

Statens naturvårdsverks författningssamling

Miljöskydd

ISSN 0347-5301

Statens naturvårdsverks föreskrifter om ändring i kungörelsen (SNFS 1991:4) med föreskrifter om kontroll av utsläpp av kväveoxider och svaveloxider till luft från förbränning i fasta anordningar;

SNFS 1996:10
MS:93

Utkom från trycket
den 27 juni 1996
Omtryck

beslutade den 28 maj 1996.

Med stöd av 17 § andra punkten miljöskyddsförordningen (1989:364) föreskriver Naturvårdsverket i fråga om verkets kungörelse (SNFS 1991:4) med föreskrifter om kontroll av utsläpp av kväveoxider och svaveloxider till luft från förbränning i fasta anordningar att 1, 2, 5—11 a, 13, 13 a, 14, 17, 19, 22 §§ och *bilagan* skall ha följande lydelse.

Kungörelsen kommer därför att ha följande lydelse från och med den dag då denna författning träder i kraft.

Tillämpningsområde

1 § Dessa föreskrifter omfattar kontroll av utsläpp av kväveoxider och svaveloxider till luft från pannor, ugnar eller andra typer av fasta anordningar, där förbränning sker av flytande, fasta eller gasformiga bränslen.

Utsläpp från anordning med separat skorsten skall kontrolleras om anordningens maximala tillförda effekt är minst 50 megawatt (MW) och dess planerade tillförda energi är minst 50 gigawattimmar (GWh) per kalenderår. Vid utsläpp från flera anordningar, med en sammanlagd maximal tillförd effekt av minst 50 MW, till en gemensam skorsten skall de anordningar kontrolleras vars planerade tillförda energi är minst 50 GWh per kalenderår.

Skyldighet att utöva kontroll kan även följa av föreläggande om kontroll enligt kontrollprogram enligt 39 a § och 43 § miljöskyddslagen (1969:387) och av föreläggande att utföra undersökningar enligt 43 § miljöskyddslagen.

Vid mätning och registrering för att beräkna avgift enligt 5 § andra stycket lagen (1990:613) om miljöavgift på utsläpp av kväveoxider vid energiproduktion gäller även bestämmelserna i Naturvårdsverkets kungörelse (SNFS 1991:5) med föreskrifter om mätutrustning för bestämmande av miljöavgift på utsläpp av kväveoxider vid energiproduktion.

Definitioner

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

<i>Beteckning</i>	<i>Betydelse</i>
Ackrediterat laboratorium	Laboratorium som av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt lagen (1992:1119) om teknisk kontroll ackrediterats för att utföra specificerade provningar enligt dessa föreskrifter.
Jämförande mätning	En samtidig mätning utförd av ett ackrediterat laboratorium för att kontrollera verksamhetsutövarens mätutrustning.
Kalibrering	Följd av åtgärder som, under specificerade betingelser, fastställer sambandet mellan en mätutrustnings mätutslag och motsvarande kända värden på en mätstorhet. I kalibrering ingår även en injustering av mätutrustningen.
Kalibreringsintervall	Tiden mellan de kalibreringar som löpande under året utförs av verksamhetsutövaren.
Kalibrergas	Gas för vilken en eller flera egenskaper har fastlagts tillräckligt väl för att den skall kunna användas för kalibrering av mätutrustning.
Kalibrerpunkt	Mätutslag då kalibrergas passerar genom mätsystemet.
Kalibrerpunktsdrift	Skillnaden i kalibrerpunktssutslag från ett kalibreringstillfälle till nästa.
Kväveoxider (NO _x)	Summa kväveoxid (NO) och kvävedioxid (NO ₂).
Nedre detektionsgräns	Den koncentration av ett ämne som ger en mät-signal signifikant skild från bakgrundssignalen, dvs. minsta mätbara nivå.
Nollgas	Gas som används vid nollpunktsbestämning och som inte innehåller den komponent som skall mätas.
Nollpunkt	Mätutslag då nollgas passerar genom mätsystemet.

