

Vägledning till NFS 2016:13 – för verksamhetsutövare

Detta dokument innehåller vägledning till Naturvårdsverkets föreskrifter om mätutrustning för bestämmande av miljöavgift på utsläpp av kväveoxider vid energiproduktion; NFS 2016:13.

Vägledningen vänder sig i första hand till dig som är ansvarig för en verksamhet som är avgiftsskyldig enligt lag om miljöavgift (1990:613) om miljöavgift på utsläpp av kväveoxider vid energiproduktion (NO_x-lagen).

På Naturvårdsverkets webbplats finns mer du kan ha nytta av, till exempel länkar till lagstiftning.

www.naturvardsverket.se/kvaveoxidavgiften

RÄTTELSE Vägledning till NFS 2016:13 – för verksamhetsutövare

Skrivningarna för **7 § punkt 2, sidan 20**, i Vägledning till NFS 2016:13 – för verksamhetsutövare (daterad 2017-06-01) har blivit felaktiga.

Där ska det istället stå att **den som bestämmer NO_x med hjälp av en konverter, enligt 4 § punkt 2**, ska göra den löpande kontrollen av analysinstrumentet mot NO, antingen direkt genom själva mätinstrumentet för NO eller genom både mätinstrumentet och konvertern. Konvertern kontrolleras enligt reglerna i 5 §.

Innehållsförteckning

FÖRORD	5
BEGREPP, ENHETER OCH FÖRKORTNINGAR	6
BAKGRUND	7
Kväveoxidavgiften	7
Övergripande om NO _x -lagstiftningen	7
NO _x -föreskrifterna	7
Ersättningsregler	8
Den avgiftsskyldiges ansvar	8
VÄGLEDNING OM MÄTFÖRESKRIFTERNA	10
Föreskrifternas tillämpningsområde (1 §)	10
Förändringar i NFS 2016:13 jämfört med NFS 2004:6	10
Tillämpning av föreskriften	10
Definitioner (2 §)	11
Nya och gamla begrepp	11
Provtagningspunkt (3 §)	13
Förändringar i NFS 2016:13 jämfört med NFS 2004:6	13
Tillämpning av föreskriften	13
Bestämning av gashalter: Bestämning av NO _x (4 §)	14
Förändringar i NFS 2016:13 jämfört med NFS 2004:6	14
Tillämpningen av föreskriften	14
Bestämning av gashalt: Funktion och kontroll av konverter (5 §)	15
Förändringar i NFS 2016:13 jämfört med NFS 2004:6	15
Tillämpningen av föreskriften	15
Bestämning av gashalt: Mätområde och prestandakrav (6 §)	16
Förändringar i NFS 2016:13 jämfört med NFS 2004:6	16
Tillämpning av föreskriften	16
Bestämning av gashalt: Löpande kontroll (7 §)	19
Förändringar i NFS 2016:13 jämfört med NFS 2004:6	19
Tillämpning av föreskriften	20
Bestämning av rökgasflöde: Metoder och rutiner (8 §)	22
Förändringar i NFS 2016:13 jämfört med NFS 2004:6	22

Tillämpning av föreskriften	23
Bestämning av rökgasflöde: Mätning (9 §)	23
Förändringar i NFS 2016:13 jämfört med NFS 2004:6	23
Tillämpning av föreskriften	23
Bestämning av rökgasflöde: Beräkning (10 §)	23
Förändringar i NFS 2016:13 jämfört med NFS 2004:6	23
Tillämpning av föreskriften	24
Medelvärden för NO _x (11-12 §§)	24
Förändringar i NFS 2016:13 jämfört med NFS 2004:6	24
Tillämpning av föreskriften	25
Beräkning av mängden NO _x (13 §)	25
Förändringar i NFS 2016:13 jämfört med NFS 2004:6	25
Tillämpning av föreskriften	25
Databehandling (14 §)	25
Förändringar i NFS 2016:13 jämfört med NFS 2004:6	25
Tillämpning av föreskriften	25
Mätbortfall (15-16 §§)	26
Förändringar i NFS 2016:13 jämfört med NFS 2004:6	26
Tillämpning av föreskriften	26
Jämförande mätning	26
Förändringar i NFS 2016:13 jämfört med NFS 2004:6	26
Jämförande mätning ska utföras årligen av ackrediterat laboratorium (17-18 §§)	27
Förändringar i NFS 2016:13 jämfört med NFS 2004:6	27
Tillämpning av föreskriften	28
Vad ska en jämförande mätning omfatta? (19-20 §§)	28
Förändringar i NFS 2016:13 jämfört med NFS 2004:6	28
Tillämpning av föreskriften	29
Kraven på gashalter vid jämförande mätning (24 §)	30
Förändringar i NFS 2016:13 jämfört med NFS 2004:6	30
Tillämpning av föreskriften	30
Kontroll av rökgasflödet (19, 26-27 §§)	30
Förändringar i NFS 2016:13 jämfört med NFS 2004:6	30
Tillämpning av föreskriften	30

Krav på rökgasflödet (28 §)	32
Förändringar i NFS 2016:13 jämfört med NFS 2004:6	32
Tillämpning av föreskriften	32
Krav på rökstemperaturen (29 §)	32
Förändringar i NFS 2016:13 jämfört med NFS 2004:6	32
Tillämpning av föreskriften	32
Skyldighet att undersöka och vidta åtgärder (30 §)	32
Förändringar i NFS 2016:13 jämfört med NFS 2004:6	32
Tillämpning av föreskriften	32
Ansökan om undantag (31 §)	33
Förändringar i NFS 2016:13 jämfört med NFS 2004:6	33
Tillämpning av föreskriften	34
Prövning på initiativ av Naturvårdsverket (32 §)	34
Förändringar i NFS 2016:13 jämfört med NFS 2004:6	34
Tillämpning av föreskriften	35
Litteratur	36

BILAGOR

Bilaga 1: Paragrafnyckel

Bilaga 2: Exempel på dygnsrapport

Förord

Naturvårdsverket har nya mätföreskrifter för de som berörs av kväveoxidavgiften enligt NO_x-lagen. De nya föreskrifterna om mätutrustning för bestämmande av miljöavgift på utsläpp av kväveoxider vid energiproduktion; NFS 2016:13, träder i kraft 1 juli 2017.

Denna vägledning till Naturvårdsverkets mätföreskrifter vänder sig i första hand till de verksamhetsutövare som är avgiftsskyldiga enligt NO_x-lagen, för att tillgodose behovet av en beskrivning av hur reglerna i mätföreskrifterna kan tillämpas.

Vägledningen fokuserar särskilt på det som är nytt i NFS 2016:13 jämfört med de tidigare föreskrifterna i NFS 2004:6 även om andra delar också berörs. Denna vägledning ersätter förra handboken 2004:3. Relevanta delar från tidigare handböcker och allmänna råd har lyfts in här.

Det finns en särskild vägledning som riktar sig till de ackrediterade luftlaboratorierna angående kraven på den jämförande mätningen.

Definitionerna i vägledningen överensstämmer med dem som finns i föreskrifterna, som finns i sin helhet som bilaga till denna vägledning.

Vägledningen har tagits fram av arbetsgruppen för kväveoxidavgiften vid Naturvårdsverkets Klimatavdelning.

Östersund 2017-06-01

Naturvårdsverket
Carl Mikael Strauss

Begrepp, enheter och förkortningar

AR	allmänna råd
begränsningsvärde	utsläppsvärden reglerade enligt industriutsläppsbestämmelserna
extraktivt mätutrustning	instrument där provgasen sugts ut från rökgaskanalen för att analyseras i ett externt instrument
FSA	Förordning (2013:252) om förbränning av avfall
FSF	Förordning (2013:252) om stora förbränningsanläggningar
Handbok 2004:3	Jämförande mätning. Handbok om kontroll av mätutrustning enligt NO _x -avgiftslagen. Handbok 2004:3. Utgåva 1, december 2004.
industriutsläppsbestämmelserna	svensk lagstiftning, som genomför bestämmelserna i industriutsläppsdirektivet (IED), till exempel FSA och FSF (se ovan)
in situ mätutrustning	instrument där provgasen analyseras på plats i rökgaskanalen
NO _x	kväveoxider (kvävemoxid och kvävedioxid)
NO ₂	kvävedioxid
NO _x -föreskrifterna, gamla	Naturvårdsverkets föreskrifter om mätutrustning för bestämmande av miljöavgift på utsläpp av kväveoxider vid energiproduktion; NFS 2004:06
NO _x -föreskrifterna, nya	Naturvårdsverkets föreskrifter om mätutrustning för bestämmande av miljöavgift på utsläpp av kväveoxider vid energiproduktion; NFS 2016:13
NO _x -förordningen	Förordning (1991:339) om miljöavgift på utsläpp av kväveoxider vid energiproduktion
NO _x -lagen	Lag (1990:613) om miljöavgift på utsläpp av kväveoxider vid energiproduktion
NO _x -lagstiftningen	samlingsbegrepp för NO _x -lagen och NO _x -förordningen samt NO _x -föreskrifterna
ppm	”part per million”, enhet för koncentration av gaser
QAL2	kalibreringsfunktion enligt SS-EN 14181 (se nedan)
SIL	Svenska Intressegruppen för Luftlaboratorier
SS-EN 14181	Svensk standard SS-EN 14181 Utsläpp och utomhusluft – Kvalitetssäkring av automatiska mätsystem
SS-EN 15259	Svensk standard SS-EN 15259 Luftkvalitet – Utsläpp och utomhusluft – Strategi, planering, rapportering och utformning av mätplatser vid emissionsmätningar

Bakgrund

Kväveoxidavgiften

Kväveoxidavgiften (NO_x-avgiften) är ett ekonomiskt styrmedel som infördes 1992 med syfte att minska utsläppen av kväveoxider från förbränningsanläggningar över viss energiproduktion. I korthet bygger avgiften på att de som är avgiftskyldiga betalar en avgift på de kväveoxider som de deklarerar till Naturvårdsverket (50 kr/kg NO_x) men får en återföring utifrån den mängd energi som producerats och tagits tillvara. Preliminärt för 2016 var återföringen 8,32 kr/MWh.

För att veta hur mycket var och en av de som omfattas av avgiften ska betala för sina utsläpp infördes krav på kontinuerlig mätning av utsläppen. Mätföreskrifter där kvalitén på mätningarna regleras infördes för att göra systemet så rättvist som möjligt. Dessa mätföreskrifter har sedan uppdaterats eftersom både lagstiftning och teknik har förändrats med tiden. Denna vägledning hör till Naturvårdsverkets föreskrifter NFS 2016:13 om mätutrustning för bestämmande av miljöavgift på utsläpp av kväveoxider vid energiproduktion. De så kallade NO_x-föreskrifterna utkom den 1 februari 2017 och träder i kraft 1 juli 2017.

Eftersom föreskrifterna hör till ett ekonomiskt styrmedel ställer det krav på noggranna mätningar för att systemet ska vara rättvist. Därför är en del regler skarpare än i de standarder som finns för att kontrollera kraven i tillstånden för verksamheten och som regleras enligt industriutsläppsbestämmelserna.

Övergripande om NO_x-lagstiftningen

Den så kallade NO_x-lagstiftningen består av lag, förordning och föreskrifter och ligger under skattelagstiftningen, närmare bestämt skatteförfarandelagen 2011:1244. Den ingår alltså inte i det system med lagar och förordningar som ligger under miljöbalken även om syftet med NO_x-avgiften är att förbättra miljö och hälsa.

Att NO_x-lagstiftningen regleras av skattelagstiftningen innebär även att Naturvårdsverkets tillsyn regleras av den. I NO_x-lagen står det angivet vilka regler i skattelagstiftningen som berör NO_x-avgiften [19 §].

