Tauw

HKS
THE METAL COMPANY

HKS Nijmegen Emissieonderzoek 2020

7 juli 2020

Verantwoording

Titel	HKS Nijmegen Emissieonderzoek 2020
Opdrachtgever	HKS Dordrecht B.V. Vestiging Nijmegen
Projectleider	[redacted]
Auteur(s)	[redacted]
Tweede lezer	[redacted]
Uitvoering meet- en inspectiewerk	[redacted]
Projectnummer	1276029
Aantal pagina's	25
Datum	7 juli 2020
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking.
	Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven

Colofon

Tauw bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001.

Inhoud

1 Inleiding 4
1.1 Bedrijfsgegevens 4
1.2 Doel van het onderzoek 4
1.3 Wijzigingen ten opzichte van de vorige versie 4
2 Opzet en uitvoering van de werkzaamheden 5
2.1 Uitvoering 5
2.2 Informatie HKS met betrekking tot de metingen 5
3 Kwaliteit 6
3.1 Afwijkingen op de norm 6
3.2 Blanco criteria 6
3.3 Lektesten 7
4 Procesbeschrijving en omstandigheden 8
4.1 Procesbeschrijving 8
4.2 Procesomstandigheden 8
5 Resultaten 9
5.1 Resultaten meetvlakbeoordeling 9
5.2 Resultaten 9
6 Toetsing 11
6.1 Toetsing 11
6.2 Conclusie 11
Bijlage 1 Verklaring gebruikte afkortingen en begrippen 12
Bijlage 2 Overzicht van de gebruikte meet- en analysemethoden 13
Bijlage 3 Overzicht meetvlakbeschrijving en –beoordeling 14
Bijlage 4 Meetonzekerheden 15
Bijlage 5 Rapportagegrenzen 17
Bijlage 6 Kopie Accreditatiecertificaat 18
Bijlage 7 Afgaskarakteristieken 23
Bijlage 8 Achterliggende meetgegevens 24

1 Inleiding

In opdracht van HKS Dordrecht B.V. (hierna: HKS) heeft Tauw in het kader van de nieuwe vergunning een emissieonderzoek uitgevoerd aan de afgassen van het emissiepunt van de shredderinstallatie te Nijmegen. De metingen zijn uitgevoerd op 18 mei 2020.

1.1 Bedrijfsgegevens

Bedrijfsnaam: HKS Nijmegen
Adresgegevens: Nijverheidsweg 72, 6541 CN, Nijmegen
Contactpersoon: [redacted]

1.2 Doel van het onderzoek

Doel van het onderzoek is het toetsen van de gemeten waarden aan de emissiegrenswaarde. In het emissieonderzoek zijn de onderstaande componenten betrokken:

- Stof

In bijlage 1 zijn de gebruikte afkortingen en begrippen verklaard.

1.3 Wijzigingen ten opzichte van de vorige versie

Niet van toepassing aangezien het een eerste definitieve versie betreft.

2 Opzet en uitvoering van de werkzaamheden

In dit hoofdstuk wordt de opzet van het onderzoek beschreven en wordt een beschrijving gegeven van de uitvoering van de metingen.

2.1 Uitvoering

In tabel 2.1 is aangegeven welke componenten in het onderzoek zijn betrokken. De metingen zijn per te shredderen soort uitgevoerd in drievoud gedurende 30 minuten per meting.

Tabel 2.1 Meetprogramma

Component	Meetmethode	RvA	Analysemethode
Debiet	NEN-EN-ISO 16911	Q	Drukverschil
Meetvlakbeoordeling	NEN-EN 15259	Q	Thermokoppel
Stof	NEN-EN 13284-1	Q	Gravimetrisch
Temperatuur	NEN-EN-ISO 16911	Q	Thermokoppel
Vocht	NEN-EN 14790	Q	Psychrometrisch

De uitvoering van de metingen is in detail beschreven in bijlage 2.

2.2 Informatie HKS met betrekking tot de metingen

Uit veiligheidsoverwegingen is het niet toegestaan om bepaalde gebieden van de shredderinstallatie te benaderen als deze in werking is. Hiervoor is een veiligheidsprotocol ingevoerd. Dit houdt in dat als de shredderinstallatie in werking is de desbetreffende gebieden zijn afgesloten. Voor het installeren van de meetapparatuur voor de emissiemetingen is de shredderinstallatie uitgezet. Nadat de apparatuur was opgesteld en gereed was voor het uitvoeren van de metingen is de schoorsteen van de shredderinstallatie verlaten.
Omdat het niet toegestaan is om tijdens de emissiemetingen in de schoorsteen te blijven kan niet overeenkomstig de meetvoorschriften tijdens de metingen worden getraverseerd.

