



VIZSGÁLATI JELENTÉS

a

FALCO Zrt.

Szombathely, Zanati út 26. szám alatti telephelyén üzemelő

faforgács előállítása technológia

P143, P144, P169, P180 és P186 jelű

pontforrásának emisszió méréséről.

KÜJ: 100224591

KTJ: 100426945

Munkaszám: B25/478/P143, P144, P169, P180 és P186

A megrendelő képviselője: Kátoli Gábor környezetvédelmi szakértő
Péter Imre környezetvédelmi menedzser

A vizsgálatokat végezte: Horváth Lajos ügyvezető
Mikó János Benjámin szakértő
Huszka Bendegúz környezetmérnök
Domokos Miklós környezetmérnök

A vizsgálati jelentés Pécsen készült 2025. augusztus hónapban.

A vizsgálati jelentés 5 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 *T01 jelű faforgács előállítás*a technológia P143, P144, P169, P180 és P186 jelű pontforrásának emisszió mérésével. A mérési megbízás a *szilárd anyag* (az Európai Bizottság 2015/2119 végrehajtási határozat (falemez ipari BAT) alapján szabályozott anyagok), mint légszennyező anyag meghatározására szólt.

A helyszíni mintavételt és a vizsgálati jegyzőkönyvet, a NAH által NAH-1-1171/2023 számon akkreditált Környezettechnológia Kft. vizsgálólaboratóriuma készítette. A vizsgálólaboratórium 2025/2187/P143, 2025/2187/P144, 2025/2187/P169, 2025/2187/P180 és 2025/2187/P186 munkaszámú jegyzőkönyvét az 1. számú melléklet tartalmazza.

2 A TECHNOLÓGIA ISMERTETÉSE

A FALCO Zrt. Szombathely, Zanati út 26. („B” - terület) szám alatti telephelyén faforgács előállításával foglalkozik. A *T01 jelű faforgács előállítás*a technológia a Forgács előállítás elszívás-1.-hez tartozó ciklonok és zsákos szűrő kürtője az általunk vizsgált P143, a Forgács előállítás elszívás-2.-höz tartozó ciklonok és zsákos szűrő kürtője az általunk vizsgált P144, a Forgács előállítás elszívás-3.-hoz tartozó ciklofilter kürtője az általunk vizsgált P169, az FS-AH Apríték tisztító elszíváshoz tartozó zsákos szűrő kürtője az általunk vizsgált P180 jelű, és a Forgács előállítás elszívás-5.-höz tartozó ciklonok és zsákos szűrő pedig az általunk vizsgált P186 jelű pontforrás.

Megbízásunk nem terjedt ki a technológia és a technológiai berendezések további, részletes dokumentálására.

3 ÜZEMVITELI JELLEMZŐK

A méréseket a megbízóval egyeztetett időpontban a berendezések folyamatos üzemeltetése mellett végeztük. A P143, P144, P169, P180 és P186 jelű pontforrás mérése alatti üzemviteli jellemzőket a 2. számú melléklet tartalmazza.

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:

P143 jelű pontforrás (Forgács előállítás elszívás-1.):

Vizsgált jellemző				
megnevezése			mennyisége	
Pontforrás magassága [m]			8,6	
Pontforrás kibocsátási keresztmetszete [m ²]			1,79	
Véggáz átlagos száraz, normál térfogatárama [m ³ /óra]			37 200	
Véggáz átlagos hőmérséklete [°C]/[K]			26,1	299,2
Levegőterhelést okozó anyag				
azonosítója	megnevezése	koncentrációja [mg/m ³] ^[1]		tömegárama [kg/óra]
		mért	határérték	mért
2015/2119 végrehajtási határozata (EU) BAT-következtetések szerint előírt egyedi kibocsátási határértékkel szabályozott anyagok				
7	szilárd anyag	< 1,0	5	< 0,037

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

P144 jelű pontforrás (Forgács előállítás elszívás-2.):

Vizsgált jellemző				
megnevezése			mennyisége	
Pontforrás magassága [m]			7,8	
Pontforrás kibocsátási keresztmetszete [m ²]			1,13	
Véggáz átlagos száraz, normál térfogatárama [m ³ /óra]			17 500	
Véggáz átlagos hőmérséklete [°C]/[K]			31,0	304,1
Levegőterhelést okozó anyag				
azonosítója	megnevezése	koncentrációja [mg/m ³] ^[1]		tömegárama [kg/óra]
		mért	határérték	mért
2015/2119 végrehajtási határozata (EU) BAT-következtetések szerint előírt egyedi kibocsátási határértékkel szabályozott anyagok				
7	szilárd anyag	< 1,0	5	< 0,017

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

P169 jelű pontforrás (Forgács előállítás elszívás-3.):

Vizsgált jellemző				
megnevezése				mennyisége
Pontforrás magassága [m]				23,6
Pontforrás kibocsátási keresztmetszete [m²]				0,283
Véggáz átlagos száraz, normál térfogatárama [m³/óra]				5 030
Véggáz átlagos hőmérséklete [°C]/[K]				21,2294,3
Levegőterhelést okozó anyag				
azonosítója	megnevezése	koncentrációja [mg/m³] ^[1]		tömegárama [kg/óra]
		mért	határérték	mért
2015/2119 végrehajtási határozata (EU) BAT-következtetések szerint előírt egyedi kibocsátási határértékkel szabályozott anyagok				
7	szilárd anyag	< 1,0	5	< 0,005

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

P180 jelű pontforrás (FS-AH apríték tisztító elszívás):

Vizsgált jellemző					
megnevezése				mennyisége	
Pontforrás magassága [m]				kb. 4	
Pontforrás kibocsátási keresztmetszete [m²]				2,6	
Véggáz átlagos száraz, normál térfogatárama [m³/óra]				15 300	
Véggáz átlagos hőmérséklete [°C]/[K]				27,5	300,6
Levegőterhelést okozó anyag					
azonosítója	megnevezése	koncentrációja [mg/m³] ^[1]		tömegárama [kg/óra]	
		mért	határérték	mért	
2015/2119 végrehajtási határozata (EU) BAT-következtetések szerint előírt egyedi kibocsátási határértékkel szabályozott anyagok					
7	szilárd anyag	< 1,0	5	< 0,046	

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

P186 jelű pontforrás (Forgács előállítás elszívás-5):

Vizsgált jellemző				
megnevezése			mennyisége	
Pontforrás magassága [m]			9,5	
Pontforrás kibocsátási keresztmetszete [m²]			1,11	
Véggáz átlagos száraz, normál térfogatárama [m³/óra]			10 400	
Véggáz átlagos hőmérséklete [°C]/[K]			27,5	300,6
Levegőterhelést okozó anyag				
azonosítója	megnevezése	koncentrációja [mg/m³] ^[1]		tömegárama [kg/óra]
		mért	határérték	mért
2015/2119 végrehajtási határozata (EU) BAT-következtetések szerint előírt egyedi kibocsátási határértékkel szabályozott anyagok				
7	szilárd anyag	< 1,0	5	< 0,010

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

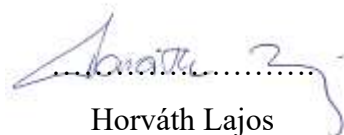
A fenti táblázatokban megadott kibocsátási jellemzők a Légszennyezés Mértéke éves bevalláshoz felhasználhatók.

5 ÖSSZEFOGLALÁS

Az elvégzett mérések és helyszíni tapasztalatok alapján megállapítható, hogy a **P143, P144, P169, P180 és P186** jelű pontforrásokban mért *szilárd anyag* koncentráció nem lépte túl a BAT-következtetések szerint előírt egyedi kibocsátási határértéket.

Pécs, 2025. augusztus 4.

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



Horváth Lajos
ügyvezető



Domokos Miklós
környezetmérnök

1. számú melléklet



Környezettechnológia Kft.

Vizsgálólaboratórium – Pécsi telephely

A NAH által
NAH-1-1171/2023 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
HELYHEZKÖTÖTT LÉGSZENNYEZŐ PONTFORRÁSOK
VIZSGÁLATÁRÓL**

Munkaszám:	2025/2187/P143
Megbízó:	FALCO Zrt., 9700 Szombathely, Zanati út 26.
Telephely:	FALCO Zrt. Zanati úti telephely ("B" terület)
Minta megnevezése:	P143 jelű pontforrás szilárd légszennyező anyag kibocsátásának meghatározása.

Pécs, 2025. július 28.

AKKREDITÁLT MINTAVÉTELEK ÉS MÉRÉSEK ♦ SZAKÉRTŐI VÉLEMÉNYEK ♦ SZAKTANÁCSADÁS

Székhely: 1151 Budapest, Szántóföld u. 2/a.	www.kotech.hu	Adószám: 11239602-2-42
Laboratórium: 1151 Budapest, Szántóföld 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 ("B" terület) alatt üzemelő P143 azonosítójú pontforrás (forgács előállítás elszívás - 1) szilárd légszennyező anyag 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 ("B" terület)
Telephely KTJ száma:	100426945
Telephely helyrajzi száma:	7861/6.
Telephely EOV koordinátái:	N: 213 000 m, E: 468 000 m
Helyszíni mérések és mintavétel dátuma:	2025. 07. 10.
Vizsgált pontforrások azonosítója:	P143
Vizsgált pontforrás megnevezése:	forgács előállítás elszívás - 1
Pontforráshoz tartozó technológia jellege:	időben gyakorlatilag egyenletes kibocsátás
Pontforráshoz tartozó berendezés azonosítása:	ciklonok és zsákos szűrő
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 pécsi telephelyvezető
Mérésekben résztvevők neve, beosztása:	Mikó János Benjámin szakértő Huszka Bendegúz szakértő Domokos Miklós szakértő

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

Alkalmazott mérőműszerek:

Műszer sorszám	Megnevezés	Gyártó	Típus	Gyártási szám
N05/T02	Prandtl cső és termoelem (Prandtl cső)	KIMO INSTRUMENTS	TPL-08-1250-T	12990
L05	Mérőszalag (3 m)	-	-	-
H08	Termo/higrométer	TESTO	TESTO 605i 0560 2605	47131029
N22	Nyomáskülönbség-mérő (Érzékelő)	TESTO	TESTO 440 dP 0560 4402 0921	83507014
N24	Barométer	TESTO	TESTO 511 0560 0511	39120886/0621

1.1. Táblázat: Véggáz fizikai jellemzői és térfogatárama

Pontforrás megnevezése	forgács előállítás elszívás - 1	
Pontforrás azonosítója	P143	
Mérés dátuma	2025. 07. 10.	
Pontforrás magassága	[m]	8,6
Zavartalan áramlás előtte	[m]	0,00
Zavartalan áramlás utána	[m]	0,00
Mérési szelvény hossz (négyzet)	[m]	1,600
Mérési szelvény szélesség (négyzet)	[m]	1,120
Mérési sz. keresztmetszete	[m ²]	1,792
Hidraulikai átmérő	[m]	1,318
Zavartalan áramlás előtte/hidraulikai átmérő	[-]	0,00
Zavartalan áramlás utána/hidraulikai átmérő	[-]	0,00
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]	0,019
Véggáz nedves, normál sűrűsége	[kg/m ³]	1,282
Légköri nyomás	[Pa]	99460
Mérőcső konstans	[-]	0,99
Mérési pontok száma		12
Véggáz átlagos sebessége	[m/s]	7,29
Sebesség egyenlőtlensége "N"		1,3278
Sebesség korrekció "Kq" (L/D < 10)		0,9004
Véggáz aktuális térfogatáram	[m ³ /h]	42 369
Véggáz nedves, normál térfogatáram	[m ³ /h]	38 090
Véggáz száraz, normál térfogatáram (L/D < 10)	[m³/h]	37 232
Térfogatáram bizonytalansági tartománya 90%-os megbízhatósági szinten	-7,55%	5,48%

1.2. Táblázat: Véggáz áramlás eloszlásának vizsgálati jellemzői

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]
7:41	I.	I./1	20	25,6	100	5	1,152	2,93
7:43	I.	I./2	60	25,6	108	40	1,152	8,29
7:45	I.	I./3	100	25,2	120	27	1,154	6,81
7:47	I.	I./4	140	25,0	153	3	1,155	2,27
7:49	II.	II./1	20	26,0	102	20	1,150	5,87
7:51	II.	II./2	60	25,4	101	66	1,153	10,65
7:53	II.	II./3	100	25,3	103	53	1,153	9,54
7:55	II.	II./4	140	25,1	124	38	1,154	8,07
7:57	III.	III./1	20	25,1	134	34	1,154	7,64
7:59	III.	III./2	60	25,7	104	54	1,151	9,64
8:01	III.	III./3	100	25,5	111	53	1,152	9,54
8:03	III.	III./4	140	25,9	162	23	1,151	6,29

3.2. Véggáz nem toxikus szilárd-anyag (por) 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, $\phi 47$ mm
Gázhőmérséklet mérő gyártója, típusa, gyári száma, kalibrálási száma:	RHODIUM Műszeripari Kft., MMA K (NiCr-Ni), szimpla, 300 mm, 64055/2/1, H099602
Mérőcső gyártója, típusa, gyári száma, kalibrálási száma, mérési konstansa:	KIMO INSTRUMENTS, TPL-08-1250-T, 12990, -, 0,99
Nyomásmérő gyártója, típusa, gyári száma, kalibrálási száma:	TESTO, TESTO 440 dP 0560 4402 0921, 83507014, N041547
Száraz gázóra gyártója, típusa, gyári száma, hitelesítési száma:	ELSTER GmbH, BK-G 2,5 M, 30224536, 01910-23/2023/195 (76/24)
Analitikai mérleg gyártója, típusa, gyári száma, kalibrálási száma:	RADWAG, WAA 100/C/1, 108317, BA/75/237-4/2025

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 %):	1,0%
Gázáram és csatorna tengelye által bezárt szög (max 15°):	< 15°
Minimális térfogatáram (Pitot cső esetén min. nyomáskülönbség 5 Pa):	1,0
Negatív áramlás a mérési keresztmetszetben:	nincs
Legnagyobb/legkisebb gázsebesség aránya (max. 3):	4,7
MSZ EN 13284-1:2018 számú szabvány feltételei teljesülnek:	nem
Változások eltérésének indoklása:	a mérési keresztmetszetben nem minden ponton volt mérhető 5 Pa-nál nagyobb dinamikus nyomás és a legnagyobb/legkisebb gázsebesség minden mérési síkon nagyobb volt, mint 3.

Mintavétel és a tömegmérés ismertetése:

Mintavétel időtartama:	egy darab 90 perces átlagminta*
Mennyiségi meghatározás típusa/dátuma:	gravimetrikus/2025. 07. 18.
Előkezelés hőmérséklete:	180 °C
A látszólagos tömeg korrekciója:	nincs
A teljes vakérték:	< 1,0 mg/m ³

* Az MSZ EN 13284-1:2018 számú szabvány mintavételre vonatkozó 9.5 g) pontja 3. megjegyzése szerint abban az esetben, ha a várható szilárd anyag koncentráció alacsony, akkor jobb egy szűrő használata a teljes vizsgálat alatt (kumulatív mintavétel).

2. Táblázat: Szilárd-anyag átlagkoncentrációi a P143 jelű pontforrás fizikai normál állapotú (273 K hőmérsékletű, 101,3 kPa nyomású), száraz véggázában valamint számított tömegáramai.

Pontforrás azonosító	P143
Mintavétel dátuma	2025. 07. 10.
Minta azonosító	3710
Leválasztás típusa	beltéri
Hordozógáz hőmérséklete [°C]	26,1
Szűrés hőmérséklete [°C]	26,1
Leszívó csanak átmérője [mm]	6
Hordozógáz sebessége [m/s]	9,73
Mintagáz leszívás elméleti térfogatárama [dm ³ /h]	964
Mintagáz leszívás tényleges térfogatárama [dm ³ /h]	1020
Eltérés az izokinetikus állapottól (-5%-tól +15%-ig) [%]	5,8%
Mintavétel kezdete [hh:mm]	8:16
Mintavétel vége [hh:mm]	9:46
Mintavétel időtartama [min]	90
Gázminta térfogata [Nm ³]	1,387
Szilárd anyag tömege a szűrőn [mg]	0,2
Szilárd anyag tömege az öblítő folyadékban* [mg]	0,0
Szilárd anyag tömege összesen [mg]	0,2
Szilárd anyag koncentráció a szűrőn [mg/m ³]	< 1,0
Szilárd anyag koncentráció az öblítő folyadékban* [mg/m ³]	< 1,0
Szilárd anyag koncentráció összesen [mg/m³]	< 1,0
Szilárd anyag tömegárama [kg/h]	< 0,037

*Belső téri mintavétel esetén ahol a leszívócsanak 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, 2025. július 28.

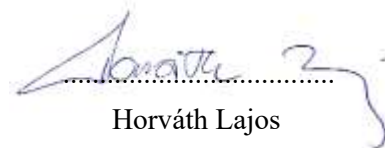
A jegyzőkönyvet készítette:

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



Domokos Miklós
szakértő

Ellenőrizte:



Horváth Lajos
pécsi telephelyvezető



Környezettechnológia Kft.

Vizsgálólaboratóriuma – Pécsi telephely

A NAH által
NAH-1-1171/2023 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV HELYHEZKÖTÖTT LÉGSZENNYEZŐ PONTFORRÁSOK VIZSGÁLATÁRÓL

Munkaszám:	2025/2187/P144
Megbízó:	FALCO Zrt., 9700 Szombathely, Zanati út 26.
Telephely:	FALCO Zrt. Zanati úti telephely ("B" terület)
Minta megnevezése:	P144 jelű pontforrás szilárd légszennyező anyag kibocsátásának meghatározása.

Pécs, 2025. július 28.

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 ("B" terület) alatt üzemelő P144 azonosítójú pontforrás (forgács előállítás elszívás - 2) szilárd légszennyező anyag 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 ("B" terület)
Telephely KTJ száma:	100426945
Telephely helyrajzi száma:	7861/6.
Telephely EOY koordinátái:	N: 213 000 m, E: 468 000 m
Helyszíni mérések és mintavétel dátuma:	2025. 07. 10.
Vizsgált pontforrások azonosítója:	P144
Vizsgált pontforrás megnevezése:	forgács előállítás elszívás - 2
Pontforráshoz tartozó technológia jellege:	időben gyakorlatilag egyenletes kibocsátás
Pontforráshoz tartozó berendezés azonosítása:	ciklonok és zsákos szűrő
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 pécsi telephelyvezető
Mérésekben résztvevők neve, beosztása:	Mikó János Benjámin szakértő Huszka Bendegúz szakértő Domokos Miklós szakértő

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

Alkalmazott mérőműszerek:

Műszer sorszám	Megnevezés	Gyártó	Típus	Gyártási szám
N01	Prandtl cső	Zambelli srl	-	60110
L03	Mérőszalag (5 m)	-	-	-
H05	Termo/higrométer	TESTO	TESTO 605i 0560 2605	83091894
N13	Nyomáskülönbség-mérő (Érzékelő)	TESTO	435-4 (0560.4354)	01689247/905
N20	Barométer	TESTO	0638 1835	10191868/905

1.1. Táblázat: Véggáz fizikai jellemzői és térfogatárama

Pontforrás megnevezése	forgács előállítás elszívás - 2	
Pontforrás azonosítója	P144	
Mérés dátuma	2025. 07. 10.	
Pontforrás magassága	[m]	7,8
Zavartalan áramlás előtt	[m]	0,05
Zavartalan áramlás után	[m]	0,00
Mérési szelvény átmérője (kör)	[m]	1,20
Mérési sz. keresztmetszete	[m ²]	1,131
Hidraulikai átmérő	[m]	1,200
Zavartalan áramlás előtt/hidraulikai átmérő	[-]	0,04
Zavartalan áramlás után/hidraulikai átmérő	[-]	0,00
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]	0,014
Véggáz nedves, normál sűrűsége	[kg/m ³]	1,285
Légköri nyomás	[Pa]	99460
Mérőcső konstans	[-]	0,99
Mérési pontok száma		18
Véggáz átlagos sebessége	[m/s]	5,40
Sebesség egyenlőtlensége "N"		1,1241
Sebesség korrekció "Kq" (L/D < 10)		0,9183
Véggáz aktuális térfogatáram	[m ³ /h]	20 190
Véggáz nedves, normál térfogatáram	[m ³ /h]	17 804
Véggáz száraz, normál térfogatáram (L/D < 10)	[m³/h]	17 491
Térfogatáram bizonytalansági tartománya 90%-os megbízhatósági szinten	-7,07%	4,48%

