

## **CUPRINS:**

- **EMISII SEMESTRIALE;**
- **ANALIZE ANUALE SOL;**
- **ASIGURAREA CALITATII SISTEMELOR AUTOMATE DE MASURARE PENTRU AMBELE LINII DE INCINERARE – PROCEDURA AST;**
- **ANALIZA ZGOMOT;**
- **VERIFICAREA CALIBRARIII ECHIPAMENTELOR DE ANALIZA TIP MIR-IS;**
- **ANALIZE APA UZATA;**

1116 Budapest,  
Kondorfa u. 6-8.  
Tel.: +36-1-206-0732



BÁLINT  
ANALITIKA Kft.  
Laboratórium

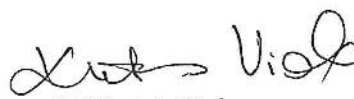
Laboratorul BÁLINT ANALITIKA Kft. 23-330/1-50

**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.  
1116 Budapest,  
Kondorfa u. 6-8.  
2.

*Raportul conține 32 de pagini numerotate si 1 anexa.*

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

**iunie 2023.**



## CUPRINS

1	<b>OBIECTIVE – DESCRIEREA SARCINILOR DE MĂSURARE</b> .....	4
2	<b>PREZENTAREA SURSEI DE EMISII MĂSURATĂ</b> .....	4
3	<b>SURSELE MĂSURATE</b> .....	5
3.1	SURSA DE EMISIE FIXĂ „SISTEMUL DE EVACUARE (COS) DE LA LINIA DE INCINERARE HP 1250” .....	5
3.1.1	Parametrii sursei.....	5
3.1.2	Prezentarea tehnologiei folosita la sursa măsurată.....	5
3.1.3	DESCRIEREA PUNCTELOR DE PRELEVARE.....	7
3.1.4	Parametrii gazului.....	8
3.1.5	REZULTATELE MĂSURĂTORILOR.....	9
3.2	SURSA DE EMISIE FIXĂ „SISTEMUL DE EVACUARE (COS) DE LA LINIA DE INCINERARE HP 1500” .....	16
3.2.1	Parametrii sursei.....	16
3.2.2	Prezentarea tehnologiei folosita la sursa măsurată.....	16
3.2.3	DESCRIEREA PUNCTELOR DE PRELEVARE.....	18
3.2.4	Parametrii gazului.....	19
3.2.5	REZULTATELE MĂSURĂTORILOR.....	20
4	<b>METODE DE MĂSURARE SI ANALIZĂ, APARATURA UTILIZATĂ</b> .....	27
5	<b>REZUMAT</b> .....	30

## ANEXE

anexa:           raport de incercari de laborator a probelor de emisii (19 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 :** 7 iunie 2023. la linia HP 1250  
8 iunie 2023. la linia HP 1500

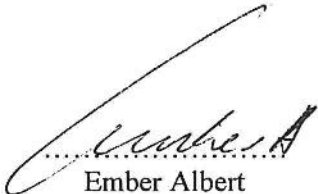
**Beneficiar:** SC Eco Fire Systems Srl.  
Comuna Lumina, sola A 314/1/1  
Jud. Constanta

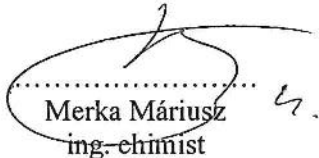
**Reprezentantul beneficiarului:** Adelina Staicu

**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, Kondorfa u. 6-8.

**Data emiterii:** 30. iunie 2023.

**Întocmit:**   
Ember Albert  
ing. chimist  
șef proiect

**Verificat:**   
Merka Máriausz  
ing. chimist

## 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 7 si 8 iunie 2023, 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 [m <sup>2</sup> ]:	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 C<sup>0</sup> iar temperaturile dezvoltate în camerele de postcombustie fiind de minim 1150 C<sup>0</sup> 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 înaintarea 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 raletă;
- Camera de post combustie echipată cu 2 arzătoare tip low NOX, pentru combustia gazelor rezultate în urma arderii la o temperatură de 1100<sup>0</sup>C 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 (schimbător de căldură) cu propilenglicol și un sistem de schimbătoare de căldură (chillere) pentru răcirea gazelor de la 1100<sup>0</sup>C la 200<sup>0</sup>C;
- Sistem de tratare uscată a gazelor arse cu cărbune activ și sorbacal;
- 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<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, HCl, CO<sub>2</sub>, TOC, O<sub>2</sub>, 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:

Data eliminare	Linie incinerare	Cod eliminare	Cod deșeu	Cantitate	Denumire deșeu
07.06.2023	HP1250	D10	02 01 02	89	deșeuri de țesuturi animale
07.06.2023	HP1250	D10	02 02 03	170	materii care nu se pretează consumului sau procesării
07.06.2023	HP1250	D10	12 01 05	420	pilitură și șpan de materiale plastice
07.06.2023	HP1250	D10	15 01 10*	0,004	Ambalaje care conțin reziduuri sau sunt contaminate cu substanțe periculoase
07.06.2023	HP1250	D10	18 01 03*	3172	Deșeuri a căror colectare și eliminare fac obiectul unor măsuri speciale privind prevenirea infecțiilor (deșeuri bacteriologice)
07.06.2023	HP1250	D10	18 01 04	10	deșeuri a căror colectare și eliminare nu fac obiectul unor măsuri speciale privind prevenirea infecțiilor (de ex: îmbrăcăminte, aparate gipsate, lenjerie, îmbrăcăminte disponibilă, scutece)
07.06.2023	HP1250	D10	18 01 06*	14,4	chimicale constând din sau conținând substanțe periculoase
07.06.2023	HP1250	D10	18 02 01	3,1	obiecte ascuțite (cu excepția 18 02 02)
07.06.2023	HP1250	D10	18 02 02*	120	deșeuri a căror colectare și eliminare fac obiectul unor măsuri speciale pentru prevenirea infecțiilor
07.06.2023	HP1250	D10	18 02 03	4,9	deșeuri a căror colectare și eliminare nu fac obiectul unor măsuri speciale pentru prevenirea infecțiilor
07.06.2023	HP1250	D10	20 01 19*	400	pesticide
				<b>Total:</b> <b>4403,404</b>	

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 [m <sup>2</sup> ]:	0,283
Orientare:	verticală
Forma conductei:	circulară

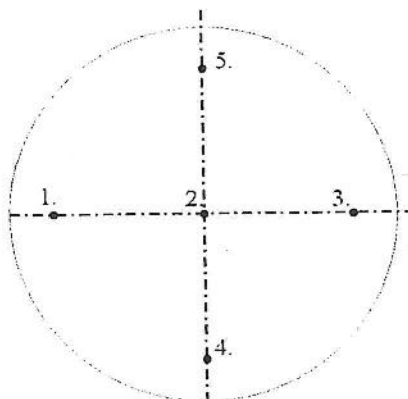
#### Cerințele cu privire locul de prelevare

Denumirea	Valoare	Cerință
Directia fluxului [°]	<10	<15
Flux negativ	Fără	Fără
Presiunea dinamică minimă [Pa]	144	>5
Raport viteză Max/Min [-]	1,2	< 3,0
<b>Punctul de prelevare corespunde criteriilor din standardul de măsurare.</b>		

#### 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]	128,6	128,4	128,5	125,7	125,3

#### Rezultatele măsurătorilor de viteză a gazului:

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

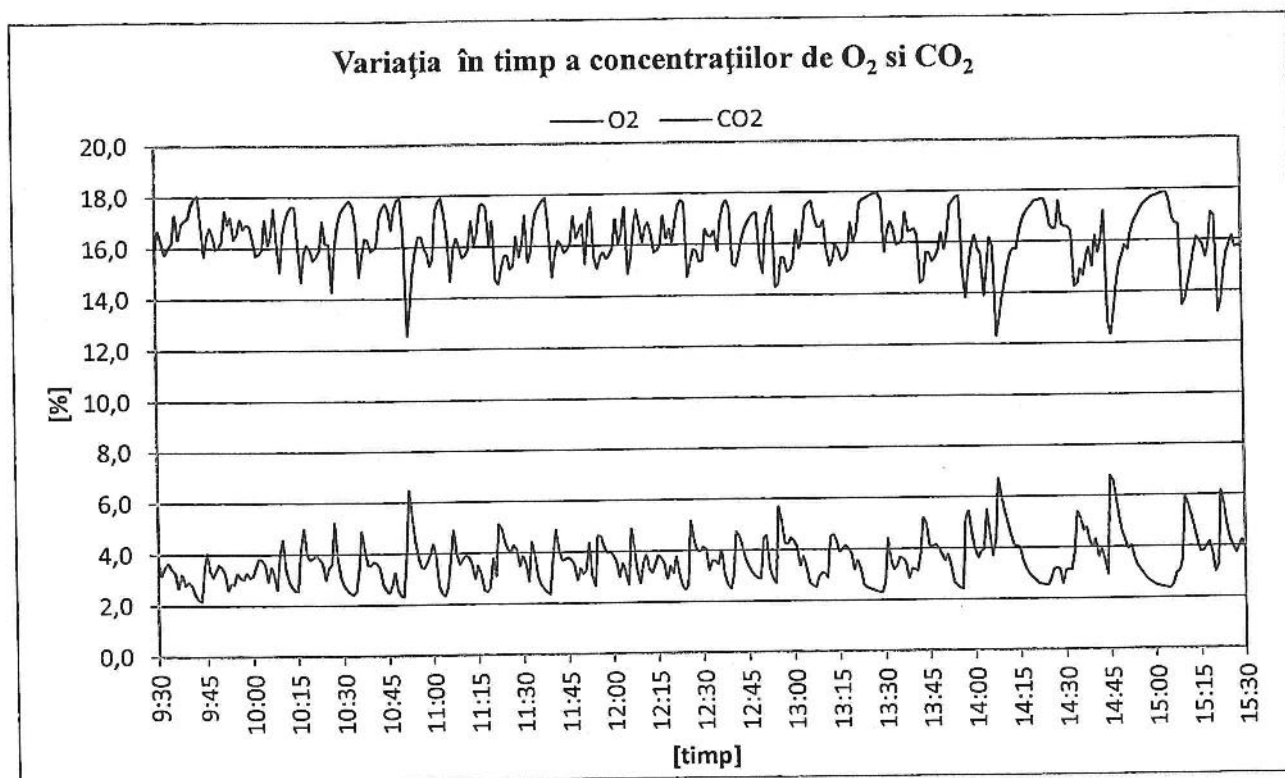
Punct	1	2	3	4	5
P <sub>di</sub> [Pa]	244	218	236	201	192
v [m/s]	23,65	22,36	23,26	21,47	20,98

#### Parametrii gazului care iese prin coș:

Denumire	Valoare	
Temperatura medie	127,3	°C
Presiunea statică	18	Pa
Presiunea absolută în coș	101,5	kPa
Umiditatea gazului	57,93	g/Nm <sup>3</sup>
Densitatea gazului în condițiile de la coș	0,872	kg/m <sup>3</sup>
Densitatea gazului uscat în condiții normale	1,310	kg/Nm <sup>3</sup>
Viteza gazului	22,34	m/s
Coeficientul de neuniformitate a vitezei	1,006	
Factorul de corectie a debitului de gaze	0,937	
Debitul de gaze în condițiile din coș	21307	m <sup>3</sup> /h
Debitul de gaze uscate în condiții normale	13584	Nm <sup>3</sup> /h
Debitul de gaze uscate în condiții normale raportat la 11% O <sub>2</sub>	6480	Nm <sup>3</sup> /h

Prin parametrul „Nm<sup>3</sup>” 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 <sup>3</sup> ]	[tf%]
	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>
09:30 - 10:00	61,41	16,71
10:00 - 10:30	70,19	16,25
10:30 - 11:00	67,35	16,47
11:00 - 11:30	71,11	16,19
11:30 - 12:00	70,10	16,29
12:00 - 12:30	68,80	16,37
12:30 - 13:00	72,88	16,16
13:00 - 13:30	64,77	16,57
13:30 - 14:00	72,20	16,11
14:00 - 14:30	74,49	15,99
14:30 - 15:00	79,68	15,65
15:00 - 15:30	75,26	16,00
<b>Media</b>	<b>70,69</b>	<b>16,23</b>

**Rezultatele masuratorilor de metale aflate in stare solidă și vapori raportat la efluentul uscat in conditii normale raportat la 11% O<sub>2</sub>:**

Denumirea probei:	HP1250-1 HP1250-MET1A HP1250-MET1B HP1250-Hg 1C HP1250-Hg 1D	HP1250-2 HP1250-MET2A HP1250-MET2B HP1250-Hg 2C HP1250-Hg 2D	HP1250-3 HP1250-MET3A HP1250-MET3B HP1250-Hg 3C HP1250-Hg 3D
Codul de laborator a probei:	23-330/5 23-330/12 23-330/13 23-330/25 23-330/26	23-330/6 23-330/14 23-330/15 23-330/27 23-330/28	23-330/7 23-330/16 23-330/17 23-330/29 23-330/30
Data prelevării probelor:	7. iunie 2023.		
Data terminării analizelor:	20. iunie 2023.		

	Parametrii de prelevare a probelor		
Punctul de prelevare:	1.-3.	1.-3.	1.-3.
Începutul prelevării [oră:min]:	9:30	10:10	10:50
Terminarea prelevării [oră:min]:	10:00	10:40	11:20
Durata prelevării [min]:	30	30	30
Pozitia contor gaze initial [m <sup>3</sup> ]:	390,1526	390,7830	391,4212
Pozitia contor gaze final [m <sup>3</sup> ]:	390,7830	391,4212	392,0570
Temperatura in contor [°C]:	26,3	26,5	26,8
Presiunea statica in contor [Pa]:	0	0	0
Debitul prelevării [m <sup>3</sup> /h]:	1,2608	1,2764	1,2716
Volumul probei [m <sup>3</sup> ]:	0,6304	0,6382	0,6358
Volumul probei in conditii normale raportat la 11% O <sub>2</sub> [Nm <sup>3</sup> ]:	0,2748	0,2780	0,2767
Diametrul capului de aspiratie calculat [mm]:	6,0	6,0	6,0
Diametrul capului de aspiratie folosit [mm]:	6,0	6,0	6,0
Abaterea izocinetica [%]:	2,6	3,1	3,2
Etanseitatea aparaturii (la -0,5 bar) [cm <sup>3</sup> /min]:	205	205	205
Etanseitate [%]:	1,0	1,0	1,0



Rezultatele măsurătorilor						
Metale	Conc. [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Emisia [kg/h]	Conc. [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Emisia [kg/h]	Conc. [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Emisia [kg/h]
As	0,000087	0,00000059	<0,000027	<0,00000018	<0,00018	<0,0000012
Cd	0,000044	0,0000003	<0,000019	<0,00000013	0,000026	0,00000018
Co	0,0011	0,0000079	0,00098	0,0000067	0,0013	0,0000095
Cr	0,0038	0,000026	0,0018	0,000012	0,0036	0,000025
Cu	0,0069	0,000047	0,01	0,000072	0,01	0,000071
Hg	0,000049	0,00000034	<0,00026	<0,0000017	<0,000052	<0,00000036
Mn	0,0012	0,0000082	0,00035	0,0000024	0,00057	0,0000039
Ni	0,0017	0,000012	0,0014	0,0000097	0,0025	0,000017
Pb	0,0021	0,000014	0,00095	0,0000065	0,0048	0,000033
Sb	0,00025	0,0000017	0,00018	0,0000012	0,000088	0,0000006
Tl	<0,0000088	<0,00000006	<0,000009	<0,000000061	<0,0000091	<0,000000062
V	<0,00019	<0,0000013	<0,000087	<0,00000059	<0,00054	<0,0000037

	Media		Concentrația cumulată [mg/Nm <sup>3</sup> ]		Debitul masic cumulat
	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	[kg/h]	Măsurată	VLA	[kg/h]
Hg	0,00012	0,0000008	<b>0,00012</b>	<b>0,05</b>	<b>0,00000080</b>
Cd	0,000029	0,0000002	<b>0,000038</b>	<b>0,05</b>	<b>0,00000026</b>
Tl	0,0000089	0,000000061			
As	0,000098	0,00000065	<b>0,019</b>	<b>0,50</b>	<b>0,00013</b>
Ni	0,0018	0,000012			
Co	0,0011	0,000008			
Pb	0,0026	0,000017			
Cr	0,0030	0,000021			
Cu	0,0089	0,000063			
V	0,00027	0,0000018			
Mn	0,00070	0,0000048			
Sb	0,00017	0,0000011			

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

	Valoare masurata	Incertitudine in mg/Nm <sup>3</sup>	Incertitudine in %
Hg	0,00012	0,00003	25,0
Cd + Tl	0,000038	0,000012	31,6
As + Ni + Co + Pb + Cr + Cu + V + Mn + Sb	0,019	0,006	32,2



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

Denumirea probei:	EFS DIOX HP1250 + condens + XAD + spalare
Codul intern de laborator:	23-330/1
Data prelevării probelor:	7 iunie 2023.
Data terminării analizelor:	28. iunie 2023.

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 <sub>b</sub> = 50 mm, L=150 mm, V=250 cm <sup>3</sup> 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 <sub>b</sub> = 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):	0,55
Debitul mediu de prelevare [l/min]:	25,9
Etansietatea cel puțin [%]:	97,9
Etansietatea:	CORESPUNZĂTOARE

Parametrii de prelevare	
Temperatura in punctul de prelevare	127,3
Viteza medie din punctele de prelevare:	22,34
Viteza gazului in adsorbent [cm/s]:	29
Temperatura filtrului [°C]:	120

Temperatura maxima in racitor [°C]:	4,0
Temperatura medie a condensului in condensator [°C]:	4,6
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]:	11:30
Sfârșitul prelevării probei [ora:min]:	17:30
Durata prelevării [min]:	360
Poziția inițială a contorului de gaze [m <sup>3</sup> ]:	392,057
Poziția finală a contorului de gaze [m <sup>3</sup> ]:	401,3816
Temperatura contorului de gaze [°C]:	27,1
Presiunea statica in contorul de gaze [Pa]:	0
Debitul de prelevare [m <sup>3</sup> /ora]:	1,5541
Volumul probei prelevate [m <sup>3</sup> ]:	9,3246
Raportarea rezultatelor la continut de O <sub>2</sub> [%]:	11
Volumul probei [Nm <sup>3</sup> ]:	4,0543
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 <sup>3</sup> ]:	8,5019
Cantitatea de apa conținută in gaz [g]:	492,53
Cantitatea de condens colectată [g]:	470
<b>Randamentul de condensare: [%]:</b>	<b>95,4</b>

Raportul izocinetic	
Viteza medie a gazului in punctele de prelevare [m/s]:	22,34
Viteza gazului in orificiul de prelevare [m/s]:	22,78
<b>Raportul izocinetic [%]:</b>	<b>2,0</b>

<b>Rezultatele masuratorilor:</b>	
Cantitatea de PCDD/PCDF determinată in probă [ng]:	1,46
Cantitatea de PCDD/PCDF determinată in probă [ng I-TEQ]:	0,032
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
<b>Concentrația determinata de PCDD/PCDF [ng I-TEQ/Nm<sup>3</sup>] raportată la 11 % O<sub>2</sub>:</b>	<b>0,0079</b>
Valoarea limita admisa de PCDD/PCDF exprimata in [ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup> ] raportată la 11 % O <sub>2</sub> :	0,1
Concentrația măsurată de PCDD/PCDF exprimată in [ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup> ] <b>se situează sub</b> valoarea limita admisă	

**Incertitudinea extinsa a masuratorii cu factorul de extindere k=2 pentru un interval de încredere de 95,5% este de ±0,0025 ng I-TEQ/Nm<sup>3</sup> adica ±31,7%.**

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 elfluentul uscat în condiții normale raportat la 11% O<sub>2</sub>:**

Denumirea probei:	HP1250 HF-1A HP1250 HF-1B	HP1250 HF-2A HP1250 HF-2B	HP1250 HF-3A HP1250 HF-3B
Cod laborator:	23-330/38 23-330/39	23-330/40 23-330/41	23-330/42 23-330/44
Data prelevării probelor:	7. iunie 2023		
Data terminării analizelor:	27 iunie 2023		

Parametrii de prelevare			
Punctul de prelevare:	2.	2.	2.
Începutul prelevării [oră:min]:	12:30	13:10	13:50
Terminarea prelevării [oră:min]:	13:00	13:40	14:20
Durata prelevării [min]:	30	30	30
Debitul prelevării la început [l/min]	1,997	2,004	2,004
Debitul prelevării la sfârșit [l/min]	2,002	2,015	1,997
Temperatura în calibrator [°C]:	24,6	24,7	24,8
Presiunea din calibrator [mbar]:	0	0	0
Debitul de prelevare [l/min]:	1,9995	2,0095	2,0005
Volumul probei condiții de prelevare [m <sup>3</sup> ]:	0,0600	0,0603	0,0600
Volumul probei condiții norm. la 11 % O <sub>2</sub> [Nm <sup>3</sup> ]:	0,0263	0,0264	0,0263

Rezultatele măsurătorilor			
Limita de detecție [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	0,10	0,11	0,11
Concentrația de HF raportat la 11% O <sub>2</sub> [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	<0,10	<0,11	<0,11
<b>Valoarea concentrație de HF raportat la 11%</b>	<b>&lt;0,11</b>		
<b>VLA la 11%O<sub>2</sub> [mg/Nm<sup>3</sup>]:</b>	<b>2</b>		
Debitului masic [kg/h]:	<0,0007		

**Incertitudinea extinsa a masuratorii cu factorul de extindere k=2 pentru un interval de încredere de 95,5% este de ±0,03 mg HF/Nm<sup>3</sup> adica ±27,3%.**



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

### 3.2.1 Parametrii sursei

<b>Identificatorul sursei:</b>	-
<b>Denumirea sursei:</b>	Sistemul de evacuare (Cos) de la linia de incinerare HP 1500
<b>Tipul sursei:</b>	Sursă fixa punctiformă
<b>Aparatura conectată la sursa de emisie:</b>	incinerator de deseuri periculoase de tip HP1500
<b>Înălțimea de evacuare [m]:</b>	12
<b>Diametru la vârful cosului [m]:</b>	0,800
<b>Suprafața de emisie [m<sup>2</sup>]:</b>	0,503
<b>Noxe măsurate:</b>	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 C<sup>0</sup> iar temperaturile dezvoltate în camerele de postcombustie fiind de minim 1150 C<sup>0</sup> 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 deseuri solide;
- Sistem automat de încărcare pentru deseuri 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 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 racletii;
- Camera de post combustie echipată cu 2 arzătoare tip low NOx, pentru combustia gazelor rezultate în urma arderii la o temperatură de 1100°C 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 NOx;
- 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 1100°C la 200°C;
- Sistem de tratare a gazelor arse cu cărbune activ și sorbaci;
- 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 continuă a emisiilor de pulberi, NOx, SO<sub>2</sub>, CO, HCl, CO<sub>2</sub>, TOC, O<sub>2</sub>, presiune și 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 masurărilor

Adaugarea deseurilor s-a efectuat in felul urmator:

<b>Data eliminare</b>	<b>Linie incinerare</b>	<b>Cod eliminare</b>	<b>Cod deșeu</b>	<b>Cantitate kg</b>
08.06.2023	HP1500	D10	13 02 06*	200
08.06.2023	HP1500	D10	15 01 10*	800
08.06.2023	HP1500	D10	19 02 04*	820
08.06.2023	HP1500	D10	20 01 32	3800
08.06.2023	HP1500	D10	20 01 99	760
				<b>Total: 6830</b>

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

### 3.2.3 DESCRIEREA PUNTELOR DE PRELEVARE

#### Dimensiunea coșului în planul de măsurare

<b>Locul măsurătorii:</b>	în porțiunea dreaptă a coșului de pe un podium de prelevare
<b>Diametrul conductei [m]:</b>	0,800
<b>Diametrul hidraulic [m]:</b>	0,503
<b>Aria [m<sup>2</sup>]:</b>	0,503
<b>Orientare:</b>	verticală
<b>Forma conductei:</b>	circulară

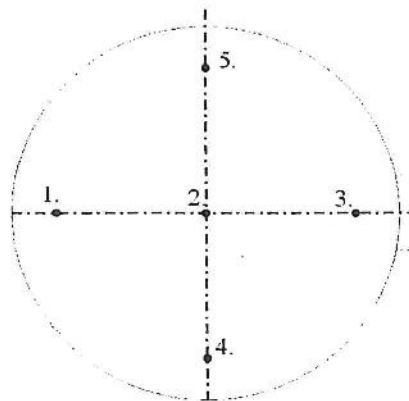
#### Cerințele cu privire locul de prelevare

Denumirea	Valoare	Cerință
Directia fluxului [°]	<10	<15
Flux negativ	Fără	Fără
Presiunea dinamică minimă [Pa]	51	>5
Raport viteză Max/Min [-]	1,1	< 3,0
<b>Punctul de prelevare corespunde criteriilor din standardul de măsurare.</b>		

#### 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]	126,4	126,5	126,5	126,3	126,7

#### Rezultatele măsurătorilor de viteză a gazului:

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

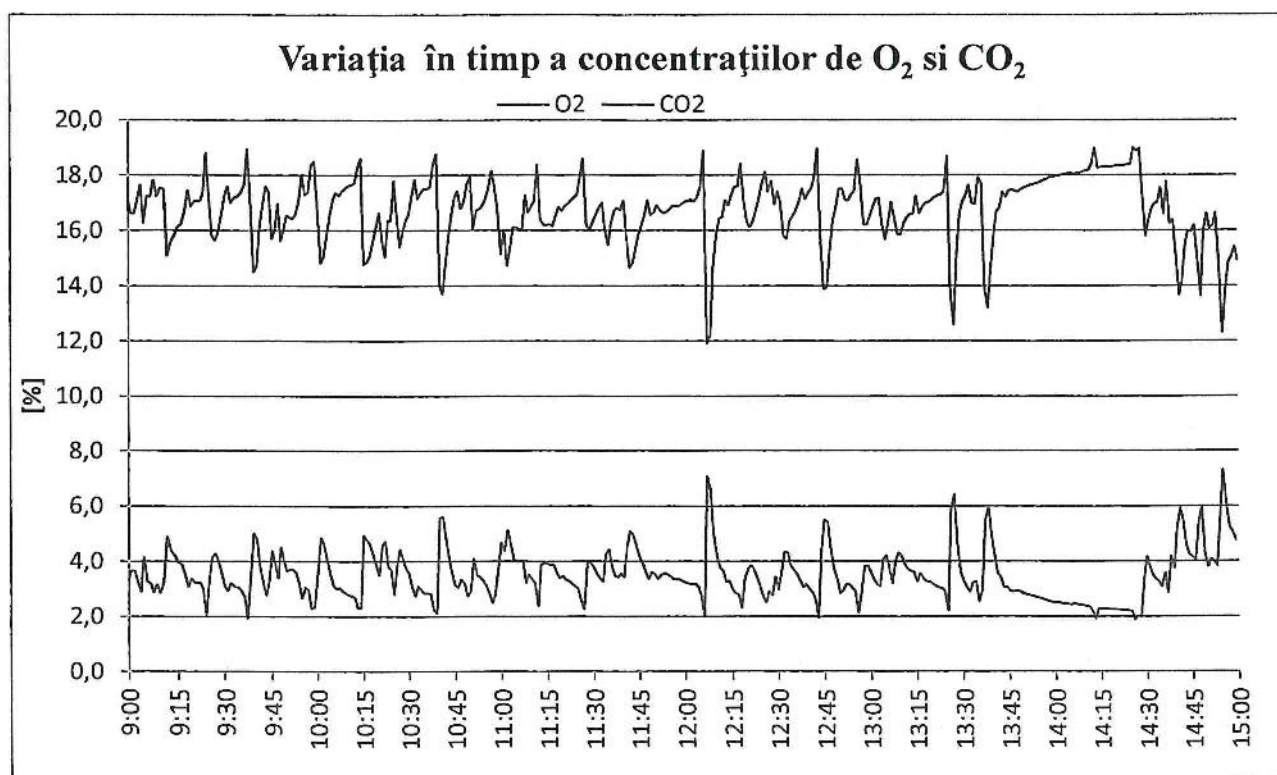
Punct	1	2	3	4	5
$P_{di}$ [Pa]	86	102	92	84	81
v [m/s]	14,09	15,35	14,58	13,93	13,68

#### Parametrii gazului care iese prin coș:

Denumire	Valoare
Temperatura medie	126,5 °C
Presiunea statică	12 Pa
Presiunea absolută în coș	101,1 kPa
Umiditatea gazului	70,77 g/Nm <sup>3</sup>
Densitatea gazului în condițiile de la coș	0,866 kg/m <sup>3</sup>
Densitatea gazului uscat în condiții normale	1,311 kg/Nm <sup>3</sup>
Viteza gazului	14,32 m/s
Coeficientul de neuniformitate a vitezei	1,005
Factorul de corectie a debitului de gaze	0,937
Debitul de gaze în condițiile din coș	24291 m <sup>3</sup> /h
Debitul de gaze uscate în condiții normale	15229 Nm <sup>3</sup> /h
Debitul de gaze uscate în condiții normale raportat la 11% O <sub>2</sub>	6460 Nm <sup>3</sup> /h

Prin parametrul „Nm<sup>3</sup>” 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 <sup>3</sup> ]	[tf%]
	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>
09:00 - 09:30	68,68	16,80
09:30 - 10:00	66,06	16,91
10:00 - 10:30	71,98	16,47
10:30 - 11:00	65,26	16,93
11:00 - 11:30	71,42	16,57
11:30 - 12:00	73,51	16,41
12:00 - 12:30	68,06	16,73
12:30 - 13:00	67,95	16,78
13:00 - 13:30	72,32	16,48
13:30 - 14:00	63,09	17,06
14:00 - 14:30	45,55	18,28
14:30 - 15:00	88,02	15,67
<b>Media</b>	<b>68,49</b>	<b>16,76</b>

**Rezultatele masuratorilor de metale aflate in stare solidă și vapori raportat la effluentul uscat in conditii normale raportat la 11% O<sub>2</sub>:**

Denumirea probei:	HP1500-1 HP1500-MET1A HP1500-MET1B HP1500-Hg 1C HP1500-Hg 1D	HP1500-2 HP1500-MET2A HP1500-MET2B HP1500-Hg 2C HP1500-Hg 2D	HP1500-3 HP1500-MET3A HP1500-MET3B HP1500-Hg 3C HP1500-Hg 3D
Codul de laborator a probei:	23-330/8 23-330/18 23-330/19 23-330/31 23-330/32	23-330/9 23-330/20 23-330/21 23-330/33 23-330/34	23-330/10 23-330/22 23-330/23 23-330/35 23-330/36
Data prelevării probelor:	8. iunie 2023.		
Data terminării analizelor:	27 iunie 2023.		

	Parametrii de prelevare a probelor		
Punctul de prelevare:	1.-3.	1.-3.	1.-3.
Începutul prelevării [oră:min]:	9:00	9:40	10:20
Terminarea prelevării [oră:min]:	9:30	10:10	10:50
Durata prelevării [min]:	30	30	30
Pozitia contor gaze initial [m <sup>3</sup> ]:	401,3816	401,9336	402,4878
Pozitia contor gaze final [m <sup>3</sup> ]:	401,9336	402,4878	403,0440
Temperatura in contor [°C]:	25,8	26,0	26,1
Presiunea statica in contor [Pa]:	0	0	0
Debitul prelevării [m <sup>3</sup> /h]:	1,1040	1,1084	1,1124
Volumul probei [m <sup>3</sup> ]:	0,5520	0,5542	0,5562
Volumul probei in conditii normale raportat la 11% O <sub>2</sub> [Nm <sup>3</sup> ]:	0,2135	0,2142	0,2149
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 [%]:	1,9	2,8	3,1
Etanseitatea aparaturii (la -0,5 bar) [cm <sup>3</sup> /min]:	190	190	190
Etanseitate [%]:	1,0	1,0	1,0



Rezultatele măsurătorilor						
Metale	Conc. [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Emisia [kg/h]	Conc. [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Emisia [kg/h]	Conc. [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Emisia [kg/h]
As	0,0001	0,00000068	0,00016	0,000001	0,00021	0,0000013
Cd	0,000037	0,00000024	0,000033	0,00000021	0,000044	0,00000028
Co	0,00082	0,0000053	0,0013	0,0000084	0,0011	0,0000073
Cr	0,016	0,0001	0,049	0,00031	0,045	0,00029
Cu	0,0051	0,000033	0,0081	0,000052	0,0084	0,000054
Hg	<0,000029	<0,00000019	0,000053	0,00000034	0,000052	0,00000033
Mn	0,0019	0,000012	0,0046	0,00003	0,0033	0,000021
Ni	0,0056	0,000036	0,025	0,00016	0,021	0,00014
Pb	0,0038	0,000024	0,0094	0,000061	0,0023	0,000015
Sb	0,00096	0,0000062	0,0013	0,0000089	0,00021	0,0000014
Tl	0,000011	0,000000072	0,000011	0,000000073	0,000011	0,000000071
V	0,00021	0,0000013	0,0004	0,0000026	0,00039	0,0000025

	Media		Concentrația cumulată [mg/Nm <sup>3</sup> ]		Debitul masic cumulat
	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	[kg/h]	Măsurată	VLA	[kg/h]
Hg	0,000044	0,00000028	<b>0,000044</b>	<b>0,05</b>	<b>0,00000028</b>
Cd	0,000038	0,00000024	<b>0,000049</b>	<b>0,05</b>	<b>0,00000031</b>
Tl	0,000011	0,000000072			
As	0,00015	0,00000099	<b>0,071</b>	<b>0,50</b>	<b>0,00046</b>
Ni	0,0170	0,000110			
Co	0,0010	0,000007			
Pb	0,0051	0,00003			
Cr	0,0360	0,00023			
Cu	0,0072	0,000046			
V	0,00033	0,0000021			
Mn	0,0032	0,000021			
Sb	0,00082	0,0000055			

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

	Valoare masurata	Incertitudine in mg/Nm <sup>3</sup>	Incertitudine in %
Hg	0,000044	0,000014	31,8
Cd + Tl	0,000049	0,000015	30,6
As + Ni + Co + Pb + Cr + Cu + V + Mn + Sb	0,071	0,018	25,4

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

Denumirea probei:	EFS DIOX HP1500 + condens + XAD + spalare
Codul intern de laborator:	23-330/2
Data prelevării probelor:	8. iunie 2023.
Data terminării analizelor:	28. iunie 2023.

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 <sub>b</sub> = 50 mm, L=150 mm, V=250 cm <sup>3</sup> 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 <sub>b</sub> = 6 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

Etanșitatea aparaturii	
Debitul cu orificiul închis [l/min] (mai mic):	0,63
Debitul mediu de prelevare [l/min]:	16,7
Etansietatea cel puțin [%]:	96,2
Etansietatea:	CORESPUNZĂTOARE

Parametrii de prelevare	
Temperatura in punctul de prelevare	126,5
Viteza medie din punctele de prelevare:	14,32
Viteza gazului in adsorbent [cm/s]:	19
Temperatura filtrului [°C]:	120

Temperatura maxima in racitor [°C]:	3,9
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]:	11:00
Sfârșitul prelevării probei [ora:min]:	17:00
Durata prelevării [min]:	360
Poziția inițială a contorului de gaze [m <sup>3</sup> ]:	403,0440
Poziția finală a contorului de gaze [m <sup>3</sup> ]:	409,0400
Temperatura contorului de gaze [°C]:	26,1
Presiunea statica in contorul de gaze [Pa]:	0
Debitul de prelevare [m <sup>3</sup> /ora]:	0,9993
Volumul probei prelevate [m <sup>3</sup> ]:	5,9960
Raportarea rezultatelor la continut de O <sub>2</sub> [%]:	11
Volumul probei [Nm <sup>3</sup> ]:	2,3168
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 <sup>3</sup> ]:	5,4636
Cantitatea de apa conținuta in gaz [g]:	386,67
Cantitatea de condens colectată [g]:	370
<b>Randamentul de condensare: [%]:</b>	<b>95,7</b>

Raportul izocinetic	
Viteza medie a gazului in punctele de prelevare [m/s]:	14,32
Viteza gazului in orificiul de prelevare [m/s]:	14,72
<b>Raportul izocinetic [%]:</b>	<b>2,8</b>

<b>Rezultatele masuratorilor:</b>	
Cantitatea de PCDD/PCDF determinată in probă [ng]:	0,560
Cantitatea de PCDD/PCDF determinată in probă [ng I-TEQ]:	0,086
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 <sup>3</sup> ] raportată la 11 % O <sub>2</sub> :	<b>0,0371</b>
Valoarea limita admisa de PCDD/PCDF exprimata in [ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup> ] raportată la 11 % O <sub>2</sub> :	<b>0,1</b>
Concentrația măsurată de PCDD/PCDF exprimată in [ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup> ] 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 ±0,009 ng I-TEQ/Nm<sup>3</sup> adica ±24,2%.**

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 elluentul uscat în condiții normale raportat la 11% O<sub>2</sub>:**

Denumirea probei:	HP1500 HF-1A HP1500 HF-1B	HP1500 HF-2A HP1500 HF-2B	HP1500 HF-3A HP1500 HF-3B
Cod laborator:	23-330/44 23-330/45	23-330/46 23-330/47	23-330/48 23-330/49
Data prelevării probelor:	8 iunie 2023		
Data terminării analizelor:	27 iunie 2023		

Parametrii de prelevare			
Punctul de prelevare:	2.	2.	2.
Începutul prelevării [oră:min]:	13:00	13:40	14:20
Terminarea prelevării [oră:min]:	13:30	14:10	14:50
Durata prelevării [min]:	30	30	30
Debitul prelevării la început [l/min]	2,012	2,028	2,008
Debitul prelevării la sfârșit [l/min]	2,019	2,008	2,002
Temperatura în calibrator [°C]:	25,9	26,1	26,1
Presiunea din calibrator [mbar]:	0	0	0
Debitul de prelevare [l/min]:	2,0155	2,0180	2,0050
Volumul probei condiții de prelevare [m <sup>3</sup> ]:	0,0605	0,0605	0,0602
Volumul probei condiții norm. la 11 % O <sub>2</sub> [Nm <sup>3</sup> ]:	0,0234	0,0234	0,0232

Rezultatele măsurătorilor			
Limita de detecție [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	0,12	0,12	0,12
Concentrația de HF raportat la 11% O <sub>2</sub> [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	<0,12	<0,12	<0,12
Valoarea concentrație de HF raportat la 11% O <sub>2</sub> [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	<0,12		
VLA la 11% O <sub>2</sub> [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	2		
Debitului masic [kg/h]:	<0,001		

**Incertitudinea extinsa a masuratorii cu factorul de extindere k=2 pentru un interval de încredere de 95,5% este de ±0,03 mg HF/Nm<sup>3</sup> adica ±25,0%.**

## 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 CO<sub>2</sub> si O<sub>2</sub> pin măsurătoare continuă

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

### Aparatura folosită:

Concentrația 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 conductă încălzită la 120°C, apoi introdusă într-un condensator unde are loc răcirea la o temperatură mai mică de 5°C pentru efectuarea condensării umidității 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 înregistrat 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 <sub>2</sub>	NDIR	0-20 %	± 1,0 %	± 2,0%	± 1,0 %
O <sub>2</sub>	Paramagnetism	0-25 %	± 1,0 %		± 1,0 %

Prelucrarea datelor s-a efectuat cu ajutorul programului Microsoft Excel 2013.



**Determinarea pulberilor totale:**

MSZ EN 13284-1:2002 Eroarea masurătorii: ±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 PLUS calculează automatizat densitatea efluentului din cos pe baza masurătorii 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 citită la începerea masurătorii

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 masă cu ajutorul unei balante analitice legalizate de tip Precisa XR 205S.

**Determinarea metalelor**

MSZ EN 13211:2001 Eroarea masurătorii: ±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 masurătorii: ±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 apa 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**

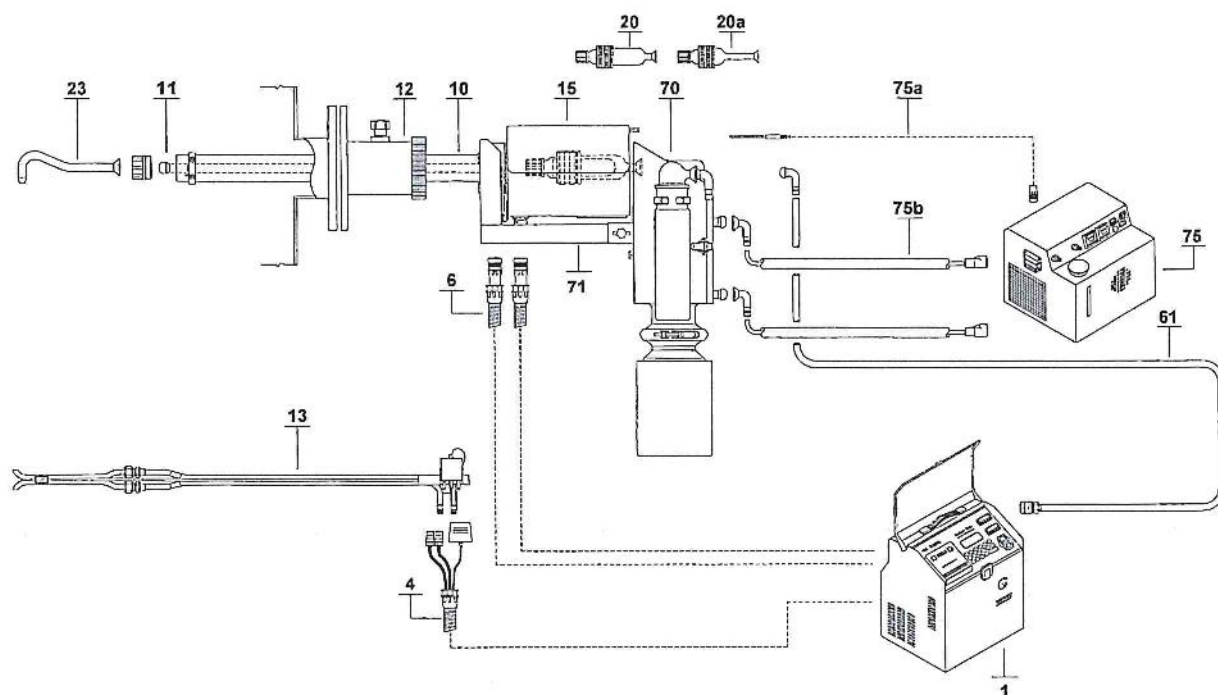
MSZ EN 1948-1:2006 Eroarea masurătorii: ±10% Echivalent SR EN 1948-1:2006	Emisii ale surselor fixe. Determinarea concentrației masice de PCDD/PCDF. Partea 1: Prelevare
---	---

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 masurătorii 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 citită la începerea masurătorii

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 2013.



## 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 <sup>3</sup> ]			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)	0,00012	±0,00003 (25,0%)	0,05	0,00000080
		Cadmium și compușii săi, exprimați în cadmiu (Cd)	0,000038	0,000012 (31,6%)	0,05	0,00000026
		Taliu și compușii săi, exprimați în taliu (Tl)				
		Arsen și compușii săi, exprimați în arsen (As)	0,019	±0,006 (32,2%)	0,50	0,00013
		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)	0,0079	±0,0025 (31,7%)	0,1	-
		Stibiu și compușii săi, exprimați în stibiu (Sb)				
		Dioxine și furani policlorurați (PCDD și PCDF) [ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup> ]				
		acid fluorhidric	<0,11	±0,03 (27,3%)	2	<0,0007

Sursa de emisie		Indicator	Concentratia [mg/Nm <sup>3</sup> ]			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)	0,000044	±0,000014 (31,8%)	0,05	0,00000028
		Cadmium și compușii săi, exprimați în cadmiu (Cd)	0,000049	±0,000015 (30,6%)	0,05	0,00000031
		Taliu și compușii săi, exprimați în taliu (Tl)				
		Arsen și compușii săi, exprimați în arsen (As)	0,071	±0,018 (25,4%)	0,50	0,00046
		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 <sup>3</sup> ]	0,0371	±0,009 (24,2%)	0,1	-
		acid fluorhidric	<0,12	±0,03 (25,0%)	2	<0,0007

Budapesta, 30 iunie 2023.

# ANEXA

**Buletin de analize de laborator**

1116 Budapest,  
Kondorfa u. 6-8.  
Tel.: +36-1-206-0732



BÁLINT  
ANALITIKA Kft.  
Laboratórium

Laboratorul BÁLINT ANALITIKA Kft. 23-330/1-50

**SC Eco Fire Systems SRL.**  
**Analiza chimică a probelor de emisii**

**BENEFICIAR:** SC Eco Fire Systems SRL.  
Comuna Lumina, sola A 314/1/1, C  
Jud. Constanta

**Raportul a fost verificat de:**

  
Bálint Mária  
Director

Bálint Analitika Kft.  
1116 Budapest,  
Kondorfa u. 6-8.  
2

*Raportul de încercări conține 11 pagini numerotate și 8 cromatograme.*

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

**iunie 2023.**



## Raport de încercări SC Eco Fire Systems SRL

**Beneficiar:** SC Eco Fire Systems SRL

**Număr proiect:** 23-330

**Cod intern de laborator:** 23-330/1-50

**Responsabil proiect:** dr. Tajti Adám

**Probele au fost prelevate și transportate în laborator de către:** Bálint Analitika Kft.

**Statutul prelevării:** acreditata

**Data intrării probelor în laborator:** 14.06.2023.

**Probele desemnate pentru analiză, analizele solicitate:**

23-330/1-4      **Determinarea conținutului de PCDD/PCDF din probele de emisii;**

23-330/5-50    **Determinarea conținutului de metale, metaloizi, Hg de pe filtru quart și soluții absorbante, și determinarea conținutului de HF din soluții absorbante**

*Rezultatele analizelor se referă doar la probele analizate!*

*Prelevatorul răspunde de corectitudinea prelevării!*

*În cazul în care informațiile primite de la beneficiar poate efectua rezultatele analizelor, beneficiarul răspunde de corectitudinea acestuia.*


### Metode de analiză:

MSZ EN 14385:2004	Prelevare și pregătire probă pentru determinarea emisiilor totale de As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, TI și V
OSHA ID-121:2002	Pregătirea probelor pentru determinarea elementelor
EPA 6020A:2014 Acuratețea: ±10 % Limita de cuantificare: TI      0,002 μg, sau 0,003 μg/l soluție absorbantă, Cd, Co 0,003 μg, sau 0,005 μg/l soluție absorbantă, As, Hg, Mn, Ni, Pb, Sb, V 0,005 μg, sau 0,01 μg/l soluție absorbantă , Cr      0,03 μg, sau 0,05 μg/l soluție absorbantă, Cu      0,1 μg, sau 10 μg/l soluție absorbantă	Determinarea elementelor (ICP-MS)
ISO 15713:2006 Acuratețea: ±10 % Limita de cuantificare: fluoruri 0,02 μg/mL	Determinarea anionilor dizolvați prin metoda IC-CD
MSZ EN 1948-2:2006	Pregătirea probelor pentru determinarea de PCDD/PCDF
MSZ EN 1948-3:2006 Acuratețea: ±10 % Valoare corectată cu standard intern.	Determinarea concentrației masice de PCDD/PCDF

Raportul de încercări a fost întocmit de:

  
Pécsi Adrienn

Responsabil proiect:

  
dr. Tajti Adám  
șef departament

28.06.2023., Budapesta

**Rezultatele analizelor****SC Eco Fire Systems SRL****Analiza chimică a filtrelor quarc (emisii)**

Data de receptie: 14.06.2023.

Cod laborator		23-330/5	23-330/6	23-330/7
Cod probă		HP-1250-1	HP-1250-2	HP-1250-3
Inceputul pregătirii probelor/. sf. analizelor		19.06./20.06.		
As	µg	0,006	<0,005	<0,005
Cd	µg	0,009	<0,003	0,003
Co	µg	0,06	0,05	0,08
Cr	µg	1,15	0,60	0,88
Cu	µg	0,49	0,50	0,68
Hg	µg	0,01	<0,005	<0,005
Mn	µg	0,68	0,45	0,51
Ni	µg	0,73	0,56	0,63
Pb	µg	0,45	0,15	1,12
Sb	µg	0,09	0,07	0,04
Tl	µg	<0,002	<0,002	<0,002
V	µg	0,03	0,02	0,02

**Analiza chimică a filtrelor quarc (emisii)**

Data de receptie: 14.06.2023.

Cod laborator		23-330/8	23-330/9	23-330/10	23-330/11
Cod probă		HP-1500-1	HP-1500-2	HP-1500-3	Blanc
Inceputul pregătirii probelor/. sf. analizelor		19.06./20.06.			
As	µg	0,008	0,01	0,007	<0,005
Cd	µg	0,006	0,006	0,006	<0,003
Co	µg	0,10	0,23	0,10	0,03
Cr	µg	2,97	10,9	9,80	0,61
Cu	µg	0,56	1,71	0,55	0,32
Hg	µg	<0,005	0,01	0,01	<0,005
Mn	µg	0,76	1,35	1,08	0,35
Ni	µg	1,64	5,72	4,92	0,56
Pb	µg	0,49	2,01	0,38	0,11
Sb	µg	0,21	0,32	0,07	0,03
Tl	µg	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
V	µg	0,04	0,07	0,07	0,01

**SC Eco Fire Systems SRL**

**Analiza chimică soluțiilor absorbante de  $HNO_3+H_2O_2$  (emisii)**

Data de receptie: 14.06.2023.

Cod laborator		23-330/12	23-330/13	23-330/14	23-330/15
Cod probă		HP1250 MET-1A	HP1250 MET-1B	HP1250 MET-2A	HP1250 MET-2B
Inceputul pregătirii probelor/ sfarsitul analizelor		20.06./21.06.			
As	µg/l	0,16	0,19	0,06	0,05
Cd	µg/l	0,02	0,03	0,02	<0,005
Co	µg/l	2,38	1,10	2,70	0,16
Cr	µg/l	4,68	4,92	4,22	4,04
Cu	µg/l	14,1	23,0	30,7	6,29
Hg	µg/l	0,03	<0,01	0,70	<0,01
Mn	µg/l	8,72	10,5	8,68	6,47
Ni	µg/l	2,69	4,39	4,57	1,25
Pb	µg/l	2,19	3,48	2,55	1,28
Sb	µg/l	0,13	0,14	0,16	0,11
Tl	µg/l	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
V	µg/l	0,15	0,62	0,07	0,12
Volumul probei	ml	113	29	95	78

**Analiza chimică soluțiilor absorbante de  $HNO_3+H_2O_2$  (emisii)**

Data de receptie: 14.06.2023.

Cod laborator		23-330/16	23-330/17
Cod probă		HP1250 MET-3A	HP1250 MET-3B
Inceputul pregătirii probelor/ sfarsitul analizelor		20.06./21.06.	
As	µg/l	0,51	0,04
Cd	µg/l	0,04	0,005
Co	µg/l	3,48	0,10
Cr	µg/l	8,16	1,67
Cu	µg/l	29,6	3,68
Hg	µg/l	0,09	<0,01
Mn	µg/l	33,7	3,53
Ni	µg/l	6,95	1,12
Pb	µg/l	4,04	0,85
Sb	µg/l	0,17	0,13
Tl	µg/l	<0,003	<0,003
V	µg/l	1,41	0,05
Volumul probei	ml	98	80



**SC Eco Fire Systems SRL****Determinarea conținutului de metale și metaloizi a soluțiilor absorbante de  $HNO_3+H_2O_2$  (emisii)**

Data de receptie: 14.06.2023.

Cod laborator		23-330/18	23-330/19	23-330/20	23-330/21
Cod probă		HP1500 MET-1A	HP1500 MET-1B	HP1500 MET-2A	HP1500 MET-2B
Inceputul pregătirii probelor/ sfarsitul analizelor		20.06./21.06.			
As	μg/l	0,14	0,16	0,37	0,05
Cd	μg/l	0,02	0,01	0,01	0,006
Co	μg/l	1,20	0,44	1,13	0,12
Cr	μg/l	3,05	20,6	3,26	2,29
Cu	μg/l	11,0	8,71	7,29	4,85
Hg	μg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Mn	μg/l	6,42	12,6	82,8	4,44
Ni	μg/l	1,94	1,56	2,76	1,80
Pb	μg/l	1,83	6,80	2,06	0,97
Sb	μg/l	0,08	0,52	0,13	0,10
Tl	μg/l	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
V	μg/l	0,08	0,19	0,32	0,07
Volumul probei	ml	77	57	75	67

**Determinarea conținutului de metale și metaloizi a soluțiilor absorbante de  $HNO_3+H_2O_2$  (emisii)**

Data de receptie: 14.06.2023.

Cod laborator		23-330/22	23-330/23	23-330/24
Cod probă		HP1500 MET-3A	HP1500 MET-3B	MET Blanc
Inceputul pregătirii probelor/ sfarsitul analizelor		20.06./21.06.		
As	μg/l	0,54	0,05	0,04
Cd	μg/l	0,04	0,009	<0,005
Co	μg/l	2,33	0,12	0,08
Cr	μg/l	7,77	2,82	1,06
Cu	μg/l	21,8	7,18	3,64
Hg	μg/l	<0,01	<0,01	<0,01
Mn	μg/l	16,8	4,37	2,88
Ni	μg/l	4,70	1,26	0,78
Pb	μg/l	3,40	1,14	0,67
Sb	μg/l	0,16	0,07	0,07
Tl	μg/l	<0,003	<0,003	<0,003
V	μg/l	0,25	0,11	0,01
Volumul probei	ml	77	54	71



**SC Eco Fire Systems SRL****Analiza chimică a soluțiilor absorbante de 2%  $KMnO_4$ +10%  $H_2SO_4$  (emisii)**

Data de receptie: 14.06.2023.

Cod laborator	Cod probă	Inceputul pregătirii probelor/. sf. analizelor	Hg [ $\mu$ g/l]	Volum [ml]
23-330/25	HP1250 Hg-1C	20.06./21.06.	<0,01	109
23-330/26	HP1250 Hg-1D	20.06./21.06.	<0,01	75
23-330/27	HP1250 Hg-2C	20.06./21.06.	<0,01	72
23-330/28	HP1250 Hg-2D	20.06./21.06.	<0,01	43
23-330/29	HP1250 Hg-3C	20.06./21.06.	<0,01	101
23-330/30	HP1250 Hg-3D	20.06./21.06.	<0,01	85
23-330/31	HP1500 Hg-1C	20.06./21.06.	<0,01	87
23-330/32	HP1500 Hg-1D	20.06./21.06.	<0,01	34
23-330/33	HP1500 Hg-2C	20.06./21.06.	<0,01	104
23-330/34	HP1500 Hg-2D	20.06./21.06.	<0,01	71
23-330/35	HP1500 Hg-3C	20.06./21.06.	<0,01	97
23-330/36	HP1500 Hg-3D	20.06./21.06.	<0,01	97
23-330/37	Hg blanc	20.06./21.06.	<0,01	45

**Analiza chimică a soluțiilor absorbante de NaOH 0,1 n (emisii)**

Data de receptie: 14.06.2023.

Cod laborator	Cod probă (beneficiar)	Inceputul pregătirii probei/ Terminarea măsurătorilor	HF [ $\mu$ g/ml]	Volum [ml]
23-330/38	HP1250 HF-1A	26.06./27.06..	<0,02	72
23-330/39	HP1250 HF-1B	26.06./27.06..	<0,02	75
23-330/40	HP1250 HF-2A	26.06./27.06..	<0,02	63
23-330/41	HP1250 HF-2B	26.06./27.06..	<0,02	81
23-330/42	HP1250 HF-3A	26.06./27.06..	<0,02	65
23-330/43	HP1250 HF-3B	26.06./27.06..	<0,02	70
23-330/44	HP1500 HF-1A	26.06./27.06..	<0,02	63
23-330/45	HP1500 HF-1B	26.06./27.06..	<0,02	72
23-330/46	HP1500 HF-2A	26.06./27.06..	<0,02	69
23-330/47	HP1500 HF-2B	26.06./27.06..	<0,02	80
23-330/48	HP1500 HF-3A	26.06./27.06..	<0,02	79
23-330/49	HP1500 HF-3B	26.06./27.06..	<0,02	97
23-330/50	HF Blanc	26.06./27.06..	<0,02	92

**SC Eco Fire Systems SRL**

**Denumirea probei:** EFS Diox HP1250 + condens XAD+Sol. de spalare

**Codul probei:** 23-330/1

**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	0,0013	0,00010
1,2,3,7,8-PeCDD	1	0,007	<b>0,00700</b>	0,0013	0,00700
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0,1	0,005	<b>0,00045</b>	0,0025	0,00045
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0,1	0,008	<b>0,00080</b>	0,0025	0,00080
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0,1	0,007	<b>0,00065</b>	0,0025	0,00065
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0,01	0,028	<b>0,00028</b>	0,0025	0,00028
OCDD	0,0003	0,030	<b>0,00001</b>	0,0025	0,00001
2,3,7,8-TeCDF	0,1	0,009	<b>0,00085</b>	0,0013	0,00085
1,2,3,7,8-PeCDF	0,03	0,022	<b>0,00066</b>	0,0013	0,00066
2,3,4,7,8-PeCDF	0,3	0,032	<b>0,00960</b>	0,0013	0,00960
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0,1	0,033	<b>0,00325</b>	0,0025	0,00325
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0,1	0,034	<b>0,00340</b>	0,0025	0,00340
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0,1	0,029	<b>0,00290</b>	0,0025	0,00290
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0,1	0,009	<b>0,00085</b>	0,0025	0,00085
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0,01	0,040	<b>0,00040</b>	0,0025	0,00040
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0,01	0,016	<b>0,00016</b>	0,0025	0,00016
OCDF	0,0003	1,151	<b>0,00035</b>	0,0025	0,00035
<b>Total</b>		<b>1,457</b>	<b>0,032</b>		<b>0,032</b>

\* valori calculate pe baza valorilor limite de detectie

**SC Eco Fire Systems SRL**

Denumirea probei: EFS Diox HP1500 condens XAD+Sol. de spalare  
 Codul probei: 23-330/2

**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	0,0013	0,00010
1,2,3,7,8-PeCDD	1	0,005	0,00515	0,0013	0,00515
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0,1	nd	nd	0,0025	0,00002
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0,1	nd	nd	0,0025	0,00002
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0,1	nd	nd	0,0025	0,00002
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0,01	0,013	0,00013	0,0025	0,00013
OCDD	0,0003	0,007	0,00000	0,0025	0,00000
2,3,7,8-TeCDF	0,1	0,002	0,00023	0,0013	0,00023
1,2,3,7,8-PeCDF	0,03	0,033	0,00098	0,0013	0,00098
2,3,4,7,8-PeCDF	0,3	0,238	0,07151	0,0013	0,07151
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0,1	0,013	0,00134	0,0025	0,00134
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0,1	0,013	0,00127	0,0025	0,00127
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0,1	0,015	0,00150	0,0025	0,00150
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0,1	0,032	0,00324	0,0025	0,00324
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0,01	0,041	0,00041	0,0025	0,00041
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0,01	0,016	0,00016	0,0025	0,00016
OCDF	0,0003	0,134	0,00004	0,0025	0,00004
<b>Total</b>		<b>0,561</b>	<b>0,086</b>		<b>0,086</b>

\* valori calculate pe baza valorilor limite de detectie



**SC Eco Fire Systems SRL**

Denumirea probei: Blanc HP 1250

Codul probei: 23-330/3

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	0,0000	0,00000	0,001	0,00100
1,2,3,7,8-PeCDD	1	0,0000	0,00000	0,001	0,00100
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0,1	0,0000	0,00000	0,001	0,00010
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0,1	0,0000	0,00000	0,001	0,00010
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0,1	0,0000	0,00000	0,001	0,00010
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0,01	0,0000	0,00000	0,001	0,00001
OCDD	0,0003	0,0000	0,0000000	0,002	0,00000
2,3,7,8-TeCDF	0,1	0,0000	0,00000	0,001	0,00010
1,2,3,7,8-PeCDF	0,03	0,0000	0,00000	0,001	0,00003
2,3,4,7,8-PeCDF	0,3	0,0000	0,00000	0,001	0,00030
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0,1	0,0000	0,00000	0,001	0,00010
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0,1	0,0000	0,00000	0,001	0,00010
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0,1	0,0000	0,00000	0,001	0,00010
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0,1	0,0000	0,00000	0,001	0,00010
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0,01	0,0000	0,00000	0,001	0,00001
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0,01	0,0000	0,00000	0,001	0,00001
OCDF	0,0003	0,0000	0,0000000	0,002	0,00000
<b>Total</b>		<b>0,00</b>	<b>0,000</b>		<b>0,004</b>

\* valori calculate pe baza valorilor limite de detectie



**SC Eco Fire Systems SRL**

Denumirea probei: Blanc HP1500

Codul probei: 23-330/4

## 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	0,0000	0,00000	0,001	0,00100
1,2,3,7,8-PeCDD	1	0,0000	0,00000	0,001	0,00100
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0,1	0,0000	0,00000	0,001	0,00010
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0,1	0,0000	0,00000	0,001	0,00010
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0,1	0,0000	0,00000	0,001	0,00010
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0,01	0,0000	0,00000	0,001	0,00001
OCDD	0,0003	0,0000	0,0000000	0,002	0,00000
2,3,7,8-TeCDF	0,1	0,0000	0,00000	0,001	0,00010
1,2,3,7,8-PeCDF	0,03	0,0000	0,00000	0,001	0,00003
2,3,4,7,8-PeCDF	0,3	0,0000	0,00000	0,001	0,00030
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0,1	0,0000	0,00000	0,001	0,00010
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0,1	0,0000	0,00000	0,001	0,00010
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0,1	0,0000	0,00000	0,001	0,00010
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0,1	0,0000	0,00000	0,001	0,00010
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0,01	0,0000	0,00000	0,001	0,00001
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0,01	0,0000	0,00000	0,001	0,00001
OCDF	0,0003	0,0000	0,0000000	0,002	0,00000
<b>Total</b>		<b>0,0</b>	<b>0,00</b>		<b>0,004</b>

\* valori calculate pe baza valorilor limite de detectie

***Cromatograme***  
**PCDD/PCDF**

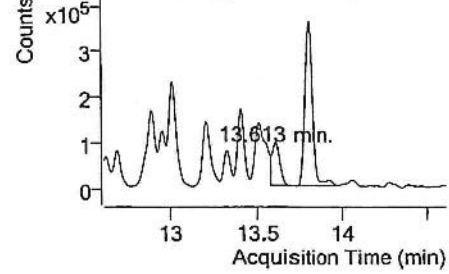
# Quantitative Analysis Sample Based Report Agilent Technologies

<b>Batch Data Path File Name</b>	D:\MassHunter\Data\2023\PCDDF\0122\QuantResults\23-330_1-2.batch.bin		
<b>Analysis Time Stamp</b>	6/28/2023 12:05:08 PM	<b>Analyst Name</b>	DESKTOP-30V7II7\dr
<b>Report Generation Time</b>	6/28/2023 12:05:55 PM	<b>Report Generator Name</b>	DESKTOP-30V7II7\dr
<b>Calibration Last Update</b>	6/3/2021 11:37:16 AM	<b>Batch State</b>	Processed
<b>Analyze Quant Version</b>	B.08.00	<b>Report Quant Version</b>	B.08.00

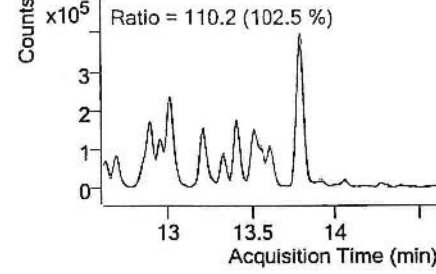
<b>Acq. Date-Time</b>	6/24/2023 8:17:47 PM	<b>Data File</b>	23062403.D
<b>Type</b>	Sample	<b>Name</b>	23-330/1
<b>Dil.</b>	0.0001	<b>Acq. Method File</b>	pccdfsensc_1200

## TCDF

+ MRM (306.0 -> 243.0) 23062403.D Smooth

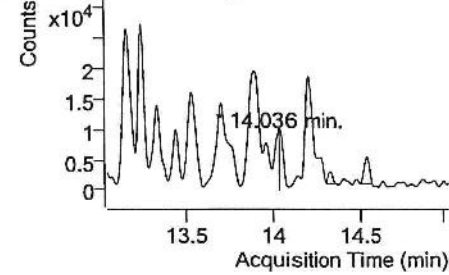


306.0 -> 243.0, 304.0 -> 241.0

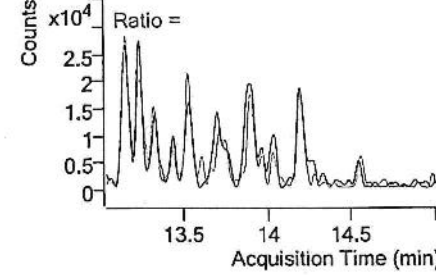


## TCDD

+ MRM (322.0 -> 259.0) 23062403.D Smooth

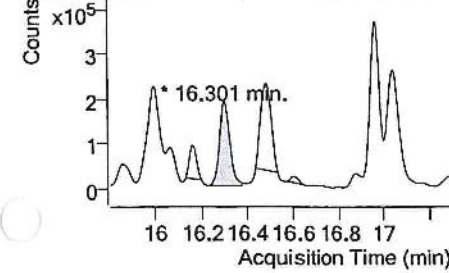


322.0 -> 259.0, 320.0 -> 257.0

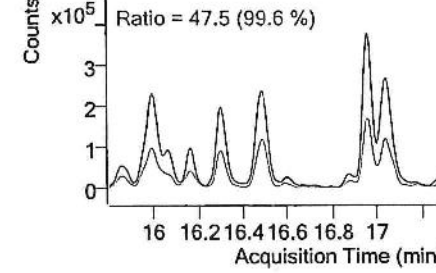


## 1-PeCDF

+ MRM (339.9 -> 277.0) 23062403.D Smooth

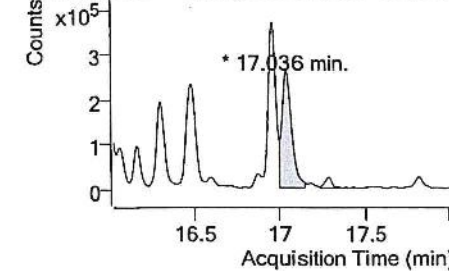


339.9 -> 277.0, 341.9 -> 279.0

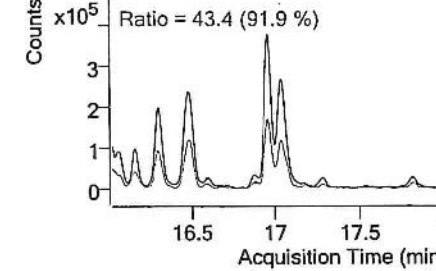


## 4-PeCDF

+ MRM (339.9 -> 277.0) 23062403.D Smooth

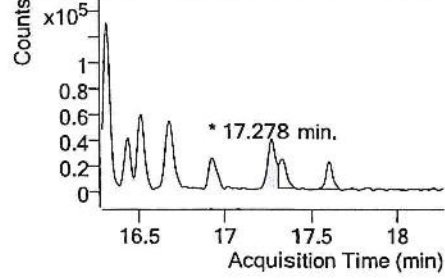


339.9 -> 277.0, 341.9 -> 279.0

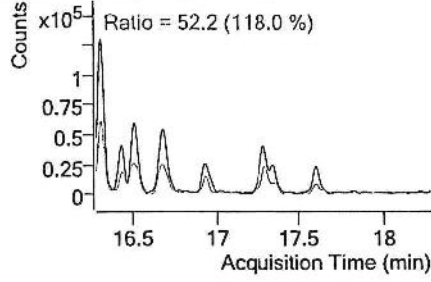


**1-PeCDD**

+ MRM (355.9 -> 293.0) 23062403.D Smooth

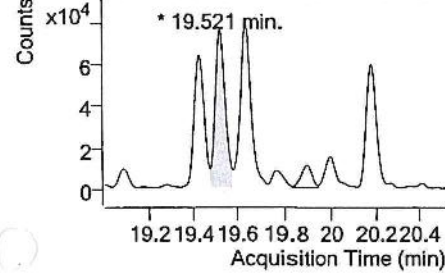


355.9 -> 293.0, 357.9 -> 295.0

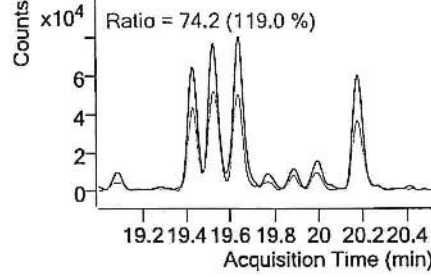


**1,4-HxCDF**

+ MRM (373.9 -> 311.0) 23062403.D Smooth

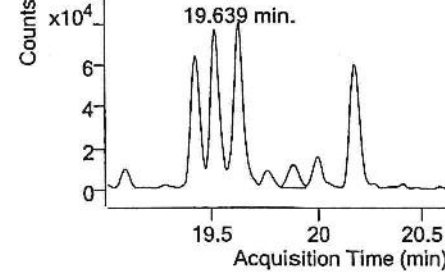


373.9 -> 311.0, 375.9 -> 313.0

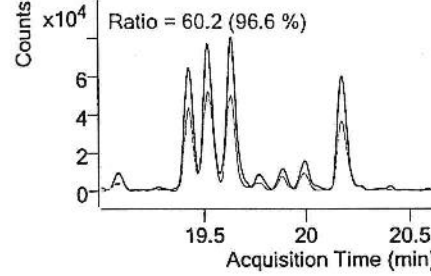


**1,6-HxCDF**

+ MRM (373.9 -> 311.0) 23062403.D Smooth

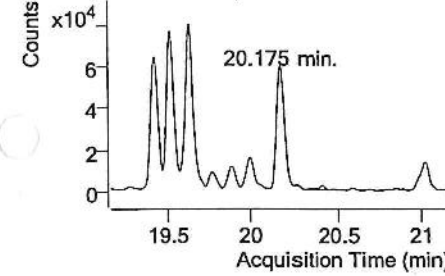


373.9 -> 311.0, 375.9 -> 313.0

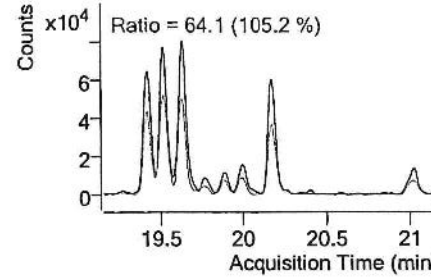


**4,6-HxCDF**

+ MRM (373.9 -> 311.0) 23062403.D Smooth

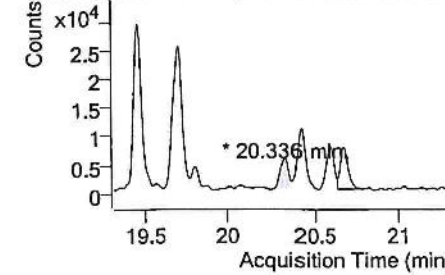


373.9 -> 311.0, 375.9 -> 313.0

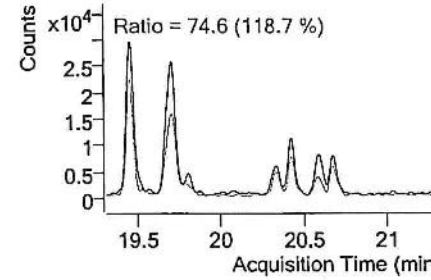


**1,4-HxCDD**

+ MRM (389.9 -> 327.0) 23062403.D Smooth



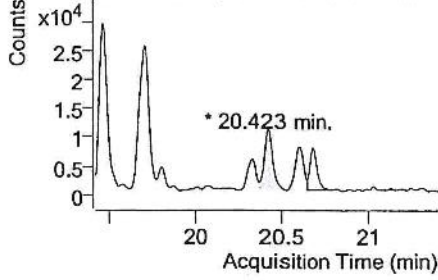
389.9 -> 327.0, 391.9 -> 329.0



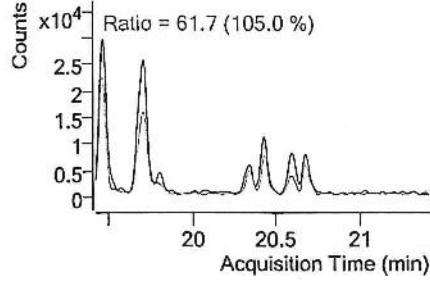


**1,6-HxCDD**

+ MRM (389.9 -> 327.0) 23062403.D Smooth

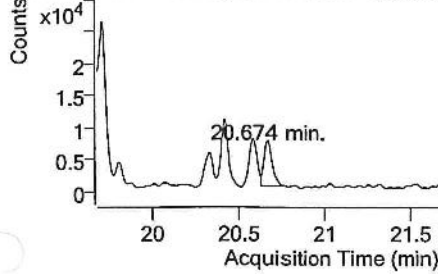


389.9 -> 327.0, 391.9 -> 329.0

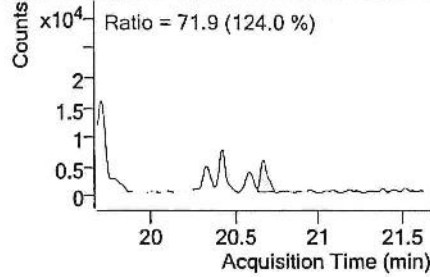


**1,9-HxCDD**

+ MRM (389.9 -> 327.0) 23062403.D Smooth

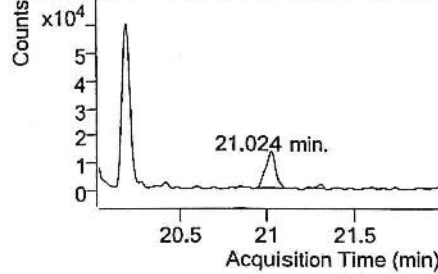


389.9 -> 327.0, 391.9 -> 329.0

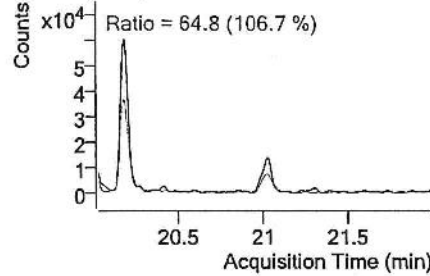


**1,9-HxCDF**

+ MRM (373.9 -> 311.0) 23062403.D Smooth

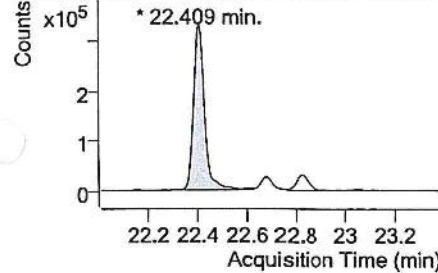


373.9 -> 311.0, 375.9 -> 313.0

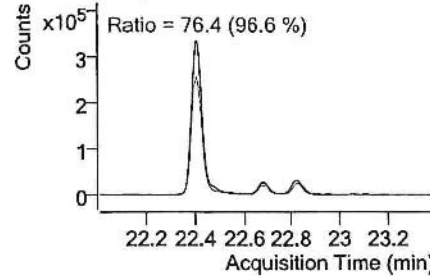


**1,4,6-HpCDF**

+ MRM (407.8 -> 345.0) 23062403.D Smooth

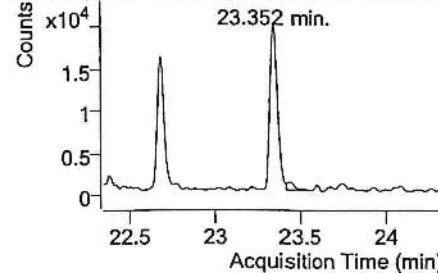


407.8 -> 345.0, 409.8 -> 347.0

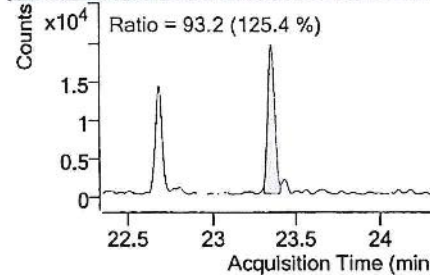


**1,4,6-HpCDD**

+ MRM (423.8 -> 361.0) 23062403.D Smooth

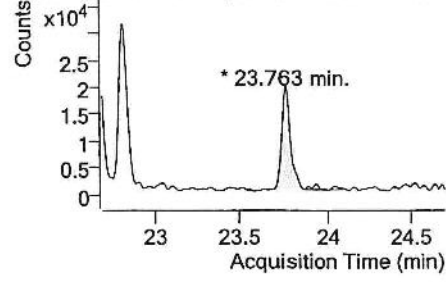


423.8 -> 361.0, 425.8 -> 363.0

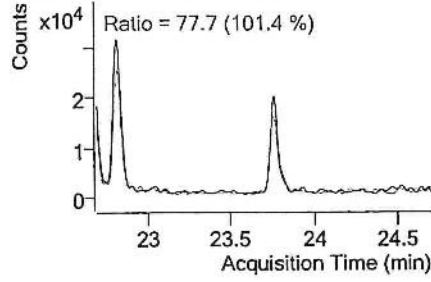


**1,4,9-HpCDF**

+ MRM (407.8 -> 345.0) 23062403.D Smooth

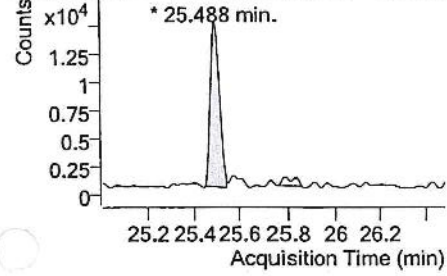


407.8 -> 345.0, 409.8 -> 347.0

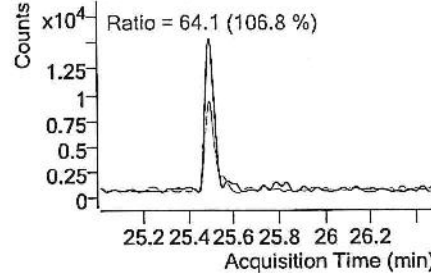


**OCDD**

+ MRM (459.8 -> 397.0) 23062403.D Smooth

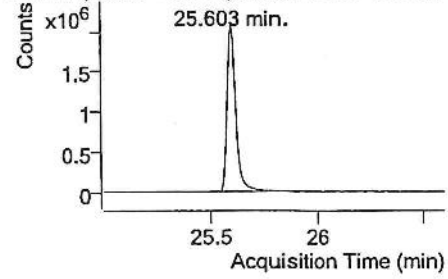


459.8 -> 397.0, 461.8 -> 399.0

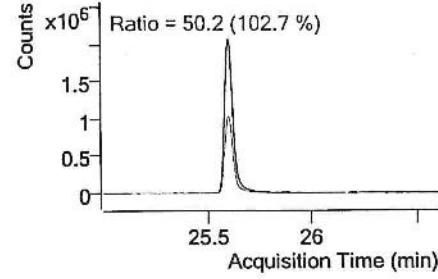


**OCDF**

+ MRM (443.8 -> 381.0) 23062403.D Smooth



443.8 -> 381.0, 445.8 -> 383.0

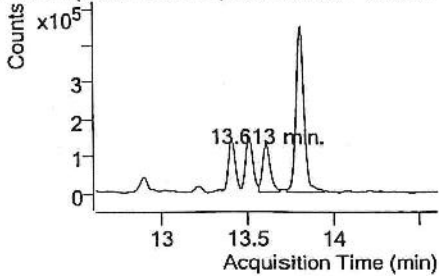


# Quantitative Analysis Sample Based Report Agilent Technologies

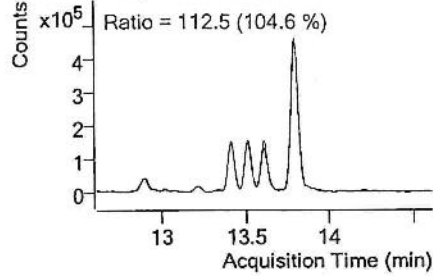
<b>Batch Data Path File Name</b>	D:\MassHunter\Data\2023\PCDDF\0122\QuantResults\23-330_1-2.batch.bin	<b>Analyst Name</b>	DESKTOP-30V7II7\dr
<b>Analysis Time Stamp</b>	6/28/2023 12:05:08 PM	<b>Report Generator Name</b>	DESKTOP-30V7II7\dr
<b>Report Generation Time</b>	6/28/2023 12:05:55 PM	<b>Batch State</b>	Processed
<b>Calibration Last Update</b>	6/3/2021 11:37:16 AM	<b>Report Quant Version</b>	B.08.00
<b>Analyze Quant Version</b>	B.08.00		
<b>Acq. Date-Time</b>	6/24/2023 8:54:37 PM	<b>Data File Name</b>	23062404.D
<b>Type</b>	Sample	<b>Acq. Method File</b>	pccdfsensc_1200
<b>Dil.</b>	0.0001		

