



Omgevingsdienst
Regio Arnhem

Emissieonderzoek bij
Asfaltcentrale Twente te Hengelo,
d.d. 1 juli 2025

Zaaknummer:

ODRA25AV0784

Locatie:

Havenstraat 1, 7553 GG, Hengelo

Projectcode:

EM-25-83

Aan

[REDACTED]

Kopie aan

Archief Meten en Advies

Datum

25 augustus 2025

Auteur

[REDACTED]



Goedgekeurd door:

[REDACTED]
[REDACTED]

Autorisatie:

[REDACTED]
[REDACTED]

Datum : 25 augustus 2025

Paraaf :

[REDACTED]

Datum : 25 augustus 2025

Paraaf :

[REDACTED]

Omgevingsdienst Regio Arnhem

Eusebiusbuitensingel 75

6828 HZ Arnhem

Postbus 3066

6802 DB Arnhem

T 026 – 377 1600

E postbus@odra.nl

www.odregioarnhem.nl

KvK 57137528

IBAN NL92BNGH0285158813

BTW NL 8524.52.998.B.01

Omgevingsdienst Regio Arnhem is een samenwerkingsverband van de gemeenten Arnhem,
Doesburg, Duiven, Lingewaard, Overbetuwe, Renkum, Rheden, Rozendaal,
Westervoort en Zevenaar en provincie Gelderland.



INHOUD

SAMENVATTING	2
1. INLEIDING EN DOEL ONDERZOEK	3
2. OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK	3
2.1 TOETSINGSKADER	3
2.2 MEETPROGRAMMA	6
3. ASFALTCENTRALE TWENTE TE HENGELO	7
3.1 PROCESBESCHRIJVING	7
3.2 PROCESOMSTANDIGHEDEN TIJDENS HET ONDERZOEK	7
4. BEOORDELING MEETVLAK EN TOEGEPASTE MEETSTRATEGIE	8
4.1 BEOORDELING MEETVLAK	8
4.2 TOEGEPASTE MEETSTRATEGIE	8
4.3 AFWIJKING VAN DE MEETNORMEN BIJ DE TOEGEPASTE MEETSTRATEGIE	8
4.4 VELDBLANCO'S EN DOORSLAGEN	9
5. MEETRESULTATEN	9
6. TOETSING AAN DE EMISSIEGRENSWAARDEN	10
6.1 ALGEMEEN	10
6.2 TOETSING VAN DE RESULTATEN AAN DE EMISSIEGRENSWAARDEN	10

BIJLAGEN:

BIJLAGE 1:	BEOORDELING MEETPUNTEN
BIJLAGE 2:	OVERZICHT MEETGEGEVENS
BIJLAGE 3:	MEETMETHODEN
BIJLAGE 4:	MEETONZEKERHEDEN BIJ TOETSING
BIJLAGE 5:	ANALYSERESULTATEN
BIJLAGE 6:	PROCESGEGEVENS

Samenvatting

Cluster Meten en Advies van Omgevingsdienst Regio Arnhem heeft op 1 juli 2025 emissiemetingen uitgevoerd aan de centrale schoorsteen bij Asfaltcentrale Twente te Hengelo. De metingen zijn uitgevoerd ter controle van de emissiegrenswaarden (EGW) gesteld in het Besluit maatwerk Activiteitenbesluit (zaaknummer Z2022-ODT-016174) en het Besluit Activiteiten Leefomgeving (BAL, geldig vanaf 1-1-2024).

Asfalt Centrale Twente in Hengelo heeft een direct gestookte installatie. De metingen op 1 juli 2025 zijn uitgevoerd tijdens representatieve bedrijfsomstandigheden. Er is 600 ton recept 12260029 met ca. 60% gerecycled asfaltgranulaat (PR) en toevoeging van lypave geproduceerd (mengsel AC22 BB PR60 LT (70/100 bitumen)) met injectie van Sorbacal® Micro 5099 Bulk in het afgas.

De resultaten van de metingen zijn samengevat in onderstaande tabel.

Tabel S.1: Conclusie resultaten bij Asfaltcentrale Hengelo op afgas centrale schoorsteen, d.d. 1 juli 2025.

component/ stofklasse	Eenheid	maximale concentratie	concentratie na correctie m.o.*	emissiegrens waarde (EGW)	conclusie
stofklasse MVP2	mg/m ₀ ³ , 17% O ₂	30	29	1	voldoet niet

* m.o.: meetonzekerheid cluster meten en advies, 95% betrouwbaarheidsinterval.

Voor PAK zijn geen resultaten vastgesteld. De monsters zijn bij de opwerking in het analyselaboratorium verloren gegaan.

Hiermee worden op basis van de steekproef de emissie-eisen uit de vigerende vergunningvoorschriften en het Besluit Activiteiten Leefomgeving niet nageleefd voor MVP2 (o.a. benzeen en formaldehyde) op het afgas van de centrale schoorsteen.

1. Inleiding en doel onderzoek

Op 1 juli 2025 zijn door cluster Meten en Advies van de Omgevingsdienst Regio Arnhem (hierna ODRA) op verzoek van de Omgevingsdienst Twente (ODT) bij Asfaltcentrale Twente (hierna ACT) te Hengelo emissiemetingen uitgevoerd. De metingen zijn uitgevoerd aan het afgas van de centrale schoorsteen.

Tijdens de metingen zijn de concentraties van de componenten uit de onderstaande tabel vastgesteld.

Tabel 1: Meetprogramma, Asfaltcentrale Twente te Hengelo d.d. 1 juli 2025.

emissiepunt	PAK (ISO 11338-1)	CxHy individueel	formaldehyde
centrale schoorsteen	3 x ½ uur	3 x ½ uur	3 x ½ uur

Doel van het onderzoek is de controle op de naleving van de emissie-eisen gesteld in het vingerende Besluit maatwerk Activiteitenbesluit (zaaknummer Z2022-ODT-016174) en het Besluit Activiteiten Leefomgeving (BAL, geldig vanaf 1-1-2024).

Cluster Meten en Advies van de ODRA voert onafhankelijk milieuonderzoek uit in dienst van de overheid. Ze voert een kwaliteitssysteem conform de NEN-EN-ISO/IEC 17020. Het cluster Meten en Advies is voor de inspectie van emissies naar de lucht geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie (RvA) als inspectie-instelling onder nummer [RvA I168](#).

2. Opzet en uitvoering van het onderzoek

2.1 Toetsingskader

De metingen zijn uitgevoerd aan het afgas van de centrale schoorsteen. De voorschriften luiden als volgt:

Besluit maatwerk Activiteitenbesluit (zaaknummer Z2022-ODT-016174):

De maatwerkvoorschriften gelden naast de voorschriften uit het Activiteitenbesluit milieubeheer en de Activiteitenregeling milieubeheer.

De resultaten van de metingen worden getoetst aan de emissiegrenswaarden (EGW) uit het AB. De emissies zijn geregeld in paragraaf 5.1.6. en afdeling 2.3. Samengevat zijn de emissiegrenswaarden (EGW), herleid op een volumegehalte aan zuurstof van 17%:

Paragraaf 5.1.6, artikel 5.46 [Regeling vervallen per 01-01-2024]

1 Bij de productie van asfalt is de emissiegrenswaarde van:

a. polycyclische aromatische koolwaterstoffen ten hoogste 0,05 mg/Nm³ indien de massastroom van polycyclische aromatische koolwaterstoffen naar de lucht groter is dan 0,15 gram per uur.



De som van de PAK componenten volgens het maatwerkbesluit (als aanvulling op het AB) is de som van PAK lijst EPA16 volgens het voorschrift 2.1.1:

2.1.1 Voor de beoordeling van de emissiegrenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer dient voldaan te worden aan het controleregime zoals weergegeven in onderstaande tabel.

ID	Emissiepunt	Stof	Stof klasse	Controleregime
A	Centrale schoorsteen	acenaften	MVP1	meting 2 maal per jaar
B	Centrale schoorsteen	acenaftyleen	MVP1	meting 2 maal per jaar
C	Centrale schoorsteen	antraceen	MVP1	meting 2 maal per jaar
D	Centrale schoorsteen	benz[a]antraceen	MVP1	meting 2 maal per jaar
E	Centrale schoorsteen	benzo[b]- fluorantheen	MVP1	meting 2 maal per jaar
F	Centrale schoorsteen	benzo[k]fluorantheen	MVP1	meting 2 maal per jaar
G	Centrale schoorsteen	benzo[ghi]peryleen	MVP1	meting 2 maal per jaar
H	Centrale schoorsteen	benzo[a]pyreen	MVP1	meting 2 maal per jaar
I	Centrale schoorsteen	chryseen	MVP1	meting 2 maal per jaar
J	Centrale schoorsteen	dibenz[a,h]antraceen	MVP1	meting 2 maal per jaar
K	Centrale schoorsteen	fenantreen	MVP1	meting 2 maal per jaar
L	Centrale schoorsteen	fluorantheen	MVP1	meting 2 maal per jaar
M	Centrale schoorsteen	indeno[1,2,3-cd]pyreen	MVP1	meting 2 maal per jaar
N	Centrale schoorsteen	naftaleen	MVP1	meting 2 maal per jaar
O	Centrale schoorsteen	benzeen	MVP2	Meting 2 maal per jaar
P	Centrale schoorsteen	formaldehyde	MVP2	Meting 2 maal per jaar

Volgens afdeling 2.3 zijn de emissiegrenswaarden bij een volumegehalte aan zuurstof van 17%:

stofklasse	grensmassastroom (g/h)	EGW*
MVP 1 (PAK)**	0,15	0,05
* bij overschrijding van de grensmassastroom geldt de EGW		
** De som van de alle PAK componenten, in de analyse afgebakend tot de PAK lijst EPA 16.		

Aanvullend uit het maatwerkbesluit:

2.1.2 Een controlemeting dient uitgevoerd te worden tijdens een productie van asfalt waarbij de hoogste emissies worden verwacht. Dit is bij maximale inzet van gerecycled asfaltgranulaat, representatieve product doorzet en PR-trommeltemperatuur.

2.1.4 De metingen voor de stoffen genoemd in voorschrift 2.1.1. onder A tot en met N dienen uitgevoerd te worden volgens de norm ISO11338-1, waarbij als laatste een XAD patroon in de monsternemingstrein is opgenomen. De metingen voor formaldehyde (P) dienen uitgevoerd te worden volgens NVN CEN/TS 17638. De metingen voor benzeen (O) dienen uitgevoerd te worden volgens de geldende norm NPR CEN/TS 13649.

2.1.8 De gehanteerde meetonzekerheid dient door de meetinstantie te worden bepaald en te zijn onderbouwd in de rapportage en bedraagt voor de stoffen genoemd in voorschrift 2.1.1. onder A tot en met N maximaal 29% op de gemiddeld gemeten concentratie PAK.

Besluit Activiteiten Leefomgeving (hierna BAL) geldig vanaf 1-1-2024

De resultaten van de PAK metingen worden getoetst aan de emissiegrenswaarde (EGW) uit paragraaf 4.7 van het BAL.

Artikel 4.127 (lucht: emissies)

- 1 Voor de emissie in de lucht zijn de emissiegrenswaarden de waarden, bedoeld in tabel 4.127, gemeten in een eenmalige meting.
- 2 Het eerste lid is niet van toepassing als de emissie de ondergrens, bedoeld in tabel 4.127, niet overschrijdt.

Tabel 4.127 Emissiegrenswaarden.

stof	emissiegrenswaarde (mg/m ³)*	ondergrens* (kg/jaar)
polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)****	0,05	0,075
* bij overschrijding van de ondergrens geldt de EGW		
** mg/m ³ = mg/Nm ³		
**** De som van de 16 PAK-EPA componenten: acenafteen, acenaftyleen, antraceen, benz[a]antraceen, benzo[b]-fluoranteen, benzo[k]fluoranteen, benzo[ghi]peryleen, benzo[a]pyreen, chryseen, dibenz[a,h]antraceen, fenantreen, fluoranteen, fluoreen, indeno[1,2,3-cd]pyreen, naftaleen, pyreen.		

Artikel 4.129 (lucht: meetmethoden)

- 1 Op het verrichten van emissiemetingen van de stoffen, bedoeld in artikel 4.127, is NEN-EN 15259 van toepassing.
- 2 Op het verrichten van een eenmalige meting zijn van toepassing:
 - a voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen: NEN-ISO 11338-1 en NEN-ISO 11338-2;
- 3 Emissies worden omgerekend tot een volumegehalte aan zuurstof van 17%

Artikel 4.131 (lucht: eenmalige meting)

- 1 Een eenmalige meting bestaat uit drie deelmetingen van ten minste vijftien minuten en ten hoogste een half uur. Dit geldt niet als een langere bemonsteringstijd voortvloeit uit de meetmethode of de wijze van bemonsteren.
- 2 Het resultaat van de eenmalige meting zijn de gevalideerde meetresultaten. Dat zijn de meetresultaten van de deelmetingen, verminderd met de aangetoonde meetonzekerheid, die niet meer is dan het percentage van de emissiegrenswaarde, bedoeld in tabel 4.131.
- 3 De meetonzekerheid wordt bepaald op basis van het 95%-betrouwbaarheidsinterval van individuele metingen.

Voor individuele koolwaterstoffen (benzeen en formaldehyde) zijn in paragraaf 4.7 geen EGW opgenomen.

Wel gelden de emissiegrenswaarden voor MVP2 stoffen (o.a. benzeen en formaldehyde) uit paragraaf 5.4.4 van het BAL. Dit komt omdat het maken van asfalt of asfaltproducten een vergunning plichtige milieubelastende activiteit is (artikel 3.113 van het BAL). Hierdoor is paragraaf 5.4.4 van het BAL van toepassing op emissies die niet zijn geregeld in paragraaf 4.7.



Artikel 5.30 (emissiegrenswaarden)

1 Voor de emissie in de lucht zijn de emissiegrenswaarden vanuit alle puntbronnen per stof of stofklasse de waarden, bedoeld in tabel 5.30, gemeten in een eenmalige, periodieke of continue meting.

2 Het eerste lid is niet van toepassing als de emissie de ondergrens, bedoeld in tabel 5.30, niet overschrijdt.

Tabel 5.30 Emissiegrenswaarde

stofklasse	emissiegrenswaarde (mg/m ³)	ondergrens* (kg/jaar)
MVP 2**	1	1,25
* bij overschrijding van de ondergrens geldt de EGW		
** benzeen en formaldehyde vallen in de klasse MVP2		

De emissiegrenswaarden (EGW), herleid op een volumegehalte aan zuurstof van 17%.

2.2 Meetprogramma

In tabel 2.2.1 is het meetprogramma van de emissiemetingen bij ACT te Hengelo weergegeven.

Tabel 2.2.1: Meetprogramma van het emissieonderzoek bij ACT te Hengelo, d.d. 1 juli 2025.

component	bemonsterings- methode	*	meetmethode	**	conform norm	intern voorschrift	meetfrequentie en meetduur
PAK (EPA 16)	isokinetische bemonstering m.b.v. instack filter, condensafvang en adsorptie op XAD	Q	GC-MS bepaling	q _u	ISO 11338-1	WVM-015	3 x 30 min.
formaldehyde (CH ₂ O)	verwarmde monsternamen en absorptie in demi- water	Q	spectrofotometrisch	q _u	NVN CEN/TS 17638	WVM-014	3 x 30 min.
individuele koolwaterstoffen	monsterneming op aktief kool	Q	GC/FID	q _u	NPR CEN/TS 13649	WVM-006	3 x 30 min.
zuurstof (O ₂)	monsterneming via verwarmde filter en leiding gevolgd door rookgascondensatie	Q	paramagnetisch		NEN-EN 14789	WVM-003	3 x 30 min.
meetvlak- beoordeling	meting van snelheid, temperatuur en concentratie op traversepunten	Q	meetstrategie		NEN-EN 15259	WVM-001 WVM-018	enkelvoud
debiet	snelheids-, temperatuur- en vochtmeting	Q	S-pitot en K-koppel psychrometrie		NEN-EN-ISO 16911-1 / ISO 10780	WVM-001	2-voud

- * : De monsterneming valt onder de accreditatie van cluster Meten en Advies (RvA I168);
- ** : De uitgevoerde analyses vallen onder de accreditatie van het uitvoerend laboratorium, waarbij, q staat voor eigen analyse onder accreditatie en q_u staat voor uitbestede analyse onder accreditatie.

De analyses van PAK en formaldehyde zijn uitbesteed aan het geaccrediteerde laboratorium AL-West te Deventer. De analyses van individuele koolwaterstoffen zijn uitbesteed aan het erkende laboratorium van de Katholieke Universiteit Leuven (Belac accreditatie). Zij is voor de analyse van 188 vluchtige organische componenten (VOC's) erkend, overeenkomstig artikel 2 van het Belgische koninklijk besluit van 31 maart 1992.

De certificaten van deze analyses zijn opgenomen in bijlage 5.

3. Asfaltcentrale Twente te Hengelo

3.1 Procesbeschrijving

Bij Asfaltcentrale Twente (ACT) te Hengelo wordt mineraal-aggregaat (zand en steen) vanuit een bunker met een laadschop in de doseertrechters gedeponeerd en vervolgens naar een droogtrommel getransporteerd met behulp van transportbanden. In de roterende droogtrommel, die door middel van aardgas wordt gestookt, wordt het mineraal-aggregaat gedroogd en verwarmd. De materialen die uit de droogtrommel komen worden met behulp van een Jakobs ladder (emmerladder) gestort in de zeefstraat.

In deze zeefstraat worden de mineralen onderverdeeld in de verschillende gradaties. De mineralen worden met behulp van een volledig geautomatiseerd doseersysteem afgewogen in een weegbak. Bij gedeeltelijk hergebruik van oud asfalt (recycling) wordt het asfaltgranulaat in een aparte droogtrommel gedroogd en verwarmd. Ook bij deze droogtrommel wordt als brandstof aardgas gebruikt. In een mengbak wordt het warme mineraal-aggregaat, vulstoffen en bitumen en eventueel gerecycled asfaltgranulaat gemengd tot gereed product. De afgassen van de droogtrommels worden gereinigd door een grof stof afscheider en een doekenfilter.

3.2 Procesomstandigheden tijdens het onderzoek

De metingen zijn uitgevoerd in de aanwezigheid van de toezichthouder van de Omgevingsdienst Twente. Uit aangeleverde procesdata blijkt, dat de emissie-metingen zijn uitgevoerd bij een percentage gerecycled asfaltgranulaat (PR) van circa 60% en toevoeging van lypave (recept 12260029, mengsel AC22 BB PR60 LT (70/100 bitumen) met injectie van Sorbacal® Micro 5099 Bulk in het afgas. In bijlage 6 is een productieoverzicht opgenomen.

Volgens opgave bedroeg:

- de trommelsnelheid 150 ton per uur;
- de asfalttemperatuur ca. 128 °C;
- de PR temperatuur ca. 110 °C;
- temperatuur afgas schoorsteen ca. 99 °C (gedurende de PAK bemonsteringen);
- Volgens planning op 1 juli 2025 is er 600 ton asfalt geproduceerd.

4. Beoordeling meetvlak en toegepaste meetstrategie

4.1 Beoordeling meetvlak

De bemonsteringspunten van de centrale schoorsteen van Asfaltcentrale Twente bevindt zich in het verticale gedeelte van het afgaskanaal. In bijlage 1 wordt de beoordeling van het meetvlak weergegeven. Het meetvlak voldoet aan de eisen zoals die in het normvoorschrift NEN-EN 15259 zijn gesteld. Er zijn 2 meetopeningen aanwezig. Het meetbordes is te smal en voldoet niet aan de minimale afmetingen (diepte en oppervlak) uit het normvoorschrift NEN-EN 15259.

4.2 Toegepaste meetstrategie

PAK

De concentratie PAK is bemonsterd via de filter-condensor methode conform de eisen uit de normvoorschrift ISO 11338-1 en NEN-EN 13284-1, door een deelstroom van het afgas te leiden door een instack geplaatst filter gevolgd door een rookgaskoeler (geplaatst in ijs) en een absorptiepatroon gevuld met XAD-2. Het filter, het condenswater en de XAD-2 wordt als 1 monster opgestuurd naar het laboratorium voor analyse op PAK-componenten. De bemonstering is traverserend uitgevoerd over 1 meet-as (omdat de tweede meet-as in gebruik was voor de bemonstering van de overige componenten). Voorafgaand aan de bemonstering is op het meetbordes een veldblanco monster genomen waarbij het meetsysteem volledig is opgebouwd en een lekttest is uitgevoerd, waarna het veldblanco monster op dezelfde wijze wordt behandeld als een monster van de deelmetingen.

Individuele koolwaterstoffen, formaldehyde en zuurstof

Bij de bemonstering van individuele koolwaterstoffen is een deelstroom van het afgas geleid door een lege wasfles (in ijs geplaatst) gevolgd door een actief koolbuis (voor de afvangst van niet water oplosbare koolwaterstoffen). Bij de bemonstering van formaldehyde is een deelstroom van het afgas geleid door een verwarmde probe en filter, door 3 wasflessen (in ijs geplaatst) met demiwater (absorptie van formaldehyde). De metingen zijn traverserend uitgevoerd over de tweede beschikbare meet-as.

