

Addendum E4bis Emissiemetingen

De voorliggende aanvraag betreft ondermeer het hernieuwen van stookinstallaties/branders. Hierna volgt een overzicht van de geleide emissies binnen het bedrijf.

Geleide emissies

In de voorliggende aanvraag wordt een hernieuwing gevraagd van onderstaande stookinstallaties/branders:

G2	ST keuken	stookinstallatie keuken	kW	150,00	aardgas
G3	ST R&D	stookinstallatie R&O	kW	250,00	aardgas
L3	ST Soc Geb	stookinstallatie soc. gebouw	kW	250,00	aardgas
P4	naverbrander	L&E naverbrander	kW	10.184,00	aardgas/andere
P4	Bosch	Bosch1 (stookinstallatie)	kW	2.700,00	aardgas
P4	Bosch	Bosch2 (stookinstallatie)	kW	2.700,00	aardgas

Stookinstallatie thermisch vermogen < 300 kW

De stooktoestellen die gebruikt worden voor de verwarming van gebouwen en de aanmaak van warm verbruikswater:

G2	ST keuken	stookinstallatie keuken	kW	150,00	aardgas
G3	ST R&D	stookinstallatie R&O	kW	250,00	aardgas
L3	ST Soc Geb	stookinstallatie soc. gebouw	kW	250,00	aardgas

De 3 stookinstallaties (keuken, R&O en sociaal gebouw) hebben een individueel thermisch ingangsvermogen lager dan 300 kW.

Conform VLAREM II artikel 5.43.2.2, zijn voor stookinstallaties met een nominaal thermisch ingangsvermogen van minder dan 300 kW, gevoed met andere vaste, vloeibare en gasvormige brandstoffen dan biomassa-afval, geen emissiegrenswaarden van toepassing.

Bijgevolg worden geen periodieke emissiemetingen uitgevoerd op deze stookinstallaties.

De stookinstallaties worden 2-jaarlijks (op aardgas) periodiek onderhouden.

De recentste onderhoudsrapporten dateren van 16/6/2025 en 19/6/2025 en liggen ter inzage in het bedrijf. Als besluit in de rapporten werd opgenomen dat de ketels goed werken en de verbranding conform de wetgeving is.

Stookinstallaties/branders thermisch vermogen ≥ 300 kW

P4	naverbrander	L&E naverbrander	kW	10.184,00	aardgas
P4	Bosch	Bosch1 (stookinstallatie)	kW	2.700,00	aardgas
P4	Bosch	Bosch2 (stookinstallatie)	kW	2.700,00	aardgas

Stookinstallaties Bosch

Er worden jaarlijks emissiemetingen uitgevoerd op de stookinstallaties Bosch 1 en 2. De stookinstallaties werken nooit gelijktijdig (als backup-installatie voor elkaar). Ze staan naast elkaar opgesteld en hebben elk een afzonderlijke schoorsteen.

Er worden jaarlijks emissiemetingen uitgevoerd op de stookinstallaties Bosch 1 en 2. De emissiemetingen op de stookinstallaties Bosch 1 en 2 werden uitgevoerd op 29/04/2024 (rapport d.d. 14/05/2024) (Bosch 1 en 2), op 4/11/2025 (rapport d.d. 26/11/2025) (Bosch 2) en op 28/11/2025 (rapport d.d. 10/12/2025) (Bosch 1). Deze rapporten van de rookgasemissiemetingen werden bij de aanvraag gevoegd.

De afgassen van de stookinstallaties Bosch 1 en 2 dienen te voldoen aan de emissiegrenswaarden van artikel 5.43.2.11 Vlare II en aan 3% O₂.

Beide installaties voldoen aan de emissiegrenswaarde, rekening houdend met een meetonzekerheid van 30 %.

Naverbrander/VOS-emissie

Gezien de aard van de activiteiten kunnen er tijdens de productie solventemissies ontstaan. Solventen komen in het proces vnl. vrij tijdens:

- het drukken en lamineren
- de activiteiten in de inktkeuken, m.n. het bereiden van de inkten en de wasinstallatie.
- het opgeslagen drukwerk in het magazijn.

De solventbeladen procesafgassen worden afgeleid naar een naverbrander. Ten behoeve van emissiebeperking van solventen is een regeneratieve naverbrander in gebruik met een debiet van 125.000 Nm³/h. Op deze wijze voldoet Amcor aan de algemene voorwaarden van Vlare II en aan de specifieke voorwaarden opgelegd in de milieuvergunning.

De L&E naverbrander dient niet te voldoen aan de emissiegrenswaarden voor stookinstallaties (zie art 5.43.12.2°). In aanvulling op de algemene en sectorale voorwaarden van titel II en VLAREM III geldt voor de afgassen afkomstig van de thermische nabehandeling van procesafgassen (naverbrander) vanaf 9 december 2024 de volgende emissiegrenswaarde:

- NO_x: 20 mg/Nm³ bij een gemeten zuurstofgehalte.