3 Kwaliteit

Tauw is voor de uitvoering van luchtmetingen[1] geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie (RvA) volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025. Alle door Tauw toegepaste apparatuur is gekalibreerd en is herleidbaar naar (inter)nationale standaarden. In tabel 2.1 is met een Q aangegeven welke verrichtingen onder de accreditatie vallen. Voor een kopie van het accreditatiecertificaat wordt verwezen naar bijlage 6.

3.1 Afwijkingen op de norm

In deze paragraaf zijn afwijkingen van de norm gegeven waarbij is aangegeven wat de invloed hiervan kan zijn op de meetwaarde.

Zoals beschreven in hoofdstuk 2.2 is het bij HKS uit veiligheidsoverwegingen is het niet toegestaan om, tijdens het in werking zijn van de shredderinstallatie, zich te bevinden op het bordes bij het meetpunt.
Voor het installeren van de meetapparatuur wordt de shredderinstallatie stilgezet.
In verband met de hierboven reeds beschreven veiligheidsoverwegingen kan de homogeniteit van het afgas niet vastgesteld worden, omdat (gelijk aan de stof gebonden metingen) niet getraverseerd kan worden.
Er mag echter vanuit worden gegaan dat de homogeniteit van het afgas zal voldoen aan de eisen voor het meten op een willekeurig punt en wel om de volgende redenen:

- het meetvlak voldoet aan de eisen uit de NEN-EN-ISO 16911 en NEN-EN 15259 ten aanzien van debietmetingen en metingen naar stofvormige componenten
- het afgas is ter hoogte van het meetvlak al door de reiniging en de ventilator gegaan en er vindt geen bijmenging meer plaats van andere stromen
- het vochtgehalte is dusdanig laag dat geen druppelvorming verwacht wordt

Gezien de gemeten stofgehalten kan worden gesteld dat de invloed van de gevolgde systematiek op de meetonzekerheid minimaal is. Hierom heeft Tauw met de standaard meetonzekerheid gerekend.
Bij het meten tijdens de afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA) is bij de tweede meting mogelijk een storing opgestreden waardoor deze mogelijk onbetrouwbaar is. Deze metingen is derhalve niet bij de toetsing in hoofdstuk 6 meegenomen bij het bepalen van de gemiddelden. In verband met de beperkte hoeveelheid te shredderen materiaal is het niet mogelijk geweest hiervoor een extra meting uit te voeren.

3.2 Blanco criteria

Voor stof is voorafgaand aan de meting een veldblanco genomen en geanalyseerd. Voor de veldblanco geldt dat de concentratie in de veldblanco niet meer mag bedragen dan 10 % van de emissiegrenswaarde. Wanneer deze waarde overschreden wordt, dient de meting afgekeurd te worden.

[1] Op de site van de RvA (www.rva.nl) is, onder nummer L429, de volledige verrichtingenlijst van Tauw opgenomen.

3.3 Lektesten

Om te controleren of de meetopstelling lekdicht is, voert Tauw per meetopstelling voorafgaand aan de meting een controle uit. Tauw hanteert bij deze controle een criterium van 2 %, conform de NEN-EN 13284. Tijdens de uitgevoerde controles voorafgaande aan de meting is er geen lek geconstateerd. Het verschil tussen de gasmeterstand voor en na de lektest bedroeg 0 liter.

4 Procesbeschrijving en omstandigheden

In deze paragraaf worden specifieke procesomstandigheden vermeld, welke van invloed zouden kunnen zijn geweest op de resultaten van het onderzoek.

4.1 Procesbeschrijving

Bij HKS worden activiteiten uitgevoerd die zijn gericht op de inkoop en verkoop (handel), opslag, overslag, bewerking en verwerking van metalen en metaalhoudende afvalstromen.
Eén van de be- en verwerkingen betreft een shredderinstallatie. In de shredderinstallatie worden de volgende afvalstromen geshredderd t.b.v. hergebruik en recycling van materialen:

- Autowrakken
- Afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA)
- Welvaartschroot

4.2 Procesomstandigheden

Tijdens de metingen is het voor Tauw niet mogelijk om na te gaan welke procescondities er zijn. De gegevens ten aanzien van de procesomstandigheden worden door HKS opgeslagen in hun systeem. Na afloop van de metingen zijn deze aan Tauw ter beschikking gesteld. In tabel 4.1 zijn deze gegevens opgenomen.

Tabel 4.1 Procesgegevens HKS Nijmegen tijdens emissiemetingen

Situatie	Begintijd [hh:mm]	Eindtijd [hh:mm]	Tonnage [ton]	Materiaal
1	10:38	11:11	13,11	Autowrakken
2	11:19	11:47	9,47	Autowrakken
3	11:55	12:27	12,32	Autowrakken
4	12:35	13:06	13,70	AEEA
5	13:13	13:45	14,05	AEEA
6	13:57	14:29	14,85	Welvaartschroot
7	14:37	15:06	13,95	Welvaartschroot
8	15:15	15:46	11,83	Welvaartschroot
9	15:54	16:25	11,22	AEEA

De waterdruk in de waterleiding voor de venturi in de natwasser bedroeg 0,7 bar.

