

	<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 -1-1501/2015] számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p>Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-049/2018</p> <p>Oldal: 1/12</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 légszennyezésmérési vezető
Dervanics Roland légszennyezésmérési anyagvizsgáló

A jegyzőkönyvet készítette:

Dervanics Roland
Dervanics Roland
légszennyezésmérési anyagvizsgáló

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
Bankszám:
10403136-31324614-00000000

Ercsi, 2018.07.25.

	<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 -1-1501/2015] számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p style="text-align: center;">Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-049/2018</p> <p style="text-align: right;">Oldal: 2/12</p>
---	--	--

TARTALOMJEGYZÉK

1.	<i>Vizsgálat tárgya</i>	4
1.1	A vizsgált technológia leírása	4
1.2	Üzemviteli körülmények a mérés alatt	4
1.3	Vizsgált berendezések adatai	5
2.	<i>Mérési eredmények a P26 jelű pontforráson</i>	6
2.1	Szilárdanyag koncentráció mérése	6
2.1.1	Térfogatáram mérése	6
2.1.2	Hordozógáz fizikai jellemzői	7
2.1.3	Nedvességtartalom mérése	7
2.1.4	Mintavételezés összesített adatai	8
2.1.5	Vizsgálati eredmények összefoglalása	9
3.	<i>Alkalmazott mérési módszerek</i>	10
4.	<i>Szilárdanyag emisszió meghatározása</i>	11
5.	<i>Vizsgálóberendezések adatai</i>	12

	<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 -1-1501/2015] számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p>Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-049/2018</p> <p style="text-align: right;">Oldal: 3/12</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 Sátoraljaújhely, Ipar u. 2.
Vizsgálat helyszíne	
Címe:	3980 Sátoraljaújhely, Ipar u. 2.
Vizsgálat időpontja	
2018-02-09	

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 -1-1501/2015] számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p style="text-align: center;">Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-049/2018</p> <p style="text-align: right;">Oldal: 4/12</p>
---	--	--

1. Vizsgálat tárgya

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

- Szilárdanyag koncentráció meghatározása méréssel a P26 jelű pontforrásokon

1.1 A vizsgált technológia leírása

Szemcseszórás

A telephelyen három különböző kapacitású szemcseszóró berendezés található. Ezek a szórási igényeknek megfelelően működnek, de többnyire csak az egyik berendezés üzemel. A berendezéshez rácsos konténerben szállítják a szórando alkatrészeket. A szórást saválló acélszemcsével végzik. A szórás során keletkező szilárd szennyezőanyagot tartalmazó füstgázt nedves szűrőberendezésen vezetik keresztül, majd egy elszívó ventilátor segítségével a tisztított levegő a szabadba jut. A szemcseszóró berendezésekhez külön kürtők kapcsolódnak.

A mérés ideje alatt kb. 300 db alkatrészt tisztítottak.

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 berendezés átlagos üzem mellett működött.

	<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 -1-1501/2015] számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p>Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-049/2018</p> <p style="text-align: right;">Oldal: 5/12</p>
---	--	--

1.3 Vizsgált berendezések adatai

Pontforrás			Technológiai berendezés			Elszívó ventilátor		Leválasztó berendezés	
Jele	magassága [m]	kibocsátási keresztmetszete [m ²]	megnevezése	Típusa	teljesítménye [t/h]	típusa	teljesítménye [m ³ /h]	típusa	hatásfoka %
P26	6,5	0,1963	Szemcseszóró	CWB 850	-	-	3000	szűrőpatron	99

	<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 -1-1501/2015] számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p style="text-align: center;">Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-049/2018</p> <p style="text-align: center;">Oldal: 6/12</p>
---	--	---

2. Mérési eredmények a P26 jelű pontforráson

2.1 Szilárdanyag koncentráció mérése

2.1.1 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]	41	152	458	569
mbar	0,12	0,09	0,08	0,11
m/s	4,38	3,92	3,63	4,32

	<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 -1-1501/2015] számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p style="text-align: center;">Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-049/2018</p> <p style="text-align: right;">Oldal: 7/12</p>
---	--	--

2.1.2 Hordozógáz fizikai jellemzői

A hordozógáz		
A normál állapotú* hordozógáz sűrűsége:		
• száraz sűrűsége:	1,2870	kg/m ³
• nedves sűrűsége:	1,2830	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	289,16 K	16,0 °C
• a külső légtérben:	276,16 K	3,0 °C
A hordozógáz harmatpontja:	278,66 K	5,5 °C
A hordozógáz átlagos áramlási sebessége:	4,1	m/s
Dinamikus nyomások átlaga:	10,1	Pa
Mérési keresztmetszet felülete:	0,1963	m ²
A hordozógáz térfogatárama:		
• aktuális:	2874	m ³ /h
• normál* állapotú, nedves:	2706	m ³ /h
• normál* állapotú, száraz:	2682	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	0,7	[g]
Mintagáz térfogata (száraz, norm áll.)	0,1	[m ³]
Mintagáz hőmérséklete a gázórán	5,0	[°C]
Hordozógáz nedvességtartalma	0,007	[kg/m ³]

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 -1-1501/2015] számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p>Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-049/2018</p> <p style="text-align: right;">Oldal: 8/12</p>
Hordozógáz nedvességtartalma	0,9	[v/v %]

