

Rapportage milieumetingen

Blad : 1 van 8
Nummer : 23A036R
Referentie : 135398

Opdrachtgever : Smurfit Kappa Parenco B.V.
Veerweg 1
6871 AV Renkum

Meetlocatie : Parenco B.V.
Veerweg 1
6871 AV Renkum

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij ontvangt u de resultaten van de metingen die wij in uw opdracht hebben verricht. Een overzicht van de uitgevoerde metingen is getoond op pagina 2. De gerapporteerde resultaten hebben alleen betrekking op de bemonsterde objecten en/of aangeleverde monsters. Informatie welke door u als opdrachtgever is verstrekt is in dit rapport blauw gekleurd

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd en danken u voor de samenwerking. Bij vragen of voor aanvullende informatie kunt u uiteraard contact met ons opnemen.

Met vriendelijke groet,

J.W. Melcherts

Uitgangscontrolereultaten

Datum : 3 februari 2023
Naam : J.W. Melcherts
Functie : Meettechnicus

Paraaf :



Leeswijzer

Blad : 2 van 8
 Nummer : 23A036R
 Referentie : 135398

meetpunten

Bron	Meetpunt	Meetpunt	Bijzonderheden
Ketel 62	uitgaande lucht	M01	

gekleurde tekst = informatie aangeleverd door opdrachtgever

meetplan

Meetmethode	volgens	M01
Meetvlakbeoordeling	NEN-EN 15259	Q
Debiet	NEN-EN ISO 16911-1	Q
Geuranalyse	NEN-EN 13725	Q
Hedonische analyse	NVN2818:2019	x
Bemonstering geur		
Long / verdund	eigen methode n)	Q
Lindvalldoos	eigen methode n)	
Loeflij	eigen methode n)	
Adsorptiebuis ^{m)}	NPR-CEN/TS 13649	
Impingermeting ^{m)}		
SO ₂	NEN-EN 14791	
SO ₃ en H ₂ SO ₄	EPA methode 6 en 8	
HCL	NEN-EN 1911-1, 2 en 3	
NH ₃	NEN 2826	
stofconcentratie	NEN-en 13284-1 NEN-ISO 9096	
Continue meting		
O ₂	NEN-EN 14789	
TOC	NEN-EN 12619	

Q = Geaccrediteerd, zie voor details www.RvA.nl onder registratienummer L402

x = Niet geaccrediteerd

n = Volgens de NTA 9065

m = monsternamen door Witteveen+Bos. Gehaltebepaling door een extern laboratorium.

q = meting niet onder accreditatie uitgevoerd.

Paraaf:

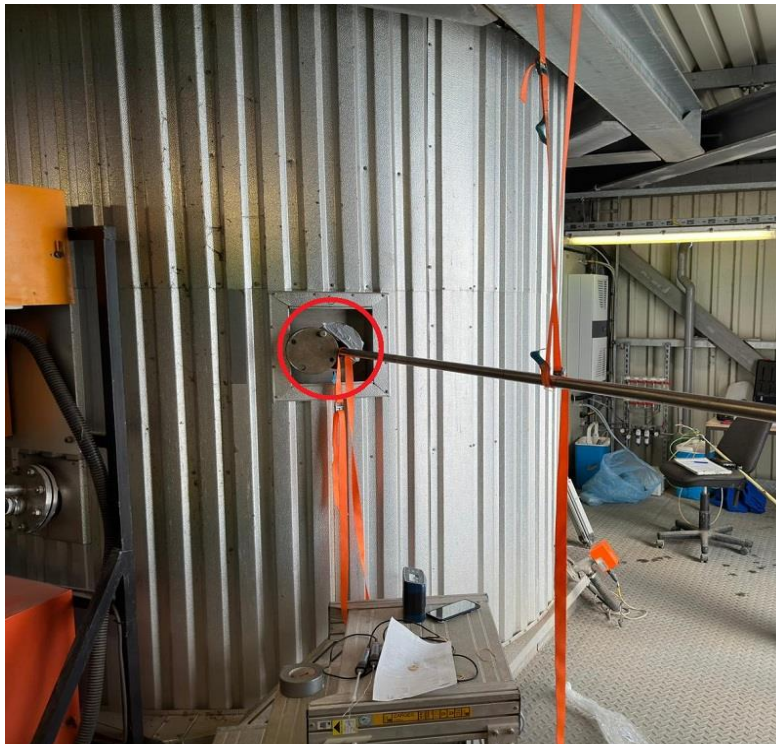
Rapportage

Bron: **Ketel 62**
 Meetpunt: **uitgaande lucht**

Blad: 3 van 8
 Nummer: 23A036R
 Referentie: 135398

Beoordeling meetvlak en omgevingsomstandigheden

Kanaalvorm		rond		
Oriëntatie meetvlak		horizontaal		
Benodigde meetpunten bereikt.		voldoet niet		
Meetopening	> 5 * dh na verstoring	voldoet niet		
	> 2 * dh voor verstoring	voldoet		
	> 5 * dh voor uitstroombopening	voldoet		
		meting 1	meting 2	meting 3
Hoek gassnelheid - kanaalas < 15°		voldoet	voldoet	voldoet
Negatieve gassnelheden		voldoet	voldoet	voldoet
Gassnelheid > 2 m/s		voldoet	voldoet	voldoet
Temperatuurvariatie < 5%		voldoet	voldoet	voldoet
Snelheidsverhouding < 3:1		voldoet	voldoet	voldoet
Voldoet aan norm		nee	nee	nee
Meetonzekerheid		vergroot	vergroot	vergroot
omgevingsomstandigheden:	6 °C, binnenmeting			
omgevingsomstandigheden:	voldoet			



Paraaf:

Resultaat debietmeting NEN-EN ISO 16911-1

Bron	Ketel 62									
Meetpunt	uitgaande lucht									
Datum meting	26 januari 2023									
Debiet identificatie	23A036D-M01 meting 1									
Oppervlak [m ²]	4,52									
Kanaalvorm	rond									
Afstand as 1 [m]	0,07	0,26	0,46	0,77	0,96	1,44	1,63	1,94	2,16	
Gassnelheid [m/s]	5,83	6,89	7,27	7,59	7,37	7,70	7,76	7,45	7,00	
Temperatuur [°C]	52,5	52,9	52,6	52,0	51,8	49,2	51,7	52,1	52,7	
Afstand as 2 [m]	0,07	0,26	0,46	0,77	0,96	1,44	1,63	1,94	2,16	
Gassnelheid [m/s]	6,97	7,49	7,87	8,04	8,18	8,00	8,04	8,10	8,09	
Temperatuur [°C]	52,4	52,8	52,9	53,4	51,8	52,4	50,4	53,0	53,1	
Gemiddelde gassnelheid [m/s]	7,54									
Gemiddelde temperatuur [°C]	52,2									
Druk atmosferisch [hPa]	1.019									
Druk absoluut [hPa]	1.019									
Vochtconcentratie [g/m ³ ₀]	113									
Bedrijfsdebiet [m ³ /h]	123.000									
Geurdebiet* [m ³ /h]	111.000									
Standaarddebiet** [m ³ ₀ /h]	90.900									

* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas

** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas

Bijzonderheden:

Door de grote diameter van het kanaal (> 2,2m) en de beperkte lengte van de pitot konden 2 meetpunten niet worden bereikt.

Volgens Parencó waren de bedrijfsomstandigheden van de ketel representatief:

Vuurhaardtemperatuur 863°C, stoomflow 38 ton/h, brandstofsignaal 47%, O₂ in ketels 8,8% en O₂ in het afgas 10%.