5 Resultaten

De resultaten zijn berekend bij genormaliseerde omstandigheden (0 [°C], 101,3 [kPa], droog afgas, bij actueel zuurstof). Opgemerkt wordt dat Tauw rapportagegrenzen hanteert, dit in verband met de meetonnauwkeurigheid van de meting (zie ook bijlage 5 voor een toelichting op de door Tauw gehanteerde rapportagegrenzen). In de bijlage(n) kunnen lagere concentraties (of detectiegrenzen) vermeld staan.

5.1 Resultaten meetvlakbeoordeling

Voor de volledige meetvlakbeoordeling wordt verwezen naar bijlage 3.

5.2 Resultaten

In tabel 5.1 tot en met tabel 5.6 zijn de resultaten van de metingen in aan de afgassen van de shredderinstallatie gegeven. De achterliggende gegevens zijn gegeven in bijlage 8. De vrachten zijn bepaald met de gemiddelden van de debietmetingen. Indien een meetwaarde onder de rapportagegrens ligt is gerekend met de waarde 0.

Tabel 5.1 Resultaten stofmetingen tijdens shredderen Autowrakken

Parameter	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Datum	[dd-mm-jjjj]	18-05-2020	18-05-2020	18-05-2020
Starttijd	[uu:mm]	10:40	11:19	11:58
Eindtijd	[uu:mm]	11:10	11:49	12:28
Stof	[mg/Nm^3]	< 0,5	3,5	< 0,5

Tabel 5.2 Resultaten stofmetingen tijdens shredderen Afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA)

Parameter	Eenheid	Meting 4	Meting 5	Meting 9
Datum	[dd-mm-jjjj]	18-05-2020	18-05-2020	18-05-2020
Starttijd	[uu:mm]	12:37	13:14	15:54
Eindtijd	[uu:mm]	13:07	13:44	16:24
Stof	[mg/Nm^3]	2,8	13,6[2]	5,3

[2] Door storing aan de metingen is deze meting mogelijk niet betrouwbaar

Tabel 5.3 Resultaten stofmetingen tijdens shredderen Welvaartschroot

Parameter	Eenheid	Meting 6	Meting 7	Meting 8
Datum	[dd-mm-jjjj]	18-05-2020	18-05-2020	18-05-2020
Starttijd	[uu:mm]	13:58	14:38	15:14
Eindtijd	[uu:mm]	14:28	15:08	15:44
Stof	[mg/Nm^3]	4,6	4,3	2,8

6 Toetsing

In dit hoofdstuk worden de in hoofdstuk 5 gepresenteerde meetresultaten getoetst aan de geldende emissiegrenswaarden voor de betreffende componenten.

6.1 Toetsing

In tabel 6.1, 6.2 en 6.3 zijn de resultaten van de uitgevoerde emissiemetingen aan de afgassen van de shredderinstallatie te Nijmegen vergeleken met de emissiegrenswaarden uit de nieuwe vergunning.
Conform het gestelde in het Activiteiten Besluit mag de meetonnauwkeurigheid (95 %-betrouwbaarheidsinterval) worden uitgelegd in het voordeel van de vergunninghouder.
De toetsing, conform het AB, wordt uitgevoerd over het gemiddelde van de deelmetingen. Bij de tweede meting tijdens AEEA is er mogelijk een storing aan de meting opgetreden is waardoor deze mogelijk niet betrouwbaar is. Derhalve is deze meting niet meegenomen in het bepalen van de gemiddelde.
In de nieuwe vergunning van HKS Nijmegen zijn de volgende emissie-eisen opgenomen:
'*De concentratie van stof in de afgasstroom van de ontstoffingsinstallatie mag niet meer bedragen dan 5 mg/Nm³*'.

Tabel 6.1 Vergelijking meetresultaten (Autowrakken) aan emissiegrenswaarden vergunning

Parameter	Emissiegrenswaarde [mg/Nm³]	Gemiddelde waarde [mg/Nm³]	Te toetsen waarde [mg/Nm³]	Voldoet
Stof	5	1,2	1,1	Ja

Tabel 6.2 Vergelijking meetresultaten (AEEA) aan emissiegrenswaarden vergunning

Parameter	Emissiegrenswaarde [mg/Nm³]	Gemiddelde waarde [mg/Nm³]	Te toetsen waarde [mg/Nm³]	Voldoet
Stof	5	4,0	3,7	Ja

Tabel 6.3 Vergelijking meetresultaten (Welvaartschroot) aan emissiegrenswaarden vergunning

Parameter	Emissiegrenswaarde [mg/Nm³]	Gemiddelde waarde [mg/Nm³]	Te toetsen waarde [mg/Nm³]	Voldoet
Stof	5	3,9	3,6	Ja

6.2 Conclusie

De emissies voldoen aan in de vergunning gestelde emissie-eis.

