

# Naturvårdsverkets författningssamling

ISSN 1403-8234

---

## Naturvårdsverkets föreskrifter om ändring av Naturvårdsverkets föreskrifter (NFS 2002:28) om avfallsförbränning;

**NFS 2010:3**

Utkom från trycket  
den 3 maj 2010

beslutade den 31 mars 2010.

Naturvårdsverket föreskriver<sup>1</sup> med stöd av 11, 14 och 15 §§ i förordningen (2002:1060) om avfallsförbränning i fråga om verkets föreskrifter (NFS 2002:28) om avfallsförbränning

dels att i föreskrifterna ”skall” ska bytas ut mot ”ska”,

dels att 3, 21, 27 och 31 §§ samt bilagorna 2–5 ska ha följande lydelse,

dels att rubriken närmast före 17 § ska lyda ”Utsläpp av avloppsvatten”,

dels att det i föreskrifterna ska införas fyra nya paragrafer, 33–36 §§, närmast före 33, 34 och 35 §§ nya rubriker samt en ny bilaga, bilaga 6, av följande lydelse.

**3 §** I dessa föreskrifter avses med:

*utsläppsgränsvärde*: den mängd, uttryckt genom vissa bestämda parametrar, koncentration och/eller nivå av ett visst slag av utsläpp som inte får överskridas under en eller flera tidsperioder,

*Nm*<sup>3</sup>: kubikmeter torr rökgas normaliserad till temperaturen 273 K och trycket 101,3 kPa.

*dioxiner och furaner*: polyklorerade dibenso-p-dioxiner och dibensofuraner som anges i *bilaga 1*.

*befintlig anläggning*: anläggning som

1. är i drift och omfattas av ett tillstånd som getts före den 28 december 2002,
2. har anmälts före den 28 december 2002 eller omfattas av ett tillstånd som getts före den 28 december 2002, om anläggningen tas i drift senast den 28 december 2003, eller
3. omfattas av en tillståndsansökan som är så fullständig att tillståndsmyndigheten före den 28 december 2002 påbörjat tillståndsprövningen, om tillstånd ges och anläggningen tas i drift senast den 28 december 2004, eller
4. är en samförbränningsanläggning där avfallsförbränning påbörjas senast den 28 december 2004, om anläggningen dessförinnan varit i drift som en stationär eller mobil anläggning avsedd för produktion av energi eller material och omfattats av de tillstånd som eventuellt har krävts för anläggningen innan förbränningen av avfall påbörjades.

---

<sup>1</sup> Jfr Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/76/EG av den 4 december 2000 om förbränning av avfall (EGT L 332, 28.12.2000, s. 91, Celex 32000L0076), ändrat genom Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1137/2008 (EGT L 311, 21.11.2008, s. 1, Celex 32008R1137).

**21 §** Stoftutsläppet till luft från en avfallsförbränningsanläggning får under de driftförhållanden som anges i 20 § inte överskrida 150 mg/Nm<sup>3</sup> uttryckt som halvtimmesmedelvärde. Dessutom ska utsläppskraven för kolmonoxid och totalt organiskt kol liksom kraven i 4-12 §§ uppfyllas.

**27 §** Tillståndsmyndigheten får medge att kontinuerliga mätningar av utsläppen av väteklorid, vätefluorid och svaveldioxid ersätts av periodiska korttidsmätningar, om verksamhetsutövaren kan visa att utsläppen av dessa föroreningar inte kan överskrida fastställda utsläppsgränsvärden. För dessa fall gäller krav på mätning enligt 25 § punkt 3. Om frågan inte prövats av tillståndsmyndigheten får tillsynsmyndigheten besluta om sådant undantag.

**31 §** Utsläppskraven avseende luftföroreningar är uppfyllda om:

1. inget dygnsmedelvärde överskrider något av de utsläppsgränsvärden som anges i *bilaga 5 a* eller som följer av *bilaga 2*,
2. minst 97 % av dygnsmedelvärdena för kolmonoxid under året underskrider det utsläppsgränsvärde som anges i *bilaga 5 e*, första strecksatsen, eller som följer av *bilaga 2*, samt att kraven i övrigt enligt *bilaga 5 e* uppfylls,
3. inget halvtimmesmedelvärde överskrider något av de utsläppsgränsvärden som anges i kolumn A i *bilaga 5 b* alternativt 97 % av halvtimmesmedelvärdena under året underskrider de utsläppsgränsvärden som anges i kolumn B i *bilaga 5 b*,
4. inget av mätvärdena för tungmetaller eller dioxiner och furaner överskrider de utsläppsgränsvärden som anges i *bilaga 5* eller *bilaga 2*, och
5. inget av mätvärdena för vätefluorid, svaveldioxid eller väteklorid, för de fall periodisk korttidsmätning medgivits i enlighet med 26-27 §§, överskrider angivna utsläppsgränsvärden för dygnsmedelvärden i *bilaga 5 a* eller som följer av *bilaga 2*.

