	<p style="text-align: center;">AIR ANALITIC SYSTEM Környezetvédelmi, Tanácsadó és Szolgáltató Kft. Laboratórium 2451 Ercsi, Jászai Mari utca 5. Tel: 06-20-548-1918 A NAH által NAH -1-1501/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p style="text-align: center;">Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-051/2020</p> <p style="text-align: center;">Oldal: 1/52</p>
---	---	---

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Mérés helye, tárgya:

PREC-CAST Kft. Sátoraljaújhely, Ipar u. 2.
telephelyén végzett emissziómérésről

Megbízó:

Prec-Cast Kft.

Mérést végezték:

Balázs Fülöp Ferenc laboratóriumvezető
Dervanics Roland légszennyezésmérési vezető

A jegyzőkönyvet készítette:


Dervanics Roland
.....
Dervanics Roland
légszennyezésmérési vezető

A jegyzőkönyvet ellenőrizte:

Balázs Fülöp Ferenc
.....
Balázs Fülöp Ferenc
ügyvezető igazgató

Air Analitic System Kft.
2451 Ercsi, Jászai M. u. 5.
Adószám: 13416209-2-07
Banksz.szám:
10403136-31324614-00000000


Ercsi, 2020.07.09.

	<p style="text-align: center;">AIR ANALITIC SYSTEM Környezetvédelmi, Tanácsadó és Szolgáltató Kft. Laboratórium 2451 Ercsi, Jászai Mari utca 5. Tel: 06-20-548-1918 A NAH által NAH -1-1501/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p style="text-align: center;">Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-051/2020</p> <p style="text-align: right;">Oldal: 2/52</p>
---	---	--

TARTALOMJEGYZÉK

1.	<i>Előzmények.....</i>	5
1.1	A vizsgált technológia leírása	5
1.2	Üzemviteli körülmények a mérés alatt.....	6
1.3	Vizsgált berendezések adatai	7
2.	<i>Mérési eredmények a P5 jelű pontforráson</i>	8
2.1	Gázkoncentráció mérése	8
2.1.1	Térfogatáram számítása.....	8
2.1.2	Hordozógáz fizikai jellemzői	9
2.1.3	Nedvességtartalom mérése	9
2.1.4	Átlagok a vizsgált időtartamra	10
2.1.5	Eredmények összefoglaló táblázatban.....	11
3.	<i>Mérési eredmények a P13 jelű pontforráson</i>	12
3.1	Szilárdanyag koncentráció mérése.....	12
3.1.1	Térfogatáram mérése.....	12
3.1.2	Hordozógáz fizikai jellemzői	13
3.1.3	Mintavételezés összesített adatai	14
3.1.4	Vizsgálati eredmények összefoglalása	15
3.2	Gázkoncentráció mérés.....	16
3.2.1	Nedvességtartalom mérése	16
3.2.2	Átlagok a vizsgált időtartamra	16
3.2.3	Eredmények összefoglaló táblázatban.....	17
3.2.4	TOC mérési eredményei.....	18
4.	<i>Mérési eredmények a P14 jelű pontforráson</i>	19
4.1	Szilárdanyag koncentráció mérése.....	19
4.1.1	Térfogatáram mérése.....	19
4.1.2	Hordozógáz fizikai jellemzői	20
4.1.3	Mintavételezés összesített adatai	21
4.1.4	Vizsgálati eredmények összefoglalása	22
4.2	Gázkoncentráció mérés.....	23
4.2.1	Nedvességtartalom mérése	23
4.2.2	Átlagok a vizsgált időtartamra	23
4.2.3	Eredmények összefoglaló táblázatban.....	24
4.2.4	TOC mérési eredményei.....	25
5.	<i>Mérési eredmények a P15 jelű pontforráson</i>	26
5.1	Szilárdanyag koncentráció mérése.....	26
5.1.1	Térfogatáram mérése.....	26
5.1.2	Hordozógáz fizikai jellemzői	27
5.1.3	Mintavételezés összesített adatai	28
5.1.4	Vizsgálati eredmények összefoglalása	29


Az Air Analitic System Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében másolható!
Jelen vizsgálati jegyzőkönyvben meghatározott eredmények csak a közölt mintavételi, mérési időszakokra vonatkoznak.

	<p style="text-align: center;">AIR ANALITIC SYSTEM Környezetvédelmi, Tanácsadó és Szolgáltató Kft. Laboratórium 2451 Ercsi, Jászai Mari utca 5. Tel: 06-20-548-1918 A NAH által NAH -1-1501/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p style="text-align: center;">Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-051/2020</p> <p style="text-align: center;">Oldal: 3/52</p>
---	---	---

5.2	Gázkoncentráció mérés.....	30
5.2.1	Nedvességtartalom mérése	30
5.2.2	Átlagok a vizsgált időtartamra	30
5.2.3	Eredmények összefoglaló táblázatban.....	31
5.2.4	TOC mérési eredményei.....	32
6.	Mérési eredmények a P32 jelű pontforráson	33
6.1	Szilárdanyag koncentráció mérése.....	33
6.1.1	Térfogatáram mérése.....	33
6.1.2	Hordozógáz fizikai jellemzői	34
6.1.3	Mintavételezés összesített adatai	35
6.1.4	Vizsgálati eredmények összefoglalása	36
6.2	Gázkoncentráció mérés.....	37
6.2.1	Nedvességtartalom mérése	37
6.2.2	Átlagok a vizsgált időtartamra	37
6.2.3	Eredmények összefoglaló táblázatban.....	38
6.2.4	TOC mérési eredményei.....	39
7.	Mérési eredmények a P33 jelű pontforráson	40
7.1	Szilárdanyag koncentráció mérése.....	40
7.1.1	Térfogatáram mérése.....	40
7.1.2	Hordozógáz fizikai jellemzői	41
7.1.3	Mintavételezés összesített adatai	42
7.1.4	Vizsgálati eredmények összefoglalása	43
7.2	Gázkoncentráció mérés.....	44
7.2.1	Nedvességtartalom mérése	44
7.2.2	Átlagok a vizsgált időtartamra	44
7.2.3	Eredmények összefoglaló táblázatban.....	45
7.2.4	TOC mérési eredményei.....	46
8.	Alkalmazott mérési módszerek	47
9.	Gázkoncentráció meghatározásának elve	48
10.	Szilárdanyag emisszió meghatározása	50
11.	TOC meghatározása.....	51
12.	Vizsgálóberendezések adatai.....	52

	<p style="text-align: center;">AIR ANALITIC SYSTEM Környezetvédelmi, Tanácsadó és Szolgáltató Kft. Laboratórium 2451 Ercsi, Jászai Mari utca 5. Tel: 06-20-548-1918 A NAH által NAH -1-1501/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p>Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-051/2020</p> <p>Oldal: 4/52</p>
---	---	---

Vizsgálatot végző szervezet adatai	
Neve:	Air Analitic System Kft.
Címe:	2451 Ercsi, Jászai Mari u. 5.
Telefon/fax:	+36-25-492-702
Felelős vezető:	Balázs Fülöp Ferenc ügyvezető igazgató
Cégjegyzékszám:	07-09-010881
Adószám:	13416209-2-07
Bankszámlaszám:	10403136-31324614-00000000
Honlap:	www.airanalitic.hu
E-mail cím:	iroda@airanalitic.hu
Vizsgálatot megrendelte	
Neve:	Prec-Cast Kft.
Címe:	3980 Sátorajáújhely, Ipar u. 2.
Vizsgálat helyszíne	
Címe:	3980 Sátorajáújhely, Ipar u. 2.
Vizsgálatot végző személy(ek)	Dervanics Roland, Balázs-Fülöp Ferenc
Vizsgálat időpontja	
2020-06-18 / 2020-06-19	

	<p style="text-align: center;">AIR ANALITIC SYSTEM Környezetvédelmi, Tanácsadó és Szolgáltató Kft. Laboratórium 2451 Ercsi, Jászai Mari utca 5. Tel: 06-20-548-1918 A NAH által NAH -1-1501/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p style="text-align: center;">Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-051/2020</p> <p style="text-align: center;">Oldal: 5/52</p>
---	---	---

1. Előzmények

PREC-CAST KFT. megbízta az AIR ANALITIC SYSTEM KFT-t a fent említett telephelyen üzemelő berendezések pontforrásainak levegőtisztaság-védelmi vizsgálatával az alábbiak szerint:

- Szilárdanyag és TOC koncentráció meghatározása méréssel a P13, P14, P15, P32 és P33 jelű pontforrásokon
- Gázkoncentráció meghatározása méréssel a P5, P13, P14, P15, P32 és P33 jelű pontforrásokon


1.1 A vizsgált technológia leírása

Fűtés

A telephelyen 2db Viessmann Paromat-Duplex típusú földgáztüzelésű kazán látja el a fűtést. A kazánok közös kürtőbe vannak vezetve és a károsanyag ezen keresztül távozik a szabadba. A mérés a közös ágon történt. A kazán füstgázát a **P5** jelű pontforráson keresztül vezetik a szabadba.

Alumínium olvasztás

A ZPF típusú berendezés aknás alumíniumolvasztó kemence. Az alapanyag adagolás felülről történik, a beadagolt tömb és hulladék a kemence alsó részébe kerül. A beadagolt fém tömegének megfelelően a berendezés automatikusan meghatározza az olvasztási időt, és az olvasztóégő ennek megfelelően működik az olvasztási ciklus befejezéséig. A kemencetér hőmérsékletének érzékelője egy bizonyos hőmérséklet elérésekor kikapcsolja az olvasztóégőt, védve ezáltal a kemence falazatát a túlhevüléstől. Az olvasztási idő letelte után kerülhet berakásra a következő adag, vagy az olvasztó hőmérsékletének függvényében hőntartás következik. Az olvasztást és a hőntartást ugyanaz az égő végzi. A fémfürdő tisztítását salakolással végzik, melyet műszakonként kétszer végeznek el. Az olvasztás során keletkező füstgáz valamennyi kemence esetén külön pontforráson keresztül kerül a szabadba. A pontforrásokhoz nincsen elszívó ventilátor beépítve, a füstgázt természetes huzat juttatja a légterbe.

	<p style="text-align: center;">AIR ANALITIC SYSTEM Környezetvédelmi, Tanácsadó és Szolgáltató Kft. Laboratórium 2451 Ercsi, Jászai Mari utca 5. Tel: 06-20-548-1918 A NAH által NAH -1-1501/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p>Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-051/2020</p> <p>Oldal: 6/52</p>
---	---	---

Berendezések:

- ZPF-1 (**P15**)
- ZPF-2 (**P14**)
- ZPF-3 (**P13**)

A ZPF-1 berendezésen a mérés ideje alatt 2560 kg/ó alumíniumot olvasztottak.

A ZPF-2 berendezésen a mérés ideje alatt 2810 kg/ó alumíniumot olvasztottak.

A ZPF-3 berendezésen a mérés ideje alatt 1320 kg/ó alumíniumot olvasztottak.

A STRIKO típusú berendezések olvasztó kemencék. Az alapanyag adagolás felülről történik, a beadagolt tömb és hulladék a kemence alsó részébe kerül. Az olvasztási idő letelte után kerülhet berakásra a következő adag, vagy az olvadék hőmérsékletének függvényében hőntartás következik. Az olvasztást és a hőntartást ugyanaz az égő végzi.

A fémfürdő tisztítását salakolással végzik, melyet műszakonként kétszer végeznek el.

Az olvasztás során keletkező füstgáz valamennyi kemence esetén külön pontforráson keresztül kerül a szabadba. A pontforrásokhoz nincsen elszívó ventilátor beépítve, a füstgázt természetes huzat juttatja a légterbe.

Striko 2-ben (**P32**) olvasztott fém: AlSi10MnMg;

Striko 1-ben (**P33**) olvasztott fém: D230-as.

1.2 Üzemviteli körülmények a mérés alatt


A mérés időtartama alatt a mérési eredményeket befolyásoló esemény, üzemzavar nem történt. A felelős személy tájékoztatása szerint a mintavételezés során a berendezések üzemszerű teljesítményen működtek.