1.2. Táblázat: Véggáz áramlás eloszlásának vizsgálati jellemzői

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]
7:50	I.	I./1	5,0	31,4	8	21	1,131	6,06
7:52	I.	I./2	11,0	31,1	3	18	1,132	5,61
7:54	I.	I./3	21,0	30,5	10	19	1,134	5,76
7:56	I.	I./4	34,0	31,3	-21	18	1,131	5,61
7:58	I.	I./5	60,0	30,5	-33	14	1,134	4,94
8:00	I.	I./6	85	31,4	-5	15	1,131	5,12
8:02	I.	I./7	98	31,2	1	2	1,132	1,87
8:04	I.	I./8	108	31,0	-2	12	1,132	4,58
8:06	I.	I./9	115	30,4	5	18	1,135	5,60
8:08	II.	II./1	5,0	30,9	27	19	1,133	5,76
8:10	II.	II./2	11,0	31,0	9	27	1,132	6,87
8:12	II.	II./3	21,0	30,1	12	24	1,136	6,47
8:14	II.	II./4	34,0	30,8	1	29	1,133	7,12
8:16	II.	II./5	60,0	31,1	-44	15	1,131	5,12
8:18	II.	II./6	85	31,2	-3	24	1,132	6,48
8:20	II.	II./7	98	30,4	-8	17	1,135	5,45
8:22	II.	II./8	108	30,8	-4	12	1,133	4,58
8:24	II.	II./9	115	31,0	-5	10	1,132	4,18

3.2. Véggáz nem toxikus szilárd-anyag (por) 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:	üvegszálás, Machery-Nagel, MN GF-5, ϕ 47mm
Gázhőmérséklet mérő gyártója, típusa, gyári száma, kalibrálási száma:	RHODIUM Műszeripari Kft., MMA K (NiCr-Ni), szimpla, 500 mm , 64055/1/1, H099604
Mérőcső gyártója, típusa, gyári száma, kalibrálási száma, mérési konstansa:	Zambelli srl, -, 60110, PF20260, 0,99
Nyomásmérő gyártója, típusa, gyári száma, kalibrálási száma:	TESTO, 435-4 (0560.4354), 01689247/905, N046638
Száraz gázóra gyártója, típusa, gyári száma, hitelesítési száma:	Elster GmbH, BK-G2,5 M, 35463267, K-400/2017
Analitikai mérleg gyártója, típusa, gyári száma, kalibrálási száma:	RADWAG, WAA 100/C/1, 108317, BA/75/237-4/2025

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 %):	1,0%
Gázáram és csatorna tengelye által bezárt szög (max 15°):	< 15°
Minimális térfogatáram (Pitot cső esetén min. nyomáskülönbség 5 Pa):	2,0
Negatív áramlás a mérési keresztmetszetben:	nincs
Legnagyobb/legkisebb gázsebesség aránya (max. 3):	3,8
MSZ EN 13284-1:2018 számú szabvány feltételei teljesülnek:	nem
Változások eltérésének indoklása:	a mérési keresztmetszetben nem minden ponton volt mérhető 5 Pa-nál nagyobb dinamikus nyomás és a legnagyobb/legkisebb gázsebesség minden mérési síkon nagyobb volt, mint 3.

Mintavétel és a tömegmérés ismertetése:

Mintavétel időtartama:	egy darab 90 perces átlagminta*
Mennyiségi meghatározás típusa/dátuma:	gravimetrikus/2025. 07. 18.
Előkezelés hőmérséklete:	180 °C
A látszólagos tömeg korrekciója:	nincs
A teljes vakérték:	< 1,0 mg/m ³

* Az MSZ EN 13284-1:2018 számú szabvány mintavételre vonatkozó 9.5 g) pontja 3. megjegyzése szerint abban az esetben, ha a várható szilárd anyag koncentráció alacsony, akkor jobb egy szűrő használata a teljes vizsgálat alatt (kumulatív mintavétel).

2. Táblázat: Szilárd-anyag átlagkoncentrációi a P144 jelű pontforrás fizikai normál állapotú (273 K hőmérsékletű, 101,3 kPa nyomású), száraz véggázában valamint számított tömegáramai.

Pontforrás azonosító	P144
Mintavétel dátuma	2025. 07. 10.
Minta azonosító	3720
Leválasztás típusa	beltéri
Hordozógáz hőmérséklete [°C]	31
Szűrés hőmérséklete [°C]	31
Leszívó csanak átmérője [mm]	8
Hordozógáz sebessége [m/s]	5,61
Mintagáz leszívás elméleti térfogatárama [dm ³ /h]	978
Mintagáz leszívás tényleges térfogatárama [dm ³ /h]	1020
Eltérés az izokinetikus állapottól (-5%-tól +15%-ig) [%]	4,3%
Mintavétel kezdete [hh:mm]	8:42
Mintavétel vége [hh:mm]	10:12
Mintavétel időtartama [min]	90
Gázminta térfogata [Nm ³]	1,384
Szilárd anyag tömege a szűrőn [mg]	0,1
Szilárd anyag tömege az öblítő folyadékban* [mg]	0,0
Szilárd anyag tömege összesen [mg]	0,1
Szilárd anyag koncentráció a szűrőn [mg/m ³]	< 1,0
Szilárd anyag koncentráció az öblítő folyadékban* [mg/m ³]	< 1,0
Szilárd anyag koncentráció összesen [mg/m³]	< 1,0
Szilárd anyag tömegárama [kg/h]	< 0,017

*Belső téri mintavétel esetén ahol a leszívócsanak 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, 2025. július 28.

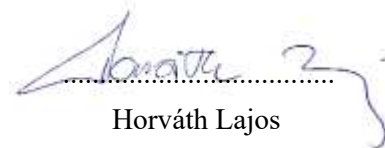
A jegyzőkönyvet készítette:

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



Domokos Miklós
szakértő

Ellenőrizte:



Horváth Lajos
pécsi telephelyvezető



Környezettechnológia Kft.

Vizsgálólaboratóriuma – Pécsi telephely

A NAH által
NAH-1-1171/2023 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV HELYHEZKÖTÖTT LÉGSZENNYEZŐ PONTFORRÁSOK VIZSGÁLATÁRÓL

Munkaszám:	2025/2187/P169
Megbízó:	FALCO Zrt., 9700 Szombathely, Zanati út 26.
Telephely:	FALCO Zrt. Zanati úti telephely ("B" terület)
Minta megnevezése:	P169 jelű pontforrás szilárd légszennyező anyag kibocsátásának meghatározása.

Pécs, 2025. július 28.

AKKREDITÁLT MINTAVÉTELEK ÉS MÉRÉSEK ♦ SZAKÉRTŐI VÉLEMÉNYEK ♦ SZAKTANÁCSADÁS

Székhely: 1151 Budapest, Szántóföld u. 2/a.	www.kotech.hu	Adószám: 11239602-2-42
Laboratórium: 1151 Budapest, Szántóföld 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 ("B" terület) alatt üzemelő P169 azonosítójú pontforrás (forgács előállítás elszívás kürtő 2) szilárd légszennyező anyag 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 ("B" terület)
Telephely KTJ száma:	100426945
Telephely helyrajzi száma:	7861/6.
Telephely EOV koordinátái:	N: 213 000 m, E: 468 000 m
Helyszíni mérések és mintavétel dátuma:	2025. 07. 10.
Vizsgált pontforrások azonosítója:	P169
Vizsgált pontforrás megnevezése:	forgács előállítás elszívás kürtő 2
Pontforráshoz tartozó technológia jellege:	időben gyakorlatilag egyenletes kibocsátás
Pontforráshoz tartozó berendezés azonosítása:	ciklofilter
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 pécsi telephelyvezető
Mérésekben résztvevők neve, beosztása:	Mikó János Benjámin szakértő Huszka Bendegúz szakértő Domokos Miklós szakértő

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

Alkalmazott mérőműszerek:

Műszer sorszáma	Megnevezés	Gyártó	Típus	Gyártási szám
N07	Prandtl cső	TESTO	6352045	-
L05	Mérőszalag (3 m)	-	-	-
H08	Termo/higrométer	TESTO	TESTO 605i 0560 2605	47131029
N22	Nyomáskülönbség-mérő (Érzékelő)	TESTO	TESTO 440 dP 0560 4402 0921	83507014
N24	Barométer	TESTO	TESTO 511 0560 0511	39120886/0621

1.1. Táblázat: Véggáz fizikai jellemzői és térfogatárama

Pontforrás megnevezése	forgács előállítás elszívás kürtő 2	
Pontforrás azonosítója	P169	
Mérés dátuma	2025. 07. 10.	
Pontforrás magassága	[m]	23,6
Zavartalan áramlás előtte	[m]	2,25
Zavartalan áramlás utána	[m]	3,75
Mérési szelvény átmérője (kör)	[m]	0,60
Mérési sz. keresztmetszete	[m ²]	0,283
Hidraulikai átmérő	[m]	0,600
Zavartalan áramlás előtte/hidraulikai átmérő	[-]	3,75
Zavartalan áramlás utána/hidraulikai átmérő	[-]	6,25
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]	0,010
Véggáz nedves, normál sűrűsége	[kg/m ³]	1,287
Légköri nyomás	[Pa]	99430
Mérőcső konstans	[-]	0,99
Mérési pontok száma		5
Véggáz átlagos sebessége	[m/s]	5,87
Sebesség egyenlőtlensége "N"		1,0040
Sebesség korrekció "Kq" (L/D < 10)		0,9373
Véggáz aktuális térfogatáram	[m ³ /h]	5 598
Véggáz nedves, normál térfogatáram	[m ³ /h]	5 097
Véggáz száraz, normál térfogatáram (L/D < 10)	[m ³ /h]	5 032
Térfogatáram bizonytalansági tartománya 90%-os megbízhatósági szinten	-6,59%	3,43%

1.2. Táblázat: Véggáz áramlás eloszlásának vizsgálati jellemzői

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]
10:00	I.	I./1	5,0	21,3	10	19	1,172	5,67
10:02	I.	I./2	13,0	21,3	14	20	1,172	5,81
10:04	I.	I./3	30,0	21,4	12	19	1,171	5,67
10:06	I.	I./4	47,0	21,2	11	21	1,172	5,96
10:08	I.	I./5	55,0	21,3	14	23	1,172	6,23

3.2. Véggáz nem toxikus szilárd-anyag (por) 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 (NiCr-Ni), szimpla, 300 mm, 64055/2/1, H099602
Mérőcső gyártója, típusa, gyári száma, kalibrálási száma, mérési konstansa:	TESTO, 6352045, -, -, 0,99
Nyomásmérő gyártója, típusa, gyári száma, kalibrálási száma:	TESTO, TESTO 440 dP 0560 4402 0921, 83507014, N041547
Száraz gázóra gyártója, típusa, gyári száma, hitelesítési száma:	ELSTER GmbH, BK-G 2,5 M, 30224536, 01910-23/2023/195 (76/24)
Analitikai mérleg gyártója, típusa, gyári száma, kalibrálási száma:	RADWAG, WAA 100/C/1, 108317, BA/75/237-4/2025

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 %):	1,0%
Gázáram és csatorna tengelye által bezárt szög (max 15°):	< 15°
Minimális térfogatáram (Pitot cső esetén min. nyomáskülönbség 5 Pa):	18,8
Negatív áramlás a mérési keresztmetszetben:	nincs
Legnagyobb/legkisebb gázsebesség aránya (max. 3):	1,1
MSZ EN 13284-1:2018 számú szabvány feltételei teljesülnek:	igen
Változások eltérésének indoklása:	nincs

Mintavétel és a tömegmérés ismertetése:

Mintavétel időtartama:	egy darab 90 perces átlagminta*
Mennyiségi meghatározás típusa/dátuma:	gravimetrikus/2025. 07. 18.
Előkezelés hőmérséklete:	180 °C
A látszólagos tömeg korrekciója:	nincs
A teljes vakérték:	< 1,0 mg/m ³

* Az MSZ EN 13284-1:2018 számú szabvány mintavételre vonatkozó 9.5 g) pontja 3. megjegyzése szerint abban az esetben, ha a várható szilárd anyag koncentráció alacsony, akkor jobb egy szűrő használata a teljes vizsgálat alatt (kumulatív mintavétel).

2. Táblázat: Szilárd-anyag átlagkoncentrációi a P169 jelű pontforrás fizikai normál állapotú (273 K hőmérsékletű, 101,3 kPa nyomású), száraz véggázában valamint számított tömegáramai.

Pontforrás azonosító	P169
Mintavétel dátuma	2025. 07. 10.
Minta azonosító	3719
Leválasztás típusa	beltéri
Hordozógáz hőmérséklete [°C]	21,2
Szűrés hőmérséklete [°C]	21,2
Leszívó csanak átmérője [mm]	8
Hordozógáz sebessége [m/s]	5,81
Mintagáz leszívás elméleti térfogatárama [dm ³ /h]	1055
Mintagáz leszívás tényleges térfogatárama [dm ³ /h]	1080
Eltérés az izokinetikus állapottól (-5%-tól +15%-ig) [%]	2,4%
Mintavétel kezdete [hh:mm]	10:30
Mintavétel vége [hh:mm]	12:00
Mintavétel időtartama [min]	90
Gázminta térfogata [Nm ³]	1,461
Szilárd anyag tömege a szűrőn [mg]	0,1
Szilárd anyag tömege az öblítő folyadékban* [mg]	0,0
Szilárd anyag tömege összesen [mg]	0,1
Szilárd anyag koncentráció a szűrőn [mg/m ³]	< 1,0
Szilárd anyag koncentráció az öblítő folyadékban* [mg/m ³]	< 1,0
Szilárd anyag koncentráció összesen [mg/m³]	< 1,0
Szilárd anyag tömegárama [kg/h]	< 0,005

*Belső téri mintavétel esetén ahol a leszívócsanak 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, 2025. július 28.