## TCDF

+ MRM (306.0 -> 243.0) 23062404.D Smooth

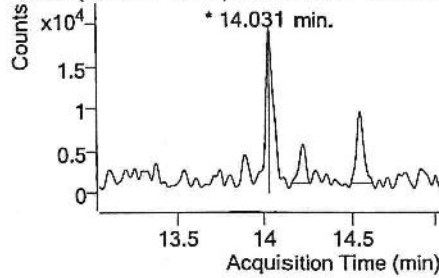


306.0 -> 243.0, 304.0 -> 241.0

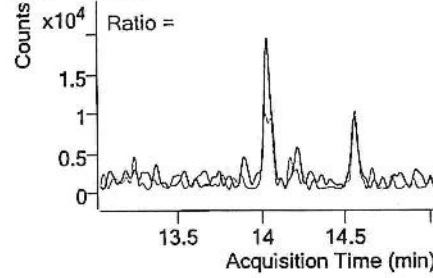


## CDD

MRM (322.0 -> 259.0) 23062404.D Smooth

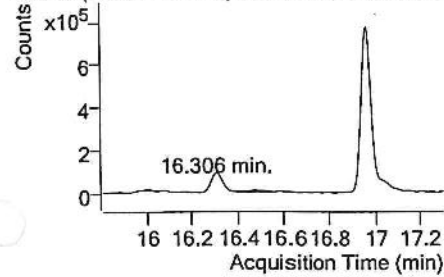


322.0 -> 259.0, 320.0 -> 257.0

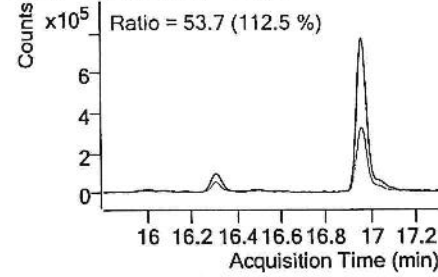


## 1-PeCDF

+ MRM (339.9 -> 277.0) 23062404.D Smooth

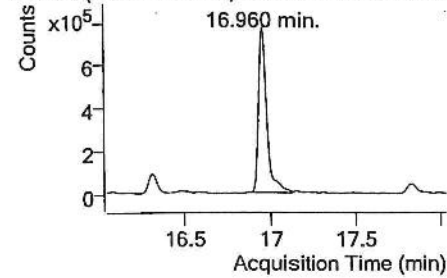


339.9 -> 277.0, 341.9 -> 279.0

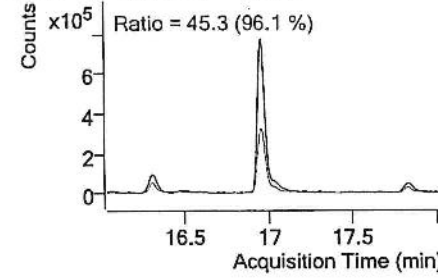


## 4-PeCDF

+ MRM (339.9 -> 277.0) 23062404.D Smooth

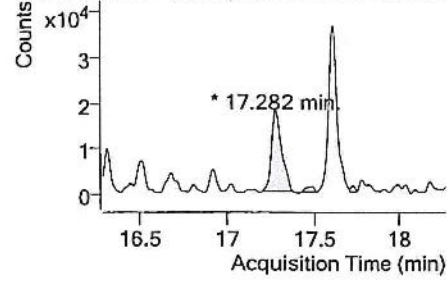


339.9 -> 277.0, 341.9 -> 279.0

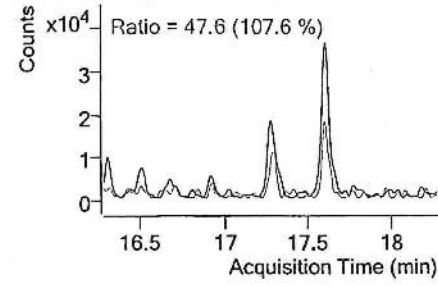


**1-PeCDD**

+ MRM (355.9 -> 293.0) 23062404.D Smooth

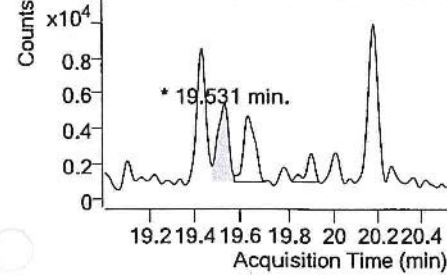


355.9 -> 293.0, 357.9 -> 295.0

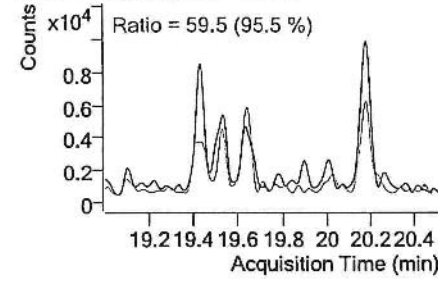


**1,4-HxCDF**

+ MRM (373.9 -> 311.0) 23062404.D Smooth

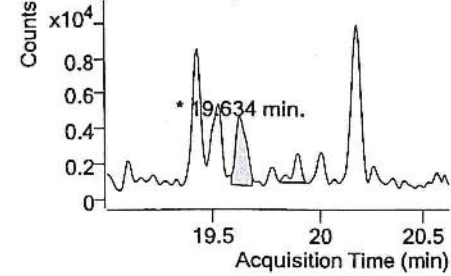


373.9 -> 311.0, 375.9 -> 313.0

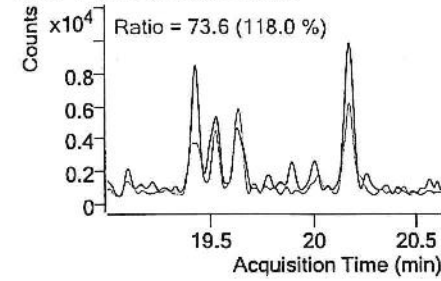


**1,6-HxCDF**

+ MRM (373.9 -> 311.0) 23062404.D Smooth

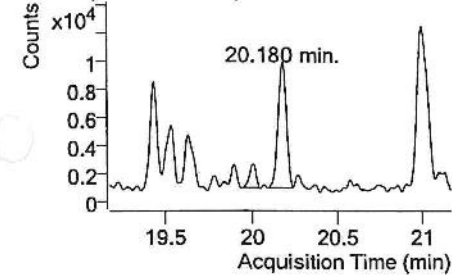


373.9 -> 311.0, 375.9 -> 313.0

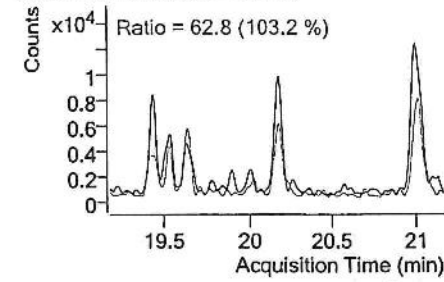


**4,6-HxCDF**

+ MRM (373.9 -> 311.0) 23062404.D Smooth

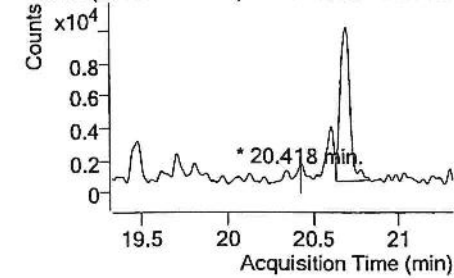


373.9 -> 311.0, 375.9 -> 313.0

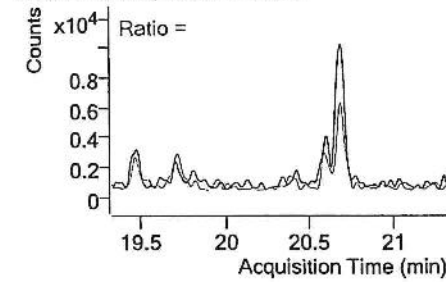


**1,4-HxCDD**

+ MRM (389.9 -> 327.0) 23062404.D Smooth

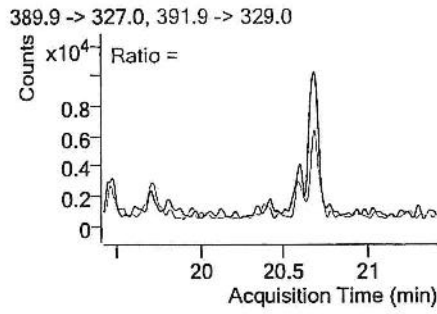
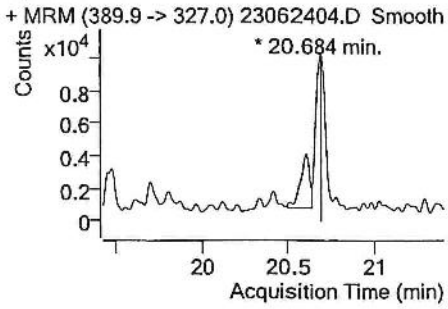


389.9 -> 327.0, 391.9 -> 329.0

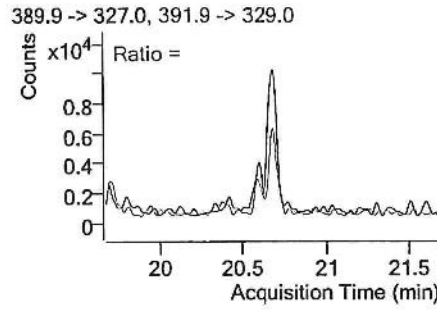
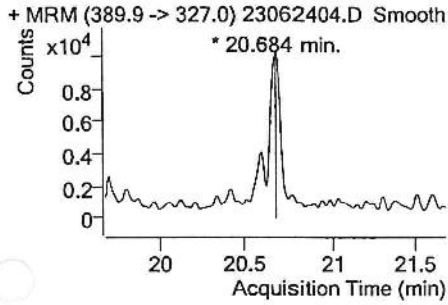




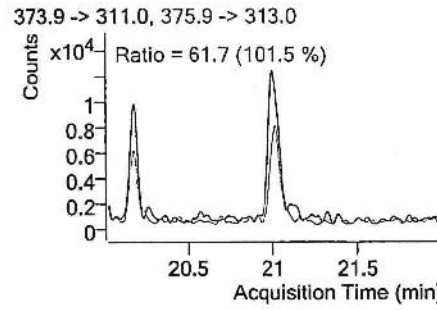
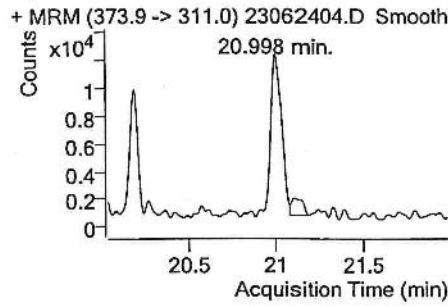
**1,6-HxCDD**



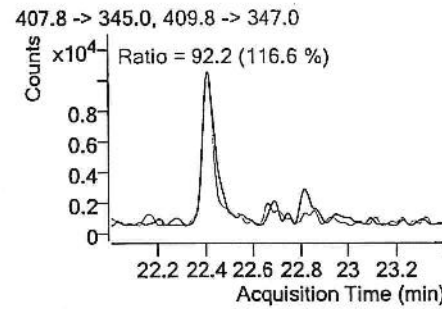
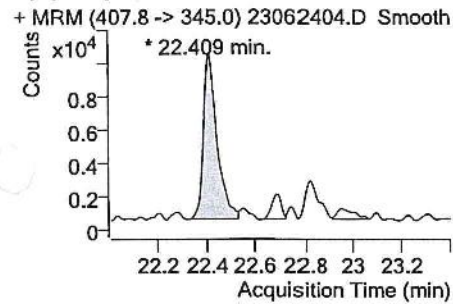
**1,9-HxCDD**



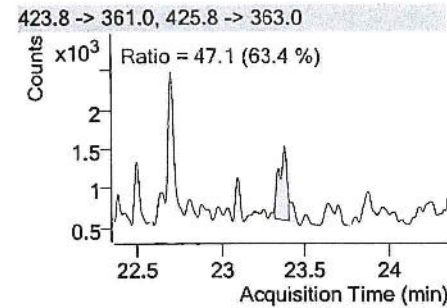
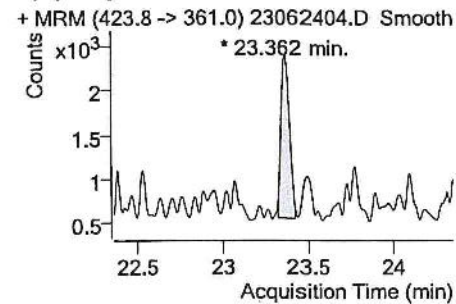
**1,9-HxCDF**



**1,4,6-HpCDF**

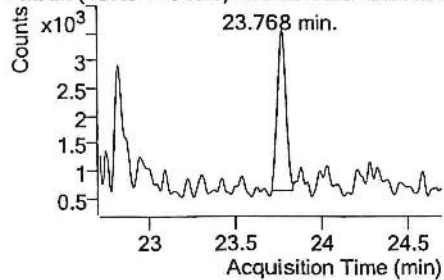


**1,4,6-HpCDD**

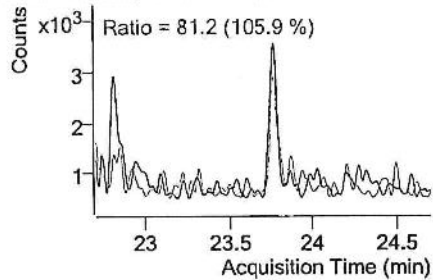


**1,4,9-HpCDF**

+ MRM (407.8 -> 345.0) 23062404.D Smooth

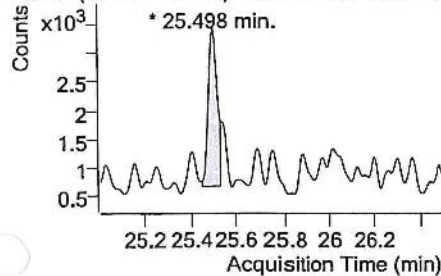


407.8 -> 345.0, 409.8 -> 347.0

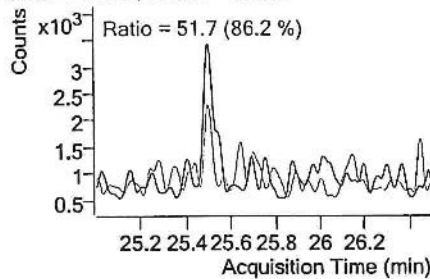


**OCDD**

+ MRM (459.8 -> 397.0) 23062404.D Smooth

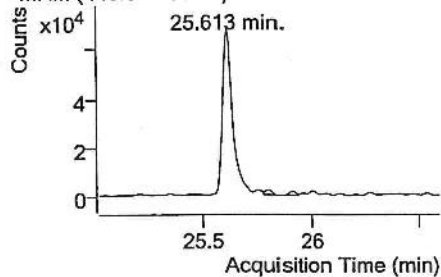


459.8 -> 397.0, 461.8 -> 399.0

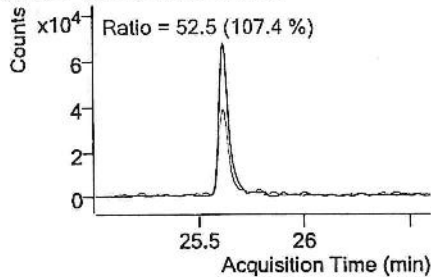


**OCDF**

+ MRM (443.8 -> 381.0) 23062404.D Smooth



443.8 -> 381.0, 445.8 -> 383.0



1116 Budapest,  
Kondorfa u. 6-8.  
Tel.: +36-1-206-0732



**BÁLINT**  
**ANALITIKA Kft.**  
Laboratórium

*Laboratorul BÁLINT ANALITIKA Kft. 23-330/112-161*

**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**  
BALINT ANALITIKA KFT.  
1116 Budapest Kondorfa u. 6-8.  
Tel: 206 0732 Fax: 206 6137  
Adacsem: 12079666243  
ERSTE: 1160004200701078498390

*Raportul conține 32 de pagini numerotate si 1 anexa.*

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

**noiembrie-decembrie 2023.**

## CUPRINS

<b>1</b>	<b>OBIECTIVE – DESCRIEREA SARCINILOR DE MĂSURARE .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>PREZENTAREA SURSEI DE EMISII MĂSURATĂ.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>SURSELE MĂSURATE.....</b>	<b>5</b>
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>	18
3.2.4	<i>Parametrii gazului.....</i>	19
3.2.5	<i>REZULTATELE MĂSURĂTORILOR.....</i>	20
<b>4</b>	<b>METODE DE MĂSURARE SI ANALIZĂ, APARATURA UTILIZATĂ .....</b>	<b>27</b>
<b>5</b>	<b>REZUMAT .....</b>	<b>30</b>

## ANEXE

**anexa:           raport de incercari de laborator a probelor de emisii ( 19 pagini)**



**Titularul activității:** SC ECO FIRE SISTEMS 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 :** 14 noiembrie 2023. la linia HP 1250  
15 noiembrie 2023. la linia HP 1500

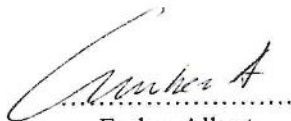
**Beneficiar:** SC Eco Fire Sistems Srl.  
Comuna Lumina, sola A 314/1/1  
Jud. Constanta


**Reprezentantul beneficiarului:** Adelina Staicu  
Silviu Turcu

**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, Kondorfa u. 6-8.

**Data emiterii:** 22. decembrie 2023.

**Întocmit:**   
Ember Albert  
ing. chimist  
șef proiect

**Verificat:**   
Merka Máriusz  
ing. chimist

## 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 14 si 15 noiembrie 2023, 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 [m <sup>2</sup> ]:	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 C<sup>0</sup> iar temperaturile dezvoltate în camerele de postcombustie fiind de minim 1150 C<sup>0</sup> 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 2 zone de combustie (2 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<sub>x</sub>;
- 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 (basa) de descărcare și stingere a cenușii echipat cu sistem de evacuare prin intermediul unui transportor cu racleti;
- Camera de post combustie echipată cu 2 arzătoare tip low NO<sub>x</sub>, pentru combustia gazelor rezultate în urma arderii la o temperatură de 1100°C 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 1100°C la 200°C;
- Sistem de tratare uscată a gazelor arse cu cărbune activ și sorbacal;
- 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, NOx, SO<sub>2</sub>, CO, HCl, CO<sub>2</sub>, TOC, O<sub>2</sub>, 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:

Cod deșeu	Cantitate	Denumire deșeu
02 02 03	9	materii care nu se pretează consumului sau procesării
20 01 32	700	medicamente, altele decât cele menționate la 20 01 31
16 03 06	87	deseuri organice, altele decat cele specificate la 16 03 05
15 01 10*	27	Ambalaje care conțin reziduuri sau sunt contaminate cu substanțe periculoase
16 05 06*	13	Substanțe chimice de laborator constând din sau conținând substanțe periculoase inclusiv amestecurile de substanțe chimice de laborator
16 02 09*	500	transformatori și condensatori conținând PCB
15 02 02*	20	Absorbanți, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei fără altă specificație), materiale de lustruire, îmbrăcăminte de protecție contaminată cu substanțe periculoase
03 01 04*	600	rumeguș, talaș, așchii, resturi de scândură și furnir cu conținut de substanțe periculoase
02 01 08*	18	deșeuri agrochimice cu conținut de substanțe periculoase
08 03 17*	5	deșeuri de tonere de imprimante cu conținut de substanțe periculoase
<b>Total: 1979,0</b>		

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

<b>Locul măsurătorii:</b>	în porțiunea dreaptă a coșului de pe un podium de prelevare
<b>Diametrul conductei [m]:</b>	0,600
<b>Diametrul hidraulic [m]:</b>	0,283
<b>Aria [m<sup>2</sup>]:</b>	0,283
<b>Orientare:</b>	verticală
<b>Forma conductei:</b>	circulară

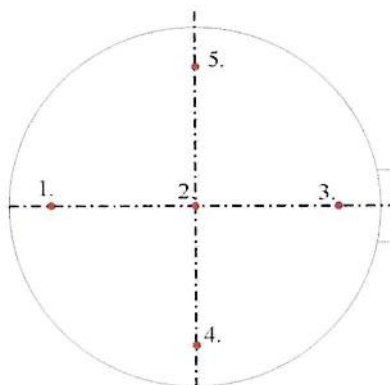
#### Cerințele cu privire locul de prelevare

Denumirea	Valoare	Cerință
Directia fluxului [°]	<10	<15
Flux negativ	Fără	Fără
Presiunea dinamică minimă [Pa]	144	>5
Raport viteză Max/Min [-]	1,2	< 3,0
<b>Punctul de prelevare corespunde criteriilor din standardul de măsurare.</b>		

#### 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]	127,6	128,3	128,1	127,8	127,9

#### Rezultatele măsurătorilor de viteză a gazului:

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

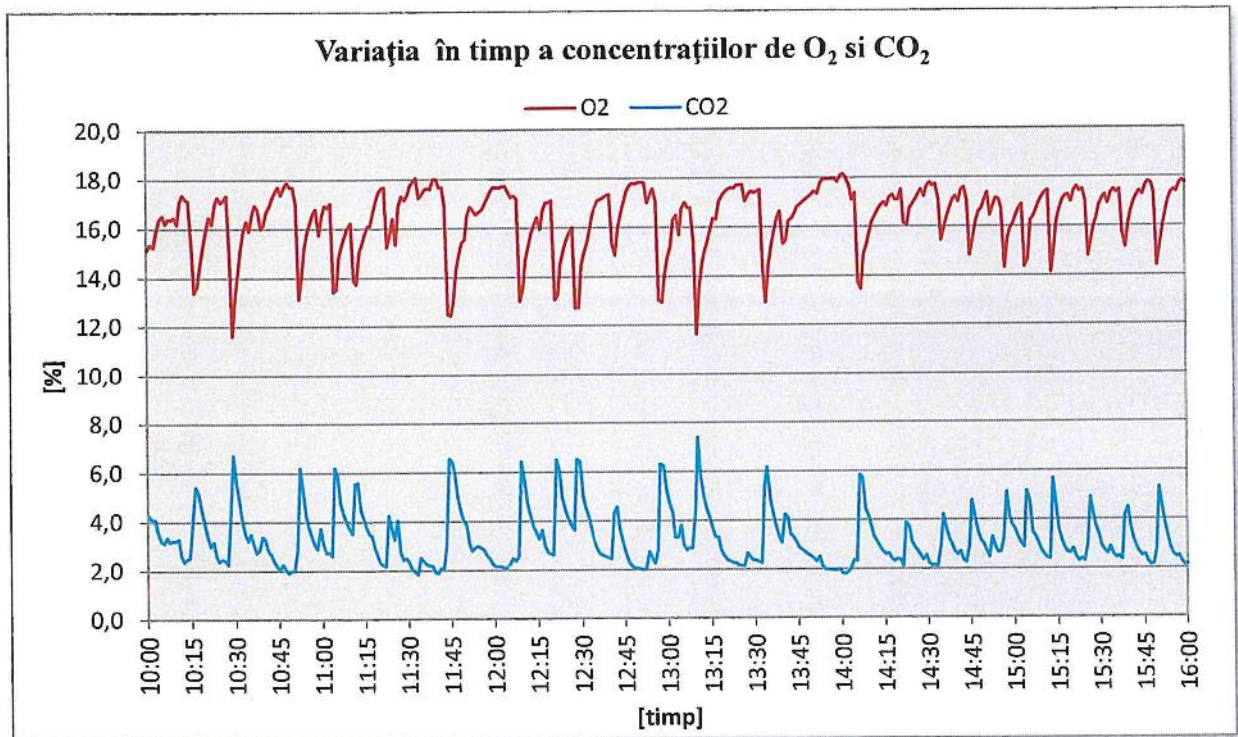
Punct	1	2	3	4	5
P <sub>ai</sub> [Pa]	250	270	241	196	176
v [m/s]	23,95	24,89	23,52	21,21	20,10

#### Parametrii gazului care iese prin coș:

Denumire	Valoare
Temperatura medie	127,9 °C
Presiunea statică	18 Pa
Presiunea absolută în coș	101,5 kPa
Umiditatea gazului	52,45 g/Nm <sup>3</sup>
Densitatea gazului în condițiile de la coș	0,872 kg/m <sup>3</sup>
Densitatea gazului uscat în condiții normale	1,308 kg/Nm <sup>3</sup>
Viteza gazului	22,73 m/s
Coeficientul de neuniformitate a vitezei	1,018
Factorul de corectie a debitului de gaze	0,935
Debitul de gaze în condițiile din coș	21625 m <sup>3</sup> /h
Debitul de gaze uscate în condiții normale	13852 Nm <sup>3</sup> /h
Debitul de gaze uscate în condiții normale raportat la 11% O <sub>2</sub>	6430 Nm <sup>3</sup> /h

Prin parametrul „Nm<sup>3</sup>” 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 <sup>3</sup> ]	[tf <sup>o</sup> %]
	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>
10:00 - 10:30	68,08	15,92
10:30 - 11:00	63,58	16,26
11:00 - 11:30	71,06	15,95
11:30 - 12:00	59,68	16,53
12:00 - 12:30	73,56	15,80
12:30 - 13:00	63,09	16,42
13:00 - 13:30	65,69	16,28
13:30 - 14:00	58,85	16,65
14:00 - 14:30	57,56	16,66
14:30 - 15:00	60,12	16,63
15:00 - 15:30	64,44	16,42
15:50 - 16:00	57,11	16,87
<b>Media</b>	<b>63,57</b>	<b>16,37</b>



**Rezultatele masuratorilor de metale aflate in stare solidă și vapori raportat la efluentul uscat in conditii normale raportat la 11% O<sub>2</sub>:**

Denumirea probei:	HP1250-1 HP1250-MET1A HP1250-MET1B HP1250-Hg 1C HP1250-Hg 1D	HP1250-2 HP1250-MET2A HP1250-MET2B HP1250-Hg 2C HP1250-Hg 2D	HP1250-3 HP1250-MET3A HP1250-MET3B HP1250-Hg 3C HP1250-Hg 3D
Codul de laborator a probei:	23-330/116 23-330/123 23-330/124 23-330/136 23-330/137	23-330/117 23-330/125 23-330/126 23-330/138 23-330/139	23-330/118 23-330/127 23-330/128 23-330/140 23-330/141
Data prelevării probelor:	14. noiembrie 2023.		
Data terminării analizelor:	28. noiembrie 2023.		

	Parametrii de prelevare a probelor		
Punctul de prelevare:	1.-3.	1.-3.	1.-3.
Începutul prelevării [oră:min]:	8:10	8:45	9:20
Terminarea prelevării [oră:min]:	8:40	9:15	9:50
Durata prelevării [min]:	30	30	30
Pozitia contor gaze initial [m <sup>3</sup> ]:	471,4628	472,0842	472,7090
Pozitia contor gaze final [m <sup>3</sup> ]:	472,0842	472,7090	473,3352
Temperatura in contor [°C]:	20,4	20,6	20,6
Presiunea statica in contor [Pa]:	0	0	0
Debitul prelevării [m <sup>3</sup> /h]:	1,2428	1,2496	1,2524
Volumul probei [m <sup>3</sup> ]:	0,6214	0,6248	0,6262
Volumul probei in conditii normale raportat la 11% O <sub>2</sub> [Nm <sup>3</sup> ]:	0,2689	0,2702	0,2708
Diametrul capului de aspiratie calculat [mm]:	6,0	6,0	6,0
Diametrul capului de aspiratie folosit [mm]:	6,0	6,0	6,0
Abaterea izocinetica [%]:	2,6	3,1	3,2
Etanseitatea aparaturii (la -0,5 bar) [cm <sup>3</sup> /min]:	215	210	210
Etanseitate [%]:	1,0	1,0	1,0



Rezultatele măsurătorilor						
Metale	Conc. [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Emisia [kg/h]	Conc. [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Emisia [kg/h]	Conc. [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Emisia [kg/h]
As	0,00007	0,00000045	0,000062	0,0000004	0,000063	0,0000004
Cd	0,000096	0,00000062	0,0001	0,00000066	0,000077	0,00000049
Co	0,00031	0,000002	0,00025	0,0000016	0,00031	0,000002
Cr	0,0056	0,000036	0,018	0,00011	0,052	0,00033
Cu	0,0016	0,00001	0,004	0,000025	0,0016	0,00001
Hg	0,00015	0,00000099	0,00037	0,0000024	0,00022	0,0000014
Mn	0,00085	0,0000054	0,0018	0,000012	0,0027	0,000017
Ni	0,0037	0,000023	0,013	0,000083	0,025	0,00016
Pb	0,0017	0,000011	0,0021	0,000013	0,0011	0,0000072
Sb	0,00034	0,0000022	0,0006	0,0000038	0,00033	0,0000021
Tl	<0,0000093	<0,00000059	<0,0000093	<0,00000006	<0,0000091	<0,000000058
V	<0,000066	<0,00000042	<0,00015	<0,000001	<0,00036	<0,0000023

	Media		Concentrația cumulată [mg/Nm <sup>3</sup> ]		Debitul masic cumulat
	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	[kg/h]	Măsurată	VLA	[kg/h]
Hg	0,00024	0,0000015	<b>0,00024</b>	<b>0,05</b>	<b>0,0000015</b>
Cd	0,000091	0,00000059	<b>0,00010</b>	<b>0,05</b>	<b>0,00000065</b>
Tl	0,0000092	0,000000059			
As	0,000065	0,00000041	<b>0,045</b>	<b>0,50</b>	<b>0,00028</b>
Ni	0,013	0,000088			
Co	0,00029	0,0000018			
Pb	0,0016	0,00001			
Cr	0,0250	0,00015			
Cu	0,0024	0,000015			
V	0,00019	0,0000012			
Mn	0,0017	0,000011			
Sb	0,00042	0,0000027			

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

	Valoare masurata	Incertitudine in mg/Nm <sup>3</sup>	Incertitudine in %
Hg	0,00024	0,00006	25,0
Cd + Tl	0,00010	0,000029	28,9
As + Ni + Co + Pb + Cr + Cu + V + Mn + Sb	0,045	0,012	26,9

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

Denumirea probei:	EFS DIOX HP1250 + condens + XAD + spalare
Codul intern de laborator:	23-330/112
Data prelevării probelor:	14 noiembrie 2023.
Data terminării analizelor:	18. decembrie 2023.

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 <sub>b</sub> = 50 mm, L=150 mm, V=250 cm <sup>3</sup> cu pereți din sticlă
Spălarea aparaturii:	cu 100 ml toluen și 100 ml acetonă de orificiu de aspirație pâna la vasul de condens
Materialul și diametrul sondei de prelevare:	sticlă borosilicat, Ø <sub>b</sub> = 5 mm

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

Etanseitatea aparaturii	
Debitul cu orificiul închis [l/min] (mai mic):	0,36
Debitul mediu de prelevare [l/min]:	26,5
Etansietatea cel puțin [%]:	98,6
Etansietatea:	CORESPUNZĂTOARE

Parametrii de prelevare	
Temperatura in punctul de prelevare	127,9
Viteza medie din punctele de prelevare:	22,73
Viteza gazului in adsorbent [cm/s]:	30
Temperatura filtrului [°C]:	120

Temperatura maxima in racitor [°C]:	3,1
Temperatura medie a condensului in condensator [°C]:	3,4
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]:	10:00
Sfârșitul prelevării probei [ora:min]:	16:00
Durata prelevării [min]:	360
Poziția inițială a contorului de gaze [m <sup>3</sup> ]:	473,3352
Poziția finală a contorului de gaze [m <sup>3</sup> ]:	482,8607
Temperatura contorului de gaze [°C]:	20,9
Presiunea statica in contorul de gaze [Pa]:	0
Debitul de prelevare [m <sup>3</sup> /ora]:	1,5876
Volumul probei prelevate [m <sup>3</sup> ]:	9,5256
Raportarea rezultatelor la continut de O <sub>2</sub> [%]:	11
Volumul probei [Nm <sup>3</sup> ]:	4,1153
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 <sup>3</sup> ]:	8,8684
Cantitatea de apa conținuta in gaz [g]:	465,18
Cantitatea de condens colectată [g]:	445
<b>Randamentul de condensare: [%]:</b>	<b>95,7</b>

Raportul izocinetic	
Viteza medie a gazului in punctele de prelevare [m/s]:	22,73
Viteza gazului in orificiul de prelevare [m/s]:	23,14
<b>Raportul izocinetic [%]:</b>	<b>1,8</b>

<b>Rezultatele masuratorilor:</b>	
Cantitatea de PCDD/PCDF determinată in probă [ng]:	0,466
Cantitatea de PCDD/PCDF determinată in probă [ng I-TEQ]:	0,056
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
<b>Concentrația determinata de PCDD/PCDF [ng I-TEQ/Nm<sup>3</sup>] raportată la 11 % O<sub>2</sub>:</b>	<b>0,0136</b>
Valoarea limita admisa de PCDD/PCDF exprimata in [ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup> ] raportată la 11 % O <sub>2</sub> :	0,1
Concentrația măsurată de PCDD/PCDF exprimată in [ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup> ] <b>se situează sub</b> valoarea limita admisă	

**Incertitudinea extinsa a masuratorii cu factorul de extindere k=2 pentru un interval de încredere de 95,5% este de ±0,004 ng I-TEQ/Nm<sup>3</sup> adica ±29,4%.**

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% O<sub>2</sub>:**

Denumirea probei:	HP1250 HF-1A HP1250 HF-1B	HP1250 HF-2A HP1250 HF-2B	HP1250 HF-3A HP1250 HF-3B
Cod laborator:	23-330/149 23-330/150	23-330/151 23-330/152	23-330/153 23-330/154
Data prelevării probelor:	14. noiembrie 2023		
Data terminării analizelor:	30 noiembrie 2023		

Parametrii de prelevare			
Punctul de prelevare:	2.	2.	2.
Începutul prelevării [oră:min]:	10:10	10:45	11:20
Terminarea prelevării [oră:min]:	10:40	11:15	11:50
Durata prelevării [min]:	30	30	30
Debitul prelevării la început [l/min]	2,015	2,047	2,081
Debitul prelevării la sfârșit [l/min]	2,061	2,061	2,072
Temperatura în calibrator [°C]:	21,2	21,2	21,2
Presiunea din calibrator [mbar]:	0	0	0
Debitul de prelevare [l/min]:	2,0380	2,0540	2,0765
Volumul probei condiții de prelevare [m <sup>3</sup> ]:	0,0611	0,0616	0,0623
Volumul probei condiții norm. la 11 % O <sub>2</sub> [Nm <sup>3</sup> ]:	0,0264	0,0266	0,0269

Rezultatele măsurătorilor			
Limita de detecție [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	0,11	0,11	0,11
Concentrația de HF raportat la 11% O <sub>2</sub> [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	<0,11	<0,11	<0,11
<b>Valoarea concentrație de HF raportat la 11%</b>	<b>&lt;0,11</b>		
<b>VLA la 11%O<sub>2</sub> [mg/Nm<sup>3</sup>]:</b>	<b>2</b>		
Debitului masic [kg/h]:	<0,0007		

**Incertitudinea extinsa a masuratorii cu factorul de extindere k=2 pentru un interval de încredere de 95,5% este de ±0,03 mg HF/Nm<sup>3</sup> adica ±27,3%.**

## 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 [m <sup>2</sup> ]:	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 C° iar temperaturile dezvoltate în camerele de postcombustie fiind de minim 1150 C° 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 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 racletii;
- Camera de post combustie echipată cu 2 arzătoare tip low NOX, pentru combustia gazelor rezultate în urma arderii la o temperatură de 1100°C 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 NOX;
- Sistem de răcire a gazelor format dintr-un boiler (schimbător de căldură) cu propilenglicol și un sistem de schimbătoare de căldură (chillere) pentru răcirea gazelor de la 1100°C la 200°C;
- Sistem de tratare a gazelor arse cu cărbune activ și sorbăcal;
- 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 continuă a emisiilor de pulberi, NOx, SO<sub>2</sub>, CO, HCl, CO<sub>2</sub>, TOC, O<sub>2</sub>, presiune și 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:

<b>Cod eliminare</b>	<b>Cod deșeu</b>	<b>Cantitate kg</b>
D10	16 02 09*	500
D10	18 01 03*	3250
		<b>Total: 3750</b>

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

<b>Locul măsurătorii:</b>	în porțiunea dreaptă a coșului de pe un podium de prelevare
<b>Diametrul conductei [m]:</b>	0,800
<b>Diametrul hidraulic [m]:</b>	0,503
<b>Aria [m<sup>2</sup>]:</b>	0,503
<b>Orientare:</b>	verticală
<b>Forma conductei:</b>	circulară

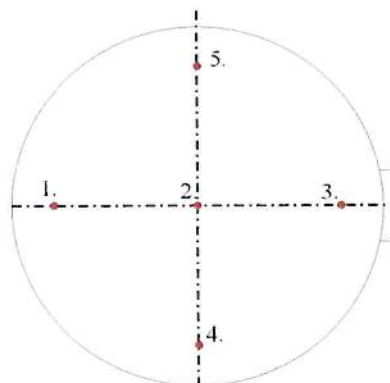
#### Cerințele cu privire locul de prelevare

Denumirea	Valoare	Cerință
Directia fluxului [°]	<10	<15
Flux negativ	Fără	Fără
Presiunea dinamică minimă [Pa]	51	>5
Raport viteză Max/Min [-]	1,1	< 3,0
<b>Punctul de prelevare corespunde criteriilor din standardul de măsurare.</b>		

#### 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]	122,6	122,7	122,9	122,9	123,0

#### Rezultatele măsurătorilor de viteză a gazului:

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

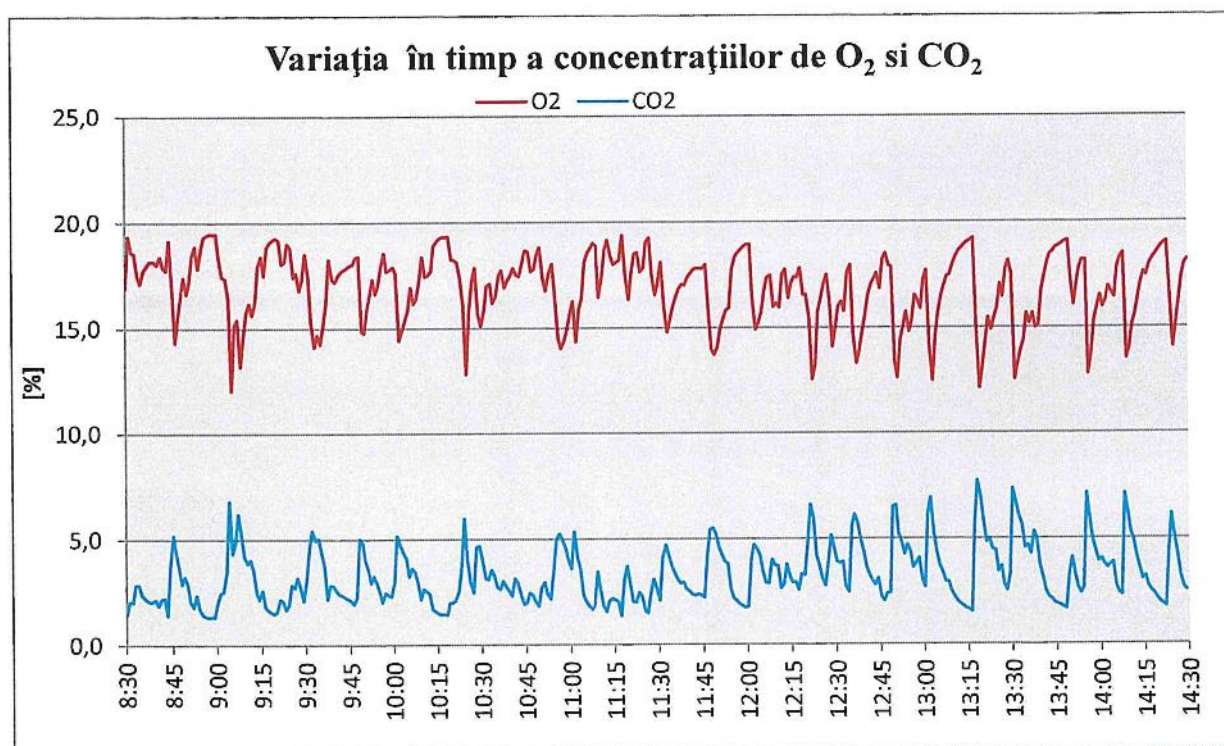
Punct	1	2	3	4	5
P <sub>di</sub> [Pa]	78	108	102	87	93
v [m/s]	13,34	15,70	15,25	14,09	14,57

#### Parametrii gazului care iese prin coș:

Denumire	Valoare
Temperatura medie	122,8 °C
Presiunea statică	14 Pa
Presiunea absolută în coș	101,1 kPa
Umiditatea gazului	72,37 g/Nm <sup>3</sup>
Densitatea gazului în condițiile de la coș	0,877 kg/m <sup>3</sup>
Densitatea gazului uscat în condiții normale	1,316 kg/Nm <sup>3</sup>
Viteza gazului	14,59 m/s
Coeficientul de neuniformitate a vitezei	1,010
Factorul de corecție a debitului de gaze	0,936
Debitul de gaze în condițiile din coș	24714 m <sup>3</sup> /h
Debitul de gaze uscate în condiții normale	15609 Nm <sup>3</sup> /h
Debitul de gaze uscate în condiții normale raportat la 11% O <sub>2</sub>	8289 Nm <sup>3</sup> /h

Prin parametrul „Nm<sup>3</sup>” 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 <sup>3</sup> ]	[tf%]
	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>
08:30 - 09:00	46,11	17,89
09:00 - 09:30	58,88	17,17
09:30 - 10:00	62,27	16,89
10:00 - 10:30	59,14	17,20
10:30 - 11:00	60,02	16,98
11:00 - 11:30	49,12	17,71
11:30 - 12:00	63,41	16,67
12:00 - 12:30	73,16	16,39
12:30 - 13:00	78,02	15,93
13:00 - 13:30	74,75	16,50
13:30 - 14:00	76,48	16,46
14:00 - 14:30	70,07	16,90
<b>Media</b>	<b>64,29</b>	<b>16,89</b>

**Rezultatele masuratorilor de metale aflate in stare solidă și vapori raportat la efluentul uscat in conditii normale raportat la 11% O<sub>2</sub>:**

Denumirea probei:	HP1500-1 HP1500-MET1A HP1500-MET1B HP1500-Hg 1C HP1500-Hg 1D	HP1500-2 HP1500-MET2A HP1500-MET2B HP1500-Hg 2C HP1500-Hg 2D	HP1500-3 HP1500-MET3A HP1500-MET3B HP1500-Hg 3C HP1500-Hg 3D
Codul de laborator a probei:	23-330/119 23-330/129 23-330/130 23-330/142 23-330/143	23-330/120 23-330/131 23-330/132 23-330/144 23-330/145	23-330/121 23-330/133 23-330/134 23-330/146 23-330/147
Data prelevării probelor:	15. noiembrie 2023.		
Data terminării analizelor:	28 noiembrie 2023.		

	Parametrii de prelevare a probelor		
Punctul de prelevare:	1.-3.	1.-3.	1.-3.
Începutul prelevării [oră:min]:	8:30	9:05	9:40
Terminarea prelevării [oră:min]:	9:00	9:35	10:10
Durata prelevării [min]:	30	30	30
Pozitia contor gaze initial [m <sup>3</sup> ]:	482,8608	483,4104	483,9608
Pozitia contor gaze final [m <sup>3</sup> ]:	483,4104	483,9608	484,5122
Temperatura in contor [°C]:	19,8	19,7	19,7
Presiunea statica in contor [Pa]:	0	0	0
Debitul prelevării [m <sup>3</sup> /h]:	1,0992	1,1008	1,1028
Volumul probei [m <sup>3</sup> ]:	0,5496	0,5504	0,5514
Volumul probei in conditii normale raportat la 11% O <sub>2</sub> [Nm <sup>3</sup> ]:	0,2102	0,2106	0,2110
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 [%]:	2,6	1,3	4,1
Etanseitatea aparaturii (la -0,5 bar) [cm <sup>3</sup> /min]:	215	225	2,25
Etanseitate [%]:	1,2	1,2	1,2

Rezultatele măsurătorilor						
Metale	Conc. [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Emisia [kg/h]	Conc. [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Emisia [kg/h]	Conc. [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Emisia [kg/h]
As	0,00011	0,00000099	0,0005	0,0000041	0,00027	0,0000022
Cd	0,0001	0,00000088	0,00023	0,0000019	0,00014	0,0000011
Co	0,00065	0,0000053	0,021	0,00017	0,00075	0,0000062
Cr	0,011	0,000098	0,034	0,00028	0,026	0,00022
Cu	0,0041	0,000034	0,0071	0,000058	0,0052	0,000043
Hg	0,00021	0,0000017	0,00029	0,0000024	0,00024	0,000002
Mn	0,001	0,0000086	0,023	0,00019	0,002	0,000016
Ni	0,0091	0,000075	0,099	0,00082	0,012	0,0001
Pb	0,0037	0,00003	0,0088	0,000073	0,0043	0,000035
Sb	0,00086	0,0000071	0,0027	0,000022	0,001	0,0000083
Tl	0,000012	0,0000001	0,000011	0,000000098	0,000012	0,0000001
V	0,00013	0,0000011	0,00028	0,0000023	0,00017	0,0000014

	Media		Concentrația cumulată [mg/Nm <sup>3</sup> ]		Debitul masic cumulat
	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	[kg/h]	Măsurată	VLA	[kg/h]
Hg	0,00024	0,000002	<b>0,00024</b>	<b>0,05</b>	<b>0,0000020</b>
Cd	0,00015	0,0000012	<b>0,00016</b>	<b>0,05</b>	<b>0,0000013</b>
Tl	0,000011	0,000000099			
As	0,00029	0,0000024	<b>0,092</b>	<b>0,50</b>	<b>0,00076</b>
Ni	0,0400	0,000330			
Co	0,0074	0,00006			
Pb	0,0056	0,00005			
Cr	0,0230	0,00019			
Cu	0,0054	0,000045			
V	0,00019	0,0000016			
Mn	0,0086	0,000071			
Sb	0,0015	0,000012			

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

	Valoare masurata	Incertitudine in mg/Nm <sup>3</sup>	Incertitudine in %
Hg	0,00024	0,00007	29,2
Cd + Tl	0,00016	0,000045	28,0
As + Ni + Co + Pb + Cr + Cu + V + Mn + Sb	0,09198	0,023	25,0



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

Denumirea probei:	EFS DIOX HP1500 + condens + XAD + spalare
Codul intern de laborator:	23-330/113
Data prelevării probelor:	15. noiembrie 2023.
Data terminării analizelor:	16. decembrie 2023.

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 <sub>b</sub> = 50 mm, L=150 mm, V=250 cm <sup>3</sup> 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 <sub>b</sub> = 5 mm

Marcare cu izopopi	
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 închis [l/min] (mai mic):	0,35
Debitul mediu de prelevare [l/min]:	16,7
Etansietatea cel puțin [%]:	97,9
Etansietatea:	CORESPUNZĂTOARE

Parametrii de prelevare	
Temperatura în punctul de prelevare	122,8
Viteza medie din punctele de prelevare:	14,59
Viteza gazului în adsorbent [cm/s]:	19,0
Temperatura filtrului [°C]:	120

Temperatura maxima în racitor [°C]:	3,1
Temperatura medie a condensului în condensator [°C]:	3,6
Temperatura sondei încălzite [°C]:	120
Punctul de prelevare din coș:	1.-3.
Timpul de prelevare dintr-un punct [min]:	120
Inceputul prelevării probei [ora:min]:	10:30
Sfârșitul prelevării probei [ora:min]:	16:30
Durata prelevării [min]:	360
Poziția inițială a contorului de gaze [m <sup>3</sup> ]:	484,5132
Poziția finală a contorului de gaze [m <sup>3</sup> ]:	490,7896
Temperatura contorului de gaze [°C]:	19,3
Presiunea statică în contorul de gaze [Pa]:	0
Debitul de prelevare [m <sup>3</sup> /ora]:	1,0461
Volumul probei prelevate [m <sup>3</sup> ]:	6,2764
Raportarea rezultatelor la conținut de O <sub>2</sub> [%]:	11
Volumul probei [Nm <sup>3</sup> ]:	2,4049
Diametrul orificiului de aspirație recomandat [mm]:	5,0
Diametrul orificiului de aspirație folosit [mm]:	5,0

Randamentul de condensare [%]	
Volumul de gaz în condițiile din vasul de condensare [Nm <sup>3</sup> ]:	5,8222
Cantitatea de apă conținută în gaz [g]:	421,4
Cantitatea de condens colectată [g]:	410
<b>Randamentul de condensare: [%]:</b>	<b>97,3</b>

Raportul izocinetic	
Viteza medie a gazului în punctele de prelevare [m/s]:	14,62
Viteza gazului în orificiul de prelevare [m/s]:	15,10
<b>Raportul izocinetic [%]:</b>	<b>3,3</b>

<b>Rezultatele masuratorilor:</b>	
Cantitatea de PCDD/PCDF determinată in probă [ng]:	3,665
Cantitatea de PCDD/PCDF determinată in probă [ng I-TEQ]:	0,059
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 <sup>3</sup> ] raportată la 11 % O <sub>2</sub> :	<b>0,0245</b>
Valoarea limita admisa de PCDD/PCDF exprimata in [ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup> ] raportată la 11 % O <sub>2</sub> :	<b>0,1</b>
Concentrația măsurată de PCDD/PCDF exprimată in [ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup> ] <b>se situează sub</b> valoarea limita admisă	

**Incertitudinea extinsa a masuratorii cu factorul de extindere k=2 pentru un interval de încredere de 95,5% este de ±0,007 ng I-TEQ/Nm<sup>3</sup> adica ±28,5%.**

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 elluentul uscat în condiții normale raportat la 11% O<sub>2</sub>:**

Denumirea probei:	HP1500 HF-1A HP1500 HF-1B	HP1500 HF-2A HP1500 HF-2B	HP1500 HF-3A HP1500 HF-3B
Cod laborator:	23-330/155 23-330/156	23-330/157 23-330/158	23-330/159 23-330/160
Data prelevării probelor:	15 noiembrie 2023		
Data terminării analizelor:	30 noiembrie 2023		

Parametrii de prelevare			
Punctul de prelevare:	2.	2.	2.
Începutul prelevării [oră:min]:	11:10	11:50	12:30
Terminarea prelevării [oră:min]:	11:40	12:20	13:00
Durata prelevării [min]:	30	30	30
Debitul prelevării la început [l/min]	2,051	2,042	2,029
Debitul prelevării la sfârșit [l/min]	2,035	2,034	2,018
Temperatura în calibrator [°C]:	19,7	19,7	19,7
Presiunea din calibrator [mbar]:	0	0	0
Debitul de prelevare [l/min]:	2,0430	2,0380	2,0235
Volumul probei condiții de prelevare [m <sup>3</sup> ]:	0,0613	0,0611	0,0607
Volumul probei condiții norm. la 11 % O <sub>2</sub> [Nm <sup>3</sup> ]:	0,0235	0,0234	0,0232

Rezultatele măsurătorilor			
Limita de detecție [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	0,12	0,12	0,12
Concentrația de HF raportat la 11% O <sub>2</sub> [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	<0,12	<0,12	<0,12
<b>Valoarea concentrație de HF raportat la 11% O<sub>2</sub> [mg/Nm<sup>3</sup>]:</b>	<b>&lt;0,12</b>		
<b>VLA la 11%O<sub>2</sub> [mg/Nm<sup>3</sup>]:</b>	<b>2</b>		
Debitului masic [kg/h]:	<0,001		

Incertitudinea extinsă a masurătorii cu factorul de extindere k=2 pentru un interval de încredere de 95,5% este de ±0,03 mg HF/Nm<sup>3</sup> adică ±25,0%.



## 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: $\pm 5\%$	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 CO<sub>2</sub> si O<sub>2</sub> pin măsurătoare continuă

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

### Aparatura folosită:

Concentrația 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 conductă încălzită la 120°C, apoi introdusă într-un condensator unde are loc răcirea la o temperatură mai mică de 5°C pentru efectuarea condensării umidității 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 înregistrat pe baza mediilor de 1 minut.

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

Component	Principiu de funcționare	Range-ul folosit	Reproductibilitatea	Liniaritatea	Drift %/zi
CO <sub>2</sub>	NDIR	0-20 %	$\pm 1,0 \%$	$\pm 2,0\%$	$\pm 1,0 \%$
O <sub>2</sub>	Paramagnetism	0-25 %	$\pm 1,0 \%$		$\pm 1,0 \%$

Prelucrarea datelor s-a efectuat cu ajutorul programului Microsoft Excel 2013.

**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 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 masă 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**

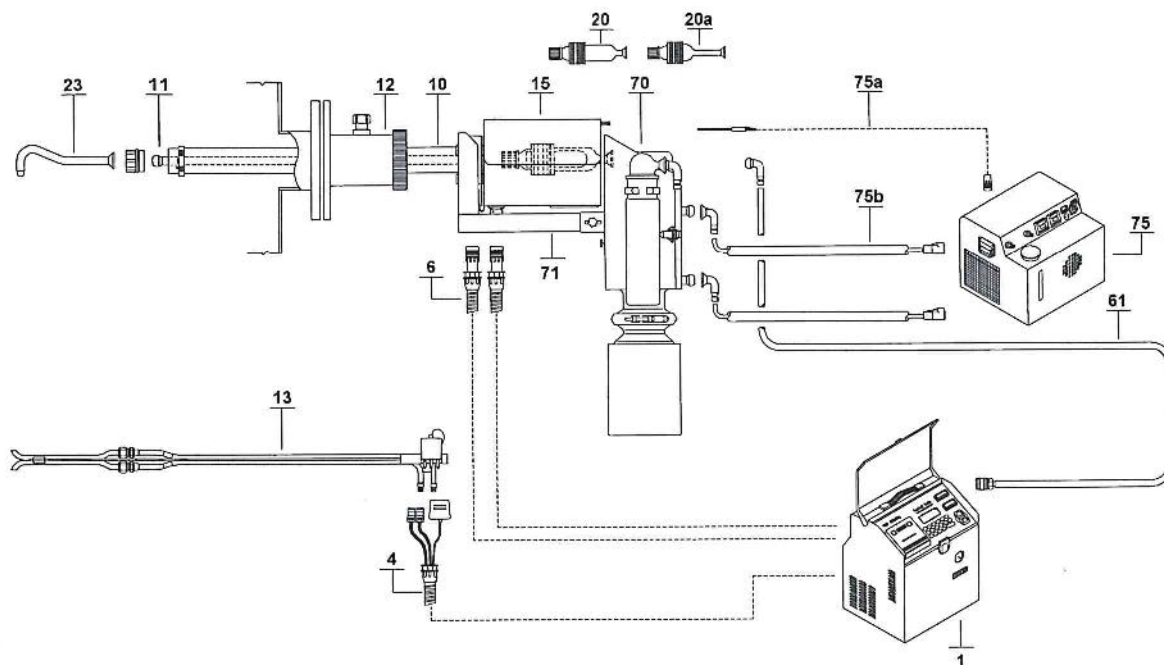
MSZ EN 1948-1:2006 Eroarea masuratorii: $\pm 10\%$ Echivalent SR EN 1948-1:2006	Emisii ale surselor fixe. Determinarea concentrației masice de PCDD/PCDF. Partea 1: Prelevare
---	---

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 parametri 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 2013.



## 5 Rezumat

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

Sursa de emisie		Indicator Denumire	Concentratia [mg/Nm <sup>3</sup> ]			Emisia [kg/h]
Id.	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)	0,00024	±0,00006 (25,0%)
	Cadmium și compușii săi, exprimați în cadmiu (Cd)	0,00010		±0,000029 (28,9%)	0,05	0,00000065
	Taliu și compușii săi, exprimați în taliu (Tl)					
	Arsen și compușii săi, exprimați în arsen (As)	0,045		±0,012 (26,9%)	0,50	0,00028
	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 <sup>3</sup> ]	0,0136		±0,004 (29,4%)	0,1	-
	acid fluorhidric	<0,11		±0,03 (27,3%)	2	<0,0007



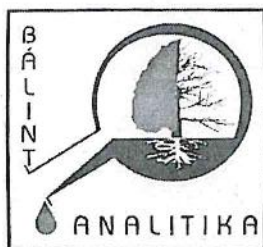
Sursa de emisie		Indicator Denumire	Concentratia [mg/Nm <sup>3</sup> ]			Emisia [kg/h]
Id.	Denumire		Valoare (medie)	Incertitudinea extinsa a masuratorii k=2	VLA	Valoare (medie)
	Sistemul de evacuare (Cos) de la linia de incinerare HP 1500	Mercur și compușii săi, exprimați în mercur (Hg)	0,00024	±0,00007 (29,2%)	0,05	0,0000020
		Cadmium și compușii săi, exprimați în cadmiu (Cd)	0,00016	±0,000045 (28,0%)	0,05	0,0000013
		Taliu și compușii săi, exprimați în taliu (Tl)				
		Arsen și compușii săi, exprimați în arsen (As)	0,092	±0,023 (25,0%)	0,50	0,00076
		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)				
		Stibi și compușii săi, exprimați în stibi (Sb)				
		Dioxine și furani policlorurați (PCDD și PCDF) [ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup> ]	0,0245	±0,007 (28,5%)	0,1	-
		acid fluorhidric	<0,12	±0,03 (25,0%)	2	<0,0007

Budapesta, 22 decembrie 2023.

# ANEXA

Buletin de analize de laborator

1116 Budapest,  
Kondorfa u. 6-8.  
Tel.: +36-1-206-0732



BÁLINT  
ANALITIKA Kft.  
Laboratórium

*Laboratorul BÁLINT ANALITIKA Kft. 23-330/112-161*

**SC Eco Fire Systems SRL.**  
**Analiza chimică a probelor de emisii**

**BENEFICIAR:** SC Eco Fire Systems SRL.  
Comuna Lumina, sola A 314/1/1, C  
Jud. Constanta

**Raportul a fost verificat de:**

  
Bălint Măria  
Director

Bălint Analitika Kft.  
1116 Budapest,  
Kondorfa u. 6-8.  
1.

**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.**

**noiembrie-decembrie 2023.**

## Raport de încercări SC Eco Fire Systems SRL

**Beneficiar:** SC Eco Fire Systems SRL

**Număr proiect:** 23-330

**Cod intern de laborator:** 23-330/112-161

**Responsabil proiect:** dr. Tajti Adám

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

**Statutul prelevării:** acreditata

**Data intrării probelor în laborator:** 17.11.2023.

**Probele desemnate pentru analiză, analizele solicitate:**

**23-330/112-115** Determinarea conținutului de PCDD/PCDF din probele de emisii;

**23-330/116-161** Determinarea conținutului de metale, metaloizi, Hg de pe filtru quart si solutii absorbante, si determinarea conținutului de HF din solutii absorbante

*Rezultatele analizelor se referă doar la probele analizate!*

*Prelevatorul răspunde de corectitudinea prelevării!*

*În cazul în care informațiile primite de la beneficiar poate afecta rezultatele analizelor, beneficiarul răspunde de corectitudinea acestuia.*

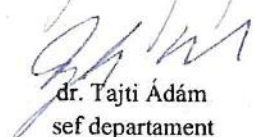
### Metode de analiză:

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
OSHA ID-121:2002	Pregătirea probelor pentru determinarea elementelor
EPA 6020A:2014 Acuratețea: ±10 % Limita de cuantificare: Tl 0,002 μg, sau 0,003 μg/l soluție absorbanta, Cd, Co 0,003 μg, sau 0,005 μg/l soluție absorbanta, As, Hg, Mn, Ni, Pb, Sb, V 0,005 μg, sau 0,01 μg/l soluție absorbanta , Cr 0,03 μg, sau 0,05 μg/l soluție absorbanta, Cu 0,1 μg, sau 10 μg/l soluție absorbanta	Determinarea elementelor (ICP-MS)
ISO 15713:2006 Acuratețea: ±10 % Limita de cuantificare: fluoruri 0.02 μg/mL	Determinarea anionilor dizolvați prin metoda IC-CD
MSZ EN 1948-2:2006	Pregătirea probelor pentru determinarea de PCDD/PCDF
MSZ EN 1948-3:2006 Acuratețea: ±10 % Valoare corectată cu standard intern.	Determinarea concentrației masice de PCDD/PCDF

Raportul de incercari a fost întocmit de:

  
Pécsi Adrienn

Responsabil proiect:

  
dr. Tajti Adám  
sef departament

21.12.2023., Budapesta



**SC Eco Fire Systems SRL**

**Denumirea probei:** EFS Diox HP1250 + condens XAD+Sol. de spalare  
**Codul probei:** 23-330/112

**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	0,00	0,00025
1,2,3,7,8-PeCDD	1	0,016	0,01560	0,00	0,01560
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0,1	nd	nd	0,00	0,00005
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0,1	0,007	0,00072	0,00	0,00072
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0,1	nd	nd	0,00	0,00005
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0,01	0,027	0,00027	0,00	0,00027
OCDD	0,0003	0,043	0,00001	0,00	0,00001
2,3,7,8-TeCDF	0,1	nd	nd	0,00	0,00003
1,2,3,7,8-PeCDF	0,03	0,054	0,00161	0,00	0,00161
2,3,4,7,8-PeCDF	0,3	0,069	0,02067	0,00	0,02067
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0,1	0,052	0,00523	0,00	0,00523
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0,1	0,052	0,00524	0,00	0,00524
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0,1	0,047	0,00470	0,00	0,00470
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0,1	0,007	0,00067	0,00	0,00067
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0,01	0,080	0,00080	0,00	0,00080
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0,01	0,012	0,00012	0,00	0,00012
OCDF	0,0003	nd	nd	0,00	0,00000
<b>Total</b>			<b>0,056</b>		<b>0,056</b>

\* valori calculate pe baza valorilor limite de detectie

**SC Eco Fire Systems SRL**

Denumirea probei: EFS Diox HP1500 condens XAD+Sol. de spalare  
 Codul probei: 23-330/113

**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	0,00	0,00025
1,2,3,7,8-PeCDD	1	0,016	0,01640	0,00	0,01640
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0,1	nd	nd	0,00	0,00005
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0,1	nd	nd	0,00	0,00005
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0,1	nd	nd	0,00	0,00005
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0,01	0,037	0,00037	0,00	0,00037
OCDD	0,0003	0,052	0,00002	0,00	0,00002
2,3,7,8-TeCDF	0,1	nd	nd	0,00	0,00003
1,2,3,7,8-PeCDF	0,03	0,054	0,00162	0,00	0,00162
2,3,4,7,8-PeCDF	0,3	0,067	0,02013	0,00	0,02013
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0,1	0,067	0,00674	0,00	0,00674
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0,1	0,056	0,00555	0,00	0,00555
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0,1	0,057	0,00573	0,00	0,00573
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0,1	nd	nd	0,00	0,00005
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0,01	0,161	0,00161	0,00	0,00161
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0,01	0,019	0,00019	0,00	0,00019
OCDF	0,0003	3,079	0,00092	0,00	0,00092
<b>Total</b>			<b>0,059</b>		<b>0,060</b>

\* valori calculate pe baza valorilor limite de detectie

**SC Eco Fire Systems SRL**

Denumirea probei: Blanc HP 1250

Codul probei: 23-330/114

**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	0,00	0,00025
1,2,3,7,8-PeCDD	1	nd	nd	0,00	0,00025
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0,1	nd	nd	0,00	0,00005
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0,1	nd	nd	0,00	0,00005
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0,1	nd	nd	0,00	0,00005
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0,01	nd	nd	0,00	0,00001
OCDD	0,0003	nd	nd	0,00	0,00000
2,3,7,8-TeCDF	0,1	nd	nd	0,00	0,00003
1,2,3,7,8-PeCDF	0,03	nd	nd	0,00	0,00001
2,3,4,7,8-PeCDF	0,3	nd	nd	0,00	0,00008
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0,1	nd	nd	0,00	0,00005
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0,1	nd	nd	0,00	0,00005
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0,1	nd	nd	0,00	0,00005
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0,1	nd	nd	0,00	0,00005
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0,01	nd	nd	0,00	0,00001
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0,01	nd	nd	0,00	0,00001
OCDF	0,0003	nd	nd	0,00	0,00000
<b>Total</b>			<b>0,000</b>		<b>0,001</b>

\* valori calculate pe baza valorilor limite de detectie



**SC Eco Fire Systems SRL**

Denumirea probei: Blanc HP1500

Codul probei: 23-330/115

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	0,00	0,00025
1,2,3,7,8-PeCDD	1	nd	nd	0,00	0,00025
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0,1	nd	nd	0,00	0,00005
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0,1	nd	nd	0,00	0,00005
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0,1	nd	nd	0,00	0,00005
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0,01	nd	nd	0,00	0,00001
OCDD	0,0003	nd	nd	0,00	0,00000
2,3,7,8-TeCDF	0,1	nd	nd	0,00	0,00003
1,2,3,7,8-PeCDF	0,03	nd	nd	0,00	0,00001
2,3,4,7,8-PeCDF	0,3	nd	nd	0,00	0,00008
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0,1	nd	nd	0,00	0,00005
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0,1	nd	nd	0,00	0,00005
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0,1	nd	nd	0,00	0,00005
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0,1	nd	nd	0,00	0,00005
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0,01	nd	nd	0,00	0,00001
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0,01	nd	nd	0,00	0,00001
OCDF	0,0003	nd	nd	0,00	0,00000
<b>Total</b>			<b>0,000</b>		<b>0,001</b>

\* valori calculate pe baza valorilor limite de detectie



**Rezultatele analizelor**

**SC Eco Fire Systems SRL**

**Analiza chimică a filtrelor quarc (emisii)**

Data de receptie: 17.11.2023.

Cod laborator		23-330/116	23-330/117	23-330/118
Cod probă		HP-1250-1	HP-1250-2	HP-1250-3
Inceputul pregătirii probelor/. sf. analizelor		17.11./28.11.		
As	µg	0,01	0,01	0,01
Cd	µg	0,007	0,01	0,004
Co	µg	0,10	0,09	0,11
Cr	µg	1,05	6,94	16,4
Cu	µg	1,21	1,86	1,31
Hg	µg	0,04	0,10	0,06
Mn	µg	0,75	1,03	1,26
Ni	µg	2,17	4,75	8,05
Pb	µg	0,39	0,50	0,28
Sb	µg	0,08	0,15	0,08
Tl	µg	<0,002	<0,002	<0,002
V	µg	0,03	0,06	0,12

**Analiza chimică a filtrelor quarc (emisii)**

Data de receptie: 17.11.2023.

Cod laborator		23-330/119	23-330/120	23-330/121	23-330/122
Cod probă		HP-1500-1	HP-1500-2	HP-1500-3	Blanc
Inceputul pregătirii probelor/. sf. analizelor		17.11./28.11.			
As	µg	0,02	0,10	0,04	<0,005
Cd	µg	0,01	0,04	0,02	<0,003
Co	µg	0,15	4,54	0,17	0,03
Cr	µg	3,95	8,87	6,38	2,28
Cu	µg	1,37	2,13	1,65	1,04
Hg	µg	0,03	0,06	0,05	<0,005
Mn	µg	0,74	5,57	0,95	0,52
Ni	µg	2,95	22,0	3,65	1,19
Pb	µg	0,67	1,78	0,84	0,13
Sb	µg	0,17	0,58	0,20	0,02
Tl	µg	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
V	µg	0,05	0,08	0,06	0,03

**SC Eco Fire Systems SRL**

**Analiza chimică soluțiilor absorbante de  $HNO_3+H_2O_2$  (emisii)**

Data de receptie: 17.11.2023.

Cod laborator		23-330/123	23-330/124	23-330/125	23-330/126
Cod probă		HP1250 MET-1A	HP1250 MET-1B	HP1250 MET-2A	HP1250 MET-2B
Inceputul pregătirii probelor/ sfarsitul analizelor		17.11./28.11.			
As	µg/l	0,15	0,04	0,13	0,03
Cd	µg/l	0,23	<0,005	0,20	0,008
Co	µg/l	0,30	0,05	0,21	0,06
Cr	µg/l	5,37	5,78	4,82	1,29
Cu	µg/l	8,91	1,98	8,22	2,21
Hg	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Mn	µg/l	11,3	4,85	4,41	3,23
Ni	µg/l	1,02	0,78	0,70	0,44
Pb	µg/l	3,25	0,74	3,05	0,69
Sb	µg/l	0,54	0,02	0,49	0,03
Tl	µg/l	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
V	µg/l	0,20	0,04	0,13	0,04
Volumul probei	ml	81	86	87	91

**Analiza chimică soluțiilor absorbante de  $HNO_3+H_2O_2$  (emisii)**

Data de receptie: 17.11.2023.

Cod laborator		23-330/127	23-330/128
Cod probă		HP1250 MET-3A	HP1250 MET-3B
Inceputul pregătirii probelor/ sfarsitul analizelor		17.11./28.11.	
As	µg/l	0,15	0,04
Cd	µg/l	0,25	0,005
Co	µg/l	0,20	0,05
Cr	µg/l	2,19	1,17
Cu	µg/l	8,52	2,11
Hg	µg/l	<0,01	<0,01
Mn	µg/l	4,13	1,54
Ni	µg/l	0,83	0,53
Pb	µg/l	3,25	0,49
Sb	µg/l	0,60	0,01
Tl	µg/l	<0,003	<0,003
V	µg/l	0,10	0,04
Volumul probei	ml	66	90



**SC Eco Fire Systems SRL****Determinarea conținutului de metale și metaloizi a soluțiilor absorbante de  $HNO_3+H_2O_2$  (emisii)**

Data de recepție: 17.11.2023.

Cod laborator		23-330/129	23-330/130	23-330/131	23-330/132
Cod probă		HP1500 MET-1A	HP1500 MET-1B	HP1500 MET-2A	HP1500 MET-2B
Inceputul pregătirii probelor/ sfarsitul analizelor		17.11./28.11.			
As	μg/l	0,10	0,02	0,10	0,04
Cd	μg/l	0,11	0,02	0,11	0,005
Co	μg/l	0,14	0,07	0,16	0,08
Cr	μg/l	2,93	5,71	3,15	5,73
Cu	μg/l	5,77	2,30	5,33	2,26
Hg	μg/l	<0,01	0,12	<0,01	<0,01
Mn	μg/l	2,89	3,11	2,26	2,11
Ni	μg/l	1,02	1,22	0,97	1,10
Pb	μg/l	2,35	0,99	2,24	1,27
Sb	μg/l	0,33	0,02	0,28	0,03
Tl	μg/l	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
V	μg/l	0,08	0,06	0,07	0,10
Volumul probei	ml	91	120	74	97

**Determinarea conținutului de metale și metaloizi a soluțiilor absorbante de  $HNO_3+H_2O_2$  (emisii)**

Data de recepție: 17.11.2023.

Cod laborator		23-330/133	23-330/134	23-330/135
Cod probă		HP1500 MET-3A	HP1500 MET-3B	MET Blanc
Inceputul pregătirii probelor/ sfarsitul analizelor		17.11./28.11.		
As	μg/l	0,11	0,13	0,03
Cd	μg/l	0,11	<0,005	<0,005
Co	μg/l	0,17	0,08	0,02
Cr	μg/l	11,3	5,92	0,60
Cu	μg/l	5,33	2,38	1,20
Hg	μg/l	<0,01	<0,01	<0,01
Mn	μg/l	3,06	7,60	1,03
Ni	μg/l	0,88	1,11	0,35
Pb	μg/l	2,22	0,89	0,44
Sb	μg/l	0,34	0,02	<0,01
Tl	μg/l	<0,003	<0,003	<0,003
V	μg/l	0,08	0,06	0,03
Volumul probei	ml	89	104	40

**SC Eco Fire Systems SRL**

**Analiza chimică a soluțiilor absorbante de 2%  $KMnO_4$ +10%  $H_2SO_4$  (emisii)**

Data de receptie: 17.11.2023.

Cod laborator	Cod probă	Inceputul pregătirii probelor/. sf. analizelor	Hg [μg/l]	Volum [ml]
23-330/136	HP1250 Hg-1C	17.11./28.11.	<0,01	82
23-330/137	HP1250 Hg-1D	17.11./28.11.	<0,01	63
23-330/138	HP1250 Hg-2C	17.11./28.11.	<0,01	62
23-330/139	HP1250 Hg-2D	17.11./28.11.	<0,01	72
23-330/140	HP1250 Hg-3C	17.11./28.11.	<0,01	62
23-330/141	HP1250 Hg-3D	17.11./28.11.	<0,01	68
23-330/142	HP1500 Hg-1C	17.11./28.11.	<0,01	73
23-330/143	HP1500 Hg-1D	17.11./28.11.	<0,01	79
23-330/144	HP1500 Hg-2C	17.11./28.11.	<0,01	68
23-330/145	HP1500 Hg-2D	17.11./28.11.	<0,01	64
23-330/146	HP1500 Hg-3C	17.11./28.11.	<0,01	75
23-330/147	HP1500 Hg-3D	17.11./28.11.	<0,01	86
23-330/148	Hg blanc	17.11./28.11.	<0,01	104

**Analiza chimică a soluțiilor absorbante de NaOH 0,1 n (emisii)**

Data de receptie: 17.11.2023.