Notera att kvalitetssäkring av energimätning som används för att beräkna rökgasflöde också omfattas av NFS 2016:13.

NO_x-föreskrifterna

Naturvårdsverkets föreskrifter NFS 2016:13 innehåller de särskilda kraven för mätutrustningen som 5 § NO_x-lagen hänvisar till och ersätter NFS 2004:6 från och med den 1 juli 2017.

Den som är avgiftspliktig enligt NO_x-lagen och som kontinuerligt mäter och registrerar utsläppen med hjälp av en mätutrustning som uppfyller de särskilda kraven i NFS 2016:13, får beräkna miljöavgiften på grundval av mätvärdena (5 § NO_x-lagen).

En avgiftsskyldig produktionsenhet där mätningar inte uppfyller kraven enligt NFS 2016:13 måste istället använda ersättningsreglerna för att beräkna sin miljöavgift (se avsnittet Ersättningsregler nedan).

Denna vägledning beskriver tillvägagångssättet för att klara kraven i mätföreskriften NFS 2016:13 samt hur ersättningsreglerna ska användas utifall kraven inte uppfylls.

Ersättningsregler

De regler som ska tillämpas om kraven i NFS 2016:13 inte uppfylls finns i 15 § NFS 2016:13 och i 5 § 3 stycket NO_x-lagen.

Om en fast mätutrustning inte har installerats ska utsläppen anses motsvara 0,25 gram kväveoxider, räknat som kvävedioxid, per megajoule tillfört bränsle (schablonregeln) för all den tid som pannan har varit i drift och utsläpp av NO_x har skett (5 § NO_x-lagen).

Om en fast mätutrustning inte har några giltiga mätvärden träder först den s.k. 37-timmarsregeln in (15 § NFS 2016:13). Den tillåter att uteblivna mätningar under maximalt 37 timmar per månad ersätts med mätvärden från motsvarande driftförhållanden. Om det finns mer drifttid med ogiltiga mätvärden träder sedan 150%-regeln i lagen in (5 § stycke 3 st NO_x-lagen). Enligt den regeln får man istället ersätta mätvärdena med utsläpp från motsvarande driftförhållande gånger en och en halv, under 1 440 timmar (motsvarar omkring två månaders drift dygnet runt). När även dessa timmar är förbrukade återstår endast *schablonregeln*, enligt ovan (5 § 3 stycket NO_x-lagen).

Att behöva använda ersättningsreglerna för längre perioder kan bli mycket kostsamt, därför är det viktigt att den som är avgiftsskyldig sätter sig in i vilka krav som ställs i NO_x-lagstiftningen. Vägledningen från Naturvårdsverket är avsedd som ett verktyg för de avgiftspliktiga verksamhetsutövarna vid tillämpning av de krav som NO_x-lagstiftningen ställer.

Den avgiftsskyldiges ansvar

Naturvårdsverket är tillsynsmyndighet för NO_x-lagstiftningen och ska utöva tillsyn såsom revisionsbesök och granskning av deklarerationer beträffande de produktionsenheter som omfattas av NO_x-avgiften. Det är dock alltid den avgiftsskyldige som har det yttersta ansvaret att lagstiftningen följs. Om Naturvårdsverket vid ett tillfälle inte påpekar en avvikelse från NO_x-föreskriften, befriar det inte verksamhetsutövaren från ansvaret att åtgärda felet. Det är alltid regelverket som gäller oavsett om tillsynsmyndigheten uppmärksammar en avvikelse eller inte. Det är därför mycket viktigt att den avgiftsskyldige själv är proaktiv i sitt NO_x-arbete för att minska risken för att ersättningsreglerna i lagen (5 § NO_x-lagen) ska bli aktuella.

Konsulter som den avgiftsskyldige anlitar har förstås ett tekniskt ansvar för den service och kontroll som de utför och luftlaboratorierna som utför jämförande mätningar har ansvar för att de följer sin ackreditering. Det är emellertid alltid den avgiftsskyldige som har ansvar för att kontrollera att de uppgifter som konsulterna lämnar är rimliga. Om det till exempel felaktigt står angivet i en rapport från en jämförande mätning att den fasta

mätutrustningen har klarat kraven enligt NFS 2016:13, fastän kraven inte uppfyllts, kan det i slutändan medföra att den avgiftsskyldige inte kan använda mätvärdena från den aktuella produktionsenheten som grund för miljöavgiften för delar av det deklarationsåret, utan istället måste använda ersättningsreglerna (schablon) i NO_x-lagen [5 §]. För att undvika att den situationen uppstår behöver den avgiftsskyldige därför, som i det här nämnda sammanhanget, noga läsa rapporten från den jämförande mätningen så att eventuella fel kan upptäckas och åtgärdas i tid, samt i övrigt ha goda rutiner för service och underhåll.

Vägledning om mätföreskrifterna

I mätföreskrifterna NFS 2016:13 och i vägledningen till den, använder Naturvårdsverket allmänna hänvisningar till standarder och inga specifika nummer (årtal), då det kan kräva regelbundna ändringar av föreskriften ifall standarder ändras.

Eftersom vägledningen främst fokuserar på de förändringar som NFS 2016:13 medför, inleds varje kapitel med att i korthet berätta om eventuella nyheter med den aktuella regeln. Därefter följer en vägledning om hur regeln ska tillämpas. Undantaget är avsnittet om 2 §, med definitioner, där de nya begreppen redovisas med en redogörelse för bakgrunden till att gamla termer ersatts med nya.

I bilaga 1 finns en föreskriftsnöckel mellan NFS 2016:13 och NFS 2016:4 så att det ska gå lättare att hitta var de olika bestämmelserna finns i de nya föreskrifterna.

Föreskrifternas tillämpningsområde (1 §)

Förändringar i NFS 2016:13 jämfört med NFS 2004:6

Denna paragraf innehåller i sak inga förändringar jämfört med NFS 2004:6. Det som ändrats är att 1 § och 2 § i NFS 2004:6, har slagits ihop till en paragraf, 1 § i NFS 2016:13, för att öka läsbarheten.

Tillämpning av föreskriften

Syftet med den inledande paragrafen är att beskriva för vem föreskrifterna gäller och för vad. Mätföreskrifterna NFS 2016:13 innehåller de *särskilda krav* på mätutrustning, som Naturvårdsverket har rätt att meddela, som används vid kontinuerlig mätning och som enligt 5 § 2 stycket NO_x-lagen måste vara uppfyllda för att det ska vara möjligt att beräkna avgiften utifrån mätvärdena. Juridiskt innebär det att samtliga krav i mätföreskriften måste vara uppfyllda för att mätvärden ska kunna användas.

Om den fasta mätutrustningen inte uppfyller alla krav i NFS 2016:13 kan den avgiftsskyldige ändå under vissa omständigheter få använda mätvärdena, antingen genom att ansöka om och beviljas undantag, under förutsättning att det finns ”särskilda skäl” att ge undantag, enligt 31 § NFS 2016:13, eller genom att Naturvårdsverket på eget initiativ prövar saken, enligt 32 § NFS 2016:13, och finner att mätutrustningen trots en ”ringa brist” ändå kan anses uppfylla kraven i NFS 2016:13 (se avsnittet för respektive paragraf för närmare vägledning i dessa situationer). Att Naturvårdsverket själv kan välja att pröva om mätningarna kan anses godtagbara är en ny möjlighet som införts med NFS 2016:13.

I 7 § NFS 2016:13 finns en möjlighet att byta till ett annat mätalternativ i 4 § punkterna 2-6, istället för att direkt behöva tillämpa ersättningsreglerna, om kraven för det ursprungliga mätalternativet inte uppfylls till exempel separat mätning av NO₂ (närmare vägledning finns under respektive paragraf). Denna flexibilitet har införts med de nya föreskrifterna NFS 2016:13. Om inget av dessa alternativ är möjliga att tillämpa återstår endast ersättningsreglerna enligt 5 § i NO_x-lagen för den period som inte har godkända mätvärden (se avsnittet Ersättningsregler ovan).

Notera också att om den fasta mätutrustningen inte uppfyller kraven för den jämförande mätningen, enligt 24 § och 28-29 §§ NFS 2016:13, så anses kraven uppfyllda enligt föreskriften om den avgiftsskyldige gör de undersökningar och åtgärder som föreskrivs i 30 § NFS 2016:13.

Definitioner (2 §)

Nya och gamla begrepp

Syftet med denna paragraf är att förklara en del av de begrepp som förekommer i föreskrifterna och vars innebörd inte är självklar eller förklaras i de övriga paragraferna. I NFS 2016:13 har det tillkommit några nya begrepp och några andra har plockats bort. De huvudsakliga förändringarna är följande:

BRÄNSLENYCKELTAL

Begreppet ”bränslenyckeltal” har införts eftersom den nya föreskriften tillåter beräkning av rökgasflödet utifrån bränslenyckeltal som fastställts och godkänts av Naturvårdsverket på förhand (10 § 5 punkten NFS 2016:13). Vid tiden för färdigställande av denna vägledning var inga sådana bränslenyckeltal fastställda.

GILTIGA MÄTVÄRDEN

”Giltiga mätvärden” är ett nytt begrepp som Naturvårdsverket infört i den nya föreskriften för att förtydliga betydelsen av att kraven i föreskriften följs. Om mätvärdena inte klarar kraven för giltiga mätvärden innebär det att ersättningsreglerna måste användas (se avsnitt Ersättningsregler). För att ett mätvärde ska vara ett ”giltigt mätvärde” ska alla krav i föreskriften vara uppfyllda.

FAST MÄTUTRUSTNING

Med begreppet ”fast mätutrustning” avses samma sak som ”fast mätsystem” i NFS 2004:6. Motivet till ändringen är att det gamla begreppet ”mätsystem” även används i SS-EN 14181 fastän delvis med annan betydelse (inkluderar bara provtagningssystemet och analysinstrumentet). Ändringen till ”mätutrustning” minskar risken för att blanda ihop betydelseerna (se även ”Kontrollmätutrustning” nedan). I den nya föreskriften har det även förtydligats att temperaturgivare och effektmätare, som används för beräkning av rökgasflödet, räknas in i begreppet fast mätutrustning.

KONTROLLMÄTUTRUSTNING

Begreppet ”kontrollmätutrustning” har införts av samma anledning som begreppet ”fast mätutrustning” (se ovan).

NOLLPUNKTSAVVIKELSE

Det tidigare begreppet ”nollpunktsdrift” är nu ändrat till ”nollpunktsavvikelse”. Motivet till ändringen är att de nya föreskrifterna inte kräver justering av instrumentet förrän det finns en risk att överskrida kraven i 7 § NFS 2016:13. Därför blir bara avvikelsen intressant, alltså skillnaden mellan halten på referensmaterialet och det registrerade mätvärdet.

Begreppsändringen påverkar inte de som justerar den fasta mätutrustningen vid den löpande kontrollen för gashalter. Då blir ”nollpunktsavvikelse” och ”nollpunktsdrift” samma sak. För de mätutrustningar som inte justeras vid den löpande kontrollen blir nollpunktsdriften istället skillnaden mellan nollpunktsavvikelsen vid två löpande kontroller (se även ”Referenspunkt” och ”Referenspunktsavvikelse” nedan).

PRODUKTIONSENHET

Begreppet ”produktionsenhet” fanns inte definierat i NFS 2004:6 men däremot i NO_x-lagen [2 §], som definitionen i NFS 2016:13 hänvisar till. En anläggning kan bestå av en eller flera produktionsenheter det vill säga panna (som producerar varmvatten, hetvatten, ånga eller hetolja), gasturbin eller stationär förbränningsmotor.

REFERENSPUNKT

Nivån på referensmaterialet för referenspunkten ska väljas så att det förväntade mätutslaget motsvarar de mätvärden som kan förväntas vid *normal drift* av produktionsenheten.