Bijlage 1 Verklaring gebruikte afkortingen en begrippen

Afkorting	Verklaring
BI	Betrouwbaarheidsinterval
°C	Graden Celsius
dd	Dag
Dh	Hydraulische diameter (4 x oppervlak meetvlak / omtrek meetvlak)
EGW	Emissiegrenswaarde
jjjj	Jaar
K	Kelvin
m^3	Kubieke meter (bedrijfscondities)
mg	Milligram (10^{-3} gram)
mm	Minuut / maand
Nm^3	Kubieke meter, betrokken op standaardcondities; 0 [°C], 101,3 [kPa] bij droog afgas (actueel zuurstof)
Pa	Pascal
Q	Verrichting valt onder accreditatie RvA
RvA	Raad voor Accreditatie
uu / u	Uur
VKL	Vereniging Kwaliteit Luchtmetingen
vol.-%	Volumeprocent

Bijlage 2 Overzicht van de gebruikte meet- en analysemethoden

Discontinue metingen

Algemeen:	Voor alle componenten geldt dat de bemonstering plaats vindt op één traversepunt (NEN-EN 15259). De monstername delen zijn gemaakt van titaan, PTFE of glas. Onderstaande bepalingen kunnen gecombineerd zijn uitgevoerd.

Debiet

Bepalingsmethode	NEN-EN-ISO 16911-1
Principe	drukverschilmeting
Type analysator	s-pitot
Meetbereik	0 – 2.500 [Pa]

Meetvlakbeoordeling

Bepalingsmethode	NEN-EN 15259
Uitvoering	Met een thermokoppel, een pitot en een precisie manometer worden criteria gecontroleerd.

Stof

Bepalingsmethode	NEN-EN 13284-1
Uitvoering	Hierbij is een deelstroom van het afgas isokinetisch (niet getraverseerd) afgezogen en over een stoffilter (kwarts) geleid.
Analysemethode	NEN-EN 13284-1

Temperatuur

Bepalingsmethode	NEN-EN-ISO 16911-1
Principe	thermokoppel
Type analysator	type K
Meetbereik	-200 – 1.370 [°C]

Water (H_2O) - psychrometrisch

Bepalingsmethode	NEN-EN 14790
Uitvoering	Het vochtgehalte is bepaald vanuit de zogenaamde natte en droge bol methode.
Analysemethode	NEN-EN 14790

Bijlage 3 Overzicht meetvlakbeschrijving en – beoordeling

Meetvlakbeschrijving HKS, Schoorsteen

parameter	eenheid	waarde
aantal meetopeningen	[-]	2
onderlinge hoek meetopeningen	[graden]	90
positionering kanaal	[-]	Verticaal
diameter	[cm]	125
totale lengte leidingdeel	[m]	12
afstand verstoring voor meetvlak	[m]	8
afstand verstoring na meetvlak	[m]	4
type verstoring voor	[-]	bocht
type verstoring na	[-]	uitstroomopening
aantal traversepunten as A	[-]	4

Meetvlakbeoordeling NEN-EN 15259 HKS, Schoorsteen

parameter	beoordeling
aantal meetopeningen	voldoet
plaatsing meetopeningen	voldoet
plaatsing meetvlak	voldoet niet aan aanbeveling
hoek < 15°	voldoet
geen negatieve luchtsnelheden	voldoet
drukverschil groter dan 5 Pascal	voldoet
verhouding hoogste en laagste gassnelheid kleiner dan 3:1	voldoet
resultaat meetvlakbeoordeling conform NEN-EN 15259	voldoet

Bijlage 4 Meetonzekerheden

Meetonzekerheid

De meetonzekerheid (U) geeft de onzekerheid van een gemeten waarde van een bepaalde grootheid aan. Elke uitgevoerde meting heeft een bepaalde mate van onzekerheid. Bij elke meting wordt getracht de 'ware' waarde te bepalen. De gemeten waarde is echter altijd een benadering van deze ware waarde. Zodoende bestaat het resultaat van elke meting uit de gemeten waarde en de onzekerheid van deze gemeten waarde. Voordat de gemeten waarde wordt getoetst aan een emissiegrenswaarde wordt de meetonzekerheid van de gemeten waarde afgetrokken. In het activiteitenbesluit is opgenomen dat er bij toetsing gebruik gemaakt dient te worden van een door de meetinstantie aangetoonde meetonzekerheid. Er mag dus niet (meer) gebruik gemaakt worden van de maximaal toelaatbare meetonzekerheden die opgenomen zijn in het activiteitenbesluit.