4.3 Afwijking van de meetnormen bij de toegepaste meetstrategie

PAK

De bemonstering van PAK dient conform de normvoorschriften over twee meet-assen bij meerdere traverse punten te worden uitgevoerd. Doordat één meet-as niet bereikbaar was zijn deze monsternemingen uitgevoerd over één in plaats van twee meet-assen. Over de beschikbare meet-as is een traversemeting uitgevoerd over de punten 2 t/m 4 (1^e punt geeft risico op condensatie op filter). Gezien de meetvlakbeoordeling is de verwachting dat het afgas voldoende homogeen verdeeld zal zijn. De afwijking ten opzichte van de meetnorm zou in theorie maximaal met $\sqrt{2}$ kunnen toenemen.

A.g.v. van de hoge buitentemperaturen kon een koeling van het afgas in de condensfles beneden de 20 graden Celsius niet worden gerealiseerd. Dit zal echter beperkt van invloed zijn, omdat als laatste stap in de monsternemingstrein een XAD-patroon aanwezig is.

Individuele koolwaterstoffen (benzeen en formaldehyde)

Indien aangetoond is dat het afgas homogeen is verdeeld (via een homogeniteitsbepaling conform de NEN-EN 15259) hoeft de meting niet via traverse over twee meet-assen te worden verricht. De monsterneming is uitgevoerd via een verwarmde sonde gelijktijdig met de PAK-monsternaming. Hierdoor is de bemonstering van individuele koolwaterstoffen traverserend over 1 beschikbare meet-as (i.p.v. 2 meet-assen) uitgevoerd. Er wordt ingeschat, dat de invloed van de traverse bemonstering over 1 i.p.v. 2 meet-assen niet leidt tot een toename in de onzekerheid van de gemeten concentraties. De meetonzekerheid in het meetresultaat kan in theorie met maximaal $\sqrt{2}$ toenemen.

4.4 Veldblanco's en doorslagen

Benzeen en formaldehyde

Een typische eis voor veldblanco monsters is dat de concentratie van de veldblanco niet meer mag bedragen dan 10% van de emissiegrenswaarde (EGW). Voor benzeen en formaldehyde wordt hier aan voldaan. De doorslagen (benzeen naar de 2^e sectie van het AK buisje) en formaldehyde (tweede wasfles) voldoen aan de eisen van beide normvoorschriften. De beoordeling voor PAK is niet relevant. De PAK monsters zijn in het laboratorium verloren gegaan.

5. Meetresultaten

In de tabellen 5.1 en 5.2 wordt een overzicht gegeven van de resultaten van de metingen bij ACT in Hengelo. In bijlage 2 is een uitgebreid overzicht van de meetresultaten weergegeven.

Tabel 5.1: Resultaten van de meting aan de centrale schoorsteen bij ACT te Hengelo, d.d. 1 juli 2025.

Bron		centrale schoorsteen				
datum		1-7-2025	1-7-2025	1-7-2025		
begin	[uur:min]	07:52	8:54	9:43	gem.	max.
eind	[uur:min]	8:22	9:24	10:13		
O ₂	[vol.%]	16,7	17,2	17,8	17,2	17,8
formaldehyde	[mg/m ³]*	20	18	29	22	29
	[g/uur]	1.089	837	1.160	1.029	1.160
benzeen	[mg/m ³]*	0,35	0,41	0,46	0,41	0,46
	[g/uur]	19	20	18	19	20

* $\text{mg/m}^3 = \text{mg/Nm}^3$, concentratie bij 17 %O₂;

De monsters voor de bepaling van PAK zijn bij opwerking in het analyselaboratorium verloren gegaan en worden niet gerapporteerd.

6. Toetsing aan de emissiegrenswaarden

6.1 Algemeen

Bij toetsing van resultaten aan emissiegrenswaarden, dient rekening gehouden te worden met de meetonzekerheid. Iedere meetmethode en ieder meetresultaat heeft een onzekerheid bepaald door de kwaliteit en de onzekerheden van de ingezette meetapparatuur, de meetonzekerheid in de monsternamen en meetonzekerheid in de analyse. Hierbij wordt de meetonzekerheid van cluster Meten en Advies bij een betrouwbaarheidsinterval van 95% vastgesteld en is de toegepaste absolute meetonzekerheden op basis van de emissiegrenswaarde.

Bij toetsing van het resultaat aan emissiegrenswaarde wordt gekeken naar de onderzijde van het betrouwbaarheidsinterval, daarom wordt de meetonzekerheid afgetrokken van het resultaat.

In tabel 6.1 is een overzicht gegeven van de toegepaste absolute meetonzekerheden. In bijlage 4 is een toelichting en uitwerking met betrekking tot deze meetonzekerheden weergegeven.

Indien het Besluit Activiteiten Leefomgeving van toepassing is, moet deze meetonzekerheid wel voldoen aan de maximale meetonzekerheid uit het BAL. Als dit niet het geval is, dan wordt de maximale meetonzekerheid van het BAL toegepast bij toetsing van het meetresultaat.

Tabel 6.1: Absolute meetonzekerheden.

meetmethode	meetonzekerheid absoluut (95% BI)* mg/m ³ bij 17% O ₂
formaldehyde	0,25
benzeen	0,32

* Meetonzekerheden cluster Meten en Advies zijn gebaseerd op berekende meetonzekerheden (op basis van monsterneming en analyse component [validatie meetmethode], omrekening naar referentie zuurstofpercentage en meetstrategie [bijv. op 1 i.p.v. 2 meet-assen] en betrokken op de emissiegrenswaarde, zie bijlage 4).

6.2 Toetsing van de resultaten aan de emissiegrenswaarden

Toetsing van het resultaat (max. of gem.) aan de emissiegrenswaarde vindt plaats na aftrek van de meetonzekerheid. In tabel 6.2 wordt dit gevalideerde resultaat (toetsingswaarde) weergegeven en getoetst aan de emissiegrenswaarde.

Tabel 6.2: Toetsing resultaten emissiemetingen centrale schoorsteen bij ACT te Hengelo, d.d. 1 juli 2025.

component	eenheid	resultaat	toetsingswaarde	emissiegrenswaarde	conclusie
MVP2	mg/m ³ bij 17% O ₂	30	29	1	voldoet niet



Bijlage 1: Beoordeling meetpunten

Tabel 1a: Beoordeling meetvlak centrale schoorsteen ACT te Hengelo, d.d. 1 juli 2025, conform NEN-EN 15259.

beoordeling	eis uit de norm	voldoet / voldoet niet
<i>criteria t.a.v. afgaskarakteristieken</i>		
aantal meetopeningen	$dH < 0,35$ min. 1, $dH > 0,35$ min. 2	voldoet
richting gasstroom	$< 15^\circ$ t.o.v. de lengteas van kanaal	voldoet
richting	geen negatieve luchtsnelheden	voldoet
dynamische druk	$p > 0,5$ mm H ₂ O / 5 Pa	voldoet
verhouding gassnelheden	$v_{\max} / v_{\min} \leq 3$	voldoet
homogeniteit afgas [EN 15259]	$C_{\text{travers}} < 10\%$ C_{gem} of GRID-meting	punt
resultaat meetvlakbeoordeling conform NEN-EN 15259	voldoet	
<i>aanbevelingen situering afgaskanaal</i>		
onverstoorde lengte up-stream	aanbeveling > 5 dH*	voldoet
onverstoorde lengte down-stream	aanbeveling > 2 dH*	voldoet
onverstoorde lengte down-stream	aanbeveling > 5 dH* (end of pipe)	voldoet
positionering afgaskanaal	aanbeveling → verticaal	voldoet
<i>geschiktheid meetbordes / platform en meetopeningen</i>		
hoek van de meetassen	90 graden	afwezig
aantal meetopeningen combinatie metingen	benodigd**: 3 aanwezig: 2	aanwezig
grootte van de meetopeningen	aanbeveling → 3 inch	aanwezig
diepte van het meetbordes t.o.v. schoorsteen	$dH + 1,5$ meter***	afwezig
hoogte meetopeningen t.o.v. meetbordes	1,2 ~ 1,5 meter	aanwezig
obstructies lanzen (bijv. door railing)	geen obstructies	afwezig
grootte van het meetbordes	voldoende ruimte	afwezig
bereikbaarheid	eenvoudig en veilig	afwezig
transportmogelijkheden indien bordes op hoogte	aanbeveling → lift, takel	afwezig
vrije ruimte om te hijsen	aanwezig	afwezig
<i>werkomstandigheden op het bordes:</i>		
hitte	afwezig	afwezig
stof	afwezig	afwezig
overdruk afgas	afwezig	aanwezig
weersinvloeden	aanbeveling: overkapping / verwarming	afwezig
verlichting	aanwezig	afwezig

* dH = hydraulische diameter = 4 maal oppervlakte meetvlak / omtrek kanaal;

** voor het gelijktijdig kunnen uitvoeren van diverse metingen;

*** behalve bij 2 tegenover elkaar liggende meetopeningen.



Figuur 1b: Resultaten beoordeling meetvlak AC Twente te Hengelo, d.d. 1 juli 2025.

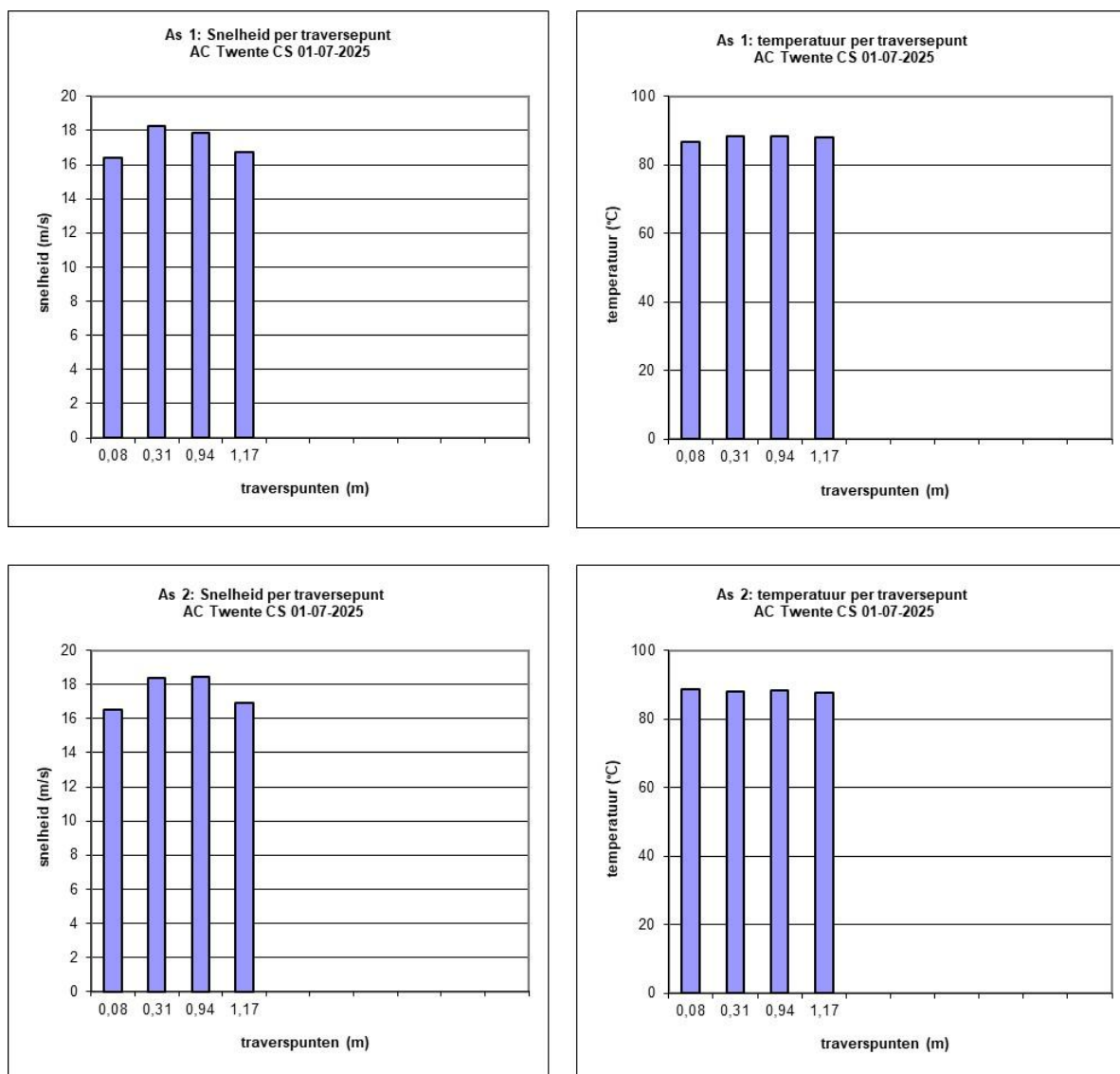




Foto 1c: Meetvlak AC Twente te Hengelo, d.d. 1 juli 2025





Bijlage 2: Overzicht meetgegevens

Bijlage **Formaldehyde** **AC Twente**
Projectleider FK Meettech: GV

Apparatuur:

	PGMM	
Temperatuuropnemer	322	
Drukmeter	516	
Pomp	577B	
Thermokoppel	592/593	
Barometer	594	
Pitotbuis	272	
Verwarmde sonde	438	0
Insteltemp. sonde	130	° C
Verwarmingsregelaar		
Verwarmd outstack filter	instack	130
Insteltemp. filter	130	° C
Verwarmingsregelaar	438	

Algemeen:

meting		1	2	3	veldblanco
datum		1-jul-25	1-jul-25	1-jul-25	
starttijd	[h:mm]	07:52	08:54	09:43	
duur meting	[h:mm]	00:30	00:30	00:30	
monstercode		F2A F2B	F3A F3B	F4A F4B	F1B
lektest	[l/min]	0	0	0	0
doorslag	[%]	0,5	-	0,6	-

Meetresultaten:

gasmonster volume					
droog bij 0°C, 101,3 kPa	[m ³]	0,080	0,078	0,088	veldblanco
Analyseconcentratie formaldehyde 1e inr	[mg/l]	6,7	4,5	7,9	< 0,1
Hoeveelheid vloeistof 1e impinger(s)	[ml]	259,4	291,9	257,7	227,1
Analyseconcentratie formaldehyde doors	[mg/l]	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1
Hoeveelheid vloeistof doorslag	[ml]	129,3	118,5	119,1	118,3
concentratie Formaldehyde bij 17% O2	[mg/m ³]	20,448	17,504	29,197	< 0,139
vracht	[g/uur]	1089,1	836,6	1159,9	

Afgasgegevens:

diameter kanaal	[m]	1,25		
oppervlak kanaal	[m ²]	1,23		
statische druk kanaal	[Pa]	194,0		
gemiddelde rookgassnelheid	[m/s]	17,4		
temperatuur	[°C]	93,9		
vochtgehalte	[% v/v]	13,5		
rookgasdichtheid	[kg/m ³]	0,9		
bedrijfsdebiet	[m ³ /uur]	77020		
debiet (101,3 kPa, 0° C, droog)	[m ³ /uur]	49659		
zuurstofconcentratie	[%]	16,7	17,2	17,8



**Organische-
componenten**

**AC Twente
CS**

KU-Leuven

Apparatuur:

Thermokoppel	PG/MM	592/593
Temperatuuropnemer	PG/MM	322
Drukmeter	PG/MM	516
Pomp	PG/MM	577A
Barometer	PG/MM	594
Pitotbuis	PG/MM	PG/MM-272

Algemeen:

meting	1	2	3	Veldblanco	
monstercode	AK2	AK3	AK4	AK1	
datum	1-jul-25	1-jul-25	1-jul-25	1-jul-25	
starttijd	[h:mm] 7:52	[h:mm] 8:54	[h:mm] 9:43		
duur meting	[h:mm] 0:30	[h:mm] 0:30	[h:mm] 0:30		
gemiddelde zuurstofconcentratie	[%] 16,7	[%] 17,2	[%] 17,8		
lektest	[ml/min] 0,0	[ml/min] 0,0	[ml/min] 0,0		

Meetresultaten:

verdunningsfactor	1,0	1,0	1,0	1,0	
doorgezogen liters	[l ₀ ³] 31,0	[l ₀ ³] 29,7	[l ₀ ³] 29,2	[l ₀ ³] 30,0	

component	Stof		concentratie				Maximum
	categorie	Stofklasse	[mg/m03]	[mg/m03]	[mg/m03]	[mg/m03]	[mg/m03]
1,2,3,4-tetra-Methylbenzeen	gO	gO.2	0,05	0,05	0,09	n.a.	0,09
1,2,3-tri-Methylbenzeen			n.a.	0,08	0,09	n.a.	0,09
1,2,4-tri-Methylbenzeen			0,07	0,06	0,1	n.a.	0,1
1-Hexeen			0,14	0,16	0,19	n.a.	0,19
2-Methylbutaan			0,24	0,31	0,35	n.a.	0,35
2-Methylheptaan			0,1	0,11	0,12	n.a.	0,12
2-Methylhexaan			0,06	0,07	0,11	n.a.	0,11
2-Methylpentaan			0,18	0,23	0,26	n.a.	0,26
3,4-di-Methylhexaan			n.a.	n.a.	0,05	n.a.	0,05
3-Methylhexaan			0,07	0,08	0,09	n.a.	0,09
3-Methylpentaan			0,06	0,07	0,07	n.a.	0,07
4-Methylnonaan			0,07	n.a.	0,13	n.a.	0,13
Aceton	gO	gO.2	0,38	0,72	0,71	n.a.	0,72
Benzeen	ZZS	MVP 2	0,35	0,41	0,46	n.a.	0,46
Cyclohexaan	gO	gO.2	0,06	0,06	0,07	n.a.	0,07
Cyclohexeen			n.a.	0,05	0,05	n.a.	0,05
Methylcyclohexaan	gO	gO.2	0,05	0,05	0,06	n.a.	0,06
Methylcyclopentaan			0,07	0,08	0,08	n.a.	0,08
n-Decaan			0,08	0,08	0,14	n.a.	0,14
n-Dodecaan			0,08	0,09	0,11	n.a.	0,11
n-Heptaan			0,23	0,25	0,27	n.a.	0,27
n-Hexaan			0,13	0,12	0,17	n.a.	0,17
n-Nonaan			0,12	0,12	0,13	n.a.	0,13
n-Octaan			0,15	0,15	0,18	n.a.	0,18
n-Pentaan	gO	gO.2	0,3	0,26	0,32	n.a.	0,32
n-Tridecaan			0,05	0,05	0,07	n.a.	0,07
n-Undecaan			0,12	0,1	0,13	n.a.	0,13
o-Xyleen	gO	gO.2	0,06	0,06	0,07	n.a.	0,07
Tolueen	gO	gO.2	0,48	0,27	0,24	0,06	0,48
Stofklasse	Ondergrens emissie- per puntbron (kg/jaar)	emissie- grenswaarde (mg/m ₀ ³)	[mg/m03]	[mg/m03]	[mg/m03]	[mg/m03]	[mg/m03]
MVP 2	1,25	1	0,35	0,41	0,46	n.a.	0,46
gO.2 (incl gO.1)	250	50	3,39	3,76	4,45	0,06	4,45
Totaal KWS			3,74	4,17	4,91	0,06	4,91

Afgasgegevens:

diameter kanaal	[m]	1,25
oppervlak kanaal	[m ²]	1,23
statische druk kanaal	[Pa]	194,0
gemiddelde rookgassnelheid	[m/s]	17,4
temperatuur	[°C]	93,9
vochtgehalte	[%]	13,5
rookgasdichtheid	[kg/m ³]	0,9
bedrijfsdebiet	[m ³ /h]	77020
debiet (101,3 kPa, 0° C, droog)	[m ₀ ³ /h]	49659



BIJLAGE ROOKGASMETINGEN

ACT
centrale schoorsteen

Apparatuur en controles:

component	monitor PGMM	range		nulgas			drift* (%)	kalibratiegas			drift* (%)	controlegas** (%)
				conc.	voor	na		conc.	voor	na		
O ₂ los	316	30	vol%	0,00	0,03	-0,33	-1,7	21,00	21,00	20,16	-2,3	0,0

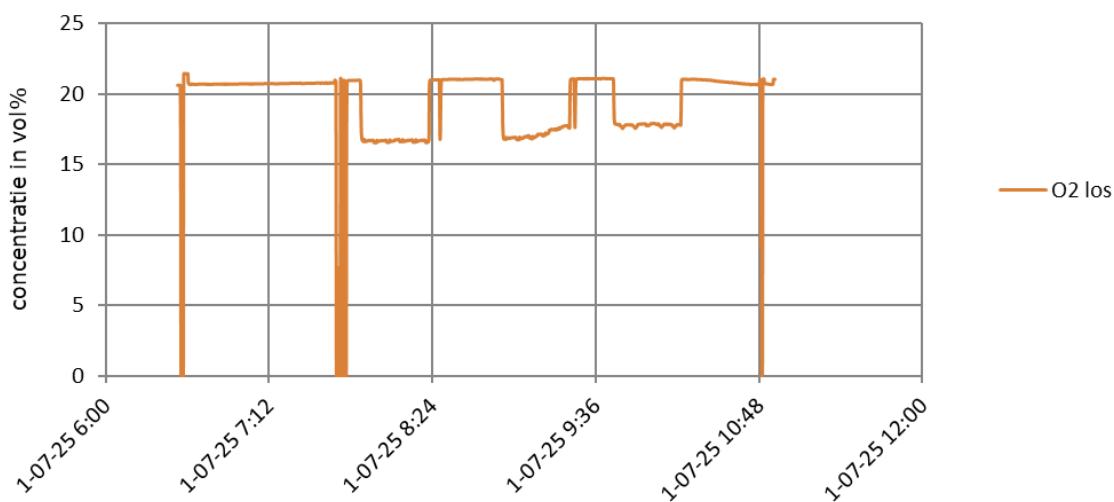
* criterium drift ≤ 5%

** criterium controle NO_x, SO₂ ≤ 2,8%, O₂ ≤ 0,4%, overige ≤ 2%

Tabel Basisgegevens metingen

inrichting		ACT			
bron		centrale schoorsteen			
datum		1-07-25	1-07-25	1-07-25	
begin	[uur:min]	7:52	8:55	9:44	gem. max.
eind	[uur:min]	8:22	9:24	10:13	
O ₂ los	(%)	16,71	17,15	17,80	17,22 17,80

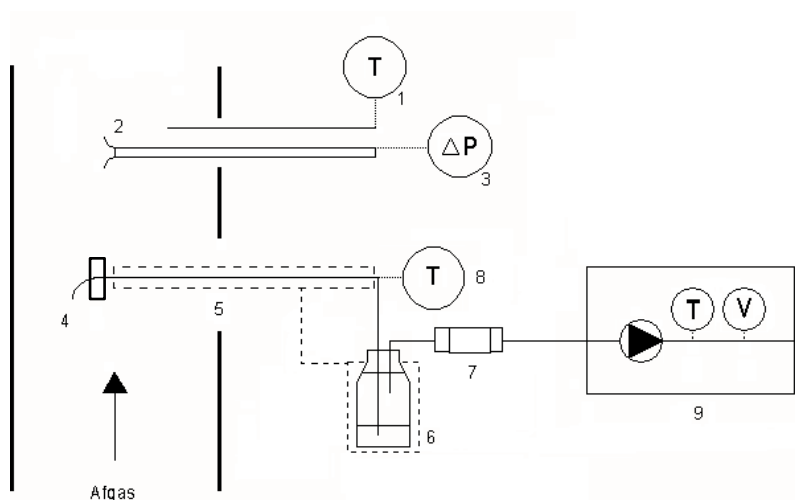
ACT 01-jul-25 centrale schoorsteen



Bijlage 3: Meetmethoden

Meetmethode PAK

Voor het bepalen van de concentratie aan poly aromatische koolwaterstoffen (PAK) wordt op een aantal punten die representatief zijn voor het afgaskanaal (conform ISO 11338-1, NEN-EN 13284-1), gedurende een vastgestelde tijd een deelstroom van het afgas aangezogen met dezelfde snelheid als het afgas. De opstelling die bij de monsterneming wordt gebruikt is schematisch weergegeven in de onderstaande figuur.



