


6500 Baja, Szent László u. 105.	Akusztika Kft. Környezetvédelmi és Munkahigiénés Vizsgálólaboratóriuma	Munkaszám BM010252	
Tel.: +36 79 426 080		Oldal: 1/5	
Fax.: + 36 79 322 390			
E-mail: iroda.baja@akusztikakft.hu			
Webcím: www.akusztikakft.hu			

LÉGSZENNYEZŐ FORRÁSOK MÉRÉSE VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Titán Csillag Kft.

**Miskolc
Kisfaludy K. u. 3.
3528**

Jegyzőkönyvet jóváhagyta

.....
Korláth Zsolt
laboratóriumvezető

A jegyzőkönyv 5 db számozott oldalt és 1 db mellékletet tartalmaz

A vizsgálati jegyzőkönyv 3 eredeti példányban készült.

A vizsgálati eredmények kizárólag a felsorolt mintákra, és vizsgált időszakra vonatkoznak.

A jegyzőkönyv tartalmának bármilyen adaptációja tilos!

Az Akusztika Kft. Környezetvédelmi és Munkahigiénés Vizsgálólaboratóriuma írásbeli engedélye nélkül a jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében másolható!

A méréshez kapcsolódó helyszíni mérési adatlapok, és feljegyzések a laboratórium irattárában archiválásra kerültek, szükség esetén megtekinthetők.

3..... számú példány

1. Vizsgálat célja

A mintavétel célja: zárt csatornában áramló légszennyező anyagok koncentrációjának, térfogatáramának mérése tömegáram meghatározása céljából, a megrendelő igénye szerint.

2. A vizsgálat időpontja

2018. október 16.

3. Vizsgálatot végezte

Akusztika Kft. Környezetvédelmi és Munkahigiénés Vizsgálólaboratóriuma,

6500 Baja Szent László utca 105.

Boldog Tamás, környezetellenőrző mérnök

Kriston Márton, környezetellenőrző mérnök

4. A vizsgálat helye

UD STAHL RECYCLING Kft.

3526 Miskolc, Repülőtéri út 3-5.

5. A vizsgálatnál alkalmazott szabványok

MSZ-21853-1:1976 (visszavont szabvány) Légszennyező források vizsgálata. Általános előírások

MSZ-21853-2:1998 (visszavont szabvány) Légszennyező források vizsgálata. A térfogatáram meghatározása

MSZ ISO 8756:1995 Levegőminőség. A hőmérséklet-, a légnyomás és a légnedvességi adatok figyelembevétele

MSZ EN ISO 16911-1:2013 Helyhez kötött légszennyező források emissziója. A sebesség és a térfogatáram kézi és automatikus meghatározása csatornában. 1. rész: Kézi referencia-módszer (ISO 16911-1:2013)

MSZ EN 13284-1:2002 (visszavont szabvány) Helyhez kötött légszennyező források emissziója. A szilárd anyag tömegkoncentrációjának meghatározása kis koncentrációtartományban. 1. rész: Kézi gravimetriás módszer

MSZ EN 14790:2006 (visszavont szabvány) Helyhez kötött légszennyező források emissziója. A vízgőz meghatározása csatornában

6. Hivatkozott jogszabályok

4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről

6/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról

306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegővédelmről

7. Méréshez használt műszerek

Kézi emissziós pormintavevő Venturi-csővel, nyomás- és hőmérővel

Gázóra, a szerves mérőkörrel, nyomásmérővel és hőmérővel, Típus: Metrix G4, gyári szám: 31280

TESTO 510 Digitális differenciál nyomásmérő, gyári szám: 43484088/507. Mérési tartomány: 0-100 hPa

Greisinger GMH 3350/TFS0100E Páratartalommérő, Mérési tartomány: 0,0 - 100,0 % rel.nedv

A NAH által NAH-1-1417/2017 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

ÉMI-TÜV SÜD Kft. által MS 0924-012 számon MSZ EN ISO 9001:2015 szerint tanúsított szervezet

MSZ EN ISO 14001:2015 környezetirányítási rendszer az MS 0824/K-90 jelentésszámon bevezetve

Anritherm Anritsu HL600 Digitális hőmérő, gyári szám: A60488, Mérési tartomány: 0-600°C

A mintavétel és az analitikai paraméterek a szabványok előírásai szerint kerültek beállításra.

