

1116 Budapest,
Fehérvári út 144.
Tel.: +36-1-206-0732
Fax: +36-1-382-6137



BÁLINT
ANALITIKA Kft.
Laboratórium

Laboratorul BÁLINT ANALITIKA Kft. 19-57/4-53

SC Eco Fire Systems Srl.
Comuna Lumina, sola A 314/1/1

Raport de măsurare a emisiilor tehnologice de la 2 surse fixă

Beneficiar: SC Eco Fire Systems Srl.
Comuna Lumina, sola A 314/1/1
Jud. Constanta

Raportul a fost verificat de:

Bálint Mária
director

BÁLINT ANALITIKA KFT.
Labor: 1116 Bp., Fehérvári út 144.
Tel.: 206-0732 Fax: 382-6137
Adószám: 12079999-2-43
ERSTE: 11600006-00000000-78658398
7.

Raportul conține **32** pagini numerotate și **1** anexă.

Fără aprobarea în scris a societății BALINT ANALITIKA Kft. raportul se poate multiplica numai în întreaga întregime

iunie-august 2019.

CUPRINS

1	OBIECTIVE – DESCRIEREA SARCINILOR DE MĂSURARE	4
2	PREZENTAREA SURSEI DE EMISII MĂSURATĂ.....	4
3	SURSELE MĂSURATE.....	5
3.1	SURSA DE EMISIE FIXĂ „SISTEMUL DE EVACUARE (COS) DE LA LINIA DE INCINERARE HP 1250”	5
3.1.1	<i>Parametrii sursei.....</i>	5
3.1.2	<i>Prezentarea tehnologiei folosita la sursa măsurată.....</i>	5
3.1.3	<i>DESCRIEREA PUNCTELOR DE PRELEVARE.....</i>	7
3.1.4	<i>Parametrii gazului.....</i>	8
3.1.5	<i>REZULTATELE MĂSURĂTORILOR.....</i>	9
3.2	SURSA DE EMISIE FIXĂ „SISTEMUL DE EVACUARE (COS) DE LA LINIA DE INCINERARE HP 1500”	16
3.2.1	<i>Parametrii sursei.....</i>	16
3.2.2	<i>Prezentarea tehnologiei folosita la sursa măsurată.....</i>	16
3.2.3	<i>DESCRIEREA PUNCTELOR DE PRELEVARE.....</i>	17
3.2.4	<i>Parametrii gazului.....</i>	18
3.2.5	<i>REZULTATELE MĂSURĂTORILOR.....</i>	20
4	METODE DE MĂSURARE SI ANALIZĂ, APARATURA UTILIZATĂ	27
5	REZUMAT	30

ANEXE

anexa: raport de incercari de laborator a probelor de emisii (27 pagini)

Titularul activității: SC ECO FIRE SYSTEMS SRL

Locația activității: Comuna Lumina, sola A 314/1/1
judet Constanta.

Obiectiv: Deteminarea concentrației de metale si PCDD si PCDF de la 2
surse fixe de emisie.

Data realizării măsurătorii : 24 iunie 2019. la linia HP 1250
25 iunie 2019. la linia HP 1500

Beneficiar: SC Eco Fire Systems Srl.
Comuna Lumina, sola A 314/1/1
Jud. Constanta

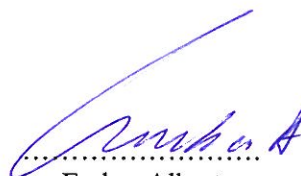
Reprezentantul beneficiarului: Adelina Staicu

Prelevarea a fost efectuată de: Bálint Analitika Kft.
Ember Albert, ing. chimist


Analiza analitică a probelor s-a efectuat la: Bálint Analitika Kft.
1116. Budapesta, Fehérvári út 144.

Data emiterii: 5. august 2019.

Întocmit:


Ember Albert
ing. chimist
șef proiect

Verificat:


Merka Máriusz
ing. chimist
u

1 OBIECTIVE – DESCRIEREA SARCINILOR DE MĂSURARE

Prin comanda de prestari de servicii s-a solicitat efectuarea unor masuratori de emisii tehnologice pentru determinarea concentrației de metale, PCDD si PCDF de la sursele fixă denumite: „Sistemul de evacuare (Cos) de la linia de incinerare HP 1250” si „Sistemul de evacuare (Cos) de la linia de incinerare HP 1500”.

Prelevarea probelor și măsurătorile on-line s-au efectuat la data de 24 si 25 iunie 2019, dată stabilita prin acord comun cu beneficiarul.

Pe parcursul prelevării probelor și a măsurătorilor reprezentantul firmei a fost prezent și a facut declarații despre funcționarea surselor.

Prezentul raport de măsurători are la bază datele tehnologice și de producție puse la dispoziție de beneficiar și rezultatele măsurătorilor efectuate.

2 Prezentarea sursei de emisii măsurată

Denumirea sursei	Noxe analizate
Sistemul de evacuare (Cos) de la linia de incinerare HP 1250	metale, HF, PCDD si PCDF
Sistemul de evacuare (Cos) de la linia de incinerare HP 1500	metale, HF, PCDD si PCDF

3 SURSELE MĂSURATE

3.1 Sursa de emisie fixă „Sistemul de evacuare (Cos) de la linia de incinerare HP 1250”

3.1.1 Parametrii sursei

Identificatorul sursei:	-
Denumirea sursei:	Sistemul de evacuare (Cos) de la linia de incinerare HP 1250
Tipul sursei:	Sursă fixa punctiformă
Aparatura conectată la sursa de emisie:	incinerator de deseuri periculoase de tip HP1250
Înălțimea de evacuare [m]:	12
Diametru la vârful cosului [m]:	0,600
Suprafața de emisie [m²]:	0,283
Noxe măsurate:	metale HF și PCDD și PCDF

3.1.2 Prezentarea tehnologiei folosite la sursa măsurată

Linia de incinerare a fost proiectată și fabricată în Franța, de către compania **ATI MULLER INCINERATEURS**.

Linia 1 - HP1250 de incinerare cu capacitatea de incinerare de 500 kg/h și 4.200 t/an. Linia de incinerare dispune de 2 camere de ardere (combustie și postcombustie), temperaturile din camera de combustie are valori cuprinse între 900 – 1100 C⁰ iar temperaturile dezvoltate în camerele de postcombustie fiind de minim 1150 C⁰ cu un timp de staționare de aproximativ 3 secunde, nivel prin care se asigură eliminarea celor mai periculoase componente din deseuri.

Aceasta este formată din:

- Sistem automat de încărcare pentru deșeurile solide;
- Sistem automat de încărcare pentru deșeurile lichide și nămoluri;
- Camera de incinerare formată din 2 zone de combustie (2 trepte), fiecare fiind echipată cu un sistem de răsturnare și amestecare a deșeurilor acționat de un piston hidraulic pentru întâinerea și răsturnarea deșeurilor. Fiecare zonă de combustie este dotată cu câte un arzător tip low NOx;
- Sistem de ventilație (aer primar) automatizat pentru asigurarea și menținerea nivelului necesarului de oxigen necesar combustiei;
- Sistem automat de curățare a cenușei format din buncar (baza) de descărcare și stingere a cenușii echipat cu sistem de evacuare prin intermediul unui transportor cu raclete;
- Camera de post combustie echipată cu 2 arzătoare tip low NOX, pentru combustia gazelor rezultate în urma arderii la o temperatură de 1100⁰C și un timp staționare a acestora în postcombustie de 2 secunde;
- Sistem de by – pass (de siguranță) în caz de avarie pentru evacuare gaze amplasat pe camera de post combustie sub forma de cos de evacuare cu o înălțime de 12,5 m;
- Sistem de răcire a gazelor format dintr-un boiler (schimbator de căldură) cu propilenglicol și un sistem de schimbătoare de căldură (chillere) pentru răcirea gazelor de la 1100⁰C la 200⁰C;
- Sistem de tratare uscată a gazelor arse cu cărbune activ și sorbăcal;
- Sistem de creare și menținere și monitorizare a depresiunii în întreaga instalație (exhaustor);

- Cos de evacuare confectionat din inox refractar, necaptusit la interior/exterior cu inaltimea de 12 m si un diametru de 600 mm;
- Echipamente pentru monitorizarea continua a emisiilor de pulberi, NO_x, SO₂, CO, HCl, CO₂, TOC, O₂, presiune si temperatura gaze;
- Panou de control si afisaj electronic pentru monitorizarea parametrilor de functionare.

Parametrii de functionare a sursei pe timpul masurătorilor

In perioada masuratorilor s-au incinerat urmatoarele deseuri:

24.06.2019

Hp 1250

02 02 03-38kg- briza mării negre

02 02 03-191.2kg- aeroport kogalnice

15 01 10*-1.4kg- sanatoriul balnear

15 01 10*-2.2kg- atelierul de culoare

15 01 10*-53kg- spital mangalia

15 01 10*-4kg- efs galati

15 01 10*-460kg- efs buc

02 03 05-700kg- prutul

16 03 06-500kg- biroul vamal

15 02 02*500kg- cne

20 01 19*-400kg- eco network

11 01 09*-570kg- efs buc

Pe timpul masuratorilor nu am identificat parametrii sau interferente care ar fi putut perturba masuratorile.

3.1.3 DESCRIEREA PUNCTELOR DE PRELEVARE

Dimensiunea coșului în planul de măsurare

Locul măsurătorii:	în porțiunea dreaptă a coșului de pe un podium de prelevare
Diametrul conductei [m]:	0,600
Diametrul hidraulic [m]:	0,283
Aria [m²]:	0,283
Orientare:	verticală
Forma conductei:	circulară

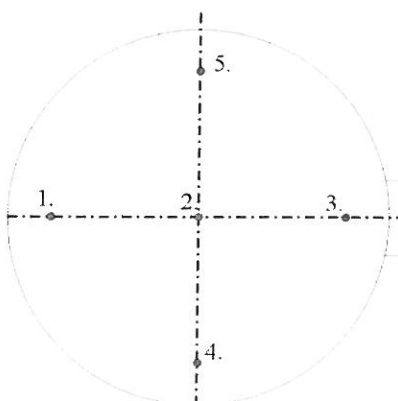
Cerințele cu privire locul de prelevare

Denumirea	Valoare	Cerință
Directia fluxului [°]	<10	<15
Flux negativ	Fără	Fără
Presiunea dinamică minimă [Pa]	104	>5
Raport viteză Max/Min [-]	1,1	< 3,0
Punctul de prelevare corespunde criteriilor din standardul de măsurare.		

Descrierea secțiunii transversale și al punctelor măsurate:

Determinarea debitului de gaze s-a efectuat conform standardului ISO 9096:2003. Conform standardului s-a ales 2 axe cu un nr total de 5 puncte de prelevare.

Distanța punctului de relevare de la marginea superioară a conductei:	
sorsz.	[m]
1., 4.	0,07
2.	0,30
3., 5.	0,53



3.1.4 Parametrii gazului

Rezultatele măsurătorilor de temperatură a gazului:

Temperatura a gazului s-a măsurat în 5 puncte cu mediere de 0,5 min.

Punct	1	2	3	4	5
t [°C]	122,5	122,5	122,7	122,8	122,9

Rezultatele măsurătorilor de viteză a gazului:

Presiune dinamica a gazului s-a măsurat în 5 puncte cu mediere de 0,5 min.

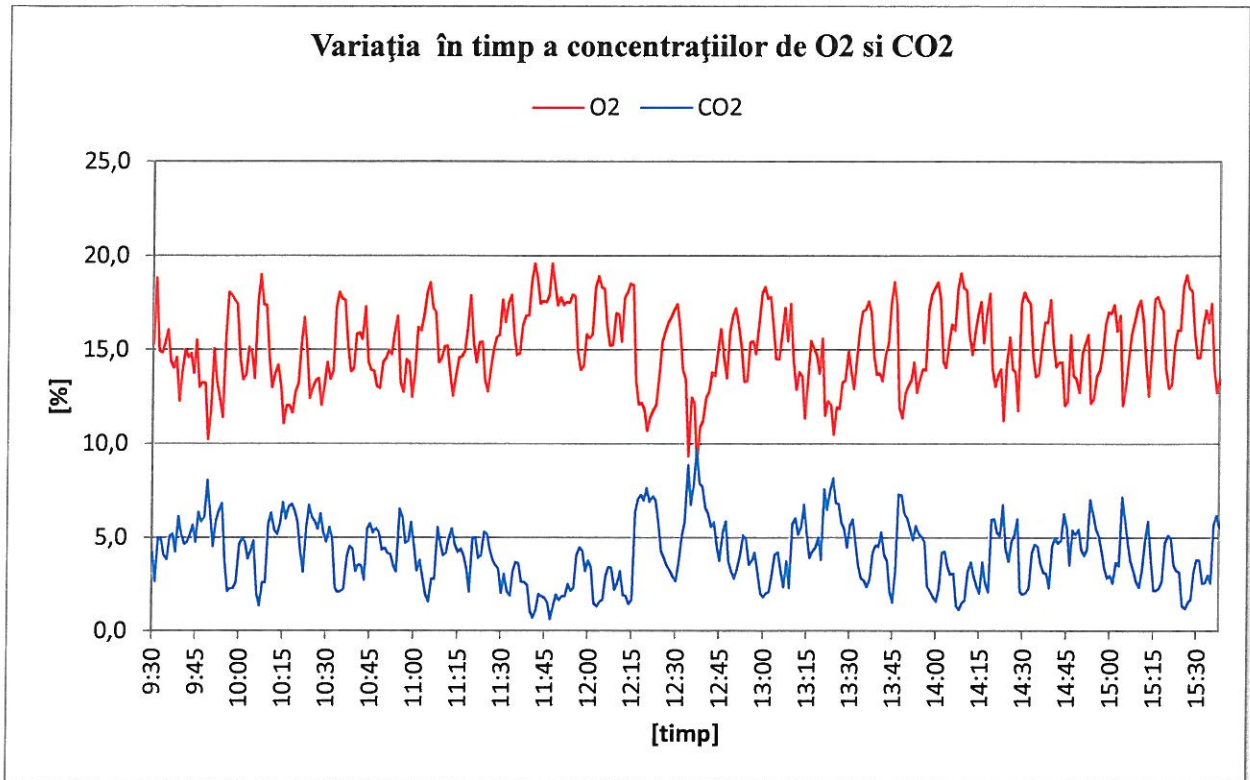
Punct	1	2	3	4	5
P _{di} [Pa]	114	125	122	115	104
v [m/s]	16,11	16,87	16,66	16,18	15,38

Parametrii gazului care iese prin coș:

Denumire	Valoare
Temperatura medie	122,7 °C
Presiunea statică	20 Pa
Presiunea absolută în coș	101,3 kPa
Umiditatea gazului	66,39 g/Nm ³
Densitatea gazului în condițiile de la coș	0,879 kg/m ³
Densitatea gazului uscat în condiții normale	1,312 kg/Nm ³
Viteza gazului	16,24 m/s
Coeficientul de neuniformitate a vitezei	1,003
Factorul de corectie a debitului de gaze	0,938
Debitul de gaze in condițiile din cos	15496 m ³ /h
Debitul de gaze uscate in condiții normale	9878 Nm ³ /h
Debitul de gaze uscate în condiții normale raportat la 11% O ₂	5788 Nm ³ /h

Prin parametrul „Nm³” din prezentul raport se înțelege parametrul fizic normal (273,15 K și 101,3 kPa).

3.1.5 REZULTATELE MĂSURĂTORILOR



Valori medii a concentrațiilor de oxigen și dioxid de carbon în timpul prelevării:

Interval de timp [h:min]	Concentrația măsurată	
	[g/Nm ³]	[tf%]
	CO ₂	O ₂
09:30 - 10:00	94,46	14,63
10:00 - 10:30	98,67	14,08
10:30 - 11:00	84,14	14,90
11:00 - 11:30	77,42	15,29
11:30 - 12:00	45,33	17,10
12:00 - 12:30	77,04	15,51
12:30 - 13:00	100,10	14,20
13:00 - 13:30	94,00	14,38
13:30 - 14:00	83,55	14,99
14:00 - 14:30	68,69	15,69
14:30 - 15:00	84,54	14,85
15:00 - 15:30	67,42	16,00
Media	81,28	15,13

Rezultatele masuratorilor de metale aflate in stare solidă și vapori raportat la efluentul uscat in conditii normale raportat la 11% O₂:

Denumirea probei:	EFS1 1/A 1/B 1/C 1/D	EFS2 2/A 2/B 2/C 2/D	EFS3 3/A 3/B 3/C 3/D
Codul de laborator a probei:	19-57/8 19-57/15 19-57/16 19-57/28 19-57/29	19-57/9 19-57/17 19-57/18 19-57/30 19-57/31	19-57/10 19-57/19 19-57/20 19-57/32 19-57/33
Data prelevării probelor:	25. iunie 2019.		
Data terminării analizelor:	8. iuli 2019.		

