredje land, vilken är likvärdig med den som styrs av de principer som anges i artikel 52. Kontrollen skall utföras av den behöriga myndighet som skulle vara ansvarig för den extra tillsynen om fjärde stycket hade varit tillämpligt, på begäran av moderföretaget eller av någon av de reglerade enheter som auktoriserats i gemenskapen eller på eget initiativ. Denna behöriga myndighet skall samråda med de andra berörda behöriga myndigheterna.

Den rådgivande bankrörelsekommittén får ge allmän vägledning om huruvida det är sannolikt att de system för gruppbaserad tillsyn som tillämpas av behöriga myndigheter i tredje land kommer att uppfylla de mål för den grupp-baserade tillsynen som ställs upp i detta kapitel, när det gäller kreditinstitut vars moderföretag har sitt huvudkontor utanför gemenskapen. Kommittén skall fortsätta att se över all sådan vägledning och beakta varje förändring i de system för den gruppbaserade tillsynen som tillämpas av sådana behöriga myndigheter.

Den behöriga myndighet som utför den kontroll som anges i andra stycket skall beakta all sådan vägledning. Den behöriga myndigheten skall i detta syfte samråda med kommittén innan beslut fattas.

I brist på sådan likvärdig tillsyn skall medlemsstaterna även tillämpa bestämmelserna i artikel 52 på kreditinstitutet.

Alternativt skall medlemsstaterna tillåta sina behöriga myndigheter att använda andra lämpliga metoder för tillsyn vilka uppfyller målen för den gruppbaserade tillsynen över kreditinstitut. De myndigheter som skulle vara ansvariga för gruppbaserad tillsyn måste enas om dessa metoder efter att ha samrått med andra berörda behöriga myndigheter. De behöriga myndigheterna kan särskilt kräva att det inrättas ett finansiellt holdingföretag med huvudkontor inom gemenskapen och tillämpa bestämmelserna om grupp-baserad tillsyn på det finansiella holdingföretagets ställning på

gruppnivå. Metoderna måste uppfylla de mål för den gruppbaseade tillsynen som ställs upp i detta kapitel och rapporteras till de andra berörda behöriga myndigheterna och kommissionen.”.

KAPITEL V

KAPITALFÖRVALTNINGSBOLAG

Artikel 30

Kapitalförvaltningsbolag

Till dess att särreglerna har samordnats ytterligare skall medlemsstaterna föreskriva att kapitalförvaltningsbolag skall omfattas av

- a) tillämpningsområdet för gruppbasead tillsyn av kreditinstitut eller värdepappersföretag och/eller tillämpningsområdet för extra tillsyn över sådana försäkringsföretag som ingår i en försäkringsgrupp, och
- b) tillämpningsområdet för extra tillsyn i den mening som avses i detta direktiv, om gruppen är ett finansiellt konglomerat.

För tillämpningen av det första stycket skall medlemsstaterna föreskriva eller ge sina behöriga myndigheter behörighet att besluta om enligt vilka särregler (för banksektorn, försäkringssektorn eller värdepapperssektorn) kapitalförvaltningsbolag skall omfattas av den gruppbaseade tillsyn och/eller den extra tillsyn som avses i första stycket a. I denna bestämmelse skall särreglerna om i vilken form och utsträckning finansiella institut (om kapitalförvaltningsbolag omfattas av tillämpningsområdet för gruppbasead tillsyn över kreditinstitut och värdepappersföretag) och återförsäkringsföretag (om kapitalförvaltningsbolag omfattas av tillämpningsområdet för extra tillsyn över försäkringsföretag) skall omfattas också tillämpas på kapitalförvaltningsbolag. Vad avser den extra tillsyn som avses i första stycket b skall kapitalförvaltningsbolaget behandlas som en del av den sektor som det skall räknas till i enlighet med första stycket a.

Om ett kapitalförvaltningsbolag utgör en del av ett finansiellt konglomerat skall hänvisningar till begreppet reglerad enhet och till begreppet behöriga myndigheter och relevanta behöriga myndigheter i detta direktiv anses inbegripa kapitalförvaltningsbolag respektive de behöriga myndigheter som ansvarar för tillsynen över kapitalförvaltningsbolag. Detta skall också tillämpas på sådana grupper som avses i första stycket a.

KAPITEL VI

ÖVERGÅNGS- OCH SLUTBESTÄMMELSER

Artikel 31

Rapport från kommissionen

1. Senast 11 augusti 2007 skall kommissionen till den kommitté för finansiella konglomerat som avses i artikel 21 överlämna en rapport om medlemsstaternas praxis och i förekommande fall om behovet av ytterligare harmonisering i fråga om
 - huruvida kapitalförvaltningsbolag bör omfattas av tillsynen på gruppnivå,
 - vilka kapitaltäckningsmetoder i bilaga I som bör väljas och hur de bör tillämpas,
 - hur betydande transaktioner inom det finansiella konglomeratet och betydande riskkoncentration bör definieras samt om tillsynen över transaktioner inom det finansiella konglomeratet och riskkoncentration som avses i bilaga II, särskilt i fråga om införandet av kvantitativa gränser och kvalitativa krav i detta syfte,
 - hur ofta finansiella konglomerat skall beräkna kapitaltäckningskraven enligt artikel 6.2 och rapportera till samordnaren om betydande riskkoncentrationer enligt artikel 7.2.

Kommissionen skall samråda med kommittén innan den lägger fram sina förslag.

2. Inom ett år efter det att en överenskommelse träffats på internationell nivå om bestämmelserna om eliminering av dubbelt utnyttjande av poster i kapitalbasen i finansiella grupper skall kommissionen undersöka hur bestämmelserna i detta direktiv kan anpassas till dessa internationella överenskommelser och vid behov lägga fram lämpliga förslag.

Artikel 32

Införlivande

Medlemsstaterna skall sätta i kraft de lagar och andra författningar som är nödvändiga för att följa detta direktiv senast 11 augusti 2004. De skall genast underrätta kommissionen om detta.

Medlemsstaterna skall föreskriva att de bestämmelser som avses i första stycket först skall gälla tillsynen över räkenskaper för det räkenskapsår som inleds den 1 januari 2005 eller under det kalenderåret.

När medlemsstaterna antar dessa bestämmelser skall de innehålla en hänvisning till detta direktiv eller åtföljas av en sådan hänvisning när de offentliggörs. Närmare bestämmelser om hur denna hänvisning skall göras skall varje medlemsstat själv utfärda.

Artikel 33

Ikraftträdande

Detta direktiv träder i kraft samma dag som det offentliggörs i *Europeiska unionens officiella tidning*.

Artikel 34

Adressater

Detta direktiv riktar sig till medlemsstaterna.

Utfärdat i Bryssel den 16 december 2002.

På Europaparlamentets vägnar

P. COX

Ordförande

På rådets vägnar

M. FISCHER BOEL

Ordförande

BILAGA I

KAPITALTÄCKNING

Den beräkning av de extra kapitaltäckningskraven för hos reglerade enheter i ett finansiellt konglomerat som avses i artikel 6.1 skall göras enligt de tekniska principer och en av de metoder som beskrivs i denna bilaga.

Utan att det påverkar tillämpningen av bestämmelserna i följande stycke skall medlemsstaterna tillåta sina behöriga myndigheter att, när dessa fungerar som samordnare för ett visst finansiellt konglomerat, efter samråd med de övriga relevanta behöriga myndigheterna och med det finansiella konglomeratet, besluta om vilken metod som skall tillämpas av detta finansiella konglomerat.

Medlemsstaterna får kräva att beräkningen genomförs enligt en av de metoder som beskrivs i denna bilaga, om ett finansiellt konglomerat leds av en reglerad enhet som auktoriserats i denna medlemsstat. Om ett finansiellt konglomerat inte leds av en reglerad enhet enligt artikel 1, skall medlemsstaterna tillåta att någon av de metoder som beskrivs i denna bilaga tillämpas, utom då de relevanta behöriga myndigheterna är belägna i samma medlemsstat, då denna medlemsstat får kräva att en av metoderna tillämpas.

I. Tekniska principer**1. Omfattning och form för beräkningen av de extra kapitaltäckningskraven**

Om enheten är ett dotterföretag och har ett solvensunderskott, eller ett teoretiskt solvensunderskott om det är fråga om en icke reglerad enhet inom den finansiella sektorn, skall dotterföretagets totala solvensunderskott beaktas, oavsett vilken metod som används. Om samordnaren anser att ansvaret för det moderföretag som äger en andel av kapitalet är strikt och otvetydigt begränsat till denna kapitalandel, kan denne tillåta att dotterföretagets solvensunderskott beaktas proportionellt.

Om det inte finns några kapitalförbindelser mellan enheter i ett finansiellt konglomerat, skall samordnaren efter samråd med de andra relevanta behöriga myndigheterna avgöra vilken proportionell andel som skall beaktas med hänsyn till de åtaganden som de befintliga förbindelserna innebär.

2. Övriga tekniska principer

Oavsett vilken metod som används för att beräkna de extra kapitaltäckningskraven för reglerade enheter i ett finansiellt konglomerat enligt avsnitt II i denna bilaga, skall samordnaren och vid behov andra berörda behöriga myndigheter se till att följande principer följs:

- i) Dubbelt utnyttjande av poster som kan ingå i beräkningen av kapitalbasen på nivån finansiella konglomerat (dubbelt utnyttjande av poster i kapitalbasen) samt kapital olämpligen skapat inom gruppen måste elimineras. För att se till att dubbelt utnyttjande av poster i kapitalbasen inte sker och att inget kapital skapas inom gruppen, skall de behöriga myndigheterna tillämpa relevanta principer i de relevanta särreglerna.
- ii) I avvaktan på ytterligare harmonisering av särreglerna skall solvenskraven för varje enskild finansiell sektor som är representerad i ett finansiellt konglomerat täckas av poster i kapitalbasen enligt motsvarande särregler. Vid kapitalbasunderskott på nivån för det finansiella konglomeratet får endast poster som får ingå i kapitalbasen enligt varje särregelverk (sektorsöverskridande kapital) beaktas vid kontrollen av att de ytterligare solvenskraven är uppfyllda.

Om särreglerna innehåller begränsningar av möjligheterna att medräkna vissa poster i kapitalbasen som skulle kunna godtas som sektorsöverskridande kapital, skall dessa begränsningar också tillämpas vid beräkningen av kapitalbasen på nivån finansiellt konglomerat.

Vid beräkningen av kapitalbasen på nivån finansiellt konglomerat skall de behöriga myndigheterna också beakta i vilken grad kapitalet verkligen kan överföras och göras tillgängligt mellan olika rättsliga enheter i gruppen i förhållande till kapitalkravens syfte.

Om ett teoretiskt solvenskrav skall beräknas för en icke reglerad enhet inom den finansiella sektorn i enlighet med avsnitt II i denna bilaga, är det teoretiska solvenskravet lika med det kapitalkrav som en sådan enhet skulle behöva uppfylla enligt gällande särregler om den vore en reglerad enhet inom samma finansiella sektor. För kapitalförvaltningsbolag skall solvenskrav avse det kapitalkrav som anges i artikel 5a.1 a i direktiv 85/611/EG; det teoretiska solvenskravet för ett blandat finansiellt holdingföretag skall beräknas enligt särreglerna för den största finansiella sektorn i det finansiella konglomeratet.

II. Tekniska beräkningsmetoder

Metod 1: Metod baserad på sammanställd redovisning

Beräkningen av de extra kapitaltäckningskraven för de reglerade enheterna i ett finansiellt konglomerat skall göras med utgångspunkt i den sammanställda redovisningen.

De extra kapitaltäckningskraven skall beräknas som skillnaden mellan

- i) det finansiella konglomeratets kapitalbas beräknad med utgångspunkt i gruppens sammanställda uppgifter, där de poster får ingå, som får användas enligt särreglerna,

och

- ii) summan av solvenskraven för varje enskild finansiell sektor som är representerad i gruppen, där solvenskraven för varje enskild finansiell sektor skall beräknas enligt motsvarande särregler.

De särregler som avses är i första hand direktiv 2000/12/EG, avdelning V kapitel 3, för kreditinstitut, direktiv 98/78/EG för försäkringsföretag och direktiv 93/6/EEG för kreditinstitut och värdepappersföretag.

För icke reglerade enheter inom den finansiella sektorn som inte ingår i ovannämnda beräkningar av sektoriella solvenskrav skall ett teoretiskt solvenskrav beräknas.

Skillnaden får inte vara negativ.

Metod 2: Avräknings- och totalmetoden

Beräkningen av de extra kapitaltäckningskraven för de reglerade enheterna i ett finansiellt konglomerat skall göras på grundval av redovisningen för var och en av enheterna i gruppen.

De extra kapitaltäckningskraven skall beräknas som skillnaden mellan

- i) summan av kapitalbaserna i varje reglerad och icke reglerad enhet inom den finansiella sektorn i det finansiella konglomeratet, där de poster får ingå som får användas enligt särreglerna,

och

- ii) summan av

— solvenskraven för varje reglerad och icke reglerad enhet inom den finansiella sektorn i gruppen, där solvenskraven skall beräknas enligt bestämmelserna i särreglerna, och

— det bokförda värdet av ägarintressen i andra enheter i gruppen.

För icke reglerade enheter inom den finansiella sektorn skall ett teoretiskt solvenskrav beräknas. För kapitalbas och solvenskrav skall den proportionella andelen beaktas enligt vad som föreskrivs i artikel 6.4 och i enlighet med avsnitt I i denna bilaga.

Skillnaden får inte vara negativ.

Metod 3: Metod för kravavräkning eller avräkning av bokfört värde.

Beräkningen av de extra kapitaltäckningskraven för de reglerade enheterna i ett finansiellt konglomerat skall göras på grundval av redovisningen för var och en av enheterna i gruppen.

De extra kapitaltäckningskraven skall beräknas som skillnaden mellan

- i) kapitalbasen i moderföretaget eller den enhet som finns i toppen av det finansiella konglomeratet, där de poster får ingå som får användas enligt särreglerna,

och

- ii) summan av

- solvenskravet för moderföretaget eller den ledande enhet som avses i led i, och
- det högsta av det bokförda värdet av den förstnämndas ägarintressen i andra enheter i gruppen och solvenskraven för dessa enheter, där man för de sistnämndas del skall beakta den proportionella andelen av solvenskraven enligt vad som föreskrivs i artikel 6.4 och i enlighet med avsnitt I i denna bilaga.

För icke reglerade enheter inom den finansiella sektorn skall ett teoretiskt solvenskrav beräknas. Vid värderingen av de poster som får ingå i beräkningen av de extra kapitaltäckningskraven får ägarintressen värderas med hjälp av kapitalandelsmetoden enligt det alternativ som anges i artikel 59.2 b i direktiv 78/660/EEG.

Skillnaden får inte vara negativ.

Metod 4: En kombination av metoderna 1, 2 och 3

De behöriga myndigheterna får tillåta en kombination av metoderna 1, 2 och 3 eller en kombination av två av dessa metoder.

*BILAGA II***TEKNISK TILLÄMPNING AV BESTÄMMELSERNA OM TRANSAKTIONER INOM DET FINANSIELLA KONGLOMERATET OCH RISKKONCENTRATION**

Samordnaren skall efter samråd med de andra relevanta behöriga myndigheterna identifiera den typ av transaktioner och risker som reglerade enheter i ett visst finansiellt konglomerat skall rapportera enligt bestämmelserna i artiklarna 7.2 och 8.2 om rapportering av transaktioner inom det finansiella konglomeratet och riskkoncentration. När samordnaren och de behöriga myndigheterna fastställer eller yttrar sig om typen av transaktioner och risker, skall de beakta det finansiella konglomeratets specifika grupp- och riskhanteringsstruktur. För att identifiera betydande transaktioner inom det finansiella konglomeratet och riskkoncentrationer som skall rapporteras enligt bestämmelserna i artiklarna 7 och 8 skall samordnaren, efter samråd med de andra relevanta behöriga myndigheterna och det berörda konglomeratet, fastställa lämpliga trösklar grundade på lagstadgade kapitalbaser och/eller tekniska bestämmelser.

Vid övervakningen av transaktioner inom det finansiella konglomeratet och riskkoncentrationer skall samordnaren särskilt övervaka den eventuella risken för spridning i det finansiella konglomeratet, risken för intressekonflikter, risken för kringgående av särregler samt riskernas nivå och omfattning.

Medlemsstaterna får tillåta sina behöriga myndigheter att på nivån finansiellt konglomerat tillämpa bestämmelserna i särreglerna om transaktioner inom det finansiella konglomeratet och riskkoncentration, särskilt för att undvika att särreglerna kringgås.

EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS DIREKTIV 2002/88/EG

av den 9 december 2002

om ändring av direktiv 97/68/EG om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om åtgärder mot utsläpp av gas- och partikelformiga föroreningar från förbränningsmotorer som skall monteras i mobila maskiner som inte är avsedda att användas för transporter på väg

EUROPAPARLAMENTET OCH EUROPEISKA UNIONENS RÅD HAR ANTAGIT DETTA DIREKTIV

med beaktande av Fördraget om upprättandet av Europeiska gemenskapen, särskilt artikel 95 i detta,

med beaktande av kommissionens förslag ⁽¹⁾,

med beaktande av Ekonomiska och sociala kommitténs yttrande ⁽²⁾,

efter att ha hört Regionkommittén,

i enlighet med förfarandet i artikel 251 i fördraget ⁽³⁾, och

av följande skäl:

- (1) Syftet med programmet Auto-Oil II var att få fram kostnadseffektiva sätt att uppfylla gemenskapens luftkvalitetsmål. Kommissionen konstaterade i sitt meddelande om översyn av programmet Auto-Oil II att det behövs ytterligare åtgärder, särskilt beträffande ozonhalter och partikelutsläpp. Under det arbete med de nationella utsläppstaken som bedrivits på senare tid har det visat sig att det behövs ytterligare åtgärder för att de luftkvalitetsmål som gemenskapslagstiftningen uppställer skall kunna uppfyllas.
- (2) Stränga normer för utsläpp från vägfordon har införts stegvis. Det har redan fattats beslut om att dessa normer skall skärpas ytterligare. Föroreningarna från mobila maskiner som inte är avsedda att användas på väg kommer därigenom att få en relativt sett större betydelse.
- (3) Genom direktiv 97/68/EG ⁽⁴⁾ infördes gränsvärden för utsläpp från förbränningsmotorer med kompressionständning för mobila maskiner som inte är avsedda att användas på väg.

⁽¹⁾ EGT C 180 E, 26.6.2001, s. 31.

⁽²⁾ EGT C 260, 17.9.2001, s. 1.

⁽³⁾ Europaparlamentets yttrande av den 2 oktober 2001 (EGT C 87 E, 11.4.2002, s. 18), rådets gemensamma ståndpunkt av den 25 mars 2002 (EGT C 145 E, 18.6.2002, s. 17) och Europaparlamentets beslut av den 2 juli 2002 (ännu ej offentliggjort i EUT).

⁽⁴⁾ EGT L 59, 27.2.1998, s. 1. Direktivet senast ändrat genom kommissionens direktiv 2001/63/EG (EGT L 227, 23.8.2001, s. 41).

(4) Direktiv 97/68/EG gällde ursprungligen bara vissa förbränningsmotorer med kompressionständning. I skäl 5 i ingressen till direktivet anges dock att direktivets räckvidd därefter kan utvidgas till att omfatta i synnerhet bensinmotorer.

(5) Utsläppen från små förbränningsmotorer med gnisttändning (bensinmotorer) i olika maskintyper bidrar i hög grad till både nuvarande och förväntade luftkvalitetsproblem, särskilt när det gäller ozonbildning.

(6) Att det finns möjligheter att avsevärt minska utsläppen från små förbränningsmotorer med gnisttändning visas av de stränga miljönormer som redan införts i Förenta staterna.

(7) Avsaknaden av gemenskapslagstiftning öppnar vägen för utsläppande på marknaden av motorer med ur miljösynpunkt omodern teknik, vilket kan äventyra uppnåendet av luftkvalitetsmålen i gemenskapen, eller införandet av nationell lagstiftning på området, vilket kan leda till att handelshinder uppstår.

(8) Direktiv 97/68/EG ligger nära motsvarande amerikansk lagstiftning, och fortsatt enhetlighet är till fördel för både industrin och miljön.

(9) Den europeiska industrin behöver viss tid på sig för att uppfylla utsläppsnormerna. Detta gäller särskilt de tillverkare som ännu inte är etablerade på världsmarknaden.

(10) I direktiv 97/68/EG har det införts bestämmelser för förbränningsmotorer med kompressionständning i två steg, och i den amerikanska lagstiftningen har det införts bestämmelser för förbränningsmotorer med gnisttändning i två steg. Det hade visserligen varit möjligt att införa gemenskapsbestämmelserna i ett steg, men då hade området förblivit oreglerat i ytterligare 4–5 år.

(11) För att uppnå den flexibilitet som är nödvändig för världsomfattande enhetlighet införs en möjlighet att göra undantag i enlighet med kommittéförfarandet.