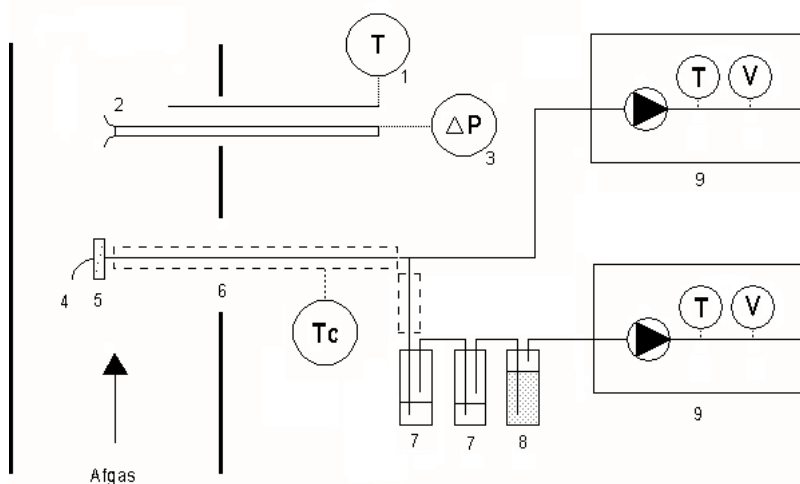
Waarin:

- | | | | |
|---|--|---|---------------------------------|
| 1 | : thermometer | 6 | : condensvat (in ijs geplaatst) |
| 2 | : pitot-buis | 7 | : adsorptiepatroon met XAD2 |
| 3 | : manometer | 8 | : thermometer |
| 4 | : nozzle/ quartz filter (optie) | 9 | : pomp-unit met gasvolumemeter |
| 5 | : watergekoelde sonde met glazen binnenleiding of verwarmde sonde (filter condensor methode) | | |

Het filter, inhoud van het condensvat en adsorptiepatroon worden als een monster opgewerkt en geanalyseerd door een door RvA geaccrediteerd laboratorium. Uit de hoeveelheden PAK en doorgeleide volume afgas wordt de concentratie aan PAK in het afgas bepaald. De monsterneming is gebaseerd op normvoorschrift: ISO 11338-1 en NEN-EN 1948-1. De meetonzekerheid bedraagt 14,5% ($k=1$) op basis van de emissiegrenswaarde. De gevolgde werkwijze is vastgelegd in het interne werkvoorschrift: WVM-016.

Meetmethode gasvormige formaldehyde

Voor het bepalen van de concentratie aan gasvormige formaldehyde wordt op een aantal punten die representatief zijn voor het afgaskanaal, gedurende een vastgestelde tijd een deelstroom van het afgas aangezogen met bekend volume door eventueel een (optioneel) geconditioneerd filter, een serie absorptie-vaten met gedemineraliseerd water en een vat met silicagel. De opstelling die bij de monsterneming wordt gebruikt is schematisch weergegeven in onderstaande figuur.



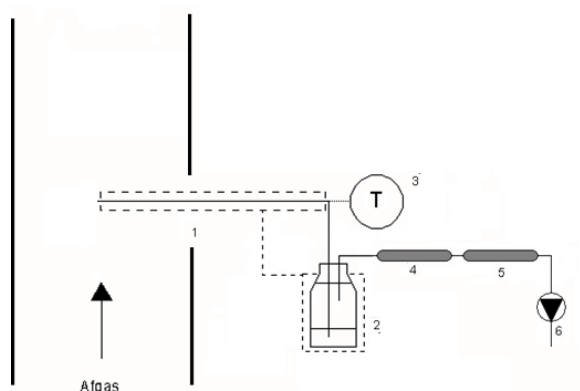
Waarin:

1	: thermometer/hygrometer	6	: verwarmde sonde met titanen binnenleiding
2	: pitot-buis	7	: impinger met demiwater
3	: manometer	8	: impinger met silicagel
4	: nozzle	9	: pomp-unit met gasvolumemeter
5	: filter		

De inhoud van de absorptievaten wordt geanalyseerd door een door RvA geaccrediteerd laboratorium. Uit de analyseresultaten van het laboratorium en het volume doorgeleid droog afgas kan de concentratie en de vracht van formaldehyde worden bepaald. De in dit werkvoorschrift vastgelegde methode is conform normvoorschrift NVN CEN/TS 17638. De meetonzekerheid van de methode bedraagt 11% (exclusief meetvlak, $k=1$). De gevolgde werkwijze is vastgelegd in het interne werkvoorschrift: WVM-014.

Meetmethode individuele koolwaterstoffen (onverdund)

Voor het bepalen van de concentratie aan individuele koolwaterstoffen wordt op een of meerdere punten die representatief zijn voor het afgaskanaal (conform NEN-EN 15259), gedurende een vastgestelde tijd een deelstroom van het afgas verwarmd aangezogen. Een deelstroom van het gasmonster wordt door één buisje (soms twee bij doorslag) met actief kool geleid voor de adsorptie van aromatische koolwaterstoffen. De hoeveelheid afgas die wordt doorgeleid wordt gemeten met de gasmeter van de constant flowpomp. De opstelling die bij de monsterneming wordt gebruikt is schematisch weergegeven in de onderstaande figuur.



Waarin:

- 1 : verwarmde probe
- 2 : kleine leeg condensvat (gekoeld)
- 3 : temperatuurregelaar
- 4 : adsorptiebuisje KWS
- 5 : adsorptiebuisje KWS (doorslag)
- 6 : constant flow pomp

De gevolgde werkwijze conform NPR CEN/TS 13649 is vastgelegd in het interne werkvoorschrift: WVM-006. De meetonzekerheid van de methode bedraagt 14,5% ($k=1$, exclusief meetvlak).

De analyses voor de individuele koolwaterstoffen worden uitgevoerd bij het bij ministerieel besluit (d.d. 6 december 2016) erkende laboratorium van de Katholieke Universiteit (KU) van Leuven.

De KU te Leuven voert een kwaliteitssysteem conform de norm NEN-EN-ISO/IEC 17025, en wordt t.b.v. de erkenning gecontroleerd door FOD WASO (Federale Overheidsdienst Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg). De erkenning (<http://www.werk.belgie.be/erkenningenDefault.aspx?id=4232>) is 5 jaar geldig. Daarnaast dient de KU Leuven jaarlijks mee te doen aan ringonderzoeken (zowel in april als in en september) bij de VITO. De erkenning van KU te Leuven is minimaal gelijkwaardig aan een accreditatie conform de NEN-EN-ISO/IEC 17025.

Meetmethode debiet en afgasparameters

Voor de bepaling van het debiet in een afgaskanaal wordt op een aantal punten, die representatief zijn voor het doorsnede-oppervlak van het afgaskanaal, een drukverschilmeting uitgevoerd. De drukverschilmeting wordt uitgevoerd met behulp van een pitotbuis. De dichtheid van het afgas wordt berekend uit de samenstelling, absolute temperatuur en -druk en het vochtgehalte van het afgas. Uit de gemeten drukverschillen en de afgasdichtheid wordt de lokale snelheid van het afgas berekend. Uit het gemiddelde van de berekende afgassnelheden per meetpunt en het oppervlak van het afgaskanaal wordt het afgasdebiet berekend.

De temperatuur van het afgas wordt vastgesteld met behulp van een thermokoppel en een uitleesunit.

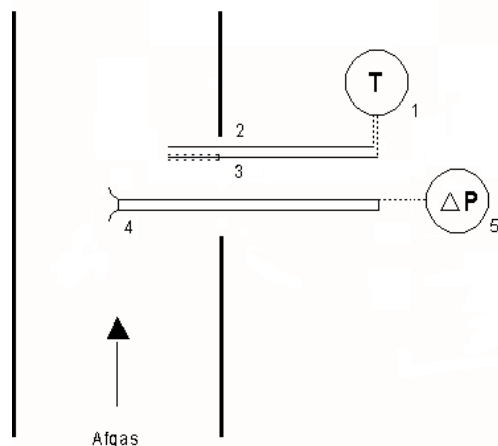
Het vochtgehalte wordt op een van de volgende wijze bepaald:

- de natte- en droge- bol temperatuursmeting (set van thermokoppels één met en één zonder (schone witte) katoenen kous), volgens NEN-EN 14790, zie bijlage 3 van WVM-001;
- de gravimetrische methode conform NEN-EN 14790.

De opstelling die bij de monsterneming wordt gebruikt is schematisch weergegeven in onderstaande figuur.

Waarin:

- | | |
|---|-----------------------|
| 1 | temperatuurmeter |
| 2 | thermokoppel |
| 3 | thermokoppel met kous |
| 4 | pitotbuis |
| 5 | drukmeter |



Voor de bepaling van de afgassnelheid geldt een minimum drukverschil [ΔP] van 5 Pa, gemeten met een pitot- of prandtlbuis. In een ideale situatie bedraagt de meetonzekerheid 5,1% ($k=1$). In praktijk loopt deze op naar 20% ($k=2$, 95% betrouwbaarheid). De meetmethode is conform de NEN-EN-ISO 16911-1. De gevolgde werkwijze is vastgelegd in het interne werkvoorschrift: WVM-001.

Bijlage 4: Meetonzekerheden bij toetsing

Algemeen

Volgens het Besluit Activiteiten Leefomgeving (BAL) §5.4.4 Emissies in de lucht wordt bij handhaving het resultaat van een eenmalige meting getoetst aan de emissiegrenswaarde. Een eenmalige meting bestaat uit een serie van drie deelmetingen of monsternemingen. Het resultaat van de eenmalige meting zijn volgens artikel 5.35 lid 2 van het BAL de resultaten van de deelmetingen verminderd met de meetonzekerheid. Volgens artikel 5.37 lid 1 overschrijdt het resultaat van de individuele meting de emissiegrenswaarde niet. Dit betekent, dat de maximale concentratie uit de drie deelmetingen gecorrigeerd voor de meetonzekerheid wordt getoetst aan de EmissieGrensWaarde (EGW) uit het BAL.

Volgens het Besluit Activiteiten Leefomgeving (BAL) §4.126 Kleine en middelgrote stookinstallatie voor standaard brandstof en §4.127 middelgrote stookinstallatie voor niet-standaard brandstof wordt bij handhaving het resultaat van een eenmalige meting getoetst aan de emissie-eis. Een eenmalige meting bestaat uit een serie van drie deelmetingen of monsternemingen. Het resultaat van de eenmalige meting zijn volgens deze paragrafen de resultaten van de deelmetingen verminderd met de meetonzekerheid. Volgens artikel 4.1315 of artikel 4.1357 overschrijdt het resultaat van de individuele meting de emissiegrenswaarde niet. Dit betekent, dat de maximale concentratie uit de drie deelmetingen gecorrigeerd voor de meetonzekerheid wordt getoetst aan de EmissieGrensWaarde (EGW) uit het BAL.

Volgens het Besluit Activiteiten Leefomgeving (BAL) §4.4 Afval(mee)verbrandingsinstallatie artikel 4.90 wordt bij handhaving het gevalideerde resultaat van een periodieke meting getoetst aan de emissiegrenswaarde. Als maat voor de meetonzekerheid wordt het tweezijdig 95% betrouwbaarheidsinterval bij de EGW vastgesteld door het geaccrediteerde meetbureau gehanteerd. De EGW uit het BAL of vastgelegd in een vergunning (zonder toetsingscriterium) wordt nageleefd, indien elke (deel)meting verminderd met de meetonzekerheid (van het geaccrediteerde meetbureau) de emissiegrenswaarde niet te boven gaat.

Bij vergunningsvoorschriften wordt bij handhaving het gevalideerde resultaat van een meting getoetst aan de emissiegrenswaarde. Een meting bestaat uit een serie van drie deelmetingen of monsternemingen. Als maat voor de meetonzekerheid wordt het tweezijdig 95% betrouwbaarheidsinterval bij de EGW vastgesteld door het geaccrediteerde meetbureau gehanteerd. Het gevalideerde resultaat van de eenmalige meting is bij vergunningverlening normaliter het gemiddelde resultaat van de drie deelmetingen verminderd met de meetonzekerheid. In verband met de middeling houdt dit voor de meetonzekerheid in dat vastgestelde meetonzekerheid gedeeld wordt door wortel 3 (aantal deelmetingen).

Geuronderzoek wordt uitgevoerd overeenkomstig de NTA 9065. Hierbij dient het geometrisch (meetkundige) gemiddelde van de gemeten geurconcentraties verminderd met de meetonzekerheid van de meetmethode te worden getoetst aan de emissiegrenswaarde. Een geurmeting bestaat uit een serie van drie deelmetingen. Als maat voor de meetonzekerheid van de meetmethode geur wordt het tweezijdig 95% betrouwbaarheidsinterval van de meetmethode gehanteerd.

Voor geur is dit voor als nog bepaald op een onzekerheid van een factor 2.6. Een in de vergunning vastgelegde emissiegrenswaarde wordt nageleefd, indien het resultaat van het

geometrisch (meetkundig) gemiddelde van de drie deelmetingen gedeeld door 2.6 de emissie-eis niet te boven gaat.

Meetonzekerheden cluster Meten en Advies

Bij de validatie van meetmethoden wordt door cluster Meten en Advies de meetonzekerheid bepaald voor de bepaling van de component conform een (internationale) norm. Deze meetonzekerheid dient vergelijkbaar of beter te zijn dan de meetonzekerheid van de (internationale) normvoorschrift.

In tabel B1 is een overzicht gegeven van de meetonzekerheden van de concentratiemeting voor diverse componenten.

Tabel B1: Meetonzekerheden concentratiemeting cluster Meten en Advies (op basis van validatie meetmethode).

meetmethode	normvoorschrift	meetonzekerheid concentratie (bij EGW, k = 1)	meetonzekerheid concentratie (bij EGW k = 2)
geur	NTA 9065		$x/2,6 < x < 2,6x^*$
NO _x	NEN-EN 14792	3,7% / 4,6% (via verdunning)	
O ₂	NEN-EN 14789	1%***	
SO ₂	ISO 7935/ NVN CEN-TS 17021	6,6% (via verdunning)	
SO _x als SO ₂	NEN-EN 14791	8,8%	
CO/CO ₂	NEN-EN 15058/ ISO 12039	2,8%/2,8%	
C _x H _y	NEN-EN 12619	4,9%	
ind. KWS	NVN/CEN-TS 13649	14,5%	
stof	ISO 9096/NEN-EN 13284-1	14,4%	
HCl/HF	NEN-EN 1911/ISO 15713	11%/11%	
NH ₃	NEN-EN-ISO 21877	5,4%	
PCDD/PCDF	NEN-EN 1948-1	21,1%	
PAK	ISO 11338-1	14,5%	
formaldehyde	NVN-CEN/TS 17638	11,0%	
zware metalen	NEN-EN 14385	14,5%	
kwik	NEN-EN 13211	13,5%	
debiet	NEN-EN-ISO 16911-1	5,1%	
meetvlak	NEN-EN-ISO 15259	4,1	

* Individuele meetonzekerheid (k=2, 95 betrouwbaarheid) voor geurconcentratie meting niet vastgesteld. Volgens afspraak wordt voor de geurvracht een meetonzekerheid van een factor 2.6 toegepast (bij een 95% betrouwbaarheidsinterval);

** 1% bijdrage door toepassing zuurstofcorrectie.

Voor toetsing van een meetresultaat aan de eisen uit een omgevingsvergunning of een direct werkend besluit worden de uitgebreide meetonzekerheden ($k=2$, 95% betrouwbaarheidsinterval) berekend op basis de concentratiemeting van de component (monsterneming en analyse component) met een eventuele omrekening naar referentiepercentage zuurstof en extra onzekerheid op basis van het meetvlak (NEN-EN 15259, bemonstering op 1 i.p.v. 2 meet-assen, op alle of een deel van de traversepunten) en eventueel gedeeld door de wortel van het aantal deelmetingen (bij vergunningsvoorschriften). De meetonzekerheid voor het meetvlak (volgens NPR 8117, 95%BI) bedraagt:

$$4,1\% * \frac{\sqrt{\text{benodigd aantal assen}} * \sqrt{\text{benodigd aantal traversepunten}}}{\sqrt{\text{gemeten aantal assen}} * \sqrt{\text{gemeten aantal traversepunten}}}$$

De totale meetonzekerheid ($k=1$) bedraagt:

$$\sqrt{((\text{concentratiemeting})^2 + (\text{meetvlak})^2 + (\text{zuurstofcorrectie})^2)}$$

De uitgebreide meetonzekerheid ($k=2$) bij een betrouwbaarheid van 95% is 2 maal de totale meetonzekerheid.

Voor toetsing van de concentraties aan een emissiegrenswaarde wordt uitgegaan van de berekende meetonzekerheid van cluster Meten en Advies bij een betrouwbaarheidsinterval van 95%. Indien het Besluit Activiteiten Leefomgeving van toepassing is, moet deze meetonzekerheid wel voldoen aan de maximale meetonzekerheid uit het BAL. Als dit niet het geval is, dan wordt de maximale meetonzekerheid van het BAL toegepast bij toetsing van het meetresultaat.



Bijlage 5: Analyseresultaten

L/2025r0869/21 pag. 1/1



Omgeving en Gezondheid
Laboratorium voor Arbeids- en Milieuhygiëne
Campus Gasthuisberg, O&N 5b
Herestraat 49, bus 952
B -3000 Leuven (Belgium)
☎: (016) 37 32 81

Opdrachtgever:

Bureau Milieumetingen ODRA

Postbus 3000
NL-6802 DB Arnhem

U/ref: EM-25-83 - 2025-advies-TM

Rapport: Onderwerp: VOC-analyse (Vluchtige Organische Componenten)
Nummer: L/2025r0869/21

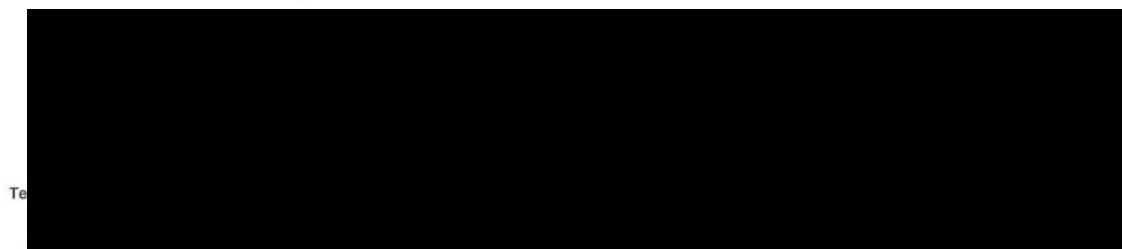
Monster: Aard: 400/200 mg Actieve Koolbuis
Monstername door: Opdrachtgever
Werkgever: [REDACTED]
Monstervolume: 1 L
Duur:

Datum monster: 30/06/2025
Datum ontvangst: 2/07/2025
Datum analyse: 4/07/2025
Datum rapport: 7/07/2025

Identiteit: 1/12. nr 1 - EM-25-83 - AK1 - 1° s.

