

Statens naturvårdsverks författningssamling

Miljöskydd

ISSN 0347-5301

**Kungörelse
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 1991:6
MS:38**

Utkom från trycket
den 16 juli 1991

beslutade den 16 maj 1991.

Med stöd av 17 § andra punkten miljöskyddsförordningen (1989:364) föreskriver statens naturvårdsverk 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

dels att beteckningen "kontrollintervall" skall bytas ut mot "kalibreringsintervall" samt att beteckningen "kontroll" skall bytas ut mot "kalibrering",

dels att 4§ tredje stycket flyttas till 3 §,

dels att 1 -7, 9-13, 15, 17-19 och 22 §§ samt bilagan till kungörelsen skall ha följande lydelse,

dels att rubrikerna närmast före 11 respektive 17 §§ skall ha följande lydelse.

Kungörelsen kommer därför att ha nedan angivna lydelse från och med den dag då den 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. Utsläpp från flera anordningar anslutna till en gemensam skorsten skall kontrolleras om anordningarnas sammanlagda maximala tillförda effekt är minst 50 megawatt och deras planerade tillförda energi är minst 50 gigawattimmar per anordning och kalenderår.

Skyldighet att utöva kontroll av miljöfarlig verksamhet 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 bestämmande av avgift enligt 5 § andra stycket lagen (1990: 613) om miljöavgift på utsläpp av kväveoxider vid

energiproduktion gäller även bestämmelserna i statens naturvårdsverks kungörelse (SNFS 1991: 5 MS: 37) 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>
Kalibrering	Följd av åtgärder som under specificerade betingelser fastställer storleken av eventuella avvikelser mellan en mätutrustnings mätutslag och motsvarande kända värden på en mätstorhet. Om avvikelser konstateras, skall det i kalibreringen även ingå en korrigering av mätutslaget.
Kalibreringsintervall	Tiden mellan de kalibreringar som löpande under året utförs av den avgiftsskyldige. Denna tid skall vara så kort att prestandakraven i 10 § inte överskrids.
Kalibrergas	Gas för vilken en eller flera egenskaper har fastlagts tillräckligt väl för att den skall kunna användas för kalibrering av mätutrustning.
Kväveoxider (NO _x)	Summa kväveoxid (NO) och kvävedioxid (NO ₂).
Mätvärdesdrift	Skillnaden i instrumentets kalibrervärdesutslag från ett kontrolltillfälle till nästa (kalibrervärde=instrumentets mätutslag då referensgas passerar genom systemet).
Nedre detektionsgräns	Den koncentration av ett ämne som ger en mätsignal signifikant skild från bakgrundssignalen, dvs. minsta mätbara nivå. Den nedre detektionsgränsen skall i dessa föreskrifter vara två gånger standardavvikelsen för bakgrundssignalen.
Nollpunkt	Instrumentets mätutslag då ren luft (utan den komponent som skall mätas) passerar genom systemet.
Nollpunktsdrift	Skillnaden i instrumentets nollpunktsutslag från ett kontrolltillfälle till nästa.

Svaveloxider (SO ₂)	Summa svaveldioxid (SO ₂) och svaveltrioxid (SO ₃).	SNFS 1991:6 MS:38
Tillförd effekt	Förbränningsanordningens maximalt möjliga tillförda bränsleeffekt (effekt vid full last).	
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 bränslen 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 i första hand kontrolleras genom att bestämma tillförd mängd bränsle, bränslets elementarsammansättning och effektiva värmevärde vid konstant tryck samt rökgasens syrgas- (O₂) eller koldioxidhalt (CO₂) i mätplanet.

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.

**SNFS 1991:6
MS:38**

Bestämning av rökgasens O_2 - eller CO_2 -halt enligt första stycket skall ske med hjälp av kontinuerlig mätning.

Vid samtidig eldning med olika bränslen eller bränslekvaliteter, eller i andra fall då bränsleanalys inte låter sig göras, får rökgasflödet i stället bestämmas 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 (NO_2) bestäms genom kontinuerlig mätning och registrering.

