



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

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

**Emissziómérés
a PREC-CAST Öntödei Kft
3980 Sátoraljaújhely, Ipar út 2. telephelyén
üzemelő P35; P36; P37 légszennyező pontforrásokon**

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

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



Rózsahegy Zoltán
vezérigazgató

Szrenka Péter
laboratóriumvezető

Tát, 2025. január 3.

| Dokumentumok megnevezése: | Oldalszám | Mellékletek oldalszáma |
|--------------------------------------|-----------|------------------------|
| AML-24-28-73 | 11 | - |
| Környezettechnológia Kft – 2024/3673 | 5 | |



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

PREC-CAST Öntödei Kft

3980 Sátoraljaújhely, Ipar út 2. telephelyén

üzemelő P35; P36; P37 légszennyező forrásokon

végzett emissziómérésekről

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

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

Jegyzőkönyv száma: **AML-24-28-73**

A jegyzőkönyvet készítette:

A jegyzőkönyvet ellenőrizte:

Szrenka Péter
laboratóriumvezető

Répászky Géza
vizsgálómérnök

Tát, 2025. január 3.

A vizsgálati jegyzőkönyv 11 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 és nátrium-hidroxid méréssel történő meghatározása a PREC-CAST Kft sátoraljaújhelyi telephelyén lévő légszennyező forrásokon.

helye: 3980 Sátoraljaújhely, Ipar út 2.

KÜJ: 100187997

KTJ: 100425845

ideje: 2024. 11. 25.

célja: adatszolgáltatás

2. A VIZSGÁLATOT VÉGEZTE:

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

3. MÉRÉSI KÖRÜLMÉNYEK

A PREC-CAST Kft sátoraljaújhelyi telephelyén letelepítésre került egy ultrahangos mosó berendezés a karbantartó műhelyben. A három kádban történik a munkadarabok mosása (76,4 °C-on), meleg öblítése (61,1 °C-on), majd passziválása (62,6 °C-on).

| | |
|-------------------------|---------------------------------|
| Pontforrás jele: | P35 |
| Pontforrás megnevezése: | Ultrahangos mosó kürtője 1. |
| Kibocsátási magasság: | 5,5 m |
| Kibocsátási felület: | 0,012 m ² (Ø 125 mm) |
| Hidraulikai átmérő: | 0,125 m |

| | |
|-------------------------|---------------------------------|
| Pontforrás jele: | P36 |
| Pontforrás megnevezése: | Ultrahangos mosó kürtője 2. |
| Kibocsátási magasság: | 5,5 m |
| Kibocsátási felület: | 0,012 m ² (Ø 125 mm) |
| Hidraulikai átmérő: | 0,125 m |

| | |
|-------------------------|---------------------------------|
| Pontforrás jele: | P37 |
| Pontforrás megnevezése: | Ultrahangos mosó kürtője 3. |
| Kibocsátási magasság: | 5,5 m |
| Kibocsátási felület: | 0,012 m ² (Ø 125 mm) |
| Hidraulikai átmérő: | 0,125 m |

4. ÜZEMVITELI ADATOK

A mintavétel alatt normál üzemvitel volt. Egy teljes ciklus vizsgálata történt.

1. kádban (mosás) használt folyadék: ULTRASONIC 23W
2. kádban (öblítés) használt folyadék: ANTIOXIDANTE IC rozsdásodásgátló
3. kádban (passziválás) használt folyadék: ANTIOXIDANTE

