

## **Naturvårdsverkets föreskrifter om utsläpp till luft av svaveldioxid, kväveoxider och stoft från förbränningsanläggningar med en installerad tillförd effekt på 50 MW eller mer;**

beslutade den 29 oktober 2002.

Med stöd av 47 § förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd föreskriver Naturvårdsverket följande.<sup>1</sup>

### **Tillämpningsområde**

**1 §** Dessa föreskrifter omfattar förbränningsanläggningar med en installerad tillförd effekt på 50 MW eller mer för förbränning av fasta, flytande och gasformiga bränslen. Förbränningsanläggningar där förbränningsprodukterna används direkt i tillverkningsprocesser omfattas inte. Bland annat omfattas inte följande slag av anläggningar av föreskrifterna:

- anläggning där förbränningsprodukterna används för direkt uppvärmning, torkning eller annan behandling av föremål eller material, t.ex. uppvärmningsugnar eller ugnar för värmebehandling,
- efterförbränningsanläggning, dvs. anläggning avsedd för rening av gaser genom förbränning och som inte används som separat förbränningsanläggning,
- anordningar för regenerering av katalysatorer för katalytisk krackning,
- anordningar för omvandling av svavelväte till svavel,
- reaktorer inom den kemiska industrin,
- koksugnsblock,
- cowper-apparater,
- skogsindustrins lutpannor,
- gasturbiner på offshore-plattformar,
- gasturbin, oavsett bränsle, som inte är systemmässigt kopplad till annan kraft- eller värmeproduktionsanläggning och som i enlighet med 2 § definieras som befintlig anläggning,
- stationära förbränningsmotorer.

<sup>1</sup> Jfr Europaparlamentets och rådets direktiv 2001/80/EG av den 23 oktober 2001 om begränsning av utsläpp till luften av vissa föroreningar från stora förbränningsanläggningar (EGT L 309/1, 27.11.2001, s. 1, Celex 32001L0080).

## Definitioner

2 § I dessa föreskrifter används följande beteckningar med nedan angiven betydelse.

1. **Förbränningsanläggning:** varje teknisk utrustning i vilken bränslen oxideras för att den frigjorda värmen skall kunna utnyttjas. Om två eller flera separata anläggningar installeras eller har installerats på sådant sätt att rökgaserna från anläggningarna, med beaktande av de tekniska och ekonomiska förutsättningarna, skulle kunna ledas ut genom en gemensam skorsten, skall en sådan kombination av anläggningar betraktas som en gemensam anläggning.
2. **Flerbränsleanläggning:** förbränningsanläggning som använder två eller flera typer av bränsle samtidigt eller växelsvis.
3. **Befintlig anläggning:** förbränningsanläggning för vilken sökts tillstånd före den 27 november 2002 och som tagits i drift senast den 27 november 2003.
4. **Ny anläggning:** förbränningsanläggning som inte är befintlig anläggning.
5. **Bränsle:** varje fast, flytande eller gasformigt brännbart material som används för drift av förbränningsanläggningen med undantag för avfall, utom de avfallslag som anges i punkt 6.
6. **Biomassa:** produkter bestående av vegetabiliskt material från jord- och skogsbruk som kan användas som bränsle för utvinning av energiinnehållet samt följande avfall som används som bränslen:
  - vegetabiliskt avfall från jord- och skogsbruk,
  - vegetabiliskt avfall från livsmedelsindustrin, om den alstrade värmen återvinns,
  - vegetabiliskt fiberhaltigt avfall som uppstått vid produktion av nyfiberpappersmassa och vid pappersproduktion,
  - korkavfall, och
  - träavfall med undantag för träavfall som kan innehålla organiska halogenföreningar eller tungmetaller till följd av behandling med träskyddsmedel eller till följd av ytbehandling och som särskilt omfattar sådant träavfall från bygg- och rivningsavfall.
7. **Rökgaser:** utgående gaser från förbränning. Gasflödet uttrycks i kubikmeter per timme vid standardtemperatur, 273 K, och standardtryck, 101.3 kPa, efter korrigering för innehållet av vattenånga och anges som Nm<sup>3</sup>/h.
8. **Utsläppsgränsvärde:** den koncentration av ett ämne i rökgaserna från förbränning som under en bestämd tidsperiod inte får överskridas. Värdet anges som mg/Nm<sup>3</sup> med antagen syrehalt på 3 volymprocent för flytande och gasformiga bränslen och 6 volymprocent för fasta bränslen samt 15 volymprocent för gasturbiner.