Cod laborator	Cod probă (beneficiar)	Inceputul pregătirii probei/ Terminarea măsurătorilor	HF [μg/ml]	Volum [ml]
23-330/149	HP1250 HF-1A	30.11./30.11.	<0,02	83
23-330/150	HP1250 HF-1B	30.11./30.11.	<0,02	53
23-330/151	HP1250 HF-2A	30.11./30.11.	<0,02	80
23-330/152	HP1250 HF-2B	30.11./30.11.	<0,02	70
23-330/153	HP1250 HF-3A	30.11./30.11.	<0,02	82
23-330/154	HP1250 HF-3B	30.11./30.11.	<0,02	66
23-330/155	HP1500 HF-1A	30.11./30.11.	<0,02	68
23-330/156	HP1500 HF-1B	30.11./30.11.	<0,02	79
23-330/157	HP1500 HF-2A	30.11./30.11.	<0,02	76
23-330/158	HP1500 HF-2B	30.11./30.11.	<0,02	69
23-330/159	HP1500 HF-3A	30.11./30.11.	<0,02	72
23-330/160	HP1500 HF-3B	30.11./30.11.	<0,02	100
23-330/161	HF Blanc	30.11./30.11.	<0,02	84



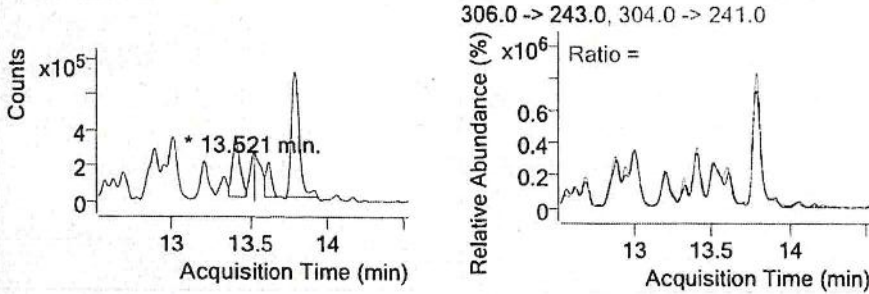
***Cromatograme***  
**PCDD/PCDF**

# Quantitative Analysis Sample Based Report Agilent Technologies

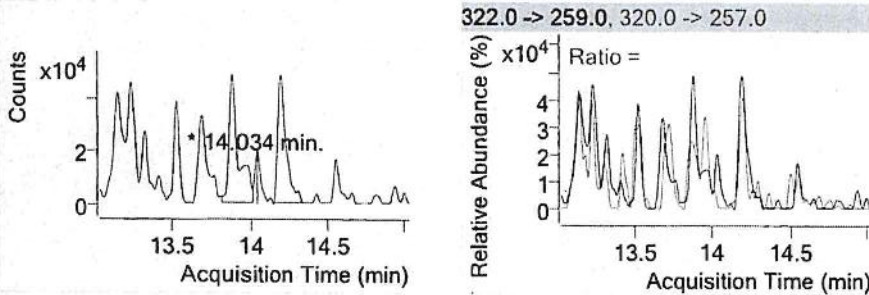
<b>Batch Data Path File Name</b>	D:\MassHunter\Data\2023\PCDDF\0122\QuantResults\23-330_112-115.batch.bin	<b>Analyst Name</b>	DESKTOP-30V7II7\dr
<b>Analysis Time Stamp</b>	12/21/2023 2:48:52 PM	<b>Report Generator Name</b>	DESKTOP-30V7II7\dr
<b>Report Generation Time</b>	12/21/2023 2:49:36 PM	<b>Batch State</b>	Processed
<b>Calibration Last Update</b>	6/3/2021 11:37:16 AM	<b>Report Quant Version</b>	B.08.00
<b>Analyze Quant Version</b>	B.08.00		

<b>Acq. Date-Time</b>	11/30/2023 3:15:38 AM	<b>Data File Name</b>	23113002.D
<b>Type</b>	Sample	<b>Acq. Method File</b>	pccdfsensc_1200
<b>Dil.</b>	0.0001		

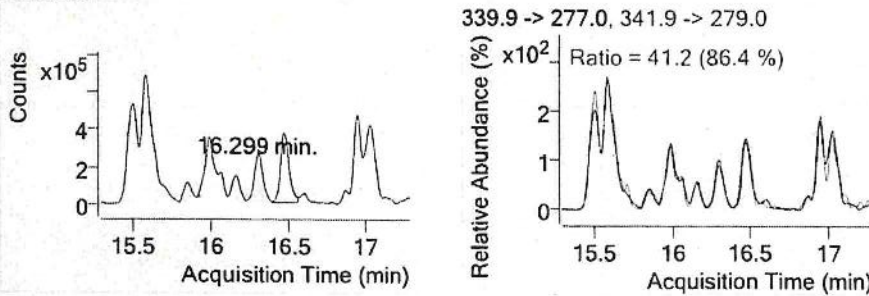
## TCDF



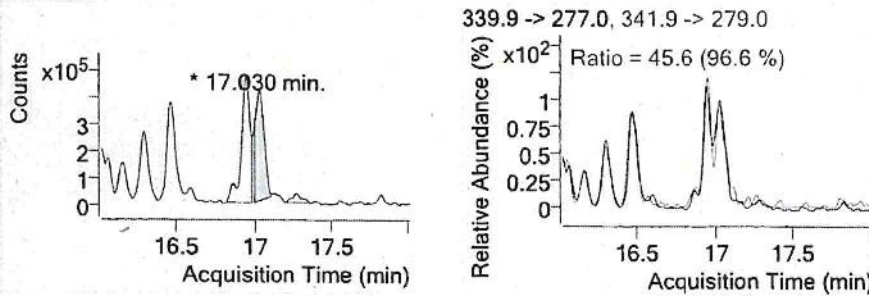
## TCDD



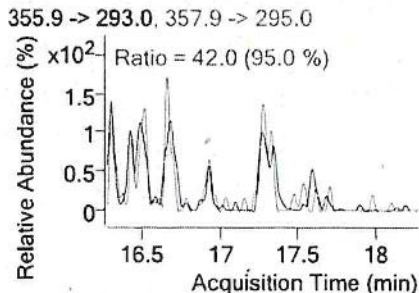
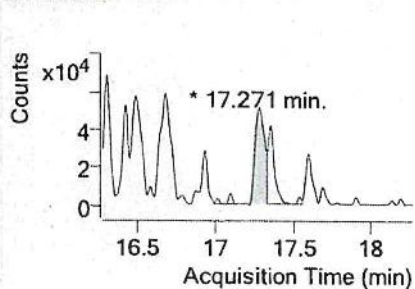
## 1-PeCDF



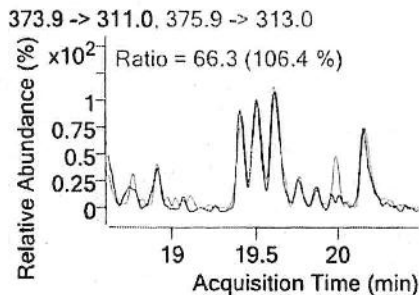
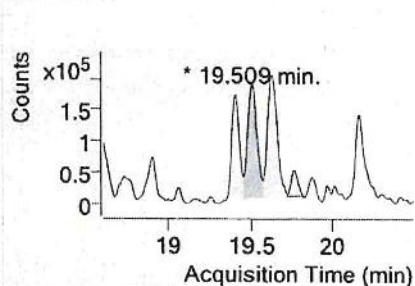
## 4-PeCDF



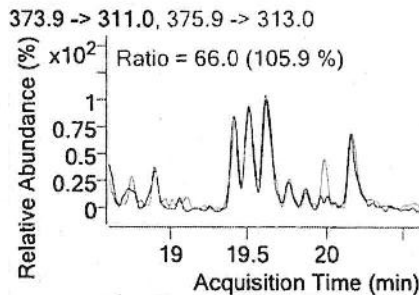
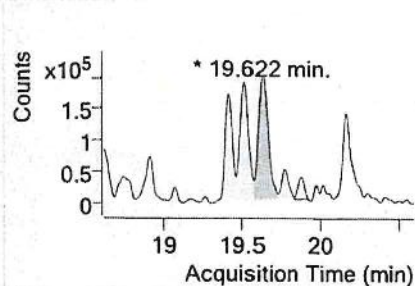
**1-PeCDD**



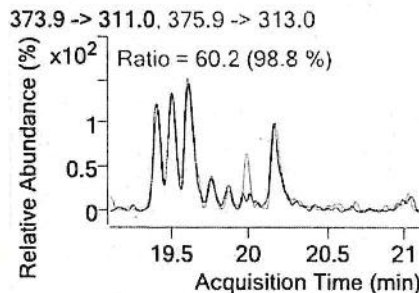
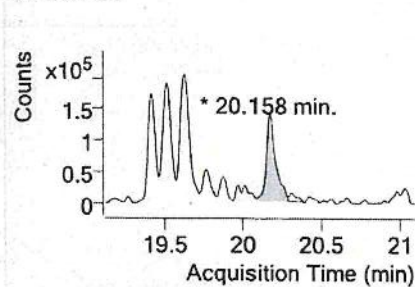
**1,4-HxCDF**



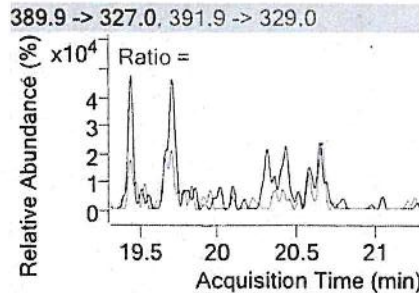
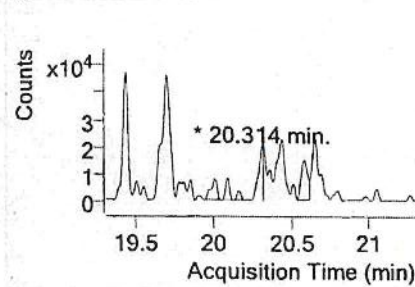
**1,6-HxCDF**



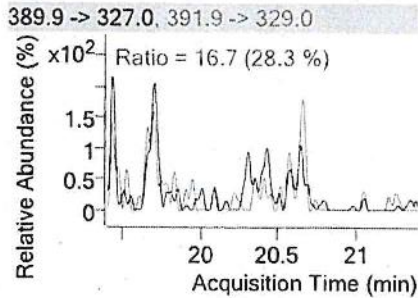
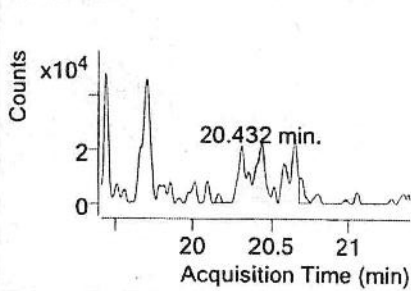
**4,6-HxCDF**



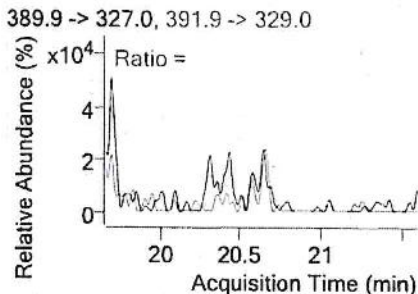
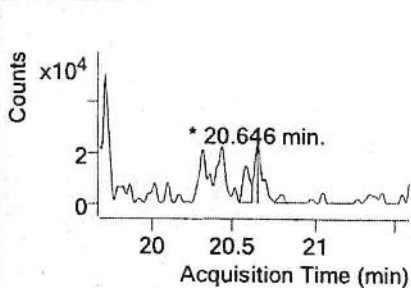
**1,4-HxCDD**



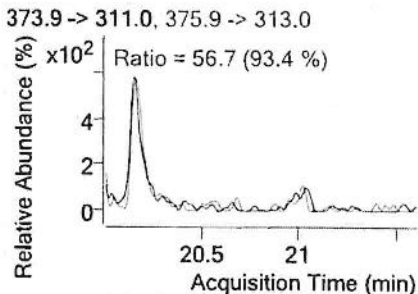
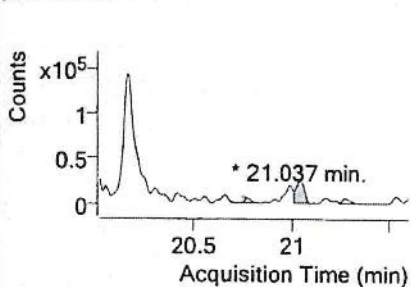
**1,6-HxCDD**



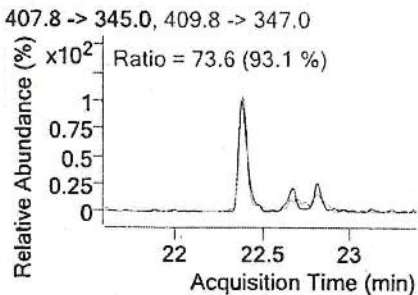
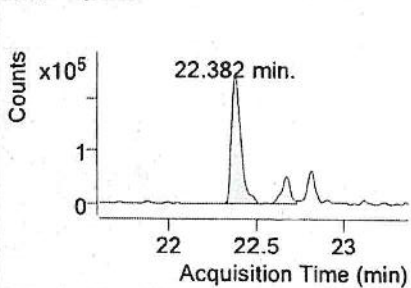
**1,9-HxCDD**



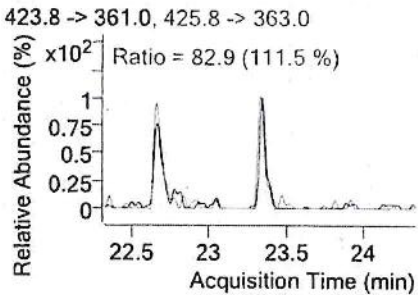
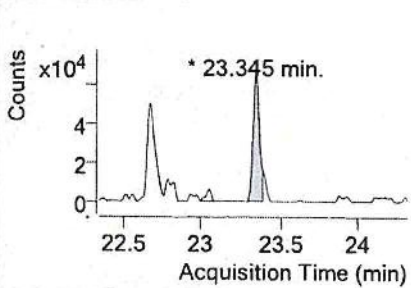
**1,9-HxCDF**



**1,4,6-HpCDF**

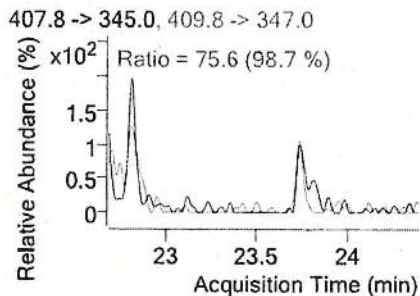
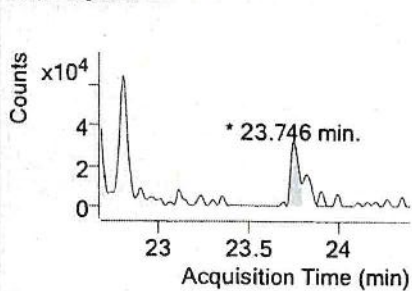


**1,4,6-HpCDD**

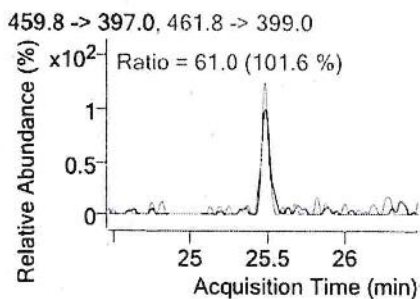
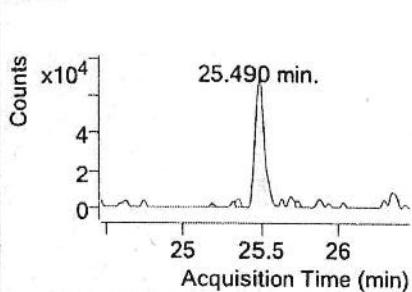




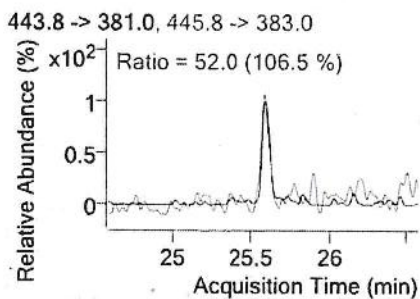
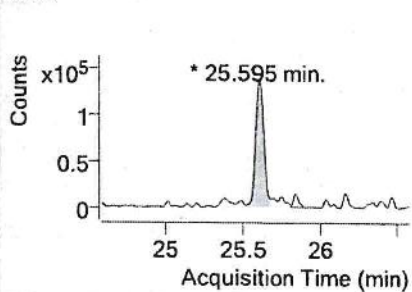
**1,4,9-HpCDF**



**OCDD**



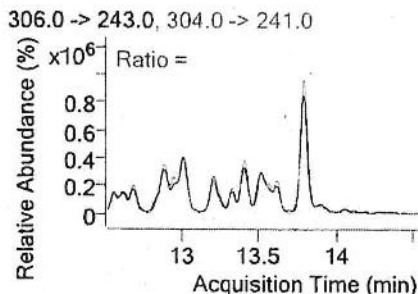
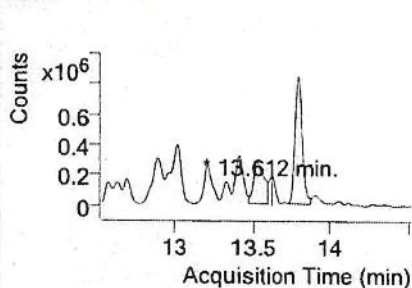
**OCDF**



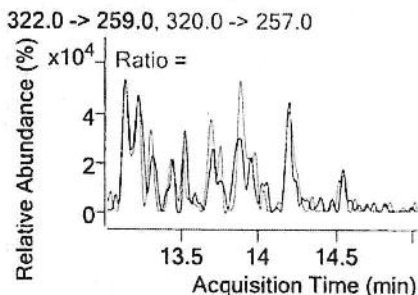
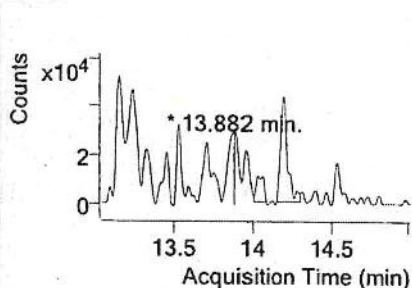
# Quantitative Analysis Sample Based Report Agilent Technologies

<b>Batch Data Path File Name</b>	D:\MassHunter\Data\2023\PCDDF\0122\QuantResults\23-330_112-115.batch.bin	<b>Analyst Name</b>	DESKTOP-3OV7II7\dr
<b>Analysis Time Stamp</b>	12/21/2023 2:48:52 PM	<b>Report Generator Name</b>	DESKTOP-3OV7II7\dr
<b>Report Generation Time</b>	12/21/2023 2:49:36 PM	<b>Batch State</b>	Processed
<b>Calibration Last Update</b>	6/3/2021 11:37:16 AM	<b>Report Quant Version</b>	B.08.00
<b>Analyze Quant Version</b>	B.08.00		
<b>Acq. Date-Time</b>	11/30/2023 3:46:33 AM	<b>Data File Name</b>	23113003.D
<b>Type</b>	Sample	<b>Acq. Method File</b>	pccdfsensc_1200
<b>Dil.</b>	0.0001		

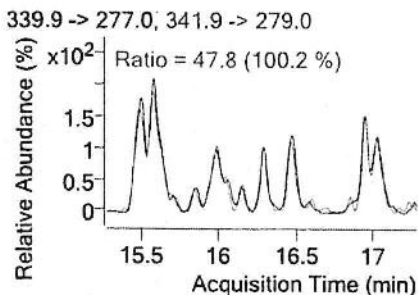
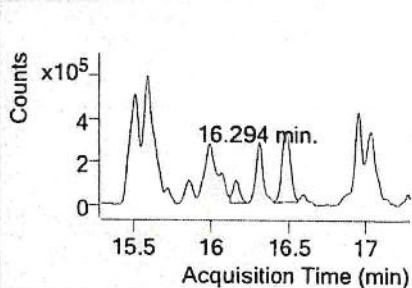
## TCDF



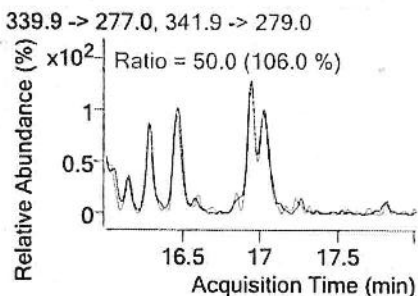
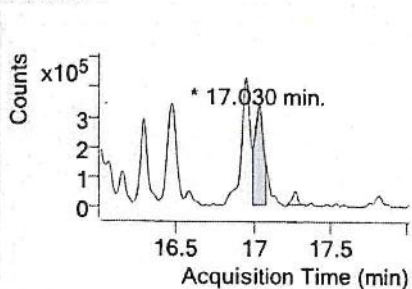
## TCDD



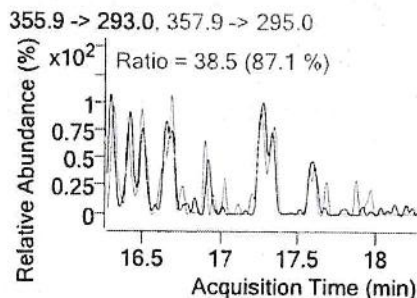
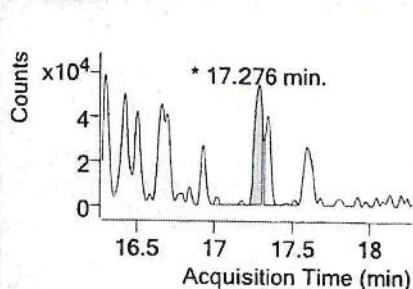
## 1-PeCDF



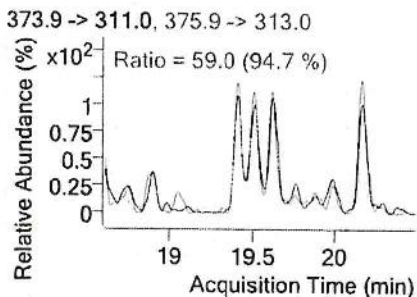
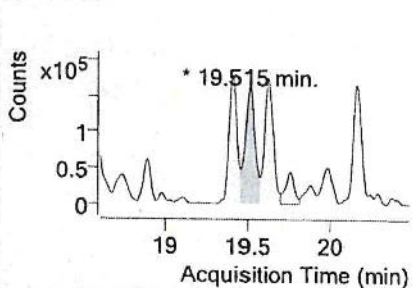
## 4-PeCDF



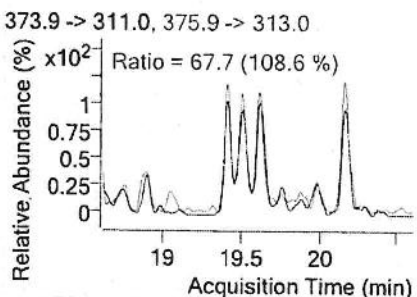
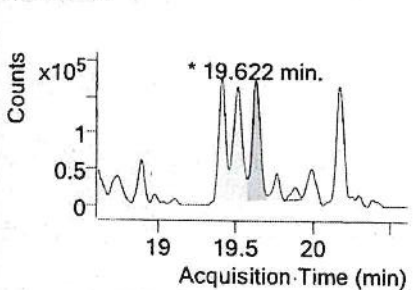
**1-PeCDD**



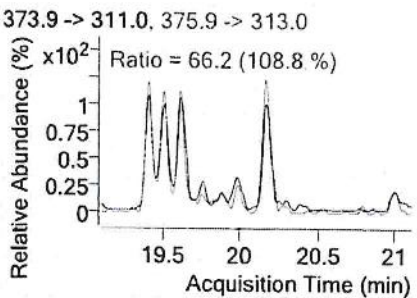
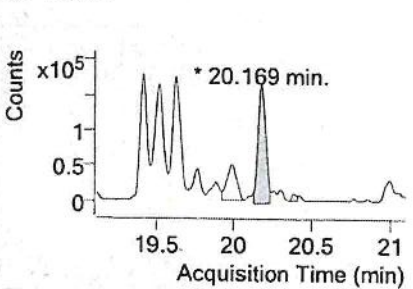
**1,4-HxCDF**



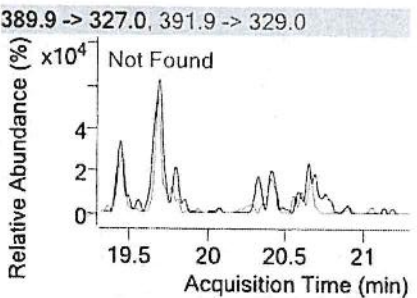
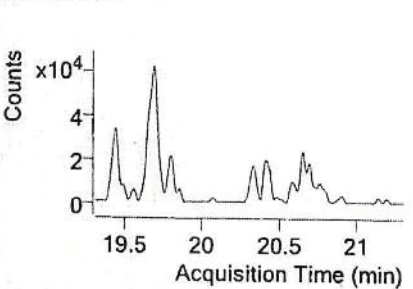
**1,6-HxCDF**



**4,6-HxCDF**

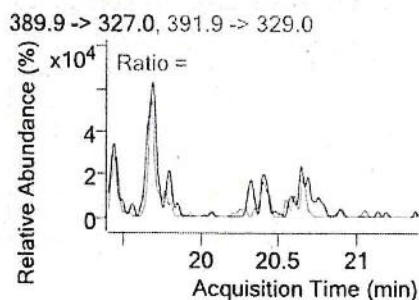
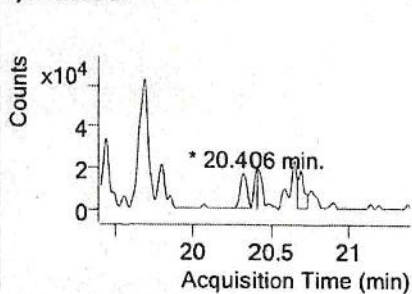


**1,4-HxCDD**

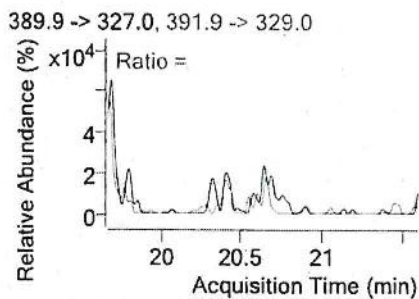
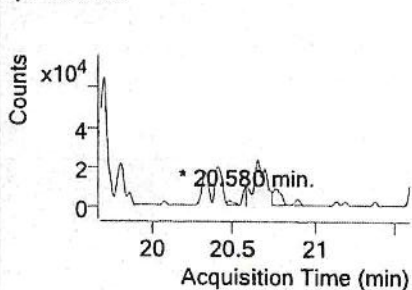




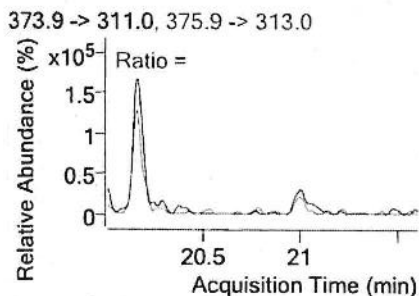
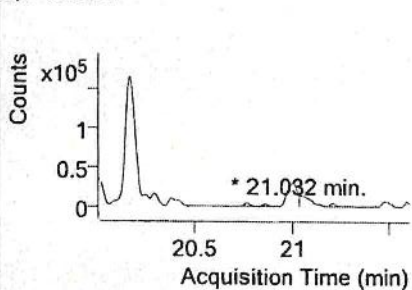
**1,6-HxCDD**



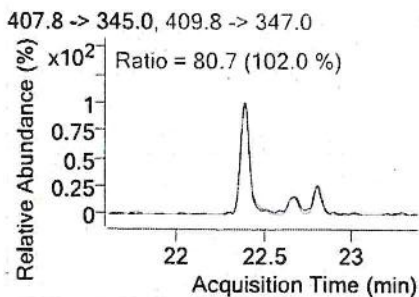
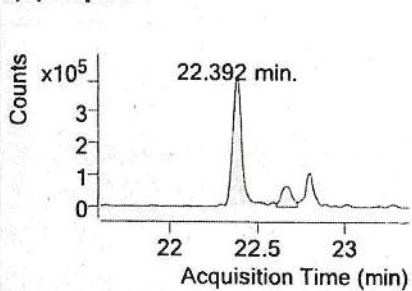
**1,9-HxCDD**



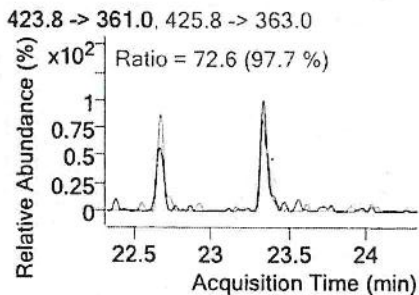
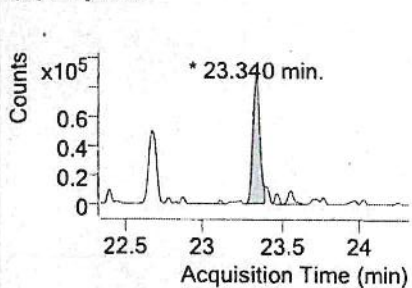
**1,9-HxCDF**



**1,4,6-HpCDF**

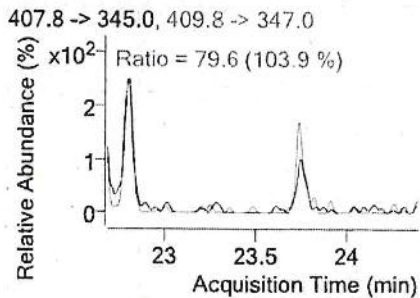
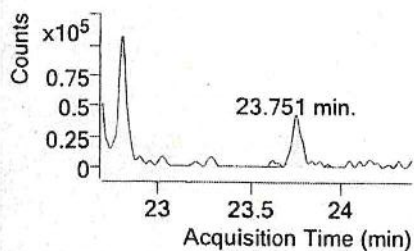


**1,4,6-HpCDD**

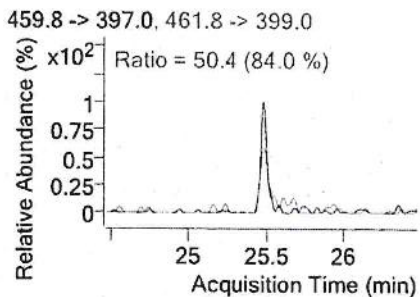
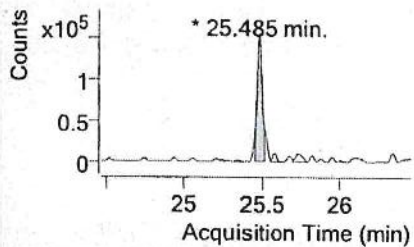




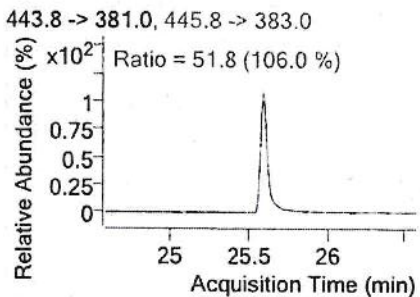
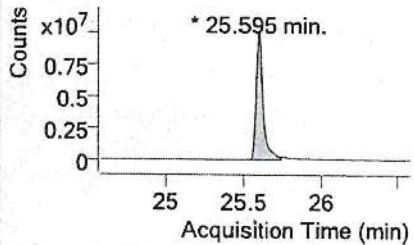
**1,4,9-HpCDF**



**OCDD**



**OCDF**



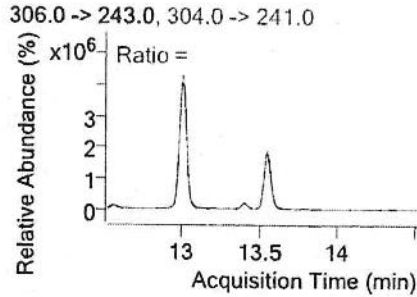
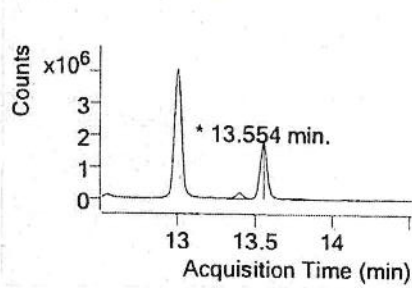
# Quantitative Analysis Sample Based Report Agilent Technologies

<b>Batch Data Path File Name</b>	D:\MassHunter\Data\2023\PCDDF\0122\QuantResults\23-330_112-115.batch.bin	<b>Analyst Name</b>	DESKTOP-3OV7I17\dr
<b>Analysis Time Stamp</b>	12/21/2023 2:48:52 PM	<b>Report Generator Name</b>	DESKTOP-3OV7I17\dr
<b>Report Generation Time</b>	12/21/2023 2:49:36 PM	<b>Batch State</b>	Processed
<b>Calibration Last Update</b>	6/3/2021 11:37:16 AM	<b>Report Quant Version</b>	B.08.00
<b>Analyze Quant Version</b>	B.08.00		

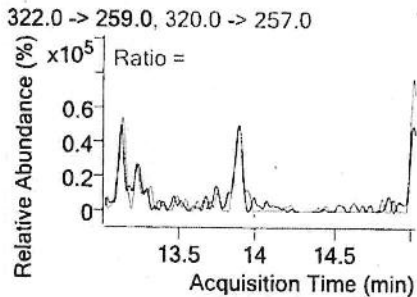
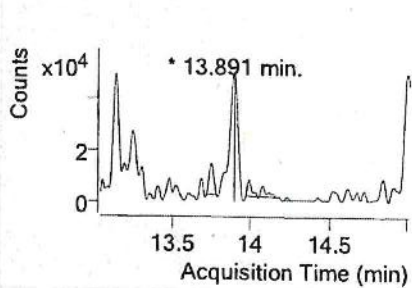
  

<b>Acq. Date-Time</b>	11/30/2023 4:17:18 AM	<b>Data File</b>	23113004.D
<b>Type</b>	Sample	<b>Name</b>	23-330/114
<b>Dil.</b>	0.0001	<b>Acq. Method File</b>	pccdfsensc_1200

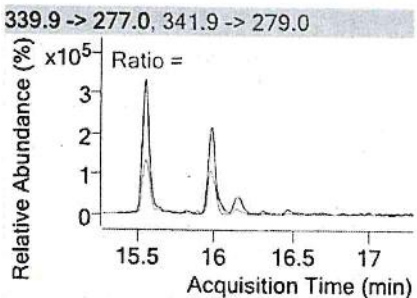
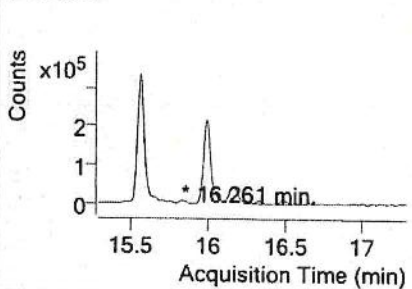
## TCDF



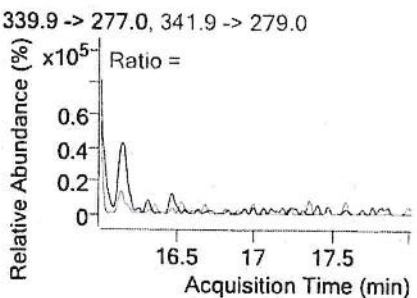
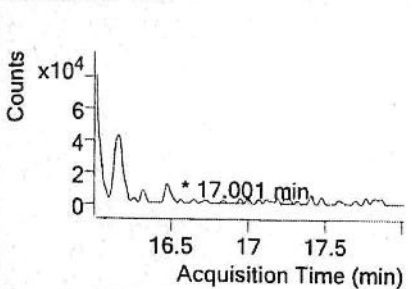
## TCDD



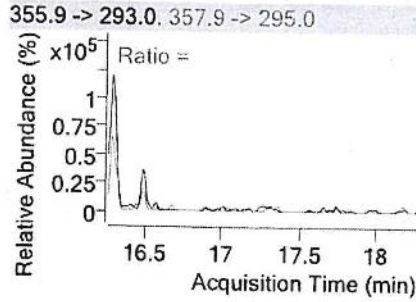
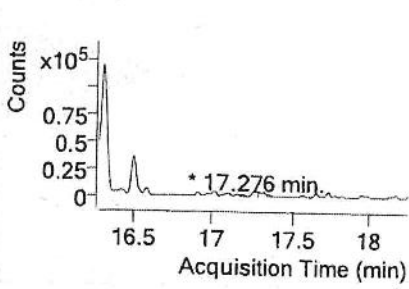
## 1-PeCDF



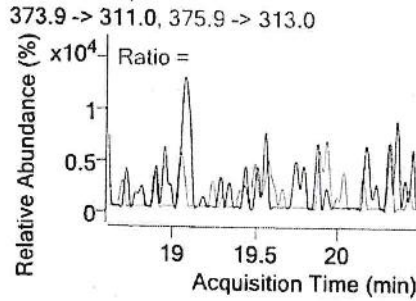
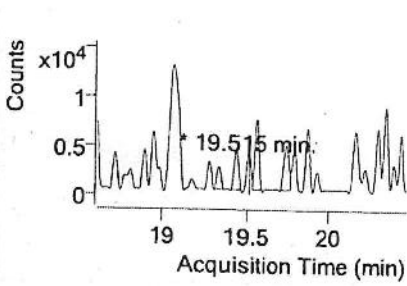
## 4-PeCDF



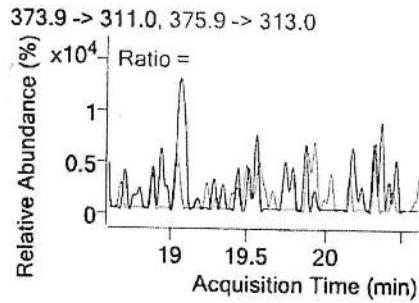
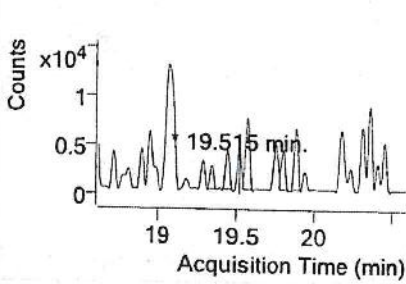
**1-PeCDD**



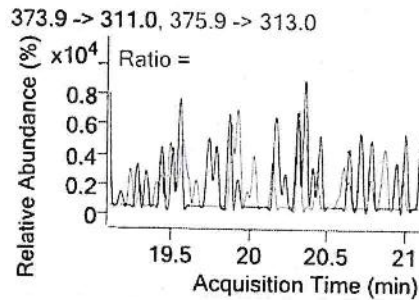
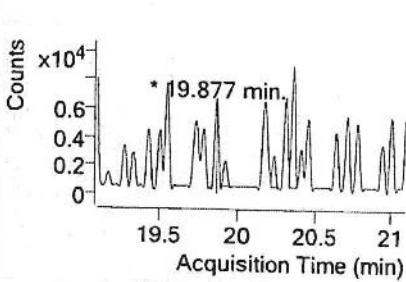
**1,4-HxCDF**



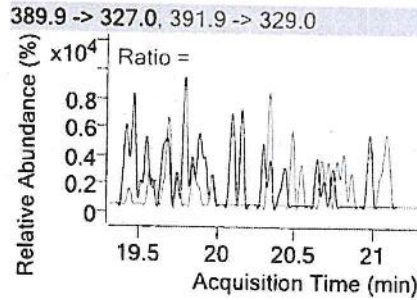
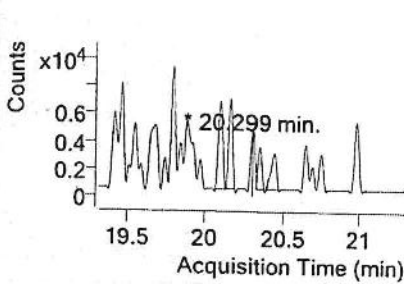
**1,6-HxCDF**



**4,6-HxCDF**

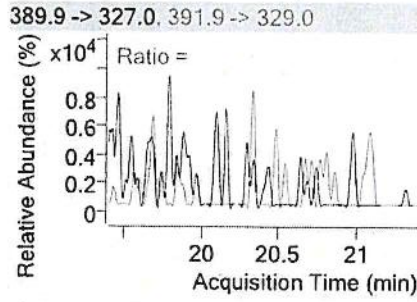
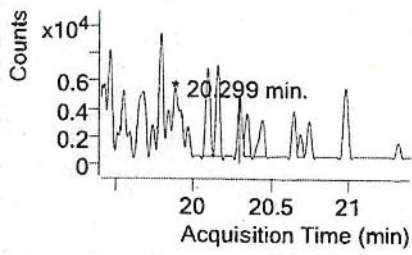


**1,4-HxCDD**

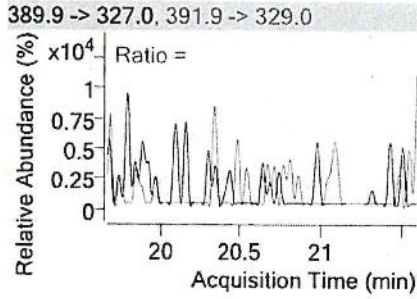
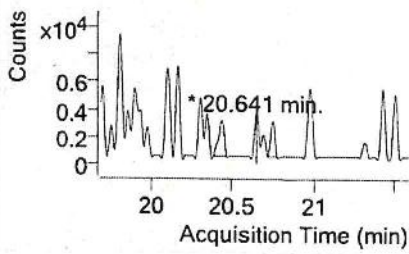




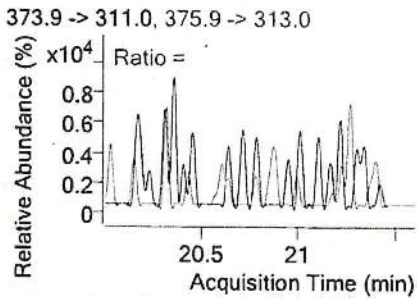
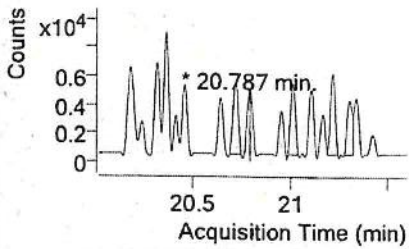
**1,6-HxCDD**



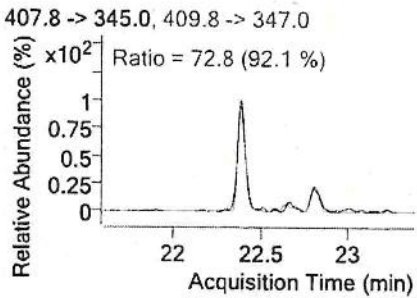
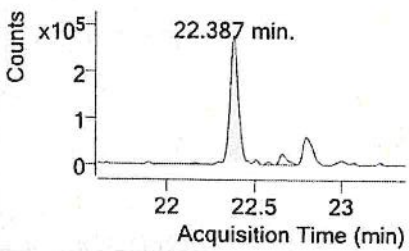
**1,9-HxCDD**



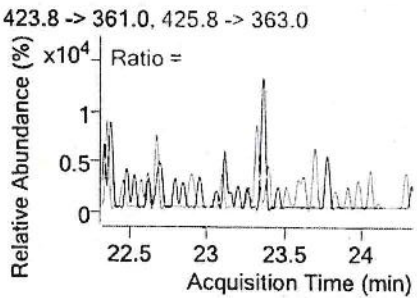
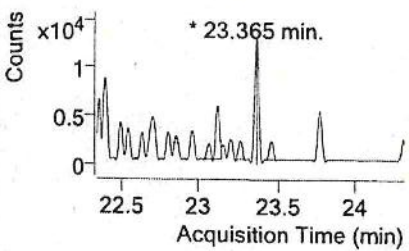
**1,9-HxCDF**



**1,4,6-HpCDF**

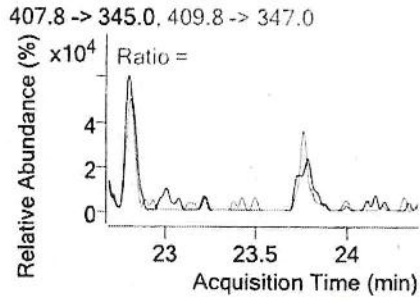
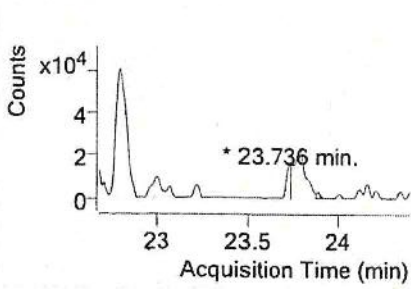


**1,4,6-HpCDD**

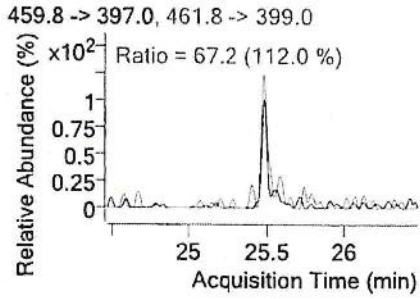
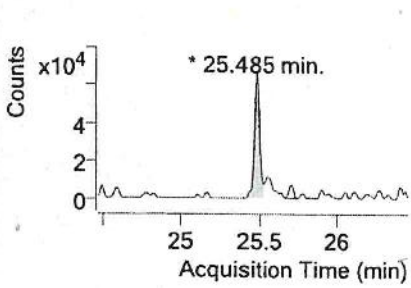




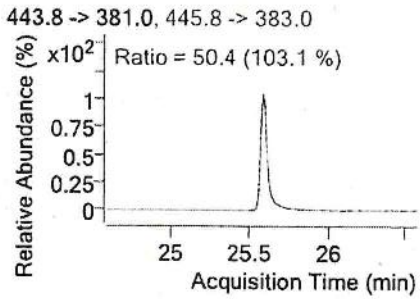
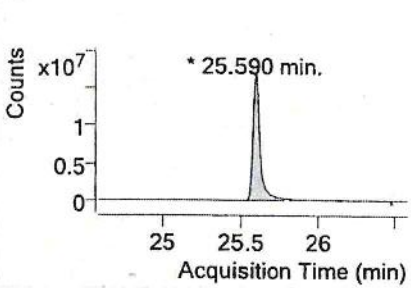
**1,4,9-HpCDF**



**OCDD**



**OCDF**

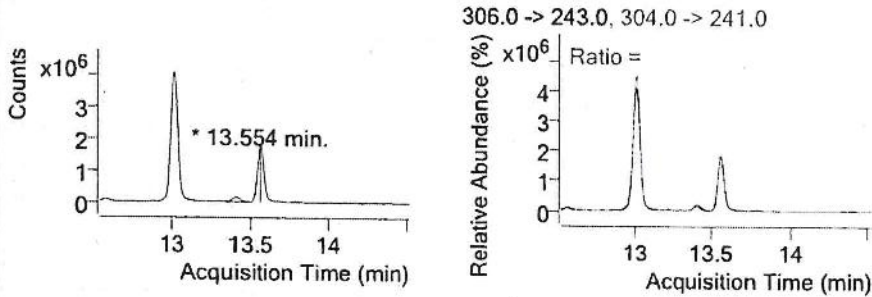


# Quantitative Analysis Sample Based Report Agilent Technologies

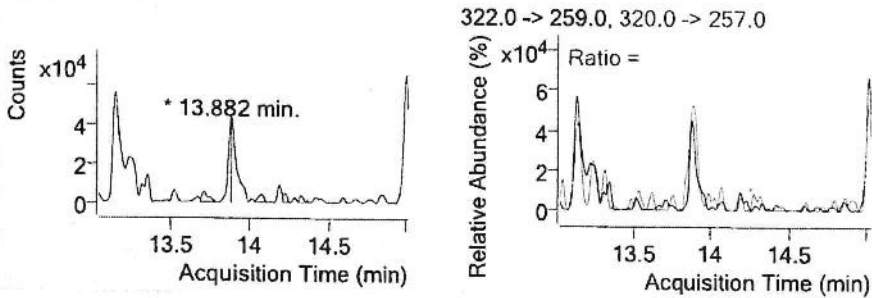
<b>Batch Data Path File Name</b>	D:\MassHunter\Data\2023\PCDDF\0122\QuantResults\23-330_112-115.batch.bin	<b>Analyst Name</b>	DESKTOP-30V7II7\dr
<b>Analysis Time Stamp</b>	12/21/2023 2:48:52 PM	<b>Report Generator Name</b>	DESKTOP-30V7II7\dr
<b>Report Generation Time</b>	12/21/2023 2:49:36 PM	<b>Batch State</b>	Processed
<b>Calibration Last Update</b>	6/3/2021 11:37:16 AM	<b>Report Quant Version</b>	B.08.00
<b>Analyze Quant Version</b>	B.08.00		

<b>Acq. Date-Time</b>	11/30/2023 4:48:10 AM	<b>Data File Name</b>	23113005.D
<b>Type</b>	Sample	<b>Acq. Method File</b>	pccdfsensc_1200
<b>Dil.</b>	0.0001		

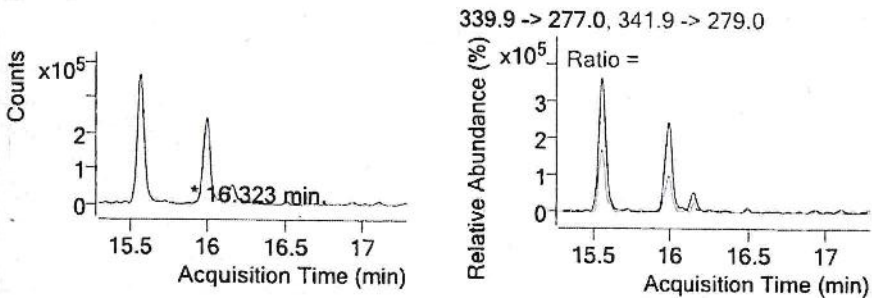
## TCDF



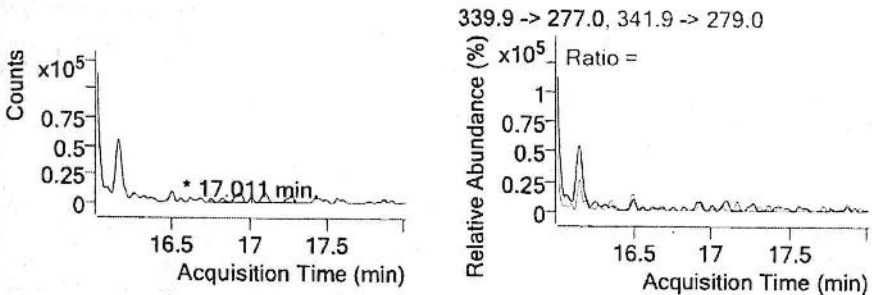
## TCDD



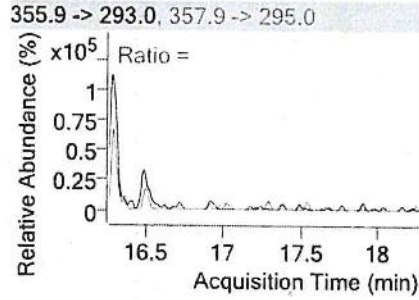
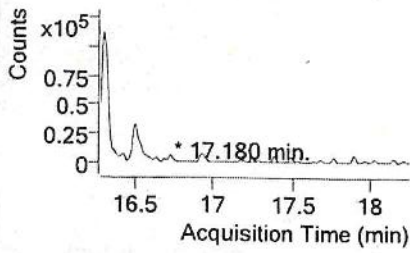
## 1-PeCDF



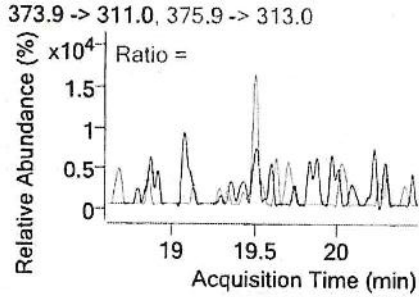
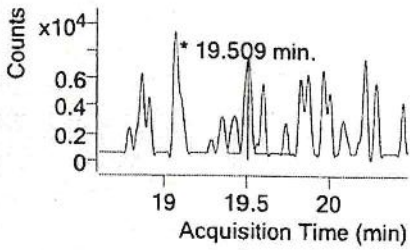
## 4-PeCDF



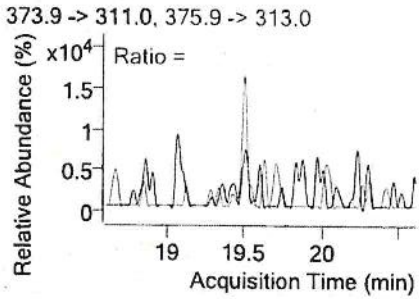
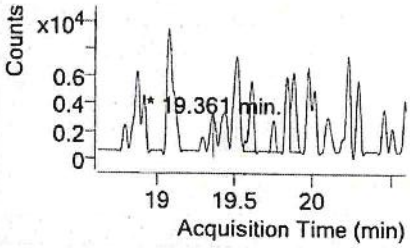
**1-PeCDD**



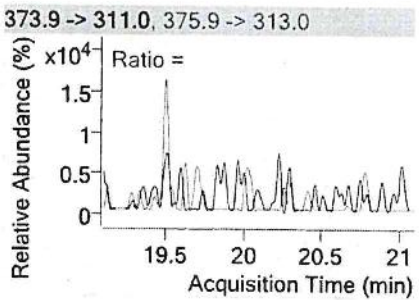
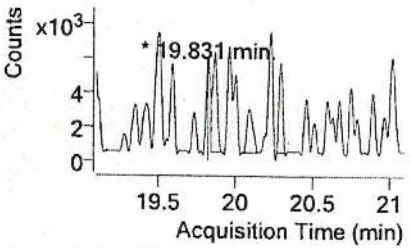
**1,4-HxCDF**



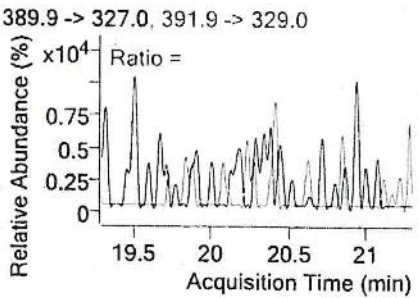
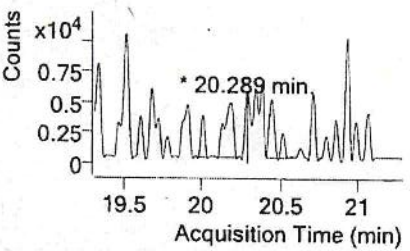
**1,6-HxCDF**



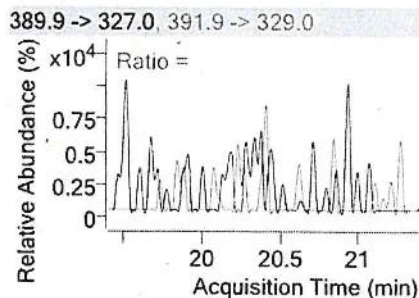
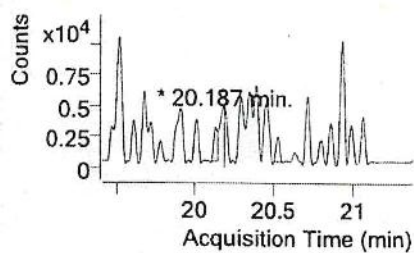
**4,6-HxCDF**



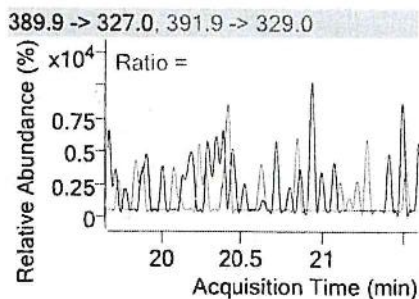
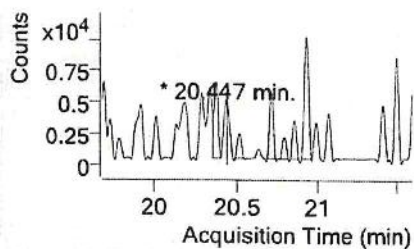
**1,4-HxCDD**



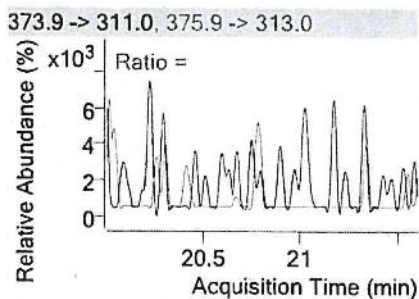
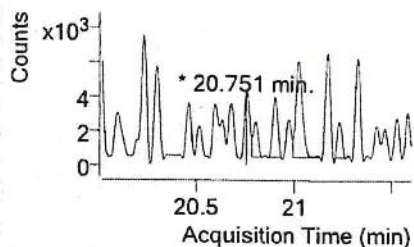
**1,6-HxCDD**



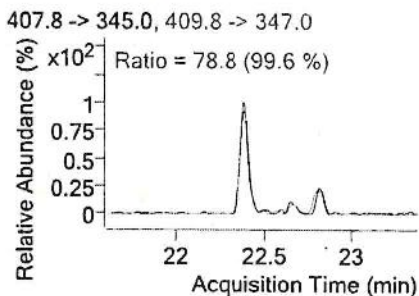
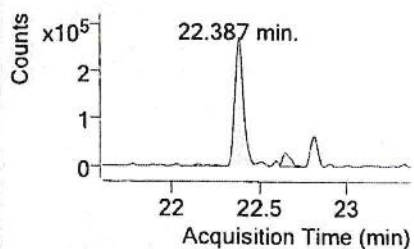
**1,9-HxCDD**



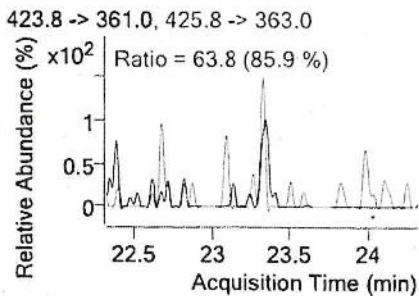
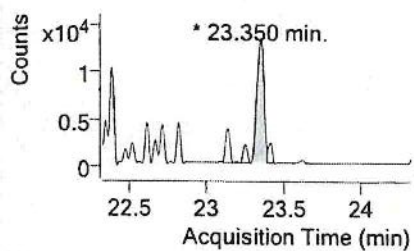
**1,9-HxCDF**



**1,4,6-HpCDF**

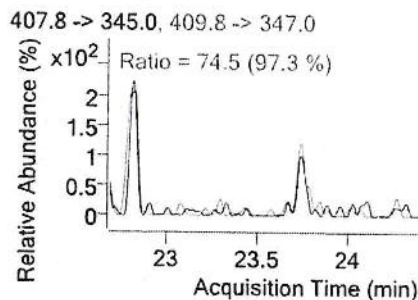
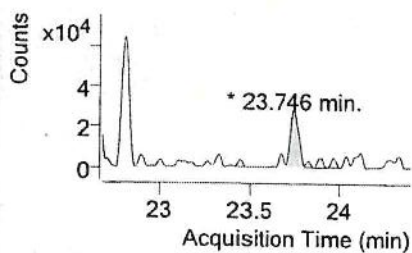


**1,4,6-HpCDD**

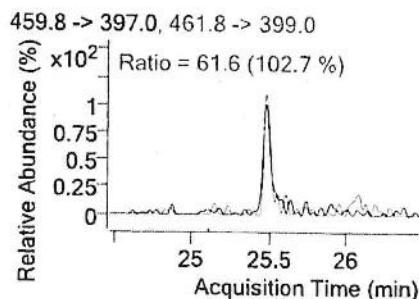
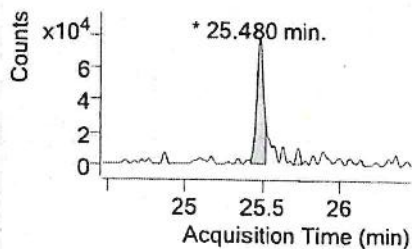




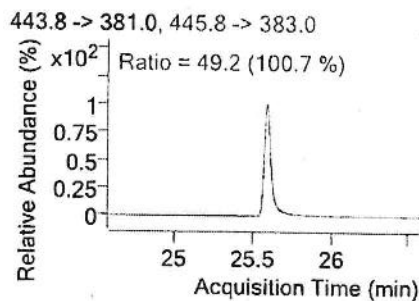
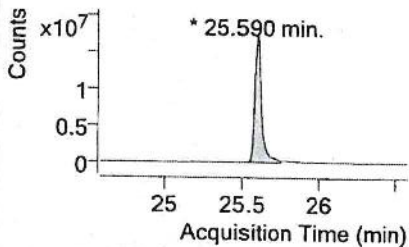
**1,4,9-HpCDF**



**OCDD**



**OCDF**





acreditat pentru  
ÎNCERCARE



# ANALIZE DE MEDIU

## MONITORIZARE FACTORI DE MEDIU

SR EN ISO/IEC 17025:2018  
CERTIFICAT DE ACREDITARE

LI 1098

SC LABORATOR AGM MUNTENIA SRL  
Com. Cateasca, sat Cateasca, punct "Baby-Beef", Arges  
e-mail: laboratormuntenia@yahoo.com www.consultantademediu.ro  
Tel/fax 0248 661031, 0722 260364

### RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 3114 / 17.10.2023

#### A. Informații generale:

Solicitantul încercării	SC ECO FIRE SYSTEMS SRL
Adresa sediu	Sola A314/1/1, Com. Lumina, Jud. Constanta
Adresa punct de lucru	Sola A314/1/1, Com. Lumina, Jud. Constanta
Obiect de activitate	Colectarea deseurilor nepericuloase - cod CAEN 3811; colectarea deseurilor periculoase - cod CAEN 3812; tratarea si eliminarea deseurilor nepericuloase - cod CAEN 3821, tratarea si eliminarea deseurilor periculoase - cod CAEN 3822, activitati si servicii de decontaminare - cod CAEN 3900
Nr. comanda/contract	835/26.09.2023 (laborator); 117/26.09.2023 (client)
Tip proba	Sol prelevat de la 2 adancimi - 5 cm si 30 cm
Incerari executate	Cd,Cr;
Perioada de prelevare	25.09.2023
Perioada efectuării incercarilor	28.09.2023-04.10.2023
Locul masurarii/prelevării	Sediu / punct de lucru: Sola A314/1/1, Com. Lumina, Jud. Constanta Zona punct sudic interior - P1
Caracterizarea probelor la primirea în laborator	Sol brun Greutate = 0,5 kg/proba
Persoana care prelevează probele	Beneficiar-chimist Staicu Adelina

NOTA: Raportul de incercare este intocmit in doua exemplare cu valoare de originala, din care unul la client si unul la emitent.  
Rezultatele cuprinse în acest raport se refera strict la probele supuse analizelor.  
Reproducerea parțială/integrală a acestui document este interzisă fara acordul scris al elaboratorului documentului.  
Copii ale prezentului raport de incercare sunt valabile numai cu semnatura si stampila originala.  
\*Indicatori neacreditati RENAR



Exemplar nr. 1  
FL 7.8-01  
Ed.2/rev.0/04.2019  
Pag. 1/2

## B. Rezultatele determinării

Nr. Crt.	Indicator determinat	Metoda de încercare	UM	Valoare obtinuta	
				Adancime de prelevare -5 cm Cod proba SOL 413/5 cm P1	Adancime de prelevare -30 cm Cod proba SOL 413/30 cm / P1
1	*Cd	SR EN ISO 17294-1,2/08	mg/kg su	<0,5	<0,5
2	*Cr	SR EN ISO 17294-1,2/08	mg/kg su	10,1	11,9

Valoarea "<" este sub limita de cuantificare a metodei

Sfarsit raport de incercare

Aprobat,  
Director  
Ing. Mariana Ionescu



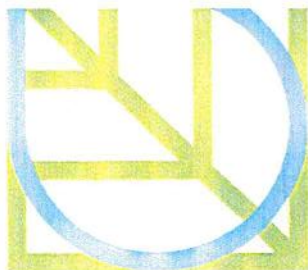
Verificat ,  
Sef Laborator  
Ch. Mariana Tomescu



Intocmit,  
Responsabil Incercare  
Ch.Mariana Tomescu







SC LABORATOR AGM MUNTENIA SRL  
Com. Cateasca, sat Cateasca, punct "Baby-Beef", Arges  
e-mail: [laboratormuntenia@yahoo.com](mailto:laboratormuntenia@yahoo.com)  
[www.consultantademediu.ro](http://www.consultantademediu.ro)  
Tel/fax 0248 661031, 0722 260364

### INTERPRETAREA REZULTATELOR

- a) Referitor la: RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 3114 /17.10.2023  
b) Act normativ aplicabil: ORDIN nr. 756 din 3 noiembrie 1997 Pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului  
c) Act administrativ aplicabil:  
d) Evaluarea rezultatelor determinarilor de laborator in raport cu prevederile actului normativ/administrativ aplicabil:

Nr. Crt.	Indicator determinat	Metoda de încercare	UM	Valoare obtinuta		Valori de referinta inregistrate la momentul autorizarii
				Adancime de prelevare -5 cm Cod proba SOL 413/5 cm P1	Adancime de prelevare -30 cm Cod proba SOL 413/30 cm / P1	
1	*Cd	SR EN ISO 17294-1,2/08	mg/kg su	<0,5	<0,5	0,55
2	*Cr	SR EN ISO 17294-1,2/08	mg/kg su	10,1	11,9	22

VALORI DE REFERINȚĂ pentru urme de elemente chimice în sol					
Urme de element	Valori normale (mg/kg substanță uscată)	Praguri de alerta		Praguri de interventie	
		Sensibile (mg/kg substanță uscată)	Mai puțin sensibile (mg/kg substanță uscată)	Sensibile (mg/kg substanță uscată)	Mai puțin sensibile (mg/kg substanță uscată)
Cd	1	3	5	5	10
Cr	30	100	300	300	600

e) Concluziile evaluarii:

Conformare

Neconformare

Aprobat,  
Director  
Ing. Mariana Ionescu

Verificat,  
Sef Laborator  
Ch. Mariana Tomescu

Intocmit,  
Responsabil Incercare  
Ch.Mariana Tomescu







acreditat pentru

ÎNCERCARE

**ANALIZE DE MEDIU**SR EN ISO/IEC 17025:2018  
CERTIFICAT DE ACREDITARE

MONITORIZARE FACTORI DE MEDIU

LI 1088

SC LABORATOR AGM MUNTENIA SRL  
Com. Cateasca, sat Cateasca, punct "Baby-Beef", Arges  
e-mail: laboratormuntenia@yahoo.com www.consultantademediu.ro  
Tel/fax 0248 661031, 0722 260364

### RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 3115 /17.10.2023

#### A. Informații generale:

Solicitantul încercării	<b>SC ECO FIRE SYSTEMS SRL</b>
Adresa sediu	Sola A314/1/1, Com. Lumina, Jud. Constanta
Adresa punct de lucru	Sola A314/1/1, Com. Lumina, Jud. Constanta
Obiect de activitate	Colectarea deseurilor nepericuloase - cod CAEN 3811; colectarea deseurilor periculoase - cod CAEN 3812; tratarea si eliminarea deseurilor nepericuloase - cod CAEN 3821, tratarea si eliminarea deseurilor periculoase - cod CAEN 3822, activitati si servicii de decontaminare - cod CAEN 3900
Nr. comanda/contract	835/ 26.09.2023 (laborator); 117/26.09.2023 (client)
Tip proba	Sol prelevat de la 2 adancimi – 5 cm si 30 cm
Incerari executate	Cd,Cr;
Perioada de prelevare	25.09.2023
Perioada efectuării încercărilor	28.09.2023-04.10.2023
Locul măsurării/prelevării	Sediu / punct de lucru: Sola A314/1/1, Com. Lumina, Jud. Constanta Zona punct sudic interior – P2
Caracterizarea probelor la primirea în laborator	Sol brun Greutate = 0,5 kg/proba
Persoana care prelevează probele	Beneficiar-chimist Staicu Adelina

NOTA: Raportul de incercare este intocmit in doua exemplare cu valoare de originala, din care unul la client si unul la emitent.  
Rezultatele cuprinse în acest raport se refera strict la probele supuse analizelor.  
Reproducerea parțială/integrală a acestui document este interzisă fara acordul scris al elaboratorului documentului.  
Copii ale prezentului raport de incercare sunt valabile numai cu semnatura si stampila originala.

\*Indicatori neacreditati RENAR



Exemplar nr. 1

FL 7.8-01

Ed.2/rev.0/04.2019

Pag. 1/2


## B. Rezultatele determinării

Nr. Crt.	Indicator determinat	Metoda de încercare	UM	Valoare obtinuta	
				Adancime de prelevare -5 cm Cod proba SOL 414/5 cm P1	Adancime de prelevare -30 cm Cod proba SOL 414/30 cm / P1
1	*Cd	SR EN ISO 17294-1,2/08	mg/kg su	<0,5	<0,5
2	*Cr	SR EN ISO 17294-1,2/08	mg/kg su	9,8	10,8

Valoarea "<" este sub limita de cuantificare a metodei

Sfarsit raport de incercare

Aprobat,  
Director  
Ing. Mariana Ionescu

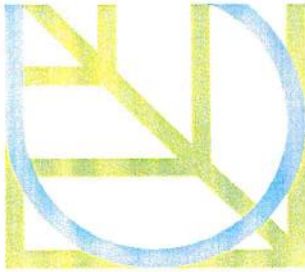


Verificat ,  
Sef Laborator  
Ch. Mariana Tomescu



Intocmit,  
Responsabil Incercare  
Ch.Mariana Tomescu





SC LABORATOR AGM MUNTENIA SRL  
Com. Cateasca, sat Cateasca, punct "Baby-Beef", Arges  
e-mail: [laboratormuntenia@yahoo.com](mailto:laboratormuntenia@yahoo.com)  
[www.consultantademediului.ro](http://www.consultantademediului.ro)  
Tel/fax 0248 661031, 0722 260364

### INTERPRETAREA REZULTATELOR

- a) Referitor la: RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 3115 /17.10.2023  
b) Act normativ aplicabil: ORDIN nr. 756 din 3 noiembrie 1997 Pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului  
c) Act administrativ aplicabil:  
d) Evaluarea rezultatelor determinarilor de laborator in raport cu prevederile actului normativ/administrativ aplicabil:

Nr. Crt.	Indicator determinat	Metoda de încercare	UM	Valoare obtinuta		Valori de referinta inregistrate la momentul autorizarii
				Adancime de prelevare -5 cm Cod proba SOL 414/5 cm P1	Adancime de prelevare -30 cm Cod proba SOL 414/30 cm / P1	
1	*Cd	SR EN ISO 17294-1,2/08	mg/kg su	<0,5	<0,5	0,55
2	*Cr	SR EN ISO 17294-1,2/08	mg/kg su	9,8	10,8	22

VALORI DE REFERINȚĂ pentru urme de elemente chimice în sol					
Urme de element	Valori normale (mg/kg substanță uscată)	Praguri de alerta		Praguri de interventie	
		Sensibile (mg/kg substanță uscată)	Mai puțin sensibile (mg/kg substanță uscată)	Sensibile (mg/kg substanță uscată)	Mai puțin sensibile (mg/kg substanță uscată)
Cd	1	3	5	5	10
Cr	30	100	300	300	600

e) Concluziile evaluarii:

Conformare

Neconformare

Aprobat,  
Director  
Ing. Mariana Ionescu

Verificat,  
Sef Laborator  
Ch. Mariana Tomescu

Intocmit,  
Responsabil Incercare  
Ch.Mariana Tomescu







acreditat pentru  
ÎNCERCARE



# ANALIZE DE MEDIU

## MONITORIZARE FACTORI DE MEDIU

SR EN ISO/IEC 17025:2018  
CERTIFICAT DE ACREDITARE

LI 1098

SC LABORATOR AGM MUNTENIA SRL  
Com. Cateasca, sat Cateasca, punct "Baby-Beef", Arges  
e-mail: laboratormuntenia@yahoo.com www.consultantademediu.ro  
Tel/fax 0248 661031, 0722 260364

### RAPORT DE ÎNCERCARE nr.3116 /17.10.2023

#### A.Informații generale:

Solicitantul încercării	SC ECO FIRE SYSTEMS SRL
Adresa sediu	Sola A314/1/1, Com. Lumina, Jud. Constanta
Adresa punct de lucru	Sola A314/1/1, Com. Lumina, Jud. Constanta
Obiect de activitate	Colectarea deseurilor nepericuloase - cod CAEN 3811; colectarea deseurilor periculoase - cod CAEN 3812; tratarea si eliminarea deseurilor nepericuloase - cod CAEN 3821, tratarea si eliminarea deseurilor periculoase - cod CAEN 3822, activitati si servicii de decontaminare - cod CAEN 3900
Nr. comanda/contract	835/ 26.09.2023 (laborator); 117/26.09.2023 (client)
Tip proba	Sol prelevat de la 2 adancimi – 5 cm si 30 cm
Încercari executate	Cd,Cr;
Perioada de prelevare	25.09.2023
Perioada efectuării încercărilor	28.09.2023-04.10.2023
Locul măsurării/prelevării	Sediu / punct de lucru: Sola A314/1/1, Com. Lumina, Jud. Constanta Zona exterior partea sudica – P3
Caracterizarea probelor la primirea în laborator	Sol brun Greutate = 0,5 kg/proba
Persoana care prelevează probele	Beneficiar-chimist Staicu Adelina

NOTA: Raportul de incercare este intocmit in doua exemplare cu valoare de originala, din care unul la client si unul la emitent.  
Rezultatele cuprinse în acest raport se referă strict la probele supuse analizelor.  
Reproducerea parțială/integrală a acestui document este interzisă fara acordul scris al elaboratorului documentului.  
Copii ale prezentului raport de incercare sunt valabile numai cu semnatura si stampila originala.  
\*Indicatori neacreditati RENAR



Exemplar nr. 1  
FL 7.8-01  
Ed.2/rev.0/04.2019  
Pag. 1/2



## B. Rezultatele determinării

Nr. Crt.	Indicator determinat	Metoda de încercare	UM	Valoare obtinuta	
				Adancime de prelevare -5 cm Cod proba SOL 415/5 cm P1	Adancime de prelevare -30 cm Cod proba SOL 415/30 cm / P1
1	*Cd	SR EN ISO 17294-1,2/08	mg/kg su	<0,5	<0,5
2	*Cr	SR EN ISO 17294-1,2/08	mg/kg su	10,6	10,9

Valoarea "<" este sub limita de cuantificare a metodei

Sfarsit raport de incercare

Aprobat,  
Director  
Ing. Mariana Ionescu



Verificat ,  
Sef Laborator  
Ch. Mariana Tomescu



Intocmit,  
Responsabil Incercare  
Ch.Mariana Tomescu





SC LABORATOR AGM MUNTENIA SRL  
Com. Cateasca, sat Cateasca, punct "Baby-Beef", Arges  
e-mail: [laboratormuntenia@yahoo.com](mailto:laboratormuntenia@yahoo.com)  
[www.consultantademediu.ro](http://www.consultantademediu.ro)  
Tel/fax 0248 661031, 0722 260364

## INTERPRETAREA REZULTATELOR

- a) Referitor la: RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 3116 /17.10.2023  
b) Act normativ aplicabil: ORDIN nr. 756 din 3 noiembrie 1997 Pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului  
c) Act administrativ aplicabil:  
d) Evaluarea rezultatelor determinarilor de laborator in raport cu prevederile actului normativ/administrativ aplicabil:

Nr. Crt.	Indicator determinat	Metoda de încercare	UM	Valoare obtinuta		Valori de referinta inregistrate la momentul autorizarii
				Adancime de prelevare -5 cm Cod proba SOL 415/5 cm P1	Adancime de prelevare -30 cm Cod proba SOL 415/30 cm / P1	
1	*Cd	SR EN ISO 17294-1,2/08	mg/kg su	<0,5	<0,5	0,55
2	*Cr	SR EN ISO 17294-1,2/08	mg/kg su	10,6	10,9	22

VALORI DE REFERINȚĂ pentru urme de elemente chimice în sol					
Urme de element	Valori normale (mg/kg substanță uscată)	Praguri de alerta		Praguri de interventie	
		Sensibile (mg/kg substanță uscată)	Mai puțin sensibile (mg/kg substanță uscată)	Sensibile (mg/kg substanță uscată)	Mai puțin sensibile (mg/kg substanță uscată)
Cd	1	3	5	5	10
Cr	30	100	300	300	600

e) Concluziile evaluarii:

Conformare

Neconformare

Aprobat,  
Director  
Ing. Mariana Ionescu

Verificat,  
Sef Laborator  
Ch. Mariana Tomescu

Intocmit,  
Responsabil Incercare  
Ch.Mariana Tomescu





acreditat pentru

ÎNCERCARE

**ANALIZE DE MEDIU**SR EN ISO/IEC 17025:2018  
CERTIFICAT DE ACREDITARE

MONITORIZARE FACTORI DE MEDIU

LI 1068

SC LABORATOR AGM MUNTENIA SRL  
Com. Cateasca, sat Cateasca, punct "Baby-Beef", Arges  
e-mail: laboratormuntenia@yahoo.com www.consultantademediu.ro  
Tel/fax 0248 661031, 0722 260364

**RAPORT DE ÎNCERCARE**  
nr. 3117 / 17.10.2023**A.Informații generale:**

Solicitantul încercării	<b>SC ECO FIRE SYSTEMS SRL</b>
Adresa sediu	Sola A314/1/1, Com. Lumina, Jud. Constanta
Adresa punct de lucru	Sola A314/1/1, Com. Lumina, Jud. Constanta
Obiect de activitate	Colectarea deseurilor nepericuloase - cod CAEN 3811; colectarea deseurilor periculoase - cod CAEN 3812; tratarea si eliminarea deseurilor nepericuloase - cod CAEN 3821, tratarea si eliminarea deseurilor periculoase - cod CAEN 3822, activitati si servicii de decontaminare - cod CAEN 3900
Nr. comanda/contract	835/ 26.09.2023 (laborator); 117/26.09.2023(client)
Tip proba	Sol prelevat de la 2 adancimi – 5 cm si 30 cm
Incerari executate	Cd,Cr;
Perioada de prelevare	25.09.2023
Perioada efectuării incercarilor	28.09.2023-04.10.2023
Locul masurării/prelevării	Sediu / punct de lucru: Sola A314/1/1, Com. Lumina, Jud. Constanta Zona exterior partea sudica – P4
Caracterizarea probelor la primirea în laborator	Sol brun Greutate = 0,5 kg/proba
Persoana care prelevează probele	Beneficiar-chimist Staicu Adelina

NOTA: Raportul de incercare este intocmit in doua exemplare cu valoare de originala, din care unul la client si unul la emitent.  
Rezultatele cuprinse în acest raport se referă strict la probele súpuse analizelor.  
Reproducerea parțială/integrală a acestui document este interzisă fara acordul scris al elaboratorului documentului.  
Copii ale prezentului raport de incercare sunt valabile numai cu semnatura si stampila originala.  
\*Indicatori neacreditati RENAR



Exemplar nr. 1  
FL 7.8-01  
Ed.2/rev.0/04.2019  
Pag. 1/2



## B. Rezultatele determinării

Nr. Crt.	Indicator determinat	Metoda de încercare	UM	Valoare obtinuta	
				Adancime de prelevare -5 cm Cod proba SOL 416/5 cm P1	Adancime de prelevare -30 cm Cod proba SOL 416/30 cm / P1
1	*Cd	SR EN ISO 17294-1,2/08	mg/kg su	<0,5	<0,5
2	*Cr	SR EN ISO 17294-1,2/08	mg/kg su	10,8	11,6

Valoarea "<" este sub limita de cuantificare a metodei

Sfarsit raport de incercare

Aprobat,  
Director  
Ing. Mariana Ionescu



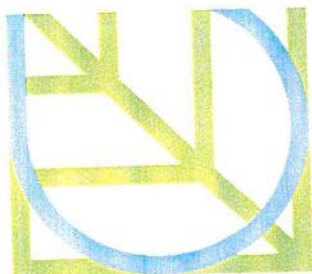
Verificat ,  
Sef Laborator  
Ch. Mariana Tomescu



Intocmit,  
Responsabil Incercare  
Ch.Mariana Tomescu







SC LABORATOR AGM MUNTENIA SRL  
Com. Cateasca, sat Cateasca, punct "Baby-Beef", Arges  
e-mail: [laboratormuntenia@yahoo.com](mailto:laboratormuntenia@yahoo.com)  
[www.consultantademediului.ro](http://www.consultantademediului.ro)  
Tel/fax 0248 661031, 0722 260364

## INTERPRETAREA REZULTATELOR

- a) Referitor la: RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 3117 /17.10.2023  
b) Act normativ aplicabil: ORDIN nr. 756 din 3 noiembrie 1997 Pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului  
c) Act administrativ aplicabil:  
d) Evaluarea rezultatelor determinarilor de laborator in raport cu prevederile actului normativ/administrativ aplicabil:

Nr. Crt.	Indicator determinat	Metoda de încercare	UM	Valoare obtinuta		Valori de referinta inregistrate la momentul autorizarii
				Adancime de prelevare -5 cm Cod proba SOL 416/5 cm P1	Adancime de prelevare -30 cm Cod proba SOL 416/30 cm / P1	
1	*Cd	SR EN ISO 17294-1,2/08	mg/kg su	<0,5	<0,5	0,55
2	*Cr	SR EN ISO 17294-1,2/08	mg/kg su	10,8	11,6	22

VALORI DE REFERINȚĂ pentru urme de elemente chimice în sol					
Urme de element	Valori normale (mg/kg substanță uscată)	Praguri de alerta		Praguri de interventie	
		Sensibile (mg/kg substanță uscată)	Mai puțin sensibile (mg/kg substanță uscată)	Sensibile (mg/kg substanță uscată)	Mai puțin sensibile (mg/kg substanță uscată)
Cd	1	3	5	5	10
Cr	30	100	300	300	600

e) Concluziile evaluarii:

Conformare

Neconformare

Aprobat,  
Director  
Ing. Mariana Ionescu

Verificat,  
Sef Laborator  
Ch. Mariana Tomescu

Intocmit,  
Responsabil Incercare  
Ch.Mariana Tomescu



## RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 4646 din 12.10.2023

**Denumire și adresă client:** S.C LABORATOR ANALIZE GENERALE DE MEDIU MUNTENIA SRL, com. Căteasca, sat Căteasca, punct "Baby-Beef", Argeș pentru SC ECO FIRE SISTEMS SRL- Comuna Lumina, SOLA A314/1/1, Județul Constanța

**Comanda nr.:** 824/03.10.2023

**Data executării încercărilor (Prelevare-măsurare/Analiză chimică):** 25.09/04.10-12.10.2023

**Date de identificare a probelor:** prelevare efectuată de reprezentanții S.C LABORATOR ANALIZE GENERALE DE MEDIU MUNTENIA SRL în 25.09.2023 și probele recepționate în laborator în data de 04.10.2023, ora 12<sup>20</sup>.

**Nr. Puncte de prelevare-măsurare/amplasare:** 2 probe sol Zona punct sudic interior P1 prelevate de la adâncimea 5cm-cod intern 4398 și adâncimea 30cm-cod intern 4399.

**Încercări executate:** umiditate, Tl, Hg, PCB.

**Metode aplicate:** conform Tabel nr. 1

**Modul de prelevare și conservare a probelor/Echipeamente folosite:** **Prelevare:** efectuată de reprezentanții S.C LABORATOR ANALIZE GENERALE DE MEDIU MUNTENIA SRL, care își asumă întreaga răspundere cu privire la data, locul, modul de prelevare, etichetare și conservare al probei; **Conservare:** efectuată de reprezentanții S.C LABORATOR ANALIZE GENERALE DE MEDIU MUNTENIA SRL-păstrare la rece; **Echipeamente folosite:** Balanță analitică Mettler Toledo (cu cinci zecimale), Termobalanță Ohaus MB45, Spectrometru de absorbție atomică Analyst 800 cu grafit și generare de hidruri/FIAS, Cromatograf de gaze cuplat cu spectrometru de masa GC-MS/TSQ.

**Rezultatele măsurărilor/analizelor sunt centralizate în tabelul nr. 1 și se referă numai la probele supuse încercării.**

**Se interzice reproducerea Raportului de Încercare în alte scopuri decât cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea parțială a Raportului de Încercare fără acordul scris al SC GIVAROLI IMPEX SRL.**

**Observații privind încercările:** Precizăm că, opiniile și interpretările rezultatelor nu sunt acoperite de acreditarea RENAR.

**ȘEF LABORATOR,**  
chim. Georgeta Fulga



Raport de Încercare întocmit în 2 exemplare din care originalul la client Cod PCP-08-V1-R0-F6



Rezultatele analizelor fizico-chimice pentru probele de sol **Zona punct sudic interior P1**  
**SC LABORATOR ANALIZE GENERALE DE MEDIU MUNTENIA SRL**, com. Căteasca, sat  
 Căteasca, punct "Baby-Beef", Argeș pentru **S.C. ECO FIRE SISTEMS SRL- Comuna Lumina,**  
**SOLA A314/1/1, Județul Constanța**

Nr. crt.	Parametru analizat	UM	Simbol probă/ Valori determinate		Incertitudine extinsă relativă, metodă %, k=2	Metoda încercare	Valori înregistrate în momentul autorizării
			P1 5cm	P1 30cm			
			4398	4399			
1	Umiditate	%	9,37	8,53	± 10	SR ISO 11465:1998 PÎ-02 (v1,r2)	-
2	Tl	mg/kg s.u.	< 0,1	< 0,1	± 25	ISO 20279:2005 PÎ-06	0,1
3	Hg	mg/kg s.u.	< 0,1	< 0,1	± 25	ISO 16772:2004 PÎ-06	0,2
4	PCB total	mg/kg s.u.	< 0,01	< 0,01		EPA 8270D:1998 PÎ-08 (v1,r1)	0,07
4.1	PCB 28	mg/kg s.u.	< 0,005	< 0,005	± 20		-
4.2	PCB 52	mg/kg s.u.	< 0,005	< 0,005	± 20		-
4.3	PCB 101	mg/kg s.u.	< 0,005	< 0,005	± 20		-
4.4	PCB 118	mg/kg s.u.	< 0,005	< 0,005	± 20		-
4.5	PCB 153	mg/kg s.u.	< 0,005	< 0,005	± 20		-
4.6	PCB 138	mg/kg s.u.	< 0,005	< 0,005	± 20		-
4.7	PCB 180	mg/kg s.u.	< 0,005	< 0,005	± 20		-

s.u.-substanță uscată

Valorile notate cu "&lt;" se situează sub limita de cuantificare a metodei de încercare.

**Opiniile privind rezultatele încercărilor nu sunt acoperite de acreditarea RENAR:**

Analizând rezultatele măsurărilor/analizelor (Raport de Încercare nr. 4646/12.10.2023) pentru probele de sol P1 5cm cod intern 4398 și P1 30cm cod intern 4399 se constată următoarele:

- concentrațiile determinate pentru Tl, Hg și PCB<sub>total</sub> se regăsesc sub valorile înregistrate în momentul autorizării indiferent de adâncime.

ȘEF LABORATOR,  
chim. Georgeta Fulga




Raport de Încercare întocmit în 2 exemplare din care originalul la client

cod PCP-08-V1-R0-F6

**RAPORT DE ÎNCERCARE**  
**nr. 4647 din 12.10.2023**

**Denumire și adresă client:** S.C LABORATOR ANALIZE GENERALE DE MEDIU MUNTENIA SRL, com. Căteasca, sat Căteasca, punct "Baby-Beef", Argeș pentru SC ECO FIRE SISTEMS SRL- Comuna Lumina, SOLA A314/1/1, Județul Constanța

**Comanda nr.:** 824/03.10.2023

**Data executării încercărilor (Prelevare-măsurare/Analiză chimică):** 25.09/04.10-12.10.2023

**Date de identificare a probelor:** prelevare efectuată de reprezentanții S.C LABORATOR ANALIZE GENERALE DE MEDIU MUNTENIA SRL în 25.09.2023 și probele recepționate în laborator în data de 04.10.2023, ora 12<sup>20</sup>.

**Nr. Puncte de prelevare-măsurare/amplasare:** 2 probe sol Zona punct sudic interior P2 prelevate de la adâncimea 5cm-cod intern 4400 și adâncimea 30cm-cod intern 4401.

**Încercări executate:** umiditate, Tl, Hg, PCB.

**Metode aplicate:** conform Tabel nr. 1

**Modul de prelevare și conservare a probelor/Echipeamente folosite:** **Prelevare:** efectuată de reprezentanții S.C LABORATOR ANALIZE GENERALE DE MEDIU MUNTENIA SRL, care își asumă întreaga răspundere cu privire la data, locul, modul de prelevare, etichetare și conservare al probei; **Conservare:** efectuată de reprezentanții S.C LABORATOR ANALIZE GENERALE DE MEDIU MUNTENIA SRL-păstrare la rece; **Echipeamente folosite:** Balanță analitică Mettler Toledo (cu cinci zecimale), Termobalanță Ohaus MB45, Spectrometru de absorbție atomică Analyst 800 cu grafit și generare de hidruri/FIAS, Cromatograf de gaze cuplat cu spectrometru de masa GC-MS/TSQ.

**Rezultatele măsurărilor/analizelor sunt centralizate în tabelul nr. 1 și se referă numai la probele supuse încercării.**

**Se interzice reproducerea Raportului de Încercare în alte scopuri decât cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea parțială a Raportului de Încercare fără acordul scris al SC GIVAROLI IMPEX SRL.**

**Observații privind încercările:** Precizăm că, opiniile și interpretările rezultatelor nu sunt acoperite de acreditarea RENAR.

**ȘEF LABORATOR,**  
chim. Georgeta Fulga





Rezultatele analizelor fizico-chimice pentru probele de sol **Zona punct sudic interior P2**  
**SC LABORATOR ANALIZE GENERALE DE MEDIU MUNTENIA SRL**, com. Căteasca, sat  
 Căteasca, punct "Baby-Beef", Argeș pentru **S.C. ECO FIRE SISTEMS SRL- Comuna Lumina,**  
**SOLA A314/1/1, Județul Constanța**

Nr. crt.	Parametru analizat	UM	Simbol probă/ Valori determinate		Incertitudine extinsă relativă, metodă %, k=2	Metoda încercare	Valori înregistrate în momentul autorizării
			P2 5cm	P2 30cm			
			4400	4401			
1	Umiditate	%	8,66	7,18	± 10	SR ISO 11465:1998 PÎ-02 (v1,r2)	-
2	Tl	mg/kg s.u.	< 0,1	< 0,1	± 25	ISO 20279:2005 PÎ-06	0,1
3	Hg	mg/kg s.u.	< 0,1	< 0,1	± 25	ISO 16772:2004 PÎ-06	0,2
4	PCB total	mg/kg s.u.	< 0,01	< 0,01		EPA 8270D:1998 PÎ-08 (v1,r1)	0,07
4.1	PCB 28	mg/kg s.u.	< 0,005	< 0,005	± 20		-
4.2	PCB 52	mg/kg s.u.	< 0,005	< 0,005	± 20		-
4.3	PCB 101	mg/kg s.u.	< 0,005	< 0,005	± 20		-
4.4	PCB 118	mg/kg s.u.	< 0,005	< 0,005	± 20		-
4.5	PCB 153	mg/kg s.u.	< 0,005	< 0,005	± 20		-
4.6	PCB 138	mg/kg s.u.	< 0,005	< 0,005	± 20		-
4.7	PCB 180	mg/kg s.u.	< 0,005	< 0,005	± 20		-

s.u.-substanță uscată

Valorile notate cu "<" se situează sub limita de cuantificare a metodei de încercare.

**Opiniile privind rezultatele încercărilor nu sunt acoperite de acreditarea RENAR:**

Analizând rezultatele măsurărilor/analizelor (Raport de Încercare nr. 4647/12.10.2023) pentru probele de sol P2 5cm cod intern 4400 și P2 30cm cod intern 4401 se constată următoarele:

- concentrațiile determinate pentru Tl, Hg și PCB<sub>total</sub> se regăsesc sub valorile înregistrate în momentul autorizării indiferent de adâncime.

**ȘEF LABORATOR,**  
chim. Georgeta Fulga



Raport de Încercare întocmit în 2 exemplare din care originalul la client

cod PCP-08-V1-R0-F6

**RAPORT DE ÎNCERCARE**  
**nr. 4648 din 12.10.2023**

**Denumire și adresă client:** S.C LABORATOR ANALIZE GENERALE DE MEDIU MUNTENIA SRL, com. Căteasca, sat Căteasca, punct "Baby-Beef", Argeș pentru SC ECO FIRE SISTEMS SRL- Comuna Lumina, SOLA A314/1/1, Județul Constanța

**Comanda nr.:** 824/03.10.2023

**Data executării încercărilor (Prelevare-măsurare/Analiză chimică):** 25.09/04.10-12.10.2023

**Date de identificare a probelor:** prelevare efectuată de reprezentanții S.C LABORATOR ANALIZE GENERALE DE MEDIU MUNTENIA SRL în 25.09.2023 și probele recepționate în laborator în data de 04.10.2023, ora 12<sup>20</sup>.