Binnen de Vereniging Kwaliteit luchtmetingen (hierna VKL) is een werkwijze tot stand gekomen voor het vaststellen van meetonzekerheden. Bij de berekeningen wordt uitgegaan van cumulatie van meetonzekerheden. Er zijn 2 verschillende verdelingen mogelijk waarin de onzekerheden voorkomen. Deze van toepassing zijnde vormen zijn:

<u>95% betrouwbaarheidsinterval</u>

De normale verdeling of Gaussverdeling is een continue kansverdeling met een asymptotisch gedrag. De bijbehorende kansdichtheid is hoog in het midden, en wordt naar lage en hoge waarden steeds kleiner zonder ooit echt nul te worden. (opgegeven onzekerheid gebaseerd op standaarddeviatie uit een set gegevens)

<u>rechthoekige verdeling</u>

Deze verdeling wordt gebruikt indien er geen gegevens over de distributie beschikbaar zijn, maar dat er wel voldaan dient te worden aan bepaalde specificaties of toleranties.

Vervolgens wordt per meting de wortel genomen van de kwadratensom van de van toepassing zijnde partiële foutenbronnen:

$$U = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} u_i^2}$$

Voor de berekening van de totale meetonzekerheid bij een 95% betrouwbaarheidsinterval wordt er vermenigvuldigd met twee. De relatieve meetonzekerheid wordt berekend door het quotiënt van de absolute meetonzekerheid en de (gemiddelde) gemeten waarde. Afhankelijk van de vergunningsvereisten kan er worden getoetst aan de emissiegrenswaarde door deze te vergelijken met de maximaal gemeten concentratie of de gemiddelde meetwaarde te vergelijken met de emissiegrenswaarde. Omdat de meetonzekerheid afneemt bij een toename van het aantal

deelmetingen wordt bij een serie van n deelmetingen het gemiddelde meetresultaat verminderd met de waarde van de meetonzekerheid gedeeld door √n.

Voor de continue metingen is de systematiek uit de geldende referentie normen opgenomen. In tabel 1 zijn de belangrijkste grootheden opgenomen die worden meegenomen in de berekening van de meetonzekerheid.

Tabel B4.1 Belangrijkste grootheden m.b.t. meetonzekerheid

Debietmeting	Stofmeting	Gasvormige meting	Continue meting
meetvlak	meetvlak	meetvlak	meetvlak
drukverschil	drukverschil	gasmeter	kalibratiegas
k- factor pitot	k- factor pitot	temperatuur gasmeter	lineariteit
temperatuur	temperatuur	barometer	herhaalbaarheid
statische druk	statische druk	adsorptie in sonde/leidingen	interferenten
vochtgehalte	vochtgehalte	volumebepaling	variatie spanning
diameter	gasmeter	analyse laboratorium	omgevingstemperatuur
barometer	temperatuur gasmeter		variatie druk
	barometer		flow
	adsorptie in sonde / leidingen		koeler (niet bij FID)
	isokinetiek		drift
	weging		

Bijlage 5 Rapportagegrenzen

Vaststelling rapportagegrenzen

In onderstaande tabel zijn de door Tauw gehanteerd rapportagegrenzen opgenomen.
Bij de bepaling van de rapportagegrenzen is uitgegaan van de rapportage zoals deze door het laboratorium worden gehanteerd (ingeval sprake is van analyse).

Tabel B5.1 Gehanteerde rapportagegrenzen

Component	Rapportagegrens	Uitgangspunten
Stof	< 0,5 [mg/Nm^3]	Afgezogen volume 1 Nm^3

Bijlage 6 Kopie Accreditatiecertificaat

RAAD VOOR ACCREDITATIE

Dutch Accreditation Council RvA
PO Box 2758 NL-3500 GT Utrecht

De Stichting Raad voor Accreditatie,
bij wet aangewezen als de nationale accreditatie-instantie voor Nederland,
verklaart hierbij accreditatie te hebben verleend aan:

Tauw B.V.
Business Unit Meten, Inspecties en Advies
Metingen en Monsterneming
Deventer

De instelling heeft aangetoond in staat te zijn op technisch bekwame wijze valide resultaten te leveren en te werken volgens een managementsysteem.

Deze accreditatie is gebaseerd op een beoordeling tegen de vereisten zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005.

De accreditatie is van toepassing op de activiteiten zoals gespecificeerd in de gewaarmerkte bijlage die is voorzien van het registratienummer.

De accreditatie is van kracht, onder voorwaarde dat de instelling blijft voldoen aan de vereisten.

De accreditatie voor registratienummer:

L 429

is verleend op 29 september 2016

Deze verklaring is geldig tot
1 november 2020

De accreditatie is voor het eerst verleend op
27 oktober 2004

[redacted]

De Stichting Raad voor Accreditatie is ondertekenaar van de European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement voor accreditatie in dit werkgebied.