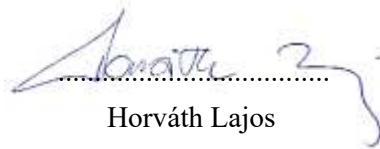
A jegyzőkönyvet készítette:

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



Domokos Miklós
szakértő

Ellenőrizte:



Horváth Lajos
pécsi telephelyvezető



Környezettechnológia Kft.

Vizsgálólaboratórium – Pécsi telephely

A NAH által
NAH-1-1171/2023 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
HELYHEZKÖTÖTT LÉGSZENNYEZŐ PONTFORRÁSOK
VIZSGÁLATÁRÓL**

Munkaszám:	2025/2187/P180
Megbízó:	FALCO Zrt., 9700 Szombathely, Zanati út 26.
Telephely:	FALCO Zrt. Zanati úti telephely ("B" terület)
Minta megnevezése:	P180 jelű pontforrás szilárd légszennyező anyag kibocsátásának meghatározása.

Pécs, 2025. július 28.

AKKREDITÁLT MINTAVÉTELEK ÉS MÉRÉSEK ♦ SZAKÉRTŐI VÉLEMÉNYEK ♦ SZAKTANÁCSADÁS

Székhely: 1151 Budapest, Szántóföld u. 2/a.	www.kotech.hu	Adószám: 11239602-2-42
Laboratórium: 1151 Budapest, Szántóföld 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 ("B" terület) alatt üzemelő P180 azonosítójú pontforrás (FS-AH-2 apríték tisztító elszívás) szilárd légszennyező anyag 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 ("B" terület)
Telephely KTJ száma:	100426945
Telephely helyrajzi száma:	7861/6.
Telephely EOv koordinátái:	N: 213 000 m, E: 468 000 m
Helyszíni mérések és mintavétel dátuma:	2025. 07. 10.
Vizsgált pontforrások azonosítója:	P180
Vizsgált pontforrás megnevezése:	FS-AH-2 apríték tisztító elszívás
Pontforráshoz tartozó technológia jellege:	időben gyakorlatilag egyenletes kibocsátás
Pontforráshoz tartozó berendezés azonosítása:	egy zsákos porleválasztó berendezés
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 pécsi telephelyvezető
Mérésekben résztvevők neve, beosztása:	Mikó János Benjámin szakértő Huszka Bendegúz szakértő Domokos Miklós szakértő

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

Alkalmazott mérőműszerek:

Műszer sorszám	Megnevezés	Gyártó	Típus	Gyártási szám
N10	Pitot cső	Dwyer Instruments, Inc.	160F-60	160F-60
L05	Mérőszalag (3 m)	-	-	-
H08	Termo/higrométer	TESTO	TESTO 605i 0560 2605	47131029
N22	Nyomáskülönbség-mérő (Érzékelő)	TESTO	TESTO 440 dP 0560 4402 0921	83507014
N24	Barométer	TESTO	TESTO 511 0560 0511	39120886/0621

1.1. Táblázat: Véggáz fizikai jellemzői és térfogatárama

Pontforrás megnevezése	FS-AH-2 apríték tisztító elszívás	
Pontforrás azonosítója	P180	
Mérés dátuma	2025. 07. 10.	
Pontforrás magassága	[m]	4,0
Zavartalan áramlás előtte	[m]	2,70
Zavartalan áramlás utána	[m]	3,40
Mérési szelvény átmérője (kör)	[m]	1,35
Mérési sz. keresztmetszete	[m ²]	1,431
Hidraulikai átmérő	[m]	1,350
Zavartalan áramlás előtte/hidraulikai átmérő	[-]	2,00
Zavartalan áramlás utána/hidraulikai átmérő	[-]	2,52
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]	0,014
Véggáz nedves, normál sűrűsége	[kg/m ³]	1,285
Légköri nyomás	[Pa]	99940
Mérőcső konstans	[-]	0,66
Mérési pontok száma		9
Véggáz átlagos sebessége	[m/s]	10,80
Sebesség egyenlőtlensége "N"		1,0042
Sebesség korrekció "Kq" (L/D < 10)		0,9373
Véggáz aktuális térfogatáram	[m ³ /h]	52 140
Véggáz nedves, normál térfogatáram	[m ³ /h]	46 810
Véggáz száraz, normál térfogatáram (L/D < 10)	[m³/h]	46 036
Térfogatáram bizonytalansági tartománya 90%-os megbízhatósági szinten	-6,59%	3,43%

1.2. Táblázat: Véggáz áramlás eloszlásának vizsgálati jellemzői

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]
12:35	I.	I./1	5	27,3	195	103	1,155	10,85
12:37	I.	I./2	13	27,8	186	96	1,153	10,49
12:39	I.	I./3	24	27,5	191	101	1,154	10,75
12:41	I.	I./4	39	27,0	192	113	1,156	11,36
12:43	I.	I./5	68	28,0	195	95	1,152	10,43
12:45	I.	I./6	96	27,6	207	88	1,154	10,03
12:47	I.	I./7	111	27,9	193	109	1,152	11,17
12:49	I.	I./8	122	27,2	189	103	1,155	10,85
12:51	I.	I./9	130	27,4	190	110	1,154	11,22

3.2. Véggáz nem toxikus szilárd-anyag (por) 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:	üvegszálás, Machery-Nagel, MN GF-5, ϕ 47mm
Gázhőmérséklet mérő gyártója, típusa, gyári száma, kalibrálási száma:	RHODIUM Műszeripari Kft., MMA K (NiCr-Ni), szimpla, 300 mm , 64055/2/1, H099602
Mérőcső gyártója, típusa, gyári száma, kalibrálási száma, mérési konstansa:	Dwyer Instruments, Inc., 160F-60, 160F-60, -, 0,6561
Nyomásmérő gyártója, típusa, gyári száma, kalibrálási száma:	TESTO, TESTO 440 dP 0560 4402 0921, 83507014, N041547
Száraz gázóra gyártója, típusa, gyári száma, hitelesítési száma:	ELSTER GmbH, BK-G 2,5 M, 30224536, 01910-23/2023/195 (76/24)
Analitikai mérleg gyártója, típusa, gyári száma, kalibrálási száma:	RADWAG, WAA 100/C/1, 108317, BA/75/237-4/2025

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 %):	1,0%
Gázáram és csatorna tengelye által bezárt szög (max 15°):	< 15°
Minimális térfogatáram (Pitot cső esetén min. nyomáskülönbség 5 Pa):	58,1
Negatív áramlás a mérési keresztmetszetben:	nincs
Legnagyobb/legkisebb gázsebesség aránya (max. 3):	1,1
MSZ EN 13284-1:2018 számú szabvány feltételei teljesülnek:	igen
Változások eltérésének indoklása:	nincs

Mintavétel és a tömegmérés ismertetése:

Mintavétel időtartama:	egy darab 90 perces átlagminta*
Mennyiségi meghatározás típusa/dátuma:	gravimetrikus/2025. 07. 18.
Előkezelés hőmérséklete:	180 °C
A látszólagos tömeg korrekciója:	nincs
A teljes vakérték:	< 1,0 mg/m ³

* Az MSZ EN 13284-1:2018 számú szabvány mintavételre vonatkozó 9.5 g) pontja 3. megjegyzése szerint abban az esetben, ha a várható szilárd anyag koncentráció alacsony, akkor jobb egy szűrő használata a teljes vizsgálat alatt (kumulatív mintavétel).