Med ”normal drift” menas någorlunda normala och representativa driftbetingelser för produktionsenheten t.ex. med avseende på panneffekt, bränsle och O₂-halt (luftöverskott) i rökgasen. Vid val av referenspunkt behöver inte nödvändigtvis enstaka extremvärden beaktas.

Att välja en lämplig referenspunkt kan vara svårt för produktionsenheter med stor variation på sina mätvärden till exempel om utsläppen ibland renas och ibland inte.

För anläggningar som har växlande mätning mellan olika pannor behöver referenspunkten ligga i ett område som täcker in alla pannornas mätvärden vid normal drift. I praktiken kan det innebära att referenspunkten blir det högsta värdet som normalt förekommer vid den pannan som har de lägsta mätvärdena.

För de produktionsenheter som omfattas av standarden SS-EN 14181, och som har låga mätvärden och höga begränsningsvärden, kan standardens regler vara oförenliga med kraven i NFS 2016:13. Då kan mätutrustningen behöva kontrolleras mot två referenspunkter.

Naturvårdsverket kan i sin tillsyn ha synpunkter på den avgiftsskyldiges val av nivå på referenspunkt. Om den avgiftsskyldige väljer en olämplig nivå på referenspunkten riskerar denne att behöva använda ersättningsreglerna.

REFERENSPUNKTSAVVIKELSE

Se beskrivningen under ”Nollpunktsavvikelse”.

RUTIN

Begreppet ”rutin” förekom även i NFS 2004:6 men fanns inte definierat. Rutiner är ett viktigt inslag i det aktiva NO_x-arbetet, se 5-6, 8 och 10 §§ NFS 2016:13. Därför vill Naturvårdsverket förtydliga vad som avses med det genom att definiera det

Spårämnesmetod

Begreppet ”spårämnesmetod” har införts eftersom Naturvårdsverket har öppnat upp för att utföra den jämförande mätningen av rökgasflöde med denna metod, se 22 § punkt 3 NFS 2016:13.

Provtagningspunkt (3 §)

Förändringar i NFS 2016:13 jämfört med NFS 2004:6

Eftersom begreppet ”mätställe” uppfattades som tvetydigt och kan betyda flera saker har det bytts ut till ”provtagningspunkt” (se även definitionen av fast mätutrustning i avsnittet för 2 §).

Kravet på att provtagningspunkten ska vara placerad i rökgaskanalen efter eventuell reningsutrustning är samma som tidigare.

I de nya mätföreskrifterna (3 § NFS 2016:13) finns däremot ingen skillnad i kraven på provtagningspunkt för den fasta mätutrustningen och den jämförande mätningen (se även avsnittet för 20 §). Avsikten med förändringen är att fokusera på det viktiga, alltså att *representativa mätvärden ska uppnås* och samtidigt att det uppstår större flexibilitet för placeringen av provtagningspunkten vid jämförande mätning.

Kravet på att bestämma koncentrationsfördelning och flödesprofil före installation av mätutrustningen är borttaget eftersom kravet på *representativa mätvärden* har samma funktion.

Tillämpning av föreskriften

För stora förbränningsanläggningar och för de som bränner avfall styrs valet av *provtagningspunkt* också av industriutsläppsbestämmelserna (FSF 34-35 §§ respektive FFA 47-48 §§). Där regleras vem som beslutar om provtagnings- och mätpunkter och hur det ska gå till (tillsynsmyndigheten om det inte är reglerat i ett tillstånd). Eftersom de produktionsenheter som omfattas av FFA och FSF ska följa aktuella CEN- och ISO-standarder (26 § FSF respektive 39 § FFA) borde det normalt innebära att de även kan följa kraven om provtagningspunkt i denna föreskrift.

Kriterier för att ta fram en *representativ mätpunkt* finns i standarden SS-EN 15259. Representativa mätvärden kan fås där strömningen är ostörd och ingen stråkbildning finns. En tumregel är att det ska finnas störningsfria raksträckor om ca 5 och 2 hydrauliska diametrar före respektive efter provtagningspunkten.

Vid den jämförande mätningen är det också den avgiftsskyldige som är ytterst ansvarig för att provtagningspunkten för den jämförande mätningen ger *representativa mätvärden*.

I en rapport från Svenska Intressegruppen för Luftlaboratorier, SIL Rapport 2014:03, finns tips och råd om hur en mätplats för jämförande mätning ska utformas. Även i Energiforsks emissions mättehandbok, Rapport 2015:142, finns närmare vägledning till aktuella mätstandarder, framför allt för tillfälliga emissionsmätningar.

Bestämning av gashalter: Bestämning av NO_x (4 §)

Förändringar i NFS 2016:13 jämfört med NFS 2004:6

I 4 § NFS 2016:13 finns det fler alternativ för fastställande av NO_x och två så kallade NO₂-schabloner har införts, vilket medför en förenkling. Kravet om att mäta och registrera NO och NO₂ kontinuerligt om halten NO₂ både är större än 5 % av halten NO_x och större än 5 ppm har tagits bort. Det beror på att Naturvårdverket har sett problem med avgiftsskyldiga som ansett att det inte varit representativa förhållanden när en hög NO₂-andel fastställts, och som enligt kraven i den förra föreskriften NFS 2004:6 innebar att den avgiftsskyldige redan skulle haft separat mätning av NO₂ eller haft en konverter. Nu är det tillåtet att använda en hög andel NO₂ (4 § punkterna 3- 6 NFS 2016:13). Även kravet på att fastställa andelen NO₂ efter 2 000 drifttimmar, om årliga drifttiden är under 2 000 timmar, har tagits bort eftersom NO₂-andelen numera ska bestämmas vid jämförande mätning och följer reglerna för det (se 18 § NFS 2016:13 som reglerar intervallen för den jämförande mätningen).

De som omfattas av SS-EN 14181 kan nu även använda kalibreringsfunktionen för NO_x (QAL2) för att bestämma NO_x, för NO_x-avgiften (4 § punkt 6 NFS 2016:13), Den som ändå vill rapportera utsläppen av NO_x utan kalibreringsfunktionen kan förstås fortfarande använda alternativet med uppmätt NO₂-andel (4 § punkterna 3-5 NFS 2016:13).

Tillämpningen av föreskriften

4 § punkt 1: Om NO och NO₂ mäts separat ska halter lägre än nedre detektionsgränsen sättas efter värdet för nedre detektionsgräns för NO respektive NO₂ och inte efter nedre detektionsgränsen för NO_x (13 § NFS 2016:13).

För de produktionsenheter som omfattas av SS-EN 14181 krävs särskild uppmärksamhet på de mätvärden för NO och NO₂ som hamnar utanför det *kalibrerade mätområdet*. Eftersom dessa mätvärden inte räknas som giltiga behöver de kompletteras med något av alternativen i 4 § punkterna 3-5 (se nedan), alltså används uppmätt NO utan kalibreringsfunktion och något av alternativen för hur andelen NO₂ uppskattas.

4 § punkterna 3-4: Om den uppmätta andelen NO₂ är ≤ 2,0 % så ska andelen sättas till 2,0 %. Om det mäts upp en NO₂-andel >2,0 % så ska den uppmätta andelen användas som påslag på NO även om den är >10 %.

Bakgrunden till att dessa alternativ har tillkommit är att mätningar av NO₂ vid låga halter är svåra att göra på grund av hög mätosäkerhet. Nu får istället alla pannor, som inte mäter NO₂ enligt 4 § punkterna 1-2, åtminstone ett påslag på 2 %.

4 § punkt 5: Det fasta påslaget på 10 % ska användas om ingen andel NO₂ har fastställts under året. Detta alternativ har kommit till för att inte behöva använda ersättningsregler som anges i NO_x-lagen [5 §] om uppmätt andel NO₂ saknas. Eftersom mätvärdena från förra fastställandet då i princip inte är giltiga riskerar reglerna annars att slå oproportionerligt hårt. I 19 § punkt 2 NFS 2016:13 ställs krav på att andelen NO₂ ska fastställas vid den jämförande mätningen. På så sätt minskar risken för att ingen andel NO₂ fastställs under ett deklara-tionsår. Däremot kan en motsvarande situation som

redan nämnts ändå uppstå, åtminstone för en del av året, men av andra orsaker t.ex. om konverteringsgraden på konverterern är under 90 % vid kontroll och ingen NO₂-andel har fastställts (5 § NFS 2016:13). Då finns detta alternativ att tillgripa istället för ersättningsreglerna i lagen.

4 § punkt 6: Intervallen för hur ofta man bestämmer QAL2-funktionen följer kraven i standarden SS-EN 14181. Om standarden SS-EN 14181 inte följs ska istället bestämmelserna om andelen NO₂ enligt 4 § punkterna 3-4 NFS 2016:13 används.

Bestämning av gashalt: Funktion och kontroll av konverter (5 §)

Förändringar i NFS 2016:13 jämfört med NFS 2004:6

Denna paragraf innehåller kraven på konverter och en beskrivning om hur kraven uppnås. Hit har också krav på rutiner för kontroll och underhåll av konverter lagts som tidigare låg i flera andra paragrafer. Det var därför svårt att uppfatta kraven på rutiner för kontroll och underhåll, vilket nu har förtydligats i föreskrifterna NFS 2016:13.

Tillämpningen av föreskriften

Konverteringsgraden är ett mått på en konverters effektivitet. Den anger den andel av NO₂ som omvandlas till NO efter att ha passerat genom utrustningen. Kravet på konverteringsgraden i NFS 2016:13 är detsamma som tidigare, alltså minst 90 %. Se Vägledningsruta 1 för närmare upplysningar om hur kontrollen av konverteringsgraden utförs.

Kravet på rutiner avser både kontroll och byte av konverteringsmassa så att konverterern uppfyller kravet på en 90 procentig konverteringsgrad. En rutin för att byta konvertermassa kan ersätta en kontroll av konverteringsgraden. En sådan rutin ska vara individuellt anpassad till den enskilda konverterern och driften av produktionsenheten. Se exempel på utförande av efterlevnadskontroll samt rutin och skötsel (Vägledningsruta 1).

Om rutinen för byte av konvertermassa inte följts och konvertergraden inte heller testats alldeles innan bytet måste konvertermassan som bytts ut testas.

Om konverterern inte uppfyller kraven enligt 5 § NFS 2016:13 kan man inte använda sig av mätresultaten som underlag för miljöavgiften eftersom mätdata från konverterern blir ogiltiga bakåt i tiden till senast godkända konverterkontroll eller byte av konvertermassa. Istället för att då använda ersättningsreglerna, enligt 15 § NFS 2016:13 och 5 § NO_x-lagen, kan andelen NO₂ enligt något av alternativen i 4 § punkterna 3-5 användas. Om det i efterhand upptäcks att konverterern inte klarade kraven för ett tidigare deklaraationsår får Naturvårdsverket bedöma från fall till fall om hur mätdata för den perioden ska hanteras.

Vägledningsruta 1: Skötsel och kontroll av konverter

För att få använda konvertern som underlag till miljöavgiften ska den kontrolleras regelbundet. I standarden SS-EN 14792 finns närmare upplysningar om hur konverteringsgraden kan kontrolleras.

Alternativt byts konvertermassan ut efter en bestämd tid. Vanligen rekommenderar instrumentleverantören hur ofta konvertermassan ska bytas. Bytet behöver ske innan konverterns funktion blir lägre än 90 % för att kunna använda de registrerade mätvärdena som grund för miljöavgiften. Livslängden på reduktionsmedlet i en konverterpatron beror på hur mycket den exponeras för NO₂. Vid höga halter NO₂ och högt gasflöde genom konvertern förbrukas konvertermassan snabbare och måste bytas oftare.

