

AIRMON Levegőszennyezés Monitoring Kft.

---

1112 Budapest, Repülőtéri út 6. 27. épület

Tel: 30-257-5156 E-mail: airmon@airmon.hu

---

A NAH által NAH-1-1795/2016 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.


## VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

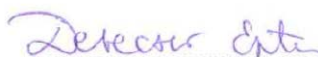
**Helyszín:** APOLLO TYRES HUNGARY KFT.  
GYÖNGYÖSHALÁSZ

**Téma:** PONTFORRÁSOK LÉGSZENNYEZŐ ANYAG KIBOCSÁTÁSÁNAK  
VIZSGÁLATA

**A vizsgálati jegyzőkönyv száma:** 34/2019

**Kiadás dátuma:** 2019.03.14.

  
.....  
**Dr. Kórmíves József**  
nyug. egyetemi docens  
műszaki vezető

  
.....  
**Devecser Eszter**  
okl. vegyészmérnök  
laboratórium vezető

## TARTALOMJEGYZÉK

<b>1. BEVEZETÉS</b>	<b>3</b>
1.1. A VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV TÁRGYA, ELŐZMÉNYEK	3
1.2. A VIZSGÁLT TELEPHELY ADATAI	3
1.3. A VIZSGÁLAT IDŐPONTJA	4
1.4. A VIZSGÁLT TELEPHELY KÉPVISELŐJE	4
1.5. A VIZSGÁLATBAN RÉSZT VETTEK	4
<b>2. A VIZSGÁLT TECHNOLÓGIA ISMERTETÉSE</b>	<b>5</b>
2.1. A TECHNOLÓGIA FŐ LÉPÉSEI	5
2.2. A „KEVERÉS” TECHNOLÓGIA BEMUTATÁSA	5
2.3. A „KALANDEREZÉS” TECHNOLÓGIA BEMUTATÁSA	7
2.4. AZ „EXTRUDÁLÁS” TECHNOLÓGIA BEMUTATÁSA	7
2.5. EGYÉB TECHNOLÓGIAI LÉGSZENNYEZŐ PONTFORRÁSOK	8
2.6. ÜZEMVITELI JELLEMZŐK A VIZSGÁLATOK ALATT	8
<b>3. A MINTAVÉTELI-MÉRÉSI HELYEK LEÍRÁSA</b>	<b>9</b>
<b>4. MÉRÉSI EREDMÉNYEK</b>	<b>13</b>
4.1. ILLÉKONY SZERVES VEGYÜLETEK MEGHATÁROZÁSA AKTÍVSZENES MINTÁBÓL	13
4.2. ALDEHIDEK MEGHATÁROZÁSA	13
4.3. ILLÉKONY SZERVES SAVAK MEGHATÁROZÁSA	13
4.4. CIKLOHEXIL-AMIN MEGHATÁROZÁSA	13
4.5. SZILÁRD ANYAGOK MEGHATÁROZÁSA	14
4.6. FENOL MEGHATÁROZÁSA	14
4.7. AMMÓNIA MEGHATÁROZÁSA	14
4.8. A VÉGGÁZOK TÉRFOGATÁRAMA	15
4.9. LÉGSZENNYEZŐ ANYAG KIBOCSÁTÁSOK (KG/H)	20
<b>5. A MÉRÉSI EREDMÉNYEK ÖSSZEFOGLALÁSA ÉS ÉRTÉKELESE</b>	<b>21</b>
<b>6. ALKALMAZOTT MÓDSZEREK ÉS KÉSZÜLÉKEK</b>	<b>22</b>
6.1. ILLÉKONY SZERVES VEGYÜLETEK MEGHATÁROZÁSA AKTÍVSZENES MINTÁBÓL	22
6.2. ADEHIDEK MEGHATÁROZÁSA	22
6.3. SZERVES SAVAK MEGHATÁROZÁSA	23
6.4. CIKLOHEXIL-AMIN MEGHATÁROZÁSA	24
6.5. SZILÁRD ANYAG MEGHATÁROZÁSA	24
6.6. FENOL MEGHATÁROZÁSA	25
6.7. AMMÓNIA MEGHATÁROZÁSA	26
6.8. TÉRFOGATÁRAM MEGHATÁROZÁSA	27
6.9. A KÖRNYEZETI LEVEGŐ ÁLLAPOTJELLEMZŐINEK MEGHATÁROZÁSA	29

## **MELLÉKLETEK**

---

1. **melléklet:** A mérési eredmények összefoglalása
2. **melléklet:** A gumigyártás technológiai ábrája
3. **melléklet:** A mintavételek jellemzői és a véggázok illékony szerves anyag koncentrációja
4. **melléklet:** A mintavételek jellemzői és a véggázok aldehid koncentrációja
5. **melléklet:** A mintavételek jellemzői és a véggázok illékony szerves sav koncentrációja
6. **melléklet:** A mintavételek jellemzői és a véggázok ciklohexil-amin koncentrációja
7. **melléklet:** A mintavételek jellemzői és a véggázok szilárd anyag koncentrációja
8. **melléklet:** A Bálint Analitika Kft. vizsgálati eredményei
9. **melléklet:** A Környezettechnológia Kft. vizsgálati eredményei

## **1. BEVEZETÉS**

---

### **1.1. A vizsgálati jegyzőkönyv tárgya, előzmények**

Az Apollo Tyres Hungary Kft. zöldmezős beruházás keretében Gyöngyöshalászában egy gumiabroncs gyárat épített, az alábbi engedélyezett kapacitásokkal:

- Személygépkocsi-abroncs: 55 890 tonna/év 18 000 db/nap,
- Tehergépkocsi-abroncs: 47 334 tonna/év 1 960 db/nap.

A gumiabroncs gyár megbízása alapján feladatunk volt a próbaüzem ideje alatt a légszennyező pontforrások kibocsátásának méréssel történő meghatározása. A méréseket két részletben végeztük, 2018. szeptember 12. – október 4. valamint 2019. január 9. – február 7. között. A mérési eredményeket a 93/2018-v2 és a 06/2019 számú vizsgálati jegyzőkönyveink tartalmazzák.

A próbaüzem idejére a #3 Master Mixer és a #3 Final Mixer keverő berendezések a hozzájuk tartozó elszívó rendszerekkel nem kerültek kiépítésre. A Kormány Hivatallal történt egyeztetés során az eredeti pontforrás listából ezek a pontforrások kikerültek, így a P19 pontforrás utáni pontforrás számok módosításra kerültek.

Jelen jegyzőkönyv a 93/2018-v2 és 06/2019 számú vizsgálati jegyzőkönyveink egyesített módosítása, teljesen azonos tartalommal, melyben csak a pontforrások számozása került átírássra.

A vizsgálandó anyagokat az EdiCon Környezetvédelmi Mérnöki Iroda Kft. által készített Létesítési engedélykérelem alapján kiadott Heves Megyei Kormányhivatal Egri Járási Hivatala HE-02/KVTO/01486-5/2017 számú határozata tartalmazza, az alábbiak szerint:

Keverők, extruderek:	10 VOC vegyület, ciklohexil-amin, acetaldehid, formaldehid, akrolein, ecetsav, propionsav, szilárd anyag.
Kalanderek, extruderek:	10 VOC vegyület, ciklohexil-amin, acetaldehid, formaldehid, akrolein, ecetsav, propionsav.
Textil előmelegítő:	formaldehid, fenol, ammónia
Egyéb légszennyező pontforrások:	szilárd anyag

A P35 pontforrás (Big-Bag állomás elszívó) üzemeltetésére a mérések időtartama alatt nem került sor, ezért kibocsátása külön szakértői véleményben számítással lett meghatározva.

Szintén a külön szakértői vélemény tartalmazza a P44, P45 és P46 pontforrások (Vegyí anyag fülkék) kibocsátásának számítással történő meghatározását is.

*A mérési eredmények a vizsgált légszennyező pontforrásoknak a vizsgálat ideje alatt érvényes jellemzőire vonatkoznak.*

### **1.2. A vizsgált telephely adatai**

A cég elnevezése:	Apollo Tyres Hungary Kft.
A vizsgált telephely címe:	3212 Gyöngyöshalász, külterület hrsz.: 0106
Környezetvédelmi Ügyfél Jel:	103 336 930
Környezetvédelmi Területi Jel:	102 509 440
EOV koordináták:	X: 264 554      Y: 718 464



### **1.3. A vizsgálat időpontja**

Helyszíni mérések:

2018.09.12-14.	P6, P7, P8, P10, P22, P26, P29, P32, P42, P43, P51, P52, P53
2018.09.20-21.	P28, P30, P31, P33, P48, P49, P50, P54, P55
2018.10.04.	P56
2019.01.9-11.	P4, P5, P9, P11, P20, P21, P23, P24, P25, P27, P47, P57, P58, P59
2019.01.24-25.	P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, P39, P40, P64, P65
2019.01.31-02.01.	P19, P41, P60, P61, P62, P63
2019.02.07.	P34, P36, P37, P38

A mérés ideje alatt a vizsgált telephely szakemberei állították be és biztosították a mérendő üzemmenetet.

### **1.4. A vizsgált telephely képviselője**

Takács Gábor	EHS Manager	Mobil:	+36-20-328-5720
		e-mail:	gabor.takacs@apolloyres.com

### **1.5. A vizsgálatban részt vettek**

<i>Devecser Eszter</i>	okleveles vegyészmérnök, laboratórium vezető
<i>Dr. Kőmíves József</i>	nyugalmazott egyetemi docens, műszaki vezető
<i>Szántó Tamás</i>	vegyészmérnök, MSc, vizsgáló mérnök
<i>Anitcs Tamás</i>	okleveles vegyész, MSc
<i>Éles Kristóf</i>	vegyésztechnikus
<i>Tötös Ádám</i>	vegyésztechnikus

## 2. A VIZSGÁLT TECHNOLÓGIA ISMERTETÉSE

### 2.1. A technológia fő lépései

A gumiabroncs gyártási műveleteinek áttekintő folyamatát a **2. melléklet** mutatja.

A fő technológiai lépések áttekintése:

Keverés	Szintetikus és természetes gumi, korom és adalékok gumikeverékké alakítása
Kalanderezés	Gumikeverék felvitele acél huzalokra, illetve textil szövetre
Extrudálás	Gumikeverék formázása különböző alakzatokra (pl. futófelület, oldalfal, stb.)
Vágás	Kalanderezett köztesttermékek vágása az igényelt méretekre és alakban
Peremgyűrű gyártás	Gumikeverék felvitele acél sodronyra és gyűrűvé alakítása
Összeépítés	Gumiabroncs egységek összeépítése és „zöld abroncs”-csá alakítása
Vulkanizálás	A „zöld abroncs” vulkanizálása (gumi hőkezelése és formázása)
Minőség-ellenőrzés, tesztelés	Röntgen vizsgálatok, forgatási próbák, kiegyensúlyozás, jelölés, stb.

A vizsgált légszennyező pontforrások a „Keverés”, az „Extrudálás” és a „Kalanderezés” lépésekhez kapcsolódnak, így ezeket mutatjuk be részletesebben az alábbiakban.

### 2.2. A „Keverés” technológia bemutatása

A keverés a gumiabroncs gyártás egyik legfontosabb alpművelete, amellyel olyan különleges gumikeverék, és a gumi keverékből olyan gumiszalag készül, amely kielégíti a szigorú szilárdsági, kopásállósági, szívóssági, hőállósági stb. követelményeket. A keverők speciálisan kialakított gépek, amelyek a különlegesen nehéz terhelési követelmények kielégítésére képesek. A gumigyártás során az egyszerű mechanikai műveletként számon tartott keverésnél bonyolultabb a feladat, mert sok fajta különböző halmazállapotú anyag egyenletes elkeverésének feladata mellett az igen szívós természetes és szintetikus gumik szétmorzsoló-gyűrő-örlő-keverési feladatát is meg kell valósítani.

A megvalósított technológia esetén a keverés több lépcsőben történik. Az első lépcsőben, az MBM jelű épületben, az alapanyagokat bejuttatják a 3 db robosztus gyűrő-keverőbe (Master Mixer), majd az itt előállított, részben homogenizált lapok (5-10 mm vastagságú gumirétegek) kerülnek az FBM jelű épületben levő 2 db kisebb méretű keverőbe (Final Mixer), ahol a gumianyag homogenizálása folytatódik. A gumi lapok egyes esetekben visszakerülhetnek az első keverőbe is, ahol további alapanyag hozzáadással a lapok minőségét módosítják. A kisebb méretű keverőket is működtethetik első lépcsős keverőként.

Az előző technológiai lépésben bemért sok fajta alapanyagot tartalmazó adag automatizált betöltése után kezdődik a technológiai előírásban szigorúan meghatározott ideig – a gumikeverék fajtájától függően kb. 3-5 percig – tartó gyűrő keverés kb. 70-90 °C hőmérsékleten. A keverőtérbe történő anyagbetöltést nyomó dugattyú segíti elő.

A keverés-gyúrás során a változtatható sebességű, két egymással szemben forgó gyúró-keverő elemen (rotor) keresztül jelentős energiabevitel történik. Az így keletkező hő hatásos elvezetése szükséges a keverőben lévő anyag elégésének megakadályozása érdekében. A hőelvezetés evaporatív hűtőkkel működő hűtővízrendszerrel történik. A keverő-gyúró hengerek acél háza kettősfalú, amelyben a hűtővíz kering. A hűtővíz nem kerül kapcsolatba az alapanyagokkal, így nem szennyeződik. A keverő házban és a rotorokban kialakított hűtővíz vezető üreg rendszer alkalmas hőközlő folyadék bevezetésével a keverők felfűtésére is, amelyre a keverés kezdetén van szükség.

A különleges kialakítású keverőelemek és a speciálisan meghatározott nyílásméretű keverőház biztosítják az alapanyagok hatásos és egyenletes keverését. A keverés befejezését követően a keverőház alján lévő ajtót kinyitják és a nyitott ajtón keresztül a homogenizált gumikeverék gravitációsan, vagy iker-csigás hengerelőn (Mill) keresztül távozik a keverőből.

A keverőbe betáplált anyagok környezetszennyező hatásának csökkentésére speciális szerkezeti megoldásokat alkalmaznak. Ilyenek, pl. az olajjal mint folyékony tömítő anyaggal működő tömszelencék, amelyeket a tengelyek, csövek mellett a keverőtérből kijutható, szemcsenagyságánál fogva folyadékként viselkedő korom tömítésére használnak.

A keverőkből távozó nyersgumi lapokat, ill. szalagokat összetapadásuk elkerülése érdekében szuszpendált agyagot tartalmazó, szappanos vizes fürdőn (Dip-Tank) vezetik keresztül, majd egy alagútban levegő elszívással hűtik és szárítják (Batch-Off). Ezt követően a félkész gumitermék minőségellenőrzésen esik át, majd a következő technológiai lépéshez görgős raklapokon, kosarakban manuálisan juttatják át a feldolgozó csarnokba.

A keverőgépek kritikus területein levegő elszívást alkalmaznak. Az elszívott levegő az alábbi porleválasztó egységeken halad keresztül:

<i>Elszívás helye</i>	<i>Porleválasztás módja</i>
Keverőház terének elszívása 3 szinten, MBM	Patronos porszűrő (Donaldson Down Flow Oval DFO 4-32), zsákos porszűrő (WAMFLO FNB4J16V)
Keverőház terének elszívása, FBM	Zsákos porszűrő
Mill és Dip-tank fölött elhelyezett függönyös ernyő, MBM, FBM	EU4-szűrőbetét (+expandált fémrácsos szűrő)
Batch-off zóna légcserélő kamrájának elszívása, MBM, FBM	

A keverés légszennyező pontforrásai:

- |                         |                                |
|-------------------------|--------------------------------|
| P7, P8, P9, P10, P11    | 1. sz. Master mixer elszívásai |
| P15, P16, P17, P18, P19 | 2. sz. Master mixer elszívásai |
| P23, P24, P25, P26, P27 | 4. sz. Master mixer elszívásai |
| P28, P29, P30           | 1. sz. Final mixer elszívásai  |
| P31, P32, P33           | 2. sz. Final mixer elszívásai  |

### **2.3.A „Kalanderezés” technológia bemutatása**

Kalanderezésnek nevezik azt a gumiipari műveletet, amikor kord fonatot (szövetet), vagy acélhuzalokat mindkét oldalon vékony gumiréteggel vonnak be. Ez a művelet az STC jelű csarnoképületben történik. A keverőből kiérkező gumi lapokat profilos vagy sima acél kalander hengereken vezetik keresztül, ahol a megkívánt vastagságra és szükség szerint profilos lapokra ill. közvetlenül szalagokra alakítják azokat. A kalanderező, szalagvágó gépeket a végső keverőkben előállított gumikeverékből látják el alapanyaggal.

A lecsévelt vékony acélhuzal köteget párhuzamos irányba, megkívánt sűrűségben rendezi a réteg előállító gép, ami a cséveállvánnyal együtt egy légkondicionált (páratartalom- és hőfokszabályozott) teremben van elhelyezve. A rendezett párhuzamos acélhuzal kötegre a gumírozó gépen gumi réteg, azaz gumi bevonat kerül. A szövet gumírozása hasonló módon történik, a felhevült szalagokat kalanderezést követően lehűtik.

A kalanderezett gumi lapokat lehűtve, megfelelően kifeszítve hengerekre felgöngyölítik, majd minőségellenőrzést követően a következő műveletek alapanyagául szolgáló gumilap tekercseket hőfokszabályozott térben tartókereteken raktározzák.

#### A kalanderezés légszennyező pontforrásai:

P47	Textil-előmelegítő
P48, P49, P50	Kalanderek elszívásai

### **2.4. Az „Extrudálás” technológia bemutatása**

Az extruderek a gépiparban ismert fűtő, hűtő rendszerrel ellátott robosztus gépek, amelyek alkalmasak pl. hőre lágyuló anyagok (gumi, műanyag) formálására. Extrudálásnak nevezik azt a műveletet, amikor a bekeverés lépésében készített gumikeverék-anyagot átformázzák a futófelület és oldalfal kialakításához használt gumiprofilokká. A magyarországi üzemben ezt a műveletet a személygépkocsi abroncsok esetében a PSP jelű csarnoképületben végzik. Az extruderben a gyártandó gumiabroncs elem kialakításának megfelelő számszámmal melegen (kb. 140-150°C), az extruder csiga által létesített nyomással készítik a gumiabroncs elemet. A felhevített gumi elemet a gépekhez csatlakozó központi evaporatív víz hűtőkör segítségével hűtik le.

Az extrudált, félkész gumitermékeket elválasztják egymástól, hűtik, majd a gyártás igényeinek megfelelően kazettákba tekercselik.

#### Az extrudálás légszennyező pontforrásai:

P51, P52, P53, P57, P58, P59, P60, P61, P62, P63

## **2.5. Egyéb technológiai légszennyező pontforrások**

### Egyéb technológiai légszennyező pontforrások:

P54, P55	PCR festő robot
P42, P43	Anyagkimérő
P56	Gumi csiszolás
P4, P5, P12, P13, P20, P21	Napi tároló szellőző kürtő
P6, P14, P22	Anyagbemérő mérleg szellőző kürtő
P34, P35	Big-Bag állomás elszívó kürtő
P36, P37, P38	Anti-tach gyártás
P39	Tehergépkocsi kitárolás elszívó kürtő
P40	Korom silók szellőző kürtője
P41	Szilika silók szellőző kürtője
P64	TGB festő robot
P65	TFF engraving

## **2.6. Üzemviteli jellemzők a vizsgálatok alatt**

Az üzemviteli jellemzők a gyártások folyamatirányító rendszerében rögzítésre kerülnek, és a Megbízónál rendelkezésre állnak.

### 3. A MINTAVÉTELI-MÉRÉSI HELYEK LEÍRÁSA

#### Keverés

- P7, P8, P15, P16, P23, P24: A mintavételi helyek az épületben elhelyezett ventilátorok nyomó ágában, a porleválasztók után, vízszintes, acél lemezkürtőben vannak kialakítva.
- P9, P17, P25: A mintavételi helyek az épület 3. emeletén, az ventilátorok szívó ágában, a porleválasztók után, függőleges, acél lemezkürtőben vannak kialakítva.
- P10, P18, P26: A mintavételi helyek az épületben elhelyezett ventilátorok nyomó ágában, a porleválasztók után, függőleges, acél lemezkürtőben vannak kialakítva.
- P11, P19, P27: A mintavételi helyek az épületben elhelyezett ventilátorok nyomó ágában, a porleválasztók után, függőleges, acél lemezkürtőben vannak kialakítva.
- P28, P31: A mintavételi helyek az épületben, külön helyiségben elhelyezett ventilátorok szívó ágában, a porleválasztók után, vízszintes, acél lemezkürtőben vannak kialakítva.
- P29, P32: A mintavételi helyek az épületben elhelyezett ventilátorok nyomó ágában, a porleválasztók után, 45°-ban döntött, acél lemezkürtőben vannak kialakítva.
- P30, P33: A mintavételi helyek az épület tetején, vízszintes, acél lemezkürtőben vannak kialakítva.

#### A mintavételi helyek jellemzői:

Pontforrás száma:	P7, P8, P15, P16, P23, P24	P9, P17, P25	P10, P18, P26	P11, P19, P27
Kürtő méret [m]:	Ø 0,390	Ø 0,200	1,50 x 1,50	1,50 x 1,50
Mérési keresztmetszet [m <sup>2</sup> ]:	0,1195	0,0314	2,250	2,250
Áramlási sebesség mérés: Mérési vonalak száma: Mérési pontok száma vonalanként:	2 2	1 1	4 4	4 4
Az egyenes szakasz hossza* a mérési keresztmetszet előtt [m]: a mérési keresztmetszet után [m]:	1,0 (2,4) 8,0 (20,5)	6,5 (32,5) 2,4 (12,0)	4,1 (2,7) 1,8 (1,2)	3,4 (2,3) 1,0 (0,7)

Pontforrás száma:	P28, P31	P29, P32**	P30, P33**
Kürtő méret [m]:	Ø 0,390	1,50 x 1,50	1,50 x 2,50
Mérési keresztmetszet [m <sup>2</sup> ]:	0,1195	2,250	3,750
Áramlási sebesség mérés: Mérési vonalak száma: Mérési pontok száma vonalanként:	4 4	4 4	4 4
Az egyenes szakasz hossza* a mérési keresztmetszet előtt [m]: a mérési keresztmetszet után [m]:	1,3 (3,3) 1,3 (3,3)	1,0 (0,7) 1,2 (0,8)	6,2 (3,3) 0,5 (0,3)

\*: A zárójelben megadott értékek a hidraulikai átmérő többszöröseként vannak kifejezve.