(12) De åtgärder som är nödvändiga för att genomföra detta direktiv bör antas i enlighet med rådets beslut 1999/468/EG av den 28 juni 1999 om de förfaranden som skall tillämpas vid utövandet av kommissionens genomförandebefogenheter ⁽¹⁾.

(13) Direktiv 97/68/EG bör ändras i enlighet med detta.

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

Artikel 1

Direktiv 97/68/EG ändras enligt följande:

1) Artikel 2 skall ändras på följande sätt:

a) Åttonde strecksatsen skall ersättas med följande strecksats:

”— utsläppande på marknaden att mot betalning eller kostnadsfritt göra en motor tillgänglig på marknaden för första gången, för distribution och/eller användning inom gemenskapen.”.

b) Följande strecksatser skall läggas till:

”— *utbytesmotor* nybyggd motor avsedd att ersätta en motor i en maskin, tillhandahållen endast för detta ändamål,

— *handhållen motor* motor som uppfyller minst ett av följande krav:

a) Motorn skall användas i utrustning som bärs av operatören under hela det arbete som utrustningen är avsedd för.

b) Motorn skall användas i utrustning som manövreras i flera olika positioner, t.ex. upp och ner och sidledes, under det arbete som utrustningen är avsedd för.

c) Motorn skall användas i utrustning där hela enheten (motor och utrustning) har en torrsvikt som understiger 20 kg och det är fråga om något av följande:

i) Operatören skall under hela det arbete som utrustningen är avsedd för stödja eller bära utrustningen.

ii) Operatören skall under hela det arbete som utrustningen är avsedd för stödja eller attitydreglera utrustningen.

iii) Motorn skall användas i en generator eller en pump,

— *icke handhållen motor* motor som inte omfattas av definitionen av handhållen motor,

— *handhållen motor för yrkesmässig användning i flera olika positioner* handhållen motor som uppfyller kraven i både led a och led b i definitionen av handhållen motor och i fråga om vilken motortillverkaren på tillfredsställande sätt har visat en godkännande myndighet att motorn skulle komma att omfattas av en hållbarhetsperiod enligt kategori 3 (i enlighet med avsnitt 2.1 i tillägg 4 till bilaga IV),

— *hållbarhetsperiod* (Emission Durability Period, EDP) det antal timmar som anges i tillägg 4 till bilaga IV och som används vid bestämning av försämringsfaktorn,

— *små motorfamiljer* en motorfamilj med gnisttändning vars sammanlagda årliga produktion uppgår till mindre än 5 000 motorer,

— *små tillverkare av motorer med gnisttändning* tillverkare vars sammanlagda årliga produktion uppgår till mindre än 25 000 motorer.”.

2) Artikel 4 skall ändras på följande sätt:

a) Punkt 2 skall ändras på följande sätt:

i) I första meningen skall orden ”bilaga VI” ersättas med orden ”bilaga VII”.

ii) I andra meningen skall orden ”bilaga VII” ersättas med orden ”bilaga VIII”.

b) Punkt 4 skall ändras på följande sätt:

i) I led a skall orden ”bilaga VIII” ersättas med orden ”bilaga IX”.

ii) I led b skall orden ”bilaga IX” ersättas med orden ”bilaga X”.

c) I punkt 5 skall orden ”bilaga X” ersättas med orden ”bilaga XI”.

3) Artikel 7.2 skall ersättas med följande:

”2. Medlemsstaterna skall godta de typgodkännanden, och, när så är tillämpligt, den godkännandemärkning som hör samman med dem, som förtecknas i bilaga XII som överensstämmande med detta direktiv.”.

4) Artikel 9 skall ändras på följande sätt:

a) Rubriken ”Tidtabell” skall ersättas med rubriken ”Tidtabell för förbränningsmotorer med kompressionständning”.

⁽¹⁾ EGT L 184, 17.7.1999, s. 23.

- b) I punkt 1 skall orden "bilaga VI" ersättas med orden "bilaga VII".
- c) Punkt 2 skall ändras på följande sätt:
- i) Orden "bilaga VI" skall ersättas med orden "bilaga VII".
- ii) Orden "avsnitt 4.2.1 i bilaga I" skall ersättas med orden "punkt 4.1.2.1 i bilaga I".
- d) Punkt 3 skall ändras på följande sätt:
- i) Orden "bilaga VI" skall ersättas med orden "bilaga VII".
- ii) Orden "avsnitt 4.2.3 i bilaga I" skall ersättas med orden "punkt 4.1.2.3 i bilaga I".
- e) I punkt 4 första stycket skall orden "tillåta att nya motorer registreras" ersättas med orden "tillåta att motorer registreras".
- 5) Följande artikel skall införas:

"Artikel 9a

Tidtabell för förbränningsmotorer med gnisttändning

1. INDELNING I KLASSER

I detta direktiv delas förbränningsmotorer med gnisttändning in i följande klasser:

Huvudklass S: små motorer med en nettoeffekt på ≤ 19 kW.

Huvudklass S delas in i två kategorier:

H: motorer avsedda för handhållna maskiner, och

N: motorer avsedda för icke handhållna maskiner.

Klass/kategori	Cylindervolym (cm ³)
Handhållna motorer Klass SH:1	< 20
Klass SH:2	≥ 20 < 50
Klass SH:3	≥ 50
Icke handhållna motorer Klass SN:1	< 66
Klass SN:2	≥ 66 < 100
Klass SN:3	≥ 100 < 225
Klass SN:4	≥ 225

2. BEVILJANDE AV TYPGODKÄNNANDEN

Efter den 11 augusti 2004 får ingen medlemsstat vägra att bevilja typgodkännande för en motortyp eller motorfamilj med gnisttändning eller att utfärda det dokument som beskrivs i bilaga VII, och får inte heller införa några andra typgodkännandekrav avseende luftförorenande utsläpp för mobila maskiner med motor som inte är avsedda att användas på väg, om motorn uppfyller de krav som specificeras i det här direktivet vad gäller utsläpp av gasformiga föroreningar.

3. TYPGODKÄNNANDE, STEG I

Medlemsstaterna skall inte bevilja typgodkännande för en motortyp eller motorfamilj eller utfärda det dokument som beskrivs i bilaga VII, och inte heller bevilja något annat typgodkännande för mobila maskiner med motor som inte är avsedda att användas på väg, där motorn i maskinen installerats efter 11 augusti 2004, om motorn inte uppfyller kraven i det här direktivet och dess utsläpp av gasformiga föroreningar inte uppfyller de gränsvärden som anges i tabellen i punkt 4.2.2.1 i bilaga I.

4. TYPGODKÄNNANDE, STEG II

Medlemsstaterna skall inte bevilja typgodkännande för en motortyp eller motorfamilj eller utfärda det dokument som beskrivs i bilaga VII, och inte heller bevilja något annat typgodkännande för mobila maskiner som inte är avsedda att användas på väg, när motorn installeras

efter den 1 augusti 2004 om motorn tillhör klass SN:1 eller SN:2,

efter den 1 augusti 2006 om motorn tillhör klass SN:4,

efter den 1 augusti 2007 om motorn tillhör klass SH:1, SH:2 eller SN:3,

efter den 1 augusti 2008 om motorn tillhör klass SH:3,

och motorn inte uppfyller kraven i det här direktivet och dess utsläpp av gasformiga föroreningar inte uppfyller de gränsvärden som anges i tabellen i punkt 4.2.2.2 i bilaga I.

5. UTSLÄPPANDE PÅ MARKNADEN: MOTORNS TILLVERKNINGSDATUM

Med undantag för maskiner och motorer som skall exporteras till tredje land skall medlemsstaterna sex månader efter de datum som anges i punkterna 3 och 4 för respektive motorkategori tillåta att nya motorer släpps ut på marknaden, oavsett om de är monterade i en maskin eller inte, endast om de uppfyller kraven i detta direktiv.

6. MÄRKNING AVSEENDE TIDIGT GENOMFÖRANDE AV STEG II

För motortyper eller motorfamiljer som före de datum som fastställs i punkt 4 uppfyller gränsvärdena i tabellen i punkt 4.2.2.2 i bilaga I, skall medlemsstaterna tillåta särskild märkning som visar att maskinerna i fråga uppfyller gränsvärdena före fastställda datum.

7. UNDANTAG

Följande maskiner skall undantas från de genomförandedatum som gäller för krav på utsläppsgränsvärden enligt steg II under tre år efter det att dessa krav på utsläppsgränsvärden trätt i kraft. Under dessa tre år skall kraven på utsläppsgränsvärden enligt steg I fortsätta att gälla för:

- handhållen motorsåg: handhållen apparat avsedd för att såga i trä med hjälp av en sågkedja, utformad för att stödjas med bägge händer och med en cylindervolym över 45 cm³, i enlighet med EN ISO 11681-1,
- maskin med handtag högst upp (dvs. handhållna borrar och motorsågar för träbeskäring): handhållen apparat med handtaget högst upp på maskinen, utformad för att borra hål i eller såga i trä med hjälp av en sågkedja (i enlighet med ISO 11681-2),
- handhållen häcksax med förbränningsmotor: handhållen apparat med ett roterande blad av metall eller plast avsedd för att klippa ogräs, buskar, mindre träd och liknande vegetation. Den skall vara utformad enligt EN ISO 11806 för att kunna manövreras i flera olika positioner, t.ex. sidledes eller upp och ner samt ha en motoreffekt över 40 cm³,
- handhållen häcktrimmer: handhållen apparat avsedd för att klippa häckar och buskar med hjälp av ett eller flera växelverkande skärblad, i enlighet med EN 774,
- handhållen skärmaskin med förbränningsmotor: handhållen apparat avsedd att skära i hårda material såsom sten, asfalt, betong eller stål med hjälp av ett roterande blad av metall, och med en motoreffekt över 50 cm³, i enlighet med EN 1454, och
- icke-handhållna motorer av klass SN:3 med horisontell axel: endast sådana icke-handhållna motorer av klass SN:3 med horisontell axel med en effekt på högst 2,5 kW som i huvudsak används för särskilda industriella ändamål, inbegripet jordfräsar, cylindergräsklippare, mossrivare och generatorer.

8. FAKULTATIV FRIST FÖR GENOMFÖRANDE

Medlemsstaterna får emellertid, vad gäller motorer som tillverkats före de datum som anges i punkterna 3, 4 och 5 skjuta upp tidpunkten med två år för varje kategori.”

6) Artikel 10 skall ändras på följande sätt:

a) Punkt 1 skall ersättas med följande:

”1. Kraven i artikel 8.1 och 8.2, artikel 9.4 och artikel 9a.5 skall inte omfatta

— motorer som skall användas av försvaret,

— motorer som undantas i enlighet med punkterna 1a och 2.”

b) Följande punkt skall införas:

”1a. En utbytesmotor skall uppfylla de gränsvärden som den motor den ersätter var tvungen att uppfylla när den ursprungligen släpptes ut på marknaden.

Texten 'UTBYTESMOTOR' skall då finnas på en skylt på motorn eller anges i instruktionsboken.”

c) Följande punkter skall införas:

”3. Tillämpningen av kraven i artikel 9a.4 och 9a.5 skall skjutas upp tre år när det gäller små motortillverkare.

4. När det gäller små motorfamiljer skall i stället för kraven i artikel 9a.4 och 9a.5 motsvarande steg I-krav tillämpas på klassen upp till och med högst 25 000 enheter förutsatt att de olika berörda motorfamiljerna alla har olika cylindervolymer.”

7) Artiklarna 14 och 15 skall ersättas med följande artiklar:

”Artikel 14

Anpassning till den tekniska utvecklingen

Utom när det gäller avsnitt 1, punkterna 2.1–2.8 och avsnitt 4 i bilaga I skall de ändringar som måste göras för att anpassa detta direktiv till den tekniska utvecklingen antas av kommissionen i enlighet med det förfarande som anges i artikel 15.2.

Artikel 14a

Undantagsförfarande

Kommissionen skall undersöka eventuella tekniska svårigheter med att uppfylla kraven för steg II vid vissa använd-

ningar av motorerna, särskilt mobila maskiner i vilka motorer av klasserna SH:2 och SH:3 är monterade. Om det vid kommissionens undersökningar konstateras att vissa mobila maskiner, särskilt handhållna motorer för yrkesmässig användning i flera olika positioner, av tekniska skäl inte kan uppfylla kraven vid den angivna tidpunkten skall kommissionen senast den 31 december 2003 lägga fram en rapport åtföljd av lämpliga förslag till förlängning av den tidsperiod som anges i artikel 9a.7 och/eller ytterligare undantag som skall gälla högst fem år, förutom under särskilda omständigheter, för sådana maskiner i enlighet med förfarandet i artikel 15.2.

Artikel 15

Kommitté

1. Kommissionen skall biträdas av kommittén för anpassning till teknisk utveckling av direktiv om avskaffande av tekniska handelshinder inom motorfordonssektorn (nedan kallad 'kommittén').

2. När det hänvisas till denna punkt skall artiklarna 5 och 7 i beslut 1999/468/EG (*) tillämpas med beaktande av bestämmelserna i artikel 8 i det beslutet.

Den tid som avses i artikel 5.6 i beslut 1999/468/EG skall vara tre månader.

3. Kommittén skall själv anta sin arbetsordning.

(*) EGT L 184, 17.7.1999, s. 23.”.

8) Följande innehållsförteckning över bilagorna skall införas i början av bilagorna:

”Förteckning över bilagor

BILAGA I Räckvidd, definitioner, symboler och förkortningar, motormärkning, specifikationer och provning, specifikation för bedömning av produktionsöverensstämmelse och parametrar som definierar motorfamiljen, val av huvudmotor

BILAGA II Mall för teknisk information

Tillägg 1 Tillägg 1: Väsentliga egenskaper hos (huvud)motorn

Tillägg 2 Tillägg 2: Väsentliga egenskaper hos motorfamiljen

Tillägg 3 Tillägg 3: Väsentliga egenskaper hos motortypen inom familjen

BILAGA III Provningsförfarande för förbränningsmotorer med kompressionständning

Tillägg 1 Mät- och provtagningsförfaranden

Tillägg 2 Kalibrering av analysinstrumenten

Tillägg 3 Resultatutvärdering och beräkningar

BILAGA IV Provningsförfarande för förbränningsmotorer med gnistständning

Tillägg 1 Mät- och provtagningsförfaranden

Tillägg 2 Kalibrering av analysinstrumenten

Tillägg 3 Resultatutvärdering och beräkningar

Tillägg 4 Försämringsfaktorer

BILAGA V Tekniska egenskaper hos det referensbränsle som skall användas för godkännandeprov och för kontroll av produktionens överensstämmelse
Referensbränsle för förbränningsmotorer med kompressionständning till mobila maskiner som inte är avsedda att användas på väg

BILAGA VI Analys- och provtagningsystem

BILAGA VII Intyg om typgodkännande

Tillägg 1 Provningsresultat för förbränningsmotorer med kompressionständning

Tillägg 2 Provningsresultat för förbränningsmotorer med gnistständning

Tillägg 3 Komponenter och kringutrustning som skall vara installerade under motoreffektsprovet

BILAGA VIII Numreringsystem för intyg om godkännande

BILAGA IX Förteckning över typgodkännanden av motorer/motorfamiljer

BILAGA X Förteckning över tillverkade motorer

BILAGA XI Datablad över typgodkända motorer

BILAGA XII Erkännande av alternativa typgodkännanden”.

9) Bilagorna skall ändras i enlighet med bilagan till detta direktiv.

Artikel 2

1. Medlemsstaterna skall sätta i kraft de lagar och andra författningar som är nödvändiga för att följa detta direktiv före 11 augusti 2004. De skall genast underrätta kommissionen om detta.

När en medlemsstat antar dessa bestämmelser skall de innehålla en hänvisning till detta direktiv eller åtföljas av en sådan hänvisning när de offentliggörs. Närmare föreskrifter om hur hänvisningen skall göras skall varje medlemsstat själv utfärda.

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

Artikel 3

Senast 11 augusti 2004 skall kommissionen förelägga Europaparlamentet och rådet en rapport, och när så är lämpligt ett förslag om möjliga kostnader, fördelar och genomförbarhet

- a) när det gäller att minska partikelutsläppen från små förbränningsmotorer med gnisttändning, särskilt tvåtaktsmotorer. Rapporten skall beakta
- i) uppskattningar av sådana motorers bidrag till partikelutsläpp och av hur de föreslagna åtgärderna för utsläppsminskningar kan bidra till förbättrad luftkvalitet och minskad hälsopåverkan,
- ii) provnings- och mätförfaranden samt utrustning som kan användas för att bedöma partikelutsläppen från små förbränningsmotorer med gnisttändning vid typgodkännandet,

- iii) arbetet och slutsatserna inom programmet för partikelmätning,
- iv) utvecklingen när det gäller provningsförfaranden, motorteknik, avgasrening samt bättre standarder för bränslen och motorolja,
- v) kostnaderna för att minska partikelutsläppen från små förbränningsmotorer med gnisttändning och kostnadseffektiviteten för eventuellt föreslagna åtgärder,
- b) när det gäller att minska utsläppen från de fritidsfordon som för närvarande inte omfattas, däribland snöskotrar och gokarter,
- c) när det gäller att minska avgaser och partikelutsläpp från små förbränningsmotorer med kompressionständning under 18 kW,
- d) när det gäller att minska avgaser och partikelutsläpp från förbränningsmotorer med rörlig kompressionständning. En provcykel skall utformas för att mäta sådana utsläpp.

Artikel 4

Detta direktiv träder i kraft samma dag som det offentliggörs i *Europeiska unionens officiella tidning*.

Artikel 5

Detta direktiv riktar sig till medlemsstaterna.

Utfärdat i Bryssel den 9 december 2002.

På Europaparlamentets vägnar

P. COX

Ordförande

På rådets vägnar

H. C. SCHMIDT

Ordförande

BILAGA

1. Bilaga I skall ändras på följande sätt:

a) Den första meningen i avsnitt 1, "RÄCKVIDD", skall ersättas med följande:

"Det här direktivet gäller motorer som installeras i mobila maskiner som inte är avsedda att användas på väg och hjälpmotorer som monteras i fordon avsedda för passagerar- eller godstransport på väg."

b) Avsnitt 1 A, B, C, D och E första stycket skall ersättas med följande:

"A. De skall vara avsedda eller lämpade för att röra sig eller flyttas på marken, på eller utanför väg, och ha antingen

i) en förbränningsmotor med kompressionständning med en nettoeffekt enligt punkt 2.4 på över 18 kW men högst 560 kW ⁽⁴⁾ och som drivs vid varierande varvtal, i motsats till konstant varvtal.

Maskiner vilkas motorer

(ingen ändring fram till

'— mobila kranar,')

eller

ii) en förbränningsmotor med kompressionständning med en nettoeffekt enligt punkt 2.4 på över 18 kW men högst 560 kW och som drivs vid konstant varvtal. Gränsvärdena skall tillämpas först från och med den 31 december 2006.

Maskiner vars motorer omfattas av denna definition är till exempel följande (uppräkningsen är inte uttömmande):

— Gaskompressorer,

— generatoraggregat för varierande belastning, inbegripet kylaggregat och svetsaggregat,

— vattenpumpar,

— utrustning för skötsel av gräsmattor, flismaskiner, snöröjningsutrustning, sopmaskiner.

eller

iii) en bensindriven förbränningsmotor med gnisttändning med en nettoeffekt enligt punkt 2.4 på högst 19 kW.

Maskiner vars motorer omfattas av denna definition är till exempel följande (uppräkningsen är inte uttömmande):

— Gräsklippare,

— motorsågar,

— generatorer,

— vattenpumpar,

— häcksaxar.

Direktivet är inte tillämpligt på

B. fartyg,

C. järnvägslok,

D. luftfartyg,

E. fritidsfordon, t.ex.

— snöskotrar,

— terrängmotorcyklar,

— terrängfordon."

c) Avsnitt 2 skall ändras på följande sätt:

— I fotnot 2 i punkt 2.4 skall följande ord läggas till:

"... förutom vevaxelmonterade kylfläktar på luftkylda motorer (se vidare tillägg 3 till bilaga VII).".

— Följande strecksats skall läggas till i punkt 2.8:

"— För motorer som testas genom testcykel G1 skall mellanvarvtalet vara 85 % av högsta nominella varvtalet (se vidare punkt 3.5.1.2 i bilaga IV).".

— Följande punkter skall läggas till:

2.9 *justerbar parameter*: fysiskt justerbar anordning, system eller komponent i konstruktionen som kan påverka utsläppen eller motorns prestanda under utsläppsprövning eller normal användning.

2.10 *efterbehandling*: när avgaserna leds genom en anordning eller ett system avsett att på kemisk eller fysisk väg förändra avgaserna innan de släpps ut i atmosfären.

2.11 *förbränningsmotor med gnisttändning*: förbränningsmotor som fungerar enligt gnisttändningsprincipen.

2.12 *extern utsläppskontrollanordning*: anordning som känner av motorns driftsparametrar i syfte att justera utsläppskontrollsystemets funktion.

2.13 *utsläppskontrollsystem*: anordning, system eller komponent i konstruktionen som kontrollerar eller reducerar utsläppen.