	<p style="text-align: center;">AIR ANALITIC SYSTEM Környezetvédelmi, Tanácsadó és Szolgáltató Kft. Laboratórium 2451 Ercsi, Jászai Mari utca 5. Tel: 06-20-548-1918 A NAH által NAH -1-1501/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p>Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-051/2020</p> <p style="text-align: right;">Oldal: 7/52</p>
---	---	---

1.3 Vizsgált berendezések adatai

Pontforrás			Technológiai berendezés				Tüzelőanyag	
jele	magassága [m]	kibocsátási keresztmetszete [m ²]	megnevezése	Típusa	Teljesítménye [kW]	Gyári száma	típusa	felhasználás [kg/h]
P5	12	0,78	kazán	Viessmann Paromat Duplex	2x370	n.a.	földgáz	7

Pontforrás			Technológiai berendezés				
Jele	Magassága [m]	Kibocsátási keresztmetszete [m ²]	Megnevezése	Típusa	Teljesítménye [kW]	Gyári száma	Befogadó képessége
P13	10	0,1257	III.számú olvasztókemence	ZPF	1000	n.a.	n.a.
P14	10	0,1257	II.számú olvasztókemence	ZPF	800	n.a.	n.a.
P15	11	0,1257	I.számú olvasztókemence	ZPF	1000	n.a.	n.a.
P32	11	0,2642	Olvasztókemence Striko 2	STRIKO MH II-N 2000/1000 G-eg	825	F10342	2000
P33	11	0,2642	Olvasztókemence Striko 1	STRIKO MH II-N 2000/1000 G-eg	825	F10344	2000

	<p style="text-align: center;">AIR ANALITIC SYSTEM Környezetvédelmi, Tanácsadó és Szolgáltató Kft. Laboratórium 2451 Ercsi, Jászai Mari utca 5. Tel: 06-20-548-1918 A NAH által NAH -1-1501/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p style="text-align: center;">Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-051/2020</p> <p style="text-align: right;">Oldal: 8/52</p>
---	---	--


2. Mérési eredmények a P5 jelű pontforráson

2.1 Gázkoncentráció mérése

2.1.1 Térfogatáram számítása

A 53/2017. (X.18.) FM rendelet 8.§ 7. bekezdése alapján a kizárólag földgázzal üzemelő tüzelőberendezésnél kén-dioxid és szilárdanyag mérést nem kell végezni, továbbá a füstgáz sebességét és nyomását nem kell mérni, ha a füstgáz térfogatárama számítással is meghatározható. Jelen esetben a térfogatáramot a felhasznált tüzelőanyag mennyisége és a vizsgálat során mért CO₂ mennyiségéből határoztuk meg.

Földgáz mennyisége (m ³ /h)	7	Elméleti oxigén igény (m ³ /h)	14
Földgáz összetétele (moltört)		Elméleti levegő igény (m ³ /h)	67
Metán	0,984057	Elméleti levegő igény/	
Etán	0,005177	/ Földgáz(m ³ /m ³)	9,55
Propán	0,001831	Reakció CO ₂ (m ³ /h)	7
Butánok	0,000681	Reakció H ₂ O (m ³ /h)	14
Szén-dioxid	0,000355	Földgázzal bevitt N ₂ (m ³ /h)	0
Nitrogén	0,00782	Elméleti levegővel bevitt N ₂ (m ³ /h)	53
Hidrogén		Elméletileg keletkező nedves füstgáz (m ³ /h)	74
Víz			
össesen (%):	99,99	Elméleti száraz CO ₂ (v/v%/100)	0,1171
		Légfelesleg tényező	1,31
Mért CO ₂ (v/v%/100)	0,0896	Ténylegesen bevitt száraz levegő (m ³ /h)	87
Környezeti levegő		Számított száraz füstgáz (m³/h)	81
nyomása (mbar)	1010	Égéslevegővel bevitt H ₂ O (m ³ /h)	1
hőmérséklete (°C)	19	Számított nedves füstgáz (m³/h)	96
Füstgáz kibocs. hőm. (°C)	51		
Füstgáz kibocs. hőm. (K)	324,16		

	<p style="text-align: center;">AIR ANALITIC SYSTEM Környezetvédelmi, Tanácsadó és Szolgáltató Kft. Laboratórium 2451 Ercsi, Jászai Mari utca 5. Tel: 06-20-548-1918 A NAH által NAH -1-1501/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p>Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-051/2020</p> <p style="text-align: right;">Oldal: 9/52</p>
---	---	--

2.1.2 Hordozógáz fizikai jellemzői

A hordozógáz		
A normál állapotú* hordozógáz sűrűsége:		
• száraz sűrűsége:	1,3145	kg/m ³
• nedves sűrűsége:	1,2730	kg/m ³
Nyomásviszonyok:		
• légköri nyomás:	1010	mbar
Hőmérsékletek:		
• a csatornában	324,16 K	51,0 °C
• a külső légtérben:	292,16 K	19,0 °C
A hordozógáz harmatpontja:	315,86 K	42,7 °C
Mérési keresztmetszet felülete:	0,78	m ²
A hordozógáz térfogatárama:		
• normál* állapotú, nedves:	96	m ³ /h
• normál* állapotú, száraz:	81	m ³ /h
*Az értékek 101,3 kPa nyomásra és 273 K hőmérsékletre vonatkoznak.		

2.1.3 Nedvességtartalom mérése

A hordozógáz nedvességtartalmának meghatározásához végzett mintavétel paraméterei		
Kondenzátum tömege	6,4	[g]
Mintagáz térfogata (száraz, norm áll.)	90,0	[dm ³]
Mintagáz hőmérséklete a gázórán	24,0	[°C]
Hordozógáz nedvességtartalma	59,7	[g/m ³]
Hordozógáz nedvességtartalma	8,1	[V/V %]

	<p style="text-align: center;">AIR ANALITIC SYSTEM Környezetvédelmi, Tanácsadó és Szolgáltató Kft. Laboratórium 2451 Ercsi, Jászai Mari utca 5. Tel: 06-20-548-1918 A NAH által NAH -1-1501/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p style="text-align: center;">Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-051/2020</p> <p style="text-align: right;">Oldal: 10/52</p>
---	---	---

2.1.4 Átlagok a vizsgált időtartamra


Mért alkotó	Mérési idő [óó:pp]-[óó:pp]		Koncentráció [ppm]			Koncentráció* [mg/m ³]			Koncentráció** 3 V/V% O ₂ -re von. [mg/m ³]	Határérték*** [mg/m ³]	Emisszió [kg/h]
			átlag	max.	min.	átlag	max.	min.			
CO	17:35	18:04	4,0	40,9	0,4	5,0	51,1	0,5	5,0	100	0,0003
	18:05	18:34	1,9	10,6	0,4	2,4	13,2	0,5	2,4		
	18:35	19:04	3,2	12,5	0,6	4,0	15,6	0,7	3,9		
	telj. Átl.:		3,1	-	-	3,8	-	-	3,7		
NO _x (NO ₂ -ként)	17:35	18:04	12,3	21,6	5,4	25,2	44,4	11,1	24,8	350	0,0021
	18:05	18:34	10,5	21,5	5,4	21,6	44,2	11,0	21,4		
	18:35	19:04	14,6	24,2	5,4	30,0	49,6	11,0	29,0		
	telj. Átl.:		12,5	-	-	25,6	-	-	25,1		
Mért alkotó	Mérési idő [óó:pp]		Koncentráció [V/V%]			Koncentráció [g/m ³]			-	-	Emisszió [kg/h]
			átlag	max.	min.	átlag	max.	min.			
CO ₂	17:35	18:04	6,227	8,837	1,202	123,087	174,697	23,765	-	-	9,7836
	18:05	18:34	4,949	8,873	1,129	97,841	175,405	22,316			
	18:35	19:04	7,262	9,157	2,159	143,550	181,006	42,680			
	telj. Átl.:		6,146	-	-	121,493	-	-			
O ₂	17:35	18:04	8,098	20,039	2,772	-	-	-	-	-	-
	18:05	18:34	10,775	20,008	2,783	-	-	-			
	18:35	19:04	5,360	14,196	2,385	-	-	-			
	telj. Átl.:		8,077	-	-	-	-	-			

*A mintagáz száraz, fizikai normál állapotára vonatkoztatva

** A mg/m³-ben kifejezett koncentráció az 53/2017. (X. 18.) FM rendelet 1. melléklet 1. pontja alapján 3 tf% O₂-tartalmú, 273 K hőmérsékletű, 101,3 kPa nyomású száraz véggázra vonatkozik.


*** A berendezésre megállapított technológiai határértékek az 53/2017. (X. 18.) FM rendelet 1. sz. melléklet 2. pontja alapján
(A határértékekkel való összehasonlítás nem akkreditált tevékenység)

Megjegyzés: A tüzelőberendezés szakaszosan üzemelt, így a vonatkoztatásokat üzem alatt mért oxigénkoncentrációk figyelembevételével számítottuk.

	<p style="text-align: center;">AIR ANALITIC SYSTEM Környezetvédelmi, Tanácsadó és Szolgáltató Kft. Laboratórium 2451 Ercsi, Jászai Mari utca 5. Tel: 06-20-548-1918 A NAH által NAH -1-1501/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p>Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-051/2020</p> <p style="text-align: right;">Oldal: 11/52</p>
---	---	---

2.1.5 Eredmények összefoglaló táblázatban

PREC-CAST Kft. sátoraljaújhelyi telephelyén üzemelő kazánok P5 jelű pontforrása		
Mérés időpontja: 2020.06.19.		
Mért tulajdonság	Mérőszám	Mértékegység
Pontforrás azonosítója	P5	
Barometrikus nyomás	1010	mbar
Számított normál állapotú nedves térfogatáram	96	m ³ /h
Számított normál állapotú száraz térfogatáram	81	m ³ /h
Hordozógáz átlagos O ₂ tartalma	8,077	V/V %
Hordozógáz átlagos CO ₂ tartalma	6,146	V/V %
Hordozógáz hőmérséklete	51	°C
Hordozógáz hőmérséklete	324	K
Hordozógáz nedvességtartalma	8,1	V/V %
Hordozógáz CO koncentrációja száraz, normál állapotban	3,8	mg/m ³
Hordozógáz CO koncentrációja 3 V/V %-os O ₂ -tartalomra vonatkoztatva	3,7	mg/m ³
CO emisszió	0,0003	kg/h
Fajlagos kibocsátási érték CO	0,0013	kg/GJ
Hordozógáz NO _x koncentrációja száraz, normál állapotban	25,6	mg/m ³
Hordozógáz NO _x koncentrációja 3 V/V %-os O ₂ -tartalomra vonatkoztatva	25,1	mg/m ³
NO _x emisszió	0,0021	kg/h
Fajlagos kibocsátási érték NO _x	0,0086	kg/GJ

	<p style="text-align: center;">AIR ANALITIC SYSTEM Környezetvédelmi, Tanácsadó és Szolgáltató Kft. Laboratórium 2451 Ercsi, Jászai Mari utca 5. Tel: 06-20-548-1918 A NAH által NAH -1-1501/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p>Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-051/2020</p> <p style="text-align: right;">Oldal: 12/52</p>
---	---	---


3. Mérési eredmények a P13 jelű pontforráson

3.1 Szilárdanyag koncentráció mérése

3.1.1 Térfogatáram mérése

A mérési keresztmetszetben a főgázáram sebességeloszlását az alábbi táblázatban szemléltetjük. Az egyes mérési pontokban a gázsebesség helyi átlag értékei vannak megadva mért dinamikus nyomás [mbar]-ban, és az ehhez tartozó számított sebessége [m/s]-ban, az áramlás irányával azonosan nézve.

I. mérési vonal	Mérési pontok			
	1.	2.	3.	4.
Mérési pont távolsága a cső falától [mm]	27	100	300	373
mbar	0,11	0,06	0,06	0,08
m/s	6,0	4,4	4,5	5,1

	<p style="text-align: center;">AIR ANALITIC SYSTEM Környezetvédelmi, Tanácsadó és Szolgáltató Kft. Laboratórium 2451 Ercsi, Jászai Mari utca 5. Tel: 06-20-548-1918 A NAH által NAH -1-1501/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p>Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-051/2020</p> <p style="text-align: right;">Oldal: 13/52</p>
---	---	---

3.1.2 Hordozógáz fizikai jellemzői


A hordozógáz		
A normál állapotú* hordozógáz sűrűsége:		
• száraz sűrűsége:	1,2960	kg/m ³
• nedves sűrűsége:	1,2500	kg/m ³
Nyomásviszonyok:		
• légköri nyomás:	1008	mbar
• statikus nyomás a csatornában:	0,14	mbar
• abszolút nyomás a csatornában:	1008,14	mbar
Hőmérsékletek:		
• a csatornában	586,16 K	313,0 °C
• a külső légtérben:	295,16 K	22,0 °C
A hordozógáz harmatpontja:	320,66 K	47,5 °C
A hordozógáz átlagos áramlási sebessége:	4,9	m/s
Dinamikus nyomások átlaga:	7	Pa
Sebességeloszlás egyenlőtlensége N:	1,06	
Térfogatáram korrekció:	0,93	
Mérési keresztmetszet felülete:	0,1257	m ²
A hordozógáz térfogatárama:		
• aktuális:	2220	m ³ /h
• normál* állapotú, nedves:	1030	m ³ /h
• normál* állapotú, száraz:	933	m ³ /h
*Az értékek 101,3 kPa nyomásra és 273 K hőmérsékletre vonatkoznak.		