\*\*: A véggáz kürtők geometriai vonalvezetése kedvezőbb mintavételi hely kialakítását nem tette lehetővé.

## **Kalanderezés**

P47, P48, P49, P50: A mintavétel a gyártócsarnok lapos tetőszerkezete fölötti véggáz kürtő szakaszból történt.

### A mintavételi helyek jellemzői:

<b>Pontforrás:</b>	<b>P47</b>	<b>P48, P49, P50</b>
<i>Kibocsátó felület jellemzése:</i>	Kidobó nyílás a ventilátor és az azt körülvevő lemez borítás között	Kidobó nyílás a ventilátor és az azt körülvevő négyszögletes lemez borítás között
<i>Kibocsátó felület mérete [m<sup>2</sup>]:</i>	0,2827 (Ø 0,600 m)	0,269 (1,2x1,2 m – 1,1x1,1m)
<i>Áramlási sebesség mérés:</i>	A kürtő kibocsátó felületének letapogatása szárnykerekkes mérőkészülékkel**	A kürtő kibocsátó felületének letapogatásával szárnykerekkes mérőkészülékkel**

\*\*NAH által nem akkreditált vizsgálat.

A vizsgált P47, P48, P49 és P50 jelű véggáz kürtők geometriai elrendezése a kibocsátási felületek előtti vezeték szakaszban nem tette lehetővé a szabványos áramlási sebesség mérést, ezért a véggázok térfogatáramát a kibocsátási felület szárnykerekkes áramlási sebességmérővel történő letapogatásával határoztuk meg.

## **Extrudálás**

P51, P52, P53, P57, P60, P61, P62, P63: A mintavételi helyek a gyártócsarnok lapos tetőszerkezete fölötti acél lemezkürtőkben vannak kialakítva.

### A mintavételi helyek jellemzői:

<b>Pontforrás száma:</b>	<b>P51</b>	<b>P52</b>	<b>P53</b>	<b>P57, P60, P61, P62, P63</b>
<i>Kürtő méret [m]:</i>	Ø 0,490	Ø 0,500	Ø 0,720	Ø 0,800
<i>Mérési keresztmetszet [m<sup>2</sup>]:</i>	0,1886	0,1963	0,0312	0,5027
<i>Áramlási sebesség mérés:</i>				
Mérési vonalak száma:	2	2	2	2
Mérési pontok száma vonalanként:	2	2	2	2
<i>Az egyenes szakasz hossza*</i>				
a mérési keresztmetszet előtt [m]:	0,1 (0,2)	0,1 (0,2)	1,0 (5,9)	kb. 6 (7,5)
a mérési keresztmetszet után [m]:	0,9 (1,8)	1,0 (1,9)	1,0 (5,9)	0,4 (0,5)

\*: A zárójelben megadott értékek a hidraulikai átmérő többszöröseként vannak kifejezve.

P58, P59: A mintavétel a gyártócsarnok lapos tetőszerkezete fölötti véggáz kürtő szakaszából történt.

A mintavételi helyek jellemzői:

<i>Pontforrás:</i>	<i>P58, P59</i>
<i>Kibocsátó felület jellemzése:</i>	Kidobó nyílás a ventilátor és az azt körülvevő négyszögletes lemez borítás között
<i>Kibocsátó felület mérete [m<sup>2</sup>]:</i>	0,269 (1,2x1,2 m – 1,1x1,1m)
<i>Áramlási sebesség mérés:</i>	A kürtő kibocsátó felületének letapogatása szárnykerekkes mérőkészülékkel**

\*\* NAH által nem akkreditált vizsgálat.

A vizsgált P58 és P59 jelű véggáz kürtők geometriai elrendezése a kibocsátási felület előtti vezeték szakaszban nem tette lehetővé a szabványos áramlási sebesség mérést, ezért a véggázok térfogatáramát a kibocsátási felület szárnykerekkes áramlási sebességmérővel történő letapogatásával határoztuk meg.

**Egyéb technológiai pontforrások**

P4, P5, P12, P13, P20, P21: A mintavételi helyek az épületben elhelyezett ventilátorok nyomó ágában, a porleválasztók után, a 4. emeletén lévő „erkélyen” lévő, függőleges, egyenes, acél lemezkürtőben vannak kialakítva.

P6, P14, P22,

P42, P43, P54, P55: A mintavételi hely az épületben elhelyezett ventilátor nyomó ágában, a porleválasztó után, függőleges, egyenes, acél lemezkürtőben van kialakítva.

P34: A mintavételi hely az épületben elhelyezett ventilátor nyomó ágában, a porleválasztó után, függőleges, egyenes, acél lemezkürtőben van kialakítva. A mintavételi hely emelőkocsi segítségével közelíthető meg.

P36, P37, P38: A mintavételi hely az épületben elhelyezett ventilátor nyomó ágában, a porleválasztó után, függőleges, acél lemezkürtőben van kialakítva.

P39, P40, P41: A mintavételi helyek gyártócsarnok mellett a szabadban álló silótartályok mellett lévő elszívó kürtők függőleges, egyenes szakaszán vannak kialakítva.

P56: A mintavételi hely a szabadban lévő kürtőn, a porleválasztó berendezés után, függőleges, egyenes, acél lemezkürtőben van kialakítva.

P64: A mintavételi hely az épületben elhelyezett ventilátor nyomó ágában, a porleválasztó után, függőleges, egyenes, acél lemezkürtőben van kialakítva.

P65: A mintavételi hely az épületben tetején, az elszívó ventilátor nyomó ágában, függőleges, egyenes, acél lemezkürtőben van kialakítva.



A mintavételi helyek jellemzői:

<b>Pontforrás száma:</b>	<b>P4, P5, P12, P13, P20, P21</b>	<b>P6, P14, P22</b>	<b>P34</b>	<b>P36, P37, P38</b>	<b>P39</b>	<b>P40</b>
<i>Kürtő méret [m]:</i>	Ø 0,240	Ø 0,140	Ø 0,300	Ø 0,200	Ø 0,200	Ø 0,250
<i>Keresztmetszet [m<sup>2</sup>]:</i>	0,0452	0,0154	0,0707	0,0314	0,0314	0,0491
<i>Áramlási sebesség mérés:</i> Mérési vonalak száma: Mérési pontok száma vonalanként:	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1
<i>Az egyenes szakasz hossza*</i> a mérési keresztmetszet előtt [m]: a mérési keresztmetszet után [m]:	> 4,0 (>16,7) 1,2 (5,0)	>3,0 (>20,0) 1,1 (8,0)	1,8 (6,0) 2,5 (8,3)	0,8 (4,0) 1,0 (5,0)	1,9 (9,5) 0,9 (4,5)	1,4 (5,6) 0,9 (3,6)

<b>Pontforrás száma:</b>	<b>P41</b>	<b>P42, P43</b>	<b>P54, P55</b>	<b>P56</b>	<b>P64</b>	<b>P65</b>
<i>Kürtő méret [m]:</i>	Ø 0,250	Ø 0,400	Ø 0,280	Ø 0,500	Ø 0,400	Ø 0,150
<i>Mérési keresztmetszet [m<sup>2</sup>]:</i>	0,0491	0,1257	0,0616	0,196	0,126	0,0177
<i>Áramlási sebesség mérés:</i> Mérési vonalak száma: Mérési pontok száma vonalanként:	1 1	2 2	1 1	2 2	1 1	1 1
<i>Az egyenes szakasz hossza*</i> a mérési keresztmetszet előtt [m]: a mérési keresztmetszet után [m]:	1,6 (6,4) 1,0 (4,0)	1,7 (4,3) 0,7 (1,8)	0,9 (3,4) 0,2 (0,6)	4,0 (8,0) 0,9 (1,9)	0,9 (2,5) 3,3 (8,3)	6,0 (40) 0,2 (1,3)

\*: A zárójelben megadott értékek a hidraulikai átmérő többszöröseként vannak kifejezve.

## **4. MÉRÉSI EREDMÉNYEK**

---

*A koncentrációkat a jegyzőkönyvben végig fizikai normál állapotú (273,15 K és 101,3 kPa), száraz véggázra vonatkoztatva adtuk meg. Az „N” megjelölést a fenti állapotú térfogatra alkalmazzuk.*

A várhatóan legmagasabb kibocsátást okozó keverés technológia pontforrásainál a VOC vegyületek, az aldehidek és a ciklohexil-amin esetében 3 db, a karbonsavak esetében pedig 1 x 2-3 órás mintavételeket terveztünk. A próbaüzemből adódó gyakori leállások és anyaghiányok miatt ezt a tervet nem minden esetben tudtuk megvalósítani. Ennek ellenére – tekintettel a 3-5 perces keverési ciklusidőkre – minden keverőnél legalább 12 ciklus mérésre került.

A jóval alacsonyabb kibocsátással jellemezhető kalandereknél és extrudereknél 1-1 db 2-3 órás mintavételeket terveztünk, azonban a fent említett okok miatt itt is gyakran korlátokba ütköztünk.

Hasonló gumiabroncs gyárak korábbi vizsgálatai alapján a véggázok szilárd anyag koncentrációja – köszönhetően a hatékony zsákos porszűrésnek – igen alacsony értéknek mondható. Ezért itt – amennyiben az üzemvitel lehetővé tette – 1-1 db hosszabb (2-3 órás) mintavételt végeztünk.

A Bálint Analitika Kft. **8. melléklet**ben (illékony szerves anyagok) és a Környezettechnológia Kft. **9. melléklet**ben (aldehidek, karbonsavak, ciklohexil-amin) közölt elemzési adatai, valamint a levegő minta térfogata (273 K hőmérsékleten és 101,3 kPa nyomáson) alapján számított koncentráció értékeket a következő fejezetekben foglaltuk össze.

A meghatározási határ alatti koncentrációkat az átlagolás és az összegzés során nullával vettük figyelembe.

### **4.1. Illékony szerves vegyületek meghatározása aktívszenes mintából**

A mintavételek jellemzői és a véggázok illékony szerves anyag koncentrációja a **3. melléklet**ben látható. A megelemezett vegyületek közül pontforrás csoportonként csak azokat szerepeltettük a mellékletben, amelyek mennyisége legalább egy mintában (a korábbi vizsgálatokat is figyelembe véve) elérte a meghatározási határt ( $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

### **4.2. Aldehidek meghatározása**

A mintavételek jellemzői és a véggázok aldehid koncentrációja a **4. melléklet**ben látható.

### **4.3. Illékony szerves savak meghatározása**

A mintavételek jellemzői és a véggázok illékony szerves sav koncentrációja az **5. melléklet**ben látható.

### **4.4. Ciklohexil-amin meghatározása**

A mintavételek jellemzői és a véggázok ciklohexil-amin koncentrációja a **6. melléklet**ben látható.

#### **4.5. Szilárd anyagok meghatározása**

A szilárd anyag mintavételek jellemzőit és eredményeit a **7. melléklet**ben foglaltuk össze.

#### **4.6. Fenol meghatározása**

A mintavétel jellemzői és a véggáz fenol koncentrációja:

<i>Pontforrás</i>	<i>Minta jelölése</i>	<i>Mintavétel ideje</i>	<i>Levegő minta mennyisége, Nl</i>	<i>Fenol koncentráció mg/Nm<sup>3</sup></i>
<b>P47</b>	F58/1	9:55-11:55	24,6	<b>0,41</b>

#### **4.7. Ammónia meghatározása**

Az elnyeletéses mintavétel jellemzői és a véggáz ammónia koncentrációja:

<i>Pontforrás</i>	<i>Minta jelölése</i>	<i>Mintavétel ideje</i>	<i>Levegő minta mennyisége, Nl</i>	<i>Ammónia koncentráció mg/Nm<sup>3</sup></i>
<b>P47</b>	58	9:55-11:55	183,6	<b>0,04</b>

#### 4.8. A véggázok térfogatárama

##### Keverés

Pontforrás száma	P7	P8	P9	P10	P11	P15
A mérés megkezdésének ideje, óra:perc	12:00	10:20	9:05	17:20	9:10	8:50
Környezeti hőmérséklet, °C	25 – 30	25 – 30	3 – 4	25 – 30	2 – 4	3 – 6
Barometrikus nyomás, kPa	100,2	100,2	98,9	100,2	100,3	95,9
Statikus nyomás, Pa	-1209	-2410	-125	-178	-37	-231
Abszolút nyomás, kPa	99,0	97,8	98,8	100,1	100,3	95,7
Véggáz hőmérséklet, °C	27,9	28,1	23,6	29,6	24,2	23,4
Áramlási sebesség, m/s	13,4	14,33	7,83	3,48	5,49	5,81
Korrektíós tényező értéke (falhatás)	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995
Nedvességtartalom, g/Nm <sup>3</sup> nedves véggázra: tf. %	10,3 1,29	10,3 1,28	3,8 0,47	13,4 1,67	5,6 0,70	4,9 0,61
Nedves gázsűrűség, kg/Nm <sup>3</sup>	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29
Száraz gázsűrűség, kg/Nm <sup>3</sup>	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29
Tényleges térfogatáram, m <sup>3</sup> /h	5340	6130	881	28000	44220	3020
<b>Térfogatáram, száraz, normál, Nm<sup>3</sup>/h</b>	<b>5020</b>	<b>5300</b>	<b>787</b>	<b>24500</b>	<b>39900</b>	<b>2610</b>

Pontforrás száma	P16	P17	P18	P19	P23	P24
A mérés megkezdésének ideje, óra:perc	8:45	9:50	10:30	14:10	14:45	14:25
Környezeti hőmérséklet, °C	3 – 6	2 – 4	2 – 4	2 – 5	3 – 4	3 – 4
Barometrikus nyomás, kPa	95,9	99,5	99,5	99,4	98,9	98,9
Statikus nyomás, Pa	-1630	-122	-96	-329	-1447	-1058
Abszolút nyomás, kPa	94,3	99,3	99,5	99,0	97,5	97,9
Véggáz hőmérséklet, °C	25,8	24,2	23,5	25,4	27,1	23,7
Áramlási sebesség, m/s	13,4	7,09	4,45	4,56	10,7	8,34
Korrektíós tényező értéke (falhatás)	0,995	0,995	0,992	0,995	0,995	0,995
Nedvességtartalom, g/Nm <sup>3</sup> nedves véggázra: tf. %	4,5 0,56	5,0 0,62	4,8 0,60	9,1 1,13	4,7 0,59	4,4 0,55
Nedves gázsűrűség, kg/Nm <sup>3</sup>	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29
Száraz gázsűrűség, kg/Nm <sup>3</sup>	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29
Tényleges térfogatáram, m <sup>3</sup> /h	6020	798	35930	32730	6070	4750
<b>Térfogatáram, száraz, normál, Nm<sup>3</sup>/h</b>	<b>5090</b>	<b>714</b>	<b>32200</b>	<b>32500</b>	<b>5290</b>	<b>4200</b>

## A véggázok térfogatárama (folyt.)

### Keverés

Pontforrás száma	P25	P26	P27	P28	P29	P30
A mérés megkezdésének ideje, óra:perc	10:10	9:05	11:40	11:40	9:35	15:40
Környezeti hőmérséklet, °C	3 – 4	25 – 30	2 – 4	25 – 30	25 – 30	25 – 30
Barometrikus nyomás, kPa	98,9	100,3	100,3	100,8	100,3	100,8
Statikus nyomás, Pa	-128	-212	-28	-1391	-157	1
Abszolút nyomás, kPa	98,8	100,1	100,3	99,4	100,1	100,8
Véggáz hőmérséklet, °C	23,7	25,6	27,0	26,5	25,2	28,8
Áramlási sebesség, m/s	7,51	3,45	4,34	13,9	5,34	6,01
Korrektíós tényező értéke (falhatás)	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995
Nedvességtartalom, g/Nm <sup>3</sup> nedves véggázra: tf. %	3,7 0,46	13,4 1,67	3,8 0,47	10,4 1,30	11,8 1,47	10,7 1,33
Nedves gázsűrűség, kg/Nm <sup>3</sup>	1,29	1,28	1,29	1,29	1,29	1,29
Száraz gázsűrűség, kg/Nm <sup>3</sup>	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29
Tényleges térfogatáram, m <sup>3</sup> /h	845	27800	35020	5970	43000	80700
<b>Térfogatáram, száraz, normál, Nm<sup>3</sup>/h</b>	<b>755</b>	<b>24700</b>	<b>31400</b>	<b>5260</b>	<b>38300</b>	<b>71700</b>

Pontforrás száma	P31	P32	P33
A mérés megkezdésének ideje, óra:perc	8:35	16:55	13:40
Környezeti hőmérséklet, °C	25 – 30	25 – 30	25 – 30
Barometrikus nyomás, kPa	100,8	100,7	100,8
Statikus nyomás, Pa	-591	-145	1
Abszolút nyomás, kPa	100,2	100,1	100,8
Véggáz hőmérséklet, °C	23,9	28,7	23,6
Áramlási sebesség, m/s	11,5	5,18	5,63
Korrektíós tényező értéke (falhatás)	0,995	0,995	0,995
Nedvességtartalom, g/Nm <sup>3</sup> nedves véggázra: tf. %	10,1 1,26	10,0 1,25	11,2 1,40
Nedves gázsűrűség, kg/Nm <sup>3</sup>	1,29	1,29	1,29
Száraz gázsűrűség, kg/Nm <sup>3</sup>	1,29	1,29	1,29
Tényleges térfogatáram, m <sup>3</sup> /h	4920	41750	75600
<b>Térfogatáram, száraz, normál, Nm<sup>3</sup>/h</b>	<b>4420</b>	<b>36800</b>	<b>68300</b>

## A véggázok térfogatárama (folyt.)

### Kalanderezés

Pontforrás száma	P47	P48	P49	P50
A mérés megkezdésének ideje, óra:perc	9:45	10:00	9:50	10:10
Környezeti hőmérséklet, °C	2 – 4	29	29	29
Barometrikus nyomás, kPa	100,2	100,4	100,4	100,4
Véggáz hőmérséklet, °C	47,1	28,8	25,8	25,9
Áramlási sebesség, m/s	5,35*	7,48*	9,02*	8,91*
Nedvességtartalom, g/Nm <sup>3</sup> nedves véggázra: tf. %	5,2 0,65	10,6 1,32	10,5 1,30	10,5 1,31
Nedves gázsűrűség, kg/Nm <sup>3</sup>	1,29	1,29	1,29	1,29
Száraz gázsűrűség, kg/Nm <sup>3</sup>	1,29	1,29	1,29	1,29
Tényleges térfogatáram, m <sup>3</sup> /h	5420*	7340*	8730*	8620*
<b>Térfogatáram, száraz, normál, Nm<sup>3</sup>/h</b>	<b>4540*</b>	<b>6400*</b>	<b>7800*</b>	<b>7700*</b>

\* Nem akkreditált mérés eredményei.

### Extrudálás

Pontforrás száma	P51	P52	P53
A mérés megkezdésének ideje, óra:perc	10:15	10:25	13:40
Környezeti hőmérséklet, °C	28 – 32		
Barometrikus nyomás, kPa	100,7	100,7	100,7
Statikus nyomás, Pa	9	-67	-76
Abszolút nyomás, kPa	100,7	100,7	100,7
Véggáz hőmérséklet, °C	28,5	28,3	31,8
Áramlási sebesség, m/s	10,2	10,7	13,7
Korrekciós tényező értéke (falhatás)	0,995		
Nedvességtartalom, g/Nm <sup>3</sup> nedves véggázra: tf. %	11,4 1,42	11,4 1,42	10,6 1,32
Nedves gázsűrűség, kg/Nm <sup>3</sup>	1,29	1,29	1,29
Száraz gázsűrűség, kg/Nm <sup>3</sup>	1,29	1,29	1,29
Tényleges térfogatáram, m <sup>3</sup> /h	6890	7550	19970
<b>Térfogatáram, száraz, normál, Nm<sup>3</sup>/h</b>	<b>6100</b>	<b>6700</b>	<b>17500</b>

## A véggázok térfogatárama (folyt.)

### Extrudálás

Pontforrás száma	P57	P60	P61	P62	P63
A mérés megkezdésének ideje, óra:perc	11:50	10:20	10:20	8:40	8:10
Környezeti hőmérséklet, °C	2 – 4	6 – 7	3 – 5	3 – 5	3 – 5
Barometrikus nyomás, kPa	100,2	99,0	99,5	99,5	99,5
Statikus nyomás, Pa	-75	-7	-70	-69	-36
Abszolút nyomás, kPa	100,1	9,0	99,5	98,9	99,0
Véggáz hőmérséklet, °C	26,1	21,2	21,6	22,5	21,6
Áramlási sebesség, m/s	11,8	2,09	11,4	15,4	10,9
Korrektíós tényező értéke (falhatás)	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995
Nedvességtartalom, g/Nm <sup>3</sup> nedves véggázra: tf. %	4,8 0,60	5,9 0,73	6,9 0,86	4,7 0,58	5,0 0,62
Nedves gázsűrűség, kg/Nm <sup>3</sup>	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29
Száraz gázsűrűség, kg/Nm <sup>3</sup>	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29
Tényleges térfogatáram, m <sup>3</sup> /h	21250	1780	9670	13100	9270
<b>Térfogatáram, száraz, normál, Nm<sup>3</sup>/h</b>	<b>19050</b>	<b>1600</b>	<b>8720</b>	<b>11750</b>	<b>8340</b>

Pontforrás száma	P58	P59
A mérés megkezdésének ideje, óra:perc	10:40	10:45
Környezeti hőmérséklet, °C	2 – 3	2 – 3
Barometrikus nyomás, kPa	100,2	100,2
Véggáz hőmérséklet, °C	12,6	13,8
Áramlási sebesség, m/s	2,43*	2,30*
Nedvességtartalom, g/Nm <sup>3</sup> nedves véggázra: tf. %	3,6 0,45	3,7 0,46
Nedves gázsűrűség, kg/Nm <sup>3</sup>	1,29	1,29
Száraz gázsűrűség, kg/Nm <sup>3</sup>	1,29	1,29
Tényleges térfogatáram, m <sup>3</sup> /h	2350*	2230*
<b>Térfogatáram, száraz, normál, Nm<sup>3</sup>/h</b>	<b>2220*</b>	<b>2090*</b>

\* Nem akkreditált mérés eredményei.