Paraaf: 

Resultaat debietmeting NEN-EN ISO 16911-1

Bron	Ketel 62									
Meetpunt	uitgaande lucht									
Datum meting	26 januari 2023									
Debiet identificatie	23A036D-M01 meting 2									
Oppervlak	[m ²]	4,52								
Kanaalvorm	rond									
Afstand as 1	[m]	0,07	0,26	0,46	0,77	0,96	1,44	1,63	1,94	2,16
Gassnelheid	[m/s]	6,41	7,96	8,33	8,45	8,31	8,33	8,79	8,11	8,83
Temperatuur	[°C]	55,6	56,1	55,7	53,9	54,6	53,8	54,1	56,4	57,3
Afstand as 2	[m]	0,07	0,26	0,46	0,77	0,96	1,44	1,63	1,94	2,16
Gassnelheid	[m/s]	6,51	7,87	7,84	8,16	8,36	8,46	8,57	8,46	8,77
Temperatuur	[°C]	55,6	55,7	55,8	53,1	54,3	54,3	54,6	54,9	55,4
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	8,14								
Gemiddelde temperatuur	[°C]	55,1								
Druk atmosferisch	[hPa]	1.019								
Druk absoluut	[hPa]	1.019								
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	141								
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	133.000								
Geurdebiet*	[m ³ /h]	119.000								
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	94.400								

* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas

** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas

Bijzonderheden:

Door de grote diameter van het kanaal (> 2,2m) en de beperkte lengte van de pitot konden 2 meetpunten niet worden bereikt.

Volgens Parencò waren de bedrijfsomstandigheden van de ketel representatief:

Vuurhaardtemperatuur 863°C, stoomflow 38 ton/h, brandstofsignaal 47%, O₂ in ketels 8,8% en O₂ in het afgas 10%.

Paraaf: 

Resultaat debietmeting NEN-EN ISO 16911-1

Bron	Ketel 62									
Meetpunt	uitgaande lucht									
Datum meting	26 januari 2023									
Debiet identificatie	23A036D-M01 meting 3									
Oppervlak	[m ²]	4,52								
Kanaalvorm	rond									
Afstand as 1	[m]	0,07	0,26	0,46	0,77	0,96	1,44	1,63	1,94	2,16
Gassnelheid	[m/s]	5,50	7,52	7,73	8,29	7,94	8,14	8,12	6,36	7,94
Temperatuur	[°C]	54,6	54,6	55,0	54,3	53,3	52,8	52,6	52,3	51,7
Afstand as 2	[m]	0,07	0,26	0,46	0,77	0,96	1,44	1,63	1,94	2,16
Gassnelheid	[m/s]	6,77	7,54	8,19	8,34	7,78	7,99	7,78	7,75	8,61
Temperatuur	[°C]	54,1	54,5	54,3	53,5	51,4	49,7	49,1	49,9	51,2
Gemiddelde gassnelheid	[m/s]	7,68								
Gemiddelde temperatuur	[°C]	52,7								
Druk atmosferisch	[hPa]	1.019								
Druk absoluut	[hPa]	1.019								
Vochtconcentratie	[g/m ³ ₀]	117								
Bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	125.000								
Geurdebiet*	[m ³ /h]	113.000								
Standaarddebiet**	[m ³ ₀ /h]	92.100								

* Debiet bij 20°C, 1013 hPa en nat afgas

** Debiet bij 0°C, 1013 hPa en droog afgas

Bijzonderheden:

Door de grote diameter van het kanaal (> 2,2m) en de beperkte lengte van de pitot konden 2 meetpunten niet worden bereikt.

Volgens Parencó waren de bedrijfsomstandigheden van de ketel representatief:

Vuurhaardtemperatuur 863°C, stoomflow 38 ton/h, brandstofsignaal 47%, O₂ in ketels 8,8% en O₂ in het afgas 10%.