	Parametrii de prelevare a probelor		
Punctul de prelevare:	1.-3.	1.-3.	1.-3.
Începutul prelevării [oră:min]:	10:00	11:00	12:00
Terminarea prelevării [oră:min]:	10:30	11:30	12:30
Durata prelevării [min]:	30	30	30
Pozitia contor gaze initial [m ³]:	155,2258	155,8818	156,5446
Pozitia contor gaze final [m ³]:	155,8818	156,5446	157,2090
Temperatura in contor [°C]:	32,3	32,5	32,9
Presiunea statica in contor [Pa]:	0	0	0
Debitul prelevării [m ³ /h]:	1,3120	1,3256	1,3288
Volumul probei [m ³]:	0,6560	0,6628	0,6644
Volumul probei in conditii normale raportat la 11% O ₂ [Nm ³]:	0,3437	0,3470	0,3474
Diametrul capului de aspiratie calculat [mm]:	6,9	7,0	7,0
Diametrul capului de aspiratie folosit [mm]:	7,0	7,0	7,0
Abaterea izocinetica [%]:	1,3	1,5	2,2
Etanseitatea aparaturii (la -0,5 bar) [cm ³ /min]:	205,0	205,0	210,0
Etanseitate [%]:	0,9	0,9	0,9

Metale	Rezultatele măsurătorilor					
	Conc. [mg/Nm ³]	Emisia [kg/h]	Conc. [mg/Nm ³]	Emisia [kg/h]	Conc. [mg/Nm ³]	Emisia [kg/h]
As	<0,000032	<0,00000031	<0,000024	<0,00000024	<0,000005	<0,00000049
Cd	0,000013	0,00000012	0,000011	0,00000011	0,000065	0,00000064
Co	0,000017	0,00000017	0,000011	0,00000011	0,000028	0,00000028
Cr	0,0021	0,000021	0,0019	0,000019	0,0023	0,000022
Cu	0,004	0,000039	0,0043	0,000043	0,0046	0,000045
Hg	0,0000088	0,000000087	0,0000082	0,000000081	0,0000086	0,000000085
Mn	0,0004	0,000004	0,00034	0,0000034	0,00057	0,0000056
Ni	0,00078	0,0000077	0,00079	0,0000078	0,0019	0,000019
Pb	0,00077	0,0000076	0,0006	0,0000059	0,00098	0,0000097
Sb	0,00026	0,0000025	0,00025	0,0000024	0,00045	0,0000044
Tl	<0,0000075	<0,000000074	<0,0000073	<0,000000072	<0,0000075	<0,000000074
V	<0,000097	<0,00000095	<0,0001	<0,000001	<0,000099	<0,00000098

	Media		Concentrația cumulată [mg/Nm ³]		Debitul masic cumulat
	[mg/Nm ³]	[kg/h]	Măsurată	VLA	[kg/h]
Hg	0,0000085	0,000000084	0,00037	0,05	0,000076
Cd	0,000029	0,00000029	0,000059	0,05	0,000018
Tl	0,0000074	0,000000073			
As	0,000035	0,00000034	0,018	0,50	0,000076
Ni	0,0011	0,000011			
Co	0,000018	0,00000018			
Pb	0,00078	0,0000077			
Cr	0,0021	0,00002			
Cu	0,0043	0,000042			
V	0,000098	0,00000097			
Mn	0,00043	0,0000043			
Sb	0,00032	0,0000031			

Incertitudinea extinsa a masuratorii cu factorul de extindere k=2 pentru un interval de încredere de 95,5%:

	Valoare masurata	Incertitudine in mg/Nm ³	Incertitudine in %
Hg	0,00037	0,00008	21,6
Cd + Tl	0,000059	0,00002	25,4
As + Ni + Co + Pb + Cr + Cu + V + Mn + Sb	0,018	0,007	38,9

Rezultatele măsurătorilor de PCDD/PCDF raportate la gaz uscat în condiții normale:

Denumirea probei:	EFS DIOX 1 + condens + XAD + spalare
Codul intern de laborator:	19-57/4
Data prelevării probelor:	24. iunie 2019.
Data terminării analizelor:	22. iulie 2019.

Aparatura de prelevare	
Denumirea metodei:	Metoda filtrare/racire. Filtrare exterioară fără ramificarea probei de gaz.
Aparatura de prelevare:	Conform schemei prezentate la cap. aparatura utilizata
Filtrul plat folosit:	de tip Schleicher & Schuell GF 53, Ø 90 mm material: fibra de sticla borosilicat fără umplutura Randamentul de filtrare la particule de 0,3 (0,6) µm mai mare de 99,5 (99,9) %
Parametrii răcitorului:	Răcitor TCR Tecora Isofrost temperatura agentului de răcire: 3 °C Temperatura gazului deasupra condensatorului: 5 °C
Tipul adsorbentului:	30g Ultra-clean XAD-2 (Restek Co.) in tub de sticlă. Diametrul granulelor: 0,15-0,2 mm
Carcasa adsorbentului:	Ø _b = 50 mm, L=150 mm, V=250 cm ³ cu pereți din sticlă
Spălarea aparaturii:	cu 100 ml toluen și 100 ml acetonă de orificiu de aspirație pâna la vasul de condens
Materialul si diametrul sondei de prelevare:	sticlă borosilicat, Ø _b = 5 mm

Marcare cu izotopi	
Zona marcată cu izotopi:	Pe filtrul plat în 5 puncte
Compoziția standardului de marcare cu izotopi:	Conform tabelului 1 din standardul folosit

Etanșeitatea aparaturii	
Debitul cu orificiul închis [l/min] (mai mic):	0,50
Debitul mediu de prelevare [l/min]:	17,8
Etansietatea cel puțin [%]:	97,2
Etansietatea:	CORESPUNZĂTOARE

Parametrii de prelevare	
Temperatura in punctul de prelevare	122,7
Viteza medie din punctele de prelevare:	16,24
Viteza gazului in adsorbent [cm/s]:	20
Temperatura filtrului [°C]:	120

Temperatura maxima in racitor [°C]:	3,8
Temperatura medie a condensului in condensator [°C]:	4,5
Temperatura sondei incalzite [°C]:	120
Punctul de prelevare din coș:	1.-3.
Timpul de prelevare dintr-un punct [min]:	120
Inceputul prelevării probei [ora:min]:	9:30
Sfârșitul prelevării probei [ora:min]:	15:30
Durata prelevării [min]:	360
Poziția inițială a contorului de gaze [m ³]:	604,3242
Poziția finală a contorului de gaze [m ³]:	610,9464
Temperatura contorului de gaze [°C]:	32,4
Presiunea statica in contorul de gaze [Pa]:	0
Debitul de prelevare [m ³ /ora]:	1,1037
Volumul probei prelevate [m ³]:	6,6222
Raportarea rezultatelor la continut de O ₂ [%]:	11
Volumul probei [Nm ³]:	3,4682
Diametrul orificiului de aspiratie recomandat [mm]:	4,9
Diametrul orificiului de aspiratie folosit [mm]:	5,0

Randamentul de condensare [%]	
Volumul de gaz in condițiile din vasul de condensare [Nm ³]:	5,9214
Cantitatea de apa conținuta in gaz [g]:	393,10
Cantitatea de condens colectată [g]:	385
Randamentul de condensare: [%]:	97,9

Raportul izocinetic	
Viteza medie a gazului in punctele de prelevare [m/s]:	16,24
Viteza gazului in orificiul de prelevare [m/s]:	16,00
Raportul izocinetic [%]:	-1,5

Rezultatele masuratorilor:	
Cantitatea de PCDD/PCDF determinată in probă [ng]:	2,8
Cantitatea de PCDD/PCDF determinată in probă [ng I-TEQ]:	0,17
Cantitatea de PCDD/PCDF determinată in soluția de spalare a aparaturii [ng]:	0,000
Cantitatea de PCDD/PCDF determinată in soluția de spalare a aparaturii [ng I-TEQ]:	0,000
Concentrația determinata de PCDD/PCDF [ng I-TEQ/Nm³] raportată la 11 % O₂:	0,049
Valoarea limita admisa de PCDD/PCDF exprimata in [ng I-TEQ/Nm ³] raportată la 11 % O ₂ :	0,1
Concentrația măsurată de PCDD/PCDF exprimată in [ng I-TEQ/Nm ³] se situează sub valoarea limita admisă	

Incertitudinea extinsa a masuratorii cu factorul de extindere k=2 pentru un interval de încredere de 95,5% este de ±0,012 ng I-TEQ/Nm³ adica ±24,5%.

Valoarea concentrației de PCDD și PCDF se refera la efluent uscat in condiții normale, (273,15 K și 101,3 kPa) și concentrația de oxigen de 11 %.

Rezultatele măsurătorilor de HF raportat la elfuentul uscat în condiții normale raportat la 11% O₂:

Denumirea probei:	EFS1 1/A EFS1 1/B	EFS1 2/A EFS1 2/B	EFS1 3/A EFS1 3/B
Cod laborator:	19-57/41 19-57/42	19-57/43 19-57/44	19-57/45 19-57/46
Data prelevării probelor:	24 iunie 2019		
Data terminării analizelor:	17 iulie 2019		

Parametrii de prelevare			
Punctul de prelevare:	2.	2.	2.
Începutul prelevării [oră:min]:	10:30:00	11:30:00	12:30:00
Terminarea prelevării [oră:min]:	11:00:00	12:00:00	13:00:00
Durata prelevării [min]:	30	30	30
Debitul prelevării la început [l/min]	1,5100	1,5190	1,5090
Debitul prelevării la sfârșit [l/min]	1,5200	1,5050	1,5230
Temperatura în calibrator [°C]:	32,0	32,0	32,0
Presiunea din calibrator [mbar]:	0	0	0
Debitul de prelevare [l/min]:	1,5150	1,5120	1,5160
Volumul probei condiții de prelevare [m ³]:	0,0455	0,0454	0,0455
Volumul probei condiții norm. la 11 % O ₂ [Nm ³]:	0,0238	0,0238	0,0239

Rezultatele măsurătorilor			
Limita de detecție [mg/Nm ³]:	0,05	0,05	0,05
Concentrația de HF raportat la 11% O ₂ [mg/Nm ³]:	0,07	0,06	0,06
Valoarea concentrație de HF raportat la 11% O₂ [mg/Nm³]:	0,06		
VLA la 11%O₂ [mg/Nm³]:	2		
Debitului masic [kg/h]:	0,0003		

Incertitudinea extinsă a măsurătorii cu factorul de extindere k=2 pentru un interval de încredere de 95,5% este de ±0,02 mg HF/Nm³ adică ±33,3%.

3.2 Sursa de emisie fixă „Sistemul de evacuare (Cos) de la linia de incinerare HP 1500”

3.2.1 Parametrii sursei

Identificatorul sursei:	-
Denumirea sursei:	Sistemul de evacuare (Cos) de la linia de incinerare HP 1500
Tipul sursei:	Sursă fixa punctiformă
Aparatura conectată la sursa de emisie:	incinerator de deseuri periculoase de tip HP1500
Înălțimea de evacuare [m]:	12
Diametru la vârful cosului [m]:	0,800
Suprafața de emisie [m²]:	0,503
Noxe măsurate:	metale si PCDD și PCDF

3.2.2 Prezentarea tehnologiei folosite la sursa măsurată

Linia de incinerare a fost proiectată și fabricată în Franța, de către compania **ATI MULLER INCINERATEURS**.

Linia 2 - HP 1500 de incinerare cu capacitatea de incinerare de 700 kg/h și 5.880 t/an. Linia de incinerare dispune de 2 camere de ardere (combustie și postcombustie), temperaturile din camera de combustie are valori cuprinse între 900 – 1100 C⁰ iar temperaturile dezvoltate în camerele de postcombustie fiind de minim 1150 C⁰ cu un timp de staționare de aproximativ 3 secunde, nivel prin care se asigură eliminarea celor mai periculoase componente din deseuri

Aceasta este formată din:

- Sistem automat de încărcare pentru deșeuri solide;
- Sistem automat de încărcare pentru deșeuri lichide și nămoluri;
- Camera de incinerare formată din 3 zone de combustie (3 trepte) fiecare fiind echipată cu un sistem de răsturnare și amestecare a deșeurilor acționat de un piston hidraulic pentru înaintarea și răsturnarea deșeurilor. Fiecare zonă de combustie este dotată cu câte un arzător tip low NO_x;
- Sistem de ventilație (aer primar) automatizat pentru asigurarea și menținerea nivelului necesarului de oxigen necesar combustiei;
- Sistem automat de curățare a cenușei format din buncar (baza) de descărcare și stingere a cenușii echipat cu sistem de evacuare prin intermediul unui transportor cu raletii;
- Camera de post combustie echipată cu 2 arzătoare tip low NO_x, pentru combustia gazelor rezultate în urma arderii la o temperatură de 1100⁰C și un timp staționare a acestora în postcombustie de 2 secunde;
- Sistem de by – pass de evacuare gaze sub forma de cos de evacuare cu o înălțime de 12,5 m amplasat pe camera de decelerare gaze, la capatul camerei de postcombustie, camera de decelerare gaze este echipată cu un arzătoare tip low NO_x;
- Sistem de răcire a gazelor format dintr-un boiler (schimbator de căldură) cu propilenglicol și un sistem de schimbătoare de căldură (chillere) pentru răcirea gazelor de la 1100⁰C la 200⁰C;
- Sistem de tratare a gazelor arse cu cărbune activ și sorbocal;
- Sistem de creare și menținere și monitorizare a depresiunii în întreaga instalație (exhaustor);
- Cos de evacuare confecționat din inox refractar, necaptusit la interior/exterior cu înălțimea de 12 m și un diametru de 800 mm;

- Echipamente pentru monitorizarea continua a emisiilor de pulberi, NO_x, SO₂, CO, HCl, CO₂, TOC, O₂, presiune si temperatura gaze;
- Panou de control si afisaj electronic pentru monitorizarea parametrilor de functionare.

Compresor pentru producerea aerului instrumental cu racitor si filtre deserveste ambele linii de incinerare;

Camera de comanda pentru cele doua linii de incinerare cu tablouri de distributie si alimentare cu energie electrica echipate cu automate programabile de proces;

Parametrii de functionare a sursei pe timpul masurătorilor

Adaugarea deseurilor s-a efectuat in felul urmatoar:

hp 1500
 02 03 05-1000kg- prutu
 15 01 10*-400kg- efs buc
 16 03 06-500kg- biroul vamal
 15 02 02*-800kg- cne
 20 01 19*-600kg- eco network
 18 01 02-55kg
 18 01 01/18 01 03-80.672kg
 18 01 02/18 01 03-25kg
 18 01 03-455.274kg

Pe timpul masuratorilor nu am identificat parametrii sau interferente care ar fi putut perturba masuratorile.

3.2.3 DESCRIEREA PUNCTELOR DE PRELEVARE

Dimensiunea coșului în planul de măsurare

Locul măsurătorii: în porțiunea dreaptă a coșului de pe un podium de relevarea
Diametrul conductei [m]: 0,800
Diametrul hidraulic [m]: 0,503
Aria [m²]: 0,503
Orientare: verticală
Forma conductei: circulară

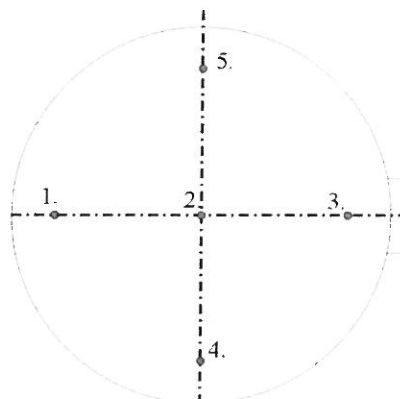
Cerințele cu privire locul de preleare

Denumirea	Valoare	Cerință
Directia fluxului [°]	<10	<15
Flux negativ	Fără	Fără
Presiunea dinamică minimă [Pa]	25	>5
Raport viteză Max/Min [-]	1,3	< 3,0
Punctul de prelevare corespunde criteriilor din standardul de măsurare.		

Descrierea secțiunii transversale și al punctelor măsurate:

eterminarea debitului de gaze s-a efectuat conform standardului ISO 9096:2003. Conform standardului s-a ales 2 axe cu un nr total de 5 puncte de prelevare.

Distanța punctului de relevare de la marginea superioară a conductei:	
sorsz.	[m]
1., 4.	0,09
2.	0,40
3., 5.	0,71

**3.2.4 Parametrii gazului****Rezultatele măsurătorilor de temperatură a gazului:**

Temperatura a gazului s-a măsurat în 5 puncte cu mediere de 0,5 min.

Punct	1	2	3	4	5
t [°C]	122,8	122,7	122,6	122,8	122,8

Rezultatele măsurătorilor de viteză a gazului:

Presiune dinamica a gazului s-a măsurat în 5 puncte cu mediere de 0,5 min.

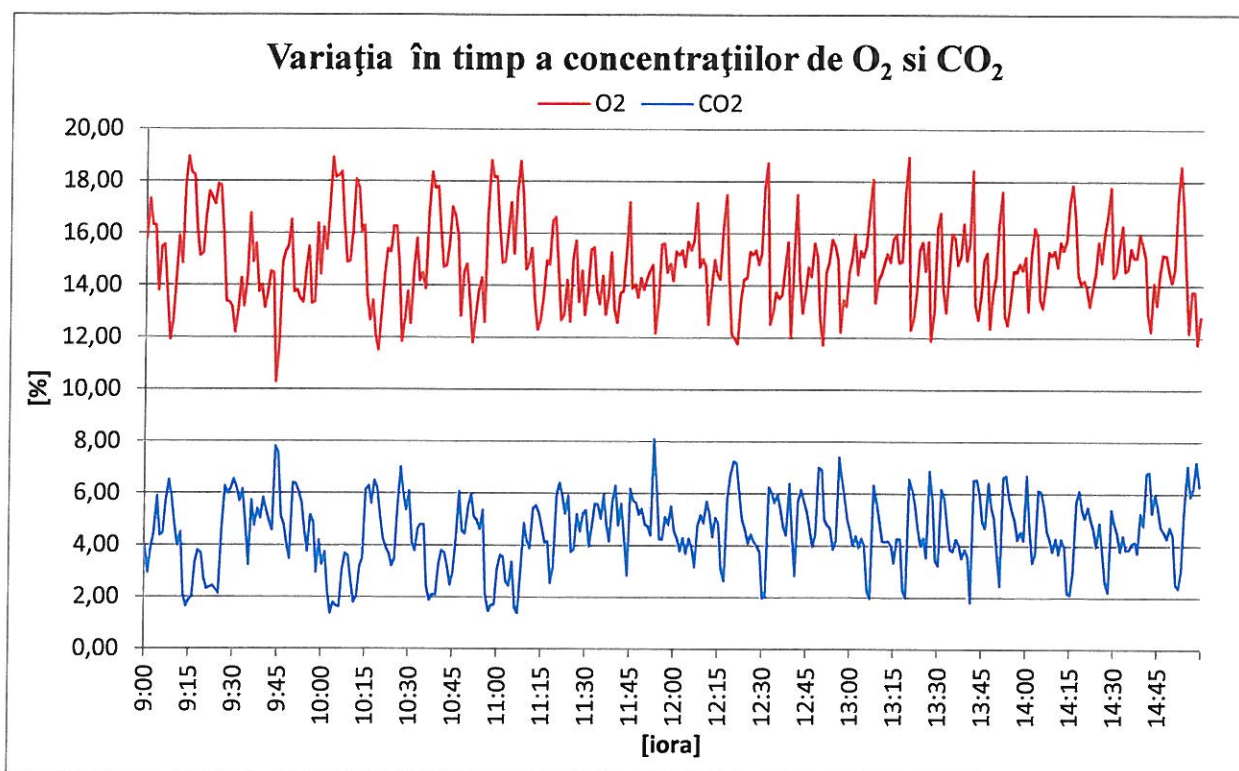
Punct	1	2	3	4	5
P _{di} [Pa]	32	38	40	37	25
v [m/s]	8,54	9,30	9,55	9,18	7,55

Parametrii gazului care iese prin coș:

Denumire	Valoare	
Temperatura medie	122,7	°C
Presiunea statică	9	Pa
Presiunea absolută în coș	101,3	kPa
Umiditatea gazului	72,82	g/Nm ³
Densitatea gazului în condițiile de la coș	0,878	kg/m ³
Densitatea gazului uscat în condiții normale	1,315	kg/Nm ³
Viteza gazului	8,82	m/s
Coeficientul de neuniformitate a vitezei	1,020	
Factorul de corectie a debitului de gaze	0,934	
Debitul de gaze in condițiile din cos	14919	m ³ /h
Debitul de gaze uscate in condiții normale	9438	Nm ³ /h
Debitul de gaze uscate in condiții normale raportat la 11% O ₂	5780	Nm ³ /h

Prin parametrul „Nm³” din prezentul raport se înțelege parametrul fizic normal (273,15 K și 101,3 kPa).