**A véggázok térfogatárama (folyt.)**

**Egyéb technológiai pontforrások**

Pontforrás száma	P4	P5	P6	P12	P13	P14	P20
A mérés megkezdésének ideje, óra:perc	9:20	9:25	13:10	9:10	9:20	9:45	11:50
Környezeti hőmérséklet, °C	3 – 4	3 – 4	25 – 30	3 – 6	3 – 6	3 – 6	3 – 4
Barometrikus nyomás, kPa	98,9	99,0	100,2	98,6	98,6	98,6	99,0
Statikus nyomás, Pa	-1502	-1486	-575	-1490	-1513	-448	-1431
Abszolút nyomás, kPa	97,5	97,5	99,7	97,1	97,1	98,2	97,5
Véggáz hőmérséklet, °C	21,2	97,5	28,7	22,0	22,3	21,7	20,6
Áramlási sebesség, m/s	16,7	17,1	12,9	16,9	16,9	11,6	16,8
Korrektíós tényező értéke (falhatás)	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995
Nedvességtartalom, g/Nm <sup>3</sup> nedves véggázra: tf. %	3,6 0,45	3,5 0,43	10,7 1,33	3,9 0,49	3,8 0,48	4,0 0,50	3,4 0,42
Nedves gázsűrűség, kg/Nm <sup>3</sup>	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29
Száraz gázsűrűség, kg/Nm <sup>3</sup>	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29
Tényleges térfogatáram, m <sup>3</sup> /h	2710	2760	710	2740	2740	737	2720
<b>Térfogatáram, száraz, normál, Nm<sup>3</sup>/h</b>	<b>2410</b>	<b>2450</b>	<b>620</b>	<b>2420</b>	<b>2420</b>	<b>658</b>	<b>2430</b>

Pontforrás száma	P21	P22	P34	P36	P37	P38	P39
A mérés megkezdésének ideje, óra:perc	11:57	12:00	10:40	13:05	12:50	12:40	14:25
Környezeti hőmérséklet, °C	3 – 4	25 – 30	3 – 4	3 – 4	3 – 4	3 – 4	4 – 5
Barometrikus nyomás, kPa	99,0	100,2	101,2	101,2	101,2	101,2	99,8
Statikus nyomás, Pa	-1597	-1209	-3	3	-5	-6	-44
Abszolút nyomás, kPa	97,4	99,0	101,2	101,2	101,2	101,2	99,7
Véggáz hőmérséklet, °C	21,0	27,9	18,6	18,8	18,8	18,6	14,5
Áramlási sebesség, m/s	17,4	13,4	2,22	2,23	5,76	5,90	11,5
Korrektíós tényező értéke (falhatás)	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995
Nedvességtartalom, g/Nm <sup>3</sup> nedves véggázra: tf. %	3,5 0,44	10,3 1,29	5,0 0,62	5,1 0,63	5,1 0,63	5,1 0,63	3,3 0,41
Nedves gázsűrűség, kg/Nm <sup>3</sup>	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29
Száraz gázsűrűség, kg/Nm <sup>3</sup>	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29
Tényleges térfogatáram, m <sup>3</sup> /h	2820	5740	561	251	648	664	1290
<b>Térfogatáram, száraz, normál, Nm<sup>3</sup>/h</b>	<b>2510</b>	<b>5020</b>	<b>521</b>	<b>233</b>	<b>601</b>	<b>617</b>	<b>1200</b>



**A véggázok térfogatárama (folyt.)****Egyéb technológiai pontforrások**

Pontforrás száma	P40	P41	P42	P43	P54	P55	P56
A mérés megkezdésének ideje, óra:perc	14:20	13:40	11:40	12:35	11:10	11:20	8:05
Környezeti hőmérséklet, °C	4 – 5	2 – 6	25 – 30	25 – 30	25 – 30	25 – 30	25 – 30
Barometrikus nyomás, kPa	99,8	98,9	100,2	100,2	100,4	100,4	101,3
Statikus nyomás, Pa	-353	-555	-4613	-4646	68	20	0
Abszolút nyomás, kPa	99,4	98,3	95,6	95,6	100,4	100,4	101,3
Véggáz hőmérséklet, °C	3,5	13,0	23,3	23,5	27,4	27,8	26,0
Áramlási sebesség, m/s	7,89	8,92	23,8	23,6	6,53	6,59	2,04
Korrektíós tényező értéke (falhatás)	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995
Nedvességtartalom, g/Nm <sup>3</sup> nedves véggázra: tf. %	2,8 0,35	5,5 0,69	10,8 1,35	10,9 1,36	11,9 1,48	12,0 1,50	6,6 0,82
Nedves gázsűrűség, kg/Nm <sup>3</sup>	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29
Száraz gázsűrűség, kg/Nm <sup>3</sup>	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29
Tényleges térfogatáram, m <sup>3</sup> /h	1390	1570	10700	10640	1440	1160	1440
<b>Térfogatáram, száraz, normál, Nm<sup>3</sup>/h</b>	<b>1340</b>	<b>1440</b>	<b>9200</b>	<b>9100</b>	<b>1280</b>	<b>1030</b>	<b>1300</b>

Pontforrás száma	P64	P65
A mérés megkezdésének ideje, óra:perc	16:20	14:50
Környezeti hőmérséklet, °C	3 – 6	3 – 6
Barometrikus nyomás, kPa	99,0	99,0
Statikus nyomás, Pa	10	1
Abszolút nyomás, kPa	99,0	99,0
Véggáz hőmérséklet, °C	23,1	26,2
Áramlási sebesség, m/s	7,75	1,98
Korrektíós tényező értéke (falhatás)	0,995	0,995
Nedvességtartalom, g/Nm <sup>3</sup> nedves véggázra: tf. %	4,0 0,50	4,3 0,54
Nedves gázsűrűség, kg/Nm <sup>3</sup>	1,29	1,29
Száraz gázsűrűség, kg/Nm <sup>3</sup>	1,29	1,29
Tényleges térfogatáram, m <sup>3</sup> /h	3490	125
<b>Térfogatáram, száraz, normál, Nm<sup>3</sup>/h</b>	<b>3130</b>	<b>111</b>

**4.9. Légszennyező anyag kibocsátások (kg/h)**

A mért koncentrációk és a fenti térfogatáramok alapján számolt légszennyező anyag kibocsátásokat (emisszió, kg/h) az **1. melléklet** összefoglaló táblázata tartalmazza.

## **5. A MÉRÉSI EREDMÉNYEK ÖSSZEFOGLALÁSA ÉS ÉRTÉKELÉSE**

---

A mérési eredmények összefoglalását az **I. melléklet** tartalmazza. Az összefoglaló táblázatban a száraz, fizikai normál (273,15 K és 101,3 kPa) körülmények mellett, a mérések teljes időtartamára számolt átlag koncentrációk mellett megadtuk a légszennyező anyag kibocsátásokat is, kg/h egységben. A táblázatokban (a szilárd anyag kivételével, amikor a technológia porleválasztóval van ellátva) csak azokat a vegyületeket tüntettük fel, amelyek a hasonló technológiai berendezések véggázának legalább az egyikében mérhető mennyiségben megjelent illetve a korábbi 93/2018-v2 számú vizsgálati jegyzőkönyvben szerepelt. Ezeket a légszennyező anyagokat javasoljuk a LAL lapokon szerepeltetni.

Az összefoglaló táblázatban feltüntettük a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szerint várható határértékeket is.

***A mérési eredmények és a határértékek összehasonlítása alapján megállapítható, hogy a vizsgált pontforrások esetében határérték túllépés nem történt.***

## 6. ALKALMAZOTT MÓDSZEREK ÉS KÉSZÜLÉKEK

### 6.1. Illékony szerves vegyületek meghatározása aktívszenes mintából

#### Alkalmazott szabvány:

MSZ EN 13649:2002 Helyhez kötött légszennyező források emissziója.  
(visszavont szabvány) Az egyedi gázállapotú szerves vegyületek tömegkoncentrációjának meghatározása. Aktív szén és oldószer-deszorpciós módszer.

#### A mérési módszer elve:

A mérendő vegyületek várható mennyisége és minősége szerint megválasztott adszorbensen átszívott véggáz minta illékony szerves vegyületeinek meghatározása a megfelelő leoldást követően GC-MS (gázkromatográfia tömegspektrometriás detektálással) módszerrel történik.

#### A mintavétel jellemzése:

Szonda és porszűrő: rozsdamentes acél szonda, belső téri, Ø10x50 mm-es üvegszálás szűrőhüvellyel.

Megkötő anyag: SKC Anasorb 747 aktívszén, melyek a kis C-atomszámú alkoholok és az acetone hatékony megkötésére fejlesztettek ki, 400+200 mg töltet. Mintavétel előtt és után hűtve tárolva.

Mintavevő szivattyú: Gilian LFS 113D típusú állandó áramlási sebességű mintavevő pumpa.

Mintavételi sebesség: kb. 0,2 l/perc.

Mintavételi sebesség pontos beállítása: DryCal DC-Lite digitális áramlásmérő segítségével  
Gyártó: BIOS (USA); típus: DCL-M; 10 ml/perc – 12 l/perc.

Elemző laboratórium: Bálint Analitika Kft., eredményeik a **8. melléklet**ben.

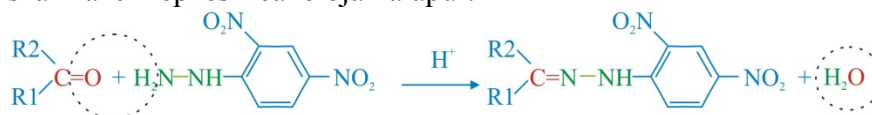
### 6.2. Adehydekek meghatározása

#### Alkalmazott szabvány:

MSZ 13-144:1989 Technológiai légszennyező források vizsgálata.  
Aldehydekek emissziójának meghatározása.

#### A mérési módszer elve:

A mérési módszer aldehidekek és ketonok karbonil csoportjának 2,4-dinitrofenil-hidrazinnal történő alábbi származékképzési reakcióján alapul:



A mintavétel során képződött stabil, színes hidrazin származékot acetonnitrillel oldják le, az elemzés HPLC-UV (folyadék-kromatográfia UV detektálással) módszerrel történik.

#### A mintavétel jellemzése:

Szonda és porszűrő: rozsdamentes acél szonda, belső téri, Ø10x50 mm-es üvegszálás szűrőhüvellyel.

Megkötő anyag:	SKC Cat. No. 226-119, 2,4-dinitrofenil-hidrazinnal kezelt szilikagél, 300+150 mg töltet. Mintavétel előtt és után hűtve tárolva.
Mintavevő szivattyú:	Gilian LFS 113D típusú állandó áramlási sebességű mintavevő pumpa.
Mintavételi sebesség:	kb. 0,2 l/perc.
Mintavételi sebesség pontos beállítása:	DryCal DC-Lite d igitális áramlásmérő segítségével Gyártó: BIOS (USA); típus: DCL-M; 10 ml/perc – 12 l/perc.
<u>Elemző laboratórium:</u>	Környezettechnológia Kft, eredményeik a <b><u>9. melléklet</u></b> ben.

### **6.3. Szerves savak meghatározása**

#### Alkalmazott szabványok:

MSZ 13-153:1989	Technológiai légszennyező források vizsgálata. Hangyasav emisszió meghatározása
MSZ 13-154:1989	Technológiai légszennyező források vizsgálata. Ecetsav emisszió meghatározása

#### A mérési módszer elve:

A szűrőanyagon keresztül leszívott véggáz mintát a pontforrás jellemzőinek függvényében 0,1 M/l NaOH oldatban vagy desztillált vízben nyeletjük el. A szerves sav mennyiségét HPLC-UV módszerrel határozták meg.

#### A mintavétel jellemzése:

Szonda és porszűrő:	rozsdamentes acél szonda, belső téri, Ø10x50 mm-es üvegszálas szűrőhüvellyel.
Elnyelő oldat:	2 x 50 ml 0,1 M NaOH.
Mintavevő szivattyú:	saját fejlesztésű, rotaméterrel ellátott, akkumulátoros membrán pumpa, 0,2 – 2,0 l/perc szállítással.
Mintavételi sebesség:	kb. 2 l/perc.
Gázmérő óra:	Itrón, G1,6 RF1 típus, 0,016-1,6 m <sup>3</sup> /h.
<u>Elemző laboratórium:</u>	Környezettechnológia Kft, eredményeik a <b><u>9. melléklet</u></b> ben.

#### **6.4. Ciklohexil-amin meghatározása**

##### Alkalmazott szabvány:

MSZ 13-122:1988      Technológiai légszennyező források vizsgálata.  
Alifás aminok emissziójának meghatározása.

##### A mérési módszer elve:

A foszforsavas XAD-7 adszorbensen átszívott véggáz minta ciklohexil-amin tartalmának meghatározása metanollal történő leoldást követően GC-FID (gázkromatográfia lángionizációs detektálással) módszerrel történik.

##### A mintavétel jellemzése:

Szonda és porszűrő:      rozsdamentes acél szonda, belső téri, Ø10x50 mm-es üvegszálás szűrőhüvellyel.  
Megkötő anyag:      SKC, Cat. No. 226-98 foszforsavas XAD-7; 100+50 mg.  
Mintavevő szivattyú:      Gilian LFS 113D típusú állandó áramlási sebességű mintavevő pumpa.  
Mintavételi sebesség:      kb. 0,2 l/perc.  
Mintavételi sebesség pontos beállítása:      DryCal DC-Lite digitális áramlásmérő segítségével  
Gyártó: BIOS (USA); típus: DCL-M; 10-12 000 ml/perc.

Elemző laboratórium:      Környezettechnológia Kft, eredményeik a **9. melléklet**ben.

#### **6.5. Szilárd anyag meghatározása**

##### Alkalmazott szabványok:

MSZ 21853-3:1989      Légszennyező források vizsgálata.  
A szilárdanyag-emisszió meghatározása  
MSZ EN 13284-1:2002      Helyhez kötött légszennyező források emissziója.  
A szilárd anyag tömegkoncentrációjának meghatározása  
az alacsony mérési tartományban. 1. rész: Kézi gravimetriás módszer

##### A mérési módszer elve:

A véggázból izokinetikusan leszívott minta (a részgázáram iránya és sebessége megegyezik a beszívási ponton lévő gázáram irányával és sebességével) szilárd anyag tartalma szűrőanyagon kerül leválasztásra, majd mennyiségének meghatározása tömeg szerinti módszerrel (gravimetria) történik.

##### Mintavételi és mérési jellemzők:

Szonda:      Airmon, L = 0,8 ill. 0,4 m, Ø<sub>k</sub>=16 mm rozsdamentes acél,  
belső téri DadoLab porszűrővel, titán szűrőkazettával.  
Szűrőanyag:      Whatmann Ø47 mm átmérőjű üvegszálás síkszűrő.  
A szűrőanyagok leválasztó hatásfoka 0,3 µm-es részecskékre 20 °C-on 99,9 %.

- Mintavevő:** Saját fejlesztés (KAMU és KÉZIZO)  
A leszívási sebesség beállítása a két KAMU mintavevőnél a beépített távadós gázóra jele (l/perc) alapján történik, a 24 V-os KNF pumpa fordulatszámának potenciométerrel történő kézi beállításával. A három KÉZIZO mintavevőnél a megkerülő ág fojtása útján történik kézi tűszeleppel, az impulzus jeladóval ellátott gázóra digitális térfogatárama alapján.
- Gázmérő:** Itrón, G1,6 RF1, száraz, membrános gázóra (0,016 – 3,2 m<sup>3</sup>/h)  
OMH hitelesítéssel.
- Áramlási sebesség és hőmérséklet mérés:** 6.8. fejezet szerint.

**Tömegmérés:**

A szűrőanyagok megfelelő kondicionálását követően a tömegmérést Sartorius R200 típusú analitikai mérlegen (E 2 pontossági osztályú, automata kiegyensúlyozású elektronikus mérleg, terhelhetőség 0-42/200 g, felbontás  $\pm 0,01/0,1$  mg) végeztük el, referencia szűrőlapok tömegváltozásának figyelembe vételével. A mintavételt megelőzően a szűrőanyagokat 180 °C-on hőkezeltük, majd a mintavétel után a felhasznált és legalább 3 db referencia szűrőt klimatizált helyiségben temperáltuk.

## **6.6. Fenol meghatározása**

**Alkalmazott szabványok:**

- MSZ 13-127:1989 Technológiai légszennyező források vizsgálata.  
Fenol vegyületek emissziójának meghatározása.

**A mérési módszer elve:**

Az XAD-7 adszorbensen átszívott véggáz vagy füstgáz minta fenol tartalmának meghatározása metanollal történő leoldást követően GC-MS (gázkromatográfia tömegspektrometriás detektálással) módszerrel történik.

**A mintavétel jellemzése:**

- Szonda és porszűrő:** rozsdamentes acél szonda, kültéri, 120 °C-ra fűtött Tecora (Olaszország) szűrőházzal és Ø 25 mm-es üvegszál szűrőlappal.
- Megkötő anyag:** SKC Cat. No. 226-95 XAD-7; 100+50 mg töltet.
- Mintavevő szivattyú:** saját fejlesztésű, rotaméterrel ellátott, akkumulátoros membrán pumpa, 0,2 – 2,0 l/perc szállítással.
- Mintavételi sebesség:** kb. 0,2 l/perc.
- Mintavételi sebesség pontos beállítása:** DryCal DC-Lite digitális áramlásmérő segítségével  
Gyártó: BIOS (USA); típus: DCL-M; 10-12 000 ml/perc.
- Elemző laboratórium:** Környezettechnológia Kft, eredményeik a **9. melléklet**ben.

## **6.7. Ammónia meghatározása**

### **Alkalmazott szabvány:**

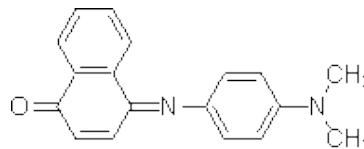
MSZ 21853-22:1999 Légszennyező források vizsgálata.  
Az ammónia emisszió meghatározása.

### **A mérési módszer elve:**

Az ammónia hipoklorit-ionnal klóramint képez:  $\text{NH}_3 + \text{OCl}^- \rightarrow \text{NH}_2\text{Cl} + \text{OH}^-$ .

A hipoklorit-iont in-situ módon, nátrium-diklór-izocianurát lúgos hidrolízise során állítják elő.

A klóramin Na-nitrozil-pentaciano-ferrát (nitropruszid-Na) jelenlétében Na-szaliciláttal **indofenol kék** elnevezésű vegyületet hoz létre:



A színeképző Nessler reagens a kationok – elsősorban Ca és Mg – zavaró hatásának kiküszöbölése végett trinátrium-citrátot tartalmaz. Az ammóniával arányos mennyiségű indofenol kék fényelnyelését a 672,0 nm hullámhosszon mérik.

A módszerrel kapcsolatban tudni kell, hogy ammóniaként határozza meg az ammónián túl az összes olyan vegyületet, amely a mintavétel alatt a porszűrőn áthalad, majd az elnyelető oldatban ammóniumionokat képez.

### **A mintavétel jellemzése:**

Szonda és porszűrő: rozsdamentes acél szonda, kültéri, 120 °C-ra fűtött Tecora (Olaszország) szűrőházzal és Ø 25 mm-es üvegcsúszás szűrőlappal.

Elnyelető oldat: 2 x 50 ml 0,05 mólos kénsav oldat.

Mintavevő szivattyú: saját fejlesztésű, rotaméterrel ellátott, akkumulátoros membrán pumpa, 0,2 – 2,0 l/perc szállítással.

Mintavételi sebesség: kb. 1,8 l/perc.

Mintavételi sebesség pontos beállítása: DryCal DC-Lite digitális áramlásmérő segítségével  
Gyártó: BIOS (USA); típus: DCL-M; 10-12 000 ml/perc.

Gázmérő: Itrón, G1,6 RF1, száraz, membrános gázóra (0,016 – 1,6 m<sup>3</sup>/h) OMH hitelesítéssel.

**Elemző laboratórium:** Környezettechnológia Kft, eredményeik a **9. melléklet**ben.

## **6.8. Térfogatáram meghatározása**

### Alkalmazott szabványok:

MSZ EN ISO 16911-1:2013	Helyhez kötött légszennyező források emissziója. A sebesség és a térfogatáram kézi és automatikus meghatározása csatornáknál. 1. rész: Kézi referencia-módszer (ISO 16911-1:2013).
MSZ EN 15259:2008	Levegőminőség. Helyhez kötött légszennyező források emissziójának mérése. A mérési szelvények és pontok, a mérés céljának, tervének és jegyzőkönyvének követelményei
MSZ 21452-1:1975	A levegő állapotjelzőinek meghatározása. Nedvességtartalom mérése.

### A mérési módszer elve:

A véggáz térfogatáramának meghatározása a gázsebesség és a hőmérséklet mérésével történik. A gázsebesség méréséhez Prandtl-cső kerül felhasználásra, amely a mérési szelvény keresztmetszetétől függően megválasztott számú pontban méri a gázáram dinamikus ( $\Delta p$ ) és statikus nyomását. Füstgáz mérésekor a gázsűrűség számításához a folyamatosan mért  $\text{CO}_2$  és  $\text{O}_2$  koncentráció kerül felhasználásra. A száraz térfogatáram számításához szükséges víztartalom szakaszos adszorpciós gravimetriás, vagy direkt kijelzésű analizátorral történő mérés alapján kerül figyelembe vételre.

### Alkalmazott mérőkészülék és jellemzői:

**Prandtl-cső:** Testo, 1,0 m hosszúságú, 8 mm átmérőjű, egyenes, rozsdamentes acél ( $K_{pt} = 0,67$ ), K-típusú (NiCr-Ni termoelemmel).

#### Nyomáskülönbség mérő:

Gyártó, típus: Testo 445 elektronikus, digitális.  
Mérési tartomány: -1000 Pa - +1000 Pa.  
Felbontás: 0,1 Pa.  
Pontosság:  $\pm 3$  Pa.

#### Hőmérő:

Gyártó, típus: Testo 445.  
Mérési tartomány: 0 - +600 °C.  
Felbontás: 0,1 °C ill. 1 °C.  
Pontosság: 0,0 °C:  $\pm 0,3$  °C ill. 500 °C:  $\pm 2,5$  °C.

#### Víztartalom mérés (MSZ 21452-1:1975):

Kézi műszer: Gyártó, típus: Rotronic, HygroPalm 1.  
Érzékelő: Gyártó, típus: Rotronic, HygroClip HK40.  
Mérési tartomány: -50 - +200 °C hőmérséklet, 0 – 100 % relatív páratartalom.  
Felbontás: 0,1 % relatív páratartalom, 0,1 °C hőmérséklet.  
Pontosság:  $\pm 1,5$  % relatív páratartalom,  $\pm 0,3$  °C hőmérséklet.



**A véggáz térfogatáramának meghatározása szárnykerek  
áramlási sebesség mérővel**

(Nem akkreditált mérés.)

**Alkalmazott szabványok:**

MSZ EN ISO 16911-1:2013	Helyhez kötött légszennyező források emissziója. A sebesség és a térfogatáram kézi és automatikus meghatározása csatornáknál. 1. rész: Kézi referencia-módszer (ISO 16911-1:2013).
MSZ 21452-1:1975	A levegő állapotjelzőinek meghatározása. Nedvességtartalom mérése.