**Nr. Puncte de prelevare-măsurare/amplasare:** 2 probe sol Zona exterior partea sudică P3 prelevate de la adâncimea 5cm-cod intern 4402 și adâncimea 30cm-cod intern 4403.

**Încercări executate:** umiditate, Tl, Hg, PCB.

**Metode aplicate:** conform Tabel nr. 1

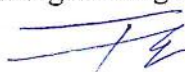
**Modul de prelevare și conservare a probelor/Echipeamente folosite:** **Prelevare:** efectuată de reprezentanții S.C LABORATOR ANALIZE GENERALE DE MEDIU MUNTENIA SRL, care își asumă întreaga răspundere cu privire la data, locul, modul de prelevare, etichetare și conservare al probei; **Conservare:** efectuată de reprezentanții S.C LABORATOR ANALIZE GENERALE DE MEDIU MUNTENIA SRL-păstrare la rece; **Echipeamente folosite:** Balanță analitică Mettler Toledo (cu cinci zecimale), Termobalanță Ohaus MB45, Spectrometru de absorbție atomică Analyst 800 cu grafit și generare de hidruri/FIAS, Cromatograf de gaze cuplat cu spectrometru de masa GC-MS/TSQ.

**Rezultatele măsurărilor/analizelor sunt centralizate în tabelul nr. 1 și se referă numai la probele supuse încercării.**

**Se interzice reproducerea Raportului de Încercare în alte scopuri decât cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea parțială a Raportului de Încercare fără acordul scris al SC GIVAROLI IMPEX SRL.**

**Observații privind încercările:** Precizăm că, opiniile și interpretările rezultatelor nu sunt acoperite de acreditarea RENAR.

**ȘEF LABORATOR,**  
chim. Georgeta Fulga



Raport de Încercare întocmit în 2 exemplare din care originalul la client Cod PCP-08-V1-R0-F6



Rezultatele analizelor fizico-chimice pentru probele de sol **Zona exterior partea sudică P3**  
**SC LABORATOR ANALIZE GENERALE DE MEDIU MUNTENIA SRL**, com. Căteasca, sat  
 Căteasca, punct "Baby-Beef", Argeş pentru **S.C. ECO FIRE SISTEMS SRL- Comuna Lumina,**  
**SOLA A314/1/1, Judeţul Constanţa**

Nr. crt.	Parametru analizat	UM	Simbol probă/ Valori determinate		Incertitudine extinsă relativă, metodă %, k=2	Metoda încercare	Valori înregistrate în momentul autorizării
			P3 5cm	P3 30cm			
			4402	4403			
1	Umiditate	%	7,03	7,11	± 10	SR ISO 11465:1998 PÎ-02 (v1,r2)	-
2	Tl	mg/kg s.u.	< 0,1	< 0,1	± 25	ISO 20279:2005 PÎ-06	0,1
3	Hg	mg/kg s.u.	< 0,1	< 0,1	± 25	ISO 16772:2004 PÎ-06	0,2
4	PCB total	mg/kg s.u.	< 0,01	< 0,01		EPA 8270D:1998 PÎ-08 (v1,r1)	0,07
4.1	PCB 28	mg/kg s.u.	< 0,005	< 0,005	± 20		-
4.2	PCB 52	mg/kg s.u.	< 0,005	< 0,005	± 20		-
4.3	PCB 101	mg/kg s.u.	< 0,005	< 0,005	± 20		-
4.4	PCB 118	mg/kg s.u.	< 0,005	< 0,005	± 20		-
4.5	PCB 153	mg/kg s.u.	< 0,005	< 0,005	± 20		-
4.6	PCB 138	mg/kg s.u.	< 0,005	< 0,005	± 20		-
4.7	PCB 180	mg/kg s.u.	< 0,005	< 0,005	± 20		-

s.u.-substanță uscată

Valorile notate cu "&lt;" se situează sub limita de cuantificare a metodei de încercare.

**Opiniile privind rezultatele încercărilor nu sunt acoperite de acreditarea RENAR:**

Analizând rezultatele măsurărilor/analizelor (Raport de Încercare nr. 4648/12.10.2023) pentru probele de sol P3 5cm cod intern 4402 și P3 30cm cod intern 4403 se constată următoarele:

- concentrațiile determinate pentru Tl, Hg și PCB<sub>total</sub> se regăsesc sub valorile înregistrate în momentul autorizării indiferent de adâncime.

ŞEF LABORATOR,  
chim. Georgeta Fulga



Raport de Încercare întocmit în 2 exemplare din care originalul la client

cod PCP-08-V1-R0-F6

## RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 4649 din 12.10.2023

**Denumire și adresă client:** S.C LABORATOR ANALIZE GENERALE DE MEDIU MUNTENIA SRL, com. Căteasca, sat Căteasca, punct "Baby-Beef", Argeș pentru SC ECO FIRE SISTEMS SRL- Comuna Lumina, SOLA A314/1/1, Județul Constanța

**Comanda nr.:** 824/03.10.2023

**Data executării încercărilor (Prelevare-măsurare/Analiză chimică):** 25.09/04.10-12.10.2023

**Date de identificare a probelor:** prelevare efectuată de reprezentanții S.C LABORATOR ANALIZE GENERALE DE MEDIU MUNTENIA SRL în 25.09.2023 și probele recepționate în laborator în data de 04.10.2023, ora 12<sup>20</sup>.

**Nr. Puncte de prelevare-măsurare/amplasare:** 2 probe sol Zona exterior partea sudică P4 prelevate de la adâncimea 5cm-cod intern 4404 și adâncimea 30cm-cod intern 4405.

**Încercări executate:** umiditate, Tl, Hg, PCB.

**Metode aplicate:** conform Tabel nr. 1

**Modul de prelevare și conservare a probelor/Echipeamente folosite:** Prelevare: efectuată de reprezentanții S.C LABORATOR ANALIZE GENERALE DE MEDIU MUNTENIA SRL, care își asumă întreaga răspundere cu privire la data, locul, modul de prelevare, etichetare și conservare al probei; Conservare: efectuată de reprezentanții S.C LABORATOR ANALIZE GENERALE DE MEDIU MUNTENIA SRL-păstrare la rece; **Echipeamente folosite:** Balanță analitică Mettler Toledo (cu cinci zecimale), Termobalanță Ohaus MB45, Spectrometru de absorbție atomică Analyst 800 cu grafit și generare de hidruri/FIAS, Cromatograf de gaze cuplat cu spectrometru de masa GC-MS/TSQ.

**Rezultatele măsurărilor/analizelor sunt centralizate în tabelul nr. 1 și se referă numai la probele supuse încercării.**

**Se interzice reproducerea Raportului de Încercare în alte scopuri decât cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea parțială a Raportului de Încercare fără acordul scris al SC GIVAROLI IMPEX SRL.**

**Observații privind încercările:** Precizăm că, opiniile și interpretările rezultatelor nu sunt acoperite de acreditarea RENAR.

ȘEF LABORATOR,  
chim. Georgeta Fulga



Raport de Încercare întocmit în 2 exemplare din care originalul la client

PCP-08-V1-R0-F6



Rezultatele analizelor fizico-chimice pentru probele de sol Zona exterior partea sudică P4  
**SC LABORATOR ANALIZE GENERALE DE MEDIU MUNTENIA SRL**, com. Căteasca, sat  
 Căteasca, punct "Baby-Beef", Argeş pentru **S.C. ECO FIRE SISTEMS SRL- Comuna Lumina,**  
**SOLA A314/1/1, Judeţul Constanţa**

Nr. crt.	Parametru analizat	UM	Simbol probă/ Valori determinate		Incertitudine extinsă relativă, metodă %, k=2	Metoda încercare	Valori înregistrate în momentul autorizării
			P4 5cm	P4 30cm			
			4404	4405			
1	Umiditate	%	6,94	6,83	± 10	SR ISO 11465:1998 PÎ-02 (v1,r2)	-
2	Tl	mg/kg s.u.	< 0,1	< 0,1	± 25	ISO 20279:2005 PÎ-06	0,1
3	Hg	mg/kg s.u.	< 0,1	< 0,1	± 25	ISO 16772:2004 PÎ-06	0,2
4	PCB total	mg/kg s.u.	< 0,01	< 0,01		EPA 8270D:1998 PÎ-08 (v1,r1)	0,07
4.1	PCB 28	mg/kg s.u.	< 0,005	< 0,005	± 20		-
4.2	PCB 52	mg/kg s.u.	< 0,005	< 0,005	± 20		-
4.3	PCB 101	mg/kg s.u.	< 0,005	< 0,005	± 20		-
4.4	PCB 118	mg/kg s.u.	< 0,005	< 0,005	± 20		-
4.5	PCB 153	mg/kg s.u.	< 0,005	< 0,005	± 20		-
4.6	PCB 138	mg/kg s.u.	< 0,005	< 0,005	± 20		-
4.7	PCB 180	mg/kg s.u.	< 0,005	< 0,005	± 20		-

s.u.-substanţă uscată

Valorile notate cu "&lt;" se situează sub limita de cuantificare a metodei de încercare.

**Opiniile privind rezultatele încercărilor nu sunt acoperite de acreditarea RENAR:**

Analizând rezultatele măsurărilor/analizelor (Raport de Încercare nr. 4649/12.10.2023) pentru probele de sol P4 5cm cod intern 4404 și P4 30cm cod intern 4405 se constată următoarele:

- concentrațiile determinate pentru Tl, Hg și PCB<sub>total</sub> se regăsesc sub valorile înregistrate în momentul autorizării indiferent de adâncime.

**ŞEF LABORATOR,**  
chim. Georgeta Fulga



Raport de Încercare întocmit în 2 exemplare din care originalul la client

cod PCP-08-V1-R0-F6

1116 Budapest,  
Kondorfa u. 6-8.  
Tel.: +36-1-206-0732



BÁLINT  
ANALITIKA Kft.  
Laboratórium

*Laboratorul BÁLINT ANALITIKA Kft. 22-327/AST-1*

**SC ECO FIRE SYSTEMS SRL**  
**COMUNA LUMINA, SOLA A 314/1/1**

**Asigurarea calității sistemelor automate de măsurare**  
**Linia incineratorului HP1250**  
**Procedura AST - Încercarea anuală de spraveghere**

**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.  
1116 Budapest,  
Kondorfa u. 6-8.  
2.

*Raportul conține 41 pagini numerotate și 1 anexa.*

*Fără aprobarea în scris a societății Balint Analitika Kft. raportul se poate multiplica numai în întreaga întregime*

**august-septembrie 2023.**



## CUPRINS

1.	OBIECTIVE – DESCRIEREA SARCINILOR DE MĂSURARE .....	4
2.	PREZENTAREA SURSEI DE EMISII MĂSURATE.....	4
3.	TESTAREA AST A SISTEMELOR AUTOMATE DE MĂSURARE.....	5
3.1	INFORMAȚII DE BAZĂ .....	5
3.1.1.	Cerințe legale.....	5
3.1.2.	Echipamente de măsurare continuă instalate.....	5
3.1.3.	Materialul de referință.....	5
3.1.4.	Verificare zero și capăt de scară .....	6
3.2	MONOXID DE CARBON .....	7
3.2.1.	Valorile măsurate în condiții SAM.....	7
3.2.2.	Valori măsurate în condiții standard, gaz uscat, raportat la 11 % O <sub>2</sub> .....	8
3.2.3.	Valabilitatea perechilor de date - excluderea valorilor aberante .....	9
3.2.4.	Etalonarea datelor SAM .....	10
3.2.5.	Încercarea de valabilitate.....	11
3.3	OXIZI DE AZOT .....	12
3.3.1.	Valorile măsurate în condiții SAM.....	12
3.3.2.	Valori măsurate în condiții standard, gaz uscat, raportat la 11 % O <sub>2</sub> .....	13
3.3.3.	Valabilitatea perechilor de date - excluderea valorilor aberante .....	14
3.3.4.	Etalonarea datelor SAM.....	15
3.3.5.	Încercarea de valabilitate.....	16
3.4	CARBON ORGANIC TOTAL EXPRIMAT IN C <sub>1</sub> .....	17
3.4.1.	Valorile măsurate în condiții SAM.....	17
3.4.2.	Valori măsurate în condiții standard, gaz uscat, raportat la 11 % O <sub>2</sub> .....	18
3.4.3.	Valabilitatea perechilor de date - excluderea valorilor aberante .....	19
3.4.4.	Etalonarea datelor SAM.....	20
3.4.5.	Încercarea de valabilitate.....	21
3.5	DIOXIDUL DE SULF .....	22
3.5.1.	Valori măsurate în condiții SAM .....	22
3.5.2.	Valori măsurate în condiții standard, gaz uscat, raportat la 11 % O <sub>2</sub> .....	23
3.5.3.	Valabilitatea perechilor de date - excluderea valorilor aberante .....	24
3.5.4.	Etalonarea datelor SAM .....	25
3.5.5.	Încercarea de valabilitate.....	26
3.6	PULBERI TOTALE .....	27
3.6.1.	Valori măsurate în condiții SAM .....	27
3.6.2.	Valori măsurate în condiții standard, gaz uscat, raportat la 11 % O <sub>2</sub> .....	28
3.6.3.	Valabilitatea perechilor de date - excluderea valorilor aberante .....	29
3.6.4.	Etalonarea datelor SAM .....	30
3.6.5.	Încercarea de valabilitate.....	31
3.7	ACIDUL CLORHIDRIC .....	32
3.7.1.	Valorile măsurate în condiții SAM.....	32
3.7.2.	Valori măsurate în condiții standard, gaz uscat, raportat la 11 % O <sub>2</sub> .....	33
3.7.3.	Valabilitatea perechilor de date - excluderea valorilor aberante .....	34
3.7.4.	Etalonarea datelor SAM.....	35
3.7.5.	Încercarea de valabilitate.....	36
3.8	SAM PERIFERIC: OXIGEN .....	37
3.8.1.	Valori măsurate în condiții SAM .....	37
3.8.2.	Valabilitatea perechilor de date - excluderea valorilor aberante .....	38
3.8.3.	Etalonarea datelor SAM.....	39
3.8.4.	Încercarea de valabilitate.....	40
4.	STANDARDUL FOLOSIT .....	41
5.	REZUMAT .....	41

Anexa : raport de încercări de laborator a probelor de emisii (22 pagini)



**Titularul activității:** SC ECO FIRE SYSTEMS SRL.

**Locația activității:** Comuna Lumina, sola A314/1/1, jud. Constanța

**Activitatea desfășurată pe amplasament:** Incinerarea deșeurilor pe două linii de incinerare

**Obiectiv:** Evaluarea calității sistemelor automate de măsurare (SAM) instalate pe coșul de la linia de incinerare HP 1250, prin procedura AST

**Data realizării măsurătorii:** 29-30 august 2023

**Beneficiar:** SC ECO FIRE SYSTEMS SRL  
Comuna Lumina, sola A314/1/1, jud. Constanța

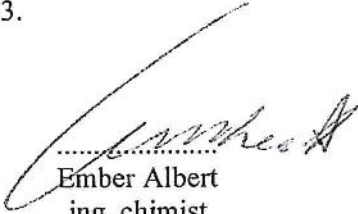
**Reprezentantul beneficiarului:** Silviu Turcu, Adelina Staicu

**Prelucrarea datelor a efectuată de:** Ember Albert, ing. chimist


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

**Data emiterii:** 29. septembrie 2023.

**Întocmit:**

  
Ember Albert  
ing. chimist  
șef proiect

**Verificat:**

  
Merka Máriusz  
ing. chimist  
șef departament

## 1. OBIECTIVE – DESCRIEREA SARCINILOR DE MĂSURARE

SC ECO FIRE SYSTEMS SRL prin comanda de prestări de servicii s-a solicitat evaluarea și calibrarea sistemelor automate de măsurare și determinarea variabilității valorilor măsurate, astfel încât să se demonstreze compatibilitatea sistemului automat continuu instalat pe coșul de la linia de incinerare HP 1250, prin procedura AST conform standardului MSZ EN 14181:2015.

Pentru efectuarea testului AST laboratorul a efectuat măsurătorile în regim acreditat. Parametrii de funcționare a sursei precum și rezultatele măsurătorilor și parametrii fizici al gazului pe timpul măsurătorilor sunt reprezentate în raportul de măsurători nr.: 23-330/81-109, atasat la prezentul raport.

Prelevarea probelor și măsurătorile on-line s-au efectuat în perioada 29-30 august 2023, data stabilită prin acord comun cu beneficiarul.

Pe parcursul prelevării probelor și a măsurătorilor reprezentantul firmei a fost prezent și a făcut declarații despre funcționarea sursei.

Prezentul raport de măsurare are la bază datele tehnologice și de producție puse la dispoziție de către beneficiar și rezultatele măsurătorilor efectuate. Rezultatele măsurătorilor se aplică numai pe eșantioanele testate în condiții de operare furnizate de beneficiar. Dacă informațiile furnizate de Beneficiar pot afecta oricare dintre rezultatele încercărilor, responsabilitatea revine Beneficiarului!

### Definiții:

- **SAM:** sistem de măsurare instalat permanent în amplasament pentru monitorizarea continuă a emisiilor – sistemul de la SC. ECO FIRE SISTEM Srl.
- **MRS:** metodă de referință recomandată de legislația europeană sau națională, aparatura folosită de laboratorul Balint Analitika.

## 2. PREZENTAREA SURSEI DE EMISII MĂSURATE

Denumirea sursei	Noxe analizate
Sistemul de evacuare (Coș) de la linia de incinerare HP 1250	pulberi totale, CO, NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , TOC, HCl, (CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> )

### 3. TESTAREA AST A SISTEMELOR AUTOMATE DE MĂSURARE

#### 3.1 Informații de bază

##### 3.1.1. Cerințe legale

Parametru	Valori-limită medii de emisie pentru o jumătate de oră [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Valori – limită medii zilnice de emisie [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Incertitudinea admisibilă [rel%]
Pulberi totale	10	10	30
NO <sub>x</sub>	200	200	20
CO	100	50	10
SO <sub>2</sub>	50	50	20
TOC	10	10	30
HCl	10	10	40

##### 3.1.2. Echipamente de măsurare continuă instalate

Parametru	Tip	Producător	Model	Umed/uscat	Range-ul folosit [mg/m <sup>3</sup> ]	Metoda de măsurare
Pulberi totale	in-situ	TRIB'ATEX	SPX100	Umed	50	tribo-electricitate
NO	extractiv	Environnement SA	MIR-IS	Uscat	400	NDIR
NO <sub>2</sub>	extractiv	Environnement SA	MIR-IS	Uscat	400	NDIR
CO	extractiv	Environnement SA	MIR-IS	Uscat	300	NDIR
SO <sub>2</sub>	extractiv	Environnement SA	MIR-IS	Uscat	300	NDIR
TOC	extractiv	Environnement SA	MIR-IS	Uscat	30	NDIR
HCl	extractiv	Environnement SA	MIR-IS	Uscat	90	NDIR
O <sub>2</sub>	extractiv	Environnement SA	M04-OX-PM1158	Uscat	25	paramagnetism

Echipamentele de măsurare continuă a emisiilor sunt amplasate într-un mediu curat și sigur. Analizoarele sunt amplasate în hală și sunt protejate. Personalul fabricii săptămânal controlează și calibrează analizoarele. Sondele sunt ușor accesibile.

##### 3.1.3. Materialul de referință

Material de referință am folosit pentru verificare zero și capăt de scară și pentru determinarea liniarității analizorului.

**Bálint Analitika Kft.**

Compus	Producător	Nr. butelii	Concentrație	Data fabricării	Valabilitate
NO	Messer	D984577	79,9 ppm	05.06.2023	12 luni
CO	Messer	D984577	160,5 ppm	05.06.2023	12 luni
SO <sub>2</sub>	Messer	D984577	160,6 ppm	05.06.2023	12 luni
TOC	Messer	D905031	8,0 ppm C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	23.09.2022	12 luni
HCl	Messer	90088	55,0 ppm	12.08.2022	12 luni



## SC ECO FIRE SYSTEMS SRL

Compus	Producător	Nr. butelie	Concentrație
HCl	Messer	D482814	18,94 mg/m <sup>3</sup> in N <sub>2</sub>
CO	Messer	A2869	12,1 mg/m <sup>3</sup> in N <sub>2</sub>
SO <sub>2</sub> + NO	Messer	D305949	35,0 mg SO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> in N <sub>2</sub> 193,7 mg/m <sup>3</sup> NO in N <sub>2</sub>
TOC	Messer	796927	10,55 mg/m <sup>3</sup> C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> in N <sub>2</sub>
CO <sub>2</sub>	Messer	12957144	5,08 % v/v in N <sub>2</sub>
O <sub>2</sub>	Messer	12957124	24,8% v/v N <sub>2</sub>

## 3.1.4. Verificare zero și capăt de scară

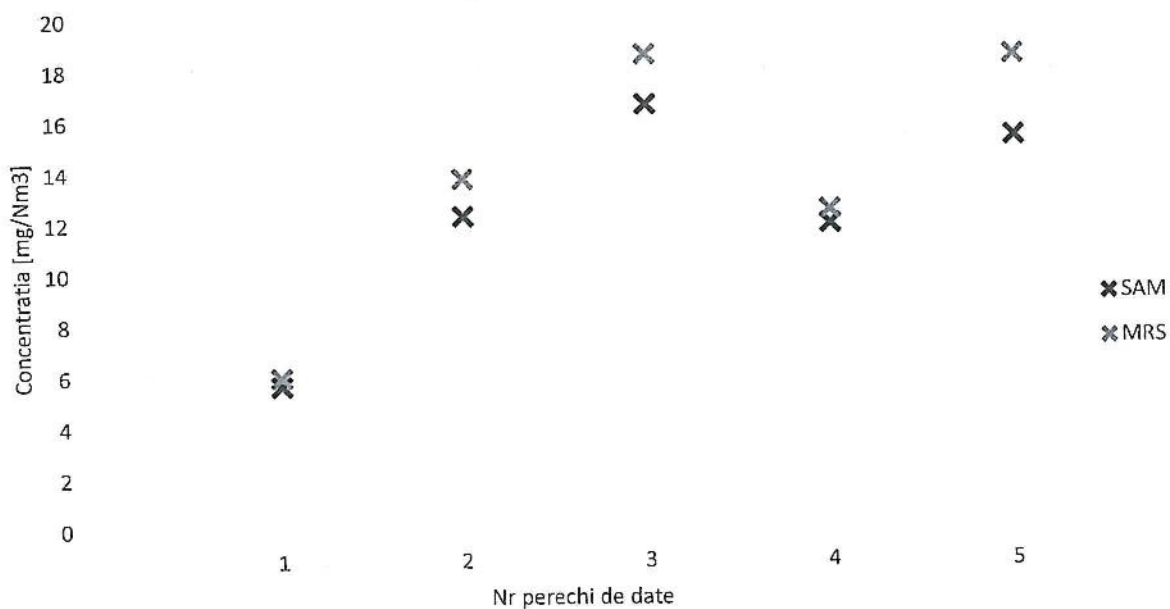
Compus	U.M	Concentrație	Span	Zero	Timp de răspuns
NO	ppm	79,9	80,2	-0,2	110 sec
CO	ppm	160,5	159,3	0,1	95 sec
SO <sub>2</sub>	ppm	160,6	159,4	0,3	125 sec
TOC	ppm C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	8,0	7,9	0,1	120 sec
HCl	mg/m <sup>3</sup>	55,0	54,7	0,2	180 sec
Oxigen	% v/v	20,5	20,5	0,1	90 sec
CO <sub>2</sub>	% v/v	16,0	15,9	0,1	110 sec

## 3.2 Monoxid de carbon

### 3.2.1. Valorile măsurate în condiții SAM

Numărul probei	Data și ora		SAM		MRS	
			CO [mg/m <sup>3</sup> ] x <sub>i</sub>	O <sub>2</sub> [% v/v]	CO [mg/m <sup>3</sup> ] y <sub>i</sub>	O <sub>2</sub> [% v/v]
			(condiții de funcționare SAM)			
1	29.08. 11:00	- 29.08. 11:30	5,70	15,50	6,03	15,65
2	29.08. 12:00	- 29.08. 12:30	12,33	16,98	13,80	17,28
3	29.08. 13:00	- 29.08. 13:30	16,69	17,26	18,65	16,83
4	29.08. 14:30	- 29.08. 15:00	11,99	16,18	12,54	16,70
5	30.08. 09:00	- 30.08. 09:30	15,41	16,59	18,58	16,02

### Masuratori paralele de CO (x<sub>i</sub>, y<sub>i</sub>) (la condițiile SAM)



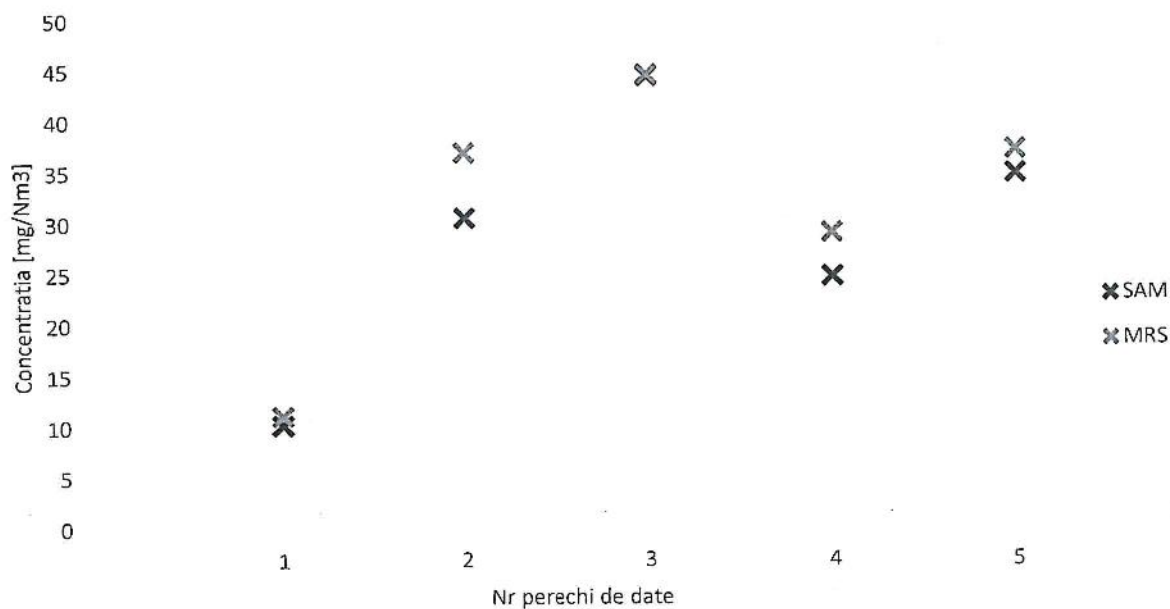
3.2.2. Valori măsurate în condiții standard, gaz uscat, raportat la 11 % O<sub>2</sub>

Numărul probei	Data și ora			SAM	MRS	Diferența [mg/m <sup>3</sup> ]	Diferența este mai mică decât 50% din IMA?
				CO [mg/Nm <sup>3</sup> ] $x_{is}$	CO [mg/Nm <sup>3</sup> ] $y_{is}$		
(condiții standard, gaz uscat, raportat la 11%- O <sub>2</sub> )							
1	29.08. 11:00	-	29.08. 11:30	10,4	11,3	0,9	Da
2	29.08. 12:00	-	29.08. 12:30	30,7	37,1	6,4	Nu
3	29.08. 13:00	-	29.08. 13:30	44,6	44,7	0,1	Da
4	29.08. 14:30	-	29.08. 15:00	24,9	29,1	4,3	Nu
5	30.08. 09:00	-	30.08. 09:30	34,9	37,3	2,4	Da
Y <sub>s,max</sub> Maxim SRM:					44,7		
Y <sub>s,min</sub> Minim SRM:					11,3		
Y <sub>s,max</sub> -Y <sub>s,min</sub> Maxim-minim:					33,5		

VLE: Valoare limită de emisie mediată pe durata unei zile [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	50,0
15% din VLE: 15% din valoare limită de emisie [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	7,5
IMA: incertitudinea maximă admisă [%]:	10,0
IMA: incertitudinea maximă admisă [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	5,0

### Masuratori paralele de CO ( $x_{is}$ , $y_{is}$ ) (la conditii normale gaz uscat si 11% O<sub>2</sub>)





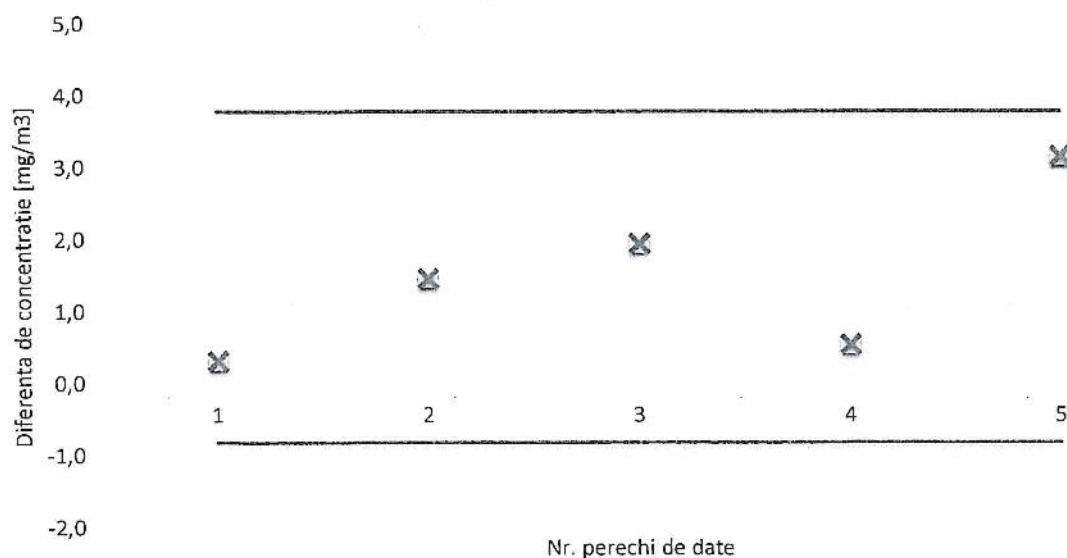
## 3.2.3. Valabilitatea perechilor de date - excluderea valorilor aberante

Proba	Sursa	SAM	MRS	Diferența [mg/m <sup>3</sup> ]	Se exclude?
		CO [mg/Nm <sup>3</sup> ]	CO [mg/Nm <sup>3</sup> ]		
		(condiții SAM)			
1	Măsurători paralele	5,70	6,03	0,33	Nu
2		12,33	13,80	1,47	Nu
3		16,69	18,65	1,96	Nu
4		11,99	12,54	0,55	Nu
5		15,41	18,58	3,17	Nu
<b>Media:</b>				1,50	
<b>Abateră stadard <math>\sigma_0</math>:</b>				1,15	
<b>Limita superioară: media + 2<math>\times</math><math>\sigma_0</math>:</b>				3,80	
<b>Limita inferioară media- 2<math>\times</math><math>\sigma_0</math>:</b>				-0,80	

Valorile aberante au fost identificate conform următoarei proceduri:

1. S-a colectat perechile de date SAM-MRS. Datele MRS au aceeași unitate de măsură și paametrii de raportare ca și datele provenite de la SAM.
2. Am determinat diferența dintre perechile de date AMS și SRM aferente lor.
3. S-a determinat media aritmetică și abaterea standard a diferențelor.
4. Dacă diferența pentru o anumită pereche de date este mai mare decât dublul mediei +/- a deviației standard, atunci diferența dată este considerată a fi o valoare aberantă, deci a fost exclusă din prelucrarea ulterioară a datelor.

## Valabilitatea perechilor de date - CO

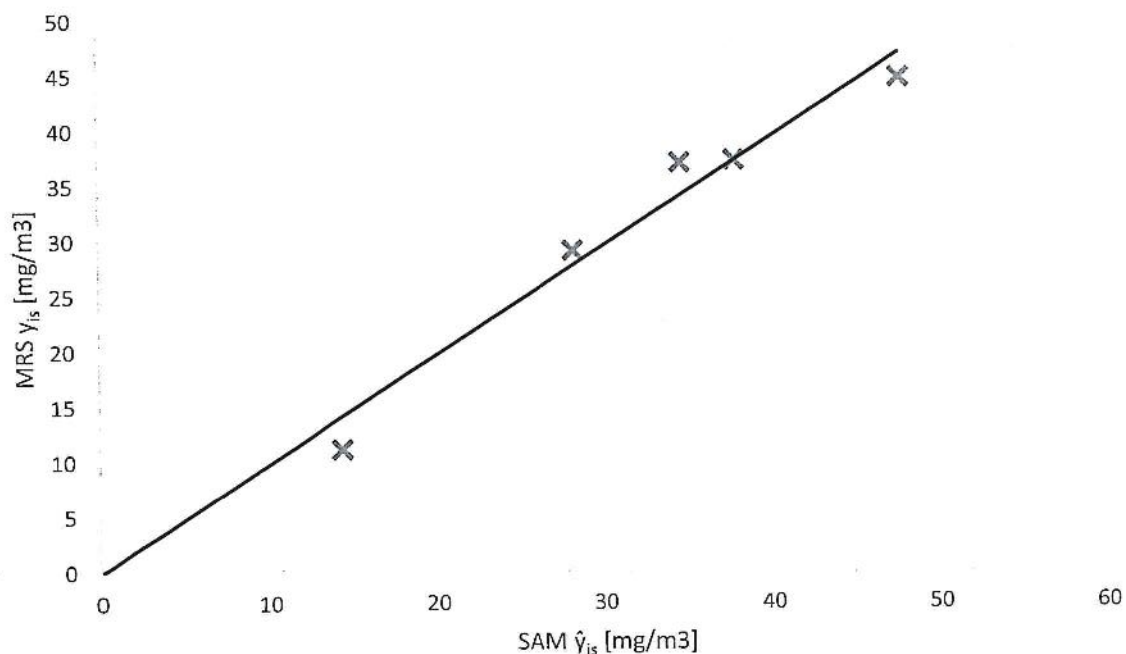


### 3.2.4. Etalonarea datelor SAM

Proba	Data, timp		SAM						MRS
			CO mg/m <sup>3</sup> $x_i$	O <sub>2</sub> [%]	umid. [%]	CO etalonat [mg/m <sup>3</sup> ] $y_i$	CO etalonat [mg/Nm <sup>3</sup> ] $\hat{y}_{is}$	CO [mg/Nm <sup>3</sup> ] $y_{is}$	
			(parametrii SAM)			(Condiții normale, gaz uscat, corecție de la oxigen - 11%)			
1	29.08. 11:00	- 29.08. 11:30	5,7	15,5	0,0	7,9	14,4	11,3	
2	29.08. 12:00	- 29.08. 12:30	12,3	17,0	0,0	13,9	34,6	37,1	
3	29.08. 13:00	- 29.08. 13:30	16,7	17,3	0,0	17,9	47,7	44,7	
4	29.08. 14:30	- 29.08. 15:00	12,0	16,2	0,0	13,6	28,2	29,1	
5	30.08. 09:00	- 30.08. 09:30	15,4	16,6	0,0	16,7	37,9	37,3	

Funcția de etalonare		
y=a+bx	a	2,803
	b	0,902

Perechi de date SAM-MRS etalonate - CO  
(in conditii normale, gaz uscat, raportat la 11%O<sub>2</sub>)



## 3.2.5. Încercarea de valabilitate

Proba	Data, timp		SAM	MRS	Diferența SAM-MRS [mg/m <sup>3</sup> ]  D	$D_i - \bar{D}$	$(D_i - \bar{D})^2$
			CO etalonat [mg/Nm <sup>3</sup> ] $\hat{y}_{is}$	CO [mg/Nm <sup>3</sup> ] $y_{is}$			
			(condiții normale, uscat, corecție la 11% O <sub>2</sub> )				
1	29.08. 11:00	- 29.08. 11:30	14,4	11,3	-3,2	-2,5	6,3
2	29.08. 12:00	- 29.08. 12:30	34,6	37,1	2,4	3,1	9,8
3	29.08. 13:00	- 29.08. 13:30	47,7	44,7	-3,0	-2,3	5,4
4	29.08. 14:30	- 29.08. 15:00	28,2	29,1	0,9	1,6	2,5
5	30.08. 09:00	- 30.08. 09:30	37,9	37,3	-0,6	0,1	0,0

VLE: Valoare limită de emisie mediată pe durata unei zile [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	50
IMA: incertitudinea maximă admisă [%]:	10
Nr. de perechi de date valide:	5
Criteriu de conformitate (valabilitate):	$S_D \leq 1,5 \sigma_0 k$
Valoarea Kv pentru 7 date: Kv = valoarea încercării pentru variabilitate (bazată pe o încercare $\chi^2$ , cu o valoare $\beta$ de 50 %, pentru un număr N de măsurări)	0,9161
$S_D$ (abaterea standard a diferenței în măsurări paralele ale $D_i$ )	2,45
1,5 $\sigma_0 k$ (abatere standard asociată cu incertitudinea derivată din cerințele legislației)	3,51
Criteriu de valabilitate	<b>ÎNDEPLINIT</b>

Încercarea de validitate a funcției de etalonare	
$ D $ [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	0,7
$t_{0,95;N-1}$	2,132
$S_D$	1,72
$\sigma_0$	2,55
Criteriu de conformitate (valabilitate):	$ D  \leq t_{0,95;N-1} \frac{S_D}{\sqrt{N}} + \sigma_0$
$t_{0,95;N-1} \frac{S_D}{\sqrt{N}} + \sigma_0$	4,9
Criteriu de validitate	<b>ÎNDEPLINIT</b>

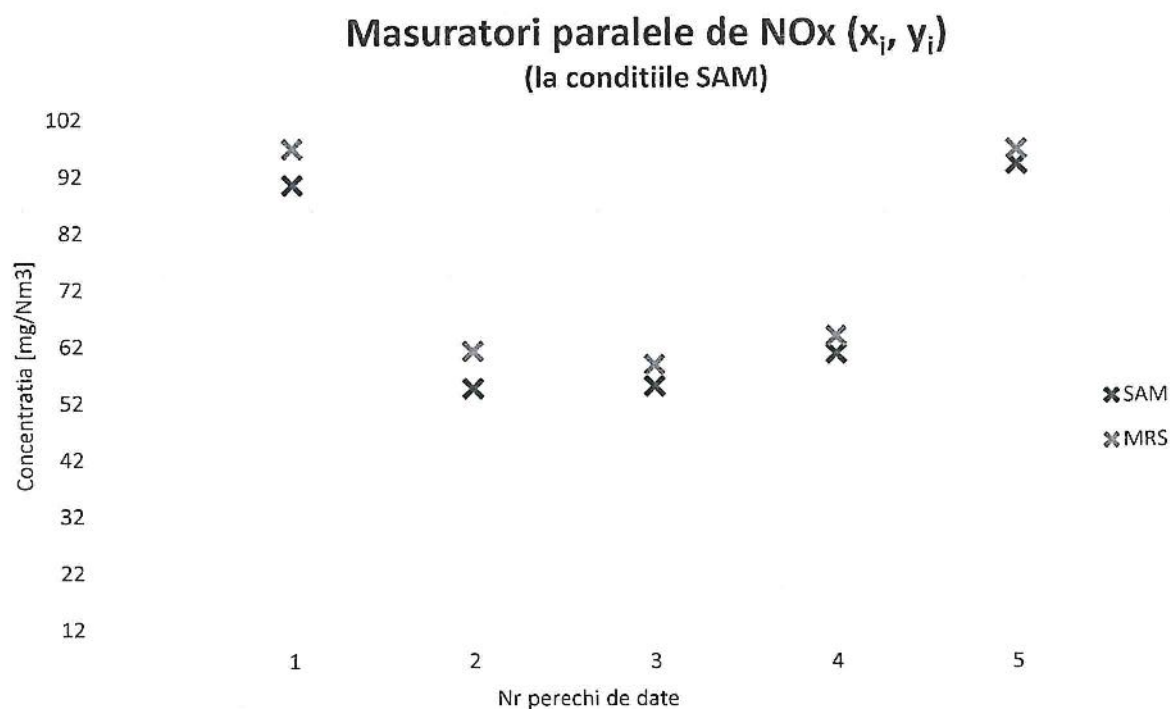
Valorile măsurate ale SAM pot fi folosite pentru a demonstra conformitatea cu valoarea limită de emisie.



### 3.3 Oxizi de azot

#### 3.3.1. Valorile măsurate în condiții SAM

Numărul probei	Data și ora		SAM		MRS		
			NOx [mg/m <sup>3</sup> ] x <sub>i</sub>	O <sub>2</sub> [% v/v]	NOx [mg/m <sup>3</sup> ] y <sub>i</sub>	O <sub>2</sub> [% v/v]	
			(condiții de funcționare SAM)				
1	29.08. 11:00	-	29.08. 11:30	90,68	15,50	97,06	15,65
2	29.08. 12:00	-	29.08. 12:30	54,69	16,98	61,30	17,28
3	29.08. 13:00	-	29.08. 13:30	55,14	17,26	58,94	16,83
4	29.08. 14:30	-	29.08. 15:00	60,89	16,18	64,01	16,70
5	30.08. 09:00	-	30.08. 09:30	94,32	16,59	96,98	16,02

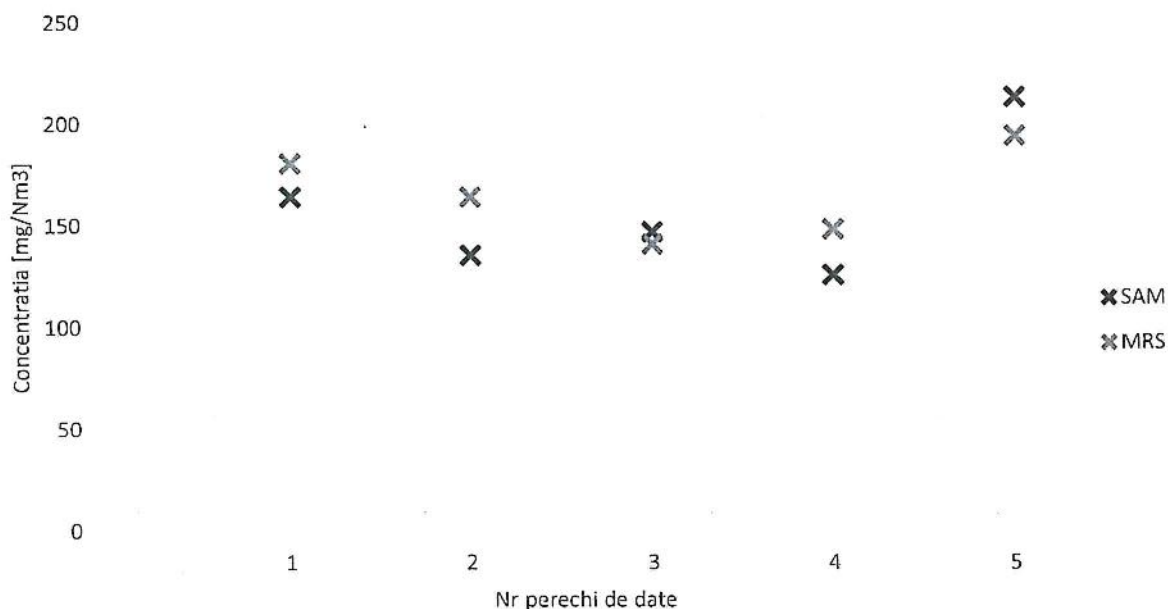


3.3.2. Valori măsurate în condiții standard, gaz uscat, raportat la 11 % O<sub>2</sub>

Numărul probei	Data și ora			SAM	MRS	Diferența [mg/m <sup>3</sup> ]	Diferența este mai mică decât 50% din IMA?
				NOx [mg/Nm <sup>3</sup> ] x <sub>is</sub>	NOx [mg/Nm <sup>3</sup> ] y <sub>is</sub>		
(condiții standard, gaz uscat, raportat la 11%- O <sub>2</sub> )							
1	29.08. 11:00	-	29.08. 11:30	164,8	181,2	16,4	da
2	29.08. 12:00	-	29.08. 12:30	136,0	164,6	28,6	nu
3	29.08. 13:00	-	29.08. 13:30	147,4	141,4	6,0	da
4	29.08. 14:30	-	29.08. 15:00	126,3	148,7	22,4	nu
5	30.08. 09:00	-	30.08. 09:30	213,8	194,7	19,1	da
Y <sub>s,max</sub> Maxim SRM:					194,7		
Y <sub>s,min</sub> Minim SRM:					141,4		
Y <sub>s,max</sub> -Y <sub>s,min</sub> Maxim-minim:					53,3		

VLE: Valoare limită de emisie mediată pe durata unei zile [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	200
15% din VLE: 15% din valoare limită de emisie [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	30
IMA: incertitudinea maximă admisă [%]:	20,0
IMA: incertitudinea maximă admisă [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	40,0

### Masuratori paralele de NOx (x<sub>is</sub>, y<sub>is</sub>) (la conditii normale gaz uscat si 11% O<sub>2</sub>)



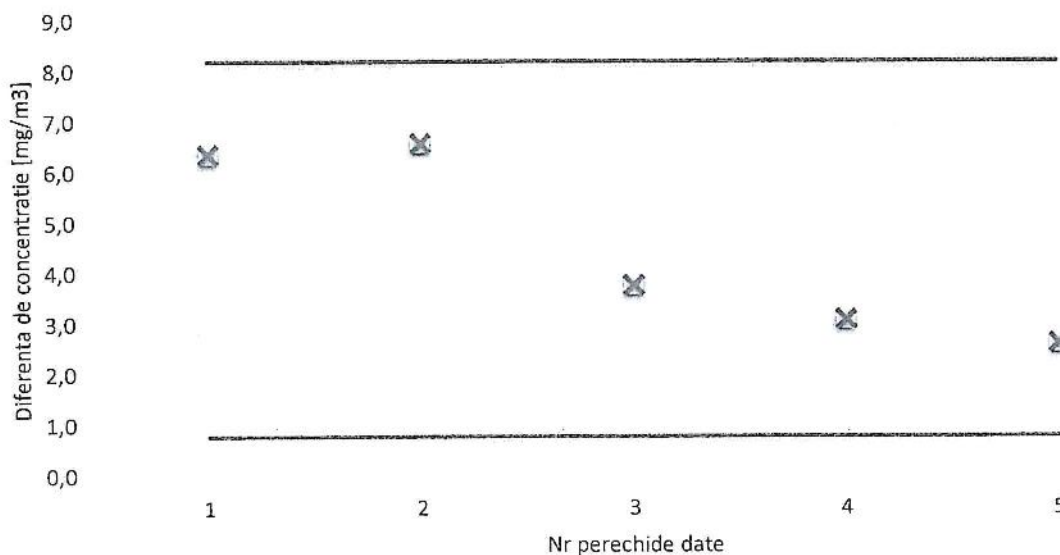
## 3.3.3. Valabilitatea perechilor de date - excluderea valorilor aberante

Proba	Sursa	SAM	MRS	Diferența [mg/m <sup>3</sup> ]	Se exclude?
		NOx [mg/Nm <sup>3</sup> ]	NOx [mg/Nm <sup>3</sup> ]		
		(condiții SAM)			
1	Măsurători paralele	90,7	97,1	6,4	Nu
2		54,7	61,3	6,6	Nu
3		55,1	58,9	3,8	Nu
4		60,9	64,0	3,1	Nu
5		94,3	97,0	2,7	Nu
<b>Media:</b>				4,52	
<b>Abaterrea stadard <math>\sigma_0</math>:</b>				1,85	
<b>Limita superioară: media + 2<math>\times\sigma_0</math>:</b>				8,22	
<b>Limita inferioară media- 2<math>\times\sigma_0</math>:</b>				0,81	

Valorile aberante au fost identificate conform următoarei proceduri:

- S-a colectat perechile de date SAM-MRS. Datele MRS au aceeași unitate de măsură și parametrii de raportare ca și datele provenite de la SAM.
- Am determinat diferența dintre perechile de date AMS și SRM aferente lor.
- S-a determinat media aritmetică și abaterea standard a diferențelor.
- Dacă diferența pentru o anumită pereche de date este mai mare decât dublul mediei +/- a deviației standard, atunci diferența dată este considerată a fi o valoare aberantă, deci a fost exclusă din prelucrarea ulterioară a datelor.

## Valabilitatea perechilor de date - NOx



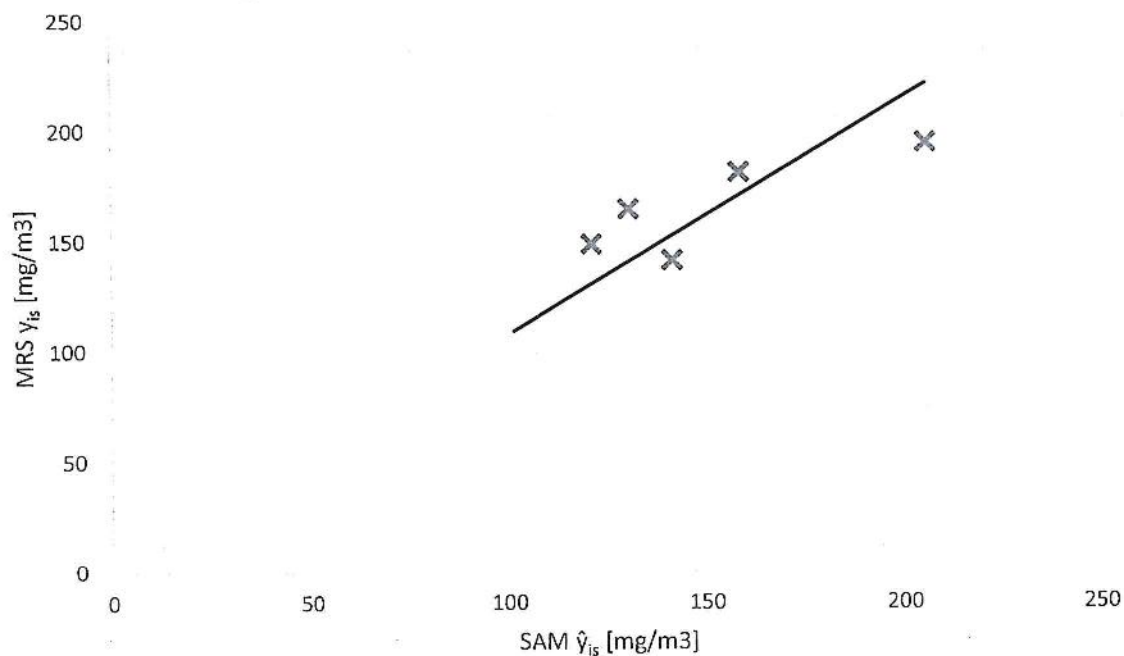


## 3.3.4. Etalonarea datelor SAM

Proba	Data, timp		SAM						MRS
			NOx mg/m <sup>3</sup> $x_i$	O <sub>2</sub> [%]	umid. [%]	NOx etalonat [mg/m <sup>3</sup> ] $\hat{y}_i$	NOx etalonat [mg/Nm <sup>3</sup> ] $\hat{y}_{is}$	NOx [mg/Nm <sup>3</sup> ] $y_{is}$	
			(parametrii SAM)			(Condiții normale, gaz uscat, corecție de la oxigen – 11%)			
1	29.08. 11:00	- 29.08. 11:30	90,68	15,50	0,0	87,4	158,9	181,2	
2	29.08. 12:00	- 29.08. 12:30	54,69	16,98	0,0	52,7	131,1	164,6	
3	29.08. 13:00	- 29.08. 13:30	55,14	17,26	0,0	53,2	142,1	141,4	
4	29.08. 14:30	- 29.08. 15:00	60,89	16,18	0,0	58,7	121,7	148,7	
5	30.08. 09:00	- 30.08. 09:30	94,32	16,59	0,0	90,9	206,1	194,7	

Funcția de etalonare		
y=a+bx	a	0
	b	0,964

Perechi de date SAM-MRS etalonate - NOx  
(in conditii normale, gaz uscat, raportat la 11%O<sub>2</sub>)



## 3.3.5. Încercarea de valabilitate

Proba	Data, timp		SAM	MRS	Diferența SAM-MRS [mg/m <sup>3</sup> ]  D	$D_i - \bar{D}$	$(D_i - \bar{D})^2$	
			NOx etalonat [mg/Nm <sup>3</sup> ] $\hat{y}_{is}$	NOx [mg/Nm <sup>3</sup> ] $y_{is}$				
			(condiții normale, uscat, corecție la 11% O <sub>2</sub> )					
1	29.08. 11:00	-	29.08. 11:30	158,9	181,2	22,3	8,2	67,0
2	29.08. 12:00	-	29.08. 12:30	131,1	164,6	33,5	19,4	375,8
3	29.08. 13:00	-	29.08. 13:30	142,1	141,4	-0,7	-14,8	220,3
4	29.08. 14:30	-	29.08. 15:00	121,7	148,7	27,0	12,8	165,0
5	30.08. 09:00	-	30.08. 09:30	206,1	194,7	-11,4	-25,6	654,3

VLE: Valoare limită de emisie mediată pe durata unei zile [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	200
IMA: incertitudinea maximă admisă [%]:	20
Nr. de perechi de date valide:	5
Criteriu de conformitate (valabilitate):	$S_D \leq 1,5 \sigma_k$
Valoarea Kv pentru 7 date: Kv = valoarea încercării pentru variabilitate (bazată pe o încercare $\chi^2$ , cu o valoare $\beta$ de 50 %, pentru un număr N de măsurări)	0,9161
$S_D$ (abaterea standard a diferenței în măsurări paralele ale $D_i$ )	19,25
$1,5 \sigma_k$ (abatere standard asociată cu incertitudinea derivată din cerințele legislației)	28,04
Criteriu de valabilitate	<b>ÎNDEPLINIT</b>

Încercarea de validității funcției de etalonare	
$ D $ [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	14,1
$t_{0,95;N-1}$	2,132
$S_D$	21,23
$\sigma_0$	20,41
Criteriu de conformitate (valabilitate):	$ D  \leq t_{0,95;N-1} \frac{S_D}{\sqrt{N}} + \sigma_0$
$t_{0,95;N-1} \frac{S_D}{\sqrt{N}} + \sigma_0$	38,8
Criteriu de validitate	<b>ÎNDEPLINIT</b>

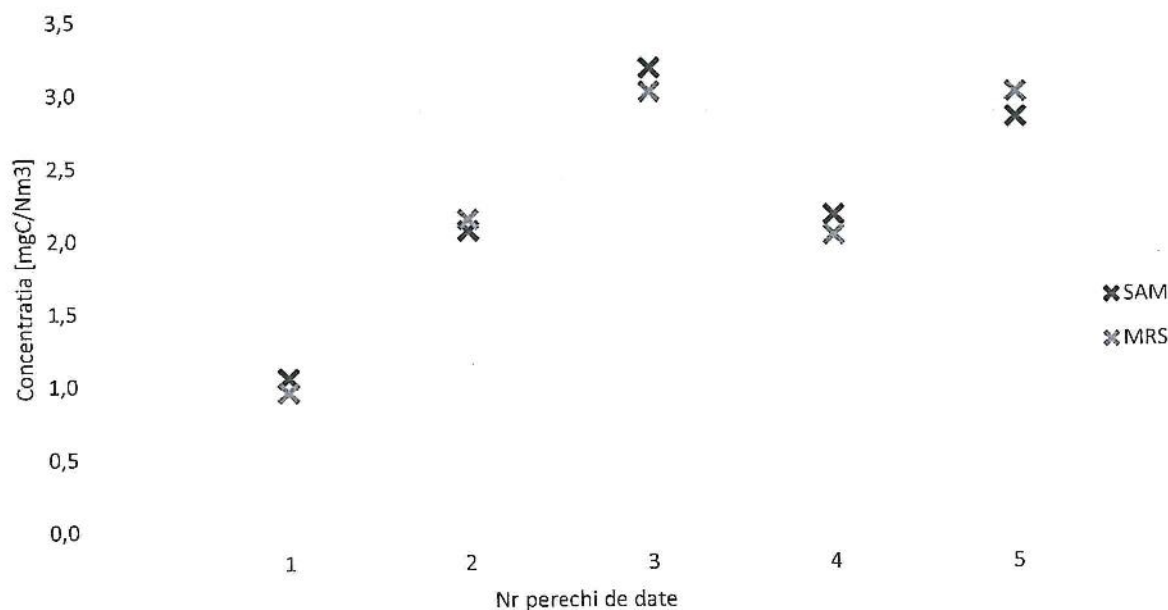
Valorile măsurate ale SAM pot fi folosite pentru a demonstra conformitatea cu valoarea limită de emisie.

### 3.4 Carbon Organic Total exprimat in C<sub>1</sub>

#### 3.4.1. Valorile măsurate în condiții SAM

Numărul probei	Data și ora		SAM		MRS	
			COT [mgC/m <sup>3</sup> ] x <sub>i</sub>	O <sub>2</sub> [% v/v]	COT [mgC/m <sup>3</sup> ] y <sub>i</sub>	O <sub>2</sub> [% v/v]
			(condiții de funcționare SAM)			
1	29.08. 11:00	- 29.08. 11:30	1,06	15,50	0,96	15,65
2	29.08. 12:00	- 29.08. 12:30	2,07	16,98	2,15	17,28
3	29.08. 13:00	- 29.08. 13:30	3,18	17,26	3,02	16,83
4	29.08. 14:30	- 29.08. 15:00	2,17	16,18	2,03	16,70
5	30.08. 09:00	- 30.08. 09:30	2,84	16,59	3,01	16,02

Masuratori paralele de TOC (x<sub>i</sub>, y<sub>i</sub>)  
(la condițiile SAM)



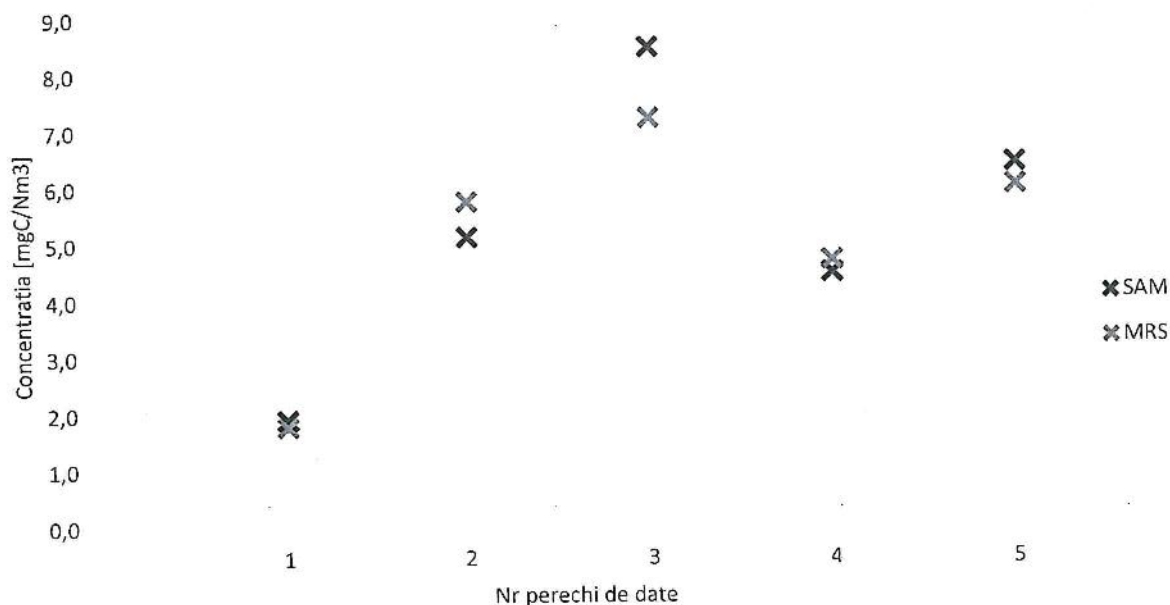


3.4.2. Valori măsurate în condiții standard, gaz uscat, raportat la 11 % O<sub>2</sub>

Numărul probei	Data și ora			SAM	MRS	Diferența [mg/m <sup>3</sup> ]	Diferența este mai mică decât 50% din IMA?
				COT [mgC/Nm <sup>3</sup> ] x <sub>is</sub>	COT [mgC/Nm <sup>3</sup> ] y <sub>is</sub>		
(condiții standard, gaz uscat, raportat la 11%- O <sub>2</sub> )							
1	29.08. 11:00	-	29.08. 11:30	1,93	1,80	0,13	Da
2	29.08. 12:00	-	29.08. 12:30	5,15	5,77	0,62	Da
3	29.08. 13:00	-	29.08. 13:30	8,50	7,24	1,26	Da
4	29.08. 14:30	-	29.08. 15:00	4,50	4,72	0,22	Da
5	30.08. 09:00	-	30.08. 09:30	6,44	6,04	0,40	Da
Y <sub>s,max</sub> Maxim SRM:					7,24		
Y <sub>s,min</sub> Minim SRM:					1,80		
Y <sub>s,max</sub> -Y <sub>s,min</sub> Maxim-minim:					5,45		

VLE: Valoare limită de emisie mediată pe durata unei zile [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	10
15% din VLE: 15% din valoare limită de emisie [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	1,5
IMA: incertitudinea maximă admisă [%]:	30
IMA: incertitudinea maximă admisă [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	3,0

Masuratori paralele de TOC (x<sub>is</sub>, y<sub>is</sub>)  
(la conditii normale gaz uscat si 11% O<sub>2</sub>)

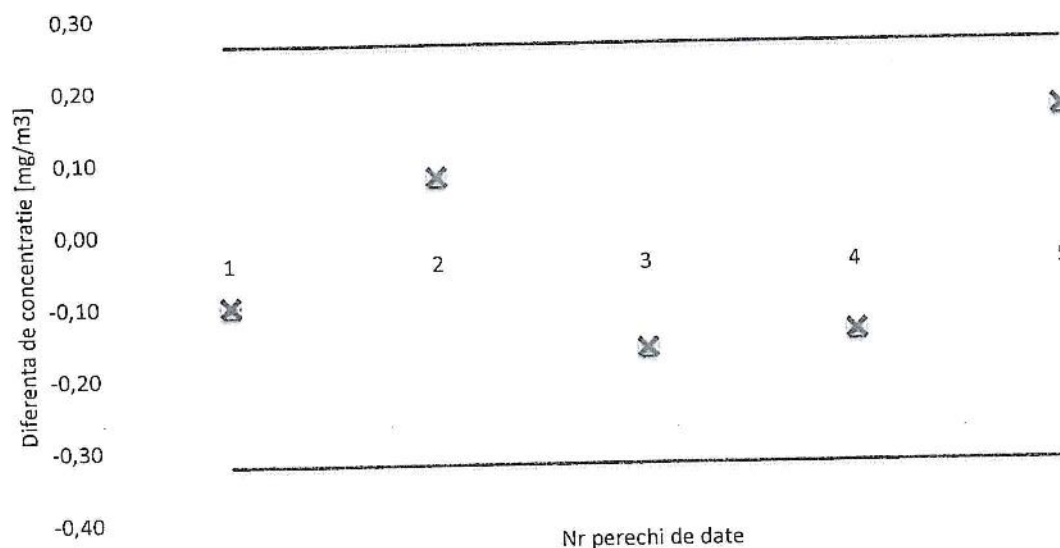


## 3.4.3. Valabilitatea perechilor de date - excluderea valorilor aberante

Proba	Sursa	SAM	MRS	Diferența [mg/m <sup>3</sup> ]	Se exclude?
		COT [mgC/Nm <sup>3</sup> ] (condiții SAM)	COT [mgC/Nm <sup>3</sup> ]		
1	Măsurători paralele	1,06	0,96	-0,10	Nu
2		2,07	2,15	0,08	Nu
3		3,18	3,02	-0,16	Nu
4		2,17	2,03	-0,14	Nu
5		2,84	3,01	0,17	Nu
Media:				-0,03	
Abaterea standard $\sigma_0$ :				0,15	
Limita superioară: $media + 2 \times \sigma_0$ :				0,26	
Limita inferioară $media - 2 \times \sigma_0$ :				-0,32	

Valorile aberante au fost identificate conform următoarei proceduri:

9. S-a colectat perechile de date SAM-MRS. Datele MRS au aceeași unitate de măsură și parametrii de raportare ca și datele provenite de la SAM.
10. Am determinat diferența dintre perechile de date AMS și SRM aferente lor.
11. S-a determinat media aritmetică și abaterea standard a diferențelor.
12. Dacă diferența pentru o anumită pereche de date este mai mare decât dublul mediei +/- a deviației standard, atunci diferența dată este considerată a fi o valoare aberantă, deci a fost exclusă din prelucrarea ulterioară a datelor.

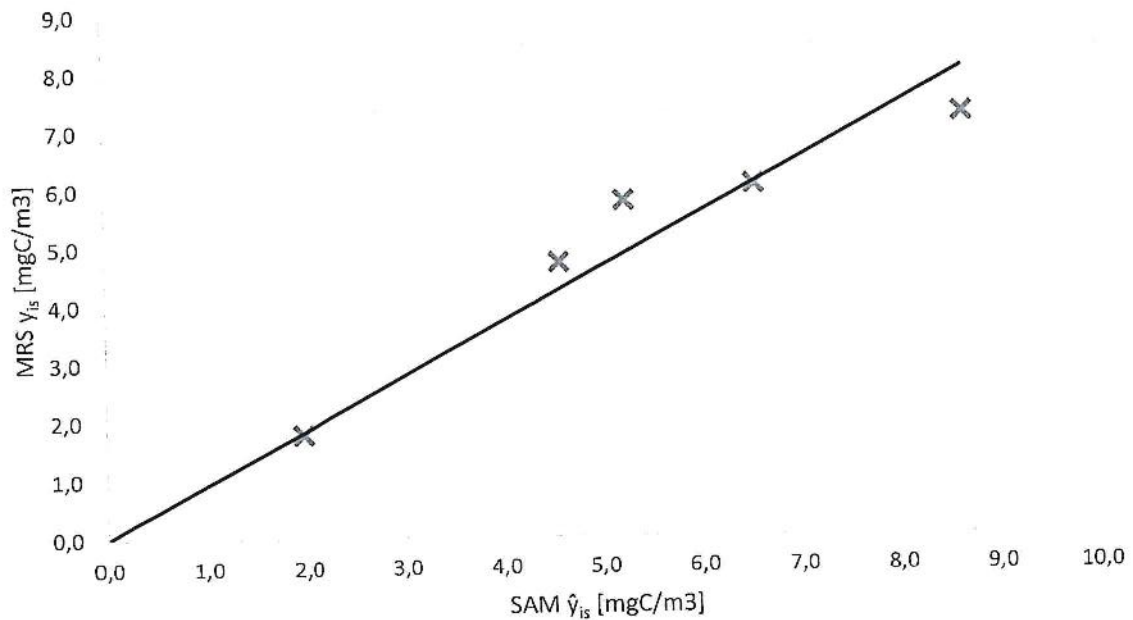
Valabilitatea perechilor de date - COT in C<sub>1</sub>

### 3.4.4. Etalonarea datelor SAM

Proba	Data, timp		SAM					MRS
			COT mgC/m <sup>3</sup> $x_i$	O <sub>2</sub> [%]	umid. [%]	COT etalonat [mgC/m <sup>3</sup> ] $\hat{y}_i$	COT etalonat [mgC/Nm <sup>3</sup> ] $\hat{y}_{is}$	COT [mgC/Nm <sup>3</sup> ] $y_{is}$
			(parametrii SAM)			(Condiții normale, gaz uscat, corecție de la oxigen – 11%)		
1	29.08. 11:00	- 29.08. 11:30	1,06	15,50	0,0	1,08	1,96	1,80
2	29.08. 12:00	- 29.08. 12:30	2,07	16,98	0,0	2,11	5,25	5,77
3	29.08. 13:00	- 29.08. 13:30	3,18	17,26	0,0	3,24	8,66	7,24
4	29.08. 14:30	- 29.08. 15:00	2,17	16,18	0,0	2,21	4,59	4,72
5	30.08. 09:00	- 30.08. 09:30	2,84	16,59	0,0	2,89	6,56	6,04

Funcția de etalonare		
y=a+bx	a	0
	b	1,019

**Perechi de date SAM-MRS etalonate**  
(in conditii normale, gaz uscat, raportat la 11%O<sub>2</sub>)





## 3.4.5. Încercarea de valabilitate

Proba	Data, timp		SAM	MRS	Diferența SAM-MRS [mg/m <sup>3</sup> ]  D	$D_i - \bar{D}$	$(D_i - \bar{D})^2$
			COT etalonat [mg/Nm <sup>3</sup> ] $\hat{y}_{is}$	COT [mg/Nm <sup>3</sup> ] $y_{is}$			
			(condiții normale, uscat, corecție la 11% O <sub>2</sub> )				
1	29.08. 11:00	- 29.08. 11:30	1,96	1,80	-0,17	0,12	0,01
2	29.08. 12:00	- 29.08. 12:30	5,25	5,77	0,53	0,82	0,67
3	29.08. 13:00	- 29.08. 13:30	8,66	7,24	-1,42	-1,13	1,28
4	29.08. 14:30	- 29.08. 15:00	4,59	4,72	0,13	0,42	0,18
5	30.08. 09:00	- 30.08. 09:30	6,56	6,04	-0,52	-0,23	0,05

VLE: Valoare limită de emisie mediată pe durata unei zile [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	10
IMA: incertitudinea maximă admisă [%]:	30
Nr. de perechi de date valide:	5
Criteriu de conformitate (valabilitate):	$S_D \leq 1,5 \sigma_{ok}$
Valoarea Kv pentru 7 date: Kv = valoarea încercării pentru variabilitate (bazată pe o încercare $\chi^2$ , cu o valoare $\beta$ de 50 %, pentru un număr N de măsurări)	0,9161
$S_D$ (abaterea standard a diferenței în măsurări paralele ale $D_i$ )	0,74
$1,5 \sigma_{ok}$ (abatere standard asociată cu incertitudinea derivată din cerințele legislației)	2,10
Criteriu de valabilitate	ÎNDEPLINIT

Încercarea de validitate a funcției de etalonare	
$ D $ [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	0,3
$t_{0,95;N-1}$	2,132
$S_D$	0,50
$\sigma_0$	1,53
Criteriu de conformitate (valabilitate):	$ D  \leq t_{0,95;N-1} \frac{S_D}{\sqrt{N}} + \sigma_0$
$t_{0,95;N-1} \frac{S_D}{\sqrt{N}} + \sigma_0$	2,2
Criteriu de validitate	ÎNDEPLINIT

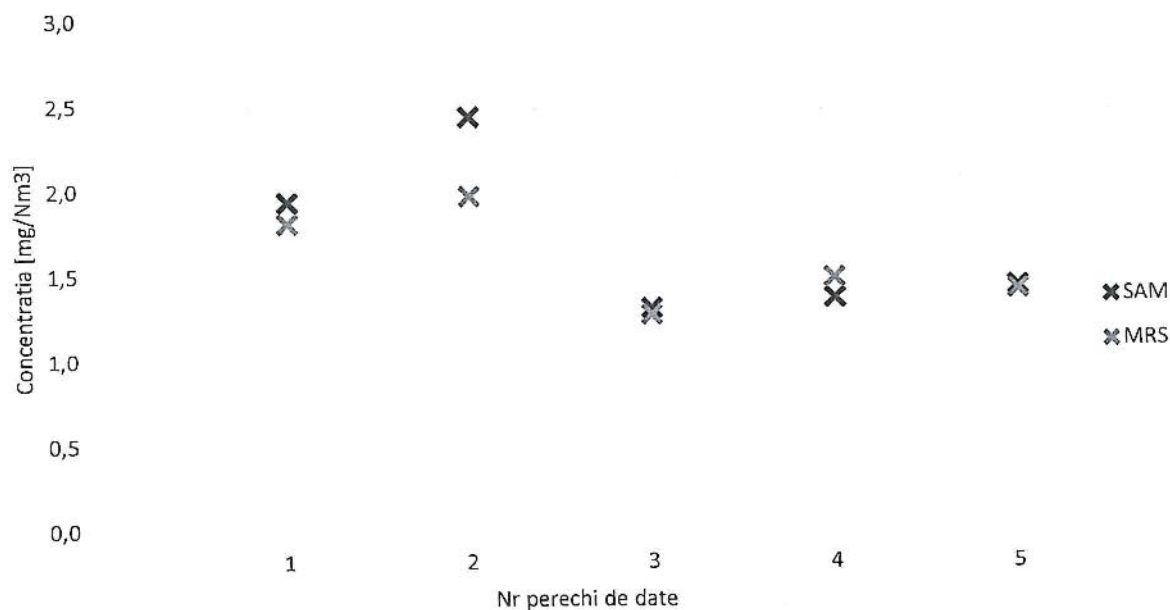
Valorile măsurate ale SAM pot fi folosite pentru a demonstra conformitatea cu valoarea limită de emisie.

### 3.5 Dioxidul de sulf

#### 3.5.1. Valori măsurate în condiții SAM

Numărul probei	Data și ora		SAM		MRS	
			SO <sub>2</sub> [mg/m <sup>3</sup> ] x <sub>i</sub>	O <sub>2</sub> [% v/v]	SO <sub>2</sub> [mg/m <sup>3</sup> ] y <sub>i</sub>	O <sub>2</sub> [% v/v]
			(condiții de funcționare SAM)			
1	29.08. 11:00	- 29.08. 11:30	1,94	15,50	1,82	15,65
2	29.08. 12:00	- 29.08. 12:30	2,44	16,98	1,97	17,28
3	29.08. 13:00	- 29.08. 13:30	1,31	17,26	1,27	16,83
4	29.08. 14:30	- 29.08. 15:00	1,37	16,18	1,49	16,70
5	30.08. 09:00	- 30.08. 09:30	1,44	16,59	1,42	16,02

Masuratori paralele de SO<sub>2</sub> (x<sub>i</sub>, y<sub>i</sub>)  
(la condițiile SAM)

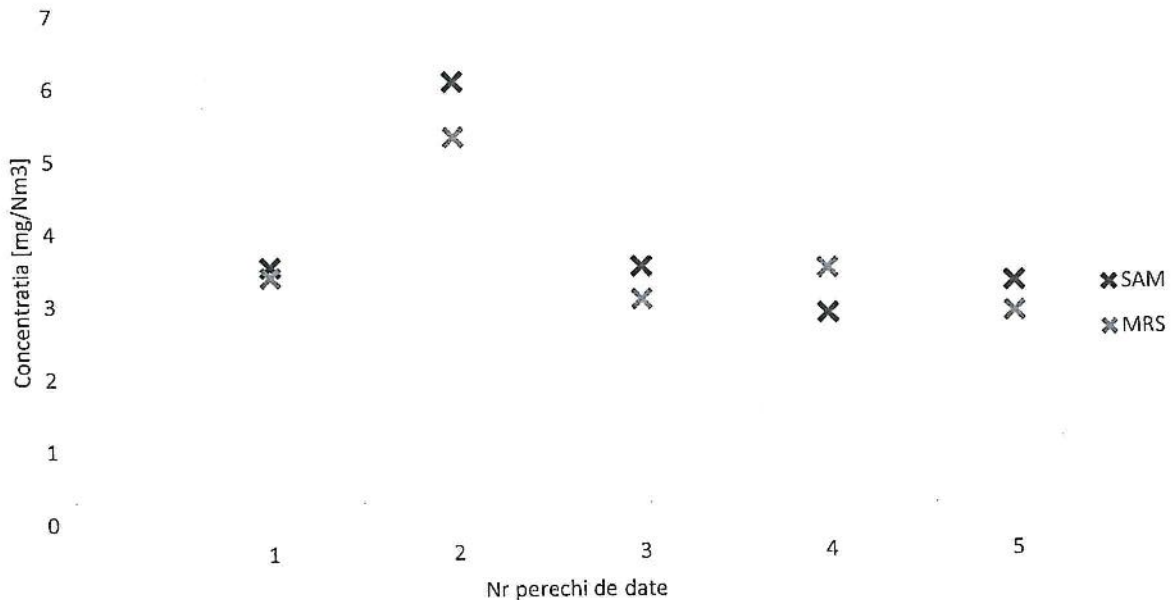


3.5.2. Valori măsurate în condiții standard, gaz uscat, raportat la 11 % O<sub>2</sub>

Numărul probei	Data și ora			SAM	MRS	Diferența [mg/m <sup>3</sup> ]	Diferența este mai mică decât 50% din IMA?
				SO <sub>2</sub> [mg/Nm <sup>3</sup> ] x <sub>is</sub>	SO <sub>2</sub> [mg/Nm <sup>3</sup> ] y <sub>is</sub>		
(condiții standard, gaz uscat, raportat la 11%- O <sub>2</sub> )							
1	29.08. 11:00	-	29.08. 11:30	3,53	3,39	0,1	Da
2	29.08. 12:00	-	29.08. 12:30	6,07	5,30	0,8	Da
3	29.08. 13:00	-	29.08. 13:30	3,50	3,05	0,5	Da
4	29.08. 14:30	-	29.08. 15:00	2,84	3,46	0,6	Da
5	30.08. 09:00	-	30.08. 09:30	3,26	2,85	0,4	Da
Y <sub>s,max</sub> Maxim SRM:					5,30		
Y <sub>s,min</sub> Minim SRM:					2,85		
Y <sub>s,max</sub> -Y <sub>s,min</sub> Maxim-minim:					2,45		

VLE: Valoare limită de emisie mediată pe durata unei zile [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	50
15% din VLE: 15% din valoare limită de emisie [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	7,5
IMA: incertitudinea maximă admisă [%]:	20
IMA: incertitudinea maximă admisă [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	10

Masuratori paralele de SO<sub>2</sub> (x<sub>is</sub>, y<sub>is</sub>)  
(la conditii normale gaz uscat si 11% O<sub>2</sub>)



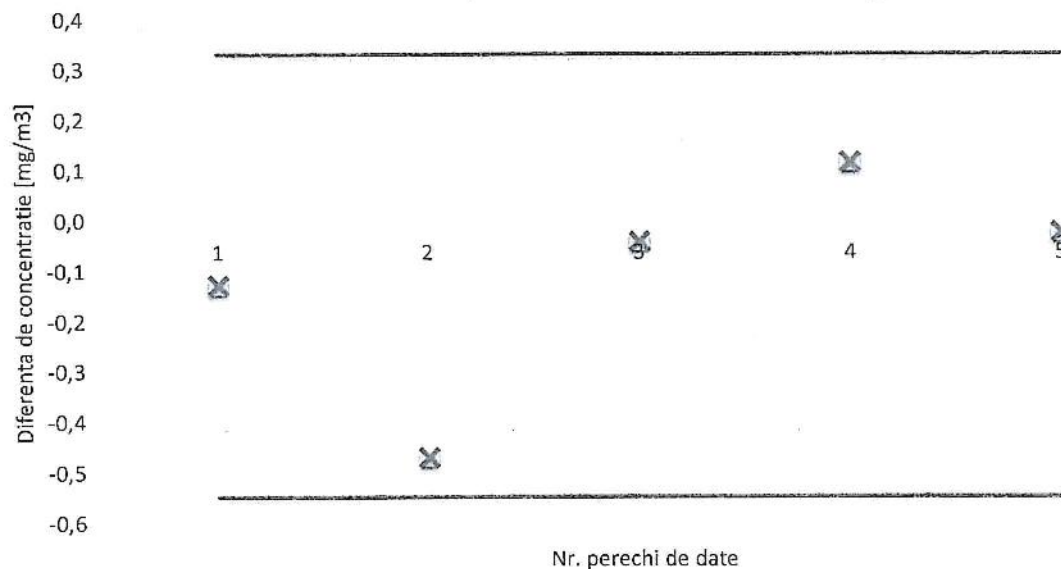


## 3.5.3. Valabilitatea perechilor de date - excluderea valorilor aberante

Proba	Sursa	SAM	MRS	Diferența [mg/m <sup>3</sup> ]	Se exclude?
		SO <sub>2</sub> [mg/Nm <sup>3</sup> ] (condiții SAM)	SO <sub>2</sub> [mg/Nm <sup>3</sup> ]		
1	Măsurători paralele	1,94	1,82	-0,12	Nu
2		2,44	1,97	-0,47	Nu
3		1,31	1,27	-0,04	Nu
4		1,37	1,49	0,12	Nu
5		1,44	1,42	-0,02	Nu
Media:				-0,11	
Abaterea standard $\sigma_s$ :				0,22	
Limita superioară: media + 2 $\times\sigma_s$ :				0,33	
Limita inferioară media- 2 $\times\sigma_s$ :				-0,55	

Valorile aberante au fost identificate conform următoarei proceduri:

13. S-a colectat perechile de date SAM-MRS. Datele MRS au aceeași unitate de măsură și parametrii de raportare ca și datele provenite de la SAM.
14. Am determinat diferența dintre perechile de date AMS și SRM aferente lor.
15. S-a determinat media aritmetică și abaterea standard a diferențelor.
16. Dacă diferența pentru o anumită pereche de date este mai mare decât dublul mediei +/- a deviației standard, atunci diferența dată este considerată a fi o valoare aberantă, deci a fost exclusă din prelucrarea ulterioară a datelor.