3 § Varje ny förbränningsanläggning, liksom anläggning som omfattas av 7 §, för vilken tillstånd söks efter den 27 november 2002, skall så långt det är möjligt, med beaktande av både ekonomiska och tekniska förutsättningar, utformas för produktion och nyttiggörande av både värme och elkraft.

## Utsläppskrav

**4 §** Utsläppen till luft från befintliga anläggningar får inte överstiga de utsläppsgränsvärden som anges under A i *bilagorna 1–5* i enlighet med 15 §.

**5 §** Utsläppen till luft från nya anläggningar får inte överstiga de utsläppsgränsvärden som anges under B i *bilagorna 1–5* i enlighet med 16 §.

**6 §** Utsläppen till luft från en flerbränsleanläggning, som samtidigt utnyttjar två eller flera bränsletyper, får inte överstiga de utsläppsgränsvärden, i enlighet med 15–16 §§, som erhålls genom att för varje bränsle multiplicera utsläppsgränsvärdena enligt *bilagorna 1–5* med respektive bränsles andel av den totala tillförda effekten och därefter summera de bränslevägda utsläppsgränsvärdena.

Alternativt gäller för oljeraffinaderier som för egen förbrukning använder destillations- och omvandlingsrester, vad avser utsläpp av svaveldioxid, utsläppsgränsvärdet 1 000 mg/Nm<sup>3</sup> sammantaget för alla befintliga förbränningsanläggningar och utsläppsgränsvärdet 600 mg/Nm<sup>3</sup> sammantaget för alla nya förbränningsanläggningar med undantag för gasturbiner. Utsläppen från befintliga anläggningar får inte öka vid tillämpning av detta alternativ för nya anläggningar.

Utsläppen till luft från en flerbränsleanläggning som växelvis använder två eller flera bränsletyper får inte överstiga de utsläppsgränsvärden som anges för respektive bränsletyp enligt *bilagorna 1–5*, i enlighet med 15 och 16 §§.

**7 §** Om en förbränningsanläggning utökas med minst 50 MW skall de utsläppsnivåer som anges under B i *bilagorna 1–5*, i enlighet med 16 §, gälla för den nya delen av anläggningen och bestämmas med beaktande av hela anläggningens termiska kapacitet.

Om en förbränningsanläggning ändras på ett sådant sätt att tillstånd för ändringen krävs, får utsläppen till luft från anläggningen efter ändringen inte överstiga de utsläppsgränsvärden som anges under B i *bilagorna 1–5* i enlighet med 16 §.

**8 §** Rökgaserna skall släppas ut genom skorsten på ett kontrollerat sätt och på sådan höjd att människors hälsa och miljön skyddas och med beaktande av gällande miljökvalitetsnormer för luftkvalitet.

## Onormala driftförhållanden

**9 §** Vid haveri av reningsutrustning som medför överskridande av utsläppsgränsvärden skall verksamhetsutövaren begränsa eller upphöra med driften, om inte normal drift kan återupptas inom 24 timmar. Tillsynsmyndigheten skall underrättas så snart det är möjligt och senast inom 48 timmar. Totalt får inte tiden för sådan onormal drift under en tolv månadersperiod överskrida 120 timmar. Tillsynsmyndigheten får medge undantag från nämnda 24- och 120-timmarsgränser, om det enligt tillsynsmyndighetens bedömning föreligger ett tvingande behov av att upprätthålla energiförsörjningen.