	<p style="text-align: center;">AIR ANALITIC SYSTEM Környezetvédelmi, Tanácsadó és Szolgáltató Kft. Laboratórium 2451 Ercsi, Jászai Mari utca 5. Tel: 06-20-548-1918 A NAH által NAH -1-1501/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p>Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-051/2020</p> <p style="text-align: right;">Oldal: 14/52</p>
---	---	---

3.1.3 Mintavételezés összesített adatai

Mért tulajdonság	Mérés száma		Mérések átlaga	Mértékegység
	1. mérés	2. mérés		
Mérések időtartama	17:36-18:36	18:56-19:56		
Minta azonosító	5p	6p		
Főgázáram hőmérséklete	313		313	°C
Barometrikus nyomás	1008		1008	mbar
Főgázáram átlagsebessége	5,02	4,79	4,91	m/s
Főgázáram térfogatárama	2271	2169	2220	m ³ /h
Főgázáram térfogatárama száraz,normál állapotban	954	911	933	m ³ /h
Leszívott gázmennyiség halmozott értéke	1,629	1,557	1,593	m ³
Leszívott gázmennyiség halmozott értéke száraz normál állapotban	0,684	0,654	0,669	m ³
Minta üres tömege	0,1226	0,1180		g
Leszívó csomák átmérője	10,7	10,7		mm
Netto pormennyiség	4,4	4,2	4,3	mg
Porkoncentráció száraz, normál állapotban	6,4	6,4	6,4	mg/m³
Emisszió	0,0061	0,0059	0,0060	kg/h
Fajlagos kibocsátási érték			-	kg/tonna

A várható kis koncentráció miatt 2 darab 60 perces minta vételezésére került sor.

	<p style="text-align: center;">AIR ANALITIC SYSTEM Környezetvédelmi, Tanácsadó és Szolgáltató Kft. Laboratórium 2451 Ercsi, Jászai Mari utca 5. Tel: 06-20-548-1918 A NAH által NAH -1-1501/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p>Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-051/2020</p> <p style="text-align: right;">Oldal: 15/52</p>
---	---	---

3.1.4 Vizsgálati eredmények összefoglalása

<i>Szennyezőforrás megnevezése</i>	<i>Mintavétel időpontja</i>	<i>Szilárdanyag koncentráció* (mg/m³)</i>	<i>Határérték** (mg/m³)</i>	<i>Szilárdanyag emisszió (kg/h)</i>
P13 pontforrás I. mérés	2020.06.18.	6,4	20	0,0061
P13 pontforrás II. mérés		6,4		0,0059
P13 pontforrás átlag		6,4		0,0060

* A mg/m³-ben kifejezett, száraz, normál állapotú koncentrációk a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 7 sz. melléklet 1.3. pontja alapján

**4/2011. (I. 14.) VM rendelet 7 sz. melléklet 2.14. pontjával szabályozott eljárás-specifikus technológiai kibocsátási határérték.

(A határértékkal való összehasonlítás nem akkreditált tevékenység)

	<p style="text-align: center;">AIR ANALITIC SYSTEM Környezetvédelmi, Tanácsadó és Szolgáltató Kft. Laboratórium 2451 Ercsi, Jászai Mari utca 5. Tel: 06-20-548-1918 A NAH által NAH -1-1501/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p>Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-051/2020</p> <p style="text-align: right;">Oldal: 16/52</p>
---	---	--

3.2 Gázkoncentráció mérés

3.2.1 Nedvességtartalom mérése

A hordozógáz nedvességtartalmának meghatározásához végzett mintavétel paraméterei		
Kondenzátum tömege	8,4	[g]
Mintagáz térfogata (száraz, norm áll.)	89,8	[dm ³]
Mintagáz hőmérséklete a gázórán	25,0	[°C]
Hordozógáz nedvességtartalma	43,4	[g/m ³]
Hordozógáz nedvességtartalma	10,4	[V/V %]

3.2.2 Átlagok a vizsgált időtartamra

Mért alkotó	Mérési idő [óó:pp]-[óó:pp]		Koncentráció [ppm]			Koncentráció* [mg/m ³]			Koncentráció** 5 V/V% O ₂ -re von. [mg/m ³]	Határérték*** [mg/m ³]	Emisszió [kg/h]
			átlag	max.	min.	átlag	max.	min.			
CO	17:18	17:47	7,4	16,5	2,6	9,2	20,6	3,3	19,5	500	0,0072
	17:48	18:17	6,6	16,1	3,1	8,2	20,2	3,9	18,8		
	18:18	18:47	4,7	9,0	2,6	5,8	11,2	3,3	13,6		
	telj. Átl.:		6,2	-	-	7,8	-	-	17,4		
NO _x (NO ₂ -ként)	17:18	17:47	10,5	22,2	0,5	21,6	45,5	1,0	45,6	500	0,0219
	17:48	18:17	11,3	19,3	0,7	23,1	39,7	1,4	53,0		
	18:18	18:47	12,5	17,8	4,5	25,6	36,6	9,3	59,7		
	telj. Átl.:		11,4	-	-	23,4	-	-	52,5		
Mért alkotó	Mérési idő [óó:pp]		Koncentráció [V/V%]			Koncentráció [g/m ³]			-	-	Emisszió [kg/h]
			átlag	max.	min.	átlag	max.	min.			
CO ₂	17:18	17:47	2,280	4,173	0,183	45,069	82,496	3,622	-	-	46,3379
	17:48	18:17	2,455	3,790	0,192	48,537	74,918	3,787			
	18:18	18:47	2,802	3,728	1,410	55,391	73,699	27,871			
	telj. Átl.:		2,512	-	-	49,665	-	-			
O ₂	17:18	17:47	16,596	20,203	13,415	-	-	-	-	-	-
	17:48	18:17	16,278	20,153	14,015	-	-	-			
	18:18	18:47	15,674	18,128	14,130	-	-	-			
	telj. Átl.:		16,183	-	-	-	-	-			

*A mintagáz száraz, fizikai normál állapotára vonatkoztatva.

**A mg/m³-ben kifejezett koncentrációk a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 6 sz. melléklete alapján 5 tf% O₂-tartalmú, 273 K hőmérsékletű, 101,3 kPa nyomású száraz véggázra vonatkoznak


*** A berendezésre megállapított technológiai határérték a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 6 sz. melléklete alapján (A határértékkel való összehasonlítás nem akkreditált tevékenység)

Megjegyzés: A berendezés szakaszosan üzemelt, így a vonatkoztatásokat üzem alatt mért oxigénkoncentrációk figyelembevételével számítottuk.

	<p style="text-align: center;">AIR ANALITIC SYSTEM Környezetvédelmi, Tanácsadó és Szolgáltató Kft. Laboratórium 2451 Ercsi, Jászai Mari utca 5. Tel: 06-20-548-1918 A NAH által NAH -1-1501/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p>Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-051/2020</p> <p style="text-align: right;">Oldal: 17/52</p>
---	---	---

3.2.3 Eredmények összefoglaló táblázatban

PREC-CAST Kft. sátoraljaújhelyi telephelyén üzemelő olvasztókemence P13 jelű pontforrása		
Mérés időpontja: 2020.06.18.		
Mért tulajdonság	Mérőszám	Mértékegység
Pontforrás azonosítója	P13	
Pontforrás kibocsátási felülete	0,1257	m ²
Barometrikus nyomás	1008	mbar
Aktuális térfogatáram	2220	m ³ /h
Normál állapotú térfogatáram	933	m ³ /h
Hordozógáz átlagos O ₂ tartalma	16,183	V/V %
Hordozógáz átlagos CO ₂ tartalma	2,512	V/V %
Hordozógáz hőmérséklete	313	°C
Hordozógáz hőmérséklete	586	K
Hordozógáz nedvességtartalma	10,4	V/V %
Hordozógáz CO koncentrációja száraz, normál állapotban	7,8	mg/m ³
Hordozógáz CO koncentrációja 5 V/V %-os O ₂ -tartalomra vonatkoztatva	17,4	mg/m ³
CO emisszió	0,0072	kg/h
Hordozógáz NO _x koncentrációja száraz, normál állapotban	23,4	mg/m ³
Hordozógáz NO _x koncentrációja 5 V/V %-os O ₂ -tartalomra vonatkoztatva	52,5	mg/m ³
NO _x emisszió	0,0219	kg/h

	<p style="text-align: center;">AIR ANALITIC SYSTEM Környezetvédelmi, Tanácsadó és Szolgáltató Kft. Laboratórium 2451 Ercsi, Jászai Mari utca 5. Tel: 06-20-548-1918 A NAH által NAH -1-1501/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p>Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-051/2020</p> <p style="text-align: right;">Oldal: 18/52</p>
---	---	--


3.2.4 TOC mérési eredményei

Mért alkotó	Mérési idő [óó:pp]-[óó:pp]		Propánban mért koncentráció száraz gázban [Cmg/m ³]			Mért O ₂ tartalom [VV%]	Határérték	Emisszió [kg/h]
			átlag	max.	min.			
TOC Elégetlen szerves szénvegyületek C-ben (szénben) kifejezve	17:18	17:47	6,4	7,6	5,5	13,415	50	0,0048
	17:48	18:17	6,4	7,6	5,6	14,015		
	18:18	18:47	2,7	8,6	0,4	14,130		
	telj. Átl.:		5,2			13,853		

* a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 6. számú melléklet alapján száraz (vízmentes), 273,15 K hőmérsékletű, 101,3 kPa nyomású füstgázra vonatkoztatott koncentráció C-ben (szénben) kifejezve

(A határértékkel való összehasonlítás nem akkreditált tevékenység)

Megjegyzés: A berendezés szakaszosan üzemelt, így a vonatkoztatásokat üzem alatt mért oxigénkoncentrációk figyelembevételével számítottuk.

	<p style="text-align: center;">AIR ANALITIC SYSTEM Környezetvédelmi, Tanácsadó és Szolgáltató Kft. Laboratórium 2451 Ercsi, Jászai Mari utca 5. Tel: 06-20-548-1918 A NAH által NAH -1-1501/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p>Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-051/2020</p> <p>Oldal: 19/52</p>
---	---	--


4. Mérési eredmények a P14 jelű pontforráson

4.1 Szilárdanyag koncentráció mérése

4.1.1 Térfogatáram mérése

A mérési keresztmetszetben a fűgázáram sebességeloszlását az alábbi táblázatban szemléltetjük. Az egyes mérési pontokban a gázsebesség helyi átlag értékei vannak megadva mért dinamikus nyomás [mbar]-ban, és az ehhez tartozó számított sebessége [m/s]-ban, az áramlás irányával azonosan nézve.

I. mérési vonal	Mérési pontok			
	1.	2.	3.	4.
Mérési pont távolsága a cső falától [mm]	27	100	300	373
mbar	0,09	0,07	0,05	0,07
m/s	5,6	4,8	4,2	5,0

	<p style="text-align: center;">AIR ANALITIC SYSTEM Környezetvédelmi, Tanácsadó és Szolgáltató Kft. Laboratórium 2451 Ercsi, Jászai Mari utca 5. Tel: 06-20-548-1918 A NAH által NAH -1-1501/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p>Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-051/2020</p> <p style="text-align: right;">Oldal: 20/52</p>
---	---	---

4.1.2 Hordozógáz fizikai jellemzői


A hordozógáz		
A normál állapotú* hordozógáz sűrűsége:		
• száraz sűrűsége:	1,2970	kg/m ³
• nedves sűrűsége:	1,2460	kg/m ³
Nyomásviszonyok:		
• légköri nyomás:	1008	mbar
• statikus nyomás a csatornában:	0,12	mbar
• abszolút nyomás a csatornában:	1008,12	mbar
Hőmérsékletek:		
• a csatornában	597,16 K	324,0 °C
• a külső légtérben:	292,16 K	19,0 °C
A hordozógáz harmatpontja:	322,86 K	49,7 °C
A hordozógáz átlagos áramlási sebessége:	4,8	m/s
Dinamikus nyomások átlaga:	7	Pa
Sebességeloszlás egyenlőtlensége N:	1,04	
Térfogatáram korrekció:	0,93	
Mérési keresztmetszet felülete:	0,1257	m ²
A hordozógáz térfogatárama:		
• aktuális:	2169	m ³ /h
• normál* állapotú, nedves:	987	m ³ /h
• normál* állapotú, száraz:	884	m ³ /h
*Az értékek 101,3 kPa nyomásra és 273 K hőmérsékletre vonatkoznak.		