Nollpunktsdrift	Skilnaden i instrumentets nollpunktsutslag från ett kalibreringstillfälle till nästa.	SNFS 1996:10 MS:93
Svarstid	Den tid som hela mätsystemet behöver för att från nollpunkten uppnå 90 procent av kalibreringsvärdet.	
Svaveloxider (SO _x)	Summa svaveldioxid (SO ₂) och svaveltrioxid (SO ₃).	
Tillförd effekt	Förbränningsanordningens maximalt möjliga tillförda bränsleeffekt.	
Tillgänglighet	Med ett mätinstruments tillgänglighet menas den andel av den avsedda mätperioden som instrumentet har givit rimliga mätdata.	
Verksamhetsutövare	Den eller de fysiska eller juridiska person(er), som är ansvarig(a) för den miljöfarliga verksamheten (för verksamheter med tillstånd enligt miljöskyddslagen är huvudmannen/verksamhetsutövaren den som har fått eller har övertagit tillståndet).	

Kontrollparametrar och kontrollmetoder

3 § Kontrollen skall avse:

1. tillförd energi under kalenderåret,
2. utsläppt mängd kväveoxider (NO_x) under kalenderåret från förbränning av alla typer av bränsle samt
3. utsläppt mängd svaveloxider (SO_x) under kalenderåret från förbränning av olja, kol och torv.

Utsläppta mängder NO_x och SO_x skall kontrolleras på sätt som anges i 5-17 §§.

4 § Den tillförda energin skall kontrolleras antingen genom att

1. bestämma den nyttiggjorda energin och dividera denna med förbränningsanordningens verkningsgrad, eller genom att
2. multiplicera mängden tillförd bränsle med bränslets effektiva värmevärde vid konstant tryck.

Vid bestämning av effektiva värmevärdet enligt punkt 2 för olja, stenkol, träbränslen och torvbränslen skall provtagning och provberedning av bränslet ske enligt bestämmelserna i *bilagan* till denna kungörelse.

5 § Rökgasflödet skall bestämmas enligt punkt 1 eller punkt 2.

1. Rökgasflödet bestäms indirekt med hjälp av beräkningar som baseras på uppmätt mängd eller beräknat tillfört bränsle, bränslets elementarsammansättning och effektiva värmevärde vid konstant tryck, samt på kontinuerliga mätningar av rökgasens syrgas- (O₂) eller koldioxidhalt (CO₂) i mätpunkten. Därvid förutsätts att det ställs likartade krav, på tillförlitlig-

heten hos de framräknade värdena för rökgasflödet, som de krav som ställs på uppmätta mätvärden med mätutrustning som anges i 10 § denna föreskrift. Utrustning för mätning av O₂ eller CO₂ skall uppfylla prestandakraven i 10 §. Vid förbränning av olja, stenkol, träbränslen och torvbränslen skall provtagning och provberedning av bränslet, för bestämning av elementarsammansättning och effektiva värmevärde, ske enligt bestämmelserna i *bilagan*.

2. Rökgasflödet bestäms med hjälp av direkta mätningar i rökgaskanalen.

6 § Rökgasernas halt av NO_x skall bestämmas enligt punkt 1 eller punkt 2.

1. Halten kväveoxid (NO) och kvävedioxid (NO₂) bestäms genom kontinuerlig mätning och registrering.
2. Om verksamhetsutövaren genom kontrollmätningar visar att halten NO₂ understiger fem volymsprocent av den totala halten av NO_x eller är mindre än tio milligram per kubikmeter (cirka 5 ppm), räcker det att mäta halten av kväveoxid (NO) kontinuerligt och göra ett schablonpåslag för andelen NO₂. Mätning av andelen NO₂ skall ske minst en gång per år. Om förbränningsanordningens årliga drifttid understiger 2 000 drifttimmar får denna mätning i stället utföras en gång per 2 000 drifttimmar, dock minst en gång vart tredje år. Mätning skall också ske efter sådana förändringar i anläggningen som kan förändra utsläppssituationen. Andelen NO₂ skall bestämmas under representativa driftförhållanden.