Krachtens sectorale voorwaarde artikel 5.59.3.1 dient halfjaarlijks een emissiemeting uitgevoerd te worden, waarbij de totale emissie aan VOS bepaald wordt. Op basis van de aanwezige organische stoffen in de gebruikte solventen en bedekkingsmiddelen, dient te worden voldaan aan de relevante emissiegrenswaarden opgenomen in bijlage 4.4.2 van Vlare II:

- De recentste emissiemetingen dateren van 7/11/2024 (rapport d.d. 16/12/2024), 29/04/2025 (rapport d.d. 5/6/2025) en 4/11/2025 (rapport d.d. 26/11/2025). Deze rapporten rookgasemissiemetingen werden in bijlage bij de aanvraag gevoegd.

Amcor maakt gebruik van een reductieprogramma om te voldoen aan de emissievoorwaarden van VLAREM. De berekening wordt uitgevoerd overeenkomstig de richtsnoeren van bijlage 5.59.2 van VLAREM II. Tevens wordt rekening gehouden met de berekening van de emissies zoals weergegeven in de BREF.

De solventbalans voor productiejaar 2025 (zie addendum R59) resulteerde in een feitelijke emissie van 60,568 ton, terwijl de beoogde emissies 594,706 ton bedroeg. De feitelijke emissie ten opzichte van de beoogde emissie bedroeg 10,18 %. Er wordt dus ruim voldaan aan de voorwaarden van het reductieprogramma (Vlarem II-voorschriften bijlage 5.59.2).

Er wordt voldaan aan de onderstaande bijzondere voorwaarden betreffende solventemissies.

Hierna volgt een evaluatie van de opgelegde bijzondere voorwaarden in de vergunning van 18/01/2024, op basis van de gegevens van exploitatiejaar 2024 en 2025:

- afgassen afkomstig van de naverbrander: emissiegrenswaarde NO_x : 20 mg/Nm^3 bij een gemeten zuurstofgehalte.
 - 6,34 mg/Nm^3 (emissiemeting d.d. 7/11/2024 – rapport d.d. 16/12/2024)
 - 2,37 mg/Nm^3 (emissiemeting d.d. 29/04/2025 - rapport d.d. 5/6/2025)
 - 5,05 mg/Nm^3 (emissiemeting d.d. 4/11/2025 – rapport d.d. 26/11/2025)
- Voor de totale VOS-emissie, zoals berekend aan de hand van de massabalans van de oplosmiddelen, vanaf 9/12/2024: een maximale waarde van 0,15 kg VOS per kg input aan vaste massa.
 - 2024: 77.103,58 kg totale VOS emissies / 746.252 kg massa vaste stof = 0,103 kg VOS/kg input aan vaste stof
 - 2025: 60.568 kg totale VOS emissies / 594.706 kg massa vaste stof = 0,102 kg VOS/kg input masse vaste stof
- Voor de diffuse VOS-emissie, zoals berekend aan de hand van de massabalans van de oplosmiddelen, vanaf 9/12/2024: een maximale waarde van 4,5 % van de input aan oplosmiddelen.
 - 2024: 68.984 kg totale diffuse emissies / 1.571.898 kg solventen = 4,39 %
 - 2025: 40.333 kg totale diffuse emissies / 1.557.749 kg solventen = 2,59 %
- Voor de VOS-emissies in de afgassen van de naverbrander, vanaf 9/12/2024: een emissiegrenswaarde van 20 $\text{mg C}/\text{Nm}^3$ bij gemeten zuurstofgehalte.
 - 11,5 mg/Nm^3 (emissiemeting d.d. 7/11/2024 – rapport d.d. 16/12/2024)
 - 24,4 mg/Nm^3 (emissiemeting d.d. 29/4/2025 – rapport d.d. 5/6/2025) (*rekening houdend met meetonzekerheid 30 % = 17,08 mg/Nm^3*)
 - 27,8 mg/Nm^3 (emissiemeting d.d. 4/11/2025 – rapport d.d. 26/11/2025) (*rekening houdend met meetonzekerheid 30 % = 19,46 mg/Nm^3*)

Overzicht NOx-emissies 2025

Hierna wordt een overzicht gegeven van de totale jaarvracht van NOx-emissies in 2025:

Brander	Vermogen	Bedrijfsuren	Datum meting	Debiet Nm ³ /uur	Temp °C	NOx (mg/Nm ³) bij gemeten %O ₂	NOx (massastroom g/uur)	NOx jaarvracht met conc (kg/jaar)	NOx jaarvracht met massastroom (kg/jaar)
naverbrander	10184 kW	6115 Bedrijfs-uren	4/11/2025	57344	58,6	5,05	289	1770,825728	1767,235
Bosch 1	2700 kW	5100 Bedrijfs-uren	28/11/2025	2597	144,2	91,1	237	1206,59217	1208,7
Bosch 2	2700 kW	1300 Bedrijfs-uren	4/11/2025	2104	163,2	90,8	191	248,35616	248,3
Keuken*	150 kW							117,99	
R&O*	250 kW								
Sociaal gebouw*	250 kW								
TOTALE JAARVRACHT NOx								3343,764058	

Met * = emissies kleine installaties berekend op basis van aardgasverbruik (783000 kWh verbruik kleine installaties).