5. MÉRÉSI EREDMÉNYEK

5.1. P35 Ultrahangos mosó kürtője 1. 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. |
| I. | 2,7 | 2,6 | 2,6 |

| | |
|--|-----------------------------|
| A hordozógáz: | |
| • vízgőztartalma: | 8,32 v/v % |
| • nedvességtartalma (száraz gáz): | 78,0 g/m ³ |
| A normál állapotú* hordozógáz sűrűsége: | |
| • száraz sűrűsége: | 1,288 kg/m ³ |
| • nedves sűrűsége: | 1,221 kg/m ³ |
| Nyomásviszonyok: | |
| • légköri nyomás: | 1028 mbar |
| • statikus nyomás a csatornában: | 0,04 mbar |
| • abszolút nyomás a csatornában: | 1028,04 mbar |
| Hőmérsékletek: | |
| • a csatornában (átlag): | 334 K 61°C |
| • a külső légtérben: | 276 K 3°C |
| A hordozógáz átlagos áramlási sebessége: | 2,7 m/s |
| Dinamikus nyomások átlaga: | 3,8 Pa |
| Sebességeloszlás egyenlőtlensége N: | 1,028 |
| Térfogatáram korrekció: | 0,933 |
| Mérési keresztmetszet felülete: | 0,012 m ² |
| A hordozógáz térfogatárama: | |
| • aktuális: | 110 m ³ /h |
| • normál* állapotú, nedves: | 95 m ³ /h |
| • normál* állapotú, száraz: | 80 m ³ /h |
| *Az értékek 101,3 kPa nyomásra és 273 K hőmérsékletre vonatkoznak. | |

5.1.2 Szerves oldószerek meghatározása

Vizsgálati eredmények

| Mintavételi idő 2024.11.25. | Minta jele | Mintagáz térfogata (liter) * |
|--------------------------------|------------|---------------------------------|
| 11:30-12:30 | P-1125/1 | 59,9 |
| 12:35-13:05 | P-1125/7 | 30,1 |

| CAS | Osztály | Megnevezés | Koncentráció * [mg/m³] | | Mérések átlaga* [mg/m³] | Emisszió [kg/h] |
|--|---------|-----------------------|---------------------------|----------|-------------------------------|--------------------|
| | | | Minta jele | | | |
| | | | P-1125/1 | P-1125/7 | | |
| | C | C5-C28 szénhidrogének | 124,207 | 35,748 | 94,720 | 0,0075 |
| Összes C osztály | | | | | 94,720 | 0,0075 |
| Összes osztály | | | | | 94,720 | 0,0075 |
| 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

A mérések átlaga időarányosan súlyozott átlagszámítással lett meghatározva.

Megjegyzés: Más illékony szerves anyag koncentráció nem érte el a módszer kimutatási küszöbértékét.

5.1.3 Nátrium-hidroxid meghatározása

Vizsgálati eredmények

| Mintavételi idő 2024.11.25. | Minta jele | Mintagáz térfogata (liter) * |
|--------------------------------|------------|---------------------------------|
| 11:30-12:30 | P-1125/2 | 60,3 |
| 12:35-13:05 | P-1125/8 | 29,5 |

| CAS | Osztály | Megnevezés | Koncentráció * [mg/m³] | | Mérések átlaga* [mg/m³] | Emisszió [kg/h] |
|---|---------|------------------|---------------------------|----------|-------------------------------|--------------------|
| | | | Minta jele | | | |
| | | | P-1125/2 | P-1125/8 | | |
| 1310-73-2 | 2.2.C | nátrium-hidroxid | 1,312 | 1,881 | 1,502 | 0,0001 |
| Nátrium-hidroxid határérték [mg/m³], Tömegáram küszöbérték [kg/h] | | | | | 30 | 0,3 |

*száraz, fizikai, normál állapotra vonatkoztatva

A mérések átlaga időarányosan súlyozott átlagszámítással lett meghatározva.