2.1.4 Mintavételezés összesített adatai

Mért tulajdonság	Mérés száma			Mérések átlaga	Mértékegység
	1. mérés	2. mérés	3. mérés		
Mérések időtartama	12:09-12:39	12:53-13:23	13:41-14:11		
Minta azonosító	1p	2p	3p		
Főgázáram hőmérséklete	16	16	16	16	°C
Barometrikus nyomás	1010			1010	mbar
Főgázáram átlagsebessége	4,19	4,05	3,95	4,06	m/s
Főgázáram térfogatárama	2965	2862	2794	2874	m ³ /h
Főgázáram térfogatárama száraz,normál állapotban	2767	2671	2607	2682	m ³ /h
Leszívott gázmennyiség halmozott értéke	0,676	0,651	0,636	0,654	m ³
Leszívott gázmennyiség halmozott értéke száraz normál állapotban	0,631	0,608	0,594	0,611	m ³
Minta üres tömege	0,1126	0,1084	0,1155		g
Leszívó csomák átmérője	10,7	10,7	10,7		mm
Netto pormennyiség	1,3	1,6	1,1	1,3	mg
Porkoncentráció száraz, normál állapotban	2,1	2,6	1,9	2,2	mg/m³
Emisszió	0,0057	0,0070	0,0048	0,0058	kg/h
Fajlagos kibocsátási érték				-	kg/tonna

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 -1-1501/2015] számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p>Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-049/2018</p> <p style="text-align: right;">Oldal: 9/12</p>
---	--	--

2.1.5 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>
P26 pontforrás I. mérés	2018.02.11.	2,1	150	0,0057
P26 pontforrás II. mérés		2,6		0,0070
P26 pontforrás III. mérés		1,9		0,0048
P26 pontforrás átlag		2,2		0,0058

* a mg/m³ –ben kifejezett koncentrációk a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 6 sz. melléklet 1.1. pontja szerint.

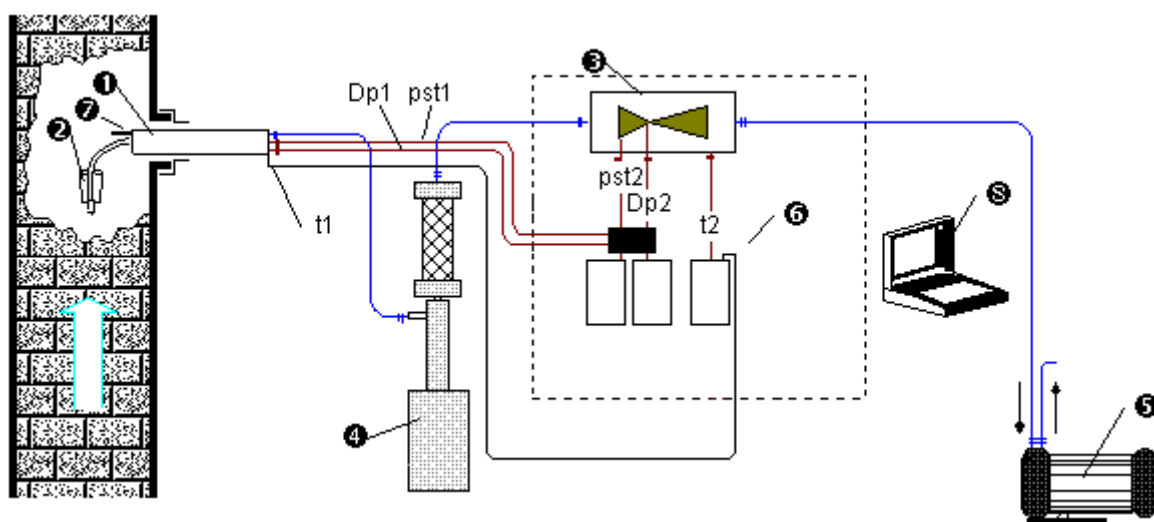
**4/2011. (I. 14.) VM rendelet 6 sz. melléklet 1.1. pontjával szabályozott általános technológiai kibocsátási határérték.

	<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 -1-1501/2015] számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p>Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-049/2018</p> <p style="text-align: right;">Oldal: 10/12</p>
---	--	---

3. 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)
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 14790:2006 (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 13284-1:2002 (visszavont szabvány)

4. Szilárdanyag emisszió meghatározása



Részei:

1. szondaszár

3. venturi cső

5. szivattyú

7. hőmérő érzékelője

2. szűrőház

4. nedvességleválasztó torony

6. nyomás- és hőmérsékletmérő

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

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 -1-1501/2015] számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</p>	<p style="text-align: center;">Vizsgálati jegyzőkönyv száma: AAS-049/2018</p> <p style="text-align: center;">Oldal: 12/12</p>
---	--	--

mintavételi pontban a leszívócsonkban a gázminta sebessége és áramlási iránya megegyezik a csatornabeli főgázáram irányával és sebességével). A szilárdanyagkoncentrációnak a 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.

5. Vizsgálóberendezések adatai

Mérőeszköz megnevezése	Azonosító
Digitális mikromanométer: Digima "Premo";0-20 mbar	AAS-M-06
Digitális mikromanométer: Digima "Premo";0-2 bar	AAS-M-07
Hőmérő	AAS-M-13
Gázóra NATEK AG4	AAS-M-16
Prandtl-cső	-
KS-104	-
Impingerek	-

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