Bestämning av gashalt: Mätområde och prestandakrav (6 §)

Förändringar i NFS 2016:13 jämfört med NFS 2004:6

Istället för ett specifikt krav på mätområdet finns det nu istället ett allmänt krav på att den fasta mätutrustningen ska vara anpassad till driftförhållandena.

Kravet på *mätområdet* har ändrats eftersom den tidigare skrivningen i NFS 2004:6 medförde ett onödigt högt mätområde.

Kraven på mätinstrumentet med avseende på *linjäritet*, *svarstid* och *nedre detektionsgräns* har förtydligats genom att definiera hur ofta de ska kontrolleras. Det var tidigare oklart, vilket medförde stora skillnader bland anläggningarna rörande hur ofta kontrollerna utfördes.

Precis som för 5 § NFS 2016:13 har också krav på *rutiner* för kontroll och underhåll reglerats i denna bestämmelse, krav som tidigare reglerades i flera bestämmelser. Det var därför svårt att uppfatta kraven på rutiner för kontroll och underhåll, vilket nu har förtydligats i de nya föreskrifterna 2016:13.

Tillämpning av föreskriften

FAST MÄTUTRUSTNING

Att den fasta mätutrustningen ska vara anpassad till de driftförhållanden som kan förekomma innebär först och främst att ett mätinstrument ska väljas som är lämpligt för de haltnivåer och de parametrar som ska mätas och för den fysiska miljö som mätningarna ska göras i (exempelvis rökgasernas egenskaper). Sedan ska även mätinstrumentet installeras rätt och kopplas ihop med övrig utrustning så att hela kedjan från provtagningspunkt till redovisningen av mätvärden och mätresultat blir funktionell (se avsnittet för 3 § ovan angående kraven på provtagningspunkt).

MÄTOMRÅDE

Mätområdet för den fasta mätutrustningen ska vara anpassad så att det täcker in de halter som borde förekomma vid *normal drift*. Vad som avses med normal drift anges i 2 § NFS 2016:13 (se avsnittet för ”Referenspunkt” vid 2 § ovan). Mätområdet behöver därför inte nödvändigtvis omfatta enstaka extremvärden.

Kravet på *linjäritet* måste klaras inom hela mätområdet (se nedan). De produktionsenheter som är certifierade enligt SS-EN 15267-3 och SS-EN 14181 kan därför få olika *linjäriserade mätområde* enligt de olika reglerna i standarderna och NFS 2016:13.

LINJÄRITET

Ett instruments linjäritet beskriver hur väl en jämförelse mellan referensmaterial med olika halter och analysatorns utslag överensstämmer med en rät linje. Naturvårdsverkets mätföreskrift NFS 2016:13 innehåller krav på hur mycket en mätpunkt får avvika från ideallinjen vid kontroll av linjäriteten. I NFS 2016:13 ändras kravet på linjäritet från 2 % till 4 %. Det motiveras av att linjäriteten enligt nya föreskriften ska beräknas som andel av "referenspunkten" (halten på referensmaterialet för övre haltområdet) istället för "fullt skalutslag" (mätområdet). Den nya referenspunkten bör bli ungefär hälften så hög jämfört med nuvarande "fullt skalutslag", vilket innebär att kravet på linjäritet i ppm alltså blir ungefär samma som i nuvarande föreskrift.

Om instrumentet inte klarar kravet på linjäriteten bör det åtgärdas snarast möjligast. Naturvårdsverket avgör från fall till fall om uppmätt data kan användas som underlag till miljöavgiften eller om de bedöms som ogiltiga så att ersättningsreglerna behöver användas. Exempelvis om det endast är i det högre mätområdet som kraven på linjäritet inte uppfylls kan mätvärden som är lägre än den högsta godkända punkten användas medan högre mätvärden räknas som ogiltiga.

Bestämmelsen innehåller inga krav på hur själva kontrollen av linjäriteten ska genomföras. Naturvårdsverket ger i denna vägledning ett förslag på hur det kan göras (Vägledningsruta 2). Linjäriteten går också att kontrollera enligt standarden SS-EN 14181 med undantag för själva prestandakravet som måste följa kravet i NFS 2016:13, alltså:

$$d_{c, rel} \leq 4$$

Vägledningsruta 2: Kontroll av linjäriteten

Enklaste sättet att kontrollera mätinstrumentets linjäritet är att jämföra halterna på referensmaterialen för linjärisering med vad mätinstrumentet visar. Det görs i minst fem jämnt fördelade punkter, över området som är föremål för kontroll, inklusive nollpunkten. Referensmaterialen som används för linjärisering bör inte ha en osäkerhet i haltangivelsen som är högre än ± 2 % av angiven halt. De olika halterna bör åstadkommas med hjälp av utspädningsutrustning.

Referensmaterialet för linjärisering kan vid dessa mätningar tillföras systemet omedelbart före analysatorn eftersom resultatet endast beror på analysatorn.

De anläggningar som omfattas av industriutsläppsbestämmelserna i FSF och FFA kan även utföra kontroll av linjäritet enligt AST i SS-EN 14181.

Utförande enligt standarden SS-EN 14181 ger för många anläggningar en linjäritetskurva som sträcker sig långt över normala mätvärden, och utanför NO_x -avgiftens mätområde. Även om kontrollen utförs enligt principerna för SS-EN 14181 är det kravet på 4 % av referensmaterialet som gäller [7 § NFS 2016:13], förutsatt att produktionsenheten omfattas av NO_x -lagen. För att kunna uppfylla båda kraven är det viktigt att kontroll av linjäritet utförs med tillräckligt många punkter inom båda områdena, alternativt att två kontroller av linjäritet utförs.

SVARSTIDEN

Enligt definitionen i föreskriften NFS 2016:13 är svarstiden den tid som mätinstrumentet behöver för att från nollpunkten uppnå 90 % av det förväntade mätutslaget för referenspunkten (2 § NFS 2016:13). Kravet på svarstiden har inte ändrats med den nya föreskriften NFS 2016:13 utan är som tidigare maximalt 200 sekunder.

Det räcker att göra en kontroll vid nyinstallation och vid större ändringar av mätinstrumentet.

För in-situ-instrument kan man använda uppmätningar från Technischer Überwachungsverein (TüV). För extraktiva mätinstrument räcker det däremot inte med TüV:s uppmätningar på motsvarande utrustningar då den teoretiska svarstiden och svarstiden för den installerade analysatorn kanske inte överensstämmer.

För de fall instrumentet inte uppfyller kravet i NFS 2016:13 beträffande svarstiden, kan kontakt tas med Naturvårdsverket för vägledning.

Vägledningsruta 3: Kontroll av svarstiden

För att bestämma ett instruments svarstid, utförs mätning vanligen på en känd gas. Gasen tillsätts i provtagningspunkten och tiden det tar för mätinstrumentet att uppnå 90 % av gasens halt mäts. Gasen bör ha en koncentration som motsvarar det övre haltområdet för mätinstrumentet.

Svarstiden kan även räknas fram utifrån hastigheten (pumpkapaciteten) på provgasen i provgasledningen, ledningens längd och diameter, samt analysatorns svarstid.

Analysatorns teoretiska svarstid finns nästan alltid angiven i instrumentdokumentationen, men det är inte alltid säkert att den överensstämmer med svarstiden för den installerade analysatorn.

NEDRE DETEKTIONSGRÄNSEN

Den nedre detektionsgränsen är definierad som två gånger instrumentets brusnivå, som är detsamma som standardavvikelsen (s). Den nedre detektionsgränsen, x_{\min} (95 % konfidensnivå), bestäms enligt formeln:

$$x_{\min} = 2s$$

Den nedre detektionsgränsen ska fastställas minst en gång per kalenderår.

I 6 § NFS 2016:13 är prestandakravet för den nedre detektionsgränsen borttaget eftersom medelvärden av mätvärden som ligger under den ska anges till den gashalt som utgör den nedre detektionsgränsen (13 § NFS 2016:13).

Vägledning 4: Bestämning av nedre detektionsgränsen

En vedertagen metod för bestämning av nedre detektionsgräns för *extraktiva mätinstrument* är att registrera mätutslagen för referensmaterialet för nollpunktsavvikelse (se avsnitt Nollpunktsavvikelse vid 2 §) minst 30 gånger. Avläsning kan exempelvis göras tre gånger per minut. Från mätutslagen beräknas sedan standardavvikelsen och den nedre detektionsgränsen enligt formeln för x_{\min} ovan.

När nedre detektionsgräns ska fastställas för optiska genomsiktsmätare, som mäter *in situ*, är det nödvändigt med speciella arrangemang.

Under mätningarna ska mätsystemet sitta på sin vanliga plats och inga inställningar får ändras. Avläsningarna bör ske utan längre uppehåll för att minimera inverkan av temperaturvariationer.

ÖVRIG PRESTANDA

Utöver de här nämnda prestandafunktioner hos den fasta mätutrustningen kan andra avvikelser eller fel på mätutrustningen uppstå. Det är viktigt att komma ihåg att när ett sådant annat fel upptäcks ska också det åtgärdas även om alla krav i dessa föreskrifter är uppfyllda (6 § stycke 6 NFS 2016:13). Om inte det görs kan den avgiftsskyldige riskera en tillämpning av ersättningsreglerna istället för att beräkna NO_x -avgiften utifrån mätvärdena.

Bestämning av gashalt: Löpande kontroll (7 §)**Förändringar i NFS 2016:13 jämfört med NFS 2004:6**

I 7 § NFS 2016:13 är den största skillnaden jämfört med NFS 2004:6 att det mera löst formulerade kravet på kalibrering ”löpande under året” nu bytts ut mot en tydlig intervall med krav på kontroll av mätutrustning minst en gång varje kalendermånad. Orsaken till ett tydligt definierat intervall är att begreppet ”löpande under året” var otydligt och skillnaden på hur ofta kontroller genomförs är stor.

Dessutom har termerna ”kalibrering” samt ”noll- och spangas” bytts ut mot ”löpande kontroll” respektive ”referensmaterial”. Anledningen till bytet av termer är att ”kalibrering” används i andra sammanhang men med en annan betydelse än vad som avses här, som i SS-EN 14181. Den nya termen ”referensmaterial” medför även att andra referenser än gaser kan användas, till exempel kalibreringskyvetter. Även där gäller att osäkerheten i referensmaterialet får vara högst $\pm 2\%$.

Vidare har kraven som den löpande kontrollen ska uppfylla ändrats så att de nu utgår från ”referenspunkt” istället för ”spanpunkt” (2 § NFS 2016:13). Det nya begreppet ”referenspunkt” ger omkring hälften så hög halt som det gamla begreppet ”spanpunkt”. Det beror på att kraven på *mätområdet* har ändrats för att få bättre kvalitetskontroll av mätområdet där man vanligtvis mäter.

Det maximala begränsningsvärdet som anges i industriutsläppsbestämmelserna i FSF och FFA kan ligga mycket högre än vad halterna vanligtvis ligger på vid svenska anläggningar. Enligt SS-EN 14181 bör det linjäriserade mätområdet, som referenspunkten enligt standarden beräknas från, inkludera det maximala begränsningsvärdet. Om det inte går att uppfylla båda regelverken samtidigt med en referenspunkt behöver två referenspunkter väljas.

Kraven på dokumentationen har också förtydligats i denna bestämmelse genom att ange vad som ska journalföras.

Tillämpning av föreskriften

Om pannan inte är i drift behöver mätutrustningen inte kontrolleras enligt 7 § NFS 2016:13 utan kraven gäller bara när anläggningen är avgiftspliktig, det vill säga när utsläpp av kväveoxider sker från produktionsanläggningen (4 § NO_x-lagen).

HUR SKA REGLERNA FÖR LÖPANDE KONTROLL ENLIGT 7 § NFS 2016:13
TILLÄMPAS FÖR DE OLIKA MÄTALTERNATIVEN I 4 § NFS 2016:13?

