

IMMULITE 2500 SMS



Besøg vores stand (C3-003)
- for at se IMMULITE 2500 SMS

A company on the move



DPC Scandinavia • Tel. + 45 70 200 145 • E-mail: info@dpcweb.dk



Specialister i

- Automatiseret Fastfaseoprensning Gilson ASPEC XL, ASPEC XLi, ASPEC XL4.
- Automatisering af væskehåndtering.
- HPLC, LC, SFC kromatografi.
- ERWEKA Dissolution systemer.
- Avancerede systemer til tabletkontrol.
- Salg og kalibrering af Gilson pipetter.



Biolab A/S · Sindalsvej 29 · DK-8240 Risskov
Telefon 8621 2866 · Telefax 8621 2301
E-mail: biolab@biolab.dk

MILJØ/KEMITEKNIK



De traditionelle posefiltre med et firkantet nedadvendt afkast fra hver filtersektion.

Metoden giver en hurtig og god bestemmelse af støvkonzentrationen, og den kan benyttes til en effektiv dokumentation af emissionen til myndigheder, grønt regnskab eller anden miljørapportering.

Samtidig identificeres utætte filtersektioner, så virksomhedens vedligeholdelsesarbejde kan forenkles med en mere målrettet indsats.

Metoden kan identificere utætheder mere effektivt end en normal visuel inspektion inde i hver filtersektion.

15 filtre og 120 afkast

Baggrunden for udviklingen af konceptet var et ønske fra Junckers Industrier A/S. De ønskede at dokumentere, at emissionen af støv fra posefiltrene er væsentligt lavere end 1 mg/m³. Målemetoden er udviklet af FORCE Technology (det tidligere dk-Teknik Energi & Miljø).

Junckers har 15 posefiltre med i alt 120 afkast, og samlet udsendes der omkring 780.000 m³ luft i timen. For at overholde B-

Fakta om B-værdi og OML-beregninger

B-værdi: bidragsværdi. Den enkelte virksomheds samlede maksimalt tilladte bidrag til tilstedeværelsen af et forurenende stof i luften. B-værdien gælder uden for virksomhedens skel, uanset hvor den højeste B-værdi forekommer ifølge beregningerne. B-værdien skal overholdes uanset de emitterede mængders størrelse, og uanset hvor virksomheden ligger. Overholdelse af B-værdien kontrolleres ved en beregning med OML-pc-programmet (Operationel Metrologisk Luftkvalitetsmodel). Ud fra den samlede emission fra alle afkast beregnes koncentrationerne i omgivelserne, og disse koncentrationer sammenlignes med B-værdien.

værdien (se faktaboks) for træstøv, skal koncentrationen i alle afkastene være mindre end 1 mg/m³.

Støvemissionen fra velfungerende posefiltre er langt mindre end Miljøstyrelsens anbefalede emissionsgrænseværdi på 5 mg/m³, og Junckers har hidtil benyttet en emission på 1 mg/m³ til at beregne om B-værdien overholdes. Flere traditionelle målinger har vist emissioner på mindre end 1 mg/m³, men med relativt store variationer. De store variationer skyldes formentlig utætheder i enkelte filtersektioner.

Bedre og sikrere kontrol af posefiltre

Nyudviklet metode måler hurtigt og effektivt støvemissionen fra mange posefilterafkast. Målingerne foretages med en transportabel støvmåler med direkte visning af den aktuelle støvkonzentration. Samtidig er det muligt at identificere utætte filtersektioner

Af projektleder Ole Schleicher, FORCE Technology

Junckers har derfor ønsket at dokumentere, at støvemissionen fra posefiltrene er så lav, at der kan bruges en lavere emissionskoncentration end 1 mg/m³ i OML-beregningen til eftervisning af, at B-værdien overholdes.

Traditionelle støvmålinger

Traditionelle støvmålinger i afkast fra posefiltre kan sjældent udføres efter reglerne i Miljøstyrelsens Luftvejledning, idet de fleste afkast er firkantede, nedadvendte og sidder på filterhusets side.