RT	Area	Pr #	Productnaam	Conc (mg/m ³)	TLV (mg/m ³)	GW (mg/m ³)
18.730	3.2	31	Tolueen	9.1	75	77
30.003	2.5	0	Niet geïdentificeerd	+		

Opmerking: Bij een fictief luchtvolume van 1 L is het aantal mg/m³ gelijk aan het totaal aantal µg op het buisje.



Te

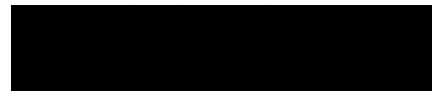


L/2025r0870/22 pag. 1/2



Omgeving en Gezondheid
Laboratorium voor Arbeids- en Milieuhygiëne
Campus Gasthuisberg, O&N 5b
Herestraat 49, bus 952
B -3000 Leuven (Belgium)
☎: (016) 37 32 81

Opdrachtgever:



U/ref: EM-25-83 - 2025-advies-TM

Rapport: Onderwerp: VOC-analyse (Vluchtige Organische Componenten)
Nummer: L/2025r0870/22

Monster: Aard: 400/200 mg Actieve Koolbuis
Monstername door:
Werkgever:
Monstervolume:
Duur:

Datum monster: 30/06/2025
Datum ontvangst: 2/07/2025
Datum analyse: 4/07/2025
Datum rapport: 7/07/2025

Identiteit: 2/12. nr 2 - EM-25-83 - AK2 - 1° s.

RT	Area	Pr #	Productnaam	Conc (mg/m³)	TLV (mg/m³)	GW (mg/m³)
6.559	1.3	0	Niet geïdentificeerd	+		
6.930	2.2	0	Niet geïdentificeerd	+		
7.125	3.6	0	Niet geïdentificeerd	++		
7.216	3.4	0	Niet geïdentificeerd	+		
7.309	0.6	0	Niet geïdentificeerd	+		
8.097	1.3	3	Aceton	12.6	594	594
8.165	2.0	74	2-Methylbutaan	7.9	2951	1800
8.406	1.2	0	Niet geïdentificeerd	+		
8.618	2.7	101	n-Pentaaan	10.0	2951	1800
9.981	0.6	0	Niet geïdentificeerd	+		
10.370	1.7	5	2-Methylpentaan	6.0	705	1786
10.843	0.6	6	3-Methylpentaan	1.9	705	1786
11.002	1.4	190	1-Hexaan	4.5	172	175
11.392	1.3	7	n-Hexaan	4.3	176	72
12.580	0.7	11	Methylcyclopentaan	2.4		
13.467	0.5	0	Niet geïdentificeerd	+		
13.625	3.9	14	Benzeen	11.8	0.06	1.65
14.047	0.6	16	Cyclohexaan	1.9	344	350
14.162	0.7	89	2-Methylhexaan	2.1	1639	
14.591	0.7	19	3-Methylhexaan	2.3	1639	
15.145	1.9	0	Niet geïdentificeerd	+		
15.684	2.5	23	n-Heptaan	7.7	1639	1664
16.337	0.7	0	Niet geïdentificeerd	+		
17.023	0.5	26	Methylcyclohexaan	1.5	402	1633
18.724	5.5	31	Tolueen	16.0	75	77
19.014	1.2	96	2-Methylheptaan	3.5	1402	
20.149	0.6	0	Niet geïdentificeerd	+		
20.726	1.7	37	n-Octaan	5.0	1402	1420
23.691	0.8	0	Niet geïdentificeerd	+		
24.351	0.6	0	Niet geïdentificeerd	+		



L/2025r0870/22 pag.2/2

RT	Area	Pr #	Productnaam	Conc (mg/m ³)	TLV (mg/m ³)	GW (mg/m ³)
25.098	0.7	46	o-Xyleen	2.1	87	221
25.603	1.6	48	n-Nonaan	4.1	1049	1065
27.631	0.9	0	Niet geïdentificeerd	+		
28.357	0.8	188	4-Methylnonaan	2.2		
29.573	0.8	58	1,2,4-tri-Methylbenzeen	2.2	49	100
29.854	1.0	62	n-Decaan	2.7		
30.001	24.3	0	Niet geïdentificeerd	++		
30.807	1.0	0	Niet geïdentificeerd	+		
31.472	1.7	0	Niet geïdentificeerd	+		
32.297	0.8	0	Niet geïdentificeerd	+		
33.149	0.6	0	Niet geïdentificeerd	+		
33.518	1.5	71	n-Undecaan	4.0		
35.507	0.6	72	1,2,3,4-tetra-Methylbenzeen	1.8		
36.717	1.0	130	n-Dodecaan	2.8		
39.581	0.6	131	n-Tridecaan	1.6		

Opmerking: Bij een fictief luchtvolume van 1 L is het aantal mg/m³ gelijk aan het totaal aantal µg op het buisje.



L/2025r0871/23 pag.1/2

KU LEUVEN



Omgeving en Gezondheid
Laboratorium voor Arbeids- en Milieuhygiëne
Campus Gasthuisberg, O&N 5b
Herestraat 49, bus 952
B -3000 Leuven (Belgium)
☎: (016) 37 32 81

Opdrachtgever:

Bureau Milieumetingen ODBA

NL-6802 DB Arnhem

U/ref: EM-25-83 - 2025-advies-TM

Rapport: Onderwerp: VOC-analyse (Vluchtige Organische Componenten)
Nummer: L/2025r0871/23

Monster: Aard: 400/200 mg Actieve Koolbuis
Monsternamen door: Opdrachtgever
Werkgever:
Monstervolume:
Duur:

Datum monster: 30/06/2025
Datum ontvangst: 2/07/2025
Datum analyse: 5/07/2025
Datum rapport: 7/07/2025

Identiteit: 3/12. nr 3 - EM-25-83 - AK3 - 1° s.

RT	Area	Pr #	Productnaam	Conc (mg/m ³)	TLV (mg/m ³)	GW (mg/m ³)
6.312	1.0	0	Niet geïdentificeerd	+		
6.561	10.4	0	Niet geïdentificeerd	++		
6.926	3.5	0	Niet geïdentificeerd	++		
7.128	5.3	0	Niet geïdentificeerd	++		
7.214	3.4	0	Niet geïdentificeerd	+		
7.309	0.7	0	Niet geïdentificeerd	+		
8.090	2.1	3	Aceton	20.4	594	594
8.160	2.2	74	2-Methylbutaan	8.8	2951	1800
8.405	1.2	0	Niet geïdentificeerd	+		
8.523	0.5	0	Niet geïdentificeerd	+		
8.617	2.0	101	n-Pentaaan	7.3	2951	1800
8.739	0.7	0	Niet geïdentificeerd	+		
9.977	0.6	0	Niet geïdentificeerd	+		
10.370	1.8	5	2-Methylpentaan	6.4	705	1786
10.592	0.5	0	Niet geïdentificeerd	+		
10.842	0.6	6	3-Methylpentaan	1.9	705	1786
11.001	1.4	190	1-Hexaan	4.6	172	175
11.391	1.2	7	n-Hexaan	4.2	176	72
11.619	0.5	0	Niet geïdentificeerd	+		
12.578	0.7	11	Methylcyclopentaaan	2.3		
13.624	3.9	14	Benzeen	11.7	0.06	1.65
14.045	0.5	16	Cyclohexaan	1.6	344	350
14.160	0.7	89	2-Methylhexaan	2.1	1639	
14.591	0.7	19	3-Methylhexaan	2.3	1639	
14.748	0.5	154	Cyclohexeen	1.4	67	1025
15.144	1.3	0	Niet geïdentificeerd	+		
15.284	0.7	0	Niet geïdentificeerd	+		
15.683	2.4	23	n-Heptaan	7.2	1639	1664
16.335	0.5	0	Niet geïdentificeerd	+		
17.022	0.5	26	Methylcyclohexaan	1.5	402	1633



L/2025r0871r23 pag 2/2

RT	Area	Pr #	Productnaam	Conc (mg/m ³)	TLV (mg/m ³)	GW (mg/m ³)
18.729	2.6	31	Tolueen	7.6	75	77
19.012	1.1	96	2-Methylheptaan	3.1	1402	
19.719	0.8	0	Niet geïdentificeerd	+		
20.150	0.6	0	Niet geïdentificeerd	+		
20.723	1.5	37	n-Octaan	4.3	1402	1420
23.690	0.7	0	Niet geïdentificeerd	+		
24.349	0.5	0	Niet geïdentificeerd	+		
25.097	0.6	46	o-Xyleen	1.8	87	221
25.602	1.3	48	n-Nonaan	3.3	1049	1065
27.629	0.7	0	Niet geïdentificeerd	+		
29.577	0.6	58	1,2,4-Tri-Methylbenzeen	1.6	49	100
29.852	0.9	62	n-Decaan	2.3		
30.000	14.8	0	Niet geïdentificeerd	++		
30.808	0.8	61	1,2,3-Tri-Methylbenzeen	2.2	49	100
31.470	1.1	0	Niet geïdentificeerd	+		
32.298	0.5	0	Niet geïdentificeerd	+		
33.518	1.1	71	n-Undecaan	2.9		
35.502	0.5	72	1,2,3,4-tetra-Methylbenzeen	1.3		
36.719	0.9	130	n-Dodecaan	2.5		
39.582	0.6	131	n-Tridecaan	1.5		

Opmerking: Bij een fictief luchtvolume van 1 L is het aantal mg/m³ gelijk aan het totaal aantal µg op het buisje.



L/2025r0872/24 pag.1/2

KU LEUVEN



Omgeving en Gezondheid
Laboratorium voor Arbeids- en Milieuhygiëne
Campus Gasthuisberg, O&N 5b
Herestraat 49, bus 952
B -3000 Leuven (Belgium)
☎: (016) 37 32 81

Opdrachtgever:

Bureau Milieumetingen ODPA

U/ref: EM-25-83 - 2025-advies-TM

Rapport: Onderwerp: VOC-analyse (Vluchtige Organische Componenten)
Nummer: L/2025r0872/24

Monster: Aard: 400/200 mg Actieve Koolbuis
Monstername door: Opdrachtgever
Werkgever: [REDACTED]
Monstervolume: 1 L
Duur:

Datum monster: 30/06/2025
Datum ontvangst: 2/07/2025
Datum analyse: 5/07/2025
Datum rapport: 7/07/2025

Identiteit: 4/12. nr 4 - EM-25-83 - AK4 - 1° s.

RT	Area	Pr #	Productnaam	Conc (mg/m ³)	TLV (mg/m ³)	GW (mg/m ³)
6.312	0.9	0	Niet geïdentificeerd	+		
6.561	8.3	0	Niet geïdentificeerd	++		
6.928	3.6	0	Niet geïdentificeerd	++		
7.129	5.6	0	Niet geïdentificeerd	++		
7.216	3.7	0	Niet geïdentificeerd	++		
7.310	0.8	0	Niet geïdentificeerd	+		
7.465	0.5	0	Niet geïdentificeerd	+		
8.097	1.7	3	Aceton	16.6	594	594
8.163	2.1	74	2-Methylbutaan	8.2	2951	1800
8.407	1.3	0	Niet geïdentificeerd	+		
8.523	0.5	0	Niet geïdentificeerd	+		
8.618	2.1	101	n-Pentaaan	7.5	2951	1800
8.741	0.8	0	Niet geïdentificeerd	+		
9.030	0.5	0	Niet geïdentificeerd	+		
9.815	0.7	0	Niet geïdentificeerd	+		
9.978	1.0	0	Niet geïdentificeerd	+		
10.369	1.7	5	2-Methylpentaan	6.0	705	1786
10.596	0.5	0	Niet geïdentificeerd	+		
10.842	0.5	6	3-Methylpentaan	1.7	705	1786
11.001	1.4	190	1-Hexaan	4.5	172	175
11.391	1.2	7	n-Hexaan	4.0	176	72
11.616	0.5	0	Niet geïdentificeerd	+		
12.578	0.6	11	Methylcyclopentaaan	1.9		
13.625	3.5	14	Benzeen	10.7	0.06	1.65
14.046	0.5	16	Cyclohexaan	1.7	344	350
14.162	0.8	89	2-Methylhexaan	2.5	1639	
14.592	0.7	19	3-Methylhexaan	2.1	1639	
14.750	0.5	154	Cyclohexeen	1.3	67	1025
15.145	1.2	0	Niet geïdentificeerd	+		
15.282	0.7	0	Niet geïdentificeerd	+		



L/2025r0872/24 pag 2/2

RT	Area	Pr #	Productnaam	Conc (mg/m ³)	TLV (mg/m ³)	GW (mg/m ³)
15.684	2.1	23	n-Heptaan	6.3	1639	1664
17.023	0.5	26	Methylcyclohexaan	1.4	402	1633
18.732	2.0	31	Tolueen	5.6	75	77
19.013	0.9	96	2-Methylheptaan	2.7	1402	
19.247	0.4	184	3,4-di-Methylhexaan	1.2	1402	
20.150	0.6	0	Niet geïdentificeerd	+		
20.724	1.4	37	n-Octaan	4.1	1402	1420
23.691	0.7	0	Niet geïdentificeerd	+		
24.351	0.5	0	Niet geïdentificeerd	+		
25.098	0.6	46	o-Xyleen	1.7	87	221
25.603	1.2	48	n-Nonaan	3.1	1049	1065
28.354	1.1	188	4-Methylnonaan	3.1		
29.577	0.8	58	1,2,4-tri-Methylbenzeen	2.3	49	100
29.853	1.3	62	n-Decaan	3.4		
30.001	5.0	0	Niet geïdentificeerd	++		
30.808	0.8	61	1,2,3-tri-Methylbenzeen	2.2	49	100
31.472	0.6	0	Niet geïdentificeerd	+		
33.518	1.1	71	n-Undecaan	3.0		
35.503	0.7	72	1,2,3,4-tetra-Methylbenzeen	2.1		
36.718	1.0	130	n-Dodecaan	2.5		
39.581	0.6	131	n-Tridecaan	1.6		

Opmerking: Bij een fictief luchtvolume van 1 L is het aantal mg/m³ gelijk aan het totaal aantal µg op het buisje.



L/2025r0873/25 pag.1/1

Omgeving en Gezondheid
Laboratorium voor Arbeids- en Milieuhygiëne
Campus Gasthuisberg, O&N5 b
Herestraat 49, bus 952
B -3000 Leuven (Belgium)
☎: (016) 37 32 81 fax: (016) 33 69 97

Opdrachtgever:

Bureau Milieumetingen ODRA



Onderwerp: EM-25-83 - 2025-advies-TMA136

Rapport: **Onderwerp:** **VOC-analyse (Vluchtige Organische Componenten)**
Nummer: **L/2025r0873/25**

Monster: Aard:	Oplosmiddelenmengsel of vast monster	
Monstername door:	Opdrachtgever	Datum monster: 30/06/2025
Werkgever:		Datum ontvangst: 2/07/2025
Monstervolume:		Datum analyse: 5/07/2025
Duur:		Datum rapport: 7/07/2025

Identiteit: 5/12. nr 5 - EM-25-83 - C1 - 1° s.

Er werden sporen aangetroffen van de volgende stoffen:

geen

Opmerking: De aangeleverde, waterige vloeistof werd onderworpen aan een extractie met koolstofdисульфide. Op dit extract werd vervolgens een VOC-analyse uitgevoerd, waarbij de gedetecteerde componenten hierboven worden opgelijst.

K. Vranckx
Technisch verantwoordelijke

K. Poels
Kwaliteitsverantwoordelijke

J. Vanoirbeek
Hoofd Laboratorium



L/2025r0874/26 pag. 1/1

Omgeving en Gezondheid
Laboratorium voor Arbeids- en Milieuhygiëne
Campus Gasthuisberg, O&N5 b
Herestraat 49, bus 952
B -3000 Leuven (Belgium)
☎: (016) 37 32 81 fax: (016) 33 69 97

Opdrachtgever:

Bureau Milieumetingen ODRA

U/ref: EM-25-83 - 2025-advies-TMA136

Rapport: **Onderwerp:** VOC-analyse (Vluchtige Organische Componenten)
Nummer: L/2025r0874/26

Monster: Aard:	Oplosmiddelenmengsel of vast monster	
Monstername door:	Opdrachtgever	Datum monster: 30/06/2025
Werkgever:		Datum ontvangst: 2/07/2025
Monstervolume:		Datum analyse: 5/07/2025
Duur:		Datum rapport: 7/07/2025

Identiteit: 6/12. nr 6 - EM-25-83 - C2 - 1° s.

Er werden sporen aangetroffen van de volgende stoffen:

Pr #	Productnaam
------	-------------

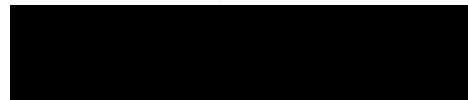
Opmerking: De aangeleverde, waterige vloeistof werd onderworpen aan een extractie met koolstofdissulfide. Op dit extract werd vervolgens een VOC-analyse uitgevoerd, waarbij de gedetecteerde componenten hierboven worden opgelijst.



L/2025r0875/27 pag.1/1

Omgeving en Gezondheid
Laboratorium voor Arbeids- en Milieuhygiëne
Campus Gasthuisberg, O&N5 b
Herestraat 49, bus 952
B -3000 Leuven (Belgium)
☎: (016) 37 32 81 fax: (016) 33 69 97

Opdrachtgever:



U/ref: EM-25-83 - 2025-advies-TMA136

Rapport: **Onderwerp:** **VOC-analyse (Vluchtige Organische Componenten)**
Nummer: **L/2025r0875/27**

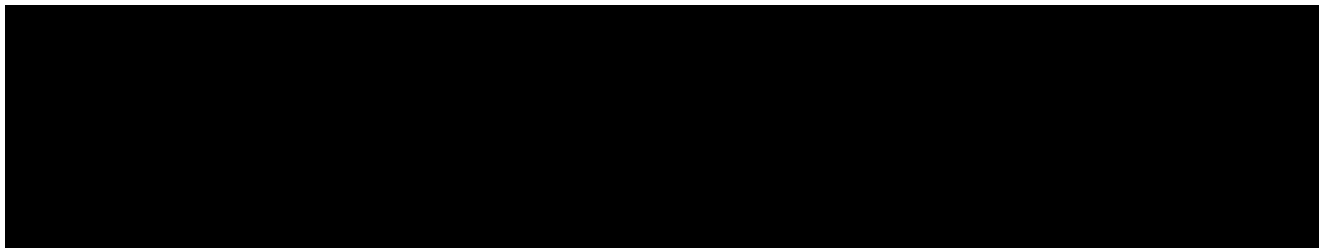
Monster: Aard:	Oplosmiddelenmengsel of vast monster	Datum monster:	30/06/2025
Monstername door:	Opdrachtgever	Datum ontvangst:	2/07/2025
Werkgever:		Datum analyse:	6/07/2025
Monstervolume:		Datum rapport:	7/07/2025
Duur:			

Identiteit: 7/12. nr 7 - EM-25-83 - C3 - 1° s.

Er werden sporen aangetroffen van de volgende stoffen:

geen

Opmerking: De aangeleverde, waterige vloeistof werd onderworpen aan een extractie met koolstofdисульфide. Op dit extract werd vervolgens een VOC-analyse uitgevoerd, waarbij de gedetecteerde componenten hierboven worden opgelijst.





L/2025r0876/28 pag. 1/1

Omgeving en Gezondheid
Laboratorium voor Arbeids- en Milieuhygiëne
Campus Gasthuisberg, O&N5 b
Herestraat 49, bus 952
B -3000 Leuven (Belgium)
☎: (016) 37 32 81 fax: (016) 33 69 97

Opdrachtgever:

Bureau Milieumetingen ODPA

Uref: EM-25-83 - 2025-advies-TMA136

Rapport: **Onderwerp:** **VOC-analyse (Vluchtige Organische Componenten)**
Nummer: **L/2025r0876/28**

Monster: Aard:	Oplosmiddelenmengsel of vast monster	
Monstername door:	Opdrachtgever	Datum monster: 30/06/2025
Werkgever:		Datum ontvangst: 2/07/2025
Monstervolume:		Datum analyse: 6/07/2025
Duur:		Datum rapport: 7/07/2025

Identiteit: 8/12. nr 8 - EM-25-83 - C4 - 1° s.

Er werden sporen aangetroffen van de volgende stoffen:

geen

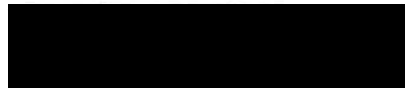
Opmerking: Bij een fictief luchtvolume van 1 L is het aantal mg/m3 gelijk
aan het totaal aantal µg op het buisje.



