

*Bilaga 1***Utsläppsgränsvärden för nya förbränningsanläggningar och gasturbiner med en bränsleeffekt på 50 megawatt eller mer***Tabell 1.* Gränsvärden för utsläpp av svaveldioxid i fråga om förbränningsanläggningar som använder fasta bränslen

| Bränsleeffekt<br>MW | Utsläppsgränsvärde, mg SO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> (n), 6 % O <sub>2</sub> |                   |                      |
|---------------------|--|-------------------|----------------------|
|                     | Bränsle  |                   |                      |
|                     | Biomassa   | Torv              | Andra fasta bränslen |
| 50 ≤ P ≤ 100        | 200  | 400               | 850                  |
| 100 < P ≤ 300       | 200  | 200 <sup>1)</sup> | 200                  |
| P > 300             | 200  | 200               | 200                  |

<sup>1)</sup> När utsläppsgränsvärden på grund av torvens egenskaper inte kan följas, skall åtminstone en avsvavlingsgrad av 92 % eller gränsvärde på 300 mg/m<sup>3</sup> (n) för svaveldioxidutsläpp iakttas.

*Tabell 2.* Gränsvärden för utsläpp av svaveldioxid i fråga om förbränningsanläggningar som använder flytande bränslen

| Bränsleeffekt<br>MW | Utsläppsgränsvärde<br>mg SO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> (n), 3 % O <sub>2</sub> |
|---------------------|--|
| 50 ≤ P ≤ 100        | 850  |
| 100 < P ≤ 300       | 400—200 (linjär minskning)   |
| P > 300             | 200  |

*Tabell 3.* Gränsvärden för utsläpp av svaveldioxid i fråga om förbränningsanläggningar som använder gasformiga bränslen

| Bränsle                                    | Utsläppsgränsvärden<br>mg SO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> (n), 3 % O <sub>2</sub> |
|--|---|
| Gasformiga bränslen i allmänhet            | 35  |
| Flytande gas                               | 5   |
| Gaser med lågt värmevärde,<br>från koksugn | 400   |
| Gaser med lågt värmevärde,<br>från masugn  | 200   |

*Tabell 4.* Gränsvärden för utsläpp av kväveoxider i fråga om förbränningsanläggningar som använder fasta bränslen

| Bränsleeffekt<br>MW | Utsläppsgränsvärde mg NO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> (n), 6 % O <sub>2</sub> |                      |
|---------------------|---|----------------------|
|                     | Bränsle   |                      |
|                     | Biomassa  | Andra fasta bränslen |
| 50 ≤ P ≤ 100        | 400   | 400                  |
| 100 < P ≤ 300       | 300   | 200                  |
| P > 300             | 150   | 150                  |

Tabell 5. Gränsvärden för utsläpp av kväveoxider i fråga om förbränningsanläggningar som använder flytande bränslen

| Bränsleeffekt<br>MW | Utsläppsgränsvärde<br>mg NO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> (n), 3 % O <sub>2</sub> |
|---------------------|--|
| 50 ≤ P ≤ 100        | 400  |
| 100 < P ≤ 300       | 200  |
| P > 300             | 175  |

Tabell 6. Gränsvärden för utsläpp av kväveoxider i fråga om förbränningsanläggningar som använder gasformiga bränslen

| Bränsleeffekt<br>MW | Utsläppsgränsvärde mg NO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> (n), 3 % O <sub>2</sub> |                   |
|---------------------|---|-------------------|
|                     | Bränsle<br>Naturgas <sup>*)</sup>   | Övrigt gasformigt |
| 50 ≤ P ≤ 300        | 150   | 200               |
| P > 300             | 100   | 200               |

<sup>\*)</sup> Med naturgas avses naturligt förekommande metan med högst 20 volymprocent ädelgaser och andra beståndsdelar.

Tabell 7. Gränsvärden för utsläpp av kväveoxid gällande bränslen som används i gasturbiner

| Bränsle                                  | Utsläppsgränsvärde mg NO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> (n), 15 % O <sub>2</sub><br>(belastning mer än 70 %) |
|--|--|
| Naturgas (anm.1)                         | 50 (anm. 2)  |
| Flytande bränslen (anm. 3)               | 120  |
| Övrigt gasformigt bränsle<br>än naturgas | 120  |

Gränsvärdena enligt tabell 7 gäller inte för gasturbiner för reservdrift som drivs mindre än 500 timmar per år. Verksamhetsutövaren skall årligen tillställa miljötillståndsmyndigheten en utredning om drifttiden för en sådan anläggning.

