



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

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

**Emissziómérés
a Wellis Magyarország Zrt
hidromasszázs-kád-gyártó/összeszerelő üzem
3600 Ózd, Dózsa György út 54. telephelyén
üzemelő P7 légszennyező pontforráson**

Megbízó neve: **ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó,
Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.**

Megbízó címe: **3432 Emőd, Váci M. u. 20.**

  
2534 Tát, Hősök tere 2.
Adószám: 26187288-2-14

Rózsahegy Zoltán
vezérigazgató

Szrenka Péter
laboratóriumvezető

Tát, 2024. augusztus 21.

Dokumentumok megnevezése:	Oldalszám	Mellékletek oldalszáma
AML-24-28-33	8	-
Környezettechnológia Kft. 2024/1911	3	



AIR Metric Hungary Zrt.
Vizsgálólaboratórium
Környezetvédelmi laboratórium

AIR Metric Hungary Zrt.

Vizsgálólaboratórium

Környezetvédelmi laboratórium

2534 Tát, Hősök tere 2.

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

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

a

Wellis Magyarország Zrt.

hidromassázskád-gyártó/összeszerelő üzem

3600 Ózd, Dózsa György út 54. telephelyén

üzemelő P7 légszennyező forráson

végzett emissziómérésről

Megbízó neve: **ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó,
Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.**

Megbízó címe: **3432 Emőd, Váci M. u. 20.**

Jegyzőkönyv száma: **AML-24-28-33**

A jegyzőkönyvet készítette:

A jegyzőkönyvet ellenőrizte:

Szrenka Péter
laboratóriumvezető

Répászky Géza
vizsgálómérnök

Tát, 2024. augusztus 21.

A vizsgálati jegyzőkönyv 8 számozott oldalt tartalmaz.

A vizsgálati jegyzőkönyvet az AIR Metric Hungary Zrt. Vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében sokszorosítható! A vizsgálati eredmények csak a mintavételek idejére vonatkoznak.

1. A VIZSGÁLAT

tárgya: Szerves légszennyező anyagok, szilárd nem toxikus por méréssel történő meghatározása a Wellis Magyarország Zrt ózdi telephelyén lévő légszennyező forráson (P7).
helye: 3600 Ózd, Dózsa György út 54.
KÜJ: 103484378
KTJ: 100426901
ideje: 2024. 06. 25.
célja: adatszolgáltatás

2. A VIZSGÁLATOT VÉGEZTE:

Répászký Géza vizsgálómérnök
Szrenka Péter laboratóriumvezető
A vizsgálatért felelős: Szrenka Péter

3. MÉRÉSI KÖRÜLMÉNYEK

A Wellis Magyarország Zrt ózdi telephelyén hidromasszázs kádak gyártását végzik. A telephelyen letelepítésre került egy Metron Athena típusú fényezőkamra, melyben a kádak festése történik. Megjegyzés: Az égőfej nem került beépítésre.

A fényezőfülke műszaki adatai:

- típus: Metron Athena fényező-száritó kamra
- gyáriszám: MA20/2018
- befúvó gép.: 24000 m³/h
- elszívó gép.: 24000 m³/h
- mérete: 10x4x2,85 m

Pontforrás jele:	P7
Pontforrás megnevezése:	Fényező kürtője
Kibocsátási magasság:	5 m
Kibocsátási felület:	0,442 m ² (Ø750 mm)
Hidraulikai átmérő:	0,75 m

4. ÜZEMVITELI ADATOK

A mintavétel alatt a festés normál üzemvitel mellett történt.
1 db Kilimanjaro és 1 db Everest kád festése történt.

A festés során használt anyagok:

- Deeber 1-851 antisztatikus zsírtalanító
- nitrohígító
- Quick Glaze Base/Toner – bázis
- Multi-Tech Products Finishing – ködölő hígító
- Glasurit 923-109 edző
- Glasurit 923-91 lakk

Dátum: 2024. augusztus 21.