**A mérési módszer elve:**

A P47-P50, P58 és P59 pontforrások esetében alkalmas mérési hely hiányában a gázsebesség mérést szárnykerek áramlási sebesség mérővel végeztük el, a kürtő belépési keresztmetszetének letapogatásával.

Alkalmazott mérőkészülék: Testo 445 elektronikus, digitális

Alkalmazott érzékelő: Testo szárnykerek, Ø100 mm, 0,1–15 m/s

A száraz, normált térfogatáram számításához szükséges víztartalom és hőmérséklet direkt kijelzésű analizátorral történő mérés alapján kerül figyelembe vételre.

**Hőmérséklet és víztartalom mérés**

Kézi műszer:	Gyártó, típus: Rotronic, HygroPalm 1.
Érzékelő:	Gyártó, típus: Rotronic, HygroClip HK40.
Mérési tartomány:	-50 - +200 °C hőmérséklet, 0 – 100 % relatív páratartalom.
Felbontás:	0,1 % relatív páratartalom, 0,1 °C hőmérséklet.
Pontosság:	± 1,5 % relatív páratartalom, ± 0,3 °C hőmérséklet.

## **6.9. A környezeti levegő állapotjellemzőinek meghatározása**

### Alkalmazott szabványok:

MSZ ISO 8756:1995	Levegőminőség. A hőmérséklet-, a légnyomás- és a légnedvesség adatok figyelembevétele.
MSZ 21452-1:1975	A levegő állapotjelzőinek meghatározása. Nedvességtartalom mérése.
MSZ 21452-3:1975	A levegő állapotjelzőinek meghatározása. Hőmérséklet mérése.

### Alkalmazott mérőkészülék és jellemzői:

#### *Hőmérséklet, páratartalom:*

Gyártó, típus:	Testo, 177-H1.
Működési elv:	kapacitív nedvesség-tartalom érzékelő és NTC hőmérő.
Mérési tartomány:	0-100 % relatív páratartalom, 180 °C hőmérséklet; -20 – +70 °C hőmérséklet.
Felbontás:	0,1 % relatív páratartalom, 0,1 °C hőmérséklet.
Pontosság:	± 2 % relatív páratartalom, ± 0,5 °C.

#### *Barometrikus nyomás:*

Gyártó, típus:	Testo, 511 digitális barométer.
Működési elv:	elektronikus abszolút nyomásmérő.
Mérési tartomány:	300 – 1200 mbar.
Felbontás:	1 mbar.
Pontosság:	leolvasás ± 3 mbar.

**1. MELLÉKLET: A MÉRÉSI EREDMÉNYEK ÖSSZEFOGLALÁSA**

<b>Pontforrás</b> <i>(Véggáz térfogatáram és hőm.)</i>	<b>Légszennyező anyag</b>	<b>Koncentráció, mg/Nm<sup>3</sup></b>		<b>Tömegáram, kg/h</b>	
		<b>Mért</b>	<b>Határérték</b>	<b>Mért</b>	<b>Küszöbérték</b>
<b>P4 Master Batch Mixer #1</b> <b>Napi tároló tartályok</b> <b>elszívás</b> Térf.áram: 2410 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 21,2 °C	7 szilárd anyag	< 0,2	150 (1O)	< 0,0002	(0-0,5)
<b>P5 Master Batch Mixer #1</b> <b>Napi tároló szellőző</b> <b>kürtő</b> Térf.áram: 2450 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 21,6 °C	7 szilárd anyag	< 0,2	150 (1O)	< 0,0002	(0-0,5)
<b>P6 Master Batch Mixer #1</b> <b>Anyagbemérő mérleg</b> <b>szellőző kürtő</b> Térf.áram: 620 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 29 °C	7 szilárd anyag	< 0,2	150 (1O)	< 0,0002	(0-0,5)
<b>P7 Master Batch Mixer #1</b> <b>betöltő elszívás</b> <b>(dust collector)</b> Térf.áram: 5020 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 28 °C	7 szilárd anyag	< 0,2	150 (1O)	< 0,001	(0-0,5)
	311 acetaldehid	< 0,10	100 (3B)	< 0,001	2,0
	328 akrolein (2-propenál)	0,52		0,0026	
	105 hexánok	< 0,1	150 (3C)	< 0,001	3,0
	106 oktán	0,3		0,002	
	109 heptánok	< 0,1		< 0,001	
	151 toluol	0,1		0,001	
	160 sztirol	< 0,1		< 0,001	
	163 1,2,4-trimetil-benzol	< 0,1		< 0,001	
	164 1,3,5-trimetil-benzol	< 0,1		< 0,001	
	301 etil-alkohol	102		0,512	
	312 acetón	0,6		0,003	
	316 metil-izobutil-ke-ton	0,3		0,002	
	598 parafin szénhidrogének (C9-16)	6,3		0,0316	
	3B összesen:	0,52	100	0,0026	2,0
	3C összesen:	110	150	0,552	3,0
	3B+3C összesen:	111	150	0,557	3,0

**1. MELLÉKLET: A MÉRÉSI EREDMÉNYEK ÖSSZEFOGLALÁSA**

<b>Pontforrás</b> <i>(Véggáz térfogatáram és hőm.)</i>	<b>Légszennyező anyag</b>	<b>Koncentráció, mg/Nm<sup>3</sup></b>		<b>Tömegáram, kg/h</b>	
		<b>Mért</b>	<b>Határérték</b>	<b>Mért</b>	<b>Küszöbérték</b>
<b>P8 Master Batch Mixer #1</b> <b>felső elszívás (dust collector)</b> Térf.áram: 5300 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 28 °C	7 szilárd anyag	1,0	150 (1O)	0,0053	(0-0,5)
	311 acetaldehid	0,1	100 (3B)	0,0005	2,0
	328 akrolein (2-propenál)	0,39		0,0021	
	105 hexánok	< 0,1	150 (3C)	< 0,0005	3,0
	106 oktán	< 0,1		< 0,0005	
	109 heptánok	< 0,1		< 0,0005	
	151 toluol	< 0,1		< 0,0005	
	160 sztirol	0,1		0,0005	
	163 1,2,4-trimetil-benzol	< 0,1		< 0,0005	
	164 1,3,5-trimetil-benzol	< 0,1		< 0,0005	
	301 etil-alkohol	0,4		0,0021	
	312 aceton	< 0,1		< 0,0005	
	316 metil-izobutil-ke-ton	< 0,1		< 0,0005	
	598 parafin szénhidrogének (C9-16)	< 0,1		< 0,0005	
	3B összesen:	0,49	100	0,0026	2,0
	3C összesen:	0,5	150	0,0027	3,0
<b>P9 Master Batch Mixer #1</b> <b>Kos feletti tér elszívás</b> Térf.áram: 787 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 23,6 °C	7 szilárd anyag	< 0,2	150 (1O)	< 0,001	(0-0,5)
	311 acetaldehid	< 0,10	100 (3B)	< 0,001	2,0
	328 akrolein (2-propenál)	0,25		0,0002	
	105 hexánok	0,6	150 (3C)	0,0005	3,0
	106 oktán	< 0,1		< 0,001	
	109 heptánok	0,5		0,0004	
	151 toluol	< 0,1		< 0,001	
	160 sztirol	0,1		< 0,001	
	163 1,2,4-trimetil-benzol	< 0,1		< 0,001	
	164 1,3,5-trimetil-benzol	< 0,1		< 0,001	
	301 etil-alkohol	2,6		0,0021	
	312 aceton	< 0,1		< 0,001	
	316 metil-izobutil-ke-ton	0,2		0,0002	
	598 parafin szénhidrogének (C9-16)	< 0,1		< 0,001	
	3B összesen:	0,25	100	0,0002	2,0
	3C összesen:	4,0	150	0,0032	3,0
	3B+3C összesen:	4,3	150	0,0034	3,0

**1. MELLÉKLET: A MÉRÉSI EREDMÉNYEK ÖSSZEFOGLALÁSA**

Pontforrás (Véggáz térfogatáram és hőm.)	Légszennyező anyag	Koncentráció, mg/Nm <sup>3</sup>		Tömegáram, kg/h	
		Mért	Határérték	Mért	Küszöbérték
<b>P10 Master Batch Mixer #1</b> <b>csatlakozó technológiák</b> <b>elszívás</b> Térf.áram: 24500 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 30 °C	7 szilárd anyag	< 0,2	150 (10)	< 0,005	(0-0,5)
	311 acetaldehid	< 0,1	100 (3B)	< 0,0025	2,0
	328 akrolein (2-propenál)	0,31		0,0076	
	105 hexánok	< 0,1	150 (3C)	< 0,0025	3,0
	106 oktán	< 0,1		< 0,0025	
	109 heptánok	< 0,1		< 0,0025	
	151 toluol	< 0,1		< 0,0025	
	160 sztirol	0,1		0,0025	
	163 1,2,4-trimetil-benzol	< 0,1		< 0,0025	
	164 1,3,5-trimetil-benzol	< 0,1		< 0,0025	
	301 etil-alkohol	0,4		0,0098	
	312 aceton	< 0,1		< 0,0025	
	316 metil-izobutil-ke-ton	< 0,1		< 0,0025	
	598 parafin szénhidrogének (C9-16)	< 0,1		< 0,0025	
	3B összesen:	0,31	100	0,0076	2,0
	3C összesen:	0,5	150	0,0123	3,0
	3B+3C összesen:	0,8	150	0,0196	3,0
<b>P11 Master Batch Mixer #1</b> <b>Batch off elszívás</b> Térf.áram: 39900 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 24,2 °C	7 szilárd anyag	< 0,2	150 (10)	< 0,008	(0-0,5)
	311 acetaldehid	< 0,1	100 (3B)	< 0,004	2,0
	328 akrolein (2-propenál)	0,15		0,0060	
	105 hexánok	< 0,1	150 (3C)	< 0,004	3,0
	106 oktán	< 0,1		< 0,004	
	109 heptánok	< 0,1		< 0,004	
	151 toluol	< 0,1		< 0,004	
	160 sztirol	< 0,1		< 0,004	
	163 1,2,4-trimetil-benzol	< 0,1		< 0,004	
	164 1,3,5-trimetil-benzol	< 0,1		< 0,004	
	301 etil-alkohol	0,1		0,004	
	312 aceton	< 0,1		< 0,004	
	316 metil-izobutil-ke-ton	< 0,1		< 0,004	
	598 parafin szénhidrogének (C9-16)	< 0,1		< 0,004	
	3B összesen:	0,15	100	0,0060	2,0
	3C összesen:	0,1	150	0,004	3,0
	3B+3C összesen:	0,3	150	0,010	3,0
<b>P12 Master Batch Mixer #2</b> <b>Napi tároló szellőző</b> <b>kürtő</b> Térf.áram: 2420 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 22,0 °C	7 szilárd anyag	< 0,2	150 (10)	< 0,0005	(0-0,5)
<b>P13 Master Batch Mixer #2</b> <b>Napi tároló szellőző</b> <b>kürtő</b> Térf.áram: 2420 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 22,3 °C	7 szilárd anyag	< 0,2	150 (10)	< 0,0005	(0-0,5)

**1. MELLÉKLET: A MÉRÉSI EREDMÉNYEK ÖSSZEFOGLALÁSA**

Pontforrás (Véggáz térfogatáram és hőm.)	Légszennyező anyag	Koncentráció, mg/Nm <sup>3</sup>		Tömegáram, kg/h	
		Mért	Határérték	Mért	Küszöbérték
<b>P14 Master Batch Mixer #2</b> Anyagbemérő mérleg szellőző kürtő Térf.áram: 658 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 21,7 °C	7 szilárd anyag	< 0,2	150 (1O)	< 0,0002	(0-0,5)
<b>P15 Master Batch Mixer #2</b> betöltő elszívás Térf.áram: 2610 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 23,4 °C	7 szilárd anyag	< 0,2	150 (1O)	< 0,0006	(0-0,5)
	311 acetaldehid	< 0,1	100 (3B)	< 0,0003	2,0
	328 akrolein (2-propenál)	< 0,1		< 0,0003	
	105 hexánok	< 0,1		< 0,0003	
	106 oktán	< 0,1	150 (3C)	< 0,0003	3,0
	109 heptánok	< 0,1		< 0,0003	
	151 toluol	< 0,1		< 0,0003	
	160 sztirol	< 0,1		< 0,0003	
	163 1,2,4-trimetil-benzol	< 0,1		< 0,0003	
	164 1,3,5-trimetil-benzol	< 0,1		< 0,0003	
	301 etil-alkohol	0,1		0,0003	
	312 aceton	0,6		0,0016	
	316 metil-izobutil-ke-ton	< 0,1		< 0,0003	
	598 parafin szénhidrogének (C9-16)	< 0,1		< 0,0003	
	3B összesen:	< 0,1	100	< 0,0003	2,0
	3C összesen:	0,7	150	0,0019	3,0
	3B+3C összesen:	0,7	150	0,0019	3,0
<b>P16 Master Batch Mixer #2</b> felső elszívás Térf.áram: 5090 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 25,8 °C	7 szilárd anyag	< 0,2	150 (1O)	< 0,0010	(0-0,5)
	311 acetaldehid	0,13	100 (3B)	0,0007	2,0
	328 akrolein (2-propenál)	0,11		0,0006	
	105 hexánok	< 0,1	150 (3C)	< 0,0005	3,0
	106 oktán	< 0,1		< 0,0005	
	109 heptánok	< 0,1		< 0,0005	
	151 toluol	< 0,1		< 0,0005	
	160 sztirol	< 0,1		< 0,0005	
	163 1,2,4-trimetil-benzol	< 0,1		< 0,0005	
	164 1,3,5-trimetil-benzol	< 0,1		< 0,0005	
	301 etil-alkohol	0,3		0,0016	
	312 aceton	0,1		0,0005	
	316 metil-izobutil-ke-ton	< 0,1		< 0,0005	
	598 parafin szénhidrogének (C9-16)	< 0,1		< 0,0005	
	3B összesen:	0,24	100	0,0012	2,0
	3C összesen:	0,4	150	0,0020	3,0
	3B+3C összesen:	0,6	150	0,0032	3,0
	vajsav (butánsav)	138	-	0,702	-

**1. MELLÉKLET: A MÉRÉSI EREDMÉNYEK ÖSSZEFOGLALÁSA**

Pontforrás (Véggáz térfogatáram és hőm.)	Légszennyező anyag	Koncentráció, mg/Nm <sup>3</sup>		Tömegáram, kg/h	
		Mért	Határérték	Mért	Küszöbérték
<b>P17 Master Batch Mixer #2</b> <b>kos feletti tér elszívás</b> Térf.áram: 714 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 24,2 °C	7 szilárd anyag	0,2	150 (10)	0,0002	(0-0,5)
	311 acetaldehid	< 0,1	100 (3B)	< 0,0001	2,0
	328 akrolein (2-propenál)	< 0,1		< 0,0001	
	105 hexánok	< 0,1	150 (3C)	< 0,0001	3,0
	106 oktán	< 0,1		< 0,0001	
	109 heptánok	< 0,1		< 0,0001	
	151 toluol	< 0,1		< 0,0001	
	160 sztirol	< 0,1		< 0,0001	
	163 1,2,4-trimetil-benzol	< 0,1		< 0,0001	
	164 1,3,5-trimetil-benzol	< 0,1		< 0,0001	
	301 etil-alkohol	< 0,1		< 0,0001	
	312 aceton	< 0,1		< 0,0001	
	316 metil-izobutil-ke-ton	< 0,1		< 0,0001	
	598 parafin szénhidrogének (C9-16)	< 0,1		< 0,0001	
	3B összesen:	< 0,1	100	< 0,0001	2,0
	3C összesen:	< 0,1	150	< 0,0001	3,0
	3B+3C összesen:	< 0,1	150	< 0,0001	3,0
	vajsav (butánsav)	67,0	-	0,048	-
<b>P18 Master Batch Mixer #2</b> <b>csatlakozó technológiák elszívás</b> Térf.áram: 32200 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 23,5 °C	7 szilárd anyag	< 0,2	150 (10)	< 0,007	(0-0,5)
	311 acetaldehid	< 0,1	100 (3B)	< 0,004	2,0
	328 akrolein (2-propenál)	0,10		0,004	
	105 hexánok	< 0,1	150 (3C)	< 0,004	3,0
	106 oktán	< 0,1		< 0,004	
	109 heptánok	< 0,1		< 0,004	
	151 toluol	< 0,1		< 0,004	
	160 sztirol	< 0,1		< 0,004	
	163 1,2,4-trimetil-benzol	< 0,1		< 0,004	
	164 1,3,5-trimetil-benzol	< 0,1		< 0,004	
	301 etil-alkohol	0,1		0,004	
	312 aceton	< 0,1		< 0,004	
	316 metil-izobutil-ke-ton	< 0,1		< 0,004	
	598 parafin szénhidrogének (C9-16)	< 0,1		< 0,004	
	3B összesen:	0,10	100	0,004	2,0
	3C összesen:	0,1	150	0,004	3,0
	3B+3C összesen:	0,2	150	0,008	3,0

**1. MELLÉKLET: A MÉRÉSI EREDMÉNYEK ÖSSZEFOGLALÁSA**

Pontforrás (Véggáz térfogatáram és hőm.)	Légszennyező anyag	Koncentráció, mg/Nm <sup>3</sup>		Tömegáram, kg/h	
		Mért	Határérték	Mért	Küszöbérték
<b>P19 Master Batch Mixer #2</b> <b>Batch off elszívás</b> Térf.áram: 32500 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 25,4 °C	7 szilárd anyag	< 0,2	150 (10)	< 0,007	(0-0,5)
	311 acetaldehid	< 0,1	100 (3B)	< 0,0033	2,0
	328 akrolein (2-propenál)	< 0,1		< 0,0033	
	105 hexánok	< 0,1	150 (3C)	< 0,0033	3,0
	106 oktán	< 0,1		< 0,0033	
	109 heptánok	< 0,1		< 0,0033	
	151 toluol	< 0,1		< 0,0033	
	160 sztirol	< 0,1		< 0,0033	
	163 1,2,4-trimetil-benzol	< 0,1		< 0,0033	
	164 1,3,5-trimetil-benzol	< 0,1		< 0,0033	
	301 etil-alkohol	0,5		0,0163	
	312 aceton	< 0,1		< 0,0033	
	316 metil-izobutil-ke-ton	0,1		0,0033	
	598 parafin szénhidrogének (C9-16)	< 0,1		< 0,0033	
	3B összesen:	< 0,1	100	< 0,0033	2,0
	3C összesen:	0,6	150	0,0196	3,0
	3B+3C összesen:	0,6	150	0,0196	3,0
<b>P20 Master Batch Mixer #4</b> <b>Napi tároló szellőző</b> <b>kürtő</b> Térf.áram: 2430 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 20,6 °C	7 szilárd anyag	< 0,2	150 (10)	< 0,0005	(0-0,5)
<b>P21 Master Batch Mixer #4</b> <b>Napi tároló szellőző</b> <b>kürtő</b> Térf.áram: 2510 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 21,0 °C	7 szilárd anyag	< 0,2	150 (10)	< 0,0005	(0-0,5)
<b>P22 Master Batch Mixer #4</b> <b>Anyagbemérő mérleg</b> <b>szellőző kürtő</b> Térf.áram: 5020 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 28 °C	7 szilárd anyag	< 0,3	150 (10)	< 0,002	(0-0,5)



**1. MELLÉKLET: A MÉRÉSI EREDMÉNYEK ÖSSZEFOGLALÁSA**

<b>Pontforrás</b> <i>(Véggáz térfogatáram és hőm.)</i>	<b>Légszennyező anyag</b>	<b>Koncentráció, mg/Nm<sup>3</sup></b>		<b>Tömegáram, kg/h</b>	
		<b>Mért</b>	<b>Határérték</b>	<b>Mért</b>	<b>Küszöbérték</b>
<b>P23 Master Batch Mixer #4 (Tandem) betöltő elszívás (dust collector)</b> Térf.áram: 5290 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 27,1 °C	7 szilárd anyag	< 0,2	150 (1O)	< 0,0012	(0-0,5)
	311 acetaldehid	0,17	100 (3B)	0,0010	2,0
	328 akrolein (2-propenál)	0,27		0,0014	
	105 hexánok	0,3	150 (3C)	0,0016	3,0
	106 oktán	0,1		0,0006	
	109 heptánok	0,2		0,0011	
	151 toluol	< 0,1		< 0,0006	
	160 sztirol	3,7		0,020	
	163 1,2,4-trimetil-benzol	< 0,1		< 0,0006	
	164 1,3,5-trimetil-benzol	< 0,1		< 0,0006	
	301 etil-alkohol	10,9		0,0577	
	312 aceton	0,1		0,0006	
	316 metil-izobutil-ke-ton	2,7		0,014	
	598 parafin szénhidrogének (C9-16)	8,5		0,045	
	3B összesen:	0,44	100	0,0023	2,0
	3C összesen:	26,7	150	0,141	3,0
	3B+3C összesen:	27,1	150	0,143	3,0
<b>P24 Master Batch Mixer #4 (Tandem) elszívás (dust collector)</b> Térf.áram: 4200 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 23,7 °C	7 szilárd anyag	< 0,2	150 (1O)	< 0,001	(0-0,5)
	311 acetaldehid	0,15	100 (3B)	0,0006	2,0
	328 akrolein (2-propenál)	0,37		0,0016	
	105 hexánok	0,6	150 (3C)	0,0025	3,0
	106 oktán	< 0,1		< 0,0005	
	109 heptánok	0,8		0,0034	
	151 toluol	< 0,1		< 0,0005	
	160 sztirol	0,7		0,0030	
	163 1,2,4-trimetil-benzol	< 0,1		< 0,0005	
	164 1,3,5-trimetil-benzol	< 0,1		< 0,0005	
	301 etil-alkohol	43,1		0,181	
	312 aceton	< 0,1		< 0,0005	
	316 metil-izobutil-ke-ton	1,9		0,0080	
	598 parafin szénhidrogének (C9-16)	1,2		0,0051	
	3B összesen:	0,52	100	0,0022	2,0
	3C összesen:	48,2	150	0,202	3,0
	3B+3C összesen:	48,7	150	0,205	3,0