Anm. 1: Med naturgas avses naturligt förekommande metan med högst 20 volymprocent ädelgaser och andra beståndsdelar.

Anm. 2: Utsläppsgränsvärdet 75 mg NO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>(n) kan iaktas i följande fall, där gasturbinens verkningsgrad är fastställd vid grundbelastningsbetingelser enligt ISO:

- Gasturbiner som används i kraftvärmesystem med en total verkningsgrad på mer än 75 %
- Gasturbiner som används i kombikraftverk med i genomsnitt en total årlig elektrisk verkningsgrad på mer än 55 %
- Gasturbiner för mekaniska drivanordningar.

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

Anm. 3: Utsläppsgränsvärdet för flytande bränslen gäller endast gasturbiner som drivs med lätta och medeltunga destillat.

Tabell 8. Gränsvärden för partikelutsläpp i fråga om förbränningsanläggningar som använder fasta, flytande och gasformiga bränslen

| Bränsle   | Utsläppsgränsvärde, mg /m <sup>3</sup> (n) |            |
|---|--|------------|
|   | Bränsleeffekt                              |            |
|   | 50 ≤ P ≤ 100 MW                            | P > 100 MW |
| Fast, 6 % O <sub>2</sub>  | 50   | 30         |
| Flytande, 3 % O <sub>2</sub>  | 50   | 30         |
| Gasformigt, 3 % O <sub>2</sub>  |  |            |
| - i allmänhet   | 5  | 5          |
| - masugngaser   | 10   | 10         |
| - övriga gaser från stålindustrin<br>som kan användas på annat ställe | 30   | 30         |

**Utsläppsgränsvärden som från och med den 1 januari 2008 gäller för befintliga förbränningsanläggningar och gasturbiner med en bränsleeffekt på 50 megawatt eller mer**

Tabell 9. Gränsvärden för utsläpp av svaveldioxid i fråga om förbränningsanläggningar som använder fasta bränslen

| Bränsleeffekt<br>MW | Utsläppsgränsvärde, mg SO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> (n), 6 % O <sub>2</sub> |  |                             |                                 |
|---------------------|--|--|-----------------------------|---------------------------------|
|                     | Bränsle<br>Biomassa  | Torv<br>Tillstånd<br>före 1.1.1994         | Tillstånd<br>efter 1.1.1994 | Andra fasta bränslen            |
| 50 ≤ P ≤ 100        | 400  | 800  | 400                         | 2 000                           |
| 100 < P ≤ 400       | 400  | 800—400 <sup>1</sup><br>(linjär minskning) | 400                         | 2 000—400<br>(linjär minskning) |
| P > 400             | 400  | 400  | 400                         | 400                             |

<sup>1</sup> vid torvanläggningar med brännarbränningsteknik skall utsläppsgränsvärdet 800—600 (linjär minskning) iakttas

Tabell 10. Gränsvärden för utsläpp av svaveldioxid i fråga om förbränningsanläggningar som använder flytande bränslen

| Bränsleeffekt<br>MW | Utsläppsgränsvärde<br>mg SO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> (n), 3 % O <sub>2</sub> |
|---------------------|--|
| 50 ≤ P ≤ 300        | 1 700  |
| 300 < P ≤ 500       | 1 700—400 (linjär minskning)   |
| P > 500             | 400  |

Tabell 11. Gränsvärden för utsläpp av svaveldioxid i fråga om förbränningsanläggningar som använder gasformiga bränslen

| Bränsle   | Utsläppsgränsvärde<br>mg SO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> (n), 3 % O <sub>2</sub> |
|---|--|
| Gasformiga bränslen i allmänhet   | 35   |
| Flytande gas  | 5  |
| Gaser med lågt värmevärde, från<br>förgasning av raffinaderirestprodukter,<br>masugns gas, koksugns gas | 800  |

Tabell 12. Gränsvärden för utsläpp av kväveoxider i fråga om förbränningsanläggningar som använder fasta bränslen

| Bränsleeffekt<br>MW | Utsläppsgränsvärde, mg NO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> (n), 6 % O <sub>2</sub> |                      |                                 |                      |
|---------------------|--|----------------------|---------------------------------|----------------------|
|                     | Ettapp I fram till och med 31.12.2015  |                      | Ettapp II från och med 1.1.2016 |                      |
|                     | Bränsle  |                      | Bränsle                         |                      |
|                     | Torv   | Andra fasta bränslen | Torv                            | Andra fasta bränslen |
| 50 ≤ P ≤ 500        | 600  | 600                  | 600                             | 600                  |
| 500 < P ≤ 1000      | 500  | 500                  | 200                             | 200                  |
| P > 1000            | 200  | 200                  | 200                             | 200                  |