L/2025r5589/55 pag.1/1

Omgeving en Gezondheid
Laboratorium voor Arbeids- en Milieuhygiëne
Campus Gasthuisberg, O&N5 b
Herestraat 49, bus 952
B -3000 Leuven (Belgium)
☎: (016) 37 32 81 fax: (016) 33 69 97

Opdrachtgever:



U/ref: EM-25-83 - 2025-advies-TMA136

Rapport: **Onderwerp:** **VOC-analyse (Vluchtige Organische Componenten)**
Nummer: **L/2025r5589/55**

Monster: Aard:	400/200 mg Actieve Koolbuis	Datum monster:	30/06/2025
Monstername door:	Opdrachtgever	Datum ontvangst:	2/07/2025
Werkgever:		Datum analyse:	5/07/2025
Monstervolume:		Datum rapport:	7/07/2025
Duur:			

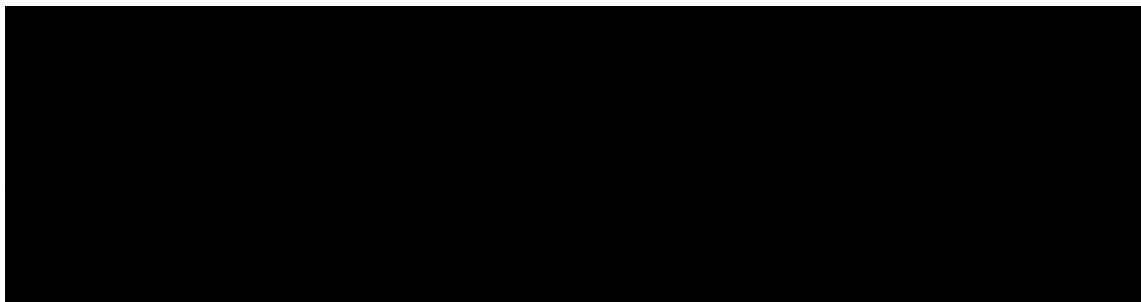
Identiteit: 9/12. nr 1 - EM-25-83 - AK1 - 2° s.

Het luchtmonster bevat geen producten in concentraties hoger dan de op de keerzijde vermelde rapporteringsgrenzen.

Er werden sporen aangetroffen van de volgende stoffen:

geen

Opmerking: Bij een fictief luchtvolume van 1 L is het aantal mg/m3 gelijk aan het totaal aantal µg op het buisje.





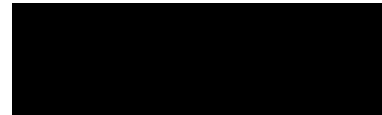
L/2025r5590/56 pag 1/1

KU LEUVEN



Omgeving en Gezondheid
Laboratorium voor Arbeids- en Milieuhygiëne
Campus Gasthuisberg, O&N 5b
Herestraat 49, bus 952
B -3000 Leuven (Belgium)
☎: (016) 37 32 81

Opdrachtgever:



U/ref: EM-25-83 - 2025-advies-TM

Rapport: Onderwerp: VOC-analyse (Vluchtige Organische Componenten)
Nummer: L/2025r5590/56

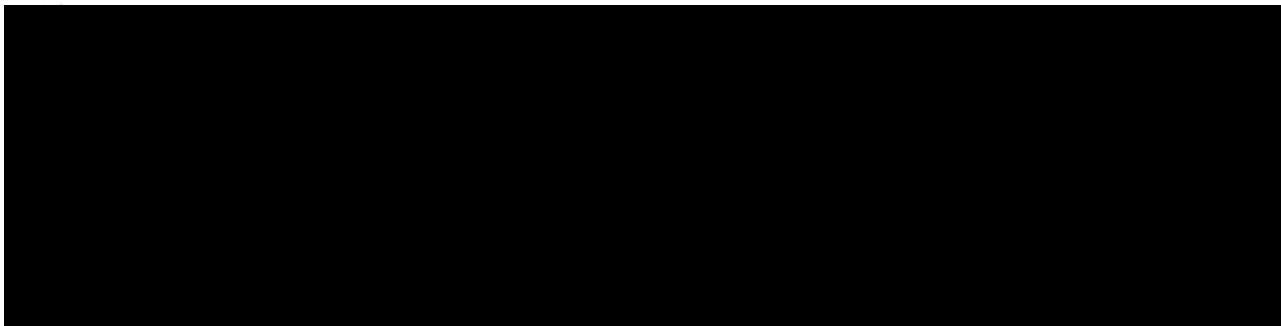
Monster: Aard: 400/200 mg Actieve Koolbuis
Monstername door: Opdrachtgever
Werkgever: [Redacted]
Monstervolume: 1 L
Duur:

Datum monster: 30/06/2025
Datum ontvangst: 2/07/2025
Datum analyse: 5/07/2025
Datum rapport: 7/07/2025

Identiteit: 10/12. nr 2 - EM-25-83 - AK2 - 2° s.

RT	Area	Pr #	Productnaam	Conc (mg/m ³)	TLV (mg/m ³)	GW (mg/m ³)
6.560	1.3	0	Niet geïdentificeerd	+		
6.929	0.7	0	Niet geïdentificeerd	+		
7.124	0.6	0	Niet geïdentificeerd	+		

Opmerking: Bij een fictief luchtvolume van 1 L is het aantal mg/m³ gelijk aan het totaal aantal µg op het buisje.





L/2025r5591/57 pag. 1/1



Omgeving en Gezondheid
Laboratorium voor Arbeids- en Milieuhygiëne
Campus Gasthuisberg, O&N 5b
Herestraat 49, bus 952
B -3000 Leuven (Belgium)
☎: (016) 37 32 81

Opdrachtgever:

Bureau Milieumetingen ODBA

NL-6802 DB Arnhem

U/ref: EM-25-83 - 2025-advies-TM

Rapport: Onderwerp: VOC-analyse (Vluchtige Organische Componenten)
Nummer: L/2025r5591/57

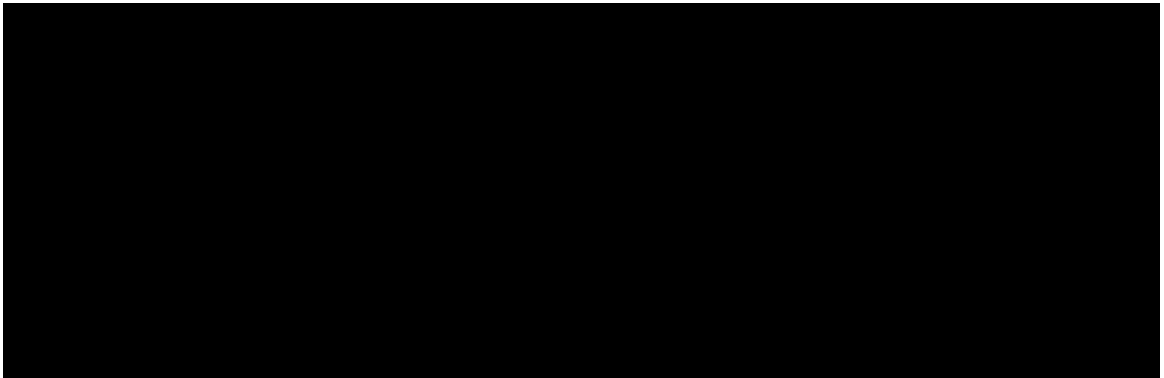
Monster: Aard: 400/200 mg Actieve Koolbuis
Monsternaam door: Opdrachtgever
Werkgever: [REDACTED]
Monstervolume: [REDACTED]
Duur:

Datum monster: 30/06/2025
Datum ontvangst: 2/07/2025
Datum analyse: 5/07/2025
Datum rapport: 7/07/2025

Identiteit: 11/12. nr 3 - EM-25-83 - AK3 - 2^e s.

RT	Area	Pr #	Productnaam	Conc (mg/m ³)	TLV (mg/m ³)	GW (mg/m ³)
6.313	0.6	0	Niet geïdentificeerd	+		
6.560	4.4	0	Niet geïdentificeerd	++		
6.916	0.7	0	Niet geïdentificeerd	+		

Opmerking: Bij een fictief luchtvolume van 1 L is het aantal mg/m³ gelijk aan het totaal aantal µg op het buisje.





L/2025r5592/58 pag.1/1



Omgeving en Gezondheid
Laboratorium voor Arbeids- en Milieuhygiëne
Campus Gasthuisberg, O&N 5b
Herestraat 49, bus 952
B -3000 Leuven (Belgium)
☎: (016) 37 32 81

Opdrachtgever:

Bureau Milieumetingen ODRA

U/ref: EM-25-83 - 2025-advies-TM

Rapport: Onderwerp: VOC-analyse (Vluchtige Organische Componenten)
Nummer: L/2025r5592/58

Monster: Aard: 400/200 mg Actieve Koolbuis
Monstername door: Opdrachtgever
Werkgever: [Redacted]
Monstervolume: [Redacted]
Duur: [Redacted]

Datum monster: 30/06/2025
Datum ontvangst: 2/07/2025
Datum analyse: 5/07/2025
Datum rapport: 7/07/2025

Identiteit: 12/12. nr 4 - EM-25-83 - AK4 - 2° s.

RT	Area	Pr #	Productnaam	Conc (mg/m³)	TLV (mg/m³)	GW (mg/m³)
6.563	3.1	0	Niet geïdentificeerd	+		

Opmerking: Bij een fictief luchtvolume van 1 L is het aantal mg/m3 gelijk aan het totaal aantal µg op het buisje.



Lijst van de producten (met CAS nummers) die kunnen worden bepaald in de VOC-analyse

Koolwaterstoffen :

n-pentaaan (109-66-0) *
2-methylbutaan (78-78-4)
2,3-dimethylbutaan (79-29-8)
2-methylpentaan (107-83-5) *
3-methylpentaan (98-14-0) *
cyclopentaaan (287-92-3)
methylcyclopentaaan (96-37-7) *
n-hexaen (110-54-3) *
cyclohexaen (110-82-7) *
1-hexeen (592-41-6)
cyclohexeen (110-83-8)
n-heptaan (142-82-5) *
2,2,3-trimethylbutaan (464-06-2)
2,2-dimethylpentaan (590-35-2)
2,3-dimethylpentaan (565-59-3)
2,4-dimethylpentaan (108-08-7)
2-methylhexaan (591-76-4)
3-methylhexaan (589-34-4)
methylcyclohexaen (108-87-2) *
n-octaan (111-65-9) *
iso-octaan (540-84-1) *
2,3,4-trimethylpentaan (565-75-3)
2,3-dimethylhexaan (584-94-1)
3,4-dimethylhexaan (583-48-2)
2,5-dimethylhexaan (592-13-2)
2,2,5-trimethylhexaan (3522-94-9)
2-methylheptaan (592-27-8)
3-methylheptaan (589-81-1)
4-methylheptaan (589-53-7)
4-methylnonaan (17301-94-9)
n-nonaan (111-84-2) *
n-decaan (124-18-5) *
n-undecaan (1120-21-4) *
n-dodecaan (112-40-3) *
n-tridecaan (629-50-5)
n-tetradecaan (629-59-4)
n-pentadecaan (629-62-9)
n-hexadecaan (544-76-3)
limoneen (5989-27-5) *
cis-decaline (493-01-6)
trans-decaline (493-02-7)

Glycolethers en derivaten :

ethyleenglycolmonomethylether (2-methoxyethanol) (109-86-4) * ***
ethyleenglycolmonoethylether (2-ethoxyethanol) (110-80-5) * ***
ethyleenglycolmono-iso-propylether (iso-propoxyethanol) (109-59-1)
ethyleenglycolmonopropylether (2-propoxyethanol) (2807-30-9)
ethyleenglycolmonobutylether (2-butoxyethanol) (111-76-2) * ***
ethyleenglycoldimethylether (dimethylglycol) (110-71-4)
ethyleenglycoldiethylether (diethylglycol) (629-14-1)
ethyleenglycolmonomethyletheracetataat (methylglycolacetaat) (110-49-6) *
ethyleenglycolmonoethyletheracetataat (ethylglycolacetaat) (111-15-9) *
ethyleenglycolmonobutyletheracetataat (butylglycolacetaat) (112-07-2) *
ethyleenglycolacetaat (542-59-6)
ethyleenglycoldiacetaat (111-55-7)
diethyleenglycoldiethylether (diethyldiglycol) (112-36-7)
propyleenglycolmonomethylether (1-methoxy-2-propanol) (107-98-2) *
propyleenglycolmonoethylether (1-ethoxy-2-propanol) (1569-02-4)
propyleenglycolmonomethyletheracetataat (1-methoxy-2-propanolacetaat) (108-65-6) *
propyleenglycolmonoethyletheracetataat (1-ethoxy-2-propanolacetaat) (98516-30-4)
ethyleenglycolmonohexylether (hexylcellosolve) (112-25-4)

Gehalogeneerde componenten :

methyleenchloride (75-09-2) * **
chloroform (67-66-3) *
tetrachloormethaan (58-23-5) *
1,1-dichloorethaan (75-34-3)
1,2-dichloorethaan (107-06-2) *
trans-1,2-dichlooretheen (156-80-5)
cis-1,2-dichlooretheen (156-59-2)
1,1,1-trichloorethaan (71-55-6) *
1,1,2-trichloorethaan (79-00-5)
1,1,2,2-tetrachloorethaan (79-34-5)
pentachloorethaan (76-01-7)
trichloorethyleen (79-01-6) *
tetrachloorethyleen (127-18-4) *
iso-propylchloride (75-29-6)

mono-chloorbenzeen (108-90-7) *
benzylchloride (100-44-7)
benzyldeenchloride (98-87-3)
p-dichloorbenzeen (106-46-7) *
o-dichloorbenzeen (95-50-1)
m-dichloorbenzeen (541-73-1)
1,2,3-trichloorbenzeen (87-61-6)
1,2-dibroomethaan (106-93-4)
1-broom-3-chloorpropan (109-70-6)
2-bromoethyleen (103-63-9)
1-bromo-4-fluorobenzeen (460-00-4)
methyljodide (74-88-4)

Alcoholen :

ethanol (64-17-5) *
n-propanol (71-23-8)
iso-propanol (67-63-0) *
1-butanol (71-36-3) *
2-butanol (78-92-2) *
iso-butanol (78-83-1) *
tert-butanol (75-65-0) *
3-pentanol (584-02-1)
iso-amylalcohol (123-51-3)
tert-amylalcohol (75-85-4)
cyclohexanol (108-93-0) *
methyl-iso-butylcarbinol (108-11-2)
benzylalcohol (100-51-6) *
allylalcohol (107-18-6)

Ethers :

diethylether (60-29-7) *
diisopropylether (108-20-3)
tert-butylmethylether (1634-04-4) *
dibutylether (142-96-1)

Diversen :

tetrahydrofuraan (109-99-9) *
2-methyltetrahydrofuran (96-47-9)
1,4-dioxaan (123-91-1) *
acetonitril (75-05-8) *
acrylonitril (107-13-1) *
gamma-butyrolacton (96-48-0)
linalool (78-70-6)

Ketonen :

aceton (67-64-1) *
methylethyleketon (78-93-3) *
methyl-n-butyleketon (591-78-6)
methyl-iso-butyleketon (108-10-1) *
methyl-iso-amyleketon (110-12-3)
ethyl-n-pentyleketon (106-68-3)
di-n-propyleketon (123-19-3)
di-iso-propyleketon (565-80-0)
di-iso-butyleketon (108-83-8)
cyclohexanon (108-94-1) *
isoforon (78-59-1)
mestylolide (141-79-7)
diacetonolalcohol (123-42-2) *
acetophenon (98-86-2)
1-methyl-2-pyrrolidon (872-50-4)
cyclopentanon (120-92-3)
2-methylcyclohexanon (583-60-8)
3-methylcyclohexanon (591-24-2)
4-methylcyclohexanon (589-92-4)

Esters :

methylformiaat (107-31-3)
ethylformiaat (109-94-4)
n-propylformiaat (110-74-7)
methyliacetaat (79-20-9) *
ethylacetaat (141-78-6) *
vinylacetaat (108-05-4)
n-propylacetaat (109-60-4) *
iso-propylacetaat (108-21-4) *
n-butylacetaat (123-86-4) *
iso-butylacetaat (110-19-0) *
tert-butylacetaat (540-88-5)
n-amylacetaat (628-63-7) *
iso-amylacetaat (123-92-2)
benzylacetaat (140-11-4)
ethylpropionaat (105-37-3)
n-propylpropionaat (106-36-5)
methylbutyraat (623-42-7)
ethylbutyraat (105-54-4)
methylacrylaat (96-33-3)
ethylacrylaat (140-88-5)
butylacrylaat (141-32-2)
methylmetacrylaat (80-62-6) *
ethylmetacrylaat (97-63-2)
butylmetacrylaat (97-88-1)
isobutylmetacrylaat (97-86-9)
dimethylsuccinaat (106-65-0)
dimethylglutaraat (1119-40-0)
dimethyladipaat (627-93-0)

Bij het gebruik van de 3M 3501+ Organic Vapor Monitor zijn voor de onderlijnde producten alle nodige berekeningsparameters gekend, zodat een kwantitatieve bepaling mogelijk is. Voor de overige producten zijn deze gegevens niet bekend voor het gebruikte adsorptie-desorptie-systeem en volgt een semi-kwantitatief resultaat (zie eveneens bijlage 2).

* Bij gebruik van Radiello Diffusive Samplers (RAD 130) zijn voor de producten met een asterisk (*) alle nodige berekeningsparameters gekend zodat een kwantitatieve bepaling mogelijk is. Voor de overige producten zijn deze gegevens niet bekend voor het gebruikte adsorptie-desorptie-systeem en volgt een semi-kwantitatief resultaat (zie eveneens bijlage 2).

** In de NIOSH 1005 methode voor methyleenchloride wordt een gelimiteerd, totaal luchtvolume van 2.5 L aanbevolen bij een conc. van 1737 mg/m³ (500 ppm).

*** Bij het gebruik van actieve kool buisjes volgt een semi-kwantitatief resultaat voor deze producten.



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Omgevingsdienst Regio Arnhem

6802 DB ARNHEM

Klantnr: 35007083

Analyserapport 1576520 EM-25-83 / 2025-Advies-TMA135

Datum: 11.07.2025

Opdracht	1576520 Gas/Lucht
Opdrachtgever	35007083 Omgevingsdienst Regio Arnhem
Opdrachtacceptatie	01.07.2025
Project	146618 PAK en Formaldehyde in lucht
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Dit analyserapport met opdrachtnummer 1576520 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 183598-183606.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 1 van 2





AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Analysrapport 1576520 EM-25-83 / 2025-Advies-TMA135

Datum: 11.07.2025

Monster informatie

Monsternummer	Monster beschrijving	Datum monstername
183598	F1A	onbekend
183599	F1B	onbekend
183600	F2A	onbekend
183601	F2B	onbekend
183602	F3A	onbekend

Klassiek Chemische Analyses

Parameter	Eenheid	183598 F1A	183599 F1B	183600 F2A	183601 F2B	183602 F3A
Formaldehyde (impinger)	mg/l	<0,05 ¹⁾	<0,05 ¹⁾	6,7	0,07	4,5

Monster informatie

Monsternummer	Monster beschrijving	Datum monstername
183603	F3B	onbekend
183604	F4A	onbekend
183605	F4B	onbekend
183606	FB	onbekend

Klassiek Chemische Analyses

Parameter	Eenheid	183603 F3B	183604 F4A	183605 F4B	183606 FB
Formaldehyde (impinger)	mg/l	<0,05 ¹⁾	7,9	0,11	<0,05 ¹⁾

¹⁾ Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Start van de test: 01.07.2025
Einde van de test: 04.07.2025

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste items. In gevallen waarin het laboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals deze zijn ontvangen. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit analysrapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de resultaten beïnvloeden. Gedeeltelijke reproductie van het rapport zonder onze schriftelijke toestemming is niet toegestaan. In het geval van een conformiteitsverklaring wordt de discrete benadering gebruikt als beslissing. Dit betekent dat de meetonzekerheid niet wordt meegenomen in de conformiteitsverklaring met een specificatie of norm.