Halvtimmes- och tiominutersmedelvärdena ska bestämmas inom den effektiva drifttiden (exklusive start- och stopperioder) på grundval av de uppmätta värdena efter det att värdena vid konfidensintervallet enligt *bilaga 3* har dragits ifrån. Dygnsmedelvärdena ska bestämmas på grundval av dessa korrigerade medelvärden.

För att ett dygnsmedelvärde ska vara giltigt får högst fem halvtimmesmedelvärden per dag förkastas på grund av funktionsfel i det kontinuerliga mätsystemet. Högst tio dygnsmedelvärden per år får förkastas på grund av funktionsfel i det kontinuerliga mätsystemet.

## Rapportering

**33 §** Bestämmelser om rapportering av efterlevnaden av dessa föreskrifter finns i Naturvårdsverkets föreskrifter (NFS 2006:9) om miljörapport.

## Tillståndsprövning och anmälan

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

## **Tillsyn och överklagande**

**NFS 2010:3**

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

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

Dessa föreskrifter träder i kraft den 1 juni 2010.

NATURVÅRDSVERKET

Maria Ågren

Staffan Asplind  
*(Enheten för miljöfarlig verksamhet)*

### Bestämning av utsläppsgränsvärden för utsläpp till luft från samförbränning av avfall

Genom denna bilaga fastställs utsläppsgränsvärden från samförbränning av avfall, vilka i denna bilaga betecknas med "K", för de samlade utsläppen till luft av de föroreningar vilka anges i bilaga 5 a, 5 c och 5e.

I denna bilaga anges värde på utsläppsgränsvärde K för vissa fall. För de fall värde på K anges ska inte formel 1 nedan användas.

För anläggningar som omfattas av avsnitt 2.2 och 2.3 i denna bilaga ska formel 1 användas för att beräkna K för de föroreningar för vilka utsläppsgränsvärde K inte anges. Formel 1 tillämpas enbart för dygnsmedelvärden.

Utsläppsgränsvärde K beräknat enligt formel 1 ska tillämpas vid en syrehalt som bestäms utifrån förhållandet mellan delrökgasvolymerna  $V_{avfall}$  och  $V_{proc}$ .

Omräkning av föroreningskoncentrationer, liksom av  $K_{avfall}$  och  $K_{proc}$ , mellan olika syrehalter ska göras enligt bilaga 6.

$$\frac{V_{avfall} \times K_{avfall} + V_{proc} \times K_{proc}}{V_{avfall} + V_{proc}} = K \quad (1)$$

$V_{avfall}$  Rökgasvolym i  $Nm^3$  som härstammar från förbränning av enbart avfall. Den bestäms på grundval av avfallet med det lägsta värmevärdet och omräknas till temperaturen 273 K och trycket 101,3 kPa.

Om den alstrade värmen från förbränning av farligt avfall motsvarar mindre än 10 % av den totalt alstrade värmen i anläggningen ska  $V_{avfall}$  beräknas med utgångspunkt från en (fiktiv) mängd avfall som vid förbränning skulle motsvara 10 %.

$K_{avfall}$  Utsläppsgränsvärde för dygnsmedelvärden för utsläpp från avfallsförbränningsanläggningar enligt bilaga 5 för aktuella föroreningar.

$V_{proc}$  Rökgasvolym i  $Nm^3$  som härstammar från anläggningsprocessen inbegripet förbränningen av de bränslen som normalt används i anläggningen (avfall undantaget), beräknad på grundval av den syrehalt till vilken utsläppen ska omräknas enligt EU-lagstiftning eller nationella bestämmelser. Om det saknas bestämmelser för aktuellt slag av anläggningar ska man använda den verkliga syrehalt som rökgaserna har utan utspädning genom tillsats som inte behövs för själva processen. I övrigt ska omräkning ske till de övriga standardförhållanden som anges i dessa föreskrifter.