8. Technológia/helyszín

Az UD STAHL Recycling Kft. miskolci telephelyén acél- és ötvözt acél hulladék feldolgozásával foglalkozik. A telephelyre érkező fém hulladékot egy shredder segítségével aprítják kisebb méretre. Az aprításkor keletkező kiporzás megakadályozására a gép belső levegőjét ventilátor szívja el. Az elszívott poros levegőt Venturi elven működő mosóberendezéssel tisztítják. A leválasztott szilárd anyag iszap formájában kerül ki a technológiából. Az így megtisztított levegő a P1 pontforráson keresztül a szabadba távozik.

9. Mérési körülmények

A vizsgálatokat az üzemeltető által már előzetesen kialakított mintavevő helyen végeztük el. A vizsgálat ideje alatt a technológiák folyamatosan működtek, üzemzavart nem tapasztaltunk.

A mintavétel ideje alatt óránként 25 t fém hulladék darálását végezték el.

Átlagos környezeti paraméterek

Dátum	Barometrikus nyomás mbar	Külső hőmérséklet C°	Relatív nedvesség tartalom % rH
2018.10.16.	1012	19,1	46,7

Tömítettség vizsgálat: szívónyílás lezárása után 1 perccel az áramlás 0.0 l/p

10. Külső beszállítók, analitikai és egyéb vizsgálatokat végzők

-

11. Mérési eredmények

P1 pontforrás

Mintavételi és mérési paraméterek:

Pontforrás adatai	
Forrás típusa	kidobó kürtő
Forrás alakja	kör
Mérési szelvény mérete [m]	1,3
Mérési kereszt. [m ²]	1,327
Töréspont távolsága mérési pont előtt [m]	3,2
Töréspont távolsága mérési pont után [m]	1,3

Az áramlási sebesség meghatározása az MSZ EN 13284-1:2002 alapján

	Helyi sebesség [m/s]
X_i [mm]	0°
39	17,05
143	15,53
247	16,74
416	15,37
884	16,23
1053	14,69
1170	19,20
1261	17,15
Átlag:	16,5

Térfogatáram mértéke:

Térfogatáram meghatározása:		
Mérési keresztmetszet	[m ²]	1,327
Nedvesség tartalom	[mg/m ³]*	13190
O ₂ tartalom	[tf %]	20,96
CO ₂ tartalom	[tf %]	0,03
Aktuális sűrűség	[kg/m ³]	1,18
Nedves sűrűség fizikai normál állapotban	[kg/m ³]*	1,29
Száraz sűrűség fizikai normál állapotban	[kg/m ³]*	1,29
Barometrikus nyomás	[mbar]	1012
Statikus nyomás	[Pa]	-59,3
Abszolút nyomás	[mbar]	1011
Átlag dinamikus nyomás Δp_{di}	[Pa]	161
Gáz hőmérséklete	[C°]	24,7
Gáz hőmérséklete	[K°]	298
Gáz átlagos sebessége	[m/s]	16,5
Korrekciós tényező		0,934
Gáz átlagos korrigált sebessége	[m/s]	15,4
Aktuális térfogatáram	[m ³ /h]	73655
Nedves normál állapotra vonatkoztatott térfogatáram	[m ³ /h]*	67421
Száraz normál állapotra vonatkoztatott térfogatáram	[m ³ /h]*	66333

* az értékek 273,15 K hőmérsékletre és 101,325 kPa nyomás értékre átszámolva

Szilárd anyag meghatározása:

Minta száma		LF1164	LF1165	LF1166
Mintavétel, indulás	óó pp	13:12	13:49	14:25
Mintavétel, leállás	óó pp	13:42	14:19	14:55
Mintavétel időtartama	perc	30	30	30
Mintavétel térfogatárama	m ³ /h	1,476	1,474	1,478
Beszívó nyílás	mm	5,6	5,6	5,6
Minta térfogata*	m ³	0,614	0,614	0,615
Gáz sebessége	m/s	16,57	16,52	16,53
Leszívás sebessége	m/s	16,65	16,62	16,67
Izokinetikusság	%	100,5	100,6	100,8
Leválasztott por tömege	mg	6,01	6,31	6,20
Teljes vakminta tömege - mérés előtt	g	1,91323		
Teljes vakminta tömege - mérés után	g	1,91328		

* az értékek 273,15 K hőmérsékletre és 101,325 kPa nyomás értékre átszámolva

Az emisszió számítása:

Légszennyező anyag		Koncentráció*				Emisszió
		1.	2.	3.	átlag	
Megnevezése	osztály	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	kg/h
Szilárd anyag	2.1.10	9,80	10,3	10,1	10,1	0,67

* az értékek 273,15 K hőmérsékletre és 101,325 kPa nyomás értékre átszámolva

Megjegyzés: a mérési adatok a vizsgálat időpontjában fennálló műszaki állapotokra vonatkoznak.

