









































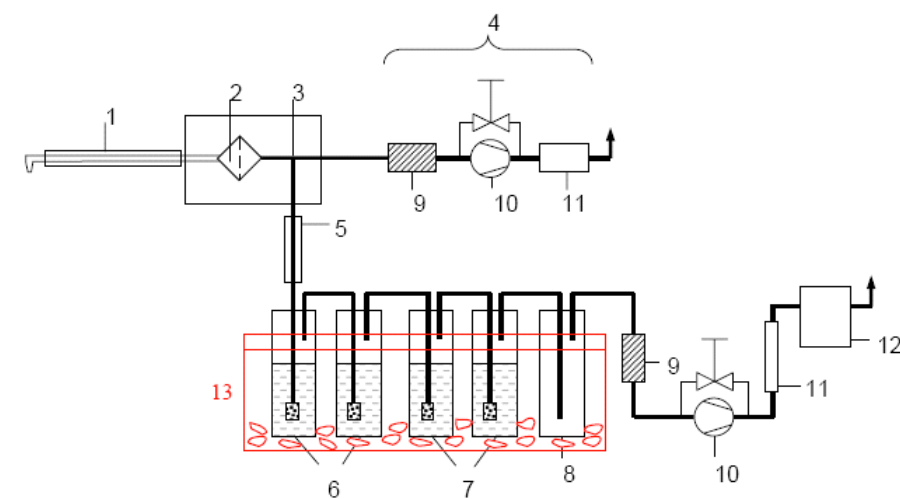




KI-oplossing toegevoegd waarna het gevormde  $I_2$  getitreerd wordt met 0,01 N  $Na_2S_2O_3$  en zetmeel als indicator.

Uit validatie bleek deze methode niet meer te voldoen bij een  $Cl_2$ -concentratie rond de emissiegrenswaarde (5 mg/ $Nm^3$ dr). De methode werd niet meer verder getest bij nog lagere concentraties.

#### 11.4 VARIANTE COMPENDIUMMETHODE MET $H_2O_2$ (TOEGEPAST DOOR BASF)



1. nozzle en verwarmde bemonsteringssonde
2. verwarmde filter
3. verwarmd T-stuk
4. hoofdstroom
5. verwarmde leiding
6. wasflessen gevuld met +/- 50ml 0.1N  $H_2SO_4$
7. wasflessen gevuld met +/- 100ml 30ppm  $H_2O_2$  in 0.1  $NaOH$
8. veiligheidsfles (optioneel)
9. droger (optioneel)
10. pomp
11. debietmeter
12. gasteller
13. ijsbad

Voor de ionchromatografische bepaling van chloride in impinger 1 & 2 van de absorptietrein wordt het  $H_2SO_4$ -absorbens verdund met een equivalente hoeveelheid  $NaOH$  i.p.v. een 1:5-verdunding met water te maken. Eveneens wordt vóór de IC-analyse sulfiet gedoseerd om eventueel hypochloriet om te zetten tot chloride. Het  $H_2O_2$  wordt ingezet als alternatief voor de arseniet/ $NaOH$  (zie arsenietmethode) om storingen bij de IC te vermijden en toch onmiddellijk, in het alkalisch milieu, een omzetting van chloor in chloride te bekomen.

Bij hoge concentraties  $CO_2$  in het emissiegas wordt het oorspronkelijke aanwezige  $NaOH$  volledig omgezet tot  $NaHCO_3$ . Om de negatieve invloed van de hoge  $HCO_3^-$ -concentratie bij de ionchromatografische analyse te onderdrukken wordt het absorbens verdund met een equivalente hoeveelheid  $NaOH$ , waardoor terug een  $Na_2CO_3$ -oplossing ontstaat die geen verstoring van de Chloride-piek in het chromatogram veroorzaakt.

## 12 REFERENTIES

EPA method 26 - 02/2000

Determination of hydrogen halide and halogen emissions from stationary sources  
Non-isokinetic method

EPA method 26A - 02/2000

Determination of hydrogen halide and halogen emissions from stationary sources  
Isokinetic method

EN 1911 – August 2010

Stationary source emissions – Determination of mass concentration of gaseous chlorides expressed as HCl – Standard reference method

NEN EN ISO 7393-2, Februari 2000

Water-Bepaling van het vrije chloorgehalte en het totale chloorgehalte  
Deel 2: Colorimetrische methode met gebruik van N,N-diethyl-1,4-phenylenediamine, voor routine controledoeleinden

ISO 10304-1: 2007

Water quality-Determination of dissolved anions by liquid chromatography of ions  
Part 1: Determination of bromide, chloride, fluoride, nitrate, nitrite, phosphate and sulfate

EN 13284-1, november 2001

Stationary source emissions. Determination of low range mass concentration of dust. Part 1  
Manual gravimetric method

ISO 9096: 2003

Stationary source emissions-determination of concentration and mass flow rate of particulate

EN 15259, October 2007

Air quality-Measurement of stationary source emissions-  
Requirements for measurement sections and sites and for the measurement objective, plan and report

VDI 3488, Blatt 1 - Dezember 1979

Messen der Chlorkonzentration  
Methyloranje-Verfahren

VDI 3488, Blatt 2 - November 1980

Messen der Chlorkonzentration  
Bromid-Jodid-Verfahren

Validatie van de bemonstering en analyse van chloor volgens EPA method 26 en VDI 3488 Blatt 2

Tussentijds verslag-validatietesten 2003

W. Swaans, E. Damen, R. Brabers en W. Aerts  
2004/MIM/R/65, augustus 2004

Validatie van de bemonstering en analyse van chloor volgens EPA method 26 en gemodificeerde methode (vervolg)

Resultaten validatietesten augustus-september 2004

W. Swaans, E. Damen, R. De Fré

2005/MIM/R/009, januari 2005

Validatie van de emissiemeting van chloor i.s.m. Vito, Mol

Tessenderlo Group-Milieucontrolelaboratorium

Ludo Verdegem

Rapport LV/2004-047-R, 29-10-2004

Test van de compendiummethode voor chloor in aanwezigheid van CO<sub>2</sub>

Resultaten validatietesten 2008-2009

Resultaten analytische interlaboratoriumvergelijking

W. Swaans, R. de Fré, G. Otten, W. Aerts, B. Baeyens, A. Cluyts, E. Damen

Compendium voor de monsterneming, meting en analyse van lucht (LUC)

Essentiële kwaliteitsvereisten voor emissiemetingen (LUC/O/005)

<http://www.emis.vito.be/lne-erkenningen-lucht>

NBN ENV 13005: 2003

Leidraad voor de bepaling en aanduiding van de meetonzekerheid

Guide to the expression of uncertainty in measurement