Punkt 1. Fast mätutrustning som mäter NO och NO₂ separat behöver kontrolleras mot båda gaserna enligt 7 § även om de sedan registreras som NO_x.

Punkt 2. Fast mätutrustning som har konverter och registrerar NO_x ska kontrolleras mot NO_x. **Se RÄTTELSE, SID 1.**

Punkterna 3-5. I dessa alternativ mäts endast NO kontinuerligt med fast mätutrustning varför den löpande kontrollen förstås endast kan göras mot NO.

Punkt 6. Fast mätutrustning som har kalibreringsfunktionen QAL2 enligt 14181 för att bestämma NO_x, ska kontrolleras mot råsignalen för den eller de gaser som mäts kontinuerligt och som används för att deklarerar utsläppen av NO_x till NO_x-avgiften. Fast mätutrustning som använder kalibreringsfunktionen enligt SS-EN 14181 kan också använda QAL3, enligt SS-EN 14181, för att följa 7 § NFS 2016:13. Gränserna som anges i 7 § ska dock följas även om QAL3 används för att kontrollera mätutrustningen.

ÖVRIGA HANDHAVANDEN VID LÖPANDE KONTROLL ENLIGT 7 § NFS 2016:13

Punkt 1: Vid den månatliga kontrollen av den fasta mätutrustningen för bestämning av gashalter ska *nollpunktsavvikelsen* och *referenspunktsavvikelsen* fastställas och dokumenteras. Det innebär att avlästa värden ska registreras med det nominella värdet som går att avläsa från instrumentet. Att bara ange "OK" räknas inte som tillräcklig dokumentation. Dokumentationen kan göras automatiskt och digitalt eller genom att göra en manuell avläsning som antecknas i en loggbok. Dokumentationen ska finnas tillgänglig så att den enkelt kan redovisas för tillsynsmyndigheten om den efterfrågas.

Om den löpande kontrollen av någon orsak inte kan utföras enligt regeln bör bolaget kontakta Naturvårdsverket för vägledning om vilka regler som kan vara aktuella att tillämpa (15 §, 31 § NFS 2016:13).

Punkt 2: Kravet på halten för O₂ har tagits bort för att förenkla gentemot industriutsläppsbestämmelserna i FSF och FFA som använder standarden SS-EN 14181. Det är dock viktigt att vara konsekvent och använda samma halt i alla beräkningar. Det är därför viktigt att kontrollera att det är samma syrehalter i beräkningsformlerna.

Punkt 3: För val av referenspunkt, se 2 § avsnitt "Referenspunkt".

För att kunna göra en kontroll av *nollpunkten* behöver *referenspunkten* bestämmas innan någon justering av nollpunkten görs. Avvikelsen för både noll- och referenspunkt behöver kontrolleras och dokumenteras innan eventuella justeringar görs. Om man vill kunna använda de mätvärden som mätts upp efter senaste godkända kontrollen behöver man justera den fasta mätutrustningen innan de angivna gränserna överskrids. Om de ändå överskrids behöver mätinstrumentet justeras. För att säkerställa mätvärdena är det lämpligt att den avgiftsskyldige låter utföra en ny löpande kontroll i direkt anslutning efter en justering av mätinstrumentet.

Om instrumentet justeras ska det dokumenteras (7 § punkt 1 NFS 2016:13). Det är den totala avvikelsen som är viktig och inte driften mellan kontrollerna. Därför är det viktigt att justera mätutrustning i tid så att gränserna inte överskrids. Om det visar sig att justering får ske ofta, för att klara kraven, kan det vara ett tecken på att instrumentet inte är tillräckligt bra. För de produktionsenheter som omfattas av standarden SS-EN 14181 kan detta vara något att tänka särskilt på eftersom frekventa justeringar kan medföra att QAL2 behöver göras oftare, vilket kan vara kostsamt. Därför kan det då vara befogat att överväga olika lösningar för att åtgärda det (köpa ett nytt instrument för att byta ut det befintliga eller att ha som ett separat mätsystem för NO_x). Motivet till att kraven i NO_x-lagstiftningen ibland är strängare än i andra regelverk som anläggningarna omfattas av är att NO_x-avgiften är ett ekonomiskt styrmedel.

Eftersom gränserna är i procent av referenspunktens halt krävs särskild uppmärksamhet vid byte referensmaterial till en lägre halt så att gränsen för referenspunktsavvikelsen inte överskrids efter bytet. För de fall gränsen för den tillåtna nollpunkts- och referenspunktsavvikelsen är nära kan det därför vara strategiskt att justera mätutrustningen innan bytet av referensmaterial.

Notera dock att om halterna är < 2,0 ppm behöver inte instrumentet justeras även om de procentuella gränserna för nollpunkts- och referenspunktsavvikelsen överskrids. Denna regel har tillkommit med särskild tanke på de produktionsenheter som mäter mycket låga halter, där kraven annars skulle kunna bli orimligt höga.

Punkt 4: Om gränserna för nollpunkts- och referenspunktsavvikelse överskrids för den fasta mätutrustningen, så att en justering av instrumentet måste göras, räknas inte mätvärdena från perioden efter senaste godkända kontroll som giltiga mätvärden. Detta är ett förtydligande av reglerna i förra föreskrifterna NFS 2004:6. Det är därför viktigt att instrumentet justeras innan gränserna för nollpunkts- och referenspunktavvikelsen överskrids om uppmätta mätvärden ska kunna användas.

För att säkerställa att en period, exempelvis en kalendermånad, har giltiga mätvärden så måste instrumentet kontrolleras både före och efter den aktuella perioden. Om kontrollen i slutet av perioden inte visar godkänt resultat så saknas annars information om huruvida resultatet i början av perioden var godkända eller inte. Det senaste giltiga mätvärdet är då från när den senaste godkända kontroll gjordes.

Tabell 1: Exempel på giltiga och icke-giltiga mätvärden utifrån bestämmelserna i 7 § NFS 2016:13

Datum	Kontrollerad parameter		Avvikelse i procent för noll- och referenspunkt		Justering utförd		Giltiga mätvärden
	NO/NO _x	O ₂	NO/NO ₂	O ₂	NO/NO ₂	O ₂	
2018-01-01	JA	JA	1,5 / 1,9	0,8 / 1,2	JA	JA	JA
2018-02-28	JA	NEJ	1,0 / 2,0	-	JA	-	NEJ
2018-03-01	NEJ	JA	-	2,8 / 3,5	-	JA	NEJ men...

I tabell 1 ovan är mätvärdena i januari månad giltiga eftersom kontroll av både NO och O₂ utförts. I februari är mätvärdena inte giltiga eftersom det inte utförts en kontroll av både NO och O₂ som används vid beräkning av NO_x-utsläpp. Om en kontroll av NO utförs senare i mars är mätvärden giltiga även i mars.

Tabell 2: Exempel på giltiga och icke-giltiga mätvärden utifrån bestämmelserna i 7 § NFS 2016:13

Datum	Kontrollerad parameter		Avvikelse i procent för noll- och referenspunkt		Justering utförd		Giltiga mätvärden
	NO/NO _x	O ₂	NO/NO ₂	O ₂	NO/NO ₂	O ₂	
2018-01-15	JA	JA	1,5 / 1,9	0,8 / 1,2	JA	JA	JA
2018-02-15	JA	JA	1,0 / 2,0	3,0 / 0,9	NEJ	NEJ	NEJ
2018-03-15	JA	JA	1,6 / 4,1	2,8 / 3,5	JA	NEJ	NEJ

I tabell 2 ovan är mätvärden från och med 15 februari inte giltiga eftersom kravet på att inte överskrida 4,0 % inte uppfylldes vid kontrollen 15 mars. En justering måste enligt föreskriften utföras efter kontrollen i mars för att kunna få giltiga mätvärden från tidpunkten från den justeringen fram till nästa kontroll, förutsatt att denna kontroll klarar kraven.

För den period som inte klarar kraven för den löpande kontrollen ska istället ersättningsvärdena, enligt 5 § NO_x-lagen, användas (se avsnittet om Ersättningsregler ovan och om Mätbortfall vid 15-16 §§). Under 37 timmar per månad får då mätvärden först uppskattas utifrån giltiga mätvärden från jämförbara driftförhållanden. Notera att 150%-regeln bara kan användas för sammanlagt 1 440 timmar under året. Det innebär att om löpande kontroll bara utförs en gång i månaden förbrukas 150%-regeln om gränserna inte klaras två gånger under året. Det kan därför vara en fördel att genomföra den löpande kontrollen oftare än varje kalendermånad.

Om NO₂ mäts kontinuerligt, men kraven vid löpande kontroll inte uppfylls, så kan det korrigeras genom att istället tillämpa 4 § punkterna 3-5 NFS 2016:13 för den aktuella tidsperioden. Det gäller under förutsättning att andelen NO₂ har fastställts vid jämförande mätning.

Bestämning av rökgasflöde: Metoder och rutiner (8 §)

Förändringar i NFS 2016:13 jämfört med NFS 2004:6

Reglerna om bestämning av rökgasflödet har delats upp i flera bestämmelser för att förbättra tydlighet och läsbarhet. I 8 § NFS 2016:13 finns de övergripande

bestämmelserna medan 9 § och 10 § NFS 2016:13 är inriktade mot mätning respektive beräkning av rökgasflödet.

Tillämpning av föreskriften

När ett homogent bränsle används kan beräkning av rökgasflöde vara lämpligt. Eldas däremot ett heterogent bränsle, som avfall, bör mätning av rökgasflöde vara det första alternativet. Den metod som väljs ska ge *representativa mätvärden*.

All mätutrustning som behövs för bestämning (mätning/beräkning) av rökgasflödet ska skötas enligt tillverkarens eller leverantörens rekommendationer. Kontakta Naturvårdsverket vid tveksamheter.

Det är viktigt att notera att bestämmelsen även omfattar skötsel och kontroll av effektmätaren om producerad energi ingår i beräkningen av rökgasflödet.

Bestämning av rökgasflöde: Mätning (9 §)

Förändringar i NFS 2016:13 jämfört med NFS 2004:6

Tidigare prestandakrav för direkt mätning av rökgasflödet är borttagna eftersom de inte var funktionella.

Tillämpning av föreskriften

Att utrustningen som används för mätning av rökgasflödet ska vara anpassad till förhållandena i rökgaskanalen innebär i första hand att välja ett lämpligt mätinstrument (mätmetod) och att följa de instruktioner som tillverkare och leverantör ger och de standarder som finns för mätning av rökgasflödet. Det innebär också att mätområdet ska vara tillräckligt för de flöden som förekommer vid normal drift (mer om ”normal drift” se 2 § NFS 2016:13 avsnitt ”Referenspunkt”).

De instrument som är vanligast vid mätning av rökgasflöde är utlraljudsmätare, men det förekommer även andra typer som till exempel venturimätare och fast installerade pitotrör.

Bestämning av rökgasflöde: Beräkning (10 §)

Förändringar i NFS 2016:13 jämfört med NFS 2004:6

När det gäller hur beräkning av rökgasflödet ska göras har det tillkommit några nyheter. Kraven på intervallerna för uppdatering av bränsledata har preciserats eftersom den tidigare skrivningen ”löpande under året” var vag och kunde tolkas för godtyckligt. Syftet med preciseringen av reglerna är att få en mer homogen hantering av mätosäkerheten inom kollektivet som omfattas av kväveoxidavgiften, så att det blir rättvisare. Alla anläggningar behöver ta bränsleanalyser tillräckligt ofta för att fånga upp avvikelser.

En annan nyhet är att Naturvårdsverket öppnar upp för att använda fasta bränslenyckeltal, vilket medför en regelförenkling.

I 10 § NFS 2013:16 har kraven på rutiner förtydligats, precis som för 5-6 §§ NFS 2016:13.