Tabell 13. Gränsvärden för utsläpp av kväveoxider i fråga om förbränningsanläggningar som använder flytande bränslen

| Bränsleeffekt<br>MW | Utsläppsgränsvärde, mg NO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> (n), 3 % O <sub>2</sub> |            |
|---------------------|--|------------|
|                     | Bränsle<br>Flytande  | Gasformigt |
| 50 ≤ P ≤ 500        | 450  | 300        |
| P > 500             | 400  | 200        |

Tabell 14. Gränsvärden för utsläpp av kväveoxid i fråga om gasturbiner som använder flytande bränslen

| Bränsleeffekt<br>MW | Utsläppsgränsvärde, mg NO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> (n), 15 % O <sub>2</sub> |                         |                          |
|---------------------|---|-------------------------|--------------------------|
|                     | Bränsle<br>Flytande   | Gasformigt              |                          |
|                     |   | Tillstånd före 1.4.1991 | Tillstånd efter 1.4.1991 |
| 100 ≤ P ≤ 500       | 200   | 150                     | 100                      |
| P > 500             | 120   | 150                     | 100                      |

Tabell 15. Gränsvärden för partikelutsläpp i fråga om förbränningsanläggningar som använder fasta, flytande och gasformiga bränslen

| Bränsle   | Utsläppsgränsvärde, mg/m <sup>3</sup> (n) |            |
|---|---|------------|
|   | Bränsleeffekt<br>50 ≤ P ≤ 300 MW          | P > 300 MW |
| Fast, 6% O <sub>2</sub>                                     |   |            |
| - Tillstånd före 1.4.1991                                   | 50  | 50         |
| - Tillstånd efter 1.4.1991                                  | 50  | 30         |
| Flytande, 3% O <sub>2</sub>                                 |   |            |
| - Tillstånd före 1.4.1991                                   | 50  | 50         |
| - Tillstånd efter 1.4.1991                                  | 50  | 30         |
| Gasformigt, 3 % O <sub>2</sub>                              |   |            |
| - i allmänhet   | 5   | 5          |
| - masugnsgas  | 10  | 10         |
| - stålindustrin – gaser<br>som kan användas på annat ställe | 50  | 50         |

### Kontroll och mätning av utsläpp

1. Koncentrationerna av svaveldioxid, kväveoxider och partiklar för förbränningsanläggningar och gasturbiner med en bränseffekt på minst 100 megawatt skall mätas kontinuerligt.

Kontinuerliga mätningar av utsläpp krävs dock inte ifall anläggningens återstående livstid är högst 10 000 timmar.

För enheter som använder naturgas eller vid gasturbiner krävs inte kontinuerliga mätningar av svaveldioxid- eller partikelutsläpp.

För gasturbiner som använder olja med känd svavelhalt eller för enheter som inte har någon avsvavlingsutrustning krävs inte kontinuerliga mätningar av svaveldioxidutsläpp.

För enheter som använder biomassa krävs inte kontinuerliga mätningar av svaveldioxidutsläpp ifall verksamhetsutövaren på ett sätt som godkänts av tillståndsmyndigheten kan påvisa att utsläppen av svaveldioxid aldrig överstiger utsläppsgränsvärdena.

Om kontinuerliga mätningar inte krävs skall utsläppen mätas icke-kontinuerligt åtminstone var sjätte månad, eller mängden föroreningar i utsläppen bestämmas på ett sätt som godkänts av miljötillståndsmyndigheten. Vid bestämningen skall tillämpliga CEN-standarder användas, och om sådana inte är tillgängliga skall ISO-standarder, eller nationella eller internationella standarder som säkerställer att uppgifterna är av likvärdig vetenskaplig kvalitet, tillämpas.