7 § Rökgasernas halt av SO_x skall bestämmas enligt nedan.

1. Halten svaveldioxid (SO₂) bestäms genom kontinuerlig mätning och registrering.
2. Halten svaveltrioxid (SO₃) skall mätas minst en gång per år. Om förbränningsanordningens årliga drifttid understiger 2 000 drifttimmar får denna mätning i stället utföras en gång per 2 000 drifttimmar, dock minst en gång vart tredje år. Mätning av halten SO₃ skall också ske efter sådana förändringar i anläggningen som kan förändra utsläppssituationen. Halten SO₃ skall bestämmas under representativa driftförhållanden.
3. Halten SO_x beräknas genom att till den uppmätta SO₂ halten göra ett schablonpåslag med den uppmätta andelen SO₃.

8 § Vid förbränning av enbart olja i anordningar som saknar utrustning för svavelrening och där utsläppet av SO_x direkt kan relateras till oljans svavelinnehåll kan utsläppet av SO_x, i stället för enligt 7 §, kontrolleras med hjälp av bestämning av oljeförbrukning och oljans svavelhalt. Oljans svavelhalt skall bestämmas genom provtagning och analys enligt bestämmelserna i *bilagan*.

Den totala mängden SO_x som släppts ut under året skall beräknas och redovisas som svavel (S) genom att multiplicera den mängd olja som har förbrukats under året från respektive parti olja med svavelhalten i respektive parti och därefter summera de på så sätt uträknade svavelmängderna i respektive parti.

Mätställen

9 § Mätställe för uttag av rökgasprov och för direkta mätningar av rökgaser skall vara placerat i rökgaskanalen efter eventuell utrustning avsedd för rening av det utsläpp som skall mätas. Mätstället skall väljas på sådant sätt att representativa mätvärden erhålles.

Koncentrationsfördelningen och/eller flödesprofilen i rökgaskanalen skall därvid bestämmas under olika driftbetingelser i anläggningen före installation av mätutrustning.

Mätutrustning

10 § Utrustning för mätning av SO₂, NO_x, NO, NO₂, O₂, CO₂ och rökgasflöde skall uppfylla minst nedanstående prestandakrav. Prestandakraven omfattar hela mätsystemet.

1. Prestandakrav på utrustning rör mätning av SO₂, NO_x, NO, NO₂, O₂ och CO₂:

<i>Parameter</i>	<i>Prestandakrav</i>
Nedre detektionsgräns	≤ 2%
Nollpunktsdrift	≤ ±2 % per kalibreringsintervall
Kalibrerpunktsdrift	≤ ±4 % per kalibreringsintervall
Inverkan av interfererande ämnen	≤ ±4 %
Svarstid	≤ 200 sekunder

De procentsatser som anges avser andelen av fullt skalutslag, utom för kalibrerpunktsdriften där procentsatsen avser andelen av värdet för kalibrerpunkten, vilken normalt bör vara 80-90 % av fullt skalutslag. Mätområdet skall väljas så att fullt skalutslag motsvarar en och en halv till två gånger högsta förväntade mätvärde vid normal drift.

Verksamhetsutövaren skall svara för och kunna uppvisa dokumentation som visar att mätutrustningen uppfyller kraven.

2. Prestandakrav på utrustning för mätning av rökgasflöde enligt 5 § punkt 2:

<i>Parameter</i>	<i>Prestandakrav</i>
Nollpunktsdrift	≤ ±2 % per kalibreringsin-
Kalibrerpunktsdrift	≤ ±4 % per kalibreringsin-
Svarstid	≤ 30 sekunder

De procentsatser som anges avser andelen av fullt skalutslag. Mätområdet skall väljas så att fullt skalutslag motsvarar en och en halv till två gånger högsta förväntade mätvärde vid normal drift.