2. Om verksamhetsutövaren genom kontrollmätningar visar att halten NO_2 understiger fem volymprocent av den totala koncentrationen av NO_x eller är mindre än tio milligram per kubikmeter, räcker det att mäta koncentrationen av kväveoxid (NO) kontinuerligt och göra ett schablonpåslag för andelen NO_2 . Mätning av andelen NO_2 skall ske minst en gång per år. Om förbränningsanordningens årliga drifttid understiger 2000 drifttimmar får denna mätning i stället utföras en gång per 2000 drifttimmar, dock minst en gång vart tredje år. Mätning skall också ske efter sådana förändringar i anläggningen som kan förändra utsläppssituationen.

7 § Rökgasernas halt av SO_x , skall bestämmas enligt nedan.

1. Halten svaveldioxid (SO_2) bestäms genom kontinuerlig mätning och registrering.

2. Halten svaveltrioxid (SO_3) skall mätas minst en gång per år. Om förbränningsanordningens årliga drifttid understiger 2000 drifttimmar får denna mätning i stället utföras en gång per 2000 drifttimmar, dock minst en gång vart tredje år. Mätning av halten SO_3 skall också ske efter sådana förändringar i anläggningen, som kan förändra utsläppssituationen.

3. Halten SO_x beräknas genom att till den uppmätta SO_2 -halten göra ett schablonpåslag med den uppmätta andelen SO_3 .

8 § Vid förbränning av 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.

Vid den första leveransen av olja till anläggningen efter det att denna kunskapsen har trätt i kraft skall svavelinnehållet i den olja som finns i verksamhetens lager även bestämmas 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 kontrolleras. Mätstället skall väljas på sådant sätt att representativa mätvärden erhålls.

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

Vid mätning av rökgasflödet skall det finnas tillräckligt långa störningsfria raksträckor i rökgaskanalen före och efter mätstället.

Mätutrustning

10 § Utrustning för mätning av SO_2 , NO_x , NO , NO_2 , O_2 , CO_2 och rökgasflöde skall uppfylla minst nedanstående prestandakrav. Prestandakraven omfattar hela mätsystemet.

1. *Prestandakrav på utrustning för mätning av SO_2 , NO_x , NO , NO_2 , O_2 och CO_2 :*

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

2. *Prestandakrav på utrustning för mätning av rökgasflöde enligt 5 § fjärde stycket:*

<i>Parameter</i>	<i>Prestandakrav</i>
Nedre detektionsgräns	< 10%
Nollpunktsdrift	< ± 2 %per kalibreringsintervall
Mätvärdesdrift	< ± 4% per kalibreringsintervall
Svarstid	± 30 sekunder

De procentsatser som anges under punkterna 1 och 2 avser andelen av fullt mätutslag. Mätområdet skall väljas så att fullt mätutslag motsvarar en och en halv till två gånger högsta förväntade mätvärde.

Verksamhetsutövaren skall svara för och kunna uppvisa dokumentation på att mätutrustningen uppfyller kraven enligt punkterna 1 och 2.

Kalibrering och underhåll av mätutrustning

11 § Utrustning för direkt mätning av rökgasflöden skall kalibreras löpande under året med avseende på mätvärdesdrift, genom samtidig mätning med en referensmetod. Kalibreringsintervallen skall väljas så att prestandakravet i 10 § uppfylls.

Dessutom skall denna utrustning en gång per år kalibreras av en oberoende ende och sakkunnig besiktningsman genom samtidig mätning med en referensmetod. Om förbränningsanordningens årliga drifttid understiger 2 000 drifttimmar får denna kalibrering i stället utföras en gång per 2 000 drifttimmar, dock minst en gång vart tredje år.

12 § Hela mätsystemet för SO_2 , NO_x , NO , NO_2 , O_2 och CO_2 skall kalibreras genom samtidig mätning med ett automatiskt mätsystem som uppfyller prestandakraven i 10 § och om möjligt mäter enligt en annan mätprincip. Alternativt får kalibreringen ske genom samtidig mätning I med en manuell referensmetod. Manuell mätning av SO_2 skall i förekommande fall ske enligt bestämmelserna i bilagan.