2.14 *bränslesystem*: komponenter som har att göra med bränslets dosering eller blandning.

2.15 *hjälpmotor*: motor installerad i eller på ett motorfordon, men som inte har att göra med framdrivningen av fordonet.

2.16 *provsteg*: tiden mellan den tidpunkt då föregående stegs varvtal eller vridmoment lämnas, eller konditioneringsfasen, och påföljande provstegs början, inbegripet den tid under vilken varvtalet eller vridmomentet ändras och stabiliseringstiden i början av varje provsteg".

— Punkt 2.9 skall betecknas 2.17, och punkterna 2.9.1–2.9.3 skall betecknas respektive 2.17.1–2.17.3.

d) Avsnitt 3 skall ändras på följande sätt:

— Punkt 3.1 skall ersättas med följande:

"3.1 Förbränningsmotorer med kompressionständning som godkänts enligt detta direktiv skall vara märkta med:".

— Punkt 3.1.3 skall ändras på följande sätt:

Orden "bilaga VII" skall ersättas med orden "bilaga VIII".

— Följande punkt skall införas:

3.2 Förbränningsmotorer med gnisttändning som godkänts enligt detta direktiv skall vara märkta med

3.2.1 motortillverkarens varumärke eller handelsnamn,

3.2.2 EG-typgodkännandenumret enligt bilaga VIII".

— Punkterna 3.2–3.6 skall betecknas respektive 3.3–3.7.

— I punkt 3.7 skall orden "bilaga VI" ersättas med orden "bilaga VII".

e) Avsnitt 4 skall ändras på följande sätt:

- Följande rubrik skall införas: "4.1 Förbränningsmotorer med kompressionständning".
- Punkt 4.1 skall betecknas 4.1.1 och hänvisningen till punkterna 4.2.1 och 4.2.3 skall ersättas med en hänvisning till punkterna 4.1.2.1 och 4.1.2.3.
- Punkt 4.2 skall betecknas 4.1.2 och ändras på följande sätt: Orden "bilaga V" skall ersättas med orden "bilaga VI".
- Punkt 4.2.1 skall betecknas 4.1.2.1. Punkt 4.2.2 skall betecknas 4.1.2.2, och hänvisningen till 4.2.1 skall ersättas med en hänvisning till 4.1.2.1. Punkterna 4.2.3 och 4.2.4 skall betecknas 4.1.2.3 respektive 4.1.2.4.

f) Följande punkt skall läggas till:

"4.2 Förbränningsmotorer med gnistständning

4.2.1 Allmänt

De komponenter som kan påverka utsläppen av gasformiga föroreningar skall vara så utformade, konstruerade och monterade att motorn vid normal användning uppfyller kraven i detta direktiv, trots de vibrationer den kan utsättas för.

De tekniska åtgärder som vidtagits av tillverkaren måste säkerställa att ovannämnda utsläpp effektivt begränsas i enlighet med detta direktiv under fordonets hela normala livslängd och vid normal användning enligt tillägg 4 till bilaga IV.

4.2.2 Specifikationer angående utsläpp av föroreningar

Utsläppen av gasformiga ämnen från en motor som lämnats till provning skall mätas med de metoder som beskrivs i bilaga VI (med eventuella anordningar för efterbehandling).

Andra system eller analysatorer får användas om de ger resultat som motsvarar följande referenssystem:

- För gasformiga utsläpp som mäts i utspädda avgaser: det system som visas i figur 2 i bilaga VI.
- För gasformiga utsläpp som mäts i utspädda avgaser i ett system med fullflödesutspädning: det system som visas i figur 3 i bilaga VI.

4.2.2.1 Utsläppen av kolmonoxid, kolväten och kväveoxider samt summan av kolväten och kväveoxider får inte för steg I överstiga de mängder som anges i följande tabell:

Steg I

Klass	Kolmonoxid (CO) (g/kWh)	Kolväten (HC) (g/kWh)	Kväveoxider (NO _x) (g/kWh)	Summan av kolväten och kväveoxider (g/kWh)
				HC + NO _x
SH:1	805	295	5,36	
SH:2	805	241	5,36	
SH:3	603	161	5,36	
SN:1	519			50
SN:2	519			40
SN:3	519			16,1
SN:4	519			13,4

- 4.2.2.2 Utsläppen av kolmonoxid och summan av kolväten och kväveoxider får inte för steg II överstiga de mängder som anges i följande tabell:

Steg II (*)

Klass	Kolmonoxid (CO) (g/kWh)	Summan av kolväten och kväveoxider (g/kWh)
		HC + NO _x
SH:1	805	50
SH:2	805	50
SH:3	603	72
SN:1	610	50,0
SN:2	610	40,0
SN:3	610	16,1
SN:4	610	12,1

NO_x-utsläppen för samtliga motorklasser får inte överstiga 10 g/kWh.

- 4.2.2.3 Utan hinder av definitionen av handhållna motorer i artikel 2 i detta direktiv behöver tvåtaktsmotorer i snöslungor endast uppfylla normerna för SH:1, SH:2 och SH:3.

(*) Se tillägg 4 till bilaga IV: försämringsfaktorerna är inkluderade.

- g) Punkterna 6.3–6.9 skall ersättas med följande punkter:

"6.3 Cylindervolymen per cylinder skall ligga mellan 85 % och 100 % av den största cylindervolymen i motorfamiljen.

6.4 Inloppssystem

6.5 Bränsle:

- diesel,
- bensin.

6.6 Förbränningskammarens typ och utformning

6.7 Ventiler och kanaler – konfiguration, storlek och antal

6.8 Bränslesystem

för diesel

- pumpinsprutare
- radpump
- fördelarpump
- ensamt pumpelement
- enhetsinsprutare

för bensin

- förgasare
- insprutning i insugningskanalen
- direktinsprutning

6.9 Diverse funktioner

- avgasåtercirkulation
- vatteninsprutning/emulsion
- luftinsprutning
- laddluftkylning
- tändsystem (kompression eller gnista)

6.10 Avgasefterbehandling

- oxideringskatalysator
- reduktionskatalysator
- trevägskatalysator
- termisk reaktor
- partikelfälla

2. Bilaga II skall ändras på följande sätt:

a) I tillägg 2 skall texten i tabellen ändras på följande sätt:

På tredje och sjätte raden skall orden "Bränslemängd per slag (mm³)" ersättas med orden "För dieselmotorer – Bränslemängd per slag (mm³), För bensinmotorer – Bränsleflöde (g/h)".

b) Tillägg 3 skall ändras på följande sätt:

- Rubriken till avsnitt 3 skall ersättas med följande: "BRÄNSLEFÖRSÖRJNING – DIESELMOTORER".
- Följande avsnitt skall införas:

"4. BRÄNSLEFÖRSÖRJNING – BENSINMOTORER

4.1 Förgasare:

4.1.1 Fabrikat:

4.1.2 Typ:

4.2 Insprutning i insugningskanalen: en- eller flerpunkts:

4.2.1 Fabrikat:

4.2.2 Typ:

4.3 Direktinsprutning:

4.3.1 Fabrikat:

4.3.2 Typ:

4.4 Bränsleflöde [g/h] och luft/bränsleförhållande vid nominellt varvtal och full gas".

- Avsnitt 4 skall betecknas avsnitt 5 och följande punkt skall läggas till:

"5.3 System för variabla ventiltider (om tillämpligt och insug/avgas)

5.3.1 Typ: kontinuerligt eller tvåläges

5.3.2 Variationsområde för kamvinkeln".

- Följande avsnitt skall läggas till:

"6. KANALKONFIGURATION

6.1 Position, storlek och antal".

— Följande avsnitt ska läggas till:

”7. TÄNDNINGSSYSTEM

7.1 Tändspole

7.1.1 Fabrikat:

7.1.2 Typ:

7.1.3 Antal:

7.2 Tändstift:

7.2.1 Fabrikat:

7.2.2 Typ:

7.3 Magnet

7.3.1 Fabrikat:

7.3.2 Typ:

7.4 Tändinställning

7.4.1 Fast tändförställning i förhållande till övre dödpunkt (vevaxelgrader)

7.4.2 Tändförställningskurva (om tillämpligt): ”.

3. Bilaga III skall ändras på följande sätt:

a) Bilagans rubrik skall ersättas med följande:

”PROVNINGSFÖRFARANDE FÖR FÖRBRÄNNINGSMOTORER MED KOMPRESIONSTÄNDNING”

b) Punkt 2.7 skall ändras på följande sätt:

Orden ”bilaga VI” skall ersättas med orden ”bilaga VII” och orden ”bilaga IV” skall ersättas med orden ”bilaga V”.

c) Punkt 3.6 skall ändras på följande sätt:

— Punkterna 3.6.1 och 3.6.1.1 skall ändras på följande sätt:

”3.6.1 Specifikation av utrustning i enlighet med avsnitt 1 A i bilaga I:

3.6.1.1 Specifikation A: För motorer som omfattas av avsnitt 1 A i i bilaga I skall följande 8-stegscykel (*) följas i dynamometerdrift i provmotorn (ingen ändring i tabellen):

(*) Identisk med cykel C1 i utkastet till ISO-standard 8178-4.”

— Följande punkt skall läggas till:

”3.6.1.2 Specifikation B. För motorer som omfattas av avsnitt 1 A ii skall följande 5-stegscykel ⁽¹⁾ följas i dynamometerdrift i provmotorn:

Provsteg	Motorvarvtal	Belastning	Viktningfaktor
1	Nominellt	100	0,05
2	Nominellt	75	0,25
3	Nominellt	50	0,3
4	Nominellt	25	0,3
5	Nominellt	10	0,1

Belastningen anges i procent av det vridmoment som motsvarar högsta kontinuerliga effektuttag, definierat som den högsta effekt som kan tas ut under en sekvens med varierande effektuttag som kan köras ett obegränsat antal timmar per år mellan angivna serviceintervall, under angivna förhållanden och om servicen utförs enligt tillverkarens anvisningar. (2).

(1) Identisk med cykel D2 i ISO-standard 8178-4.

(2) Begreppet högsta kontinuerliga effektuttag illustreras bättre i figur 2 i ISO-standard 8528-1:1993(E).".

— Punkt 3.6.3 skall ändras på följande sätt:

"3.6.3 Provsekvens

Provsekvensen påbörjas. Provet skall för varje provcykel genomföras i den stigande stegordning som anges ovan.

Under varje steg i respektive provcykel ..." (ingen ändring).

d) Tillägg 1 avsnitt 1 skall ändras på följande sätt:

I avsnitt 1 och punkt 1.4.3 skall orden "bilaga V" ersättas med orden "bilaga VI".

4. Följande bilaga skall införas:

"BILAGA IV

PROVNINGSFÖRFARANDE FÖR FÖRBRÄNNINGSMOTORER MED GNISTTÄNDNING

1. INLEDNING

1.1 I denna bilaga beskrivs metoden för att fastställa utsläppen av gasformiga föroreningar från motorer som skall provas.

1.2 Provet skall genomföras med motorn monterad i provbänk och ansluten till en dynamometer.

2. PROVNINGSVILLKOR

2.1 **Provningvillkor**

Den absoluta temperaturen (T_a) hos motorns inloppsluft uttryckt i Kelvin och det torra atmosfärtrycket (p_s) uttryckt i kPa skall mätas och parametern f_a skall bestämmas med hjälp av följande formler:

$$f_a = \left(\frac{99}{p_s} \right)^{1,2} \times \left(\frac{T_a}{298} \right)^{0,6}$$

2.1.1 *Provets giltighet*

För att ett prov skall godkännas skall parametern f_a vara sådan att:

$$0,93 \leq f_a \leq 1,07$$

2.1.2 *Motorer med laddluftkyllning*

Kylmedlets och laddluftens temperatur skall registreras.

2.2 **Luftinloppssystem**

Provmotorn skall vara utrustad med ett luftinloppssystem som ger en strypning av luftintaget som ligger inom 10 % av tillverkarens övre gräns, med ett rent luftfilter och vid de driftförhållanden som enligt tillverkarens specifikationer ger maximalt luftflöde vid respektive tillämpning.

För små gnisttändningsmotorer (cylindervolym < 1 000 cm³) skall ett system som är representativt för motorn användas.

2.3 Avgassystem

Provmotorn skall vara utrustad med ett avgassystem med ett avgasmottryck som ligger inom 10 % av den övre gräns som angivits av tillverkaren för de driftförhållanden som ger den maximala angivna effekten vid respektive tillämpning.

För små gnisttändningsmotorer (cylindervolym < 1 000 cm³) skall ett system som är representativt för motorn användas.

2.4 Kylsystem

Det använda motorkylsystemet skall ha tillräcklig kapacitet för att hålla motorn vid den normala drifttemperatur som föreskrivits av tillverkaren. Detta gäller enheter som måste avlägsnas för att kunna mäta effekten, t.ex. en kylfläkt som måste demonteras för att vevaxeln skall bli åtkomlig.

2.5 Smörjolja

Smörjolja som är anpassad till motortillverkarens anvisningar för en viss motor och som används på avsett sätt. Tillverkaren skall använda smörjmedel som motsvarar vad som finns att tillgå på marknaden.

Uppgifter om den smörjolja som används vid provet skall registreras i punkt 1.2 i tillägg 2 till bilaga VII såvitt avser gnisttändningsmotorer och presenteras tillsammans med provningsresultaten.

2.6 Justerbara förgasare

Vid provning av motorer utrustade med förgasare som kan justeras i begränsad utsträckning skall motorn provas vid justeringens båda ändlägen.

2.7 Provbränsle

Bränslet skall vara det referensbränsle som anges i bilaga V. Referensbränslets oktantal och täthet skall för gnisttändningsmotorer registreras i punkt 1.1.1 i tillägg 2 till bilaga VII. Vid provning av tvåtaktsmotorer skall tillverkarens anvisningar beträffande bränsle/oljeblandning följas. Andelen olja i bränsle/oljeblandningen som används till tvåtaktsmotorer och blandningens täthet skall för gnisttändningsmotorer registreras i punkt 1.1.4 i tillägg 2 till bilaga VII.

2.8 Dynamometerinställning

Grunden för utsläppsmätning är okorrigerad bromsad effekt. Kringutrustning och tillbehör som är monterade på motorn och som behövs enbart för maskinens drift skall avlägsnas före provningen. Utom i de fall där sådan kringutrustning är en del av motorn (t.ex. kylfläkten på luftkylda motorer) skall den effekt som tas upp av sådan utrustning som inte demonteras beräknas för justering av dynamometern.

Inloppsstrykningen och avgasmottrycket skall anpassas (om motorn kan justeras i dessa avseenden) till tillverkarens övre gränser i enlighet med punkterna 2.2 och 2.3. De maximala vridmomentvärdena vid de angivna provvarvtalen skall fastställas genom försök för att beräkna vridmomentvärdet vid vart och ett av de angivna provstegen. För motorer som inte är konstruerade för att köras vid olika varvtal på en vridmomentkurva vid full belastning, skall det maximala vridmomentet vid provvarvtalen anges av tillverkaren. Motorers inställning vid varje provsteg skall beräknas med hjälp av följande formel:

$$S = \left((P_M + P_{AE}) \times \frac{L}{100} \right) - P_{AE}$$

där betydelseerna är

S dynamometerinställning i kW

P_M maximal uppmätt eller angiven effekt i kW vid provvarvtalet under provförhållandena (se tillägg 2 till bilaga VII)

P_{AE} angiven total effekt i kW som tas upp av hjälpanordningar som monterats för provningen men som inte krävs enligt tillägg 3 till bilaga VII

L det procentuella vridmoment som anges i anvisningarna för provningssteget.

Om kvoten

$$\frac{P_{AE}}{P_M} \geq 0,03$$

får värdet P_{AE} kontrolleras av den tekniska myndighet som beviljar typgodkännandet.

3. PROVETS GENOMFÖRANDE

3.1 Installation av mätutrustningen

Instrument och provtagningssonder installeras på föreskrivet sätt. Om ett system med fullflödesutspädning används för utspädning av avgaserna skall utloppsriöret anslutas till systemet.

3.2 Start av utspädningssystemet och motorn

Utspädningssystemet och motorn skall startas och värmas upp tills samtliga temperaturer och tryck har stabiliserats vid full belastning och nominellt varvtal (punkt 3.5.2).

3.3 Justering av utspädningsfaktorn

Det totala utspädningsfaktorn skall inte vara mindre än fyra.

I system med kontroll av koncentrationen av CO₂ eller NO_x skall CO₂- eller NO_x-halten mätas vid början och slutet av varje prov. Bakgrundskoncentrationen av CO₂ eller NO_x i utspädningsluften före och efter provet får skilja sig åt med högst 100 ppm respektive 5 ppm.

Om ett system för analys av utspädda avgaser används skall de relevanta bakgrundskoncentrationerna bestämmas genom provtagning av utspädningsluften i en provsäck över hela provsekvensen.

Den kontinuerliga bakgrundskoncentrationen (ej i säck) får fastställas som genomsnittet av minst tre värden som mäts vid olika tidpunkter – vid början, vid slutet och vid en tidpunkt nära mitten av cykeln. På tillverkarens begäran får bakgrundsmätningarna uteslutas.

3.4 Kontroll av analysatorerna

Utsläppsanalysatorernas nollpunkt och mätområde skall ställas in och spännas.

3.5 Provcykel

3.5.1 Specifikation c för maskiner i enlighet med avsnitt 1 A iii i bilaga I.

Nedan anges för respektive maskintyp vilken provcykel som skall användas när provmotorn körs i dynamometer:

Cykel D ⁽¹⁾: Motorer med konstant varvtal och varierande belastning såsom generatoraggregat.

Cykel G1: Icke handhållen utrustning som körs med mellanvarvtal.

Cykel G2: Icke handhållen utrustning som körs med nominellt varvtal.

Cykel G3: Handhållen utrustning.

⁽¹⁾ Identisk med cykel D2 i ISO-standard 8168-4:1996(E).

3.5.1.1. Provsteg och viktningsfaktorer

Cykel D											
Provsteg	1	2	3	4	5						
Motorvarvtal	Nominellt varvtal					Varvtal för låg tomgång					Varvtal för låg tomgång
Belastning ⁽¹⁾ %	100	75	50	25	10						
Viktningsfaktor	0,05	0,25	0,3	0,3	0,1						

Cykel G1											
Provsteg						1	2	3	4	5	6
Motorvarvtal	Nominellt varvtal					Mellanvarvtal					Varvtal för låg tomgång
Belastning %						100	75	50	25	10	0
Viktningsfaktor						0,09	0,2	0,29	0,3	0,07	0,05

Cykel G2											
Provsteg	1	2	3	4	5					6	
Motorvarvtal	Nominellt varvtal					Mellanvarvtal					Varvtal för låg tomgång
Belastning %	100	75	50	25	10					0	
Viktningsfaktor	0,09	0,2	0,29	0,3	0,07					0,05	

Cykel G3											
Provsteg	1									2	
Motorvarvtal	Nominellt varvtal					Mellanvarvtal					Varvtal för låg tomgång
Belastning %	100									0	
Viktningsfaktor	0,85 (*)									0,15 (*)	

⁽¹⁾ Belastningen anges i procent av det vridmoment som motsvarar högsta kontinuerliga effektuttag, definierat som den högsta effekt som kan tas ut under en sekvens med varierande effektuttag som kan köras ett obegränsat antal timmar per år mellan angivna serviceintervaller, under angivna förhållanden och om servicen utförs enligt tillverkarens anvisningar. Begreppet högsta kontinuerliga effektuttag illustreras bättre i figur 2 i ISO-standard 8528-1:1993(E).

(*) För steg 1 får 0,90 och 0,10 användas i stället för 0,85 respektive 0,15.

3.5.1.2 Val av lämplig testcykel

Om motorns huvudsakliga användningsområde är känt väljs testcykel i enlighet med exemplen i punkt 3.5.1.3. Om så inte är fallet väljs testcykel med utgångspunkt i motorspecifikationerna.

3.5.1.3 Exempel (listan är inte uttömmande)

Typexempel för:

Cykel D:

Generatoraggregat för varierande belastning, t.ex. på fartyg och tåg (dock inte aggregat avsedda för framdrivning), kylaggregat, svetsaggregat.

Gaskompressorer.

Cykel G1:

Åkgräsklippare (fram- eller bakmonterad motor).

Fordon för golfbanor.

Lövläsare.

Rotor- eller cylinderklippare avsedda att skötas av bredvidgående.

Snöröjningsutrustning.

Avfallskvarnar.

Cykel G2:

Portabla generatoraggregat, pumpar, svetsaggregat och luftkompressorer.

Även redskap för gräsmatte- och trädgårdsskötsel som fungerar vid nominellt varvtal kan omfattas.

Cykel G3:

Bläsare.

Motorsågar.

Kantskärare.

Portabla sågverk.

Rotorplogar.

Apparater för spridning.

Trädtrimmare.

Vakuumutrustning.

3.5.2 *Konditionering av motorn*

Varmkörning av motorn och systemet skall ske vid maximalt varvtal och vridmoment för stabilisering av motorparametrarna i enlighet med tillverkarens rekommendationer.