Tillsynsmyndigheten får medge undantag från utsläppskraven för svaveldioxid under en period av högst sex månader för en anläggning som normalt använder bränsle med låg svavelhalt för att klara utsläppskraven, om det upp-

kommer avbrott i försörjningen av lågsavligt bränsle på grund av allvarlig brist på bränslet i fråga.

### **Mät- och kontrollkrav**

**10 §** Utsläppen av svaveldioxid och kväveoxider skall mätas kontinuerligt utom i de fall som anges i 12 §.

**11 §** Utsläppet av stoft från anläggningar med installerad tillförd effekt på minst 100 MW skall mätas kontinuerligt utom i de fall som anges i 12 §.

**12 §** Kontinuerlig mätning av utsläpp krävs inte:

- för utsläpp av svaveldioxid och stoft från förbränning av naturgas,
- för utsläpp av svaveldioxid från förbränning av olja vars innehåll av svavel är känt och om utrustning för svavelrening saknas,
- för utsläpp av svaveldioxid från förbränning av biomassa, om verksamhetsutövaren kan visa att utsläppen av svaveldioxid inte kan överstiga de föreskrivna utsläppsgränsvärdena,
- för utsläpp av svaveldioxid, kväveoxider och stoft från anläggningar med en återstående livslängd understigande 10 000 drifttimmar och med en årlig tillförd energi understigande 50 GWh,
- fram till den 27 november 2004 för utsläpp av svaveldioxid och kväveoxider från befintliga anläggningar tagna i drift efter den 1 juli 1987 och med en installerad tillförd effekt på mindre än 300 MW och med en årlig tillförd energi understigande 50 GWh,
- fram till den 27 november 2004 för utsläpp av svaveldioxid och kväveoxider från befintliga anläggningar tagna i drift före den 1 juli 1987 och med en årlig tillförd energi understigande 50 GWh samt
- fram till den 27 november 2004 för utsläpp av stoft från befintliga anläggningar.

I de fall utsläppen inte mäts kontinuerligt skall kontroll av utsläppen ske genom icke-kontinuerliga mätningar åtminstone var sjätte månad. Alternativt kan andra lämpliga metoder användas i enlighet med vad som bestäms av tillsynsmyndigheten. Tillämpliga CEN-standarder skall användas. Om sådana saknas skall ISO-standarder och nationella eller internationella standarder, som säkerställer att uppgifterna är av likvärdig kvalitet, tillämpas.

**13 §** De kontinuerliga mätningar som genomförs i enlighet med 10 och 11 §§ skall inbegripa syrehalt, temperatur och tryck samt innehållet av vattenånga. Kontinuerliga mätningar av vattenånga behövs inte om den insamlade rökgasen torkas innan utsläppen analyseras.

**14 §** Representativa mätningar av aktuella föroreningar och driftparametrar samt metoder för referensmätningar för att kalibrera automatiska mätsystem skall genomföras i enlighet med CEN-standarder så snart dessa är tillgängliga. Om CEN-standarder inte är tillgängliga skall ISO-standarder och nationella eller internationella standarder, som säkerställer att uppgifterna är av likvärdig vetenskaplig kvalitet, tillämpas. Mätning av svaveldioxid och kväveoxider skall ske enligt Statens naturvårdsverks kungörelse (SNFS 1991:4) med föreskrifter om kontroll av utsläpp av kväveoxider och svaveloxider till

luft från förbränning i fasta anordningar, till dess att motsvarande CEN-standarder framtagits.

Det kontinuerliga mätsystemet skall kontrolleras minst en gång per år genom parallellmätning med referensmetod.

### Uppfyllande av utsläppskrav

**15 §** Utsläppskraven för befintliga anläggningar är uppfyllda, om under ett kalenderår (faktisk drifttid)

- inte något medelvärde för en kalendermånad överskrider utsläppsgrensvärdena under A i *bilagorna 1–5*,
- minst 97 % av samtliga 48-timmarsmedelvärden vad avser utsläpp av svaveldioxid och stoft uppgår till högst 110 % av utsläppsgrensvärdena under A i *bilagorna 1–5*, och
- minst 95 % av samtliga 48-timmarsmedelvärden vad avser utsläpp av kväveoxider uppgår till högst 110 % av utsläppsgrensvärdena under A i *bilagorna 1–5*.