Verifiering av beräkningsformler, bränsledata och konstanter, till exempel strålningsförlust, innebär att de ska vara relevanta och finnas dokumenterade och vara spårbara (10 § punkt 1 NFS 2016:13).

Nu ställs krav på att fukthalten ska verifieras minst en gång per månad (10 § punkt 2 NFS 2016:13) om pannan är i drift och utsläpp sker. Fukthalten bör annars justeras när bränslets sammansättning förändras. För övriga bränsleparametrar ska bränsleanalys utföras vid behov, dock minst en gång per år (10 § punkt 2 NFS 2016:13). Vid byte av bränsle ska förstas nya bränsleanalys utföras så att bränsleparametrarna motsvarar det nya bränslet.

Tillämpning av föreskriften

För en oljecistern där olja inte fyllts på under året kan en uppdatering i det fallet innebära ett säkerställande av att ingen olja fyllts på och att det är rätt parametrar som är inlagda.

Föreskriften ställer krav på att rutiner för uppdatering av bränsleformler, bränsledata och övriga konstanter ska finnas och uppdateras vid behov. För att säkerställa att kraven i föreskriften följs bör det finnas en ansvarig person utsedd för att göra detta (10 § punkt 3 NFS 2016:13).

Bränsleanalyserna ska utföras enligt gällande aktuella standarder (10 § punkt 4 NFS 2016:13).

De fasta bränslenyckeltal som kan användas istället för bränsleanalyser ska vara fastställda av Naturvårdsverket. (10 § punkt 5 NFS 2016:13). Bränslenyckeltalen kan vara framtagna av Naturvårdsverket eller av den avgiftsskyldige. Den avgiftsskyldige som vill ta fram egna fasta bränslenyckeltal får komma in med en ansökan om ett förslag till bränslenyckeltal med en motivering till varför detta bränslenyckeltal passar beräkningarna för deras anläggning. En bedömning av osäkerheten i beräkningarna bör vara med. Beslut ifall bränslenyckeltalet får användas kommer sedan tas i det enskilda fallet.

Fasta bränslenyckeltal är först och främst lämpliga för de som har homogena bränslen. Det kan även vara tänkbart för produktionsenheter med heterogena bränslen, som visserligen i första hand bör mäta rökgasflödet, till exempel om man utgår från ett medelvärde från flera bränsleanalyser. Naturvårdsverket bedömer från fall till fall om vad som är möjligt och lämpligt.

Medelvärden för NO_x (11-12 §§)

Förändringar i NFS 2016:13 jämfört med NFS 2004:6

Medelvärden för bestämning av utsläpp av NO_x ska bildas utifrån samma tidsintervaller som tidigare det vill säga halvtimmes- eller heltimmesmedelvärden. Förtydligandet i NFS 2016:13 om att dessa medelvärden ska bildas utifrån *giltiga mätvärden* innebär att

det ska vara registrerade mätvärden som klarar kraven, enligt definitionen i 2 § NFS 2016:13.

Tillämpning av föreskriften

För mätutrustning som *inte har växlande mätning* ska mätvärdena vara jämt fördelade under minst två tredjedelar av medelvärdesperioden. Det innebär att ett halvtimmesmedelvärde baseras på giltiga mätvärden från minst 20 minuter och en heltimmesmedelvärde baseras på giltiga mätvärden från minst 40 minuter.

För mätutrustning som *mäter växelvis* i flera rökgaskanaler eller i flera punkter i samma rökgaskanal, ska medelvärden beräknas av giltiga mätvärden från minst fem mätperioder som fördelas jämnt över medelvärdesperioden. Den sammanlagda mättiden för både halvtimmes- och heltimmessvärden ska vara minst 5 minuter per mätpunkt och parameter. Medelvärden vid växlande mätning får också beräknas enligt samma principer som för mätning i en punkt.

Beräkning av mängden NO_x (13 §)

Förändringar i NFS 2016:13 jämfört med NFS 2004:6

En nyhet i NFS 2016:13 är att medelvärden som ligger under den lägsta mätbara koncentrationen, dvs. under den *nedre detektionsgränsen* av mätinstrumentet, ska anges till den gashalt som utgör den nedre detektionsgränsen. Exempelvis om ett NO-instrument har en nedre detektionsgräns på 1 ppm så ska alla uppmätta halter under detektionsgränsen avrundas upp till 1 ppm.

Tillämpning av föreskriften

Mängden NO_x (kg) per medelvärdesperiod ska beräknas enligt samma principer som tidigare dvs. medelvärdet för halt (från giltiga mätvärden) och rökgasflöde multipliceras, för varje halvtimme eller timme.

Ett exempel på utformning av en dygnsrapport finns i bilaga 2.

Databehandling (14 §)

Förändringar i NFS 2016:13 jämfört med NFS 2004:6

Mätvärden och annan data som behövs för att bestämma utsläppet av NO_x ska hanteras enligt samma principer som tidigare enligt NFS 2004:6.

Tillämpning av föreskriften

Beräkningsformler, konstanter och mätvärden som används för bestämning av NO_x-utsläpp behöver sparas digitalt, på utskrifter eller på annat lämpligt sätt. Mätvärden, beräkningsvägar och använda konstanter till respektive medelvärde ska kunna spåras och redovisas.

Att kunna härleda det beräknade utsläppet av NO_x är viktigt inte minst för att underlätta felsökning vid:

- den månatliga kontrollen av mätutrustningen;
- den återkommande jämförande mätningen;

- revisionsbesök;
- den årliga deklARATIONEN

Historiska värden bör sparas i minst sex år för en eventuell omprövning enligt 66 kap. skatteförfarandelagen (2011:1244).

Mätbortfall (15-16 §§)

Förändringar i NFS 2016:13 jämfört med NFS 2004:6

I princip innehåller bestämmelserna om mätbortfall i 15-16 §§ NFS 2016:13 inget nytt jämfört med NFS 2004:6. Det som har förtydligats är hur 37-timmarsregeln ska användas.

Tillämpning av föreskriften

Om den fasta mätutrustningen registrerat mätvärden som *inte* uppfyller kraven i NFS 2016:13 behöver dessa perioder dokumenteras och sparas digitalt, på utskrifter eller på annat lämpligt sätt (16 § NFS 2016:13).

Upp till 37 timmar per kalendermånad får *ogiltiga mätvärden* uppskattas med hjälp av mätvärden från jämförbara driftförhållanden (15 § NFS 2016:13). Det är den så kallade 37-timmarsregeln som alltid får användas när mätutrustning är installerad.

Några exempel då 37-timmarsregeln skulle kunna användas är:

- Vid underhåll och reparation av mätutrustningen som medför att mätningen avbryts.
- Andra störningar som medför att utrustningen inte registrerar mätvärden då utsläpp sker
- Vid löpande kontroll (7 § NFS 2016:13), alltså när nollpunkts- och referenspunktsavvikelse fastställs och mätningen störs.
- Under perioder där mätutrustningen inte uppfyller kraven i föreskriften till exempel enligt kraven för den löpande kontrollen (7 § NFS 2016:13).

Jämförande mätning

I 17-30 §§ NFS 2016:13 behandlas den årliga jämförande mätningen. Där finns regler både för den avgiftsskyldige och för de ackrediterade luftlaboratorier som ska utföra den. Eftersom denna vägledning riktar sig till avgiftsskyldiga verksamhetsutövare ligger fokus på de regler som den som har ansvar för anläggningen i första hand berörs av det vill säga 17-20, 24, 28-30 §§ NFS 2016:13. Hur en jämförande mätning genomförs av ett ackrediterat luftlaboratorium bestämts av 20–23, 25–27 §§ NFS 2016:13.

Förändringar i NFS 2016:13 jämfört med NFS 2004:6

I NFS 2016:13 har bestämmelserna delats upp på fler paragrafer jämfört med NFS 2004:6. Det mesta av rekommendationerna i de allmänna råden har lyfts in i paragraferna, vilket innebär att de nu har blivit krav.

Jämfört med NFS 2004:6 har följande ändringar och förenklingar eller förtydliganden gjorts i NFS 2016:13:

- Föreskriften har uppdaterats med nya standarder [17 §] och hänvisningen till standarden för rökgasflödesmätning är borttagen [19 §].
- Krav på att utföra en jämförande mätning efter 2 000 timmar om den årliga drifttiden understiger 2 000 timmar har ändrats till att utföra en jämförande mätning minst vart tredje avgiftspliktigt år [18 §].
- Kraven på provtagningspunkten har ändrats något men i praktiken ska det inte göra någon skillnad eftersom den precis som tidigare ska ge representativa mätvärden [3, 20 §§].
- Kraven på att luftlaboratoriets instrument skulle klara samma krav som det fasta instrumentet och att mätningen skulle ske med annan mätprincip har tagits bort [19 §].
- Regler från allmänna råden om att mäta rökgastemperatur vid jämförande mätning har flyttats in i föreskriftstexten [19 § punkt 4]. Det har också förtydligats att en kontroll av rökgastemperaturen alltid ska göras om den används som en parameter för att bestämma rökgasflödet vid den avgiftspliktiga produktionsenheten [19 § punkt 4].
- Kontrollen av rökgastemperaturen ska utföras som en parallellmätning, vilket betyder att den ska bestå av minst tio samhörande mätvärdespar som bildats av representativa mätvärden som bestämts under samma tidsperiod [19, 21 §§].
- Kraven som rökgasflödet ska klara när både den avgiftsskyldige och det ackrediterade luftlaboratoriet beräknar rökgasflödet har också flyttats in i föreskriften från de allmänna råden.
- Om produktionsenheten ska använda NO₂-andel ska den fastställas vid den jämförande mätningen [4 §, 19 § punkt 2]. Fastställandet ska utföras som en parallellmätning, vilket betyder den ska bestå av minst tio samhörande mätvärdespar som bildats av representativa mätvärden som bestämts under samma tidsperiod [19, 21 §§].
- Nu är det krav på att andelen NO₂ ska fastställas av ett ackrediterat luftlaboratorium vid den jämförande mätningen [19 §].
- Reglerna för hur kontrollen av rökgasflödet ska utföras är samma men uppdelade på fler paragrafer [25–27 §].
- De högsta tillåtna avvikelserna vid jämförande mätning av rökgasflöde och rökgastemperatur är de samma som tidigare men de allmänna råden är inflyttade [28-29 §§].
- Kraven på när en undersökning ska vara utförd, om resultaten från den jämförande mätningen inte uppfyller kraven enligt NFS 2016:13, har förtydligats och skärpts [31 §]

Att rekommendationer i allmänna råden flyttats in i föreskriften medför att de nu har blivit krav.

Jämförande mätning ska utföras årligen av ackrediterat laboratorium (17-18 §§)

Förändringar i NFS 2016:13 jämfört med NFS 2004:6

Reglerna för när en jämförande mätning ska utföras vid produktionsenheter med drifttid mindre än 2000 timmar har förenklats genom att de nu alltid ska kontrolleras med en jämförande mätning vart tredje år.

Tillämpning av föreskriften

- Den avgiftsskyldige ska se till att en jämförande mätning utförs av ett ackrediterat luftlaboratorium.
- Jämförande mätning utförs minst en gång per kalenderår för en produktionsenhet om den årliga drifttiden överstiger 2 000 drifttimmar.
- Understiger den årliga drifttiden för en produktionsenhet 2 000 drifttimmar ska en jämförande mätning utföras minst vart tredje avgiftspliktiga år.

Vad ska en jämförande mätning omfatta? (19-20 §§)

En jämförande mätning är en kontroll av hela den fasta mätutrustningen mot de krav som ställs i NFS 2016:13, vilket avser hela kedjan från provtagningspunkten till redovisning av mätvärden och mätresultaten (se definition av fast mätutrustning i 2 § NFS 2016:13). Kontrollens uppgift är att fastställa hur mycket mätvärdena från fasta mätutrustningen skiljer sig från de som uppmätts med en kontrollmätutrustning. Detta görs genom att statistiskt analysera skillnaden mellan mätvärdena från den fasta mätutrustningen och kontrollmätutrustningen.