Observera: Konditioneringsperioden bör även förhindra att mätningen påverkas av rester i avgassystemet från tidigare prov. En stabiliseringsperiod mellan provpunkterna krävs också för att minimera påverkan mellan punkterna.

3.5.3 *Provsekvens*

Provcyklerna G1, G2 och G3 skall göras i stigande stegordning. Provtagningsstiden för varje provsteg skall vara minst 180 sekunder. Koncentrationen av utsläpp i avgaserna skall mätas och registreras under de sista 120 sekunderna av provtagningsstiden. Vid varje mätpunkt skall provsteglängden vara tillräckligt lång för att motortemperaturen skall stabiliseras före provtagningen. Provsteglängden skall registreras och rapporteras.

- a) Motorer som dynamometerprovas med varvtalskontroll: Under varje steg i provcykeln efter den inledande omställningsperioden skall det angivna varvtalet ligga inom det största värdet av $\pm 1\%$ av det nominella varvtalet eller $\pm 3 \text{ min}^{-1}$, utom vid låg tomgång som skall ligga inom de toleranser som angivits av tillverkaren. Det angivna vridmomentet skall hållas på en sådan nivå att genomsnittet för den period under vilken mätningarna görs ligger inom $\pm 2\%$ av det maximala vridmomentet vid provvarvtalet.
- b) Motorer som dynamometerprovas med belastningskontroll: Under varje steg i provcykeln efter den inledande omställningsperioden skall det angivna varvtalet ligga inom det största värdet av $\pm 2\%$ av det nominella varvtalet eller $\pm 3 \text{ min}^{-1}$ men skall alltid hållas inom $\pm 5\%$, utom vid låg tomgång som skall ligga inom de toleranser som angivits av tillverkaren.

Under de steg i provcykeln där föreskrivet vridmoment är minst 50 % av det maximala vridmomentet vid provvarvtalet skall det angivna genomsnittliga vridmomentet under datainsamlingsperioden hållas inom $\pm 5\%$ av föreskrivet vridmoment. Under de steg i provcykeln där föreskrivet vridmoment är under 50 % av det maximala vridmomentet vid provvarvtalet skall det angivna genomsnittliga vridmomentet under datainsamlingsperioden hållas inom $\pm 10\%$ av föreskrivet vridmoment eller, om denna siffra är högre, $\pm 0,5 \text{ Nm}$.

3.5.4 Analysatorreaktion

Analysatorernas utslag skall registreras på en linjeskrivare eller mätas med ett motsvarande system för datainsamling, och avgaserna skall passera analysatorerna åtminstone under de sista 180 sekunderna i varje steg. Om provtagning i säck tillämpas för mätningen av utspädd CO och CO₂ (se punkt 1.4.4 i tillägg 1), skall ett prov samlas i säcken under de sista 180 sekunderna i varje steg, och säckprovet skall analyseras och registreras.

3.5.5 Motorförhållanden

Motorns varvtal och belastning, inloppsluftens temperatur och bränsleflödet skall vid varje steg mätas så snart motorn har stabiliserats. Eventuella ytterligare uppgifter som krävs för beräkningen skall registreras (se punkterna 1.1 och 1.2 i tillägg 3).

3.6 Ny kontroll av analysatorerna

Efter utsläppsprovet används en nollställningsgas och samma spänngas som tidigare för en upprepning av kontrollen. Provet betraktas som godkänt om skillnaden mellan de båda mätresultaten understiger 2 %.

Tillägg 1

1. MÄT- OCH PROVTAGNINGSFÖRFARANDEN

Gasformiga ämnen som släpps ut av motorn skall mätas med hjälp av de metoder som beskrivs i bilaga VI. Metoderna i bilaga VI beskriver de rekommenderade analysystemen för gasformiga utsläpp (punkt 1.1).

1.1 Dynamometerspecifikation

En motordynamometer med de egenskaper som krävs för att genomföra den provcykel som beskrivs i punkt 3.5.1 i bilaga IV skall användas. Utrustningen för mätning av vridmoment och varvtal skall möjliggöra mätning av vevaxelns effekt inom de angivna gränserna. Ytterligare beräkningar kan bli nödvändiga.

Mätutrustningens noggrannhet skall vara sådan att de maximala toleranser som anges i punkt 1.3 inte överskrids.

1.2 Bränsleflöde och totalt utspätt flöde

Bränsleflödesmätare med en noggrannhet enligt punkt 1.3 skall användas för att mäta det bränsleflöde som används för beräkningen av utsläppen (tillägg 3). Om ett system med fullflödesutspädning används skall de utspädda avgasernas totala flöde (G_{TOTW}) mätas med PDP eller CFV (punkt 1.2.1.2 i bilaga VI). Noggrannheten skall uppfylla kraven i punkt 2.2 i tillägg 2 till bilaga III.

1.3 Noggrannhet

Kalibreringen av samtliga mätinstrument skall göras i enlighet med nationella (internationella) standarder och uppfylla de krav som anges i tabellerna 2 och 3.

Tabell 2 – Tillåtna instrumentavvikelser för motorparametrar

Nr	Punkt	Tillåten avvikelse
1	Motorvarvtal	Det högsta av följande värden: $\pm 2\%$ av avläst värde eller $\pm 1\%$ av maxvärdet för motorn
2	Vridmoment	Det högsta av följande värden: $\pm 2\%$ av avläst värde eller $\pm 1\%$ av maxvärdet för motorn
3	Bränsleförbrukninga ^(a)	$\pm 2\%$ av maxvärdet för motorn
4	Luftförbrukninga ^(a)	Det högsta av följande värden: $\pm 2\%$ av avläst värde eller $\pm 1\%$ av maxvärdet för motorn

^(a) Beräkningarna av avgasutsläpp enligt detta direktiv grundar sig i vissa fall på olika mät- och/eller beräkningsmetoder. P.g.a. begränsade totala toleranser för beräkningen av avgasutsläpp måste de tillåtna värdena för vissa punkter när de används i de relevanta ekvationerna vara mindre än de tillåtna toleranserna i ISO 3046-3.

Tabell 3 – Tillåtna instrumentavvikelser för andra väsentliga parametrar

Nr	Punkt	Tillåten avvikelse
1	Temperaturer ≤ 600 K	± 2 K absolutvärde
2	Temperaturer ≥ 600 K	$\pm 1\%$ av avläst värde
3	Avgastryck	$\pm 0,2$ kPa absolutvärde
4	Undertryck i insugningsgrenröret	$\pm 0,05$ kPa absolutvärde
5	Atmosfärtryck	$\pm 0,1$ kPa absolutvärde
6	Övriga tryck	$\pm 0,1$ kPa absolutvärde
7	Relativ luftfuktighet	$\pm 3\%$ absolutvärde
8	Absolut luftfuktighet	$\pm 5\%$ av avläst värde
9	Luftflödets utspädning	$\pm 2\%$ av avläst värde
10	Utspätt avgasflöde	$\pm 2\%$ av avläst värde

1.4 Bestämning av gasformiga ämnen

1.4.1 Allmänna analysatorspecifikationer

Analysatorerna skall ha ett mätområde som är lämpligt för den noggrannhet som krävs vid mätning av koncentrationerna av ämnen i avgaserna (punkt 1.4.1.1). Analysatorerna bör användas på ett sådant sätt att den uppmätta koncentrationen ligger mellan 15 % och 100 % av fullt skalutslag.

Om det fulla skalvärdet är 155 ppm (eller ppm C) eller lägre eller om avläsningssystem (datorer, datainsamlare) som ger tillräcklig noggrannhet och avläsningsnoggrannhet under 15 % av fullt skalutslag används, kan även koncentrationer under 15 % av fullt skalutslag godtas. I sådana fall skall ytterligare kalibreringar göras för att säkerställa kalibreringskurvornas noggrannhet (punkt 1.5.5.2 i tillägg 2 i denna bilaga).

Utrustningens elektromagnetiska kompatibilitet (EMC) skall ligga på en sådan nivå att ytterligare fel minimeras.

1.4.1.1 Noggrannhet

Analysatorn får avvika från den nominella kalibreringspunkten med högst $\pm 2\%$ av avläst värde över hela mätområdet utom vid noll, och $\pm 0,3\%$ av hela mätområdet vid noll. Noggrannheten skall bedömas i enlighet med de kalibreringskrav som anges i punkt 1.3.

1.4.1.2 Reproducerbarhet

Reproducerbarheten skall vara sådan att 2,5 gånger standardavvikelsen vid tio upprepade reaktioner på en viss kalibrerings- eller spänngas inte är större än $\pm 1\%$ av koncentrationen vid fullt skalutslag för varje mätområde över 100 ppm (eller ppm C) som används eller $\pm 2\%$ av varje mätområde under 100 ppm (eller ppm C) som används.

1.4.1.3 Störningar

Analysatorns största utslagsvariation på nollställnings- och kalibrerings- eller spänngaser över en tiosekundersperiod får inte överstiga 2 % av fullt skalutslag för samtliga mätområden som används.

1.4.1.4 Nollpunktsavvikelse

Nollpunktsreaktion definieras som den genomsnittliga reaktionen, inklusive störningar, på en nollställningsgas under ett 30-sekundersintervall. Nollpunktsavvikelsen under en entimmesperiod skall vara mindre än 2 % av fullt skalutslag för det lägsta mätområde som används.

1.4.1.5 Spännnavvikelse

Spännreaktion definieras som den genomsnittliga reaktionen, inklusive störningar, på en spänngas under ett 30-sekundersintervall. Spännnavvikelsen under en entimmesperiod skall vara mindre än 2 % av fullt skalutslag för det lägsta mätområde som används.

1.4.2 Gastorkning

Avgaserna kan mätas våta eller torra. Torkanordningen (om sådan används) skall ha minimal inverkan på koncentrationen av de gaser som mäts. Kemiska torkare får inte användas för att avlägsna vatten från provet.

1.4.3 Analyser

I punkterna 1.4.3.1–1.4.3.5 beskrivs de mätprinciper som skall användas. En detaljerad beskrivning av mätsystemen finns i bilaga VI.

De gaser som skall mätas skall analyseras med hjälp av nedanstående instrument. För icke-linjära analysatorer är det tillåtet att använda linjäritetskretsar.

1.4.3.1 Analys av kolmonoxid (CO)

Kolmonoxidanalysatorn skall vara av en typ som bygger på principen Non-Dispersive InfraRed (NDIR) absorption (icke-dispersiv infrarödabsorption).

1.4.3.2 Analys av koldioxid (CO₂)

Koldioxidanalysatorn skall vara av en typ som bygger på principen Non-Dispersive InfraRed (NDIR) absorption (icke-dispersiv infrarödabsorption).

1.4.3.3 Analys av oxygen (O_2)

Oxygenanalysen skall ske med paramagnetisk mätare, zirkoniumdioxid (ZrO_2) eller elektrokemisk sensor.

Observera: Zirkoniumdioxidsensorer rekommenderas inte vid höga HC- och CO-halter, t.ex. när det gäller snålställda förbränningsmotorer med gnisttändning. När elektrokemiska sensorer används skall CO_2 - och NO_x -störningarna kompenseras.

1.4.3.4 Analys av kolväten (HC)

För direkt gasprovtagning skall kolväteanalysatorn vara av typen uppvärmd flamjoniseringsdetektor (HFID) med uppvärmning av detektorer, ventiler, rörledningar etc., så att gasens temperatur hålls vid $463\text{ K} \pm 10\text{ K}$ ($190\text{ °C} \pm 10\text{ °C}$).

När proverna tas i utspädd gas skall kolväteanalysatorn antingen vara av typen uppvärmd flamjoniseringsdetektor (HFID) eller av typen flamjoniseringsdetektor (FID).

1.4.3.5 Analys av kväveoxider (NO_x)

Analysatorn för kväveoxider skall vara av typen kemiluminiscensdetektor (CLD) eller uppvärmd kemiluminiscensdetektor (HCLD) med NO_2/NO -omvandlare, om mätningen görs på torr bas. Om mätningen görs på våt bas skall en HCLD med omvandlare som hålls på en temperatur över 328 K (55 °C) användas, förutsatt att vattendämpningskontrollen (punkt 1.9.2.2 i tillägg 2 till bilaga III) utförts med tillfredsställande resultat. Provtagningsbanan skall för både CLD och HCLD ha en väggtemperatur på mellan 328 K och 473 K (55 °C – 200 °C) fram till omvandlaren (torr mätning) respektive analysatorn (våt mätning).

1.4.4 Provtagning av gasformiga utsläpp

Om avgasernas sammansättning påverkas av något system för efterbehandling av avgaser skall avgasprovet tas efter systemet.

Provtagningssonden bör placeras på den sida av ljuddämparen där trycket är som högst och så långt från avgasporten som möjligt. En blandningskammare kan installeras mellan ljuddämparens utlopp och sonden för att garantera att avgaserna blandas innan provet tas. Blandningskammarens inre volym skall vara minst tio gånger motorns cylindervolym, vara kubformad och ha ungefär samma höjd, bredd och djup. Blandningskammaren skall vara så liten som möjligt och skall installeras så nära motorn som möjligt. Avgasledningen från blandningskammaren eller ljuddämparen bör fortsätta minst 610 mm efter den punkt där sonden placerats och vara tillräckligt stor för att minimera mottrycket. Temperaturen på innerväggarna i blandningskammaren skall ligga över avgasernas daggpunkt, och en minimitemperatur på 338 K (65 °C) rekommenderas.

Alla komponenter får alternativt mätas direkt i utspädningstunneln eller genom provtagning i säck med påföljande mätning av koncentrationen i provtagnings säcken.

Tillägg 2

1. KALIBRERING AV ANALYSINSTRUMENTEN

1.1 Inledning

Varje analysator skall kalibreras så ofta som det är nödvändigt för att noggrannhetskraven i denna standard skall vara uppfyllda. I denna punkt beskrivs den kalibreringsmetod som skall användas för de analysatorer som anges i punkt 1.4.3 i tillägg 1.

1.2 Kalibreringsgaser

Lagringsbeständigheten måste respekteras för samtliga kalibreringsgaser.

Den sista förbrukningsdag för kalibreringsgaserna som angivits av tillverkaren skall registreras.

1.2.1 *Rena gaser*

Den renhet som krävs hos gaserna fastställs genom de föroreningsgränser som anges nedan. Följande gaser måste vara tillgängliga vid genomförandet av provet:

- Renad kvävgas (förorening ≤ 1 ppm C, ≤ 1 ppm CO, ≤ 400 ppm CO₂, $\leq 0,1$ ppm NO)
- Renad syrgas (renhet $> 99,5$ volymprocent O₂)
- Väte-heliumblandning (40 ± 2 % väte, resten helium); förorening ≤ 1 ppm C, ≤ 400 ppm CO₂
- Renad syntetisk luft (förorening ≤ 1 ppm C, ≤ 1 ppm CO, ≤ 400 ppm CO₂, $\leq 0,1$ ppm NO (syrehalt 18–21 volymprocent))

1.2.2 *Kalibrerings- och spänngaser*

Blandningar av gaser med följande kemiska sammansättningar skall finnas tillgängliga:

- C₃H₈ och renad syntetisk luft (se punkt 1.2.1),
- CO och renad kvävgas,
- NO_x och renad kvävgas (mängden NO₂ i denna kalibreringsgas får inte överstiga 5 % av NO-halten),
- CO₂ och renad kvävgas,
- CH₄ och renad syntetisk luft,
- C₂H₆ och renad syntetisk luft.

Observera: Andra gaskombinationer är tillåtna under förutsättning att gaserna inte reagerar med varandra.

Den verkliga koncentrationen hos en kalibrerings- eller spänngas får inte avvika med mer än ± 2 % från det nominella värdet. Alla koncentrationer hos kalibreringsgas skall anges på volymbas (volymprocent eller volym-ppm).

De koncentrationer som används för kalibrering och spänn kan också erhållas med precisionsblandare (gasutspädare), i vilka utspädning sker med renad N₂ eller med renad syntetisk luft. Noggrannheten hos blandningsanordningen skall vara sådan att koncentrationerna hos de utspädda kalibreringsgaserna kan bestämmas med en noggrannhet på $\pm 1,5$ %. Noggrannhetskravet innebär att de primärgaser som ingår i blandningen måste vara kända med en noggrannhet av minst ± 1 %, och de måste kunna hänföras till nationella eller internationella gasnormer. Verifieringen skall utföras mellan 15 och 50 % av fullt skalutslag för varje kalibrering med blandare.

Blandaren kan också kontrolleras med ett linjärt instrument, t.ex. med NO-gas med en CLD. Instrumentets spännvärde skall justeras med spänngas kopplad direkt till instrumentet. Blandaren skall kontrolleras vid de inställningar som skall användas, och det nominella värdet skall jämföras med den koncentration som uppmätts med instrumentet. Skillnaden skall vid varje punkt ligga inom $\pm 0,5$ % av det nominella värdet.

1.2.3 *Kontroll av syreinterferens*

Kontrollgaserna för syreinterferens skall innehålla propan med 350 ppm C \pm 75 ppm C kolväte. Koncentrationsvärdet skall bestämmas till kalibreringsgastoleranser genom kromatografisk analys av alla kolväten plus orenheter eller genom dynamisk blandning. Utspädningen skall till övervägande del bestå av kväve och resten syre. För bensinmotorer skall följande blandningsförhållanden användas:

O ₂ I-interferenskoncentration	Balans
10 (9–11)	Kväve
5 (4–6)	Kväve
0 (0–1)	Kväve

1.3 Handhavande av analys- och provtagningsystem

Analysatorerna skall handhas enligt instrumenttillverkarens start- och driftanvisningar. De minimikrav som anges i punkterna 1.4–1.9 skall uppfyllas. För laboratorieinstrument, t.ex. GC och High Performance Liquid Chromatography (HPLC), skall endast punkt 1.5.4 tillämpas.

1.4 Läckageprov

Ett läckageprov skall utföras. Provtagningssonden kopplas bort från avgassystemet och anslutningen pluggas. Analysatorpumpen skall vara påslagen. Efter en inledande stabiliseringsperiod skall alla flödesmätare visa noll. Om så inte är fallet kontrolleras provtagningsledningarna och felet rättas till.

Maximalt tillåtet läckage på vakuumsidan skall vara 0,5 % av flödet vid drift för den del av systemet som kontrolleras. Analysator- och by pass-flöden får användas för uppskattning av de flöden som förekommer vid drift av provsystemet.

Alternativt kan systemet tömmas till ett tryck på minst 20 kPa vakuum (80 kPa absolutvärde). Efter en inledande stabiliseringsperiod skall tryckökningen δp (kPa/min) i systemet inte överstiga:

$$\delta p = p/V_{\text{sys}} \times 0,005 \times fr$$

där

V_{sys} = systemets volym [l]

fr = systemets flöde [l/min]

En annan metod är att göra en stegvis förändring av koncentrationen vid provtagningsledningens början genom att byta från nollställningsgas till spänngas. Om det efter en tillräcklig tidsperiod visar sig att koncentrationen är lägre jämfört med koncentrationen hos den gas som tillsatts tyder detta på problem med kalibreringen eller läckage.

1.5 Kalibreringsförfarande

1.5.1 Instrumentsystemet

Instrumentsystemet skall kalibreras och kalibreringskurvorna kontrolleras mot standardgaser. Samma gasflöden som vid avgasprov skall användas.

1.5.2 Uppvärmningstid

Uppvärmningen skall ske i enlighet med tillverkarens rekommendationer. Om uppgift saknas rekommenderas en period på minst två timmar för uppvärmning av analysatorerna.

1.5.3 NDIR- och HFID-analysator

NDIR-analysatorn (icke-dispersiv infrarödanalysator) fininställs vid behov, och lågan i HFID-analysatorn (uppvärmd flamjoniseringsdetektor) ställs in optimalt (punkt 1.9.1).

1.5.4 GC och HPCL

Båda instrumentens skall kalibreras enligt god laboratoriesed och i enlighet med tillverkarens rekommendationer.

1.5.5 Bestämning av kalibreringskurvan

1.5.5.1 Allmänna riktlinjer

- Varje driftsområde som normalt används skall kalibreras.
- CO-, CO₂-, NO_x-, och HC-analysatorerna skall nollställas med hjälp av renad syntetisk luft (eller kvävgas).

- c) Lämpliga kalibreringsgaser skall föras in i analysatorerna, värdena registreras och kalibreringskurvorna bestämmas.
- d) Kalibreringskurvan skall för samtliga instrumentområden utom det lägsta fastställas genom minst tio kalibreringspunkter (förutom nollpunkten) på lika avstånd från varandra. Kalibreringskurvan för instrumentets lägsta område skall fastställas genom minst tio kalibreringspunkter (förutom nollpunkten) placerade så att hälften av punkterna ligger under 15 % av fullt skalutslag och resten över. Den högsta nominella koncentrationen får inte för något mätområde understiga 90 % av fullt skalutslag.
- e) Kalibreringskurvan beräknas med minstakvadrat-metoden. Kurvanpassning kan göras med linjärt eller icke-linjärt samband.
- f) Kalibreringspunkterna får inte avvika från den räta linjen som dragits med minstakvadrat-metoden med mer än det högsta av följande värden: $\pm 2\%$ av avläst värde eller $\pm 0,3\%$ av fullt skalutslag.
- g) Nollställningen skall kontrolleras på nytt. Vid behov upprepas kalibreringsförfarandet.