	<p style="text-align: center;">AIR ANALITIC SYSTEM Környezetvédelmi, Tanácsadó és Szolgáltató Kft. Laboratórium 2451 Ercsi, Jászai Mari utca 5. Tel: 06-20-548-1918 A NAH által NAH -1-1501/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p>Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-051/2020</p> <p style="text-align: right;">Oldal: 21/52</p>
---	---	---

4.1.3 Mintavételezés összesített adatai

Mért tulajdonság	Mérés száma		Mérések átlaga	Mértékegység
	1. mérés	2. mérés		
Mérések időtartama	13:03-14:03	14:28-15:28		
Minta azonosító	3p	4p		
Főgázáram hőmérséklete	324		324	°C
Barometrikus nyomás	1008		1008	mbar
Főgázáram átlagsebessége	4,85	4,74	4,80	m/s
Főgázáram térfogatárama	2194	2144	2169	m ³ /h
Főgázáram térfogatárama száraz,normál állapotban	894	873	884	m ³ /h
Leszívott gázmennyiség halmozott értéke	1,574	1,538	1,556	m ³
Leszívott gázmennyiség halmozott értéke száraz normál állapotban	0,641	0,627	0,634	m ³
Minta üres tömege	0,1159	0,1166		g
Leszívó csomák átmérője	10,7	10,7		mm
Netto pormennyiség	3,6	4,8	4,2	mg
Porkoncentráció száraz, normál állapotban	5,6	7,7	6,7	mg/m³
Emisszió	0,0050	0,0067	0,0059	kg/h
Fajlagos kibocsátási érték			-	kg/tonna

A várható kis koncentráció miatt 2 darab 60 perces minta vételezésére került sor.

	<p style="text-align: center;">AIR ANALITIC SYSTEM Környezetvédelmi, Tanácsadó és Szolgáltató Kft. Laboratórium 2451 Ercsi, Jászai Mari utca 5. Tel: 06-20-548-1918 A NAH által NAH -1-1501/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p>Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-051/2020</p> <p style="text-align: right;">Oldal: 22/52</p>
---	---	---

4.1.4 Vizsgálati eredmények összefoglalása

<i>Szennyezőforrás megnevezése</i>	<i>Mintavétel időpontja</i>	<i>Szilárdanyag koncentráció* (mg/m³)</i>	<i>Határérték** (mg/m³)</i>	<i>Szilárdanyag emisszió (kg/h)</i>
P14 pontforrás I. mérés	2020.06.18.	5,6	20	0,0050
P14 pontforrás II. mérés		7,7		0,0067
P14 pontforrás átlag		6,7		0,0059

* A mg/m³-ben kifejezett, száraz, normál állapotú koncentrációk a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 7 sz. melléklet 1.3. pontja alapján

**4/2011. (I. 14.) VM rendelet 7 sz. melléklet 2.14. pontjával szabályozott eljárás-specifikus technológiai kibocsátási határérték.

(A határértékkal való összehasonlítás nem akkreditált tevékenység)

	<p style="text-align: center;">AIR ANALITIC SYSTEM Környezetvédelmi, Tanácsadó és Szolgáltató Kft. Laboratórium 2451 Ercsi, Jászai Mari utca 5. Tel: 06-20-548-1918 A NAH által NAH -1-1501/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p style="text-align: center;">Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-051/2020</p> <p style="text-align: right;">Oldal: 23/52</p>
---	---	---

4.2 Gázkoncentráció mérés

4.2.1 Nedvességtartalom mérése

A hordozógáz nedvességtartalmának meghatározásához végzett mintavétel paraméterei		
Kondenzátum tömege	9,5	[g]
Mintagáz térfogata (száraz, norm áll.)	89,0	[dm ³]
Mintagáz hőmérséklete a gázórán	25,0	[°C]
Hordozógáz nedvességtartalma	48,6	[g/m ³]
Hordozógáz nedvességtartalma	11,7	[V/V %]

4.2.2 Átlagok a vizsgált időtartamra

Mért alkotó	Mérési idő [óó:pp]-[óó:pp]		Koncentráció [ppm]			Koncentráció* [mg/m³]			Koncentráció** 5 V/V% O ₂ -re von. [mg/m³]	Határérték*** [mg/m³]	Emisszió [kg/h]
			átlag	max.	min.	átlag	max.	min.			
CO	12:53	13:22	5,6	12,3	0,8	7,0	15,4	1,0	16,2	500	0,0039
	13:23	13:52	3,2	10,0	0,2	4,0	12,5	0,2	9,3		
	13:53	14:22	1,8	11,8	0,0	2,3	14,8	0,0	4,7		
	telj. Átl.:	3,6	-	-	4,4	-	-	9,9			
NO _x (NO ₂ -ként)	12:53	13:22	12,5	22,8	3,2	25,6	46,9	6,5	59,1	500	0,0244
	13:23	13:52	12,5	20,8	-3,0	25,6	42,8	-6,2	59,2		
	13:53	14:22	15,4	22,2	2,8	31,6	45,5	5,8	66,0		
	telj. Átl.:	13,5	-	-	27,6	-	-	61,6			
Mért alkotó	Mérési idő [óó:pp]		Koncentráció [V/V%]			Koncentráció [g/m³]			-	-	Emisszió [kg/h]
			átlag	max.	min.	átlag	max.	min.			
CO ₂	12:53	13:22	2,425	3,963	1,013	47,944	78,347	20,032	-	-	46,3085
	13:23	13:52	2,548	3,865	0,142	50,369	76,403	2,800			
	13:53	14:22	2,977	4,208	0,162	58,843	83,190	3,196			
	telj. Átl.:	2,650	-	-	52,385						
O ₂	12:53	13:22	16,494	18,828	14,062	-	-	-	-	-	-
	13:23	13:52	16,278	20,395	14,072	-	-	-			
	13:53	14:22	15,507	20,318	13,327	-	-	-			
	telj. Átl.:	16,093	-	-	-						

*A mintagáz száraz, fizikai normál állapotára vonatkoztatva.

**A mg/m³-ben kifejezett koncentrációk a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 6 sz. melléklete alapján 5 tf% O₂-tartalmú, 273 K hőmérsékletű, 101,3 kPa nyomású száraz véggázra vonatkoznak


*** A berendezésre megállapított technológiai határérték a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 6 sz. melléklete alapján (A határértékkel való összehasonlítás nem akkreditált tevékenység)

Megjegyzés: A berendezés szakaszosan üzemelt, így a vonatkoztatásokat üzem alatt mért oxigénkoncentrációk figyelembevételével számítottuk.

	<p style="text-align: center;">AIR ANALITIC SYSTEM Környezetvédelmi, Tanácsadó és Szolgáltató Kft. Laboratórium 2451 Ercsi, Jászai Mari utca 5. Tel: 06-20-548-1918 A NAH által NAH -1-1501/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p>Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-051/2020</p> <p style="text-align: right;">Oldal: 24/52</p>
---	---	---

4.2.3 Eredmények összefoglaló táblázatban

PREC-CAST Kft. sátoraljaújhelyi telephelyén üzemelő olvasztókemence P14 jelű pontforrása		
Mérés időpontja: 2020.06.18.		
Mért tulajdonság	Mérőszám	Mértékegység
Pontforrás azonosítója	P14	
Pontforrás kibocsátási felülete	0,1257	m ²
Barometrikus nyomás	1008	mbar
Aktuális térfogatáram	2169	m ³ /h
Normál állapotú térfogatáram	884	m ³ /h
Hordozógáz átlagos O ₂ tartalma	16,093	V/V %
Hordozógáz átlagos CO ₂ tartalma	2,650	V/V %
Hordozógáz hőmérséklete	324	°C
Hordozógáz hőmérséklete	597	K
Hordozógáz nedvességtartalma	11,7	V/V %
Hordozógáz CO koncentrációja száraz, normál állapotban	4,4	mg/m ³
Hordozógáz CO koncentrációja 5 V/V %-os O ₂ -tartalomra vonatkoztatva	9,9	mg/m ³
CO emisszió	0,0039	kg/h
Hordozógáz NO _x koncentrációja száraz, normál állapotban	27,6	mg/m ³
Hordozógáz NO _x koncentrációja 5 V/V %-os O ₂ -tartalomra vonatkoztatva	61,6	mg/m ³
NO _x emisszió	0,0244	kg/h

	<p style="text-align: center;">AIR ANALITIC SYSTEM Környezetvédelmi, Tanácsadó és Szolgáltató Kft. Laboratórium 2451 Ercsi, Jászai Mari utca 5. Tel: 06-20-548-1918 A NAH által NAH -1-1501/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p>Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-051/2020</p> <p style="text-align: right;">Oldal: 25/52</p>
---	---	---


4.2.4 TOC mérési eredményei

Mért alkotó	Mérési idő [óó:pp]-[óó:pp]		Propánban mért koncentráció száraz gázban [Cmg/m ³]			Mért O ₂ tartalom [VV%]	Határérték	Emisszió [kg/h]
			átlag	max.	min.			
TOC Elégetlen szerves szénvegyületek C-ben (szénben) kifejezve	12:53	13:22	3,6	5,0	2,0	14,062	55	0,0036
	13:23	13:52	4,2	5,3	2,9	14,072		
	13:53	14:22	4,3	6,2	2,5	13,327		
	telj. Átl.:		4,0			13,820		

* a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 6. számú melléklet alapján száraz (vízmentes), 273,15 K hőmérsékletű, 101,3 kPa nyomású füstgázra vonatkoztatott koncentráció C-ben (szénben) kifejezve

(A határértékkel való összehasonlítás nem akkreditált tevékenység)

Megjegyzés: A berendezés szakaszosan üzemelt, így a vonatkoztatásokat üzem alatt mért oxigénkoncentrációk figyelembevételével számítottuk.

	<p style="text-align: center;">AIR ANALITIC SYSTEM Környezetvédelmi, Tanácsadó és Szolgáltató Kft. Laboratórium 2451 Ercsi, Jászai Mari utca 5. Tel: 06-20-548-1918 A NAH által NAH -1-1501/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p>Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-051/2020</p> <p>Oldal: 26/52</p>
---	---	---


5. Mérési eredmények a P15 jelű pontforráson

5.1 Szilárdanyag koncentráció mérése

5.1.1 Térfogatáram mérése

A mérési keresztmetszetben a fűgázáram sebességeloszlását az alábbi táblázatban szemléltetjük. Az egyes mérési pontokban a gázsebesség helyi átlag értékei vannak megadva mért dinamikus nyomás [mbar]-ban, és az ehhez tartozó számított sebessége [m/s]-ban, az áramlás irányával azonosan nézve.

I. mérési vonal	Mérési pontok			
	1.	2.	3.	4.
Mérési pont távolsága a cső falától [mm]	27	100	300	373
mbar	0,20	0,15	0,11	0,15
m/s	8,1	6,9	5,9	6,9

	<p style="text-align: center;">AIR ANALITIC SYSTEM Környezetvédelmi, Tanácsadó és Szolgáltató Kft. Laboratórium 2451 Ercsi, Jászai Mari utca 5. Tel: 06-20-548-1918 A NAH által NAH -1-1501/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p>Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-051/2020</p> <p style="text-align: right;">Oldal: 27/52</p>
---	---	---

5.1.2 Hordozógáz fizikai jellemzői


A hordozógáz		
A normál állapotú* hordozógáz sűrűsége:		
• száraz sűrűsége:	1,2930	kg/m ³
• nedves sűrűsége:	1,2450	kg/m ³
Nyomásviszonyok:		
• légköri nyomás:	1008	mbar
• statikus nyomás a csatornában:	0,15	mbar
• abszolút nyomás a csatornában:	1008,15	mbar
Hőmérsékletek:		
• a csatornában	557,16 K	284,0 °C
• a külső légtérben:	294,16 K	21,0 °C
A hordozógáz harmatpontja:	321,36 K	48,2 °C
A hordozógáz átlagos áramlási sebessége:	6,8	m/s
Dinamikus nyomások átlaga:	15	Pa
Sebességeloszlás egyenlőtlensége N:	1,04	
Térfogatáram korrekció:	0,93	
Mérési keresztmetszet felülete:	0,1257	m ²
A hordozógáz térfogatárama:		
• aktuális:	3086	m ³ /h
• normál* állapotú, nedves:	1505	m ³ /h
• normál* állapotú, száraz:	1358	m ³ /h
*Az értékek 101,3 kPa nyomásra és 273 K hőmérsékletre vonatkoznak.		

