

Analysemethoden voor opgewerkte afvalolie

1 DOEL EN TOEPASSINGSGEBIED

Deze procedure vervangt de procedure van november 2020.

De product technische kwaliteitscriteria van opgewerkte afvalolie voor gebruik als brandstof en de bijhorende referentiemethoden zijn beschreven in ISO 8217.

Bijkomend dient opgewerkte afvalolie voor gebruik als brandstof getoetst te worden aan de end-of-waste criteria die de milieuhygiënische parameters omvatten. Deze CMA methode geeft een overzicht van de te analyseren parameters en de bijhorende referentiemethoden voor toetsing van deze end-of-waste criteria.

2 MONSTERCONSERVERING EN -VOORBEHANDELING

De monsterconservering is beschreven in CMA/1/B

De monstervoorbehandelingsprocedure van afgewerkte olie is beschreven in CMA/5/B.7.

3 ANALYSEMETHODEN

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de parameters opgenomen in de end-of-waste criteria voor opgewerkte afvalolie en de bijhorende referentiemeetmethoden.

Tabel 1: Overzicht analyseparameters en referentiemeetmethoden

Parameter	End-of-waste criteria	Rapportage-grens (mg/kg)	Analyse-methode	Techniek
Chloride	200 mg/kg	50	CMA/2/III/D	Bomverbranding
Zwavel	1%***	100	CMA/2/III/D	Bomverbranding
Sedimentgehalte	0.1%	0.05%	CMA/2/III/A	Extractiemethode met tolueen
Watergehalte	0.5%	0.25%	CMA/2/III/E	Karl Fisher
As	*	1	CMA/2/III/F	HNO ₃ /H ₂ O ₂ digestie met microgolf
			CMA/2/I/B	Methoden voor de bepaling van elementen
			IP 592	HNO ₃ digestie met microgolf + ICP-MS
Cd	*	1	CMA/2/III/F	HNO ₃ /H ₂ O ₂ digestie met microgolf
			CMA/2/I/B	Methoden voor de bepaling van elementen
			IP 592	HNO ₃ digestie met microgolf + ICP-MS
Cr	*	1	CMA/2/III/F	HNO ₃ /H ₂ O ₂ digestie met microgolf
			CMA/2/I/B	Methoden voor de bepaling van elementen
			IP 592	HNO ₃ digestie met microgolf + ICP-MS
Co	*	1	CMA/2/III/F	HNO ₃ /H ₂ O ₂ digestie met microgolf
			CMA/2/I/B	Methoden voor de bepaling van elementen
			IP 592	HNO ₃ digestie met microgolf + ICP-MS
Cu	*	1	CMA/2/III/F	HNO ₃ /H ₂ O ₂ digestie met microgolf
			CMA/2/I/B	Methoden voor de bepaling van elementen

Parameter	End-of-waste criteria	Rapportagegrens (mg/kg)	Analyse-methode	Techniek
Hg	1 mg/kg	0.5	IP 592	HNO ₃ digestie met microgolf + ICP-MS
			CMA/2/III/F CMA/2/I/B	HNO ₃ /H ₂ O ₂ digestie met microgolf Methoden voor de bepaling van elementen
			IP 594	CV-AAS
Mn	*	1	CMA/2/III/F CMA/2/I/B	HNO ₃ /H ₂ O ₂ digestie met microgolf Methoden voor de bepaling van elementen
			IP 592	HNO ₃ digestie met microgolf + ICP-MS
Ni	*	1	CMA/2/III/F CMA/2/I/B	HNO ₃ /H ₂ O ₂ digestie met microgolf Methoden voor de bepaling van elementen
			IP 592	HNO ₃ digestie met microgolf + ICP-MS
Pb	*	1	CMA/2/III/F CMA/2/I/B	HNO ₃ /H ₂ O ₂ digestie met microgolf Methoden voor de bepaling van elementen
			IP 592	HNO ₃ digestie met microgolf + ICP-MS
Sb	-	1	CMA/2/III/F CMA/2/I/B	HNO ₃ /H ₂ O ₂ digestie met microgolf Methoden voor de bepaling van elementen
			IP 592	HNO ₃ digestie met microgolf + ICP-MS
Sn	*	1	CMA/2/III/F CMA/2/I/B	HNO ₃ /H ₂ O ₂ digestie met microgolf Methoden voor de bepaling van elementen
			IP 592	HNO ₃ digestie met microgolf + ICP-MS
Tl	-	1	CMA/2/III/F CMA/2/I/B	HNO ₃ /H ₂ O ₂ digestie met microgolf Methoden voor de bepaling van elementen
			IP 592	HNO ₃ digestie met microgolf + ICP-MS
V	-	1	CMA/2/III/F CMA/2/I/B	HNO ₃ /H ₂ O ₂ digestie met microgolf Methoden voor de bepaling van elementen
			IP 592	HNO ₃ digestie met microgolf + ICP-MS
Zn****	15 mg/kg	1	CMA/2/III/F CMA/2/I/B	HNO ₃ /H ₂ O ₂ digestie met microgolf Methoden voor de bepaling van elementen
			IP 592	HNO ₃ digestie met microgolf + ICP-MS
Ca****	30 mg/kg	10	CMA/2/III/F CMA/2/I/B	HNO ₃ /H ₂ O ₂ digestie met microgolf Methoden voor de bepaling van elementen
			IP 592	HNO ₃ digestie met microgolf + ICP-MS
P****	15 mg/kg	7.5	CMA/2/III/F CMA/2/I/B	HNO ₃ /H ₂ O ₂ digestie met microgolf Methoden voor de bepaling van elementen
			IP 592	HNO ₃ digestie met microgolf + ICP-MS
PCB (totaal)	5 mg/kg	**	CMA/3/A	GC-ECD en GC-MS

*Σ (As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Pb, Ni, Sn) < 25 mg/kg. Voor de berekening van de som van deze elementen wordt het gehalte per element lager dan de rapportagegrens gelijk gesteld aan 0 (lower bound benadering).

**PCB (totaal) wordt standaard gedefinieerd als 5 maal de som van de 6 congenen (PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 138, PCB 153, PCB 180). De rapportagegrens van PCB (totaal) bedraagt 0.5 mg/kg. De rapportagegrens van de individuele congenen is indicatief en bedraagt 0.1 mg/kg. Voor de

berekening van het totaal PCB gehalte wordt het gehalte per PCB congeneer lager dan de rapportagegrens gelijk gesteld aan 0 (lower bound benadering).

***of lager indien het S-gehalte in de geldende productnormering lager is dan 1%

**** Wanneer de combinatie Ca en Zn of Ca en P de vermelde maximumgehalten overschrijden, wordt de afvalolie niet als opgewerkt beschouwd.

4 REFERENTIES

- ISO 8217:2012 Petroleum products – Fuels (class F) – Specifications of marine fuels
- IP 592 (2011) Determination of lead, nickel, chromium, copper, zinc, arsenic, cadmium, thallium, antimony, cobalt, manganese and vanadium in burner fuels derived from waste mineral oils — Inductively coupled plasma mass spectrometry method
- IP 594 (2011) Determination of mercury in burner fuels derived from waste mineral oils – Combustion, amalgamation, cold vapour atomic absorption spectrometry method