$K_{proc}$  – Värde för  $K_{proc}$  tas i första hand från tabeller i avsnitt 2.2 och 2.3 i denna bilaga.

– I de fall  $K_{proc}$  inte anges i avsnitt 2.2 eller 2.3 ska som värde på  $K_{proc}$  användas gränsvärden enligt nationell lagstiftning för aktuella anläggningar för förbränning av de normala bränslena (avfall undantaget).

– I de fall nationella regler inte finns ska som värde på  $K_{proc}$  gränsvärden i tillståndet användas.

– I de fall sådana gränsvärden saknas i tillståndet ska som värde på  $K_{proc}$  de verkliga koncentrationerna användas.

## 2.1 Särskilda bestämmelser för cementugnar som samförbränner avfall

Utsläppsgränsvärdena K i tabellen nedan gäller för kontinuerligt mätta dygnsmedelvärden vad avser stoft, HCl, HF, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> och TOC och i övrigt för medelvärden vid periodiska korttidsmätningar.

Värdena avser mg/Nm<sup>3</sup> (dioxiner och furaner ng/Nm<sup>3</sup>) vid syrehalten 10 %.

Provtiden ska vara minst 30 minuter och högst 8 timmar för metaller. Provtiden ska vara minst sex timmar och högst åtta timmar för dioxiner och furaner.

### *Utsläppsgränsvärden för utsläpp till luft*

| <b>Förorening</b>         | <b>K</b>         |
|---------------------------|------------------|
| Stoft                     | 30               |
| HCl                       | 10               |
| HF                        | 1                |
| NO <sub>x</sub>           |                  |
| Nya anläggningar          | 500              |
| Befintliga anläggningar   | 800              |
| SO <sub>2</sub>           | 50 <sup>1)</sup> |
| TOC                       | 10 <sup>1)</sup> |
| Cd + Tl                   | 0,05             |
| Hg                        | 0,05             |
| Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V | 0,5              |
| Dioxiner och furaner      | 0,1              |
| CO                        | - <sup>2)</sup>  |

<sup>1)</sup> Undantag får medges av tillståndsmyndigheten i fall då utsläppet av organiskt kol och svaveldioxid inte härrör från förbränningen av avfall.

<sup>2)</sup> Utsläppsgränsvärde K kan i det enskilda fallet beslutas av tillståndsmyndigheten.

**2.2 Särskilda bestämmelser för fossil- eller bibränsleeldade anläggningar som samförbränner avfall**

**2.2.1  $K_{proc}$  för utsläpp till luft av  $SO_2$ ,  $NO_x$  och stoft**

I formel 1 ska följande  $K_{proc}$  användas för dygnsmedelvärden uttryckta i mg/ $Nm^3$  vid 6 %  $O_2$  för fasta bränslen och 3 %  $O_2$  för flytande bränslen.

| Anläggningens totala installerade tillförda effekt | < 50 MW | 50-100 MW                | 100-300 MW                       | > 300 MW |
|--|---------|--------------------------|----------------------------------|----------|
| $SO_2$   |         | 850<br>200 <sup>1)</sup> | 200<br>(400-200) <sup>2,3)</sup> | 200      |
| $NO_x$   |         | 400<br>350 <sup>1)</sup> | 200<br>300 <sup>1)</sup>         | 200      |
| <b>Stoft</b>                                       | 50      | 50                       | 30                               | 30       |

<sup>1)</sup> Biomassa. Med biomassa menas här vegetabiliskt material från jordbruk eller skogsbruk som används för energiutnyttjande samt de avfallsslag som avses i 4 § första stycket 1-5 förordningen (2002:1060) om avfallsförbränning.

<sup>2)</sup> Flytande bränslen.

<sup>3)</sup> Linjär minskning mellan 100 och 300 MW.

**2.2.2 Utsläppsgränsvärde K för utsläpp till luft av metaller, dioxiner och furaner**

I tabellen anges utsläppsgränsvärde K i mg/ $Nm^3$  för metaller och ng/ $Nm^3$  för dioxiner och furaner (6 %  $O_2$ ).