Verksamhetsutövaren skall svara för och kunna uppvisa dokumentation som visar att mätutrustningen uppfyller kraven.

Kalibrering, kontroll och underhåll av mätutrustning

11 § Utrustning för mätning av rökgasflöden skall kalibreras/kontrolleras löpande under året med avseende på nollpunkts- och kalibrerpunktsdrift. Kalibreringsintervallen skall väljas så att prestandakravet i 10 § uppfylls.

11 a § Utrustningen för mätning av rökgasflöden skall minst en gång per år kontrolleras av ett ackrediterat laboratorium genom en jämförande mätning med en referensmetod. Om förbränningsanordningens årliga drifttid understiger 2 000 drifttimmar får denna kontroll i stället utföras en gång per 2 000 drifttimmar, dock minst en gång vart tredje år.

12 § *upphävd enligt SNFS 1992:5.*

13 § Nollpunkts- och kalibrerpunktsdriften hos mätutrustning för SO₂, NO_x, NO, NO₂, O₂ och CO₂ skall kalibreras löpande under året genom mätning mot nollgas respektive kalibrergas. Kalibrergasens halt får avvika med högst ± 2 procent från den halt som har angivits av leverantören av gasen. Kalibreringsintervallen skall väljas så att prestandakraven i 10 § uppfylls.

13 a § Hela mätsystemet för SO₂, NO_x, NO, NO₂, O₂ och CO₂ skall minst en gång per år kontrolleras av ett ackrediterat laboratorium genom en jämförande mätning med ett automatiskt mätsystem som uppfyller prestandakraven i 10 § och om möjligt mäter enligt en annan mätprincip. Alternativt får kontroll av SO₂ ske genom samtidig mätning med en manuell referensmetod. Manuell mätning av SO₂ skall i förekommande fall ske enligt bestämmelserna i *bilagan*. Om förbränningsanordningens årliga drifttid understiger 2 000 drifttimmar får denna kontroll i stället utföras en gång per 2 000 drifttimmar, dock minst en gång vart tredje år.

14 § Fel i mätutrustningen skall åtgärdas snarast, dock senast inom en månad om det inte finns särskilda skäl för senareläggning. Kan inte felet eller felet åtgärdas inom denna tid skall annan mätutrustning installeras.

15 § Alla kalibreringar och underhållsåtgärder samt resultatet av dessa åtgärder skall journalföras.

16 § I övrigt skall mätutrustningen skötas i enlighet med tillverkarens eller leverantörens rekommendationer.

Registrering och behandling av mätdata

17 § Registrering, bearbetning och lagring av mätdata skall ske med hjälp av en dator enligt nedan:

1. I de fall som en och samma mätutrustning används för alternerande mätningar av flera parametrar, eller för mätning växelvis i flera rökgaskanaler, skall timmedelvärden av uppmätta parametrar baseras på mätningar under minst fem jämnt fördelade mättillfällen per timme. Den sammanlagda mättiden skall därvid vara minst fem minuter per timme

för varje parameter och rökgaskanal. I övriga fall skall timmedelvärden baseras på mätningar under minst fyrtio minuter per timme.