2. Om anläggningen i stället för utsläppsgränsvärden iakttar avsvavlingsgraden enligt tabell 1, tillämpas på anläggningen de krav på mätning av svaveldioxidutsläpp som avses i 1 punkten. Dessutom skall svavelhalten i det bränsle som anläggningen använder övervakas regelbundet.
3. Miljötillståndsmyndigheten skall underrättas om väsentliga förändringar som avser den typ av bränsle som används och anläggningens driftsätt. Den skall bedöma om övervakningskraven är lämpliga eller om de måste ändras.
4. Syreinhåll, temperatur och tryck samt innehållet av vattenånga i rökgaserna skall i enlighet med kraven ovan i 1—3 mom. mätas kontinuerligt. Kontinuerliga mätningar av innehållet av vattenånga i rökgaserna behövs inte om den insamlade rökgasen torakas innan utsläppen analyseras.

Representativa mätningar, provtagning och analys av relevanta föroreningar och driftsparametrar samt metoder för referensmätningar för att kalibrera automatiska mätsystem skall genomföras i enlighet med CEN-standarder. Om CEN-standarder inte är tillgängliga, skall ISO-standarder, eller nationella eller internationella standarder som säkerställer att uppgifterna är av likvärdig vetenskaplig kvalitet, tillämpas.

Det kontinuerliga mätsystemets tillförlitlighet och kvaliteten på mätresultaten skall kontrolleras minst en gång per år genom parallella mätningar.

5. Värdena på den 95-procentiga konfidensintervallen för ett enskilt uppmätt mätvärde skall inte överstiga följande procentuella andelar av utsläppsgränsvärdena:

|              |      |
|--------------|------|
| Svaveldioxid | 20 % |
| Kväveoxider  | 20 % |
| Partiklar    | 30 % |

De med gränsvärdet jämförbara dygnsmedelvärdena och timmedelvärdena skall fastställas utgående från de uppmätta med gränsvärdet jämförbara timmedelvärdena, som fås genom att man från det uppmätta värdet drar av den andel som beräknad utifrån gränsvärdeskoncentrationen anger tillförlitligheten av mätresultatet till 95 procent. Detta 95-procentiga konfidensintervall är för svaveldioxid och kväveoxider 20 procent och för partikelutsläpp 30 procent av gränsvärdet för utsläpp.

Om i de kontinuerliga mätningarna någon dag mer än tre timmedelvärden är ogiltiga på grund av att det mätsystem som används inte fungerar eller genomgår underhåll, skall mätresultaten ogiltigförklaras. Om mer än tio dagar under ett år ogiltigförklaras skall den regionala miljöcentralen kräva att verksamhetsutövaren vidtar åtgärder för att förbättra det kontinuerliga mätsystemets tillförlitlighet.

#### **Kontroll av utsläpp vid vissa anläggningar fram till och med den 27 november 2004**

6. Koncentrationer av svaveldioxid, kväveoxider och partiklar för förbränningsanläggningar och gasturbiner med en bränsleeffekt på över 300 megawatt vars drift inletts enligt ett tillstånd som beviljats efter den 1 juli 1987 skall mätas kontinuerligt. Övervakningen av svaveldioxid och partiklar får dock begränsas till icke-kontinuerliga mätningar eller andra lämpliga bestämningsförfaranden, om sådana mätningar eller förfaranden, vilka måste prövas och godkännas av tillståndsmyndigheten, kan användas för att fastställa koncentrationerna.

För anläggningar vars drift inletts enligt ett tillstånd som beviljats efter den 1 juli 1987, och som inte omfattas av bestämmelserna i 6 punkten första stycket, får miljö-tillståndsmyndigheten kräva att kontinuerliga mätningar utförs avseende koncentrationer av svaveldioxid, kväveoxider och partiklar. Om kontinuerliga mätningar inte krävs, skall icke-kontinuerliga mätningar eller lämpliga bestämningsförfaranden som godkänts av tillståndsmyndigheten regelbundet tillämpas för att beräkna mängden av de ovan nämnda ämnena i utsläppen.

#### **Uppgifter som årligen skall lämnas till miljötillsynsmyndigheten**

7. Verksamhetsutövaren skall årligen till den regionala miljöcentralen och till den kommunala miljöförvaltningsmyndigheten lämna minst uppgifter om de totala utsläppen av svaveldioxid, kväveoxider och partiklar, den totala årliga mängden tillförd energi enligt bränsletyp, svavelhalten i bränslena, mätresultaten från kontinuerliga mätningar av utsläpp samt om kontroll av mätutrustning och om icke-kontinuerliga mätningar. Bränslen indelas i följande: biomassa, stenkol, torv, trä och övriga fasta bränslen, tunga brännolja, lätta brännolja och andra flytande bränslen, naturgas samt övriga gasformiga bränslen.