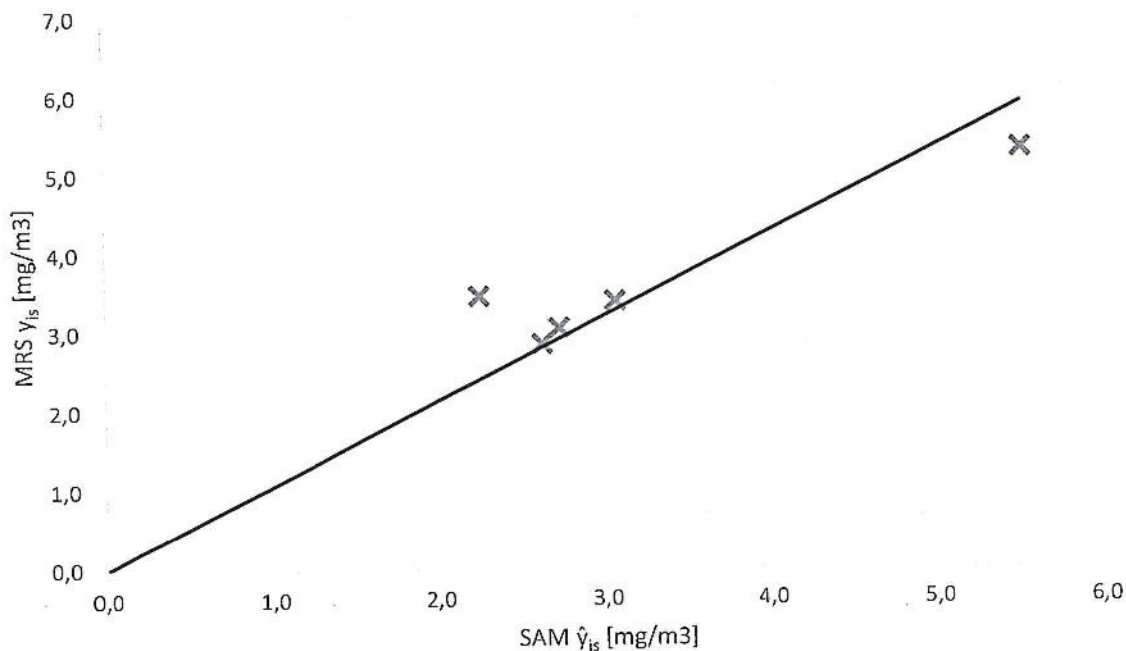
Valabilitatea perechilor de date - SO<sub>2</sub>

## 3.5.4. Etalonarea datelor SAM

Proba	Data, timp			SAM					MRS
				SO <sub>2</sub> mg/m <sup>3</sup> $x_i$	O <sub>2</sub> [%]	umid [%]	SO <sub>2</sub> etalonat [mg/m <sup>3</sup> ] $y_i$	SO <sub>2</sub> etalonat [mg/Nm <sup>3</sup> ] $\hat{y}_{is}$	SO <sub>2</sub> [mg/Nm <sup>3</sup> ] $y_{is}$
				(parametrii SAM)			(Condiții normale, gaz uscat, corecție de la oxigen – 11%)		
1	29.08. 11:00	-	29.08. 11:30	1,94	15,5	0,0	1,69	3,07	3,39
2	29.08. 12:00	-	29.08. 12:30	2,44	17,0	0,0	2,22	5,52	5,30
3	29.08. 13:00	-	29.08. 13:30	1,31	17,3	0,0	1,02	2,73	3,05
4	29.08. 14:30	-	29.08. 15:00	1,37	16,2	0,0	1,09	2,25	3,46
5	30.08. 09:00	-	30.08. 09:30	1,44	16,6	0,0	1,16	2,63	2,85

Funcția de etalonare		
y=a+bx	a	-0,365
	b	1,059

**Perechi de date SAM-MRS etalonate**  
(in conditii normale, gaz uscat, raportat la 11%O<sub>2</sub>)



### 3.5.5. Încercarea de valabilitate

Proba	Data, timp		SAM	MRS	Diferența SAM-MRS [mg/m <sup>3</sup> ] D	$D_i - \bar{D}$	$(D_i - \bar{D})^2$
			SO <sub>2</sub> etalonat [mg/Nm <sup>3</sup> ] $\hat{y}_{is}$	SO <sub>2</sub> [mg/Nm <sup>3</sup> ] $y_{is}$			
			(condiții normale, uscat, corecție la 11% O <sub>2</sub> )				
1	29.08. 11:00	- 29.08. 11:30	3,07	3,39	0,32	-0,05	0,00
2	29.08. 12:00	- 29.08. 12:30	5,52	5,30	-0,22	-0,59	0,35
3	29.08. 13:00	- 29.08. 13:30	2,73	3,05	0,32	-0,05	0,00
4	29.08. 14:30	- 29.08. 15:00	2,25	3,46	1,21	0,84	0,70
5	30.08. 09:00	- 30.08. 09:30	2,63	2,85	0,22	-0,15	0,02

VLE: Valoare limită de emisie mediată pe durata unei zile [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	50
IMA: incertitudinea maximă admisă [%]:	20
Nr. de perechi de date valide:	5
Criteriu de conformitate (valabilitate):	$S_D \leq 1,5 \sigma_{ok}$
Valoarea Kv pentru 7 date: Kv = valoarea încercării pentru variabilitate (bazată pe o încercare $\chi^2$ , cu o valoare $\beta$ de 50 %, pentru un număr N de măsurări)	0,9161
$S_D$ (abaterea standard a diferenței în măsurări paralele ale D <sub>i</sub> )	0,52
1,5 $\sigma_{ok}$ (abatere standard asociată cu incertitudinea derivată din cerințele legislației)	7,01
Criteriu de valabilitate	<b>ÎNDEPLINIT</b>

Încercarea de validității funcției de etalonare	
$ D $ [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	0,4
$t_{0,95;N-1}$	2,132
$S_D$	3,35
$\sigma_0$	5,60
Criteriu de conformitate (valabilitate):	$ D  \leq t_{0,95;N-1} \frac{S_D}{\sqrt{N}} + \sigma_0$
$t_{0,95;N-1} \frac{S_D}{\sqrt{N}} + \sigma_0$	8,3
Criteriu de validitate	<b>ÎNDEPLINIT</b>

Valorile măsurate ale SAM pot fi folosite pentru a demonstra conformitatea cu valoarea limită de emisie.

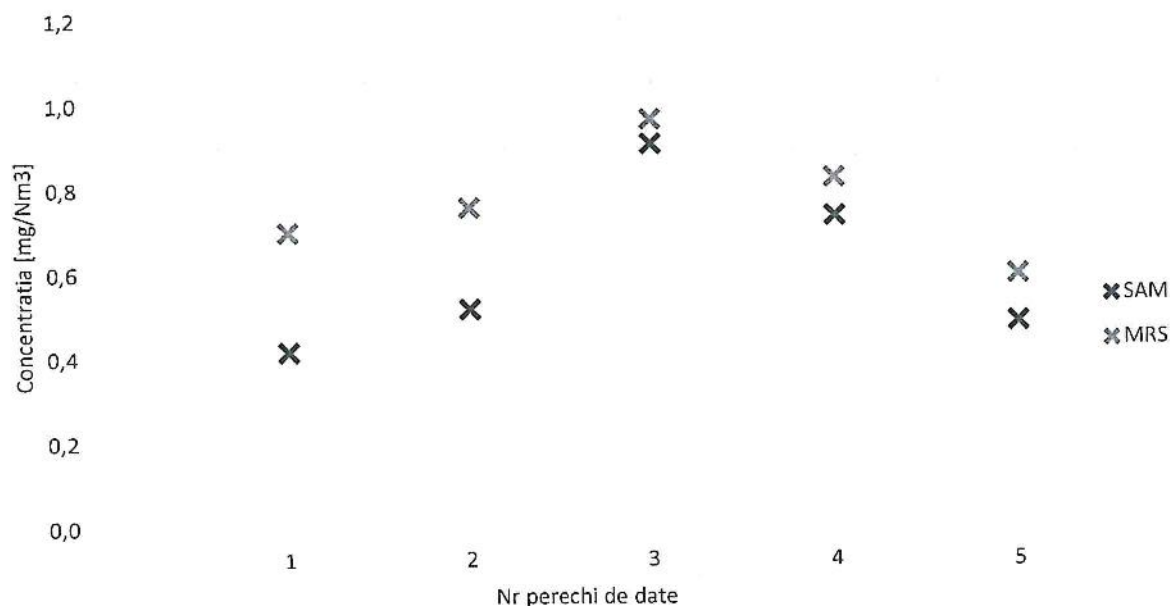


### 3.6 Pulberi totale

#### 3.6.1. Valori măsurate în condiții SAM

Proba	Data și ora		AMS				SRM			
			Pulberi [mg/m <sup>3</sup> ] $x_i$	O <sub>2</sub> [% v/v]	Temp. [°C]	Umidit. [% v/v]	Pulberi [mg/m <sup>3</sup> ] $y_i$	O <sub>2</sub> [% v/v]	Temp. [°C]	Umidit. [% v/v]
(condiții de funcționare SAM)										
1	29.08. 11:00	- 29.08. 11:30	0,42	15,50	143,2	5,86	0,70	15,65	142,5	5,69
2	29.08. 12:00	- 29.08. 12:30	0,52	16,98	141,5	4,74	0,76	17,28	142,4	4,36
3	29.08. 13:00	- 29.08. 13:30	0,91	17,26	140,8	5,12	0,97	16,83	141,6	4,91
4	29.08. 14:30	- 29.08. 15:00	0,74	16,18	142,6	4,98	0,83	16,70	143,8	4,98
5	30.08. 09:00	- 30.08. 09:30	0,49	16,59	143,9	5,22	0,60	16,02	144,3	5,34

**Masuratori paralele de pulberi ( $x_i$ ,  $y_i$ )  
(la condițiile SAM)**

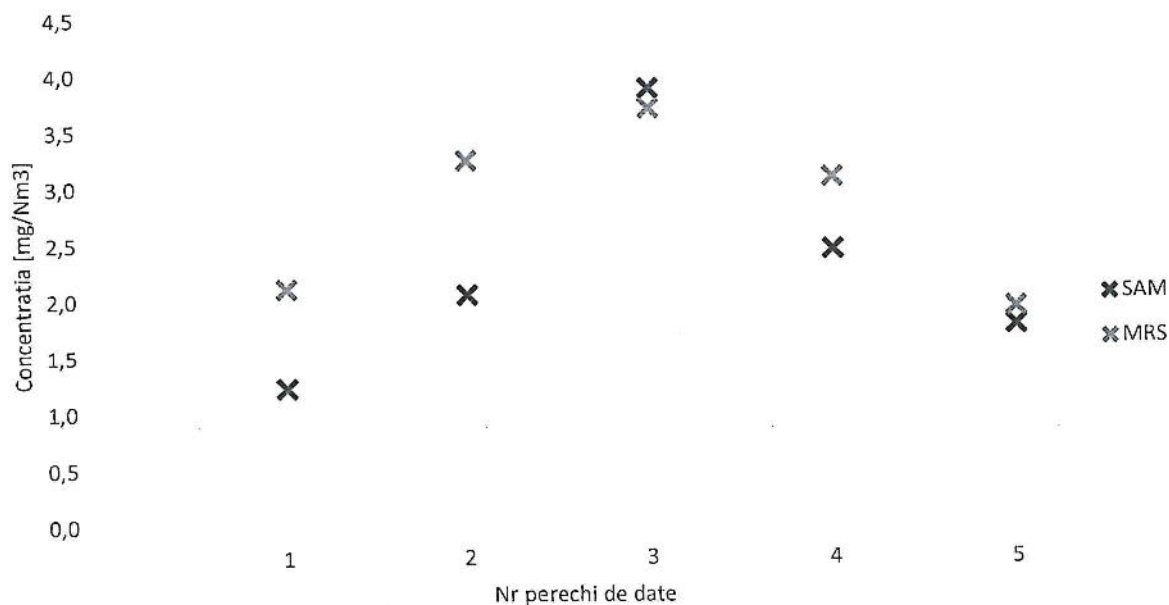


3.6.2. Valori măsurate în condiții standard, gaz uscat, raportat la 11 % O<sub>2</sub>

Numărul probei	Data și ora		SAM	MRS	Diferența [mg/m <sup>3</sup> ]	Diferența este mai mică decât 50% din IMA?
			pulberi [mg/Nm <sup>3</sup> ] $x_{is}$	pulberi [mg/Nm <sup>3</sup> ] $y_{is}$		
(condiții standard, gaz uscat, raportat la 11%- O <sub>2</sub> )						
1	29.08. 11:00	- 29.08. 11:30	1,24	2,12	0,88	Da
2	29.08. 12:00	- 29.08. 12:30	2,06	3,25	1,19	Da
3	29.08. 13:00	- 29.08. 13:30	3,89	3,71	0,18	Da
4	29.08. 14:30	- 29.08. 15:00	2,46	3,10	0,64	Da
5	30.08. 09:00	- 30.08. 09:30	1,79	1,95	0,16	Da
Y <sub>s,max</sub> Maxim SRM:				3,71		
Y <sub>s,min</sub> Minim SRM:				1,95		
Y <sub>s,max</sub> -Y <sub>s,min</sub> Maxim-minim:				1,76		

VLE: Valoare limită de emisie mediată pe durata unei zile [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	10
15% din VLE: 15% din valoare limită de emisie [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	1,5
IMA: incertitudinea maximă admisă [%]:	30
IMA: incertitudinea maximă admisă [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	3

**Masuratori paralele de pulberi ( $x_{is}$ ,  $y_{is}$ )**  
(la conditii normale gaz uscat si 11% O<sub>2</sub>)



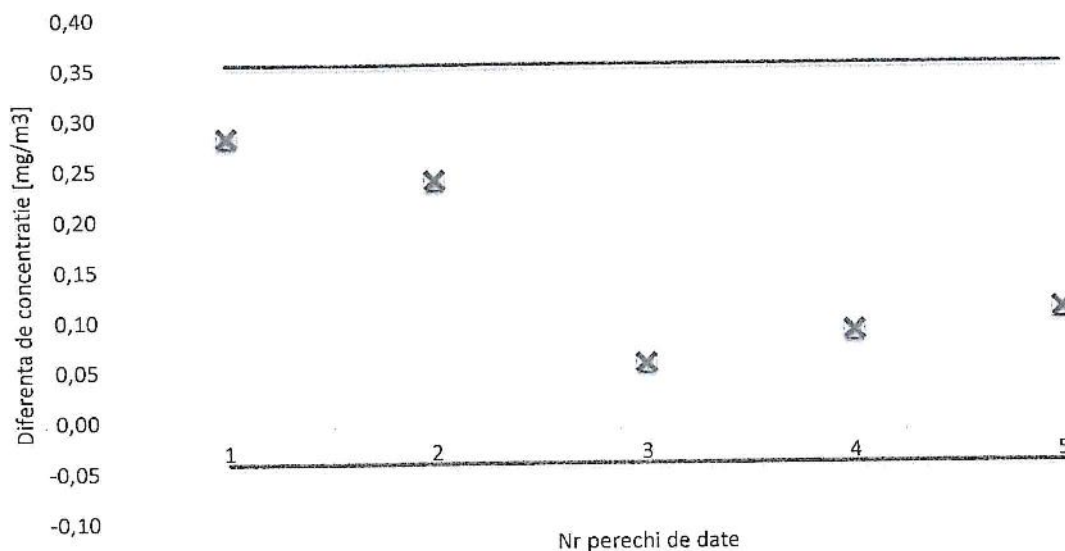
## 3.6.3. Valabilitatea perechilor de date - excluderea valorilor aberante

Proba	Sursa	SAM	MRS	Diferența [mg/m <sup>3</sup> ]	Se exclude?
		pulberi [mg/Nm <sup>3</sup> ]	pulberi [mg/Nm <sup>3</sup> ]		
		(condiții SAM)			
1	Măsurători paralele	0,42	0,70	0,28	Nu
2		0,52	0,76	0,24	Nu
3		0,91	0,97	0,06	Nu
4		0,74	0,83	0,09	Nu
5		0,49	0,60	0,11	Nu
Media:				0,16	
Abaterrea stadard $\sigma_s$ :				0,10	
Limita superioară: media + 2 $\times\sigma_s$ :				0,35	
Limita inferioară media- 2 $\times\sigma_s$ :				-0,04	

Valorile aberante au fost identificate conform următoarei proceduri:

17. S-a colectat perechile de date SAM-MRS. Datele MRS au aceeași unitate de măsură și paametrii de raportare ca și datele provenite de la SAM.
18. Am determinat diferența dintre perechile de date AMS și SRM aferente lor.
19. S-a determinat media aritmetică și abaterea standard a diferențelor.
20. Dacă diferența pentru o anumită pereche de date este mai mare decât dublul mediei +/- a deviației standard, atunci diferența dată este considerată a fi o valoare aberantă, deci a fost exclusă din prelucrarea ulterioară a datelor.

## Valabilitatea perechilor de date - pulberi

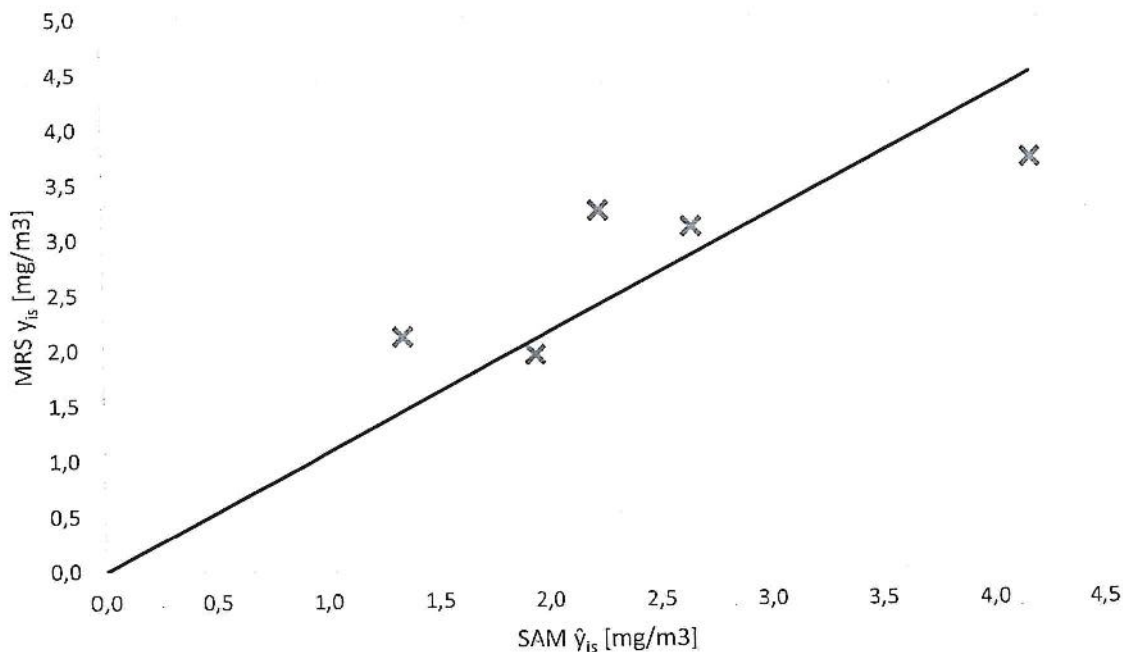


### 3.6.4. Etalonarea datelor SAM

Proba	Data, timp			SAM					MRS
				CO mg/m <sup>3</sup> $x_i$	O <sub>2</sub> [%]	umid. [%]	pulberi etalonat [mg/m <sup>3</sup> ] $\hat{y}_i$	pulberi etalonat [mg/Nm <sup>3</sup> ] $\hat{y}_{is}$	Pulberi [mg/Nm <sup>3</sup> ] $y_{is}$
				(parametrii SAM)				(Condiții normale, gaz uscat, corecție de la oxigen – 11%)	
1	29.08. 11:00	-	29.08. 11:30	0,42	15,5	5,9	0,46	1,35	2,12
2	29.08. 12:00	-	29.08. 12:30	0,52	17,0	4,7	0,56	2,24	3,25
3	29.08. 13:00	-	29.08. 13:30	0,91	17,3	5,1	0,98	4,18	3,71
4	29.08. 14:30	-	29.08. 15:00	0,74	16,2	5,0	0,80	2,65	3,10
5	30.08. 09:00	-	30.08. 09:30	0,49	16,6	5,2	0,53	1,94	1,95

Funcția de etalonare		
y=a+bx	a	0,011
	b	1,064

**Perechi de date SAM-MRS etalonate**  
(in conditii normale, gaz uscat, raportat la 11%O<sub>2</sub>)





## 3.6.5. Încercarea de valabilitate

Proba	Data, timp		SAM	MRS	Diferența SAM-MRS [mg/m <sup>3</sup> ]  D	$D_i - \bar{D}$	$(D_i - \bar{D})^2$
			pulberi etalonat [mg/Nm <sup>3</sup> ] $\hat{y}_{is}$	pulberi [mg/Nm <sup>3</sup> ] $y_{is}$			
			(condiții normale, uscat, corecție la 11% O <sub>2</sub> )				
1	29.08. 11:00	- 29.08. 11:30	4.28. 08:12	-	4.28. 08:42	1,35	2,12
2	29.08. 12:00	- 29.08. 12:30	4.28. 09:12	-	4.28. 09:42	2,24	3,25
3	29.08. 13:00	- 29.08. 13:30	4.28. 10:12	-	4.28. 10:42	4,18	3,71
4	29.08. 14:30	- 29.08. 15:00	4.28. 11:12	-	4.28. 11:42	2,65	3,10
5	30.08. 09:00	- 30.08. 09:30	4.28. 12:12	-	4.28. 12:42	1,94	1,95

VLE: Valoare limită de emisie mediată pe durata unei zile [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	10
IMA: incertitudinea maximă admisă [%]:	30
Nr. de perechi de date valide:	5
Criteriu de conformitate (valabilitate):	$S_D \leq 1,5 \sigma_{ok}$
Valoarea Kv pentru 7 date: Kv = valoarea încercării pentru variabilitate (bazată pe o încercare $\chi^2$ , cu o valoare $\beta$ de 50 %, pentru un număr N de măsurări)	0,9161
$S_D$ (abaterea standard a diferenței în măsurări paralele ale D <sub>i</sub> )	0,60
1,5 $\sigma_{ok}$ (abatere standard asociată cu incertitudinea derivată din cerințele legislației)	2,10
<b>Criteriu de valabilitate</b>	<b>ÎNDEPLINIT</b>

Încercarea de validității funcției de etalonare	
$ D $ [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	0,35
$t_{0,95;N-1}$	2,132
$S_D$	0,33
$\sigma_0$	1,53
Criteriu de conformitate (valabilitate):	$ D  \leq t_{0,95;N-1} \frac{S_D}{\sqrt{N}} + \sigma_0$
$t_{0,95;N-1} \frac{S_D}{\sqrt{N}} + \sigma_0$	2,1
<b>Criteriu de validitate</b>	<b>ÎNDEPLINIT</b>

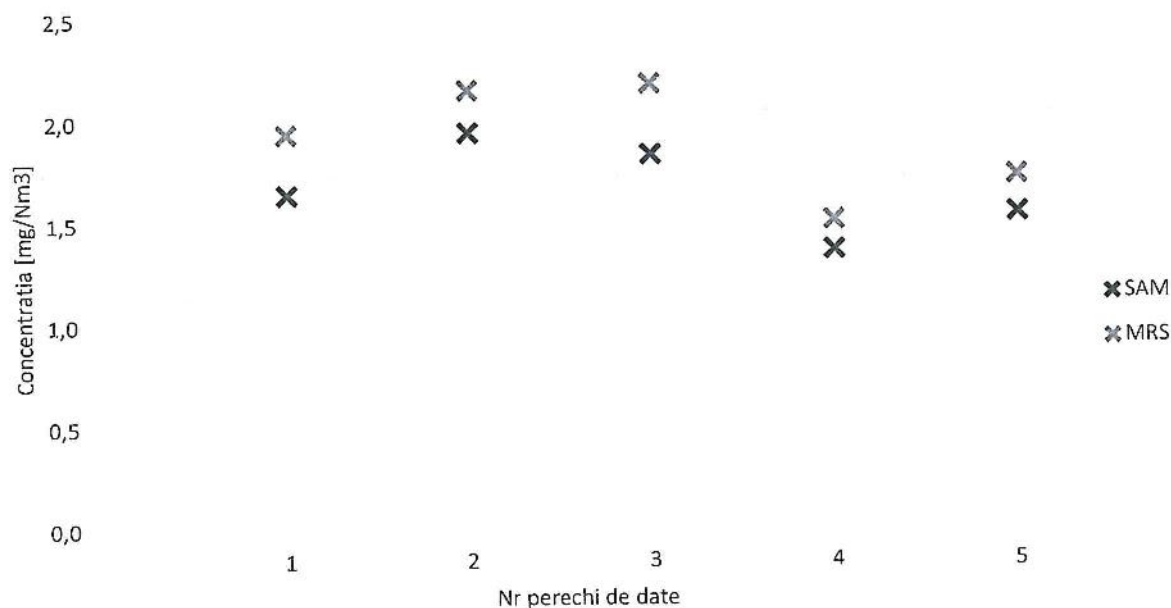
Valorile măsurate ale SAM pot fi folosite pentru a demonstra conformitatea cu valoarea limită de emisie.

### 3.7 Acidul clorhidric

#### 3.7.1. Valorile măsurate în condiții SAM

Numărul probei	Data și ora		SAM		MRS	
			HCl [mg/m <sup>3</sup> ] $x_i$	O <sub>2</sub> [% v/v]	HCl [mg/m <sup>3</sup> ] $y_i$	O <sub>2</sub> [% v/v]
			(condiții de funcționare SAM)			
1	29.08. 11:00	- 29.08. 11:30	1,65	15,50	1,95	15,65
2	29.08. 12:00	- 29.08. 12:30	1,95	16,98	2,16	17,28
3	29.08. 13:00	- 29.08. 13:30	1,84	17,26	2,19	16,83
4	29.08. 14:30	- 29.08. 15:00	1,37	16,18	1,52	16,70
5	30.08. 09:00	- 30.08. 09:30	1,55	16,59	1,73	16,02

Masuratori paralele de HCl ( $x_i$ ,  $y_i$ )  
(la condițiile SAM)

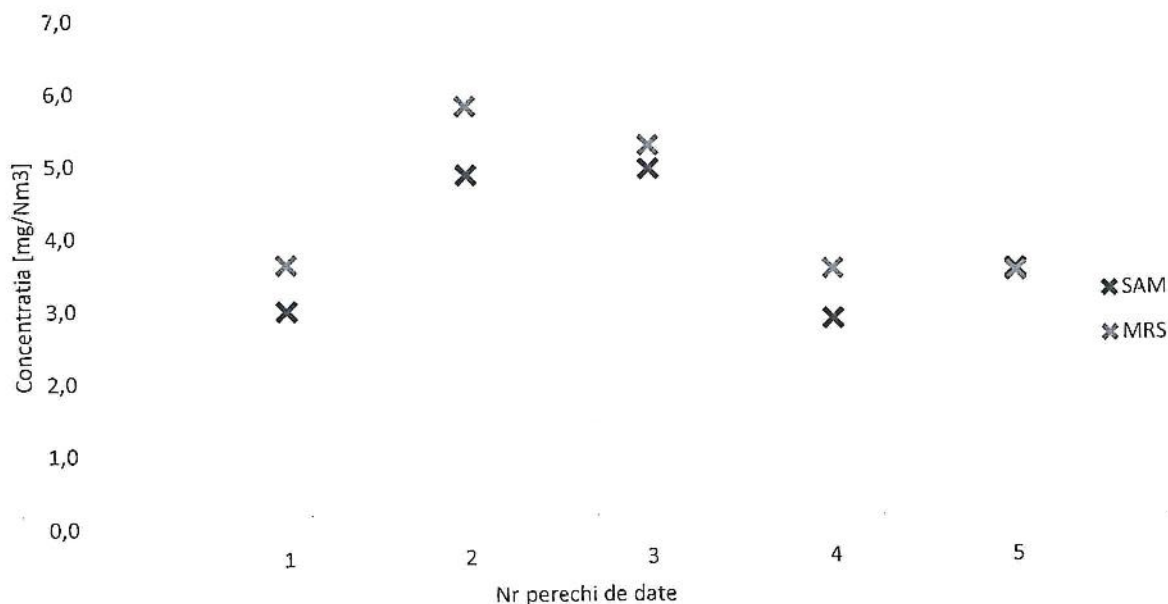


3.7.2. Valori măsurate în condiții standard, gaz uscat, raportat la 11 % O<sub>2</sub>

Numărul probei	Data și ora		SAM	MRS	Diferența [mg/m <sup>3</sup> ]	Diferența este mai mică decât 50% din IMA?
			HCl [mg/Nm <sup>3</sup> ] $x_{is}$	HCl [mg/Nm <sup>3</sup> ] $y_{is}$		
(condiții standard, gaz uscat, raportat la 11%- O <sub>2</sub> )						
1	29.08. 11:00	- 29.08. 11:30	3,00	3,63	0,64	Da
2	29.08. 12:00	- 29.08. 12:30	4,85	5,80	0,95	Da
3	29.08. 13:00	- 29.08. 13:30	4,92	5,24	0,32	Da
4	29.08. 14:30	- 29.08. 15:00	2,84	3,52	0,68	Da
5	30.08. 09:00	- 30.08. 09:30	3,51	3,48	0,03	Da
Y <sub>s,max</sub> Maxim SRM:				5,80		
Y <sub>s,min</sub> Minim SRM:				3,48		
Y <sub>s,max</sub> -Y <sub>s,min</sub> Maxim-minim:				2,32		

VLE: Valoare limită de emisie mediată pe durata unei zile [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	10,0
15% din VLE: 15% din valoare limită de emisie [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	1,5
IMA: incertitudinea maximă admisă [%]:	40,0
IMA: incertitudinea maximă admisă [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	4,0

### Masuratori paralele de HCl ( $x_{is}$ , $y_{is}$ ) (la conditii normale gaz uscat si 11% O<sub>2</sub>)



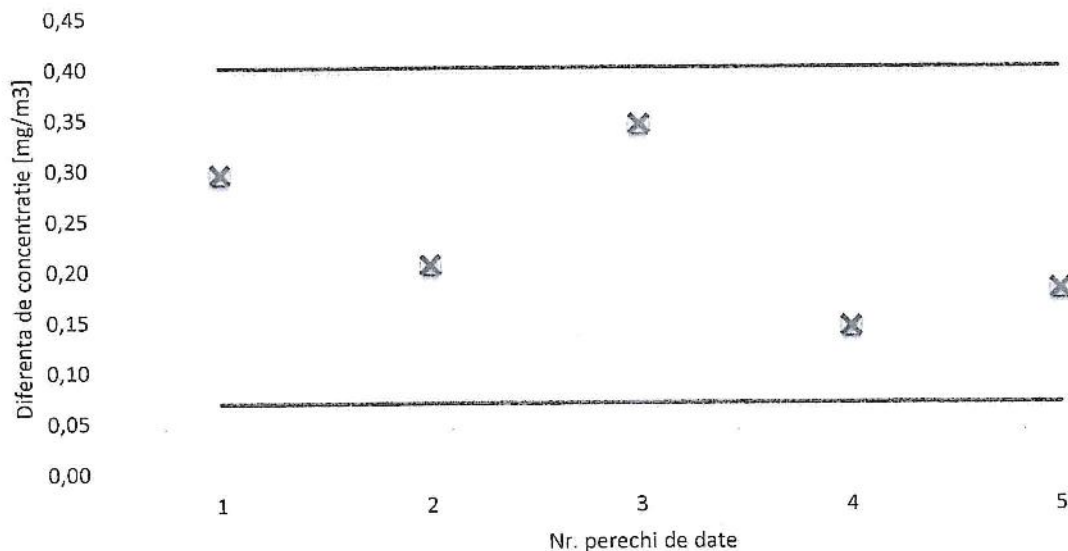
## 3.7.3. Valabilitatea perechilor de date - excluderea valorilor aberante

Proba	Sursa	SAM	MRS	Diferența [mg/m <sup>3</sup> ]	Se exclude?
		HCl [mg/Nm <sup>3</sup> ]	HCl [mg/Nm <sup>3</sup> ]		
		(condiții SAM)			
1	Măsurători paralele	1,65	1,95	0,30	Nu
2		1,95	2,16	0,21	Nu
3		1,84	2,19	0,35	Nu
4		1,37	1,52	0,15	Nu
5		1,55	1,73	0,18	Nu
Media:				0,24	
Abateră standard $\sigma_0$ :				0,08	
Limita superioară: media + 2 $\times\sigma_0$ :				0,40	
Limita inferioară media- 2 $\times\sigma_0$ :				0,07	

Valorile aberante au fost identificate conform următoarei proceduri:

21. S-a colectat perechile de date SAM-MRS. Datele MRS au aceeași unitate de măsură și paametrii de raportare ca și datele provenite de la SAM.
22. Am determinat diferența dintre perechile de date AMS și SRM aferente lor.
23. S-a determinat media aritmetică și abaterea standard a diferențelor.
24. Dacă diferența pentru o anumită pereche de date este mai mare decât dublul mediei +/- a deviației standard, atunci diferența dată este considerată a fi o valoare aberantă, deci a fost exclusă din prelucrarea ulterioară a datelor.

## Valabilitatea perechilor de date - HCl



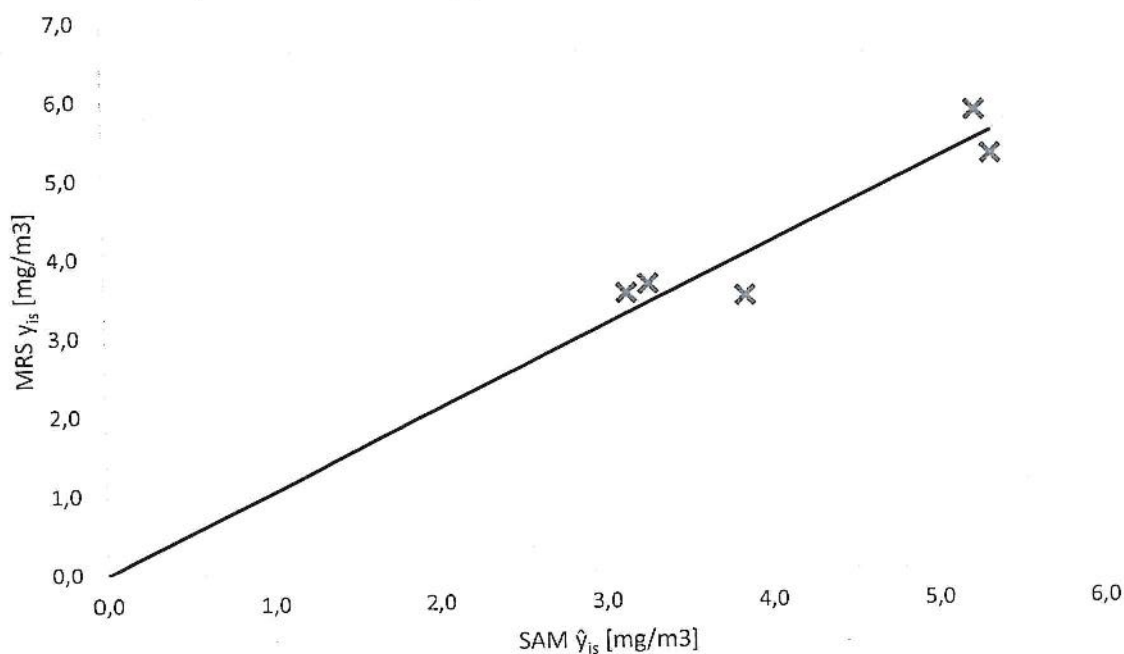


## 3.7.4. Etalonarea datelor SAM

Proba	Data, timp			SAM					MRS
				HCl mg/m <sup>3</sup> $x_i$	O <sub>2</sub> [%]	umid. [%]	HCl etalonat [mg/m <sup>3</sup> ] $\hat{y}_i$	HCl etalonat [mg/Nm <sup>3</sup> ] $\hat{y}_{is}$	HCl [mg/Nm <sup>3</sup> ] $y_{is}$
				(parametrii SAM)			(Condiții normale, gaz uscat, corecție de la oxigen – 11%)		
1	29.08. 11:00	-	29.08. 11:30	1,65	15,50	0,0	1,80	3,28	3,63
2	29.08. 12:00	-	29.08. 12:30	1,95	16,98	0,0	2,11	5,25	5,80
3	29.08. 13:00	-	29.08. 13:30	1,84	17,26	0,0	2,00	5,34	5,24
4	29.08. 14:30	-	29.08. 15:00	1,37	16,18	0,0	1,52	3,15	3,52
5	30.08. 09:00	-	30.08. 09:30	1,55	16,59	0,0	1,70	3,86	3,48

Funcția de etalonare		
y=a+bx	a	0,115
	b	1,023

**Perechi de date SAM-MRS etalonate**  
(in conditii normale, gaz uscat, raportat la 11%O<sub>2</sub>)



## 3.7.5. Încercarea de valabilitate

Proba	Data, timp		SAM	MRS	Diferența SAM-MRS [mg/m <sup>3</sup> ]  D	$D_i - \bar{D}$	$(D_i - \bar{D})^2$
			HCl etalonat [mg/Nm <sup>3</sup> ] $\hat{y}_{is}$	HCl [mg/Nm <sup>3</sup> ] $y_{is}$			
			(condiții normale, uscat, corecție la 11% O <sub>2</sub> )				
1	29.08. 11:00	- 29.08. 11:30	3,28	3,63	0,36	0,20	0,04
2	29.08. 12:00	- 29.08. 12:30	5,25	5,80	0,55	0,39	0,15
3	29.08. 13:00	- 29.08. 13:30	5,34	5,24	-0,10	-0,26	0,07
4	29.08. 14:30	- 29.08. 15:00	3,15	3,52	0,38	0,21	0,05
5	30.08. 09:00	- 30.08. 09:30	3,86	3,48	-0,38	-0,54	0,29

VLE: Valoare limită de emisie mediată pe durata unei zile [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	10
IMA: incertitudinea maximă admisă [%]:	40
Nr. de perechi de date valide:	5
Criteriu de conformitate (valabilitate):	$S_D \leq 1,5 \sigma_{ok}$
Valoarea Kv pentru 7 date: Kv = valoarea încercării pentru variabilitate (bazată pe o încercare $\chi^2$ , cu o valoare $\beta$ de 50 %, pentru un număr N de măsurări)	0,9161
$S_D$ (abaterea standard a diferenței în măsurări paralele ale $D_i$ )	0,38
$1,5 \sigma_{ok}$ (abatere standard asociată cu incertitudinea derivată din cerințele legislației)	2,80
Criteriu de valabilitate	<b>ÎNDEPLINIT</b>

Încercarea de validității funcției de etalonare	
$ D $ [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	0,2
$t_{0,95;N-1}$	2,132
$S_D$	0,94
$\sigma_0$	2,04
Criteriu de conformitate (valabilitate):	$ D  \leq t_{0,95;N-1} \frac{S_D}{\sqrt{N}} + \sigma_0$
$t_{0,95;N-1} \frac{S_D}{\sqrt{N}} + \sigma_0$	2,4
Criteriu de validitate	<b>ÎNDEPLINIT</b>

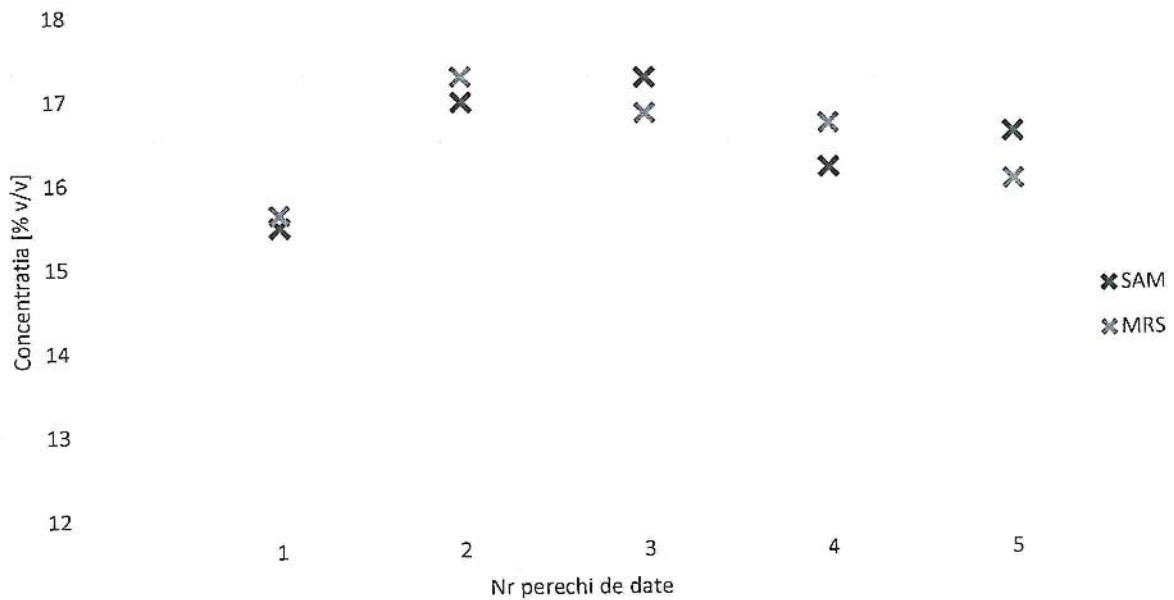
Valorile măsurate ale SAM pot fi folosite pentru a demonstra conformitatea cu valoarea limită de emisie.

### 3.8 SAM periferic: Oxigen

#### 3.8.1. Valori măsurate în condiții SAM

Proba	Data și ora			AMS	SRM
				O <sub>2</sub> [% v/v] $x_i$	O <sub>2</sub> [% v/v] $y_i$
(condiții de funcționare SAM)					
1	29.08. 11:00	-	29.08. 11:30	15,50	15,65
2	29.08. 12:00	-	29.08. 12:30	16,98	17,28
3	29.08. 13:00	-	29.08. 13:30	17,26	16,84
4	29.08. 14:30	-	29.08. 15:00	16,18	16,70
5	30.08. 09:00	-	30.08. 09:30	16,59	16,02

#### Masuratori paralele de O<sub>2</sub> ( $x_i$ , $y_i$ ) (la condițiile SAM)



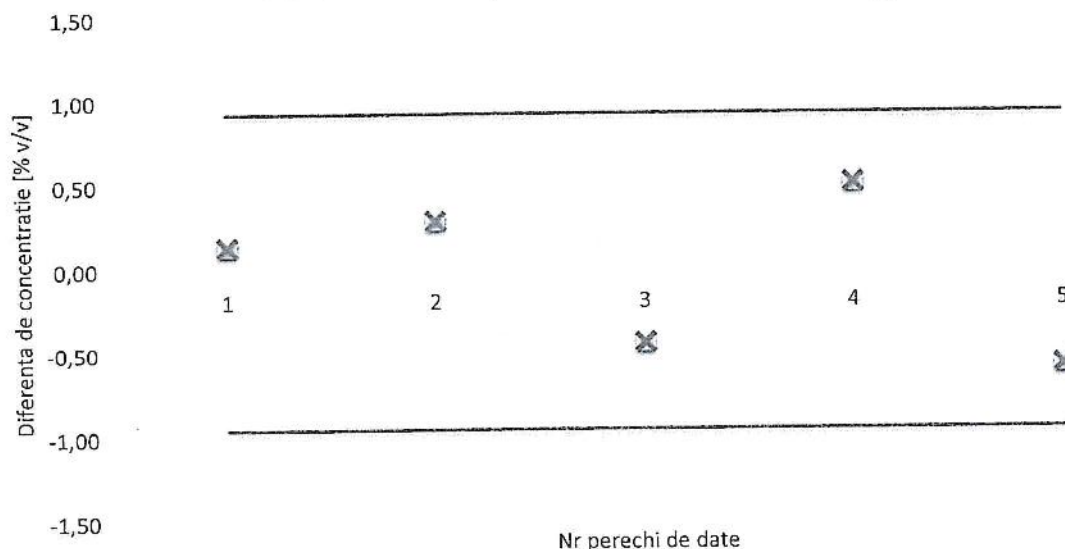
Domeniu de masurare [%]:	17,3
15% din domeniul de masurare [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	15,6
IMA: incertitudinea maximă admisă [%]:	1,6
IMA: incertitudinea maximă admisă [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	17,3

## 3.8.2. Valabilitatea perechilor de date - excluderea valorilor aberante

Proba	Sursa	SAM	MRS	Diferența [% v/v]	Se exclude?
		O <sub>2</sub> [% v/v]	O <sub>2</sub> [% v/v]		
		(condiții SAM)			
1	Măsurători paralele	15,50	15,65	0,15	Nu
2		16,98	17,28	0,30	Nu
3		17,26	16,84	-0,42	Nu
4		16,18	16,70	0,52	Nu
5		16,59	16,02	-0,57	Nu
Media:				-0,30	
Abaterea stadard $\sigma_0$ :				0,30	
Limita superioară: media + $2 \times \sigma_0$ :				0,29	
Limita inferioară media- $2 \times \sigma_0$ :				-0,90	

Valorile aberante au fost identificate conform următoarei proceduri:

25. S-a colectat perechile de date SAM-MRS. Datele MRS au aceeași unitate de măsură și paametrii de raportare ca și datele provenite de la SAM.
26. Am determinat diferența dintre perechile de date AMS și SRM aferente lor.
27. S-a determinat media aritmetică și abaterea standard a diferențelor.
28. Dacă diferența pentru o anumită pereche de date este mai mare decât dublul mediei +/- a deviației standard, atunci diferența dată este considerată a fi o valoare aberantă, deci a fost exclusă din prelucrarea ulterioară a datelor.

Valabilitatea perechilor de date - O<sub>2</sub>

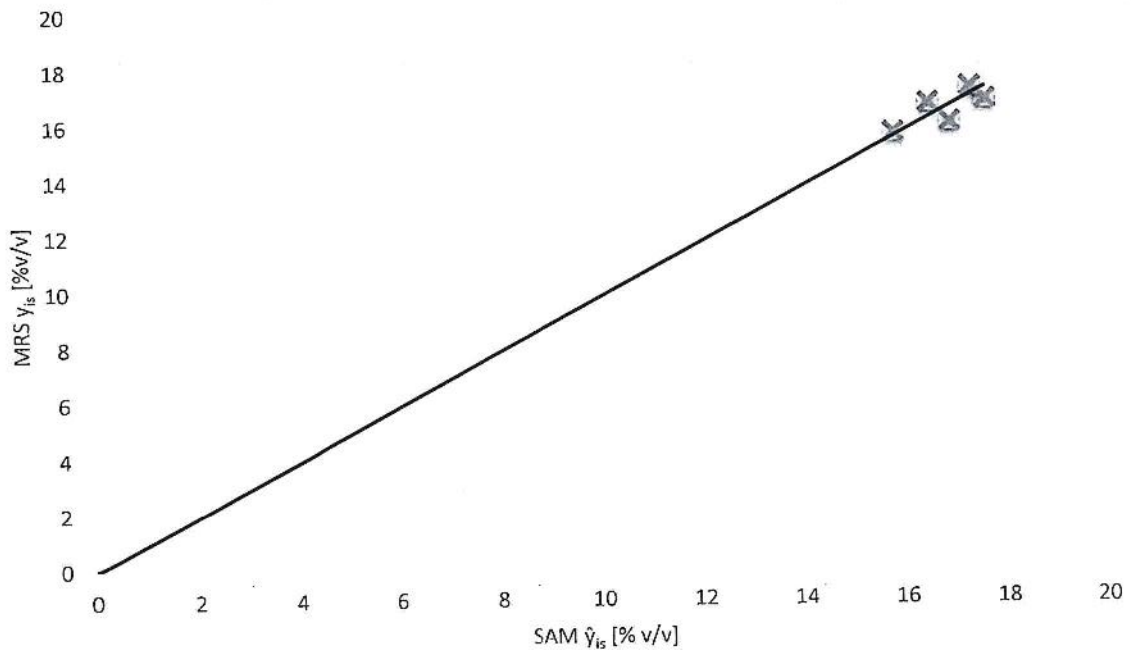


### 3.8.3. Etalonarea datelor SAM

Proba	Data, timp		SAM		MRS
			O <sub>2</sub> determinat [%] $x_i$	O <sub>2</sub> etalonat [%] $y_{is}$	O <sub>2</sub> [%] $y_{is}$
			(parametrii SAM)		
1	29.08. 11:00	- 29.08. 11:30	15,84	15,83	15,65
2	29.08. 12:00	- 29.08. 12:30	17,36	17,35	17,28
3	29.08. 13:00	- 29.08. 13:30	17,64	17,64	16,83
4	29.08. 14:30	- 29.08. 15:00	16,54	16,53	16,70
5	30.08. 09:00	- 30.08. 09:30	16,96	16,95	16,02

Funcția de etalonare		
y=a+bx	a	-0,065
	b	1,026

**Perechi de date SAM-MRS etalonate**  
(in conditii normale, gaz uscat, raportat la 11%O<sub>2</sub>)



## 3.8.4. Încercarea de valabilitate

Proba	Data, timp			SAM	MRS	Diferența SAM-MRS [% v/v]  D	$D_i - \bar{D}$	$(D_i - \bar{D})^2$
				O <sub>2</sub> etalonat [% v/v] $\hat{y}_{is}$	O <sub>2</sub> [% v/v] $y_{is}$			
				(condiții normale, uscat, corecție la 11% O <sub>2</sub> )				
1	29.08. 11:00	-	29.08. 11:30	15,83	15,65	-0,19	0,18	0,03
2	29.08. 12:00	-	29.08. 12:30	17,35	17,28	-0,07	0,29	0,09
3	29.08. 13:00	-	29.08. 13:30	17,64	16,83	-0,81	-0,44	0,19
4	29.08. 14:30	-	29.08. 15:00	16,53	16,70	0,17	0,53	0,28
5	30.08. 09:00	-	30.08. 09:30	16,95	16,02	-0,93	-0,56	0,32

Domeniu de masurare [% v/v]:	20
IMA: incertitudinea maximă admisă [%]:	20
Nr. de perechi de date valide:	5
Criteriu de conformitate (valabilitate):	$S_D \leq 1,5 \sigma_{pk}$
Valoarea Kv pentru 7 date: Kv = valoarea încercării pentru variabilitate (bazată pe o încercare $\chi^2$ , cu o valoare $\beta$ de 50 %, pentru un număr N de măsurări)	0,9161
$S_D$ (abaterea standard a diferenței în măsurări paralele ale $D_i$ )	0,48
$1,5 \sigma_{pk}$ (abatere standard asociată cu incertitudinea derivată din cerințele legislației)	2,80
Criteriu de valabilitate	ÎNDEPLINIT

Încercarea de validitate a funcției de etalonare	
$ D $ [% v/v]:	0,4
$t_{0,95;N-1}$	2,132
$S_D$	0,52
$\sigma_0$	2,04
Criteriu de conformitate (valabilitate):	$ D  \leq t_{0,95;N-1} \frac{S_D}{\sqrt{N}} + \sigma_0$
$t_{0,95;N-1} \frac{S_D}{\sqrt{N}} + \sigma_0$	2,5
Criteriu de validitate	ÎNDEPLINIT

Valorile măsurate ale SAM pot fi folosite pentru a demonstra conformitatea cu valoarea limită de emisie.

#### 4. STANDARDUL FOLOSIT

MSZ EN 14181:2015	Emisii de la surse fixe. Asigurarea calității sistemelor automate de măsurare
-------------------	---

Datele pentru MRS al testului QAL2 au fost preluate din raportul de măsurători nr.: 23-330/81-109.  
Datele pentru SAM au fost puse la dispoziție de către beneficiar.

#### Prelucrarea datelor

Prelucrarea datelor s-a efectuat cu ajutorul programului Microsoft Excel 2013..

#### 5. REZUMAT

Parametru	Funcția de etalonare	Condiția de evaluare	
		valabilitate	validitate
CO	$y=2,803+0,902x$	Îndeplinită	Îndeplinită
NO <sub>x</sub>	$y=0,964x$	Îndeplinită	Îndeplinită
COT	$y=1,019x$	Îndeplinită	Îndeplinită
SO <sub>2</sub>	$y=-0,365+1,059x$	Îndeplinită	Îndeplinită
Pulberi totale	$y=0,011+1,064x$	Îndeplinită	Îndeplinită
HCl	$y=0,115+1,023x$	Îndeplinită	Îndeplinită
O <sub>2</sub> (SAM periferic)	$y = -0,065+1,026x$	Îndeplinită	Îndeplinită

Se consideră încercarea anuală de spraveghere (AST) a fiecărui instrument reușită. Prin aplicarea funcției de etalonare sunt îndeplinite condițiile de asigurare a calității formulate de standardul EN 14181.

Budapesta, 29 septembrie 2023.

-Sfârșitul raportului-

1116 Budapest,  
Kondorfa u. 6-8.  
Tel.: +36-1-206-0732



BÁLINT  
ANALITIKA Kft.  
Laboratórium

*Laboratorul BÁLINT ANALITIKA Kft. 23-330/81-109*

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

**Raport de măsurare a emisiilor tehnologice de la sursa fixă  
Sistemul de evacuare (Cos) de la linia de incinerare HP 1250**

**BENEFICIAR:** SC Eco Fire Systems SRL.  
Comuna Lumina, sola A 314/1/1  
Jud. Constanta

**Raportul a fost verificat de:**

  
Bálint Mária  
Director h.

Bálint Analitika Kft.  
1116 Budapest,  
Kondorfa u. 6-8.  
2.

*Raportul conține 18 pagini numerotate si 1 anexa.*

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

**august - septembrie 2023.**



## CUPRINS

1.	OBIECTIVE, DESCRIEREA SARCINILOR DE MASURARE .....	4
2.	PREZENTAREA SURSEI DE EMISIE STUDIATĂ .....	4
3.	SURSELE MASURATE .....	5
3.1	SURSA DE EMISIE FIXĂ „SISTEMUL DE EVACUARE (COS) DE LA LINIA DE INCINERARE HP 1500” .....	5
3.1.1.	Parametrii sursei .....	5
3.1.2.	Prezentarea tehnologiei folosita la sursa măsurată .....	5
3.1.3.	DESCRIEREA PUNCTELOR DE PRELEVARE .....	7
3.1.4.	Rezultatele masuratorilor .....	8
4.	APARATURA ȘI STANDARDELE FOLOSITE.....	14

## ANEXE

**raport de incercari de laborator a probelor de emisii ( 3 pagini)**

**Titularul activității:** SC ECO FIRE SISTEMS SRL

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

**Obiectiv:** Determinarea concentrației de pulberi totale, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, TOC, HCl, (CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>) conform metodelor de referință standardizate pentru compusul respectiv.

**Data realizării măsurătorii :** 29-30 septembrie 2023.

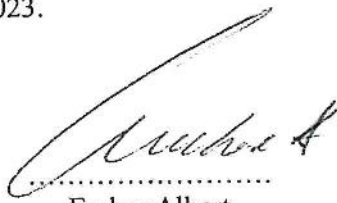
**Beneficiar:** SC Eco Fire Systems Srl.  
Comuna Lumina, sola A 314/1/1  
Jud. Constanta

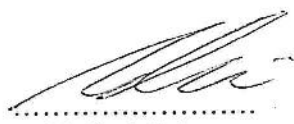
**Reprezentantul beneficiarului:** Silviu Turcu, Adelina Staicu

**Masuratorile on-line si prelevarea probelora fost efectuată de:** Bálint Analitika Kft.  
Ember Albert, ing. chimist  
Zsebe Zoltán, ing. chimist

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

**Data emiterii:** 29 septembrie 2023.

**Întocmit:**   
Ember Albert  
ing. chimist  
șef proiect

**Verificat:**   
Merka Máriusz  
ing. chimist

## 1. OBIECTIVE, DESCRIEREA SARCINILOR DE MASURARE

Prin comanda de prestari de servicii s-a solicitat efectuarea unor masuratori de emisii tehnologice pentru evaluarea calității sistemelor automate de măsurare (SAM) instalate pe coșul de la linia de incinerare HP 1250, prin procedura AST.

Prelevarea probelor și măsurătorile on-line s-au efectuat la data de 29-30 septembrie 2023, dată stabilită prin acord comun cu beneficiarul.

Pe parcursul prelevării probelor și a măsurătorilor reprezentantul firmei a fost prezent și a făcut 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. Rezultatele măsurătorilor se referă doar la probele analizate

## 2. PREZENTAREA SURSEI DE EMISIE STUDIATĂ

Denumirea sursei	Noxe analizate
Sistemul de evacuare (Cos) de la linia de incinerare HP 1250	pulberi CO, NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , TOC, HCl, (CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> )

### 3. SURSELE MASURATE

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

##### 3.1.1. PARAMETRII 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 [m <sup>2</sup> ]:	0,283
Noxe măsurate:	pulberi totale, CO, NO <sub>x</sub> , TOC, SO <sub>2</sub> , HCl, (CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> )

##### 3.1.2. PREZENTAREA TEHNOLOGIEI FOLOSITA LA SURSA MĂSURATĂ

Linia de incinerare a fost proiectate si fabricate in Franta, de catre compania ATI MULLER INCINERATEURS.

**Linia 1 - HP1250** de incinerare cu capacitatea de incinerare de 500 kg/h si 4.200 t/an. Linia de incinerare dispune de 2 camere de ardere (combustie si postcombustie), temperaturile din camera de combustie are valori cuprinse intre 900 – 1100 C<sup>0</sup> iar temperaturile dezvoltate in camerele de postcombustie fiind de minim 1150 C<sup>0</sup> cu un timp de stationare de aproximativ 3 secunde, nivel prin care se asigura eliminarea celor mai periculoase componente din deseuri.

Aceasta este formata din:

- Sistem automat de încărcare pentru deșeuri solide;
- Sistem automat de încărcare pentru deșeuri lichide si nămoluri;
- Camera de incinerare formata din 2 zone de combustie (2 trepte), fiecare fiind echipata cu un sistem de răsturnare si amestecare a deșeurilor acționat de un piston hidraulic pentru înaintarea si răsturnarea deșeurilor. Fiecare zona de combustie este dotata cu cate un arzător tip low NO<sub>x</sub>;
- Sistem de ventilație (aer primar) automatizat pentru asigurarea si mentinerea nivelului necesarului de oxigen necesar combustiei;
- Sistem automat de curățare a cenușei format din buncar (basa) de descărcare si stingere a cenușii echipat cu sistem de evacuare prin intermediul unui transportor cu racleti;
- Camera de post combustie echipata cu 2 arzatoare tip low NO<sub>x</sub>, pentru combustia gazelor rezultate in urma arderii la o temperatura de 1100<sup>0</sup>C si un timp stationare a acestora in postcombustie de 2 secunde;
- Sistem de by – pass (de siguranta) in 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 caldura) cu propilenglicol si un sistem de schimbătoare de căldura (chillere) pentru răcirea gazelor de la 1100<sup>0</sup>C la 200<sup>0</sup>C;
- Sistem de tratare uscata a gazelor arse cu cărbune activ si sorbacal;
- Sistem de creare si mentinere si monitorizare a depresiuni in intreaga instalatie (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<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, HCl, CO<sub>2</sub>, TOC, O<sub>2</sub>, presiune si temperatura gaze;
- Panou de control si afisaj electronic pentru monitorizarea parametrilor de functionare.

### Parametrii de functionare a sursei pe timpul masurătorilor

Pe perioada masuratorilor s-au incinerat urmatoarele deseuri:

Data eliminare	Linie incinerare	Cod eliminare	Cod deșeu	Cantitate	Denumire deșeu
29.08.2023	HP1250	D10	15 02 02*	560	Absorbanti, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei fără altă specificație), materiale de lustruire, îmbrăcăminte de protecție contaminată cu substanțe periculoase
29.08.2023	HP1250	D10	15 01 10*	3	Ambalaje care conțin reziduuri sau sunt contaminate cu substanțe periculoase
29.08.2023	HP1250	D10	14 06 01*	1036	clorofluorocarburi, HCFC, HFC
29.08.2023	HP1250	D10	18 01 02	153,4	fragmente și organe umane, inclusiv recipiente de sânge și sânge conservat (cu excepția 18 01 03)
29.08.2023	HP1250	D10	18 01 03*	1394,064	Deșeuri a căror colectare și eliminare fac obiectul unor măsuri speciale privind prevenirea infecțiilor (deșeuri bacteriologice)
29.08.2023	HP1250	D10	18 01 06*	140,8	chimicale constând din sau conținând substanțe periculoase
29.08.2023	HP1250	D10	18 01 07	75	chimicale, altele decât cele specificate la 18 01 06
29.08.2023	HP1250	D10	18 01 08*	3,1	medicamente citotoxice și citostatice
29.08.2023	HP1250	D10	18 01 09	170,6	medicamente, altele decât cele specificate la 18 01 08
29.08.2023	HP1250	D10	18 02 01	2,6	obiecte ascuțite (cu excepția 18 02 02)
29.08.2023	HP1250	D10	18 02 03	73	deșeuri a căror colectare și eliminare nu fac obiectul unor măsuri speciale pentru prevenirea infecțiilor
29.08.2023	HP1250	D10	18 01 04	646,7	deșeuri a căror colectare și eliminare nu fac obiectul unor măsuri speciale privind prevenirea infecțiilor (de ex: îmbrăcăminte, aparate gipsate, lenjerie, îmbrăcăminte disponibilă, scutece)
<b>Total:</b>				<b>4,258,2</b>	

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

<b>Locul măsurătorii:</b>	în porțiunea dreaptă a coșului de pe un podium de prelevare
<b>Diametrul conductei [m]:</b>	0,600
<b>Diametrul hidraulic [m]:</b>	0,283
<b>Aria [m<sup>2</sup>]:</b>	0,283
<b>Orientare:</b>	verticală
<b>Forma conductei:</b>	circulară

#### Cerințe pentru punctul de măsurare:

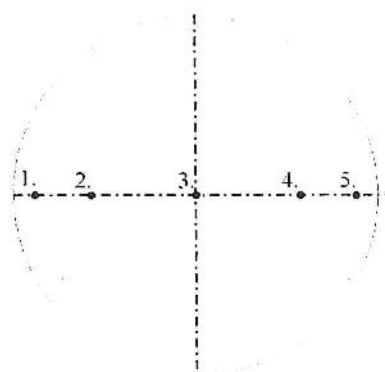
<b>Descrierea punctului de prelevare :</b>	Loc de prelevare fix situat în interiorul halei
<b>Mediu de lucru curat și sigur?</b>	Da
<b>Punct de prelevare ferit de interperii ?</b>	Da

#### Descrierea secțiunii transversale și al punctelor măsurate:

Probele de pulberi au fost prelevate datorită condițiilor specifice de la coș dintr-o singură axa de prelevare în 5 puncte de măsurare conform standardului MSZ EN 13284-1:2002 Pe parcursul prelevării, sonda de prelevare a fost mișcată de la un punct de măsură la altul, fiind aspirat izocinetic volume de gaz în fiecare punct. Durata de prelevare a probelor a fost identică pentru fiecare punct de măsură.

Prelevarea probelor pentru determinarea concentrației de acid clorhidric și al dioxidului de sulf a fost efectuat în același timp cu prelevarea probelor de pulberi pe ramurile secundare a sondei la un debit de prelevare constantă. Proba de gaze arse pentru analizoarele de gaze continue a fost prelevate din punctul de măsurare 3.

Distanța punctului de prelevare de la marginea a conductei	
Nr. crt.	[m]
1.	0,035
2.	0,127
3.	0,300
4.	0,473
5.	0,565



### 3.1.4. REZULTATELE MASURATORILOR

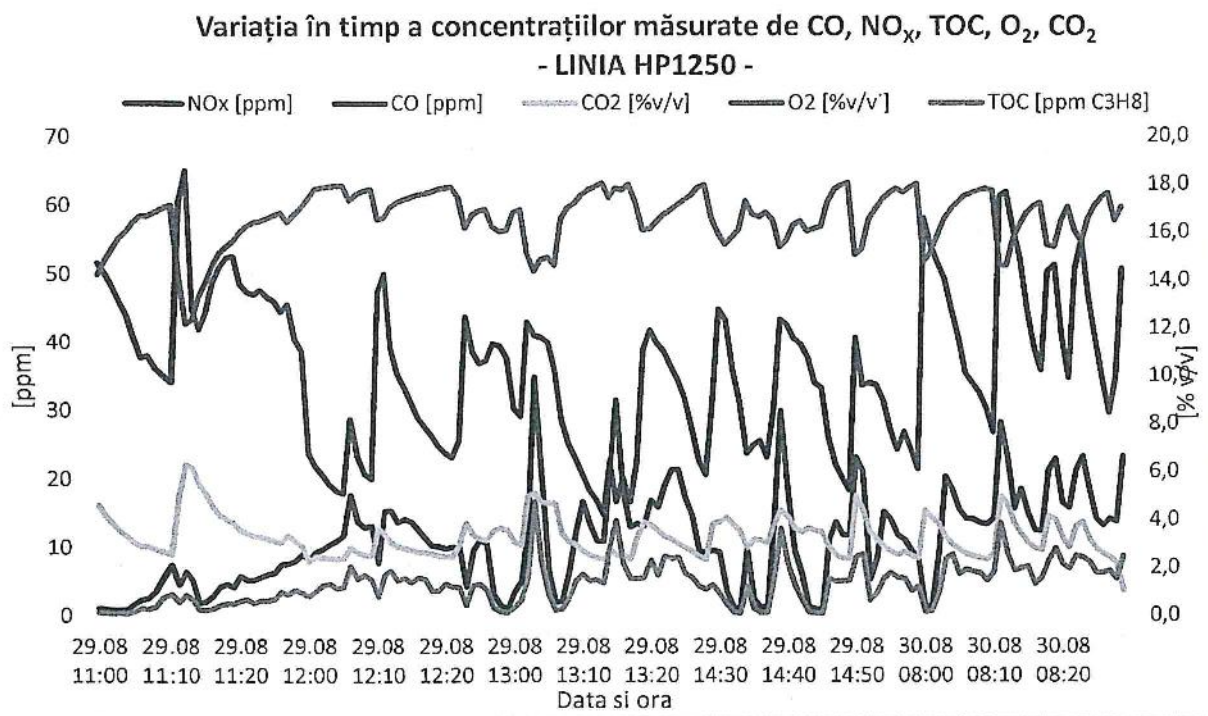
Rezultatele măsurătorilor se referă la parametrii gazului din coș de pe parcursul măsurătorilor.

**Parametrii gazului care iese prin coș pe baza mediei a 5 masuratori:**

Denumire	Valoare	
Temperatura medie	142,9	°C
Presiunea statică	23	Pa
Presiunea absolută în coș	101,7	kPa
Umiditatea gazului	49,6	g/Nm <sup>3</sup>
Densitatea gazului în condițiile de la coș	0,853	kg/m <sup>3</sup>
Densitatea gazului uscat în condiții normale	1,305	kg/Nm <sup>3</sup>
Viteza gazului	20,07	m/s
Coeficientul de neuniformitate a vitezei	1,007	
Factorul de corectie a debitului de gaze	0,937	
Debitul de gaze in condițiile din cos	19 160	m <sup>3</sup> /h
Debitul de gaze uscate in condiții normale	11 821	Nm <sup>3</sup> /h
Debitul de gaze uscate in condiții normale raportat la 11 % O <sub>2</sub>	5 326	Nm <sup>3</sup> /h

Rezultatele măsurătorilor efectuate prin metoda on-line cu analizatoare continue, raportate la gaz uscat:

Măsurătorile on-line:



Interval de timp [h:min]	Concentrația determinată							
	[mg/Nm <sup>3</sup> ]			[% v/v]	[%]	[mg/Nm <sup>3</sup> ] la 11 % O <sub>2</sub>		
	CO	NO <sub>x</sub>	TOC	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	TOC
<i>Măsurătorile din 29.08.2023.</i>								
11:00-11:30	6,02	97,04	0,96	3,79	15,65	11,25	181,58	1,80
13:00-13:30	13,80	61,28	2,15	2,91	17,30	37,08	164,96	5,77
17:00-17:30	18,65	58,93	3,02	3,27	16,83	44,74	141,66	7,24
21:00-21:30	12,54	64,00	2,03	3,32	16,70	29,14	149,03	4,72
<i>Măsurătorile din 30.08.2023.</i>								
8:00-8:30	18,58	96,96	3,01	3,56	16,02	37,70	195,07	6,04



## Rezultatele măsurătorilor de pulberi totale raportate la gaz uscat în condiții normale:

Id. probei:	SD675	SD676	SD677	SD678	SD679
Cod laborator:	23-330/82	23-330/83	23-330/84	23-330/85	23-330/86
Data prelevării probelor:	29.08.2023.				30.08.2023.
Data terminării analizelor:	12.09.2023.				

	Mintavételi paraméterek				
Punctele de prelevare:	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
Durata prelevării dintr-un punct [min]:	6	6	6	6	6
Începutul prelevării probelor:	11:00	12:00	13:00	14:30	9:00
Stârșitul prelevării:	11:30	12:30	13:30	15:00	9:30
Durata prelevării probelor [min]:	30	30	30	30	30
Pozitia contor gaze initial [m <sup>3</sup> ]:	440,9074	441,4420	442,0294	442,6106	443,1482
Pozitia contor gaze final [m <sup>3</sup> ]:	441,4420	442,0294	442,6106	443,1482	443,7002
Temperatura in contor [°C]:	34,5	34,6	35,7	35,4	23,6
Presiunea statica in contor [Pa]:	0	0	0	0	0
Debitul de prelevare [m <sup>3</sup> /h]:	1,4172	1,5228	1,5104	1,4232	1,452
Debitul gazului pe ramura secundară [l/min]:	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8
Volumul gazului pe ramura secundară [m <sup>3</sup> ]:	0,174	0,174	0,174	0,174	0,174
Volumul probei [m <sup>3</sup> ]	0,7086	0,7614	0,7552	0,7116	0,7260
Volumul probei prelevate în condiții normale [Nm <sup>3</sup> ]:	0,6320	0,6789	0,6710	0,6322	0,6700
Diametrul capului de aspirație folosit [mm]:	6	6	6	6	6
Debit de prelevare – condiții la coș [m <sup>3</sup> /h]:	2,014	2,136	2,118	2,012	2,146
Viteza gazului prin capul de aspirație [m/s]:	19,79	20,99	20,81	19,77	21,08
Viteza medie a gazului in coș [m/s]:	19,54	20,46	20,11	19,57	20,66
Abaterea izocinetică [%]	1,3	2,5	3,4	1,0	2,0
Etanseitatea aparaturii (la -0,5 bar) [cm <sup>3</sup> /min]:	190	205	200	200	210
Etansietate [%]:	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9

## Rezultatele masuratorilor – pulberi totale

Masa netă a filtrului [g]	0,090456	0,091618	0,090268	0,090290	0,091278
Masa filtrului folosit [g]	0,091174	0,092440	0,091306	0,091134	0,091928
Limita de cuantificare [mg/Nm <sup>3</sup> ]	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Concentrația de pulberi totale [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	1,14	1,21	1,55	1,33	0,97
Concentrația de pulberi totale raportată la 11% O <sub>2</sub> [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	2,12	3,25	3,71	3,10	1,95

## Rezultatele măsurătorilor de acid clorhidric raportate la gaz uscat în condiții normale:

Id. probei:	HCl-1A HCl-1B	HCl-2A HCl-2B	HCl-3A HCl-3B	HCl-4A HCl-4B	HCl-5A HCl-5B
Cod laborator:	23-330/99 23-330/100	23-330/101 23-330/102	23-330/103 23-330/104	23-330/105 23-330/106	23-330/107 23-330/108
Data prelevării probelor:	29.08.2023.				30.08.2023.
Data terminării analizelor:	25.09.2023.				

	Mintavételi paraméterek				
Punctele de prelevare:	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
Durata prelevării dintr-un punct [min]:	6	6	6	6	6
Începutul prelevării probelor:	11:00	12:00	13:00	14:30	9:00
Stârșitul prelevării:	11:30	12:30	13:30	15:00	9:30
Durata prelevării probelor [min]:	30	30	30	30	30
Pozitia contor gaze initial [m <sup>3</sup> ]:	518,3362	518,4232	518,5102	518,5972	518,6842
Pozitia contor gaze final [m <sup>3</sup> ]:	518,4232	518,5102	518,5972	518,6842	518,7713
Temperatura in contor [°C]:	34,5	34,6	35,7	35,4	26,6
Presiunea statica in contor [Pa]:	0	0	0	0	0
Debitul de prelevare [m <sup>3</sup> /h]:	0,174	0,174	0,174	0,174	0,174
Volumul probei [m <sup>3</sup> ]	0,0870	0,0870	0,0870	0,0870	0,0871
Volumul probei prelevate în condiții normale [Nm <sup>3</sup> ]:	0,0776	0,0776	0,0773	0,0773	0,0796
Etanseitatea aparaturii (la -0,5 bar) [cm <sup>3</sup> /min]:	30	25	25	25	30
Etansietate [%]:	1,0	0,9	0,9	0,9	1,0

Rezultatele masuratorilor – acid clorhidric					
Limita de cuantificare [mg/Nm <sup>3</sup> ]	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Concentrația de HCl [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	1,95	2,16	2,19	1,52	1,73
Concentrația de HCl raportată la 11% O <sub>2</sub> [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	3,63	5,80	5,24	3,52	3,48

## Rezultatele măsurătorilor de dioxid de sulf raportate la gaz uscat în condiții normale:

Id. probei:	SO2-1A SO2-1B	SO2-1A SO2-1B	SO2-1A SO2-1B	SO2-1A SO2-1B	SO2-1A SO2-1B
Cod laborator:	22-330/88 22-330/89	22-330/90 22-330/91	22-330/92 22-330/93	22-330/94 22-330/95	22-330/96 22-330/97
Data prelevării probelor:	29.08.2023.				30.08.2023.
Data terminării analizelor:	25.09.2023.				

	Mintavételi paraméterek				
Punctele de prelevare:	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
Durata prelevării dintr-un punct [min]:	6	6	6	6	6
Începutul prelevării probelor:	11:00	12:00	13:00	14:30	9:00
Stârșitul prelevării:	11:30	12:30	13:30	15:00	9:30
Durata prelevării probelor [min]:	30	30	30	30	30
Pozitia contor gaze initial [m <sup>3</sup> ]:	48,5228	48,6098	48,6968	48,7838	48,8708
Pozitia contor gaze final [m <sup>3</sup> ]:	48,6098	48,6968	48,7838	48,8708	48,9578
Temperatura in contor [°C]:	34,5	34,6	35,7	35,4	26,6
Presiunea statica in contor [Pa]:	0	0	0	0	0
Debitul de prelevare [m <sup>3</sup> /h]:	0,174	0,174	0,174	0,174	0,174
Volumul probei [m <sup>3</sup> ]	0,0870	0,0870	0,0870	0,0870	0,0870
Volumul probei prelevate în condiții normale [Nm <sup>3</sup> ]:	0,0776	0,0776	0,0773	0,0773	0,0795
Etanseitatea aparaturii (la -0,5 bar) [cm <sup>3</sup> /min]:	20	20	25	25	25
Etansietate [%]:	0,7	0,7	0,9	0,9	0,9

Rezultatele masuratorilor – dioxid de sulf					
Limita de cuantificare [mg/Nm <sup>3</sup> ]	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Concentrația de SO <sub>2</sub> [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	1,82	1,97	1,27	1,49	1,42
Concentrația de SO <sub>2</sub> raportată la 11% O <sub>2</sub> [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	3,39	5,30	3,05	3,46	2,86

## Rezultatele măsurătorilor de umiditate raportate la gaz umed:

Data, interval orar		$m_{wc}$ cant. apă [g]	Contor start [m <sup>3</sup> ]	Contor stop [m <sup>3</sup> ]	$T_m$ contor [°C]	$P_m$ contor [hPa]	$V_{m(std)}$ [Nm <sup>3</sup> ]	$V_{wc}$ umiditate (uscata) [g/Nm <sup>3</sup> ]	$V_{wc}$ umiditate (gaz umed) [tf%]
29.08 2023	11:00-11:30	2,78	122,5582	122,6196	19,5	1015	0,0574	48,4	5,7
	12:00-12:30	2,12	122,6196	122,6816	19,4	1015	0,0580	36,6	4,4
	13:00-13:30	2,39	122,6816	122,7432	19,6	1015	0,0576	41,5	4,9
	14:30-15:00	2,45	122,7432	122,8052	19,1	1014	0,0580	42,2	5,0
30.08 2023	9:00-9:30	2,62	122,8052	122,8670	18,8	1014	0,0579	45,3	5,3



#### 4. APARATURA ȘI STANDARDELE FOLOSITE

Standarde generale și acte normative:

MSZ 21853-1:1976 (standard retras)	Măsurători la surse de emisie. Prescripții generale
Legea nr. 278 din 24/10/2013	Reglementarea emisiilor industriale

Parametrii gazului care trece prin coș

Standarde folosite:

MSZ 21853-2:1998 (Standard retras) Incertitudinea măsurătorii: $\pm 10\%$	Măsurători la surse fixe poluare a aerului. Determinarea debitului volumic.
MSZ 21452-3:1975 capitol 4. Incertitudinea măsurătorii: $\pm 5\%$	Determinarea temperaturii

Măsurarea debitului de gaz au fost efectuate cu ajutorul unui tub Prandtl din oțel inoxidabil de 1,0 m lungime, diametru de 8 mm și un manometru digital legalizat de tip ALMEMO AHLBORN 2690, precum și un termometru legalizat cu afișaj digital tip ALMEMO AHLBORN 2690-7B prevăzut cu un termocuplu de tip K.

Datele privind compoziția gazelor arse necesare pentru calcularea densității gazului au fost preluate de la analizatoarele descrise în secțiunea „Determinarea concentrației gazelor cu analizatoare continue”.

**Determinarea CO, NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub> și O<sub>2</sub> prin măsurătoare continuă**

Standarde folosite:

MSZ ISO 10396:1998 (standard retras)	Emisii ale surselor fixe. Prelevare pentru determinarea automata a concentrațiilor de gaze.
MSZ EN 15058:2017 Incertitudine estimată: $< 10\%$	Emisii ale surselor fixe. Determinarea concentrației masice de monoxid de carbon (CO). <b>Metoda de referință:</b> Spectrometrie in infraroșu nedispersiv
MSZ EN 14792:2017 Incertitudine estimată: $< 6\%$	Emisii ale surselor fixe. Determinarea concentrației masice de oxizi de azot (NO <sub>x</sub> ). <b>Metoda de referință:</b> Chemiluminiscentă
MSZ 21853-19:1981 capitolul 1. Incertitudine estimată: $< 6\%$	Emisii ale surselor fixe. Determinarea concentrației masice de dioxid de carbon (CO <sub>2</sub> ). (metoda: ND-IR)
MSZ EN 14789:2017 Incertitudine estimată: $< 5\%$	Emisii de la surse fixe. Determinarea concentrației volumetrică de oxigen (O <sub>2</sub> ). <b>Metodă de referință.</b> Paramagnetism
MSZ EN 12619:2013 Incertitudine estimată: $< 10\%$	Emisii de la surse fixe. Determinarea concentrației masice de carbon organic total gazos. Metoda cu detector continuu de ionizare în flacără

**NO<sub>x</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>**

Concentrția compușilor înregistrați continuu: NO<sub>x</sub>, CO, CO<sub>2</sub> și O<sub>2</sub> au fost determinați folosindu-se un analizor de gaz HORIBA PG-250. Proba de gaze arse a fost extras de o unitate de pregătire a probelor. Lina de prelevare constă din:

- cap de prelevare cu un filtru ceramic încălzit la 90 ° C (porozitate 2 mm);
- linie de teflon încălzită de 3 m lungime;
- răcitor pentru condensarea apei pe principiul elementului Peltier (max 5° C punct de rouă, stabilitate ± 0, 2 ° C)
- după filtrarea fină a prafului proba de gaz intră în analizorul continuu la presiune 0.

Debitul volumului de prelevare a fost de 0,4 l / min. Analizorul a fost calibrat cu probe certificate înainte de testare, iar punctul zero a fost ajustat cu N<sub>2</sub> extrapur (5.0).

Datele s-au înregistrat pe baza mediilor de 1 minut cu ajutorul unui program de achiziție date rulat pe un laptop.

Producător: **HORIBA**, Japonia Tip: **PG-250**

Component	Principiu de funcționare	Range-ul folosit	Reproductibilitatea	Linearitatea	Incertitudinea estimată	Drift /nap
CO	NDIR	0-200 ppm	± 0,5 %	± 2 ,0%	4,8%	± 1,0 %
NO/NO <sub>2</sub>	Kemilumineszcencia	0-100 ppm	± 1,0 %		4,0%	± 1,0 %
CO <sub>2</sub>	NDIR	0-20 %	± 1,0 %		5,0%	± 1,0 %
O <sub>2</sub>	Paramágneses	0-25 %	± 1,0 %		3,0%	± 1,0 %

**TOC**

Carbonul organic total a fost determinat utilizând un analizor de gaz de tip SK-Elektronik Thermo-FID. Proba de gaz a fost extras de o unitate de preparare a probelor printr-un filtru de praf ceramic (porozitate 2 μm) încălzit la 90 ° C și apoi printr-o linie de teflon încălzită de 3 m lungime apoi intrând în analizator. Debitul volumului de prelevare a fost de 0,5 l / min.

Analizorul a fost calibrat cu probe de materiale certificate înainte de testare și punctul zero a fost ajustat aer extrapur produs de analizator.

Parametrii analizatorului folosit:

Producător: SK-Elektronik GmbH.

Tip: Thermo-FID

Principiu de funcționare	Range-ul folosit	Reproductibilitatea	Liniaritatea	Drift
FID	0-100 ppm	± 2 %	± 2,0 %	± 1 % / zi

Înregistrarea datelor: Datele au fost înregistrate cu un laptop, folosindu-se un program de adaunare și integrare a datelor. Înregistrarea datelor s-a efectuat pe baza valorilor medii de 1 minut.

**Determinarea pulberilor totale:**

Standardul folosit:

MSZ EN 13284-1:2018 Incertitudine estimată: <11,8%	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 Aspirăția 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 coș pe baza măsurătorii continue descrise mai sus, precum și al următoarele 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.

În timpul măsurătorilor, separarea pulberilor s-a efectuat pe un filtru plat de fibră de cuarț (tip: Whatman QM-A, Ø47 mm) cu o eficiență de 99,9% de separare a particulelor solide de 0,3 μm la 20°C.

După uscare la temperatura 180/ 160° C au fost efectuate măsurătorile de masă cu ajutorul unei balante analitice legalizate de tip Mettler Toledo XP 26 DR.

**Determinarea dioxidului de sulf**

Standardul folosit:

MSZ EN 14791:2017 Incertitudine estimată: <11,5%	Emisii de la surse fixe. Determinarea concentrației masice de oxizi de sulf. <b>Metodă de referință standardizată.</b>
---	--

Proba a fost prelevată concomitent cu determinarea concentrației de pulberi, utilizând același echipament. Din ramura principală de prelevare, după filtru, printr-o bifurcare (ramură secundară) s-a prelevat proba de SO<sub>2</sub> cu ajutorul a 2 barbotoare legate în serie unplute cu o soluție de 0,3% peroxid (apa oxigenată). Analiza de laborator s-a efectuat prin metoda cromatografiei de ioni (IC-CD). Debitul de prelevare a fost constant în jur de 2,5 l/min, determinat cu ajutorul unui contor de gaze legalizat.