	<p style="text-align: center;">AIR ANALITIC SYSTEM Környezetvédelmi, Tanácsadó és Szolgáltató Kft. Laboratórium 2451 Ercsi, Jászai Mari utca 5. Tel: 06-20-548-1918 A NAH által NAH -1-1501/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p>Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-051/2020</p> <p style="text-align: right;">Oldal: 28/52</p>
---	---	---

5.1.3 Mintavételezés összesített adatai

Mért tulajdonság	Mérés száma		Mérések átlaga	Mértékegység
	1. mérés	2. mérés		
Mérések időtartama	08:47-09:47	10:29-11:29		
Minta azonosító	1p	2p		
Főgázáram hőmérséklete	284		284	°C
Barometrikus nyomás	1008		1008	mbar
Főgázáram átlagsebessége	6,69	6,95	6,82	m/s
Főgázáram térfogatárama	3025	3146	3086	m ³ /h
Főgázáram térfogatárama száraz,normál állapotban	1331	1385	1358	m ³ /h
Leszívott gázmennyiség halmozott értéke	1,092	1,135	0,114	m ³
Leszívott gázmennyiség halmozott értéke száraz normál állapotban	0,480	0,500	0,490	m ³
Minta üres tömege	0,1214	0,1189		g
Leszívó csomák átmérője	7,6	7,6		mm
Netto pormennyiség	1,8	2,9	2,4	mg
Porkoncentráció száraz, normál állapotban	3,7	5,8	4,8	mg/m³
Emisszió	0,0050	0,0080	0,0065	kg/h
Fajlagos kibocsátási érték			-	kg/tonna

A várható kis koncentráció miatt 2 darab 60 perces minta vételezésére került sor.

	<p style="text-align: center;">AIR ANALITIC SYSTEM Környezetvédelmi, Tanácsadó és Szolgáltató Kft. Laboratórium 2451 Ercsi, Jászai Mari utca 5. Tel: 06-20-548-1918 A NAH által NAH -1-1501/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p>Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-051/2020</p> <p style="text-align: right;">Oldal: 29/52</p>
---	---	---

5.1.4 Vizsgálati eredmények összefoglalása

<i>Szennyezőforrás megnevezése</i>	<i>Mintavétel időpontja</i>	<i>Szilárdanyag koncentráció* (mg/m³)</i>	<i>Határérték** (mg/m³)</i>	<i>Szilárdanyag emisszió (kg/h)</i>
P15 pontforrás I. mérés	2020.06.18.	3,7	20	0,0050
P15 pontforrás II. mérés		5,8		0,0080
P15 pontforrás átlag		4,8		0,0065

* A mg/m³-ben kifejezett, száraz, normál állapotú koncentrációk a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 7 sz. melléklet 1.3. pontja alapján

**4/2011. (I. 14.) VM rendelet 7 sz. melléklet 2.14. pontjával szabályozott eljárás-specifikus technológiai kibocsátási határérték.

(A határértékkal való összehasonlítás nem akkreditált tevékenység)

	<p style="text-align: center;">AIR ANALITIC SYSTEM Környezetvédelmi, Tanácsadó és Szolgáltató Kft. Laboratórium 2451 Ercsi, Jászai Mari utca 5. Tel: 06-20-548-1918 A NAH által NAH -1-1501/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p>Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-051/2020</p> <p style="text-align: right;">Oldal: 30/52</p>
---	---	--

5.2 Gázkoncentráció mérés

5.2.1 Nedvességtartalom mérése

A hordozógáz nedvességtartalmának meghatározásához végzett mintavétel paraméterei		
Kondenzátum tömege	8,9	[g]
Mintagáz térfogata (száraz, norm áll.)	90,9	[dm ³]
Mintagáz hőmérséklete a gázórán	22,0	[°C]
Hordozógáz nedvességtartalma	50,9	[g/m ³]
Hordozógáz nedvességtartalma	10,9	[V/V %]

5.2.2 Átlagok a vizsgált időtartamra


Mért alkotó	Mérési idő [óó:pp]-[óó:pp]		Koncentráció [ppm]			Koncentráció* [mg/m ³]			Koncentráció** 5 V/V% O ₂ -re von. [mg/m ³]	Határérték*** [mg/m ³]	Emisszió [kg/h]
			átlag	max.	min.	átlag	max.	min.			
CO	8:31	9:00	4,0	10,5	0,2	5,0	13,1	0,2	12,0	500	0,0049
	9:01	9:30	3,4	13,2	0,0	4,2	16,5	0,0	9,3		
	9:31	10:00	1,4	8,7	0,0	1,7	10,8	0,0	5,1		
	telj. Átl.:		2,9	-	-	3,6	-	-	9,0		
NO _x (NO ₂ -ként)	8:31	9:00	18,4	28,3	8,7	37,7	58,2	17,8	91,1	500	0,0324
	9:01	9:30	13,1	26,3	1,2	26,9	54,1	2,4	58,9		
	9:31	10:00	3,4	15,3	1,0	7,0	31,5	2,1	20,4		
	telj. Átl.:		11,6	-	-	23,9	-	-	58,9		
Mért alkotó	Mérési idő [óó:pp]		Koncentráció [V/V%]			Koncentráció [g/m ³]			-	-	Emisszió [kg/h]
			átlag	max.	min.	átlag	max.	min.			
CO ₂	8:31	9:00	2,320	3,778	0,945	45,871	74,690	18,681	-	-	44,3675
	9:01	9:30	1,921	4,122	0,090	37,970	81,477	1,779			
	9:31	10:00	0,717	3,203	0,100	14,173	63,323	1,977			
	telj. Átl.:		1,653	-	-	32,671	-	-			
O ₂	8:31	9:00	16,804	19,130	14,382	-	-	-	-	-	-
	9:01	9:30	17,469	20,673	13,685	-	-	-			
	9:31	10:00	19,491	20,570	15,490	-	-	-			
	telj. Átl.:		17,921	-	-	-	-	-			

*A mintagáz száraz, fizikai normál állapotára vonatkoztatva.

**A mg/m³-ben kifejezett koncentrációk a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 6 sz. melléklete alapján 5 tf% O₂-tartalmú, 273 K hőmérsékletű, 101,3 kPa nyomású száraz véggázra vonatkoznak

*** A berendezésre megállapított technológiai határérték a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 6 sz. melléklete alapján (A határértékkel való összehasonlítás nem akkreditált tevékenység)

Megjegyzés: A berendezés szakaszosan üzemelt, így a vonatkoztatásokat üzem alatt mért oxigénkoncentrációk figyelembevételével számítottuk.

	<p style="text-align: center;">AIR ANALITIC SYSTEM Környezetvédelmi, Tanácsadó és Szolgáltató Kft. Laboratórium 2451 Ercsi, Jászai Mari utca 5. Tel: 06-20-548-1918 A NAH által NAH -1-1501/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p>Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-051/2020</p> <p style="text-align: right;">Oldal: 31/52</p>
---	---	---

5.2.3 Eredmények összefoglaló táblázatban

PREC-CAST Kft. sátoraljaújhelyi telephelyén üzemelő olvasztókemence P15 jelű pontforrása		
Mérés időpontja: 2020.06.18.		
Mért tulajdonság	Mérőszám	Mértékegység
Pontforrás azonosítója	P15	
Pontforrás kibocsátási felülete	0,1257	m ²
Barometrikus nyomás	1008	mbar
Aktuális térfogatáram	3086	m ³ /h
Normál állapotú térfogatáram	1358	m ³ /h
Hordozógáz átlagos O ₂ tartalma	17,921	V/V %
Hordozógáz átlagos CO ₂ tartalma	1,653	V/V %
Hordozógáz hőmérséklete	250	°C
Hordozógáz hőmérséklete	523	K
Hordozógáz nedvességtartalma	10,9	V/V %
Hordozógáz CO koncentrációja száraz, normál állapotban	3,6	mg/m ³
Hordozógáz CO koncentrációja 5 V/V %-os O ₂ -tartalomra vonatkoztatva	9,0	mg/m ³
CO emisszió	0,0049	kg/h
Hordozógáz NO _x koncentrációja száraz, normál állapotban	23,9	mg/m ³
Hordozógáz NO _x koncentrációja 5 V/V %-os O ₂ -tartalomra vonatkoztatva	58,9	mg/m ³
NO _x emisszió	0,0324	kg/h

	<p style="text-align: center;">AIR ANALITIC SYSTEM Környezetvédelmi, Tanácsadó és Szolgáltató Kft. Laboratórium 2451 Ercsi, Jászai Mari utca 5. Tel: 06-20-548-1918 A NAH által NAH -1-1501/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p>Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-051/2020</p> <p>Oldal: 32/52</p>
---	---	---


5.2.4 TOC mérési eredményei

Mért alkotó	Mérési idő [óó:pp]-[óó:pp]		Propánban mért koncentráció száraz gázban [Cmg/m ³]			Mért O ₂ tartalom [VV%]	Határérték	Emisszió [kg/h]
			átlag	max.	min.			
TOC Elégetlen szerves szénvegyületek C-ben (szénben) kifejezve	8:31	9:00	3,7	5,8	0,3	14,382	55	0,0053
	9:01	9:30	4,0	4,9	0,4	13,685		
	9:31	10:00	3,9	5,4	0,1	15,490		
	telj. Átl.:		3,9			14,519		

* a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 6. számú melléklet alapján száraz (vízmentes), 273,15 K hőmérsékletű, 101,3 kPa nyomású füstgázra vonatkoztatott koncentráció C-ben (szénben) kifejezve

(A határértékkel való összehasonlítás nem akkreditált tevékenység)

Megjegyzés: A berendezés szakaszosan üzemelt, így a vonatkoztatásokat üzem alatt mért oxigénkoncentrációk figyelembevételével számítottuk.

	<p style="text-align: center;">AIR ANALITIC SYSTEM Környezetvédelmi, Tanácsadó és Szolgáltató Kft. Laboratórium 2451 Ercsi, Jászai Mari utca 5. Tel: 06-20-548-1918 A NAH által NAH -1-1501/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p>Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-051/2020</p> <p>Oldal: 33/52</p>
---	---	---


6. Mérési eredmények a P32 jelű pontforráson

6.1 Szilárdanyag koncentráció mérése

6.1.1 Térfogatáram mérése

A mérési keresztmetszetben a főgázáram sebességeloszlását az alábbi táblázatban szemléltetjük. Az egyes mérési pontokban a gázsebesség helyi átlag értékei vannak megadva mért dinamikus nyomás [mbar]-ban, és az ehhez tartozó számított sebessége [m/s]-ban, az áramlás irányával azonosan nézve.

I. mérési vonal	Mérési pontok			
	1.	2.	3.	4.
Mérési pont távolsága a cső falától [mm]	39	145	435	541
mbar	0,08	0,06	0,06	0,07
m/s	4,8	4,3	4,3	4,5

	<p style="text-align: center;">AIR ANALITIC SYSTEM Környezetvédelmi, Tanácsadó és Szolgáltató Kft. Laboratórium 2451 Ercsi, Jászai Mari utca 5. Tel: 06-20-548-1918 A NAH által NAH -1-1501/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p>Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-051/2020</p> <p>Oldal: 34/52</p>
---	---	--

6.1.2 Hordozógáz fizikai jellemzői


A hordozógáz		
A normál állapotú* hordozógáz sűrűsége:		
• száraz sűrűsége:	1,2930	kg/m ³
• nedves sűrűsége:	1,2510	kg/m ³
Nyomásviszonyok:		
• légköri nyomás:	1010	mbar
• statikus nyomás a csatornában:	0,1	mbar
• abszolút nyomás a csatornában:	1010,1	mbar
Hőmérsékletek:		
• a csatornában	532,16 K	259,0 °C
• a külső légtérben:	291,16 K	18,0 °C
A hordozógáz harmatpontja:	318,86 K	45,7 °C
A hordozógáz átlagos áramlási sebessége:	4,4	m/s
Dinamikus nyomások átlaga:	7	Pa
Sebességeloszlás egyenlőtlensége N:	1,01	
Térfogatáram korrekció:	0,94	
Mérési keresztmetszet felülete:	0,2642	m ²
A hordozógáz térfogatárama:		
• aktuális:	4210	m ³ /h
• normál* állapotú, nedves:	2154	m ³ /h
• normál* állapotú, száraz:	1967	m ³ /h
*Az értékek 101,3 kPa nyomásra és 273 K hőmérsékletre vonatkoznak.		