1.5.5.2 Alternativa metoder

Om det kan visas att alternativ teknik (t.ex. datoranalys, elektroniskt styrd mätområdesväxlare etc.) kan ge motsvarande noggrannhet, får dessa metoder användas.

1.6 Kontroll av kalibreringen

De driftsområden som normalt används skall kontrolleras före varje analys enligt följande:

Kalibreringen kontrolleras med en nollställningsgas och en spänngas vars nominella värde är över 80 % av fullt skalutslag för mätområdet.

Om skillnaden mellan avläst värde och angivet referensvärde inte är mer än $\pm 4\%$ av fullt skalutslag i fråga om de aktuella punkterna, får inställningsparametrarna justeras. Om avvikelsen är större skall spänngasen kontrolleras eller en ny kalibreringskurva bestämmas i enlighet med punkt 1.5.5.1.

1.7 Kalibrering av spårgasanalysatorn för avgasflödesmätning

Analysatorn för mätning av spårgaskoncentration skall kalibreras med standardgasen.

Kalibreringskurvan skall fastställas genom minst tio kalibreringspunkter (utöver nollpunkten) placerade så att hälften av punkterna ligger mellan 4 % och 20 % av fullt skalutslag och resten mellan 20 % och 100 %. Kalibreringskurvan beräknas med minstakvadrat-metoden.

Kalibreringskurvan får avvika med högst $\pm 1\%$ av fullt skalutslag från det nominella värdet för varje kalibreringspunkt i området mellan 20 % och 100 % av fullt skalutslag. Den får avvika med högst $\pm 2\%$ av avläst värde från det nominella värdet i området mellan 4 % och 20 % av fullt skalutslag. Analysatorn skall nollställas och spännas före provningen med en nollställningsgas och en spänngas vars nominella värde är över 80 % av fullt skalutslag för analysatorn.

1.8 Provning av NO_x-omvandlarens verkningsgrad

Verkningsgraden hos den omvandlare som används för omvandlingen från NO₂ till NO kontrolleras i enlighet med punkterna 1.8.1–1.8.8 (figur 1 i tillägg 2 till bilaga III).

1.8.1 Provuppställning

Med den provuppställning som visas i figur 1 i bilaga III och med hjälp av det förfarande som beskrivs nedan kan verkningsgraden hos omvandlaren kontrolleras med en ozongenerator.

1.8.2 Kalibrering

Kalibrera CLD- och HCLD-detektorerna (kemiluminiscensdetektor respektive uppvärmd kemiluminiscensdetektor) inom det vanligaste driftsområdet enligt tillverkarens anvisningar med hjälp av nollställnings- och spänningsgas (NO-halten måste uppgå till cirka 80 % av driftsområdet och NO₂-koncentrationen i gasblandningen måste understiga 5 % av NO-koncentrationen). NO_x-analysatorn måste vara i NO-läge, så att spänningsgasen inte passerar genom omvandlaren. Registrera den avlästa koncentrationen.

1.8.3 Beräkning

Verkningsgraden hos NO_x-omvandlaren beräknas på följande sätt:

$$\text{Verkningsgrad (\%)} = \left(1 + \frac{a - b}{c - d} \right) \times 100$$

där

a = NO_x-koncentrationen enligt punkt 1.8.6

b = NO_x-koncentrationen enligt punkt 1.8.7

c = NO-koncentrationen enligt punkt 1.8.4

d = NO-koncentrationen enligt punkt 1.8.5

1.8.4 Tillförsel av syrgas

Via ett T-rör tillförs syrgas eller nollställningsluft kontinuerligt till gasflödet tills den avlästa koncentrationen är cirka 20 % lägre än den avlästa kalibreringskoncentrationen enligt punkt 1.8.2. (Analysatorn skall vara i NO-läge.)

Registrera den avlästa koncentrationen c. Ozongenerators skall vara avstängd under hela detta förlopp.

1.8.5 Aktivering av ozongenerators

Ozongenerators aktiveras nu, så att den alstrar tillräckligt med ozon för att NO-koncentrationen skall sjunka till cirka 20 % (lägst 10 %) av kalibreringskoncentrationen enligt punkt 1.8.2. Registrera den avlästa koncentrationen d. (Analysatorn skall vara i NO-läge.)

1.8.6 NO_x-läge

NO-analysatorn ställs sedan om till NO_x-läge, vilket innebär att gasblandningen (som består av NO, NO₂, O₂ och N₂) passerar genom omvandlaren. Registrera den avlästa koncentrationen a. (Analysatorn skall vara i NO_x-läge.)

1.8.7 Avstängning av ozongenerators

Ozongenerators skall därefter stängas av. Gasblandningen enligt punkt 1.8.6 passerar genom omvandlaren och in i detektorn. Registrera den avlästa koncentrationen b. (Analysatorn skall vara i NO_x-läge.)

1.8.8 NO-läge

Efter omkoppling till NO-läge och med ozongenerators avstängd stängs även tillförseln av syre eller syntetisk luft. Det avlästa NO_x-värdet får inte avvika med mer än ± 5 % från det värde som uppmäts enligt punkt 1.8.2. (Analysatorn skall vara i NO-läge.)

1.8.9 Provintervall

Verkningsgraden hos omvandlaren måste kontrolleras en gång i månaden.

1.8.10 *Krav på verkningsgrad*

Omvandlarens verkningsgrad får inte understiga 90 %, men en verkningsgrad på 95 % rekommenderas starkt.

Observera: Om ozongeneratoren inte kan ge en reduktion från 80 % till 20 % i enlighet med punkt 1.8.5 när analysatorn är inställd på det oftast använda driftsområdet, skall det högsta mätområde som ger den önskade reduktionen användas.

1.9 **Inställning av flamjoniseringsdetektorn (FID)**

1.9.1 *Optimering av detektorns reaktion*

Den uppvärmda flamjoniseringsdetektorn skall ställas in enligt instrumenttillverkarens anvisningar. En spänngas med propan i luft skall användas för att optimera reaktionen inom det vanligaste driftsområdet.

Med bränsle- och luftflöden inställda enligt tillverkarens rekommendationer skall en spänngas med 350 ± 75 ppm C föras in i analysatorn. Reaktionen vid ett visst bränsleflöde bestäms utifrån skillnaden mellan reaktionen från spänngasen respektive nollställningsgasen. Bränsleflödet skall ökas respektive minskas stegvis uppåt och nedåt i förhållande till tillverkarens specifikation. Reaktionen från spänngasen och nollställningsgasen vid dessa bränsleflöden skall registreras. Skillnaden mellan reaktionerna från spänn- respektive nollställningsgas ritas upp i ett diagram och bränsleflödet ställs in mot den del av kurvan som motsvarar de högsta värdena. Detta är utgångspunkten för flödesinställningen, men den kan behöva justeras ytterligare med beaktande av reaktionsfaktorn för kolväten och kontrollen av syreinterferens enligt punkterna 1.9.2 och 1.9.3.

Om faktorerna för syreinterferens och kolvätareaktion inte uppfyller de specifikationer som anges nedan skall luftflödet justeras stegvis uppåt och nedåt i förhållande till tillverkarens specifikation, och punkterna 1.9.2 och 1.9.3 upprepas för varje flöde.

1.9.2 *Reaktionsfaktorer för kolväten*

Analysatorn skall kalibreras med hjälp av propan i luft och renad syntetisk luft, i enlighet med punkt 1.5.

Reaktionsfaktorerna skall bestämmas när en analysator tas i bruk och efter längre serviceintervall. Reaktionsfaktorn (R_f) för ett visst kolväte är förhållandet mellan C1-avläsningen på flamjoniseringsdetektorn och gaskoncentrationen i cylindern uttryckt som ppm C1.

Provgasens koncentration skall vara sådan att cirka 80 % av fullt skalutslag erhålls. Koncentrationen skall vara känd med en noggrannhet av ± 2 % i förhållande till en gravimetrisk standard uttryckt i volym. Dessutom skall gascylindern konditioneras i förväg under 24 timmar vid en temperatur på 298 K (25 °C) \pm 5 K.

De provgaser som skall användas och de rekommenderade relativa reaktionsfaktorområdena är

- metan och renad syntetisk luft: $1,00 \leq R_f \leq 1,15$
- propylen och renad syntetisk luft: $0,90 \leq R_f \leq 1,1$
- toluen och renad syntetisk luft: $0,90 \leq R_f \leq 1,10$

där värdena på reaktionsfaktorn är angivna i förhållande till en reaktionsfaktor (R_f) 1,00 för propan och renad syntetisk luft.

1.9.3 *Kontroll av syreinterferens*

Kontroll av syreinterferens skall göras när en analysator tas i bruk och efter längre serviceintervall. Området skall väljas så att provgaserna för kontrollen av syreinterferens ligger inom den övre halvan. Ugnen skall vid provet hålla föreskriven temperatur. Syreinterferensgaserna specificeras i punkt 1.2.3.

- a) Analysatorn nollställs.
- b) Analysatorn spänns med en syreblandning 0 % (bensinmotorer).

- c) Nollställningspunkten kontrolleras igen. Om den ändrats mer än 0,5 % av fullt skalutslag upprepas punkterna a och b i denna punkt.
- d) Provgaserna för kontrollen av syreinterferens 5 % och 10 % tillförs.
- e) Nollställningspunkten kontrolleras igen. Om den ändrats mer än ± 1 % av fullt skalutslag skall provet göras om.
- f) Syreinterferensen (%O₂I) skall beräknas för båda de blandningar som anges i d på följande sätt:

$$O_2I = \frac{(B - C)}{B} \times 100 \quad \text{ppm } C = \frac{A}{D}$$

där

A = kolvätekoncentrationen (ppm C) i den spänngas som avses i b.

B = kolvätekoncentrationen (ppm C) i de provgaser för kontroll av syreinterferens som avses i d.

C = analysatorns reaktion.

D = analysatorns utslag från A i procent av fullt skalutslag.

- g) Syreinterferensen (% O₂I) skall vara lägre än ± 3 % för samtliga provgaser för kontroll av syreinterferens före provning.
- h) Om syreinterferensen överstiger ± 3 % skall luftflödet ökas respektive minskas stegvis uppåt och nedåt i förhållande till tillverkarens specifikation, dvs. punkt 1.9.1 skall upprepas för varje flöde.
- i) Om syreinterferensen överstiger ± 3 % efter det att luftflödet justerats skall bränsleflödet och därefter provtagningsflödet varieras, och punkt 1.9.1 skall upprepas för varje ny inställning.
- j) Om syreinterferensen fortfarande överstiger ± 3 % skall analysatorn repareras eller bytas ut eller bränslet till flamjoniseringsdetektorn eller brännarlufte bytas ut före provet. Denna punkt upprepas därefter med den reparerade utrustningen eller utbytta gasen.

1.10 Interferenseffekter hos CO-, CO₂-, NO_x- och O₂-analysatorer

Avgaserna innehåller andra gaser än den som analyseras, vilket kan störa mätutslaget på flera sätt. Positiv interferens förekommer i NDIR-instrument (icke-dispersiva infrarödanalysatorer) och PMD-instrument, då den störande gasen ger samma effekt som den gas som mäts, men i lägre grad. Negativ interferens förekommer i NDIR-instrument genom att den störande gasen vidgar absorptionsbandet för den gas som mäts, och i CLD-instrument (kemiluminiscensdetektorn) genom att den störande gasen dämpar strålningen. Kontroll av interferens enligt punkterna 1.10.1 och 1.10.2 skall utföras innan analysatorn tas i bruk för första gången och efter längre serviceintervall, dock minst en gång om året.

1.10.1 Kontroll av interferens hos CO-analysatorn

Vatten och CO₂ kan störa CO-analysatorns funktion. Därför skall en CO₂-spänngas, med en koncentration på 80–100 % av fullt skalutslag inom det högsta mätområde som används vid provning, bubblas ned i vatten vid rumstemperatur och analysatorns reaktion registreras. Analysatorns utslag får inte överstiga 1 % av fullt skalutslag inom mätområden på eller över 300 ppm, och får inte överstiga 3 ppm inom mätområden under 300 ppm.

1.10.2 Kontroll av strålningsdämpning hos NO_x-analysatorn

De två gaser som är intressanta för CLD-analysatorer (och HCLD-analysatorer) är CO₂ och vattenånga. Dämpningseffekterna av dessa gaser är proportionerliga mot deras koncentration, och därför krävs provteknik för bestämning av dämpningen vid de högsta koncentrationer som förväntas under provning.

1.10.2.1 Kontroll av CO₂-dämpning

En CO₂-spänngas med en koncentration på 80–100 % av fullt skalutslag inom det högsta mätområdet skall ledas genom NDIR-analysatorn och CO₂-värdet registreras som A. Denna spänngas späds sedan ut till ca 50 % med NO-spänngas och leds genom NDIR- och (H)CLD-analysatorerna, varvid CO₂- och NO-värdena registreras som B respektive C. CO₂-flödet stängs sedan av, och endast NO-spänngasen leds genom (H)CLD-analysatorn, varvid NO-värdet registreras som D.

Dämpningen, som inte får överstiga 3 % av fullt skalutslag, beräknas så här:

$$\% \text{ CO}_2\text{-dämp.} = \left[1 - \left(\frac{C \times A}{(D \times A) - (D \times B)} \right) \right] \times 100$$

där

- A. koncentration av utspädd CO₂ mätt med NDIR (%)
- B. koncentration av utspädd CO₂ mätt med NDIR (%)
- C. koncentration av utspädd NO mätt med CLD (ppm)
- D. koncentration av utspädd NO mätt med CLD (ppm).

Alternativa metoder för utspädning och bestämning av CO₂- och NO-spänngasvärden, t.ex. dynamisk blandning/proportionering, får användas.

1.10.2.2 Kontroll av vattendämpning

Denna kontroll gäller endast mätningar av gaskoncentrationer på våt bas. Vid beräkning av vattendämpning måste hänsyn tas till att NO-spänngasen späds med vattenånga och att koncentrationen av vattenånga i blandningen måste förstoras upp till den koncentration som förväntas vid provning.

En NO-spänngas med en koncentration på 80–100 % av fullt skalutslag inom det mätområde som normalt används skall ledas genom (H)CLD-analysatorn och NO-värdet registreras som D. NO-spänngasen skall sedan bubblas ned i vatten vid rumstemperatur och ledas genom (H)CLD-analysatorn, varvid NO-värdet registreras som C. Vattentemperaturen skall bestämmas och registreras som F. Blandningens mättnadstryck för bubbelvattnets temperatur (F) skall bestämmas och registreras som G. Koncentrationen av vattenånga (i %) i blandningen skall beräknas så här:

$$H = 100 \times \left(\frac{G}{p_B} \right)$$

Värdet registreras som H. Den förväntade koncentrationen av utspädd NO-spänngas (i vattenångan) beräknas så här:

$$D_e = D \times \left(1 - \frac{H}{100} \right)$$

Värdet registreras som D_e.

Vattendämpningen, som inte får överstiga 3 %, beräknas så här:

$$\% \text{ H}_2\text{O-dämp.} = 100 \times \left(\frac{D_e - C}{D_e} \right) \times \left(\frac{H_m}{H} \right)$$

D_e: förväntad koncentration av utspädd NO (ppm)

C: koncentration av utspädd NO (ppm)

H_m: maximal koncentration av vattenånga

H: verklig koncentration av vattenånga (%).

Observera: Det är viktigt att NO-spänngasen har en minimal koncentration av NO₂ vid denna kontroll, eftersom absorption av NO₂ i vatten inte har beaktats vid beräkningarna av dämpningen.

1.10.3 Kontroll av interferens hos O₂-analysatorn

PMD-analysatorer reagerar bara i relativt liten utsträckning på andra gaser än syre. Syreekvivalenterna i de vanligaste beståndsdelarna i avgaser visas i tabell 1.

Tabell 1 – Syreekvivalenter

Gas	O ₂ -ekvivalent %
Koldioxid (CO ₂)	- 0,623
Kolmonoxid (CO)	- 0,354
Kväveoxid (NO)	+ 44,4
Kvävedioxid (NO ₂)	+ 28,7
Vatten (H ₂ O)	- 0,381

För att mätningarna skall hålla hög precision skall den avlästa syrekoncentrationen justeras så här:

$$\text{Interferens} = \frac{(\text{Ekvivalent \% O}_2 \times \text{Obs. conc.})}{100}$$

1.11 Kalibreringsintervaller

Analysatorerna skall kalibreras i enlighet med punkt 1.5 åtminstone var tredje månad eller efter reparationer eller ändringar av systemet som skulle kunna påverka kalibreringen.

—

Tillägg 3

1. RESULTATUTVÄRDERING OCH BERÄKNINGAR

1.1 Utvärdering av resultaten för gasformiga utsläpp

För bedömningen av gasformiga utsläpp skall man bestämma medelvärdet för avläsningarna under åtminstone de sista 120 sekunderna i varje provsteg, och de genomsnittliga koncentrationerna (conc) av HC, CO, NO_x och CO₂ under varje provsteg skall bestämmas ur medelvärdet av avläsningarna och motsvarande kalibreringsdata. Andra metoder för registrering får användas om de ger likvärdiga data.

De genomsnittliga bakgrundskoncentrationerna (conc_d) kan bestämmas ur säckavläsningarna av utspädningsluften eller ur den kontinuerliga bakgrundsavläsningen (ej i säck) och motsvarande kalibreringsdata.

1.2 Beräkning av gasformiga utsläpp

De slutgiltiga provresultaten för gasformiga utsläpp som skall rapporteras erhålls på följande sätt:

1.2.1 *Korrigerig från torr bas till våt bas*

Om koncentrationen inte uppmätts på våt bas skall den omvandlas till våt bas enligt följande formler:

$$\text{conc (wet)} = k_w \times \text{conc (dry)}$$

För utspädda avgaser:

$$k_w = k_{w,r} = \frac{1}{1 + \alpha \times 0,005 \times (\% \text{ CO [dry]} + \% \text{ CO}_2 \text{ [dry]}) - 0,01 \times \% \text{ H}_2 \text{ [dry]} + k_{w2}}$$

där α r förhållandet väte/kol i bränslet.

H₂-koncentrationen i avgaserna beräknas:

$$\text{H}_2 \text{ [dry]} = \frac{0,5 \times \alpha \times \% \text{ CO [dry]} \times (\% \text{ CO [dry]} + \% \text{ CO}_2 \text{ [dry]})}{\% \text{ CO [dry]} + (3 \times \% \text{ CO}_2 \text{ [dry])}}$$

där faktor k_{w2} skall beräknas så här:

$$k_{w2} = \frac{1,608 \times H_a}{1\ 000 + (1,608 \times H_a)}$$

där H_a är insugningsluftens absoluta fuktighet, i g vatten/kg torr luft.

För utspädda avgaser:

För CO₂-mätning på våt bas:

$$k_w = k_{w,e,1} = \left(1 - \frac{\alpha \times \% \text{ CO}_2 \text{ [wet]}}{200} \right) - k_{w1}$$

eller, för CO₂-mätning på torr bas:

$$k_w = k_{w,e,2} = \left(\frac{(1 - k_{w1})}{1 + \frac{\alpha \times \% \text{ CO}_2 \text{ [dry]}}{200}} \right)$$

där α r förhållandet väte/kol i bränslet.

Faktorn k_{w1} skall beräknas med hjälp av följande formler:

$$k_{w1} = \frac{1,608 \times [H_d \times (1 - 1/DF) + H_a \times (1/DF)]}{1\ 000 + 1,608 \times [H_d \times (1 - 1/DF) + H_a \times (1/DF)]}$$

där

H_d är utspädningsluftens absoluta fuktighet i g vatten/kg torr luft

H_a är insugningsluftens absoluta fuktighet, i g vatten/kg torr luft.

$$DF = \frac{13,4}{\% \text{ conc}_{\text{CO}_2} + (\text{ppm conc}_{\text{CO}} + \text{ppm conc}_{\text{HC}}) \times 10^{-4}}$$

För utspädningsluften:

$$k_{w,d} = 1 - k_{w1}$$

Faktorn k_{w1} skall beräknas med hjälp av följande formler:

$$DF = \frac{13,4}{\% \text{ conc}_{\text{CO}_2} + (\text{ppm conc}_{\text{CO}} + \text{ppm conc}_{\text{HC}}) \times 10^{-4}}$$

$$k_{w1} = \frac{1,608 \times [H_d \times (1 - 1/DF) + H_a \times (1/DF)]}{1\,000 + 1,608 \times [H_d \times (1 - 1/DF) + H_a \times (1/DF)]}$$

där

H_d är utspädningsluftens absoluta fuktighet i g vatten/kg torr luft

H_a är insugningsluftens absoluta fuktighet, i g vatten/kg torr luft.

$$DF = \frac{13,4}{\% \text{ conc}_{\text{CO}_2} + (\text{ppm conc}_{\text{CO}} + \text{ppm conc}_{\text{HC}}) \times 10^{-4}}$$

För inloppsluften (om denna inte är identisk med utspädningsluften):

$$k_{w,a} = 1 - k_{w2}$$

Faktorn k_{w2} skall beräknas med hjälp av följande formler:

$$k_{w2} = \frac{1,608 \times H_a}{1\,000 + (1,608 \times H_a)}$$

där H_a är inloppsluftens absoluta fuktighet i g vatten/kg torr luft.

