



AIR Metric Hungary Zrt.
Vizsgálólaboratórium
Környezetvédelmi laboratórium
2534 Tát, Hősök tere 2.

A NAH által NAH-1-1731/2022 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Emissziómérés a
Duna-Dráva Cement Kft.
Váci Cementgyár 2600 Vác, Kőhídpart dűlő 2.
P111 légszennyező pontforráson**

Megbízó neve: **Duna-Dráva Cement Kft.**

Megbízó címe: **2600 Vác, Kőhídpart dűlő 2.**



Rózsahegy Zoltán
vezérigazgató

Szrenka Péter
laboratóriumvezető

Tát, 2025. október 31.

Dokumentumok megnevezése:	Oldalszám	Mellékletek oldalszáma
AML-25-896-10	7	-

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

a

Duna-Dráva Cement Kft. Váci Cementgyár P111 pontforrásán végzett emissziómérésről

Megbízó neve: **Duna-Dráva Cement Kft.**

Megbízó címe: **2600 Vác, Kőhídpart dűlő 2.**

Jegyzőkönyv száma: **AML-25-896-10**

A jegyzőkönyvet készítette:

A jegyzőkönyvet ellenőrizte és jóváhagyta:



Bonivárt Attila
vizsgálótechnikus



Szrenka Péter
vizsgálómérnök

Tát, 2025. október 31.

A vizsgálati jegyzőkönyv 7 számozott oldalt tartalmaz. A vizsgálati jegyzőkönyvet az AIR Metric Hungary Zrt. Vizsgálólaboratórium Környezetvédelmi laboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében sokszorosítható! A rendelkezésre bocsátott adatok, információk valósága és hitelessége a Megrendelő felelősségi körébe tartozik. A laboratórium nem felel azért, ha az információt a vevő nyújtja, és hatással lehet az eredmények érvényességére. A vizsgálati eredmények csak a mintavételek idejére vonatkoznak.

1. A VIZSGÁLAT

tárgya: P111 – V. vonal poldos - Szilárd anyag kibocsátási koncentráció és tömegáram méréssel történő meghatározása.

helye: 2600 Vác, Duna-Dráva Cement Kft.

ideje: 2025. június 12.

KÜJ: 100189544

KTJ: 100401517

2. A VIZSGÁLATOT VÉGEZTE:

Bonivárt Attila vizsgálótechnikus

Szrenka Péter vizsgálómérnök

A vizsgálatért felelős: Szrenka Péter

3. MÉRÉSI KÖRÜLMÉNYEK

P111 – V. vonal poldos

Mérés- és mintavétel a pontforrás függőleges szakaszán kialakított mérőnyíláson történtek

Vizsgált pontforrás jele	mérési sík átmérő Ø [mm]	mérési sík felülete (m ²)	hidraulikai átmérő d _h (m)
P111	340	0,0908	0,34

Megnevezés	Érték	Követelmény
Áramlás iránya [°]	<15	<15
Negatív áramlás	Nincs	Nincs
Legkisebb dinamikus nyomás [Pa]	12,9	>5
Max/Min gázáramlás [-]	1,03	<3,0
A mintavételi hely megfelelt a vonatkozó szabvány előírásainak.		

4. ÜZEMVITELI ADATOK

A helyi kapcsolattartó közlése szerint mérés- és mintavétel alatt a termelés normál, átlagos üzemvitel mellett folyt.

5. MÉRÉSI EREDMÉNYEK

5.1 Vizsgált pontforrás: P111 – V. vonal poldos

5.1.1 A hordozógáz fizikai jellemzői:

A hordozógáz nedvességtartalmának meghatározásához végzett mintavétel paraméterei:

Kondenzátum tömege:	1,5 g
Mintagáz térfogata: (száraz, normál* áll.)	0,1 m ³
Mintagáz hőmérséklete:	0,1 °C

A hordozógáz átlagos áramlási sebessége (m/s) a mérési pontokban:

Mérési vonal	Mérési pontok					
	1.	2.	3.	4.	5.	6.
I.	4,9	4,9	5,0	5,0	4,9	4,9
II.	4,9	5,0	4,9	5,0	5,0	4,9

A hordozógáz:		
• vízgőztartalma:	1,83	V/V %
• nedvességtartalma (száraz gáz):	12,61	g/m ³
A normál állapotú* hordozógáz sűrűsége:		
• száraz sűrűsége:	1,293	kg/m ³
• nedves sűrűsége:	1,284	kg/m ³
Nyomásviszonyok:		
• légköri nyomás:	1014	hPa
• statikus nyomás a csatornában:	0,1	hPa
• abszolút nyomás a csatornában:	1014,1	hPa
Hőmérsékletek:		
• a csatornában (átlag):	325 K	52 °C
• a külső légtérben:	297 K	24 °C
Dinamikus nyomások átlaga:	13,2	Pa
Sebességeloszlás egyenlőtlensége N:	1,00	
Térfogatáram korrekció:	0,9381	
Mérési keresztmetszet felülete:	0,0908	m ²
A hordozógáz térfogatárama:		
• aktuális:	1520	m ³ /h
• normál* állapotú, nedves:	1280	m ³ /h
• normál* állapotú, száraz:	1260	m ³ /h
*Az értékek 101,3 kPa nyomásra és 273 K hőmérsékletre vonatkoznak.		