**1. MELLÉKLET: A MÉRÉSI EREDMÉNYEK ÖSSZEFOGLALÁSA**

Pontforrás (Véggáz térfogatáram és hőm.)	Légszennyező anyag	Koncentráció, mg/Nm <sup>3</sup>		Tömegáram, kg/h	
		Mért	Határérték	Mért	Küszöbérték
<b>P25 Master Batch Mixer #4 (Tandem) kos feletti tér elszívás</b> Térf.áram: 755 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 23,7 °C	7 szilárd anyag	< 0,2	150 (10)	< 0,0002	(0-0,5)
	311 acetaldehid	< 0,1	100 (3B)	< 0,0001	2,0
	328 akrolein (2-propenál)	0,34		0,0003	
	105 hexánok	< 0,1	150 (3C)	< 0,0001	3,0
	106 oktán	< 0,1		< 0,0001	
	109 heptánok	< 0,1		< 0,0001	
	151 toluol	< 0,1		< 0,0001	
	160 sztirol	0,1		0,0001	
	163 1,2,4-trimetil-benzol	< 0,1		< 0,0001	
	164 1,3,5-trimetil-benzol	< 0,1		< 0,0001	
	301 etil-alkohol	1,4		0,0011	
	312 aceton	< 0,1		< 0,0001	
	316 metil-izobutil-ke-ton	< 0,1		< 0,0001	
	598 parafin szénhidrogének (C9-16)	< 0,1		< 0,0001	
	3B összesen:	0,34	100	0,0003	2,0
	3C összesen:	1,5	150	0,0011	3,0
	3B+3C összesen:	1,8	150	0,0014	3,0
<b>P26 Master Batch Mixer #4 (Tandem) csatlakozó technológiák elszívás</b> Térf.áram: 24700 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 26 °C	7 szilárd anyag	< 0,2	150 (10)	< 0,005	(0-0,5)
	311 acetaldehid	< 0,1	100 (3B)	< 0,0030	2,0
	328 akrolein (2-propenál)	< 0,1		< 0,0030	
	105 hexánok	< 0,1	150 (3C)	< 0,0030	3,0
	106 oktán	< 0,1		< 0,0030	
	109 heptánok	< 0,1		< 0,0030	
	151 toluol	< 0,1		< 0,0030	
	160 sztirol	< 0,1		< 0,0030	
	163 1,2,4-trimetil-benzol	< 0,1		< 0,0030	
	164 1,3,5-trimetil-benzol	< 0,1		< 0,0030	
	301 etil-alkohol	3,2		0,079	
	312 aceton	< 0,1		< 0,0030	
	316 metil-izobutil-ke-ton	< 0,1		< 0,0030	
	598 parafin szénhidrogének (C9-16)	< 0,1		< 0,0030	
	3B összesen:	0,0	100	0,0	2,0
	3C összesen:	3,2	150	0,079	3,0
	3B+3C összesen:	3,2	150	0,079	3,0

**1. MELLÉKLET: A MÉRÉSI EREDMÉNYEK ÖSSZEFOGLALÁSA**

Pontforrás (Véggáz térfogatáram és hőm.)	Légszennyező anyag	Koncentráció, mg/Nm <sup>3</sup>		Tömegáram, kg/h	
		Mért	Határérték	Mért	Küszöbérték
<b>P27 Master Batch Mixer #4 (Tandem) Batch off elszívás</b> Térf.áram: 31400 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 27,0 °C	7 szilárd anyag	< 0,2	150 (10)	< 0,007	(0-0,5)
	311 acetaldehid	< 0,10	100 (3B)	< 0,0032	2,0
	328 akrolein (2-propenál)	0,45		0,014	
	105 hexánok	< 0,1	150 (3C)	< 0,0032	3,0
	106 oktán	< 0,1		< 0,0032	
	109 heptánok	< 0,1		< 0,0032	
	151 toluol	0,4		0,013	
	160 sztirol	< 0,1		< 0,0032	
	163 1,2,4-trimetil-benzol	< 0,1		< 0,0032	
	164 1,3,5-trimetil-benzol	< 0,1		< 0,0032	
	301 etil-alkohol	0,4		0,013	
	312 aceton	< 0,1		< 0,0032	
	316 metil-izobutil-ke-ton	0,2		0,007	
	598 parafin szénhidrogének (C9-16)	< 0,1		< 0,0032	
	3B összesen:	0,45	100	0,014	2,0
	3C összesen:	1,0	150	0,031	3,0
	3B+3C összesen:	1,5	150	0,047	3,0
<b>P28 Final Mixer #1 beltöltő elszívás (dust collector)</b> Térf.áram: 5260 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 27 °C	7 szilárd anyag	< 0,2	150 (10)	< 0,001	(0-0,5)
	311 acetaldehid	< 0,1	100 (3B)	< 0,0006	2,0
	328 akrolein (2-propenál)	0,11		0,0006	
	105 hexánok	< 0,1	150 (3C)	< 0,0006	3,0
	106 oktán	0,1		0,0006	
	109 heptánok	0,1		0,0006	
	151 toluol	< 0,1		< 0,0006	
	160 sztirol	0,1		0,0006	
	163 1,2,4-trimetil-benzol	0,2		0,0008	
	164 1,3,5-trimetil-benzol	0,1		0,0006	
	301 etil-alkohol	0,3		0,0016	
	312 aceton	0,3		0,0016	
	316 metil-izobutil-ke-ton	0,6		0,0032	
	598 parafin szénhidrogének (C9-16)	2,3		0,012	
	3B összesen:	0,11	100	0,0006	2,0
	3C összesen:	4,1	150	0,0216	3,0
	3B+3C összesen:	4,2	150	0,0221	3,0

# 1. MELLÉKLET: A MÉRÉSI EREDMÉNYEK ÖSSZEFOGLALÁSA

Pontforrás (Véggáz térfogatáram és hőm.)	Légszennyező anyag	Koncentráció, mg/Nm <sup>3</sup>		Tömegáram, kg/h	
		Mért	Határérték	Mért	Küszöbérték
<b>P29 Final Batch Mixer #1</b> <b>csatlakozó technológiák</b> <b>elszívás</b> Térf.áram: 38300 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 25 °C	7 szilárd anyag	< 0,2	150 (10)	< 0,008	(0-0,5)
	311 acetaldehid	< 0,1	100 (3B)	< 0,0038	2,0
	328 akrolein (2-propenál)	< 0,1		< 0,0038	
	105 hexánok	0,1	150 (3C)	0,0038	3,0
	106 oktán	< 0,1		< 0,0038	
	109 heptánok	0,2		0,0077	
	151 toluol	< 0,1		< 0,0038	
	160 sztirol	< 0,1		< 0,0038	
	163 1,2,4-trimetil-benzol	< 0,1		< 0,0038	
	164 1,3,5-trimetil-benzol	< 0,1		< 0,0038	
	301 etil-alkohol	9,4		0,360	
	312 aceton	< 0,1		< 0,0038	
	316 metil-izobutil-ke-ton	< 0,1		< 0,0038	
	598 parafin szénhidrogének (C9-16)	< 0,1		< 0,0038	
	3B összesen:	0,0	100	0,0	2,0
	3C összesen:	9,7	150	0,372	3,0
	3B+3C összesen:	9,7	150	0,372	3,0
<b>P30 Final Batch Mixer #1</b> <b>Batch off elszívás</b> Térf.áram: 71700 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 29 °C	7 szilárd anyag	< 0,2	150 (10)	< 0,014	(0-0,5)
	311 acetaldehid	< 0,1	100 (3B)	< 0,0072	2,0
	328 akrolein (2-propenál)	< 0,1		< 0,0072	
	105 hexánok	< 0,1	150 (3C)	< 0,0072	3,0
	106 oktán	< 0,1		< 0,0072	
	109 heptánok	< 0,1		< 0,0072	
	151 toluol	< 0,1		< 0,0072	
	160 sztirol	< 0,1		< 0,0072	
	163 1,2,4-trimetil-benzol	< 0,1		< 0,0072	
	164 1,3,5-trimetil-benzol	< 0,1		< 0,0072	
	301 etil-alkohol	0,6		0,043	
	312 aceton	< 0,1		< 0,0072	
	316 metil-izobutil-ke-ton	0,1		0,0072	
	598 parafin szénhidrogének (C9-16)	0,5		0,0359	
	3B összesen:	0,0	100	0,0	2,0
	3C összesen:	1,2	150	0,086	3,0
	3B+3C összesen:	1,2	150	0,086	3,0

**1. MELLÉKLET: A MÉRÉSI EREDMÉNYEK ÖSSZEFOGLALÁSA**

Pontforrás (Véggáz térfogatáram és hőm.)	Légszennyező anyag	Koncentráció, mg/Nm <sup>3</sup>		Tömegáram, kg/h	
		Mért	Határérték	Mért	Küszöbérték
<b>P31 Final Mixer #2 betöltő elszívás (dust collector)</b> Térf.áram: 4420 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 24 °C	7 szilárd anyag	< 0,3	150 (10)	< 0,002	(0-0,5)
	311 acetaldehid	< 0,1	100 (3B)	< 0,0005	2,0
	328 akrolein (2-propenál)	< 0,1		< 0,0005	
	105 hexánok	< 0,1	150 (3C)	< 0,0005	3,0
	106 oktán	0,1		0,0005	
	109 heptánok	0,2		0,0009	
	151 toluol	< 0,1		< 0,0005	
	160 sztirol	< 0,1		< 0,0005	
	163 1,2,4-trimetil-benzol	< 0,1		< 0,0005	
	164 1,3,5-trimetil-benzol	< 0,1		< 0,0005	
	301 etil-alkohol	1,8		0,0080	
	312 aceton	0,1		0,0009	
	316 metil-izobutil-ke-ton	0,7		0,0031	
	598 parafin szénhidrogének (C9-16)	0,1		0,0005	
	3B összesen:	0,0	100	0,0	2,0
	3C összesen:	3,0	150	0,013	3,0
	3B+3C összesen:	3,0	150	0,013	3,0
<b>P32 Final Batch Mixer #2 csatlakozó technológiák elszívás</b> Térf.áram: 36800 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 29 °C	7 szilárd anyag	< 0,3	150 (10)	< 0,011	(0-0,5)
	311 acetaldehid	< 0,1	100 (3B)	< 0,0037	2,0
	328 akrolein (2-propenál)	0,20		0,0074	
	105 hexánok	25,4	150 (3C)	0,935	3,0
	106 oktán	< 0,1		< 0,0037	
	109 heptánok	0,5		0,0184	
	151 toluol	< 0,1		< 0,0037	
	160 sztirol	< 0,1		< 0,0037	
	163 1,2,4-trimetil-benzol	< 0,1		< 0,0037	
	164 1,3,5-trimetil-benzol	< 0,1		< 0,0037	
	301 etil-alkohol	27,3		1,005	
	312 aceton	< 0,1		< 0,0037	
	316 metil-izobutil-ke-ton	0,1		0,0037	
	598 parafin szénhidrogének (C9-16)	< 0,1		< 0,0037	
	3B összesen:	0,20	100	0,0074	2,0
	3C összesen:	53,2	150	1,96	3,0
	3B+3C összesen:	53,4	150	1,97	3,0

**1. MELLÉKLET: A MÉRÉSI EREDMÉNYEK ÖSSZEFOGLALÁSA**

Pontforrás (Véggáz térfogatáram és hőm.)	Légszennyező anyag	Koncentráció, mg/Nm <sup>3</sup>		Tömegáram, kg/h	
		Mért	Határérték	Mért	Küszöbérték
<b>P33 Final Batch Mixer #2</b> <b>Batch off elszívás</b> Térf.áram: 68300 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 24 °C	7 szilárd anyag	< 0,3	150 (10)	< 0,020	(0-0,5)
	311 acetaldehid	< 0,1	100 (3B)	< 0,0070	2,0
	328 akrolein (2-propenál)	< 0,1		< 0,0070	
	105 hexánok	< 0,1	150 (3C)	< 0,0070	3,0
	106 oktán	< 0,1		< 0,0070	
	109 heptánok	< 0,1		< 0,0070	
	151 toluol	< 0,1		< 0,0070	
	160 sztirol	< 0,1		< 0,0070	
	163 1,2,4-trimetil-benzol	< 0,1		< 0,0070	
	164 1,3,5-trimetil-benzol	< 0,1		< 0,0070	
	301 etil-alkohol	0,6		0,0410	
	312 aceton	0,1		0,0070	
	316 metil-izobutil-ke-ton	0,1		0,0070	
	598 parafin szénhidrogének (C9-16)	< 0,1		< 0,0070	
	3B összesen:	0,0	100	0,0	2,0
	3C összesen:	0,8	150	0,0546	3,0
	3B+3C összesen:	0,8	150	0,0546	3,0
<b>P34 Korom (CB) „Big-bag” állomás elszívó kürtő</b> Térf.áram: 521 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 18,6 °C	7 szilárd anyag	< 0,2	150 (10)	< 0,0002	(0-0,5)
<b>P36 Anti-tack gyártás # 1</b> Térf.áram: 233 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 18,8 °C	7 szilárd anyag	< 0,2	150 (10)	< 0,0002	(0-0,5)
<b>P37 Anti-tack gyártás # 2</b> Térf.áram: 601 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 18,8 °C	7 szilárd anyag	< 0,2	150 (10)	< 0,0002	(0-0,5)
<b>P38 Anti-tack gyártás #3</b> Térf.áram: 617 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 18,6 °C	7 szilárd anyag	< 0,2	150 (10)	< 0,0002	(0-0,5)
<b>P39 Tehergépkocsi kitárolás elszívó kürtő</b> Térf.áram: 1200 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 14,5 °C	7 szilárd anyag	< 0,2	150 (10)	< 0,0003	(0-0,5)
<b>P40 Korom silók szellőző kürtője</b> Térf.áram: 1340 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 3,5 °C	7 szilárd anyag	< 0,2	150 (10)	< 0,0003	(0-0,5)
<b>P41 Szilika silók szellőző kürtője</b> Térf.áram: 1440 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 13,0 °C	7 szilárd anyag	< 0,2	150 (10)	< 0,0003	(0-0,5)
<b>P42 Automatikus vegyszer-adagoló rendszer (master)</b> Térf.áram: 9200 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 24 °C	7 szilárd anyag	< 0,2	150 (10)	< 0,002	(0-0,5)

**1. MELLÉKLET: A MÉRÉSI EREDMÉNYEK ÖSSZEFOGLALÁSA**

Pontforrás (Véggáz térfogatáram és hőm.)	Légszennyező anyag	Koncentráció, mg/Nm <sup>3</sup>		Tömegáram, kg/h	
		Mért	Határérték	Mért	Küszöbérték
<b>P43 Automatikus vegyszer-adagoló rendszer (final)</b> Térf.áram: 9100 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 24 °C	7 szilárd anyag	< 0,2	150 (1O)	< 0,002	(0-0,5)
<b>P47 Textil előmelegítő (heating cans) elszívás</b> Térf.áram: 4540 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 47,1 °C	7 szilárd anyag	< 0,2	150 (1O)	< 0,001	(0-0,5)
	6 ammónia	0,04	500 (2D)	0,0002	5,0
	310 formaldehid	0,38	20 (3A)	0,0017	0,1
	311 acetaldehid	0,06	100 (3B)	0,0003	2,0
	328 akrolein (2-propenál)	0,13		0,0006	
	351 fenol	0,41	150 (3C)	0,0019	3,0
	3B összesen:	0,19	100	0,0009	2,0
	3A+3B+3C összesen:	0,98	150	0,0045	3,0
<b>P48 Calander rolls és adagoló konvejtör elszívás</b> Térf.áram: 6400 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 29 °C	106 oktán	0,1	150 (3C)	0,0006	3,0
	163 1,2,4-trimetil-benzol	< 0,1		< 0,0006	
	164 1,3,5-trimetil-benzol	< 0,1		< 0,0006	
	301 etil-alkohol	0,1		0,0006	
	312 acetón	< 0,1		< 0,0006	
	316 metil-izobutil-keion	0,2		0,0013	
	598 parafin szénhidrogének (C9-16)	1,7		0,0109	
	3C összesen:	1,9	150	0,0122	3,0
<b>P49 Hold mill elszívás</b> Térf.áram: 7800 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 26 °C	106 oktán	0,1	150 (3C)	0,0008	3,0
	163 1,2,4-trimetil-benzol	< 0,1		< 0,0008	
	164 1,3,5-trimetil-benzol	< 0,1		< 0,0008	
	301 etil-alkohol	0,1		0,0008	
	312 acetón	0,1		0,0008	
	316 metil-izobutil-keion	0,3		0,0023	
	598 parafin szénhidrogének (C9-16)	1,7		0,0133	
	3C összesen:	2,3	150	0,0172	3,0
<b>P50 Feed mill és adagoló konvejtör elszívás</b> Térf.áram: 7700 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 26 °C	106 oktán	0,1	150 (3C)	0,0008	3,0
	163 1,2,4-trimetil-benzol	0,1		0,0008	
	164 1,3,5-trimetil-benzol	< 0,1		< 0,0008	
	301 etil-alkohol	0,1		0,0008	
	312 acetón	0,1		0,0008	
	316 metil-izobutil-keion	0,4		0,0031	
	598 parafin szénhidrogének (C9-16)	3,4		0,0262	
	3C összesen:	4,1	150	0,0316	3,0

**1. MELLÉKLET: A MÉRÉSI EREDMÉNYEK ÖSSZEFOGLALÁSA**

Pontforrás (Véggáz térfogatáram és hőm.)	Légszennyező anyag	Koncentráció, mg/Nm <sup>3</sup>		Tömegáram, kg/h	
		Mért	Határérték	Mért	Küszöbérték
<b>P51 Quadroplex extruder elszívás</b> Térf.áram: 6100 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 29 °C	328 akrolein (2-propenál)	0,15	100 (3B)	0,0009	2,0
	301 etil-alkohol	1,3	150 (3C)	0,0079	3,0
	316 metil-izobutil-ke-ton	0,5		0,0031	
	598 parafin szénhidrogének (C9-16)	1,6		0,0098	
	3C összesen:	2,9	150	0,0208	3,0
	3B+3C összesen:	3,1	150	0,0217	3,0
<b>P52 Quintoplex extruder elszívás</b> Térf.áram: 6700 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 28 °C	328 akrolein (2-propenál)	0,14	100 (3B)	0,0009	2,0
	301 etil-alkohol	2,8	150 (3C)	0,0188	3,0
	316 metil-izobutil-ke-ton	0,2		0,0013	
	598 parafin szénhidrogének (C9-16)	< 0,1		< 0,0007	
	3C összesen:	2,8	150	0,0201	3,0
	3B+3C összesen:	2,9	150	0,0210	3,0
<b>P53 Rollerhead extruder elszívás</b> Térf.áram: 17500 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 32 °C	328 akrolein (2-propenál)	< 0,10	100 (3B)	< 0,0020	2,0
	301 etil-alkohol	0,6	150 (3C)	0,0028	3,0
	316 metil-izobutil-ke-ton	0,1		0,0020	
	598 parafin szénhidrogének (C9-16)	< 0,1		< 0,0020	
	3C összesen:	0,6	150	0,0048	3,0
	3B+3C összesen:	0,6	150	0,0048	3,0
<b>P54 PCR festő robot #1 elszívás</b> Térf.áram: 1280 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 27 °C	7 szilárd anyag	< 0,2	150 (1O)	< 0,0003	(0-0,5)
<b>P55 PCR festő robot #2 elszívás</b> Térf.áram: 1030 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 28 °C	7 szilárd anyag	< 0,2	150 (1O)	< 0,0003	(0-0,5)
<b>P56 Grinding gép elszívás</b> Térf.áram: 1300 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 26 °C	7 szilárd anyag	0,2	150 (1O)	0,0003	(0-0,5)
<b>P57 Tread extruder #1 Triplex extruder elszívás</b> Térf.áram: 19050 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 26,1 °C	7 szilárd anyag	< 0,2	150 (1O)	< 0,004	(0-0,5)
	328 akrolein (2-propenál)	0,31	100 (3B)	0,0059	2,0
	105 hexánok	0,4	150 (3C)	0,0076	3,0
	106 oktán	< 0,1		< 0,0020	
	109 heptánok	0,6		0,011	
	301 etil-alkohol	0,3		0,0057	
	316 metil-izobutil-ke-ton	< 0,1		< 0,0020	
	598 parafin szénhidrogének (C9-16)	< 0,1		< 0,0020	
	3C összesen:	1,3	150	0,0248	3,0
	3B+3C összesen:	1,6	150	0,0305	3,0