2. Mätvärden för NO_x och SO_x skall omräknas till NO₂ respektive S.
3. Tillförd energi (MJ) samt timmedelvärden av NO_x- och SO_x halt, omräknat till NO₂- respektive S-halt, och rökgasflöde skall lagras. Värdena lagras antingen i datorn, i form av datorutskrifter eller på annat lämplig sätt.
4. Innan insamlade medelvärden används för vidare beräkningar, skall det kontrolleras att förbränningsanordning och instrument har varit i drift under mätperioden. Det skall även göras en bedömning av om erhållna medelvärden är rimliga eller ej.
5. För varje timme beräknas massflödet (kilogram per timme) av NO_x och SO_x, omräknat till NO₂ respektive S, genom att multiplicera de registrerade värdena för halt och flöde under respektive timme. Massflödet under dygnet (kilogram per dygn) skall beräknas genom att addera dygnets timmedelvärden för massflödet. Dessa värden skall lagras antingen i datorn, i form av datorutskrifter eller på annat lämpligt sätt.
6. Vid bortfall av mätdata skall massflödena av NO_x och SO_x, omräknat till NO₂ respektive S, uppskattas med hjälp av de värden för massflöden, som har uppmätts under tidigare perioder med motsvarande energitillförsel.
7. De totala mängder av NO_x och SO_x som har släppts ut under året bestäms genom att summera samtliga registrerade dygnsvärden för respektive massflöden.
8. Årmedelvärdet av de specifika utsläppen (mg/MJ tillförd energi) av NO_x och SO_x, omräknat till NO₂ respektive S, beräknas genom att dividera massflödet under året med den tillförda energin under året. Denna beräkning får göras manuellt.
9. Använda beräkningskonstanter skall lagras i anslutning till timmedelvärdena. Konstanterna lagras antingen i datorn, i form av datorutskrifter eller på annat lämpligt sätt.
10. Antalet timmedelvärden av massflöden av NO_x, och SO_x, omräknat till NO₂ respektive S, som baserar sig på mätningar respektive uppskattningar skall registreras separat.

18 § Beräkningsunderlag, datorutskrifter och andra handlingar som behövs för kontrollen och resultatredovisningen skall bevaras under minst tre år efter utgången av aktuellt kalenderår. Bestämmelser om bevarande av motsvarande handlingar som behövs för fullgörande av deklarationsskyldigheten enligt lagen (1990:613) om miljöavgift på utsläpp av kväveoxider vid energiproduktion samt för kontroll av denna deklARATION finns i 2 kap. 11 § lagen

Rapportering

19 § Resultatet av kontrollen enligt denna kungörelse skall rapporteras till länsstyrelsen, eller sådan kommunal nämnd som avses i 38 § miljöskyddslagen (1969:387) och vara ingiven senast tre månader från utgången av kalenderåret. Rapporteringen skall samordnas med Naturvårdsverkets föreskrifter om miljörapport (SNFS 1993:1).

I rapporten skall verksamhetsutövaren redovisa följande uppgifter för aktuellt kalenderår:

1. Förbränningsanordningens eller -anordningarnas tillförda effekt, redovisat som megawatt (MW).
2. Förbränningsanordningens eller -anordningarnas tillförda energi under året, redovisat som gigawattimmar (GWh) för varje bränsleslag.
3. Mätssystemens tillgänglighet, redovisat som procent av förbränningsanordningens eller -anordningarnas drifttid. Om tillgängligheten har varit mindre än 95 procent skall orsaken till detta redovisas.
4. Utsläppt mängd NO_x under året, redovisat som ton NO₂ per år.
5. Från anordningar för förbränning av olja, kol och torv dessutom utsläppt mängd av svaveloxider under året, redovisat som ton S per år.
Om kontrollen av utsläppet av svaveloxider har skett genom beräkning utgående från oljans svavelinnehåll enligt 8 §, skall detta anges i rapporten.
6. Årsmedelvärdet av specifika utsläppet av kväveoxider, redovisat som mg NO₂ per megajoule tillförd energi.
7. Årsmedelvärdet av specifika utsläppet av SO_x, redovisat som mg S per megajoule tillförd energi.

Uppgifter på utsläpp enligt punkt 4-7 skall redovisas för varje förbränningsanordning. I de fall som rökgaser från flera förbränningsanordningar leds samman till en gemensam rökgaskanal får redovisningen i stället avse det samlade utsläppet från rökgaskanalen.

Utsläpp av NO_x från förbränningsanordningar som omfattas av lagen (1990:613) om miljöavgift på utsläpp av kväveoxider vid energiproduktion skall dessutom redovisas i en särskild deklARATION enligt 7 § i ovan nämnda lag och 2 kap. lagen (1984:151) om punktskatter och prisregleringsavgifter.

Ansvar

SNFS 1996:10
MS:93

20 § Bestämmelser om ansvar på grund av överträdelser av dessa föreskrifter finns i miljöskyddslagen (1969:387).