3.2.5 REZULTATELE MĂSURĂTORILOR



Valori medii a concentrațiilor de oxigen și dioxid de carbon in timpul prelevării:

Interval de timp [h:min]	Concentrația măsurată	
	[g/Nm ³]	[tf%]
	CO ₂	O ₂
09:00 - 09:30	76,46	15,81
09:30 - 10:00	102,68	14,14
10:00 - 10:30	76,75	15,34
10:30 - 11:00	74,41	15,32
11:00 - 11:30	81,40	14,89
11:30 - 12:00	101,34	14,24
12:00 - 12:30	92,02	14,69
12:30 - 13:00	100,31	14,41
13:00 - 13:30	84,99	15,10
13:30 - 14:00	93,55	14,74
14:00 - 14:30	86,70	15,13
14:30 - 15:00	95,61	14,68
Media	88,85	14,88

Rezultatele masuratorilor de metale aflate in stare solidă și vapori raportat la efluentul uscat in conditii normale raportat la 11% O₂:

Denumirea probei:	EFS4 EFS 4/A EFS 4/B EFS 4/C EFS 4/D	EFS5 EFS 5/A EFS 5/B EFS 5/C EFS 5/D	EFS6 EFS 6/A EFS 6/B EFS 6/C EFS 6/D
Codul de laborator a probei:	19-57/11 19-57/21 19-57/22 19-57/34 19-57/35	19-57/12 19-57/23 19-57/24 19-57/36 19-57/37	19-57/13 19-57/25 19-57/26 19-57/38 19-57/39
Data prelevării probelor:	25. iunie 2019.		
Data terminării analizelor:	8. iulie 2019.		

	Parametrii de prelevare a probelor		
Punctul de prelevare:	1.-3.	1.-3.	1.-3.
Începutul prelevării [oră:min]:	9:30	10:30	11:30
Terminarea prelevării [oră:min]:	10:00	11:00	12:00
Durata prelevării [min]:	30	30	30
Pozitia contor gaze initial [m ³]:	157,2090	157,5708	157,9336
Pozitia contor gaze final [m ³]:	157,5708	157,9336	158,2990
Temperatura in contor [°C]:	32,4	32,5	32,8
Presiunea statica in contor [Pa]:	0	0	0
Debitul prelevării [m ³ /h]:	0,7236	0,7256	0,7308
Volumul probei [m ³]:	0,3618	0,3628	0,3654
Volumul probei in conditii normale raportat la 11% O ₂ [Nm ³]:	0,1981	0,1985	0,1998
Diametrul capului de aspiratie calculat [mm]:	7,0	7,0	7,0
Diametrul capului de aspiratie folosit [mm]:	7,0	7,0	7,0
Abaterea izocinetica [%]:	1,3	1,5	1,8
Etanseitatea aparaturii (la -0,5 bar) [cm ³ /min]:	115,0	115,0	115,0
Etanseitate [%]:	1,0	1,0	0,9

Rezultatele măsurătorilor						
Metale	Conc. [mg/Nm ³]	Emisia [kg/h]	Conc. [mg/Nm ³]	Emisia [kg/h]	Conc. [mg/Nm ³]	Emisia [kg/h]
As	0,0001	0,00000095	0,00016	0,0000015	0,00028	0,0000026
Cd	<0,000019	<0,00000018	0,00004	0,00000037	0,000019	0,00000018
Co	0,0003	0,0000028	0,00091	0,0000086	0,0016	0,000015
Cr	0,13	0,0012	0,42	0,004	0,83	0,0078
Cu	0,0085	0,00008	0,01	0,000099	0,015	0,00014
Hg	0,00011	0,000001	0,000015	0,00000014	0,00011	0,000001
Mn	0,0029	0,000027	0,0078	0,000074	0,013	0,00012
Ni	0,0048	0,000045	0,01	0,0001	0,018	0,00017
Pb	0,001	0,0000096	0,0012	0,000012	0,0015	0,000014
Sb	0,00028	0,0000026	0,00035	0,0000033	0,00033	0,0000031
Tl	<0,000012	<0,00000011	<0,000013	<0,00000012	<0,000012	<0,00000012
V	<0,00083	<0,0000078	<0,0021	<0,00002	<0,0039	<0,000037

	Media		Concentrația cumulată [mg/Nm ³]		Debitul masic cumulată
	[mg/Nm ³]	[kg/h]	Măsurată	VLA	[kg/h]
Hg	0,000078	0,00000071	0,000078	0,05	0,00000071
Cd	0,000026	0,00000024	0,00004	0,05	0,0000004
Tl	0,000012	0,00000011			
As	0,00018	0,0000016	0,334	0,50	0,00312
Ni	0,01	0,0001			
Co	0,00093	0,0000088			
Pb	0,0012	0,000011			
Cr	0,30	0,0028			
Cu	0,011	0,0001			
V	0,0022	0,000021			
Mn	0,0079	0,000073			
Sb	0,00032	0,000003			

Incertitudinea extinsa a masuratorii cu factorul de extindere k=2 pentru un interval de încredere de 95,5%:

	Valoare masurata	Incertitudine in mg/Nm ³	Incertitudine in %
Hg	0,000078	0,00003	38,5
Cd + Tl	0,000038	0,000015	39,5
As + Ni + Co + Pb + Cr + Cu + V + Mn + Sb	0,334	0,07	21,0

Rezultatele măsurătorilor de PCDD/PCDF raportate la gaz uscat în condiții normale:

Denumirea probei:	EFS DIOX 2 + condens + XAD + spalare
Codul intern de laborator:	19-57/45
Data prelevării probelor:	25. iunie 2019.
Data terminării analizelor:	20 iulie 2019.

Aparatura de prelevare	
Denumirea metodei:	Metoda filtrare/racire. Filtrare exterioară fără ramificarea probei de gaz.
Aparatura de prelevare:	Conform schemei prezentate la cap. aparatura utilizata
Filtrul plat folosit:	de tip Schleicher & Schuell GF 53, Ø 90 mm material: fibra de sticla borosilicat fără umlutura Randamentul de filtrare la particule de 0,3 (0,6) µm mai mare de 99,5 (99,9) %
Parametrii răcitorului:	Răcitor TCR Tecora Isofrost temperatura agentului de răcire: 3 °C Temperatura gazului deasupra condensatorului: 5 °C
Tipul adsorbentului:	30g Ultra-clean XAD-2 (Restek Co.) in tub de sticlă. Diametrul granulelor: 0,15-0,2 mm
Carcasa adsorbentului:	Ø _b = 50 mm, L=150 mm, V=250 cm ³ cu pereți din sticlă
Spălarea aparaturii:	cu 100 ml toluen și 100 ml acetonă de orificiu de aspirație până la vasul de condens
Materialul si diametrul sondei de prelevare:	sticlă borosilicat, Ø _b = 5 mm

Marcare cu izotopi	
Zona marcată cu izotopi:	Pe filtrul plat în 5 puncte
Compoziția standardului de marcare cu izotopi:	Conform tabelului 1 din standardul folosit

Etanseitatea aparaturii	
Debitul cu orificiul inchis [l/min] (mai mic):	0,25
Debitul mediu de prelevare [l/min]:	10,4
Etansietatea cel puțin [%]:	97,6
Etansietatea:	CORESPUNZĂTOARE

Parametrii de prelevare	
Temperatura in punctul de prelevare	122,7
Viteza medie din punctele de prelevare:	8,82
Viteza gazului in adsorbent [cm/s]:	12
Temperatura filtrului [°C]:	120

Temperatura maxima in racitor [°C]:	4,6
Temperatura medie a condensului in condensator [°C]:	4,8
Temperatura sondei incalzite [°C]:	120
Punctul de prelevare din coș:	1.-3.
Timpul de prelevare dintr-un punct [min]:	120
Inceputul prelevării probei [ora:min]:	9:00
Sfârșitul prelevării probei [ora:min]:	15:00
Durata prelevării [min]:	360
Poziția inițială a contorului de gaze [m ³]:	610,9464
Poziția finală a contorului de gaze [m ³]:	614,6916
Temperatura contorului de gaze [°C]:	34,2
Presiunea statica in contorul de gaze [Pa]:	0
Debitul de prelevare [m ³ /ora]:	0,6242
Volumul probei prelevate [m ³]:	3,7452
Raportarea rezultatelor la continut de O ₂ [%]:	11
Volumul probei [Nm ³]:	2,081
Diametrul orificiului de aspiratie recomandat [mm]:	5,0
Diametrul orificiului de aspiratie folosit [mm]:	5,0

Randamentul de condensare [%]	
Volumul de gaz in condițiile din vasul de condensare [Nm ³]:	3,3293
Cantitatea de apa conținuta in gaz [g]:	242,43
Cantitatea de condens colectată [g]:	238
Randamentul de condensare: [%]:	98,2

Raportul izocinetic	
Viteza medie a gazului in punctele de prelevare [m/s]:	8,82
Viteza gazului in orificiul de prelevare [m/s]:	8,96
Raportul izocinetic [%]:	1,5

Rezultatele masuratorilor:	
Cantitatea de PCDD/PCDF determinată in probă [ng]:	1,500
Cantitatea de PCDD/PCDF determinată in probă [ng I-TEQ]:	0,09
Cantitatea de PCDD/PCDF determinată in soluția de spalare a aparaturii [ng]:	0,000
Cantitatea de PCDD/PCDF determinată in soluția de spalare a aparaturii [ng I-TEQ]:	0,000
Concentrația determinata de PCDD/PCDF [ng I-TEQ/Nm ³] raportată la 11 % O ₂ :	0,044
Valoarea limita admisa de PCDD/PCDF exprimata in [ng I-TEQ/Nm ³] raportată la 11 % O ₂ :	0,1
Concentrația măsurată de PCDD/PCDF exprimată in [ng I-TEQ/Nm ³] se situează sub valoarea limita admisă	

Incertitudinea extinsa a masuratorii cu factorul de extindere k=2 pentru un interval de încredere de 95,5% este de ±0,012 ng I-TEQ/Nm³ adica ±27,2%.

Valoarea concentrației de PCDD și PCDF se refera la efluent uscat in condiții normale, (273,15 K și 101,3 kPa) și concentrația de oxigen de 11 %.

Rezultatele măsurătorilor de HF raportat la elfuentul uscat în condiții normale raportat la 11% O₂:

Denumirea probei:	EFS2 1/A EFS2 1/B	EFS2 2/A EFS2 2/B	EFS2 3/A EFS2 3/B
Cod laborator:	19-57/47 19-57/48	19-57/49 19-57/50	19-57/51 19-57/52
Data prelevării probelor:	25 iunie 2019		
Data terminării analizelor:	17 iulie 2019		

Parametrii de prelevare			
Punctul de prelevare:	2.	2.	2.
Începutul prelevării [oră:min]:	10:00:00	11:00:00	12:00:00
Terminarea prelevării [oră:min]:	10:30:00	11:30:00	12:30:00
Durata prelevării [min]:	30	30	30
Debitul prelevării la început [l/min]	1,5124	1,5162	1,5148
Debitul prelevării la sfârșit [l/min]	1,5136	1,5142	1,5158
Temperatura în calibrator [°C]:	32,0	32,0	32,0
Presiunea din calibrator [mbar]:	0	0	0
Debitul de prelevare [l/min]:	1,5130	1,5152	1,5153
Volumul probei condiții de prelevare [m ³]:	0,0454	0,0455	0,0455
Volumul probei condiții norm. la 11 % O ₂ [Nm ³]:	0,0249	0,0249	0,0249

Rezultatele măsurătorilor			
Limita de detecție [mg/Nm ³]:	0,04	0,04	0,04
Concentrația de HF raportat la 11% O ₂ [mg/Nm ³]:	<0,04	0,06	<0,04
Valoarea concentrație de HF raportat la 11% O₂ [mg/Nm³]:	<0,06		
VLA la 11%O₂ [mg/Nm³]:	2		
Debitului masic [kg/h]:	<0,0001		

Incertitudinea extinsa a masuratorii cu factorul de extindere k=2 pentru un interval de încredere de 95,5% este de ±0,02 mg HF/Nm³ adica ±33,3%.

4 METODE DE MĂSURARE SI ANALIZĂ, APARATURA UTILIZATĂ

Standardele de prescripții generale utilizate

MSZ 21853-1:1976	Măsurători la surse de emisie. Prescripții generale
------------------	---

Deteminarea umidității gazului

US EPA 4:2000 Eroarea măsurătorii: ±5%	Determinarea umidității gazului
---	---------------------------------

Determinarea umidității efluentului gazos s-a efectuat prin metoda gravimetrică. S-a prelevat o proba de aer care a fost tercuta prin 2 tuburi umplute cu câte 100-100 g de adsorbent pe baza de clorură de calciu anhidru.

Măsurătorile gravimetrice s-au efectuat la fața locului cu un cântar analitic mobil cu o precizie de 0,01 g de tipul PRECISA XT 1200C.

Deteminarea CO₂ si O₂ pin măsurătoare continuă

MSZ ISO 10396:1998 (standard retras) Echivalent SR ISO 10396:2001	Emisii ale surselor fixe. Prelevare pentru determinarea automata a concentratiilor de gaze.
MSZ 21853-19:1981 Eroarea masurătorii: ±10%	Emisii ale surselor fixe. Determinarea concentrației masice de dioxid de carbon (CO ₂).
MSZ EN 14789:2006 Eroarea masurătorii: ±10% Echivalent SR EN 14789:2006	Emisii de la surse fixe. Determinarea concentrației volumetrice de oxigen (O ₂). Metodă de referință. Paramagnetism

Aparatura folosită:

Concentratia de oxigen s-a măsurat cu un analizator de gaze **HORIBA PG 250**. Debitul gazului de analizat a fost de 1 l/min. Gazul prelevat a fost transportat într-o conducta incalzita la 120°C, apoi introdusa într-un condensator unde are loc racirea la o temperatura mai mica de 5°C pentru efectuarea condensarii umiditatii din gaz.

Calibrarea analizorului de gaze s-a efectuat cu mostră de gaz verificat de Institutul de Metrologie Legală din Ungaria (MKEH), reglare punctului zero s-a efectuat cu azot extrapur. Datele s-au inregistrat pe baza mediilor de 1 minut.

Producator: **HORIBA** GmbH, Japonia Tip: **PG-250**

Component	Principiu de funcționare	Range-ul folosit	Reproductibilitatea	Liniaritatea	Drift %/zi
CO ₂	NDIR	0-20 %	± 1,0 %	± 2,0%	± 1,0 %
O ₂	Paramagnetism	0-25 %	± 1,0 %		± 1,0 %

Prelucrarea datelor s-a efectuat cu ajutorul programului Microsoft Excel 2007.

Determinarea pulberilor totale:

MSZ EN 13284-1:2002 Eroarea masuratorii: $\pm 10\%$ Echivalent SR EN 13284-1:2002	Emisii de la surse fixe. Determinarea concentrației masice scăzute de pulberi. Partea 1: Metoda gravimetrică manuală
---	--

La măsurătorile de pulberi s-a utilizat în sistem complet automatizat. Aspirația izocinetică s-a ajustat pe baza semnalului dat de un tub Pitot, pe baza presiunii dinamice, statice și a temperaturii. Prelevatorul folosit de tip TCR TECORA ISOSTACK BASIC HV, TCR TECORA ISOSTACK PLUS calculează automatizat densitatea efluentului din cos pe baza măsurătorii continue descrise mai sus, precum și pe baza următoarelor date de intrare:

- conținutul de umiditate a gazului, determinat de higrometru capacitiv;
- presiunea barometrică, care a fost citit la începerea măsurătorii

După evaluarea continuă a caracteristicilor fizice ale sistemului - ținând cont de dimensiunea orificiului de aspirație – la un interval de 5 secunde se ajustează condițiile de izocineticism. Un contor de gaze legalizat, prevăzut cu termometru a fost folosit pentru a măsura volumul probei.

După uscare la temperatura 180/ 160° C au fost efectuate măsurătorile de masa cu ajutorul unei balante analitice legalizate de tip Precisa XR 205S.

Determinarea metalelor

MSZ EN 13211:2001 Eroarea masuratorii: $\pm 10\%$ Echivalent SR EN 13211:2003	Calitatea aerului. Emisii de la surse fixe. Metoda manuală de determinare a concentrației de mercur total
MSZ EN 14385:2004 Eroarea masuratorii: $\pm 10\%$ Echivalent SR EN 14385:2004	Emisii ale surselor fixe. Determinarea emisiei totale de As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, TI și V

Metalele prezente sub formă solidă s-au prelevat izocinetic cu ajutorul unei sonde încălzite izocinetic prin metoda prezentată la „determinarea pulberilor totale”. Vaporii metalici care au trecut prin filtru au fost reținuți cu ajutorul unor barbotoare din sticlă așezate în serie și umplute cu acid azotic și apă oxigenată (peroxid de hidrogen), iar în cazul mercurului soluția de permanganat de potasiu și acid sulfuric, care după prelevare s-a neutralizat cu o soluție de clorura de hidroxil-amoniu.