1.2.2 Fuktighetskorrigering för NO_x

Eftersom utsläppen av NO_x beror på omgivande luftförhållanden skall NO_x -koncentrationen korrigeras för den omgivande luftens fuktighet genom multiplikation med faktorn K_H :

$$K_H = 0,6272 + 44,030 \times 10^{-3} \times H_a - 0,862 \times 10^{-3} \times H_a^2 \text{ (för fyrtaktsmotorer)}$$

$$K_H = 1 \text{ (för tvåtaktsmotorer)}$$

där H_a är insugningsluftens absoluta fuktighet, i g vatten/kg torr luft.

1.2.3 Beräkning av utsläppens massflöden

Massflödena G_{mass} [g/h] av utsläpp för varje provsteg skall beräknas så här:

a) För outspädda avgaser ⁽¹⁾:

$$G_{\text{mass}} = \frac{MW_{\text{Gas}}}{MW_{\text{FUEL}}} \times \frac{1}{\{(\% \text{ CO}_2 [\text{wet}] - \% \text{ CO}_{2\text{AIR}}) + \% \text{ CO} [\text{wet}] + \% \text{ HC} [\text{wet}]\}} \times \% \text{ conc} \times G_{\text{FUEL}} \times 1\,000$$

där

G_{FUEL} [kg/h] är bränslets massflöde

MW_{gas} [kg/kmol] är den enskilda gasens molekylvikt enligt tabell 1.

Tabell 1 – Molekylvikt

Gas	MW_{Gas} [kg/kmol]
NO_x	46,01
CO	28,01
HC	$MW_{\text{HC}} = MW_{\text{FUEL}}$
CO_2	44,01

⁽¹⁾ När koncentrationen av NO_x måste multipliceras med K_H (faktorn för fuktighetskorrigering för NO_x).

- $MW_{\text{FUEL}} = 12,011 + \alpha \times 1,00794 + \beta \times 15,9994$ [kg/kmol] är bränslets molekylvikt där α är förhållandet väte/kol och β är förhållandet syre/kol ⁽¹⁾;
- $CO_{2\text{AIR}}$ är CO_2 -koncentrationen i inloppsluften (antas vara 0,04 % om den inte mäts).

b) För utspädda avgaser ⁽²⁾:

$$Gas_{\text{mass}} = u \times \text{conc}_c \times G_{\text{TOTW}}$$

där

- G_{TOTW} [kg/h] är de utspädda avgasernas massflöde på våt bas som skall bestämmas i enlighet med punkt 1.2.4 i tillägg 1 till bilaga III när ett system med fullflödesutspädning används.

- conc_c är korrigerad bakgrundskoncentration:

$$\text{conc}_c = \text{conc} - \text{conc}_d \times (1 - 1/DF)$$

där

$$DF = \frac{13,4}{\% \text{ conc}_{CO_2} + (\text{ppm conc}_{CO} + \text{ppm conc}_{HC}) \times 10^{-4}}$$

Koefficienten u visas i tabell 2.

Tabell 2 – u -koefficientens värde

Gas	U	conc
NO_x	0,001587	ppm
CO	0,000966	ppm
HC	0,000479	ppm
CO_2	15,19	%

u -koefficientens värde baseras på en molekylvikt för de utspädda avgaserna på 29 [kg/kmol]. Värdet u för HC grundar sig på ett genomsnittligt förhållande kol/väte på 1:1,85.

1.2.4 Beräkning av specifika utsläpp

Det specifika utsläppet (g/kWh) skall för samtliga enskilda beståndsdelar beräknas så här:

$$\text{Enskild gas} = \frac{\sum_{i=1}^n (Gas_{\text{mass}_i} \times WF_i)}{\sum_{i=1}^n (P_i \times WF_i)}$$

där $P_i = P_{M,i} + P_{AE,i}$

Den effekt som upptas av kringutrustningen som är installerad under provet (t.ex. kylfläkt) skall läggas till resultatet, utom för motorer där kringutrustningen utgör en del av motorn. Effekten skall mätas vid de varvtal som skall användas för provet antingen genom beräkning utifrån standardegenskaper eller genom praktisk provning (se tillägg 3 till bilaga VII).

⁽¹⁾ I ISO 8178-1 finns en mera fullständig formel för beräkning av bränslets molekylvikt (formel 50 i kapitel 13.5.1 (b)). Formeln beaktar inte bara förhållandet väte/kol och syre/kol, utan också andra komponenter i bränslet, t.ex. svavel och kväve. Eftersom de förbränningsmotorer med gnisttändning som omfattas av direktivet provas med bensen (referensbränsle enligt bilaga V), som vanligen bara innehåller kol och väte, kan den enklare formeln användas.

⁽²⁾ När koncentrationen av NO_x måste multipliceras med K_H (faktorn för fuktighetskorrigering för NO_x).

De viktningsfaktorer och det antal provsteg (n) som skall användas för beräkningen anges i punkt 3.5.1.1 i bilaga IV.

2. EXEMPEL

2.1 Data för outspädda avgaser från en fyrtakts förbränningsmotor med gnisttändning

Med utgångspunkt i experimentdata i tabell 3 görs beräkningarna först för provsteg 1, och därefter görs beräkningar för övriga provsteg med samma metod.

Tabell 3 – Experimentdata för en fyrtakts förbränningsmotor med gnisttändning

Steg		1	2	3	4	5	6
Motorvarvtal	min ⁻¹	2 550	2 550	2 550	2 550	2 550	1 480
Effekt	kW	9,96	7,5	4,88	2,36	0,94	0
Belastning	%	100	75	50	25	10	0
Viktningsfaktor	—	0,090	0,200	0,290	0,300	0,070	0,050
Barometertryck	kPa	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0
Lufttemperatur	°C	20,5	21,3	22,4	22,4	20,7	21,7
Relativ luftfuktighet	%	38,0	38,0	38,0	37,0	37,0	38,0
Absolut luftfuktighet	g _{H2O} /kg _{air}	5,696	5,986	6,406	6,236	5,614	6,136
CO torr	ppm	60 995	40 725	34 646	41 976	68 207	37 439
NO _x våt	ppm	726	1 541	1 328	377	127	85
HC våt	ppmC1	1 461	1 308	1 401	2 073	3 024	9 390
CO ₂ torr	% Vol.	11,4098	12,691	13,058	12,566	10,822	9,516
Bränslets massflöde	kg/h	2,985	2,047	1,654	1,183	1,056	0,429
Förhållande H/C i bränslet α	—	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85
Förhållande O/C i bränslet β		0	0	0	0	0	0

2.1.1 Faktorn k_w för korrigerings från torr till våt bas

Beräkning av faktorn k_w för korrigerings från torr till våt bas av CO- och CO₂-mätningar som gjorts på torr bas:

$$k_w = k_{w,T} = \frac{1}{1 + \alpha \times 0,005 \times (\% \text{ CO [dry]} + \% \text{ CO}_2 \text{ [dry]}) - 0,01 \times \% \text{ H}_2 \text{ [dry]} + k_{w2}}$$

där

$$\text{H}_2 \text{ [dry]} = \frac{0,5 \times \alpha \times \% \text{ CO [dry]} \times (\% \text{ CO [dry]} + \% \text{ CO}_2 \text{ [dry]})}{\% \text{ CO [dry]} + (3 \times \% \text{ CO}_2 \text{ [dry]})}$$

och

$$k_{w2} = \frac{1,608 \times H_a}{1\,000 + (1,608 \times H_a)}$$

$$H_2 \text{ [dry]} = \frac{0,5 \times 1,85 \times 6,0995 \times (6,0995 + 11,4098)}{6,0995 + (3 \times 11,4098)} = 2,450 \%$$

$$k_{w2} = \frac{1,608 \times 5,696}{1\,000 + (1,608 \times 5,696)} = 0,009$$

$$k_w = k_{w,r} = \frac{1}{1 + 1,85 \times 0,005 \times (6,0995 + 11,4098) - 0,01 \times 2,450 + 0,009} = 0,872$$

$$\text{CO [wet]} = \text{CO [dry]} \times k_w = 60\,995 \times 0,872 = 53\,198 \text{ ppm}$$

$$\text{CO}_2 \text{ [wet]} = \text{CO}_2 \text{ [dry]} \times k_w = 11,410 \times 0,872 = 9,951 \text{ % vol}$$

Tabell 4 – CO- och CO₂-värden på våt bas för olika provsteg

Steg		1	2	3	4	5	6
H ₂ torr	%	2,450	1,499	1,242	1,554	2,834	1,422
k _{w2}	—	0,009	0,010	0,010	0,010	0,009	0,010
k _w	—	0,872	0,870	0,869	0,870	0,874	0,894
CO våt	ppm	53 198	35 424	30 111	36 518	59 631	33 481
CO ₂ våt	%	9,951	11,039	11,348	10,932	9,461	8,510

2.1.2 C-utsläpp

$$HC_{\text{mass}} = \frac{MW_{\text{HC}}}{MW_{\text{FUEL}}} \times \frac{1}{\{(\% \text{ CO}_2 \text{ [wet]} - \% \text{ CO}_{2\text{AIR}}) + \% \text{ CO [wet]} + \% \text{ HC [wet]}\}} \times \% \text{ conc} \times G_{\text{FUEL}} \times 1\,000$$

där

$$MW_{\text{HC}} = MW_{\text{FUEL}}$$

$$MW_{\text{FUEL}} = 12,011 + \alpha \times 1,00794 = 13,876$$

$$HC_{\text{mass}} = \frac{13,876}{13,876} \times \frac{1}{(9,951 - 0,04 + 5,3198 + 0,1461)} \times 0,1461 \times 2,985 \times 1\,000 = 28,361 \text{ g/h}$$

Tabell 5 – HC-utsläpp [g/h] för olika provsteg

Steg	1	2	3	4	5	6
HC _{mass}	28,361	18,248	16,026	16,625	20,357	31,578

2.1.3 NO_x-utsläpp

Först beräknas korrektionsfaktorn för fuktighet K_H:

$$K_H = 0,6272 + 44,030 \times 10^{-3} \times H_a - 0,862 \times 10^{-3} \times H_a^2$$

$$K_H = 0,6272 + 44,030 \times 10^{-3} \times 5,696 - 0,862 \times 10^{-3} \times (5,696)^2 = 0,850$$

Tabell 6 – Korrektionsfaktorn för fuktighet (K_H) för NO_x -utsläpp för olika provsteg

Steg	1	2	3	4	5	6
K_H	0,850	0,860	0,874	0,868	0,847	0,865

Därefter beräknas $\text{NO}_{x\text{mass}}$ [g/h]:

$$\text{NO}_{x\text{mass}} = \frac{\text{MW}_{\text{NO}_x}}{\text{MW}_{\text{FUEL}}} \times \frac{1}{\{(\% \text{CO}_2 [\text{wet}] - \% \text{CO}_{2\text{AIR}}) + \% \text{CO} [\text{wet}] + \% \text{HC} [\text{wet}]\}} \times \% \text{conc} \times K_H \times G_{\text{FUEL}} \times 1\,000$$

$$\text{NO}_{x\text{mass}} = \frac{46,01}{13,876} \times \frac{1}{(9,951 - 0,04 + 5,3198 + 0,1461)} \times 0,073 \times 0,85 \times 2,985 \times 1\,000 = 39,717 \text{ g/h}$$

Tabell 7 – NO_x -utsläpp [g/h] för olika provsteg

Steg	1	2	3	4	5	6
$\text{NO}_{x\text{mass}}$	39,717	61,291	44,013	8,703	2,401	0,820

2.1.4 CO-utsläpp

$$\text{CO}_{\text{mass}} = \frac{\text{MW}_{\text{CO}}}{\text{MW}_{\text{FUEL}}} \times \frac{1}{\{(\% \text{CO}_2 [\text{wet}] - \% \text{CO}_{2\text{AIR}}) + \% \text{CO} [\text{wet}] + \% \text{HC} [\text{wet}]\}} \times \% \text{conc} \times G_{\text{FUEL}} \times 1\,000$$

$$\text{CO}_{2\text{mass}} = \frac{44,01}{13,876} \times \frac{1}{(9,951 - 0,04 + 5,3198 + 0,1461)} \times 9,951 \times 2,985 \times 1\,000 = 6\,126,806 \text{ g/h}$$

Tabell 8 – CO_2 -utsläpp [g/h] för olika provsteg

Steg	1	2	3	4	5	6
CO_{mass}	2 084,588	997,638	695,278	591,183	810,334	227,285

2.1.5 CO_2 -utsläpp

$$\text{CO}_{2\text{mass}} = \frac{\text{MW}_{\text{CO}_2}}{\text{MW}_{\text{FUEL}}} \times \frac{1}{\{(\% \text{CO}_2 [\text{wet}] - \% \text{CO}_{2\text{AIR}}) + \% \text{CO} [\text{wet}] + \% \text{HC} [\text{wet}]\}} \times \% \text{conc} \times G_{\text{FUEL}} \times 1\,000$$

$$\text{CO}_{2\text{mass}} = \frac{44,01}{13,876} \times \frac{1}{(9,951 - 0,04 + 5,3198 + 0,1461)} \times 9,951 \times 2,985 \times 1\,000 = 6\,126,806 \text{ g/h}$$

Tabell 9 – CO_2 -utsläpp [g/h] för olika provsteg

Steg	1	2	3	4	5	6
$\text{CO}_{2\text{mass}}$	6 126,806	4 884,739	4 117,202	2 780,662	2 020,061	907,648

2.1.6 Specifika utsläpp

Det specifika utsläppet (g/kWh) skall för samtliga enskilda beståndsdelar beräknas så här:

$$\text{Enskild gas} = \frac{\sum_{i=1}^n (\text{Gas}_{\text{mass}_i} \times \text{WF}_i)}{\sum_{i=1}^n (P_i \times \text{WF}_i)}$$

Tabell 10 – Utsläpp [g/h] och viktningfaktorer för olika provsteg

Steg		1	2	3	4	5	6
HC _{mass}	g/h	28,361	18,248	16,026	16,625	20,357	31,578
NO _{xmass}	g/h	39,717	61,291	44,013	8,703	2,401	0,820
CO _{mass}	g/h	2 084,588	997,638	695,278	591,183	810,334	227,285
CO _{2mass}	g/h	6 126,806	4 884,739	4 117,202	2 780,662	2 020,061	907,648
Effekt P _i	kW	9,96	7,50	4,88	2,36	0,94	0
Viktningfaktor WF _i	—	0,090	0,200	0,290	0,300	0,070	0,050

$$HC = \frac{28,361 \times 0,090 + 18,248 \times 0,200 + 16,026 \times 0,290 + 16,625 \times 0,300 + 20,357 \times 0,070 + 31,578 \times 0,050}{9,96 \times 0,090 + 7,50 \times 0,200 + 4,88 \times 0,290 + 2,36 \times 0,300 + 0,940 \times 0,070 + 0 \times 0,050} = 4,11 \text{ g/kWh}$$

$$NO_x = \frac{39,717 \times 0,090 + 61,291 \times 0,200 + 44,013 \times 0,290 + 8,703 \times 0,300 + 2,401 \times 0,070 + 0,820 \times 0,050}{9,96 \times 0,090 + 7,50 \times 0,200 + 4,88 \times 0,290 + 2,36 \times 0,300 + 0,940 \times 0,070 + 0 \times 0,050} = 6,85 \text{ g/kWh}$$

$$CO = \frac{2\,084,59 \times 0,090 + 997,64 \times 0,200 + 695,28 \times 0,290 + 591,18 \times 0,300 + 810,33 \times 0,070 + 227,92 \times 0,050}{9,96 \times 0,090 + 7,50 \times 0,200 + 4,88 \times 0,290 + 2,36 \times 0,300 + 0,940 \times 0,070 + 0 \times 0,050} = 181,93 \text{ g/kWh}$$

$$CO_2 = \frac{6\,126,81 \times 0,090 + 4\,884,74 \times 0,200 + 4\,117,20 \times 0,290 + 2\,780,66 \times 0,300 + 2\,020,06 \times 0,070 + 907,65 \times 0,050}{9,96 \times 0,090 + 7,50 \times 0,200 + 4,88 \times 0,290 + 2,36 \times 0,300 + 0,940 \times 0,070 + 0 \times 0,050} = 816,36 \text{ g/kWh}$$

2.2 Data för outspädda avgaser från en tvåtaktsmotor med gnisttändning

Med utgångspunkt i experimentdata i tabell 11 görs beräkningarna först för steg 1, och därefter görs beräkningar för övriga provsteg med samma metod.

Tabell 11 – Experimentdata för en tvåtaktsmotor med gnisttändning

Steg		1	2
Motorvarvtal	min ⁻¹	9 500	2 800
Effekt	kW	2,31	0
Belastning	%	100	0
Viktningfaktor	—	0,9	0,1
Barometertryck	kPa	100,3	100,3
Lufttemperatur	°C	25,4	25
Relativ luftfuktighet	%	38,0	38,0
Absolut luftfuktighet	g _{H2O} /kg _{air}	7,742	7,558
CO torr	ppm	37 086	16 150
NO _x våt	ppm	183	15
HC våt	ppm C1	14 220	13 179
CO ₂ torr	% Vol.	11,986	11,446
Bränslets massflöde	kg/h	1,195	0,089
Förhållande H/C i bränslet α	—	1,85	1,85
Förhållande O/C i bränslet β		0	0

2.2.1 Faktorn k_w för korrigering från torr till våt bas

Beräkning av faktorn k_w för korrigering från torr till våt bas av CO- och CO₂-mätningar som gjorts på torr bas:

$$k_w = k_{w,r} = \frac{1}{1 + \alpha \times 0,005 \times (\% \text{ CO [dry]} + \% \text{ CO}_2 \text{ [dry]}) - 0,01 \times \% \text{ H}_2 \text{ [dry]} + k_{w2}}$$

där

$$\text{H}_2 \text{ [dry]} = \frac{0,5 \times \alpha \times \% \text{ CO [dry]} \times (\% \text{ CO [dry]} + \% \text{ CO}_2 \text{ [dry]})}{\% \text{ CO [dry]} + (3 \times \% \text{ CO}_2 \text{ [dry]})}$$

$$\text{H}_2 \text{ [dry]} = \frac{0,5 \times 1,85 \times 3,7086 \times (3,7086 + 11,986)}{3,7086 + (3 \times 11,986)} = 1,357 \%$$

$$k_{w2} = \frac{1,608 \times H_a}{1\,000 + (1,608 \times H_a)}$$

$$k_{w2} = \frac{1,608 \times 7,742}{1\,000 + (1,608 \times 7,742)} = 0,012$$

$$k_w = k_{w,r} = \frac{1}{1 + 1,85 \times 0,005 \times (3,7086 + 11,986) - 0,01 \times 1,357 + 0,012} = 0,874$$

$$\text{CO [wet]} = \text{CO [dry]} \times k_w = 37\,086 \times 0,874 = 32\,420 \text{ ppm}$$

$$\text{CO}_2 \text{ [wet]} = \text{CO}_2 \text{ [dry]} \times k_w = 11,986 \times 0,874 = 10,478 \text{ \% Vol}$$

Tabell 12 – CO- och CO₂-värden på våt bas för olika provsteg

Steg		1	2
H ₂ torr	%	1,357	0,543
k _{w2}	—	0,012	0,012
k _w	—	0,874	0,887
CO våt	ppm	32 420	14 325
CO ₂ våt	%	10,478	10,153

2.2.2 HC-utsläpp

$$\text{HC}_{\text{mass}} = \frac{\text{MW}_{\text{HC}}}{\text{MW}_{\text{FUEL}}} \times \frac{1}{\{(\% \text{ CO}_2 \text{ [wet]} - \% \text{ CO}_{2\text{AIR}}) + \% \text{ CO [wet]} + \% \text{ HC [wet]}\}} \times \% \text{ conc} \times G_{\text{FUEL}} \times 1\,000$$

där

$$\text{MW}_{\text{HC}} = \text{MW}_{\text{FUEL}}$$

$$\text{MW}_{\text{FUEL}} = 12,011 + \alpha \times 1,00794 = 13,876$$

$$\text{HC}_{\text{mass}} = \frac{13,876}{13,876} \times \frac{1}{(10,478 - 0,04 + 3,2420 + 1,422)} \times 1,422 \times 1,195 \times 1\,000 = 112,520 \text{ g/h}$$