Varken de perioder som avses i 9 § eller start- och stopperioder skall medräknas.

**16 §** Utsläppskraven för nya anläggningar är uppfyllda, om under ett kalenderår (faktisk drifttid)

- inget validerat dygnsmedelvärde överskrider utsläppsgrensvärdena under B i *bilagorna 1–5*, och
- minst 95 % av alla validerade timmedelvärden under året underskrider 200 % av utsläppsgrensvärdena under B i *bilagorna 1–5*.

Validerade medelvärden skall fastställas på sätt som anges i *bilaga 6*. Varken de perioder som avses 9 § eller start- och stopperioder skall medräknas.

**17 §** Dygn då mer än tre timmedelvärden är felaktiga på grund av brister i mätsystemet skall ej medräknas. Om mer än tio dygn på ett år måste borträknas av detta skäl skall verksamhetsutövaren vidta erforderliga åtgärder för att förbättra mätsystemets driftsäkerhet.

**18 §** I de fall endast icke-kontinuerliga mätningar eller andra lämpliga förfaranden krävs, skall de utsläppskrav som anges i *bilagorna 1–5* anses vara uppfyllda om resultaten visar att utsläppsgrensvärdena inte överskridits.

### Rapportering

**19 §** Resultat från de mätningar som erfordras för att bedöma efterlevnaden av i dessa föreskrifter angivna utsläppskrav skall redovisas i samband med den årliga miljörapporten enligt 26 kap. 20 § miljöbalken.

### Tillståndsprövning

**20 §** Bestämmelser om tillståndsprövning av miljöfarlig verksamhet finns i 9 och 16–25 kap. miljöbalken och i förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd.

**Tillsyn, ansvar och överklagande**

**21 §** Bestämmelser om tillsyn finns i 26 kap. miljöbalken och i förordningen (1998:900) om tillsyn enligt miljöbalken. Bestämmelser om straff finns i 29 kap. miljöbalken.

**22 §** Bestämmelser om överklagande finns i 16 kap. 12 och 13 §§, 19 kap. 1 § och 23 kap. 1 § miljöbalken.

---

Dessa föreskrifter träder i kraft den 27 november 2002, varvid Statens naturvårdsverks kungörelse (SNFS 1994:8) med föreskrifter om utsläpp till luft av kväveoxider och stoft från nya förbränningsanläggningar med en installerad tillförd effekt om 50 MW eller mer skall upphöra att gälla.

NATURVÅRDSVERKET

LARS-ERIK LILJELUND

*Björn Ejner*  
(Enheten för miljöfarlig verksamhet)

**A. Utsläppsgränsvärden för utsläpp av svaveldioxid (SO<sub>2</sub>) uttryckta i mg/Nm<sup>3</sup> (O<sub>2</sub>-innehåll 6 %) för befintliga anläggningar med fasta bränslen<sup>a)</sup>**

50–350 MW <sup>c)</sup>	>350–500 MW	>500 MW
b)	1000–400 (linjär minskning)	400

a) För anläggningar tagna i drift före den 1 juli 1987 gäller utsläppsgränsvärdena först från och med den 1 januari 2008.

b) Enligt 1 b § förordningen (1998:946) om svavelhaltigt bränsle får bränsle som innehåller svavel inte förbrännas, om förbränningen medför att svavel-föreningar släpps ut i luften i en mängd som motsvarar mer än 0,19 gram svavel per megajoule bränsle.

c) Med MW avses genomgående MW tillförd effekt.