Paraaf: 

Resultaten geuremissie

Bron	Ketel 62		
Meetpunt	uitgaande lucht		
Datum monsternamen	26 januari 2023		
Debiet identificatie	23A036D-M01 meting 1	23A036D-M01 meting 2	23A036D-M01 meting 3
Monstercode	23A036G02	23A036G03	23A036G04
Productiecode(s) monsterzakken	20223344		
Starttijd [hh:mm]	12:23	13:28	14:44
Stoptijd [hh:mm]	13:26	14:42	16:00
Monstertijd [min]	01:03	01:14	01:16
omgevingsomstandigheden	5 °C, binnenmeting		
Aantal traverseerpunten	voldoet		
Datum analyse	27 januari 2023		
Analyse identificatie	23A036S02	23A036S03	23A036S04
Start analyse [hh:mm]	10:13	10:43	10:53
Concentratie analyse [ou _E /m ³]	< 11	< 10	< 9
laboratoriumcondities [°C]	19,7 - 20,3		
Voorverduunning	20,3	20,0	20,1
Drift voorverduunning [%]	1,3	1,4	2,1
Concentratie bron [ou _E /m ³]	< 220	< 200	< 170
Debiet* [m ³ /h]	111.000	119.000	113.000
Geuremissie [-10 ⁶ ou _E /h]	< 24	< 23	< 20
Geometrisch gemiddelde	< 22		

* Debiet bij 20 °C, 1013 hPa en nat afgas

Geurconcentratie bij hedonische waarde:

Psychofysische functie	Zie voor de psychofysische functie bijlage certificaat 23A036		
H= -0,5 concentratie [ou _E /m ³]	n.k.	n.k.	n.k.
H= -1 concentratie [ou _E /m ³]	n.k.	n.k.	n.k.
Minimale - maximale [ou _E /m ³]	1,3 - 1,3	2,4 - 2,4	1,3 - 2,4
Aantal panelleden	1	1	1
H= -2 concentratie [ou _E /m ³]	n.k.	n.k.	n.k.
Minimale - maximale [ou _E /m ³]	n.k.- n.k.	n.k. - n.k.	n.k.- n.k.
Aantal panelleden	0	0	0
H= -3 concentratie [ou _E /m ³]	n.k.	n.k.	n.k.
Minimale - maximale [ou _E /m ³]	n.k.- n.k.	n.k. - n.k.	n.k.- n.k.
Aantal panelleden	0	0	0

Bijzonderheden:

Het blancogeurmonster 23A036 heeft een geurconcentratie van < 5 ou_E/m³. < Door de lage geurconcentratie hebben niet alle panelleden de geur bij de kleinste verduunning kunnen waarnemen. Volgens Parencó waren de omstandigheden representatief: zie blad 4 t/m 6.
 Tijdens M2 (23A036G03) van 14:27-14:39 storing, bijschakeling warmtewisselaar. Meting is op dat moment stilgelegd.
 Tijdens M3 (23A036G04) enkele keren overleg met operator i.v.m. fluctuaties in temperatuur; meting enkele keren onderbroken.

Paraaf:



Meetonzekerheid

Meetmethode	volgens	meetonzekerheid concentratie			meetonzekerheid emissie		
		Deelmeting:	1	2	3	1	2
Debiet	NEN-EN ISO 16911-1	11,4%	8,1%	6,6%			
Geuranalyse	NEN-EN 13725	200%	200%	200%	200%	200%	200%
Hedonische analyse	NVN2818	200% *	200% *	200% *	200% *	200% *	200% *
Bemonstering geur							
Long / verdund	eigen methode n)				200% *	200% *	200% *
Lindvalldoos	eigen methode n)				200% *	200% *	200% *
Loeflij	eigen methode n)				200% *	200% *	200% *
Adsorptiebuis	NPR-CEN/TS 13649	17,7%	12,5%	10,2%	18,4%	13,0%	10,6%
Impingermeting		23,2%	16,4%	13,4%	23,7%	16,8%	13,7%
stofconcentratie		21,8%	15,4%	12,6%	22,3%	15,8%	12,9%
Continue meting							
O ₂	NEN-EN 14789	10,6%	7,5%	6,1%			
TOC	NEN-EN 12619	11,6%	8,2%	6,7%	13,0%	9,2%	7,5%

* = Bepaald door de meetonzekerheid in de geuranalyse.

Geurconcentratie metingen worden beschouwd als de grootste bron van onzekerheid in geuronderzoeken.

n = Volgens de NTA 9065

Paraaf:

