



VIZSGÁLATI JELENTÉS

a

FALCO Zrt.

Szombathely, Zanati út 26. szám alatti telephelyén üzemelő

laminált forgácslap gyártás technológia

P137 és P173 jelű pontforrásának emisszió méréséről.

KÜJ: 100224591

KTJ: 100426945

Munkaszám: B21/173/P137 P173

A megrendelő képviselője: Kátoli Gábor környezetvédelmi szakértő

A vizsgálatokat végezte: Horváth Lajos ügyvezető
Domokos Miklós környezetmérnök
Kovács Krisztián mérés-előkészítő

A vizsgálati jelentés Pécsen készült 2021. március hónapban.

A vizsgálati jelentés 4 nyomtatott oldalt és 2 mellékletet tartalmaz.

1 ELŐZMÉNYEK

A FALCO Zrt. (KÜJ: 100224591) megbízta társaságunkat a Szombathely, Zanati út 26. szám alatti telephelyén (KTJ: 100426945) üzemelő *T4 jelű laminált forgácslap gyártás* technológia SG-üzemi P137 és P173 jelű pontforrásának emisszió mérésével. A mérési megbízás a *szilárd anyag (a Bizottság (EU) 2015/2119 végrehajtási határozata szerinti BAT-következtetések szerint előírt egyedi kibocsátási határértékkel szabályozott anyag)*, mint légszennyező anyag meghatározására szólt.

A helyszíni mintavételt és a vizsgálati jegyzőkönyvet, a NAH által NAH-1-1171/2018 számon akkreditált Környezettechnológia Kft. vizsgálólaboratóriuma készítette. A vizsgálólaboratórium 2021/0535/P137 és 2021/0535/P173 munkaszámú jegyzőkönyvét az 1. számú melléklet tartalmazza.

2 A TECHNOLÓGIA ISMERTETÉSE

A FALCO Zrt. Szombathely, Zanati út 26. szám alatti telephelyén forgácslap gyártással foglalkozik. A *T4 jelű laminált forgácslap gyártás* technológia többszintes lamináló sorának SG-üzemi általános elszívásához és az élmaró elszívásához tartozó zsákos porleválasztók kürtői az általunk vizsgált P137 és P173 jelű pontforrások. Megbízásunk nem terjedt ki a technológia további részletesebb jellemzőinek dokumentálására.

3 ÜZEMVITELI JELLEMZŐK

A méréseket a megbízóval egyeztetett időpontban a berendezések folyamatos üzemeltetése mellett végeztük. A P137 és P173 jelű pontforrás mérésére vonatkozó üzemviteli jellemzőket a 2. számú melléklet tartalmazza.

A mért értékek a mérések ideje alatti üzemállapotra vonatkoznak.

4 MÉRÉSI EREDMÉNYEK ÉS HATÁRÉRTÉKEK

A pontforrásokban vizsgált jellemzőket, a mért koncentrációk átlagát és a térfogatáramokból számított tömegáramokat, valamint a kibocsátási határértékeket az alábbi táblázatokban foglaljuk össze:

P137 jelű pontforrás (SG-üzemi elszívás-I. (Általános csarnok elszívás)):

Vizsgált jellemző				
megnevezése				mennyisége
Pontforrás magassága [m]				3,65
Pontforrás kibocsátási keresztmetszete [m²]				1,00
Mérési szelvény keresztmetszete [m²]				0,283
Véggáz átlagos száraz, normál térfogatárama [m³/óra]				7 540
Véggáz átlagos hőmérséklete [°C]/[K]				22,0295,1
Levegőterhelést okozó anyag				
azonosítója	megnevezése	koncentrációja [mg/m³] ^[1]		tömegárama [kg/óra]
		mért	határérték	
2015/2119 végrehajtási határozata (EU) BAT-következtetések szerint előírt egyedi kibocsátási határértékkel szabályozott anyagok				
7	szilárd anyag	< 1,0	5	< 0,008

[1] A koncentráció száraz (vízmentes), fizikai normál állapotú (273 K hőmérsékletű, 101,3 kPa nyomású) véggázra vonatkozik.

P173 jelű pontforrás (SG-üzemi elszívás-II. (Élmaró elszívás)):

Vizsgált jellemző				
megnevezése				mennyisége
Pontforrás magassága [m]				3,9
Pontforrás kibocsátási keresztmetszete [m²]				1,38
Mérési szelvény keresztmetszete [m²]				0,283
Véggáz átlagos száraz, normál térfogatárama [m³/óra]				8 800
Véggáz átlagos hőmérséklete [°C]/[K]				20,5293,6
Levegőterhelést okozó anyag				
azonosítója	megnevezése	koncentrációja [mg/m³] ^[1]		tömegárama [kg/óra]
		mért	határérték	
2015/2119 végrehajtási határozata (EU) BAT-következtetések szerint előírt egyedi kibocsátási határértékkel szabályozott anyagok				
7	szilárd anyag	< 1,0	5	< 0,009

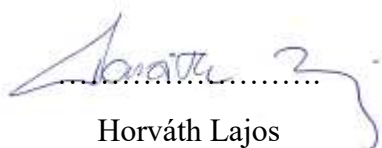
[1] A koncentráció száraz (vízmentes), fizikai normál állapotú (273 K hőmérsékletű, 101,3 kPa nyomású) véggázra vonatkozik.

5 ÖSSZEFOGLALÁS

Az elvégzett mérések és helyszíni tapasztalatok alapján megállapítható, hogy a **P137** és a **P173** jelű pontforrásban mért *szilárd anyag* koncentráció nem lépte túl a *Bizottság (EU) 2015/2119 végrehajtási határozata szerinti BAT-következtetések alapján* előírt egyedi kibocsátási határértéket.

Pécs, 2021. március 11.

KÖRNYEZETTECHNOLÓGIA KFT.
7630 Pécs, Zsolnay Vilmos u. 45.



Horváth Lajos
ügyvezető



Domokos Miklós
környezetmérnök

1. számú melléklet



Környezettechnológia Kft.

Vizsgálólaboratóriuma – Pécsi telephely

A NAH által
NAH-1-1171/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
HELYHEZKÖTÖTT LÉGSZENNYEZŐ PONTFORRÁSOK
VIZSGÁLATÁRÓL**

Munkaszám:	2021/0535/P137
Megbízó:	FALCO Zrt., 9700 Szombathely, Zanati út 26.
Telephely:	FALCO Zrt. Zanati úti telephely ("C" terület)
Minta megnevezése:	P137 pontforrás szilárd légszennyező anyag kibocsátásának meghatározása.

Pécs, 2021. március 08.

AKKREDITÁLT MINTAVÉTELEK ÉS MÉRÉSEK ♦ SZAKÉRTŐI VÉLEMÉNYEK ♦ SZAKTANÁCSADÁS

Székhely: 1151 Budapest, Szántófield u. 2/a.	www.kotech.hu	Adószám: 11239602-2-42
Laboratórium: 1151 Budapest, Szántófield u. 4/a.	TEL.: +36 (1) 305 0030	FAX: +36 (1) 305 0029
Bankszámlaszám: 10700196-68851246-51100005	E-mail: izsaki@kotech.hu	Mobil: +36 (30) 20 33 323
Pécsi telephely: 7630 Pécs, Zsolnay V. út 45.	TEL.: +36 (72) 511 303	FAX: +36 (72) 511 303
Bankszámlaszám: 10700055-68851246-51100005	E-mail: horvathl@kotech.hu	Mobil: +36 (30) 20 43 943

1. ELŐZMÉNYEK, TECHNOLÓGIA ISMERTETÉSE, MÉRÉSEK ALATTI ÜZEMÁLLAPOT

A FALCO Zrt. előzetes egyeztetés után megrendelte a Környezettechnológia Kft.-től a FALCO Zrt. Zanati úti telephely ("C" terület) szám alatti telephelyén üzemelő P137 azonosítójú pontforrás (SG üzemi elszívás-I. (Általános csarnok elszívás)) szilárd légszennyező anyagok kibocsátásának meghatározását.

2. HELYSZÍNI MÉRÉSEK ÉS MINTAVÉTEL

A helyszíni méréseket és mintavételeket vizsgálólaboratóriumunk végezte akkreditált vizsgálati és mintavételi eljárásokkal a 6/2011. (I. 14.) VM rendelet előírásainak megfelelően.

Megbízó neve:	FALCO Zrt.
Megbízó székhelyének címe:	9700 Szombathely, Zanati út 26.
Megbízó KSH azonosítója/adószáma:	11302526-1621-114-18/11302526-2-18
Megbízó KÜJ száma:	100224591
Megbízó státusza:	üzemeltető
Telephely címe (mérések helyszíne):	FALCO Zrt. Zanati úti telephely ("C" terület)
Telephely KTJ száma:	100426945
Telephely településazonosító törzsszáma:	03009
Telephely helyrajzi száma:	7861/6
Pontforrás EOV koordinátái:	N: 212 925 m, E: 468 242 m
Helyszíni mérések és mintavétel dátuma:	2021. 03. 02.
Vizsgált pontforrások azonosítója:	P137
Vizsgált pontforrás megnevezése:	SG üzemi elszívás-I. (Általános csarnok elszívás)
Pontforráshoz tartozó technológia jellege:	időben gyakorlatilag egyenletes kibocsátás
Pontforráshoz tartozó berendezés azonosítása:	zsákos porleválasztó
Berendezés üzemviteli jellemzői:	folyamatos üzemelés
Névleges és tényleges teljesítmény:	-
Mérés alatt fellépő változások:	Az üzemeltető nyilatkozata szerint helyszíni mintavételek és mérések során a vizsgált berendezés(ek) állandósult üzemállapotban működtek, a légszennyező anyagok kibocsátásának mérési eredményeit befolyásoló üzemzavar vagy egyéb rendellenesség nem történt.
Vizsgálat célja:	időszakos kibocsátás mérés 6/2011. (I. 14.) VM rendelet szerint
Időszakos kibocsátás mérés szükséges időtartama:	6/2011. (I. 14.) VM rendelet 15. melléklet szerint.
Vonatkoztatási oxigén koncentráció:	nincs
Mérésekért felelő személy neve, beosztása:	Horváth Lajos ügyvezető
Mérésekben résztvevők neve, beosztása:	Kovács Krisztián mérés-előkészítő

3. VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK**3.1. Véggáz fizikai jellemzői, nedvességtartalma és térfogatárama****Alkalmazott mérési módszerek:**

Vizsgálati módszer	Vizsgálat típusa
MSZ 21452-3: 1975 Levegő állapotjelzőinek meghatározása. Hőmérséklet mérése	termoelem
MSZ ISO 8756:1995 Levegőminőség. A hőmérséklet-, a légnyomás- és a légnedvességi adatok figyelembevétele	elektronikus barométer
MSZ 21452-1: 1975 Levegő állapotjelzőinek meghatározása Nedvességtartalom mérése	villamos impedancia
MSZ EN 14790:2017 A vízgőz meghatározása csatornáknál	tömegmérés
MSZ 21853-2:1998 Légszennyező források vizsgálata. A térfogatáram meghatározása (visszavont szabvány)	dinamikus nyomás mérése piezoelektromos érzékeléssel

Alkalmazott mérőműszerek:

Műszer sorszám	Megnevezés	Gyártó	Típus	Gyártási szám
N02	Darcy cső	Zambelli srl	-	99920
N17	Nyomáskülönbség-mérő (Érzékelő)	TESTO	435-4 (0560.4354)	62053175/908
N17	Nyomáskülönbség-mérő (Kijelző)	TESTO	435-4 (0560.4354)	62053175/908
N21	Barométer	TESTO	6381835	10382609/906
H04	Termo/higrométer	TESTO	0636 9735	20685579/908
L05	Mérőszalag (3 m)	-	-	-
T04	Termoelem	RHODIUM Műszeripari Kft.	MMA K (NiCr-Ni), szimpla, 700 mm védőpajzsos	56158/1/1

1. Táblázat: Véggáz fizikai jellemzői és térfogatárama

Pontforrás megnevezése	SG üzemi elszívás-I. (Általános csarnok elszívás)	
Pontforrás azonosítója	P137	
Mérés dátuma	2021. 03. 02.	
Pontforrás magassága	[m]	3,65
Zavartalan áramlás előtte	[m]	5,70
Zavartalan áramlás utána	[m]	1,45
Mérési szelvény átmérője (kör)	[m]	1,25
Mérési sz. keresztmetszete	[m ²]	0,283
Hidraulikai átmérő	[m]	0,60
Zavartalan áramlás előtte/hidraulikai átmérő	[-]	10,00
Zavartalan áramlás utána/hidraulikai átmérő	[-]	2,58
Véggáz O ₂ tartalom	[% v/v]	20,94
Véggáz CO ₂ tartalom	[% v/v]	0,04
Véggáz N ₂ tartalom	[% v/v]	78,09
Véggáz száraz, normál sűrűsége	[kg/m ³]	1,293
Véggáz nedvességtartalma	[kg/m ³]	0,0047
Véggáz nedves, normál sűrűsége	[kg/m ³]	1,290
Légköri nyomás	[Pa]	101100
Mérőcső konstans	[-]	0,73
Mérési pontok száma		5
Véggáz átlagos sebessége	[m/s]	9,00
Sebesség egyenlőtlenítése "N"		1,0589
Sebesség korrekció "Kq" (L/D < 10)		0,9276
Véggáz aktuális térfogatáram	[m ³ /h]	8 495
Véggáz nedves, normál térfogatáram	[m ³ /h]	7 584
Véggáz száraz, normál térfogatáram (L/D < 10)	[m³/h]	7 540
Térfogatáram bizonytalansági tartománya 90%-os megbízhatósági szinten	-6,83%	3,96%

Mérés időpontja [hh.mm]	Mérési vonal azonosító	Mérési pont azonosító	Távolság a kürtő falától [cm]	Hordozógáz hőmérséklet [°C]	Statikus nyomás [Pa]	Dinamikus nyomás [Pa]	Aktuális sűrűség [kg/m ³]	Lineáris sebesség [m/s]
12:20	I.	I/1	5,0	21,7	-3400	71	1,153	9,48
12:22	I.	I/2	13,0	21,8	-3400	72	1,152	9,55
12:24	I.	I/3	30,0	21,9	-3381	68	1,152	9,28
12:26	I.	I/4	47,0	21,8	-3437	82	1,152	10,20
12:28	I.	I/5	55,0	21,9	-3416	33	1,152	6,47

3.2. Véggáz nem toxikus szilárd-anyag (por) 30 perces átlagkoncentrációinak meghatározása**Alkalmazott mérési módszerek:**

Vizsgálati módszer	Vizsgálat típusa
MSZ EN 13284-1:2018 Helyhez kötött légszennyező források emissziója. A szilárd anyag tömegkoncentrációjának meghatározása. 1. rész: Kézi gravimetriás módszer	tömegmérés

Alkalmazott eszközök, mérőberendezések ismertetése:

Leválasztás típusa:	beltéri
Alkalmazott szűrő anyaga, típusa, mérete:	üvegszál, Machery-Nagel, MN GF-5, ϕ 47mm
Gázhőmérséklet mérő gyártója, típusa, gyári száma, kalibrálási száma:	RHODIUM Műszeripari Kft., MMA-K, 43822/1/1, H42883
Mérőcső gyártója, típusa, gyári száma, kalibrálási száma, mérési konstansa:	Zambelli srl, Darcy cső, 099920, PF20257, 0,73
Nyomásmérő gyártója, típusa, gyári száma, kalibrálási száma:	TESTO AG, 0638.1445, 0638.1445/906, 2064698
Száraz gázóra gyártója, típusa, gyári száma, hitelesítési száma:	ELSTER GmbH, BK-G 2,5 M, 35463267, BP-12/202/00016-1/2017/05
Analitikai mérleg gyártója, típusa, gyári száma, kalibrálási száma:	RADWAG, WAA 100/C/1, 108317, 1046/2018

Mintavételi hely ismertetése, szabvány kritériumoknak történő megfelelés.

Mintavétel jellege:	szakaszos
Mintavételi hely azonosítása:	3.1. pont szerint
Tömítetlenségi térfogatáram a normál térfogatáram százalékában (max. 2 %):	1,9%
Gázáram és csatorna tengelye által bezárt szög (max 15 °):	< 15°
Minimális térfogatáram (Pitot cső esetén min. nyomáskülönbség 5 Pa):	24,1
Negatív áramlás a mérési keresztmetszetben:	nincs
Legnagyobb/legkisebb gázsebesség aránya (max. 3):	1,6
MSZ EN 13284-1:2018 számú szabvány feltételei teljesülnek:	igen
Változások eltérésének indoklása:	nincs

Mintavételre és a tömegmérés ismertetése:

Mintavétel időtartama:	három darab 30 perces átlagminta
Mennyiségi meghatározás típusa/dátuma:	gravimetrikus/2021. 03. 05.
Előkezelés hőmérséklete:	180 °C
A látszólagos tömeg korrekciója:	nincs
A teljes vakérték (10.6. szakasz):	< 1,0 mg/m ³

Pontforrás azonosító	P137			
Mintavétel dátuma	2021. 03. 02.			
Minta azonosító	559	560	441	átlag
Leválasztás típusa	beltéri	beltéri	beltéri	
Hordozógáz hőmérséklete [°C]	21,9	22	22,2	22,0
Szűrés hőmérséklete [°C]	21,9	22	22,2	
Leszívó csomagtér mérete [mm]	8	8	8	
Hordozógáz sebessége [m/s]	9,32	9,13	9,04	
Mintagáz leszívás elméleti térfogatárama [dm³/h]	1574	1553	1539	
Mintagáz leszívás tényleges térfogatárama [dm³/h]	1560	1560	1560	
Eltérés az izokinetikus állapottól (-5%-tól +15%-ig) [%]	-0,9%	0,4%	1,4%	
Mintavétel kezdete [hh:mm]	12:58	13:35	14:11	
Mintavétel vége [hh:mm]	13:28	14:05	14:41	
Mintavétel időtartama [min]	30	30	30	
Gáz minta térfogata [Nm³]	0,746	0,741	0,739	
Szilárd anyag tömege a szűrőn [mg]	0,1	0,0	0,2	
Szilárd anyag tömege az öblítő folyadékban* [mg]	0,0	0,0	0,0	
Szilárd anyag tömege összesen [mg]	0,1	0,0	0,2	
Szilárd anyag koncentráció a szűrőn [mg/m³]	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Szilárd anyag koncentráció az öblítő folyadékban* [mg/m³]	< 1,0	< 1,0	< 1,0	
Szilárd anyag koncentráció összesen [mg/m³]	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Oxigén koncentráció [v/v%]	20,94	20,94	20,94	
Oxigén vonatkoztatási alap [v/v%]	20,94	20,94	20,94	
Oxigén korrekció [-]	1,000	1,000	1,000	
Oxigéntartalomra vonatkoztatott szilárd anyag koncentráció [mg/m³]	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Szilárd anyag tömegárama [kg/h]	< 0,008	< 0,008	< 0,008	< 0,008

*Belső téri mintavétel esetén ahol a leszívócsomagtér és a szűrőház között nincs könyök a harmatpontnál egyértelműen magasabb hőmérséklet esetén a szűrő előtti szilárdanyag lerakódást nem kell mennyiségileg meghatározni akkor, ha hasonló feltételek mellett végzett vizsgálatok bizonyítják, hogy a lerakódás nem lépi túl a folyamatra előírt átlagkibocsátás 10%-át

4. NYILATKOZATOK

A vizsgálati jegyzőkönyv szakmai tartalmáért felelős a laboratórium vezetője.

A közölt adatokkal kapcsolatban 8 napon belül, írásban tehető észrevétel.

Pécs, 2021. március 08.

A jegyzőkönyvet készítette:

KÖRNYEZETTECHNOLÓGIA KFT.
7630 Pécs, Zsolnay Vilmos u. 45.

Domokos Miklós

környezetmérnök

Ellenőrizte:

Horváth Lajos

ügyvezető



Környezettechnológia Kft.

Vizsgálólaboratóriuma – Pécsi telephely

A NAH által
NAH-1-1171/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV HELYHEZKÖTÖTT LÉGSZENNYEZŐ PONTFORRÁSOK VIZSGÁLATÁRÓL

Munkaszám:	2021/0535/P173
Megbízó:	FALCO Zrt., 9700 Szombathely, Zanati út 26.
Telephely:	FALCO Zrt. Zanati úti telephely ("C" terület)
Minta megnevezése:	P173 pontforrás szilárd légszennyező anyag kibocsátásának meghatározása.

Pécs, 2021. március 08.

AKKREDITÁLT MINTAVÉTELEK ÉS MÉRÉSEK ♦ SZAKÉRTŐI VÉLEMÉNYEK ♦ SZAKTANÁCSADÁS

Székhely: 1151 Budapest, Szántófield u. 2/a.	www.kotech.hu	Adószám: 11239602-2-42
Laboratórium: 1151 Budapest, Szántófield u. 4/a.	TEL.: +36 (1) 305 0030	FAX: +36 (1) 305 0029
Bankszámlaszám: 10700196-68851246-51100005	E-mail: izsaki@kotech.hu	Mobil: +36 (30) 20 33 323
Pécsi telephely: 7630 Pécs, Zsolnay V. út 45.	TEL.: +36 (72) 511 303	FAX: +36 (72) 511 303
Bankszámlaszám: 10700055-68851246-51100005	E-mail: horvathl@kotech.hu	Mobil: +36 (30) 20 43 943

1. ELŐZMÉNYEK, TECHNOLÓGIA ISMERTETÉSE, MÉRÉSEK ALATTI ÜZEMÁLLAPOT

A FALCO Zrt. előzetes egyeztetés után megrendelte a Környezettechnológia Kft.-től a FALCO Zrt. Zanati úti telephely ("C" terület) szám alatti telephelyén üzemelő P173 azonosítójú pontforrás (SG-üzemi elszívás-II. (Élmaró elszívás)) szilárd légszennyező anyagok kibocsátásának meghatározását.

2. HELYSZÍNI MÉRÉSEK ÉS MINTAVÉTEL

A helyszíni méréseket és mintavételeket vizsgálólaboratóriumunk végezte akkreditált vizsgálati és mintavételi eljárásokkal a 6/2011. (I. 14.) VM rendelet előírásainak megfelelően.

Megbízó neve:	FALCO Zrt.
Megbízó székhelyének címe:	9700 Szombathely, Zanati út 26.
Megbízó KSH azonosítója/adószáma:	11302526-1621-114-18/11302526-2-18
Megbízó KÜJ száma:	100224591
Megbízó státusza:	üzemeltető
Telephely címe (mérések helyszíne):	FALCO Zrt. Zanati úti telephely ("C" terület)
Telephely KTJ száma:	100426945
Telephely településazonosító törzsszáma:	03009
Telephely helyrajzi száma:	7861/6
Pontforrás EOV koordinátái:	N: 212 925 m, E: 468 242 m
Helyszíni mérések és mintavétel dátuma:	2021. 03. 02.
Vizsgált pontforrások azonosítója:	P173
Vizsgált pontforrás megnevezése:	SG-üzemi elszívás-II. (Élmaró elszívás)
Pontforráshoz tartozó technológia jellege:	időben gyakorlatilag egyenletes kibocsátás
Pontforráshoz tartozó berendezés azonosítása:	zsákos porleválasztó
Berendezés üzemviteli jellemzői:	folyamatos üzemelés
Névleges és tényleges teljesítmény:	-
Mérés alatt fellépő változások:	Az üzemeltető nyilatkozata szerint helyszíni mintavételek és mérések során a vizsgált berendezés(ek) állandósult üzemállapotban működtek, a légszennyező anyagok kibocsátásának mérési eredményeit befolyásoló üzemzavar vagy egyéb rendellenesség nem történt.
Vizsgálat célja:	időszakos kibocsátás mérés 6/2011. (I. 14.) VM rendelet szerint
Időszakos kibocsátás mérés szükséges időtartama:	6/2011. (I. 14.) VM rendelet 15. melléklet szerint.
Vonatkoztatási oxigén koncentráció:	nincs
Mérésekért felelő személy neve, beosztása:	Horváth Lajos ügyvezető
Mérésekben résztvevők neve, beosztása:	Kovács Krisztián mérés-előkészítő

3. VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK**3.1. Véggáz fizikai jellemzői, nedvességtartalma és térfogatárama****Alkalmazott mérési módszerek:**

Vizsgálati módszer	Vizsgálat típusa
MSZ 21452-3: 1975 Levegő állapotjelzőinek meghatározása. Hőmérséklet mérése	termoelem
MSZ ISO 8756:1995 Levegőminőség. A hőmérséklet-, a légnyomás- és a légnedvességi adatok figyelembevétele	elektronikus barométer
MSZ 21452-1: 1975 Levegő állapotjelzőinek meghatározása Nedvességtartalom mérése	villamos impedancia
MSZ EN 14790:2017 A vízgőz meghatározása csatornáknál	tömegmérés
MSZ 21853-2:1998 Légszennyező források vizsgálata. A térfogatáram meghatározása (visszavont szabvány)	dinamikus nyomás mérése piezoelektromos érzékeléssel

Alkalmazott mérőműszerek:

Műszer sorszám	Megnevezés	Gyártó	Típus	Gyártási szám
N02	Darcy cső	Zambelli srl	-	99920
N17	Nyomáskülönbség-mérő (Érzékelő)	TESTO	435-4 (0560.4354)	62053175/908
N17	Nyomáskülönbség-mérő (Kijelző)	TESTO	435-4 (0560.4354)	62053175/908
N21	Barométer	TESTO	6381835	10382609/906
H04	Termo/higrométer	TESTO	0636 9735	20685579/908
L05	Mérőszalag (3 m)	-	-	-
T04	Termoelem	RHODIUM Műszeripari Kft.	MMA K (NiCr- Ni), szimpla, 700 mm védőpajzsos	56158/1/1

