

Bijlage 4 Luchtemissies (*6.1)

De luchtemissies, welke bij Martens Metaal Nijmegen B.V. vrijkomen kunnen worden verdeeld in puntmissies en diffuse emissies.

Puntemissies

1 *Afvoer van lucht t.g.v. afzuiging van stofdeeltjes bij de trommel in de ijzerschoner*

De lucht afkomstig van de shredderinstallatie wordt middels een afzuigventilator met een theoretische capaciteit van 22.000 m³/uur afgezogen naar de ontstoffingsinstallatie, welke bestaat uit een cycloon, waar de grovere delen worden afgescheiden. Hierna wordt de lucht door een waterbad gezogen, waardoor er een verneveling van het water ontstaat en de vuildeeltjes zich aan de waterdeeltjes gaan hechten. Een deel van de nog aanwezige deeltjes zullen onder invloed van de zwaartekracht naar de bodem zakken. De lichtere deeltjes komen in de drijfslag terecht, welke regelmatig verwijderd wordt. Het zwaardere slib wordt continu d.m.v. een schraper uit de waterbak verwijderd. De gereinigde lucht wordt via een afzuigkanaal naar buiten geleid.

In 1997 is een emissiemeting uitgevoerd door de Provincie Gelderland. Hieruit bleek, dat de stofemissie 11, 19 en 116 mg/m³ bedroeg bij een debiet van 15.000 m³/uur. De 116 mg/m³ werd veroorzaakt door de aanwezigheid van grote delen en was als zodanig niet representatief.

Verder is in 2000 in opdracht van Martens Metaal Nijmegen een emissiemeting uitgevoerd. Hieruit bleek dat bij een gemeten afzuigdebiet van 18.800 m³/uur een stofemissie na de wasser aanwezig was van maximaal 17,2 mg/m³.

Daar er sprake is van een wasser in plaats van een filtrerende afscheider bedraagt de emissie-eis voor stof volgens de NeR, bij een massastroom van >500 g/uur, 25 mg/m³. Martens metaal Nijmegen BV voldoet derhalve aan de emissie-eis. De rapporten zijn als bijlage 4.1 toegevoegd.

2 *vrijkomen van stofdeeltjes bij de overige bewerkingen*

Bij de overige bewerkingen, zoals knippen, magnetische scheiding en lineaire scheiding van non-ferro materiaal is geen afzuiging aanwezig. Voor een gedeelte vinden de werkzaamheden binnen plaats. Verder zijn er bij de installatie de nodige transportbanden en trilgoten, welke allemaal zoveel mogelijk afgedekt zijn.

3 *afvoer van verbrandingsgassen bij stookinstallatie t.b.v. de verwarming van het kantoor*

De verwarming van het kantoren geschiedt door een HR-CV installatie. Deze ketels zijn in de jaren '90 geplaatst en voldoen aan de nieuwste richtlijnen t.a.v. de NO_x-emissie.

4 *vrijkomende lasdampen*

De laswerkzaamheden welke worden uitgevoerd gebeuren incidenteel ten behoeve van reparaties aan het machinepark. Er wordt alleen gelast aan staal. In de werkplaats zijn een tweetal afzuigventilatoren aangebracht, welke alleen aangeschakeld zijn, indien er laswerkzaamheden worden uitgevoerd.

5 *vrijkomende snijdampen*

De snijwerkzaamheden worden verricht op het buitenterrein bij binnenkomend metaal.

diffuse emissies

1 vrijkomen stofdeeltjes bij op- en overslag van schroot

Bij de op- en overslag van schroot komen stofdeeltjes vrij. De zwaardere delen komen op het terrein op de bodem terecht. De lichtere delen zullen zich diffuus verspreiden. Om stofvorming te voorkomen wordt het terrein dagelijks meerdere malen handmatig geveegd. Tevens wordt het terrein gesproeid, waarmee het te shredderen materiaal en te verschepen materiaal licht vochtig wordt gehouden en verspreiding van stof voorkomen wordt. Hiervoor is ter plaatse van terrein I en II een leidingstelsel aangelegd met 3 sproeiers op verschillende locaties.