**Determinarea acidului clorhidric**

Standardul folosit:

MSZ EN 1911:2010 Incertitudine estimată: <10%	Emisii de la surse fixe. Determinarea concentrației masice de cloruri gazoase, exprimată în HCl. <b>Metodă de referință standard.</b>
--	---

Proba a fost prelevată concomitent cu determinarea concentrației de pulberi, utilizând același echipament. Din ramura principală de prelevare, după filtru, printr-o a doua bifurcare (ramură secundară) s-a prelevat proba de HCl cu ajutorul a 2 barbotoare legate în serie unplute cu apă extrapură. Analiza de laborator s-



a efectuat prin metoda cromatografiei de ioni (IC-CD). Debitul de prelevare a fost constant in jur de 2,5 l/min, determinat cu ajutorul uni contor de gaze legalizat.

### Determinarea umidității gazului

Standardul folosit:

MSZ EN 14790:2017 Incertitudine estimată: <6,3%	Emisii de la surse fixe. Determinarea vaporilor de apă în conduce. <b>Metodă de referință standardizată</b>
--	--

Pentru determinarea umidității gazului am folosit doua barbotoare de teflon umplute cu material absorbant din silicagel. Barbotoarele au fost menținute la 4°C pe parcursul prelevării. Proba de gaz a fost prelevată cu o sondă încălzită, cu un prelevator TCR TECORA BRAVO echipat cu contor de gaze legalizat. Masa barbotoarelor s-a determinat la fața locului cu un cântar analitic portabil calibrat PRECISA XT 1200C.

### Prelucrarea rezultatelor

Prelucrarea datelor s-a efectuat cu ajutorul programului Microsoft Excel 2013.

Budapesta, 29 septembrie 2023.

-Sfârșitul raprtului-



# Anexa

Analiza chimică a probelor

1116 Budapest,  
Kondorfa u. 6-8.  
Tel.: +36-1-206-0732



BÁLINT  
ANALITIKA Kft.  
Laboratórium

Laboratorul BÁLINT ANALITIKA Kft. 23-330/88-109

## SC Eco Fire Systems SRL.

**BENEFICIAR:** SC Eco Fire Systems SRL.  
Comuna Lumina, sola A 314/1/1, C  
Jud. Constanta

Raportul a fost verificat de:



Bálint Mária  
Director

Bálint Analitika Kft.  
1116 Budapest,  
Kondorfa u. 6-8.  
2

*Raportul de încercări conține 3 pagini numerotate.*

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

septembrie 2023.

## Raport de încercări SC Eco Fire Systems SRL

**Beneficiar:** SC Eco Fire Systems SRL

**Număr proiect:** 23-330

**Cod intern de laborator:** 23-330/88-19

**Responsabil proiect:** Dr. Fehér Csaba

**Probele au fost prelevate și transportate în laborator de către:** Bálint Analitika Kft.

**Statutul prelevării:** acreditata

**Data intrării probelor în laborator:** 04.09.2023.

**Probele desemnate pentru analiză, analizele solicitate:**

23-330/88-98 Determinarea conținutului de SO<sub>2</sub> din soluții absorbante;

23-330/99-109 Determinarea conținutului de HCl din soluții absorbante;

*Rezultatele analizelor se referă doar la probele analizate!*

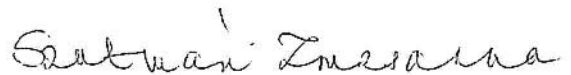
*Prelevatorul răspunde de corectitudinea prelevării!*

*În cazul în care informațiile primite de la beneficiar poate afecta rezultatele analizelor, beneficiarul răspunde de corectitudinea acestuia.*


### Metode de analiză:

MSZ EN 14791:2017 secțiune 6.3.1., secțiune 9.2 Acuratatea măsurătorii: ± 10 % Limita de cuantificare: 0,03 μg/ml	Determinarea conținutului de dioxid de sulf (IC-CD)
MSZ EN 1911:2010 secțiunea 6.5. Acuratatea măsurătorii: ± 10 % Limita de cuantificare: 0,05 μg/ml	Determinarea conținutului de acid clorhidric (IC-CD)

Raportul de încercări a fost întocmit de:

  
Szatmári Zsuzsanna  
administrator de înregistrări de date

Responsabil proiect:

  
Palik Dénesné  
șef departament<sub>H</sub>

26.09.2023., Budapesta

**Rezultatele analizelor****SC Eco Fire Systems SRL.****Analiza chimică a soluțiilor absorbante (0,3% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) (emisii)**

Data recepției: 04.09.2023.

Cod laborator	Cod probă	Începutul pregătirii probei/Șfârșitul analizei	SO <sub>2</sub> [μg/ml]	Volum [ml]
23-330/88	HP1250 SO2-1A	20.09./25.09.	1,33	99
23-330/89	HP1250 SO2-1B	20.09./25.09.	0,19	101
23-330/90	HP1250 SO2-2A	20.09./25.09.	1,51	100
23-330/91	HP1250 SO2-2B	20.09./25.09.	0,12	99
23-330/92	HP1250 SO2-3A	20.09./25.09.	0,93	100
23-330/93	HP1250 SO2-3B	20.09./25.09.	0,15	102
23-330/94	HP1250 SO2-4A	20.09./25.09.	1,14	99
23-330/95	HP1250 SO2-4B	20.09./25.09.	0,12	101
23-330/96	HP1250 SO2-5A	20.09./25.09.	1,07	100
23-330/97	HP1250 SO2-5B	20.09./25.09.	0,16	102
23-330/98	SO2 Blanc	20.09./25.09.	0,07	99

**SC Eco Fire Systems SRL.****Analiza chimică a soluțiilor absorbante (emisii)**

Data recepției: 04.09.2023.

Cod laborator	Cod probă	Începutul pregătirii probei/Șfârșitul analizei	HCl [μg/ml]	Volum [ml]
23-330/99	HP1250 HCl-1A	20.09./25.09.	1,57	100
23-330/100	HP1250 HCl-1B	20.09./25.09.	0,10	102
23-330/101	HP1250 HCl-2A	20.09./25.09.	1,76	99
23-330/102	HP1250 HCl-2B	20.09./25.09.	0,09	101
23-330/103	HP1250 HCl-3A	20.09./25.09.	1,69	100
23-330/104	HP1250 HCl-3B	20.09./25.09.	0,16	99
23-330/105	HP1250 HCl-4A	20.09./25.09.	1,18	101
23-330/106	HP1250 HCl-4B	20.09./25.09.	0,14	101
23-330/107	HP1250 HCl-5A	20.09./25.09.	1,35	100
23-330/108	HP1250 HCl-5B	20.09./25.09.	0,19	99
23-330/109	HCl Blanc	20.09./25.09.	0,10	101



1116 Budapest,  
Kondorfa u. 6-8.  
Tel.: +36-1-206-0732



BÁLINT  
ANALITIKA Kft.  
Laboratórium

*Laboratorul BÁLINT ANALITIKA Kft. 23-330/AST-2*

**SC ECO FIRE SISTEMS SRL  
COMUNA LUMINA, SOLA A 314/1/1**

**Asigurarea calității sistemelor automate de măsurare  
Linia incineratorului HP1500  
Procedura AST - Încercarea anuală de spraveghere**

**Beneficiar: SC Eco Fire Sistems SRL.  
Comuna Lumina, sola A 314/1/1  
Jud. Constanta**

**Raportul a fost verificat de:**

  
**Bálint Mária  
Director**

**Bálint Analitika Kft.  
1116 Budapest,  
Kondorfa u. 6-8.  
2.**

*Raportul conține 41 de pagini numerotate și 1 anexa*

*Fără aprobarea în scris a societății Balint Analitika Kft. raportul se poate multiplica numai în întreaga întregime*

**august-septembrie 2023.**

## CUPRINS

1.	OBIECTIVE – DESCRIEREA SARCINILOR DE MĂSURARE .....	4
2.	PREZENTAREA SURSEI DE EMISII MĂSURATE.....	4
3.	TESTAREA AST A SISTEMELOR AUTOMATE DE MĂSURARE.....	5
3.1	INFORMAȚII DE BAZĂ .....	5
3.1.1.	<i>Cerințe legale.....</i>	5
3.1.2.	<i>Echipamente de măsurare continuă instalate.....</i>	5
3.1.3.	<i>Materialul de referință.....</i>	5
3.1.4.	<i>Verificare zero și capăt de scară .....</i>	6
3.2	MONOXID DE CARBON.....	7
3.2.1.	<i>Valorile măsurate în condiții SAM.....</i>	7
3.2.2.	<i>Valori măsurate în condiții standard, gaz uscat, raportat la 11 % O<sub>2</sub> .....</i>	8
3.2.3.	<i>Valabilitatea perechilor de date - excluderea valorilor aberante .....</i>	9
3.2.4.	<i>Etalonarea datelor SAM.....</i>	10
3.2.5.	<i>Încercarea de valabilitate.....</i>	11
3.3	OXIZI DE AZOT .....	12
3.3.1.	<i>Valorile măsurate în condiții SAM.....</i>	12
3.3.2.	<i>Valori măsurate în condiții standard, gaz uscat, raportat la 11 % O<sub>2</sub> .....</i>	13
3.3.3.	<i>Valabilitatea perechilor de date - excluderea valorilor aberante .....</i>	14
3.3.4.	<i>Etalonarea datelor SAM.....</i>	15
3.3.5.	<i>Încercarea de valabilitate.....</i>	16
3.4	CARBON ORGANIC TOTAL EXPRIMAT IN C <sub>1</sub> .....	17
3.4.1.	<i>Valorile măsurate în condiții SAM.....</i>	17
3.4.2.	<i>Valori măsurate în condiții standard, gaz uscat, raportat la 11 % O<sub>2</sub> .....</i>	18
3.4.3.	<i>Valabilitatea perechilor de date - excluderea valorilor aberante .....</i>	19
3.4.4.	<i>Etalonarea datelor SAM.....</i>	20
3.4.5.	<i>Încercarea de valabilitate.....</i>	21
3.5	DIOXIDUL DE SULF .....	22
3.5.1.	<i>Valori măsurate în condiții SAM.....</i>	22
3.5.2.	<i>Valori măsurate în condiții standard, gaz uscat, raportat la 11 % O<sub>2</sub> .....</i>	23
3.5.3.	<i>Valabilitatea perechilor de date - excluderea valorilor aberante .....</i>	24
3.5.4.	<i>Etalonarea datelor SAM.....</i>	25
3.5.5.	<i>Încercarea de valabilitate.....</i>	26
3.6	PULBERI TOTALE .....	27
3.6.1.	<i>Valori măsurate în condiții SAM.....</i>	27
3.6.2.	<i>Valori măsurate în condiții standard, gaz uscat, raportat la 11 % O<sub>2</sub> .....</i>	28
3.6.3.	<i>Valabilitatea perechilor de date - excluderea valorilor aberante .....</i>	29
3.6.4.	<i>Etalonarea datelor SAM.....</i>	30
3.6.5.	<i>Încercarea de valabilitate.....</i>	31
3.7	ACIDUL CLORHIDRIC .....	32
3.7.1.	<i>Valorile măsurate în condiții SAM.....</i>	32
3.7.2.	<i>Valori măsurate în condiții standard, gaz uscat, raportat la 11 % O<sub>2</sub> .....</i>	33
3.7.3.	<i>Valabilitatea perechilor de date - excluderea valorilor aberante .....</i>	34
3.7.4.	<i>Etalonarea datelor SAM.....</i>	35
3.7.5.	<i>Încercarea de valabilitate.....</i>	36
3.8	SAM PERIFERIC: OXIGEN .....	37
3.8.1.	<i>Valori măsurate în condiții SAM.....</i>	37
3.8.2.	<i>Valabilitatea perechilor de date - excluderea valorilor aberante .....</i>	38
3.8.3.	<i>Etalonarea datelor SAM.....</i>	39
3.8.4.	<i>Încercarea de valabilitate.....</i>	40
4.	STANDARDUL FOLOSIT .....	41
5.	REZUMAT .....	41

**Anexa : raport de încercări de laborator a probelor de emisii ( 22 pagini)**

**Titularul activității:** SC ECO FIRE SYSTEMS SRL.

**Locația activității:** Comuna Lumina, sola A314/1/1, jud. Constanța

**Activitatea desfășurată pe amplasament:** Incinerarea deșeurilor pe două linii de incinerare

**Obiectiv:** Evaluarea calității sistemelor automate de măsurare (SAM) instalate pe coșul de la linia de incinerare HP 1500, prin procedura AST

**Data realizării măsurătorii:** 30-31 august 2023.

**Beneficiar:** SC ECO FIRE SYSTEMS SRL  
Comuna Lumina, sola A314/1/1, jud. Constanța

**Reprezentantul beneficiarului:** Silviu Turcu, Adelina Staicu

**Prelucrarea datelor a efectuată de:** Ember Albert, ing. chimist

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

**Data emiterii:** 29 septembrie 2023.

**Întocmit:**

.....  
Ember Albert  
ing. chimist  
șef proiect

**Verificat:**

  
.....  
Merka Máriusz  
ing. chimist  
șef departament

## 1. OBIECTIVE – DESCRIEREA SARCINILOR DE MĂSURARE

SC ECO FIRE SYSTEMS SRL prin comanda de prestări de servicii s-a solicitat evaluarea și calibrarea sistemelor automate de măsurare și determinarea variabilității valorilor măsurate, astfel încât să se demonstreze compatibilitatea sistemului automat continuu instalat pe coșul de la linia de incinerare HP 1500, prin procedura AST conform standardului MSZ EN 14181:2015.

Pentru efectuarea testului AST laboratorul a efectuat măsurătorile în regim acreditat. Parametrii de funcționare a sursei precum și rezultatele măsurătorilor și parametrii fizici al gazului pe timpul măsurătorilor sunt reprezentate în raportul de măsurători nr.: 23-330/52-80, atasat la prezentul raport.

Prelevarea probelor și măsurătorile on-line s-au efectuat în perioada 30-31 august 2023, data stabilită prin acord comun cu beneficiarul.

Pe parcursul prelevării probelor și a măsurătorilor reprezentantul firmei a fost prezent și a făcut declarații despre funcționarea sursei.

Prezentul raport de măsurare are la bază datele tehnologice și de producție puse la dispoziție de către beneficiar și rezultatele măsurătorilor efectuate. Rezultatele măsurătorilor se aplică numai pe eșantioanele testate în condiții de operare furnizate de beneficiar. Dacă informațiile furnizate de Beneficiar pot afecta oricare dintre rezultatele încercărilor, responsabilitatea revine Beneficiarului!

### Definiții:

- **SAM:** sistem de măsurare instalat permanent în amplasament pentru monitorizarea continuă a emisiilor – sistemul de la SC. ECO FIRE SISTEM Srl.
- **MRS:** metodă de referință recomandată de legislația europeană sau națională, aparatura folosită de laboratorul Balint Analitika.

## 2. PREZENTAREA SURSEI DE EMISII MĂSURATE

Denumirea sursei	Noxe analizate
Sistemul de evacuare (Coș) de la linia de incinerare HP 1500	pulberi totale, CO, NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , TOC, HCl, (CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> )



### 3. TESTAREA AST A SISTEMELOR AUTOMATE DE MĂSURARE

#### 3.1 Informații de bază

##### 3.1.1. Cerințe legale

Parametru	Valori-limită medii de emisie pentru o jumătate de oră [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Valori – limită medii zilnice de emisie [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Incertitudinea admisibilă [rel%]
Pulberi totale	10	10	30
NO <sub>x</sub>	200	200	20
CO	100	50	10
SO <sub>2</sub>	50	50	20
TOC	10	10	30
HCl	10	10	40

##### 3.1.2. Echipamente de măsurare continuă instalate

Parametru	Tip	Producător	Model	Umed/uscat	Range-ul folosit [mg/m <sup>3</sup> ]	Metoda de măsurare
Pulberi totale	in-situ	TRIB'ATEX	SPX100	Umed	50	tribo-electricitate
NO	extractiv	Environnement SA	MIR-IS	Uscat	400	NDIR
NO <sub>2</sub>	extractiv	Environnement SA	MIR-IS	Uscat	400	NDIR
CO	extractiv	Environnement SA	MIR-IS	Uscat	300	NDIR
SO <sub>2</sub>	extractiv	Environnement SA	MIR-IS	Uscat	300	NDIR
TOC	extractiv	Environnement SA	MIR-IS	Uscat	30	NDIR
HCl	extractiv	Environnement SA	MIR-IS	Uscat	90	NDIR
O <sub>2</sub>	extractiv	Environnement SA	M04-OX-PM1158	Uscat	25	paramagnetism

Echipamentele de măsurare continuă a emisiilor sunt amplasate într-un mediu curat și sigur. Analizoarele sunt amplasate în hală și sunt protejate. Personalul fabricii săptămânal controlează și calibrează analizoarele. Sondele sunt ușor accesibile.

##### 3.1.3. Materialul de referință

Material de referință am folosit pentru verificare zero și capăt de scară și pentru determinarea liniarității analizorului.

##### Bálint Analitika Kft.

Compus	Producător	Nr. butelii	Concentrație	Data fabricării	Valabilitate
NO	Messer	D984577	79,9 ppm	05.06.2023	12 luni
CO	Messer	D984577	160,5 ppm	05.06.2023	12 luni
SO <sub>2</sub>	Messer	D984577	160,6 ppm	05.06.2023	12 luni
TOC	Messer	D905031	8,0 ppm C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	23.09.2022	12 luni
HCl	Messer	90088	55,0 ppm	12.08.2022	12 luni

## SC ECO FIRE SYSTEMS SRL

Compus	Producător	Nr. butelie	Concentrație
HCl	Messer	D482814	18,94 mg/m <sup>3</sup> in N <sub>2</sub>
CO	Messer	A2869	12,1 mg/m <sup>3</sup> in N <sub>2</sub>
SO <sub>2</sub> + NO	Messer	D305949	35,0 mg SO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> in N <sub>2</sub> 193,7 mg/m <sup>3</sup> NO in N <sub>2</sub>
TOC	Messer	796927	10,55 mg/m <sup>3</sup> C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> in N <sub>2</sub>
CO <sub>2</sub>	Messer	12957144	5,08 % v/v in N <sub>2</sub>
O <sub>2</sub>	Messer	12957124	24,8% v/v N <sub>2</sub>

## 3.1.4. Verificare zero și capăt de scară

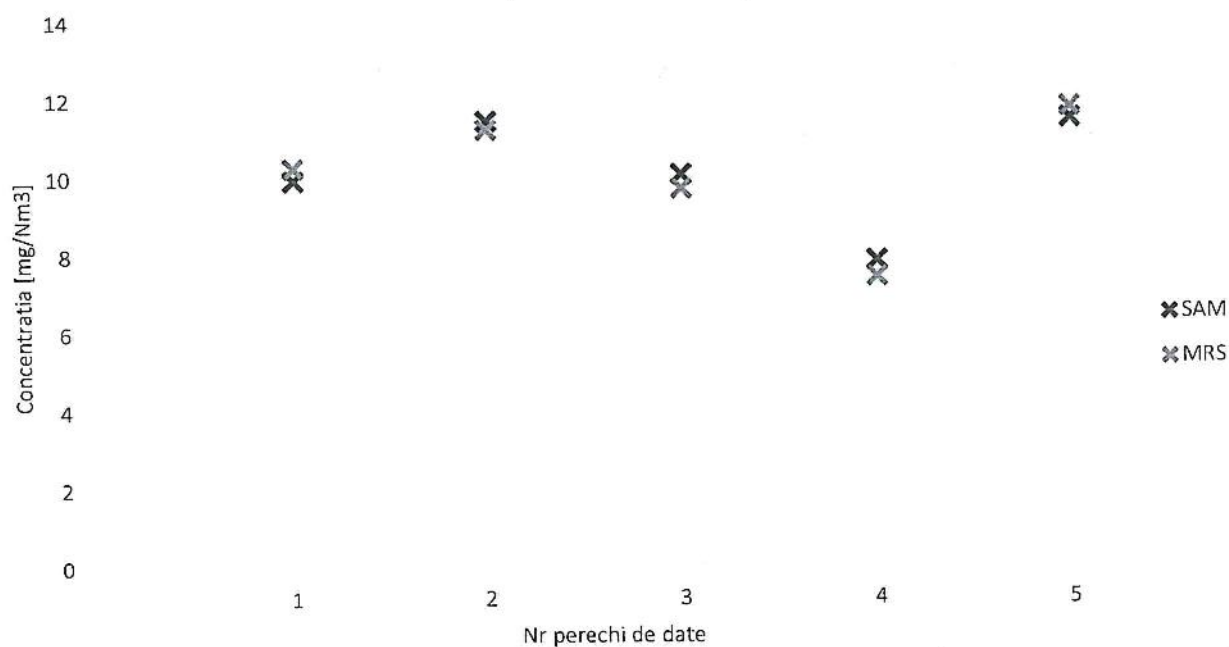
Compus	U.M	Concentrație	Span	Zero	Timp de răspuns
NO	ppm	79,9	80,5	0,3	110 sec
CO	ppm	160,5	159,5	-0,1	95 sec
SO <sub>2</sub>	ppm	160,6	158,9	0,4	125 sec
TOC	ppm C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	8,0	8,0	0,0	120 sec
HCl	mg/m <sup>3</sup>	55,0	55,1	0,1	180 sec
Oxigen	% v/v	20,5	20,5	0,1	90 sec
CO <sub>2</sub>	% v/v	16,0	15,8	0	110 sec

## 3.2 Monoxid de carbon

### 3.2.1. Valorile măsurate în condiții SAM

Numărul probei	Data și ora		SAM		MRS	
			CO [mg/m <sup>3</sup> ] x <sub>i</sub>	O <sub>2</sub> [% v/v]	CO [mg/m <sup>3</sup> ] y <sub>i</sub>	O <sub>2</sub> [% v/v]
			(condiții de funcționare SAM)			
1	30.08. 10:30	- 30.08. 11:00	9,97	17,38	10,29	16,87
2	30.08. 12:00	- 30.08. 12:30	11,48	16,96	11,25	16,86
3	30.08. 13:30	- 30.08. 14:00	10,10	17,33	9,73	16,73
4	31.08. 07:30	- 31.08. 08:00	7,87	17,88	7,45	17,50
5	31.08. 08:30	- 31.08. 09:00	11,49	17,03	11,79	16,78

Masuratori paralele de CO (x<sub>i</sub>, y<sub>i</sub>)  
(la condițiile SAM)



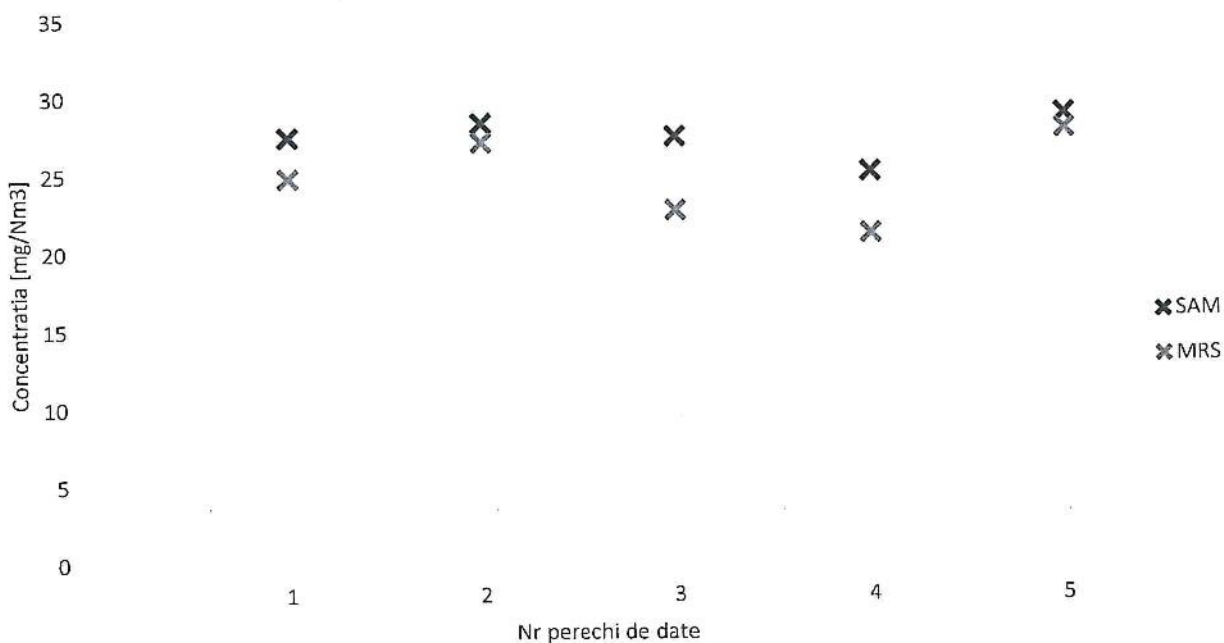


3.2.2. Valori măsurate în condiții standard, gaz uscat, raportat la 11 % O<sub>2</sub>

Numărul probei	Data și ora		SAM	MRS	Diferența [mg/m <sup>3</sup> ]	Diferența este mai mică decât 50% din IMA?	
			CO [mg/Nm <sup>3</sup> ] $x_{is}$	CO [mg/Nm <sup>3</sup> ] $y_{is}$			
(condiții standard, gaz uscat, raportat la 11%- O <sub>2</sub> )							
1	30.08. 10:30	-	30.08. 11:00	27,53	24,90	2,63	Nu
2	30.08. 12:00	-	30.08. 12:30	28,41	27,18	1,23	Da
3	30.08. 13:30	-	30.08. 14:00	27,51	22,76	4,75	Nu
4	31.08. 07:30	-	31.08. 08:00	25,22	21,26	3,96	Nu
5	31.08. 08:30	-	31.08. 09:00	28,93	27,95	0,98	Nu
Y <sub>s,max</sub> Maxim SRM:						28,0	
Y <sub>s,min</sub> Minim SRM:						21,3	
Y <sub>s,max</sub> -Y <sub>s,min</sub> Maxim-minim:						6,7	

VLE: Valoare limită de emisie mediată pe durata unei zile [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	50,0
15% din VLE: 15% din valoare limită de emisie [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	7,5
IMA: incertitudinea maximă admisă [%]:	10,0
IMA: incertitudinea maximă admisă [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	5,0

**Masuratori paralele de CO ( $x_{is}$ ,  $y_{is}$ )**  
(la conditii normale gaz uscat si 11% O<sub>2</sub>)





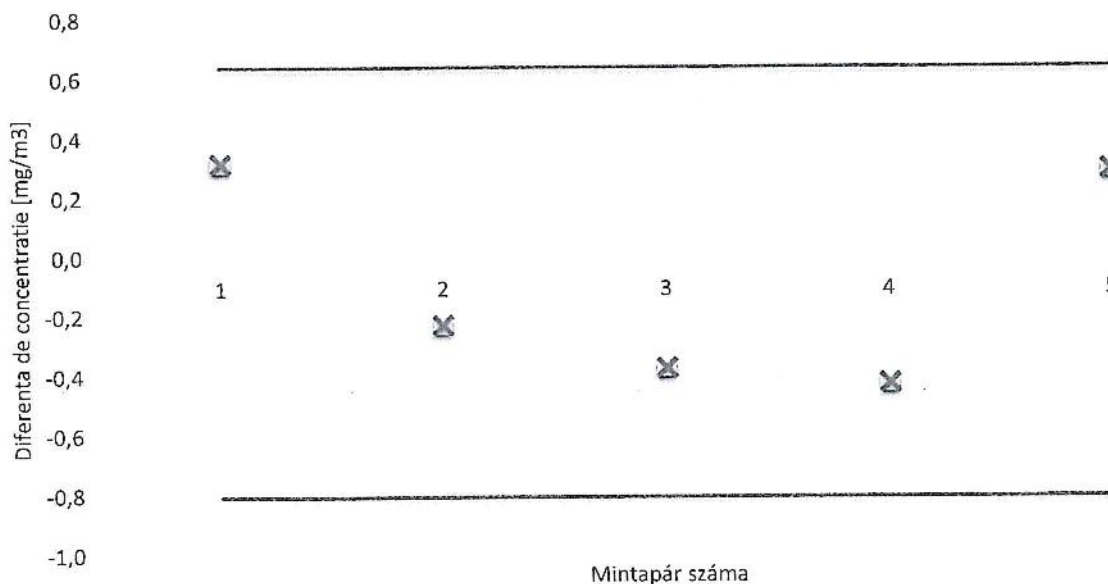
## 3.2.3. Valabilitatea perechilor de date - excluderea valorilor aberante

Proba	Sursa	SAM	MRS	Diferența [mg/m <sup>3</sup> ]	Se exclude?
		CO [mg/Nm <sup>3</sup> ]	CO [mg/Nm <sup>3</sup> ]		
		(condiții SAM)			
1	Măsurători paralele	9,97	10,29	0,32	NU
2		11,48	11,25	-0,23	NU
3		10,10	9,73	-0,37	NU
4		7,87	7,45	-0,42	NU
5		11,49	11,79	0,30	NU
Media:				-0,08	
Abaterca stadard $\sigma_0$ :				0,36	
Limita superioară: media + 2 $\times\sigma_0$ :				0,64	
Limita inferioară media- 2 $\times\sigma_0$ :				-0,80	

Valorile aberante au fost identificate conform următoarei proceduri:

- S-a colectat perechile de date SAM-MRS. Datele MRS au aceeași unitate de măsură și parametrii de raportare ca și datele provenite de la SAM.
- Am determinat diferența dintre perechile de date AMS și SRM aferente lor.
- S-a determinat media aritmetică și abaterea standard a diferențelor.
- Dacă diferența pentru o anumită pereche de date este mai mare decât dublul mediei +/- a deviației standard, atunci diferența dată este considerată a fi o valoare aberantă, deci a fost exclusă din prelucrarea ulterioară a datelor.

## Valabilitatea perechilor de date - CO

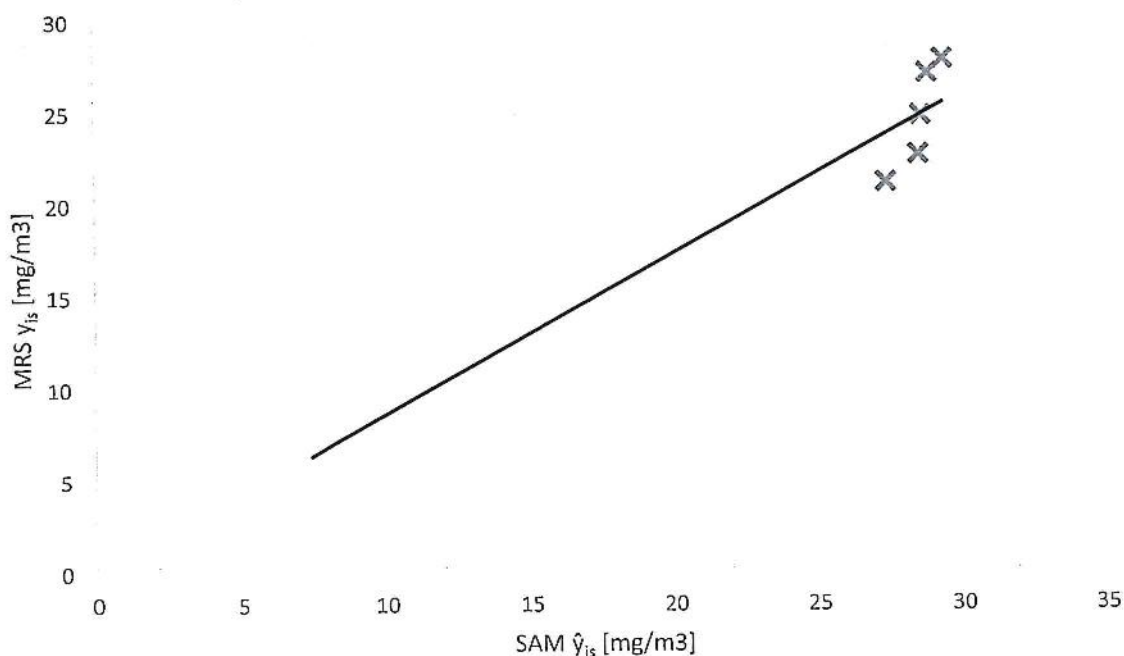


## 3.2.4. Etalonarea datelor SAM

Proba	Data, timp		SAM					MRS	
			CO mg/m <sup>3</sup> $x_i$	O <sub>2</sub> [%]	umid. [%]	CO etalonat [mg/m <sup>3</sup> ] $\hat{y}_i$	CO etalonat [mg/Nm <sup>3</sup> ] $\hat{y}_{is}$	CO [mg/Nm <sup>3</sup> ] $y_{is}$	
			(parametrii SAM)					(Condiții normale, gaz uscat, corecție de la oxigen – 11%)	
1	30.08. 10:30	-	30.08. 11:00	9,97	17,38	0,0	10,37	28,64	24,90
2	30.08. 12:00	-	30.08. 12:30	11,48	16,96	0,0	11,67	28,88	27,18
3	30.08. 13:30	-	30.08. 14:00	10,10	17,33	0,0	10,48	28,55	22,76
4	31.08. 07:30	-	31.08. 08:00	7,87	17,88	0,0	8,56	27,43	21,26
5	31.08. 08:30	-	31.08. 09:00	11,49	17,03	0,0	11,68	29,41	27,95

Funcția de etalonare		
y=a+bx	a	1,775
	b	0,862

Perechi de date SAM-MRS etalonate - CO  
(in conditii normale, gaz uscat, raportat la 11%O<sub>2</sub>)



## 3.2.5. Încercarea de valabilitate

Proba	Data, timp		SAM	MRS	Diferența SAM-MRS [mg/m <sup>3</sup> ]	$D_i - \bar{D}$	$(D_i - \bar{D})^2$	
			CO etalonat [mg/Nm <sup>3</sup> ] $y_{is}$	CO [mg/Nm <sup>3</sup> ] $y_{is}$				
			(condiții normale, uscat, corecție la 11% O <sub>2</sub> )					
1	30.08. 10:30	-	30.08. 11:00	28,64	24,90	-3,74	0,03	0,00
2	30.08. 12:00	-	30.08. 12:30	28,88	27,18	-1,70	2,07	4,27
3	30.08. 13:30	-	30.08. 14:00	28,55	22,76	-5,79	-2,02	4,07
4	31.08. 07:30	-	31.08. 08:00	27,43	21,26	-6,17	-2,40	5,75
5	31.08. 08:30	-	31.08. 09:00	29,41	27,95	-1,46	2,31	5,35

VLE: Valoare limită de emisie mediată pe durata unei zile [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	50
IMA: incertitudinea maximă admisă [%]:	10
Nr. de perechi de date valide:	5
Criteriu de conformitate (valabilitate):	$S_D \leq 1,5 \sigma_0$
Valoarea Kv pentru 7 date: Kv = valoarea încercării pentru variabilitate (bazată pe o încercare $\chi^2$ , cu o valoare $\beta$ de 50 %, pentru un număr N de măsurări)	0,9161
$S_D$ (abaterea standard a diferenței în măsurări paralele ale $D_i$ )	2,20
1,5 $\sigma_0$ (abatere standard asociată cu incertitudinea derivată din cerințele legislației)	3,51
Criteriu de valabilitate	ÎNDEPLINIT

Încercarea de validității funcției de etalonare	
$ D $ [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	3,8
$t_{0,95;N-1}$	2,132
$S_D$	2,34
$\sigma_0$	2,55
Criteriu de conformitate (valabilitate):	$ D  \leq t_{0,95;N-1} \frac{S_D}{\sqrt{N}} + \sigma_0$
$t_{0,95;N-1} \frac{S_D}{\sqrt{N}} + \sigma_0$	4,7
Criteriu de validitate	ÎNDEPLINIT

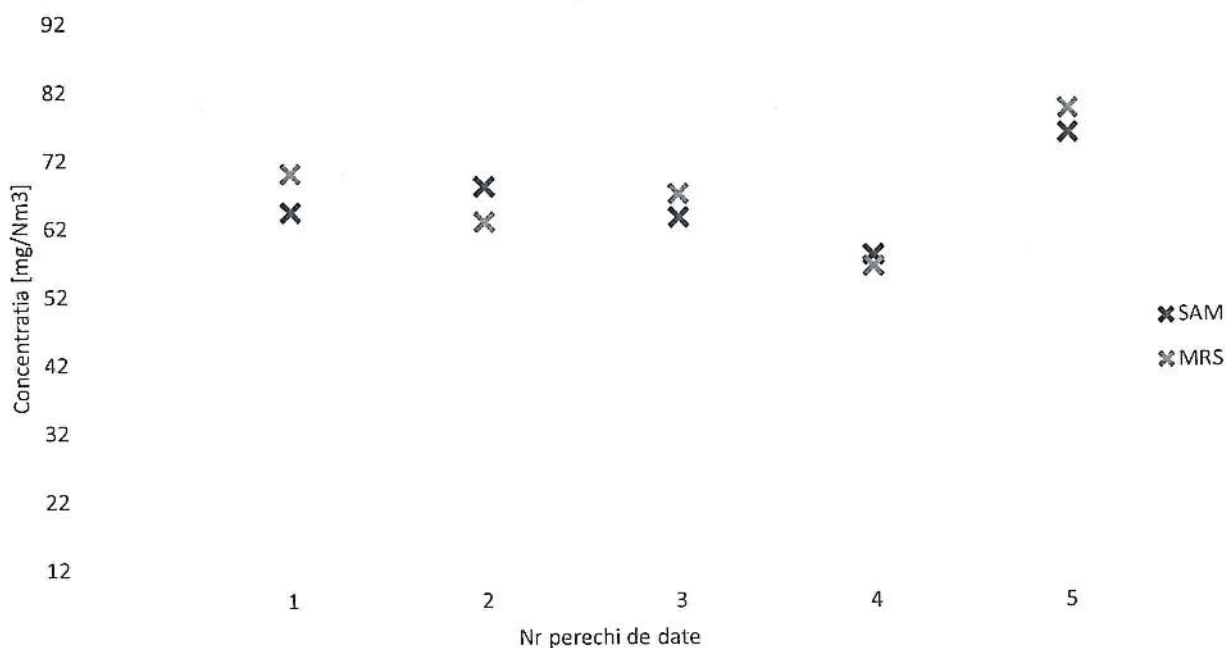
Valorile măsurate ale SAM pot fi folosite pentru a demonstra conformitatea cu valoarea limită de emisie.

### 3.3 Oxizi de azot

#### 3.3.1. Valorile măsurate în condiții SAM

Numărul probei	Data și ora		SAM		MRS	
			NOx [mg/m <sup>3</sup> ] $x_i$	O <sub>2</sub> [% v/v]	NOx [mg/m <sup>3</sup> ] $y_i$	O <sub>2</sub> [% v/v]
			(condiții de funcționare SAM)			
1	30.08. 10:30	- 30.08. 11:00	64,50	17,38	70,13	16,87
2	30.08. 12:00	- 30.08. 12:30	68,17	16,96	63,03	16,86
3	30.08. 13:30	- 30.08. 14:00	63,64	17,33	67,13	16,73
4	31.08. 07:30	- 31.08. 08:00	58,13	17,88	56,43	17,50
5	31.08. 08:30	- 31.08. 09:00	75,93	17,03	79,47	16,78

Masuratori paralele de NOx ( $x_i$ ,  $y_i$ )  
(la condițiile SAM)



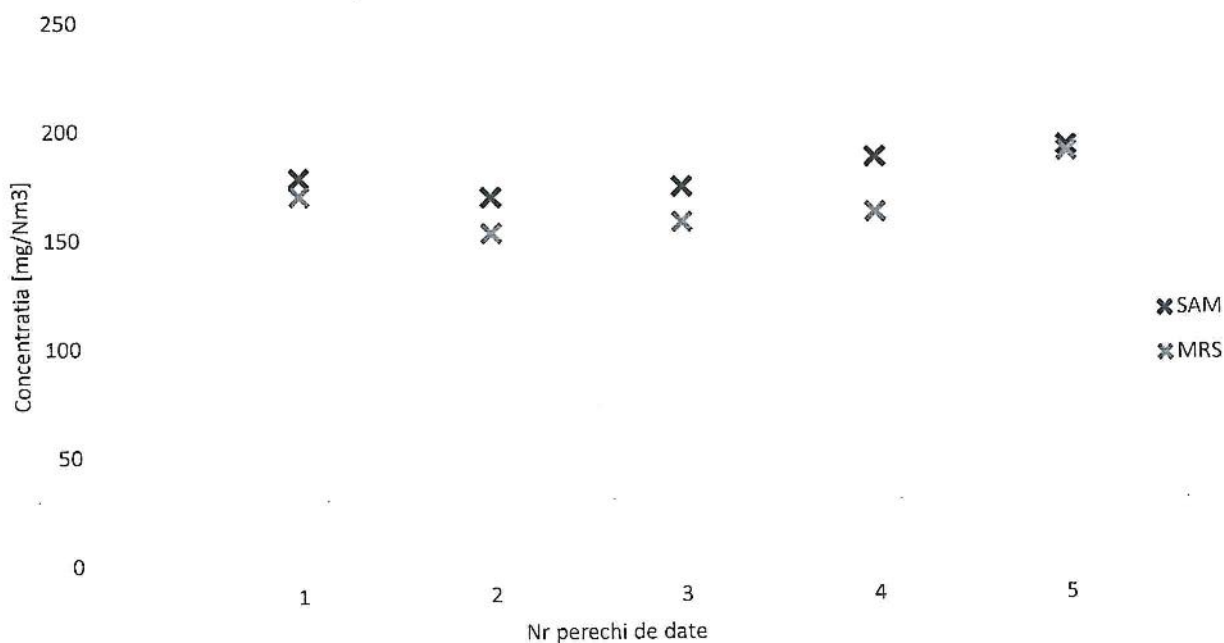


3.3.2. Valori măsurate în condiții standard, gaz uscat, raportat la 11 % O<sub>2</sub>

Numărul probei	Data și ora		SAM	MRS	Diferența [mg/m <sup>3</sup> ]	Diferența este mai mică decât 50% din IMA?	
			NOx [mg/Nm <sup>3</sup> ] $x_{is}$	NOx [mg/Nm <sup>3</sup> ] $y_{is}$			
(condiții standard, gaz uscat, raportat la 11%- O <sub>2</sub> )							
1	30.08. 10:30	-	30.08. 11:00	178,1	169,7	8,40	Da
2	30.08. 12:00	-	30.08. 12:30	168,7	152,2	16,51	Da
3	30.08. 13:30	-	30.08. 14:00	173,4	157,1	16,31	Da
4	31.08. 07:30	-	31.08. 08:00	186,3	161,0	25,22	Nu
5	31.08. 08:30	-	31.08. 09:00	191,2	188,5	2,73	Da
Y <sub>s,max</sub> Maxim SRM:						188,5	
Y <sub>s,min</sub> Minim SRM:						152,2	
Y <sub>s,max</sub> -Y <sub>s,min</sub> Maxim-minim:						36,3	

VLE: Valoare limită de emisie mediată pe durata unei zile [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	200
15% din VLE: 15% din valoare limită de emisie [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	30
IMA: incertitudinea maximă admisă [%]:	20,0
IMA: incertitudinea maximă admisă [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	40,0

### Masuratori paralele de NOx ( $x_{is}$ , $y_{is}$ ) (la conditii normale gaz uscat si 11% O<sub>2</sub>)



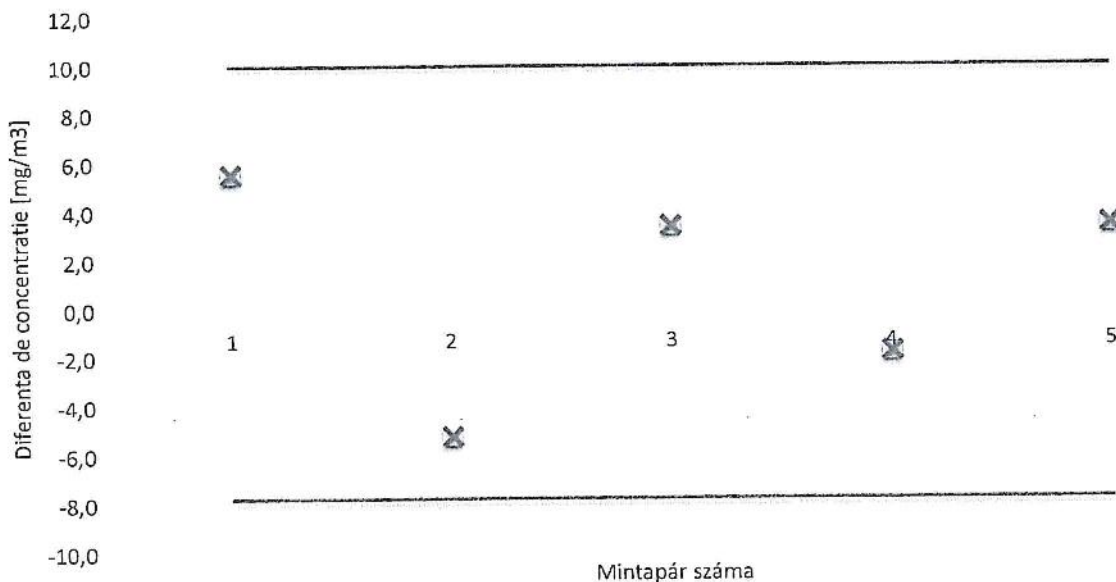
## 3.3.3. Valabilitatea perechilor de date - excluderea valorilor aberante

Proba	Sursa	SAM	MRS	Diferența [mg/m <sup>3</sup> ]	Se exclude?
		NOx [mg/Nm <sup>3</sup> ] (condiții SAM)	NOx [mg/Nm <sup>3</sup> ]		
1	Măsurători paralele	64,50	70,13	5,63	Nu
2		68,17	63,03	-5,14	Nu
3		63,64	67,13	3,49	Nu
4		58,13	56,43	-1,70	Nu
5		75,93	79,47	3,54	Nu
<b>Media:</b>				-2,84	
<b>Abaterea stadard <math>\sigma_0</math>:</b>				3,94	
<b>Limita superioară: media + 2<math>\times\sigma_0</math>:</b>				5,04	
<b>Limita inferioară media- 2<math>\times\sigma_0</math>:</b>				-10,72	

Valorile aberante au fost identificate conform următoarei proceduri:

- S-a colectat perechile de date SAM-MRS. Datele MRS au aceeași unitate de măsură și parametrii de raportare ca și datele provenite de la SAM.
- Am determinat diferența dintre perechile de date AMS și SRM aferente lor.
- S-a determinat media aritmetică și abaterea standard a diferențelor.
- Dacă diferența pentru o anumită pereche de date este mai mare decât dublul mediei +/- a deviației standard, atunci diferența dată este considerată a fi o valoare aberantă, deci a fost exclusă din prelucrarea ulterioară a datelor.

## Valabilitatea perechilor de date - NOx

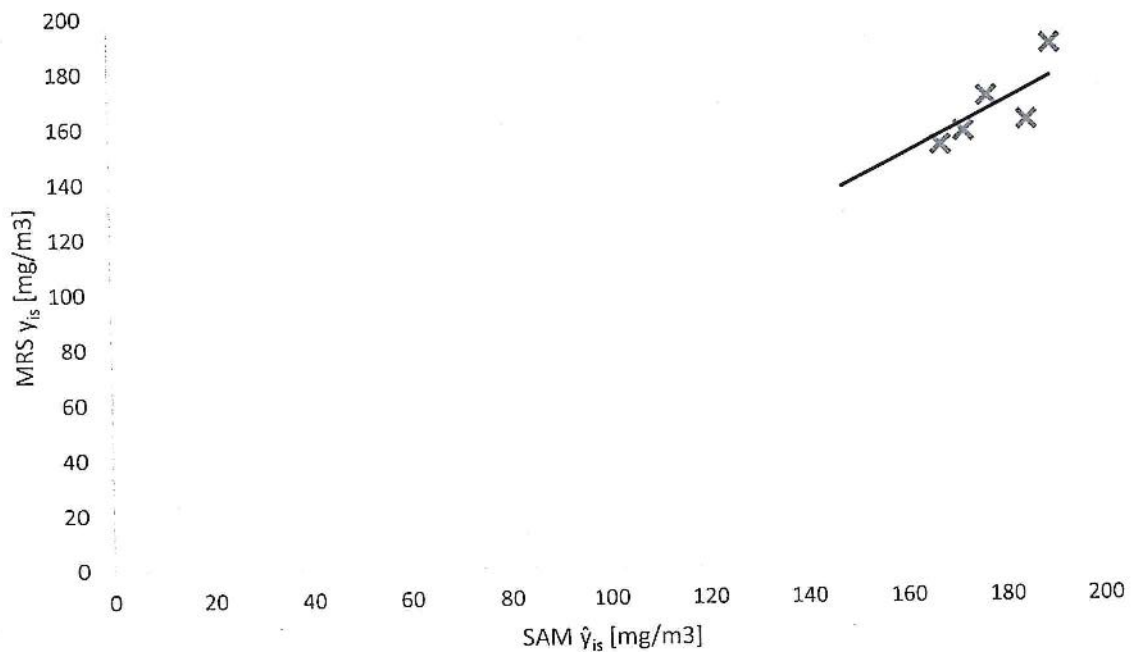


## 3.3.4. Etalonarea datelor SAM

Proba	Data, timp		SAM						MRS
			NOx mg/m <sup>3</sup> $x_i$	O <sub>2</sub> [%]	umid. [%]	NOx etalonat [mg/m <sup>3</sup> ] $\hat{y}_i$	NOx etalonat [mg/Nm <sup>3</sup> ] $\hat{y}_{is}$	NOx [mg/Nm <sup>3</sup> ] $y_{is}$	
			(parametrii SAM)					(Condiții normale, gaz uscat, corecție de la oxigen – 11%)	
1	30.08. 10:30	- 30.08. 11:00	64,50	17,38	0,0	64,2	177,2	169,7	
2	30.08. 12:00	- 30.08. 12:30	68,17	16,96	0,0	67,8	167,9	152,2	
3	30.08. 13:30	- 30.08. 14:00	63,64	17,33	0,0	63,3	172,5	157,1	
4	31.08. 07:30	- 31.08. 08:00	58,13	17,88	0,0	57,8	185,3	161,0	
5	31.08. 08:30	- 31.08. 09:00	75,93	17,03	0,0	75,6	190,3	188,5	

Funcția de etalonare		
$y=a+bx$	a	0
	b	0,995

Perechi de date SAM-MRS etalonate - NOx  
(in conditii normale, gaz uscat, raportat la 11%O<sub>2</sub>)



## 3.3.5. Încercarea de valabilitate

Proba	Data, timp		SAM	MRS	Diferența SAM-MRS [mg/m <sup>3</sup> ]  D	$D_i - \bar{D}$	$(D_i - \bar{D})^2$	
			NOx etalonat [mg/Nm <sup>3</sup> ] $\hat{y}_{is}$	NOx [mg/Nm <sup>3</sup> ] $y_{is}$				
			(condiții normale, uscat, corecție la 11% O <sub>2</sub> )					
1	30.08. 10:30	-	30.08. 11:00	177,2	169,7	-7,5	5,4	29,4
2	30.08. 12:00	-	30.08. 12:30	167,9	152,2	-15,7	-2,7	7,4
3	30.08. 13:30	-	30.08. 14:00	172,5	157,1	-15,4	-2,5	6,3
4	31.08. 07:30	-	31.08. 08:00	185,3	161,0	-24,3	-11,4	128,9
5	31.08. 08:30	-	31.08. 09:00	190,3	188,5	-1,8	11,2	124,7

VLE: Valoare limită de emisie mediată pe durata unei zile [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	200
IMA: incertitudinea maximă admisă [%]:	20
Nr. de perechi de date valide:	5
Criteriu de conformitate (valabilitate):	$S_D \leq 1,5 \sigma_{ok}$
Valoarea Kv pentru 7 date: Kv = valoarea încercării pentru variabilitate (bazată pe o încercare $\chi^2$ , cu o valoare $\beta$ de 50 %, pentru un număr N de măsurări)	0,9161
$S_D$ (abaterea standard a diferenței în măsurări paralele ale $D_i$ )	8,61
$1,5 \sigma_{ok}$ (abatere standard asociată cu incertitudinea derivată din cerințele legislației)	28,04
Criteriu de valabilitate	ÎNDEPLINIT

Încercarea de validității funcției de etalonare	
$ D $ [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	12,9
$t_{0,95;N-1}$	2,132
$S_D$	22,25
$\sigma_0$	20,41
Criteriu de conformitate (valabilitate):	$ D  \leq t_{0,95;N-1} \frac{S_D}{\sqrt{N}} + \sigma_0$
$t_{0,95;N-1} \frac{S_D}{\sqrt{N}} + \sigma_0$	28,6
Criteriu de validitate	ÎNDEPLINIT

Valorile măsurate ale SAM pot fi folosite pentru a demonstra conformitatea cu valoarea limită de emisie.

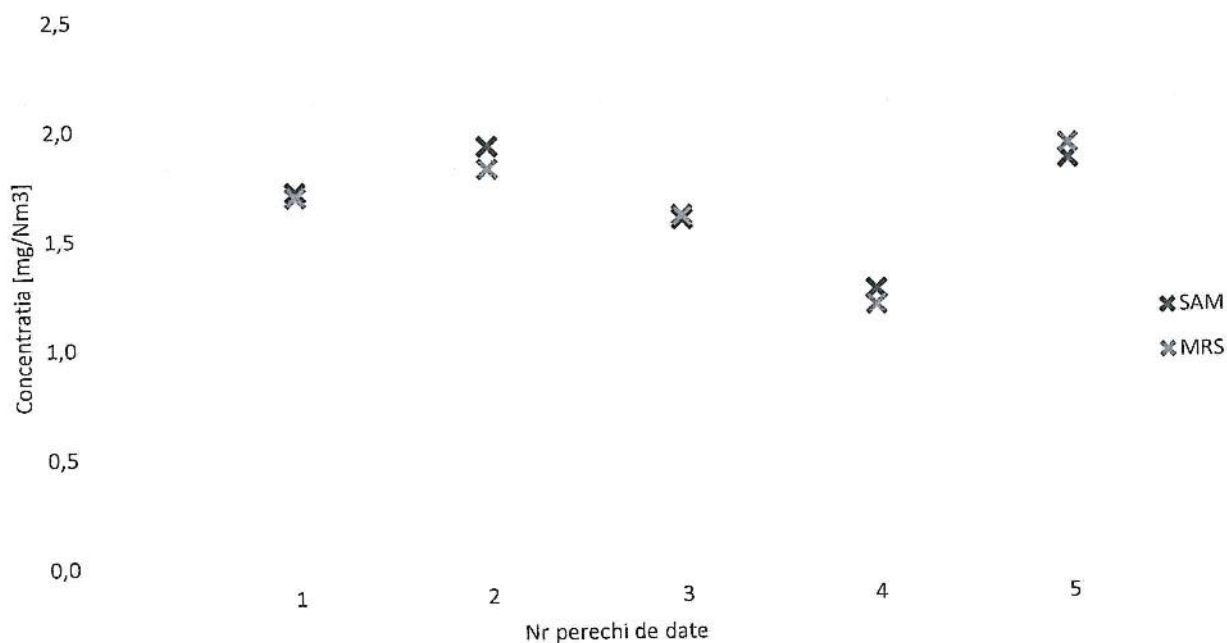


### 3.4 Carbon Organic Total exprimat in C<sub>1</sub>

#### 3.4.1. Valorile măsurate în condiții SAM

Numărul probei	Data și ora		SAM		MRS	
			COT [mgC/m <sup>3</sup> ] x <sub>i</sub>	O <sub>2</sub> [% v/v]	COT [mgC/m <sup>3</sup> ] y <sub>i</sub>	O <sub>2</sub> [% v/v]
			(condiții de funcționare SAM)			
1	30.08. 10:30	- 30.08. 11:00	1,72	17,38	1,70	16,87
2	30.08. 12:00	- 30.08. 12:30	1,92	16,96	1,82	16,86
3	30.08. 13:30	- 30.08. 14:00	1,58	17,33	1,60	16,73
4	31.08. 07:30	- 31.08. 08:00	1,25	17,88	1,18	17,50
5	31.08. 08:30	- 31.08. 09:00	1,84	17,03	1,91	16,78

#### Masuratori paralele de TOC (x<sub>i</sub>, y<sub>i</sub>) (la condițiile SAM)

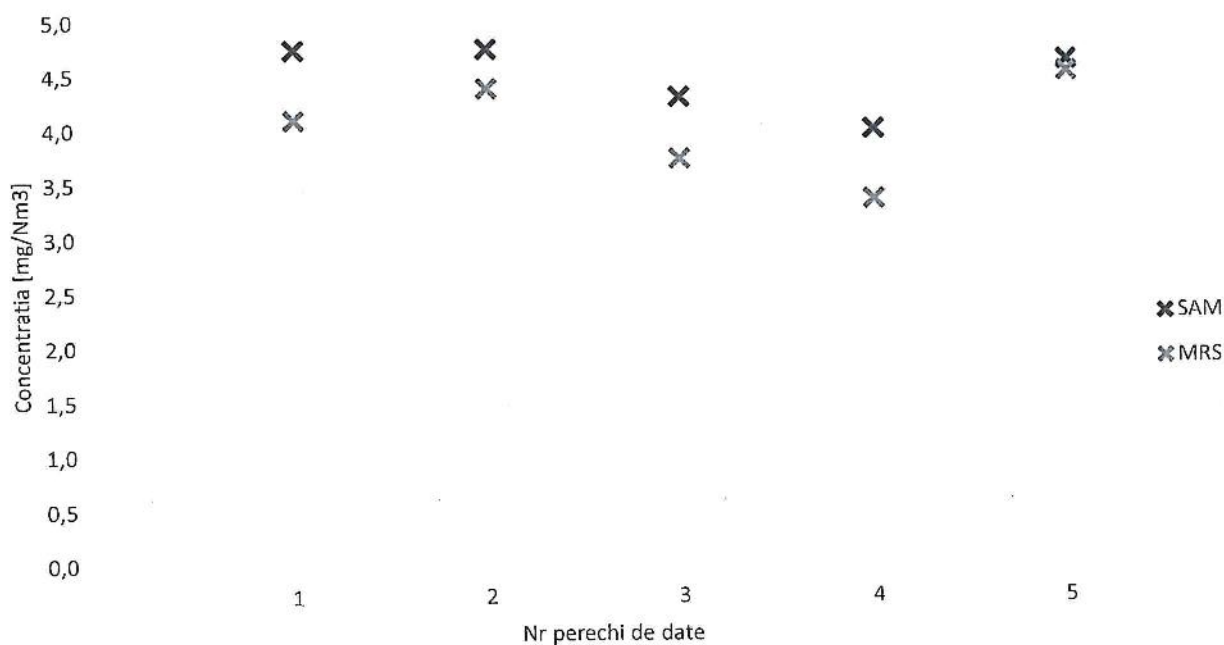


3.4.2. Valori măsurate în condiții standard, gaz uscat, raportat la 11 % O<sub>2</sub>

Numărul probei	Data și ora		SAM	MRS	Diferența [mg/m <sup>3</sup> ]	Diferența este mai mică decât 50% din IMA?	
			COT [mgC/Nm <sup>3</sup> ] $x_{is}$	COT [mgC/Nm <sup>3</sup> ] $y_{is}$			
(condiții standard, gaz uscat, raportat la 11%- O <sub>2</sub> )							
1	30.08. 10:30	-	30.08. 11:00	4,75	4,10	0,65	Da
2	30.08. 12:00	-	30.08. 12:30	4,75	4,39	0,36	Da
3	30.08. 13:30	-	30.08. 14:00	4,30	3,74	0,57	Da
4	31.08. 07:30	-	31.08. 08:00	4,01	3,36	0,64	Da
5	31.08. 08:30	-	31.08. 09:00	4,63	4,53	0,10	Da
Y <sub>s,max</sub> Maxim SRM:						4,5	
Y <sub>s,min</sub> Minim SRM:						3,4	
Y <sub>s,max</sub> -Y <sub>s,min</sub> Maxim-minim:						1,2	

VLE: Valoare limită de emisie mediată pe durata unei zile [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	10
15% din VLE: 15% din valoare limită de emisie [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	1,5
IMA: incertitudinea maximă admisă [%]:	30
IMA: incertitudinea maximă admisă [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	3,0

**Masuratori paralele de TOC ( $x_{is}$ ,  $y_{is}$ )**  
(la conditii normale gaz uscat si 11% O<sub>2</sub>)

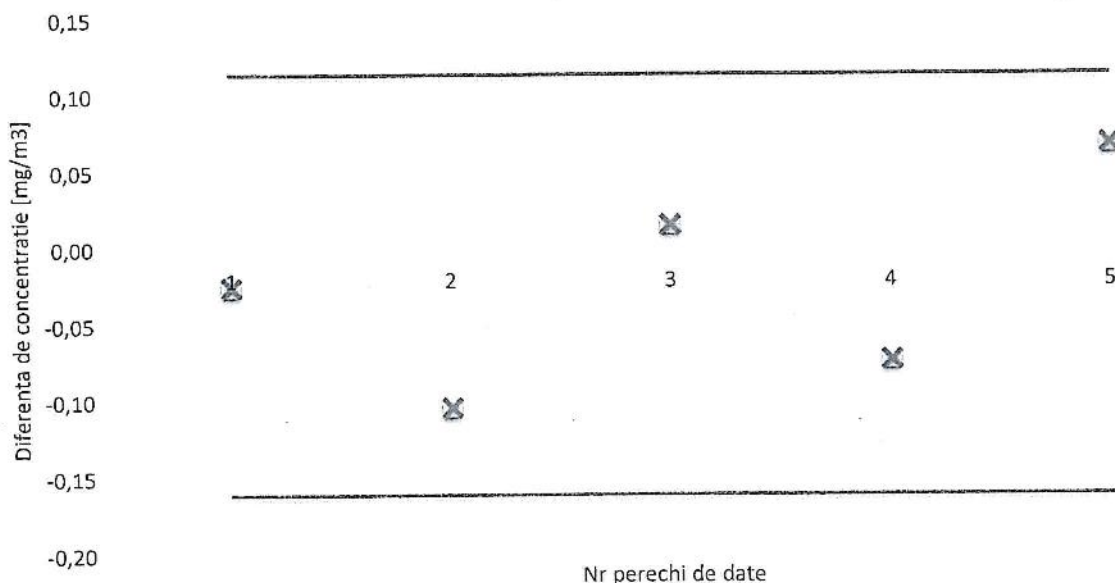


## 3.4.3. Valabilitatea perechilor de date - excluderea valorilor aberante

Proba	Sursa	SAM	MRS	Diferența [mg/m <sup>3</sup> ]	Se exclude?
		COT [mgC/Nm <sup>3</sup> ]	COT [mgC/Nm <sup>3</sup> ]		
		(condiții SAM)			
1	Măsurători paralele	1,72	1,70	-0,02	Nu
2		1,92	1,82	-0,10	Nu
3		1,58	1,60	0,02	Nu
4		1,25	1,18	-0,07	Nu
5		1,84	1,91	0,07	Nu
Media:				-0,02	
Abaterrea stadard $\sigma_0$ :				0,07	
Limita superioară: media + 2 $\times\sigma_0$ :				0,11	
Limita inferioară media- 2 $\times\sigma_0$ :				-0,16	

Valorile aberante au fost identificate conform următoarei proceduri:

- S-a colectat perechile de date SAM-MRS. Datele MRS au aceeași unitate de măsură și paametrii de raportare ca și datele provenite de la SAM.
- Am determinat diferența dintre perechile de date AMS și SRM aferente lor.
- S-a determinat media aritmetică și abaterea standard a diferențelor.
- Dacă diferența pentru o anumită pereche de date este mai mare decât dublul mediei +/- a deviației standard, atunci diferența dată este considerată a fi o valoare aberantă, deci a fost exclusă din prelucrarea ulterioară a datelor.

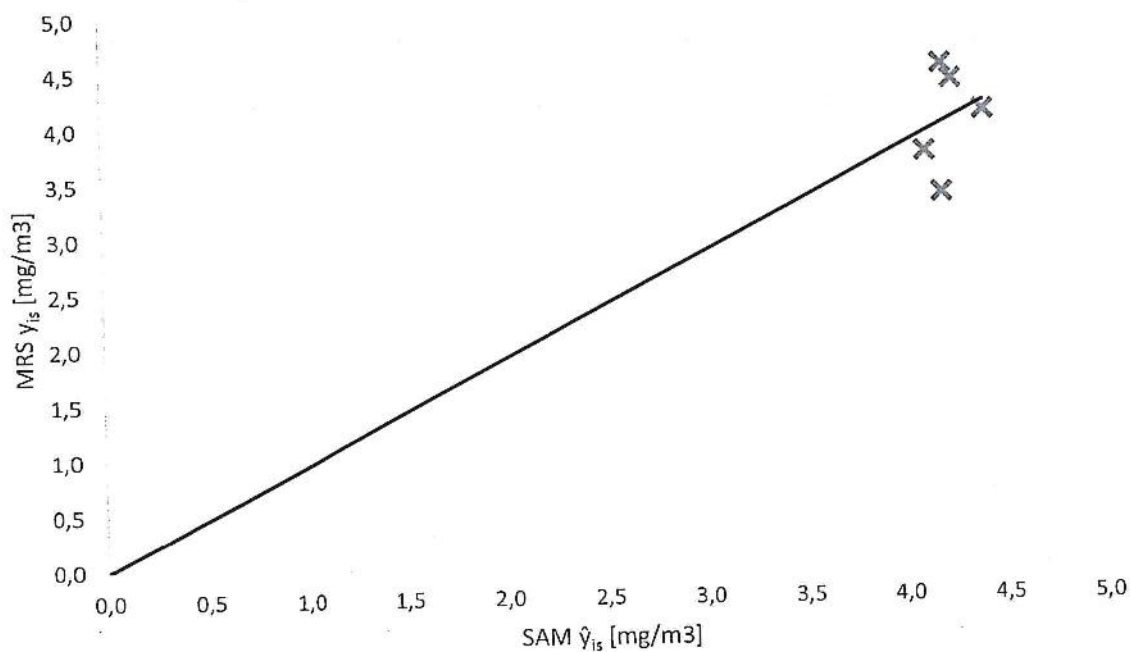
Valabilitatea perechilor de date - COT in C<sub>1</sub>

## 3.4.4. Etalonarea datelor SAM

Proba	Data, timp		SAM					MRS
			COT mgC/m <sup>3</sup> $x_i$	O <sub>2</sub> [%]	umid. [%]	COT etalonat [mgC/m <sup>3</sup> ] $\hat{y}_i$	COT etalonat [mgC/Nm <sup>3</sup> ] $\hat{y}_{is}$	COT [mgC/Nm <sup>3</sup> ] $y_{is}$
			(parametrii SAM)			(Condiții normale, gaz uscat, corecție de la oxigen – 11%)		
1	30.08. 10:30	- 30.08. 11:00	1,7	17,4	0,0	1,60	4,41	4,10
2	30.08. 12:00	- 30.08. 12:30	1,9	17,0	0,0	1,72	4,25	4,39
3	30.08. 13:30	- 30.08. 14:00	1,6	17,3	0,0	1,51	4,12	3,74
4	31.08. 07:30	- 31.08. 08:00	1,3	17,9	0,0	1,31	4,20	3,36
5	31.08. 08:30	- 31.08. 09:00	1,8	17,0	0,0	1,67	4,20	4,53

Funcția de etalonare		
y=a+bx	a	0,55
	b	0,608

Perechi de date SAM-MRS etalonate - COT  
(in conditii normale, gaz uscat, raportat la 11%O<sub>2</sub>)





## 3.4.5. Încercarea de valabilitate

Proba	Data, timp		SAM	MRS	Diferența SAM-MRS [mg/m <sup>3</sup> ]  D	$D_i - \bar{D}$	$(D_i - \bar{D})^2$
			COT etalonat [mgC/Nm <sup>3</sup> ] $\hat{y}_{is}$	COT [mgC/Nm <sup>3</sup> ] $y_{is}$			
			(condiții normale, uscat, corecție la 11% O <sub>2</sub> )				
1	30.08. 10:30	- 30.08. 11:00	4,41	4,10	-0,30	-0,1	0,0
2	30.08. 12:00	- 30.08. 12:30	4,25	4,39	0,14	0,3	0,1
3	30.08. 13:30	- 30.08. 14:00	4,12	3,74	-0,38	-0,2	0,0
4	31.08. 07:30	- 31.08. 08:00	4,20	3,36	-0,84	-0,6	0,4
5	31.08. 08:30	- 31.08. 09:00	4,20	4,53	0,33	0,5	0,3

VLE: Valoare limită de emisie mediată pe durata unei zile [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	10
IMA: incertitudinea maximă admisă [%]:	30
Nr. de perechi de date valide:	5
Criteriu de conformitate (valabilitate):	$S_D \leq 1,5 \sigma_0 k$
Valoarea Kv pentru 7 date: Kv = valoarea încercării pentru variabilitate (bazată pe o încercare $\chi^2$ , cu o valoare $\beta$ de 50 %, pentru un număr N de măsurări)	0,9161
$S_D$ (abaterea standard a diferenței în măsurări paralele ale $D_i$ )	0,46
$1,5 \sigma_0 k$ (abatere standard asociată cu incertitudinea derivată din cerințele legislației)	2,10
<b>Criteriu de valabilitate</b>	<b>ÎNDEPLINIT</b>

Încercarea de validitate a funcției de etalonare	
$ D $ [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	0,2
$t_{0,95;N-1}$	2,132
$S_D$	1,64
$\sigma_0$	1,53
Criteriu de conformitate (valabilitate):	$ D  \leq t_{0,95;N-1} \frac{S_D}{\sqrt{N}} + \sigma_0$
$t_{0,95;N-1} \frac{S_D}{\sqrt{N}} + \sigma_0$	2,0
<b>Criteriu de validitate</b>	<b>ÎNDEPLINIT</b>

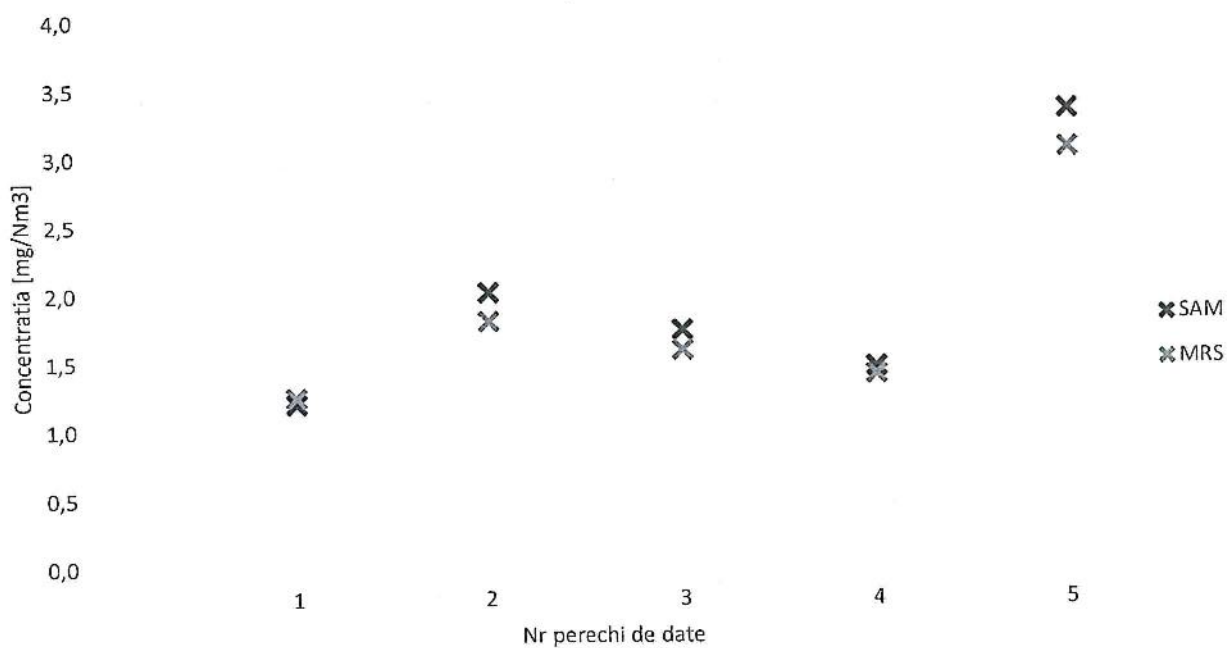
Valorile măsurate ale SAM pot fi folosite pentru a demonstra conformitatea cu valoarea limită de emisie.

### 3.5 Dioxidul de sulf

#### 3.5.1. Valori măsurate în condiții SAM

Numărul probei	Data și ora		SAM		MRS	
			SO <sub>2</sub> [mg/m <sup>3</sup> ] x <sub>i</sub>	O <sub>2</sub> [% v/v]	SO <sub>2</sub> [mg/m <sup>3</sup> ] y <sub>i</sub>	O <sub>2</sub> [% v/v]
			(condiții de funcționare SAM)			
1	30.08. 10:30	- 30.08. 11:00	1,21	17,38	1,25	16,87
2	30.08. 12:00	- 30.08. 12:30	2,02	16,96	1,81	16,86
3	30.08. 13:30	- 30.08. 14:00	1,74	17,33	1,59	16,73
4	31.08. 07:30	- 31.08. 08:00	1,47	17,88	1,42	17,50
5	31.08. 08:30	- 31.08. 09:00	3,35	17,03	3,07	16,78

Masuratori paralele de SO<sub>2</sub> (x<sub>i</sub>, y<sub>i</sub>)  
(la condițiile SAM)

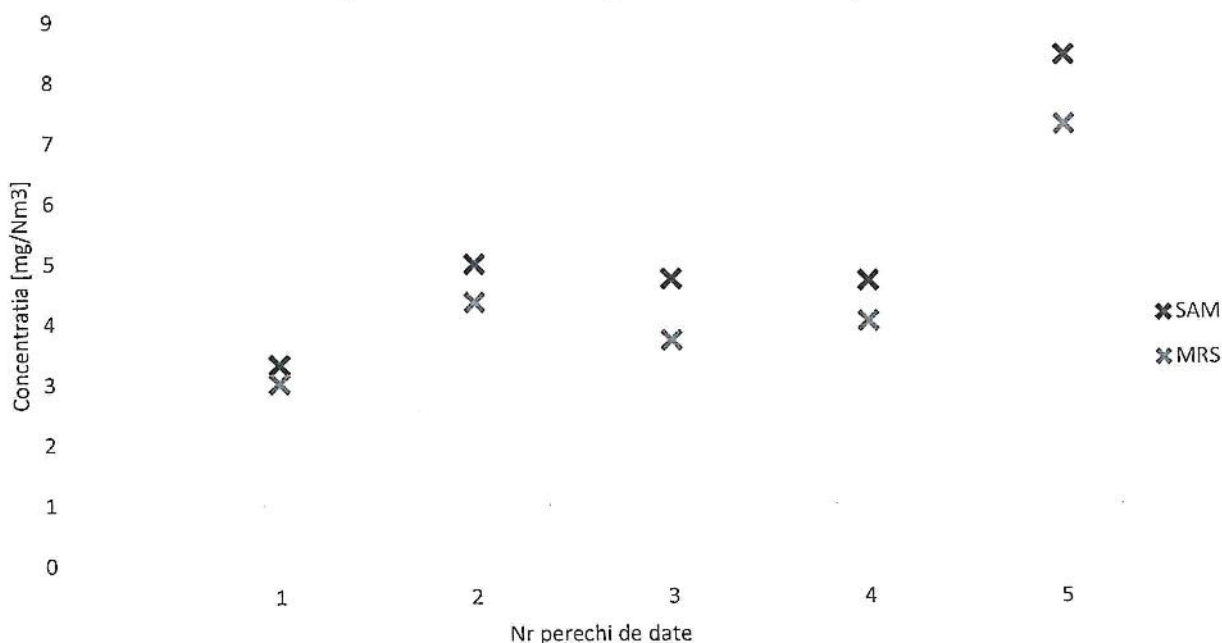


3.5.2. Valori măsurate în condiții standard, gaz uscat, raportat la 11 % O<sub>2</sub>

Numărul probei	Data și ora		SAM	MRS	Diferența [mg/m <sup>3</sup> ]	Diferența este mai mică decât 50% din IMA?	
			SO <sub>2</sub> [mg/Nm <sup>3</sup> ] x <sub>is</sub>	SO <sub>2</sub> [mg/Nm <sup>3</sup> ] y <sub>is</sub>			
(condiții standard, gaz uscat, raportat la 11%- O <sub>2</sub> )							
1	30.08. 10:30	-	30.08. 11:00	3,34	3,03	0,31	Da
2	30.08. 12:00	-	30.08. 12:30	5,00	4,37	0,63	Da
3	30.08. 13:30	-	30.08. 14:00	4,74	3,73	1,01	Da
4	31.08. 07:30	-	31.08. 08:00	4,71	4,04	0,67	Da
5	31.08. 08:30	-	31.08. 09:00	8,44	7,29	1,15	Da
Y <sub>s,max</sub> Maxim SRM:						7,29	
Y <sub>s,min</sub> Minim SRM:						3,03	
Y <sub>s,max</sub> -Y <sub>s,min</sub> Maxim-minim:						4,25	

VLE: Valoare limită de emisie mediată pe durata unei zile [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	50
15% din VLE: 15% din valoare limită de emisie [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	7,5
IMA: incertitudinea maximă admisă [%]:	20
IMA: incertitudinea maximă admisă [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	10

**Masuratori paralele de SO<sub>2</sub> (x<sub>is</sub>, y<sub>is</sub>)**  
(la conditii normale gaz uscat si 11% O<sub>2</sub>)

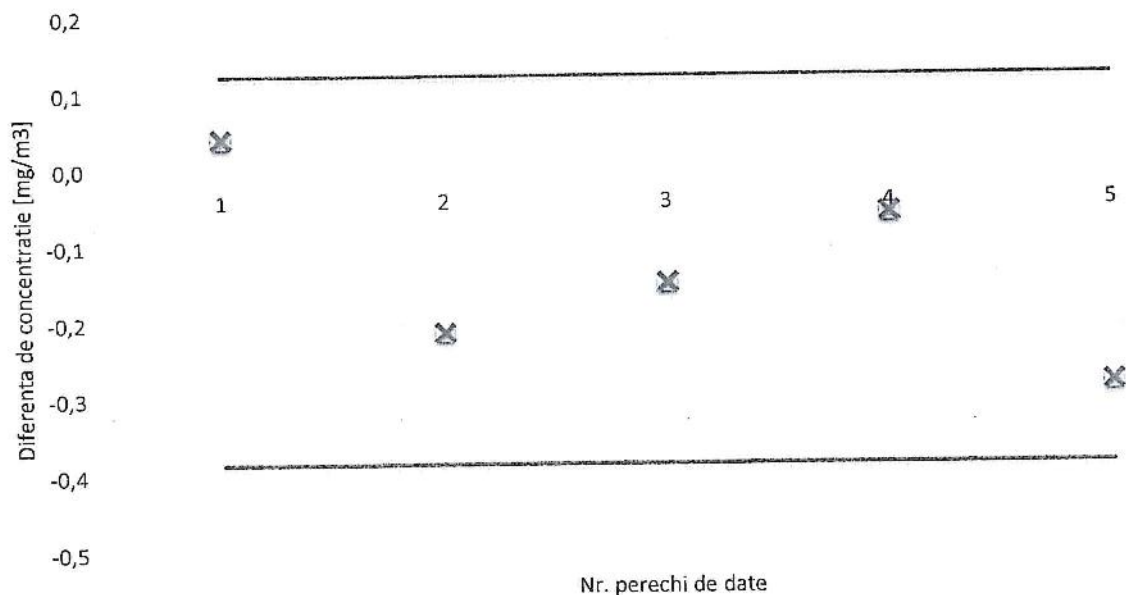


## 3.5.3. Valabilitatea perechilor de date - excluderea valorilor aberante

Proba	Sursa	SAM	MRS	Diferența [mg/m <sup>3</sup> ]	Se exclude?
		SO <sub>2</sub> [mg/Nm <sup>3</sup> ] (condiții SAM)	SO <sub>2</sub> [mg/Nm <sup>3</sup> ]		
1	Măsurători paralele	1,21	1,25	0,04	Nu
2		2,02	1,81	-0,21	Nu
3		1,74	1,59	-0,15	Nu
4		1,47	1,42	-0,05	Nu
5		3,35	3,07	-0,28	Nu
Media:				-1,49	
Abaterea stadard $\sigma_0$ :				0,08	
Limita superioară: media + 2 $\times\sigma_0$ :				-1,32	
Limita inferioară media- 2 $\times\sigma_0$ :				-1,66	

Valorile aberante au fost identificate conform următoarei proceduri:

- S-a colectat perechile de date SAM-MRS. Datele MRS au aceeași unitate de măsură și parametrii de raportare ca și datele provenite de la SAM.
- Am determinat diferența dintre perechile de date AMS și SRM aferente lor.
- S-a determinat media aritmetică și abaterea standard a diferențelor.
- Dacă diferența pentru o anumită pereche de date este mai mare decât dublul mediei +/- a deviației standard, atunci diferența dată este considerată a fi o valoare aberantă, deci a fost exclusă din prelucrarea ulterioară a datelor.