Determinarea conținutului de PCDD și PCDF

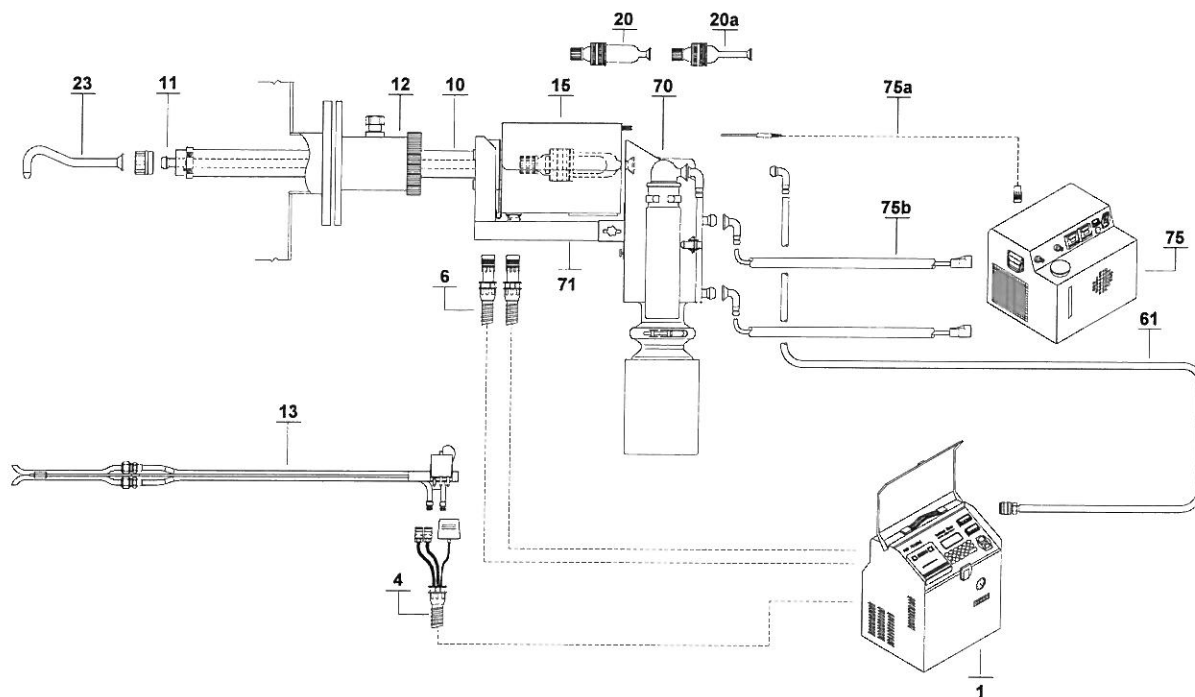
MSZ EN 1948-1:2006 Eroarea masuratorii: $\pm 10\%$ Echivalent SR EN 1948-1:2006	Emisii ale surselor fixe. Determinarea concentrației masice de PCDD/PCDF. Partea 1: Prelevare
---	---

La prelevarea probei s-a utilizat un sistem complet automatizat. Aspirația izocinetică s-a ajustat pe baza semnalului dat de un tub Pitot, pe baza presiunii dinamice, statice și a temperaturii. Prelevatorul folosit de tip TCR TECO ISOSTACK BASIC HV calculează automatizat densitatea efluentului din cos pe baza măsurătorii continue descrise mai sus, precum pe baza următoarelor date de intrare:

- conținutul de umiditate a gazului, determinat de higrometru capacitiv;
- presiunea barometrică, care a fost citit la începerea măsurătorii

După evaluarea continuă a caracteristicilor fizice ale sistemului - ținând cont de dimensiunea orificiului de aspirație – la un interval de 5 secunde se ajustează parametrii de izocineticism. Un contor de gaze legalizat, prevăzut cu termometru a fost folosit pentru a măsura volumul probei.

Schema de cuplare a aparaturii:



Prelucrarea datelor:

Prelucrarea datelor s-a efectuat cu ajutorul programului Microsoft Excel 2007.

5 Rezumat

Datele prezentate în tabelul de mai jos se referă la efluent uscat la parametrii fizici normali (273,15 K și 101,3 kPa) raportat la 11% oxigen.

Sursa de emisie		Indicator	Concentratia [mg/Nm ³]			Emisia [kg/h]
Id.	Denumire	Denumire	Valoare (medie)	Incertitudinea extinsa a masuratorii k=2	VLA	Valoare (medie)
	Sistemul de evacuare (Cos) de la linia de incinerare HP 1250	Mercur și compușii săi, exprimați în mercur (Hg)	0,00037	±0,00008 (21,6%)	0,05	0,000076
		Cadmium și compușii săi, exprimați în cadmiu (Cd)	0,000059	0,00002 (25,4%)	0,05	0,000018
		Taliu și compușii săi, exprimați în taliu (Tl)				
		Arsen și compușii săi, exprimați în arsen (As)	0,018	±0,007 (38,9%)	0,50	0,000076
		Nichel și compușii săi, exprimați în nichel (Ni)				
		Cobalt și compușii săi, exprimați în cobalt (Co)				
		Plumb și compușii săi, exprimați în plumb (Pb)				
		Crom și compușii săi, exprimați în crom (Cr)				
		Cupru și compușii săi, exprimați în cupru (Cu)				
		Vanadiu și compușii săi, exprimați în vanadiu (V)				
		Mangan și compușii săi, exprimați în mangan (Mn)				
		Stibiu și compușii săi, exprimați în stibiu (Sb)				
		Dioxine și furani policlorurați (PCDD și PCDF) [ng I-TEQ/Nm ³]	0,049	±0,012 (24,5%)	0,1	-
		acid fluorhidric	0,06	±0,02 (33,3%)	2	0,0003

Sursa de emisie		Indicator	Concentratia [mg/Nm ³]			Emisia [kg/h]
Id.	Denumire	Denumire	Valoare (medie)	Incertitudinea extinsa a masuratorii k=2	VLA	Valoare (medie)
	Sistemul de evacuare (Cos) de la linia de incinerare HP 1500	Mercur și compușii săi, exprimați în mercur (Hg)	0,000078	±0,0003 (38,5%)	0,05	0,00000071
		Cadmium și compușii săi, exprimați în cadmiu (Cd)	0,00004	0,000015 (39,5%)	0,05	0,0000004
		Taliu și compușii săi, exprimați în taliu (Tl)				
		Arsen și compușii săi, exprimați în arsen (As)	0,334	±0,07 (21,0%)	0,50	0,00312
		Nichel și compușii săi, exprimați în nichel (Ni)				
		Cobalt și compușii săi, exprimați în cobalt (Co)				
		Plumb și compușii săi, exprimați în plumb (Pb)				
		Crom și compușii săi, exprimați în crom (Cr)				
		Cupru și compușii săi, exprimați în cupru (Cu)				
		Vanadiu și compușii săi, exprimați în vanadiu (V)	0,044	±0,012 (27,2%)	0,1	-
		Mangan și compușii săi, exprimați în mangan (Mn)				
		Stibiu și compușii săi, exprimați în stibiu (Sb)				
		Dioxine și furani policlorurați (PCDD și PCDF) [ng I-TEQ/Nm ³]				
		acid fluorhidric	<0,06	±0,02 (33,3%)	2	<0,0003

Budapesta, 5 august 2019.

ANEXA

Buletin de analize de laborator

1116 Budapest,

Fehérvári út 144.

Tel.: +36-1-206-0732

Fax: +36-1-382-6137



BÁLINT
ANALITIKA Kft.
Laboratórium

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium 19-57/4-53

SC Eco Fire Sitems Srl.
Analiza chimică a probelor de emisii

BENEFICIAR: SC Eco Fire Sitems Srl.
Comuna Lumina, sola A 314/1/1, C
Jud. Constanta

Raportul a fost verificat de:

Palin Dinescu
Bálint Mária
Director

BÁLINT ANALITIKA KFT.
Labor. 1116 Bp. Fehérvári út 144
Tel. 206-0732 Fax. 382-8137
Adresă: 1107-0000-2-43
ERSTE 11600006-00000000-78658398
4.

Raportul de încercări conține 11 pagini numerotate și 16 cromatograme.

Fără aprobarea în scris a societății BALINT ANALITIKA Kft raportul se poate multiplica numai în întreaga întregime.

iulie 2019

Raport de încercări SC Eco Fire Systems SRL

Beneficiar: SC Eco Fire Systems SRL

Număr proiect: 19-57

Cod intern de laborator: 19-57/4-53

Responsabil proiect: Szukicsné Madarász Rita

Probele au fost prelevate si transportate in laborator de către: Bálint Analitika Kft.

Statutul prelevării: acreditata

Data intrării probelor în laborator: 01.07.2019

Probele desemnate pentru analiză, analizele solicitate:

- 19-57/4-7 **determinarea conținutului de PCDD/PCDF din probele de emisii;**
19-57/8-40 **determinarea conținutului de metale, metaloizi, Hg de pe filtru quart si solutii absorbante**
19-57/41-53 **determinarea conținutului de acid fluorhidric din solutii absorbante**

Rezultatele analizelor se referă doar la probele analizate!

Prelevatorul răspunde de corectitudinea prelevării!


Metoda de pregătire a probei pentru analiză:

EPA 8280B:2007	Pregatirea probelor pentru determinarea PCDD/PCDF
OSHA ID-121:2002	Pregatirea probelor pentru determinarea elementelor


Metode de analiză:

MSZ EN 1948-3:2006 MSZ EN 1948-4:2010+A1:2014 Acuratetea: $\pm 10\%$ Valoare corectată cu standard intern.	Determinarea concentrației masice de PCDD/PCDF
MSZ EN ISO 10304-1:2009 Acuratețea: $\pm 10\%$ Limita de cuantificare: fluoruri 0,02 mg/L	Determinarea anionilor dizolvați prin metoda IC-CD
MSZ EN 14385:2004	Prelevare si pregătire probă pentru determinarea emisiilor totale de As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, TI si V
EPA 6020A:2007 Acuratețea: $\pm 10\%$ Limita de cuantificare: Tl 0,002 μg , sau 0,003 $\mu\text{g/l}$ soluție absorbanta, Cd, Co 0,003 μg , sau 0,005 $\mu\text{g/l}$ soluție absorbanta, As, Hg, Mn, Ni, Pb, Sb, V 0,005 μg , sau 0,01 $\mu\text{g/l}$ soluție absorbanta , Cr 0,03 μg , sau 0,05 $\mu\text{g/l}$ soluție absorbanta, Cu 0,1 μg , sau 10 $\mu\text{g/l}$ soluție absorbanta	Determinarea elementelor (ICP-MS)

Raportul de incercari a fost întocmit de:


Dóbos Bernadett

Responsabil proiect:


Szukicsné Madarász Rita
sef departament

23.07.2019, Budapesta

Rezultatele analizelor

SC Eco Fire Systems SRL

Analiza chimică a probelor de emisii

Denumirea probei: EFS Diox 1 condens XAD+Sol. de spalare

Codul probei: 19-57/4

Conținutul de PCDD/PCDF în probă

Componente	TEF (WHO 2005)	Cantitate (ng)	Cantitate (ng TEQ)	Limita de detectie (ng)	Limita de detectie * (ng TEQ)
2,3,7,8-TeCDD	1	nd	nd	0,001	0,00100
1,2,3,7,8-PeCDD	1	0,0314	0,03140	0,001	0,03140
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0,1	0,0302	0,00302	0,001	0,00302
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0,1	0,0782	0,00782	0,001	0,00782
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0,1	0,0466	0,00466	0,001	0,00466
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0,01	0,5239	0,00524	0,001	0,00524
OCDD	0,0003	0,6026	0,0001808	0,002	0,00018
2,3,7,8-TeCDF	0,1	0,0912	0,00912	0,001	0,00912
1,2,3,7,8-PeCDF	0,03	0,1003	0,00301	0,001	0,00301
2,3,4,7,8-PeCDF	0,3	0,1754	0,05262	0,001	0,05262
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0,1	0,1372	0,01372	0,001	0,01372
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0,1	0,1541	0,01541	0,001	0,01541
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0,1	0,1571	0,01571	0,001	0,01571
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0,1	0,0325	0,00325	0,001	0,00325
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0,01	0,4010	0,00401	0,001	0,00401
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0,01	0,0509	0,00051	0,001	0,00051
OCDF	0,0003	0,1761	0,0000528	0,002	0,00005
Total		2,8	0,17		0,171

* valori calculate pe baza valorilor limite de detectie

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium 19-57/4-53

Denumirea probei: EFS Diox 2 condens XAD+Sol. de spalare

Codul probei: 19-57/5

Conținutul de PCDD/PCDF în probă

Componente	TEF (WHO 2005)	Cantitate (ng)	Cantitate (ng TEQ)	Limita de detectie (ng)	Limita de detectie * (ng TEQ)
2,3,7,8-TeCDD	1	nd	nd	0,001	0,00100
1,2,3,7,8-PeCDD	1	0,0165	0,01650	0,001	0,01650
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0,1	0,0124	0,00124	0,001	0,00124
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0,1	0,0409	0,00409	0,001	0,00409
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0,1	0,0250	0,00250	0,001	0,00250
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0,01	0,2951	0,00295	0,001	0,00295
OCDD	0,0003	0,3767	0,0001130	0,002	0,00011
2,3,7,8-TeCDF	0,1	0,0512	0,00512	0,001	0,00512
1,2,3,7,8-PeCDF	0,03	0,0550	0,00165	0,001	0,00165
2,3,4,7,8-PeCDF	0,3	0,0975	0,02925	0,001	0,02925
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0,1	0,0668	0,00668	0,001	0,00668
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0,1	0,0787	0,00787	0,001	0,00787
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0,1	0,0962	0,00962	0,001	0,00962
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0,1	0,0196	0,00196	0,001	0,00196
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0,01	0,1939	0,00194	0,001	0,00194
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0,01	0,0302	0,00030	0,001	0,00030
OCDF	0,0003	0,0870	0,0000261	0,002	0,00003
Total		1,5	0,09		0,093

* valori calculate pe baza valorilor limite de detectie

SC Eco Fire Systems SRL

Analiza chimică a probelor de emisii

Denumirea probei: Blanc 1

Codul probei: 19-57/6

Conținutul de PCDD/PCDF în probă

Componente	TEF (WHO 2005)	Cantitate (ng)	Cantitate (ng TEQ)	Limita de detectie (ng)	Linia de detectie* (ng TEQ)
2,3,7,8-TeCDD	1	nd	nd	0,001	0,00100
1,2,3,7,8-PeCDD	1	nd	nd	0,001	0,00100
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0,1	nd	nd	0,001	0,00010
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0,1	nd	nd	0,001	0,00010
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0,1	nd	nd	0,001	0,00010
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0,01	nd	nd	0,001	0,00001
OCDD	0,0003	nd	nd	0,002	0,00000
2,3,7,8-TeCDF	0,1	nd	nd	0,001	0,00010
1,2,3,7,8-PeCDF	0,03	nd	nd	0,001	0,00003
2,3,4,7,8-PeCDF	0,3	nd	nd	0,001	0,00030
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0,1	nd	nd	0,001	0,00010
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0,1	nd	nd	0,001	0,00010
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0,1	nd	nd	0,001	0,00010
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0,1	nd	nd	0,001	0,00010
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0,01	nd	nd	0,001	0,00001
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0,01	nd	nd	0,001	0,00001
OCDF	0,0003	nd	nd	0,002	0,00000
Total		0,00	0,000		0,003

* valori calculate pe baza valorilor limite de detectie

SC Eco Fire Systems SRL
Analiza chimică a probelor de emisii

SC Eco Fire Systems SRL
Analiza chimică a probelor de emisii

Minta neve: Blanc 2
Minta kódja: 19-57/6

Conținutul de PCDD/PCDF în probă

Componente	TEF (WHO 2005)	Cantitate (ng)	Cantitate (ng TEQ)	Limita de detectie (ng)	Limita de detectie* (ng TEQ)
2,3,7,8-TeCDD	1	nd	nd	0,001	0,00100
1,2,3,7,8-PeCDD	1	nd	nd	0,001	0,00100
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0,1	nd	nd	0,001	0,00010
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0,1	nd	nd	0,001	0,00010
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0,1	nd	nd	0,001	0,00010
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0,01	nd	nd	0,001	0,00001
OCDD	0,0003	nd	nd	0,002	0,00000
2,3,7,8-TeCDF	0,1	nd	nd	0,001	0,00010
1,2,3,7,8-PeCDF	0,03	nd	nd	0,001	0,00003
2,3,4,7,8-PeCDF	0,3	nd	nd	0,001	0,00030
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0,1	nd	nd	0,001	0,00010
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0,1	nd	nd	0,001	0,00010
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0,1	nd	nd	0,001	0,00010
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0,1	nd	nd	0,001	0,00010
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0,01	nd	nd	0,001	0,00001
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0,01	nd	nd	0,001	0,00001
OCDF	0,0003	nd	nd	0,002	0,00000
Total		0,00	0,000		0,003

* valori calculate pe baza valorilor limite de detectie

SC Eco Fire Systems SRL

Determinarea conținutului de metale și metaloizi de pe filtru quarc (emisii)

Data de receptie: 01.07.2019.

Cod laborator		19-57/8	19-57/9	19-57/10	19-57/11
Cod probă		EFS 1	EFS 2	EFS 3	EFS 4
Inceputul pregătirii probelor/ sf. analizelor		01.07./08.07.			
As	μg	<0,005	<0,005	<0,005	0,01
Cd	μg	0,003	0,003	0,02	<0,003
Co	μg	0,005	0,003	0,009	0,06
Cr	μg	0,27	0,17	0,28	25,4
Cu	μg	0,26	0,19	0,24	0,54
Hg	μg	0,01	0,01	0,01	0,03
Mn	μg	0,50	0,48	0,56	0,94
Ni	μg	0,16	0,16	0,63	0,74
Pb	μg	0,09	0,08	0,12	0,10
Sb	μg	0,04	0,04	0,09	0,03
Tl	μg	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
V	μg	0,02	0,02	0,02	0,15

Data de receptie: 01.07.2019.