Bijlage 4.1

**Rapporten Stofemissiemeting – Provincie Gelderland 1997
Pro Monitoring 2000**

08:33 24083
6 februari 1997
Rapportnr. 96-092-EM
Blad 1 van 7

provincie
GELDERLAND

Emissiemetingen aan de shredderinstallatie
van Martens Metaal Nijmegen B.V. te Nijmegen
d.d. 6 december.

Amhem, februari 1997

provincie GELDERLAND

Senior cluster Meten en Monitoring

6 februari 1997
Rapportnr. 95-092-EM
Blad 2 van 7

provincie
GELDERLAND

INHOUDSOPGAVE EN BIJLAGEN

hoofdstuk	omschrijving	pagina
1.	OPZET EN UITVOERING v/h ONDERZOEK	3
1.1	Inleiding	3
1.2	Proces	3
1.3	Toetsingskader	3
1.4	Meetprogramma	3
2	MEETMETHODE	4
2.1	Meetmethode stofmetingen	4
2.2	Specificatie v/d toegepaste apparatuur	4
2.3	Bemonsteringspunt	5
3	MEETRESULTATEN	6
4	PROCESOMSTANDIGHEDEN	6
5	CONCLUSIE	7

BIJLAGEN

- 1 Monsternemingsgegevens
- 2 Schematische weergave van de monsternemingssysteem

6 februari 1997
Rapportnr 96-092-EM
Blad 3 van 7

provincie
GELDERLAND

1. OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

1.1 Inleiding

Op 6 december 1996 zijn door de Provincie Gelderland, Dienst Milieu en Water, afdeling Industriële Bedrijvigheid en Milieuzorg, bij Martens Metaal Nijmegen B.V. te Nijmegen stofemissiemetingen uitgevoerd aan de afgassen van de shredderinstallatie.

De stofemissiemetingen zijn uitgevoerd ter controle van voorschrift 5.2 van de WM-vergunning d.d. 30 december 1994.

1.2 Proces

In de shredderinstallatie wordt welvaartschroot (huishoudelijke apparatuur) door een lopendeband naar een hamermolen getransporteerd. Na de hamermolen komt het in kleine delen op een lopende band, waarna de verschillende componenten worden gescheiden. De niet-metalen zoals kunststoffen worden m.b.v. een luchtstroom van de lopende band verwijderd. Door middel van een cycloonafscheider en een natte wasser worden deze stoffen van de luchtstroom onttrokken en afgevoerd.

1.3 Toetsingskader

De meetresultaten zijn getoetst aan het in de inleiding vermelde vergunningsvoorschrift.

Deze luidt;
voorschrift 5.2:

"De stofemissievracht in de afgasstroom van de ontstoffingsinstallatie mag maximaal 75 g/h bedragen. De emissieconcentratie in deze afgasstroom mag niet hoger zijn dan 25 mg/m³."

1.4 Meetprogramma

De stofmetingen hadden een tijdsduur van drie keer 32 minuten.

Tijdens de metingen aan de shredderinstallatie zijn tevens het debiet, de afgastemperatuur en het vochtgehalte bepaald.

2 MEETMETHODE

2.1 Meetmethode stofmetingen

De stofmetingen zijn uitgevoerd volgens de methode zoals is vastgelegd in de ISO 9096: "Bepaling stofconcentratie en stofdebiet in stromende gassen op basis van gravimetrie". Uit het rookgaskanaal wordt isokinetisch een deelstroom door een in het afgaskanaal geplaatst geconditioneerd quartsvezelfilter aangezogen. Na afscheiding van de stofdeeltjes wordt het gas via een verwarmde probe en monsternamingleiding door drie in serie geplaatste wasflessen geleid. De eerste twee wasflessen zijn leeg en de laatste fles is gevuld met silicaagel.