En gång per år skall kalibreringen utföras av en oberoende och sakkunnig besiktningsman. Om förbränningsanordningens årliga drifttid understiger 2 000 drifttimmar får denna kalibrering i stället utföras en gång per 2 000 drifttimmar, dock minst en gång vart tredje år.

13 §¹ Nollpunkts- och mätvärdesdriften hos mätutrustning för SO_2 , NO_x , NO , NO_2 , O_2 och CO_2 skall kalibreras löpande under året genom mätning mot ren och torr luft eller kvävgas respektive kalibrergas. Kalibrergasens halt får avvika med högst två procent från den halt som har angivits av leverantören av gasen. Kalibreringsintervallen skall väljas så att prestandakraven i 10 § uppfylls.

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

15 § Alla kalibreringar och underhållsåtgärder samt resultaten 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.

¹ Ändringen innebär att andra stycket upphävs.

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 lämpligt 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. Årsmedelvärdet av de specifika utsläppen (milligram per megajoule 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 och anges vid rapporteringen enligt 19 §.

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. 1 § lagen (1984:151) om punktskatter och prisregleringsavgifter.

Rapportering

19 § Resultatet av kontrollen enligt denna kungörelse skall rapporteras till länsstyrelsen, eller till miljö- och hälsoskyddsnämnden om nämnden är tillsynsmyndighet, minst en gång per kalenderår och vara tillsynsmyndigheten tillhanda senast den 31 mars följande år. Om verksamheten är av sådant slag som har beteckningen A i bilagan till miljöskyddsförordningen (1989: 364), skall kontrollresultatet även rapporteras till statens naturvårdsverk.

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. Mätinstrumentens tillgänglighet, redovisat som procent av förbränningsanordningens eller förbränningsanordningarnas drifttid.
4. Utsläppt mängd NO_x under året, redovisat som ton NO_2 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 milligram NO_2 per megajoule tillförd energi.
7. Årsmedelvärdet av specifika utsläppet av SO_x , redovisat som milligram S per megajoule tillförd energi.
8. Antalet timmedelvärden av massflödet av NO_x och SO_x , som baserar sig på mätningar respektive uppskattningar. I de fall som uppskattningar har gjorts skall anledningen till detta anges.

Uppgifter om utsläpp enligt punkterna 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.

Rapporteras ovanstående uppgifter enligt ett kontrollprogram eller i en miljörapport enligt 38 b § miljöskyddslagen (1969: 387) behöver ytterligare rapportering enligt ovan inte ske.

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 1991:6
MS:38**

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

Undantag

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

Allmänna råd

22 § Statens naturvårdsverk meddelar under år 1991 allmänna råd om mätmetoder för kväve- och svaveldioxidutsläpp vid kontroll enligt miljöskyddslagen av utsläpp från förbränning (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 12 §§

Paragraf	Föreskriven metod
4 och 5 §§	<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 71 22, utgåva 1, 1990-03-14 Stenkol - Provtagning från bilar och järnvägsvagnar. <p>Provtagning och provberedning av trädbränslen och torvbränslen skall ske enligt Svensk standard SS 18 71 12, utgåva 1, 1984-12-25 Biobränslen - Provtagning av trädbränslen och torvbränslen.</p>
8 §	<p>Provtagning 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>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 Method 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 336/86 Sulfur in Petroleum Products by Energy-Dispersive X-Ray Fluorescence (Non-Dispersive X-Ray Fluorescence Spectrometry).

12 § 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 1991:6
MS:38

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.

Anmärkning

ASTM = American Society for Testing Materials

IP = Institute of Petroleum

ISO = International Organization for Standardization

Metodbeskrivningarna säljs av SIS - Standardiseringskommissionen i Sverige, Box 3295, 103 66 STOCKHOLM, telefon 08-613 52 00.

Denna kungörelse träder i kraft den 1 januari 1992.

STATENS NATURVÅRDSVERK

GÖRAN PERSSON

Henrik Tideström
(Enheten för anläggningskontroll)