Baja, 2018. november 08.


AKUSZTIKA KÖRNYEZETVÉDELMI ÉS MUNKAHIGIÉNÉS VIZSGÁLÓLABORATÓRIUMA
 6500 Baja, Szent László u. 105.
 Tel.: 76/5112144
 Fax: 76/5112144
 E-mail: akusztika@akusztika.hu

.....
 jegyzőkönyvet ellenőrizte
 Korláth Zsolt
 laboratóriumvezető

.....
 jegyzőkönyvet készítette
 Boldog Tamás
 témafelelős

MELLÉKLETEK:

-	Együttműködő vizsgálólaboratóriumok vizsgálati jegyzőkönyvei
-	Gáz analizátorokra vonatkozó teljesítményjellemzők
-	Mérőkör felépítése (gáz mintavétel, kondicionálás, analizátorok, adatgyűjtés), mérési alapelvek megadásával
1	Eredmények értékelése
-	Hatásterület lehatárolás

6500 Baja, Szent László u. 105.	AKUSZTIKA MÉRNÖKI IRODA KFT.	Munkaszám BM010252	
Tel: +36 79 426 080			
Fax: +36 79 322 390			
E-mail: iroda.baja@akusztikakft.hu		Oldal: 1/1	
Webcím: www.akusztikakft.hu			

LÉGSZENNYEZŐ PONTFORRÁSOK EMISSZIÓ VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK ÉRTÉKELESE

A BM010252 munkaszámú vizsgálati jegyzőkönyv eredményeinek értékelése

Határértékre vonatkozó jogszabályok:

6. számú melléklet az 4/2011. (I. 14.) VM rendelethez

Általános technológiai kibocsátási határértékek

2. Tömegárammal szabályozott technológiai kibocsátási határértékek esetében, ha a légszennyező anyag kibocsátása a tömegáram alsó határa (küszöbérték) alá esik, a kibocsátási határérték a tömegáram alsó határához hozzárendelt, mg/m^3 -ben megadott légszennyező anyag koncentráció, amelyet a küszöbérték alatt nem kell alkalmazni.

2.1.1. Szilárd anyag és por alakú szervesetlen anyagok

Légszennyező anyag	Légszennyező anyag tömegárama [kg/h]	Kibocsátási határérték [mg/m^3]
O osztály		
Szilárd anyag	0,5-ig	150
	0,5-nél nagyobb	50

Megjegyzés:

2.1.2. Azt a por alakú szervesetlen anyagot, amely az A-C osztályban nincs felsorolva, szilárd anyagnak (O osztály) kell tekinteni.

Ha jogszabály másként nem rendelkezik, a légszennyezőanyag koncentrációra meghatározott kibocsátási határértékek 273 K hőmérsékletű és 101,3 kPa nyomású száraz véggázra vonatkoznak.

Mérési eredmények összehasonlítása a határértékekkel:

Pontforrás száma	Légszennyező anyag		O ₂	Határ- érték	Tömegáram küszöbérték	Mért koncen- tráció	Mért tömeg- áram	Túllépés
	Megnevezés	Oszt.	%	mg/m^3 *	kg/h	mg/m^3 *	kg/h	
P10	Szilárd anyag	2.1.1O	-	50	0,5-ig	10,1	0,67	nincs

* az értékek 273,15 K hőmérsékletre és 101,325 kPa nyomás értékre átszámolva

Megjegyzés: a mérési adatok a vizsgálat időpontjában fennálló műszaki állapotokra vonatkoznak.

Baja, 2018. november 08.

AKUSZTIKA MÉRNÖKI IRODA KFT.
6500 Baja, Szent László u. 105.
Tél: +36 79 426 080
Fax: +36 79 322 390
E-mail: iroda.baja@akusztikakft.hu
Webcím: www.akusztikakft.hu

aláírás

