

6EM21015
Mehdi Maghsouddi Sarteshnizi
Wojciech Sasinowski

PAH og díoxín/fúrön í útblæstri síuhúsa

Verksmiðja Elkem Ísland ehf., Grundartanga

Mars 2022

Ágrip

Í skýrslunni er gerð grein fyrir mælingum á PAH efnum og díoxínnum sem gerðar voru á tímabilinu 22. nóvember til 3. desember 2021 í verksmiðju Elkem Ísland á Grundartanga.

Sjá má niðurstöður samanteknar í töflu hér að neðan.

Sýni	SH1 - 157727	SH2 - 157728	SH3 - 157729
Rúmmál í m ³	112	178	101
Dags. sýnatöku	30.11-03.12.2021	22.-25.11.2021	22.-25.11.2021
Díoxín og fúrön	pg/m³	pg/m³	pg/m³
WHO (2005) PCDD/Fs TEQ LB	not detected	not detected	0.0075
WHO (2005) PCDD/Fs TEQ MB	0.0514	0.0323	0.0574
WHO (2005) PCDD/Fs TEQ UB	0.102	0.065	0.113
LB: lower bound (excl. LOQ)			
MB: medium bound (incl. 1/2 LOQ)			
UB: upper bound (incl. LOQ)			
PAH	ng/m³	ng/m³	ng/m³
Naphthalene	4.24	3.12	37.85
Acenaphthylene	<0,02	<0,02	233
Acenaphthene	<0,05	0.57	154
Fluorene	0.8	3.01	522
Phenanthrene	42.23	146.5	1671
Anthracene	<0,02	<0,02	12.37
Fluoranthene	7.86	25.2	195.04
Pyrene	0.4	0.36	24.5
Benz(a)anthracene	<0,02	<0,02	0.9
Chrysene	1.48	1.27	2.13
Benzo(b/j)fluoranthene	1.8	1.45	1.37
Benzo(k)fluoranthene	<0,02	0.23	<0,02
Benzo(a)pyrene	<0,02	<0,02	0.211
Dibenz(a,h)anthracene	<0,02	<0,02	<0,02
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	<0,02	0.18	<0,02
Benzo(ghi)perylene	<0,02	0.114	<0,02
Total 16 EPA-PAH excl. LOQ	63.44	186.7	2853
Total 16 EPA-PAH incl. LOQ	64.78	186.8	2852

Rúmmálsviðmið m³ (20°C og 1 atm)



Efnisyfirlit

1 Inngangur	4
2 Mælingar og sýnataka	4
2.1 Sýnataka	4
2.2 Niðurstöður í síuhúsum, SH1, SH2 og SH3.....	5
3 Viðaukar	6



1 Inngangur

Mælingar voru gerðar á tímabilinu 22. nóvember til 3. desember 2021 í verksmiðju Elkem Ísland ehf. á Grundartanga. Mæld voru PAH og díoxín í útblæstri síuhúsa. Upplýsingar um rekstur ofna meðan á sýnatökum stóð eru fyrirliggjandi hjá Elkem Ísland.

2 Mælingar og sýnataka

2.1 Sýnataka

Sýnum var safnað á ORBO 2000 forhreinuð PUF síuhylki. Sýnum er safnað frá efstu hæð hvers síuhúss úr loftflæði þess rétt áður en það fer út um þakop, um 30 L/min í 3-6 sólarhringa eða alls um 101-178 m³. Að lokinni sýnatöku voru sýni kæld og send til greiningar hjá Eurofins Germany. Niðurstöður fela í sér summu greiningar úr PUF síuhylki og asetón skoli á sýnatökulögn.

**2.2 Niðurstöður í síuhúsum, SH1, SH2 og SH3.**

Sýni	SH1 - 157727	SH2 - 157728	SH3 - 157729
Rúmmál í m ³	112	178	101
Dags. sýnatöku	30.11-03.12.2021	22.-25.11.2021	22.-25.11.2021
Díoxín og fúrön	pg/m³	pg/m³	pg/m³
WHO (2005) PCDD/Fs TEQ LB	not detected	not detected	0.0075
WHO (2005) PCDD/Fs TEQ MB	0.0514	0.0323	0.0574
WHO (2005) PCDD/Fs TEQ UB	0.102	0.065	0.113
LB: lower bound (excl. LOQ)			
MB: medium bound (incl. 1/2 LOQ)			
UB: upper bound (incl. LOQ)			
PAH	ng/m³	ng/m³	ng/m³
Naphthalene	4.24	3.12	37.85
Acenaphthylene	<0,02	<0,02	233
Acenaphthene	<0,05	0.57	154
Fluorene	0.8	3.01	522
Phenanthrene	42.23	146.5	1671
Anthracene	<0,02	<0,02	12.37
Fluoranthene	7.86	25.2	195.04
Pyrene	0.4	0.36	24.5
Benz(a)anthracene	<0,02	<0,02	0.9
Chrysene	1.48	1.27	2.13
Benzo(b/j)fluoranthene	1.8	1.45	1.37
Benzo(k)fluoranthene	<0,02	0.23	<0,02
Benzo(a)pyrene	<0,02	<0,02	0.211
Dibenz(a,h)anthracene	<0,02	<0,02	<0,02
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	<0,02	0.18	<0,02
Benzo(ghi)perylene	<0,02	0.114	<0,02
Total 16 EPA-PAH excl. LOQ	63.44	186.7	2853
Total 16 EPA-PAH incl. LOQ	64.78	186.8	2852

Rúmmálsviðmið m³ (20°C og 1 atm)

3 Viðaukar

Sýnataga

Elkem PUF SH 1, 2 & 3			
	SH 1	SH 2	SH 3
Sample:	SH1 - 157727	SH2 - 157728	SH3 - 157729
Hose (Acetone wash)	SH1 - 157730	SH2 - 157731	SH3 - 157732
Volume (m3):			
Start	684	634	548.4392
Finish	798	822	652.2294
Total	112	178	101
Run time (h):	56	101.2	76.7
Incoming temp (°C):			
Start	80	81	120
Finish	76.5	72.8	89.8
Vol. meter temp (°C):			
Start	35.5	38.1	19.5
Finish	31	38.6	23.5
Pamb average	1000	1008	1008
Sample temp (°C)	16.5	25	18
Speed: m3/klst	2.0	1.8	1.3
l/min	33.3	29.3	21.9

		Síuhús 1	Síuhús 2	Síuhús 3
First run	From	18.11.2021 -12:00 PM	18.11.2021 -14:13PM	18.11.2021 -15:00PM
	to	19.11.2021 -02:00AM	19.11.2021 -19:30PM	18.11.2021 -19:30PM
Second run	From	30.11.21-14:45PM	22.11.21-13:45PM	22.11.21-13:20PM
	to	03.12.21-11:56AM	25.12.21-13:30 PM	25.12.21-13:59 PM