Cod laborator		19-57/12	19-57/13	19-57/14
Cod probă		EFS 5	EFS 6	EFS BLANC
Inceputul pregatirii probelor/ sf. analizelor		01.07./08.07.		
As	μg	0,03	0,05	<0,005
Cd	μg	0,007	0,003	<0,003
Co	μg	0,18	0,33	<0,003
Cr	μg	84,2	166	0,03
Cu	μg	1,38	2,29	0,17
Hg	μg	0,01	0,03	0,009
Mn	μg	1,92	3,11	0,36
Ni	μg	2,01	3,69	0,02
Pb	μg	0,20	0,23	0,03
Sb	μg	0,05	0,05	<0,005
Tl	μg	<0,002	<0,002	<0,002
V	μg	0,42	0,79	0,01

SC Eco Fire Systems SRL

Determinarea conținutului de metale și metaloizi a soluțiilor absorbante (emisii)

Data de receptie: 01.07.2019.

Cod laborator		19-57/15	19-57/16	19-57/17	19-57/18
Cod probă		1/A	1/B	2/A	2/B
Inceputul pregătirii probelor/ sfarsitul analizelor		01.07./08.07.			
As	μg/l	0,05	<0,01	<0,01	0,03
Cd	μg/l	0,01	<0,005	<0,005	<0,005
Co	μg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Cr	μg/l	7,68	9,82	8,79	9,69
Cu	μg/l	16,4	15,5	16,3	19,2
Hg	μg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Mn	μg/l	4,30	4,09	5,58	4,14
Ni	μg/l	0,93	0,35	0,86	0,59
Pb	μg/l	2,58	2,69	2,39	2,58
Sb	μg/l	0,40	0,31	0,36	0,37
Tl	μg/l	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
V	μg/l	0,27	0,30	0,28	0,34
Volumul probei	ml	100	103	96	90

Data de receptie: 01.07.2019.

Cod laborator		19-57/19	19-57/20	19-57/21	19-57/22
Cod probă		3/A	3/B	4/A	4/B
Inceputul pregătirii probelor/ sfarsitul analizelor		01.07./08.07.			
As	μg/l	0,08	0,04	0,05	0,07
Cd	μg/l	0,02	<0,005	<0,005	<0,005
Co	μg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Cr	μg/l	8,22	10,2	9,10	9,85
Cu	μg/l	15,9	18,9	15,9	19,2
Hg	μg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Mn	μg/l	10,4	4,12	4,07	3,68
Ni	μg/l	0,53	0,24	<0,01	3,25
Pb	μg/l	3,05	2,64	2,29	2,53
Sb	μg/l	0,48	0,39	0,28	0,23
Tl	μg/l	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
V	μg/l	0,26	0,33	0,31	0,33
Volumul probei	ml	112	90	97	75

Determinarea conținutului de metale și metaloizi a soluțiilor absorbante (emisii)

Data de recepție: 01.07.2019.

Cod laborator		19-57/23	19-57/24	19-57/25	19-57/26	19-57/27
Cod probă		5/A	5/B	6/A	6/B	EFS Blanc AB
Inceputul pregătirii probelor/ sfarsitul analizelor		01.07./08.07.				
As	μg/l	<0,01	0,01	0,02	0,05	<0,01
Cd	μg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Co	μg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Cr	μg/l	7,63	8,75	6,49	8,66	6,34
Cu	μg/l	14,0	14,1	13,5	16,3	9,61
Hg	μg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Mn	μg/l	3,35	3,09	4,18	3,77	2,89
Ni	μg/l	0,28	1,03	<0,01	0,88	<0,01
Pb	μg/l	2,02	2,06	1,87	2,51	1,62
Sb	μg/l	0,23	0,20	0,18	0,22	0,11
Tl	μg/l	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
V	μg/l	0,26	0,21	0,22	0,28	0,17
Volumul probei	ml	111	87	114	84	123

Analiza chimică a soluțiilor absorbante (emisii)

Data de recepție: 01.07.2019.

Cod laborator	Cod probă	Inceputul pregătirii probelor/. sf. analizelor	Hg [μg/l]	Volum [ml]
19-57/28	EFS1 1/C	01.07./08.07.	<0,01	137
19-57/29	EFS1 1/D	01.07./08.07.	<0,01	95
19-57/30	EFS1 2/C	01.07./08.07.	<0,01	97
19-57/31	EFS1 2/D	01.07./08.07.	<0,01	63
19-57/32	EFS1 3/C	01.07./08.07.	<0,01	97
19-57/33	EFS1 3/D	01.07./08.07.	<0,01	81
19-57/34	EFS2 1/C	01.07./08.07.	<0,01	104
19-57/35	EFS2 1/D	01.07./08.07.	<0,01	101
19-57/36	EFS2 2/C	01.07./08.07.	<0,01	126
19-57/37	EFS2 2/D	01.07./08.07.	<0,01	91
19-57/38	EFS2 3/C	01.07./08.07.	<0,01	104
19-57/39	EFS2 3/D	01.07./08.07.	<0,01	66
19-57/40	EFS2 Blank	01.07./08.07.	<0,01	278

Analiza chimică din probele de soluții absorbante de NaOH 0,1 M (emisii)

Data de recepție: 01.07.2019.

Cod laborator	Cod probă (beneficiar)	Începutul pregătirii probei/ Terminarea măsurătorilor	HF [µg/ml]	Volum [ml]
19-57/41	EFS1 1/A	03.07./03.07.	0,03	53
19-57/42	EFS1 1/B	03.07./03.07.	<0,02	54
19-57/43	EFS1 2/A	03.07./03.07.	0,03	46
19-57/44	EFS1 2/B	03.07./03.07.	<0,02	48
19-57/45	EFS1 3/A	03.07./03.07.	0,03	47
19-57/46	EFS1 3/B	03.07./03.07.	<0,02	47
19-57/47	EFS2 1/A	03.07./03.07.	<0,02	56
19-57/48	EFS2 1/B	03.07./03.07.	<0,02	64
19-57/49	EFS2 2/A	03.07./03.07.	<0,02	48
19-57/50	EFS2 2/B	03.07./03.07.	0,03	47
19-57/51	EFS2 3/A	03.07./03.07.	<0,02	49
19-57/52	EFS2 3/B	03.07./03.07.	<0,02	51
19-57/53	EFS2 balanc	03.07./03.07.	<0,02	57

Cromatograme
PCDD/PCDF

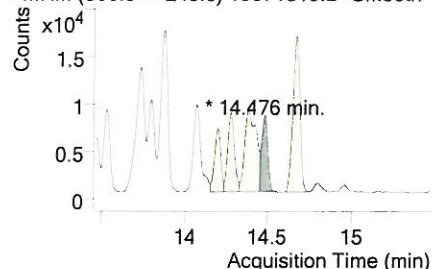
Quantitative Analysis Sample Based Report Agilent Technologies

Batch Data Path File Name	D:\MassHunter\Data\2019\pccdf\190612\QuantResults\19-57-4-7.batch.bin		
Analysis Time Stamp	7/19/2019 3:30:11 PM	Analyst Name	DESKTOP-30V7II7\dr
Report Generation Time	7/19/2019 3:30:35 PM	Report Generator Name	DESKTOP-30V7II7\dr
Calibration Last Update	7/15/2019 12:28:37 PM	Batch State	Processed
Analyze Quant Version	B.08.00	Report Quant Version	B.08.00

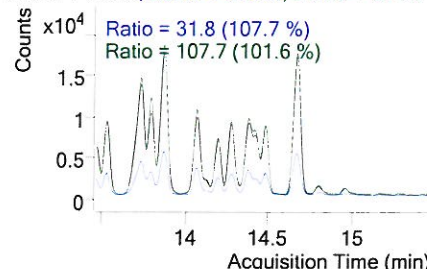
Acq. Date-Time	7/18/2019 3:43:39 PM	Data File	19071810.D
Type	Sample	Name	19-57/4
Dil.	0.0001	Acq. Method File	pccdf0712

TCDF

+ MRM (306.0 -> 243.0) 19071810.D Smooth

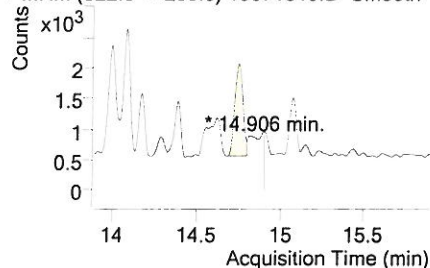


306.0 -> 243.0, 308.0 -> 245.0, 304.0 -> 241.0

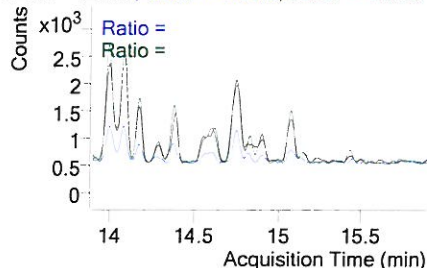


TCDD

+ MRM (322.0 -> 259.0) 19071810.D Smooth

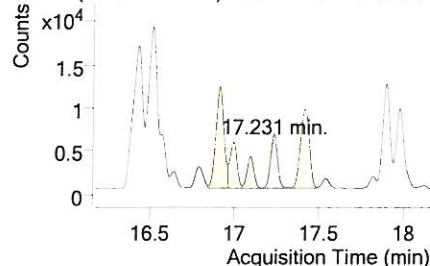


322.0 -> 259.0, 324.0 -> 261.0, 320.0 -> 257.0

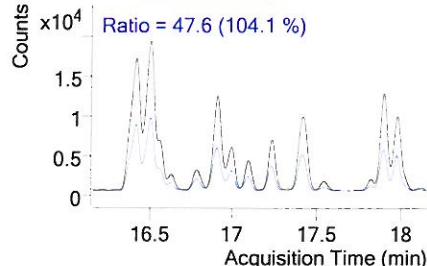


PCDF(1)

+ MRM (339.9 -> 277.0) 19071810.D Smooth

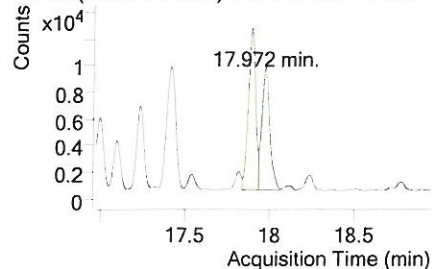


339.9 -> 277.0, 341.9 -> 279.0

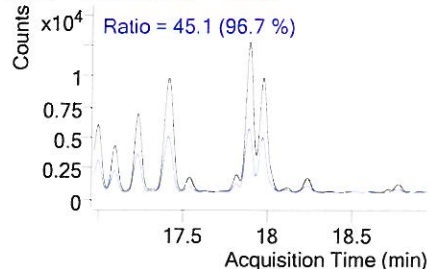


PCDF(4)

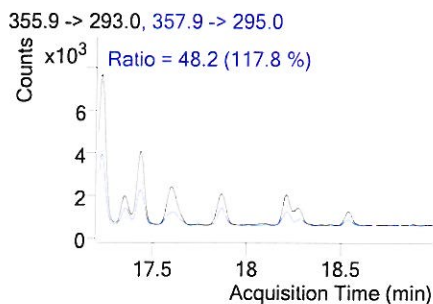
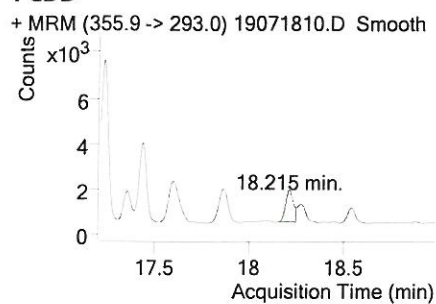
+ MRM (339.9 -> 277.0) 19071810.D Smooth



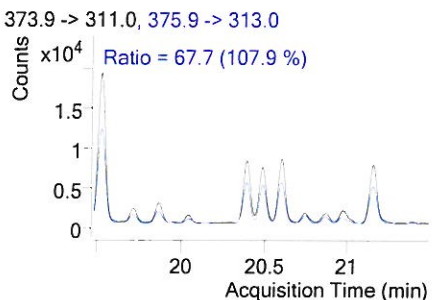
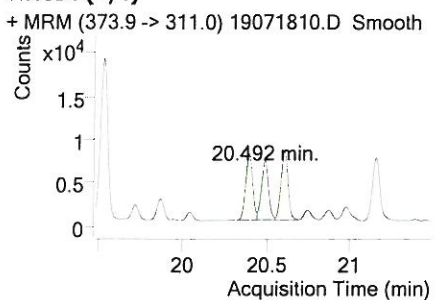
339.9 -> 277.0, 341.9 -> 279.0



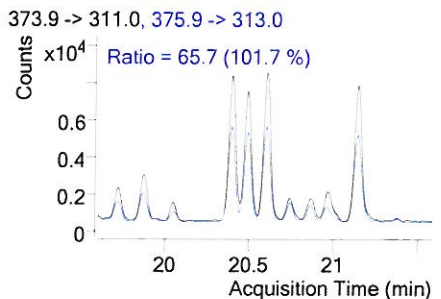
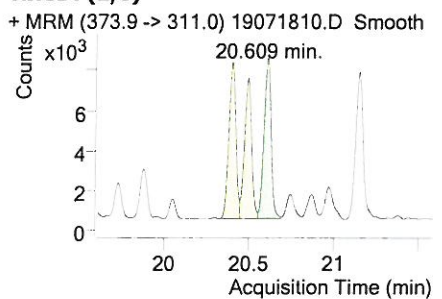
PCDD



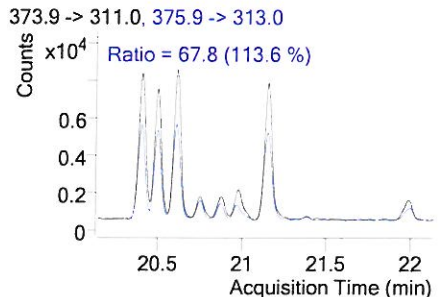
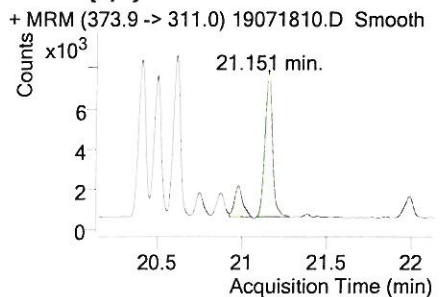
HxCDF(1,4)



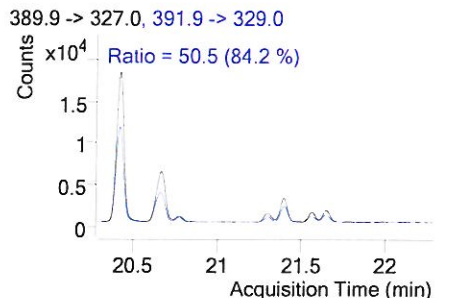
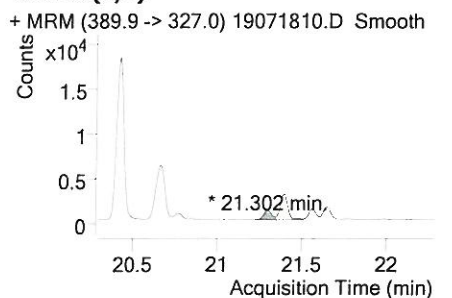
HxCDF(1,6)



HxCDF(4,6)



HxCDD(1,4)

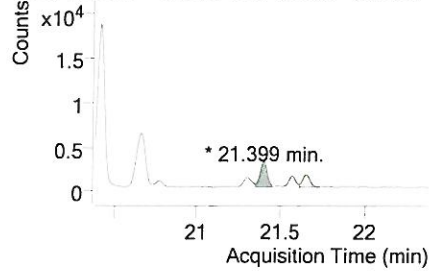


Quantitative Analysis Sample Based Report

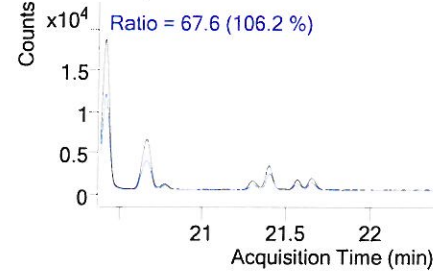


HxCDD(1,6)

+ MRM (389.9 -> 327.0) 19071810.D Smooth

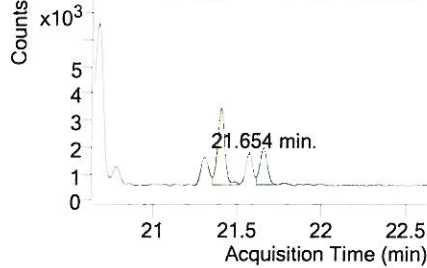


389.9 -> 327.0, 391.9 -> 329.0

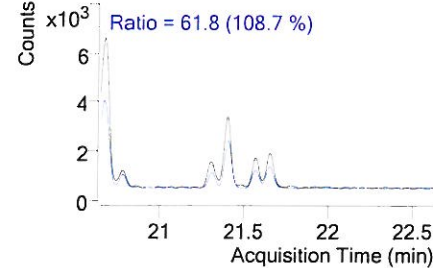


HxCDD(4,6)

+ MRM (389.9 -> 327.0) 19071810.D Smooth

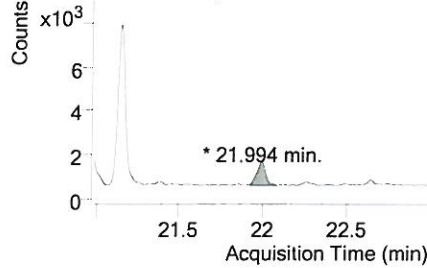


389.9 -> 327.0, 391.9 -> 329.0

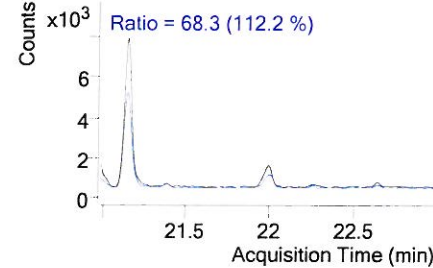


HxCDF(1,9)