5.2. P36 Ultrahangos mosó kürtője 2. légszennyező pontforrás

5.2.1. 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. |
| I. | 1,6 | 2,1 | 2,1 |

A hordozógáz:

- vízgőztartalma: 7,93 v/v %
- nedvességtartalma (száraz gáz): 77,1 g/m³

A normál állapotú* hordozógáz sűrűsége:

- száraz sűrűsége: 1,288 kg/m³
- nedves sűrűsége: 1,250 kg/m³

Nyomásviszonyok:

- légtörli nyomás: 1028 mbar
- statikus nyomás a csatornában: 0,04 mbar
- abszolút nyomás a csatornában: 1028,04 mbar

Hőmérsékletek:

- a csatornában (átlag): 322 K 49°C
- a külső légtérben: 276 K 3°C

A hordozógáz átlagos áramlási sebessége: 2,0 m/s

Dinamikus nyomások átlaga: 2,0 Pa

Sebességeloszlás egyenlőtlensége N: 1,182

Térfogatáram korrekció: 0,912

Mérési keresztmetszet felülete: 0,012 m²

A hordozógáz térfogatárama:

- aktuális: 80 m³/h
- normál* állapotú, nedves: 65 m³/h
- normál* állapotú, száraz: **60** m³/h

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

5.2.2 Szerves oldószerek meghatározása

Vizsgálati eredmények

| Mintavételi idő 2024.11.25. | Minta jele | Mintagáz térfogata (liter) * |
|--------------------------------|------------|---------------------------------|
| 11:35-12:35 | P-1125/3 | 59,7 |
| 12:40-13:10 | P-1125/9 | 29,7 |

| CAS | Osztály | Megnevezés | Koncentráció * [mg/m³] | | Mérések átlaga* [mg/m³] | Emisszió [kg/h] |
|--|---------|-----------------------|---------------------------|----------|-------------------------------|--------------------|
| | | | Minta jele | | | |
| | | | P-1125/3 | P-1125/9 | | |
| | C | C5-C28 szénhidrogének | 16,281 | 29,630 | 20,730 | 0,0012 |
| Összes C osztály | | | | | 20,730 | 0,0012 |
| Összes osztály | | | | | 20,730 | 0,0012 |
| 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

A mérések átlaga időarányosan súlyozott átlagszámítással lett meghatározva.

Megjegyzés: Más illékony szerves anyag koncentráció nem érte el a módszer kimutatási küszöbértékét.

5.2.3 Nátrium-hidroxid meghatározása

Vizsgálati eredmények

| Mintavételi idő 2024.11.25. | Minta jele | Mintagáz térfogata (liter) * |
|--------------------------------|------------|---------------------------------|
| 11:35-12:35 | P-1125/4 | 59,2 |
| 12:40-13:10 | P-1125/10 | 30,1 |

| CAS | Osztály | Megnevezés | Koncentráció * [mg/m³] | | Mérések átlaga* [mg/m³] | Emisszió [kg/h] |
|---|---------|------------------|---------------------------|-----------|-------------------------------|--------------------|
| | | | Minta jele | | | |
| | | | P-1125/4 | P-1125/10 | | |
| 1310-73-2 | 2.2.C | nátrium-hidroxid | 0,661 | 1,242 | 0,855 | 0,00005 |
| Nátrium-hidroxid határérték [mg/m³], Tömegáram küszöbérték [kg/h] | | | | | 30 | 0,3 |

*száraz, fizikai, normál állapotra vonatkoztatva

A mérések átlaga időarányosan súlyozott átlagszámítással lett meghatározva

5.3. P37 Ultrahangos mosó kürtője 3. légszennyező pontforrás

5.3.1. 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. |
| I. | 2,4 | 2,4 | 2,3 |

A hordozógáz:

- vízgőztartalma: 7,74 v/v %
- nedvességtartalma (száraz gáz): 75,0 g/m³

A normál állapotú* hordozógáz sűrűsége:

- száraz sűrűsége: 1,288 kg/m³
- nedves sűrűsége: 1,251 kg/m³

Nyomásviszonyok:

- légtöri nyomás: 1028 mbar
- statikus nyomás a csatornában: 0,04 mbar
- abszolút nyomás a csatornában: 1028,04 mbar

Hőmérsékletek:

- a csatornában (átlag): 322 K 49°C
- a külső légtérben: 276 K 3°C

A hordozógáz átlagos áramlási sebessége: 2,2 m/s

Dinamikus nyomások átlaga: 3,0 Pa

Sebességeloszlás egyenlőtlensége N: 1,020

Térfogatáram korrekció: 0,934

Mérési keresztmetszet felülete: 0,012 m²

A hordozógáz térfogatárama:

- aktuális: 95 m³/h
- normál* állapotú, nedves: 85 m³/h
- normál* állapotú, száraz: **75** m³/h

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

5.3.2 Szerves oldószerek meghatározása

Vizsgálati eredmények

| Mintavételi idő 2024.11.25. | Minta jele | Mintagáz térfogata (liter) * |
|--------------------------------|------------|---------------------------------|
| 11:40-12:40 | P-1125/5 | 60,7 |
| 12:45-13:15 | P-1125/11 | 30,1 |

| CAS | Osztály | Megnevezés | Koncentráció * [mg/m³] | | Mérések átlaga* [mg/m³] | Emisszió [kg/h] |
|--|---------|-----------------------|---------------------------|-----------|-------------------------------|--------------------|
| | | | Minta jele | | | |
| | | | P-1125/5 | P-1125/11 | | |
| | C | C5-C28 szénhidrogének | <0,412 | <0,831 | <0,552 | <0,00005 |
| Összes C osztály | | | | | <0,552 | <0,00005 |
| Összes osztály | | | | | <0,552 | <0,00005 |
| 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

A mérések átlaga időarányosan súlyozott átlagszámítással lett meghatározva.

Megjegyzés: Más illékony szerves anyag koncentráció nem érte el a módszer kimutatási küszöbértékét.

5.3.3 Nátrium-hidroxid meghatározása

Vizsgálati eredmények

| Mintavételi idő 2024.11.25. | Minta jele | Mintagáz térfogata (liter) * |
|--------------------------------|------------|---------------------------------|
| 11:40-12:40 | P-1125/6 | 59,4 |
| 12:45-13:15 | P-1125/12 | 30,2 |

| CAS | Osztály | Megnevezés | Koncentráció * [mg/m³] | | Mérések átlaga* [mg/m³] | Emisszió [kg/h] |
|---|---------|------------------|---------------------------|-----------|-------------------------------|--------------------|
| | | | Minta jele | | | |
| | | | P-1125/6 | P-1125/12 | | |
| 1310-73-2 | 2.2.C | nátrium-hidroxid | 0,780 | 1,364 | 0,975 | 0,00007 |
| Nátrium-hidroxid határérték [mg/m³], Tömegáram küszöbérték [kg/h] | | | | | 30 | 0,3 |

*száraz, fizikai, normál állapotra vonatkoztatva

A mérések átlaga időarányosan súlyozott átlagszámítással lett meghatározva.

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

| A mintavételnél és az eredmény meghatározásánál használt műszerek, eszközök: | | | |
|---|-------------------------|----------------------------|--------------------|
| megnevezése | gyártó | típusa | gyári száma |
| digitális hőmérő I | TESTO | 922 | 33621638/204 |
| barometrikus-nyomásmérő | TESTO | 511 | 39114138/612 |
| szakaszos mintavevő | Paul Gothe | P722 | 10041 |
| szakaszos mintavevő II. | AIR Metric Hungary Kft. | AMSZM1 szakaszos mintavevő | AM31 |
| szakaszos mintavevő III. | AIR Metric Hungary Kft. | AMSZM1 szakaszos mintavevő | AM32 |
| szakaszos mintavevő IV. | AIR Metric Hungary Kft. | AMSZM1 szakaszos mintavevő | AM33 |
| differentiál nyomásmérő | SI | Digima LPU | - |