5.1.2 P111 – V. vonal poldos

Szilárd anyag koncentrációnak és tömegáramnak meghatározása

Mintavételi idő kezdete – vége [óó:pp – óó:pp]	8:40	9:17	9:53
	9:10	9:47	10:23
Minta jele	P111-1	P111-2	P111-3
A leszívócsonk átmérője [mm]	10,7		
Átlagos áramlási sebesség a mérési szelvényben [m/s]	5,0		
Mintavételi sebesség/ helyi sebesség [%]	104,1	104,1	104,1
Mintagáz térfogata (száraz, normál* állapot) [m ³]	0,673	0,674	0,674
Szilárd anyag minta tömege [mg]	0,9	1,5	1,7
Szilárd anyag koncentráció (száraz, normál* állapot) [mg/m ³]	1,338	2,225	2,522
Átlag koncentráció (száraz, normál* állapot), mg/m³	2,028		
Szilárd anyag tömegárama (száraz, normál* állapot) [kg/h]	0,0026		

*Az értékek 101,3 kPa nyomásra és 273 K hőmérsékletre vonatkoznak.

6. ALKALMAZOTT MÉRÉSI MÓDSZEREK:

A vizsgált/mért jellemző, a vizsgálat típusa	A vizsgálati szabvány száma
Légszennyező források vizsgálata Általános előírások	MSZ 21853-1:1976 (visszavont szabvány)
Nedvességtartalom meghatározása	MSZ EN 14790:2006 (visszavont szabvány)
Légszennyező források vizsgálata Térfogatáram meghatározása	MSZ 21853-2:1998 (visszavont szabvány)
Helyhez kötött légszennyező források emissziója. A szilárd anyag tömegkoncentrációjának meghatározása kis koncentrációtartományban.	MSZ EN 13284-1:2018
Gázemisszió szakaszos és folyamatos mintavételének és meghatározásának követelményei	MSZ -13-101:1985

Az emisszió mintavételek, mérések és az eredmény meghatározása során használt műszerek, eszközök és berendezések:

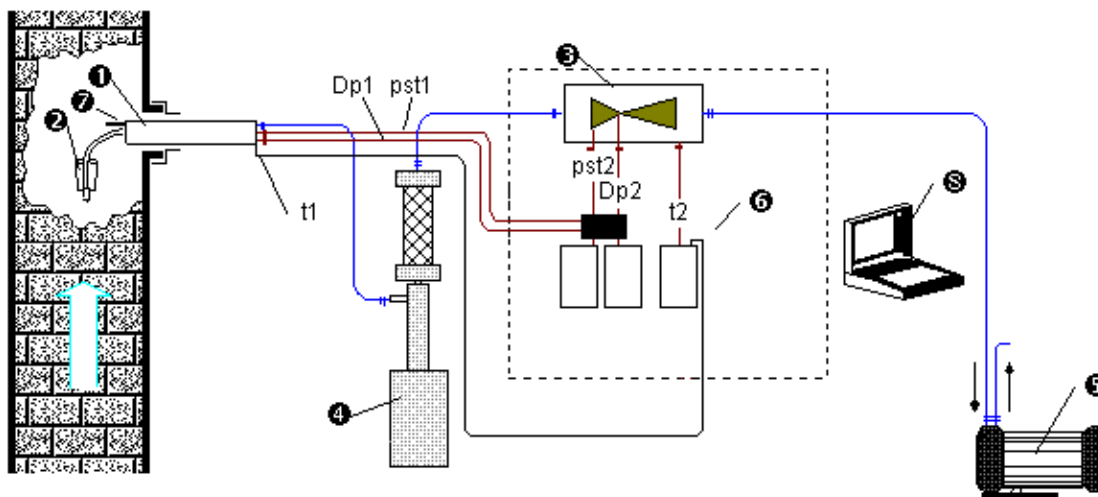
A mintavételnél és az eredmény meghatározásánál használt műszerek, eszközök:			
megnevezése	gyártó	típusa	gyári száma
szakaszos mintavevő	Paul Goethe GmbH	BK-G4 hiteles gázóra	29533359
szilárd anyag mintavevő	Paul Gothe	ITES por mintavevő	S06G09J11
differenciál-nyomásmérő	TESTO	510	5142305/703
Prandtl-cső	Kálmán System Kft.	–	–
barometrikus-nyomásmérő	TESTO	511	85421766/223
analitikai mérleg	Ströhlein	ST 200	34384
digitális hőmérő	TESTO	922	33621638/204
szárító szekrény	Heraeus	–	–

7. VIZSGÁLÓBERENDEZÉSEK

7.1 Nedvességtartalom meghatározása

A főgázáramból ismert térfogatú részgázáramot szívatunk le, melynek vízgőztartalmát hűtött kondenzedényben kondenzáltatjuk és indikátorral jelzett szilikagélen adszorbeáltatjuk. A mintagáz nedvességtartalmát a kondenzedényben felfogott- és a szilikagélen adszorbeált víz tömegének mérésével határozzuk meg.

7.2 Mintavételi lánc szilárd anyag meghatározása:



1. szondaszár
3. venturi cső
5. szivattyú
7. hőmérő érzékelője

2. szűrőház
4. nedvességleválasztó torony
6. nyomás- és hőmérsékletmérő
8. számítógép