

2010-12-22

Linjäritet

Linjäritet är ett uttryck som beskriver hur väl en kalibreringskurva överensstämmer med en rät linje. Enligt föreskriften NFS 2004:6 [13 §, punkt 1] är kravet på linjäritet att ingen punkt utanför ideallinjen ska avvika mer än 2 %.

Exempel på utförande av efterlevnadskontroll

För att kontrollera kalibreringskurvas linjäritet i det valda mätområdet, kan kalibrering göras i minst fem olika punkter, inklusive nollpunkten, jämnt fördelade över mätområdet. Det är lämpligt att kalibreringsgasen som används inte har en osäkerhet i haltangivelsen som är högre än ± 2 % av angiven halt. De olika halterna bör helst åstadkommas med hjälp av utspädningsutrustning, men det är även möjligt att använda flera kalibreringsgaser med olika halter. Kalibreringsgasen kan vid dessa mätningar tillföras systemet omedelbart före analysatorn eftersom kalibreringskurvas utseende endast beror på analysatorn. Den referensgas som används för kalibreringskontroll kan lämpligen användas för detta ändamål. Om analysatorns kalibreringskurva är icke-linjär kan ett större antal mätpunkter behövas. En linjär kalibreringskurva är inget absolut krav, men underlättar utvärderingen väsentligt. Om kalibreringskurvan inte är linjär måste hänsyn tas till detta vid utvärderingen av mätsignalen.

Utförande enligt SS-EN 14181:2004 standard

Det finns en standard, SS-EN 14181 för kvalitetssäkring av mätresultat gällande utsläpp till luft vid de anläggningar som omfattas av EG-direktiven för stora förbränningsanläggningar och avfallsförbränning.

Enligt denna standard ska linjäriteten kontrolleras med samma metod som beskrivs i exemplet ovan, men koncentrationerna i referensmaterialet ska väljas så att de uppmätta värdena ungefär motsvarar 20 %, 40 %, 60 % och 80 % av ett område som motsvarar två gånger emissionsgränsvärdet. Kontrollen av de olika koncentrationerna, samt två nollprover, ska utföras i en slumpmässig ordningsföljd.

Standardens utförande ger för många anläggningar en linjäritetskurva som sträcker sig långt över normala mätvärden, utanför NO_x-avgiftens mätområde. För att kunna uppfylla båda kraven är det viktigt att linjäritetskurvan har tillräckligt många punkter inom båda områdena, alternativt att två linjäriseringar utförs.

Exempel

Bestämning av linjäritet för mätinstrumentet X för panna 1

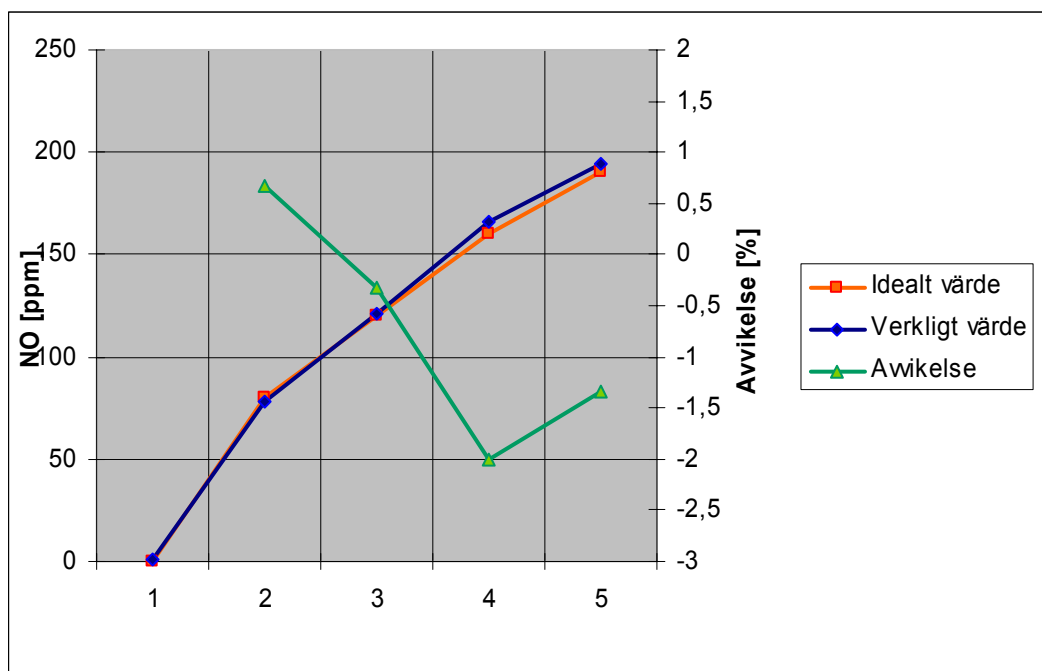
Datum: 2004-04-17 Kl 10.00-11:00

Parameter: NO Mätområde: 300 ppm

Utrustning: Spädningsinstrument

Gasuppgifter: Kvävgas med 200 ppm NO

Nummer	Idealvärde [ppm]	Verkligt värde [ppm]	Avvikelse [ppm]	Avvikelse % av mätområde
1	0	1	-1	
2	80	78	2	0,67
3	120	121	-1	-0,33
4	160	166	-6	-2,00
5	190	194	-4	-1,33



Resultat

Som mest avviker det uppmätta värdet 2 % av mätområdet och klarar därmed prestandakravet.

NO_x-gruppen