Valabilitatea perechilor de date -SO<sub>2</sub>

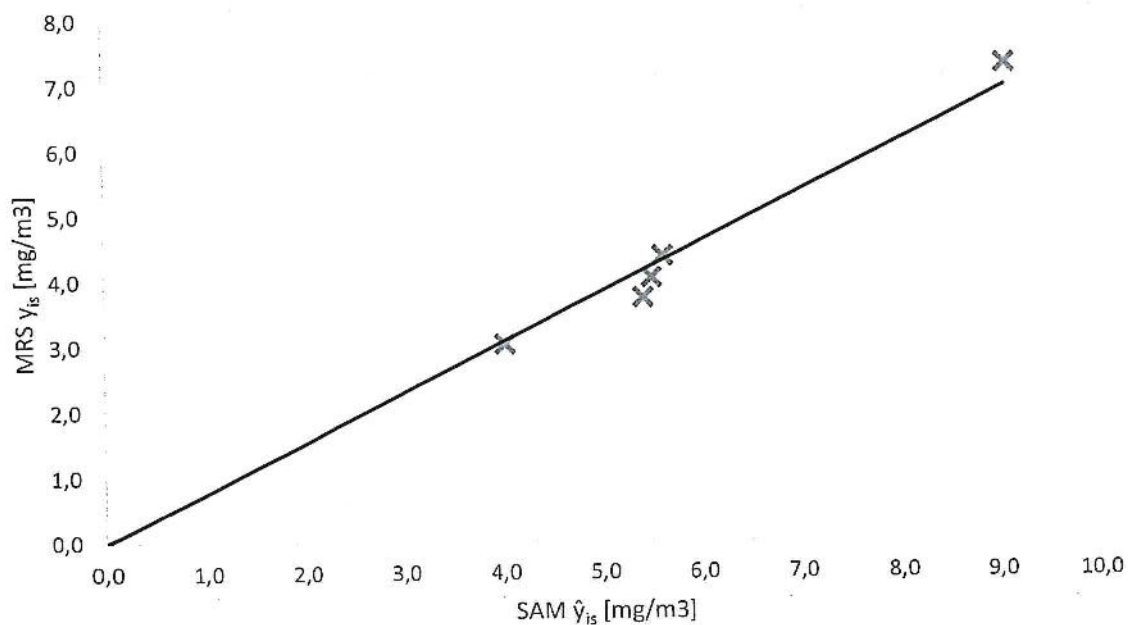


## 3.5.4. Etalonarea datelor SAM

Proba	Data, timp		SAM					MRS
			SO <sub>2</sub> mg/m <sup>3</sup> $x_i$	O <sub>2</sub> [%]	umid [%]	SO <sub>2</sub> etalonat [mg/m <sup>3</sup> ] $\hat{y}_i$	SO <sub>2</sub> etalonat [mg/Nm <sup>3</sup> ] $\hat{y}_{15}$	SO <sub>2</sub> [mg/Nm <sup>3</sup> ] $y_{15}$
			(parametrii SAM)			(Condiții normale, gaz uscat, corecție de la oxigen – 11%)		
1	30.08. 10:30	- 30.08. 11:00	1,21	17,4	0,0	1,46	4,02	3,03
2	30.08. 12:00	- 30.08. 12:30	2,02	17,0	0,0	2,27	5,61	4,37
3	30.08. 13:30	- 30.08. 14:00	1,74	17,3	0,0	1,99	5,41	3,73
4	31.08. 07:30	- 31.08. 08:00	1,47	17,9	0,0	1,72	5,50	4,04
5	31.08. 08:30	- 31.08. 09:00	3,35	17,0	0,0	3,60	9,07	7,29

Funcția de etalonare		
$y=a+bx$	a	0,242
	b	1,003

Perechi de date SAM-MRS etalonate  
(in conditii normale, gaz uscat, raportat la 11%O<sub>2</sub>)



## 3.5.5. Încercarea de valabilitate

Proba	Data, timp		SAM	MRS	Diferența SAM-MRS [mg/m <sup>3</sup> ]  D	$D_i - \bar{D}$	$(D_i - \bar{D})^2$
			SO <sub>2</sub> etalonat [mg/Nm <sup>3</sup> ] $\hat{y}_{is}$	SO <sub>2</sub> [mg/Nm <sup>3</sup> ] $y_{is}$			
			(condiții normale, uscat, corecție la 11% O <sub>2</sub> )				
1	30.08. 10:30	- 30.08. 11:00	4,02	3,03	-0,99	0,45	0,20
2	30.08. 12:00	- 30.08. 12:30	5,61	4,37	-1,24	0,19	0,04
3	30.08. 13:30	- 30.08. 14:00	5,41	3,73	-1,68	-0,25	0,06
4	31.08. 07:30	- 31.08. 08:00	5,50	4,04	-1,46	-0,03	0,00
5	31.08. 08:30	- 31.08. 09:00	9,07	7,29	-1,78	-0,35	0,12

VLE: Valoare limită de emisie mediată pe durata unei zile [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	50
IMA: incertitudinea maximă admisă [%]:	20
Nr. de perechi de date valide:	5
Criteriu de conformitate (valabilitate):	$S_D \leq 1,5 \sigma_0 k$
Valoarea Kv pentru 7 date: Kv = valoarea încercării pentru variabilitate (bazată pe o încercare $\chi^2$ , cu o valoare $\beta$ de 50 %, pentru un număr N de măsurări)	0,9161
$S_D$ (abaterea standard a diferenței în măsurări paralele ale D <sub>i</sub> )	0,33
1,5 $\sigma_0 k$ (abatere standard asociată cu incertitudinea derivată din cerințele legislației)	7,01
Criteriu de valabilitate	ÎNDEPLINIT

Încercarea de validității funcției de etalonare	
D  [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	1,4
$t_{0,95;N-1}$	2,132
$S_D$	0,88
$\sigma_0$	5,10
Criteriu de conformitate (valabilitate):	$ D  \leq t_{0,95;N-1} \frac{S_D}{\sqrt{N}} + \sigma_0$
$t_{0,95;N-1} \frac{S_D}{\sqrt{N}} + \sigma_0$	5,4
Criteriu de validitate	ÎNDEPLINIT

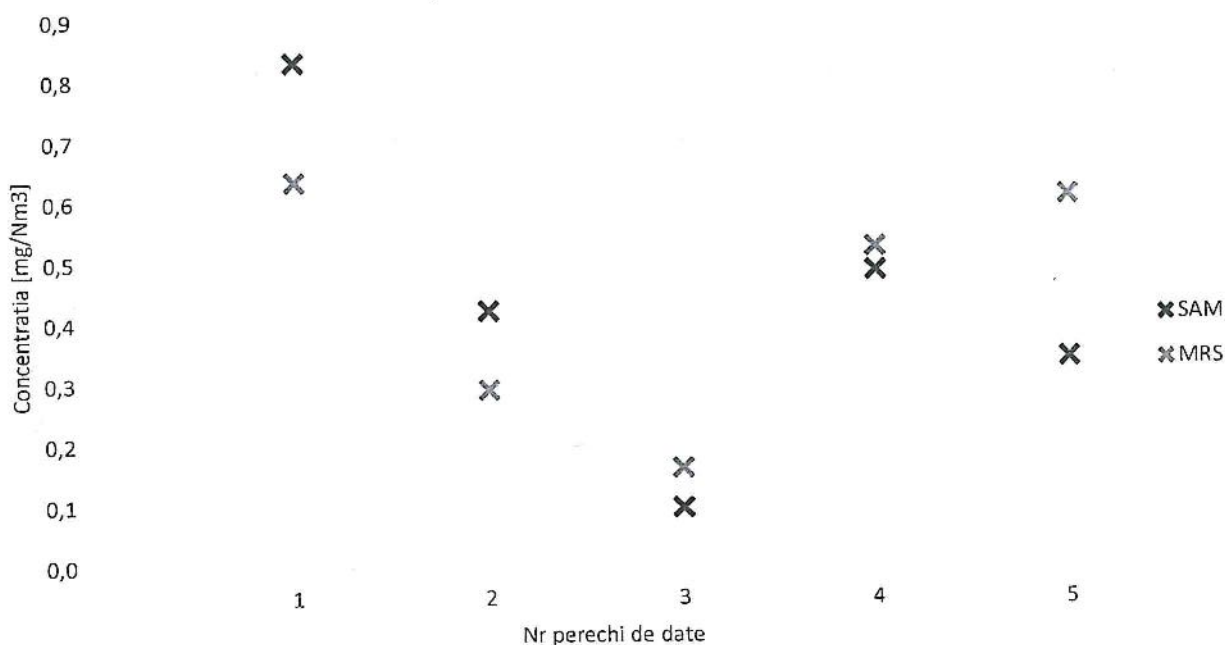
Valorile măsurate ale SAM pot fi folosite pentru a demonstra conformitatea cu valoarea limită de emisie.

### 3.6 Pulberi totale

#### 3.6.1. Valori măsurate în condiții SAM

Proba	Data și ora		AMS				SRM				
			Pulberi [mg/m <sup>3</sup> ] $x_i$	O <sub>2</sub> [% v/v]	Temp. [°C]	Umidit. [% v/v]	Pulberi [mg/m <sup>3</sup> ] $y_i$	O <sub>2</sub> [% v/v]	Temp. [°C]	Umidit. [% v/v]	
(condiții de funcționare SAM)											
1	30.08. 10:30	-	30.08. 11:00	0,83	17,38	135,6	5,1	0,64	16,87	138,5	4,8
2	30.08. 12:00	-	30.08. 12:30	0,42	16,96	134,8	4,7	0,29	16,86	140,6	4,9
3	30.08. 13:30	-	30.08. 14:00	0,10	17,33	136,7	5,1	0,16	16,73	142,3	5,1
4	31.08. 07:30	-	31.08. 08:00	0,49	17,88	135,3	4,2	0,53	17,50	134,5	4,1
5	31.08. 08:30	-	31.08. 09:00	0,35	17,03	134,1	5,0	0,61	16,78	136,8	4,9

#### Masuratori paraleli de pulberi ( $x_i, y_i$ ) (la condițiile SAM)

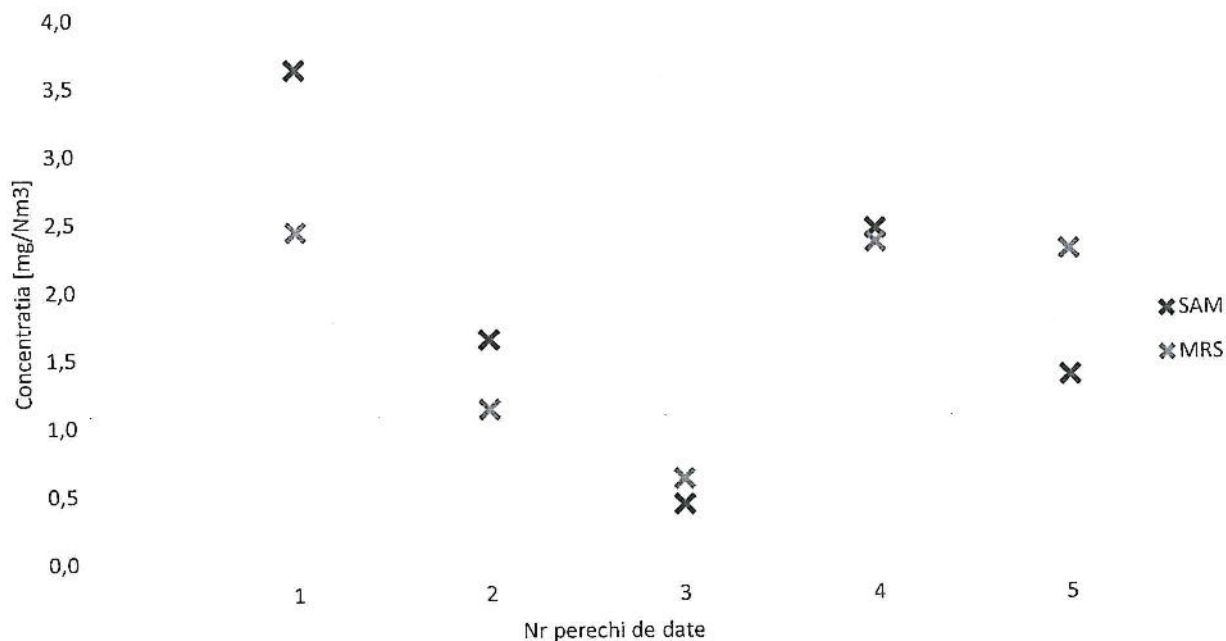


3.6.2. Valori măsurate în condiții standard, gaz uscat, raportat la 11 % O<sub>2</sub>

Numărul probei	Data și ora			SAM	MRS	Diferența [mg/m <sup>3</sup> ]	Diferența este mai mică decât 50% din IMA?
				pulberi [mg/Nm <sup>3</sup> ] <i>x<sub>is</sub></i>	pulberi [mg/Nm <sup>3</sup> ] <i>y<sub>is</sub></i>		
(condiții standard, gaz uscat, raportat la 11%- O <sub>2</sub> )							
1	30.08. 10:30	-	30.08. 11:00	3,63	2,44	1,19	Da
2	30.08. 12:00	-	30.08. 12:30	1,64	1,13	0,51	Da
3	30.08. 13:30	-	30.08. 14:00	0,43	0,62	0,19	Da
4	31.08. 07:30	-	31.08. 08:00	2,45	2,35	0,10	Da
5	31.08. 08:30	-	31.08. 09:00	1,37	2,29	0,93	Da
Y <sub>s,max</sub> Maxim SRM:					2,44		
Y <sub>s,min</sub> Minim SRM:					0,62		
Y <sub>s,max</sub> -Y <sub>s,min</sub> Maxim-minim:					1,82		

VLE: Valoare limită de emisie mediată pe durata unei zile [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	10
15% din VLE: 15% din valoare limită de emisie [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	1,5
IMA: incertitudinea maximă admisă [%]:	30
IMA: incertitudinea maximă admisă [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	3

**Masuratori paralele de pulberi (*x<sub>is</sub>*, *y<sub>is</sub>*)**  
(la conditii normale gaz uscat si 11% O<sub>2</sub>)





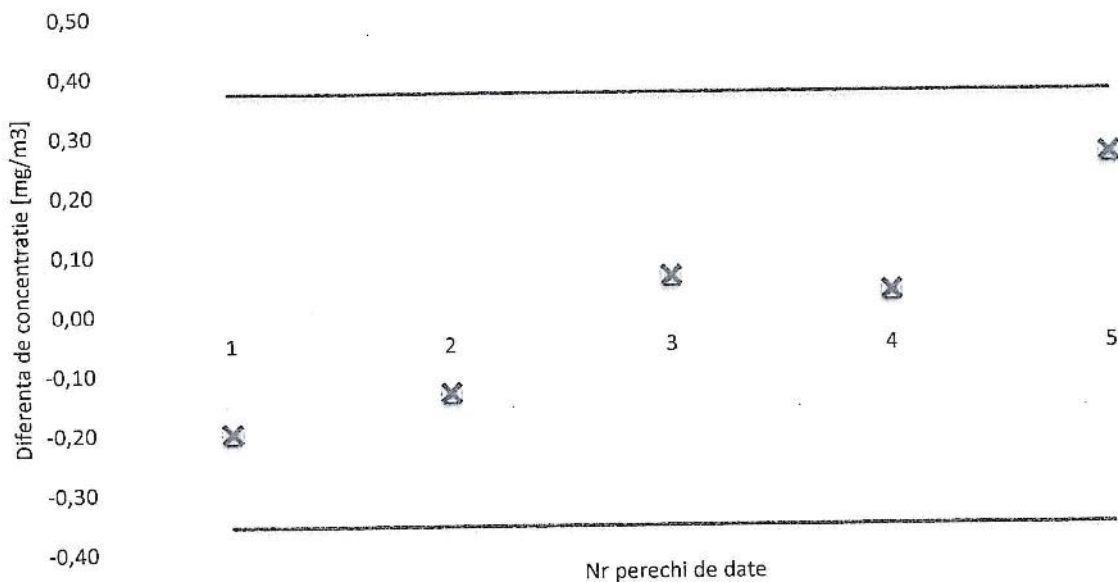
## 3.6.3. Valabilitatea perechilor de date - excluderea valorilor aberante

Proba	Sursa	SAM	MRS	Diferența [mg/m <sup>3</sup> ]	Se exclude?
		pulberi [mg/Nm <sup>3</sup> ] (condiții SAM)	pulberi [mg/Nm <sup>3</sup> ]		
1	Măsurători paralele	0,83	0,64	-0,20	Nu
2		0,42	0,29	-0,13	Nu
3		0,10	0,16	0,06	Nu
4		0,49	0,53	0,04	Nu
5		0,35	0,61	0,27	Nu
Media:				0,01	
Abaterea stadard $\sigma_s$ :				0,18	
Limita superioară: media + 2 $\times\sigma_s$ :				0,37	
Limita inferioară media- 2 $\times\sigma_s$ :				-0,35	

Valorile aberante au fost identificate conform următoarei proceduri:

- S-a colectat perechile de date SAM-MRS. Datele MRS au aceeași unitate de măsură și parametrii de raportare ca și datele provenite de la SAM.
- Am determinat diferența dintre perechile de date AMS și SRM aferente lor.
- S-a determinat media aritmetică și abaterea standard a diferențelor.
- Dacă diferența pentru o anumită pereche de date este mai mare decât dublul mediei +/- a deviației standard, atunci diferența dată este considerată a fi o valoare aberantă, deci a fost exclusă din prelucrarea ulterioară a datelor.

## Valabilitatea perechilor de date - pulberi

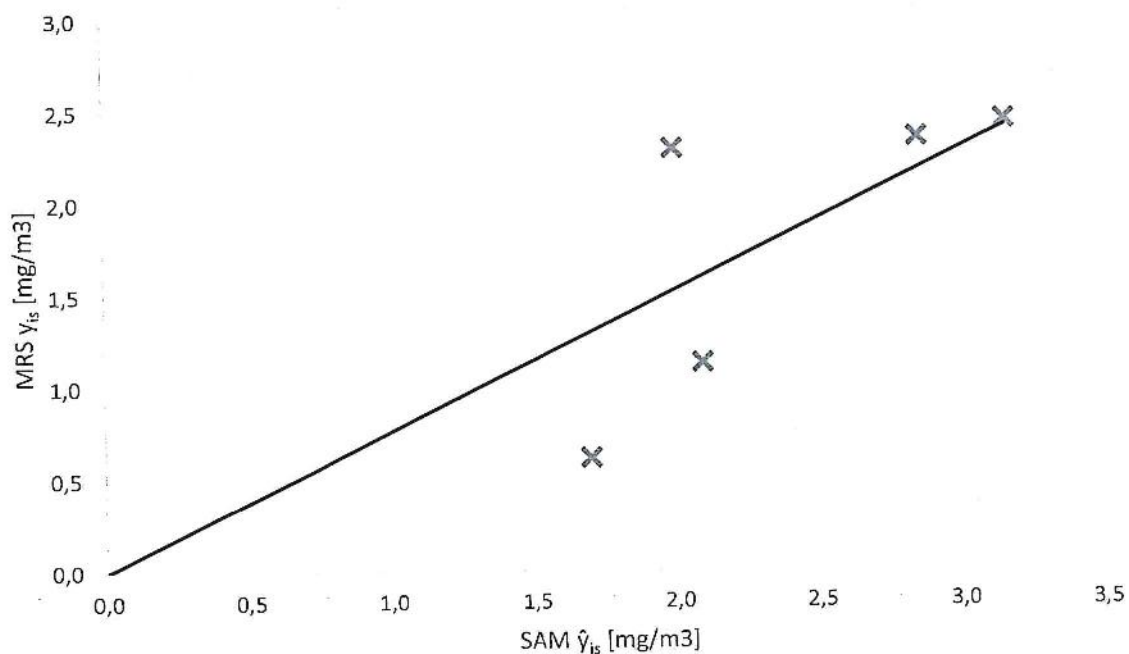


## 3.6.4. Etalonarea datelor SAM

Proba	Data, timp		SAM						MRS
			CO mg/m <sup>3</sup> $x_i$	O <sub>2</sub> [%]	umid. [%]	pulberi etalonat [mg/m <sup>3</sup> ] $\hat{y}_i$	pulberi etalonat [mg/Nm <sup>3</sup> ] $\hat{y}_{is}$	Pulberi [mg/Nm <sup>3</sup> ] $y_{is}$	
			(parametrii SAM)				(Condiții normale, gaz uscat, corecție de la oxigen – 11%)		
1	30.08. 10:30	- 30.08. 11:00	0,83	17,4	5,1	0,72	3,16	2,44	
2	30.08. 12:00	- 30.08. 12:30	0,42	17,0	4,7	0,54	2,09	1,13	
3	30.08. 13:30	- 30.08. 14:00	0,10	17,3	5,1	0,39	1,70	0,62	
4	31.08. 07:30	- 31.08. 08:00	0,49	17,9	4,2	0,57	2,85	2,35	
5	31.08. 08:30	- 31.08. 09:00	0,35	17,0	5,0	0,50	1,99	2,29	

Funcția de etalonare		
y=a+bx	a	0,349
	b	0,450

**Perechi de date SAM-MRS etalonate**  
(in conditii normale, gaz uscat, raportat la 11%O<sub>2</sub>)



## 3.6.5. Încercarea de valabilitate

Proba	Data, timp		SAM	MRS	Diferența SAM-MRS [mg/m <sup>3</sup> ]  D	$D_i - \bar{D}$	$(D_i - \bar{D})^2$
			pulberi etalonat [mg/Nm <sup>3</sup> ] $\hat{y}_{is}$	pulberi [mg/Nm <sup>3</sup> ] $y_{is}$			
			(condiții normale, uscat, corecție la 11% O <sub>2</sub> )				
1	30.08. 10:30	- 30.08. 11:00	3,16	2,44	-0,71	-0,12	0,01
2	30.08. 12:00	- 30.08. 12:30	2,09	1,13	-0,96	-0,37	0,14
3	30.08. 13:30	- 30.08. 14:00	1,70	0,62	-1,08	-0,49	0,24
4	31.08. 07:30	- 31.08. 08:00	2,85	2,35	-0,50	0,09	0,01
5	31.08. 08:30	- 31.08. 09:00	1,99	2,29	0,30	0,89	0,80

VLE: Valoare limită de emisie mediată pe durata unei zile [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	10
IMA: incertitudinea maximă admisă [%]:	30
Nr. de perechi de date valide:	5
Criteriu de conformitate (valabilitate):	$S_D \leq 1,5 \sigma_{ok}$
Valoarea Kv pentru 7 date: Kv = valoarea încercării pentru variabilitate (bazată pe o încercare $\chi^2$ , cu o valoare $\beta$ de 50 %, pentru un număr N de măsurări)	0,9161
$S_D$ (abaterea standard a diferenței în măsurări paralele ale $D_i$ )	0,55
$1,5 \sigma_{ok}$ (abatere standard asociată cu incertitudinea derivată din cerințele legislației)	2,10
Criteriu de valabilitate	ÎNDEPLINIT

Încercarea de validitate a funcției de etalonare	
$ D $ [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	0,59
$t_{0,95;N-1}$	2,132
$S_D$	0,23
$\sigma_0$	1,53
Criteriu de conformitate (valabilitate):	$ D  \leq t_{0,95;N-1} \frac{S_D}{\sqrt{N}} + \sigma_0$
$t_{0,95;N-1} \frac{S_D}{\sqrt{N}} + \sigma_0$	2,1
Criteriu de validitate	ÎNDEPLINIT

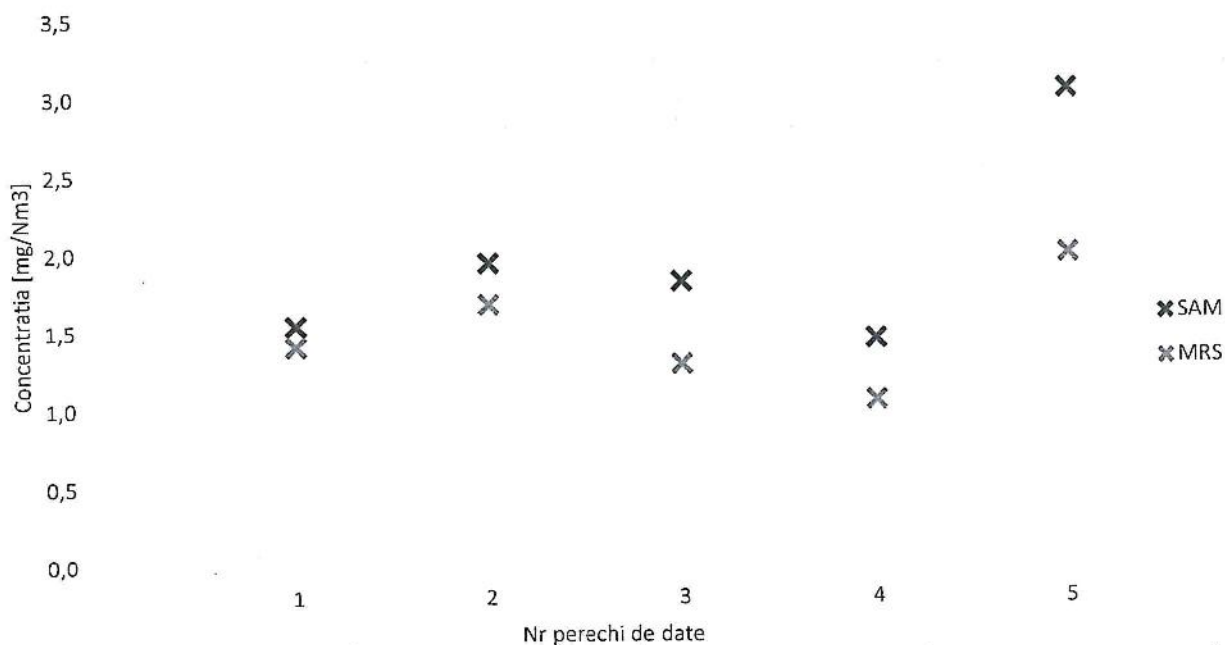
Valorile măsurate ale SAM pot fi folosite pentru a demonstra conformitatea cu valoarea limită de emisie.

### 3.7 Acidul clorhidric

#### 3.7.1. Valorile măsurate în condiții SAM

Numărul probei	Data și ora		SAM		MRS	
			HCl [mg/m <sup>3</sup> ] $x_i$	O <sub>2</sub> [% v/v]	HCl [mg/m <sup>3</sup> ] $y_i$	O <sub>2</sub> [% v/v]
(condiții de funcționare SAM)						
1	30.08. 10:30	- 30.08. 11:00	1,55	17,38	1,42	16,87
2	30.08. 12:00	- 30.08. 12:30	1,95	16,96	1,69	16,86
3	30.08. 13:30	- 30.08. 14:00	1,83	17,33	1,30	16,73
4	31.08. 07:30	- 31.08. 08:00	1,46	17,88	1,07	17,50
5	31.08. 08:30	- 31.08. 09:00	3,06	17,03	2,00	16,78

Masuratori paralele de HCl ( $x_i$ ,  $y_i$ )  
(la condițiile SAM)



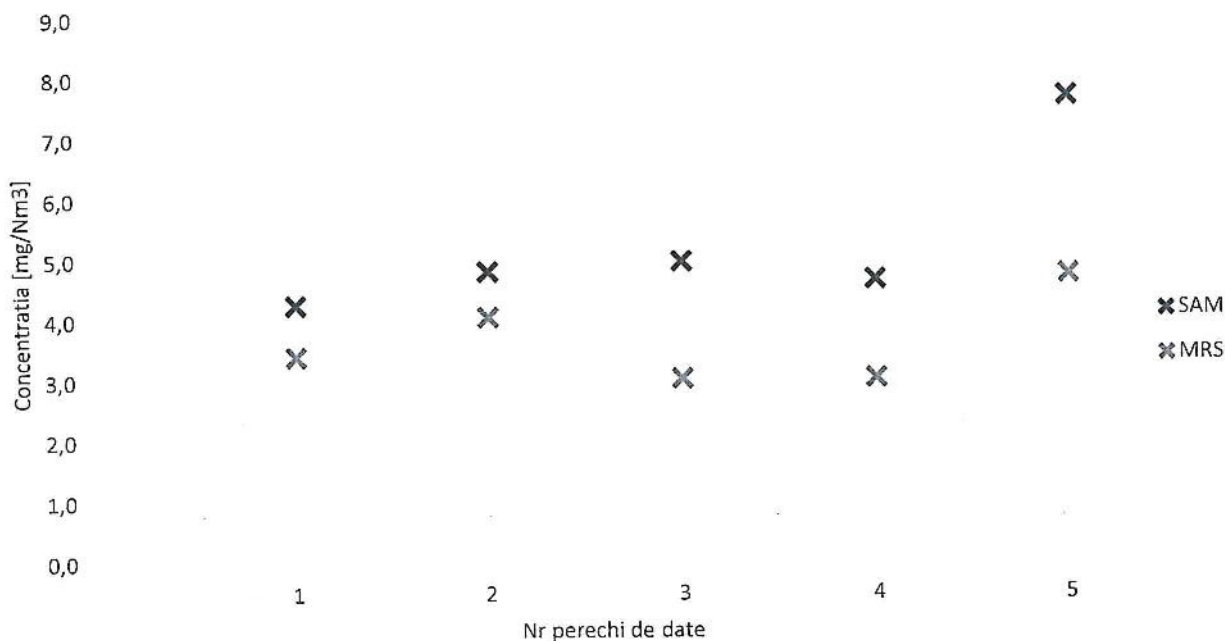


3.7.2. Valori măsurate în condiții standard, gaz uscat, raportat la 11 % O<sub>2</sub>

Numărul probei	Data și ora		SAM	MRS	Diferența [mg/m <sup>3</sup> ]	Diferența este mai mică decât 50% din IMA?	
			HCl [mg/Nm <sup>3</sup> ] x <sub>is</sub>	HCl [mg/Nm <sup>3</sup> ] y <sub>is</sub>			
(condiții standard, gaz uscat, raportat la 11%- O <sub>2</sub> )							
1	30.08. 10:30	-	30.08. 11:00	4,28	3,43	0,85	Da
2	30.08. 12:00	-	30.08. 12:30	4,83	4,07	0,75	Da
3	30.08. 13:30	-	30.08. 14:00	4,99	3,05	1,94	Da
4	31.08. 07:30	-	31.08. 08:00	4,68	3,05	1,63	Da
5	31.08. 08:30	-	31.08. 09:00	7,71	4,76	2,95	Nu
Y <sub>s,max</sub> Maxim SRM:						4,76	
Y <sub>s,min</sub> Minim SRM:						3,05	
Y <sub>s,max</sub> -Y <sub>s,min</sub> Maxim-minim:						1,71	

VLE: Valoare limită de emisie mediată pe durata unei zile [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	10,0
15% din VLE: 15% din valoare limită de emisie [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	1,5
IMA: incertitudinea maximă admisă [%]:	40,0
IMA: incertitudinea maximă admisă [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	4,0

**Masuratori paralele de HCl (x<sub>is</sub>, y<sub>is</sub>)**  
(la conditii normale gaz uscat si 11% O<sub>2</sub>)



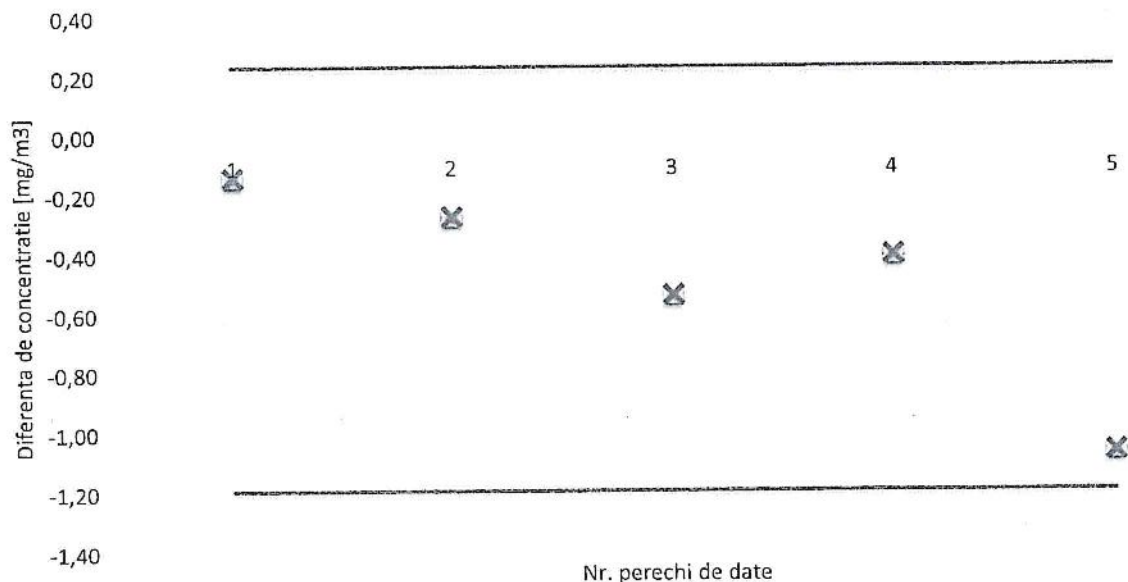
## 3.7.3. Valabilitatea perechilor de date - excluderea valorilor aberante

Proba	Sursa	SAM	MRS	Diferența [mg/m <sup>3</sup> ]	Se exclude?
		HCl [mg/Nm <sup>3</sup> ]	HCl [mg/Nm <sup>3</sup> ]		
		(condiții SAM)			
1	Măsurători paralele	1,55	1,42	-0,13	Nu
2		1,95	1,69	-0,26	Nu
3		1,83	1,30	-0,53	Nu
4		1,46	1,07	-0,39	Nu
5		3,06	2,00	-1,06	Nu
Media:				-0,47	
Abaterea standard $\sigma_0$ :				0,36	
Limita superioară: media + 2 $\times\sigma_0$ :				0,24	
Limita inferioară media- 2 $\times\sigma_0$ :				-1,19	

Valorile aberante au fost identificate conform următoarei proceduri:

- S-a colectat perechile de date SAM-MRS. Datele MRS au aceeași unitate de măsură și parametrii de raportare ca și datele provenite de la SAM.
- Am determinat diferența dintre perechile de date AMS și SRM aferente lor.
- S-a determinat media aritmetică și abaterea standard a diferențelor.
- Dacă diferența pentru o anumită pereche de date este mai mare decât dublul mediei +/- a deviației standard, atunci diferența dată este considerată a fi o valoare aberantă, deci a fost exclusă din prelucrarea ulterioară a datelor.

## Valabilitatea perechilor de date - HCl

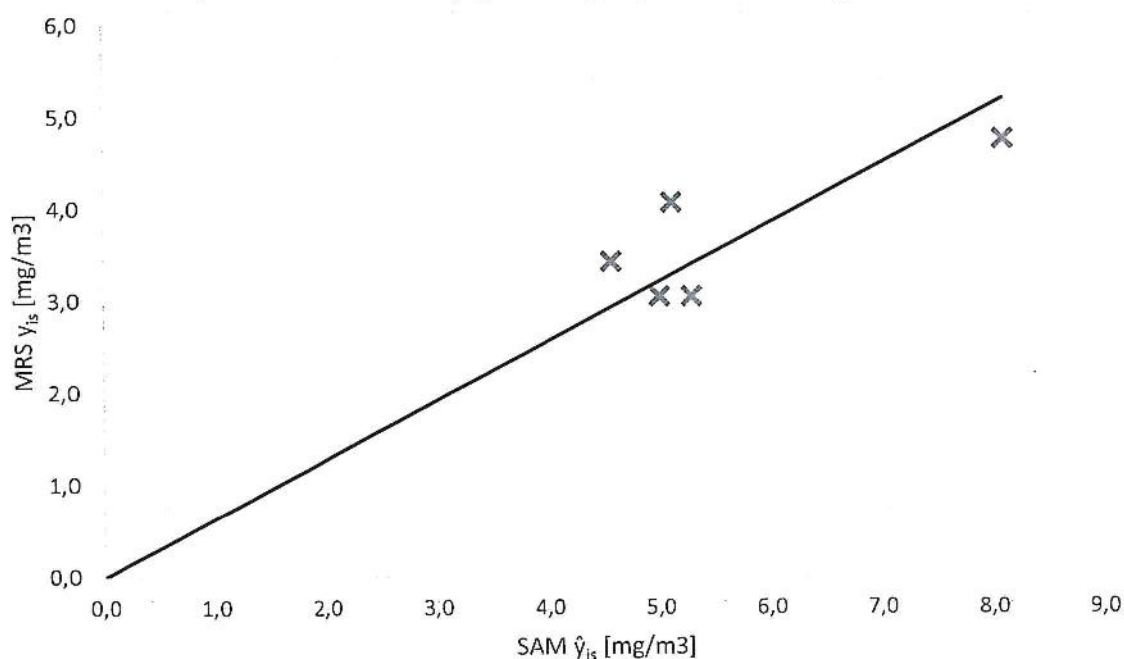


### 3.7.4. Etalonarea datelor SAM

Proba	Data, timp		SAM						MRS
			HCl mg/m <sup>3</sup> $x_i$	O <sub>2</sub> [%]	umid. [%]	HCl etalonat [mg/m <sup>3</sup> ] $\hat{y}_i$	HCl etalonat [mg/Nm <sup>3</sup> ] $\hat{y}_{is}$	HCl [mg/Nm <sup>3</sup> ] $y_{is}$	
			(parametrii SAM)			(Condiții normale, gaz uscat, corecție de la oxigen – 11%)			
1	30.08. 10:30	- 30.08. 11:00	1,55	17,4	0,0	1,66	4,58	3,43	
2	30.08. 12:00	- 30.08. 12:30	1,95	17,0	0,0	2,07	5,12	4,07	
3	30.08. 13:30	- 30.08. 14:00	1,83	17,3	0,0	1,95	5,30	3,05	
4	31.08. 07:30	- 31.08. 08:00	1,46	17,9	0,0	1,56	5,01	3,05	
5	31.08. 08:30	- 31.08. 09:00	3,06	17,0	0,0	3,22	8,10	4,76	

Funcția de etalonare		
y=a+bx	a	0,054
	b	1,034

**Perechi de date SAM-MRS etalonate**  
(in conditii normale, gaz uscat, raportat la 11%O<sub>2</sub>)



## 3.7.5. Încercarea de valabilitate

Proba	Data, timp		SAM	MRS	Diferența SAM-MRS [mg/m <sup>3</sup> ]  D	$D_i - \bar{D}$	$(D_i - \bar{D})^2$
			HCl etalonat [mg/Nm <sup>3</sup> ] $\hat{y}_{is}$	HCl [mg/Nm <sup>3</sup> ] $y_{is}$			
			(condiții normale, uscat, corecție la 11% O <sub>2</sub> )				
1	30.08. 10:30	- 30.08. 11:00	4,58	3,43	-1,14	0,81	0,65
2	30.08. 12:00	- 30.08. 12:30	5,12	4,07	-1,05	0,90	0,81
3	30.08. 13:30	- 30.08. 14:00	5,30	3,05	-2,25	-0,30	0,09
4	31.08. 07:30	- 31.08. 08:00	5,01	3,05	-1,96	-0,01	0,00
5	31.08. 08:30	- 31.08. 09:00	8,10	4,76	-3,35	-1,40	1,95

VLE: Valoare limită de emisie mediată pe durata unei zile [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	10
IMA: incertitudinea maximă admisă [%]:	40
Nr. de perechi de date valide:	5
Criteriu de conformitate (valabilitate):	$S_D \leq 1,5 \sigma_0$
Valoarea Kv pentru 7 date: Kv = valoarea încercării pentru variabilitate (bazată pe o încercare $\chi^2$ , cu o valoare $\beta$ de 50 %, pentru un număr N de măsurări)	0,9161
$S_D$ (abaterea standard a diferenței în măsurări paralele ale D <sub>i</sub> )	0,94
1,5 $\sigma_0$ (abatere standard asociată cu incertitudinea derivată din cerințele legislației)	2,80
Criteriu de valabilitate	ÎNDEPLINIT

Încercarea de validității funcției de etalonare	
D  [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	2,0
$t_{0,95;N-1}$	2,132
$S_D$	1,17
$\sigma_0$	2,04
Criteriu de conformitate (valabilitate):	$ D  \leq t_{0,95;N-1} \frac{S_D}{\sqrt{N}} + \sigma_0$
$t_{0,95;N-1} \frac{S_D}{\sqrt{N}} + \sigma_0$	2,9
Criteriu de validitate	ÎNDEPLINIT

Valorile măsurate ale SAM pot fi folosite pentru a demonstra conformitatea cu valoarea limită de emisie.

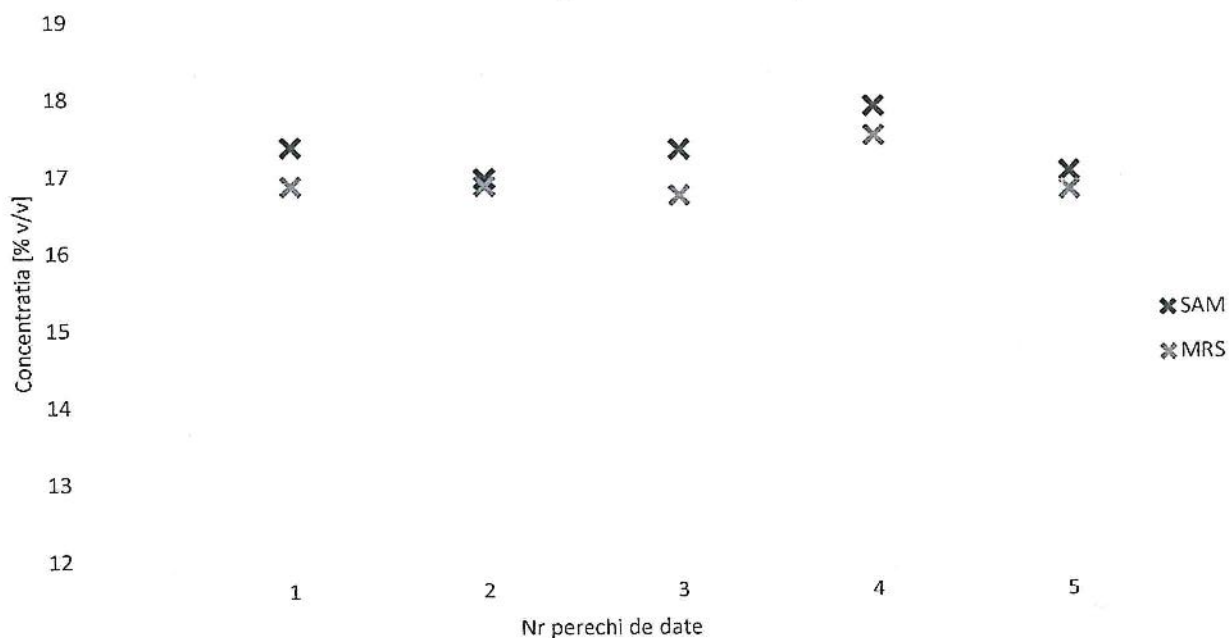


### 3.8 SAM periferic: Oxigen

#### 3.8.1. Valori măsurate în condiții SAM

Proba	Data și ora		SAM	SRM
			O <sub>2</sub> [% v/v] $x_i$	O <sub>2</sub> [% v/v] $y_i$
			(condiții de funcționare SAM)	
1	30.08. 10:30	- 30.08. 11:00	17,38	16,87
2	30.08. 12:00	- 30.08. 12:30	16,96	16,86
3	30.08. 13:30	- 30.08. 14:00	17,33	16,73
4	31.08. 07:30	- 31.08. 08:00	17,88	17,50
5	31.08. 08:30	- 31.08. 09:00	17,03	16,79

Masuratori paralele de O<sub>2</sub> ( $x_i$ ,  $y_i$ )  
(la condițiile SAM)



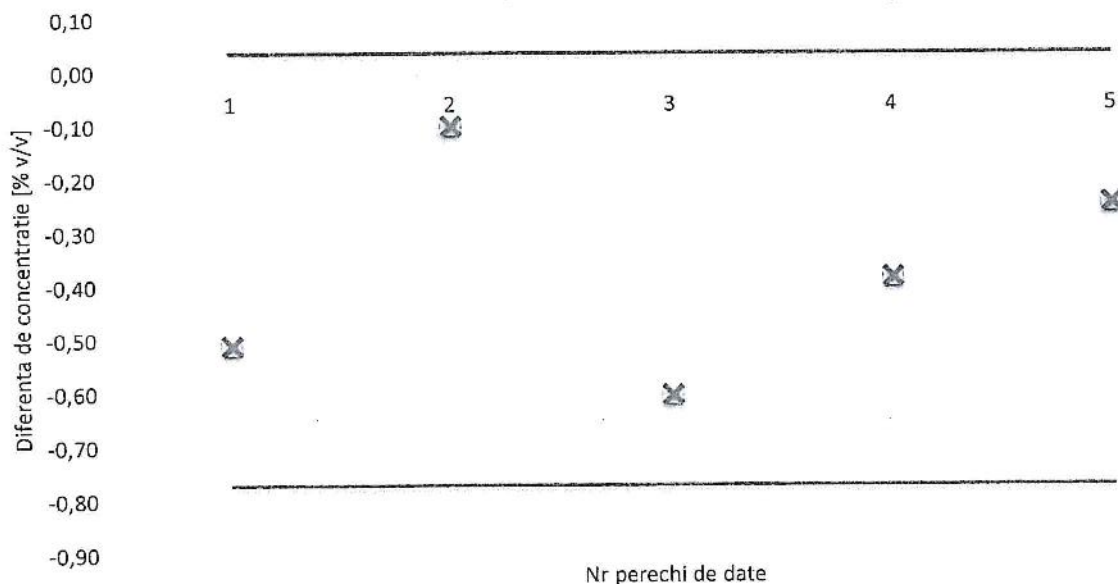
Domeniu de masurare [%]:	20
15% din domeniul de masurare [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	3
IMA: incertitudinea maximă admisă [%]:	20
IMA: incertitudinea maximă admisă [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	4

## 3.8.2. Valabilitatea perechilor de date - excluderea valorilor aberante

Proba	Sursa	SAM	MRS	Diferența [% v/v]	Se exclude?
		O <sub>2</sub> [% v/v]	O <sub>2</sub> [% v/v]		
		(condiții SAM)			
1	Măsurători paralele	17,38	16,87	-0,51	NU
2		16,96	16,86	-0,10	NU
3		17,33	16,73	-0,60	NU
4		17,88	17,50	-0,38	NU
5		17,03	16,79	-0,24	NU
Media:				-0,36	
Abaterca stadard $\sigma_s$ :				0,20	
Limita superioară: media + 2 $\times\sigma_s$ :				0,04	
Limita inferioară media- 2 $\times\sigma_s$ :				-0,77	

Valorile aberante au fost identificate conform următoarei proceduri:

- S-a colectat perechile de date SAM-MRS. Datele MRS au aceeași unitate de măsură și parametrii de raportare ca și datele provenite de la SAM.
- Am determinat diferența dintre perechile de date AMS și SRM aferente lor.
- S-a determinat media aritmetică și abaterea standard a diferențelor.
- Dacă diferența pentru o anumită pereche de date este mai mare decât dublul mediei +/- a deviației standard, atunci diferența dată este considerată a fi o valoare aberantă, deci a fost exclusă din prelucrarea ulterioară a datelor.

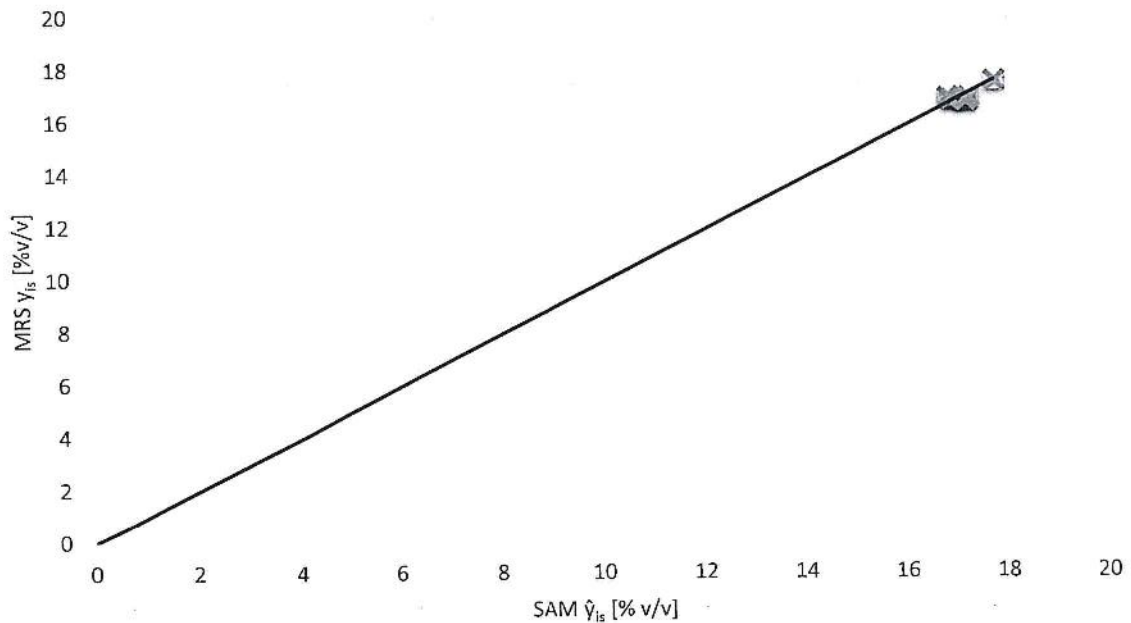
Valabilitatea perechilor de date - O<sub>2</sub>

## 3.8.3. Etalonarea datelor SAM

Proba	Data, timp			SAM		MRS
				O <sub>2</sub> determinat [%] $x_i$	O <sub>2</sub> etalonat [%] $\hat{y}_{is}$	O <sub>2</sub> [%] $y_{is}$
				(parametrii SAM)		
1	30.08. 10:30	-	30.08. 11:00	17,29	17,29	16,87
2	30.08. 12:00	-	30.08. 12:30	16,88	16,87	16,86
3	30.08. 13:30	-	30.08. 14:00	17,24	17,24	16,73
4	31.08. 07:30	-	31.08. 08:00	17,79	17,79	17,50
5	31.08. 08:30	-	31.08. 09:00	16,94	16,94	16,78

Funcția de etalonare		
$y=a+bx$	a	0
	b	0,995

**Perechi de date SAM-MRS etalonate**  
(in conditii normale, gaz uscat, raportat la 11%O<sub>2</sub>)



## 3.8.4. Încercarea de valabilitate

Proba	Data, timp		SAM	MRS	Diferența SAM-MRS [% v/v]  D	$D_i - \bar{D}$	$(D_i - \bar{D})^2$
			O <sub>2</sub> etalonat [% v/v] $\hat{y}_{is}$	O <sub>2</sub> [% v/v] $y_{is}$			
			(condiții normale, uscat, corecție la 11% O <sub>2</sub> )				
1	30.08. 10:30	- 30.08. 11:00	17,29	16,87	-0,42	-0,14	0,02
2	30.08. 12:00	- 30.08. 12:30	16,87	16,86	-0,01	0,27	0,07
3	30.08. 13:30	- 30.08. 14:00	17,24	16,73	-0,51	-0,23	0,06
4	31.08. 07:30	- 31.08. 08:00	17,79	17,50	-0,29	-0,01	0,00
5	31.08. 08:30	- 31.08. 09:00	16,94	16,78	-0,16	0,12	0,01

Domeniu de masurare [% v/v]:	20
IMA: incertitudinea maximă admisă [%]:	20
Nr. de perechi de date valide:	5
Criteriu de conformitate (valabilitate):	$S_D \leq 1,5 \sigma_{ok}$
Valoarea Kv pentru 7 date: Kv = valoarea încercării pentru variabilitate (bazată pe o încercare $\chi^2$ , cu o valoare $\beta$ de 50 %, pentru un număr N de măsurări)	0,9161
$S_D$ (abaterea standard a diferenței în măsurări paralele ale D)	0,20
1,5 $\sigma_{ok}$ (abatere standard asociată cu incertitudinea derivată din cerințele legislației)	2,80
Criteriu de valabilitate	ÎNDEPLINIT

Încercarea de validitate a funcției de etalonare	
$ D $ [% v/v]:	0,28
$t_{0,95;N-1}$	2,132
$S_D$	0,26
$\sigma_0$	2,04
Criteriu de conformitate (valabilitate):	$ D  \leq t_{0,95;N-1} \frac{S_D}{\sqrt{N}} + \sigma_0$
$t_{0,95;N-1} \frac{S_D}{\sqrt{N}} + \sigma_0$	2,2
Criteriu de validitate	ÎNDEPLINIT

Valorile măsurate ale SAM pot fi folosite pentru a demonstra conformitatea cu valoarea limită de emisie.



#### 4. STANDARDUL FOLOSIT

MSZ EN 14181:2015	Emisii de la surse fixe. Asigurarea calității sistemelor automate de măsurare
-------------------	---

Datele pentru MRS al testului QAL2 au fost preluate din raportul de măsurători nr.: 23-330/52-80.  
Datele pentru SAM au fost puse la dispoziție de către beneficiar.

#### Prelucrarea datelor

Prelucrarea datelor s-a efectuat cu ajutorul programului Microsoft Excel 2013.

#### 5. REZUMAT

Parametru	Funcția de etalonare	Condiția de evaluare	
		valabilitate	validitate
CO	$y=1,775+0,860x$	Îndeplinită	Îndeplinită
NO <sub>x</sub>	$y=0,995x$	Îndeplinită	Îndeplinită
COT	$y=0,550+0,608x$	Îndeplinită	Îndeplinită
SO <sub>2</sub>	$y=-0,242+1,003x$	Îndeplinită	Îndeplinită
Pulberi totale	$y=0,349+0,45x$	Îndeplinită	Îndeplinită
HCl	$y=0,054+1,034x$	Îndeplinită	Îndeplinită
O <sub>2</sub> (SAM periferic)	$y = 0,995x$	Îndeplinită	Îndeplinită

Se consideră încercarea anuală de spraveghere (AST) a fiecărui instrument reușită. Prin aplicarea funcției de etalonare sunt îndeplinite condițiile de asigurare a calității formulate de standardul EN 14181.

Budapesta, 29. septembrie 2023.

-Sfârșitul raportului-

1116 Budapest,  
Kondorfa u. 6-8.  
Tel.: +36-1-206-0732



BÁLINT  
ANALITIKA Kft.  
Laboratórium

*Laboratorul BÁLINT ANALITIKA Kft. 22-327/52-80*

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

**Raport de măsurare a emisiilor tehnologice de la sursa fixă  
Sistemul de evacuare (Cos) de la linia de incinerare HP 1500**

**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.  
1116 Budapest,  
Kondorfa u. 6-8.  
2.

*Raportul conține 18 pagini numerotate și 1 anexa.*

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

**august-septembrie 2023.**

## CUPRINS

1.	OBIECTIVE, DESCRIEREA SARCINILOR DE MASURARE .....	4
2.	PREZENTAREA SURSEI DE EMISIE STUDIATĂ .....	4
3.	SURSELE MASURATE .....	5
3.1	SURSA DE EMISIE FIXĂ „SISTEMUL DE EVACUARE (COS) DE LA LINIA DE INCINERARE HP 1500” .....	5
3.1.1.	Parametrii sursei .....	5
3.1.2.	Prezentarea tehnologiei folosita la sursa măsurată .....	5
3.1.3.	DESCRIEREA PUNCTELOR DE PRELEVARE .....	7
3.1.4.	Rezultatele masuratorilor .....	8
4.	APARATURA ȘI STANDARDELE FOLOSITE.....	14

## ANEXE

raport de incercari de laborator a probelor de emisii ( 3 pagini)

**Titularul activității:** SC ECO FIRE SYSTEMS SRL

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

**Obiectiv:** Deteminarea concentrației de pulberi totale, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, TOC, HCl, (CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>) conform metodelor de referință standardizate pentru compusul respectiv.

**Data realizării măsurătorii :** 30-31 august 2023.

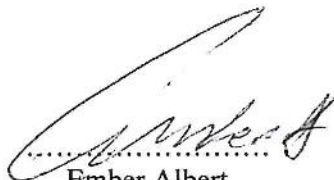
**Beneficiar:** SC Eco Fire Systems Srl.  
Comuna Lumina, sola A 314/1/1  
Jud. Constanta


**Reprezentantul beneficiarului:** Silviu Turcu, Adelina Staicu

**Masuratorile on-line si prelevarea probelora fost efectuată de:** Bálint Analitika Kft.  
Ember Albert, ing. chimist  
Zsebe Zoltán, ing. chimist

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

**Data emiterii:** 29 septembrie 2023.

**Întocmit:**   
Ember Albert  
ing. chimist  
șef proiect

**Verificat:**   
Merka Máriusz  
ing. chimist



## 1. OBIECTIVE, DESCRIEREA SARCINILOR DE MASURARE

Prin comanda de prestari de servicii s-a solicitat efectuarea unor masuratori de emisii tehnologice pentru evaluarea calității sistemelor automate de măsurare (SAM) instalate pe coșul de la linia de incinerare HP 1500, prin procedura AST.

Prelevarea probelor și măsurătorile on-line s-au efectuat la data de 30-31 augustus 2023, dată stabilită prin acord comun cu beneficiarul.

Pe parcursul prelevării probelor și a măsurătorilor reprezentantul firmei a fost prezent și a făcut 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. Rezultatele măsurătorilor se referă doar la probele analizate

## 2. PREZENTAREA SURSEI DE EMISIE STUDIATĂ

Denumirea sursei	Noxe analizate
Sistemul de evacuare (Cos) de la linia de incinerare HP 1500	pulberi CO, NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , TOC, HCl, (CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> )

### 3. SURSELE MASURATE

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

##### 3.1.1. PARAMETRII SURSEI

<b>Denumirea sursei:</b>	Sistemul de evacuare (Cos) de la linia de incinerare HP 1500
<b>Tipul sursei:</b>	Sursă fixa punctiformă
<b>Aparatura conectată la sursa de emisie:</b>	incinerator de deseuri periculoase de tip HP1500
<b>Înălțimea de evacuare [m]:</b>	12
<b>Diametru la vârful cosului [m]:</b>	0,800
<b>Suprafața de emisie [m<sup>2</sup>]:</b>	0,503
<b>Noxe măsurate:</b>	pulberi totale, CO, NO <sub>x</sub> , TOC, SO <sub>2</sub> , HCl, (CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> )

##### 3.1.2. PREZENTAREA TEHNOLOGIEI FOLOSITA 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 C<sup>0</sup> iar temperaturile dezvoltate în camerele de postcombustie fiind de minim 1150 C<sup>0</sup> 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<sub>x</sub>;
- 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 racletii;
- Camera de post combustie echipată cu 2 arzătoare tip low NO<sub>x</sub>, pentru combustia gazelor rezultate în urma arderii la o temperatură de 1100<sup>0</sup>C 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<sub>x</sub>;
- 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 1100<sup>0</sup>C la 200<sup>0</sup>C;
- Sistem de tratare a gazelor arse cu cărbune activ și sorbăcal;

- Sistem de creare și mentinere și monitorizare a presiunii 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 continuă a emisiilor de pulberi, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, HCl, CO<sub>2</sub>, TOC, O<sub>2</sub>, presiune și temperatura gaze;
- Panou de control și afișaj electronic pentru monitorizarea parametrilor de funcționare.

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

### Parametrii de funcționare a sursei pe timpul măsurătorilor

Pe perioada măsurătorilor s-au incinerat următoarele deseuri:

Data eliminare	Linie incinerare	Cod eliminare	Cod deșeu	Cantitate	Denumire deșeu
30.08.2023	HP1500	D10	15 02 02*	1080	Absorbanți, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei fără altă specificație), materiale de lustruire, îmbrăcăminte de protecție contaminată cu substanțe periculoase
30.08.2023	HP1500	D10	17 09 04	5	Amestecuri de la construcții și demolări, altele decât cele specificate la 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03
30.08.2023	HP1500	D10	07 01 03*	1200	Solvenți organici halogenați, lichide de spălare și soluții mumă
30.08.2023	HP1500	D10	18 01 01	17,1	obiecte ascuțite (cu excepția 18 01 03)
30.08.2023	HP1500	D10	18 01 03*	3342,5	Deșeuri a căror colectare și eliminare fac obiectul unor măsuri speciale privind prevenirea infecțiilor (deșeuri bacteriologice)
30.08.2023	HP1500	D10	18 01 04	716,7	deșeuri a căror colectare și eliminare nu fac obiectul unor măsuri speciale privind prevenirea infecțiilor (de ex: îmbrăcăminte, aparate gipsate, lenjerie, îmbrăcăminte disponibilă, scutece)
30.08.2023	HP1500	D10	18 01 06*	140,5	chimicale constând din sau conținând substanțe periculoase
30.08.2023	HP1500	D10	18 01 07	365,1	chimicale, altele decât cele specificate la 18 01 06
30.08.2023	HP1500	D10	18 01 08*	24,3	medicamente citotoxice și citostatice
30.08.2023	HP1500	D10	18 01 09	3,5	medicamente, altele decât cele specificate la 18 01 08
30.08.2023	HP1500	D10	18 02 01	5	obiecte ascuțite (cu excepția 18 02 02)
30.08.2023	HP1500	D10	18 02 02*	160	deșeuri a căror colectare și eliminare fac obiectul unor măsuri speciale pentru prevenirea infecțiilor
30.08.2023	HP1500	D10	18 02 03	3,5	deșeuri a căror colectare și eliminare nu fac obiectul unor măsuri speciale pentru prevenirea infecțiilor
30.08.2023	HP1500	D10	18 01 02	306,9	fragmente și organe umane, inclusiv recipiente de sânge și sânge conservat (cu excepția 18 01 03)
30.08.2023	HP1500	D10	15 01 10*	6,05	Ambalaje care conțin reziduuri sau sunt contaminate cu substanțe periculoase
<b>Total:</b>				<b>5.857,7</b>	

## 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]:** 0,800  
**Diametrul hidraulic [m]:** 0,503  
**Aria [m<sup>2</sup>]:** 0,503  
**Orientare:** verticală  
**Forma conductei:** circulară

## Cerințe pentru punctul de măsurare:

**Descrierea punctului de prelevare :** Loc de prelevare fix situat în interiorul halei  
**Mediu de lucru curat și sigur?** Da  
**Punct de prelevare ferit de interperii ?** Da

## Descrierea secțiunii transversale și al punctelor măsurate:

Probele de pulberi au fost prelevate datorită condițiilor specifice de la coș dintr-o singură axa de prelevare în 5 puncte de măsurare conform standardului MSZ EN 13284-1:2002 Pe parcursul prelevării, sonda de prelevare a fost miscată de la un punct de măsură la altul, fiind aspirat izocinetic volume de gaz în fiecare punct. Durata de prelevare a probelor a fost identică pentru fiecare punct de măsură.

Prelevarea probelor pentru determinarea concentrației de acid clorhidric și al dioxidului de sulf a fost efectuat în același timp cu prelevarea probelor de pulberi pe ramurile secundare a sondei la un debit de prelevare constantă. Proba de gaze arse pentru analizoarele de gaze continue a fost prelevate din punctul de măsurare 2.

Distanța punctului de prelevare de la marginea a conductei	
Nr. crt.	[m]
1.	0,047
2.	0,169
3.	0,400
4.	0,631
5.	0,753





### 3.1.4. REZULTATELE MASURATORILOR

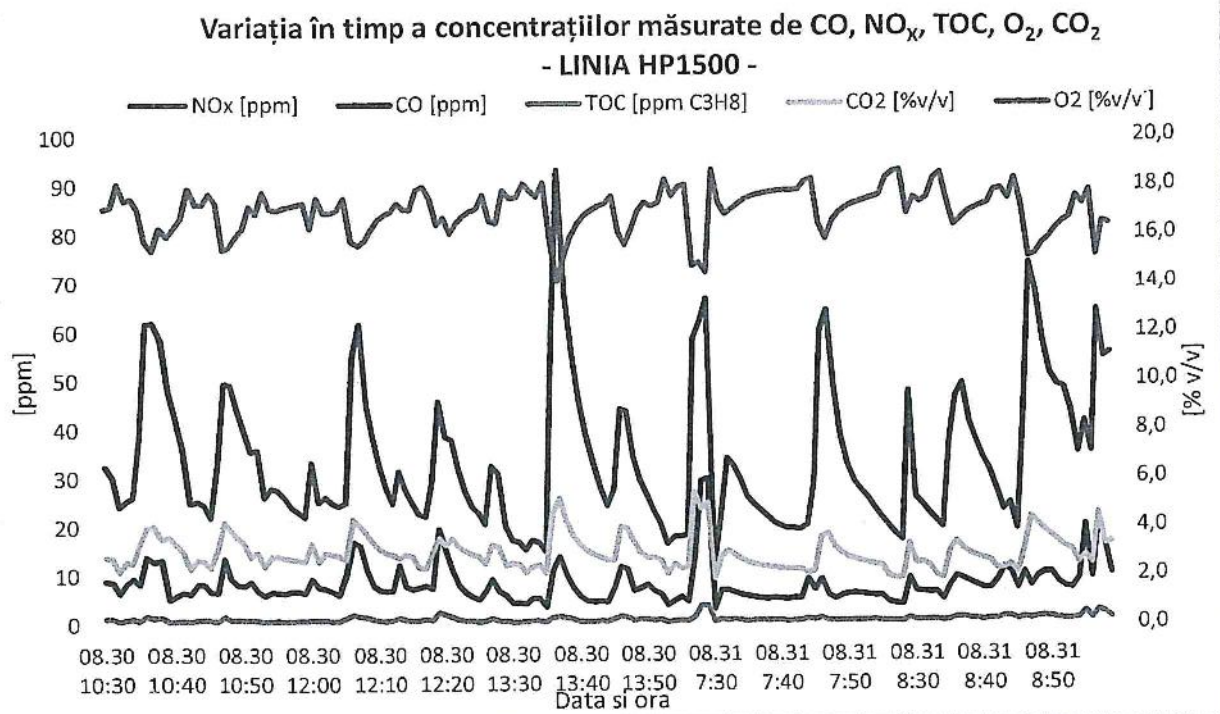
Rezultatele măsurătorilor se referă la parametrii gazului din coș de pe parcursul măsurătorilor.

**Parametrii gazului care iese prin coș pe baza mediei a 5 masuratori:**

Denumire	Valoare
Temperatura medie	132,6 °C
Presiunea statică	9 Pa
Presiunea absolută în coș	101,5 kPa
Umiditatea gazului	74,6 g/Nm <sup>3</sup>
Densitatea gazului în condițiile de la coș	0,891 kg/m <sup>3</sup>
Densitatea gazului uscat în condiții normale	1,311 kg/Nm <sup>3</sup>
Viteza gazului	13,60 m/s
Coeficientul de neuniformitate a vitezei	1,003
Factorul de corectie a debitului de gaze	0,937
Debitul de gaze in condițiile din cos	24 026 m <sup>3</sup> /h
Debitul de gaze uscate in condiții normale	15 252 Nm <sup>3</sup> /h
Debitul de gaze uscate în condiții normale raportat la 11 % O <sub>2</sub>	5 643 Nm <sup>3</sup> /h

Rezultatele măsurătorilor efectuate prin metoda on-line cu analizoare continue, raportate la gaz uscat:

Măsurătorile on-line:



Interval de timp [h:min]	Concentrația determinată							
	[mg/Nm <sup>3</sup> ]			[%v/v]	[%]	[mg/Nm <sup>3</sup> ] la 11 % O <sub>2</sub>		
	CO	NO <sub>x</sub>	TOC	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	TOC
<i>Masuratorile din 30.08.2023.</i>								
10:30 - 11:00	10,29	70,25	1,70	3,01	16,87	24,90	170,06	4,10
12:00 - 12:30	11,25	63,13	1,82	3,04	16,86	27,18	152,49	4,39
13:30 - 14:00	9,73	67,24	1,60	3,18	16,73	22,76	157,36	3,74
<i>Masuratorile din 31.08.2023.</i>								
7:30 - 8:00	7,45	56,53	1,18	2,53	17,50	21,26	161,36	3,36
8:30 - 9:00	11,78	79,60	1,91	3,04	16,78	27,95	188,85	4,53

## Rezultatele măsurătorilor de pulberi totale raportate la gaz uscat în condiții normale:

Id. probei:	SD681	SD682	SD683	SD684	SD685
Cod laborator:	23-330/53	23-330/54	23-330/55	23-330/56	23-330/57
Data prelevării probelor:	30.08.2023.			31.08.2023.	
Data terminării analizelor:	12.09.2023				

	Mintavételi paraméterek				
Punctele de prelevare:	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
Durata prelevării dintr-un punct [min]:	6	6	6	6	6
Începutul prelevării probelor:	10:30	12:00	13:30	7:30	8:30
Stârșitul prelevării:	11:00	12:30	14:00	8:00	9:00
Durata prelevării probelor [min]:	30	30	30	30	30
Pozitia contor gaze initial [m <sup>3</sup> ]:	443,7002	444,2350	444,7480	445,2542	445,7966
Pozitia contor gaze final [m <sup>3</sup> ]:	444,2350	444,7480	445,2542	445,7966	446,3266
Temperatura în contor [°C]:	28,3	28,9	30,4	24,3	25,6
Presiunea statica în contor [Pa]:	0	0	0	0	0
Debitul de prelevare [m <sup>3</sup> /h]:	1,4176	1,374	1,3604	1,4328	1,408
Debitul gazului pe ramura secundară [l/min]:	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8
Volumul gazului pe ramura secundară [m <sup>3</sup> ]:	0,174	0,174	0,174	0,174	0,174
Volumul probei [m <sup>3</sup> ]	0,7088	0,6870	0,6802	0,7164	0,7040
Volumul probei prelevate în condiții normale [Nm <sup>3</sup> ]:	0,6440	0,6229	0,6131	0,6570	0,6428
Diametrul capului de aspirație folosit [mm]:	7	7	7	7	7
Debit de prelevare – condiții la coș [m <sup>3</sup> /h]:	2,024	1,969	1,953	2,047	2,029
Viteza gazului prin capul de aspirație [m/s]:	14,61	14,21	14,10	14,77	14,64
Viteza medie a gazului în coș [m/s]:	14,14	13,95	13,90	14,52	14,29
Abaterea izocinetică [%]	3,2	1,8	1,4	1,7	2,4
Etanseitatea aparaturii (la -0,5 bar) [cm <sup>3</sup> /min]:	200	205	205	200	195
Etansietate [%]:	0,8	0,9	0,9	0,8	0,8

## Rezultatele masuratorilor – pulberi totale

Masa netă a filtrului [g]	0,091066	0,091178	0,091586	0,091428	0,090762
Masa filtrului folosit [g]	0,092040	0,092428	0,092404	0,092110	0,091684
Limita de cuantificare [mg/Nm <sup>3</sup> ]	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
<b>Concentrația de pulberi totale [mg/Nm<sup>3</sup>]:</b>	<b>1,51</b>	<b>2,01</b>	<b>1,33</b>	<b>1,04</b>	<b>1,43</b>
<b>Concentrația de pulberi totale raportată la 11% O<sub>2</sub> [mg/Nm<sup>3</sup>]:</b>	<b>3,66</b>	<b>4,85</b>	<b>3,12</b>	<b>2,96</b>	<b>3,40</b>

## Rezultatele măsurătorilor de acid clorhidric raportate la gaz uscat în condiții normale:

Id. probei:	HCl-1A HCl-1B	HCl-2A HCl-2B	HCl-3A HCl-3B	HCl-4A HCl-4B	HCl-5A HCl-5B
Cod laborator:	23-330/70 23-330/71	23-330/72 23-330/73	23-330/74 23-330/75	23-330/76 23-330/77	23-330/78 23-330/79
Data prelevării probelor:	30.08.2023.			31.08.2023.	
Data terminării analizelor:	25.09.2023				

	Mintavételi paraméterek				
Punctele de prelevare:	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
Durata prelevării dintr-un punct [min]:	6	6	6	6	6
Începutul prelevării probelor:	10:30	12:00	13:30	7:30	8:30
Stârșitul prelevării:	11:00	12:30	14:00	8:00	9:00
Durata prelevării probelor [min]:	30	30	30	30	30
Pozitia contor gaze initial [m <sup>3</sup> ]:	49,9578	50,0448	50,1318	50,2188	50,3058
Pozitia contor gaze final [m <sup>3</sup> ]:	50,0448	50,1318	50,2188	50,3058	50,3928
Temperatura în contor [°C]:	28,3	28,9	30,4	24,3	25,6
Presiunea statică în contor [Pa]:	0	0	0	0	0
Debitul de prelevare [m <sup>3</sup> /h]:	0,174	0,174	0,174	0,174	0,174
Volumul probei [m <sup>3</sup> ]	0,0870	0,0870	0,0870	0,0870	0,0870
Volumul probei prelevate în condiții normale [Nm <sup>3</sup> ]:	0,0790	0,0789	0,0784	0,0798	0,0794
Etanșitatea aparaturii (la -0,5 bar) [cm <sup>3</sup> /min]:	20	25	25	30	30
Etansietate [%]:	0,7	0,9	0,9	1,0	1,0

## Rezultatele măsurătorilor – acid clorhidric

Limita de cuantificare [mg/Nm <sup>3</sup> ]	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Concentrația de HCl [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	1,42	1,69	1,30	1,07	2,00
Concentrația de HCl raportată la 11% O <sub>2</sub> [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	3,43	4,07	3,05	3,05	4,76



## Rezultatele măsurătorilor de dioxid de sulf raportate la gaz uscat în condiții normale:

Id. probei:	SO2-1A SO2-1B	SO2-1A SO2-1B	SO2-1A SO2-1B	SO2-1A SO2-1B	SO2-1A SO2-1B
Cod laborator:	23-330/59 23-330/60	23-330/61 23-330/62	23-330/63 23-330/64	23-330/65 23-330/66	23-330/67 23-330/68
Data prelevării probelor:	30.08.2023.			31.08.2023.	
Data terminării analizelor:	25.09.2023				

	Mintavételi paraméterek				
Punctele de prelevare:	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
Durata prelevării dintr-un punct [min]:	6	6	6	6	6
Începutul prelevării probelor:	10:30	12:00	13:30	7:30	8:30
Stârșitul prelevării:	11:00	12:30	14:00	8:00	9:00
Durata prelevării probelor [min]:	30	30	30	30	30
Pozitia contor gaze initial [m <sup>3</sup> ]:	48,9578	49,0448	49,1318	49,2188	49,3058
Pozitia contor gaze final [m <sup>3</sup> ]:	49,0448	49,1318	49,2188	49,3058	49,3928
Temperatura în contor [°C]:	28,3	28,9	30,4	24,3	25,6
Presiunea statica in contor [Pa]:	0	0	0	0	0
Debitul de prelevare [m <sup>3</sup> /h]:	0,174	0,174	0,174	0,174	0,174
Volumul probei [m <sup>3</sup> ]	0,0870	0,0870	0,0870	0,0870	0,0870
Volumul probei prelevate în condiții normale [Nm <sup>3</sup> ]:	0,0790	0,0789	0,0784	0,0798	0,0794
Etanseitatea aparaturii (la -0,5 bar) [cm <sup>3</sup> /min]:	30	35	30	25	30
Etansietate [%]:	1,0	1,2	1,0	0,9	1,0

## Rezultatele masuratorilor – dioxid de sulf

Limita de cuantificare [mg/Nm <sup>3</sup> ]	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Concentrația de SO <sub>2</sub> [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	1,25	1,81	1,59	1,41	3,07
Concentrația de SO <sub>2</sub> raportată la 11% O <sub>2</sub> [mg/Nm <sup>3</sup> ]:	3,03	4,37	3,73	4,04	7,29

## Rezultatele măsurătorilor de umiditate raportate la gaz umed:

Data, interval orar		m <sub>we</sub> cant. apă [g]	Contor start [m <sup>3</sup> ]	Contor stop [m <sup>3</sup> ]	T <sub>m</sub> contor [°C]	P <sub>m</sub> contor [hPa]	V <sub>m(std)</sub> [Nm <sup>3</sup> ]	V <sub>we</sub> umiditate (uscat) [g/Nm <sup>3</sup> ]	V <sub>we</sub> umiditate (gaz umed) [tf%]
30.08 2023	10:00 - 10:30	2,34	122,8670	122,9284	19,2	1018	0,0576	40,6	4,8
	17:00 - 17:30	2,39	122,9284	122,9904	19,5	1017	0,0581	41,1	4,9
	20:00 - 20:30	2,48	122,9904	123,0520	18,9	1016	0,0578	42,9	5,1
31.08 2023	2:00 - 2:30	2,00	123,0520	123,1140	18,3	1016	0,0583	34,3	4,1
	8:30 - 9:00	2,37	123,1140	123,1758	19,1	1015	0,0579	41,0	4,9

#### 4. APARATURA ȘI STANDARDELE FOLOSITE

##### Standarde generale și acte normative:

MSZ 21853-1:1976 (standard retras)	Măsurători la surse de emisie. Prescripții generale
Legea nr. 278 din 24/10/2013	Reglementarea emisiilor industriale

##### Parametrii gazului care trece prin coș

###### Standarde folosite:

MSZ 21853-2:1998 (Standard retras) Incertitudinea măsurătorii: $\pm 10\%$	Măsurători la surse fixe poluare a aerului. Determinarea debitului volumic.
MSZ 21452-3:1975 capitol 4. Incertitudinea măsurătorii: $\pm 5\%$	Determinarea temperaturii

Măsurarea debitului de gaz au fost efectuate cu ajutorul unui tub Prandtl din oțel inoxidabil de 1,0 m lungime, diametru de 8 mm și un manometru digital legalizat de tip ALMEMO AHLBORN 2690, precum și un termometru legalizat cu afișaj digital tip ALMEMO AHLBORN 2690-7B prevăzut cu un termocuplu de tip K.

Datele privind compoziția gazelor arse necesare pentru calcularea densității gazului au fost preluate de la analizatoarele descrise în secțiunea „Determinarea concentrației gazelor cu analizatoare continue”.

##### Determinarea CO, NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub> și O<sub>2</sub> prin măsurătoare continuă

###### Standarde folosite:

MSZ ISO 10396:1998 (standard retras)	Emisii ale surselor fixe. Prelevare pentru determinarea automata a concentrațiilor de gaze.
MSZ EN 15058:2017 Incertitudine estimată: $< 10\%$	Emisii ale surselor fixe. Determinarea concentrației masice de monoxid de carbon (CO). <b>Metoda de referință:</b> Spectrometrie in infraroșu nedispersiv
MSZ EN 14792:2017 Incertitudine estimată: $< 6\%$	Emisii ale surselor fixe. Determinarea concentrației masice de oxizi de azot (NO <sub>x</sub> ). <b>Metoda de referință:</b> Chemiluminiscentă
MSZ 21853-19:1981 capitolul 1. Incertitudine estimată: $< 6\%$	Emisii ale surselor fixe. Determinarea concentrației masice de dioxid de carbon (CO <sub>2</sub> ). (metoda: ND-IR)
MSZ EN 14789:2017 Incertitudine estimată: $< 5\%$	Emisii de la surse fixe. Determinarea concentrației volumetrică de oxigen (O <sub>2</sub> ). <b>Metodă de referință.</b> Paramagnetism
MSZ EN 12619:2013 Incertitudine estimată: $< 10\%$	Emisii de la surse fixe. Determinarea concentrației masice de carbon organic total gazos. Metoda cu detector continuu de ionizare în flacără



**NO<sub>x</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>**

Concentrția compuşilor înregistrați continuu: NO<sub>x</sub>, CO, CO<sub>2</sub> și O<sub>2</sub> au fost determinați folosindu-se un analizor de gaz HORIBA PG-250. Proba de gaze arse a fost extras de o unitate de pregătire a probelor. Lina de prelevare constă din:

- cap de prelevare cu un filtru ceramic încălzit la 90 ° C (porozitate 2 mm);
- linie de teflon încălzită de 3 m lungime;
- răcitor pentru condensarea apei pe principiul elementului Peltier (max 5° C punct de rouă, stabilitate ± 0, 2 ° C)
- după filtrarea fină a prafului proba de gaz intră în analizorul continuu la presiune 0.

Debitul volumului de prelevare a fost de 0,4 l / min. Analizorul a fost calibrat cu probe certificate înainte de testare, iar punctul zero a fost ajustat cu N<sub>2</sub> extrapur (5.0).

Datele s-au înregistrat pe baza mediilor de 1 minut cu ajutorul unui program de achiziție date rulat pe un laptop.

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

Component	Principiu de funcționare	Range-ul folosit	Reproductibilitatea	Linearitatea	Incertitudinea estimată	Drift /nap
CO	NDIR	0-200 ppm	± 0,5 %	± 2 ,0%	4,8%	± 1,0 %
NO/NO <sub>2</sub>	Kemilumineszcencia	0-100 ppm	± 1,0 %		4,0%	± 1,0 %
CO <sub>2</sub>	NDIR	0-20 %	± 1,0 %		5,0%	± 1,0 %
O <sub>2</sub>	Paramágneses	0-25 %	± 1,0 %		3,0%	± 1,0 %

**TOC**

Carbonul organic total a fost determinat utilizând un analizor de gaz de tip SK-Elektronik Thermo-FID. Proba de gaz a fost extras de o unitate de preparare a probelor printr-un filtru de praf ceramic (porozitate 2 µm) încălzit la 90 ° C și apoi printr-o linie de teflon încălzită de 3 m lungime apoi intrând în analizor. Debitul volumului de prelevare a fost de 0,5 l / min.

Analizorul a fost calibrat cu probe de materiale certificate înainte de testare și punctul zero a fost ajustat aer extrapus produs de analizor.

Parametrii analizatorului folosit:

Producător: SK-Elektronik GmbH.

Tip: Thermo-FID

Principiu de funcționare	Range-ul folosit	Reproductibilitatea	Liniaritatea	Drift
FID	0-100 ppm	± 2 %	± 2,0 %	± 1 % / zi

Înregistrarea datelor: Datele au fost înregistrate cu un laptop, folosindu-se un program de adaunare și integrare a datelor. Înregistrarea datelor s-a efectuat pe baza valorilor medii de 1 minut.



**Determinarea pulberilor totale:**

Standardul folosit:

MSZ EN 13284-1:2018 Incertitudine estimată: <11,8%	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 Aspirăția 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 coș pe baza măsurătorii continue descrise mai sus, precum și al următoarele 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.

În timpul măsurătorilor, separarea pulberilor s-a efectuat pe un filtru plat de fibră de cuarț (tip: Whatman QM-A, Ø47 mm) cu o eficiență de 99,9% de separare a particulelor solide de 0,3 μm la 20°C.

După uscare la temperatura 180/ 160° C au fost efectuate măsurătorile de masă cu ajutorul unei balante analitice legalizate de tip Mettler Toledo XP 26 DR.

**Determinarea dioxidului de sulf**

Standardul folosit:

MSZ EN 14791:2017 Incertitudine estimată: <11,5%	Emisii de la surse fixe. Determinarea concentrației masice de oxizi de sulf. <b>Metodă de referință standardizată.</b>
---	--

Proba a fost prelevată concomitent cu determinarea concentrației de pulberi, utilizând același echipament. Din ramura principală de prelevare, după filtru, printr-o bifurcare (ramură secundară) s-a prelevat proba de SO<sub>2</sub> cu ajutorul a 2 barbotoare legate în serie unplute cu o soluție de 0,3% peroxid (apa oxigenată). Analiza de laborator s-a efectuat prin metoda cromatografiei de ioni (IC-CD). Debitul de prelevare a fost constant în jur de 2,5 l/min, determinat cu ajutorul unui contor de gaze legalizat.