Bijlage bij accreditatieverklaring (scope van accreditatie)
Normatief document: EN ISO/IEC 17025:2005
Registratienummer: **L 429**

van **Tauw B.V.**
Business Unit Meten, Inspecties en Advies, Metingen en Monsternemingen

Deze bijlage is geldig van: **06-09-2019** tot **01-11-2020** Vervangt bijlage d.d.: **05-12-2018**

Locatie(s) waar activiteiten onder accreditatie worden uitgevoerd

Hoofdkantoor

Kamperstraat 21
7418 CA
Deventer
Nederland

Locatie	Afkorting
Kamperstraat 21 7418 CA Deventer Nederland	D
Rhijnspoor 209 2901 LB Capelle aan den IJssel Nederland	C

Nr.	Materiaal of product	Verrichting / Onderzoeksmethode [1]	Intern referentienummer	Locatie
Monsternemingen (NPR-CEN/TS 15675; kwaliteitsborging volgens NEN-EN 14181(QAL2 en AST))				
Cluster: Natchemisch en/of stofgebonden				
a.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het nemen van monsters voor het bepalen van het gehalte aan zwaveloxyden (SO_x), waterstofchloride (HCl), waterstoffluoride (HF) en ammoniak (NH_3); gaswassing.	WV2.6.3.11 en WV2.6.3.9 SO_2: conform NEN-EN 14791 HCl: conform NEN-EN 1911 HF: conform NEN-ISO 15713 NH_3: conform NEN 2826	D, C

Deze bijlage is goedgekeurd door het bestuur van de Raad voor Accreditatie, namens deze,

[redacted]

[1] Indien wordt verwezen naar een codering beginnende met NAW, NAP, EA of IAF dan betreft het een schema opgenomen in de RvA-BR010 lijst.
Indien geen datum of versienummer is vermeld betreft de accreditatie de actuele versie van het document of schema.

Bijlage bij accreditatieverklaring (scope van accreditatie)
Normatief document: EN ISO/IEC 17025:2005
Registratienummer: **L 429**

van **Tauw B.V.**
Business Unit Meten, Inspecties en Advies, Metingen en Monsternemingen

Deze bijlage is geldig van: **06-09-2019** tot **01-11-2020** Vervangt bijlage d.d.: **05-12-2018**

Nr.	Materiaal of product	Verrichting / Onderzoeksmethode [1]	Intern referentienummer	Locatie
b.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het nemen van monsters voor het bepalen van het gehalte aan kwik (Hg); gaswassing en/of stofafvangst.	WV2.6.3.11 en WV2.6.3.9 conform NEN-EN 13211	D, C
c.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het nemen van monsters voor het bepalen van het gehalte zware metalen: As, Cd, Cr, Cu, Pb, Co, Mn, Ni, Sb, Tl en V; gaswassing en/of stofafvangst.	WV2.6.3.11 en WV2.6.2.9 conform NEN-EN 14385	D, C
Cluster: Organisch overige				
d.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het nemen van monsters voor het bepalen van het gehalte aan aromatische, alifatische en gechloreerde koolwaterstoffen en vinylchloride; adsorptiebuisje.	WV2.6.3.10 conform NPR-CEN/TS 13649	D, C
Cluster: Dioxinen/Furanen/PAK's				
e.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het nemen van monsters voor het bepalen van het gehalte aan dioxinen en furanen en polycyclische aromatische koolwaterstoffen; gekoelde lans methode.	WV2.6.3.13 en WV2.6.3.11 en WV2.6.3.9 conform NEN-EN 1948-1 conform NEN-ISO 11338-1	D, C
Monsterneming in het kader van NTA 9065 van de component geur (NPR-CEN/TS 15675)				
f.	Lucht en (proces)gassen	Monsterneming ten behoeve van de bepaling van de emissie uit gekanaliseerde bronnen voor de component geur (concentratie en/of vracht).	WV2.6.3.15 conform ISO 10780 conform NEN-EN 13725 conform NEN-EN 15259	D, C

Bijlage bij accreditatieverklaring (scope van accreditatie)
Normatief document: EN ISO/IEC 17025:2005
Registratienummer: **L 429**

van **Tauw B.V.**
Business Unit Meten, Inspecties en Advies, Metingen en Monsternemingen

Deze bijlage is geldig van: **06-09-2019** tot **01-11-2020** Vervangt bijlage d.d.: **05-12-2018**

Nr.	Materiaal of product	Verrichting / Onderzoeksmethode [1]	Intern referentienummer	Locatie
Emissiemetingen (NPR-CEN/TS 15675; kwaliteitsborging volgens NEN-EN 14181(QAL2 en AST))				
Cluster: Fysische parameters				
1.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van de afgaskarakteristieken: debiet, drukverschilmeting, thermokoppel/Pt100	WV2.6.3.3 conform ISO 10780 en conform NEN-EN-ISO 16911-1	D, C
2.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan waterdamp (in leidingen); gravimetrie	WV2.6.3.3 conform NEN-EN 14790	D, C
3.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van homogeniteit (meetvlakbeoordeling) (t.b.v. het bepalen van het gehalte aan de gasvormige componenten)	WV 2.6.3.3 conform NEN-EN 15259	D, C
Cluster: Gasvormig (an)organisch				
4.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan stikstofoxiden (NO_x) en zuurstof (O_2); chemoluminescentie en paramagnetisme (inclusief bijbehorende monstername)	WV2.6.3.5 en WV2.6.3.6 conform NEN-EN 14792 conform NEN-EN 14789 conform NEN-ISO-10849	D, C
5.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan CO, CO2; IR (inclusief bijbehorende monstername)	WV2.6.3.5 conform NEN-EN 15058 conform NEN-ISO 12039	D, C
6.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan zwaveldioxide (SO_2); pulsfluorescentie (inclusief bijbehorende monstername)	WV2.6.3.5 conform NEN-ISO 7935	D, C
7.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan C_xH_y; FID (inclusief bijbehorende monstername	WV 2.6.3.7 conform NEN-EN 12619	D, C