**1. MELLÉKLET: A MÉRÉSI EREDMÉNYEK ÖSSZEFOGLALÁSA**

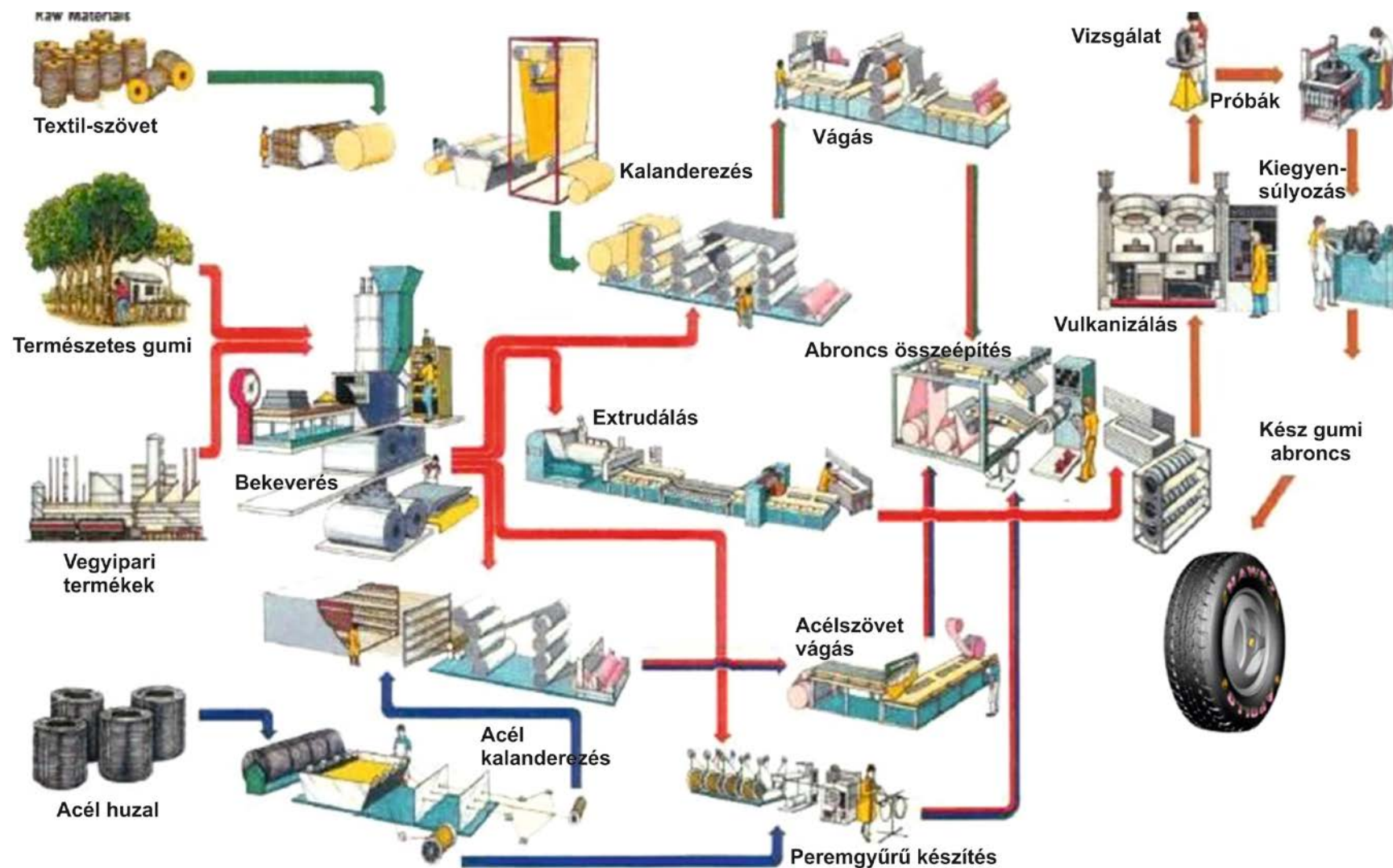
Pontforrás (Véggáz térfogatáram és hőm.)	Légszennyező anyag	Koncentráció, mg/Nm <sup>3</sup>		Tömegáram, kg/h	
		Mért	Határérték	Mért	Küszöbérték
<b>P58 Tread extruder #2</b> <b>Hold mill elszívás</b> Térf.áram: 2220 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 12,6 °C	328 akrolein (2-propenál)	0,28	100 (3B)	0,0006	2,0
	105 hexánok	< 0,1	150 (3C)	< 0,0003	3,0
	106 oktán	< 0,1		< 0,0003	
	109 heptánok	< 0,1		< 0,0003	
	301 etil-alkohol	0,4		0,0009	
	316 metil-izobutil-keton	< 0,1		< 0,0003	
	598 parafin szénhidrogének (C9-16)	< 0,1		< 0,0003	
	3C összesen:	0,4	150	0,0009	3,0
	3B+3C összesen:	0,7	150	0,0016	3,0
<b>P59 Tread extruder #3</b> <b>Feed mill elszívás</b> Térf.áram: 2090 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 13,8 °C	328 akrolein (2-propenál)	0,28	100 (3B)	0,0006	2,0
	105 hexánok	0,4	150 (3C)	0,0009	3,0
	106 oktán	0,1		0,0002	
	109 heptánok	1,0		0,0021	
	301 etil-alkohol	0,5		0,0011	
	316 metil-izobutil-keton	0,6		0,0013	
	598 parafin szénhidrogének (C9-16)	< 0,1		< 0,0002	
	3C összesen:	2,7	150	0,0056	3,0
	3B+3C összesen:	3,0	150	0,0063	3,0
<b>P60 Tread extruder #4</b> <b>Final cementing elszívás</b> Térf.áram: 1600 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 21,2 °C	7 szilárd anyag	< 0,2	150 (1O)	< 0,0003	(0-0,5)
	328 akrolein (2-propenál)	< 0,10	100 (3B)	< 0,0001	2,0
	105 hexánok	240	150 (3C)	0,384	3,0
	106 oktán	27,4		0,0438	
	109 heptánok	477		0,763	
	301 etil-alkohol	0,1		0,0002	
	316 metil-izobutil-keton	< 0,1		< 0,0002	
	598 parafin szénhidrogének (C9-16)	2,7		0,0043	
	3C összesen:	746	150	1,194	3,0
	3B+3C összesen:	746	150	1,194	3,0
<b>P61 Small component line</b> <b>elszívás</b> Térf.áram: 8720 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 21,6 °C	7 szilárd anyag	< 0,2	150 (1O)	< 0,002	(0-0,5)
	328 akrolein (2-propenál)	< 0,10	100 (3B)	< 0,0009	2,0
	105 hexánok	0,8	150 (3C)	0,0070	3,0
	106 oktán	0,2		0,0017	
	109 heptánok	2,2		0,0019	
	301 etil-alkohol	< 0,1		< 0,0009	
	316 metil-izobutil-keton	0,1		0,0009	
	598 parafin szénhidrogének (C9-16)	< 0,1		< 0,0009	
	3C összesen:	3,3	150	0,0288	3,0
	3B+3C összesen:	3,3	150	0,0288	3,0

**1. MELLÉKLET: A MÉRÉSI EREDMÉNYEK ÖSSZEFOGLALÁSA**

Pontforrás (Véggáz térfogatáram és hőm.)	Légszennyező anyag	Koncentráció, mg/Nm <sup>3</sup>		Tömegáram, kg/h	
		Mért	Határérték	Mért	Küszöbérték
<b>P62 Roll head extruder elszívás</b> Térf.áram: 11750 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 22,5 °C	7 szilárd anyag	< 0,2	150 (10)	< 0,003	(0-0,5)
	328 akrolein (2-propenál)	< 0,10	100 (3B)	< 0,0012	2,0
	105 hexánok	0,2	150 (3C)	0,0028	3,0
	106 oktán	< 0,1		< 0,0012	
	109 heptánok	0,4		0,0047	
	301 etil-alkohol	0,1		0,0012	
	316 metil-izobutil-ke-ton	0,2		0,0024	
	598 parafin szénhidrogének (C9-16)	< 0,1		< 0,0012	
	3C összesen:	0,9	150	0,0106	3,0
	3B+3C összesen:	0,9	150	0,0106	3,0
<b>P63 Triplex extruder (side wall) elszívás</b> Térf.áram: 8340 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 21,6 °C	7 szilárd anyag	< 0,2	150 (10)	< 0,002	(0-0,5)
	328 akrolein (2-propenál)	< 0,10	100 (3B)	< 0,0009	2,0
	105 hexánok	0,4	150 (3C)	0,0034	3,0
	106 oktán	0,2		0,0017	
	109 heptánok	1,1		0,0092	
	301 etil-alkohol	< 0,1		< 0,0009	
	316 metil-izobutil-ke-ton	< 0,1		< 0,0009	
	598 parafin szénhidrogének (C9-16)	< 0,1		< 0,0009	
	3C összesen:	1,7	150	0,0142	3,0
	3B+3C összesen:	1,7	150	0,0142	3,0
	vajsav (butánsav)	144	-	1,20	-
<b>P64 TBR festő robot elszívó kürtő</b> Térf.áram: 3130 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 23,1 °C	7 szilárd anyag	< 0,2	150 (10)	< 0,0007	(0-0,5)
<b>P65 Engraving gép elszívó kürtő</b> Térf.áram: 111 Nm <sup>3</sup> /h Hőm.: 26,2 °C	7 szilárd anyag	< 0,2	150 (10)	< 0,0001	(0-0,5)

A meghatározási határ alatti koncentrációkat az átlagolás és az összegzés során nullával vettük figyelembe.

## 2. MELLÉKLET: A GUMIGYÁRTÁS TECHNOLÓGIAI ÁBRÁJA



**3. MELLÉKLET: A MINTAVÉTELEK JELLEMZŐI ÉS A VÉGGÁZOK ILLÉKONY SZERVES ANYAG KONCENTRÁCIÓJA**

<b>Technológia:</b>	<b>KEVERÉS</b>											
<b>Pontforrás száma:</b>	<b>P7</b>				<b>P10</b>				<b>P26</b>			
<b>Minta jelölése:</b>	A7/1	A7/2	A7/3	<b>Átlag</b>	A10/1	A10/2	A10/3	<b>Átlag</b>	A34/1	A34/2	A34/3	<b>Átlag</b>
<b>Mintavétel ideje, óra:perc</b>	15:30-16:00	16:05-16:35	16:40-17:10		17:32-18:02	18:06-18:36	18:41-19:11		9:40-10:40	10:45-11:45	11:50-12:50	
<b>Levegő minta mennyisége, Nl</b>	5,9	5,4	5,9		6,2	6,2	6,2		10,9	11,7	11,7	
etil-alkohol	124	32,0	151	<b>102</b>	0,4	0,3	0,4	<b>0,4</b>	8,0	0,8	0,6	<b>3,2</b>
aceton	0,9	< 0,1	1,1	<b>0,6</b>	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>
metil-izobutil-keeton	0,4	0,1	0,4	<b>0,3</b>	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>
toluol	0,2	0,1	0,2	<b>0,1</b>	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>
sztirol	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>	0,1	0,1	< 0,1	<b>0,1</b>	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>
hexánok (C6)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>
heptánok (C7)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>
oktánok	0,7	< 0,1	0,3	<b>0,3</b>	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>
paraffin szénhidrogének (C9-16)	8,4	< 0,1	10,5	<b>6,3</b>	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>
<b>Összesen:</b>	<b>134</b>	<b>32,1</b>	<b>164</b>	<b>110</b>	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,5</b>	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>

**3. MELLÉKLET: A MINTAVÉTELEK JELLEMZŐI ÉS A VÉGGÁZOK ILLÉKONY SZERVES ANYAG KONCENTRÁCIÓJA**

<b>Technológia:</b>	<b>KEVERÉS</b>											
<b>Pontforrás száma:</b>	<b>P9</b>				<b>P11</b>				<b>P15</b>			
<b>Minta jelölése:</b>	A9/1	A9/2	A9/3	<b>Átlag</b>	A11/1	A11/2	A11/3	<b>Átlag</b>	A15/1	A15/2	A15/3	<b>Átlag</b>
<b>Mintavétel ideje, óra:perc</b>	9:33-10:03	10:07-10:37	10:41-11:11		9:45-10:15	10:22-10:52	10:57-11:27		9:19-9:49	9:55-10:25	10:30-11:00	
<b>Levegő minta mennyisége, Nl</b>	5,4	5,6	5,5		5,7	5,7	5,6		5,6	5,6	5,6	
etil-alkohol	3,4	2,1	2,2	<b>2,6</b>	< 0,1	< 0,1	0,4	<b>0,1</b>	0,4	< 0,1	< 0,1	<b>0,1</b>
aceton	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>	0,2	1,6	< 0,1	<b>0,6</b>
metil-izobutil-keton	0,2	0,1	0,2	<b>0,2</b>	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>
hexánok (C6)	< 0,1	< 0,1	1,7	<b>0,6</b>	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>
heptánok (C7)	< 0,1	< 0,1	1,4	<b>0,5</b>	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>
<b>Összesen:</b>	<b>3,6</b>	<b>2,2</b>	<b>5,7</b>	<b>4,0</b>	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>	<b>0,4</b>	<b>0,1</b>	<b>0,7</b>	<b>1,6</b>	<b>&lt; 0,1</b>	<b>0,7</b>

<b>Pontforrás száma:</b>	<b>P16</b>				<b>P17</b>				<b>P18</b>			
<b>Minta jelölése:</b>	A16/1	A16/2	A16/3	<b>Átlag</b>	A17/1	A17/2	A17/3	<b>Átlag</b>	A18/1	A18/2	A18/3	<b>Átlag</b>
<b>Mintavétel ideje, óra:perc</b>	9:19-9:49	9:54-10:24	10:31-11:01		9:55-10:25	10:34-11:04	11:08-11:38		10:55-11:25	11:30-12:00	12:07-12:37	
<b>Levegő minta mennyisége, Nl</b>	5,5	5,4	5,4		5,7	5,7	5,7		5,5	5,5	5,4	
etil-alkohol	0,4	0,2	0,1	<b>0,3</b>	< 0,1	0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>	0,1	0,1	0,2	<b>0,1</b>
aceton	0,4	< 0,1	< 0,1	<b>0,1</b>	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>
metil-izobutil-keton	< 0,1	0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>
hexánok (C6)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>
heptánok (C7)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>
<b>Összesen:</b>	<b>0,8</b>	<b>0,3</b>	<b>0,1</b>	<b>0,4</b>	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>

A meghatározási határt (0,1 µg/m³) alatti vegyületeket az összegzésnél 0-val vettük figyelembe.

**3. MELLÉKLET: A MINTAVÉTELEK JELLEMZŐI ÉS A VÉGGÁZOK ILLEKONY SZERVES ANYAG KONCENTRÁCIÓJA**

<b>Technológia:</b>	<b>KEVERÉS</b>											
<b>Pontforrás száma:</b>	<b>P19</b>				<b>P23</b>				<b>P24</b>			
<b>Minta jelölése:</b>	A19/1	A19/2	A19/3	<b>Átlag</b>	A31/1	A31/2	A31/3	<b>Átlag</b>	A32/1	A32/2	A32/3	<b>Átlag</b>
<b>Mintavétel ideje, óra:perc</b>	14:05-14:35	14:38-15:08	15:11-15:41		15:12-15:48	15:48-16:18	16:23-16:53		15:00-15:30	15:36-16:06	16:12-16:42	
<b>Levegő minta mennyisége, Nl</b>	5,7	5,6	5,6		5,5	5,5	5,5		5,5	5,5	5,5	
etil-alkohol	0,5	0,5	0,6	<b>0,5</b>	13,8	10,8	8,1	<b>10,9</b>	96,5	22,7	10,1	<b>43,1</b>
aceton	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>	0,3	< 0,1	< 0,1	<b>0,1</b>	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>
metil-izobutil-keton	0,1	0,1	< 0,1	<b>0,1</b>	5,4	0,3	2,4	<b>2,7</b>	4,8	0,6	0,2	<b>1,9</b>
xilolok	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>	0,4	< 0,1	< 0,1	<b>0,1</b>	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>
sztirol	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>	< 0,1	10,5	0,6	<b>3,7</b>	< 0,1	1,6	0,6	<b>0,7</b>
hexánok (C6)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>	0,5	< 0,1	0,4	<b>0,3</b>	1,7	< 0,1	< 0,1	<b>0,6</b>
heptánok (C7)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>	0,3	< 0,1	0,4	<b>0,2</b>	2,3	< 0,1	< 0,1	<b>0,8</b>
oktánok	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>	0,3	< 0,1	< 0,1	<b>0,1</b>	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>
paraffin szénhidrogének (C9-16)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>	9,1	9,4	6,9	<b>8,5</b>	3,5	< 0,1	< 0,1	<b>1,2</b>
<b>Összesen:</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>30,2</b>	<b>31,0</b>	<b>18,8</b>	<b>26,7</b>	<b>109</b>	<b>24,9</b>	<b>10,9</b>	<b>48,2</b>

<b>Pontforrás száma:</b>	<b>P25</b>				<b>P27</b>			
<b>Minta jelölése:</b>	A33/1	A33/2	A33/3	<b>Átlag</b>	A35/1	A35/2	A35/3	<b>Átlag</b>
<b>Mintavétel ideje, óra:perc</b>	14:50-15:20	15:24-15:54	15:57-16:27		13:29-13:59	14:07-14:37	14:40-15:10	
<b>Levegő minta mennyisége, Nl</b>	5,6	5,5	5,4		5,7	5,6	5,6	
etil-alkohol	1,4	0,9	1,8	<b>1,4</b>	0,4	0,4	0,4	<b>0,4</b>
aceton	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>
metil-izobutil-keton	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>	0,2	0,2	0,3	<b>0,2</b>
toluol	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>	< 0,1	1,2	< 0,1	<b>0,4</b>
sztirol	< 0,1	< 0,1	0,4	<b>0,1</b>	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>
<b>Összesen:</b>	<b>1,4</b>	<b>0,9</b>	<b>2,2</b>	<b>1,5</b>	<b>0,5</b>	<b>1,9</b>	<b>0,7</b>	<b>1,0</b>

**3. MELLÉKLET: A MINTAVÉTELEK JELLEMZŐI ÉS A VÉGGÁZOK ILLÉKONY SZERVES ANYAG KONCENTRÁCIÓJA**

<b>Technológia:</b>	<b>KEVERÉS</b>											
<b>Pontforrás száma:</b>	<b>P28</b>				<b>P29</b>				<b>P30</b>			
<b>Minta jelölése:</b>	A36/1	A36/2	A36/3	<b>Átlag</b>	A37/1	A37/2	A37/3	<b>Átlag</b>	A38/1	A38/2	A38/3	<b>Átlag</b>
<b>Mintavétel ideje, óra:perc</b>	13:03-14:03	14:10-15:10	15:15-16:15		10:50-11:50	12:10-13:10	13:12-14:12		16:10-16:40	16:45-17:15	17:21-17:51	
<b>Levegő minta mennyisége, Nl</b>	13,1	10,1	11,3		19,6	12,0	12,0		5,3	6,1	4,9	
etil-alkohol	0,4	0,4	< 0,1	<b>0,3</b>	0,3	17,9	10,2	<b>9,4</b>	0,5	0,7	0,7	<b>0,6</b>
aceton	0,4	0,3	0,2	<b>0,3</b>	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>
metil-izobutil-ke-ton	0,8	0,3	0,6	<b>0,6</b>	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>	0,1	< 0,1	0,1	<b>0,1</b>
toluol	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>
sztirol	0,0	0,2	< 0,1	<b>0,1</b>	< 0,1	< 0,1	0,1	<b>&lt; 0,1</b>	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>
hexánok (C6)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>	< 0,1	< 0,1	0,2	<b>0,1</b>	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>
heptánok (C7)	0,3	< 0,1	< 0,1	<b>0,1</b>	< 0,1	< 0,1	0,6	<b>0,2</b>	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>
oktánok	0,2	< 0,1	< 0,1	<b>0,1</b>	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>
paraffin szénhidrogének (C9-16)	3,9	2,9	< 0,1	<b>2,3</b>	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>	< 0,1	1,6	< 0,1	<b>0,5</b>
<b>Összesen:</b>	<b>6,5</b>	<b>4,3</b>	<b>1,1</b>	<b>3,9</b>	<b>0,3</b>	<b>17,9</b>	<b>11,0</b>	<b>9,7</b>	<b>0,5</b>	<b>2,3</b>	<b>0,8</b>	<b>1,2</b>

**3. MELLÉKLET: A MINTAVÉTELEK JELLEMZŐI ÉS A VÉGGÁZOK ILLÉKONY SZERVES ANYAG KONCENTRÁCIÓJA**

<i>Technológia:</i>	<b>KEVERÉS</b>					
<i>Pontforrás száma:</i>	<b>P8</b>	<b>P31</b>			<b>P32</b>	<b>P33</b>
<i>Minta jelölése:</i>	A8/1	A39/1	A39/2	<i>Átlag</i>	A40/1	A41/1
<i>Mintavétel ideje, óra:perc</i>	11:17-12:17	9:05-10:05	10:05-11:05		17:15-18:15	12:45-13:45
<i>Levegő minta mennyisége, Nl</i>	11,3	11,4	12,1		11,4	11,5
etil-alkohol	<b>0,9</b>	2,9	0,7	<b>1,8</b>	<b>27,3</b>	<b>0,6</b>
aceton	<b>0,5</b>	0,1	0,1	<b>0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>	<b>0,1</b>
metil-izobutil-keton	<b>1,3</b>	1,0	0,4	<b>0,7</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>
toluol	<b>&lt; 0,1</b>	0,1	< 0,1	<b>0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
sztirol	<b>1,9</b>	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
hexánok (C6)	<b>&lt; 0,1</b>	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>	<b>25,4</b>	<b>&lt; 0,1</b>
heptánok (C7)	<b>&lt; 0,1</b>	0,4	< 0,1	<b>0,2</b>	<b>0,5</b>	<b>&lt; 0,1</b>
oktánok	<b>0,1</b>	0,3	< 0,1	<b>0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
paraffin szénhidrogének (C9-16)	<b>4,9</b>	0,1	< 0,1	<b>0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
<i>Összesen:</i>	<b>9,6</b>	<b>4,9</b>	<b>1,2</b>	<b>3,0</b>	<b>53,2</b>	<b>0,8</b>



**3. MELLÉKLET: A MINTAVÉTELEK JELLEMZŐI ÉS A VÉGGÁZOK ILLEKONY SZERVES ANYAG KONCENTRÁCIÓJA**

<i>Technológia:</i>	EXTRUDÁLÁS											
<i>Pontforrás száma:</i>	P51	P52			P54	P57	P58	P59	P60	P61	P62	P63
<i>Minta jelölése:</i>	A62	A63/1	A63/2	<i>Átlag</i>	A64	A69/1	A70/1	A71/1	A72	A73	A74	A75
<i>Mintavétel ideje, óra:perc</i>	10:40-12:40	11:05-12:30	12:43-14:43		13:50-15:50	14:30-16:00	14:30-16:00	13:11-14:53	10:28-12:28	10:42-12:42	9:24-11:24	8:34-9:34
<i>Levegő minta mennyisége, Nl</i>	23,5	15,5	23,0		22,8	12,2	17,9	17,5	23,1	23,7	24,3	11,6
etil-alkohol	<b>1,3</b>	1,0	4,6	<b>2,8</b>	<b>0,6</b>	0,3	0,4	0,5	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1
metil-izobutil-keton	<b>0,5</b>	0,1	0,2	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	< 0,1	< 0,1	0,6	< 0,1	0,1	0,2	< 0,1
hexánok (C6)	<b>0,1</b>	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>	0,4	< 0,1	0,4	240	0,8	0,2	0,4
heptánok (C7)	<b>0,1</b>	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>	0,6	< 0,1	1,0	477	2,2	0,4	1,1
oktánok	<b>&lt; 0,1</b>	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>	< 0,1	< 0,1	0,1	27,4	0,2	< 0,1	0,2
paraffin szénhidrogének (C9-16)	<b>1,6</b>	< 0,1	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1
<i>Összesen:</i>	<b>3,6</b>	<b>1,1</b>	<b>4,9</b>	<b>3,0</b>	<b>0,7</b>	<b>1,3</b>	<b>0,4</b>	<b>2,7</b>	<b>746</b>	<b>3,3</b>	<b>0,9</b>	<b>1,7</b>

A meghatározási határt ( $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) alatti vegyületeket az összegzésnél 0-val vettük figyelembe.