**Determinarea acidului clorhidric**

Standardul folosit:

MSZ EN 1911:2010 Incertitudine estimată: <10%	Emisii de la surse fixe. Determinarea concentrației masice de cloruri gazoase, exprimată în HCl. <b>Metodă de referință standard.</b>
--	---

Proba a fost prelevată concomitent cu determinarea concentrației de pulberi, utilizând același echipament. Din ramura principală de prelevare, după filtru, printr-o a doua bifurcare (ramură secundară) s-a prelevat proba de HCl cu ajutorul a 2 barbotoare legate în serie unplute cu apa extrapură. Analiza de laborator s-a efectuat prin metoda cromatografiei de ioni (IC-CD). Debitul de prelevare a fost constant în jur de 2,5 l/min, determinat cu ajutorul unui contor de gaze legalizat.

### Determinarea umidității gazului

Standardul folosit:

MSZ EN 14790:2017 Incertitudine estimată: <6,3%	Emisii de la surse fixe. Determinarea vaporilor de apă în conducte. <b>Metodă de referință standardizată</b>
--	--

Pentru determinarea umidității gazului am folosit două barbotoare de teflon umplute cu material absorbant din silicagel. Barbotoarele au fost menținute la 4°C pe parcursul prelevării. Proba de gaz a fost prelevată cu o sondă încălzită, cu un prelevator TCR TECORA BRAVO echipat cu contor de gaze legalizat. Masa barbotoarelor s-a determinat la fața locului cu un cântar analitic portabil calibrat PRECISA XT 1200C.

### Prelucrarea rezultatelor

Prelucrarea datelor s-a efectuat cu ajutorul programului Microsoft Excel 2013.

Budapesta, 29 septembrie 2023.

-Sfârșitul raportului-

# Anexa

Analiza chimică a probelor

1116 Budapest,  
Kondorfa u. 6-8.  
Tel.: +36-1-206-0732



BÁLINT  
ANALITIKA Kft.  
Laboratórium

*Laboratorul BÁLINT ANALITIKA Kft. 23-330/59-80*

## SC Eco Fire Systems SRL.

**BENEFICIAR:** SC Eco Fire Systems SRL.  
Comuna Lumina, sola A 314/1/1, C  
Jud. Constanta

Raportul a fost verificat de:

  
Bálint Mária  
Director

Bálint Analitika Kft.  
1116 Budapest,  
Kondorfa u. 6-8.  
2.

*Raportul de încercări conține 4 pagini numerotate.*

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

septembrie 2023.



## Raport de încercări SC Eco Fire Systems SRL

**Beneficiar:** SC Eco Fire Systems SRL

**Număr proiect:** 22-330

**Cod intern de laborator:** 22-330/59-80

**Responsabil proiect:** Dr. Fehér Csaba

**Probele au fost prelevate și transportate în laborator de către:** Bálint Analitika Kft.

**Statutul prelevării:** acreditata

**Data intrării probelor în laborator:** 04.09.2023.

**Probele desemnate pentru analiză, analizele solicitate:**

**23-330/59-69** Determinarea conținutului de SO<sub>2</sub> din soluții absorbante;

**23-330/70-80** Determinarea conținutului de HCl din soluții absorbante.

*Rezultatele analizelor se referă doar la probele analizate!*


*Prelevatorul răspunde de corectitudinea prelevării!*

*În cazul în care informațiile primite de la beneficiar poate afecta rezultatele analizelor, beneficiarul răspunde de corectudinea acestuia.*


### Metode de analiză:

MSZ EN 14791:2017 secțiune 6.3.1., secțiune 9.2 Acuratatea măsurătorii: ± 10 % Limita de cuantificare: 0,03 μg/ml	Determinarea conținutului de dioxid de sulf (IC-CD)
MSZ EN 1911:2010 secțiunea 6.5. Acuratatea măsurătorii: ± 10 % Limita de cuantificare: 0,05 μg/ml	Determinarea conținutului de acid clorhidric (IC-CD)

Raportul de încercări a fost întocmit de:

  
Szatmári Zsuzsanna  
administrator de înregistrări de date

Responsabil proiect:

  
Dr. Fehér Csaba  
șef departament

26.09.2023., Budapesta

**Rezultatele analizelor**

**SC Eco Fire Systems SRL.**

**Analiza chimică a soluțiilor absorbante (0,3% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) (emisii)**

Data recepției: 04.09.2023.

Cod laborator	Cod probă	Începutul pregătirii probei/Șfârșitul analizei	SO <sub>2</sub> [μg/ml]	Volum [ml]
23-330/59	HP1500 SO2-1A	20.09./25.09.	1,04	100
23-330/60	HP1500 SO2-1B	20.09./25.09.	0,11	102
23-330/61	HP1500 SO2-2A	20.09./25.09.	1,44	99
23-330/62	HP1500 SO2-2B	20.09./25.09.	0,16	101
23-330/63	HP1500 SO2-3A	20.09./25.09.	1,29	100
23-330/64	HP1500 SO2-3B	20.09./25.09.	0,12	99
23-330/65	HP1500 SO2-4A	20.09./25.09.	1,21	101
23-330/66	HP1500 SO2-4B	20.09./25.09.	0,09	101
23-330/67	HP1500 SO2-5A	20.09./25.09.	2,50	100
23-330/68	HP1500 SO2-5B	20.09./25.09.	0,10	99
23-330/69	SO2 Blanc	20.09./25.09.	0,08	101

**SC Eco Fire Systems SRL.**

**Analiza chimică a soluțiilor absorbante (emisii)**

Data recepției: 04.09.2023.

Cod laborator	Cod probă	Începutul pregătirii probei/Șfârșitul analizei	HCl [μg/ml]	Volum [ml]
23-330/70	HP1500 HCl-1A	20.09./25.09.	1,16	99
23-330/71	HP1500 HCl-1B	20.09./25.09.	0,17	101
23-330/72	HP1500 HCl-2A	20.09./25.09.	1,40	100
23-330/73	HP1500 HCl-2B	20.09./25.09.	0,13	99
23-330/74	HP1500 HCl-3A	20.09./25.09.	1,06	100
23-330/75	HP1500 HCl-3B	20.09./25.09.	0,16	102
23-330/76	HP1500 HCl-4A	20.09./25.09.	0,94	99
23-330/77	HP1500 HCl-4B	20.09./25.09.	0,12	101
23-330/78	HP1500 HCl-5A	20.09./25.09.	1,57	100
23-330/79	HP1500 HCl-5B	20.09./25.09.	0,22	102
23-330/80	HCl Blanc	20.09./25.09.	0,10	99

## RAPORT DE INCERCARE Nr.714 /Data: 07.02.2023

### 1. Client:

- Denumire: SC ECO FIRE SYSTEMS SRL
- Adresa: C.P.6 Lumina, Sola A314/1/1, jud. Constanta
- Comanda RQC-LM: 53 din 16.01.2023
- Comanda Client: 13 din 16.01.2023

### 2. Detalii Incercare:

- Denumire proba: Camp acustic/Nivel de zgomot din mediul ambiant
- Data: 31.01.2023
- Interval de masurare: 13:0÷14:00
- Metoda Incercare:SR ISO 1996-1:2016;SR ISO 1996-2:2018;SR 6161-1:2020;SR 6161-3:2020
- Fisa de masurare zgomot: 275
- Locatie: Limita amplasament societate, latura Sud, Coordonate GPS: 44.300461, 28.580347



### 3. Echipament de masurare:

- Sonometru Bruel&Kjaer tip 2245 (cod EMI: 3015), seria: 100986, Certificat etalonare: 01.03-193/2022
- Calibrator acustic (cod EMI: 3015/1), serie: 3028449, Certificat etalonare: 01.03-195/2022
- Sonometru tip HD 2110L (cod EMI: 3000), serie: 16121534594, Certificat etalonare: 01.03-077/2022
- Calibrator acustic (cod EMI: 3000/1), seria: 16029884, Certificat etalonare: 01.03-076/2022
- Sonometru tip HD 2110L (cod EMI: 3007), serie: 19062835601, Certificat etalonare: 01.03-181/2021
- Calibrator acustic (cod EMI: 3007/1), seria: 19014415, Certificat etalonare: 01.03-180/2021

#### Nota:

- Laboratorul din cadrul Rompetrol Quality Control SRL este acreditat de RENAR pentru activitatea de incercari, conform ISO/IEC 17025:2018, asa cum este precizat in certificatul de acreditare nr. LI 333. Domeniile acoperite de acreditare sunt disponibile la adresa [www.renar.ro](http://www.renar.ro).
- Incertitudinea extinsa pentru un nivel de incredere de 95% cu un factor de extndere k=2.
- Raportul de incercari nu poate fi reprodus integral sau partial fara aprobarea scrisa a laboratorului de incercari.
- Rezultatele prezentate caracterizeaza proba masurata.
- Valoare limita admisa conform legislatie in vigoare/ comanda client.



Verificare cu calibrator acustic:

	Valoare referinta:94 dB(A) sau 114 dB(A), Criteriu de incadrare - diferenta intre 2 verificari succesive $\leq 0,5$ , in dB( A)
Verificare inainte de masurare	93.9
Verificare dupa masurare	93.9
Diferenta intre verificarea inainte si dupa masurare	0.0

4. Conditii meteorologice masurate pe durata masurarii:

Temperatura, in °C	1
Umiditate relativa in %	89
Presiune atmosferica, in mbar	1011
Directie vant	din NV
Viteza vant, in m/s	2.61

Conditii meteorologice s-au masurat la inaltimea de 2 m fata de sol.

Favorabila (cer senin, fara precipitatii)	<input checked="" type="checkbox"/>
Umiditate crescuta (ceata/precipitatii)	<input type="checkbox"/>
Nefavorabila(severa) (precipitatii+vant puternic)	<input type="checkbox"/>

5. Descriere sursa de zgomot:

Sursa principala:

Tip: industrial

Conditii de functionare: Regim normal de functionare

Amplasament sursa zgomot: Sola A314/1/1, loc. Lumina, jud. Constanta

Amplasare echipament de masurare: In camp liber, la 1.3 m fata de sol

6. Raportarea rezultatelor:

 Nivelul acustic continuu echivalent raportat ( $L_{Aeq}$ ) este corectat cu zgomotul rezidual.

Nivelul de zgomot rezidual este de 50.4dB(A).

Data/ Interval de masurare	Nivel acustic $L_{Aeq}$ , dB(A)	Valoare limita admisa <sup>5)</sup> , dB(A)	Incertitudine, dB(A)
31.01.2023/13:00÷14:00	57.9	-	$\pm 4.0$

7. Observatii:


 Intocmit,  
Responsabil Incercare,  
Gabor Dumitru Andrei



 Executant Incercare,  
Popescu Ionut



Nota:

- Laboratorul din cadrul Rompetrol Quality Control SRL este acreditat de RENAR pentru activitatea de incercari, conform ISO/IEC 17025:2018, asa cum este precizat in certificatul de acreditare nr. LI 333. Domeniile acoperite de acreditare sunt disponibile la adresa [www.renar.ro](http://www.renar.ro).
- Incertitudinea extinsa pentru un nivel de incredere de 95% cu un factor de extindere  $k=2$ .
- Raportul de incercari nu poate fi reprodus integral sau partial fara aprobarea scrisa a laboratorului de incercari.
- Rezultatele prezentate caracterizeaza proba masurata.
- Valoare limita admisa conform legislatie in vigoare/ comanda client.



Anexa: Fisa de lucru a procedurii QAL-3

Fisa de lucru a procedurii QAL3 de asigurarea calității de rutină în timpul funcționării instalației de automonitorizare.

Linia de incinerare: HP 1250

Sistemul de automonitorizare: MIR-LS 2036

Gazele de referinta folosite:

Referință	Zero	HCl	CO	SO <sub>2</sub>	NO	TOC	O <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>
Nr butelie	Δ422814	A 2869	Δ305949	Δ 205945	Δ 205927			
Concentrația	M <sub>ex</sub> = 18,94 mg/m <sup>3</sup>	12,1 mg/m <sup>3</sup>	350 mg/m <sup>3</sup>	193,7 mg/m <sup>3</sup>	10,55 mg/m <sup>3</sup>	24,87 mg/m <sup>3</sup>		

Data	verificare punct zero							verificare punct de referinta							semnătura executantului
	HCl	CO	SO <sub>2</sub>	NO	TOC	O <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	HCl	CO	SO <sub>2</sub>	NO	TOC	O <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	
21.09.2020	-0,2	0,3	-0,6	0,5	0	0	0,1	18,6	114	35,2	194,7	10,5	10,5	4,8	Alin
22.10.2020	0,2	-0,3	-0,2	0	-0,1	-0,1	-0,2	18,6	13,2	34,1	194,7	10,5	10,5	5	Alin
16.11.2020	-0,2	-0,3	-0,4	0,1	-0,2	-0,2	-0,1	18,8	10,8	33,8	195	10,4	10,4	4,8	Alin
14.12.2020	-0,2	-0,5	0,2	-0,3	0	0	0	18,8	11,5	32,9	194,2	10,7	10,7	5,2	Alin
25.01.2021	-0,3	-0,3	0,1	-0,5	0	0	-0,1	19	12,2	35,8	194,1	10,5	10,4	5,2	Alin
22.02.2021	0	0,1	0,3	0,2	0	0	-0,1	19,1	11,1	33,6	193,1	10,6	10,6	5,3	Alin
22.03.2021	0,1	0,1	0	0,5	0	0	0	19,1	11,7	34,1	194,2	10,6	10,6	5,2	Alin
19.04.2021	0	-0,3	0,4	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	19,1	11,7	33,6	195,2	10,4	10,4	5,2	Alin
17.06.2021	0,1	0	-0,3	-0,5	0	0	-0,1	19,1	11,5	35,5	190,8	10,3	10,3	5,3	Alin
21.06.2021	-0,2	-0,2	-0,2	-0,5	-0,1	-0,1	0,1	19,3	12,9	35,8	192,8	10,7	10,7	5	Alin
19.07.2021	-0,1	-0,4	-0,5	0,5	-0,1	-0,1	-0,1	18,8	10,7	36,5	191,7	10,4	10,4	4,8	Alin
16.08.2021	0,1	-0,2	-0,2	-0,1	0	0	-0,2	18,7	12,1	34,5	193,6	10,6	10,6	5,2	Alin
13.09.2021	0,2	-0,4	-0,5	0,4	0	0	-0,2	18,7	12,2	35,5	191,2	10,6	10,6	5,3	Alin
11.10.2021	-0,2	-0,2	-0,3	-0,2	0	0	-0,1	18,8	12,8	33,5	193,7	10,5	10,5	5,5	Alin
15.11.2021	0,2	-0,2	-0,3	-0,4	0	0	-0,1	19,1	12,8	32,6	195,6	10,5	10,5	5,5	Alin
13.12.2021	-0,1	-0,3	0,1	0	-0,1	-0,1	0,1	19,3	12,8	33,3	195,6	10,3	10,3	5,2	Alin







acreditat pentru:

ÎNCERCARE



# ANALIZE DE MEDIU

## MONITORIZARE FACTORI DE MEDIU

SR EN ISO/IEC 17025:2018  
CERTIFICAT DE ACREDITARE  
LI 1088

SC LABORATOR AGM MUNTENIA SRL  
Com. Cateasca, sat Cateasca, punct "Baby-Beef", Arges  
e-mail: laboratormuntenia@yahoo.com www.consultantademediu.ro  
Tel/fax 0248 661031, 0722 260364

### RAPORT DE ÎNCERCARE Nr.2/06.01.2023

#### A.Informații generale:

Solicitantul încercării	SC ECO FIRE SYSTEMS SRL
Adresa sediu	Sola A314/1/1, Com. Lumina, Jud. Constanta
Adresa punct de lucru	Sola A314/1/1, Com. Lumina, Jud. Constanta
Obiect de activitate	Colectarea deseurilor nepericuloase - cod CAEN 3811; colectarea deseurilor periculoase - cod CAEN 3812; tratarea si eliminarea deseurilor nepericuloase - cod CAEN 3821, tratarea si eliminarea deseurilor periculoase - cod CAEN 3822, activitati si servicii de decontaminare - cod CAEN 3900
Nr. comanda/contract	09/ 04.01.2023 (laborator); 3/04.01.2023 (client)
Tip proba	<b>Apa uzata</b>
Încercari executate	Ph,MTS,substante extractibile,detergenti,mercur,cadmium,plumb,crom total,cupru,nichel,zinc
Perioada de prelevare	04.04.2023
Perioada efectuării încercărilor	05.01.2023-06.01.2023
Locul măsurării/prelevării	Sola A314/1/1, Com. Lumina, Jud. Constanta Apa uzata menajera +apa rezultata de la spalari evacuate dupa preepurare in statia monobloc tip ORM,in bazinul vidanjabil cu capacitatea de 40 mc,situat in aval de statia de epurare
Caracterizarea probelor la primirea în laborator	Lichid incolor, fara impuritati Volum proba = 2 l
**Persoana care prelevează probele	Beneficiar-chimist Staicu Adelina

NOTA: Raportul de incercare este intocmit in doua exemplare cu valoare de originala, din care unul la client si unul la emitent. Rezultatele cuprinse în acest raport se referă strict la probele supuse analizelor. Reproducerea parțială/integrală a acestui document este interzisă fara acordul scris al elaboratorului documentului. Copii ale prezentului raport de incercare sunt valabile numai cu semnatura si stampila originala.

\*Indicatori neacreditati RENAR

\*\*Prelevarea nu este acoperita de acreditare

Exemplar nr. 1  
FL 7.8-01  
Ed.2/rev.0/04.2019  
Pag. 1/2

## B. Rezultatele determinării

Nr. Crt.	Cod probă	Indicator determinat	Metoda de încercare	UM	Valoare obtinuta
1	AU	pH	SR ISO 10523/2012	Unit. pH	7,1 (24°C)
2	1	Materii totale in suspensie	STAS 6953/1981	mg/l	12,1
3		Substante extractibile cu solventi organici	PSL 18,ed.2/rev.0	mg/l	2
4		Detergenti	SR EN 903/2003	mg/l	0,199
5		*Mercur	SR EN ISO 12846/2012	mg/l	<0,01
6		CadmIU	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,05
7		Plumb	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,2
8		*Crom total	SR EN 1233/2003	mg/l	<0,5
9		Cupru	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,05
10		Nichel	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,1
11		Zinc	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,05

Nota: valoarea < este sub limita de cuantificare a metodei.

Sfarsit raport de incercare

Aprobat,  
Director  
Ing. Mariana Ionescu

Verificat ,  
Sef Laborator  
Ch. Mariana Tomescu

Intocmit,  
Responsabil Incercare  
Ch.Monica Apostol







SC LABORATOR AGM MUNTENIA SRL  
Com. Cateasca, sat Cateasca, punct "Baby-Beef", Arges  
e-mail: laboratormuntenia@yahoo.com www.consultantademediului.ro  
Tel/fax 0248 661031, 0722 260364

### INTERPRETAREA REZULTATELOR

- Referitor la: RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 2/ 06.01.2023
- Act normativ aplicabil: HOTĂRÂRE Nr. 188 din 28 februarie 2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate
- Act administrativ aplicabil:
- Evaluarea rezultatelor determinărilor de laborator în raport cu prevederile actului normativ/administrativ aplicabil

Nr. Crt.	Cod probă	Indicator determinat	Metoda de încercare	UM	Valoare obtinuta	Valori limita admisibile conform autorizatiei de mediu
1	AU 1	pH	SR ISO 10523/2012	Unit. pH	7,1 (24°C)	6,5-8,5
2		Materii totale în suspensie	STAS 6953/1981	mg/l	12,1	350
3		Substanțe extractibile cu solvenți organici	PSL 18,ed.2/rev.0	mg/l	2	30
4		Detergenți	SR EN 903/2003	mg/l	0,199	25
5		*Mercur	SR EN ISO 12846/2012	mg/l	<0,01	0,05
6		Cadmium	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,05	0,3
7		Plumb	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,2	0,5
8		*Crom total	SR EN 1233/2003	mg/l	<0,5	1,5
9		Cupru	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,05	0,2
10		Nichel	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,1	1
11		Zinc	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,05	1

Valoarea "<" este sub limita de cuantificare a metodei

e) Concluziile evaluării:

Conformare

X

Neconformare

Aprobat,  
Director  
Ing. Mariana Ionescu



Verificat,  
Sef Laborator  
Ch. Mariana Tomescu

Intocmit,  
Responsabil Incercare  
Ch. Monica Apostol



acreditat pentru  
ÎNCERCARE



# ANALIZE DE MEDIU

## MONITORIZARE FACTORI DE MEDIU

SR EN ISO/IEC 17025:2018  
CERTIFICAT DE ACREDITARE  
LI 1088

SC LABORATOR AGM MUNTENIA SRL  
Com. Cateasca, sat Cateasca, punct "Baby-Beef", Arges  
e-mail: laboratormuntenia@yahoo.com www.consultantademedi.ro  
Tel/fax 0248 661031, 0722 260364

### RAPORT DE ÎNCERCARE Nr.130/14.02.2023

#### A.Informații generale:

Solicitantul încercării	SC ECO FIRE SYSTEMS SRL
Adresa sediu	Sola A314/1/1, Com. Lumina, Jud. Constanta
Adresa punct de lucru	Sola A314/1/1, Com. Lumina, Jud. Constanta
Obiect de activitate	Colectarea deseurilor nepericuloase - cod CAEN 3811; colectarea deseurilor periculoase - cod CAEN 3812; tratarea si eliminarea deseurilor nepericuloase - cod CAEN 3821, tratarea si eliminarea deseurilor periculoase - cod CAEN 3822, activitati si servicii de decontaminare - cod CAEN 3900
Nr. comanda/contract	109/ 07.02.2023 (laborator); 18/02.02.2023 (client)
Tip proba	<b>Apa uzata</b>
Incerari executate	Ph,MTS,substante extractibile,detergenti,mercur,cadmium,plumb,crom total,cupru,nichel,zinc
Perioada de prelevare	02.02.2023
Perioada efectuării încercărilor	07.02.2023-10.02.2023
Locul măsurării/prelevării	Sola A314/1/1, Com. Lumina, Jud. Constanta Apa uzata menajera +apa rezultata de la spalari evacuate dupa preepurare in statia monobloc tip ORM,in bazinul vidanjabil cu capacitatea de 40 mc,situat in aval de statia de epurare
Caracterizarea probelor la primirea în laborator	Lichid incolor, fara impuritati Volum proba = 2 l
**Persoana care prelevează probele	Beneficiar-chimist Staicu Adelina

NOTA: Raportul de incercare este intocmit in doua exemplare cu valoare de originala, din care unul la client si unul la emitent. Rezultatele cuprinse în acest raport se referă strict la probele supuse analizelor. Reproducerea parțială/integrală a acestui document este interzisă fara acordul scris al elaboratorului documentului. Copii ale prezentului raport de incercare sunt valabile numai cu semnatura si stampila originala.

\*Indicatori neacreditati RENAR

\*\*Prelevarea nu este acoperita de acreditare



Exemplar nr. 1  
FL 7.8-01  
Ed.2/rev.0/04.2019  
Pag. 1/2



## B. Rezultatele determinării

Nr. Crt.	Cod probă	Indicator determinat	Metoda de încercare	UM	Valoare obtinuta
1	AU 57	pH	SR ISO 10523/2012	Unit. pH	7,3 (24°C)
2		Materii totale in suspensie	STAS 6953/1981	mg/l	10,6
3		Substante extractibile cu solventi organici	PSL 18,ed.2/rev.0	mg/l	1
4		Detergenti	SR EN 903/2003	mg/l	0,209
5		*Mercur	SR EN ISO 12846/2012	mg/l	<0,01
6		Cadmiu	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,05
7		Plumb	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,2
8		*Crom total	SR EN 1233/2003	mg/l	<0,5
9		Cupru	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,05
10		Nichel	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,1
11		Zinc	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,05

Nota: valoarea < este sub limita de cuantificare a metodei.

Sfarsit raport de incercare

Aprobat,  
Director  
Ing. Mariana Ionescu

Verificat ,  
Sef Laborator  
Ch. Mariana Tomescu

Intocmit,  
Responsabil Incercare  
Ch.Monica Apostol





SC LABORATOR AGM MUNTENIA SRL  
Com. Cateasca, sat Cateasca, punct "Baby-Beef", Arges  
e-mail: laboratormuntenia@yahoo.com www.consultantademediu.ro  
Tel/fax 0248 661031, 0722 260364

### INTERPRETAREA REZULTATELOR

- Referitor la: RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 130/ 14.02.2023
- Act normativ aplicabil: HOTĂRÂRE Nr. 188 din 28 februarie 2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate
- Act administrativ aplicabil:
- Evaluarea rezultatelor determinarilor de laborator in raport cu prevederile actului normativ/administrativ aplicabil

Nr. Crt.	Cod probă	Indicator determinat	Metoda de încercare	UM	Valoare obtinuta	Valori limita admisibile conform autorizatiei de mediu
1	AU 57	pH	SR ISO 10523/2012	Unit. pH	7,3 (24°C)	6,5-8,5
2		Materii totale in suspensie	STAS 6953/1981	mg/l	10,6	350
3		Substante extractibile cu solventi organici	PSL 18,ed.2/rev.0	mg/l	1	30
4		Detergenti	SR EN 903/2003	mg/l	0,209	25
5		*Mercur	SR EN ISO 12846/2012	mg/l	<0,01	0,05
6		Cadmiu	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,05	0,3
7		Plumb	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,2	0,5
8		*Crom total	SR EN 1233/2003	mg/l	<0,5	1,5
9		Cupru	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,05	0,2
10		Nichel	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,1	1
11		Zinc	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,05	1

Valoarea "<" este sub limita de cuantificare a metodei

e) Concluziile evaluării:

Conformare

<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

Neconformare

Aprobat,  
Director  
Ing. Mariana Ionescu

Verificat,  
Sef Laborator  
Ch. Mariana Tomescu

Intocmit,  
Responsabil Incercare  
Ch. Monica Apostol







acreditat pentru  
ÎNCERCARE



# ANALIZE DE MEDIU

## MONITORIZARE FACTORI DE MEDIU

SR EN ISO-IEC 17025:2018  
CERTIFICAT DE ACREDITARE  
LI 1088

SC LABORATOR AGM MUNTENIA SRL  
Com. Cateasca, sat Cateasca, punct "Baby-Beef", Arges  
e-mail: laboratormuntenia@yahoo.com www.consultantademediu.ro  
Tel/fax 0248 661031, 0722 260364

### RAPORT DE ÎNCERCARE Nr.301/09.03.2023

#### A.Informații generale:

Solicitantul încercării	SC ECO FIRE SYSTEMS SRL
Adresa sediu	Sola A314/1/1, Com. Lumina, Jud. Constanta
Adresa punct de lucru	Sola A314/1/1, Com. Lumina, Jud. Constanta
Obiect de activitate	Colectarea deseurilor nepericuloase - cod CAEN 3811; colectarea deseurilor periculoase - cod CAEN 3812; tratarea si eliminarea deseurilor nepericuloase - cod CAEN 3821, tratarea si eliminarea deseurilor periculoase - cod CAEN 3822, activitati si servicii de decontaminare - cod CAEN 3900
Nr. comanda/contract	204/ 06.03.2023 (laborator); 34/06.03.2023 (client)
Tip proba	Apa uzata
Incerari executate	Ph,MTS,substante extractibile,detergenti,mercur,cadmium,plumb, crom total,cupru,nichel,zinc
Perioada de prelevare	06.03.2023
Perioada efectuării incercarilor	07.03.2023-09.03.2023
Locul masurarii/prelevării	Sola A314/1/1, Com. Lumina, Jud. Constanta Apa uzata menajera +apa rezultata de la spalari evacuate dupa preepurare in statia monobloc tip ORM,in bazinul vidanjabil cu capacitatea de 40 mc,situat in aval de statia de epurare
Caracterizarea probelor la primirea în laborator	Lichid incolor, fara impuritati Volum proba = 2 l
**Persoana care prelevează probele	Beneficiar-chimist Staicu Adelina

NOTA: Raportul de incercare este intocmit in doua exemplare cu valoare de originala, din care unul la client si unul la emitent.  
Rezultatele cuprinse în acest raport se referă strict la probele supuse analizelor.  
Reproducerea parțială/integrală a acestui document este interzisă fara acordul scris al elaboratorului documentului.  
Copii ale prezentului raport de incercare sunt valabile numai cu semnatura si stampila originala.

\*Indicatori neacreditati RENAR

\*\*Prelevarea nu este acoperita de acreditare



Exemplar nr. 1  
FL 7.8-01  
Ed.2/rev.0/04.2019  
Pag. 1/2

## B. Rezultatele determinării

Nr. Crt.	Cod probă	Indicator determinat	Metoda de încercare	UM	Valoare obtinuta
1	AU	pH	SR ISO 10523/2012	Unit. pH	6,9 (23,6°C)
2	105/3	Materii totale in suspensie	STAS 6953/1981	mg/l	11,3
3		Substante extractibile cu solventi organici	PSL 18,ed.2/rev.0	mg/l	1
4		Detergenti	SR EN 903/2003	mg/l	0,297
5		*Mercur	SR EN ISO 12846/2012	mg/l	<0,01
6		Cadmium	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,05
7		Plumb	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,2
8		*Crom total	SR EN 1233/2003	mg/l	<0,5
9		Cupru	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,05
10		Nichel	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,1
11		Zinc	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,05

Nota: valoarea < este sub limita de cuantificare a metodei.

Sfarsit raport de incercare

Aprobat,  
Director  
Ing. Mariana Ionescu

Verificat ,  
Sef Laborator  
Ch. Mariana Tomescu

Intocmit,  
Responsabil Incercare  
Ch.Monica Apostol





SC LABORATOR AGM MUNTENIA SRL  
Com. Cateasca, sat Cateasca, punct "Baby-Beef", Arges  
e-mail: laboratormuntenia@yahoo.com www.consultantademediu.ro  
Tel/fax 0248 661031, 0722 260364

### INTERPRETAREA REZULTATELOR

- a) Referitor la: RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 301/ 09.03.2023
- b) Act normativ aplicabil: HOTĂRÂRE Nr. 188 din 28 februarie 2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate
- c) Act administrativ aplicabil:
- d) Evaluarea rezultatelor determinarilor de laborator in raport cu prevederile actului normativ/administrativ aplicabil

Nr. Crt.	Cod probă	Indicator determinat	Metoda de încercare	UM	Valoare obtinuta	Valori limita admisibile conform autorizatiei de mediu
1	AU 105/3	pH	SR ISO 10523/2012	Unit. pH	6,9 (23,6°C)	6,5-8,5
2		Materii totale in suspensie	STAS 6953/1981	mg/l	11,3	350
3		Substante extractibile cu solventi organici	PSL 18,ed.2/rev.0	mg/l	1	30
4		Detergenti	SR EN 903/2003	mg/l	0,297	25
5		*Mercur	SR EN ISO 12846/2012	mg/l	<0,01	0,05
6		Cadmiu	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,05	0,3
7		Plumb	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,2	0,5
8		*Crom total	SR EN 1233/2003	mg/l	<0,5	1,5
9		Cupru	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,05	0,2
10		Nichel	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,1	1
11		Zinc	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,05	1

Valoarea "<" este sub limita de cuantificare a metodei

e) Concluziile evaluarii:

Conformare

Neconformare

Aprobat,  
Director  
Ing. Mariana Ionescu

Verificat,  
Sef Laborator  
Ch. Mariana Tomescu

Intocmit,  
Responsabil Incercare  
Ch. Monica Apostol







acreditat pentru

ÎNCERCARE



# ANALIZE DE MEDIU

SR EN ISO/IEC 17025:2018  
CERTIFICAT DE ACREDITARE

## MONITORIZARE FACTORI DE MEDIU

LI 1088

SC LABORATOR AGM MUNTENIA SRL  
Com. Cateasca, sat Cateasca, punct "Baby-Beef", Arges  
e-mail: laboratormuntenia@yahoo.com www.consultantademedi.ro  
Tel/fax 0248 661031, 0722 260364

### RAPORT DE ÎNCERCARE

Nr.802/21.04.2023

#### A.Informații generale:

Solicitantul încercării	<b>SC ECO FIRE SYSTEMS SRL</b>
Adresa sediu	Sola A314/1/1, Com. Lumina, Jud. Constanta
Adresa punct de lucru	Sola A314/1/1, Com. Lumina, Jud. Constanta
Obiect de activitate	Colectarea deseurilor nepericuloase - cod CAEN 3811; colectarea deseurilor periculoase - cod CAEN 3812; tratarea si eliminarea deseurilor nepericuloase - cod CAEN 3821, tratarea si eliminarea deseurilor periculoase - cod CAEN 3822, activitati si servicii de decontaminare - cod CAEN 3900
Nr. comanda/contract	290/ 03.04.2023 (laborator); 46/03.04.2023 (client)
Tip proba	<b>Apa uzata</b>
Incerari executate	Ph,MTS,substante extractibile,detergenti,mercur,cadmiu,plumb, crom total,cupru,nichel,zinc
Perioada de prelevare	03.04.2023
Perioada efectuării încercărilor	04.04.2023-10.04.2023
Locul măsurării/prelevării	Sola A314/1/1, Com. Lumina, Jud. Constanta Apa uzata menajera +apa rezultata de la spalari evacuate dupa preepurare in statia monobloc tip ORM,in bazinul vidanjabil cu capacitatea de 40 mc,situat in aval de statia de epurare
Caracterizarea probelor la primirea în laborator	Lichid incolor, fara impuritati Volum proba = 2 l
**Persoana care prelevează probele	Beneficiar-chimist Staicu Adelina

NOTA: Raportul de incercare este intocmit in doua exemplare cu valoare de originala, din care unul la client si unul la emitent. Rezultatele cuprinse în acest raport se referă strict la probele supuse analizelor. Reproducerea parțială/integrală a acestui document este interzisă fara acordul scris al elaboratorului documentului. Copii ale prezentului raport de incercare sunt valabile numai cu semnatura si stampila originala.

\*Indicatori neacreditati RENAR

\*\*Prelevarea nu este acoperita de acreditare



Exemplar nr. 1

FL 7.8-01

Ed.2/rev.0/04.2019

Pag. 1/2



## B. Rezultatele determinării

Nr. Crt.	Cod probă	Indicator determinat	Metoda de încercare	UM	Valoare obtinuta
1	AU	pH	SR ISO 10523/2012	Unit. pH	7,2 (24°C)
2	219	Materii totale in suspensie	STAS 6953/1981	mg/l	11,2
3		Substante extractibile (TOG)	PSL 18,ed.2/rev.0	mg/l	2
4		Detergenti	SR EN 903/2003	mg/l	0,201
5		*Mercur	SR EN ISO 12846/2012	mg/l	<0,01
6		Cadmiu	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,05
7		Plumb	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,2
8		*Crom total	SR EN 1233/2003	mg/l	<0,5
9		Cupru	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,05
10		Nichel	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,1
11		Zinc	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,05

Nota: valoarea < este sub limita de cuantificare a metodei.

Sfarsit raport de incercare

Aprobat,  
Director  
Ing. Mariana Ionescu



Verificat ,  
Sef Laborator  
Ch. Mariana Tomescu



Intocmit,  
Responsabil Incercare  
Ch.Monica Apostol





SC LABORATOR AGM MUNTENIA SRL  
Com. Cateasca, sat Cateasca, punct "Baby-Beef", Arges  
e-mail: laboratormuntenia@yahoo.com www.consultantademediu.ro  
Tel/fax 0248 661031, 0722 260364

### INTERPRETAREA REZULTATELOR

- Referitor la: RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 802/ 21.04.2023
- Act normativ aplicabil: HOTĂRÂRE Nr. 188 din 28 februarie 2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate
- Act administrativ aplicabil:
- Evaluarea rezultatelor determinarilor de laborator in raport cu prevederile actului normativ/administrativ aplicabil

Nr. Crt.	Cod probă	Indicator determinat	Metoda de încercare	UM	Valoare obtinuta	Valori limita admisibile conform autorizatiei de mediu
1	AU 219	pH	SR ISO 10523/2012	Unit. pH	7,2 (24°C)	6,5-8,5
2		Materii totale in suspensie	STAS 6953/1981	mg/l	11,2	350
3		Substante extractibile (TOG)	PSL 18,ed.2/rev.0	mg/l	2	30
4		Detergenti	SR EN 903/2003	mg/l	0,201	25
5		*Mercur	SR EN ISO 12846/2012	mg/l	<0,01	0,05
6		Cadmiu	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,05	0,3
7		Plumb	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,2	0,5
8		*Crom total	SR EN 1233/2003	mg/l	<0,5	1,5
9		Cupru	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,05	0,2
10		Nichel	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,1	1
11		Zinc	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,05	1

Valoarea "<" este sub limita de cuantificare a metodei

e) Concluziile evaluării:

Conformare

Neconformare

Aprobat,  
Director  
Ing. Mariana Ionescu

Verificat,  
Sef Laborator  
Ch. Mariana Tomescu

Intocmit,  
Responsabil Incercare  
Ch. Monica Apostol





acreditat pentru  
ÎNCERCARE



# ANALIZE DE MEDIU

SR EN ISO IEC 17025:2018  
CERTIFICAT DE ACREDITARE  
LI 1085

## MONITORIZARE FACTORI DE MEDIU

SC LABORATOR AGM MUNTENIA SRL  
Com. Cateasca, sat Cateasca, punct "Baby-Beef", Arges  
e-mail: laboratormuntenia@yahoo.com www.consultantademediu.ro  
Tel/fax 0248 661031, 0722 260364

### RAPORT DE ÎNCERCARE Nr.1326/30.05.2023

#### A. Informații generale:

Solicitantul încercării	SC ECO FIRE SYSTEMS SRL
Adresa sediu	Sola A314/1/1, Com. Lumina, Jud. Constanta
Adresa punct de lucru	Sola A314/1/1, Com. Lumina, Jud. Constanta
Obiect de activitate	Colectarea deseurilor nepericuloase - cod CAEN 3811; colectarea deseurilor periculoase - cod CAEN 3812; tratarea si eliminarea deseurilor nepericuloase - cod CAEN 3821, tratarea si eliminarea deseurilor periculoase - cod CAEN 3822, activitati si servicii de decontaminare - cod CAEN 3900
Nr. comanda/contract	370/ 03.05.2023 (laborator); 57/03.05.2023 (client)
Tip proba	Apa uzata
Incerari executate	pH,MTS,substante extractibile,detergenti,mercur,cadmium,plumb, crom total,cupru,nichel,zinc
Perioada de prelevare	03.05.2023
Perioada efectuării incercarilor	04.05.2023-08.05.2023
Locul masurarii/prelevării	Sola A314/1/1, Com. Lumina, Jud. Constanta Apa uzata menajera +apa rezultata de la spalari evacuate dupa preepurare in statia monobloc tip ORM,in bazinul vidanjabil cu capacitatea de 40 mc,situat in aval de statia de epurare
Caracterizarea probelor la primirea în laborator	Lichid incolor, fara impuritati Volum proba = 2 l
**Persoana care prelevează probele	Beneficiar-chimist Staicu Adelina

NOTA: Raportul de incercare este intocmit in doua exemplare cu valoare de originala, din care unul la client si unul la emitent. Rezultatele cuprinse in acest raport se refera strict la probele supuse analizelor. Reproducerea partiala/integrala a acestui document este interzisa fara acordul scris al laboratorului documentului. Copii ale prezentului raport de incercare sunt valabile numai cu semnatura si stampila originala.

\*Indicatori neacreditati RENAR

\*\*Prelevarea nu este acoperita de acreditare



Exemplar nr. ( )  
FL 7.8-01  
Ed.2/rev.0/04.2019  
Pag. 1/2



## B. Rezultatele determinării

Nr. Crt.	Cod probă	Indicator determinat	Metoda de încercare	UM	Valoare obtinuta
1	AU	pH	SR ISO 10523/2012	Unit. pH	7,1 (24°C)
2	302	Materii totale in suspensie	STAS 6953/1981	mg/l	22,18
3		Substante extractibile (TOG)	PSL 18,ed.2/rev.0	mg/l	1
4		Detergenti	SR EN 903/2003	mg/l	0,416
5		*Mercur	SR EN ISO 12846/2012	mg/l	<0,01
6		Cadmiu	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,05
7		Plumb	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,2
8		*Crom total	SR EN 1233/2003	mg/l	<0,5
9		Cupru	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,05
10		Nichel	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,1
11		Zinc	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,05

Nota: valoarea < este sub limita de cuantificare a metodei.

Sfarsit raport de incercare

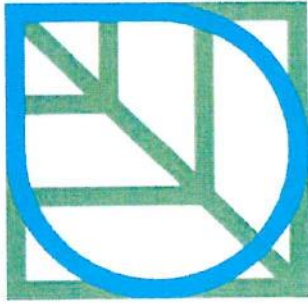
Aprobat,  
Director  
Ing. Mariana Ionescu

Verificat ,  
Sef Laborator  
Ch. Mariana Tomescu

Intocmit,  
Responsabil Incercare  
Ch.Monica Apostol







SC LABORATOR AGM MUNTENIA SRL  
Com. Cateasca, sat Cateasca, punct "Baby-Beef", Arges  
e-mail: laboratormuntenia@yahoo.com www.consultantademedi.ro  
Tel/fax 0248 661031, 0722 260364

### INTERPRETAREA REZULTATELOR

- Referitor la: RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 1326/ 30.05.2023
- Act normativ aplicabil: HOTĂRÂRE Nr. 188 din 28 februarie 2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate
- Act administrativ aplicabil:
- Evaluarea rezultatelor determinarilor de laborator in raport cu prevederile actului normativ/administrativ aplicabil

Nr. Crt.	Cod probă	Indicator determinat	Metoda de încercare	UM	Valoare obtinuta	Valori limita admisibile conform autorizatiei de mediu
1	AU 302	pH	SR ISO 10523/2012	Unit. pH	7,1 (24°C)	6,5-8,5
2		Materii totale in suspensie	STAS 6953/1981	mg/l	22,18	350
3		Substante extractibile (TOG)	PSL 18,ed.2/rev.0	mg/l	1	30
4		Detergenti	SR EN 903/2003	mg/l	0,416	25
5		*Mercur	SR EN ISO 12846/2012	mg/l	<0,01	0,05
6		Cadmium	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,05	0,3
7		Plumb	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,2	0,5
8		*Crom total	SR EN 1233/2003	mg/l	<0,5	1,5
9		Cupru	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,05	0,2
10		Nichel	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,1	1
11		Zinc	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,05	1

Valoarea "<" este sub limita de cuantificare a metodei

e) Concluziile evaluării:

Conformare

<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

Neconformare

Aprobat,  
Director  
Ing. Mariana Ionescu

Verificat,  
Sef Laborator  
Ch. Mariana Tomescu

Intocmit,  
Responsabil Incercare  
Ch. Monica Apostol





acreditat pentru

ÎNCERCARE

**ANALIZE DE MEDIU**SR EN ISO/IEC 17025:2018  
CERTIFICAT DE ACREDITARE**MONITORIZARE FACTORI DE MEDIU**

LI 1088

SC LABORATOR AGM MUNTENIA SRL  
Com. Cateasca, sat Cateasca, punct "Baby-Beef", Arges  
e-mail: laboratormuntenia@yahoo.com www.consultantademediu.ro  
Tel/fax 0248 661031, 0722 260364

**RAPORT DE ÎNCERCARE**

Nr.1496/26.06.2023

**A.Informații generale:**

Solicitantul încercării	<b>SC ECO FIRE SYSTEMS SRL</b>
Adresa sediu	Sola A314/1/1, Com. Lumina, Jud. Constanta
Adresa punct de lucru	Sola A314/1/1, Com. Lumina, Jud. Constanta
Obiect de activitate	Colectarea deseurilor nepericuloase - cod CAEN 3811; colectarea deseurilor periculoase - cod CAEN 3812; tratarea si eliminarea deseurilor nepericuloase - cod CAEN 3821, tratarea si eliminarea deseurilor periculoase - cod CAEN 3822, activitati si servicii de decontaminare - cod CAEN 3900
Nr. comanda/contract	465/ 06.06.2023 (laborator); 74/06.06.2023 (client)
Tip proba	<b>Apa uzata</b>
Incerari executate	pH,MTS,substante extractibile,detergenti,mercur,cadmium,plumb, crom total,cupru,nichel,zinc
Perioada de prelevare	07.06.2023.2023
Perioada efectuării incercarilor	08.06.2023-12.06.2023
Locul masurării/prelevării	Sola A314/1/1, Com. Lumina, Jud. Constanta Apa uzata menajera +apa rezultata de la spalari evacuate dupa preepurare in statia monobloc tip ORM,in bazinul vidanjabil cu capacitatea de 40 mc,situat in aval de statia de epurare
Caracterizarea probelor la primirea în laborator	Lichid incolor, fara impuritati Volum proba = 2 l
**Persoana care prelevează probele	Beneficiar-chimist Staicu Adelina

NOTA: Raportul de incercare este intocmit in doua exemplare cu valoare de originala, din care unul la client si unul la emitent. Rezultatele cuprinse în acest raport se referă strict la probele supuse analizelor.

Reproducerea parțială/integrală a acestui document este interzisă fara acordul scris al laboratorului documentului.

Copii ale prezentului raport de incercare sunt valabile numai cu semnatura si stampila originala.

\*Indicatori neacreditati RENAR

\*\*Prelevarea nu este acoperita de acreditare



Exemplar nr. 1

FL 7.8-01

Ed.2/rev.0/04.2019

Pag. 1/2

## B. Rezultatele determinării

Nr. Crt.	Cod probă	Indicator determinat	Metoda de încercare	UM	Valoare obtinuta
1	AU	pH	SR ISO 10523/2012	Unit. pH	7,2(23,7°C)
2	364	Materii totale in suspensie	STAS 6953/1981	mg/l	21,46
3		Substante extractibile (TOG)	PSL 18,ed.2/rev.0	mg/l	1
4		Detergenti	SR EN 903/2003	mg/l	0,251
5		*Mercur	SR EN ISO 12846/2012	mg/l	<0,01
6		Cadmiu	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,05
7		Plumb	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,2
8		*Crom total	SR EN 1233/2003	mg/l	<0,5
9		Cupru	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,05
10		Nichel	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,1
11		Zinc	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,05

Nota: valoarea < este sub limita de cuantificare a metodei.

Sfarsit raport de incercare

Aprobat,  
Director  
Ing. Mariana Ionescu



Verificat,  
Sef Laborator  
Ch. Mariana Tomescu



Intocmit,  
Responsabil Incercare  
Ch.Monica Apostol







SC LABORATOR AGM MUNTENIA SRL  
Com. Cateasca, sat Cateasca, punct "Baby-Beef", Arges  
e-mail: laboratormuntenia@yahoo.com www.consultantademediu.ro  
Tel/fax 0248 661031, 0722 260364

## INTERPRETAREA REZULTATELOR

- Referitor la: RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 1496/26.06.2023
- Act normativ aplicabil: HOTĂRÂRE Nr. 188 din 28 februarie 2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate
- Act administrativ aplicabil:
- Evaluarea rezultatelor determinarilor de laborator în raport cu prevederile actului normativ/administrativ aplicabil

Nr. Crt.	Cod probă	Indicator determinat	Metoda de încercare	UM	Valoare obtinuta	Valori limita admisibile conform autorizatiei de mediu
1	AU 364	pH	SR ISO 10523/2012	Unit. pH	7,2(23,7°C)	6,5-8,5
2		Materii totale în suspensie	STAS 6953/1981	mg/l	21,46	350
3		Substante extractibile (TOG)	PSL 18,ed.2/rev.0	mg/l	1	30
4		Detergenti	SR EN 903/2003	mg/l	0,251	25
5		*Mercur	SR EN ISO 12846/2012	mg/l	<0,01	0,05
6		Cadmiu	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,05	0,3
7		Plumb	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,2	0,5
8		*Crom total	SR EN 1233/2003	mg/l	<0,5	1,5
9		Cupru	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,05	0,2
10		Nichel	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,1	1
11		Zinc	SR ISO 8288/2001	mg/l	<0,05	1

Valoarea "<" este sub limita de cuantificare a metodei

e) Concluziile evaluării:

Conformare

Neconformare

Aprobat,  
Director  
Ing. Mariana Ionescu

Verificat,  
Sef Laborator  
Ch. Mariana Tomescu

Intocmit,  
Responsabil Incercare  
Ch. Monica Apostol







acreditat pentru  
ÎNCERCARE



# ANALIZE DE MEDIU

## MONITORIZARE FACTORI DE MEDIU

SR EN ISO/IEC 17025:2018  
CERTIFICAT DE ACREDITARE

LI 1088

SC LABORATOR AGM MUNTENIA SRL  
Com. Cateasca, sat Cateasca, punct "Baby-Beef", Arges  
e-mail: laboratormuntenia@yahoo.com www.consultantademediu.ro  
Tel/fax 0248 661031, 0722 260364

### RAPORT DE ÎNCERCARE Nr.1914/12.07.2023

#### A.Informații generale:

Solicitantul încercării	SC ECO FIRE SYSTEMS SRL
Adresa sediu	Sola A314/1/1, Com. Lumina, Jud. Constanta
Adresa punct de lucru	Sola A314/1/1, Com. Lumina, Jud. Constanta
Obiect de activitate	Colectarea deseurilor nepericuloase - cod CAEN 3811; colectarea deseurilor periculoase - cod CAEN 3812; tratarea si eliminarea deseurilor nepericuloase - cod CAEN 3821, tratarea si eliminarea deseurilor periculoase - cod CAEN 3822, activitati si servicii de decontaminare - cod CAEN 3900
Nr. comanda/contract	622/ 03.07.2023 (laborator); 91/03.07.2023 (client)
Tip proba	Apa uzata
Incerari executate	pH,MTS,substante extractibile,detergenti,mercur,cadmium,plumb, crom total,cupru,nichel,zinc
Perioada de prelevare	03.07.2023
Perioada efectuării incercarilor	03.07.2023-06.07.2023
Locul masurării/prelevării	Sola A314/1/1, Com. Lumina, Jud. Constanta Apa uzata menajera +apa rezultata de la spalari evacuate dupa preepurare in statia monobloc tip ORM,in bazinul vidanjabil cu capacitatea de 40 mc,situat in aval de statia de epurare
Caracterizarea probelor la primirea în laborator	Lichid incolor, fara impuritati Volum proba = 2 l
**Persoana care prelevează probele	Beneficiar-chimist Staicu Adelina

NOTA: Raportul de incercare este intocmit in doua exemplare cu valoare de originala, din care unul la client si unul la emitent. Rezultatele cuprinse în acest raport se referă strict la probele supuse analizelor. Reproducerea parțială/integrală a acestui document este interzisă fara acordul scris al elaboratorului documentului. Copii ale prezentului raport de incercare sunt valabile numai cu semnatura si stampila originala.

\*Indicatori neacreditati RENAR

\*\*Prelevarea nu este acoperita de acreditare



Exemplar nr. /

FL 7.8-01

Ed.2/rev.0/04.2019

Pag. 1/2

## B. Rezultatele determinării

Nr. Crt.	Cod probă	Indicator determinat	Metoda de încercare	UM	Valoare obtinuta
1	AU 481	pH	SR ISO 10523/2012 PSL 5 ed.1/rev.3	Unit. pH	7,1(23,6°C)
2		Materii totale in suspensie	STAS 6953-1981 PSL-8, Ed.1/Rev.3	mg/l	10,6
3		Substante extractibile (TOG)	PSL 18,ed.2/rev.0	mg/l	1
4		Detergenti	SR EN 903:2003 PSL-13, Ed. 1, Rev.3	mg/l	0,220
5		*Mercur	SR EN ISO 12846/2012	mg/l	<0,01
6		Cadmium	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,05
7		Plumb	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,2
8		*Crom total	SR EN 1233/2003 PSL 37 ed.1/rev.2	mg/l	<0,5
9		Cupru	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,05
10		Nichel	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,1
11		Zinc	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,05

Nota: valoarea < este sub limita de cuantificare a metodei.

Sfarsit raport de incercare

Aprobat,  
Director  
Ing. Mariana Ionescu



Verificat ,  
Sef Laborator  
Ch. Mariana Tomescu

Intocmit,  
Responsabil Incercare  
Ch.Monica Apostol





SC LABORATOR AGM MUNTENIA SRL  
Com. Cateasca, sat Cateasca, punct "Baby-Beef", Arges  
e-mail: laboratormuntenia@yahoo.com www.consultantademediu.ro  
Tel/fax 0248 661031, 0722 260364

## INTERPRETAREA REZULTATELOR

- a) Referitor la: RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 1914/12.07.2023  
b) Act normativ aplicabil: HOTĂRÂRE Nr. 188 din 28 februarie 2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate  
c) Act administrativ aplicabil:  
d) Evaluarea rezultatelor determinarilor de laborator în raport cu prevederile actului normativ/administrativ aplicabil

Nr. Crt.	Cod probă	Indicator determinat	Metoda de încercare	UM	Valoare obtinuta	Valori limita admisibile conform autorizatiei de mediu
1	AU 481	pH	SR ISO 10523/2012 PSL 5 ed.1/rev.3	Unit. pH	7,1(23,6°C)	6,5-8,5
2		Materii totale in suspensie	STAS 6953-1981 PSL-8, Ed.1/Rev.3	mg/l	10,6	350
3		Substante extractibile (TOG)	PSL 18,ed.2/rev.0	mg/l	1	30
4		Detergenti	SR EN 903:2003 PSL-13, Ed. 1, Rev.3	mg/l	0,220	25
5		*Mercur	SR EN ISO 12846/2012	mg/l	<0,01	0,05
6		Cadmium	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,05	0,3
7		Plumb	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,2	0,5
8		*Crom total	SR EN 1233/2003 PSL 37 ed.1/rev.2	mg/l	<0,5	1,5
9		Cupru	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,05	0,2
10		Nichel	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,1	1
11		Zinc	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,05	1

Valoarea "<" este sub limita de cuantificare a metodei

### e) Concluziile evaluării:

Conformare  X  
Neconformare

Aprobat,  
Director  
Ing. Mariana Ionescu

Verificat,  
Sef Laborator  
Ch. Mariana Tomescu

Intocmit,  
Responsabil Incercare  
Ch. Monica Apostol





acreditat pentru

ÎNCERCARE



# ANALIZE DE MEDIU

SR EN ISO/IEC 17025:2018  
CERTIFICAT DE ACREDITARE

MONITORIZARE FACTORI DE MEDIU

LI 1088

SC LABORATOR AGM MUNTENIA SRL

Com. Cateasca, sat Cateasca, punct "Baby-Beef", Arges

e-mail: laboratormuntenia@yahoo.com www.consultantademediu.ro

Tel/fax 0248 661031, 0722 260364

## RAPORT DE ÎNCERCARE

Nr. 2291/10.08.2023

### A.Informații generale:

Solicitantul încercării	<b>SC ECO FIRE SYSTEMS SRL</b>
Adresa sediu	Sola A314/1/1, Com. Lumina, Jud. Constanta
Adresa punct de lucru	Sola A314/1/1, Com. Lumina, Jud. Constanta
Obiect de activitate	Colectarea deseurilor nepericuloase - cod CAEN 3811; colectarea deseurilor periculoase - cod CAEN 3812; tratarea si eliminarea deseurilor nepericuloase - cod CAEN 3821, tratarea si eliminarea deseurilor periculoase - cod CAEN 3822, activitati si servicii de decontaminare - cod CAEN 3900
Nr. comanda/contract	668/ 01.08.2023 (laborator); 99/01.08.2023 (client)
Tip proba	<b>Apa uzata</b>
Incerari executate	pH,MTS,substante extractibile,detergenti,mercur,cadmium,plumb, crom total,cupru,nichel,zinc
Perioada de prelevare	01.08.2023
Perioada efectuării incercarilor	02.08.2023-04.08.2023
Locul masurarii/prelevarii	Sola A314/1/1, Com. Lumina, Jud. Constanta Apa uzata menajera +apa rezultata de la spalari evacuate dupa preepurare in statia monobloc tip ORM,in bazinul vidanjabil cu capacitatea de 40 mc,situat in aval de statia de epurare
Caracterizarea probelor la primirea în laborator	Lichid incolor, fara impuritati Volum proba = 2 l
**Persoana care prelevează probele	Beneficiar-chimist Staicu Adelina

NOTA: Raportul de incercare este intocmit in doua exemplare cu valoare de originala, din care unul la client si unul la emitent. Rezultatele cuprinse în acest raport se referă strict la probele supuse analizelor.

Reproducerea parțială/integrală a acestui document este interzisă fara acordul scris al elaboratorului documentului.

Copii ale prezentului raport de incercare sunt valabile numai cu semnatura si stampila originala.

\*Indicatori neacreditati RENAR

\*\*Prelevarea nu este acoperita de acreditare



Exemplar nr. 1

FL 7.8-01

Ed.2/rev.0/04.2019

Pag. 1/2



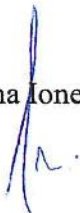
## B. Rezultatele determinării

Nr. Crt.	Cod probă	Indicator determinat	Metoda de încercare	UM	Valoare obtinuta
1	AU 578	pH	SR ISO 10523/2012 PSL 5 ed.1/rev.3	Unit. pH	7,2(24,2°C)
2		Materii totale in suspensie	STAS 6953-1981 PSL-8, Ed.1/Rev.3	mg/l	22,42
3		Substante extractibile (TOG)	PSL 18,ed.2/rev.0	mg/l	2
4		Detergenti	SR EN 903:2003 PSL-13, Ed. 1, Rev.3	mg/l	0,125
5		*Mercur	SR EN ISO 12846/2012	mg/l	<0,01
6		Cadmiu	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,05
7		Plumb	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,2
8		*Crom total	SR EN 1233/2003 PSL 37 ed.1/rev.2	mg/l	<0,5
9		Cupru	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,05
10		Nichel	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,1
11		Zinc	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,05

Nota: valoarea < este sub limita de cuantificare a metodei.

Sfarsit raport de incercare

Aprobat,  
Director  
Ing. Mariana Ionescu



Verificat,  
Sef Laborator  
Ch. Mariana Tomescu



Intocmit,  
Responsabil Incercare  
Ch.Monica Apostol





SC LABORATOR AGM MUNTENIA SRL  
Com. Cateasca, sat Cateasca, punct "Baby-Beef", Arges  
e-mail: laboratormuntenia@yahoo.com www.consultantademediu.ro  
Tel/fax 0248 661031, 0722 260364

### INTERPRETAREA REZULTATELOR

- a) Referitor la: RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 2291/10.08.2023  
b) Act normativ aplicabil: HOTĂRÂRE Nr. 188 din 28 februarie 2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate  
c) Act administrativ aplicabil:  
d) Evaluarea rezultatelor determinarilor de laborator in raport cu prevederile actului normativ/administrativ aplicabil

Nr. Crt.	Cod probă	Indicator determinat	Metoda de încercare	UM	Valoare obtinuta	Valori limita admisibile conform autorizatiei de mediu
1	AU 578	pH	SR ISO 10523/2012 PSL 5 ed.1/rev.3	Unit. pH	7,2(24,2°C)	6,5-8,5
2		Materii totale in suspensie	STAS 6953-1981 PSL-8, Ed.1/Rev.3	mg/l	22,42	350
3		Substante extractibile (TOG)	PSL 18,ed.2/rev.0	mg/l	2	30
4		Detergenti	SR EN 903:2003 PSL-13, Ed. 1, Rev.3	mg/l	0,125	25
5		*Mercur	SR EN ISO 12846/2012	mg/l	<0,01	0,05
6		Cadmiu	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,05	0,3
7		Plumb	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,2	0,5
8		*Crom total	SR EN 1233/2003 PSL 37 ed.1/rev.2	mg/l	<0,5	1,5
9		Cupru	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,05	0,2
10		Nichel	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,1	1
11		Zinc	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,05	1

Valoarea "<" este sub limita de cuantificare a metodei

e) Concluziile evaluării:

Conformare   
Neconformare

Aprobat,  
Director  
Ing. Mariana Ionescu



Verificat,  
Sef Laborator  
Ch. Mariana Tomescu

Intocmit,  
Responsabil Incercare  
Ch. Monica Apostol





acreditat pentru

ÎNCERCARE



# ANALIZE DE MEDIU

## MONITORIZARE FACTORI DE MEDIU

SR EN ISO/IEC 17025:2018  
CERTIFICAT DE ACREDITARE  
LI 1088

SC LABORATOR AGM MUNTENIA SRL  
Com. Cateasca, sat Cateasca, punct "Baby-Beef", Arges  
e-mail: laboratormuntenia@yahoo.com www.consultantademediu.ro  
Tel/fax 0248 661031, 0722 260364

### RAPORT DE ÎNCERCARE Nr. 2863/22.09.2023

#### A. Informații generale:

Solicitantul încercării	SC ECO FIRE SYSTEMS SRL
Adresa sediu	Sola A314/1/1, Com. Lumina, Jud. Constanta
Adresa punct de lucru	Sola A314/1/1, Com. Lumina, Jud. Constanta
Obiect de activitate	Colectarea deseurilor nepericuloase - cod CAEN 3811; colectarea deseurilor periculoase - cod CAEN 3812; tratarea si eliminarea deseurilor nepericuloase - cod CAEN 3821, tratarea si eliminarea deseurilor periculoase - cod CAEN 3822, activitati si servicii de decontaminare - cod CAEN 3900
Nr. comanda/contract	774/ 05.09.2023 (laborator); 111/05.09.2023 (client)
Tip proba	Apa uzata
Incerari executate	pH,MTS,substante extractibile,detergenti,mercur,cadmiu,plumb,crom total,cupru,nichel,zinc
Perioada de prelevare	05.09.2023
Perioada efectuării incercarilor	05.09.2023-11.09.2023
Locul masurarii/prelevarii	Sola A314/1/1, Com. Lumina, Jud. Constanta Apa uzata menajera +apa rezultata de la spalari evacuate dupa preepurare in statia monobloc tip ORM,in bazinul vidanjabil cu capacitatea de 40 mc,situat in aval de statia de epurare
Caracterizarea probelor la primirea în laborator	Lichid incolor, fara impuritati Volum proba = 2 l
**Persoana care prelevează probele	Beneficiar-chimist Staicu Adelina

NOTA: Raportul de incercare este intocmit in doua exemplare cu valoare de originala, din care unul la client si unul la emitent. Rezultatele cuprinse în acest raport se referă strict la probele supuse analizelor. Reproducerea parțială/integrală a acestui document este interzisă fara acordul scris al elaboratorului documentului. Copii ale prezentului raport de incercare sunt valabile numai cu semnătura și stampila originala.

\*Indicatori neacreditati RENAR

\*\*Prelevarea nu este acoperita de acreditare



Exemplar nr. 1

FL 7.8-01

Ed.2/rev.0/04.2019

Pag. 1/2

## B. Rezultatele determinării

Nr. Crt.	Cod probă	Indicator determinat	Metoda de încercare	UM	Valoare obtinuta
1	AU 664/1	pH	SR ISO 10523/2012 PSL 5 ed.1/rev.3	Unit. pH	7,1(24°C)
2		Materii totale in suspensie	STAS 6953-1981 PSL-8, Ed.1/Rev.3	mg/l	20,6
3		Substante extractibile (TOG)	PSL 18,ed.2/rev.0	mg/l	3
4		Detergenti	SR EN 903:2003 PSL-13, Ed. 1, Rev.3	mg/l	0,109
5		*Mercur	SR EN ISO 12846/2012	mg/l	<0,01
6		Cadmiu	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,05
7		Plumb	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,2
8		*Crom total	SR EN 1233/2003 PSL 37 ed.1/rev.2	mg/l	<0,5
9		Cupru	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,05
10		Nichel	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,1
11		Zinc	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,05

Nota: valoarea < este sub limita de cuantificare a metodei.

Sfarsit raport de incercare

Aprobat,  
Director  
Ing. Mariana Ionescu

Verificat,  
Sef Laborator  
Ch. Mariana Tomescu

Intocmit,  
Responsabil Incercare  
Ch.Monica Apostol







SC LABORATOR AGM MUNTENIA SRL  
Com. Cateasca, sat Cateasca, punct "Baby-Beef", Arges  
e-mail: laboratormuntenia@yahoo.com www.consultantademediului.ro  
Tel/fax 0248 661031, 0722 260364

### INTERPRETAREA REZULTATELOR

- a) Referitor la: RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 2863/22.09.2023  
b) Act normativ aplicabil: HOTĂRÂRE Nr. 188 din 28 februarie 2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate  
c) Act administrativ aplicabil:  
d) Evaluarea rezultatelor determinarilor de laborator în raport cu prevederile actului normativ/administrativ aplicabil

Nr. Crt.	Cod probă	Indicator determinat	Metoda de încercare	UM	Valoare obtinuta	Valori limita admisibile conform autorizatiei de mediu
1	AU 664/1	pH	SR ISO 10523/2012 PSL 5 ed.1/rev.3	Unit. pH	7,1(24°C)	6,5-8,5
2		Materii totale în suspensie	STAS 6953-1981 PSL-8, Ed.1/Rev.3	mg/l	20,6	350
3		Substante extractibile (TOG)	PSL 18,ed.2/rev.0	mg/l	3	30
4		Detergenti	SR EN 903:2003 PSL-13, Ed. 1, Rev.3	mg/l	0,109	25
5		*Mercur	SR EN ISO 12846/2012	mg/l	<0,01	0,05
6		Cadmiu	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,05	0,3
7		Plumb	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,2	0,5
8		*Crom total	SR EN 1233/2003 PSL 37 ed.1/rev.2	mg/l	<0,5	1,5
9		Cupru	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,05	0,2
10		Nichel	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,1	1
11		Zinc	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,05	1

Valoarea "<" este sub limita de cuantificare a metodei

e) Concluziile evaluării:

Conformare  
Neconformare

<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

Aprobat,  
Director  
Ing. Mariana Ionescu

Verificat,  
Sef Laborator  
Ch. Mariana Tomescu



Intocmit,  
Responsabil Incercare  
Ch. Monica Apostol



acreditat pentru  
ÎNCERCARE



# ANALIZE DE MEDIU

SR EN ISO IEC 17025:2018  
CERTIFICAT DE ACREDITARE

MONITORIZARE FACTORI DE MEDIU

LI 1066

SC LABORATOR AGM MUNTENIA SRL  
Com. Cateasca, sat Cateasca, punct "Baby-Beef", Arges  
e-mail: laboratormuntenia@yahoo.com www.consultantademedi.ro  
Tel/fax 0248 661031, 0722 260364

## RAPORT DE ÎNCERCARE Nr. 3288/03.11.2023

### A. Informații generale:

Solicitantul încercării	SC ECO FIRE SYSTEMS SRL
Adresa sediu	Sola A314/1/1, Com. Lumina, Jud. Constanta
Adresa punct de lucru	Sola A314/1/1, Com. Lumina, Jud. Constanta
Obiect de activitate	Colectarea deseurilor nepericuloase - cod CAEN 3811; colectarea deseurilor periculoase - cod CAEN 3812; tratarea si eliminarea deseurilor nepericuloase - cod CAEN 3821, tratarea si eliminarea deseurilor periculoase - cod CAEN 3822, activitati si servicii de decontaminare - cod CAEN 3900
Nr. comanda/contract	850/ 05.10.2023 (laborator); 119/02.10.2023 (client)
Tip proba	Apa uzata
Incerari executate	pH,MTS,substante extractibile,detergenti,mercur,cadmium,plumb, crom total,cupru,nichel,zinc
Perioada de prelevare	02.10.2023
Perioada efectuării incercărilor	05.10.2023-09.10.2023
Locul măsurării/prelevării	Sola A314/1/1, Com. Lumina, Jud. Constanta Apa uzata menajera +apa rezultata de la spalari evacuate dupa preepurare in statia monobloc tip ORM,in bazinul vidanjabil cu capacitatea de 40 mc,situat in aval de statia de epurare
Caracterizarea probelor la primirea în laborator	Lichid incolor, fara impuritati Volum proba = 2 l
**Persoana care prelevează probele	Beneficiar-chimist Staicu Adelina

NOTA: Raportul de incercare este intocmit in doua exemplare cu valoare de originala, din care unul la client si unul la emitent. Rezultatele cuprinse în acest raport se referă strict la probele supuse analizelor. Reproducerea parțială/integrală a acestui document este interzisă fara acordul scris al elaboratorului documentului. Copii ale prezentului raport de incercare sunt valabile numai cu semnatura si stampila originala.

\*Indicatori neacreditati RENAR

\*\*Prelevarea nu este acoperita de acreditare



Exemplar nr. 1  
FL 7.8-01  
Ed.2/rev.0/04.2019  
Pag. 1/2



## B. Rezultatele determinării

Nr. Crt.	Cod probă	Indicator determinat	Metoda de încercare	UM	Valoare obtinuta
1	AU 742	pH	SR ISO 10523/2012 PSL 5 ed.1/rev.3	Unit. pH	7,2(24°C)
2		Materii totale in suspensie	STAS 6953-1981 PSL-8, Ed.1/Rev.3	mg/l	24,38
3		Substante extractibile (TOG)	PSL 18,ed.2/rev.0	mg/l	3
4		Detergenti	SR EN 903:2003 PSL-13, Ed. 1, Rev.3	mg/l	0,320
5		*Mercur	SR EN ISO 12846/2012	mg/l	<0,01
6		Cadmium	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,05
7		Plumb	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,2
8		*Crom total	SR EN 1233/2003 PSL 37 ed.1/rev.2	mg/l	<0,5
9		Cupru	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,05
10		Nichel	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,1
11		Zinc	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,05

Nota: valoarea < este sub limita de cuantificare a metodei.

Sfarsit raport de incercare

Aprobat,  
Director  
Ing. Mariana Ionescu

Verificat,  
Sef Laborator  
Ch. Mariana Tomescu

Intocmit,  
Responsabil Incercare  
Ch.Monica Apostol





SC LABORATOR AGM MUNTENIA SRL  
Com. Cateasca, sat Cateasca, punct "Baby-Beef", Arges  
e-mail: laboratormuntenia@yahoo.com www.consultantademediu.ro  
Tel/fax 0248 661031, 0722 260364

### INTERPRETAREA REZULTATELOR

- a) Referitor la: RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 3288/03.11.2023  
b) Act normativ aplicabil: HOTĂRÂRE Nr. 188 din 28 februarie 2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate  
c) Act administrativ aplicabil:  
d) Evaluarea rezultatelor determinarilor de laborator in raport cu prevederile actului normativ/administrativ aplicabil

Nr. Crt.	Cod probă	Indicator determinat	Metoda de încercare	UM	Valoare obtinuta	Valori limita admisibile conform autorizatiei de mediu
1	AU 742	pH	SR ISO 10523/2012 PSL 5 ed.1/rev.3	Unit. pH	7,2(24°C)	6,5-8,5
2		Materii totale in suspensie	STAS 6953-1981 PSL-8, Ed.1/Rev.3	mg/l	24,38	350
3		Substante extractibile (TOG)	PSL 18,ed.2/rev.0	mg/l	3	30
4		Detergenti	SR EN 903:2003 PSL-13, Ed. 1, Rev.3	mg/l	0,320	25
5		*Mercur	SR EN ISO 12846/2012	mg/l	<0,01	0,05
6		Cadmium	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,05	0,3
7		Plumb	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,2	0,5
8		*Crom total	SR EN 1233/2003 PSL 37 ed.1/rev.2	mg/l	<0,5	1,5
9		Cupru	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,05	0,2
10		Nichel	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,1	1
11		Zinc	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,05	1

Valoarea "<" este sub limita de cuantificare a metodei

e) Concluziile evaluarii:

Conformare  
Neconformare

<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

Aprobat,  
Director  
Ing. Mariana Ionescu



Verificat,  
Sef Laborator  
Ch. Mariana Tomescu

Intocmit,  
Responsabil Incercare  
Ch. Monica Apostol





acreditat pentru

ÎNCERCARE

**ANALIZE DE MEDIU**SR EN ISO IEC 17025:2018  
CERTIFICAT DE ACREDITARE

MONITORIZARE FACTORI DE MEDIU

LI 1008

SC LABORATOR AGM MUNTENIA SRL  
Pitesti, str. Armand Calinescu, nr 44, jud. Arges  
e-mail: laboratormuntenia@yahoo.com www.consultantademediu.ro  
Tel/fax 0248 661031, 0722 260364

**RAPORT DE ÎNCERCARE**  
**Nr. 3367/10.11.2023**

**A. Informații generale:**

Solicitantul încercării	<b>SC ECO FIRE SYSTEMS SRL</b>
Adresa sediu	Sola A314/1/1, Com. Lumina, Jud. Constanta
Adresa punct de lucru	Sola A314/1/1, Com. Lumina, Jud. Constanta
Obiect de activitate	Colectarea deseurilor nepericuloase - cod CAEN 3811; colectarea deseurilor periculoase - cod CAEN 3812; tratarea si eliminarea deseurilor nepericuloase - cod CAEN 3821, tratarea si eliminarea deseurilor periculoase - cod CAEN 3822, activitati si servicii de decontaminare - cod CAEN 3900
Nr. comanda/contract	850/ 05.10.2023 (laborator); 119/02.10.2023 (client)
Tip proba	<b>Apa uzata</b>
Incercari executate	pH, MTS, substante extractibile, detergenti, mercur, cadmiu, plumb, crom total, cupru, nichel, zinc
Perioada de prelevare	07.11.2023
Perioada efectuării incercarilor	07.11.2023-10.11.2023
Locul masurării/prelevării	Sola A314/1/1, Com. Lumina, Jud. Constanta Apa uzata menajera +apa rezultata de la spalari evacuate dupa preepurare in statia monobloc tip ORM, in bazinul vidanjabil cu capacitatea de 40 mc, situat in aval de statia de epurare
Caracterizarea probelor la primirea în laborator	Lichid incolor, fara impuritati Volum proba = 2 l
**Persoana care prelevează probele	Beneficiar-chimist Staicu Adelina

NOTA: Raportul de incercare este intocmit in doua exemplare cu valoare de originala, din care unul la client si unul la emitent. Rezultatele cuprinse în acest raport se referă strict la probele supuse analizelor. Reproducerea parțială/integrală a acestui document este interzisă fara acordul scris al elaboratorului documentului. Copii ale prezentului raport de incercare sunt valabile numai cu semnatura si stampila originala.

\*Indicatori neacreditati RENAR

\*\*Prelevarea nu este acoperita de acreditare

Exemplar nr.<sup>1</sup>  
FL 7.8-01  
Ed.2/rev.0/04.2019  
Pag. 1/2





SC LABORATOR AGM MUNTENIA SRL  
Com. Cateasca, sat Cateasca, punct "Baby-Beef", Arges  
e-mail: laboratormuntenia@yahoo.com www.consultantademediu.ro  
Tel/fax 0248 661031, 0722 260364

### INTERPRETAREA REZULTATELOR

- a) Referitor la: RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 3367/10.11.2023  
b) Act normativ aplicabil: HOTĂRÂRE Nr. 188 din 28 februarie 2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate  
c) Act administrativ aplicabil:  
d) Evaluarea rezultatelor determinarilor de laborator in raport cu prevederile actului normativ/administrativ aplicabil

Nr. Crt.	Cod probă	Indicator determinat	Metoda de încercare	UM	Valoare obtinuta	Valori limita admisibile conform autorizatiei de mediu
1	AU 855	pH	SR ISO 10523/2012 PSL 5 ed.1/rev.3	Unit. pH	7,1(23,7°C)	6,5-8,5
2		Materii totale in suspensie	STAS 6953-1981 PSL-8, Ed.1/Rev.3	mg/l	22,18	350
3		Substante extractibile (TOG)	PSL 18,ed.2/rev.0	mg/l	4	30
4		Detergenti	SR EN 903:2003 PSL-13, Ed. 1, Rev.3	mg/l	0,226	25
5		*Mercur	SR EN ISO 12846/2012	mg/l	<0,01	0,05
6		Cadmiu	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,05	0,3
7		Plumb	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,2	0,5
8		*Crom total	SR EN 1233/2003 PSL 37 ed.1/rev.2	mg/l	<0,5	1,5
9		Cupru	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,05	0,2
10		Nichel	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,1	1
11		Zinc	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,05	1

Valoarea "<" este sub limita de cuantificare a metodei

e) Concluziile evaluării:

Conformare   
Neconformare

Aprobat,  
Director  
Ing. Mariana Ionescu

Verificat,  
Sef Laborator  
Ch. Mariana Tomescu

Intocmit,  
Responsabil Incercare  
Ch. Monica Apostol





acreditat pentru

ÎNCERCARE



# ANALIZE DE MEDIU

SR EN ISO/IEC 17025:2018  
CERTIFICAT DE ACREDITARE

MONITORIZARE FACTORI DE MEDIU

LI 1088

SC LABORATOR AGM MUNTENIA SRL  
Pitesti, str. Armand Calinescu, nr 44, jud. Arges  
e-mail: laboratormuntenia@yahoo.com www.consultantademediu.ro  
Tel/fax 0248 661031, 0722 260364

## RAPORT DE ÎNCERCARE Nr. 3811/18.12.2023

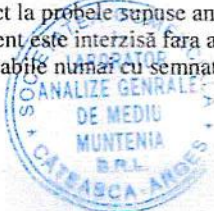
### A. Informații generale:

Solicitantul încercării	SC ECO FIRE SYSTEMS SRL
Adresa sediu	Sola A314/1/1, Com. Lumina, Jud. Constanta
Adresa punct de lucru	Sola A314/1/1, Com. Lumina, Jud. Constanta
Obiect de activitate	Colectarea deșeurilor nepericuloase - cod CAEN 3811; colectarea deșeurilor periculoase - cod CAEN 3812; tratarea și eliminarea deșeurilor nepericuloase - cod CAEN 3821, tratarea și eliminarea deșeurilor periculoase - cod CAEN 3822, activități și servicii de decontaminare - cod CAEN 3900
Nr. comanda/contract	1099/ 07.12.2023 (laborator); 139/06.12.2023 (client)
Tip proba	<b>Apa uzata</b>
Încercări executate	pH, MTS, substanțe extractibile, detergenți, mercur, cadmiu, plumb, crom total, cupru, nichel, zinc
Perioada de prelevare	06.12.2023
Perioada efectuării încercărilor	13.12.2023-18.12.2023
Locul măsurării/prelevării	Sola A314/1/1, Com. Lumina, Jud. Constanta Apa uzata menajera + apa rezultata de la spalari evacuate dupa preepurare in statia monobloc tip ORM, in bazinul vidanjabil cu capacitatea de 40 mc, situat in aval de statia de epurare
Caracterizarea probelor la primirea în laborator	Lichid incolor, fara impuritati Volum proba = 2 l
**Persoana care prelevează probele	Beneficiar-chimist Staicu Adelina

NOTA: Raportul de încercare este întocmit în două exemplare cu valoare de originală, din care unul la client și unul la emitent. Rezultatele cuprinse în acest raport se referă strict la probele supuse analizelor. Reproducerea parțială/integrală a acestui document este interzisă fără acordul scris al elaboratorului documentului. Copii ale prezentului raport de încercare sunt valabile numai cu semnătura și stampila originală.

\*Indicatori neacreditați RENAR

\*\*Prelevarea nu este acoperită de acreditare



Exemplar nr. /

FL 7.8-01

Ed.2/rev.0/04.2019

Pag. 1/2



## B. Rezultatele determinării

Nr. Crt.	Cod probă	Indicator determinat	Metoda de încercare	UM	Valoare obtinuta
1	AU 949	pH	SR ISO 10523/2012 PSL 5 ed.1/rev.3	Unit. pH	7,3(24,1°C)
2		Materii totale in suspensie	STAS 6953-1981 PSL-8, Ed.1/Rev.3	mg/l	18,74
3		Substante extractibile (TOG)	PSL 18,ed.2/rev.0	mg/l	3
4		Detergenti	SR EN 903:2003 PSL-13, Ed. 1, Rev.3	mg/l	0,135
5		*Mercur	SR EN ISO 12846/2012	mg/l	<0,01
6		Cadmiu	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,05
7		Plumb	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,2
8		*Crom total	SR EN 1233/2003 PSL 37 ed.1/rev.2	mg/l	<0,5
9		Cupru	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,05
10		Nichel	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,1
11		Zinc	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,05

Nota: valoarea < este sub limita de cuantificare a metodei.

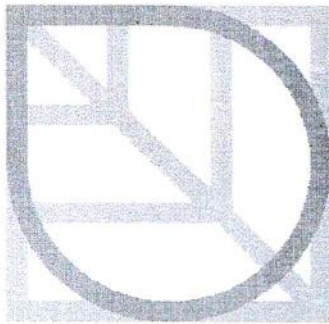
Sfarsit raport de incercare

Aprobat,  
Director  
Ing. Mariana Ionescu

Verificat ,  
Sef Laborator  
Ch. Mariana Tomescu

Intocmit,  
Responsabil Incercare  
Ch.Monica Apostol





SC LABORATOR AGM MUNTENIA SRL  
Pitesti, str. Armand Calinescu, nr 44, jud. Arges  
e-mail: laboratormuntentia@yahoo.com www.consultantademediului.ro  
Tel/fax 0248 661031, 0722 260364

### INTERPRETAREA REZULTATELOR

- a) Referitor la: RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 3811/18.12.2023  
b) Act normativ aplicabil: HOTĂRÂRE Nr. 188 din 28 februarie 2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate  
c) Act administrativ aplicabil:  
d) Evaluarea rezultatelor determinărilor de laborator în raport cu prevederile actului normativ/administrativ aplicabil

Nr. Crt.	Cod probă	Indicator determinat	Metoda de încercare	UM	Valoare obtinuta	Valori limita admisibile conform autorizatiei de mediu
1	AU 949	pH	SR ISO 10523/2012 PSL 5 ed.1/rev.3	Unit. pH	7,3(24,1°C)	6,5-8,5
2		Materii totale in suspensie	STAS 6953-1981 PSL-8, Ed. 1/Rev.3	mg/l	18,74	350
3		Substante extractibile (TOG)	PSL 18,ed.2/rev.0	mg/l	3	30
4		Detergenti	SR EN 903:2003 PSL-13, Ed. 1, Rev.3	mg/l	0,135	25
5		*Mercur	SR EN ISO 12846/2012	mg/l	<0,01	0,05
6		Cadmiu	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,05	0,3
7		Plumb	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,2	0,5
8		*Crom total	SR EN 1233/2003 PSL 37 ed.1/rev.2	mg/l	<0,5	1,5
9		Cupru	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,05	0,2
10		Nichel	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,1	1
11		Zinc	SR ISO 8288/2001 PSL 16 ed.1/rev.3	mg/l	<0,05	1

Valoarea "<" este sub limita de cuantificare a metodei

e) Concluziile evaluării:

Conformare

<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

Neconformare

Aprobat,  
Director  
Ing. Mariana Ionescu

Verificat,  
Sef Laborator  
Ch. Mariana Tomescu

Intocmit,  
Responsabil Incercare  
Ch. Monica Apostol