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. Rudie Leuverink, Tel. 31570788112

Lijst van methoden

conform EPA 316

Formaldehyde (impinger)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

DOC 13/3622741-NL-P2



Blad 2 van 2





Bijlage 6: Procesgegevens

Mipro		Asphaltheek		Chargenprotokoll 'BIT1'										Hengelo		15.07.25		15:46 Uhr		
Rezept		Bezeichnung		Kunde/Auftr.										Mischtag		Soll		Fertig		
12260029		AC 22 B/B 40/60 PR 6		Strukton										01.07.25		600.0 t		16.0 t		
Uhr-zeit	Charge [kg]	Mineraal Zeef 1				Mineraal Zeef 2				Vulstof		Blumen 1		PR		Kleur		Vezel	Dope	Temp asf
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	1	2	1	2			
		Z/A	Z/B	-22A	-22B	Z/A	Z/B	-46A	-46B	-22A	-22B	1	2	3	4	kg	%	scort	1	2
Soll:	2548	0	739	0	119	0	0	0	0	0	0	22	71	0	0	64	(2.5)	70/100	0	1530
>0642	2612	0	737	0	161	0	0	0	0	0	0	16	67	0	0	64	(2.5)	70/100	0	1564
0643	2589	0	737	0	128	0	0	0	0	0	0	21	72	0	0	63	(2.4)	70/100	0	1564
0644	2576	0	742	0	119	0	0	0	0	0	0	23	71	0	0	64	(2.5)	70/100	0	1534
0645	2523	0	733	0	92	0	0	0	0	0	0	21	72	0	0	64	(2.5)	70/100	0	1538
0646	2505	0	738	0	155	0	0	0	0	0	0	22	71	0	0	64	(2.5)	70/100	0	1549
0647	2511	0	738	0	166	0	0	0	0	0	0	23	71	0	0	64	(2.5)	70/100	0	1540
0648	2543	0	734	0	154	0	0	0	0	0	0	31	71	0	0	64	(2.5)	70/100	0	1546
0649	2483	0	736	0	122	0	0	0	0	0	0	27	71	0	0	64	(2.5)	70/100	0	1527
0650	2498	0	747	0	126	0	0	0	0	0	0	17	71	0	0	64	(2.6)	70/100	0	1480
0651	2594	0	738	0	115	0	0	0	0	0	0	25	69	0	0	64	(2.5)	70/100	0	1579
0652	2564	0	742	0	123	0	0	0	0	0	0	21	71	0	0	65	(2.6)	70/100	0	1541
0653	2609	0	741	0	120	0	0	0	0	0	0	21	71	0	0	64	(2.5)	70/100	0	1588
0654	2647	0	738	0	128	0	0	0	0	0	0	22	68	0	0	63	(2.4)	70/100	0	1623
0655	2542	0	737	0	105	0	0	0	0	0	0	26	71	0	0	64	(2.5)	70/100	0	1535
0656	2572	0	738	0	134	0	0	0	0	0	0	21	70	0	0	64	(2.5)	70/100	0	1542
0657	2489	0	741	0	111	0	0	0	0	0	0	27	70	0	0	63	(2.6)	70/100	0	1472
0658	2573	0	741	0	123	0	0	0	0	0	0	26	72	0	0	64	(2.5)	70/100	0	1544
0659	2564	0	736	0	109	0	0	0	0	0	0	25	70	0	0	64	(2.5)	70/100	0	1558
0660	2421	0	736	0	133	0	0	0	0	0	0	20	72	0	0	64	(2.6)	70/100	0	1393
0661	2390	0	739	0	158	0	0	0	0	0	0	24	71	0	0	63	(2.6)	70/100	0	1411
0662	2513	0	736	0	154	0	0	0	0	0	0	22	70	0	0	64	(2.5)	70/100	0	1464
0663	2529	0	746	0	120	0	0	0	0	0	0	25	72	0	0	64	(2.5)	70/100	0	1512
0664	2531	0	736	0	120	0	0	0	0	0	0	25	71	0	0	63	(2.5)	70/100	0	1512
0665	2529	0	739	0	111	0	0	0	0	0	0	21	70	0	0	63	(2.5)	70/100	0	1521
0666	2553	0	740	0	124	0	0	0	0	0	0	25	74	0	0	64	(2.5)	70/100	0	1524
0667	2533	0	734	0	111	0	0	0	0	0	0	21	71	0	0	64	(2.5)	70/100	0	1529
0668	2547	0	738	0	129	0	0	0	0	0	0	17	68	0	0	64	(2.5)	70/100	0	1527
0669	2748	0	738	0	123	0	0	0	0	0	0	20	73	0	0	64	(2.3)	70/100	0	1726
0670	2745	0	740	0	111	0	0	0	0	0	0	26	71	0	0	64	(2.3)	70/100	0	1731
0671	2574	0	738	0	121	0	0	0	0	0	0	23	69	0	0	64	(2.3)	70/100	0	1557
0672	2348	0	737	0	122	0	0	0	0	0	0	18	73	0	0	64	(2.7)	70/100	0	1531
0673	2736	0	740	0	121	0	0	0	0	0	0	20	71	0	0	64	(2.4)	70/100	0	1717
0674	2685	0	737	0	122	0	0	0	0	0	0	22	70	0	0	64	(2.6)	70/100	0	1666
0675	2490	0	742	0	90	0	0	0	0	0	0	23	71	0	0	63	(2.5)	70/100	0	1497
0676	2540	0	735	0	147	0	0	0	0	0	0	22	72	0	0	63	(2.5)	70/100	0	1499
0677	2579	0	744	0	109	0	0	0	0	0	0	34	71	0	0	64	(2.5)	70/100	0	1555
0678	2603	0	745	0	127	0	0	0	0	0	0	30	71	0	0	64	(2.5)	70/100	0	1562
0679	2461	0	734	0	111	0	0	0	0	0	0	32	71	0	0	64	(2.6)	70/100	0	1446
0680	2591	0	740	0	133	0	0	0	0	0	0	26	71	0	0	64	(2.5)	70/100	0	1553
0681	2540	0	734	0	92	0	0	0	0	0	0	20	70	0	0	63	(2.5)	70/100	0	1557
Ges.	123054	0	35639	0	9980	0	0	0	0	0	0	1163	3558	0	0	3186	(2.59)	70/100	0	69370



Mipro	Asphaltheek	Chargenprotokoll 'BIT1'	Hengelo	15.07.25	15:46 Uhr					
Rezept 12260029	Bezeichnung AC 22 B/B 40/60 PR 6	Mischtag 01.07.25	Kunde/Auftr. Strukton	Soll 600.0 t	Fertig 123.0 t					
Uhr-zeit	Charge [kg]	Mineraal Zeeft 1 1 2 3 ZA ZB -22A	Mineraal Zeeft 2 4 5 6 7 8 9 10 -22B ZA ZB -6A -6B -22A -22B	Vakstof 1 2 3 4	Bitumen 1 kg % soort	PR 1 2	Kleur 1 2 3	Vezel	Dope	Temp. ast Pr
Soll:	2548	0 739 0	0 0 0 0 0 0 0 0	22 71 0	64 (2.5)	0 1550	0 0 0	0	#X	124 100
07:23	2572	0 744 0	0 0 0 0 0 0 0 0	23 70 0	64 (2.5)	0 1521	0 0 0	0	1.6	124 100
07:24	2546	0 736 0	0 0 0 0 0 0 0 0	20 71 0	63 (2.5)	0 1522	0 0 0	0	1.6	123 98
07:25	2525	0 737 0	0 0 0 0 0 0 0 0	24 70 0	64 (2.5)	0 1524	0 0 0	0	1.2	120 98
07:26	2592	0 700 0	0 0 0 0 0 0 0 0	23 71 0	63 (2.5)	0 1568	0 0 0	0	1.6	120 98
07:27	2673	0 741 0	0 0 0 0 0 0 0 0	26 72 0	64 (2.4)	0 1640	0 0 0	0	1.6	118 98
07:28	2326	0 737 0	0 0 0 0 0 0 0 0	21 72 0	64 (2.8)	0 1340	0 0 0	0	1.5	120 98
07:29	2345	0 737 0	0 0 0 0 0 0 0 0	21 70 0	64 (2.7)	0 1311	0 0 0	0	1.5	121 99
07:30	2442	0 742 0	0 0 0 0 0 0 0 0	22 70 0	64 (2.6)	0 1415	0 0 0	0	1.6	119 98
07:31	2488	0 741 0	0 0 0 0 0 0 0 0	22 70 0	63 (2.5)	0 1474	0 0 0	0	1.5	118 99
07:32	2518	0 736 0	0 0 0 0 0 0 0 0	24 71 0	63 (2.5)	0 1497	0 0 0	0	1.6	117 99
07:33	2636	0 738 0	0 0 0 0 0 0 0 0	27 71 0	64 (2.5)	0 1517	0 0 0	0	1.5	118 99
07:36	2600	0 741 0	0 0 0 0 0 0 0 0	21 70 0	64 (2.4)	0 1520	0 0 0	0	1.5	120 100
07:37	2516	0 743 0	0 0 0 0 0 0 0 0	23 72 0	63 (2.4)	0 1521	0 0 0	0	1.6	120 101
07:38	2801	0 740 0	0 0 0 0 0 0 0 0	21 71 0	64 (2.5)	0 1526	0 0 0	0	1.5	119 101
07:39	2730	0 734 0	0 0 0 0 0 0 0 0	24 76 0	64 (2.3)	0 1765	0 0 0	0	1.5	116 101
07:40	2601	0 740 0	0 0 0 0 0 0 0 0	20 68 0	64 (2.3)	0 1729	0 0 0	0	1.5	117 101
07:41	2620	0 742 0	0 0 0 0 0 0 0 0	24 71 0	64 (2.5)	0 1580	0 0 0	0	1.5	117 101
07:42	2441	0 740 0	0 0 0 0 0 0 0 0	20 70 0	64 (2.4)	0 1597	0 0 0	0	1.5	117 101
07:43	2464	0 739 0	0 0 0 0 0 0 0 0	24 71 0	64 (2.6)	0 1429	0 0 0	0	1.6	118 101
07:44	2467	0 739 0	0 0 0 0 0 0 0 0	20 70 0	64 (2.6)	0 1428	0 0 0	0	1.4	119 100
07:45	2518	0 741 0	0 0 0 0 0 0 0 0	27 71 0	64 (2.5)	0 1475	0 0 0	0	1.7	117 100
07:46	2513	0 739 0	0 0 0 0 0 0 0 0	16 70 0	64 (2.5)	0 1504	0 0 0	0	1.2	119 99
07:46	2555	0 726 0	0 0 0 0 0 0 0 0	39 72 0	63 (2.5)	0 1516	0 0 0	0	1.6	115 99
Ges.	184157	0 53373	0 0 0 0 0 0 0 0	1704 5259	4716 (2.56)	0 108814	0 0 0	0	109.0	

Rezept 11660029	Bezeichnung AC 16 B/B 60%PR 40/60	Mischtag 01.07.25	Kunde/Auftr. TWW	Soll 235.0 t	Fertig 0.0 t					
Uhr-zeit	Charge [kg]	Mineraal Zeeft 1 1 2 3 ZA ZB -22A	Mineraal Zeeft 2 4 5 6 7 8 9 10 -22B ZA ZB -6A -6B -22A -22B	Vakstof 1 2 3 4	Bitumen 1 kg % soort	PR 1 2	Kleur 1 2 3	Vezel	Dope	Temp. ast Pr
Soll:	2548	0 765 999	0 0 0 0 0 0 0 0	17 68 0	66 (2.6)	0 1530	0 0 0	0	#X	124 100
>07:47	2646	0 778 181	0 0 0 0 0 0 0 0	22 67 0	66 (2.5)	0 1528	0 0 0	0	1.7	115 100
07:48	2574	0 769 121	0 0 0 0 0 0 0 0	24 71 0	66 (2.6)	0 1528	0 0 0	0	1.5	117 101
Ges.	5220	0 1538 302	0 0 0 0 0 0 0 0	46 138	132 (2.54)	0 3056	0 0 0	0	3.1	



Mipro	Asphaltheek	Chargenprotokoll 'BTT1'	Hengelo	15.07.25	15:46 Uhr					
Rezept 11660029	Bezeichnung AC16 B/B 60%PR 40/60	Kunde/Auftr. TWW	Mischtag 01.07.25	Soll 235.0 t	Fertig 5.3 t					
Uhr-zeit	Charge [kg]	Mineral Zest'1 1 2 3 4 ZA ZB -22A -22B	Mineral Zest'2 5 6 7 8 ZA ZB -6A -6B	Valuof 1 2 3 4	Blumen 1 kg %	PR 1 2	Kleur 1 2 3	Vezel	Dope	Temp. asf Pr
Soll:	2548	0 765 99 0	0 0 0 0	17 68 0 0	66 (2.6)	0	1530 0 0 0	0	#X	
07:49	2549	0 762 98 0	0 0 0 0	23 69 0 0	66 (2.6)	0	1528 0 0 0	0	1.5	117 102
07:50	2560	0 773 109 0	0 0 0 0	13 68 0 0	66 (2.6)	0	1527 0 0 0	0	1.7	118 104
Ges.	10329	0 3073 509 0	0 0 0 0	82 275 0 0	204 (2.57)	0	6111 0 0 0	0	6.3	

Rezept 11660029	Bezeichnung AC16 B/B 60%PR 40/60	Kunde/Auftr. TWW	Mischtag 01.07.25	Soll 275.0 t	Fertig 10.4 t					
Uhr-zeit	Charge [kg]	Mineral Zest'1 1 2 3 4 ZA ZB -22A -22B	Mineral Zest'2 5 6 7 8 ZA ZB -6A -6B	Valuof 1 2 3 4	Blumen 1 kg %	PR 1 2	Kleur 1 2 3	Vezel	Dope	Temp. asf Pr
Soll:	2548	0 765 99 0	0 0 0 0	17 68 0 0	66 (2.6)	0	1530 0 0 0	0	#X	
07:52	2546	0 750 107 0	0 0 0 0	21 68 0 0	66 (2.6)	0	1530 0 0 0	0	1.5	119 100
07:53	2533	0 738 90 0	0 0 0 0	15 68 0 0	66 (2.6)	0	1533 0 0 0	0	1.5	119 100
07:54	2547	0 756 104 0	0 0 0 0	20 66 0 0	66 (2.6)	0	1531 0 0 0	0	1.6	119 103
07:55	2550	0 761 109 0	0 0 0 0	14 68 0 0	66 (2.6)	0	1528 0 0 0	0	1.5	120 102
07:56	2536	0 764 85 0	0 0 0 0	23 68 0 0	67 (2.6)	0	1526 0 0 0	0	1.5	120 102
07:57	2541	0 758 101 0	0 0 0 0	13 68 0 0	66 (2.6)	0	1530 0 0 0	0	1.5	122 102
07:58	2550	0 763 103 0	0 0 0 0	19 68 0 0	66 (2.6)	0	1532 0 0 0	0	1.5	121 100
07:59	2544	0 763 94 0	0 0 0 0	17 69 0 0	67 (2.6)	0	1532 0 0 0	0	1.6	121 103
08:00	2548	0 767 97 0	0 0 0 0	18 68 0 0	67 (2.6)	0	1533 0 0 0	0	1.7	122 104
08:01	2543	0 761 100 0	0 0 0 0	17 68 0 0	66 (2.6)	0	1528 0 0 0	0	1.5	123 102
08:02	2543	0 769 102 0	0 0 0 0	18 69 0 0	66 (2.6)	0	1529 0 0 0	0	1.6	123 103
08:03	2557	0 763 92 0	0 0 0 0	14 68 0 0	66 (2.6)	0	1531 0 0 0	0	1.6	122 101
08:04	2566	0 774 103 0	0 0 0 0	21 67 0 0	66 (2.6)	0	1500 0 0 0	0	1.4	123 101
08:05	2544	0 761 101 0	0 0 0 0	15 69 0 0	66 (2.6)	0	1528 0 0 0	0	1.6	123 102
08:06	2549	0 760 97 0	0 0 0 0	24 68 0 0	66 (2.6)	0	1530 0 0 0	0	1.6	123 100
08:07	2549	0 769 104 0	0 0 0 0	11 68 0 0	67 (2.6)	0	1532 0 0 0	0	1.5	124 101
08:08	2554	0 768 100 0	0 0 0 0	19 68 0 0	66 (2.6)	0	1529 0 0 0	0	1.7	124 101
08:09	2554	0 759 89 0	0 0 0 0	13 68 0 0	67 (2.6)	0	1528 0 0 0	0	1.5	125 103
08:11	2527	0 767 107 0	0 0 0 0	23 70 0 0	66 (2.6)	0	1530 0 0 0	0	1.4	125 103
08:12	2566	0 770 94 0	0 0 0 0	13 72 0 0	66 (2.6)	0	1532 0 0 0	0	1.6	125 103
08:13	2550	0 760 103 0	0 0 0 0	21 69 0 0	66 (2.6)	0	1527 0 0 0	0	1.5	125 103
08:14	2549	0 766 101 0	0 0 0 0	14 71 0 0	66 (2.6)	0	1528 0 0 0	0	1.6	126 104
08:15	2541	0 758 96 0	0 0 0 0	19 67 0 0	66 (2.6)	0	1531 0 0 0	0	1.5	126 101
Ges.	71465	0 21384 2890 0	0 0 0 0	501 1917 0 0	1855 (2.60)	0	42822 0 0 0	0	43.3	



Mipro	Asphaltheek	Chargenprotokoll 'BITI'	Hengelo	15.07.25	15:46 Uhr				
Rezept 11660029	Bezeichnung AC16 B/B 60%PR 40/60	Mischtag 01.07.25	Kunde/Auftr. TWW	Soll 275.0 t	Fertig 71.5 t				
Uhr-zeit	Charge [kg]	Mineraal Zeeft 1 1 2 3 4	Mineraal Zeeft 2 5 6 7 8 9 10	Vulstof 1 2 3 4	kg % Bitumen 1	PR 1 2	Kleur 1 2 3	Vezel	Dope Temp. asf Pr
Soll:	2548	0 765 99 0	0 0 0 0 0 0	17 68 0 0	66 (2.6)	0 1530	0 0 0	0	43X 126 102
08:17	2542	0 766 96 0	0 0 0 0 0 0	14 66 0 0	67 (2.6)	0 1528	0 0 0	0	1.5 124 101
08:18	2551	0 766 96 0	0 0 0 0 0 0	20 67 0 0	66 (2.6)	0 1531	0 0 0	0	1.7 125 103
08:19	2553	0 764 103 0	0 0 0 0 0 0	17 67 0 0	66 (2.6)	0 1531	0 0 0	0	1.6 125 104
08:20	2542	0 759 98 0	0 0 0 0 0 0	19 68 0 0	66 (2.6)	0 1525	0 0 0	0	1.4 125 104
08:21	2542	0 759 98 0	0 0 0 0 0 0	13 68 0 0	67 (2.6)	0 1533	0 0 0	0	1.5 124 103
08:22	2545	0 765 91 0	0 0 0 0 0 0	19 69 0 0	66 (2.6)	0 1532	0 0 0	0	1.7 125 101
08:23	2556	0 765 108 0	0 0 0 0 0 0	17 68 0 0	66 (2.6)	0 1528	0 0 0	0	1.6 126 102
08:24	2550	0 765 104 0	0 0 0 0 0 0	18 66 0 0	66 (2.6)	0 1528	0 0 0	0	1.5 126 100
08:25	2542	0 763 93 0	0 0 0 0 0 0	17 70 0 0	66 (2.6)	0 1529	0 0 0	0	57.4
Ges.	94398	0 3780 0	0 0 0 0 0 0	655 2526 0	2451 (2.60)	0 56887	0 0 0	0	

Rezept 11660029	Bezeichnung AC16 B/B 60%PR 40/60	Mischtag 01.07.25	Kunde/Auftr. TWW	Soll 360.0 t	Fertig 94.4 t				
Uhr-zeit	Charge [kg]	Mineraal Zeeft 1 1 2 3 4	Mineraal Zeeft 2 5 6 7 8 9 10	Vulstof 1 2 3 4	kg % Bitumen 1	PR 1 2	Kleur 1 2 3	Vezel	Dope Temp. asf Pr
Soll:	2548	0 765 99 0	0 0 0 0 0 0	17 68 0 0	66 (2.6)	0 1530	0 0 0	0	43X 126 102
08:26	2554	0 757 104 0	0 0 0 0 0 0	16 68 0 0	66 (2.6)	0 1532	0 0 0	0	1.6 125 101
08:27	2552	0 768 93 0	0 0 0 0 0 0	19 70 0 0	67 (2.6)	0 1532	0 0 0	0	1.7 125 102
08:28	2540	0 770 92 0	0 0 0 0 0 0	21 72 0 0	66 (2.6)	0 1531	0 0 0	0	1.4 126 101
08:29	2556	0 765 98 0	0 0 0 0 0 0	10 78 0 0	66 (2.6)	0 1531	0 0 0	0	1.5 127 103
08:30	2552	0 767 110 0	0 0 0 0 0 0	26 73 0 0	66 (2.6)	0 1531	0 0 0	0	1.5 126 104
08:31	2576	0 767 110 0	0 0 0 0 0 0	14 66 0 0	66 (2.6)	0 1530	0 0 0	0	1.7 127 103
08:33	2541	0 766 96 0	0 0 0 0 0 0	20 64 0 0	66 (2.6)	0 1530	0 0 0	0	1.6 127 105
08:34	2541	0 768 91 0	0 0 0 0 0 0	20 64 0 0	66 (2.6)	0 1578	0 0 0	0	69.9
Ges.	114810	0 4567 0	0 0 0 0 0 0	797 3087 0	2980 (2.60)	0 68824	0 0 0	0	
Rezept 11660029	Bezeichnung AC16 B/B 60%PR 40/60	Mischtag 01.07.25	Kunde/Auftr. TWW	Soll 340.0 t	Fertig 114.8 t				
Uhr-zeit	Charge [kg]	Mineraal Zeeft 1 1 2 3 4	Mineraal Zeeft 2 5 6 7 8 9 10	Vulstof 1 2 3 4	kg % Bitumen 1	PR 1 2	Kleur 1 2 3	Vezel	Dope Temp. asf Pr
Soll:	2548	0 765 99 0	0 0 0 0 0 0	17 68 0 0	66 (2.6)	0 1530	0 0 0	0	43X 128 101
08:35	2558	0 768 104 0	0 0 0 0 0 0	15 69 0 0	66 (2.6)	0 1532	0 0 0	0	1.4 128 101
Ges.	117368	0 4671 0	0 0 0 0 0 0	812 3156 0	3046 (2.60)	0 70356	0 0 0	0	71.3