1. Táblázat: Véggáz fizikai jellemzői és térfogatarama

Pontforrás megnevezése	SG-üzemi elszívás-II. (Élmaró elszívás)	
Pontforrás azonosítója	P173	
Mérés dátuma	2021. 03. 02.	
Pontforrás magassága	[m]	3,9
Zavartalan áramlás előtte	[m]	6,00
Zavartalan áramlás utána	[m]	1,55
Mérési szelvény átmérője (kör)	[m]	1,25
Mérési sz. keresztmetszete	[m ²]	0,283
Hidraulikai átmérő	[m]	0,60
Zavartalan áramlás előtte/hidraulikai átmérő	[-]	10,00
Zavartalan áramlás utána/hidraulikai átmérő	[-]	2,58
Véggáz O ₂ tartalom	[% v/v]	20,94
Véggáz CO ₂ tartalom	[% v/v]	0,04
Véggáz N ₂ tartalom	[% v/v]	78,09
Véggáz száraz, normál sűrűsége	[kg/m ³]	1,293
Véggáz nedvességtartalma	[kg/m ³]	0,0041
Véggáz nedves, normál sűrűsége	[kg/m ³]	1,291
Légköri nyomás	[Pa]	101100
Mérőcső konstans	[-]	0,73
Mérési pontok száma		5
Véggáz átlagos sebessége	[m/s]	10,38
Sebesség egyenlőtlenítése "N"		1,0134
Sebesség korrekció "Kq" (L/D < 10)		0,9355
Véggáz aktuális térfogatáram	[m ³ /h]	9 882
Véggáz nedves, normál térfogatáram	[m ³ /h]	8 846
Véggáz száraz, normál térfogatáram (L/D < 10)	[m ³ /h]	8 801
Térfogatáram bizonytalansági tartománya 90%-os megbízhatósági szinten	-6,63%	3,53%

Mérés időpontja [hh.mm]	Mérési vonal azonosító	Mérési pont azonosító	Távolság a kürtő falától [cm]	Hordozógáz hőmérséklet [°C]	Statikus nyomás [Pa]	Dinamikus nyomás [Pa]	Aktuális sűrűség [kg/m ³]	Lineáris sebesség [m/s]
13:50	I.	I/1	5,0	20,5	-3561	72	1,156	9,54
13:52	I.	I/2	13,0	20,6	-3584	72	1,155	9,54
13:54	I.	I/3	30,0	20,6	-3591	95	1,155	10,96
13:56	I.	I/4	47,0	20,5	-3561	91	1,156	10,72
13:58	I.	I/5	55,0	20,6	-3579	98	1,155	11,13

3.2. Véggáz nem toxikus szilárd-anyag (por) 30 perces átlagkoncentrációinak meghatározása**Alkalmazott mérési módszerek:**

Vizsgálati módszer	Vizsgálat típusa
MSZ EN 13284-1:2018 Helyhez kötött légszennyező források emissziója. A szilárd anyag tömegkoncentrációjának meghatározása. 1. rész: Kézi gravimetriás módszer	tömegmérés

Alkalmazott eszközök, mérőberendezések ismertetése:

Leválasztás típusa:	beltéri
Alkalmazott szűrő anyaga, típusa, mérete:	üvegszál, Machery-Nagel, MN GF-5, ϕ 47mm
Gázhőmérséklet mérő gyártója, típusa, gyári száma, kalibrálási száma:	RHODIUM Műszeripari Kft., MMA-K, 43822/1/1, H42883
Mérőcső gyártója, típusa, gyári száma, kalibrálási száma, mérési konstansa:	Zambelli srl, Darcy cső, 099920, PF20257, 0,73
Nyomásmérő gyártója, típusa, gyári száma, kalibrálási száma:	TESTO AG, 0638.1445, 0638.1445/906, 2064698
Száraz gázóra gyártója, típusa, gyári száma, hitelesítési száma:	ELSTER GmbH, BK-G 2,5 M, 35463267, BP-12/202/00016-1/2017/05
Analitikai mérleg gyártója, típusa, gyári száma, kalibrálási száma:	RADWAG, WAA 100/C/1, 108317, 1046/2018

Mintavételi hely ismertetése, szabvány kritériumoknak történő megfelelés.

Mintavétel jellege:	szakaszos
Mintavételi hely azonosítása:	3.1. pont szerint
Tömítetlenségi térfogatáram a normál térfogatáram százalékában (max. 2 %):	1,5%
Gázáram és csatorna tengelye által bezárt szög (max 15 °):	< 15°
Minimális térfogatáram (Pitot cső esetén min. nyomáskülönbség 5 Pa):	52,6
Negatív áramlás a mérési keresztmetszetben:	nincs
Legnagyobb/legkisebb gázsebesség aránya (max. 3):	1,2
MSZ EN 13284-1:2018 számú szabvány feltételei teljesülnek:	igen
Változások eltérésének indoklása:	nincs

Mintavételre és a tömegmérés ismertetése:

Mintavétel időtartama:	három darab 30 perces átlagminta
Mennyiségi meghatározás típusa/dátuma:	gravimetrikus/2021. 03. 05.
Előkezelés hőmérséklete:	180 °C
A látszólagos tömeg korrekciója:	nincs
A teljes vakérték (10.6. szakasz):	< 1,0 mg/m ³

Pontforrás azonosító	P173			
Mintavétel dátuma	2021. 03. 02.			
Minta azonosító	442	443	444	átlag
Leválasztás típusa	beltéri	beltéri	beltéri	
Hordozógáz hőmérséklete [°C]	20,5	20,6	20,3	20,5
Szűrés hőmérséklete [°C]	20,5	20,6	20,3	
Leszívó csomagtér mérete [mm]	8	8	8	
Hordozógáz sebessége [m/s]	10,93	10,86	11,01	
Mintagáz leszívás elméleti térfogatárama [dm³/h]	1921	1913	1945	
Mintagáz leszívás tényleges térfogatárama [dm³/h]	1980	1980	2040	
Eltérés az izokinetikus állapottól (-5%-tól +15%-ig) [%]	3,1%	3,5%	4,9%	
Mintavétel kezdete [hh:mm]	15:12	15:48	16:23	
Mintavétel vége [hh:mm]	15:42	16:18	16:53	
Mintavétel időtartama [min]	30	30	30	
Gázminta térfogata [Nm³]	0,913	0,910	0,936	
Szilárd anyag tömege a szűrőn [mg]	0,3	0,1	0,1	
Szilárd anyag tömege az öblítő folyadékban* [mg]	0,0	0,0	0,0	
Szilárd anyag tömege összesen [mg]	0,3	0,1	0,1	
Szilárd anyag koncentráció a szűrőn [mg/m³]	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Szilárd anyag koncentráció az öblítő folyadékban* [mg/m³]	< 1,0	< 1,0	< 1,0	
Szilárd anyag koncentráció összesen [mg/m³]	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Oxigén koncentráció [v/v%]	20,94	20,94	20,94	
Oxigén vonatkoztatási alap [v/v%]	20,94	20,94	20,94	
Oxigén korrekció [-]	1,000	1,000	1,000	
Oxigéntartalomra vonatkoztatott szilárd anyag koncentráció [mg/m³]	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Szilárd anyag tömegárama [kg/h]	< 0,009	< 0,009	< 0,009	< 0,009

*Belső téri mintavétel esetén ahol a leszívócsomagtér és a szűrőház között nincs könyök a harmatpontnál egyértelműen magasabb hőmérséklet esetén a szűrő előtti szilárdanyag lerakódást nem kell mennyiségileg meghatározni akkor, ha hasonló feltételek mellett végzett vizsgálatok bizonyítják, hogy a lerakódás nem lépi túl a folyamatra előírt átlagkibocsátás 10%-át

4. NYILATKOZATOK

A vizsgálati jegyzőkönyv szakmai tartalmáért felelős a laboratórium vezetője.

A közölt adatokkal kapcsolatban 8 napon belül, írásban tehető észrevétel.

Pécs, 2021. március 08.

A jegyzőkönyvet készítette:

KÖRNYEZETTECHNOLÓGIA KFT.
7630 Pécs, Zsolnay Vilmos u. 45.

Domokos Miklós

Domokos Miklós
környezetmérnök

Ellenőrizte:

Horváth Lajos

Horváth Lajos
ügyvezető

2. számú melléklet

Ügyintéző/Manager

Péter Imre

Iratszám/Reference

KV-11-26/ 2021.

Dátum/Date

Szombathely, 2021.03.12.

Tárgy/Subject :

Nyilatkozat üzemviteli adatokról

2021.03.02-án, az SG üzemhez tartozó P137 és P173-as számú pontforrás emisszió mérése során az alábbi jellemző üzemmenetek voltak:

T04 jelű Lamináló technológiához tartozó SG-üzem:

1. Laminált napi mennyiség: 3.134 m²
2. Napi üzemidő: 920 perc
3. Napi kapacitás: 204 m²/h
4. Az emisszió mérés alatt üzemzavar, állásidő nem volt.
5. Mérés alatt gyártott lap tulajdonságai:
 - 18 mm-es forgácslap és 16 mm-es MDF alaplap 8685-ös dekorral

Adatok: FS01 K-Soft informatikai belső rendszerből

FALCO
wood industry

FALCO Zrt.

9700 Szombathely, Zanati út 26.

Telefon: 06 94 516- 600

www.falco-woodindustry.com

④

Tisztelettel:

.....
Novák Tibor
vezérigazgató

.....
Marco Talasz
műszaki igazgató

teke