Nyomtatványazonosító: MN-54-6_3

5. MÉRÉSI EREDMÉNYEK

5.1. P7 Fényező kürtője légszennyező pontforrás

5.1.1. A hordozógáz fizikai jellemzői

A hordozógáz nedvességtartalmának meghatározásához végzett mintavétel paraméterei:

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

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

Mérési vonalak	Mérési pontok						
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
I.	4,5	4,3	3,8	3,3	4,2	3,8	4,7

A hordozógáz:	
• vízgőztartalma:	1,19 v/v %
• nedvességtartalma (száraz gáz):	9,8 g/m ³
A normál állapotú* hordozógáz sűrűsége:	
• száraz sűrűsége:	1,288 kg/m ³
• nedves sűrűsége:	1,282 kg/m ³
Nyomásviszonyok:	
• légköri nyomás:	1017 mbar
• statikus nyomás a csatornában:	0,27 mbar
• abszolút nyomás a csatornában:	1017,27 mbar
Hőmérsékletek:	
• a csatornában (átlag):	298 K 25°C
• a külső légtérben:	297 K 24°C
A hordozógáz átlagos áramlási sebessége:	4,1 m/s
Dinamikus nyomások átlaga:	9,9 Pa
Sebességeloszlás egyenlőtlensége N:	1,553
Térfogatáram korrekció:	0,892
Mérési keresztmetszet felülete:	0,442 m ²
A hordozógáz térfogatárama:	
• aktuális:	5800 m ³ /h
• normál* állapotú, nedves:	5335 m ³ /h
• normál* állapotú, száraz:	5270 m ³ /h
*Az értékek 101,3 kPa nyomásra és 273 K hőmérsékletre vonatkoznak.	

5.1.2 Szerves oldószerek meghatározása Vizsgálati eredmények

Mintavételi idő 2024.06.25.	Minta jele	Mintagáz térfogata (liter) *
10:30 – 11:00	W-0625/1	29,9
11:06 – 11:36	W-0625/2	29,4
12:00 – 12:30	W-0625/3	29,7

CAS	Osztály	Megnevezés	Koncentráció * [mg/m³]			Mérések átlaga* [mg/m³]	Emisszió [kg/h]
			Minta jele				
			W-0625/1	W-0625/2	W-0625/3		
110-19-0	C (326)	2-metil-propil-acetát	<0,334	8,299	3,098	3,910	0,0206
Összes C osztály						3,910	0,0206
Összes osztály						3,910	0,0206
C Határérték [mg/m³], Tömegáram küszöbérték [kg/h]						150	3,0
A + B + C Határérték [mg/m³], Tömegáram küszöbérték [kg/h]						150	3,0

*száraz, fizikai, normál állapotra vonatkoztatva

Megjegyzés: A többi illékony szerves anyag kimutatási határ alatt volt.

5.1.3 P7 kürtőn mért szilárd anyag koncentrációnak és tömegáramának meghatározása

Mintavételi idő kezdete – vége [óó:pp – óó:pp] 2024. június 25.	10:30	11:06	12:00
	11:00	11:36	12:30
Minta jele	P7-1	P7-2	P7-3
A leszívócsonk átmérője [mm]	11		
Átlagos áramlási sebesség a mérési szelvényben [m/s]	4,1		
Mintavételi sebesség/ helyi sebesség [%]	100,7	100,4	101,3
Mintagáz térfogata (száraz, normál állapot) [m ³]	0,639	0,641	0,635
Szilárd anyag minta tömege [mg]	1,1	0,9	0,8
Szilárd anyag koncentráció (száraz, normál állapot) [mg/m ³]	1,722	1,405	1,260
Átlagos koncentráció (száraz, normál állapot) [mg/m ³]	1,463		
Szilárd anyag átlagos tömegárama (száraz, normál állapot) [kg/h]	0,0077		

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

Izocianátok koncentrációjának és tömegáramának meghatározása

Megnevezés	Koncentráció [mg/m ³]			Átlagkonc. [mg/m ³]	Emisszió [kg/h]
	W-0625/4	W-0625/5	W-0625/6		
2,4-toluol-diizocianát (2,4-TDI)	<0,00078	<0,00078	<0,00079	<0,00078	<0,0000041
2,6-toluol-diizocianát (2,6-TDI)	<0,00078	<0,00078	<0,00079	<0,00078	<0,0000041
1,6-hexametilén- diizocianát (1,6-HDI)	<0,00078	<0,00078	<0,00079	<0,00078	<0,0000041
4,4-metilén-biszfenil- diizocianát (4,4-MDI)	<0,00078	<0,00078	<0,00079	<0,00078	<0,0000041

A MINTAVÉTELNÉL ÉS AZ EREDMÉNY MEGHATÁROZÁSÁNÁL HASZNÁLT MŰSZEREK, ESZKÖZÖK, BERENDEZÉSEK:

A mintavételnél és az eredmény meghatározásánál használt műszerek, eszközök:			
megnevezése	gyártó	típusa	gyári száma
hordozható gázelemző műszer	Horiba	PG 250	VLHE3JB7 014/2016
adatösszesítő	Horiba	SMA 371	-
gázkeverék	MESSER	gázetalon	-
digitális hőmérő I	TESTO	922	33621638/204
barometrikus-nyomásmérő	SI	Breitfuss-Digima Digima FP	-
szakaszos mintavevő	Paul Gothe	P722	10041
szilárd anyag mintavevő	Paul Gothe	ITES	S06G09J11
differenciál nyomásmérő		Prandtl-cső	1062
Gáz előkészítő		PSS 5	12021037
Fűthető szonda, vezeték	M&C	PSP 400-H	-
analitikai mérleg	Ströhlein	ST200	34384
szárító szekrény	Heraeus	-	-

6. ALKALMAZOTT MÉRÉSI MÓDSZEREK:

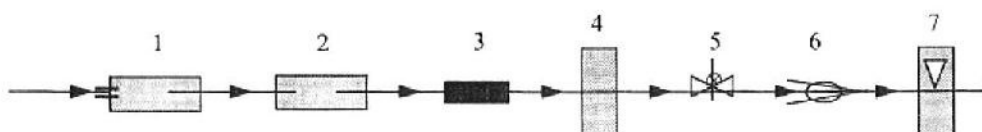
A vizsgált/mért jellemző, a vizsgálat típusa, mérési tartomány	A vizsgálati szabvány száma
Nedvességtartalom mérése	MSZ EN 14790:2006
Légszennyező források vizsgálata Általános előírások	MSZ 21853-1:1976 (visszavont szabvány)
Légszennyező források vizsgálata Térfogatáram meghatározása	MSZ 21853-2:1998 (visszavont szabvány)
Helyhez kötött légszennyező források emissziója. A szilárd anyag tömegkoncentrációjának meghatározása kis koncentrációtartományban.	MSZ EN 13284-1:2018
Gázemisszió szakaszos és folyamatos mintavételének és meghatározásának követelményei	MSZ -13-101:1985
Adszorpciós mintavétel gázfázisú szerves vegyületek meghatározásához	MSZ EN 13649:2002 (visszavont szabvány)

7. VIZSGÁLÓBERENDEZÉSEK

7.1. Szakaszos adszorpciós mintavétel:

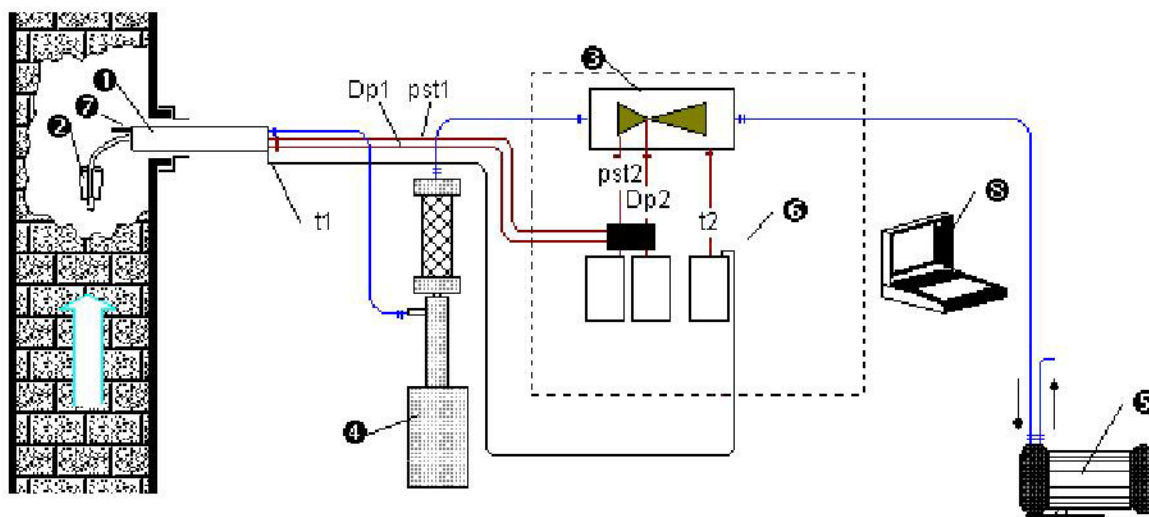
Paul Gothe - szabályozható szakaszos mintavevő készülékkel történő mintavétel:

1. Előszűrő – mintavevő szonda
2. Mintavezeték
3. Szorpciós cső (Fő zóna + kontroll zóna)
4. Szárító berendezés
5. Szabályozható szelep
6. Szivattyú
7. Hitelesített gázóra (hőmérővel, nyomásmérővel ellátott)



Mérőeszköz megnevezése
Digitális nyomásmérő
Hőmérő
Prandtl- cső
Paul Gothe szakaszos mintavevő
SKC tip. adszorpciós csövek

7.2 Nem toxikus szilárd anyag meghatározása:



- | | |
|----------------------|-------------------------------|
| 1. szondaszár | 2. szűrőház |
| 3. venturi cső | 4. nedvességleválasztó torony |
| 5. szivattyú | 6. nyomás- és hőmérsékletmérő |
| 7. hőmérő érzékelője | 8. számítógép |



Környezettechnológia Kft.

Vizsgálólaboratórium

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

**VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
LABORATÓRIUMI MINTÁK VIZSGÁLATÁRÓL**

Munkaszám:	2024/1911
Minta megnevezése:	Légszennyező források véggáza
Megbízó:	Air Metric Hungary Zrt.
Minták származása:	AMA-24-28

Budapest, 2024. július 11.

AKKREDITÁLT MINTAVÉTELEK és MÉRÉSEK ♦ SZAKÉRTŐI VÉLEMÉNYEK ♦ SZAKTANÁCSADÁS

Székhely: 1151 Bp. Szántófield u. 2/a.
Laboratórium: 1151 Bp. Szántófield u. 4.a.
Fióktelep: 7630 Pécs, Zsolnay Vilmos u. 45.
Bankszámla: 10700196-68851246-51100005

e-mail: labor@kotech.hu
Tel / fax: 305-0030 / 305-0029
Cégjegyzékszám: 01-09-695950
Adószám: 11239602-2-42

1. MINTA AZONOSÍTÁSA

Mintavétel státusza:	Akkreditált
Mintavételt végezte:	Megbízó
Mintavétel helye:	AMA-24-28
Mintavétel dátuma:	2024. 06. 25.
Minták laboratóriumba érkezésének ideje:	2024. 07. 03.
Tárolás helye, módja a feldolgozásig:	Minta hűtőszekrény
Megőrzés időtartama:	A vizsgálat során a teljes minta mennyiség felhasználásra került.

Eredeti azonosító	Labor azonosító	Megnevezés	Minta típusa	Minta mennyisége	Minta állapota	Minta csomag
W0625/1	2024/1911/1	aktív szén töltetű adszorpciós csövek, SKC 226-09	Emissziós minta	1 db	megfelelő	üvegcső
W0625/2	2024/1911/2			1 db	megfelelő	üvegcső
W0625/3	2024/1911/3			1 db	megfelelő	üvegcső
W0625/4	2024/1911/4	Impregnált szűrőpapír		1 db	megfelelő	PE
W0625/5	2024/1911/5			1 db	megfelelő	PE
W0625/6	2024/1911/6			1 db	megfelelő	PE

2. VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK**2.1. Diizocianátok mennyiségének meghatározása a vizsgálati mintákban**

Vizsgálati módszer:	EPA CTM 036:2005
Minta előkészítés:	oldószeres deszorpció 10:90= DMSO:Acetonitril oldószer elegy alkalmazásával
Vizsgálat típusa:	HPLC/FLUO (Folyadékkromatográf-fluoreszcens detektorral)
Minőségi azonosítás:	retenciós idő alapján
Mennyiségi meghatározás:	öt pontos lineáris kalibráció
Vizsgálat dátuma:	2024. 07. 11.