Mipro	Asphalttek	Chargenprotokoll 'BIT1'	Hengelo	15.07.25	15:46 Uhr					
Rezept 11660029	Bezeichnung AC16 B/B 60%PR 40/60	Mischtag 01.07.25	Kunde/Auftr. TWW	Soll 340.0 t	Fertig 117.4 t					
Uhr-zeit	Charge [kg]	Mineraal Zeef 1 1 2 3 ZA ZB -22A	Mineraal Zeef 2 4 5 6 7 8 -22B ZA ZB -6A -6B	Vulstof 1 2 3 4	Bitumen 1 kg %	PR 1 2	Kleur 1 2 3	Vezel	Dope	Temp. asf Pr
Soll:	2548	0 765 99 0	0 0 0 0 0 0	17 68 0 0	66 (2.6)	0 1530	0 0 0	0	#X	
08:36	2533	0 755 94 0	0 0 0 0 0 0	16 69 0 0	66 (2.6)	0 1529	0 0 0	0	1.6	127 102
08:37	2549	0 759 104 0	0 0 0 0 0 0	22 68 0 0	66 (2.6)	0 1526	0 0 0	0	1.4	127 103
Ges.	122450	0 4869	0 0 0 0 0 0	850 3293	3178 (2.60)	0	0	0	74.3	
		36674				73411		0		

Rezept 11660029	Bezeichnung AC16 B/B 60%PR 40/60	Mischtag 01.07.25	Kunde/Auftr. TWW	Soll 240.0 t	Fertig 122.4 t					
Uhr-zeit	Charge [kg]	Mineraal Zeef 1 1 2 3 ZA ZB -22A	Mineraal Zeef 2 4 5 6 7 8 -22B ZA ZB -6A -6B	Vulstof 1 2 3 4	Bitumen 1 kg %	PR 1 2	Kleur 1 2 3	Vezel	Dope	Temp. asf Pr
Soll:	2548	0 765 99 0	0 0 0 0 0 0	17 68 0 0	66 (2.6)	0 1530	0 0 0	0	#X	
08:38	2553	0 765 108 0	0 0 0 0 0 0	13 67 0 0	67 (2.6)	0 1529	0 0 0	0	1.4	129 104
08:39	2544	0 765 87 0	0 0 0 0 0 0	20 69 0 0	66 (2.6)	0 1533	0 0 0	0	1.6	128 103
08:40	2547	0 766 103 0	0 0 0 0 0 0	13 67 0 0	66 (2.6)	0 1529	0 0 0	0	1.6	128 103
08:41	2555	0 768 95 0	0 0 0 0 0 0	24 69 0 0	66 (2.6)	0 1530	0 0 0	0	1.5	127 103
08:43	2543	0 760 97 0	0 0 0 0 0 0	13 68 0 0	66 (2.6)	0 1536	0 0 0	0	1.3	128 104
08:44	2556	0 765 104 0	0 0 0 0 0 0	20 69 0 0	66 (2.6)	0 1527	0 0 0	0	1.7	124 103
08:45	2815	0 769 97 0	0 0 0 0 0 0	17 68 0 0	66 (2.3)	0 1759	0 0 0	0	1.4	124 104
08:46	2770	0 738 99 0	0 0 0 0 0 0	16 68 0 0	67 (2.5)	0 1759	0 0 0	0	1.6	128 104
08:47	2453	0 765 103 0	0 0 0 0 0 0	19 69 0 0	66 (2.7)	0 1500	0 0 0	0	1.5	127 103
08:48	2516	0 760 95 0	0 0 0 0 0 0	16 68 0 0	67 (2.7)	0 1466	0 0 0	0	1.5	128 104
08:49	2516	0 763 98 0	0 0 0 0 0 0	17 69 0 0	66 (2.6)	0 1500	0 0 0	0	1.5	127 103
08:50	2538	0 767 104 0	0 0 0 0 0 0	19 67 0 0	66 (2.6)	0 1510	0 0 0	0	1.5	127 103
08:51	2537	0 760 95 0	0 0 0 0 0 0	15 70 0 0	66 (2.6)	0 1527	0 0 0	0	1.4	127 103
Ges.	155853	0 6154	0 0 0 0 0 0	1072 4181	4039 (2.59)	0	0	0	94.0	
		46605				93578		0		
Rezept 12260029	Bezeichnung AC 22 B/B 40/60 PR 6	Mischtag 01.07.25	Kunde/Auftr. Strukton	Soll 600.0 t	Fertig 184.1 t					
Uhr-zeit	Charge [kg]	Mineraal Zeef 1 1 2 3 ZA ZB -22A	Mineraal Zeef 2 4 5 6 7 8 -22B ZA ZB -6A -6B	Vulstof 1 2 3 4	Bitumen 1 kg %	PR 1 2	Kleur 1 2 3	Vezel	Dope	Temp. asf Pr
Soll:	2548	0 739 0	0 0 0 0 0 0	22 71 0 0	64 (2.5)	0 1530	0 0 0	0	#X	
>08:52	2577	0 753 0	0 0 0 0 0 0	29 71 0 0	63 (2.5)	0 1529	0 0 0	0	1.5	122 104
Ges.	2577	0 753	0 0 0 0 0 0	29 71	63 (2.45)	0	0	0	1.5	



Mipro	Asphaltheek	Chargenprotokoll 'BIT1'	Hengelo	15.07.25	15:46 Uhr					
Rezept 12260029	Bezeichnung AC 22 B/B 40/60 PR 6	Mischtag 01.07.25	Kunde/Auftr. Strukton	Soll 600.0 t	Fertig 186.8 t					
Uhr-zeit	Charge [kg]	Mineraal Zeeft 1 1 2 3 4	Mineraal Zeeft 2 5 6 7 8 9 10	Vulstof 1 2 3 4	Bitumen 1 kg %	PR 1 2	Kleur 1 2 3	Vezel	Dope	Temp. asf Pr
Soll:	2548	0 739 0 119	0 0 0 0 0 0	22 71 0 0	64 (2.5)	0 1530	0 0 0	0	#X	1.7 125 102
08:53	2622	0 731 0 203	0 0 0 0 0 0	25 71 0 0	65 (2.5)	0 1523	0 0 0	0	1.4 125 105	
08:54	2562	0 741 0 126	0 0 0 0 0 0	19 71 0 0	63 (2.5)	0 1528	0 0 0	0	1.5 126 104	
08:55	2561	0 743 0 129	0 0 0 0 0 0	23 71 0 0	64 (2.5)	0 1529	0 0 0	0	1.6 126 105	
08:56	2525	0 739 0 103	0 0 0 0 0 0	21 69 0 0	64 (2.6)	0 1525	0 0 0	0	1.5 126 105	
08:57	2560	0 736 0 129	0 0 0 0 0 0	25 71 0 0	64 (2.5)	0 1531	0 0 0	0	1.5 126 105	
08:58	2530	0 738 0 117	0 0 0 0 0 0	27 69 0 0	64 (2.5)	0 1531	0 0 0	0	1.7 126 103	
08:59	2538	0 742 0 130	0 0 0 0 0 0	18 72 0 0	63 (2.5)	0 1529	0 0 0	0	1.4 126 106	
09:00	2533	0 739 0 104	0 0 0 0 0 0	23 70 0 0	63 (2.5)	0 1529	0 0 0	0	1.4 125 106	
09:01	2555	0 744 0 118	0 0 0 0 0 0	22 73 0 0	64 (2.5)	0 1531	0 0 0	0	1.6 124 106	
09:02	2559	0 735 0 132	0 0 0 0 0 0	22 74 0 0	64 (2.5)	0 1529	0 0 0	0	1.5 125 105	
09:03	2539	0 737 0 113	0 0 0 0 0 0	24 70 0 0	64 (2.5)	0 1528	0 0 0	0	1.5 125 105	
Ges.	30701	0 8878 0 1543	0 0 0 0 0 0	278 852 0 0	765 (2.49)	0 18343	0 0 0	0	18.3	

Rezept 11660029	Bezeichnung AC16 B/B 60%PR 40/60	Mischtag 01.07.25	Kunde/Auftr. TWW	Soll 240.0 t	Fertig 155.8 t					
Uhr-zeit	Charge [kg]	Mineraal Zeeft 1 1 2 3 4	Mineraal Zeeft 2 5 6 7 8 9 10	Vulstof 1 2 3 4	Bitumen 1 kg %	PR 1 2	Kleur 1 2 3	Vezel	Dope	Temp. asf Pr
Soll:	7653	0 987	0 0 0 0 0 0	184 681 0 0	663 (2.60)	0 1529	0 0 0	0	#X	1.7 126 104
>09:04	2560	0 773 98 0	0 0 0 0 0 0	17 68 0 0	66 (2.6)	0 1529	0 0 0	0	1.7 126 104	
09:05	2515	0 765 93 0	0 0 0 0 0 0	21 68 0 0	67 (2.6)	0 1529	0 0 0	0	1.5 126 106	
09:07	2562	0 762 114 0	0 0 0 0 0 0	22 67 0 0	66 (2.6)	0 1528	0 0 0	0	1.4 125 106	
09:08	2541	0 765 93 0	0 0 0 0 0 0	20 68 0 0	66 (2.6)	0 1533	0 0 0	0	1.5 126 105	
09:09	2551	0 764 97 0	0 0 0 0 0 0	13 67 0 0	66 (2.6)	0 1532	0 0 0	0	1.5 126 106	
09:10	2549	0 766 93 0	0 0 0 0 0 0	21 67 0 0	66 (2.6)	0 1532	0 0 0	0	1.5 126 106	
09:11	2552	0 763 107 0	0 0 0 0 0 0	18 70 0 0	67 (2.6)	0 1532	0 0 0	0	1.6 125 105	
09:12	2538	0 762 92 0	0 0 0 0 0 0	18 69 0 0	66 (2.6)	0 1527	0 0 0	0	1.6 126 105	
09:13	2561	0 769 101 0	0 0 0 0 0 0	19 69 0 0	66 (2.6)	0 1529	0 0 0	0	1.6 125 105	
09:14	2542	0 764 99 0	0 0 0 0 0 0	14 69 0 0	66 (2.6)	0 1533	0 0 0	0	1.4 125 105	
Ges.	25501	0 7653 987	0 0 0 0 0 0	184 681 0 0	663 (2.60)	0 1525	0 0 0	0	1.7 125 104	
Rezept 12260029	Bezeichnung AC 22 B/B 40/60 PR 6	Mischtag 01.07.25	Kunde/Auftr. Strukton	Soll 600.0 t	Fertig 214.8 t					
Uhr-zeit	Charge [kg]	Mineraal Zeeft 1 1 2 3 4	Mineraal Zeeft 2 5 6 7 8 9 10	Vulstof 1 2 3 4	Bitumen 1 kg %	PR 1 2	Kleur 1 2 3	Vezel	Dope	Temp. asf Pr
Soll:	2548	0 739 0 119	0 0 0 0 0 0	22 71 0 0	64 (2.5)	0 1530	0 0 0	0	#X	1.7 125 102
>09:15	2570	0 743 0 128	0 0 0 0 0 0	22 71 0 0	64 (2.5)	0 1530	0 0 0	0	1.6 120 103	
Ges.	2570	0 743 0 128	0 0 0 0 0 0	29 74 0 0	64 (2.50)	0 1529	0 0 0	0	1.6	



Mipro	Asphaltheek	Chargenprotokoll 'BIT1'	Hengelo	15.07.25	15:46 Uhr					
Rezept 12260029	Bezeichnung AC 22 B/B 40/60 PR 6	Mischtag 01.07.25	Kunde/Auftr. Strukton	Soll 600.0 t	Fertig 217.5 t					
Uhr-zeit	Charge [kg]	Mineraal Zeef 1 1 2 3 4	Mineraal Zeef 2 5 6 7 8 9 10	Vulstof 1 2 3 4	Blumen 1 kg %	PR 1 2	Kleur 1 2 3	Vezel	Dope	Temp. asf Pr
Soll:	2548	0 739 0 119	0 0 0 0 0 0	22 71 0 0	64 (2.5)	0	1530	0 0 0	#X	119 102
09:16	2539	0 742 0 109	0 0 0 0 0 0	24 68 0 0	64 (2.5)	0	1528	0 0 0	1.5	119 101
09:18	2550	0 737 0 128	0 0 0 0 0 0	21 70 0 0	63 (2.5)	0	1538	0 0 0	1.6	117 104
09:19	2535	0 743 0 105	0 0 0 0 0 0	20 73 0 0	64 (2.5)	0	1534	0 0 0	1.5	117 104
09:20	2738	0 735 0 124	0 0 0 0 0 0	26 69 0 0	64 (2.5)	0	1603	0 0 0	1.6	118 104
09:20	2475	0 741 0 124	0 0 0 0 0 0	21 71 0 0	64 (2.6)	0	1459	0 0 0	1.5	118 104
09:21	2438	0 733 0 101	0 0 0 0 0 0	23 70 0 0	64 (2.5)	0	1490	0 0 0	1.5	118 104
09:22	2527	0 736 0 130	0 0 0 0 0 0	23 72 0 0	63 (2.5)	0	1440	0 0 0	1.5	117 103
09:23	2571	0 740 0 106	0 0 0 0 0 0	22 71 0 0	64 (2.5)	0	1515	0 0 0	1.5	117 103
09:24	2545	0 740 0 124	0 0 0 0 0 0	20 71 0 0	63 (2.5)	0	1523	0 0 0	1.6	117 103
09:25	2532	0 737 0 110	0 0 0 0 0 0	23 72 0 0	63 (2.5)	0	1522	0 0 0	1.6	117 102
Ges.	27962	0 8128 0 1304	0 0 0 0 0 0	252 780 0 0	700 (2.51)	0	16756	0 0 0	12.1	

Rezept 11660029	Bezeichnung AC16 B/B 60%PR 40/60	Mischtag 01.07.25	Kunde/Auftr. TWW	Soll 240.0 t	Fertig 181.3 t					
Uhr-zeit	Charge [kg]	Mineraal Zeef 1 1 2 3 4	Mineraal Zeef 2 5 6 7 8 9 10	Vulstof 1 2 3 4	Blumen 1 kg %	PR 1 2	Kleur 1 2 3	Vezel	Dope	Temp. asf Pr
Soll:	2548	0 765 99 0	0 0 0 0 0 0	17 68 0 0	66 (2.6)	0	1530	0 0 0	#X	117 102
>09:26	2556	0 765 95 0	0 0 0 0 0 0	28 69 0 0	67 (2.6)	0	1529	0 0 0	1.7	118 102
09:28	2568	0 766 112 0	0 0 0 0 0 0	26 68 0 0	67 (2.6)	0	1526	0 0 0	1.5	118 102
09:29	2531	0 763 89 0	0 0 0 0 0 0	16 68 0 0	66 (2.6)	0	1526	0 0 0	1.4	118 102
09:30	2553	0 768 103 0	0 0 0 0 0 0	17 69 0 0	66 (2.6)	0	1533	0 0 0	1.6	118 102
09:31	2549	0 761 102 0	0 0 0 0 0 0	18 67 0 0	66 (2.6)	0	1529	0 0 0	1.5	118 101
09:32	2540	0 765 93 0	0 0 0 0 0 0	17 67 0 0	66 (2.6)	0	1524	0 0 0	1.5	118 102
09:33	2542	0 764 98 0	0 0 0 0 0 0	19 68 0 0	66 (2.6)	0	1535	0 0 0	1.5	119 102
09:34	2549	0 762 94 0	0 0 0 0 0 0	17 71 0 0	67 (2.6)	0	1526	0 0 0	1.6	119 102
09:35	2555	0 769 103 0	0 0 0 0 0 0	16 72 0 0	66 (2.6)	0	1526	0 0 0	1.5	119 103
Ges.	22946	0 6883 889 0	0 0 0 0 0 0	174 619 0 0	597 (2.60)	0	13756	0 0 0	13.7	
Rezept 12260029	Bezeichnung AC 22 B/B 40/60 PR 6	Mischtag 01.07.25	Kunde/Auftr. Strukton	Soll 600.0 t	Fertig 242.8 t					
Uhr-zeit	Charge [kg]	Mineraal Zeef 1 1 2 3 4	Mineraal Zeef 2 5 6 7 8 9 10	Vulstof 1 2 3 4	Blumen 1 kg %	PR 1 2	Kleur 1 2 3	Vezel	Dope	Temp. asf Pr
Soll:	2548	0 739 0 119	0 0 0 0 0 0	22 71 0 0	64 (2.5)	0	1530	0 0 0	#X	119 102
>09:36	2518	0 741 0 124	0 0 0 0 0 0	20 70 0 0	64 (2.5)	0	1495	0 0 0	1.5	118 102
Ges.	2518	0 741 0 124	0 0 0 0 0 0	20 70 0 0	64 (2.55)	0	1495	0 0 0	1.5	



Mipro

Asphaltheek

Chargenprotokoll 'BITT'

Hengelo

15.07.25

15:46 Uhr

Rezept

12260029

Bezeichnung

AC 22 B/B 40/60 PR 6

Mischtag

01.07.25

Kunde/Auftr.

Strukton

Soll

600.0 t

Fertig

245.3 t

Uhr-zeit	Charge [kg]	Mineral Zeeft 1			Mineral Zeeft 2			Vulstof				Bitumen 1		PR		Kleur			Vezel	Dope	Temp.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	kg	%	soort	1	2	1	2	3		asf	Pr	
Soll:	2548	0	739	0	119	0	0	0	0	0	0	22	71	0	0	64	(2.5)	70100	0	1550	0	0	0	0	#X	118	103
09:37	2567	0	738	0	129	0	0	0	0	0	0	25	68	0	0	63	(2.5)	70100	0	1540	0	0	0	0	1.7	117	102
09:38	2562	0	747	0	114	0	0	0	0	0	0	29	71	0	0	64	(2.5)	70100	0	1554	0	0	0	0	1.7	117	104
09:39	2535	0	731	0	108	0	0	0	0	0	0	23	73	0	0	64	(2.5)	70100	0	1553	0	0	0	0	1.5	117	104
09:40	2561	0	736	0	134	0	0	0	0	0	0	20	71	0	0	64	(2.5)	70100	0	1553	0	0	0	0	1.4	119	103
09:41	2554	0	745	0	111	0	0	0	0	0	0	23	75	0	0	64	(2.5)	70100	0	1553	0	0	0	0	1.6	119	104
09:42	2554	0	736	0	131	0	0	0	0	0	0	19	70	0	0	64	(2.5)	70100	0	1550	0	0	0	0	1.6	120	102
09:43	2538	0	744	0	105	0	0	0	0	0	0	22	70	0	0	63	(2.5)	70100	0	1559	0	0	0	0	1.4	119	103
Ges.	20389	0	5918	0	956	0	0	0	0	0	0	181	568	0	0	510	(2.50)		0	12227	0	0	0	0	12.2		

Rezept

11660029

Bezeichnung

AC16 B/B 60%PR 40/60

Mischtag

01.07.25

Kunde/Auftr.

TWW

Soll

240.0 t

Fertig

204.3 t

Uhr-zeit	Charge [kg]	Mineral Zeeft 1			Mineral Zeeft 2			Vulstof				Bitumen 1		PR		Kleur			Vezel	Dope	Temp.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	kg	%	soort	1	2	1	2	3		asf	Pr	
Soll:	2548	0	765	99	0	0	0	0	0	0	0	17	68	0	0	66	(2.6)	70100	0	1550	0	0	0	0	#X	124	102
09:46	2551	0	761	98	0	0	0	0	0	0	0	21	67	0	0	67	(2.6)	70100	0	1553	0	0	0	0	1.5	131	104
09:47	2547	0	761	96	0	0	0	0	0	0	0	24	66	0	0	66	(2.6)	70100	0	1529	0	0	0	0	1.6	134	105
09:48	2555	0	764	108	0	0	0	0	0	0	0	18	68	0	0	67	(2.6)	70100	0	1528	0	0	0	0	1.5	134	105
09:49	2678	0	765	97	0	0	0	0	0	0	0	17	69	0	0	66	(2.6)	70100	0	1560	0	0	0	0	1.6	138	105
09:49	2483	0	763	94	0	0	0	0	0	0	0	21	69	0	0	67	(2.7)	70100	0	1466	0	0	0	0	1.4	138	105
09:50	2510	0	763	101	0	0	0	0	0	0	0	14	67	0	0	66	(2.6)	70100	0	1495	0	0	0	0	1.6	139	105
09:51	2540	0	761	103	0	0	0	0	0	0	0	23	68	0	0	66	(2.6)	70100	0	1515	0	0	0	0	1.7	140	104
09:52	2318	0	755	98	0	0	0	0	0	0	0	11	70	0	0	66	(2.6)	70100	0	1514	0	0	0	0	1.5	141	105
Ges.	20382	0	6093	795	0	0	0	0	0	0	0	149	544	0	0	531	(2.60)		0	12240	0	0	0	0	12.3		

Rezept

11660029

Bezeichnung

AC16 B/B 60%PR 40/60

Mischtag

01.07.25

Kunde/Auftr.