**3. MELLÉKLET: A MINTAVÉTELEK JELLEMZŐI ÉS A VÉGGÁZOK ILLÉKONY SZERVES ANYAG KONCENTRÁCIÓJA**

<b>Technológia:</b>	<b>KALANDEREZÉS</b>		
<b>Pontforrás száma:</b>	<b>P48</b>	<b>P49</b>	<b>P50</b>
<i>Minta jelölése:</i>	A59	A60	A61
<i>Mintavétel ideje, óra:perc</i>	15:28-17:10	15:15-17:10	15:25-17:10
<i>Levegő minta mennyisége, Nl</i>	21,1	23,5	14,2
etil-alkohol	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>
aceton	<b>&lt; 0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>
metil-izobutil-keton	<b>0,2</b>	<b>0,3</b>	<b>0,4</b>
hexánok (C6)	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
heptánok (C7)	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
oktánok	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>
paraffin szénhidrogének (C9-16)	<b>1,7</b>	<b>1,7</b>	<b>3,4</b>
<i>Összesen:</i>	<b>2,1</b>	<b>2,5</b>	<b>4,2</b>

**4. MELLÉKLET: A MINTAVÉTELEK JELLEMZŐI ÉS A VÉGGÁZOK ALDEHID KONCENTRÁCIÓJA**

<b>Technológia:</b>	<b>KEVERÉS</b>											
<b>Pontforrás száma:</b>	<b>P7</b>				<b>P9</b>				<b>P10</b>			
<b>Minta jelölése:</b>	D7/1	D7/2	D7/3	<b>Átlag</b>	D9/1	D9/2	D9/3	<b>Átlag</b>	D10/1	D10/2	D10/3	<b>Átlag</b>
<b>Mintavétel ideje, óra:perc</b>	15:30-16:00	16:05-16:35	16:40-17:10		9:33-10:03	10:07-10:37	10:41-11:11		17:32-18:02	18:06-18:36	18:41-19:11	
<b>Levegő minta mennyisége, Nl</b>	5,5	5,6	5,6		5,8	5,4	5,7		5,8	5,2	5,5	
acetaldehid	<0,10	<0,10	0,11	<b>&lt;0,10</b>	<0,10	<0,10	<0,10	<b>&lt;0,10</b>	<0,10	<0,10	<0,10	<b>&lt;0,10</b>
formaldehid	<0,10	<0,10	<0,10	<b>&lt;0,10</b>	<0,10	<0,10	<0,10	<b>&lt;0,10</b>	<0,10	<0,10	<0,10	<b>&lt;0,10</b>
akrolein	0,61	0,30	0,64	<b>0,52</b>	0,19	0,18	0,40	<b>0,25</b>	0,28	0,37	0,27	<b>0,31</b>
<b>Pontforrás száma:</b>	<b>P11</b>				<b>P15</b>				<b>P16</b>			
<b>Minta jelölése:</b>	D11/1	D11/2	D11/3	<b>Átlag</b>	D15/1	D15/2	D15/3	<b>Átlag</b>	D16/1	D16/2	D16/3	<b>Átlag</b>
<b>Mintavétel ideje, óra:perc</b>	9:45-10:15	10:22-10:52	10:57-11:27		9:19-9:49	9:55-10:25	10:30-11:00		9:19-9:49	9:54-10:24	10:31-11:01	
<b>Levegő minta mennyisége, Nl</b>	5,7	5,7	5,7		5,6	5,5	5,6		5,7	5,7	5,6	
acetaldehid	<0,10	<0,10	<0,10	<b>&lt;0,10</b>	0,16	<0,10	<0,10	<b>&lt;0,10</b>	0,39	<0,10	<0,10	<b>0,13</b>
formaldehid	<0,10	<0,10	<0,10	<b>&lt;0,10</b>	<0,10	<0,10	<0,10	<b>&lt;0,10</b>	<0,10	<0,10	<0,10	<b>&lt;0,10</b>
akrolein	0,17	0,13	0,15	<b>0,15</b>	0,11	<0,10	<0,10	<b>&lt;0,10</b>	0,32	<0,10	<0,10	<b>0,11</b>
<b>Pontforrás száma:</b>	<b>P17</b>				<b>P18</b>				<b>P19</b>			
<b>Minta jelölése:</b>	D17/1	D17/2	D17/3	<b>Átlag</b>	D18/1	D18/2	D18/3	<b>Átlag</b>	D19/1	D19/2	D19/3	<b>Átlag</b>
<b>Mintavétel ideje, óra:perc</b>	9:55-10:25	10:34-11:04	11:08-11:38		10:55-11:25	11:30-12:00	12:07-12:37		14:05-14:35	14:38-15:08	15:11-15:41	
<b>Levegő minta mennyisége, Nl</b>	5,5	5,5	5,5		5,6	5,6	5,6		5,3	5,5	5,5	
acetaldehid	<0,10	<0,10	<0,10	<b>&lt;0,10</b>	<0,10	<0,10	<0,10	<b>&lt;0,10</b>	<0,10	<0,10	0,11	<b>&lt;0,10</b>
formaldehid	<0,10	<0,10	<0,10	<b>&lt;0,10</b>	<0,10	<0,10	<0,10	<b>&lt;0,10</b>	<0,10	<0,10	<0,10	<b>&lt;0,10</b>
akrolein	<0,10	<0,10	<0,10	<b>&lt;0,10</b>	<0,10	0,10	0,11	<b>0,10</b>	<0,10	<0,10	<0,10	<b>&lt;0,10</b>

**4. MELLÉKLET: A MINTAVÉTELEK JELLEMZŐI ÉS A VÉGGÁZOK ALDEHID KONCENTRÁCIÓJA**

<b>Technológia:</b>	<b>KEVERÉS</b>											
<b>Pontforrás száma:</b>	<b>P23</b>				<b>P24</b>				<b>P25</b>			
<b>Minta jelölése:</b>	D31/1	D31/2	D31/3	<b>Átlag</b>	D32/1	D32/2	D32/3	<b>Átlag</b>	D33/1	D33/2	D33/3	<b>Átlag</b>
<b>Mintavétel ideje, óra:perc</b>	15:12-15:48	15:48-16:18	16:23-16:53		15:00-15:30	15:36-16:06	16:12-16:42		14:50-15:20	15:24-15:54	15:57-16:27	
<b>Levegő minta mennyisége, Nl</b>	5,6	5,6	5,6		5,5	5,6	5,6		5,7	5,4	5,4	
acetaldehid	0,28	0,13	0,12	<b>0,17</b>	0,17	0,28	<0,10	<b>0,15</b>	<0,10	<0,10	0,11	<b>&lt;0,10</b>
formaldehid	<0,10	<0,10	<0,10	<b>&lt;0,10</b>	<0,10	<0,10	<0,10	<b>&lt;0,10</b>	<0,10	<0,10	<0,10	<b>&lt;0,10</b>
akrolein	0,48	0,09	0,24	<b>0,27</b>	0,52	0,26	0,31	<b>0,37</b>	0,38	0,27	0,36	<b>0,34</b>

<b>Pontforrás száma:</b>	<b>P26</b>				<b>P27</b>				<b>P28</b>			
<b>Minta jelölése:</b>	D34/1	D34/2	D34/3	<b>Átlag</b>	D35/1	D35/2	D35/3	<b>Átlag</b>	D36/1	D36/2	D36/3	<b>Átlag</b>
<b>Mintavétel ideje, óra:perc</b>	9:40-10:40	10:45-11:45	11:50-12:50		13:29-13:59	14:07-14:37	14:40-15:10		13:03-14:03	14:10-15:10	15:15-16:15	
<b>Levegő minta mennyisége, Nl</b>	12,4	12,4	12,3		5,5	5,5	5,7		10,1	11,5	11,2	
acetaldehid	0,15	<0,10	<0,10	<b>&lt;0,10</b>	<0,10	<0,10	<0,10	<b>&lt;0,10</b>	<0,10	<0,10	<0,10	<b>&lt;0,10</b>
formaldehid	<0,10	<0,10	<0,10	<b>&lt;0,10</b>	<0,10	<0,10	<0,10	<b>&lt;0,10</b>	<0,10	<0,10	<0,10	<b>&lt;0,10</b>
akrolein	<0,10	<0,10	<0,10	<b>&lt;0,10</b>	0,29	0,35	0,72	<b>0,45</b>	0,11	<0,10	0,17	<b>0,11</b>

<b>Pontforrás száma:</b>	<b>P29</b>				<b>P30</b>				<b>P31</b>		
<b>Minta jelölése:</b>	D37/1	D37/2	D37/3	<b>Átlag</b>	D38/1	D38/2	D38/3	<b>Átlag</b>	D39/1	D39/2	<b>Átlag</b>
<b>Mintavétel ideje, óra:perc</b>	10:50-11:50	12:10-13:10	13:12-14:12		16:10-16:40	16:45-17:15	17:21-17:51		9:05-10:05	10:05-11:05	
<b>Levegő minta mennyisége, Nl</b>	11,3	11,4	11,4		5,4	6,0	5,7		13,1	12,3	
acetaldehid	<0,10	<0,10	<0,10	<b>&lt;0,10</b>	<0,10	<0,10	<0,10	<b>&lt;0,10</b>	<0,10	<0,10	<b>&lt;0,10</b>
formaldehid	<0,10	<0,10	<0,10	<b>&lt;0,10</b>	<0,10	<0,10	<0,10	<b>&lt;0,10</b>	<0,10	<0,10	<b>&lt;0,10</b>
akrolein	<0,10	<0,10	<0,10	<b>&lt;0,10</b>	<0,10	<0,10	<0,10	<b>&lt;0,10</b>	0,10	<0,10	<b>&lt;0,10</b>

**4. MELLÉKLET: A MINTAVÉTELEK JELLEMZŐI ÉS A VÉGGÁZOK ALDEHID KONCENTRÁCIÓJA**

<i>Technológia:</i>	KEVERÉS			KALANDEREZÉS			
<i>Pontforrás száma:</i>	P8	P32	P33	P47	P48	P49	P50
<i>Minta jelölése:</i>	D8	D40/1	D41/1	D58	D59	D60	D61
<i>Mintavétel ideje, óra:perc</i>	11:17-12:17	17:15-18:15	12:45-13:45	9:55-11:55	15:28-17:10	15:15-17:10	15:25-17:10
<i>Levegő minta mennyisége, Nl</i>	11,7	11,7	11,2	24,3	21,5	23,2	20,9
acetaldehid	<b>0,10</b>	<b>&lt;0,10</b>	<b>&lt;0,10</b>	<b>0,06</b>	<b>&lt;0,10</b>	<b>&lt;0,10</b>	<b>&lt;0,10</b>
formaldehid	<b>&lt;0,10</b>	<b>&lt;0,10</b>	<b>&lt;0,10</b>	<b>0,38</b>	<b>&lt;0,10</b>	<b>&lt;0,10</b>	<b>&lt;0,10</b>
akrolein	<b>0,39</b>	<b>0,20</b>	<b>&lt;0,10</b>	<b>0,13</b>	<b>&lt;0,10</b>	<b>&lt;0,10</b>	<b>&lt;0,10</b>

<i>Technológia:</i>	EXTRUDÁLÁS											
<i>Pontforrás száma:</i>	P51	P52		<i>Átlag</i>	P53	P57	P58	P59	P60	P61	P62	P63
<i>Minta jelölése:</i>	D62	D63/1	D63/2		D64	D69/1	D70/1	D71/1	D72	D73	D74	D75
<i>Mintavétel ideje, óra:perc</i>	10:40-12:40	11:05-12:30	12:43-14:43		13:50-15:50	14:30-16:00	14:30-16:00	13:11-14:53	10:28-12:28	10:42-12:42	9:24-11:24	8:34-9:34
<i>Levegő minta mennyisége, Nl</i>	20,9	16,1	21,5		23,6	11,6	17,1	17,5	23,3	23,2	23,6	11,8
acetaldehid	<b>&lt;0,10</b>	0,10	<0,10	<b>&lt;0,10</b>	<b>&lt;0,10</b>	<b>&lt;0,10</b>	<b>&lt;0,10</b>	<b>&lt;0,10</b>	<b>&lt;0,10</b>	<b>&lt;0,10</b>	<b>&lt;0,10</b>	<b>&lt;0,10</b>
formaldehid	<b>&lt;0,10</b>	<0,10	<0,10	<b>&lt;0,10</b>	<b>&lt;0,10</b>	<b>&lt;0,10</b>	<b>&lt;0,10</b>	<b>&lt;0,10</b>	<b>&lt;0,10</b>	<b>&lt;0,10</b>	<b>&lt;0,10</b>	<b>&lt;0,10</b>
akrolein	<b>0,15</b>	0,15	0,13	<b>0,14</b>	<b>&lt;0,10</b>	<b>0,31</b>	<b>0,28</b>	<b>0,28</b>	<b>&lt;0,10</b>	<b>&lt;0,10</b>	<b>&lt;0,10</b>	<b>&lt;0,10</b>

**5. MELLÉKLET: A MINTAVÉTELEK JELLEMZŐI ÉS A VÉGGÁZOK SZERVES SAV KONCENTRÁCIÓJA**

<b>Technológia:</b>	<b>KEVERÉS</b>											
<b>Pontforrás száma:</b>	<b>P7</b>	<b>P8</b>	<b>P9</b>	<b>P10</b>	<b>P11</b>	<b>P15</b>	<b>P16</b>	<b>P17</b>	<b>P18</b>	<b>P19</b>	<b>P23</b>	<b>P24</b>
<i>Minta jelölése:</i>	7	8	9	10	11	15	16	17	18	19	31	32
<i>Mintavétel ideje, óra:perc</i>	15:30-17:40	11:17-12:17	9:33-11:33	17:32-19:32	9:39-11:39	9:05-11:05	9:00-11:00	9:50-11:50	10:51-12:51	14:02-16:02	15:12-17:12	15:00-17:00
<i>Levegő minta mennyisége, Nl</i>	162,7	83,3	166,8	153,0	166,3	165,8	164,7	168,2	164,0	175,3	155,3	162,9
ecetsav	< 7,5	< 15,0	< 6,8	< 7,5	< 7,0	< 8,4	< 6,9	< 6,7	< 6,7	< 6,5	< 7,0	< 6,6
propionsav	< 7,5	< 15,0	< 6,8	< 7,5	< 7,0	< 8,4	< 6,9	< 6,7	< 6,7	< 6,5	< 7,0	< 6,6
vajsav	-	-	-	-	-	-	138	67,0	-	-	-	-

<b>Pontforrás száma:</b>	<b>P25</b>	<b>P26</b>	<b>P27</b>	<b>P28</b>	<b>P29</b>	<b>P30</b>	<b>P31</b>	<b>P32</b>	<b>P33</b>
<i>Minta jelölése:</i>	33	34	35	36	37	38	39	40	41
<i>Mintavétel ideje, óra:perc</i>	14:50-16:50	9:40-13:00	13:23-15:23	13:03-16:13	10:50-14:12	16:10-18:10	9:05-11:05	17:15-18:15	12:45-13:53
<i>Levegő minta mennyisége, Nl</i>	235,8	345,2	164,3	261,5	267,2	165,4	171,1	80,5	92,8
ecetsav	< 4,5	< 4,0	< 6,6	< 4,0	< 4,0	< 7,5	< 7,5	< 15,0	< 15,0
propionsav	< 4,5	< 4,0	< 6,6	< 4,0	< 4,0	< 7,5	< 7,5	< 15,0	< 15,0

<b>Technológia:</b>	<b>EXTRUDÁLÁS</b>											
<b>Pontforrás száma:</b>	<b>P51</b>	<b>P53</b>			<b>P53</b>	<b>P57</b>	<b>P58</b>	<b>P59</b>	<b>P60</b>	<b>P61</b>	<b>P62</b>	<b>P63</b>
<i>Minta jelölése:</i>	62	63/1	63/2	Átlag	64	69	70	71	72	73	74	75
<i>Mintavétel ideje, óra:perc</i>	10:40-12:40	11:05-12:30	12:43-14:43		14:05-16:05	14:30-15:30	14:30-16:00	11:10-12:38	10:28-12:28	10:42-12:42	9:18-11:18	8:25-9:34
<i>Levegő minta mennyisége, Nl</i>	169,5	113,2	161,3		155,1	91,1	120,2	157,3	167,0	180,0	174,4	95,8
ecetsav	< 7,5	< 10,0	< 7,5	< 9,0	< 7,5	< 12,0	< 10,0	< 7,1	< 6,9	< 6,5	< 6,6	< 12,0
propionsav	< 7,5	< 10,0	< 7,5	< 9,0	< 7,5	< 12,0	< 10,0	< 7,1	< 6,9	< 6,5	< 6,6	< 12,0
vajsav	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	144

**5. MELLÉKLET: A MINTAVÉTELEK JELLEMZŐI ÉS A VÉGGÁZOK SZERVES SAV KONCENTRÁCIÓJA**

<i>Technológia:</i>	<b>KALANDEREZÉS</b>		
<i>Pontforrás száma:</i>	<b>P48</b>	<b>P49</b>	<b>P50</b>
<i>Minta jelölése:</i>	59	60	61
<i>Mintavétel ideje, óra:perc</i>	15:27-17:10	15:15-17:10	15:22-17:10
<i>Levegő minta mennyisége, Nl</i>	137,8	160,1	148,8
ecetsav	< 9,0	< 7,5	< 7,5
propionsav	< 9,0	< 7,5	< 7,5

**6. MELLÉKLET: A MINTAVÉTELEK JELLEMZŐI ÉS A VÉGGÁZOK CIKLOHEXIL-AMIN KONCENTRÁCIÓJA**

<b>Technológia:</b>	<b>KEVERÉS</b>											
<b>Pontforrás száma:</b>	<b>P7</b>				<b>P9</b>				<b>P10</b>			
<b>Minta jelölése:</b>	C7/1	C7/2	C7/3	<b>Átlag</b>	C9/1	C9/2	C9/3	<b>Átlag</b>	C10/1	C10/2	C10/3	<b>Átlag</b>
<b>Mintavétel ideje, óra:perc</b>	15:30-16:00	16:05-16:35	16:40-17:10		9:33-10:03	10:07-10:37	10:41-11:11		17:32-18:02	18:06-18:36	18:41-19:11	
<b>Levegő minta mennyisége, Nl</b>	5,5	5,7	5,7		5,7	5,7	5,2		6,1	6,0	6,1	
<b>ciklohexil-amin, mg/Nm<sup>3</sup></b>	< 4,5	< 4,5	< 4,5	< 4,5	< 4,4	< 4,4	< 4,9	< 4,6	< 4,5	< 4,5	< 4,5	< 4,5
<b>Pontforrás száma:</b>	<b>P11</b>				<b>P15</b>				<b>P16</b>			
<b>Minta jelölése:</b>	C11/1	C11/2	C11/3	<b>Átlag</b>	C15/1	C15/2	C15/3	<b>Átlag</b>	C16/1	C16/2	C16/3	<b>Átlag</b>
<b>Mintavétel ideje, óra:perc</b>	9:45-10:15	10:22-10:52	10:57-11:27		9:19-9:49	9:55-10:25	10:30-11:00		9:19-9:49	9:54-10:24	10:31-11:01	
<b>Levegő minta mennyisége, Nl</b>	5,6	5,7	5,7		5,5	5,5	5,5		6,1	5,7	5,7	
<b>ciklohexil-amin, mg/Nm<sup>3</sup></b>	< 4,5	< 4,4	< 4,4	< 4,4	< 4,6	< 4,6	< 4,6	< 4,6	< 4,1	< 4,4	< 4,4	< 4,3
<b>Pontforrás száma:</b>	<b>P17</b>				<b>P18</b>				<b>P19</b>			
<b>Minta jelölése:</b>	C17/1	C17/2	C17/3	<b>Átlag</b>	C18/1	C18/2	C18/3	<b>Átlag</b>	C19/1	C19/2	C19/3	<b>Átlag</b>
<b>Mintavétel ideje, óra:perc</b>	9:55-10:25	10:34-11:04	11:08-11:38		10:55-11:25	11:30-12:00	12:07-12:37		14:05-14:35	14:38-15:08	15:11-15:41	
<b>Levegő minta mennyisége, Nl</b>	5,6	5,6	5,7		5,5	5,5	5,5		5,7	5,7	5,7	
<b>ciklohexil-amin, mg/Nm<sup>3</sup></b>	< 4,5	< 4,5	< 4,5	< 4,5	< 4,6	< 4,6	< 4,6	< 4,6	< 4,4	< 4,4	< 4,4	< 4,4
<b>Pontforrás száma:</b>	<b>P23</b>				<b>P24</b>				<b>P25</b>			
<b>Minta jelölése:</b>	C31/1	C31/2	C31/3	<b>Átlag</b>	C32/1	C32/2	C32/3	<b>Átlag</b>	C33/1	C33/2	C33/3	<b>Átlag</b>
<b>Mintavétel ideje, óra:perc</b>	15:12-15:48	15:48-16:18	16:23-16:53		15:00-15:30	15:36-16:06	16:12-16:42		14:50-15:20	15:24-15:54	15:57-16:27	
<b>Levegő minta mennyisége, Nl</b>	5,9	5,6	5,6		5,2	5,5	5,6		5,5	5,5	5,6	
<b>ciklohexil-amin, mg/Nm<sup>3</sup></b>	< 4,3	< 4,5	< 4,5	< 4,4	< 4,9	< 4,6	< 4,5	< 4,6	< 4,6	< 4,6	< 4,6	< 4,6



**6. MELLÉKLET: A MINTAVÉTELEK JELLEMZŐI ÉS A VÉGGÁZOK CIKLOHEXIL-AMIN KONCENTRÁCIÓJA**

Technológia:	KEVERÉS											
Pontforrás száma:	P26				P27				P28			
Minta jelölése:	C34/1	C34/2	C34/3	Átlag	C35/1	C35/2	C35/3	Átlag	C36/1	C36/2	C36/3	Átlag
Mintavétel ideje, óra:perc	9:40-10:40	10:45-11:45	11:50-12:50		13:29-13:59	14:07-14:37	14:40-15:10		13:03-14:03	14:10-15:10	15:15-16:15	
Levegő minta mennyisége, Nl	11,9	11,9	11,8		5,7	5,6	5,7		10,8	11,4	11,9	
ciklohexil-amin, mg/Nm³	< 2,2	< 2,2	< 2,2	< 2,2	< 4,4	< 4,4	< 4,4	< 4,4	< 2,2	< 2,2	< 2,2	< 2,2
Pontforrás száma:	P29				P30				P31			
Minta jelölése:	C37/1	C37/2	C37/3	Átlag	C38/1	C38/2	C38/3	Átlag	C39/1	C39/2	Átlag	
Mintavétel ideje, óra:perc	10:50-11:50	12:10-13:10	13:12-14:12		16:10-16:40	16:45-17:15	17:21-17:51		9:05-10:05	10:05-11:05		
Levegő minta mennyisége, Nl	11,6	12,2	12,6		5,8	5,8	5,4		11,8	11,7		
ciklohexil-amin, mg/Nm³	< 2,2	< 2,2	< 2,2	< 2,2	< 4,5	< 4,5	< 4,5	< 4,5	< 2,2	< 2,2	< 2,2	
Technológia:	KEVERÉS			KALANDEREZÉS								
Pontforrás száma:	P8	P32	P33	P48	P49	P50						
Minta jelölése:	C8	C40/1	C40/1	C59	C60	C61						
Mintavétel ideje, óra:perc	11:17-12:17	17:15-18:15	12:45-13:45	15:28-17:10	15:15-17:10	15:25-17:10						
Levegő minta mennyisége, Nl	11,4	11,5	10,0	19,5	16,5	22,6						
ciklohexil-amin, mg/Nm³	< 2,2	< 2,2	< 2,2	< 1,6	< 1,6	< 1,6						
Technológia:	EXTRUDÁLÁS											
Pontforrás száma:	P51	P52			P53	P57	P58	P59	P60	P61	P62	P63
Minta jelölése:	C62	C63/1	C63/2	Átlag	C64	C69/1	C70/1	C71/1	C72/1	C73	C74	C75/1
Mintavétel ideje, óra:perc	10:40-12:40	11:05-12:30	12:43-14:43		13:50-15:50	14:30-16:00	14:30-16:00	13:11-14:53	10:28-12:28	10:42-12:42	9:24-11:24	8:34-9:34
Levegő minta mennyisége, Nl	24,2	15,4	22,2		24,1	11,9	18,1	17,5	23,0	23,7	24,5	11,7
ciklohexil-amin, mg/Nm³	< 1,6	< 1,6	< 1,6	< 1,6	< 1,6	< 2,1	< 1,4	< 1,4	< 1,1	< 1,1	< 1,1	< 2,1