Ved at installere et forlængerrør på afkastet er det muligt at

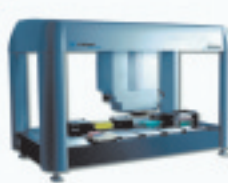
etablere et målested, der lever op til kravene, men så bliver kontrolmålinger af støvemissionen fra alle afkast en stor og dyr opgave.

Tilsynsmyndighederne har ofte accepteret, at der kun udføres emissionsmålinger i et eller to afkast med et påmonteret forlængerrør. Resultaterne gælder så for alle posefiltrets afkast. Men selv denne fremgangsmåde er yderst omkostningskrævende.

Den nye metode

Der er brugt en DataRAM online-støvmåler (andre typer er formentlig ligeså anvendelige) til målingerne af støvemissioner fra ►

Se os på ScanLab/Biotech Forum






Check vores løsninger:

Pipetterings automat fra	120.000,00
Vasker fra	24.000,00
Læser fra	27.500,00
ELISA systemer fra	200.000,00
Systemer OMA.	

Er pære guld?
Ikke hos Labsupplies,
her er prisen rigtig





Kolonner HPLC
Kolonner GC
Filtre, Glas
Låg, Lamper
HPLC reservedele
AA, ICP tilbehør

www.labsupplies.dk
tlf 70238069



WWW.LAT.SE
WWW.LAT.DK
info@lat-int.com
tlf+4570237740
tlf+4650313989



Måling med DataRAM i afkast fra posefilter.

posefiltrene. Det er et højfølsomt nefelometer. Nefelometer stammer fra det græske ord »nefelos«, der betyder sky eller tåge. Dvs. måleprincippet er måling af lysspredningen.

DataRAM måler koncentrationer af alle luftbårne partikler (støv, damp, røg, tåge eller væskedråber) og dækker et måleområde fra 0,1 µg/m³ til 400 mg/m³. Via en pumpe suges en luftstrøm igennem et målekammer, hvor en del af en lysstråle reflekteres i de passerende partikler. Det registreres af en fotocelle, og instrumentet beregner koncentrationen ud fra en fabriks- eller en feltkalibrering.

I dette tilfælde blev instrumentet kalibreret ved at udføre parallelmålinger med almindelige støvmålinger, og ved at veje et internt filter, der filtrerer den luft, der suges igennem måleren. Alle målte værdier opsamles i en indbygget datalogger.

Målinger

Der blev foretaget målinger af støvemissionen i 94 afkast fra syv posefiltre. Efter få minutters måling i hvert afkast var det muligt at afsløre evt. utætte poser eller samlinger.

Målingerne viste, at støvkonzentrationen fra et velfungerende og tæt posefilter er mindre end 0,1 mg/m³. Udeluften indeholdt mere støv end luften fra de fleste afkast. Det betød, at støvmåleren viste højere koncentration under regenereringen af filtersektionen, hvor udeluft blæses baglæns gennem filterposerne. Målingerne måtte derfor afbrydes, hvis regenereringen startede under målingen.

Posefilter nr. 7

Alle posefiltre på Junckers på nær nr. 7 er almindelige sektionsopdelte filtre med skrabetransportør i bunden og afkast fra hver sektion. Filtreringen sker indefra og ud gennem filterposerne.

Posefilter Nr.	Støvtype	Antal afkast	Emission (mg/m ³)	Emission uden utætte sektioner (mg/m ³)
1	Vådt savsmuld fra opskæring af frisk træ	7	0,06	0,06
2	Pudsestøv, primært UV lakslib	14	0,03	0,03
3	Pudsestøv, træ og kit	25	0,16 ¹	0,01
4	Tørt savsmuld og spåner	14	0,02	0,02
5	Tørt savsmuld, pudsestøv og spåner	25	0,65 ²	0,04
6	Tørt savsmuld, pudsestøv og spåner	7	0,003	0,003
7	Tørt savsmuld og spåner	2	0,75 ³	0,15

En filtersektion var tydeligt utæt, med en emission på 4 mg/m³.