TWW

Soll

245.0 t

Fertig

224.6 t

Uhr-zeit	Charge [kg]	Mineral Zeeft 1			Mineral Zeeft 2			Vulstof				Bitumen 1		PR		Kleur			Vezel	Dope	Temp.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	kg	%	soort	1	2	1	2	3		asf	Pr	
Soll:	2548	0	765	99	0	0	0	0	0	0	0	17	68	0	0	66	(2.6)	70100	0	1550	0	0	0	0	#X	124	102
09:53	2553	0	766	102	0	0	0	0	0	0	0	17	68	0	0	66	(2.6)	70100	0	1530	0	0	0	0	1.4	141	103
Ges.	22935	0	6859	897	0	0	0	0	0	0	0	171	614	0	0	597	(2.60)		0	13763	0	0	0	0	13.7		



Mipro	Asphaltheek	Chargenprotokoll 'BITT'	Hengelo	15.07.25	15:46 Uhr					
Rezept	Bezeichnung	Mischtag	Kunde/Auftr.	Soll	Fertig					
11660029	AC16 B/B 60%PR 40/60	01.07.25	TWW	242.5 t	227.3 t					
Uhr-zeit	Charge [kg]	Mineral Zeef 1	Mineral Zeef 2	Vulkauf	Bitumen 1	PR	Kleur	Vezel	Temp. asf	Pr
		1 2 3 4	5 6 7 8 9 10	1 2 3 4	kg %	1 2	1 2 3			
		ZA ZB -22A -22B	ZA ZB -6A -6B -22A -22B							
Soll:	2548	0 765 99 0	0 0 0 0 0 0	17 68 0 0	66 (2.6)	0 1530	0 0 0	0	#X	
09:54	2541	0 769 98 0	0 0 0 0 0 0	14 68 0 0	66 (2.6)	0 1525	0 0 0	0	1.5	141 106
09:55	2552	0 769 95 0	0 0 0 0 0 0	21 70 0 0	66 (2.6)	0 1527	0 0 0	0	1.6	140 104
Soll:	2341	0 762 99 0	0 0 0 0 0 0	17 68 0 0	66 (2.6)	0 1525	0 0 0	0	#X	
09:56	2343	0 758 104 0	0 0 0 0 0 0	15 68 0 0	66 (2.6)	0 1528	0 0 0	0	1.4	141 104
09:57	2331	0 757 97 0	0 0 0 0 0 0	15 68 0 0	66 (2.6)	0 1525	0 0 0	0	1.4	140 103
09:58	2336	0 762 90 0	0 0 0 0 0 0	19 69 0 0	67 (2.6)	0 1525	0 0 0	0	1.6	140 104
Soll:	2553	0 766 99 0	0 0 0 0 0 0	17 68 0 0	66 (2.6)	0 1533	0 0 0	0	#X	
09:59	2547	0 757 103 0	0 0 0 0 0 0	16 68 0 0	67 (2.6)	0 1533	0 0 0	0	1.5	139 105
Ges.	38185	0 11431 1484 0	0 0 0 0 0 0	271 1025 0 0	995 (2.60)	0 22924	0 0 0	0	22.8	

Rezept	Bezeichnung	Mischtag	Kunde/Auftr.	Soll	Fertig					
12260029	AC 22 B/B 40/60 PR 6	01.07.25	Strukton	600.0 t	263.2 t					
Uhr-zeit	Charge [kg]	Mineral Zeef 1	Mineral Zeef 2	Vulkauf	Bitumen 1	PR	Kleur	Vezel	Temp. asf	Pr
		1 2 3 4	5 6 7 8 9 10	1 2 3 4	kg %	1 2	1 2 3			
		ZA ZB -22A -22B	ZA ZB -6A -6B -22A -22B							
Soll:	2548	0 739 0 119 0	0 0 0 0 0 0	22 71 0 0	64 (2.5)	0 1530	0 0 0	0	#X	
>10:00	2577	0 747 0 137 0	0 0 0 0 0 0	21 70 0 0	64 (2.5)	0 1535	0 0 0	0	1.5	138 102
10:01	2496	0 735 0 65 0	0 0 0 0 0 0	32 69 0 0	63 (2.5)	0 1529	0 0 0	0	1.6	136 102
10:02	2597	0 742 0 164 0	0 0 0 0 0 0	26 72 0 0	64 (2.5)	0 1529	0 0 0	0	1.5	138 103
10:03	2555	0 743 0 105 0	0 0 0 0 0 0	19 71 0 0	64 (2.5)	0 1529	0 0 0	0	1.5	136 104
10:04	2555	0 737 0 137 0	0 0 0 0 0 0	19 69 0 0	64 (2.5)	0 1524	0 0 0	0	1.7	137 104
10:05	2532	0 737 0 103 0	0 0 0 0 0 0	23 69 0 0	64 (2.5)	0 1533	0 0 0	0	1.6	137 104
10:06	2561	0 736 0 130 0	0 0 0 0 0 0	26 71 0 0	63 (2.5)	0 1531	0 0 0	0	1.5	138 104
10:07	2535	0 738 0 111 0	0 0 0 0 0 0	20 70 0 0	64 (2.5)	0 1527	0 0 0	0	1.5	137 104
10:08	2558	0 733 0 133 0	0 0 0 0 0 0	20 75 0 0	63 (2.5)	0 1530	0 0 0	0	1.7	138 104
10:10	2551	0 741 0 117 0	0 0 0 0 0 0	25 70 0 0	64 (2.5)	0 1530	0 0 0	0	1.5	137 103
10:11	2556	0 742 0 119 0	0 0 0 0 0 0	21 72 0 0	64 (2.5)	0 1535	0 0 0	0	1.5	137 104
10:12	2537	0 737 0 114 0	0 0 0 0 0 0	22 71 0 0	64 (2.5)	0 1525	0 0 0	0	1.4	136 104
10:13	2574	0 744 0 122 0	0 0 0 0 0 0	30 69 0 0	64 (2.5)	0 1541	0 0 0	0	1.6	136 104
10:14	2516	0 738 0 102 0	0 0 0 0 0 0	15 70 0 0	63 (2.5)	0 1524	0 0 0	0	1.5	137 104
10:15	2573	0 745 0 137 0	0 0 0 0 0 0	24 71 0 0	64 (2.5)	0 1527	0 0 0	0	1.6	137 104
10:16	2544	0 735 0 125 0	0 0 0 0 0 0	21 71 0 0	63 (2.5)	0 1526	0 0 0	0	1.4	136 104
10:17	2538	0 737 0 110 0	0 0 0 0 0 0	25 74 0 0	64 (2.5)	0 1527	0 0 0	0	1.6	137 104
10:18	2555	0 739 0 124 0	0 0 0 0 0 0	25 71 0 0	64 (2.5)	0 1530	0 0 0	0	1.5	137 102
Ges.	45890	0 13306 2155 0	0 0 0 0 0 0	410 1275 0 0	1147 (2.50)	0 27530	0 0 0	0	22.7	



Mipro	Asphaltheek	Chargenprotokoll 'BITI'	Hengelo	15.07.25	15:46 Uhr						
Rezept 12260029	Bezeichnung AC 22 B/B 40/60 PR 6	Mischtag 01.07.25	Kunde/Auftr. Strukton	Soll 600.0 t	Fertig 309.1 t						
Uhr- zeit	Charge [kg]	Mineraal Zeeft 1 1 2 3 4 ZA ZB -22A -22B	Mineraal Zeeft 2 5 6 7 8 9 10 ZA ZB -6A -6B -22A -22B	Vulstof 1 2 3 4	kg %	soort	PR 1 2	Klaar 1 2 3	Vezel	Dope #X	Temp. asf Pr
Soll:	2548	0 739 0 119	0 0 0 0 0 0	22 71 0 0	64 (2.5)	70/100	0 1530	0 0 0	0	1.7	136 103
10:19	2565	0 743 0 123	0 0 0 0 0 0	28 71 0 0	64 (2.5)	70/100	0 1532	0 0 0	0	1.6	136 103
10:20	2530	0 740 0 105	0 0 0 0 0 0	17 71 0 0	64 (2.5)	70/100	0 1529	0 0 0	0	1.4	136 104
10:21	2546	0 741 0 126	0 0 0 0 0 0	22 65 0 0	63 (2.4)	70/100	0 1525	0 0 0	0	1.3	134 103
10:22	2612	0 740 0 125	0 0 0 0 0 0	19 63 0 0	63 (2.4)	70/100	0 1528	0 0 0	0	1.6	136 104
10:23	2539	0 735 0 118	0 0 0 0 0 0	20 70 0 0	64 (2.5)	70/100	0 1529	0 0 0	0	1.7	135 104
10:24	2545	0 738 0 118	0 0 0 0 0 0	21 71 0 0	64 (2.5)	70/100	0 1529	0 0 0	0	1.5	135 104
10:25	2553	0 741 0 112	0 0 0 0 0 0	23 72 0 0	63 (2.5)	70/100	0 1537	0 0 0	0	1.7	135 104
10:26	2541	0 735 0 116	0 0 0 0 0 0	22 71 0 0	63 (2.5)	70/100	0 1529	0 0 0	0	1.5	135 106
10:27	2555	0 739 0 129	0 0 0 0 0 0	23 71 0 0	63 (2.5)	70/100	0 1527	0 0 0	0	1.6	137 105
10:28	2549	0 732 0 128	0 0 0 0 0 0	23 71 0 0	64 (2.5)	70/100	0 1528	0 0 0	0	1.4	132 106
10:29	2604	0 734 0 120	0 0 0 0 0 0	22 71 0 0	63 (2.5)	70/100	0 1530	0 0 0	0	1.4	132 106
10:30	2604	0 753 0 128	0 0 0 0 0 0	27 70 0 0	63 (2.4)	70/100	0 1529	0 0 0	0	1.5	135 105
10:31	2539	0 733 0 115	0 0 0 0 0 0	20 71 0 0	64 (2.5)	70/100	0 1533	0 0 0	0	1.6	137 105
10:32	2556	0 741 0 124	0 0 0 0 0 0	21 71 0 0	64 (2.5)	70/100	0 1532	0 0 0	0	1.4	135 104
10:34	2551	0 747 0 117	0 0 0 0 0 0	20 71 0 0	64 (2.5)	70/100	0 1529	0 0 0	0	1.6	133 106
10:35	2557	0 741 0 120	0 0 0 0 0 0	21 72 0 0	64 (2.5)	70/100	0 1535	0 0 0	0	1.5	136 104
10:36	2538	0 736 0 108	0 0 0 0 0 0	27 70 0 0	63 (2.5)	70/100	0 1529	0 0 0	0	1.5	134 107
10:37	2574	0 738 0 139	0 0 0 0 0 0	25 72 0 0	64 (2.5)	70/100	0 1532	0 0 0	0	1.7	134 106
10:38	2509	0 740 0 88	0 0 0 0 0 0	20 71 0 0	64 (2.5)	70/100	0 1523	0 0 0	0	1.6	133 106
10:39	2569	0 735 0 145	0 0 0 0 0 0	21 71 0 0	64 (2.5)	70/100	0 1530	0 0 0	0	1.6	133 106
10:40	2537	0 738 0 105	0 0 0 0 0 0	24 71 0 0	64 (2.5)	70/100	0 1531	0 0 0	0	1.4	132 106
10:41	2571	0 743 0 141	0 0 0 0 0 0	25 70 0 0	63 (2.5)	70/100	0 1526	0 0 0	0	1.4	132 106
10:42	2527	0 737 0 96	0 0 0 0 0 0	23 71 0 0	64 (2.5)	70/100	0 1527	0 0 0	0	1.4	132 106
10:43	2557	0 738 0 125	0 0 0 0 0 0	17 70 0 0	64 (2.5)	70/100	0 1527	0 0 0	0	1.6	133 105
10:44	2557	0 738 0 125	0 0 0 0 0 0	17 70 0 0	64 (2.5)	70/100	0 1527	0 0 0	0	1.6	133 105
10:45	2529	0 734 0 119	0 0 0 0 0 0	19 71 0 0	64 (2.5)	70/100	0 1519	0 0 0	0	1.6	132 106
10:46	2542	0 737 0 119	0 0 0 0 0 0	21 72 0 0	64 (2.5)	70/100	0 1526	0 0 0	0	1.5	132 107
10:47	2556	0 739 0 121	0 0 0 0 0 0	30 71 0 0	64 (2.5)	70/100	0 1528	0 0 0	0	1.6	135 107
10:48	2557	0 742 0 118	0 0 0 0 0 0	29 73 0 0	64 (2.5)	70/100	0 1528	0 0 0	0	1.7	132 106
10:49	2548	0 741 0 119	0 0 0 0 0 0	20 70 0 0	64 (2.5)	70/100	0 1531	0 0 0	0	1.6	131 107
Ges.	122404	0 35477 0 5728	0 0 0 0 0 0	1089 3390	3060 (2.50)	70/100	0 73489	0 0 0	0	73.8	

Rezept 12260029	Bezeichnung AC 22 B/B 40/60 PR 6	Mischtag 01.07.25	Kunde/Auftr. Strukton	Soll 650.0 t	Fertig 385.6 t						
Uhr- zeit	Charge [kg]	Mineraal Zeeft 1 1 2 3 4 ZA ZB -22A -22B	Mineraal Zeeft 2 5 6 7 8 9 10 ZA ZB -6A -6B -22A -22B	Vulstof 1 2 3 4	kg %	soort	PR 1 2	Klaar 1 2 3	Vezel	Dope #X	Temp. asf Pr
Soll:	2548	0 739 0 119	0 0 0 0 0 0	22 71 0 0	64 (2.5)	70/100	0 1530	0 0 0	0	1.7	136 103
10:50	2556	0 745 0 125	0 0 0 0 0 0	20 71 0 0	64 (2.5)	70/100	0 1528	0 0 0	0	1.6	133 107
Ges.	124960	0 36222 0 5853	0 0 0 0 0 0	1109 3461	3124 (2.50)	70/100	0 75017	0 0 0	0	75.4	



Mipro	Asphaltheek	Chargenprotokoll 'BIT1'	Hengelo	15.07.25	15:46 Uhr						
Rezept 12260029	Bezeichnung AC 22 B/B 40/60 PR 6	Mischtag 01.07.25	Kunde/Auftr. Strukton	Soll 650.0 t	Pertig 388.2 t						
Uhr- zeit	Charge [kg]	Mineraal Zef 1 1 2 3 4 ZA ZB -22A -22B	Mineraal Zef 2 5 6 7 8 9 10 ZA ZB -6A -6B -22A -22B	Volkslof 1 2 3 4	Bitumen 1 kg %	soort	PR 1 2	Kleur 1 2 3	Vezel	Dope #X	Temp. asf Pr
Soll:	2548	0 739 0 119	0 0 0 0 0 0	22 71 0 0	64 (2.5) 70/100	0	1530	0 0 0	0	1.6	133 105
10:51	2534	0 737 0 109	0 0 0 0 0 0	23 71 0 0	64 (2.5) 70/100	0	1528	0 0 0	0	1.5	133 108
10:52	2536	0 741 0 128	0 0 0 0 0 0	23 71 0 0	64 (2.5) 70/100	0	1526	0 0 0	0	1.5	132 108
10:53	2537	0 734 0 138	0 0 0 0 0 0	19 70 0 0	64 (2.5) 70/100	0	1529	0 0 0	0	1.4	133 106
10:54	2567	0 744 0 95	0 0 0 0 0 0	19 70 0 0	64 (2.5) 70/100	0	1533	0 0 0	0	1.6	131 107
10:55	2528	0 741 0 131	0 0 0 0 0 0	19 70 0 0	64 (2.5) 70/100	0	1532	0 0 0	0	1.5	133 108
10:57	2563	0 745 0 101	0 0 0 0 0 0	21 71 0 0	64 (2.5) 70/100	0	1528	0 0 0	0	1.6	132 107
10:58	2556	0 741 0 126	0 0 0 0 0 0	22 72 0 0	64 (2.5) 70/100	0	1529	0 0 0	0	1.5	132 107
10:59	2544	0 741 0 107	0 0 0 0 0 0	29 71 0 0	64 (2.5) 70/100	0	1529	0 0 0	0	1.6	131 109
11:00	2561	0 739 0 132	0 0 0 0 0 0	22 71 0 0	63 (2.5) 70/100	0	1529	0 0 0	0	1.5	133 107
11:01	2535	0 735 0 115	0 0 0 0 0 0	22 72 0 0	64 (2.5) 70/100	0	1524	0 0 0	0	1.4	131 107
11:02	2577	0 736 0 129	0 0 0 0 0 0	22 71 0 0	64 (2.5) 70/100	0	1551	0 0 0	0	1.5	131 107
11:03	2521	0 738 0 103	0 0 0 0 0 0	22 70 0 0	64 (2.5) 70/100	0	1521	0 0 0	0	1.6	131 107
11:04	2558	0 748 0 121	0 0 0 0 0 0	23 70 0 0	64 (2.5) 70/100	0	1528	0 0 0	0	1.6	131 107
11:05	2560	0 733 0 133	0 0 0 0 0 0	26 71 0 0	63 (2.5) 70/100	0	1529	0 0 0	0	1.5	131 108
11:06	2512	0 735 0 94	0 0 0 0 0 0	20 72 0 0	64 (2.5) 70/100	0	1525	0 0 0	0	1.7	130 109
11:07	2576	0 730 0 142	0 0 0 0 0 0	20 71 0 0	64 (2.5) 70/100	0	1546	0 0 0	0	1.6	131 110
11:08	2535	0 740 0 105	0 0 0 0 0 0	20 71 0 0	64 (2.5) 70/100	0	1532	0 0 0	0	1.4	131 109
11:09	2556	0 742 0 129	0 0 0 0 0 0	21 71 0 0	63 (2.5) 70/100	0	1526	0 0 0	0	1.5	132 111
11:10	2536	0 739 0 121	0 0 0 0 0 0	27 71 0 0	64 (2.5) 70/100	0	1531	0 0 0	0	1.5	132 110
11:12	2531	0 737 0 107	0 0 0 0 0 0	26 70 0 0	64 (2.5) 70/100	0	1522	0 0 0	0	1.5	132 112
11:13	2562	0 735 0 141	0 0 0 0 0 0	21 72 0 0	64 (2.5) 70/100	0	1525	0 0 0	0	1.5	133 111
11:14	2570	0 742 0 89	0 0 0 0 0 0	22 71 0 0	64 (2.5) 70/100	0	1569	0 0 0	0	1.6	131 112
11:15	2505	0 740 0 153	0 0 0 0 0 0	19 71 0 0	63 (2.5) 70/100	0	1519	0 0 0	0	1.5	132 111
11:16	2551	0 734 0 85	0 0 0 0 0 0	24 69 0 0	64 (2.6) 70/100	0	1519	0 0 0	0	1.7	131 111
11:17	2552	0 738 0 129	0 0 0 0 0 0	25 72 0 0	64 (2.5) 70/100	0	1522	0 0 0	0	1.5	130 111
11:18	2582	0 753 0 124	0 0 0 0 0 0	20 71 0 0	64 (2.5) 70/100	0	1526	0 0 0	0	1.5	128 111
11:19	2561	0 738 0 122	0 0 0 0 0 0	21 71 0 0	64 (2.5) 70/100	0	1545	0 0 0	0	1.7	136 112
11:20	2545	0 744 0 117	0 0 0 0 0 0	22 69 0 0	64 (2.5) 70/100	0	1521	0 0 0	0	1.6	138 111
11:21	2551	0 745 0 114	0 0 0 0 0 0	22 71 0 0	63 (2.5) 70/100	0	1526	0 0 0	0	1.7	137 112
11:22	2573	0 738 0 137	0 0 0 0 0 0	24 71 0 0	64 (2.5) 70/100	0	1535	0 0 0	0	1.6	137 112
11:23	2538	0 744 0 119	0 0 0 0 0 0	18 70 0 0	63 (2.5) 70/100	0	1521	0 0 0	0	1.4	138 112
11:24	2529	0 739 0 102	0 0 0 0 0 0	20 71 0 0	64 (2.5) 70/100	0	1530	0 0 0	0	1.6	138 112
11:25	2552	0 741 0 138	0 0 0 0 0 0	20 71 0 0	64 (2.5) 70/100	0	1523	0 0 0	0	1.5	139 113
11:26	2528	0 728 0 109	0 0 0 0 0 0	20 70 0 0	63 (2.5) 70/100	0	1533	0 0 0	0	1.5	139 113
11:27	2564	0 742 0 127	0 0 0 0 0 0	27 71 0 0	64 (2.5) 70/100	0	1530	0 0 0	0	1.6	140 112
11:29	2569	0 741 0 136	0 0 0 0 0 0	24 71 0 0	64 (2.5) 70/100	0	1529	0 0 0	0	1.4	140 112
11:30	2493	0 741 0 72	0 0 0 0 0 0	18 70 0 0	64 (2.6) 70/100	0	1525	0 0 0	0	1.5	139 112
11:31	2586	0 737 0 162	0 0 0 0 0 0	18 72 0 0	64 (2.5) 70/100	0	1529	0 0 0	0	1.5	140 113
11:32	2522	0 740 0 86	0 0 0 0 0 0	22 71 0 0	64 (2.5) 70/100	0	1535	0 0 0	0	1.5	139 112
11:33	2572	0 736 0 144	0 0 0 0 0 0	27 71 0 0	64 (2.5) 70/100	0	1526	0 0 0	0	1.6	140 111
11:34	2556	0 740 0 122	0 0 0 0 0 0	25 70 0 0	64 (2.5) 70/100	0	1531	0 0 0	0	1.4	139 109
Ges.	232044	0 67296 0 10874	0 0 0 0 0 0	2049 6435	5804 (2.50)	0	139260	0 0 0	0	139.8	