Tabell 13 – HC-utsläpp [g/h] för olika provsteg

Steg	1	2
HC _{mass}	112,520	9,119

2.2.3 NO_x-utsläpp

Korrektionsfaktorn K_H för NO_x-utsläpp är lika med 1 för tvåtaktsmotorer:

$$NO_{xmass} = \frac{MW_{NO_x}}{MW_{FUEL}} \times \frac{1}{\{(\% CO_2 \text{ [wet]} - \% CO_{2AIR}) + \% CO \text{ [wet]} + \% HC \text{ [wet]}\}} \times \% \text{ conc} \times K_H \times G_{FUEL} \times 1\,000$$

$$NO_{xmass} = \frac{46,01}{13,876} \times \frac{1}{(10,478 - 0,04 + 3,2420 + 1,422)} \times 0,0183 \times 1 \times 1,195 \times 1\,000 = 4,800 \text{ g/h}$$

Tabell 14 – NO_x-utsläpp [g/h] för olika provsteg

Steg	1	2
NO _{xmass}	4,800	0,034

2.2.4 CO-utsläpp

$$CO_{mass} = \frac{MW_{CO}}{MW_{FUEL}} \times \frac{1}{\{(\% CO_2 \text{ [wet]} - \% CO_{2AIR}) + \% CO \text{ [wet]} + \% HC \text{ [wet]}\}} \times \% \text{ conc} \times G_{FUEL} \times 1\,000$$

$$CO_{mass} = \frac{28,01}{13,876} \times \frac{1}{(10,478 - 0,04 + 3,2420 + 1,422)} \times 3,2420 \times 1,195 \times 1\,000 = 517,851 \text{ g/h}$$

Tabell 15 – CO-utsläpp [g/h] för olika provsteg

Steg	1	2
CO _{mass}	517,851	20,007

2.2.5 CO₂-utsläpp

$$CO_{2mass} = \frac{MW_{CO_2}}{MW_{FUEL}} \times \frac{1}{\{(\% CO_2 \text{ [wet]} - \% CO_{2AIR}) + \% CO \text{ [wet]} + \% HC \text{ [wet]}\}} \times \% \text{ conc} \times G_{FUEL} \times 1\,000$$

$$CO_{2mass} = \frac{44,01}{13,876} \times \frac{1}{(10,478 - 0,04 + 3,2420 + 1,422)} \times 10,478 \times 1,195 \times 1\,000 = 2\,629,658 \text{ g/h}$$

Tabell 16 – CO₂-utsläpp [g/h] för olika provsteg

Steg	1	2
CO _{2mass}	2 629,658	222,799

2.2.6 Specifika utsläpp

Det specifika utsläppet (g/kWh) skall för samtliga enskilda beståndsdelar beräknas på följande sätt:

$$\text{Enskild gas} = \frac{\sum_{i=1}^n (\text{Gas}_{mass_i} \times \text{WF}_i)}{\sum_{i=1}^n (P_i \times \text{WF}_i)}$$

Tabell 17 – Utsläpp [g/h] och viktningfaktorer för två provsteg

Steg		1	2
HC _{mass}	g/h	112,520	9,119
NO _x _{mass}	g/h	4,800	0,034
CO _{mass}	g/h	517,851	20,007
CO ₂ _{mass}	g/h	2 629,658	222,799
Effekt P _{II}	kW	2,31	0
Viktningfaktor WF _i	—	0,85	0,15

$$HC = \frac{112,52 \times 0,85 + 9,119 \times 0,15}{2,31 \times 0,85 + 0 \times 0,15} = 49,4 \text{ g/kWh}$$

$$NO_x = \frac{4,800 \times 0,85 + 0,034 \times 0,15}{2,31 \times 0,85 + 0 \times 0,15} = 2,08 \text{ g/kWh}$$

$$CO = \frac{517,851 \times 0,85 + 20,007 \times 0,15}{2,31 \times 0,85 + 0 \times 0,15} = 225,71 \text{ g/kWh}$$

$$CO_2 = \frac{2\,629,658 \times 0,85 + 222,799 \times 0,15}{2,31 \times 0,85 + 0 \times 0,15} = 1\,155,4 \text{ g/kWh}$$

2.3 Data för utspädda avgaser från en fyrtaktsmotor med gnisttändning

Med utgångspunkt i experimentdata i tabell 18 görs beräkningarna först för steg 1, och därefter görs beräkningar för andra provsteg med samma metod.

Tabell 18 – Experimentdata för en fyrtaktsmotor med gnisttändning

Steg		1	2	3	4	5	6
Motorvarvtal	min ⁻¹	3 060	3 060	3 060	3 060	3 060	2 100
Effekt	kW	13,15	9,81	6,52	3,25	1,28	0
Belastning	%	100	75	50	25	10	0
Viktningfaktor	—	0,090	0,200	0,290	0,300	0,070	0,050
Barometertryck	kPa	980	980	980	980	980	980
Inloppsluftens temperatur (1)	°C	25,3	25,1	24,5	23,7	23,5	22,6
Inloppsluftens relativa fuktighet (1)	%	19,8	19,8	20,6	21,5	21,9	23,2
Inloppsluftens absoluta fuktighet (1)	g _{H2O} /kg _{air}	4,08	4,03	4,05	4,03	4,05	4,06
CO torr	ppm	3 681	3 465	2 541	2 365	3 086	1 817
NO _x våt	ppm	85,4	49,2	24,3	5,8	2,9	1,2
HC våt	ppm C1	91	92	77	78	119	186
CO ₂ torr	% Vol.	1,038	0,814	0,649	0,457	0,330	0,208

Steg		1	2	3	4	5	6
CO torr (bakgrund)	ppm	3	3	3	2	2	3
NO _x våt (bakgrund)	ppm	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
HC våt (bakgrund)	ppm C1	6	6	5	6	6	4
CO ₂ torr (bakgrund)	% Vol.	0,042	0,041	0,041	0,040	0,040	0,040
Utspädda avgasers massflöde G _{TOTW}	kg/h	625,722	627,171	623,549	630,792	627,895	561,267
Förhållande H/C i bränslet α	—	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85
Förhållande O/C i bränslet β		0	0	0	0	0	0

(¹) Förhållandena för utspädningsluften skall vara desamma som för inloppsluften.

2.3.1 Faktorn k_w för korrigering från torr till våt bas

Beräkning av faktorn k_w för korrigering från torr till våt bas av CO- och CO₂-mätningar som gjorts på torr bas:

För utspädda avgaser:

$$k_w = k_{w,e,2} = \left(\frac{(1 - k_{w1})}{1 + \frac{\alpha \times \% \text{CO}_2 [\text{dry}]}{200}} \right)$$

där

$$k_{w1} = \frac{1,608 \times [H_d \times (1 - 1/DF) + H_a \times (1/DF)]}{1\,000 + 1,608 \times [H_d \times (1 - 1/DF) + H_a \times (1/DF)]}$$

$$DF = \frac{13,4}{\% \text{conc}_{\text{CO}_2} + (\text{ppm conc}_{\text{CO}} + \text{ppm conc}_{\text{HC}}) \times 10^{-4}}$$

$$DF = \frac{13,4}{1,038 + (3\,681 + 91) \times 10^{-4}} = 9,465$$

$$k_{w1} = \frac{1,608 \times [4,08 \times (1 - 1/9,465) + 4,08 \times (1/9,465)]}{1\,000 + 1,608 \times [4,08 \times (1 - 1/9,465) + 4,08 \times (1/9,465)]} = 0,007$$

$$k_w = k_{w,e,2} = \left(\frac{(1 - 0,007)}{1 + \frac{1,85 \times 1,038}{200}} \right) = 0,984$$

$$\text{CO} [\text{wet}] = \text{CO} [\text{dry}] \times k_w = 3\,681 \times 0,984 = 3\,623 \text{ ppm}$$

$$\text{CO}_2 [\text{wet}] = \text{CO}_2 [\text{dry}] \times k_w = 1,038 \times 0,984 = 1,0219 \%$$

Tabell 19 – CO- och CO₂-värden på våt bas för utspädda avgaser för olika provsteg

Steg		1	2	3	4	5	6
DF	—	9,465	11,454	14,707	19,100	20,612	32,788
k _{w1}	—	0,007	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
k _w	—	0,984	0,986	0,988	0,989	0,991	0,992
CO våt	ppm	3 623	3 417	2 510	2 340	3 057	1 802
CO ₂ våt	%	1,0219	0,8028	0,6412	0,4524	0,3264	0,2066

För utspädningsluften:

$$k_{w,d} = 1 - k_{w1}$$

där faktorn k_{w1} är samma som den som beräknats för utspädda avgaser.

$$k_{w,d} = 1 - 0,007 = 0,993$$

$$\text{CO [wet]} = \text{CO [dry]} \times k_w = 3 \times 0,993 = 3 \text{ ppm}$$

$$\text{CO}_2 \text{ [wet]} = \text{CO}_2 \text{ [dry]} \times k_w = 0,042 \times 0,993 = 0,0421 \text{ \% Vol}$$

Tabell 20 – CO- och CO₂-värden på våt bas för utspädningsluften för olika provsteg

Steg		1	2	3	4	5	6
K _{w1}	—	0,007	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
K _w	—	0,993	0,994	0,994	0,994	0,994	0,994
CO våt	ppm	3	3	3	2	2	3
CO ₂ våt	%	0,0421	0,0405	0,0403	0,0398	0,0394	0,0401

2.3.2 HC-utsläpp

$$\text{HC}_{\text{mass}} = u \times \text{conc}_c \times G_{\text{TOTW}}$$

där

$$u = 0,000478 \text{ från tabell 2}$$

$$\text{conc}_c = \text{conc} - \text{conc}_d \times (1-1/DF)$$

$$\text{conc}_c = 91 - 6 \times (1-1/9,465) = 86 \text{ ppm}$$

$$\text{HC}_{\text{mass}} = 0,000478 \times 86 \times 625,722 = 25,666 \text{ g/h}$$

Tabell 21 – HC-utsläpp [g/h] för olika provsteg

Steg	1	2	3	4	5	6
HC _{mass}	25,666	25,993	21,607	21,850	34,074	48,963

2.3.3 NO_x -utsläpp

Korrektionsfaktorn K_H för NO_x -utsläpp beräknas så här:

$$K_H = 0,6272 + 44,030 \times 10^{-3} \times H_a - 0,862 \times 10^{-3} \times H_a^2$$

$$K_H = 0,6272 + 44,030 \times 10^{-3} \times 4,8 - 0,862 \times 10^{-3} \times (4,08)^2 = 0,79$$

Tabell 22 – Korrektionsfaktorn för fuktighet K_H för NO_x -utsläpp för olika provsteg

Steg	1	2	3	4	5	6
K_H	0,793	0,791	0,791	0,790	0,791	0,792

$$NO_{x\text{mass}} = u \times \text{conc}_c \times K_H \times G_{TOTW}$$

där

$$u = 0,001587 \text{ från tabell 2}$$

$$\text{conc}_c = \text{conc} - \text{conc}_d \times (1-1/DF)$$

$$\text{conc}_c = 85 - 0 \times (1-1/9,465) = 85 \text{ ppm}$$

$$NO_{x\text{mass}} = 0,001587 \times 85 \times 0,79 \times 625,722 = 67,168 \text{ g/h}$$

Tabell 23 – NO_x -utsläpp [g/h] för olika provsteg

Steg	1	2	3	4	5	6
$NO_{x\text{mass}}$	67,168	38,721	19,012	4,621	2,319	0,811

2.3.4 CO -utsläpp

$$CO_{\text{mass}} = u \times \text{conc}_c \times G_{TOTW}$$

där

$$u = 0,000966 \text{ från tabell 2}$$

$$\text{conc}_c = \text{conc} - \text{conc}_d \times (1-1/DF)$$

$$\text{conc}_c = 3\,622 - 3 \times (1-1/9,465) = 3\,620 \text{ ppm}$$

$$CO_{\text{mass}} = 0,000966 \times 3\,620 \times 625,722 = 2\,188,001 \text{ g/h}$$

Tabell 24 – CO -utsläpp [g/h] för olika provsteg

Steg	1	2	3	4	5	6
CO_{mass}	2 188,001	2 068,760	1 510,187	1 424,792	1 853,109	975,435

2.3.5 CO₂-utsläpp

$$CO_{2mass} = u \times conc_c \times G_{TOTW}$$

där

$$u = 15,19 \text{ från tabell 2}$$

$$conc_c = conc - conc_d \times (1-1/DF)$$

$$conc_c = 1,0219 - 0,0421 \times (1-1/9,465) = 0,9842 \% \text{ Vol}$$

$$CO_{2mass} = 15,19 \times 0,9842 \times 625,722 = 9\,354,488 \text{ g/h}$$

Tabell 25 — CO₂-utsläpp [g/h] för olika provsteg

Steg	1	2	3	4	5	6
CO _{2mass}	9 354,488	7 295,794	5 717,531	3 973,503	2 756,113	1 430,229

2.3.6 Specifika utsläpp

Det specifika utsläppet (g/kWh) skall för samtliga enskilda beståndsdelar beräknas så här:

$$\text{Enskilda Gas} = \frac{\sum_{i=1}^n (\text{Gas}_{mass_i} \times \text{WF}_i)}{\sum_{i=1}^n (P_i \times \text{WF}_i)}$$

Tabell 26 – Utsläpp [g/h] och viktningsfaktorer för olika provsteg

Steg		1	2	3	4	5	6
HC _{mass}	G/h	25,666	25,993	21,607	21,850	34,074	48,963
NO _{xmass}	G/h	67,168	38,721	19,012	4,621	2,319	0,811
CO _{mass}	G/h	2 188,001	2 068,760	1 510,187	1 424,792	1 853,109	975,435
CO _{2mass}	G/h	9 354,488	7 295,794	5 717,531	3 973,503	2 756,113	1 430,229
Effekt P _i	kW	13,15	9,81	6,52	3,25	1,28	0
Viktningsfaktor WF _i	—	0,090	0,200	0,290	0,300	0,070	0,050

$$HC = \frac{25,666 \times 0,090 + 25,993 \times 0,200 + 21,607 \times 0,290 + 21,850 \times 0,300 + 34,074 \times 0,070 + 48,963 \times 0,050}{13,15 \times 0,090 + 9,81 \times 0,200 + 6,52 \times 0,290 + 3,25 \times 0,300 + 1,28 \times 0,070 + 0 \times 0,050} = 4,12 \text{ g/kWh}$$

$$NO_x = \frac{67,168 \times 0,090 + 38,721 \times 0,200 + 19,012 \times 0,290 + 4,621 \times 0,300 + 2,319 \times 0,070 + 0,811 \times 0,050}{13,15 \times 0,090 + 9,81 \times 0,200 + 6,52 \times 0,290 + 3,25 \times 0,300 + 1,28 \times 0,070 + 0 \times 0,050} = 3,42 \text{ g/kWh}$$

$$CO = \frac{2\,188,001 \times 0,09 + 2\,068,760 \times 0,2 + 1\,510,187 \times 0,29 + 1\,424,792 \times 0,3 + 1\,853,109 \times 0,07 + 975,435 \times 0,05}{13,15 \times 0,090 + 9,81 \times 0,200 + 6,52 \times 0,290 + 3,25 \times 0,300 + 1,28 \times 0,070 + 0 \times 0,050} = 271,15 \text{ g/kWh}$$

$$CO_2 = \frac{9\,354,488 \times 0,09 + 7\,295,794 \times 0,2 + 5\,717,531 \times 0,29 + 3\,973,503 \times 0,3 + 2\,756,113 \times 0,07 + 1\,430,229 \times 0,05}{13,15 \times 0,090 + 9,81 \times 0,200 + 6,52 \times 0,290 + 3,25 \times 0,300 + 1,28 \times 0,070 + 0 \times 0,050} = 887,53 \text{ g/kWh}$$

Tillägg 4

1. UPPFYLLANDE AV UTSLÄPPSNORMERNA

Detta tillägg gäller endast förbränningsmotorer med gnisttändning under steg II.

- 1.1 De utsläppsnormer som fastställs för steg II i punkt 4.2 i bilaga I gäller motorernas utsläpp under den hållbarhetsperiod (EDP) som anges i detta tillägg.
- 1.2 En motorfamilj anses uppfylla utsläppsnormerna för steg II för en motorklass om utsläppen från samtliga testmotorer ur motorfamiljen understiger eller är lika stora som samtliga dessa normer (eller, i tillämpliga fall, familjegränsvärdet) efter att ha multiplicerats med den försämringsfaktor som anges i detta tillägg, när motorerna provas i enlighet med det provningsförfarande som anges i detta direktiv. Om någon av testmotorernas utsläpp överstiger någon av de normer som gäller för en motorklass (eller, i tillämpliga fall, familjegränsvärdet) efter att ha multiplicerats med försämringsfaktorn, anses motorfamiljen inte uppfylla utsläppsnormerna för denna motorklass.
- 1.3 Små motortillverkare kan välja försämringsfaktorer för HC+NO_x och CO från tabellerna 1 eller 2 i detta avsnitt, men kan också välja att beräkna faktorerna på det sätt som anges i punkt 1.3.1. När det gäller tekniker som inte finns med i tabellerna 1 och 2 skall tillverkaren använda det förfarande som anges i punkt 1.4 i detta tillägg.

Tabell 1: Fastställda försämringsfaktorer för handhållna motorer från små tillverkare, HC+NO_x och CO

Motorklass	Tvåtaktsmotorer		Fyrtaktsmotorer		Motorer med efterbehandling
	HC + NO _x	CO	HC + NO _x	CO	
Klasse SH:1	1,1	1,1	1,5	1,1	Försämringsfaktorn skall beräknas på det sätt som anges i punkt 1.3.1
Klasse SH:2	1,1	1,1	1,5	1,1	
Klasse SH:3	1,1	1,1	1,5	1,1	

Tabell 2: Fastställda försämringsfaktorer för icke handhållna motorer från små tillverkare, HC+NO_x och CO

Motorklass	Sidventilmotorer		Toppventilmotorer		Motorer med efterbehandling
	HC + NO _x	CO	HC + NO _x	CO	
Klasse SN:1	2,1	1,1	1,5	1,1	Försämringsfaktorn skall beräknas på det sätt som anges i punkt 1.3.1
Klasse SN:2	2,1	1,1	1,5	1,1	
Klasse SN:3	2,1	1,1	1,5	1,1	
Klasse SN:4	1,6	1,1	1,4	1,1	

- 1.3.1 Följande formel skall användas för att beräkna försämringsfaktorn för motorer med efterbehandling:

$$DF = [(NE * EDF) - (CC * F)] / (NE - CC)$$

där

DF = försämringsfaktorn

NE = utsläppsnivåer för en ny motor uppmätt före katalysatorn (g/kWh)

EDF = försämringsfaktorn för motorer utan katalysator enligt tabell 1

CC = omvandlad mängd vid den tidsmässiga nollpunkten (g/kWh)

F = 0,8 för HC och 0,0 för NO_x för alla motorklasser

F = 0,8 för CO för alla motorklasser

- 1.4 Tillverkare skall välja en fastställd försämringsfaktor eller beräkna en försämringsfaktor för varje reglerad förorening och för alla motorfamiljer för steg II. Denna försämringsfaktor skall användas vid typgodkännandet och vid prov som utförs under tillverkningsprocessen.

- 1.4.1 För motorer för vilka de fastställda försämringsfaktorerna i tabellerna 1 och 2 inte används skall försämringsfaktorn beräknas på följande sätt:

- 1.4.1.1 Det provningsförfarande som fastställs i detta direktiv skall utföras, i sin helhet och under det antal timmar som krävs för att utsläppen skall stabiliseras, på minst en motor i det utförande i vilket det är troligast att motorn kommer att överskrida HC+NO_x-normerna eller, i tillämpliga fall, familjegränsvärdet. Motorn skall vara konstruerad på ett sätt som är representativt för de motorer som sedan kommer att tillverkas.

- 1.4.1.2 Om mer än en motor provas skall det genomsnittliga resultatet användas, avrundat till det antal decimaler som normen anger uttrycket med ytterligare en signifikant siffra.

- 1.4.1.3 Provet skall utföras igen efter det att motorn genomgått en åldringsprocess. Åldringsprocessen skall vara utformad så att den gör det möjligt för tillverkaren att förutsäga hur motorns utsläppsprestanda kommer att försämrans under motorns förväntade livstid. Olika typer av slitage och andra försämringsfaktorer som vanligen uppstår under normal användning och som kan påverka utsläppsprestanda skall beaktas. Om mer än en motor provas skall det genomsnittliga resultatet användas, avrundat till det antal decimaler som normen anger uttrycket med ytterligare en signifikant siffra.

- 1.4.1.4 Dividera för varje reglerad förorening utsläppen vid hållbarhetsperiodens slut (i tillämpliga fall genomsnittliga utsläpp) med de stabiliserade utsläppen (i tillämpliga fall genomsnittliga utsläpp), och avrunda till två signifikanta siffror. Denna siffra är försämringsfaktorn. Om siffran är under 1,00 skall försämringsfaktorn vara 1,0.

- 1.4.1.5 Om tillverkaren önskar kan ytterligare provpunkter läggas in mellan provpunkten för de stabiliserade utsläppen och hållbarhetsperioden. Om mellanliggande provpunkter används skall dessa spridas ut med jämna mellanrum över hållbarhetsperioden (± 2 timmar). En av dessa provpunkter skall ligga mitt i hållbarhetsperioden (± 2 timmar).