**B. Utsläppsgränsvärden för utsläpp av SO<sub>2</sub> uttryckta i mg/Nm<sup>3</sup> (O<sub>2</sub>-innehåll 6 %) för nya anläggningar med fasta bränslen med undantag för gasturbiner**

Bränsle	50–100 MW	>100–300 MW	>300 MW
Biomassa	200	200	200
Övriga fasta bränslen	850	200	200

**A. Utsläppsgränsvärden för utsläpp av SO<sub>2</sub> uttryckta i mg/Nm<sup>3</sup> (O<sub>2</sub>-innehåll 3 %) för befintliga anläggningar med flytande bränslen<sup>a)</sup>**

50–350 MW	>350–500 MW	>500 MW
b)	1350–400 (linjär minskning)	400

- a) För anläggningar tagna i drift före den 1 juli 1987 gäller utsläppsgränsvärdena först från och med den 1 januari 2008.
- b) Enligt 1 b § förordningen (1998:946) om svavelhaltigt bränsle får bränsle som innehåller svavel inte förbrännas, om förbränningen medför att svavelföreningar släpps ut i luften i en mängd som motsvarar mer än 0,19 gram svavel per megajoule bränsle.

**B. Utsläppsgränsvärden för utsläpp av SO<sub>2</sub> uttryckta i mg/Nm<sup>3</sup> (O<sub>2</sub>-innehåll 3 %) för nya anläggningar med flytande bränslen med undantag för gasturbiner**

50–100 MW	>100–300 MW	>300 MW
850	400–200 (linjär minskning)	200



**A. Utsläppsgränsvärden för utsläpp av SO<sub>2</sub> uttryckta i mg/Nm<sup>3</sup> (O<sub>2</sub>-innehåll 3 %) för befintliga anläggningar med gasformiga bränslen<sup>a)</sup>**

Flytande gas	5
Gaser med lågt värmevärde från förgasning av raffinaderi-restprodukter, koksugns gas, masugns gas	800
Gasformiga bränslen i allmänhet	35

a) För anläggningar tagna i drift före den 1 juli 1987 gäller utsläppsgränsvärdena först från och med den 1 januari 2008.

**B. Utsläppsgränsvärden för utsläpp av SO<sub>2</sub> uttryckta i mg/Nm<sup>3</sup> (O<sub>2</sub>-innehåll 3%) för nya anläggningar med gasformiga bränslen**

Flytande gas	5
Gaser med lågt värmevärde från koksugn	400
Gaser med lågt värmevärde från masugn	200
Gasformiga bränslen i allmänhet	35

**A. Utsläppsgränsvärden för utsläpp av NO<sub>x</sub> (uttryckt som NO<sub>2</sub>) uttryckta i mg/Nm<sup>3</sup> (O<sub>2</sub>-innehåll 6 % för fasta bränslen, 3 % för flytande och gasformiga bränslen) för befintliga anläggningar<sup>a)</sup>**

Typ av bränsle och anläggningsstorlek (MW)	Utsläppsgränsvärden
Fasta bränslen 50–500 MW	600
Flytande bränslen 50–500 MW	450
Fasta bränslen >500 MW	500 <sup>b)</sup>
Flytande bränslen >500 MW	400
Gasformiga bränslen 50–500 MW	300
Gasformiga bränslen >500 MW	200

- a) För anläggningar tagna i drift före den 1 juli 1987 gäller utsläppsgränsvärdena först från och med den 1 januari 2008.
- b) Från och med den 1 januari 2016 gäller som utsläppsgränsvärde 200 mg/Nm<sup>3</sup>.

**B. 1. Utsläppsgränsvärden för utsläpp av NO<sub>x</sub> (uttryckt som NO<sub>2</sub>) uttryckta i mg/Nm<sup>3</sup> (O<sub>2</sub>-innehåll 6 % för fasta bränslen, 3 % för flytande och gasformiga bränslen) för nya anläggningar med undantag för gasturbiner**

Typ av bränsle och anläggningsstorlek (MW)	Utsläppsgränsvärden
Fasta bränslen 50–100 MW	400
Fasta bränslen >100–300 MW	200 (300 <sup>a)</sup> )
Fasta bränslen >300 MW	200
Flytande bränslen 50–100 MW	400
Flytande bränslen >100 MW	200
Naturgas <sup>b)</sup> 50–300 MW	150
Naturgas >300 MW	100
Övriga gaser ≥50 MW	200

- a) Biomassa.
- b) Med naturgas avses naturligt förekommande metan med högst 20 volymprocent andra beståndsdelar.