2. Táblázat: Szilárd-anyag átlagkoncentrációi a P180 jelű pontforrás fizikai normál állapotú (273 K hőmérsékletű, 101,3 kPa nyomású), száraz véggázában valamint számított tömegáramai.

Pontforrás azonosító	P180
Mintavétel dátuma	2025. 07. 10.
Minta azonosító	3718
Leválasztás típusa	beltéri
Hordozógáz hőmérséklete [°C]	27,5
Szűrés hőmérséklete [°C]	27,5
Leszívó csanak átmérője [mm]	6
Hordozógáz sebessége [m/s]	10,78
Mintagáz leszívás elméleti térfogatárama [dm ³ /h]	1090
Mintagáz leszívás tényleges térfogatárama [dm ³ /h]	1140
Eltérés az izokinetikus állapottól (-5%-tól +15%-ig) [%]	4,6%
Mintavétel kezdete [hh:mm]	13:04
Mintavétel vége [hh:mm]	14:34
Mintavétel időtartama [min]	90
Gázminta térfogata [Nm ³]	1,521
Szilárd anyag tömege a szűrőn [mg]	0,0
Szilárd anyag tömege az öblítő folyadékban* [mg]	0,0
Szilárd anyag tömege összesen [mg]	0,0
Szilárd anyag koncentráció a szűrőn [mg/m ³]	< 1,0
Szilárd anyag koncentráció az öblítő folyadékban* [mg/m ³]	< 1,0
Szilárd anyag koncentráció összesen [mg/m³]	< 1,0
Szilárd anyag tömegárama [kg/h]	< 0,046

*Belső téri mintavétel esetén ahol a leszívócsanak 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, 2025. július 28.

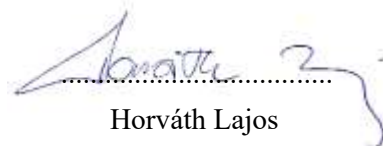
A jegyzőkönyvet készítette:

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



Domokos Miklós
szakértő

Ellenőrizte:



Horváth Lajos
pécsi telephelyvezető



Környezettechnológia Kft.

Vizsgálólaboratórium – Pécsi telephely

A NAH által
NAH-1-1171/2023 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV HELYHEZKÖTÖTT LÉGSZENNYEZŐ PONTFORRÁSOK VIZSGÁLATÁRÓL

Munkaszám:	2025/2187/P186
Megbízó:	FALCO Zrt., 9700 Szombathely, Zanati út 26.
Telephely:	FALCO Zrt. Zanati úti telephely ("B" terület)
Minta megnevezése:	P186 jelű pontforrás szilárd légszennyező anyag kibocsátásának meghatározása.

Pécs, 2025. július 28.

AKKREDITÁLT MINTAVÉTELEK ÉS MÉRÉSEK ♦ SZAKÉRTŐI VÉLEMÉNYEK ♦ SZAKTANÁCSADÁS

Székhely: 1151 Budapest, Szántóföld u. 2/a.	www.kotech.hu	Adószám: 11239602-2-42
Laboratórium: 1151 Budapest, Szántóföld 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 ("B" terület) alatt üzemelő P186 azonosítójú pontforrás (forgács előállítás elszívás - 5) szilárd légszennyező anyag 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 ("B" terület)
Telephely KTJ száma:	100426945
Telephely helyrajzi száma:	7861/6.
Telephely EOV koordinátái:	N: 213 000 m, E: 468 000 m
Helyszíni mérések és mintavétel dátuma:	2025. 07. 10.
Vizsgált pontforrások azonosítója:	P186
Vizsgált pontforrás megnevezése:	forgács előállítás elszívás - 5
Pontforráshoz tartozó technológia jellege:	időben gyakorlatilag egyenletes kibocsátás
Pontforráshoz tartozó berendezés azonosítása:	ciklon és zsákos szűrő
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 pécsi telephelyvezető
Mérésekben résztvevők neve, beosztása:	Mikó János Benjámin szakértő Domokos Miklós szakértő Huszka Bendegúz szakértő

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

Alkalmazott mérőműszerek:

Műszer sorszám	Megnevezés	Gyártó	Típus	Gyártási szám
N01	Prandtl cső	Zambelli srl	-	60110
L03	Mérőszalag (5 m)	-	-	-
H05	Termo/higrométer	TESTO	TESTO 605i 0560 2605	83091894
N13	Nyomáskülönbség-mérő (Érzékelő)	TESTO	435-4 (0560.4354)	01689247/905
N20	Barométer	TESTO	0638 1835	10191868/905

1.1. Táblázat: Véggáz fizikai jellemzői és térfogatárama

Pontforrás megnevezése	forgács előállítás elszívás - 5	
Pontforrás azonosítója	P186	
Mérés dátuma	2025. 07. 10.	
Pontforrás magassága	[m]	9,5
Zavartalan áramlás előtte	[m]	0,00
Zavartalan áramlás utána	[m]	0,00
Mérési szelvény hossz (négyyszög)	[m]	1,110
Mérési szelvény szélesség (négyyszög)	[m]	1,110
Mérési sz. keresztmetszete	[m ²]	1,232
Hidraulikai átmérő	[m]	1,110
Zavartalan áramlás előtte/hidraulikai átmérő	[-]	0,00
Zavartalan áramlás utána/hidraulikai átmérő	[-]	0,00
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]	0,013
Véggáz nedves, normál sűrűsége	[kg/m ³]	1,285
Légköri nyomás	[Pa]	99430
Mérőcső konstans	[-]	0,99
Mérési pontok száma		9
Véggáz átlagos sebessége	[m/s]	2,93
Sebesség egyenlőtlensége "N"		1,1602
Sebesség korrekció "Kq" (L/D < 10)		0,9140
Véggáz aktuális térfogatáram	[m ³ /h]	11 865
Véggáz nedves, normál térfogatáram	[m ³ /h]	10 578
Véggáz száraz, normál térfogatáram (L/D < 10)	[m³/h]	10 410
Térfogatáram bizonytalansági tartománya 90%-os megbízhatósági szinten	-7,18%	4,72%