För varje förorening HO+NO_x och CO skall en rät linje dras mellan datapunkterna, där det första provet räknas som tidsmässig nollpunkt, och minstakvadrat-metoden används. Försämringsfaktorn är de beräknade utsläppen vid slutet av hållbarhetsperioden dividerat med de beräknade utsläppen vid den tidsmässiga nollpunkten.

- 1.4.1.6 Beräknade försämringsfaktorer kan tillämpas för andra familjer än dem de ursprungligen beräknades för, om tillverkaren före typgodkännandet på ett godtagbart sätt för den nationella godkännandemyndigheten styrker att dessa motorfamiljer har en utformning och tekniska egenskaper som gör att de rimligen kan förväntas ha samma försämringsfaktorer när det gäller utsläpp.

Följande är exempel på faktorer som gäller utformning och tekniska egenskaper (förteckningen är inte uttömmande):

- Konventionella tvåtaktsmotorer utan efterbehandlingssystem.
- Konventionella tvåtaktsmotorer med katalysator med keramisk bärare med samma aktiva material och mängd, och samma antal kanaler per cm².
- Konventionella tvåtaktsmotorer med katalysator med metallbärare med samma aktiva material och mängd, samma substrat och samma antal kanaler per cm².
- Tvåtaktsmotorer med ett skiktat spolningssystem.
- Fyrtaktsmotorer med katalysator (enligt ovan) med samma ventilt teknik och identiskt smörjningssystem.
- Fyrtaktsmotorer utan katalysator med samma ventilt teknik och identiskt smörjningssystem.

2. HÅLLBARHETSPERIODER FÖR MOTORER UNDER STEG II

2.1 Tillverkaren skall ange vilken kategori av hållbarhetsperiod respektive motorfamilj tillhör vid tidpunkten för typgodkännandet. Motortillverkaren skall välja den kategori av hållbarhetsperiod som bäst avspeglar den förväntade livslängden för den utrustning som respektive motor förväntas monteras i. Tillverkaren skall bevara de uppgifter som behövs för att motivera valet av hållbarhetskategori för respektive motorfamilj. Dessa uppgifter skall på begäran lämnas till godkännandemyndigheten.

2.1.1 För handhållna motorer skall tillverkaren välja en kategori av hållbarhetsperiod från tabell 1.

Tabell 1: Kategorier av hållbarhetsperioder för handhållna motorer (timmar)

Kategori	1	2	3
Klass SH:1	50	125	300
Klass SH:2	50	125	300
Klass SH:3	50	125	300

2.1.2 För icke handhållna motorer skall tillverkaren välja en kategori av hållbarhetsperiod från tabell 2.

Tabell 1: Kategorier av hållbarhetsperioder för icke handhållna motorer (timmar)

Kategori	1	2	3
Klass SN:1	50	125	300
Klass SN:2	125	250	500
Klass SN:3	125	250	500
Klass SN:4	250	500	1 000

2.1.3 Tillverkaren skall på ett godtagbart sätt för godkännandemyndigheten styrka att den angivna livslängden är korrekt. Tillverkaren kan använda följande uppgifter för att motivera varför en viss hållbarhetskategori valts för en bestämd motorfamilj (uppräknningen är inte uttömmande):

- Undersökningar om livslängden för den utrustning som motorerna skall installeras i.
- Tekniska utvärderingar av motorer som varit i bruk för att undersöka när motorns prestanda sjunkit så mycket att det påverkar användbarheten och/eller tillförlitligheten i en sådan utsträckning att motorn måste renoveras eller bytas ut.

- Garantivillkor och garantins längd.
- Marknadsföringsmaterial som tar upp motorns livslängd.
- Felrapportering från kunder.
- Tekniska utvärderingar av hur länge (i timmar) en viss teknik, ett visst material eller en viss konstruktion i motorn håller.”.

5. Bilaga IV skall betecknas bilaga V och ändras på följande sätt:

Bilagans rubrik skall ersättas med följande:

”TEKNISKA EGENSKAPER HOS DET REFERENSBRÄNSLE SOM SKALL ANVÄNDAS FÖR GODKÄNNANDEPROV OCH FÖR KONTROLL AV PRODUKTIONENS ÖVERENSSTÄMMELSE

REFERENSBRÄNSLE FÖR FÖRBRÄNNINGSMOTORER MED KOMPRESSIONSTÄNDNING TILL MOBILA MASKINER SOM INTE ÄR AVSEDDA ATT ANVÄNDAS PÅ VÄG (1)”

I tabellen på raden för Neutralisationstal skall ordet ”min” i kolumn 2 ersättas med ordet ”max”. Följande tabell och fotnoter skall införas:

”REFERENSBRÄNSLE FÖR FÖRBRÄNNINGSMOTORER MED GNISTTÄNDNING TILL MOBILA MASKINER SOM INTE ÄR AVSEDDA ATT ANVÄNDAS PÅ VÄG

Observera: När det gäller tvåtaktsmotorer utgörs bränslet av en blandning av smörjolja och den bensen som anges nedan. Blandningsförhållandet skall enligt punkt 2.7 i bilaga IV följa tillverkarens anvisningar.

Parameter	Enhet	Gränsvärden (1)		Provningsmetod	Offentliggörande
		Minimum	Maximum		
Researchoktant, RON		95,0	—	EN 25164	1993
Motoroktant, MON		85,0	—	EN 25163	1993
Densitet vid 15 °C	kg/m ₃	748	762	ISO 3675	1995
Ångtryck enligt Reid	kPa	56,0	60,0	EN 12	1993
Destillering			—		
— Begynnelsekokpunkt	°C	24	40	EN-ISO 3405	1988
— Avdunstad vid 100 °C	Vol. %	49,0	57,0	EN-ISO 3405	1988
— Avdunstad vid 150 °C	Vol. %	81,0	87,0	EN-ISO 3405	1988
— Slutkokpunkt	°C	190	215	EN-ISO 3405	1988
Återstod	%	—	2	EN-ISO 3405	1988
Analys av kolväten	—				—
— Olefiner	Vol. %	—	10	ASTM D 1319	1995
— Aromatiska föreningar	Vol. %	28,0	40,0	ASTM D 1319	1995
— Bensen	Vol. %	—	1,0	EN 12177	1998
— Mättade kolväten	Vol. %	—	rester	ASTM D 1319	1995
Kol/väteförhållande		Rapport	Rapport		
Oxidationsstabilitet (2)	min	480	—	EN-ISO 7536	1996
Syrehalt	Mass. %	—	2,3	EN 1601	1997

Parameter	Enhet	Gränsvärden ⁽¹⁾		Provningsmetod	Offentliggörande
		Minimum	Maximum		
Förekommande bindemedel	mg/ml	—	0,04	EN-ISO 6246	1997
Svavelhalt	mg/kg	—	100	EN-ISO 14596	1998
Kopparkorrosion vid 50 °C		—	1	EN-ISO 2160	1995
Blyhalt	g/l	—	0,005	EN 237	1996
Fosforhalt	g/l	—	0,0013	ASTM D 3231	1994

Anmärkning 1: De värden som anges i specifikationen är 'faktiska värden'. Vid fastställande av gränsvärdena har villkoren enligt SS-EN ISO 4259 'Petroleumprodukter – Bestämning och tillämpning av precisionsmått hos provningsmetoder' tillämpats. När ett minimivärde 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 ett medelvärde i de fall maximi- och minimigränser anges. Om det är nödvändigt att klarlägga huruvida ett bränsle uppfyller kraven i specifikationen skall villkoren i SS-EN ISO 4259 tillämpas.

Anmärkning 2: Bränslet kan innehålla antioxidanter och metalldesaktivatorer som vanligtvis används för att stabilisera strömmar av raffinaderigas, men rengörings/dispergermedel och lösningsoljor får inte tillsättas.”.

6. Bilaga V skall betecknas bilaga VI.
7. Bilaga VI skall betecknas bilaga VII och ändras på följande sätt:
- a) Tillägg 1 skall ändras på följande sätt:

— Rubriken skall ersättas med följande:

”Tillägg 1

PROVNINGSRESULTAT FÖR FÖRBRÄNNINGSMOTORER MED KOMPRESSIÖNSTÄNDNING*

— Punkt 1.3.2 skall ersättas med följande:

”1.3.2 Upptagen effekt vid olika motorvarvtal (enligt uppgift från tillverkaren):

Utrustning	Upptagen effekt PAE (kW) vid olika motorvarvtal (*) med beaktande av tillägg 3 till denna bilaga	
	Mellanvarvtal (om tillämpligt)	Nominellt varvtal
Summa:		

(*) Får inte överstiga 10 % av den effekt som uppmäts vid provet.”.

— Punkt 1.4.2 skall ersättas med följande:

”1.4.2 **Motoreffekt** (*)

Villkor	Effektinställning (kW) vid olika motorvarvtal	
	Mellanvarvtal (om tillämpligt)	Nominellt varvtal
Maximal uppmätt effekt vid prov (P_M) (kW) (a)		
Total effekt upptagen av motordrivna komponenter enligt punkt 1.3.2 i detta tillägg eller punkt 2.8 i bilaga III (P_{AE}) (kW) (b)		
Motorns nettoeffekt enligt punkt 2.4 i bilaga I (kW) (c)		
$c = a + b$		

(*) Okorrigerad effekt mätt i enlighet med bestämmelserna i punkt 2.4 i bilaga I.”.

— Punkt 1.5 skall ändras på följande sätt:

”1.5 **Utsläppsnivåer**

1.5.1 *Dynamometerinställning (kW)*

Procentuell belastning	Dynamometerinställning (kW) vid olika motorvarvtal	
	Mellanvarvtal (om tillämpligt)	Nominellt varvtal
10 (om tillämpligt)		
25 (om tillämpligt)		
50		
75		
100		

1.5.2 Utsläppsresultat från provcykeln.”.

b) Följande tillägg skall läggas till:

”Tillägg 2

PROVNINGSRESULTAT FÖR FÖRBRÄNNINGSMOTORER MED GNISTTÄNDNING

1. UPPLYSNINGAR OM UTFÖRANDET AV PROVEN (*):

1.1 **Referensbränsle som använts vid provet**

1.1.1 Oktantal:

1.1.2 Om det är fråga om en bensin/oljeblandning (t.ex. för en tvåtaktsmotor), ange hur stor procentandel olja som blandats i:

1.1.3 Densitet (fyrtaktsmotorer) respektive bensin/oljeblandning (tvåtaktsmotorer):

(*) Om det finns flera huvudmotorer skall uppgifterna anges för varje huvudmotor.

1.2 **Smörjmedel**

1.2.1 Fabrikat:

1.2.2 Typ:

1.3 **Motordrivna komponenter (i förekommande fall)**

1.3.1 Förteckning och identifieringsuppgifter:

1.3.2 Upptagen effekt vid olika motorvarvtal (enligt uppgift från tillverkaren):

Utrustning	Upptagen effekt P_{AE} (kW) vid olika motorvarvtal (*) med beaktande av tillägg 3 i denna bilaga	
	Mellanvarvtal (om tillämpligt)	Nominellt varvtal
Summa:		

(*) Får inte överstiga 10 % av den effekt som uppmäts vid provet.

1.4 **Motorprestanda**

1.4.1 Motorvarvtal

Tomgång: ... min^{-1} Mellanvarvtal: min^{-1} Nominellt varvtal: min^{-1}

1.4.2 Motoreffekt (*)

Villkor	Effektinställning (kW) vid olika motorvarvtal	
	Mellanvarvtal (om tillämpligt)	Nominellt varvtal
Maximal uppmätt effekt vid prov (P_M) (kW) (a)		
Total effekt upptagen av motordrivna komponenter enligt punkt 1.3.2 i detta tillägg eller punkt 2.8 i bilaga III (P_{AE}) (kW) (b)		
Motorns nettoeffekt enligt punkt 2.4 i bilaga I (kW) (c)		
$c = a + b$		

(*) Okorrigerad effekt mätt i enlighet med bestämmelserna i punkt 2.4 i bilaga I.

1.5 **Utsläppsnivåer**

1.5.1 Dynamometerinställning (kW)

Procentuell belastning	Dynamometerinställning (kW) vid olika motorvarvtal	
	Mellanvarvtal (om tillämpligt)	Nominellt varvtal (om tillämpligt)
10 (om tillämpligt)		
25 (om tillämpligt)		
50		
75		
100		

1.5.2 Utsläppsresultat från provcykeln:

CO: g/kWh

HC: g/kWh

NO_x: g/kWh".

c) Följande tillägg skall läggas till:

"Tillägg 3

KOMPONENTER OCH KRINGUTRUSTNING SOM SKALL VARA INSTALLERADE UNDER MOTOREFFEKTSPROVET

Nummer	Komponenter och kringutrustning	Installeras för utsläppsprovet
1	Insugningssystem Insugningsgrenrör Sluten vevhusventilation Kontrollanordningar för insugningssystem med dubbla insug Luftflödesmätare Luftinsugningskanaler Luftfilter Insugningsljuddämpare Varvtalsbegränsare	Ja, standardutrustning Ja, standardutrustning Ja, standardutrustning Ja, standardutrustning Ja ^(a) Ja ^(a) Ja ^(a) Ja ^(a)
2	Induktionsvärmare för insugningsgrenrör	Ja, standardutrustning, skall om möjligt ställas i mest gynnsamma läge
3	Avgassystem Avgasrening Avgasgrenrör Anslutningsrör Ljuddämpare Avgasrör Avgasbroms Överladdningssystem	Ja, standardutrustning Ja, standardutrustning Ja ^(b) Ja ^(b) Ja ^(b) Nein ^(c) Ja, standardutrustning

Num- mer	Komponenter och kringutrustning	Installeras för utsläppsprovet
4	Bränslepump	Ja, standardutrustning ^(d)
5	Förgasarutrustning Förgasare Elektroniskt styrsystem, luftflödesmätare m.m. Utrustning för gasmotorer Tryckreduceringsventil Förångare Gasblandare	Ja, standardutrustning Ja, standardutrustning Ja, standardutrustning Ja, standardutrustning Ja, standardutrustning Ja, standardutrustning
6	Bränsleinsprutningsutrustning (bensin och diesel) Förfilter Filter Pump Högtrycksrör Insprutare Luftinloppsventil Elektroniskt styrsystem, luftflödesmätare m.m. Regulator/styrsystem Automatiskt stopp vid full belastning för styr- enheten beroende på atmosfäriska omständighe- ter	Ja, standardutrustning oder Prüfstands-ausrüstung Ja, standardutrustning oder Prüfstands-ausrüstung Ja, standardutrustning Ja, standardutrustning Ja, standardutrustning Ja, standardutrustning ^(e) Ja, standardutrustning Ja, standardutrustning Ja, standardutrustning
7	Vätskekylningsutrustning Kylare Fläkt Flätkåpa Wasserpumpe Termostat	Nein Nein Nein Ja, standardutrustning ^(f) Ja, standardutrustning ^(g)
8	Luftkylning Kåpa Fläkt Temperaturreglerande anordning	Nein ^(h) Nein ^(h) Nein
9	Elektrisk utrustning Generator Fördelare Tändspole Kabelhärva Tändstift Elektroniska övervakningssystem, inbegripet knackningssensorer och tändförställningssystem	Ja, standardutrustning ⁽ⁱ⁾ Ja, standardutrustning Ja, standardutrustning Ja, standardutrustning Ja, standardutrustning Ja, standardutrustning

Nummer	Komponenter och kringutrustning	Installeras för utsläppsprov
10	Överladdningssystem Kompressor som drivs direkt från motorn eller av avgaser Laddluftkylare Kylvätskepump eller fläkt (som drivs av motorn) Styranordning för kylvätskeflöde	Ja, standardutrustning Ja, standard- eller provbäddsutrustning ⁽ⁱ⁾ ^(k) Nein ^(h) Ja, standardutrustning
11	Extra provbänksfläkt	Vid behov
12	Anordningar mot luftförorenande utsläpp	Ja, standardutrustning ^(l)
13	Startaggregat	Provbäddsutrustning
14	Smörjoljepump	Ja, standardutrustning

^(a) Det kompletta insugningssystemet skall vara monterat så som anges för avsedd användning i följande fall:

När det finns risk för märkbar inverkan på motoreffekten.

När det är fråga om förbränningsmotorer med gnisttändning utan överladdning.

När tillverkaren begär det.

Annars kan ett likvärdigt system användas, under förutsättning att insugstrycket avviker högst 100 Pa från den av tillverkaren angivna övre gränsen för rent luftfilter.

^(b) Det kompletta avgassystemet skall vara monterat så som anges för avsedd användning i följande fall:

När det finns risk för märkbar inverkan på motoreffekten.

När det är fråga om förbränningsmotorer med gnisttändning utan överladdning.

När tillverkaren begär det.

Annars kan ett likvärdigt system användas, under förutsättning att det uppmätta trycket skiljer sig högst 1 000 Pa från den av tillverkaren angivna övre gränsen.

^(c) Om motorn har avgasbroms skall reglerventilen vara inställd i det helt öppna läget.

^(d) Bränslematningstrycket kan vid behov ställas in så att det återger de tryck som förekommer vid den aktuella motoranvändningen (särskilt när ett 'bränslereturssystem' används).

^(e) Luftinloppssventilen är reglerventilen för insprutningspumpens pneumatiska regulator. Regulatoren eller bränsleinsprutningsutrustningen kan innehålla andra anordningar som kan påverka den insprutade mängden bränsle.

^(f) Kylvätskecirkulationen får endast drivas av motorns vattenpump. Kylningen av vätskan kan ske i ett yttre omlopp, under förutsättning att tryckförlusten i detta yttre omlopp och trycket vid pumpens ingående port är i stort sett desamma som om motorns eget kylsystem använts.

^(g) Termostaten kan vara inställd i det helt öppna läget.

^(h) Om fläkten är monterad under provet skall den upptagna effekten läggas till resultatet, utom när det gäller vevaxelmonterade kylfläktar på luftkylda motorer. Fläktens effekt skall mätas vid de varvtal som används för provet antingen genom beräkning utifrån standardegenskaper eller genom praktisk provning.

⁽ⁱ⁾ Generatorns minsta effekt: Generatorns elektriska effekt skall begränsas till vad som är nödvändigt för att driva den kringutrustning som är nödvändig för motorns funktion. Om ett batteri måste vara anslutet skall detta vara fulladdat och i gott skick.

^(j) Motorer med laddluftkylare skall provas med laddluftkylning (vätske- eller luftkylning), men om tillverkaren så föredrar kan ett provbänksystem användas i stället för motorns laddluftkylare. Oavsett vilken laddluftkylare som används skall effektmätningen vid respektive varvtal göras med maximal trycksänkning och minimal temperatursänkning för motorluften genom laddluftkylaren eller provbänksystemet enligt tillverkarens anvisningar.

^(k) Exempel: EGR-system (avgasrecirkulation), katalysator, termisk reaktor, sekundär lufttillförsel och bränsleförångningskydd.

^(l) Provbädden skall förse motorn med den effekt som behövs för elstartsystem eller andra startaggregat."

8. Bilagorna VII–X skall betecknas respektive VIII–XI.
9. Följande bilaga skall läggas till:

"BILAGA XII

ERKÄNNANDE AV ALTERNATIVA TYPGODKÄNNANDEN

1. För motorer i kategorierna A, B och C enligt definitionen i artikel 9, punkt 2 erkänns följande typgodkännanden, och, när så är tillämpligt, den godkännande märkning som hör samman med dem, som likvärdiga med ett godkännande i enlighet med detta direktiv:
 - 1.1 Direktiv 2000/25/EG
 - 1.2 Typgodkännanden i enlighet med direktiv 88/77/EEG vilka uppfyller kraven i steg A eller B när det gäller artikel 2 i det direktivet och punkt 6.2.1 i bilaga I till direktiv 88/77/EEG, ändrat genom direktiv 91/542/EEG, eller i enlighet med FN–ECE:s föreskrifter nr 49.02 ändringsserie rättelse 1/2.
 - 1.3 Typgodkännandeintyg i enlighet med ECE:s föreskrifter nr 96.
 2. För motorer i kategorierna D, E, F och G (steg II) enligt definitionen i artikel 9, punkt 3 erkänns följande typgodkännanden, och, när så är tillämpligt, den godkännande märkning som hör samman med dem, som likvärdiga med ett godkännande i enlighet med detta direktiv:
 - 2.1 Direktiv 2000/25/EG, steg II-godkännanden
 - 2.2 Typgodkännanden i enlighet med direktiv 88/77/EEG ändrat genom direktiv 99/96/EG vilka uppfyller kraven i steg A, B1, B2 eller C i enlighet med artikel 2 och punkt 6.2.1 i bilaga I.
 - 2.3 FN–ECE:s föreskrifter nr 49.03 ändringsserie.
 - 2.4 FN–EEE:s föreskrifter nr 96, steg B-godkännanden i enlighet med punkt 5.2.1 i ändringsserien 01 till föreskrifterna nr 96."
-