**B. 2. Utsläppsgränsvärden för utsläpp av NO<sub>x</sub> (uttryckt som NO<sub>2</sub>) uttryckta i mg/Nm<sup>3</sup> (O<sub>2</sub>-innehåll 15 %) för ny gasturbinenhet ≥50 MW (tillförd effekt vid betingelser enligt ISO)**

Naturgas <sup>a)</sup>	50 <sup>b)</sup>
Övriga gasformiga bränslen	120
Flytande bränslen	120

Utsläppsgränsvärdena gäller inte vid lägre last än 70 %. Värdena gäller inte heller för gasturbiner för reservdrift med drifttid mindre än 500 timmar per år. Den driftansvarige skall i sådant fall årligen till tillsynsmyndigheten rapportera den verkliga drifttiden under det gångna året.

- a) Med naturgas avses naturligt förekommande metan med högst 20 volymprocent andra beståndsdelar.
- b) Som utsläppsgränsvärde gäller 75 mg/Nm<sup>3</sup> i följande fall (verkningsgrad vid baslastförhållanden enligt ISO):
- gasturbiner i kraftvärmesystem med total verkningsgrad överstigande 75 %,
  - gasturbiner i kombikraftverk med total elverkningsgrad, räknat över året, på minst 55 %,
  - gasturbiner för mekaniska drivordningar.

För gasturbiner med enkel process som inte tillhör någon av ovan nämnda kategorier, men som har en verkningsgrad på mer än 35 %, fastställd vid grundlastbetingelser enligt ISO, skall utsläppsvärdet vara  $50 \times \eta/35$ , där  $\eta$  är gasturbinens verkningsgrad uttryckt i procent (och vid grundlastbetingelser enligt ISO).

**A. Utsläppsgränsvärden för utsläpp av stoft, uttryckta i mg/Nm<sup>3</sup> (O<sub>2</sub>-innehåll 6 % för fasta bränslen, 3 % för flytande och gasformiga bränslen) för befintliga anläggningar<sup>a)</sup>**

Typ av bränsle och anläggningsstorlek (MW)	Utsläppsgränsvärden
Fasta bränslen ≥500 MW	50
Fasta bränslen <500 MW	100
Flytande bränslen ≥50 MW	50
Masugns gas ≥50 MW	10
Övriga gaser från stålindustrin ≥50 MW	50
Gasformiga bränslen i övrigt ≥50 MW	5

a) För anläggningar tagna i drift före den 1 juli 1987 gäller utsläppsgränsvärdena först från och med den 1 januari 2008.

**B. Utsläppsgränsvärden för utsläpp av stoft, uttryckta i mg/Nm<sup>3</sup> (O<sub>2</sub>-innehåll 6 % för fasta bränslen, 3 % för flytande och gasformiga bränslen) för nya anläggningar med undantag för gasturbiner**

Typ av bränsle och anläggningsstorlek (MW)	Utsläppsgränsvärden
Fasta och flytande bränslen 50–100 MW	50
Fasta och flytande bränslen >100 MW	30
Masugns gas ≥50 MW	10
Övriga gaser från stålindustrin ≥50 MW	30
Gasformiga bränslen i övrigt ≥50 MW	5

**Bestämning av validerade medelvärden**

Värdena på de 95-procentiga konfidensintervallen för enskilt mätvärde skall inte överstiga följande procentandelar av utsläppsgränsvärdena:

Svaveldioxid	20 %
Kväveoxider	20 %
Stoft	30 %

De validerade tim- och dygnsmedelvärdena skall bestämmas med utgångspunkt från de uppmätta timmedelvärdena efter avdrag av värden enligt ovan.