1.2. Táblázat: Véggáz áramlás eloszlásának vizsgálati jellemzői

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]
10:41	I.	I./1	18,5	27,5	0	9	1,146	3,94
10:43	I.	I./2	55,5	27,3	-2	6	1,147	3,22
10:45	I.	I./3	92,5	27,5	1	2	1,146	1,86
10:47	II.	II./1	18,5	27,6	-2	4	1,146	2,63
10:49	II.	II./2	55,5	27,4	-1	3	1,146	2,28
10:51	II.	II./3	92,5	27,4	1	3	1,146	2,28
10:53	III.	III./1	18,5	27,5	0	8	1,146	3,72
10:55	III.	III./2	55,5	27,6	1	7	1,146	3,48
10:57	III.	III./3	92,5	27,7	-2	5	1,145	2,94

3.2. Véggáz nem toxikus szilárd-anyag (por) 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:	üvegszálás, Machery-Nagel, MN GF-5, ϕ 47mm
Gázhőmérséklet mérő gyártója, típusa, gyári száma, kalibrálási száma:	RHODIUM Műszeripari Kft., MMA K (NiCr-Ni), szimpla, 500 mm, 64055/1/1, H099604
Mérőcső gyártója, típusa, gyári száma, kalibrálási száma, mérési konstansa:	Zambelli srl, -, 60110, PF20260, 0,99
Nyomásmérő gyártója, típusa, gyári száma, kalibrálási száma:	TESTO, 435-4 (0560.4354), 01689247/905, N046638
Száraz gázóra gyártója, típusa, gyári száma, hitelesítési száma:	Elster GmbH, BK-G2,5 M, 35463267, K-400/2017
Analitikai mérleg gyártója, típusa, gyári száma, kalibrálási száma:	RADWAG, WAA 100/C/1, 108317, BA/75/237-4/2025

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 %):	1,0%
Gázáram és csatorna tengelye által bezárt szög (max 15°):	< 15°
Minimális térfogatáram (Pitot cső esetén min. nyomáskülönbség 5 Pa):	2,0
Negatív áramlás a mérési keresztmetszetben:	nincs
Legnagyobb/legkisebb gázsebesség aránya (max. 3):	2,1
MSZ EN 13284-1:2018 számú szabvány feltételei teljesülnek:	nem
Változások eltérésének indoklása:	a mérési keresztmetszetben nem volt mérhető nagyobb dinamikus nyomás, mint 5 Pa

Mintavétel és a tömegmérés ismertetése:

Mintavétel időtartama:	egy darab 90 perces átlagminta*
Mennyiségi meghatározás típusa/dátuma:	gravimetrikus/2025. 07. 18.
Előkezelés hőmérséklete:	180 °C
A látszólagos tömeg korrekciója:	nincs
A teljes vakérték:	< 1,0 mg/m ³

* Az MSZ EN 13284-1:2018 számú szabvány mintavételre vonatkozó 9.5 g) pontja 3. megjegyzése szerint abban az esetben, ha a várható szilárd anyag koncentráció alacsony, akkor jobb egy szűrő használata a teljes vizsgálat alatt (kumulatív mintavétel).

2. Táblázat: Szilárd-anyag átlagkoncentrációi a P186 jelű pontforrás fizikai normál állapotú (273 K hőmérsékletű, 101,3 kPa nyomású), száraz véggázában valamint számított tömegáramai.

Pontforrás azonosító	P186
Mintavétel dátuma	2025. 07. 10.
Minta azonosító	3717
Leválasztás típusa	beltéri
Hordozógáz hőmérséklete [°C]	27,5
Szűrés hőmérséklete [°C]	27,5
Leszívó csanak átmérője [mm]	10
Hordozógáz sebessége [m/s]	3,72
Mintagáz leszívás elméleti térfogatárama [dm ³ /h]	1034
Mintagáz leszívás tényleges térfogatárama [dm ³ /h]	1080
Eltérés az izokinetikus állapottól (-5%-tól +15%-ig) [%]	4,4%
Mintavétel kezdete [hh:mm]	11:24
Mintavétel vége [hh:mm]	12:54
Mintavétel időtartama [min]	90
Gázminta térfogata [Nm ³]	1,454
Szilárd anyag tömege a szűrőn [mg]	0,0
Szilárd anyag tömege az öblítő folyadékban* [mg]	0,0
Szilárd anyag tömege összesen [mg]	0,0
Szilárd anyag koncentráció a szűrőn [mg/m ³]	< 1,0
Szilárd anyag koncentráció az öblítő folyadékban* [mg/m ³]	< 1,0
Szilárd anyag koncentráció összesen [mg/m³]	< 1,0
Szilárd anyag tömegárama [kg/h]	< 0,010

*Belső téri mintavétel esetén ahol a leszívócsanak 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, 2025. július 28.

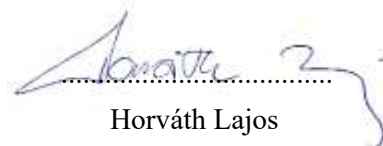
A jegyzőkönyvet készítette:

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



Domokos Miklós
szakértő

Ellenőrizte:



Horváth Lajos
pécsi telephelyvezető

2. számú melléklet

Tárgy/Subject :**Nyilatkozat üzemviteli adatokról**

Alulírottak, Lindenlaub Zsolt – műszaki igazgató és Gazdóf Laura – HR igazgató, mint a FALCO Zrt. (H-9700 Szombathely, Zanati u. 26.; KÜJ: 100 224 591; KTJ: 100 426 945) képviselőire együttesen feljogosított vezető tisztségviselők nyilatkozunk, hogy a Környezettechnológia Kft. által 2025. július 09-10. között végzett akkreditált emisszió mérések alatt az alábbi pontforrások normál üzemállapotban üzemeltek, az emisszió mérések alatt üzemzavar, vagy állásidő nem volt.

- 2025.07.09. P172-Utánaprítók elszívása-2.
- 2025.07.09. P107- Szélező elszívás
- 2025.07.09. P108 - Fedő terítő elszívás
- 2025.07.09. P133 - Légosztályozó leválasztás elszívása
- 2025.07.09. P134 - Utánaprítók elszívása-1.
- 2025.07.09. P135 - Szélezés általános elszívása
- 2025.07.10. P144 Forgács előállítás elszívás-1
- 2025.07.10. P143 Forgács előállítás elszívás-2
- 2025.07.10. P169 Forgács előállítás elszívás-3
- 2025.07.10. P186 Forgács előállítás elszívás-5
- 2025.07.10. P180 FS-AH-2 apríték tisztító elszívás

Szombathely, 2025. augusztus 04.



Lindenlaub Zsolt
műszaki igazgató



Gazdóf Laura
HR igazgató

**FALCO Zrt.**

9700 Szombathely, Zanati út 26.

Telefon: 06 94 516- 600

www.falco-woodindustry.com

④