+ MRM (373.9 -> 311.0) 19071810.D Smooth

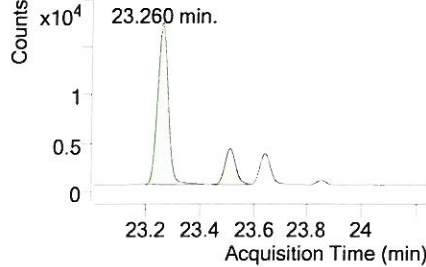


373.9 -> 311.0, 375.9 -> 313.0

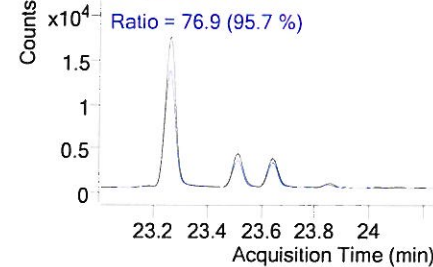


HpCDF(1,4,6)

+ MRM (407.8 -> 345.0) 19071810.D Smooth

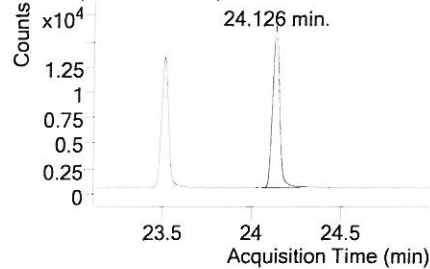


407.8 -> 345.0, 409.8 -> 347.0

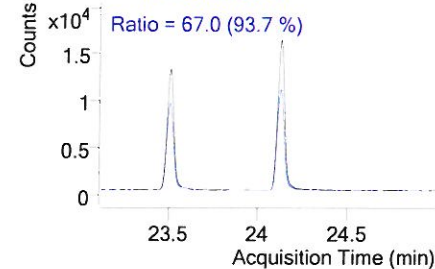


HpCDD

+ MRM (423.8 -> 361.0) 19071810.D Smooth

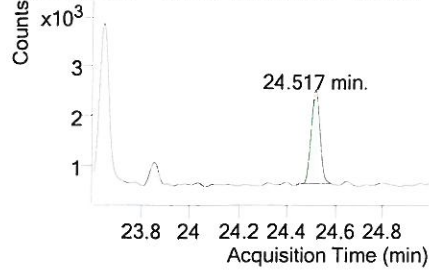


423.8 -> 361.0, 425.8 -> 363.0

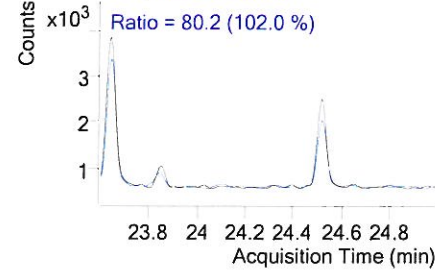


HpCDF(1,4,9)

+ MRM (407.8 -> 345.0) 19071810.D Smooth

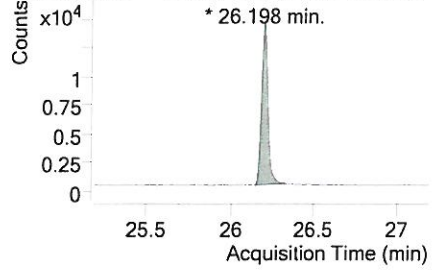


407.8 -> 345.0, 409.8 -> 347.0

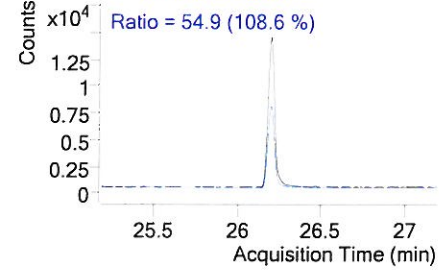


OCDD

+ MRM (459.8 -> 397.0) 19071810.D Smooth

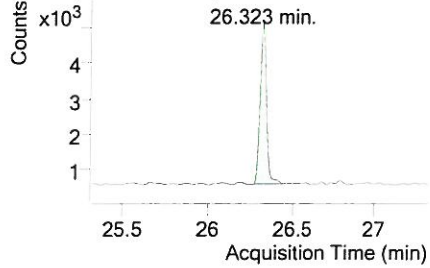


459.8 -> 397.0, 461.8 -> 399.0

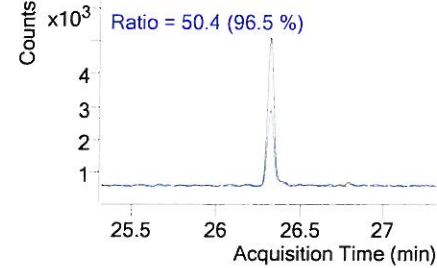


OCDF

+ MRM (443.8 -> 381.0) 19071810.D Smooth



443.8 -> 381.0, 445.8 -> 383.0

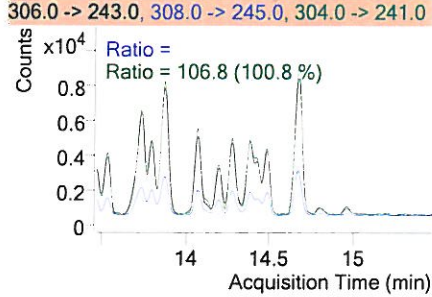
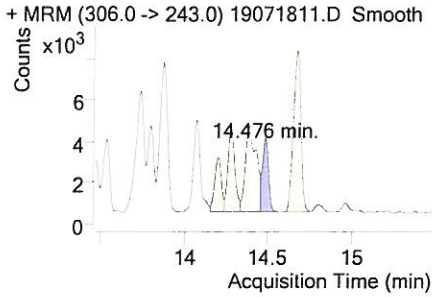


Quantitative Analysis Sample Based Report Agilent Technologies

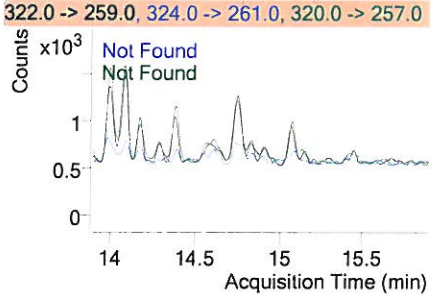
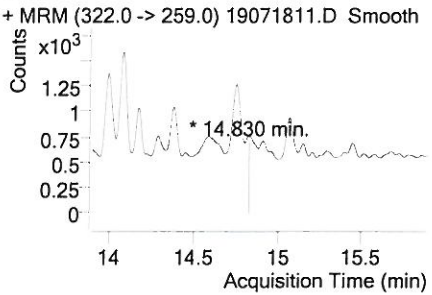
Batch Data Path File Name	D:\MassHunter\Data\2019\pcdf\190612\QuantResults\19-57-4-7.batch.bin	Analyst Name	DESKTOP-3OV7II7\dr
Analysis Time Stamp	7/19/2019 3:30:11 PM	Report Generator Name	DESKTOP-3OV7II7\dr
Report Generation Time	7/19/2019 3:30:35 PM	Batch State	Processed
Calibration Last Update	7/15/2019 12:28:37 PM	Report Quant Version	B.08.00
Analyze Quant Version	B.08.00		

Acq. Date-Time	7/18/2019 4:20:35 PM	Data File Name	19071811.D
Type	Sample	Acq. Method File	pccdf0712
Dil.	0.0001		

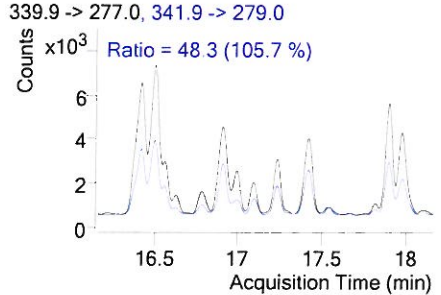
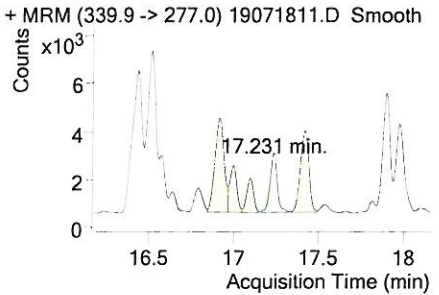
TCDF



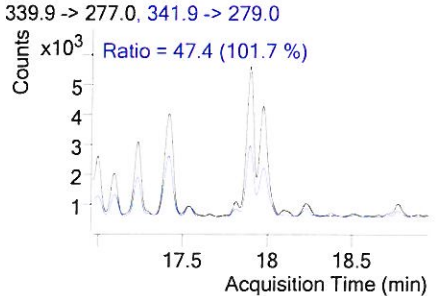
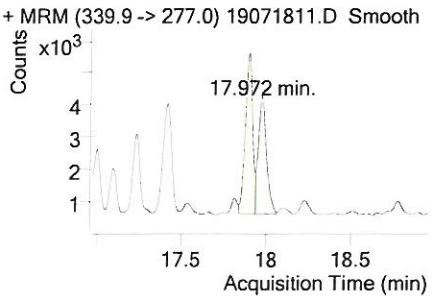
TCDD



PCDF(1)

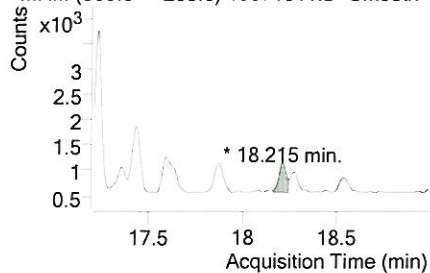


PCDF(4)

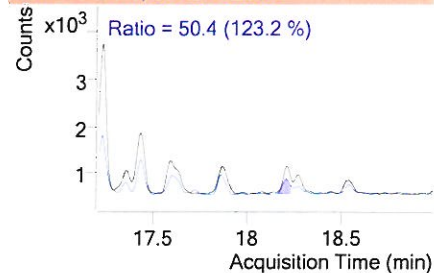


PCDD

+ MRM (355.9 -> 293.0) 19071811.D Smooth

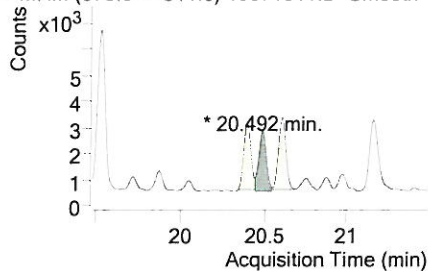


355.9 -> 293.0, 357.9 -> 295.0

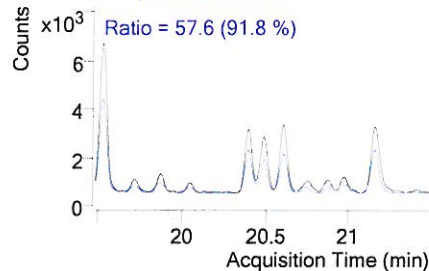


HxCDF(1,4)

+ MRM (373.9 -> 311.0) 19071811.D Smooth

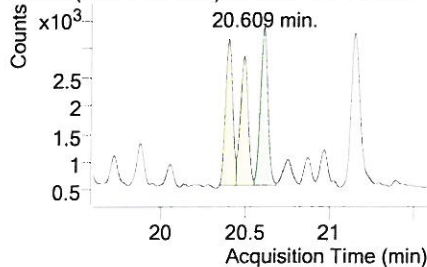


373.9 -> 311.0, 375.9 -> 313.0

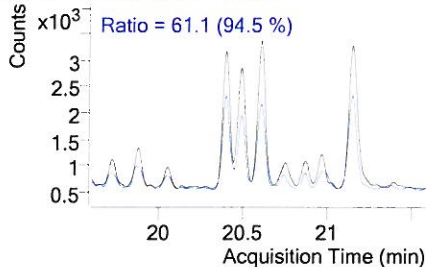


HxCDF(1,6)

+ MRM (373.9 -> 311.0) 19071811.D Smooth

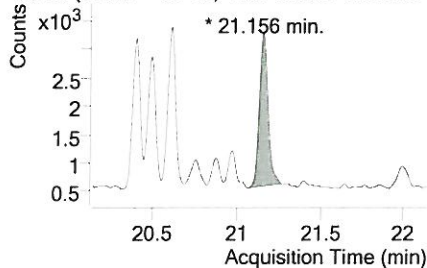


373.9 -> 311.0, 375.9 -> 313.0

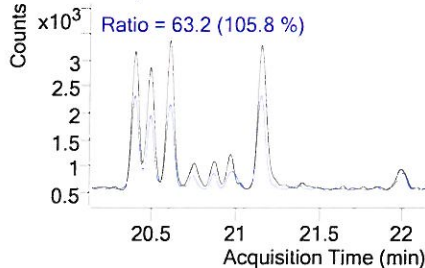


HxCDF(4,6)

+ MRM (373.9 -> 311.0) 19071811.D Smooth

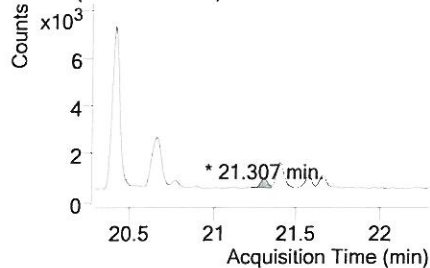


373.9 -> 311.0, 375.9 -> 313.0

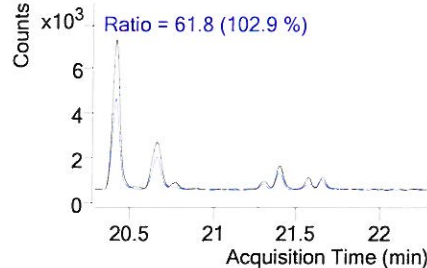


HxCDD(1,4)

+ MRM (389.9 -> 327.0) 19071811.D Smooth

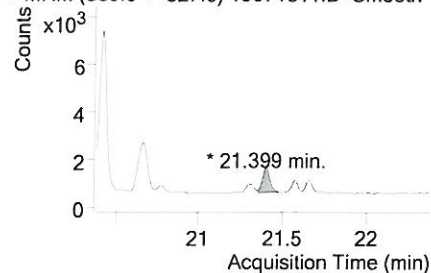


389.9 -> 327.0, 391.9 -> 329.0

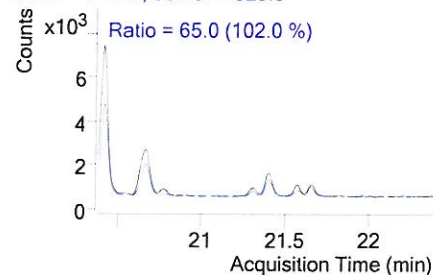


HxCDD(1,6)

+ MRM (389.9 -> 327.0) 19071811.D Smooth

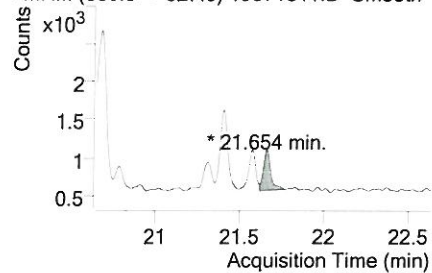


389.9 -> 327.0, 391.9 -> 329.0

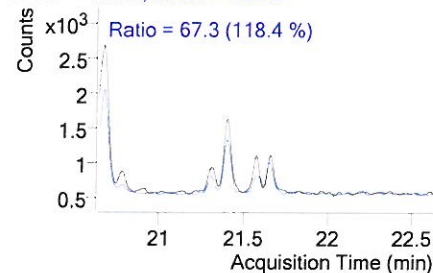


HxCDD(4,6)

+ MRM (389.9 -> 327.0) 19071811.D Smooth

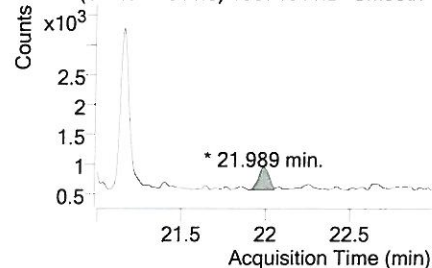


389.9 -> 327.0, 391.9 -> 329.0

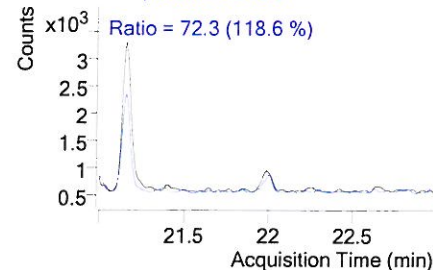


HxCDF(1,9)

+ MRM (373.9 -> 311.0) 19071811.D Smooth

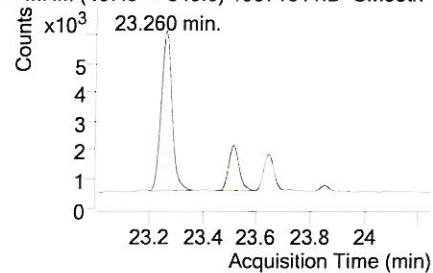


373.9 -> 311.0, 375.9 -> 313.0

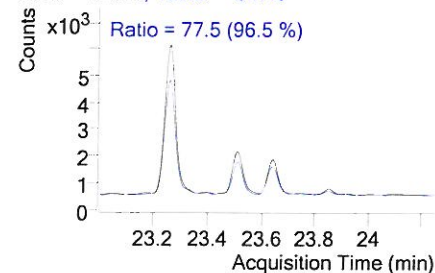


HpCDF(1,4,6)