Labor azonosító	2024/1911/4	2024/1911/5	2024/1911/6
Eredeti azonosító	W0625/4	W0625/5	W0625/6
Komponens	[µg]	[µg]	[µg]
2,4-toluol-diizocianát (2,4-TDI)	< 0,5	< 0,5	< 0,5
2,6-toluol-diizocianát (2,6-TDI)	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,6-hexametilén-diizocianát (1,6-HDI)	< 0,5	< 0,5	< 0,5
4,4-metilén-biszfénil-diizocianát (4,4-MDI)	< 0,5	< 0,5	< 0,5

2.2. Illékony szerves vegyületek mennyiségének meghatározása a vizsgálati mintákban

Vizsgálati módszer:	CEN/TS 13649:2014
Minta előkészítés:	oldószeres deszorpció szén-diszulfid oldószer alkalmazásával (mintazóna és kontrolzóna külön-külön vizsgálva)
Vizsgálat típusa:	GC/MS (gázkromatográf-tömegspektrométer)
Minőségi azonosítás:	tömegspektrum könyvtár
Vizsgálat dátuma:	2024. 07. 03.

2.2. táblázat: Illékony szerves vegyületek mennyisége a vizsgálati mintákban

Labor azonosító:		2024/1911/1		2024/1911/2		2024/1911/3	
Eredeti minta azonosító:		W0625/1		W0625/2		W0625/3	
CAS	Megnevezés	Mintazóna [µg]	Kontrolzóna [µg]	Mintazóna [µg]	Kontrolzóna [µg]	Mintazóna [µg]	Kontrolzóna [µg]
	C5-C28 szénhidrogének	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25
110-82-7	ciklohexán	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
109-66-0	n-pentán	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
110-54-3	n-hexán	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
142-82-5	n-heptán	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
111-65-9	n-oktán	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
71-43-2	benzol	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
108-88-3	toluol	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
1330-20-7	xilolok	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
100-41-4	etil-benzol	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
100-42-5	sztirol	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
526-73-8	1,2,3-trimetil-benzol	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
95-63-6	1,2,4-trimetil-benzol	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
108-67-8	1,3,5-trimetil-benzol	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
103-65-1	n-propil-benzol	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
98-82-8	i-propil-benzol	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
611-14-3	2-metil-etil-benzol	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
620-14-4	3-metil-etil-benzol	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
622-96-8	4-metil-etil-benzol	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
104-51-8	n-butil-benzol	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
	C4 benzolok*	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
79-20-9	metil-acetát	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25
141-78-6	etil-acetát	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
109-60-4	n-propil-acetát	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
108-21-4	i-propil-acetát	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
123-86-4	n-butil-acetát	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
110-19-0	2-metil-propil-acetát	< 10	< 10	244	< 10	92	< 10
105-46-4	1-metil-propil-acetát	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
540-88-5	1,1-dimetil-etil-acetát	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
64-17-5	etanol	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25
67-63-0	2-propanol	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25
71-36-3	1-butanol	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
76-65-0	2-metil-2-propanol	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
78-83-1	2-metil-1-propanol	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
78-92-2	2-butanol	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
67-64-1	aceton	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25
78-93-3	metil-etil-ke-ton	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
108-10-1	i-butil-metil-ke-ton	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
107-87-9	2-pentanon	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
591-78-6	2-hexanon	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
108-83-8	di-izobutil-ke-ton	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
108-94-1	ciklohexanon	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
107-98-2	1-metoxi-2-propanol	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
6290-49-9	metil-metoxiacetát	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
110-49-6	2-metoxi-etilacetát	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
112-07-2	2-butoxi-etilacetát	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
111-76-2	2-butoxi-etanol	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25

*akkreditált mérési eljárás alapján meghatározott, a laboratórium akkreditált műszaki területéhez nem tartozó komponensek

3. NYILATKOZATOK

A vizsgálati jegyzőkönyv szakmai tartalmáért felelős a laboratórium vezetője. A közölt adatokkal kapcsolatban 8 napon belül, írásban tehető észrevétel

Budapest, 2024. július 11.


(Dr. Izsáki Zoltán)
Laboratóriumvezető