In deze wasflessen, die in ijswater staan opgesteld, blijft het gevormde condensaat achter en wordt door middel van weging het vochtgehalte berekend. Door middel van wegen van het met stof beladen filter wordt de afgevangen hoeveelheid stof bepaald.

2.2 specificaties van de toegepaste apparatuur

Manometers

Type : schuine buis vloeistofmanometers
Meetbereik : 0 - 250 mm waterkolom
Onnauwkeurigheid : 1,0%

Probe

Uitvoering : RVS verwarmd met gekoppelde S-pitotbuis
Temperatuurbereik : 400 °C

Thermometer

Type : K thermokoppel
Onnauwkeurigheid : 0,5%

Gasvolume-meter

Type : balgenmeter
Meetbereik : 0 - 2,5 m³/h
Onnauwkeurigheid : 1% van de afgelezen waarde

8 februari 1997
Rapportnr. 95-092-EM
Blad 5 van 7

provincie
GELDERLAND

Balans

Ten behoeve van de vochtbepaling

Type : elektro-mechanisch
Meetbereik : 1500 gram
Onnauwkeurigheid : 0,05 gram

Ten behoeve van weging filter

Type : elektro-mechanisch
Meetbereik : 110 gram
Onnauwkeurigheid : 1 milligram

2.3 Bemonsteringspunt

De monsternemingen hebben plaatsgevonden in het verticale afgaskanaal. Het meetvlak voldeed aan de in normvoorschrift ISO 9096 gestelde eisen.

3. MEETRESULTATEN

In de tabel wordt een overzicht gegeven van de meetresultaten.

Tabel 3.1: resultaten van de stofmetingen

Meting	Gemeten uitwerp		WM-verg.	
	mg/m ³	g/h	mg/m ³	g/h
Meting 1	11	170	25	75
Meting 2	19	290	25	75
Meting 3	116 ¹	1700	25	75

¹ Hoge concentratie t.g.v. verstoring door het vrijkomen van delen nat slijb.

De depositie van deze "grote" delen vindt plaats in de directe omgeving van het afgas kanaal.

4. PROCESOMSTANDIGHEDEN

Doorvoer schredder

meting 1, 2 en 3 : 17 ton/h

5. CONCLUSIE

Uit de meetresultaten blijkt dat:

- de stofemissievracht beduidend hoger is dan de emissie-eis van maximaal 75 g/uur van vergunningsvoorschrift 4.8. Deze overschrijding wordt veroorzaakt doordat het afgasdebiet is toegenomen van 2 700 m³/uur¹ naar 16 000 m³/uur;
- de stofconcentratie-eis bij meting 3 beduidend wordt overschreden. Deze overschrijding wordt veroorzaakt door 'grote' delen stof (nat slib) die vrijkomen.

¹ Bron: meetrapport MTI oktober 1993, behorende bij de aanvraag van 28 maart 1994.

**ONDERZOEK BIJ MARTENS
METAAL NIJMEGEN B.V.
-SEPTEMBER 2000-**



Pro Monitoring B.V.
Mercuriusweg 37
3771 NC Barneveld
tel: 0342 - 400606
fax: 0342 - 401220
postbus@promonitoring.nl

Maatwerk in meetwerk

Opdrachtgever : Martens Metaal
Rapportnummer : r03319e
Datum : 17 oktober 2000

Rapportage:



Controle



Autorisatie :



Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	pagina 2
1. Inleiding	pagina 3
2. Omschrijving werkzaamheden	pagina 3
3. Beschrijving meetlokatie	pagina 4
4. Bedrijfsomstandigheden tijdens metingen	pagina 4
5. Onderzoeksresultaten	pagina 4
5.1. Fysische gasparameters	pagina 4
5.2. Emissieconcentraties en uurgemiddelde massastromen.....	pagina 5
6. Toetsing.....	pagina 5

1. Inleiding

In opdracht van Martens metaal heeft Pro Monitoring BV emissiemetingen met betrekking tot stof uitgevoerd aan de afgassen van de natte wasser bij de firma Martens Metaalnijverheid te Nijmegen. De metingen zijn uitgevoerd in het kader van de periodieke meetverplichting die is opgenomen in de Milieuvergunning.