Provtiden ska vara minst 30 minuter och högst åtta timmar för metaller. Provtiden ska vara minst sex timmar och högst åtta timmar för dioxiner och furaner.

| Förorening                | K    |
|---------------------------|------|
| Cd + Tl                   | 0,05 |
| Hg                        | 0,05 |
| Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V | 0,5  |
| Dioxiner och furaner      | 0,1  |

### 2.3 Särskilda bestämmelser för industrisektorer där avfall samförbränns och som inte omfattas av 2.1 eller 2.2

NFS 2010:3

#### Utsläppsgränsvärde K för utsläpp till luft av metaller, dioxiner och furaner

I tabellen anges utsläppsgränsvärde K i mg/Nm<sup>3</sup> vad avser metaller och i ng/Nm<sup>3</sup> för dioxiner och furaner.

Provtiden ska vara minst 30 minuter och högst åtta timmar för metaller. Provtiden ska vara minst sex timmar och högst åtta timmar för dioxiner och furaner.

| <b>Förorening</b>    | <b>K</b> |
|----------------------|----------|
| Cd + Tl              | 0,05     |
| Hg                   | 0,05     |
| Dioxiner och furaner | 0,1      |

### Mätmetoder

Mätningar för att bestämma koncentrationer av utsläpp av föroreningar till luft och vatten ska genomföras på ett sådant sätt att de blir representativa.

För samtliga föroreningar, inklusive dioxiner och furaner, gäller att provtagning och analys, liksom kalibrering av automatiska mätsystem med referensmätmetoder, ska utföras enligt CEN-standarder. Om CEN-standarder saknas ska ISO-standarder, nationella eller internationella standarder som kan garantera data av likvärdig vetenskaplig kvalitet tillämpas.

Vid utsläppsgränsvärden för dygnsmedelvärden för utsläpp ska värdena på de 95-procentiga konfidensintervallen i de enskilda mätvärdena inte överskrida följande procentandelar av utsläppsgränsvärdena:

|                      |      |
|----------------------|------|
| Kolmonoxid           | 10 % |
| Svaveldioxid         | 20 % |
| Kvävedioxid          | 20 % |
| Stoft                | 30 % |
| Totalt organiskt kol | 30 % |
| Väteklorid           | 40 % |
| Vätefluorid          | 40 % |



### Utsläppsgränsvärden för utsläpp av avloppsvatten från rökgasrening

Utsläppsgränsvärdena är uttryckta i koncentrationer för ofiltrerade prov i mg/l (ng/l för dioxiner och furaner).

|     |   |                                   |
|-----|---|-----------------------------------|
| 1.  | Totalt suspenderat material   | 30 <sup>1)</sup> 45 <sup>1)</sup> |
| 2.  | Kvicksilver och kvicksilverföreningar uttryckt som kvicksilver (Hg)       | 0,03                              |
| 3.  | Kadmium och kadmiumföreningar uttryckt som kadmium (Cd)                   | 0,05                              |
| 4.  | Tallium och talliumföreningar uttryckt som tallium (Tl)                   | 0,05                              |
| 5.  | Arsenik och arsenikföreningar uttryckt som arsenik (As)                   | 0,15                              |
| 6.  | Bly och blyföreningar uttryckt som bly (Pb)                               | 0,2                               |
| 7.  | Krom och kromföreningar uttryckt som krom (Cr)                            | 0,5                               |
| 8.  | Koppar och kopparföreningar uttryckt som koppar (Cu)                      | 0,5                               |
| 9.  | Nickel och nickelföreningar uttryckt som nickel (Ni)                      | 0,5                               |
| 10. | Zink och zinkföreningar uttryckt som zink (Zn)                            | 1,5                               |
| 11. | Dioxiner och furaner (summan av enskilda dioxiner och furaner enl. bil.1) | 0,3                               |

<sup>1)</sup> 95 % av de mätta värdena ska uppgå till högst 30 mg/l och 100 % ska uppgå till högst 45 mg/l.

### Utsläppsgränsvärden för utsläpp till luft från avfallsförbränningsanläggningar

Utsläppsgränsvärden i denna bilaga gäller vid 11 % O<sub>2</sub>, förutom vid förbränning av spillolja då de gäller vid 3 % O<sub>2</sub>. Omräkning av föreningskoncentrationer mellan olika syrehalter ska göras enligt bilaga 6.