Skillnaden fastställs som skillnad i medelvärde mellan mätvärdesparen. Även standardavvikelsen beräknas för skillnaden mellan mätvärdesparen. Detta görs på såväl gashalter av NO eller NO_x, och O₂ eller CO₂ men också på rökgasflöde och rökgastemperatur, beroende på vilka parametrar som ingår i beräkningen av rökgasflödet (om den inte mäts). Om andel NO₂, används, enligt 4 § punkterna 3-4 NFS 2016:13, ska även den fastställas vid den jämförande mätningen (19 § NFS 2016:13).

Det är den avgiftsskyldiges ansvar att göra *rätt beställning* till det ackrediterade luftlaboratoriet så att alla parametrar som ska kontrolleras kommer med.

Förändringar i NFS 2016:13 jämfört med NFS 2004:6

Största förändringen rörande innehållet i den jämförande mätningen är att det nu finns ett krav på att andelen NO₂ ska fastställas som en parallellmätning i samband med den årliga jämförande mätningen, för de som inte mäter separat förstås [4 §, 19 § punkt 2 och 21 § NFS 2016:13]. Det är en regel som ligger i linje med hur de flesta i praktiken redan har gjort.

Reglerna om när rökgasflödet ska mätas eller beräknas har förtydligats och skärpts. Det är nu tydligare att om en mätning kan ge representativa mätvärden så ska rökgasflödet mätas.

Reglerna kring *rökgastemperaturen* har också förtydligats och skärpts genom att de flyttats från de allmänna råden in i föreskriftstexten (19 § punkt 4 NFS 2016:13).

Det har förtydligats att en kontroll av rökgastemperaturen alltid ska göras om den används som en parameter för att bestämma rökgasflödet vid den avgiftspliktiga produktionsenheten (19 § punkt 4 NFS 2016:13).

Kontrollen av hur rökstemperaturen ska kontrolleras har även skärpts. Den ska nu utföras som en parallellmätning, vilket betyder att den ska bestå av minst tio samhörande mätvärdespar som bildats av representativa mätvärden som bestämts under samma tidsperiod (19, 21 §§ NFS 2016:13).

Tillämpning av föreskriften

HUR SKA DEN JÄMFÖRANDE MÄTNINGEN UTFÖRAS, ENLIGT 19 § NFS 2016:13, FÖR DE OLIKA ALTERNATIVEN I 4 § 2016:13?

- Punkt 1: Om fasta mätutrustningen mäter NO och NO₂ separat ska den jämförande mätningen göras mot NO_x.
- Punkt 2: Om den fasta mätutrustningen använder konverter ska den utföras mot NO_x.
- Punkt 3- 4: Om fast påslag för andelen NO₂ används ska den jämförande mätningen ske mot NO.
- Punkt 5: Om ingen mätning eller bestämning av andelen NO₂ finns ska den jämförande mätningen förstås utföras mot NO, precis som för punkt 3 och 4.
- Punkt 6: Om kalibreringsfunktion för NO_x enligt QAL2 och AST i SS-EN 14181 används, görs den jämförande mätningen mot NO eller NO_x beroende på vad man mäter exklusive kalibreringsfunktionen.

Resultaten från jämförande mätning får inte användas för att kalibrera gashaltsmätarna eftersom kontrollen ska vara oberoende av fasta mätutrustningens resultat! Därför går det inte att bestämma funktionen för QAL2, enligt SS-EN 14181 samtidigt som jämförande mätning enligt NFS 2016:13, om man vill använda QAL2-funktionen för bestämning av andelen NO₂, enligt 4 § punkt 6 NFS 2016:13.

Precis som i förra föreskriften NFS 2004:6 är *huvudregeln* att rökgasflödet i första hand ska kontrolleras genom *mätning* (19 § stycke 2 NFS 2016:13). Det är den avgiftsskyldiges ansvar att ordna så att huvudregeln kan följas.

Om en kontroll av rökgasflödet genom mätning inte går att genomföra eller inte ger representativa mätvärden ska kontrollen utföras genom *beräkning* istället (19 § stycke 2 NFS 2016:13).

Om mätning som kontrollmetod enligt huvudregeln inte ger representativa mätresultat eller inte är praktiskt genomförbar, ska den jämförande mätningen utföras genom beräkning, se 19 § andra stycket NFS 2016:13. Naturvårdsverket bedömer att en kontroll av de strömningstekniska förhållandena i rökgaskanalen behöver göras för att visa att mätningen inte ger representativa mätresultat. Om resultatet av kontrollen blir att förhållandena för mätning enligt SS-EN 15259 inte är uppfyllda får rökgasflödet beräknas.

Om det inte går att utföra en kontroll av de strömningstekniska förhållandena på grund av skäl såsom exempelvis att mätuttag saknas eller inte går att öppna, att fel på kontrollmätutrustningen föreligger eller att det råder bristande förberedelser med avseende på arbetsmiljön, så får luftlaboratorierna inte använda sig av en beräkning av

rökgasflödet. Bristerna som hindrar en kontroll av de strömningstekniska förhållandena behöver då åtgärdas för att en beräkning av rökgasflödet ska få användas som kontroll vid jämförande mätning.

Kraven på gashalter vid jämförande mätning (24 §)

Förändringar i NFS 2016:13 jämfört med NFS 2004:6

Kraven som gashalterna ska klara vid en jämförande mätning är samma som tidigare.

Tillämpning av föreskriften

Tabell 1 visar de högsta tillåtna avvikelser för gashalter i procent och halt av den fasta mätutrustningens medelvärde (24 § NFS 2016:13):

Tabell 1: Högsta tillåtna avvikelser för gashalter vid jämförande mätning

Gashalter	Avvikelse som är systematisk ¹ (i % av fasta systemet)	Standardavvikelse för skillnaden
NO/NO_x om den fasta mätutrustningens medelvärde är större än 50 ppm.	10 procent	5,0 procent
NO/NO_x om den fasta mätutrustningens medelvärde är mindre än 50 ppm.	5,0 ppm	2,5 ppm
O₂/CO₂	0,50 volymprocent	0,25 volymprocent

¹ Skillnad i medelvärde mellan två mätserier som är statistiskt säkerställd med minst 95 % sannolikhet (konfidensnivå). För beräkningsanvisningar se Vägledning till NFS 2016:13 – Jämförande mätning.

Tänk på att – ett exempel:

- Om en jämförande mätning av gashalten för NO visar en skillnad på 10,2 procent, vilket avrundas till 10 procent, så innehålls kravet enligt 24 § NFS 2016:13.

Kontroll av rökgasflödet (19, 26-27 §§)

Förändringar i NFS 2016:13 jämfört med NFS 2004:6

En nyhet i de nya föreskrifterna NFS 2016:13 är att reglerna för kontroll av rökgastemperaturen har förtydligats och skärpts, delvis som ett resultat av att skrivningarna nu helt och hållet finns i föreskrifterna istället för i de allmänna råden.

Nu ska en kontroll av rökgastemperaturen göras som en parallellmätning av ett ackrediterat luftlaboratorium vid en jämförande mätning, om den ingår som en parameter i en beräkning av rökgasflödet.

I övriga avseenden ska rökgasflödet kontrolleras enligt samma regler som tidigare.

Tillämpning av föreskriften

En kontroll av rökgasflöde kan ske på två olika sätt, antingen genom *mätning* eller *beräkning*:

MÄTNING

Det ackrediterade laboratoriet gör en kontrollmätning av rökgasflödet enligt sin ackreditering, vilket innebär att de följer svensk och internationell standard.

Resultaten från jämförande mätning får inte användas för att kalibrera rökgasmätaren eftersom kontrollen ska vara oberoende av fasta mätutrustningens resultat! Därför går det inte att bestämma funktionen för QAL2, enligt SS-EN 16911, samtidigt som jämförande mätning enligt NFS 2016:13, om man vill använda QAL2-funktionen för att kalibrera rökgasflödesmätaren.

BERÄKNING A

Beräkning A är en kontrollberäkning av produktionsenhetens rökgasflöde där vissa parametrar tas från den fasta mätutrustningen och andra parametrar mäts självständigt av det ackrediterade luftlaboratoriet.

- Mätvärden för parametrar som uppmätt panneffekt, bränsleflöde och förbränningsluftflöde får hämtas från den fasta mätutrustningen.
- Mätvärden för parametrar som uppmätt rökgastemperatur, halt av O₂ eller halt av CO₂ ska hämtas från den fasta mätutrustningen.
- För övriga uppmätta parametrar som t.ex. NO-halt ska det ackrediterade luftlaboratoriet använda mätvärden från egna kontinuerliga mätningar.
- Bränsleanalyser, se även information om 8 § NFS 2016:13:
 - Vid eldning av fossil olja, naturgas eller gasol får det ackrediterade luftlaboratoriet använda aktuella bränsledata från bränsleleverantör eller analysprotokoll som finns tillgänglig hos verksamhetsutövaren.
 - Vid eldning av andra bränslen som t.ex. träflis, bioolja eller avfall ska det ackrediterade luftlaboratoriet ta bränsleprover som är representativa för det bränsle som eldas under den jämförande mätningen av rökgasflöde. Bränsleproverna skickas på analys av fukthalt, värmevärde, askhalt och halt av kol, väte, syre, kväve och svavel och resultaten från analysen används som bränsledata i kontrollberäkning A.

För att bränsleprovtagningen till beräkning A ska vara så oberoende som möjligt bör den ske i samråd med det ackrediterade laboratoriet eller tas helt och hållet av dem.

BERÄKNING B

Beräkning B är en kontroll av den avgiftsskyldiges beräkningsformler, eftersom laboratoriet använder samma bränsledata och kontinuerligt mätta parametrar som den fasta mätutrustningen använder. All indata i beräkningarna i anläggningens och det ackrediterade laboratoriets formler är således desamma. Endast formlerna kan skilja sig åt.

Om anläggningen har en fast mätutrustning för bestämning av rökgasflödet behöver det ackrediterade luftlaboratoriet bara utföra beräkning B, om de inte kan mäta rökgasflödet enligt huvudregeln (19 § NFS 2016:13).

Krav på rökgasflödet (28 §)

Förändringar i NFS 2016:13 jämfört med NFS 2004:6

Kraven som rökgasflödet ska klara vid en jämförande mätning är samma som tidigare.

Tillämpning av föreskriften

Tabell 2 visar de högsta tillåtna avvikelser vid jämförande mätning av rökgasflöde, enligt 28 § NFS 2016:13:

Tabell 2: Högsta tillåtna avvikelser för rökgasflöde vid jämförande mätning.

Fast mätutrustning	Kontrollmätutrustning	Avvikelse som är systematisk (i % av fasta systemet)	Standardavvikelse
Mätning	Mätning	15	5,0
Mätning	Beräkning A	10	5,0
Beräkning	Mätning	15	5,0
Beräkning	Beräkning A	5,0	2,5
Beräkning	Beräkning B	3,0	1,5

¹ Skillnad i medelvärde mellan två mätserier som är statistiskt säkerställd med minst 95 % sannolikhet (konfidensnivå). För beräkningsanvisningar se Vägledning till NFS 2016:13 – Jämförande mätning.

Krav på rökgastemperaturen (29 §)

Förändringar i NFS 2016:13 jämfört med 2004:6

Kraven som rökgastemperaturen ska klara vid en jämförande mätning är samma som tidigare.

Tillämpning av föreskriften

Skillnaden mellan den fasta mätutrustningens medelvärde och kontrollmätutrustningens medelvärde får inte överstiga 10 °C.