+ MRM (407.8 -> 345.0) 19071811.D Smooth

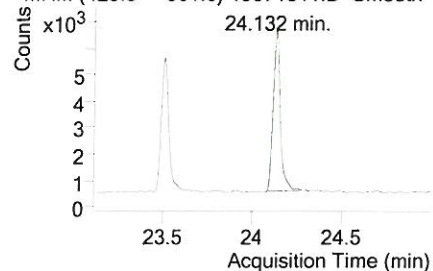


407.8 -> 345.0, 409.8 -> 347.0

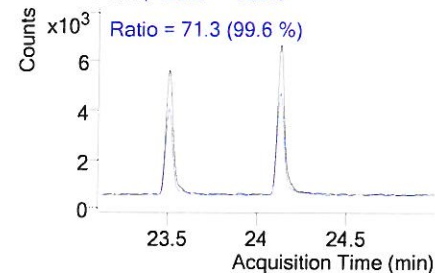


HpCDD

+ MRM (423.8 -> 361.0) 19071811.D Smooth

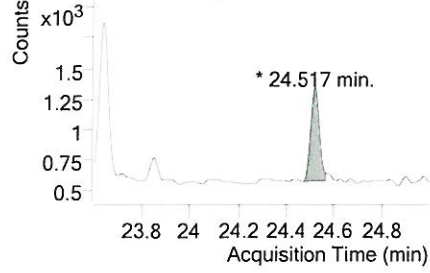


423.8 -> 361.0, 425.8 -> 363.0

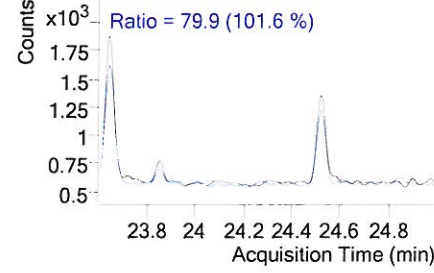


HpCDF(1,4,9)

+ MRM (407.8 -> 345.0) 19071811.D Smooth

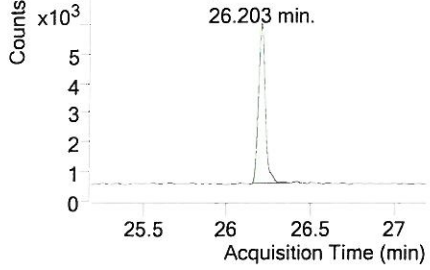


407.8 -> 345.0, 409.8 -> 347.0

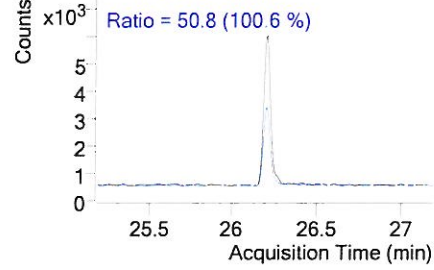


OCDD

+ MRM (459.8 -> 397.0) 19071811.D Smooth

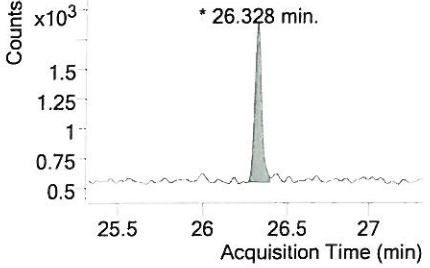


459.8 -> 397.0, 461.8 -> 399.0

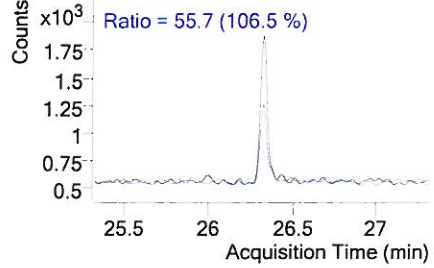


OCDF

+ MRM (443.8 -> 381.0) 19071811.D Smooth



443.8 -> 381.0, 445.8 -> 383.0



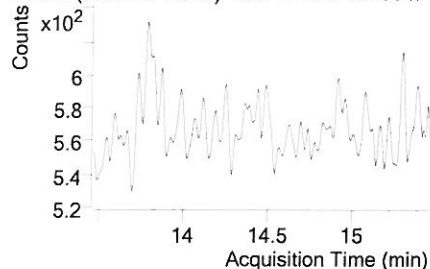
Quantitative Analysis Sample Based Report

Batch Data Path File Name	D:\MassHunter\Data\2019\pcdf\190612\QuantResults\19-57-4-7.batch.bin		
Analysis Time Stamp	7/19/2019 3:30:11 PM	Analyst Name	DESKTOP-30V7II7\dr
Report Generation Time	7/19/2019 3:30:35 PM	Report Generator Name	DESKTOP-30V7II7\dr
Calibration Last Update	7/15/2019 12:28:37 PM	Batch State	Processed
Analyze Quant Version	B.08.00	Report Quant Version	B.08.00

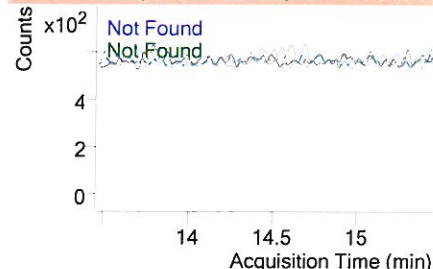
Acq. Date-Time	7/18/2019 4:57:28 PM	Data File	19071812.D
Type	Sample	Name	19-57/6
Dil.	0.0001	Acq. Method File	pccdf0712

TCDF

+ MRM (306.0 -> 243.0) 19071812.D Smooth

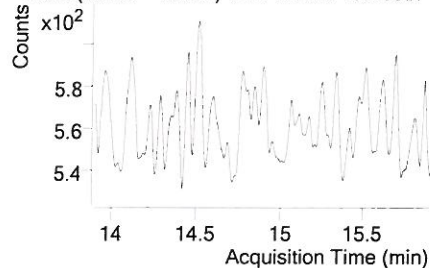


306.0 -> 243.0, 308.0 -> 245.0, 304.0 -> 241.0

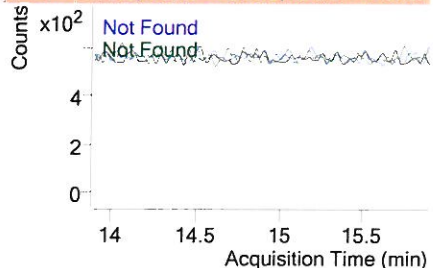


TCDD

+ MRM (322.0 -> 259.0) 19071812.D Smooth

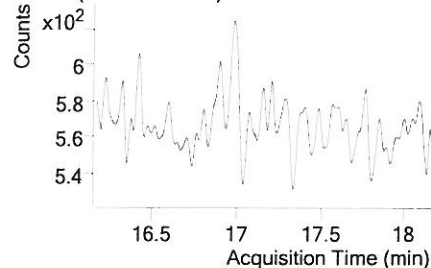


322.0 -> 259.0, 324.0 -> 261.0, 320.0 -> 257.0

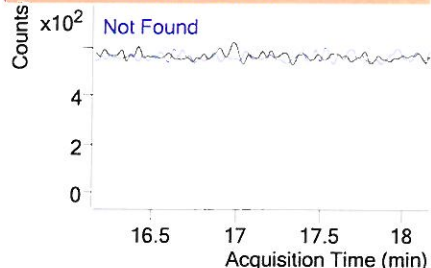


PCDF(1)

+ MRM (339.9 -> 277.0) 19071812.D Smooth

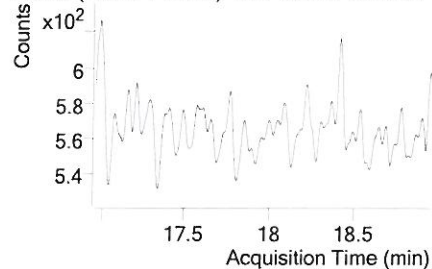


339.9 -> 277.0, 341.9 -> 279.0

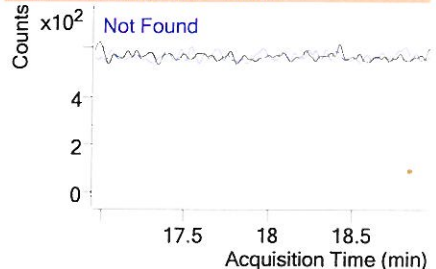


PCDF(4)

+ MRM (339.9 -> 277.0) 19071812.D Smooth

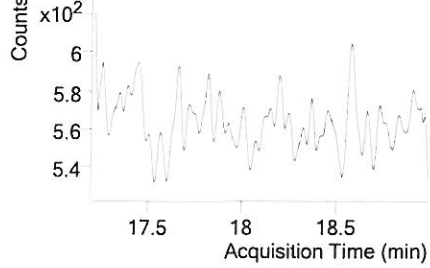


339.9 -> 277.0, 341.9 -> 279.0

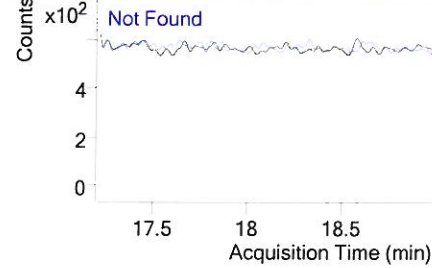


PCDD

+ MRM (355.9 -> 293.0) 19071812.D Smooth

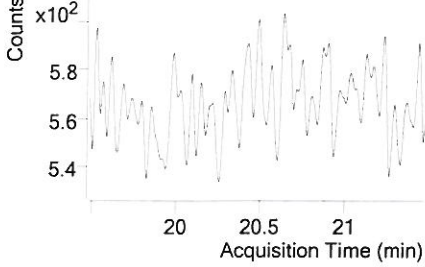


355.9 -> 293.0, 357.9 -> 295.0

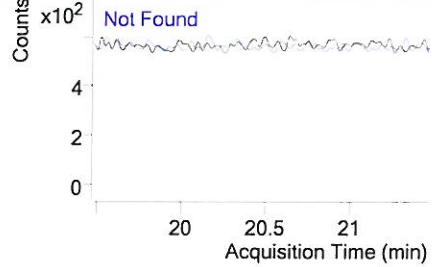


HxCDF(1,4)

+ MRM (373.9 -> 311.0) 19071812.D Smooth

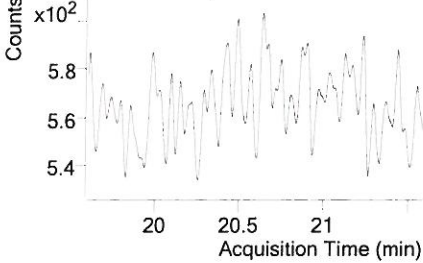


373.9 -> 311.0, 375.9 -> 313.0

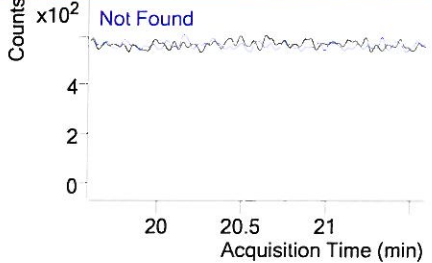


HxCDF(1,6)

+ MRM (373.9 -> 311.0) 19071812.D Smooth

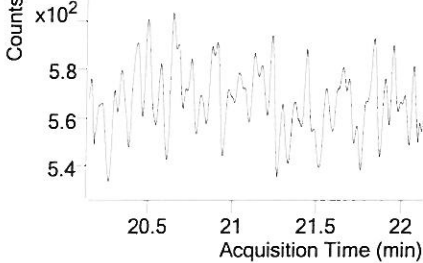


373.9 -> 311.0, 375.9 -> 313.0

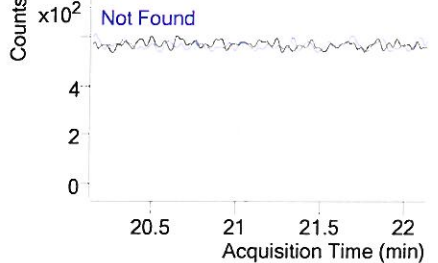


HxCDF(4,6)

+ MRM (373.9 -> 311.0) 19071812.D Smooth

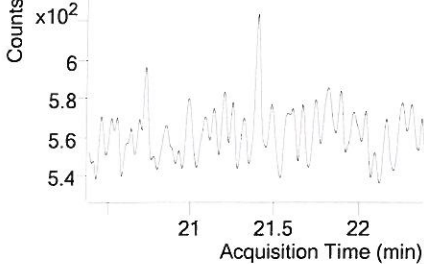


373.9 -> 311.0, 375.9 -> 313.0

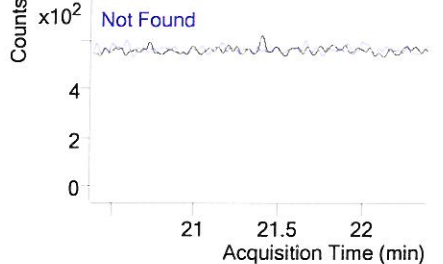


HxCDD(1,4)

+ MRM (389.9 -> 327.0) 19071812.D Smooth

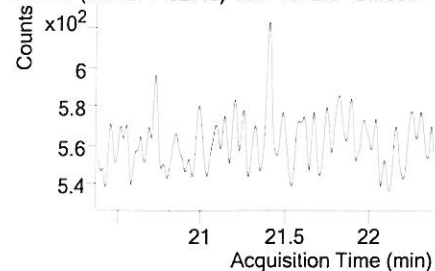


389.9 -> 327.0, 391.9 -> 329.0



HxCDD(1,6)

+ MRM (389.9 -> 327.0) 19071812.D Smooth

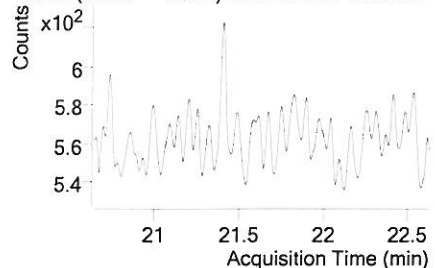


389.9 -> 327.0, 391.9 -> 329.0

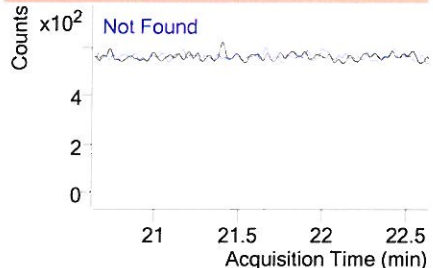


HxCDD(4,6)

+ MRM (389.9 -> 327.0) 19071812.D Smooth

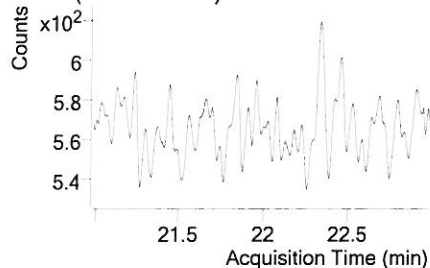


389.9 -> 327.0, 391.9 -> 329.0

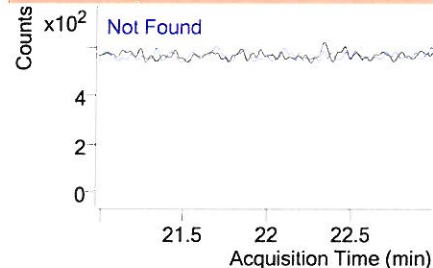


HxCDF(1,9)

+ MRM (373.9 -> 311.0) 19071812.D Smooth

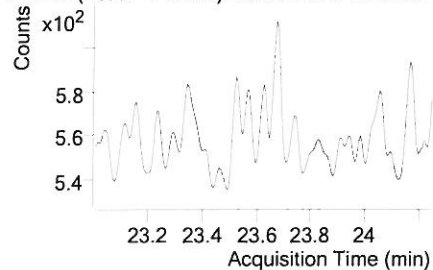


373.9 -> 311.0, 375.9 -> 313.0

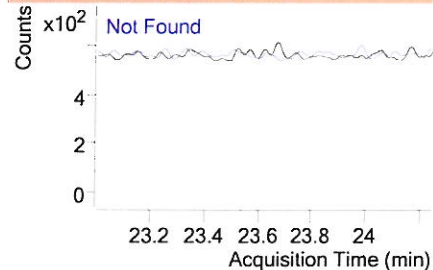


HpCDF(1,4,6)

+ MRM (407.8 -> 345.0) 19071812.D Smooth

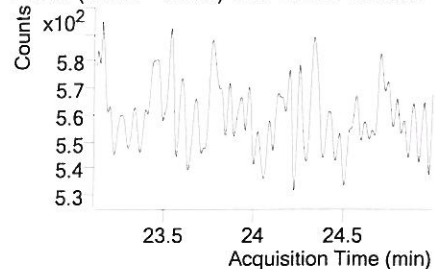


407.8 -> 345.0, 409.8 -> 347.0

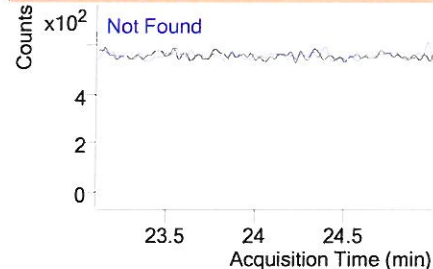


HpCDD

+ MRM (423.8 -> 361.0) 19071812.D Smooth



423.8 -> 361.0, 425.8 -> 363.0

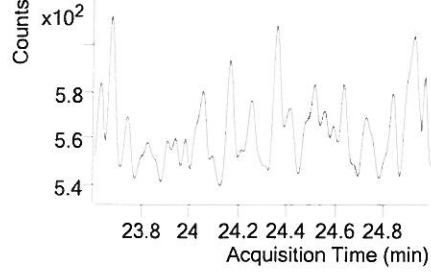


Quantitative Analysis Sample Based Report

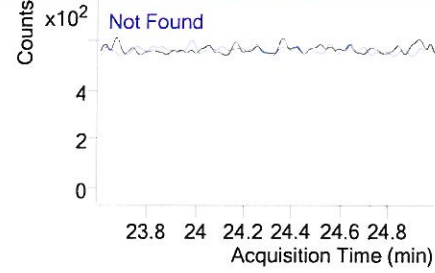


HpCDF(1,4,9)