#### a) Utsläppsgränsvärden för dygnsmedelvärden i mg/Nm<sup>3</sup>

|   |     |
|---|-----|
| Stoft   | 10  |
| Organiska ämnen i gas- och ångform omräknat till organiskt kol (TOC)  | 10  |
| Väteklorid (HCl)  | 10  |
| Vätefluorid (HF)  | 1   |
| Svaveldioxid (SO <sub>2</sub> )   | 50  |
| Kväveoxid (NO) och kvävedioxid (NO <sub>2</sub> ) omräknat till kvävedioxid.  |     |
| Gäller befintliga anläggningar med kapacitet > 6 ton/h samt nya anläggningar  | 200 |
| Kväveoxid och kvävedioxid omräknat till kvävedioxid. Gäller befintliga anläggningar med kapacitet på högst 6 ton/h. | 400 |

#### b) Utsläppsgränsvärden för halvtimmesmedelvärden i mg/Nm<sup>3</sup>

|   | A (100 %)         | B (97 %)          |
|---|-------------------|-------------------|
| Stoft   | 30                | 10                |
| Organiska ämnen i gasform omräknat till totalt organiskt kol (TOC)          | 20                | 10                |
| Väteklorid  | 60                | 10                |
| Vätefluorid   | 4                 | 2                 |
| Svaveldioxid  | 200               | 50                |
| Kväveoxid (NO) och kvävedioxid (NO <sub>2</sub> ) omräknat till kvävedioxid | 400 <sup>1)</sup> | 200 <sup>1)</sup> |

<sup>1)</sup> Gäller inte befintliga anläggningar med en kapacitet på högst 6 ton/h.

**c) Utsläppsgränsvärden för medelvärden med provtagningstid på minst 30 minuter och högst åtta timmar i mg/Nm<sup>3</sup>**

Värdena omfattar även gas- och ångform av aktuella metaller.

|   |             |
|---|-------------|
| Kadmium och kadmiumföreningar uttryckt som kadmium (Cd) | Totalt 0,05 |
| Tallium och talliumföreningar uttryckt som tallium (Tl) |             |

|   |      |
|---|------|
| Kvicksilver och kvicksilverföreningar uttryckt som kvicksilver (Hg) | 0,05 |
|---|------|

|   |            |
|---|------------|
| Antimon och antimonföreningar uttryckt som antimon (Sb) | Totalt 0,5 |
| Arsenik och arsenikföreningar uttryckt som arsenik (As) |            |
| Bly och blyföreningar uttryckt som bly (Pb)             |            |
| Krom och kromföreningar uttryckt som krom (Cr)          |            |
| Kobolt och koboltföreningar uttryckt som kobolt (Co)    |            |
| Koppar och kopparföreningar uttryckt som koppar (Cu)    |            |
| Mangan och manganföreningar uttryckt som mangan (Mn)    |            |
| Nickel och nickelföreningar uttryckt som nickel (Ni)    |            |
| Vanadin och vanadinföreningar uttryckt som vanadin (V)  |            |

**d) Utsläppsgränsvärden för medelvärden med provtagningstid på minst sex och högst åtta timmar i ng/Nm<sup>3</sup>**

|                      |     |
|----------------------|-----|
| Dioxiner och furaner | 0,1 |
|----------------------|-----|

**e) Utsläppsgränsvärden för utsläpp av kolmonoxid**

- 50 mg/Nm<sup>3</sup> som dygnsmedelvärde.
- 150 mg/Nm<sup>3</sup> för minst 95 % av samtliga 10-minutersmedelvärden eller 100 mg/Nm<sup>3</sup> för samtliga halvtimmesmedelvärden, mätt under godtycklig 24-timmarsperiod.

Tillståndsmyndigheten får medge undantag för förbränning i fluidiserad bädd, förutsatt att utsläppsgränsvärdet för kolmonoxid fastställs till högst 100 mg/Nm<sup>3</sup> som timmedelvärde.

**Formel för omräkning av utsläppskoncentration mellan olika syrehalter**

Följande formel ska användas för omräkning av föroreningskoncentrationer, liksom av  $K_{\text{avfall}}$  och  $K_{\text{proc}}$ , mellan olika syrehalter.

$$E_s = \frac{21 - O_s}{21 - O_M} \times E_M$$

där

$E_s$  = utsläppskoncentration vid syrehalt  $O_s$

$O_s$  = den syrehalt som omräkning ska ske till

$E_M$  = uppmätt utsläppskoncentration vid syrehalt  $O_M$

$O_M$  = uppmätt syrehalt som omräkning ska ske från