2. Omschrijving werkzaamheden

Op 28 september 2000 zijn door Pro Monitoring aan de afgassen van de natte gaswasser metingen verricht ter bepaling van de stofconcentraties en stofmassastromen. In tabel 1 is het meetprogramma gepresenteerd.

Tabel 1. Meetprogramma

component/bepaling	bemonsteringsmethode	meetmethode	meetfrequentie
stof	isokinetische bemonstering over filter; ISO 9096	gravimetrische bepaling van de filterbelading; VDI 2066, Blatt 3	3 * ½ uur
afgassnelheid	n.v.t.	prandtlbuis; NBN T 95-001	2 - voud
statische druk kanaal	n.v.t.	micromanometer; NBN T 95-001	2 - voud
afgastemperatuur	n.v.t.	thermokoppel	2 - voud
afgasvochtgehalte	n.v.t.	psychometrisch	2 - voud
atmosferische druk	n.v.t.	barometer	2 - voud
afgasdebiet	n.v.t.	via afgassnelheid en kanaaldiameter	2 - voud

3. Beschrijving meetlocatie

De metingen zijn verricht in het schoorsteenkanaal aan de uittredezijde van de natte gaswasser.

De kanaaldiameter ter plaatse van het meetvlak is 0,61 meter.

4. Bedrijfsomstandigheden tijdens de metingen

De metingen zijn uitgevoerd tijdens representatieve bedrijfsomstandigheden voor zover bekend bij Pro Monitoring. Het metaal dat op de meetdag geshredderd werd, was een mengsel van schoon en oud (stoffig) metaal.

5. Onderzoeksresultaten

5.1 Fysische gasparameters

In tabel 2 zijn de resultaten van de bepalingen met betrekking tot fysische gasparameters weergegeven.

Tabel 2. Gemiddelde meetwaarden fysische gasparameters

afgasparameters		
snelheid afgas	[m/s]	19,6
debiet afgas, bij:		
- bedrijfsomstandigheden	[m ³ /h]	20600
- standaard omstandigheden	[m ³ /h]	18800
temperatuur afgas	[°C]	21,0
vochtgehalte afgas	[kg/m ³]	0,016
statische druk in kanaal	[Pa]	-110

betrokken op 273 K; 1013 hPa en droog afgas

De atmosferische druk tijdens de metingen was 1015 hPa.

5.2 Emissieconcentraties en uurgemiddelde massastromen

De resultaten van de metingen zijn in tabel 3 weergegeven.

Tabel 3. Emissieconcentraties en gemiddelde massastromen

datum	28-09-2000				
periode [uur]	10.14-10.44	10.46-11.16	11.20-11.50	10.14-11.16	10.46-11.50
component	concentratie in [mg/m ³]*			gereinigde massastroom in [g/uur]	
stof	17,2	12,0	14,4	274	248

* betrokken op 273 K; 1013 hPa en droog afgas en actueel O₂%

6. Toetsing

In tabel 4 is een toetsing van de meetwaarden aan de grenswaarden uit de Nederlandse emissierichtlijn (NeR) gegeven.

Tabel 4. Toetsingstabel

component	categorie en klasse uit NeR	meetwaarden		grenswaarden uit NeR	
		gesommeerde ongereinigde massastroom	maximale concentratie	ongereinigde massastroom	concentratie-eis
		[g/h]	[mg/m ³]*	[g/h]	[mg/m ³]*
stof	(S)	> 500	17,2	500	25

* betrokken op 273 K; 1013 hPa en droog afgas en actueel O₂%

Aangenomen mag worden dat de ongereinigde massastroom (invoer van natte gaswaser) groter is dan 500 g/h, waardoor een concentratie-eis van 25 mg/m³ dient te worden gehanteerd.

Uit tabel 4 kan worden afgeleid dat er geen sprake is van een overschrijding van deze concentratie-eis.