+ MRM (407.8 -> 345.0) 19071812.D Smooth

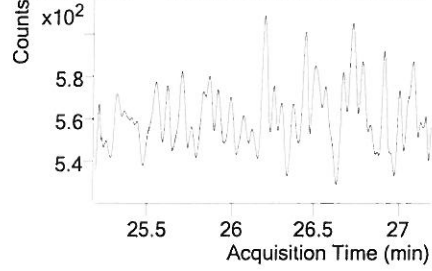


407.8 -> 345.0, 409.8 -> 347.0

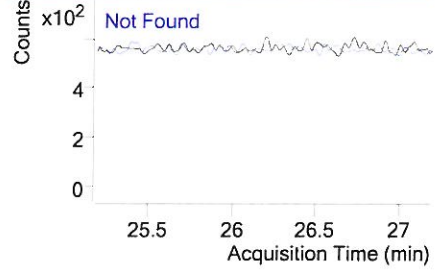


OCDD

+ MRM (459.8 -> 397.0) 19071812.D Smooth

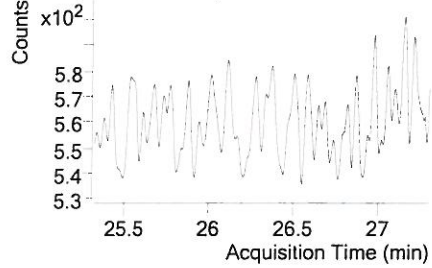


459.8 -> 397.0, 461.8 -> 399.0

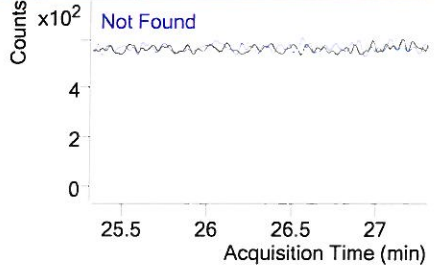


OCDF

+ MRM (443.8 -> 381.0) 19071812.D Smooth



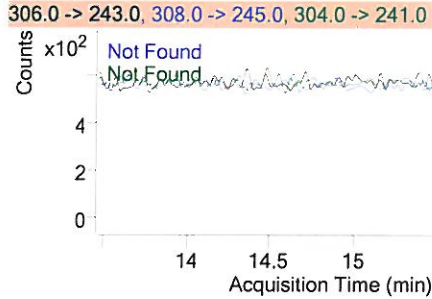
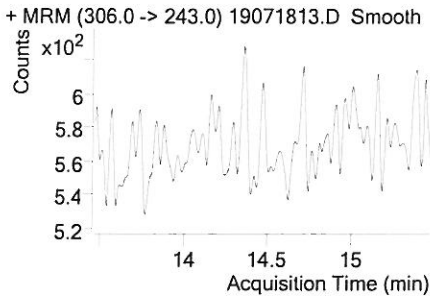
443.8 -> 381.0, 445.8 -> 383.0



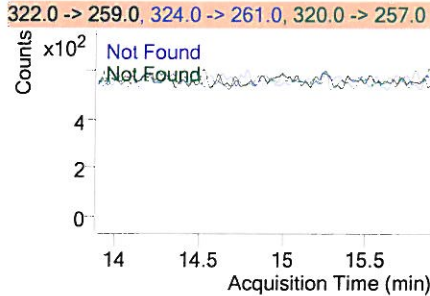
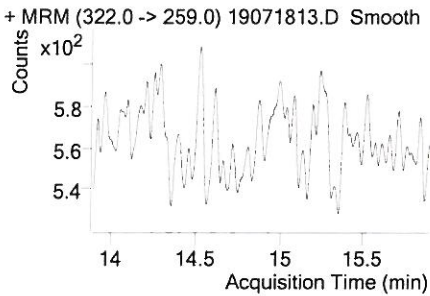
Quantitative Analysis Sample Based Report

Batch Data Path File Name	D:\MassHunter\Data\2019\pcdf\190612\QuantResults\19-57-4-7.batch.bin	Analyst Name	DESKTOP-30V7II7\dr
Analysis Time Stamp	7/19/2019 3:30:11 PM	Report Generator Name	DESKTOP-30V7II7\dr
Report Generation Time	7/19/2019 3:30:35 PM	Batch State	Processed
Calibration Last Update	7/15/2019 12:28:37 PM	Report Quant Version	B.08.00
Analyze Quant Version	B.08.00		
Acq. Date-Time	7/18/2019 5:34:22 PM	Data File Name	19071813.D
Type	Sample	Acq. Method File	19-57/7
Dil.	0.0001		pcdf0712

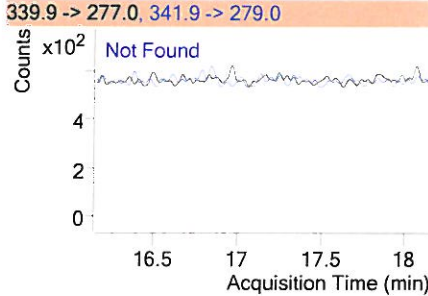
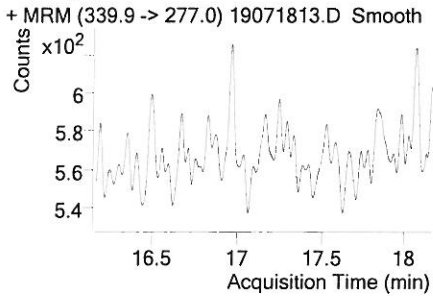
TCDF



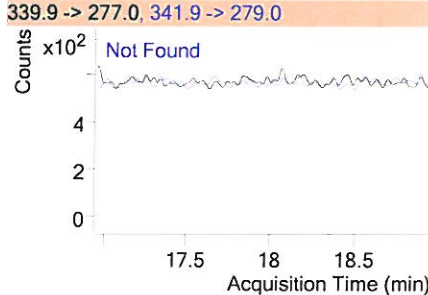
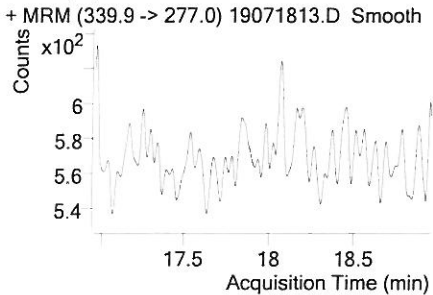
TCDD



PCDF(1)

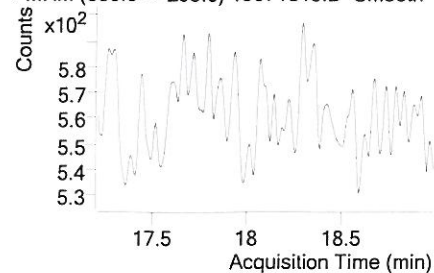


PCDF(4)

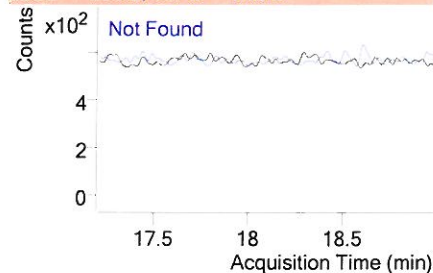


PCDD

+ MRM (355.9 -> 293.0) 19071813.D Smooth

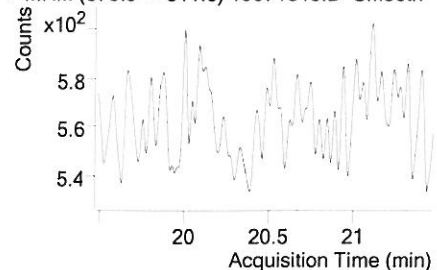


355.9 -> 293.0, 357.9 -> 295.0

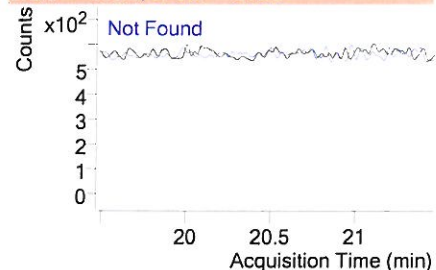


HxCDF(1,4)

+ MRM (373.9 -> 311.0) 19071813.D Smooth

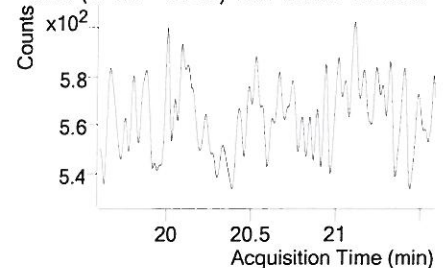


373.9 -> 311.0, 375.9 -> 313.0

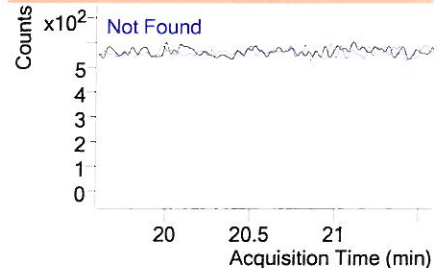


HxCDF(1,6)

+ MRM (373.9 -> 311.0) 19071813.D Smooth

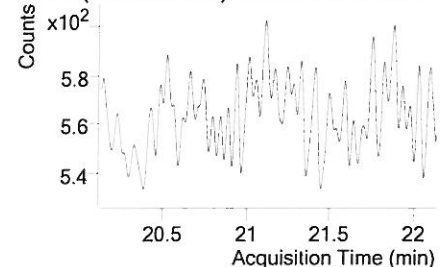


373.9 -> 311.0, 375.9 -> 313.0

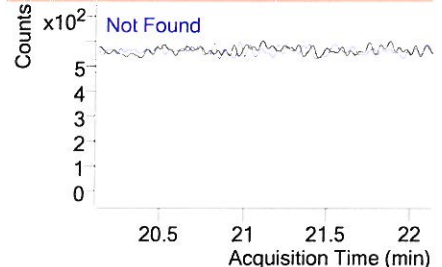


HxCDF(4,6)

+ MRM (373.9 -> 311.0) 19071813.D Smooth

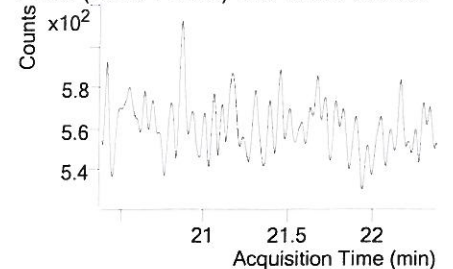


373.9 -> 311.0, 375.9 -> 313.0

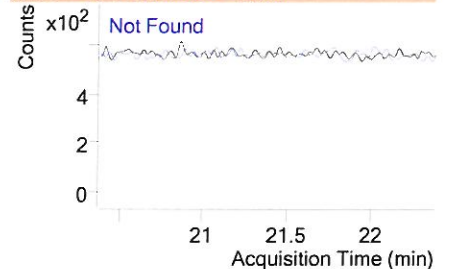


HxCDD(1,4)

+ MRM (389.9 -> 327.0) 19071813.D Smooth

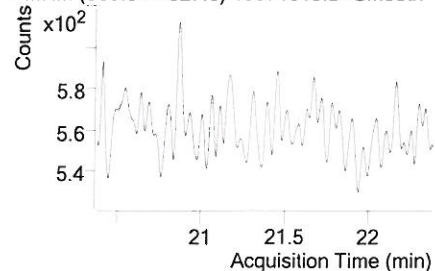


389.9 -> 327.0, 391.9 -> 329.0

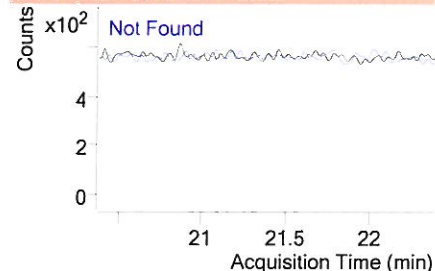


HxCDD(1,6)

+ MRM (389.9 -> 327.0) 19071813.D Smooth

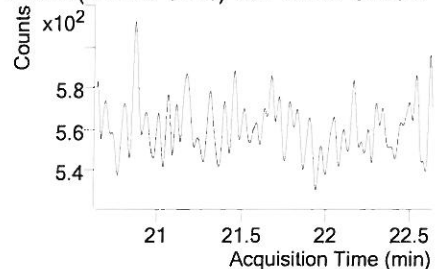


389.9 -> 327.0, 391.9 -> 329.0

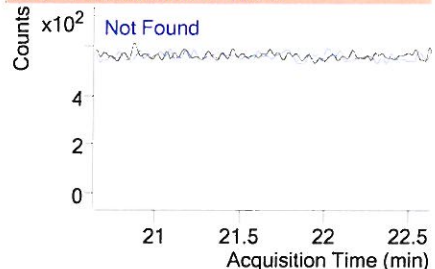


HxCDD(4,6)

+ MRM (389.9 -> 327.0) 19071813.D Smooth

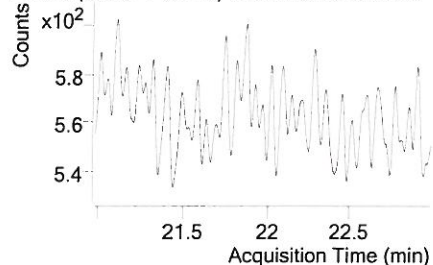


389.9 -> 327.0, 391.9 -> 329.0

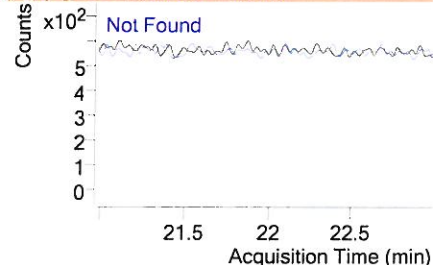


HxCDF(1,9)

+ MRM (373.9 -> 311.0) 19071813.D Smooth

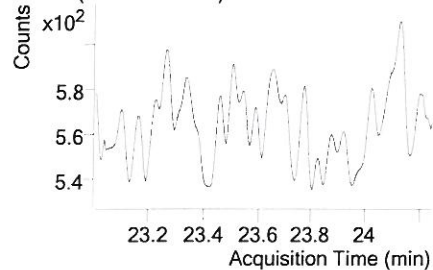


373.9 -> 311.0, 375.9 -> 313.0

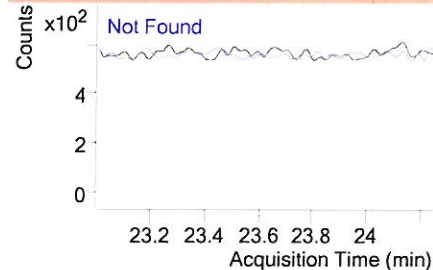


HpCDF(1,4,6)

+ MRM (407.8 -> 345.0) 19071813.D Smooth

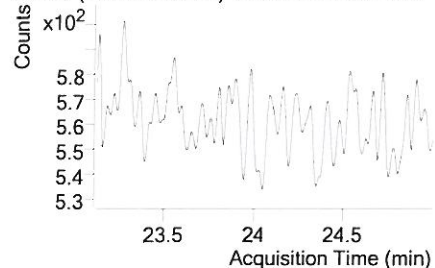


407.8 -> 345.0, 409.8 -> 347.0

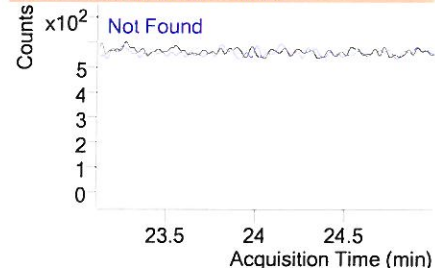


HpCDD

+ MRM (423.8 -> 361.0) 19071813.D Smooth

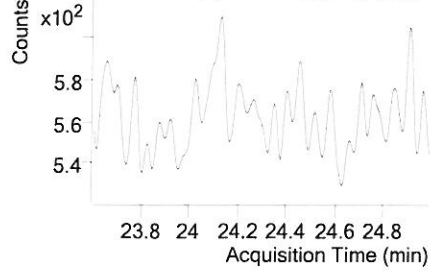


423.8 -> 361.0, 425.8 -> 363.0

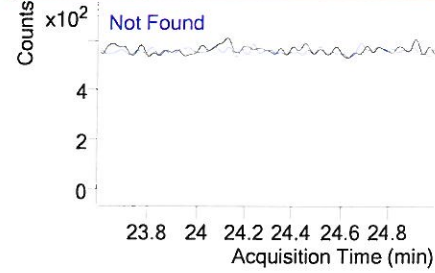


HpCDF(1,4,9)

+ MRM (407.8 -> 345.0) 19071813.D Smooth

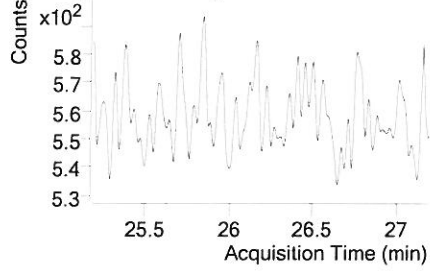


407.8 -> 345.0, 409.8 -> 347.0

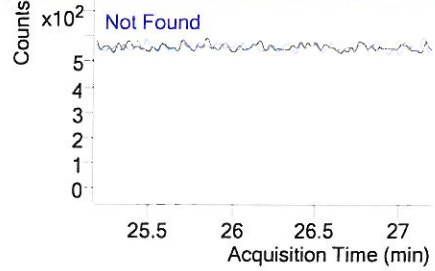


OCDD

+ MRM (459.8 -> 397.0) 19071813.D Smooth

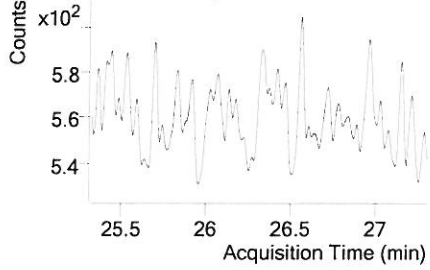


459.8 -> 397.0, 461.8 -> 399.0



OCDF

+ MRM (443.8 -> 381.0) 19071813.D Smooth



443.8 -> 381.0, 445.8 -> 383.0