Fem filtersektioner var tydeligt utætte, med emissioner fra 1 til 9 mg/m³.

Dette filter er en anden type, der ikke er opdelt i sektioner med hver sit afkast. Emissionen på 0,75 mg/m³ viste tydeligt, at filteret har utætheder. Efter servicering og skift af filterposer blev der målt 0,15 mg/m³.

Regenereringen foregår ved, at en ventilator monteret i afkastet blæser udeluft baglæns ind gennem filterposerne, hvorved filterkagen falder af.

Posefilter nr. 7 består af en stor sektion med poserne monteret over hver sin spiral, så filtreringen sker udefra og ind i poserne. Regenereringen sker med en kørende vogn i toppen, der med en mellemtryksventilator blæser målrettede luftpulser ned i hver enkelt filterpose, hvilket giver en mere effektiv regenerering. Filteret har to afkast - et fra hver halvdel af filteret. Ved de første målinger var dette posefilter tydeligvis utæt. Filteret blev efterset og ordnet, og målingerne blev gentaget. De nye målinger viste lavere koncentrationer end ved første forsøg, men de var ikke helt så lave som fra de andre posefiltre.

Det kunne ikke afgøres, om der evt. stadig var små utætheder i posefilteret, eller om denne type posefilter har en større støvemission pga. en hårdere og mere effektiv regenerering.

Målingerne på fire af posefiltrene med tilsammen 42 afkast viste, at emissionen fra alle sektionerne var mindre end 0,1 mg/m³, og der var ikke nogen utætte poser eller samlinger. Den gennemsnitlige emission fra de fire posefiltre var 0,04 mg/m³.

De to sidste posefiltre havde flere utætte sektioner med støvkonzentrationer på mellem 1 og 9 mg/m³. Efter tætning af disse sektioner blev målingerne gentaget, hvorefter koncentrationerne var lige så lave som fra de øvrige sektioner.

Hvad har indsatsen betydet?

Emissionsmålinger med DataRAM i alle afkast giver en væsentlig bedre og sikrere kontrol af posefiltre end traditionelle målinger udført i få afkast. Alle afkast kontrolleres hurtigt og effektivt, og utætte sektioner identificeres. Inspektion og vedligeholdelse kan derved begrænses til de utætte sektioner.

Med online-målingerne har Junckers fået viden og dokumentation for emissionens størrelse i alle afkast fra alle posefiltre. Ift. virksomhedens miljøledelsessystem og kravet om løbende forbedringer på miljøområdet er der tale om klare fremskridt, idet systemet administrativt er nemt at håndtere og dokumentere. Dokumentation for emissionens størrelse gør det også muligt mere præcist at opgøre den årlige støvemission fra posefiltrene i virksomhedens grønne regnskab.

Med DataRAM-målinger kan der udføres engangsdokumentation af emissionen fra nye og eksisterende posefiltre samt løbende kontrolmålinger. Kontrol af posefiltrene kan indarbejdes i miljøledelsessystemet, og det giver en god dokumentation for emissionen, der kan være værdifuld ift. miljøreddegørelse, grønt regnskab, livscyklusvurderinger mv.

Kontrolmålingerne på Junckers 15 posefiltre med 120 afkast kan udføres på to arbejdsdage. Der er planlagt kontrolmålinger af alle afkast to gange årligt, før sommerferien og vinterferien, så eftersyn og vedligeholdelse målrettet kan sættes ind over for utætte sektioner. Reparerede sektioner kontrolmåles efter ferien, for at sikre at de er tætte.

Revideret miljøgodkendelse

Junckers industrier har fået revideret deres miljøgodkendelse, og på baggrund af de udførte målinger har tilsynsmyndigheden Roskilde Amt accepteret, at Junckers anvender en emission på 0,5 mg/m³ ved OML-beregninger til dokumentation for at B-værdien er overholdt. Det er fulgt op med et krav i virksomhedens nye miljøgodkendelse om årlige orienterende støvmålinger fra udvalgte posefiltre.

E-mail-adresse:
Ole Schleicher: osc@force.dk