	<p style="text-align: center;">AIR ANALITIC SYSTEM Környezetvédelmi, Tanácsadó és Szolgáltató Kft. Laboratórium 2451 Ercsi, Jászai Mari utca 5. Tel: 06-20-548-1918 A NAH által NAH -1-1501/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p>Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-051/2020</p> <p style="text-align: right;">Oldal: 35/52</p>
---	---	---

6.1.3 Mintavételezés összesített adatai

Mért tulajdonság	Mérés száma		Mérések átlaga	Mértékegység
	1. mérés	2. mérés		
Mérések időtartama	08:26-09:26	09:51-10:51		
Minta azonosító	7p	8p		
Főgázáram hőmérséklete	259		259	°C
Barometrikus nyomás	1010		1010	mbar
Főgázáram átlagsebessége	4,43	4,42	4,43	m/s
Főgázáram térfogatárama	4213	4207	4210	m ³ /h
Főgázáram térfogatárama száraz,normál állapotban	1968	1966	1967	m ³ /h
Leszívott gázmennyiség halmozott értéke	1,432	1,430	1,431	m ³
Leszívott gázmennyiség halmozott értéke száraz normál állapotban	0,669	0,668	0,669	m ³
Minta üres tömege	0,1208	0,1163		g
Leszívó csomák átmérője	10,7	10,7		mm
Nettó pormennyiség	4,7	5,2	5,0	mg
Porkoncentráció száraz, normál állapotban	7,0	7,8	7,4	mg/m³
Emisszió	0,0138	0,0153	0,0146	kg/h
Fajlagos kibocsátási érték			-	kg/tonna

A várható kis koncentráció miatt 2 darab 60 perces minta vételezésére került sor.

	<p style="text-align: center;">AIR ANALITIC SYSTEM Környezetvédelmi, Tanácsadó és Szolgáltató Kft. Laboratórium 2451 Ercsi, Jászai Mari utca 5. Tel: 06-20-548-1918 A NAH által NAH -1-1501/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p>Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-051/2020</p> <p style="text-align: right;">Oldal: 36/52</p>
---	---	---

6.1.4 Vizsgálati eredmények összefoglalása

<i>Szennyezőforrás megnevezése</i>	<i>Mintavétel időpontja</i>	<i>Szilárdanyag koncentráció* (mg/m³)</i>	<i>Határérték** (mg/m³)</i>	<i>Szilárdanyag emisszió (kg/h)</i>
P32 pontforrás I. mérés	2020.06.19.	7,0	20	0,0138
P32 pontforrás II. mérés		7,8		0,0153
P32 pontforrás átlag		7,4		0,0146

* A mg/m³-ben kifejezett, száraz, normál állapotú koncentrációk a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 7 sz. melléklet 1.3. pontja alapján

**4/2011. (I. 14.) VM rendelet 7 sz. melléklet 2.14. pontjával szabályozott eljárás-specifikus technológiai kibocsátási határérték.

(A határértékkal való összehasonlítás nem akkreditált tevékenység)

	<p style="text-align: center;">AIR ANALITIC SYSTEM Környezetvédelmi, Tanácsadó és Szolgáltató Kft. Laboratórium 2451 Ercsi, Jászai Mari utca 5. Tel: 06-20-548-1918 A NAH által NAH -1-1501/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p>Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-051/2020</p> <p style="text-align: right;">Oldal: 37/52</p>
---	---	--

6.2 Gázkoncentráció mérés

6.2.1 Nedvességtartalom mérése

A hordozógáz nedvességtartalmának meghatározásához végzett mintavétel paraméterei		
Kondenzátum tömege	7,6	[g]
Mintagáz térfogata (száraz, norm áll.)	90,1	[dm ³]
Mintagáz hőmérséklete a gázórán	24,0	[°C]
Hordozógáz nedvességtartalma	43,2	[g/m ³]
Hordozógáz nedvességtartalma	9,5	[V/V %]

6.2.2 Átlagok a vizsgált időtartamra


Mért alkotó	Mérési idő [óó:pp]-[óó:pp]		Koncentráció [ppm]			Koncentráció* [mg/m ³]			Koncentráció** 5 V/V% O ₂ -re von. [mg/m ³]	Határérték*** [mg/m ³]	Emisszió [kg/h]
			átlag	max.	min.	átlag	max.	min.			
CO	8:11	8:40	10,3	17,2	5,4	12,9	21,5	6,7	36,1	500	0,0436
	8:41	9:10	11,9	25,7	5,9	14,9	32,1	7,3	33,9		
	9:11	9:40	30,9	139,9	6,9	38,6	174,9	8,6	91,4		
	telj. Átl.:		17,7	-	-	22,2	-	-	54,4		
NO _x (NO ₂ -ként)	8:11	8:40	11,3	19,3	5,3	23,1	39,5	10,8	64,5	500	0,0387
	8:41	9:10	9,6	19,4	3,6	19,6	39,9	7,4	44,6		
	9:11	9:40	8,0	17,9	5,8	16,3	36,8	11,8	38,6		
	telj. Átl.:		9,6	-	-	19,7	-	-	48,4		
Mért alkotó	Mérési idő [óó:pp]		Koncentráció [V/V%]			Koncentráció [g/m ³]			-	-	Emisszió [kg/h]
			átlag	max.	min.	átlag	max.	min.			
CO ₂	8:11	8:40	2,175	3,379	1,348	43,002	66,806	26,644	-	-	62,7103
	8:41	9:10	1,655	3,998	0,481	32,722	79,029	9,512			
	9:11	9:40	1,008	3,859	0,471	19,919	76,294	9,314			
	telj. Átl.:		1,613	-	-	31,881	-	-			
O ₂	8:11	8:40	17,021	18,358	15,268	-	-	-	-	-	-
	8:41	9:10	17,951	19,971	13,961	-	-	-			
	9:11	9:40	19,080	19,966	14,236	-	-	-			
	telj. Átl.:		18,017	-	-	-	-	-			

*A mintagáz száraz, fizikai normál állapotára vonatkoztatva.

**A mg/m³-ben kifejezett koncentrációk a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 6 sz. melléklete alapján 5 tf% O₂-tartalmú, 273 K hőmérsékletű, 101,3 kPa nyomású száraz véggázra vonatkoznak


*** A berendezésre megállapított technológiai határérték a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 6 sz. melléklete alapján (A határértékkel való összehasonlítás nem akkreditált tevékenység)

Megjegyzés: A berendezés szakaszosan üzemelt, így a vonatkoztatásokat üzem alatt mért oxigénkoncentrációk figyelembevételével számítottuk.

	<p style="text-align: center;">AIR ANALITIC SYSTEM Környezetvédelmi, Tanácsadó és Szolgáltató Kft. Laboratórium 2451 Ercsi, Jászai Mari utca 5. Tel: 06-20-548-1918 A NAH által NAH -1-1501/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p>Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-051/2020</p> <p style="text-align: right;">Oldal: 38/52</p>
---	---	---

6.2.3 Eredmények összefoglaló táblázatban

PREC-CAST Kft. sátoraljaújhelyi telephelyén üzemelő olvasztókemence P32 jelű pontforrása		
Mérés időpontja: 2020.06.19.		
Mért tulajdonság	Mérőszám	Mértékegység
Pontforrás azonosítója	P32	
Pontforrás kibocsátási felülete	0,2642	m ²
Barometrikus nyomás	1010	mbar
Aktuális térfogatáram	4210	m ³ /h
Normál állapotú térfogatáram	1967	m ³ /h
Hordozógáz átlagos O ₂ tartalma	18,017	V/V %
Hordozógáz átlagos CO ₂ tartalma	1,613	V/V %
Hordozógáz hőmérséklete	259	°C
Hordozógáz hőmérséklete	532	K
Hordozógáz nedvességtartalma	9,5	V/V %
Hordozógáz CO koncentrációja száraz, normál állapotban	22,2	mg/m ³
Hordozógáz CO koncentrációja 5 V/V %-os O ₂ -tartalomra vonatkoztatva	54,4	mg/m ³
CO emisszió	0,0436	kg/h
Hordozógáz NO _x koncentrációja száraz, normál állapotban	19,7	mg/m ³
Hordozógáz NO _x koncentrációja 5 V/V %-os O ₂ -tartalomra vonatkoztatva	48,4	mg/m ³
NO _x emisszió	0,0387	kg/h

	<p style="text-align: center;">AIR ANALITIC SYSTEM Környezetvédelmi, Tanácsadó és Szolgáltató Kft. Laboratórium 2451 Ercsi, Jászai Mari utca 5. Tel: 06-20-548-1918 A NAH által NAH -1-1501/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p>Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-051/2020</p> <p style="text-align: right;">Oldal: 39/52</p>
---	---	--

6.2.4 TOC mérési eredményei

Mért alkotó	Mérési idő [óó:pp]-[óó:pp]		Propánban mért koncentráció száraz gázban [Cmg/m ³]			Mért O ₂ tartalom [VV%]	Határérték	Emisszió [kg/h]
			átlag	max.	min.			
TOC Elégetlen szerves szénvegyületek C-ben (szénben) kifejezve	8:11	8:40	2,7	3,5	2,1	15,268	55	0,0054
	8:41	9:10	3,0	3,8	2,1	13,961		
	9:11	9:40	2,5	3,6	1,6	14,236		
	telj. Átl.:		2,7			14,489		

* a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 6. számú melléklet alapján száraz (vízmentes), 273,15 K hőmérsékletű, 101,3 kPa nyomású füstgázra vonatkoztatott koncentráció C-ben (szénben) kifejezve

(A határértékkel való összehasonlítás nem akkreditált tevékenység)

Megjegyzés: A berendezés szakaszosan üzemelt, így a vonatkoztatásokat üzem alatt mért oxigénkoncentrációk figyelembevételével számítottuk.

	<p style="text-align: center;">AIR ANALITIC SYSTEM Környezetvédelmi, Tanácsadó és Szolgáltató Kft. Laboratórium 2451 Ercsi, Jászai Mari utca 5. Tel: 06-20-548-1918 A NAH által NAH -1-1501/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p>Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-051/2020</p> <p>Oldal: 40/52</p>
---	---	--

7. Mérési eredmények a P33 jelű pontforráson

7.1 Szilárdanyag koncentráció mérése

7.1.1 Térfogatáram mérése

A mérési keresztmetszetben a fűgázáram sebességeloszlását az alábbi táblázatban szemléltetjük. Az egyes mérési pontokban a gázsebesség helyi átlag értékei vannak megadva mért dinamikus nyomás [mbar]-ban, és az ehhez tartozó számított sebessége [m/s]-ban, az áramlás irányával azonosan nézve.

I. mérési vonal	Mérési pontok			
	1.	2.	3.	4.
Mérési pont távolsága a cső falától [mm]	39	145	435	541
mbar	0,08	0,6	0,05	0,08
m/s	5,1	4,2	4,0	4,9

	<p style="text-align: center;">AIR ANALITIC SYSTEM Környezetvédelmi, Tanácsadó és Szolgáltató Kft. Laboratórium 2451 Ercsi, Jászai Mari utca 5. Tel: 06-20-548-1918 A NAH által NAH -1-1501/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p>Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-051/2020</p> <p style="text-align: right;">Oldal: 41/52</p>
---	---	---

7.1.2 Hordozógáz fizikai jellemzői

A hordozógáz		
A normál állapotú* hordozógáz sűrűsége:		
• száraz sűrűsége:	1,2970	kg/m ³
• nedves sűrűsége:	1,2530	kg/m ³
Nyomásviszonyok:		
• légköri nyomás:	1010	mbar
• statikus nyomás a csatornában:	0,08	mbar
• abszolút nyomás a csatornában:	1010,08	mbar
Hőmérsékletek:		
• a csatornában	550,16 K	277,0 °C
• a külső légtérben:	293,16 K	20,0 °C
A hordozógáz harmatpontja:	319,66 K	46,5 °C
A hordozógáz átlagos áramlási sebessége:	4,5	m/s
Dinamikus nyomások átlaga:	7	Pa
Sebességeloszlás egyenlőtlensége N:	1,04	
Térfogatáram korrekció:	0,93	
Mérési keresztmetszet felülete:	0,2642	m ²
A hordozógáz térfogatárama:		
• aktuális:	4294	m ³ /h
• normál* állapotú, nedves:	2125	m ³ /h
• normál* állapotú, száraz:	1933	m ³ /h
*Az értékek 101,3 kPa nyomásra és 273 K hőmérsékletre vonatkoznak.		