6. ALKALMAZOTT MÉRÉSI MÓDSZEREK:

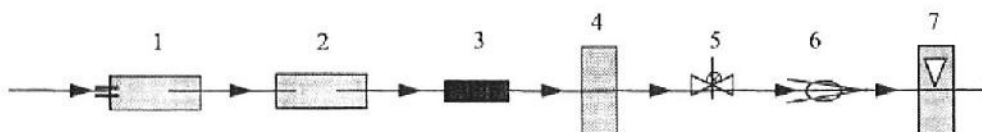
| A vizsgált/mért jellemző, a vizsgálat típusa, mérési tartomány | A vizsgálati szabvány száma |
|--|--|
| Nedvességtartalom mérése | MSZ EN 14790:2006 |
| Légszennyező források vizsgálata Általános előírások | MSZ 21853-1:1976 (visszavont szabvány) |
| Légszennyező források vizsgálata Térfogatáram meghatározása | MSZ 21853-2:1998 (visszavont szabvány) |
| Nátrium-hidroxid emisszió meghatározása | MSZ-13-168:1989 |
| 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:

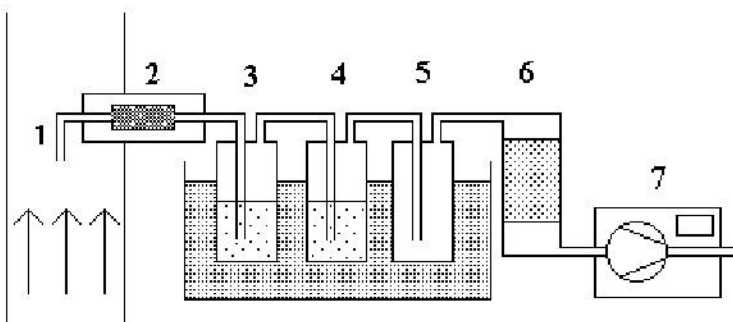
Szabályozható szakaszos mintavevő készülékkel történő mintavétel:

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 |
| Szakaszos mintavevő |
| SKC tip. adszorpciós csövek |

7.2 Nátrium-hidroxid mintavételénél alkalmazott mintavevő-kör, mintavételi lánc:



1. Üvegből (kvarcból) készített leszívócsonk
2. Fűtött szondaszár, benne zsákszűrő
3. Gázmosó palack az elnyelető oldattal I.
4. Gázmosó palack az elnyelető oldattal II.
5. Cseppfogó
6. Szilikagéllal töltött szárítótorony
7. Szabályozható leszívóegység hitelesített gázórával, nyomásmérővel, hőmérsékletmérővel

| Alkalmazott mérőeszközök megnevezése: |
|---------------------------------------|
| digitális nyomásmérő |
| digitális hőmérő |
| hiteles gázóra |
| Prandtl- cső |
| szakaszos mintavevő berendezés |
| szondafűtő |
| abszorpció oldatok: gázmosó palackok |



Környezettechnológia Kft.

Vizsgálólaboratórium

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

**VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
LABORATÓRIUMI MINTÁK VIZSGÁLATÁRÓL**

| | |
|--------------------|-------------------------------|
| Munkaszám: | 2024/3673 |
| Minta megnevezése: | Légszennyező források véggáza |
| Megbízó: | Air Metric Hungary Zrt. |
| Minták származása: | AMA-24-28 |

Budapest, 2024. december 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. 11. 25. |
| Minták laboratóriumba érkezésének ideje: | 2024. 12. 02. |
| 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 |
|-------------------|-----------------|---|-----------------|------------------|----------------|--------------|
| P1125/1 | 2024/3673/1 | aktív szén töltetű adszorpciós csövek, SKC 226-09 | Emissziós minta | 1 db | megfelelő | üvegcső |
| P1125/3 | 2024/3673/2 | | | 1 db | megfelelő | üvegcső |
| P1125/5 | 2024/3673/3 | | | 1 db | megfelelő | üvegcső |
| P1125/7 | 2024/3673/4 | | | 1 db | megfelelő | üvegcső |
| P1125/9 | 2024/3673/5 | | | 1 db | megfelelő | üvegcső |
| P1125/11 | 2024/3673/6 | | | 1 db | megfelelő | üvegcső |
| P1125/2 | 2024/3673/7 | Elnyelető oldat | | 113 ml | megfelelő | PE porflakon |
| P1125/4 | 2024/3673/8 | | | 103 ml | megfelelő | PE porflakon |
| P1125/6 | 2024/3673/9 | | | 103 ml | megfelelő | PE porflakon |
| P1125/8 | 2024/3673/10 | | | 99,1 ml | megfelelő | PE porflakon |
| P1125/10 | 2024/3673/11 | | | 101 ml | megfelelő | PE porflakon |
| P1125/12 | 2024/3673/12 | | | 103 ml | megfelelő | PE porflakon |

2. VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK**2.1. 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. 12. 05.

2.1.1. táblázat: Illékony szerves vegyületek mennyisége a vizsgálati mintákban

| Labor azonosító: | | 2024/3673/1 | | 2024/3673/2 | | 2024/3673/3 | |
|--------------------------|-------------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
| Eredeti minta azonosító: | | P1125/1 | | P1125/3 | | P1125/5 | |
| CAS | Megnevezés | Mintazóna [µg] | Kontrolzóna [µg] | Mintazóna [µg] | Kontrolzóna [µg] | Mintazóna [µg] | Kontrolzóna [µg] |
| | C5-C28 szénhidrogének | 7440 | < 25 | 972 | < 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 | sztírol | < 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 | < 10 | < 10 | < 10 | < 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-kezon | < 10 | < 10 | < 10 | < 10 | < 10 | < 10 |
| 108-10-1 | i-butil-metil-kezon | < 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-kezon | < 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

2.1.2. táblázat: Illékony szerves vegyületek mennyisége a vizsgálati mintákban

| Labor azonosító: | | 2024/3673/4 | | 2024/3673/5 | | 2024/3673/6 | |
|--------------------------|-------------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
| Eredeti minta azonosító: | | P1125/7 | | P1125/9 | | P1125/11 | |
| CAS | Megnevezés | Mintazóna [µg] | Kontrolzóna [µg] | Mintazóna [µg] | Kontrolzóna [µg] | Mintazóna [µg] | Kontrolzóna [µg] |
| | C5-C28 szénhidrogének | 1076 | < 25 | 880 | < 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 | < 10 | < 10 | < 10 | < 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-kezon | < 10 | < 10 | < 10 | < 10 | < 10 | < 10 |
| 108-10-1 | i-butil-metil-kezon | < 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-kezon | < 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

2.2. Gőz-gáz alakú fémek meghatározása

Vizsgálati módszer: MSZ-13-177:1992 (visszavont szabvány) 9. fejezet
Vizsgálat típusa: ICP-OES (induktív csatolású plazma-atom emissziós spektrométer)
Tanúsított anyagminta: Merck CertiPUR ICP multielem standard IV. (1. 09492.0100)
Minta elemzés dátuma: 2024. 12. 03.

| Eredeti azonosító | Labor azonosító | Összes nátrium* mennyiség [µg/ml] | Összes nátrium-hidroxid** mennyiség [µg/ml] |
|-------------------|-----------------|-----------------------------------|---|
| P1125/2 | 2024/3673/7 | 0,40 | 0,70 |
| P1125/4 | 2024/3673/8 | 0,22 | 0,38 |
| P1125/6 | 2024/3673/9 | 0,26 | 0,45 |
| P1125/8 | 2024/3673/10 | 0,32 | 0,56 |
| P1125/10 | 2024/3673/11 | 0,21 | 0,37 |
| P1125/12 | 2024/3673/12 | 0,23 | 0,40 |

*megbízó kérésére eltérés az akkreditált műszaki területben megadott mértékegységtől

**számított érték

3. NYILATKOZATOK

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

Budapest, 2024. december 11.



(Dr. László Zoltán)
Laboratóriumvezető