Undantag

21 § Naturvårdsverket kan medge undantag från bestämmelserna i dessa föreskrifter, om det finns särskilda skäl. Ansökan om undantag görs skriftligen till Naturvårdsverket.

Allmänna råd

22 § Naturvårdsverket har meddelat allmänna råd om mätmetoder för utsläpp av kväveoxider och svaveloxider (SNV AR 91:6), som kan användas till vägledning vid tillämpningen av dessa föreskrifter.

Metoder som skall användas vid mätning, analys och kalibrering enligt 4, 5, 8 och 13 a §§

Paragraf	Föreskriven metod
14, 5 och 8 §§	<p>Provtagning och provberedning av olja skall ske enligt</p> <ol style="list-style-type: none">1. Svensk standard SIS 15 51 02, ISO 3170 Petroleumprodukter, Flytande kolväten, Manuell provtagning, eller2. Svensk standard SS-ISO 3171, utgåva 1, 1990-06-06 Flytande petroleumprodukter - Automatisk provtagning av olja ur rörledning. <p>Provtagning och provberedning av stenkol skall ske enligt</p> <ol style="list-style-type: none">1. Svensk standard SS 18 71 33, utgåva 1, 1988-06-25 Stenkol - Provberedning, samt2. Svensk standard SS 18 71 21, utgåva 1, 1990-03-14 Stenkol - Provtagning från transportband, eller3. Svensk standard SS 18 7122, utgåva 1, 1990-03-14 Stenkol - Provtagning från bilar och järnvägsvagnar. <p>Provtagning och provberedning av trädbränslen och torvbränslen skall ske enligt</p> <ol style="list-style-type: none">1. Svensk standard SS 18 71 13, utgåva 1, 1992-06-03 Biobränslen och torv - Provtagning, samt2. Svensk standard SS 18 71 14, utgåva 1, 1992-06-03 Biobränslen och torv - Provberedning. <p>Analys av olja med avseende på svavelhalt skall ske enligt</p> <ol style="list-style-type: none">1. ASTM D 4294-83 Standard Test Method for Sulfur in Petroleum Products by Non-Dispersive X-Ray Fluorescence Spectrometry,2. ASTM D 1552-83 Standard Test Metkod for Sulfur in Petroleum Products (High-Temperature Method)3. ASTM D 2622-87 Standard Test Method for Sulfur in Petroleum Products by X-Ray Spectrometry, eller4. IP 336186 Sulfur in Petroleum Products by Energy-Dispersive X-Ray Fluorescence (Non-Dispersive X-Ray Fluorescence Spectrometry).

13 a §

Kalibrering av SO₂ med manuell referensmetod skall ske enligt svensk standard SS 02 84 21, utgåva 1, 1990-03-14, Luftundersökningar - Utsläpp till luft - Bestämning av svaveldioxidhalten med väteperoxid - bariumperklorat/thorinmetod.

SNFS 1996:10
MS:93

Som alternativ till de föreskrivna mät-, provtagnings- och analysmetoderna får andra likvärdiga metoder användas. Dessa likvärdiga metoder får användas under förutsättning att de ger likvärdiga mätresultat vid bestämning av aktuell typ av produkt eller utsläpp. Verksamhetsutövaren skall kunna visa att den likvärdiga metoden ger samma resultatnivå och har minst lika god repeterbarhet som den föreskrivna metoden.

ASTM = American Society for Testing Materials
IP = Institute of Petroleum
ISO = International Organization for Standardization

Metodbeskrivningarna säljs av SIS (Standardiseringskommissionen i Sverige) Förlag, Box 6455, 113 82 STOCKHOLM, telefon 08 - 610 30 60, telefax 08 - 30 18 50.

Denna författning träder i kraft den 1 januari 1997.

STATENS NATURVÅRDSVERK

MATS OLSSON

Börje Borgström
(Enheten för miljörätt och tillsyn)