	<p style="text-align: center;">AIR ANALITIC SYSTEM Környezetvédelmi, Tanácsadó és Szolgáltató Kft. Laboratórium 2451 Ercsi, Jászai Mari utca 5. Tel: 06-20-548-1918 A NAH által NAH -1-1501/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p>Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-051/2020</p> <p style="text-align: right;">Oldal: 42/52</p>
---	---	---

7.1.3 Mintavételezés összesített adatai

Mért tulajdonság	Mérés száma		Mérések átlaga	Mértékegység
	1. mérés	2. mérés		
Mérések időtartama	12:47-13:47	14:22-15:22		
Minta azonosító	9p	10p		
Főgázáram hőmérséklete	277		277	°C
Barometrikus nyomás	1010		1010	mbar
Főgázáram átlagsebessége	4,46	4,56	4,51	m/s
Főgázáram térfogatárama	4246	4341	4294	m ³ /h
Főgázáram térfogatárama száraz,normál állapotban	1912	1954	1933	m ³ /h
Leszívott gázmennyiség halmozott értéke	1,449	1,480	1,465	m ³
Leszívott gázmennyiség halmozott értéke száraz normál állapotban	0,653	0,666	0,660	m ³
Minta üres tömege	0,1185	0,1176		g
Leszívó csomák átmérője	10,7	10,7		mm
Netto pormennyiség	4,4	4,8	4,6	mg
Porkoncentráció száraz, normál állapotban	6,7	7,2	7,0	mg/m³
Emisszió	0,0129	0,0141	0,0135	kg/h
Fajlagos kibocsátási érték			-	kg/tonna

A várható kis koncentráció miatt 2 darab 60 perces minta vételezésére került sor.

	<p style="text-align: center;">AIR ANALITIC SYSTEM Környezetvédelmi, Tanácsadó és Szolgáltató Kft. Laboratórium 2451 Ercsi, Jászai Mari utca 5. Tel: 06-20-548-1918 A NAH által NAH -1-1501/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p>Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-051/2020</p> <p style="text-align: right;">Oldal: 43/52</p>
---	---	---

7.1.4 Vizsgálati eredmények összefoglalása

<i>Szennyezőforrás megnevezése</i>	<i>Mintavétel időpontja</i>	<i>Szilárdanyag koncentráció* (mg/m³)</i>	<i>Határérték** (mg/m³)</i>	<i>Szilárdanyag emisszió (kg/h)</i>
P33 pontforrás I. mérés	2020.06.19.	6,7	20	0,0129
P33 pontforrás II. mérés		7,2		0,0141
P33 pontforrás átlag		7,0		0,0135

* A mg/m³-ben kifejezett, száraz, normál állapotú koncentrációk a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 7 sz. melléklet 1.3. pontja alapján

**4/2011. (I. 14.) VM rendelet 7 sz. melléklet 2.14. pontjával szabályozott eljárás-specifikus technológiai kibocsátási határérték.

(A határértékkal való összehasonlítás nem akkreditált tevékenység)

	<p style="text-align: center;">AIR ANALITIC SYSTEM Környezetvédelmi, Tanácsadó és Szolgáltató Kft. Laboratórium 2451 Ercsi, Jászai Mari utca 5. Tel: 06-20-548-1918 A NAH által NAH -1-1501/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p style="text-align: center;">Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-051/2020</p> <p style="text-align: right;">Oldal: 44/52</p>
---	---	---

7.2 Gázkoncentráció mérés

7.2.1 Nedvességtartalom mérése

A hordozógáz nedvességtartalmának meghatározásához végzett mintavétel paraméterei		
Kondenzátum tömege	8,0	[g]
Mintagáz térfogata (száraz, norm áll.)	90,3	[dm ³]
Mintagáz hőmérséklete a gázórán	26,0	[°C]
Hordozógáz nedvességtartalma	43,9	[g/m ³]
Hordozógáz nedvességtartalma	9,9	[V/V %]

7.2.2 Átlagok a vizsgált időtartamra


Mért alkotó	Mérési idő [óó:pp]-[óó:pp]		Koncentráció [ppm]			Koncentráció* [mg/m³]			Koncentráció** 5 V/V% O ₂ -re von. [mg/m³]	Határérték*** [mg/m³]	Emisszió [kg/h]
			átlag	max.	min.	átlag	max.	min.			
CO	8:11	8:40	6,3	17,3	1,7	7,8	21,7	2,1	17,2	500	0,0143
	8:41	9:10	6,5	14,7	1,2	8,2	18,3	1,4	17,7		
	9:11	9:40	5,0	12,3	0,7	6,2	15,4	0,8	11,9		
	telj. Átl.:		5,9	-	-	7,4	-	-	15,4		
NO _x (NO ₂ -ként)	8:11	8:40	7,7	30,7	0,6	15,8	63,1	1,2	34,7	500	0,0492
	8:41	9:10	14,0	30,7	1,4	28,8	63,1	2,9	62,3		
	9:11	9:40	15,5	30,4	1,2	31,8	62,4	2,5	60,6		
	telj. Átl.:		12,4	-	-	25,5	-	-	53,0		
Mért alkotó	Mérési idő [óó:pp]		Koncentráció [V/V%]			Koncentráció [g/m³]			-	-	Emisszió [kg/h]
			átlag	max.	min.	átlag	max.	min.			
CO ₂	8:11	8:40	1,950	4,296	0,791	38,548	84,930	15,631	-	-	95,0529
	8:41	9:10	2,604	4,490	0,745	51,481	88,752	14,721			
	9:11	9:40	2,908	4,853	0,776	57,492	95,934	15,347			
	telj. Átl.:		2,488	-	-	49,174					
O ₂	8:11	8:40	17,472	19,450	13,726	-	-	-	-	-	-
	8:41	9:10	16,626	19,854	13,609	-	-	-			
	9:11	9:40	15,979	19,829	12,611	-	-	-			
	telj. Átl.:		16,692	-	-	-					

*A mintagáz száraz, fizikai normál állapotára vonatkoztatva.

**A mg/m³-ben kifejezett koncentrációk a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 6 sz. melléklete alapján 5 tf% O₂-tartalmú, 273 K hőmérsékletű, 101,3 kPa nyomású száraz véggázra vonatkoznak

*** A berendezésre megállapított technológiai határérték a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 6 sz. melléklete alapján (A határértékkel való összehasonlítás nem akkreditált tevékenység)

Megjegyzés: A berendezés szakaszosan üzemelt, így a vonatkoztatásokat üzem alatt mért oxigénkoncentrációk figyelembevételével számítottuk.

	<p style="text-align: center;">AIR ANALITIC SYSTEM Környezetvédelmi, Tanácsadó és Szolgáltató Kft. Laboratórium 2451 Ercsi, Jászai Mari utca 5. Tel: 06-20-548-1918 A NAH által NAH -1-1501/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p>Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-051/2020</p> <p style="text-align: right;">Oldal: 45/52</p>
---	---	---

7.2.3 Eredmények összefoglaló táblázatban

PREC-CAST Kft. sátoraljaújhelyi telephelyén üzemelő olvasztókemence P33 jelű pontforrása		
Mérés időpontja: 2020.06.19.		
Mért tulajdonság	Mérőszám	Mértékegység
Pontforrás azonosítója	P33	
Pontforrás kibocsátási felülete	0,2642	m ²
Barometrikus nyomás	1010	mbar
Aktuális térfogatáram	4294	m ³ /h
Normál állapotú térfogatáram	1933	m ³ /h
Hordozógáz átlagos O ₂ tartalma	16,692	V/V %
Hordozógáz átlagos CO ₂ tartalma	2,488	V/V %
Hordozógáz hőmérséklete	277	°C
Hordozógáz hőmérséklete	550	K
Hordozógáz nedvességtartalma	9,9	V/V %
Hordozógáz CO koncentrációja száraz, normál állapotban	7,4	mg/m ³
Hordozógáz CO koncentrációja 5 V/V %-os O ₂ -tartalomra vonatkoztatva	15,4	mg/m ³
CO emisszió	0,0143	kg/h
Hordozógáz NO _x koncentrációja száraz, normál állapotban	25,5	mg/m ³
Hordozógáz NO _x koncentrációja 5 V/V %-os O ₂ -tartalomra vonatkoztatva	53,0	mg/m ³
NO _x emisszió	0,0492	kg/h

	<p style="text-align: center;">AIR ANALITIC SYSTEM Környezetvédelmi, Tanácsadó és Szolgáltató Kft. Laboratórium 2451 Ercsi, Jászai Mari utca 5. Tel: 06-20-548-1918 A NAH által NAH -1-1501/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p>Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-051/2020</p> <p>Oldal: 46/52</p>
---	---	---

7.2.4 TOC mérési eredményei

Mért alkotó	Mérési idő [óó:pp]-[óó:pp]		Propánban mért koncentráció száraz gázban [Cmg/m ³]			Mért O ₂ tartalom [VV%]	Határérték	Emisszió [kg/h]
			átlag	max.	min.			
TOC Elégetlen szerves szénvegyületek C-ben (szénben) kifejezve	8:11	8:40	2,6	3,5	2,0	13,726	55	0,0057
	8:41	9:10	3,1	3,8	2,1	13,609		
	9:11	9:40	3,1	4,3	1,7	12,611		
	telj. Átl.:		2,9			13,315		

* a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 6. számú melléklet alapján száraz (vízmentes), 273,15 K hőmérsékletű, 101,3 kPa nyomású füstgázra vonatkoztatott koncentráció C-ben (szénben) kifejezve


(A határértékkel való összehasonlítás nem akkreditált tevékenység)

Megjegyzés: A berendezés szakaszosan üzemelt, így a vonatkoztatásokat üzem alatt mért oxigénkoncentrációk figyelembevételével számítottuk.

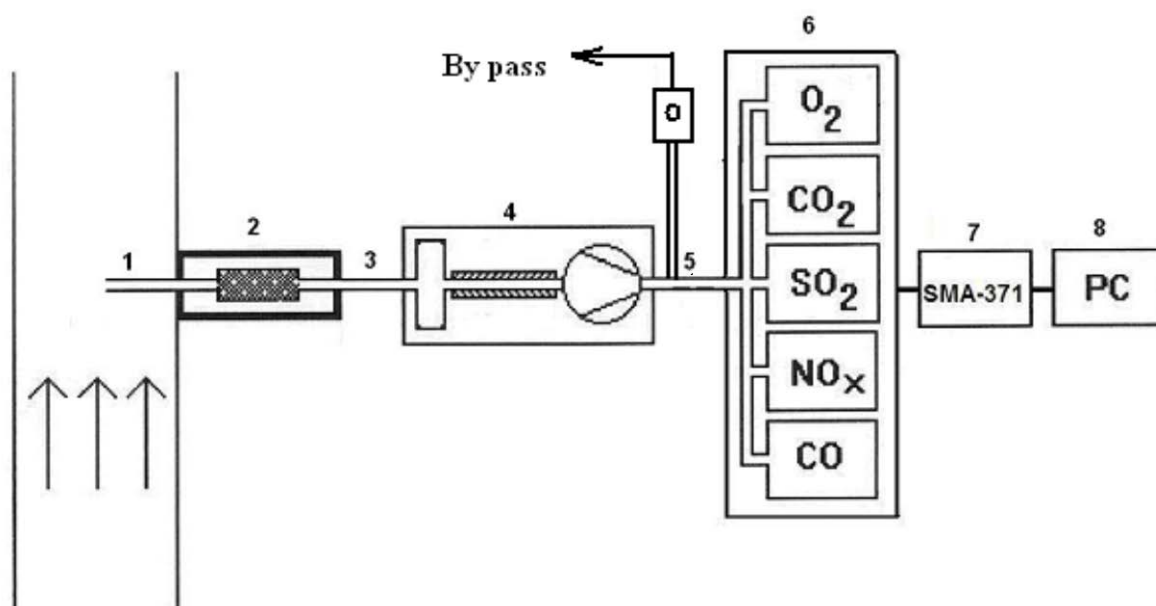
	<p style="text-align: center;">AIR ANALITIC SYSTEM Környezetvédelmi, Tanácsadó és Szolgáltató Kft. Laboratórium 2451 Ercsi, Jászai Mari utca 5. Tel: 06-20-548-1918 A NAH által NAH -1-1501/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p>Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-051/2020</p> <p style="text-align: right;">Oldal: 47/52</p>
---	---	---