Bijlage bij accreditatieverklaring (scope van accreditatie)
Normatief document: EN ISO/IEC 17025:2005
Registratienummer: **L 429**

van **Tauw B.V.**
Business Unit Meten, Inspecties en Advies, Metingen en Monsternemingen

Deze bijlage is geldig van: **06-09-2019** tot **01-11-2020** Vervangt bijlage d.d.: **05-12-2018**

Nr.	Materiaal of product	Verrichting / Onderzoeksmethode [1]	Intern referentienummer	Locatie
		Cluster: Stofgebonden		
8.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan stof; gravimetrie (inclusief bijbehorende monstername)	WV2.6.3.11 conform NEN-EN 13284-1 conform NEN-ISO 9096	D, C

Bijlage 7 Afgaskarakteristieken

Resultaat debietmeting HKS Nijmegen, Schoorsteen

parameter	eenheid		
datum	[dd-mm-jjjj]	18-05-2020	18-05-2020
tijd	[uu:mm]	10:30	16:44
atmosferische luchtdruk	[hPa]	1.022	1.022
statische druk	[Pa]	-115	-115
vochtgehalte	[vol. -%]	2,4	2,4
temperatuur afgas	[°C]	27,6	33,2
afgassnelheid	[m/s]	11,3	11,5
debiet bedrijfsomstandigheden	[m³/u]	50.000	51.000
debiet normaalomstandigheden	[Nm³/u]	45.000	44.000

Gebruikte apparatuur HKS Nijmegen, Schoorsteen

barcode	
barometer	10494
manometer	7493
pitot	7007
thermokoppel droog	7016
thermokoppel nat	9986

Bijlage 8 Achterliggende meetgegevens

algemene gegevens				Tauw
opdrachtgever		HKS Nijmegen		
projectomschrijving		Emissiemetingen		
projectnummer		1276029		
projectcode		D20-135		
datum		18-05-2020		
uitgevoerd door		[redacted]		
uitgewerkt door				
gecontroleerd door		RHD		
locatie		Schoorsteen		
stof blancogegevens		**blanco stoffilter**	**blanco spoelmonster**	
gewicht voor		0,1697	99,4365	
gewicht na		0,1697	99,4365	
bemonsteringsgegevens algemeen		**Stof**	**Stof**	**Stof**
monstercode	[-]	D20-135/Stof/101	D20-135/Stof/102	D20-135/Stof/103
datum	[dd-mm-jjjj]	18-05-2020	18-05-2020	18-05-2020
tijd aanvang	[uu:mm]	10:40	11:19	11:58
tijd einde	[uu:mm]	11:10	11:48	12:28
onderbreking	[uu:mm]	00:00	00:00	00:00
netto meettijd	[uu:mm]	00:30	00:30	00:30
nozzle diameter	[mm]	5,1	5,1	5,1
gemiddelde snelheid afgas	[m/s]	12,2	12,2	12,5
statischedruk	[Pa]	-113	-113	-113
vochtgehalte	[vol.-%]	2,4	2,4	2,4
luchtdruk	[hPa]	1.022	1.022	1.022
temperatuur afgas	[°C]	28,3	28,8	29,0
master				
bemonsteringsgegevens	**meting**	A B	A B	A B
filtercode	[-]	20DK995	20DK1207	20DK1209
gewicht filter voor	[g]	0,17	0,1728	0,1724
gewicht filter na	[g]	0,1729	0,1744	0,1743
gewicht spoelmonster voor	[g]	109,7756	108,9927	98,467
gewicht spoelmonster na	[g]	109,7756	108,9927	98,4669
beginstand gasmeter	[m³]	4,027	4,516	5,008
eindstand gasmeter	[m³]	4,516	5,008	5,485
temperatuur gasmeter	[°C]	21	23	24
berekening diverse parameters				
afgezogen volume master	[Nm³]	0,4581	0,4578	0,4424
totaal afgezogen volume	[Nm³]	0,4581	0,4578	0,4424
gewenst volume	[Nm³]	0,3998	0,3991	0,4087
isokinetiek	[%]	15	15	8