Skyldighet att undersöka och vidta åtgärder (30 §)

Förändringar i NFS 2016:13 jämfört med NFS 2004:6

Precis som tidigare finns en undersökningsplikt om den fasta mätutrustningen inte klarar kraven i den jämförande mätningen. Det som är nytt med reglerna i 30 § NFS 2016:13 är att kraven på när undersökningarna senast ska vara gjorda har förtydligats och skärpts, delvis som ett resultat av att reglerna flyttats in i föreskriften från de allmänna råden.

Tillämpning av föreskriften

I 30 § finns en undersökningsplikt om kraven i 24, 28 och 29 §§ NFS 2016:13 inte kan uppfyllas. Den avgiftsskyldige måste undersöka orsaken till att kraven inte uppfylls inom 10 veckor, räknat från tidpunkten då den jämförande mätningen utfördes. Om orsaken kan fastställas ska korrigerande åtgärder vidtas utan dröjsmål. En korrigerande åtgärd kan till exempel innebära reparation, byte av mätutrustning eller del av mätutrustning, utvärdering av rutiner och uppdatering av rutiner, om det behövs.

Om felet kan spåras till en avvikelse som förekommit under en begränsad period, till exempel en bristande uppdatering av bränslets fukthalt i miljödatorn, så ska den avgiftsskyldige korrigera med rätta värden i efterhand. Orsak och korrigering ska dokumenteras.

Tänk på:

- Om det ackrediterade luftlaboratoriet utför en jämförande mätning och fastställer felet behöver detta dokumenteras. Felet får inte korrigeras efter resultaten från en jämförande mätning då detta strider mot den oberoende-ställningen av luftlaboratoriet. Felet kan däremot korrigeras under en kalibrering.
- Om ett specifikt fel kan identifieras, exempelvis en konstant, får den avgiftsskyldige korrigera mätdata bakåt i tiden till den tidpunkt då det kan fastställas att felet uppstod.
- Om en skillnad som är systematisk återkommer från år till år, och den ligger strax under kraven enligt föreskriften, är det lämpligt att undersöka orsaken.
- Det är viktigt att den avgiftsskyldige har bra och tydliga rutiner för rapportering, igångsättande av utredningar och rutiner för beslut om åtgärder, så att upptäckta fel snabbt kan rättas till.

Om kraven i 24, 28 och 29 §§ NFS 2016:13 inte kan uppfyllas behöver inte det nödvändigtvis betyda att det är fel på den fasta mätutrustningen utan orsaken kan även finnas i kontrollmätutrustningen.

Den avgiftsskyldige bör kontakta Naturvårdsverket om kraven i 24, 28 och 29 §§ inte är uppfyllda.

Tabell 3: Checklista över vanliga orsaker till avvikelser vid den jämförande mätningen.

Kontrollfrågor	Svar
ALLMÄNT	
Är mätplatsen lämplig?	
GASHALTER	
Finns luftläckage i provgasledningen?	
Har den löpande kontrollen utförts korrekt?	
Har rätt referensmaterial använts?	
Om konverter används: Hur är konverterfunktionen?	
VID BERÄKNING AV RÖKGASFLÖDET	
Är bränsledata i formlerna korrekta (s.k. bränslefukten)?	
Är beräkningsformlerna korrekta?	
Är panneffekten korrekt?	

Ansökan om undantag (31 §)

Förändringar i NFS 2016:13 jämfört med NFS 2004:6

Om alla krav i föreskriften inte är uppfyllda kan den avgiftsskyldige ansöka om undantag. Om det finns *särskilda skäl* kan Naturvårdsverket i det *enskilda fallet* medge undantag från bestämmelserna i NFS 2016:13.

Denna regel fanns tidigare i 24 § NFS 2004:6. I den nya skrivningen har en skarp tidsgräns införts för när en ansökan senast ska vara inlämnad hos Naturvårdsverket samt flera förtydliganden om vilka uppgifter en ansökan behöver innehålla.

Ansökan ska göras *skriftligen* och behöver innehålla minst följande uppgifter om:

- från vilken/vilka bestämmelse/r undantag söks
- de skäl som åberopas till grund för ansökan

Tillämpning av föreskriften

Den avgiftsskyldige bör ge in en ansökan om undantag oavsett vilket av kraven i föreskrifterna det är som den avgiftsskyldige kan få svårt att uppfylla.

En ansökan om undantag bör lämnas till Naturvårdsverket så snart som möjligt när den avgiftsskyldige förstår att det kan uppstå problem med att uppfylla kraven i föreskrifterna. Ansökan om undantag ska dock ha kommit in till Naturvårdsverket senast den 25 januari året efter redovisningsåret. En avgiftsskyldig har rätt att göra en ansökan om undantag fram till denna dag, men ju senare en ansökan görs, desto större risk för den avgiftsskyldige att inte kunna efterkomma kraven i föreskrifterna om Naturvårdsverket inte beviljar undantag. Därför kan det vara till fördel för den avgiftsskyldige att göra ansökan om undantag så fort som möjligt och inte vänta till sista ansökningsdag.

En ansökan som inkommer till Naturvårdsverket efter den 25 januari har inkommit för sent och kommer därför att avvisas av Naturvårdsverket. En avvisning av en ansökan innebär att denna inte kommer att prövas i sak och det betyder att ett undantag inte kan beviljas oavsett de skäl som åberopas till stöd för ansökan.

Prövning på initiativ av Naturvårdsverket (32 §)

Förändringar i NFS 2016:13 jämfört med NFS 2004:6

I 32 § NFS 2016:13 har införts en helt ny bestämmelse som innebär att Naturvårdsverket själv kan ta initiativ till att pröva om de särskilda kraven, i 5 § NO_x-lagen, ska anses uppfyllda, även om inte samtliga krav i föreskrifterna NFS 2016:13 är uppfyllda. Det kan då endast vara frågan om en *ringa brist*.

I vissa fall kan det framstå som orimligt att underkänna en mätutrustning och ålägga den avgiftsskyldige betalningsansvar enligt schablon på grund av endast en liten avvikelser. Bestämmelsen öppnar därför en möjlighet för Naturvårdsverket att i ett *enskilt fall* pröva om en avgiftsskyldig som mäter och registrerar sina utsläpp ska anses uppfylla de särskilda krav som avses i 5 § i NO_x-lagen, trots att det föreligger en ringa brist. Till skillnad från prövningen i 31 § NFS 2016:13, som måste initieras av den avgiftsskyldige genom en ansökan, är det således Naturvårdsverket som självt initierar prövningen enligt denna bestämmelse.

Tillämpning av föreskriften

För att de särskilda kraven ska anses uppfylla får endast en *ringa brist* föreligga. Vad som ska betraktas som ringa får avgöras i varje enskilt fall. Som regel bör det dock inte betraktas som ringa, om den avgiftsskyldige vid upprepade tillfällen underlåter att uppfylla ett visst krav i föreskrifterna, även om varje underlåtelse sett för sig skulle kunna betraktas som ringa.

Litteratur

Energiforsk (2015). Emissionsmäthandbok 2015. Rapport 2015:142. ISBN 978-91-7673-142-0.

Förordning (1991:339) om miljöavgift på utsläpp av kväveoxider vid energiproduktion

Förordning (2013:252) om stora förbränningsanläggningar

Förordning (2013:253) om förbränning av avfall

Lag (1990:613) om miljöavgift på utsläpp av kväveoxider vid energiproduktion

Naturvårdsverket (2004). Jämförande mätning. Handbok om kontroll av mätutrustning enligt NO_x-avgiftslagen. ISBN 91-620-0135-3

Naturvårdsverket (2017). Vägledning till NFS 2016:13 – Jämförande mätning. 2017

Naturvårdsverkets föreskrifter om mätutrustning för bestämmande av miljöavgift på utsläpp av kväveoxider vid energiproduktion; NFS 2016:13

Svenska Intressegruppen för Luftlaboratorier (2014). Bedömning av mätplatser enligt krav i SS-EN 15259 och SS-EN 14181. SIL-rapport 2014:03, 2015-01-20.

Svensk standard SS-EN 14181:2014 Utsläpp och utomhusluft – Kvalitetssäkring av automatiska mätsystem, fastställd 2014-12-02, publicerad 2016-03-23, utgåva 2

Svensk standard SS-EN 15259:2007 Luftkvalitet – Utsläpp och utomhusluft – Strategi, planering, rapportering och utformning av mätplatser vid emissionsmätningar, fastställd 2007:10-22, publicerad 2007-11-15, utgåva 1

Bilaga 1: Paragrafnyckel

Omvandlingstabell NFS 2016:13 och NFS 2004:6

ÄMNESOMRÅDE	NFS 2016:13	NFS 2004:6
Tillämpningsområdet	1 §	1 – 2 §§
Definitioner	2 §	3 §
Provtagningspunkt	3 §	4 §
Bestämning av gashalt	4 – 7 §§	5 – 13 §§
mätning av NO/NO ₂	4 §	5 §
konverter (konverteringsgrad)	5 §	6 §
konverter (rutiner för underhåll och kalibrering)	5 §	7, 10-12 §§
mätområde	6 §	13 § 1 p.
prestandakrav	6 §	13 § 1 p.
rutiner för skötsel och underhåll	6 §	10-11 §§
åtgärder	6 §	12 §
löpande kontroll	7 §	7,10, 13 §§
Bestämning av rökgasflöde	8 – 10 §§	8 – 13 §§
kriterier för metod/provtagningspunkt	3, 8 §§	4 §
rutiner för skötsel, kontroll och underhåll etc	8 §	8 – 12 §§
mätning	9 §	8 §, 13 § 2 p
beräkning	10 §	9 §, 13 § 3 p
Registrering och behandling av mätdata	2 §, 11 – 16 §§	14 §
ej växlande mätning	11 §	14 § 1 p
växlande mätning	12 §	14 § 1 p
omräkning till NO ₂	2 §	14 § 2 p
medelvärden etc	13 §	14 § 3, 5 pp (?)
dokumentation av formler och konstanter	14 §	14 § 3 p
37-timmarsregeln	15 §	14 § 6 p
dokumentation av perioder utan giltiga mätvärden	16 §	14 § 7 p
Jämförande mätning	17 – 29 §§	15 – 24 §§
krav på laboratorium	17 §	15 §§
frekvens	18 §	16 – 17 §§
omfattning	19 §	16 – 17 §§ + AR
provtagningspunkt	20 § (3 §)	20 §
mätvärdespar	21 §	20 § + AR
mättid	22 §	21 §
beräkningar	23 §	22 §
krav på gashalter	24 §	23 §
beräkning av rökgasflödet	25 §	18 §
mätning av rökgasflödet	26 §	19 § + AR
krav på bränsledata beräkning B	27 §	19 §
krav på rökgasflödet	28 §	23 § + AR
rökgastemperaturen	29 §	23 § + AR
Skyldighet att undersöka och vidta åtgärder	30 §	23 § + AR
Undantag	31 §	24 §
Prövning på initiativ av Naturvårdsverket	32 §	-

	Datum																							
1	24	24	24	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2	24	24	24	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3	24	24	24	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4	24	24	24	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5	24	24	24	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
6	24	24	24	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7	24	24	24	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
8	24	24	24	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
9	24	24	24	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10	24	24	24	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
11	24	24	24	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
12	24	24	24	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
13	24	24	24	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
14	24	24	24	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
15	24	24	24	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
16	24	24	24	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
17	24	24	24	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
18	20	24	24	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
19	22	24	24	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
20	24	24	24	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
21	24	24	24	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
22	24	24	23	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
23	24	24	22	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
24	24	24	24	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
25	24	24	24	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
26	24	24	24	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
27	24	24	24	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
28	24	24	24	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
29	24	24	24	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
30	24	24	24	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
31	24	24	24	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
SUMMA	738	741	735	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	4,5	0	0	0	