8. Alkalmazott mérési módszerek

A vizsgált/mért jellemző, a vizsgálat típusa, mérési tartomány	A vizsgálati szabvány száma
Légszennyező források vizsgálata Általános előírások	MSZ 21853-1: 1976 (visszavont szabvány)
Nitrogén-oxidok Kemilumineszcencia mérési tartomány: 2,5-5100 mg/m ³	MSZ EN 14792:2017 MSZ 21853-9:1990 2. fejezet (visszavont szabvány)
Oxigén Paramágnesesség mérési tartomány: 0,1-25 % (V/V)	MSZ EN 14789:2017 MSZ 21853-27:1993 (visszavont szabvány)
Szén-dioxid Nem diszperziós infravörös spektrometria mérési tartomány: 0,1-20 % (V/V)	MSZ 21853-19:1981 1.fejezet
Szén-monoxid Nem diszperziós infravörös spektrometria mérési tartomány: 3-6000 mg/m ³	MSZ EN 15058:2017 MSZ 21853-8:1977 (visszavont szabvány)
Hőmérséklet Villamos jel alapján (hőelem) mérési tartomány: -20 ⁰ C +1200 ⁰ C	MSZ 21452-3:1975 4.fejezet
Nedvességtartalom Kondenzáció-adszorpció tömegmérés alsó méréshatár: 0,1 g 1g/m ³ (0,1 m ³ hordozógázból)	MSZ EN 14790:2017 MSZ EN 14790:2006 (visszavont szabvány)
Térfogatáram dinamikus nyomásméréssel alsó méréshatár: 1m/s mérési tartomány: 1-50 m/s	MSZ 21853-2:1998 (visszavont szabvány)
Szilárd anyag tömegmérés alsó méréshatár: 0,1 mg 0,1 mg/m ³ (1m ³ hordozóházból)	MSZ EN 13284-1:2018 MSZ 21853-3:1989 (visszavont szabvány)
Metán és nem-metán szénhidrogének lángionizációs detektálás also méréshatár: 1,6 mg/m ³ (C ₃ H ₈ egyenértékben)	MSZ 21462:1997 MSZ 21463:1997

	<p style="text-align: center;">AIR ANALITIC SYSTEM Környezetvédelmi, Tanácsadó és Szolgáltató Kft. Laboratórium 2451 Ercsi, Jászai Mari utca 5. Tel: 06-20-548-1918 A NAH által NAH -1-1501/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p>Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-051/2020</p> <p style="text-align: right;">Oldal: 48/52</p>
---	---	--

9. Gázkoncentráció meghatározásának elve




Részei:

- | | |
|----------------------------|----------------------------------|
| 1. szonda | 2. PSP 4000 tip. fűtött szűrőház |
| 3. fűtött mintavezeték | 4. PSS 5 tip. mintaelőkészítő |
| 5. mintavezeték | 6. Horiba PG-250 gázelemző |
| 7. SMA 371 tip. adatgyűjtő | 8. számítógép |

Gázanalizátorunk egy hordozható kialakítású berendezés légszennyező források kibocsátott gázainak elemzéséhez. Gázelőkészítő használatával a készüléket folyamatos vizsgálatra lehet használni.

A készülék a következő alkotókat képes egy időben mérni:

- Kén-dioxid (SO₂, [ppm])
- Szén-monoxid (CO, [ppm])
- Szén-dioxid (CO₂, [térf%])
- Nitrogén-oxidok (NO_x, [ppm])
- Oxigén (O₂, [térf%])

	<p style="text-align: center;">AIR ANALITIC SYSTEM Környezetvédelmi, Tanácsadó és Szolgáltató Kft. Laboratórium 2451 Ercsi, Jászai Mari utca 5. Tel: 06-20-548-1918 A NAH által NAH -1-1501/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p>Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-051/2020</p> <p style="text-align: right;">Oldal: 49/52</p>
---	---	---

A mért eredmények RS-232-es porton keresztül adatrögzítőre kerülnek. Az adatfeldolgozás során táblázatkezelő programmal statisztikai számítások (átlag, maximum, minimum, szórás, stb.), illetve grafikonok készíthetők, amin percre pontosan követhető az adott komponens koncentrációja a mérés ideje alatt.

A készülék méréshatárai a következők:

NO _x	0-2500 ppm
SO ₂	0-3000 ppm
CO	0-5100 ppm
CO ₂	0-20 térf. %
O ₂	0-25 térf. %

Analizátorunk a következő három mérési elvet alkalmazza:

Kemilumineszcenciás mérési módszer:

(NO_x-tartalom meghatározása)

Ózon hatására a gázmintában lévő nitrogén-monoxid gerjesztett állapotú nitrogén-dioxiddá alakul. A gerjesztett molekulák jellemző hullámhosszú fényenergia kisugárzása közben alapállapotba jutnak. Ezt a jelenséget hívják kemilumineszcenciának. A kisugárzott energiát egy folyamatosan mérő műszer elektromos jellé alakítja, amely regisztrálható. A jel arányos a gázminta nitrogénmonoxid-koncentrációjával.


A gázminta nitrogén-dioxid (és egyéb nitrogén-oxid) tartalmát a mérőműszerbe beépített konverter nitrogén-monoxiddá alakítja, és méri. A konvertert megkerülve csak a nitrogén-monoxid tartalmat (NO), a gázmintát a konverteren átvezetve az összes nitrogén-oxid tartalmat (NO_x) mérjük.

Nem-diszperzív infravörös mérési módszer:

(CO, CO₂, SO₂ -tartalom meghatározása)

Az infravörös sugárforrásból kibocsátott infravörös sugarak keresztülhatolnak a mérési cellán és belépnek egy detektorba, ami körbeveszi a gázt. Az infravörös sugarak energiája áthatol a mérési cellán, amint a referenciagáz (null gáz) keresztül folyik. Ezután eléri a detektort, anélkül, hogy a mintagáz elnyelné.

Ha mintagáz van jelen, az elnyelődés miatt a fénynek csak egy része hatol át, vagyis az infravörös energia ingadozik a mintagázban mért komponensek függvényében. A szubsztrakciókülönbségek alapján a mért komponensek mennyisége meghatározható.

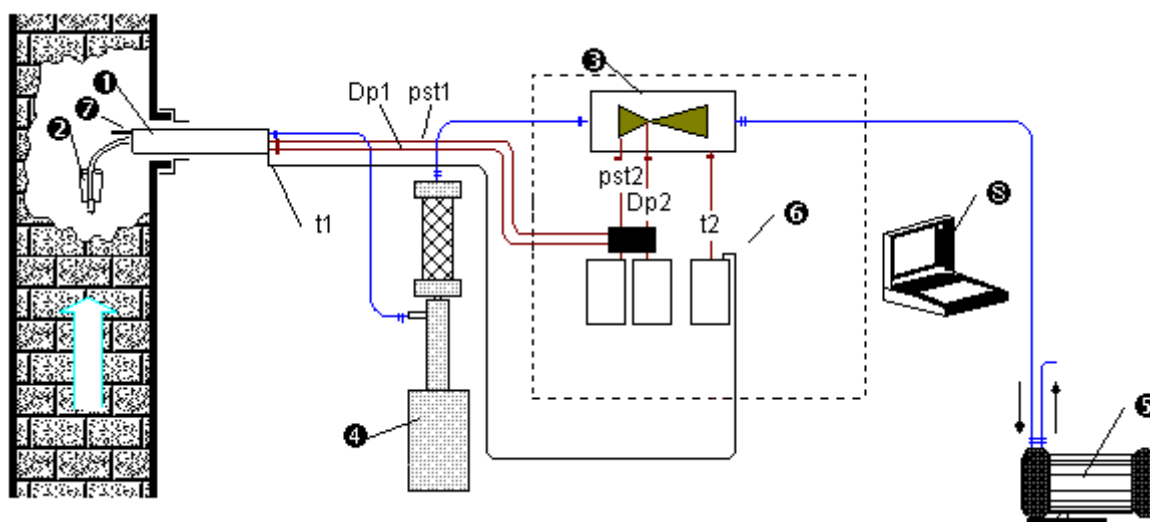
	<p style="text-align: center;">AIR ANALITIC SYSTEM Környezetvédelmi, Tanácsadó és Szolgáltató Kft. Laboratórium 2451 Ercsi, Jászai Mari utca 5. Tel: 06-20-548-1918 A NAH által NAH -1-1501/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p>Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-051/2020</p> <p style="text-align: right;">Oldal: 50/52</p>
---	---	--

Paramágneses mérési módszer:

(O₂ -tartalom meghatározása)

A módszer alapelve az oxigénmolekuláknak a mágneses térben bekövetkező polarizációja. A mérés során az oxigéntartalmú gáz a mérőcellába jutva az eredeti mágneses teret megváltoztatja. Az eredeti állapot helyreállításához a gerjesztőáram változtatására van szükség, amely arányos a vizsgálandó gáz oxigéntartalmával.

10. Szilárdanyag emisszió meghatározása



Részei:

- | | |
|----------------------|-------------------------------|
| 1. szondaszár | 2. szűrőház |
| 3. venturi cső | 4. nedvességleválasztó torony |
| 5. szivattyú | 6. nyomás- és hőmérsékletmérő |
| 7. hőmérő érzékelője | 8. számítógép |

A gázáramba az áramlással szemben egy éles belépőélű leszívócsonkot helyezünk és a gáznak egy részét a mérés időtartama alatt izokinetikusan elszívjuk (izokinetikus mintavétel = a mintavételi pontban a leszívócsonkban a gázminta sebessége és áramlási iránya megegyezik a csatornabeli főgázáram irányával és sebességével). A szilárdanyag koncentrációnak a

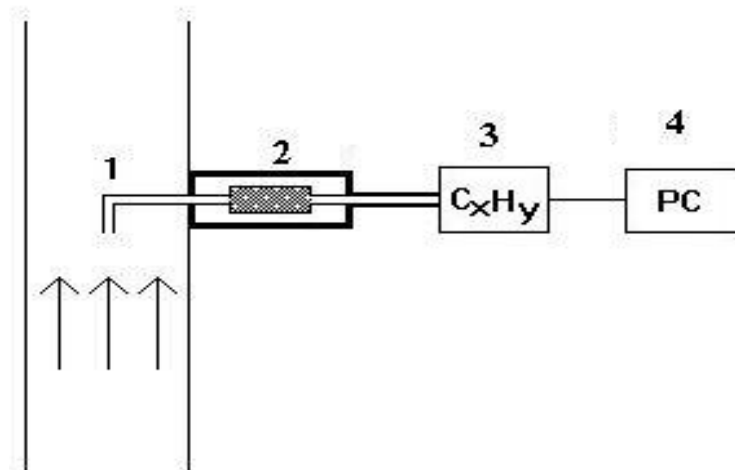
	<p style="text-align: center;">AIR ANALITIC SYSTEM Környezetvédelmi, Tanácsadó és Szolgáltató Kft. Laboratórium 2451 Ercsi, Jászai Mari utca 5. Tel: 06-20-548-1918 A NAH által NAH -1-1501/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p>Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-051/2020</p> <p>Oldal: 51/52</p>
---	---	--

csatornában való egyenetlen eloszlása miatt a mintákat a csatorna keresztmetszetén meghatározott számú és helyű pontból vesszük. A gázmintában lévő szilárd anyagot szűrőközegen leválasztjuk, megszáritjuk, tömegét gravimetrikus úton meghatározzuk. A szilárd anyag koncentrációját az így mért tömegből és a gázminta térfogatából számítjuk ki.

A mérés időtartama alatt a csatornabeli főgázáram térfogatáramát mérjük, a mért térfogatáram és a koncentráció ismeretében határozzuk meg a szilárdanyag emissziót.

A mérés vezérlésére és kiértékelésére használt szoftver segítségével az izokinetikus mintavételezés, sebességmérés mérési adatai feldolgozhatók és dokumentálhatók.

11. TOC meghatározása




Részei:

1. Leszívó csonk

2. Szűrő és mintavezeték szabályozható fűtéssel

3. Gázanalizátor

4. Adatgyűjtő és kiértékelő egységek

	<p style="text-align: center;">AIR ANALITIC SYSTEM Környezetvédelmi, Tanácsadó és Szolgáltató Kft. Laboratórium 2451 Ercsi, Jászai Mari utca 5. Tel: 06-20-548-1918 A NAH által NAH -1-1501/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p>Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-051/2020</p> <p style="text-align: right;">Oldal: 52/52</p>
---	---	---

12. Vizsgálóberendezések adatai

Mérőeszköz megnevezése	Azonosító
Gázelőkészítő PSS-5	AAS-M-05
Digitális mikromanométer: Digima "Premo";0-20 mbar	AAS-M-06
Digitális mikromanométer: Digima "Premo";0-2 bar	AAS-M-07
Hőmérő	AAS-M-13
SMA 371 adatgyűjtő	AAS-M-04
Prandtl-cső	-
Impingerek	-
Gázóra NATEK AG4	AAS-M-16
3010 MINIFID PORTABLE HEATED THC ANALYSER	AAS-M-20
Gázelemző: Horiba PG 250 Mérési alapelvek: O ₂ paramágneses módszer CO ₂ nem diszperziós infravörös módszer CO nem diszperziós infravörös módszer NO _x kemilumineszcenciás módszer SO ₂ nem diszperziós infravörös módszer	AAS-M-03

A jegyzőkönyv a vizsgálat eredményein túlmenően véleményt, értelmezést, értékelést nem tartalmaz. A jegyzőkönyv részleteiben történő másolása tilos!