Mirecocodes			
Gasmeter (master)	1852	1852	1852

Blanco beoordeling HKS Nijmegen, Schoorsteen

component	blanco concentratie [mg/Nm³]	gemiddeld volume gasvormig [Nm³]	gemiddeld volume stofvormig [Nm³]	beoordeling
stof	< 0,5	n.v.t.	0,453	voldoet

algemene gegevens				Tauw
opdrachtgever		HKS Nijmegen		
projectomschrijving		Emissiemetingen		
projectnummer		1276029		
projectcode		D20-135		
datum		18-05-2020		
uitgevoerd door		[redacted]		
uitgewerkt door				
gecontroleerd door				
locatie		Schoorsteen		
bemonsteringsgegevens algemeen		**Stof**	**Stof**	**Stof**
monstercode	[-]	D20-135/Stof/104	D20-135/Stof/105	D20-135/Stof/109
datum	[dd-mm-jjjj]	18-05-2020	18-05-2020	18-05-2020
tijd aanvang	[uu:mm]	12:37	13:14	15:54
tijd einde	[uu:mm]	13:07	13:44	16:24
onderbreking	[uu:mm]	00:00	00:00	00:00
netto meettijd	[uu:mm]	00:30	00:30	00:30
nozzle diameter	[mm]	5,1	5,1	5,1
gemiddelde snelheid afgas	[m/s]	12,5	12,5	12,5
statischedruk	[Pa]	-113	-113	-113
vochtgehalte	[vol.-%]	2,4	2,4	2,4
luchtdruk	[hPa]	1.022	1.022	1.022
temperatuur afgas	[°C]	29,0	29,0	33,0
master				
bemonsteringsgegevens	**meting**	**A B**	**A B**	**A B**
filtercode	[-]	20DK1208	20DK1208	DA11570
gewicht filter voor	[g]	0,1724	0,1726	0,1708
gewicht filter na	[g]	0,1738	0,1751	0,1726
gewicht spoelmonster voor	[g]	89,9002	110,6512	105,2279
gewicht spoelmonster na	[g]	89,9002	110,6512	105,2283
beginstand gasmeter	[m³]	5,485	5,956	7,561
eindstand gasmeter	[m³]	5,956	6,155	8,024
temperatuur gasmeter	[°C]	25	26	33
berekening diverse parameters				
afgezogen volume master	[Nm³]	0,4353	0,1833	0,4168
totaal afgezogen volume	[Nm³]	0,4353	0,1833	0,4168
gewenst volume	[Nm³]	0,4087	0,4087	0,4033
isokinetiek	[%]	7	-55	3

Mirecocodes			
Gasmeter (master)	1852	1852	1852

algemene gegevens				Tauw
opdrachtgever		HKS Nijmegen		
projectomschrijving		Emissiemetingen		
projectnummer		1276029		
projectcode		D20-135		
datum		18-05-2020		
uitgevoerd door		[redacted]		
uitgewerkt door				
gecontroleerd door				
locatie		Schoorsteen		
bemonsteringsgegevens algemeen		**Stof**	**Stof**	**Stof**
monstercode	[-]	D20-135/Stof/106	D20-135/Stof/107	D20-135/Stof/108
datum	[dd-mm-jjjj]	18-05-2020	18-05-2020	18-05-2020
tijd aanvang	[uu:mm]	13:58	14:38	15:14
tijd einde	[uu:mm]	14:28	15:08	15:44
onderbreking	[uu:mm]	00:00	00:00	00:00
netto meettijd	[uu:mm]	00:30	00:30	00:30
nozzle diameter	[mm]	5,1	5,1	5,1
gemiddelde snelheid afgas	[m/s]	12,5	12,5	12,5
statischedruk	[Pa]	-113	-113	-113
vochtgehalte	[vol.-%]	2,4	2,4	2,4
luchtdruk	[hPa]	1.022	1.022	1.022
temperatuur afgas	[°C]	29,0	30,0	32,0
master				
bemonsteringsgegevens	**meting**	**A B**	**A B**	**A B**
filtercode	[-]	20DK1204	20DK486	DA11589
gewicht filter voor	[g]	0,1721	0,1675	0,1693
gewicht filter na	[g]	0,174	0,1691	0,1705
gewicht spoelmonster voor	[g]	112,6988	91,9838	78,0377
gewicht spoelmonster na	[g]	112,6997	91,9841	78,0377
beginstand gasmeter	[m³]	6,155	6,606	7,096
eindstand gasmeter	[m³]	6,606	7,094	7,561
temperatuur gasmeter	[°C]	27	29	31
berekening diverse parameters				
afgezogen volume master	[Nm³]	0,4137	0,4447	0,4213
totaal afgezogen volume	[Nm³]	0,4137	0,4447	0,4213
gewenst volume	[Nm³]	0,4097	0,4073	0,4047
isokinetiek	[%]	1	9	4

Mirecocodes			
Gasmeter (master)	1852	1852	1852