**7. MELLÉKLET: A MINTAVÉTELEK JELLEMZŐI ÉS A VÉGGÁZOK SZILÁRD ANYAG KONCENTRÁCIÓJA**

Technológia	KEVERÉS									
Pontforrás száma	P7	P8	P9	P10	P11	P15	P16	P17	P18	P19
Mintavétel ideje	15:30-17:38	11:20-12:20	9:20-11:20	17:25-19:25	9:30-11:30	9:12-11:12	9:01-11:01	9:54-11:54	10:50-12:50	14:14-16:14
Minta jelölése	430	420	421	401	453	431	430	437	438	468
Átszívott száraz véggáz, Nm <sup>3</sup>	2,523	1,309	2,438	2,711	2,394	2,466	2,389	2,330	2,415	2,518
$\Delta m$ , mg	< 0,4	1,3	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	0,4	< 0,4	< 0,4
Szilárd anyag koncentráció mg/Nm <sup>3</sup>	< 0,2	1,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,2	< 0,2	< 0,2
Beszívó nyílás átmérő, mm	6,0	6,0	7,6	12,0	9,0	9,0	6,0	7,6	10,0	10,0
Átlagos izokinetikai arány, % (követelmény: 95,0-115,0%)	99,0	104	106,7	109	105,5	107,2	103,8	112,5	106,9	110,5

Pontforrás száma	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31	P32	P33
Mintavétel ideje	15:01-17:01	14:50-16:50	10:15-12:15	9:50-12:50	13:22-15:22	12:55-15:55	10:00-13:35	16:05-18:05	9:00-11:10	17:20-18:20	12:45-13:55
Minta jelölése	432	428	423	402	454	408	403	409	406	424	407
Átszívott száraz véggáz, Nm <sup>3</sup>	2,634	2,685	2,578	4,207	2,291	3,938	3,503	2,487	2,422	1,362	1,328
$\Delta m$ , mg	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4
Szilárd anyag koncentráció mg/Nm <sup>3</sup>	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Beszívó nyílás átmérő, mm	7,0	8,0	8,0	12,0	10,0	6,0	8,0	9,0	6,0	10,0	9,0
Átlagos izokinetikai arány, % (követelmény: 95,0-115,0%)	102,5	100,6	106,2	112	104,0	105	114	102	106	105	97,8

**7. MELLÉKLET: A MINTAVÉTELEK JELLEMZŐI ÉS A VÉGGÁZOK SZILÁRD ANYAG KONCENTRÁCIÓJA**

<i>Technológia</i>	<b>EXTRUDÁLÁS</b>								
<i>Pontforrás száma</i>	<b>P51</b>	<b>P52</b>		<b>P53</b>	<b>P57</b>	<b>P60</b>	<b>P61</b>	<b>P62</b>	<b>P63</b>
<i>Mintavétel ideje</i>	10:45-12:45	11:05-12:40	12:50-14:05	14:05-16:05	14:30-16:00	10:30-12:30	11:00-13:00	9:21-11:21	8:28-9:34
<i>Minta jelölése</i>	426	426	428	429	441	458	467	457	456
<i>Átszívott száraz véggáz, Nm<sup>3</sup></i>	2,673	1,493	1,995	2,631	1,641	2,195	3,043	2,965	1,565
<i><math>\Delta m</math>, mg</i>	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4
<i>Szilárd anyag koncentráció mg/Nm<sup>3</sup></i>	<b>&lt; 0,2</b>	<b>&lt; 0,3</b>	<b>&lt; 0,3</b>	<b>&lt; 0,2</b>	<b>&lt; 0,2</b>	<b>&lt; 0,2</b>	<b>&lt; 0,2</b>	<b>&lt; 0,2</b>	<b>&lt; 0,2</b>
<i>Beszívó nyílás átmérő, mm</i>	7,0	6,0	6,0	6,0	6,0	14,0	7,0	6,0	7,0
<i>Átlagos izokinetikai arány, % (követelmény: 95,0-115,0%)</i>	107	97,3	103	108	101,6	105,4	107,2	105,5	104,9

**7. MELLÉKLET: A MINTAVÉTELEK JELLEMZŐI ÉS A VÉGGÁZOK SZILÁRD ANYAG KONCENTRÁCIÓJA**

<i>Technológia</i>	<b>EGYÉB</b>											
<i>Pontforrás száma</i>	<b>P4*</b>	<b>P5*</b>	<b>P6</b>	<b>P12*</b>	<b>P13*</b>	<b>P14</b>	<b>P20*</b>	<b>P21*</b>	<b>P22</b>	<b>P34</b>	<b>P36</b>	<b>P37</b>
<i>Mintavétel ideje</i>	9:30-11:30	9:35-11:35	13:35-15:35	9:15-11:15	9:25-11:25	10:02-12:02	12:05-14:05	12:07-14:07	14:40-15:50	10:57-11:37	13:20-13:50	13:20-14:50
<i>Minta jelölése</i>	417	430	427	416	446	433	425	422	421	435	445	443
<i>Átszívott száraz véggáz, Nm<sup>3</sup></i>	2,363	2,352	2,390	2,342	2,353	2,349	2,248	2,447	1,487	822,7	494,5	1546,6
<i>Δm, mg</i>	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4
<i>Szilárd anyag koncentráció mg/Nm<sup>3</sup></i>	<b>&lt; 0,2</b>	<b>&lt; 0,2</b>	<b>&lt; 0,2</b>	<b>&lt; 0,2</b>	<b>&lt; 0,2</b>	<b>&lt; 0,2</b>	<b>&lt; 0,2</b>	<b>&lt; 0,2</b>	<b>&lt; 0,3</b>	<b>&lt; 0,2</b>	<b>&lt; 0,2</b>	<b>&lt; 0,2</b>
<i>Beszívó nyílás átmérő, mm</i>	5,0	5,0	6,0	5,0	5,0	6,0	5,0	5,0	7,0	14	12	8,0
<i>Átlagos izokinetikai arány, % (követelmény: 95,0-115,0%)</i>	112,6	109,9	104	110,9	111,6	111,0	106,3	111,9	102	108,2	109,4	106,6

<i>Pontforrás száma</i>	<b>P38</b>	<b>P39</b>	<b>P40</b>	<b>P41</b>	<b>P42</b>	<b>P43</b>	<b>P54</b>	<b>P55</b>	<b>P56</b>	<b>P64</b>	<b>P65</b>
<i>Mintavétel ideje</i>	13:20-14:50	14:32-16:32	14:25-16:25	13:47-14:22	12:35-14:35	13:45-15:45	11:40-13:40	11:50-13:50	9:30-11:30	16:30-17:30	15:04-16:04
<i>Minta jelölése</i>	444	442	439	466	404	405	410	411	403	436	434
<i>Átszívott száraz véggáz, Nm<sup>3</sup></i>	1559,9	2,096	2,815	8,271	2,015	2,976	2,267	2,283	2,198	1,180	0,976
<i>Δm, mg</i>	< 0,4	6,8	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	0,4	< 0,4	< 0,4
<i>Szilárd anyag koncentráció mg/Nm<sup>3</sup></i>	<b>&lt; 0,2</b>	<b>3,2</b>	<b>&lt; 0,2</b>	<b>&lt; 0,2</b>	<b>&lt; 0,2</b>	<b>&lt; 0,2</b>	<b>&lt; 0,2</b>	<b>&lt; 0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>&lt; 0,2</b>	<b>&lt; 0,2</b>
<i>Beszívó nyílás átmérő, mm</i>	8,0	6,0	7,6	7,6	4,0	5,0	8,0	8,0	14,0	7,6	14
<i>Átlagos izokinetikai arány, % (követelmény: 95,0-115,0%)</i>	104,8	96,6	113,2	105,8	109	104	108	108	107,2	104,1	100,6

\* A pontforrás csak a betöltések idején 1-2 percig üzemel. Az elszívó ventilátort csak a mérés érdekében állították folyamatos üzemre.

**8. MELLÉKLET**

**A BÁLINT ANALITIKA KFT. MÉRÉSI EREDMÉNYEI**

1116 Budapest,  
Fehérvári út 144.  
Tel.: +36-1-206-0732  
Fax: +36-1-382-6137



BÁLINT  
ANALITIKA Kft.  
Laboratórium

*BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium 18-60/205-225*

**Apollo Tyres Kft.  
Emissziós levegőminták kémiai vizsgálata**

**MEGBÍZÓ: AirMon Kft.**  
1112 Budapest, Repülőtéri út 6.

**A jegyzőkönyvet ellenőrizte:**

Bálint Mária

**ügyvezető igazgató**

**BÁLINT ANALITIKA KFT.**  
Labor: 1116 Budapest, Fehérvári út 144.  
Tel: 206-0732 Fax: 382-6137  
Adószám: 12073599-2-43  
ERSTE: 11600006-00000000-78658398  
4.

*A jegyzőkönyv 13 db számozott oldalt tartalmaz.*  
*A BÁLINT ANALITIKA Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható*

**2018. szeptember-október**

**Vizsgálati jegyzőkönyv**  
**Apollo Tyres Kft.**  
**Emissziós levegőminták kémiai vizsgálata**

**Megbízó:** AirMon Levegőszennyezés Monitoring Kft.

**Munkaszám:** 18-60

**Minták belső kódja:** 18-60/205-225

**Témavezető:** Szukicsné Madarász Rita

**A mintákat vette:** a megbízó

**A minták laboratóriumba érkezésének időpontja(i):** 2018.09.17.

**A vizsgálatra kijelölt minták, kért vizsgálatok:**

**18-60/205-225** Emissziós levegőminták kijelölt szerves komponenseinek meghatározása.


*A mérési eredmények csak a megvizsgált mintákra vonatkoznak!*

*A mintavételezés felelőssége a fent nevezett Mintavevőt terheli!*


**Vizsgálati módszer/ek/:**

ISO 16200-1:2001 A mérés hibája: $\pm 5\%$ Kísérő standarddal korrigált érték	Illékony szerves komponensek meghatározása.
---	---

**A jegyzőkönyvet készítette:**

  
Dobos Bernadett

**Témavezető:**

  
Szukicsné Madarász Rita  
osztályvezető

Budapest, 2018.10.19.

# Mérési eredmények

## Apollo Tyres Kft.

### Emissziós levegőminták mérési eredményei μg/minta

Beérkezés dátuma: 2018.09.17.

Laborkód	18-60/205	18-60/205	18-60/205
Minta jele	A7/1	A7/1	A7/1
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	09.17./10.04.	09.17./10.04.	09.17./10.04.
etanol	730	nd	730
aceton	5,1	nd	5,1
metil-etil-keton	1,1	nd	1,1
metil-izobutil-keton	2,4	nd	2,4
toluol	1,1	nd	1,1
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butyl-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	nd	nd	nd
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	nd	nd	nd
heptánok (C <sub>7</sub> )	nd	nd	nd
oktánok (C <sub>8</sub> )	4,0	nd	4,0
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	49,6	nd	49,6

A módszer kimutatási határa (nd): 0,1 μg/minta

Alifás szénhidrogénekre: 0,5 μg/minta



**Apollo Tyres Kft.**  
**Emissziós levegőminták mérési eredményei**  
**µg/minta**

Beérkezés dátuma: 2018.09.17.

Laborkód	18-60/206	18-60/206	18-60/206
Minta jele	A7/2	A7/2	A7/2
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	09.17./10.04.	09.17./10.04.	09.17./10.04.
etanol	172	nd	172
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-keton	nd	nd	nd
metil-izobutil-keton	0,7	nd	0,7
toluol	0,3	nd	0,3
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butil-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	nd	nd	nd
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	nd	nd	nd
heptánok (C <sub>7</sub> )	nd	nd	nd
oktánok (C <sub>8</sub> )	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

Beérkezés dátuma: 2018.09.17.

Laborkód	18-60/207	18-60/207	18-60/207
Minta jele	A7/3	A7/3	A7/3
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	09.17./10.04.	09.17./10.04.	09.17./10.04.
etanol	896	0,1	896
aceton	6,3	nd	6,3
metil-etil-keton	1,1	nd	1,1
metil-izobutil-keton	2,6	nd	2,6
toluol	0,9	nd	0,9
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butil-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	nd	nd	nd
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	nd	nd	nd
heptánok (C <sub>7</sub> )	nd	nd	nd
oktánok (C <sub>8</sub> )	1,9	nd	1,9
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	62,5	nd	62,5

A módszer kimutatási határa (nd): 0,1 µg/minta

Alifás szénhidrogénekre: 0,5 µg/minta

**BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium 18-60/205-225**  
**Apollo Tyres Kft.**

**Emissziós levegőminták mérési eredményei**  
**µg/minta**

Beérkezés dátuma: 2018.09.17.

Laborkód	18-60/208	18-60/208	18-60/208
Minta jele	A8/1	A8/1	A8/1
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	09.17./10.04.	09.17./10.04.	09.17./10.04.
etanol	9,0	0,6	9,6
aceton	5,5	0,1	5,6
metil-etil-keton	nd	nd	nd
metil-izobutil-keton	14,6	nd	14,6
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butil-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	21,2	nd	21,2
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	nd	nd	nd
heptánok (C <sub>7</sub> )	nd	nd	nd
oktánok (C <sub>8</sub> )	1,4	nd	1,4
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	55,6	nd	55,6

Beérkezés dátuma: 2018.09.17.

Laborkód	18-60/209	18-60/209	18-60/209
Minta jele	A10/1	A10/1	A10/1
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	09.17./10.04.	09.17./10.04.	09.17./10.04.
etanol	2,7	nd	2,7
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-keton	nd	nd	nd
metil-izobutil-keton	nd	nd	nd
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butil-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	0,5	nd	0,5
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	nd	nd	nd
heptánok (C <sub>7</sub> )	nd	nd	nd
oktánok (C <sub>8</sub> )	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

A módszer kimutatási határa (nd): 0,1 µg/minta

Alifás szénhidrogénekre: 0,5 µg/minta

**BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium 18-60/205-225**  
**Apollo Tyres Kft.**

**Emissziós levegőminták mérési eredményei**  
**µg/minta**

Beérkezés dátuma: 2018.09.17.

Laborkód	18-60/210	18-60/210	18-60/210
Minta jele	A10/2	A10/2	A10/2
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	09.17./10.04.	09.17./10.04.	09.17./10.04.
etanol	2,0	nd	2,0
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-keton	nd	nd	nd
metil-izobutil-keton	nd	nd	nd
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butyl-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	0,7	nd	0,7
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	nd	nd	nd
heptánok (C <sub>7</sub> )	nd	nd	nd
oktánok (C <sub>8</sub> )	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

Beérkezés dátuma: 2018.09.17.

Laborkód	18-60/211	18-60/211	18-60/211
Minta jele	A10/3	A10/3	A10/3
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	09.17./10.04.	09.17./10.04.	09.17./10.04.
etanol	2,6	nd	2,6
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-keton	nd	nd	nd
metil-izobutil-keton	nd	nd	nd
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butyl-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	nd	nd	nd
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	nd	nd	nd
heptánok (C <sub>7</sub> )	nd	nd	nd
oktánok (C <sub>8</sub> )	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

A módszer kimutatási határa (nd): 0,1 µg/minta

Alifás szénhidrogénekre: 0,5 µg/minta



**BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium 18-60/205-225**  
**Apollo Tyres Kft.**

**Emissziós levegőminták mérési eredményei**  
**µg/minta**

Beérkezés dátuma: 2018.09.17.

Laborkód	18-60/212	18-60/212	18-60/212
Minta jele	A31/1	A31/1	A31/1
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	09.17./10.04.	09.17./10.04.	09.17./10.04.
etanol	27000	1350	28400
aceton	41,1	nd	41,1
metil-etil-keton	2,0	nd	2,0
metil-izobutil-keton	17,3	nd	17,3
toluol	0,7	nd	0,7
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butil-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	0,7	nd	0,7
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	31,7	nd	31,7
heptánok (C <sub>7</sub> )	1,9	nd	1,9
oktánok (C <sub>8</sub> )	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	70,7	nd	70,7

Beérkezés dátuma: 2018.09.17.

Laborkód	18-60/213	18-60/213	18-60/213
Minta jele	A32/1	A32/1	A32/1
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	09.17./10.04.	09.17./10.04.	09.17./10.04.
etanol	9270	221	9490
aceton	92,4	nd	92,4
metil-etil-keton	2,3	nd	2,3
metil-izobutil-keton	3,6	nd	3,6
toluol	0,8	nd	0,8
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butil-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	0,2	nd	0,2
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	69,1	nd	69,1
heptánok (C <sub>7</sub> )	3,2	nd	3,2
oktánok (C <sub>8</sub> )	1,9	nd	1,9
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

A módszer kimutatási határa (nd): 0,1 µg/minta

Alifás szénhidrogénekre: 0,5 µg/minta

**Emissziós levegőminták mérési eredményei**  
**µg/minta**

Beérkezés dátuma: 2018.09.17.

Laborkód	18-60/214	18-60/214	18-60/214
Minta jele	A34/1	A34/1	A34/1
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	09.17./10.04.	09.17./10.04.	09.17./10.04.
etanol	86,9	0,8	87,7
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-ke-ton	nd	nd	nd
metil-izobutil-ke-ton	nd	nd	nd
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butil-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	nd	nd	nd
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	nd	nd	nd
heptánok (C <sub>7</sub> )	nd	nd	nd
oktánok (C <sub>8</sub> )	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

Beérkezés dátuma: 2018.09.17.

Laborkód	18-60/215	18-60/215	18-60/215
Minta jele	A34/2	A34/2	A34/2
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	09.17./10.04.	09.17./10.04.	09.17./10.04.
etanol	9,7	0,2	9,9
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-ke-ton	nd	nd	nd
metil-izobutil-ke-ton	nd	nd	nd
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butil-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	nd	nd	nd
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	nd	nd	nd
heptánok (C <sub>7</sub> )	nd	nd	nd
oktánok (C <sub>8</sub> )	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

A módszer kimutatási határa (nd): 0,1 µg/minta

Alifás szénhidrogénekre: 0,5 µg/minta

**BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium 18-60/205-225**  
**Apollo Tyres Kft.**

**Emissziós levegőminták mérési eredményei**  
**µg/minta**

Beérkezés dátuma: 2018.09.17.

Laborkód	18-60/216	18-60/216	18-60/216
Minta jele	A34/3	A34/3	A34/3
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	09.17./10.04.	09.17./10.04.	09.17./10.04.
etanol	7,0	nd	7,0
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-keton	nd	nd	nd
metil-izobutil-keton	nd	nd	nd
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butil-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	nd	nd	nd
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	nd	nd	nd
heptánok (C <sub>7</sub> )	nd	nd	nd
oktánok (C <sub>8</sub> )	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

Beérkezés dátuma: 2018.09.17.

Laborkód	18-60/217	18-60/217	18-60/217
Minta jele	A37/1	A37/1	A37/1
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	09.17./10.04.	09.17./10.04.	09.17./10.04.
etanol	5,3	nd	5,3
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-keton	nd	nd	nd
metil-izobutil-keton	nd	nd	nd
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butil-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	nd	nd	nd
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	nd	nd	nd
heptánok (C <sub>7</sub> )	nd	nd	nd
oktánok (C <sub>8</sub> )	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

A módszer kimutatási határa (nd): 0,1 µg/minta

Alifás szénhidrogénekre: 0,5 µg/minta



**BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium 18-60/205-225**  
**Apollo Tyres Kft.**

**Emissziós levegőminták mérési eredményei**  
**µg/minta**

Beérkezés dátuma: 2018.09.17.

Laborkód	18-60/218	18-60/218	18-60/218
Minta jele	A37/2	A37/2	A37/2
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	09.17./10.04.	09.17./10.04.	09.17./10.04.
etanol	214	nd	214
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-ke-ton	nd	nd	nd
metil-izobutil-ke-ton	nd	nd	nd
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butil-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	nd	nd	nd
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	nd	nd	nd
heptánok (C <sub>7</sub> )	nd	nd	nd
oktánok (C <sub>8</sub> )	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

Beérkezés dátuma: 2018.09.17.

Laborkód	18-60/219	18-60/219	18-60/219
Minta jele	A37/3	A37/3	A37/3
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	09.17./10.04.	09.17./10.04.	09.17./10.04.
etanol	122	nd	122
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-ke-ton	nd	nd	nd
metil-izobutil-ke-ton	nd	nd	nd
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butil-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	1,0	nd	1,0
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	1,9	nd	1,9
heptánok (C <sub>7</sub> )	7,1	nd	7,1
oktánok (C <sub>8</sub> )	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

A módszer kimutatási határa (nd): 0,1 µg/minta

Alifás szénhidrogénekre: 0,5 µg/minta

**Emissziós levegőminták mérési eredményei**  
**µg/minta**

Beérkezés dátuma: 2018.09.17.

Laborkód	18-60/220	18-60/220	18-60/220
Minta jele	A40/1	A40/1	A40/1
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	09.17./10.04.	09.17./10.04.	09.17./10.04.
etanol	312	nd	312
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-keton	nd	nd	nd
metil-izobutil-keton	0,6	nd	0,6
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butil-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	nd	nd	nd
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	290	nd	290
heptánok (C <sub>7</sub> )	5,4	nd	5,4
oktánok (C <sub>8</sub> )	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

Beérkezés dátuma: 2018.09.17.

Laborkód	18-60/221	18-60/221	18-60/221
Minta jele	A62	A62	A62
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	09.17./10.04.	09.17./10.04.	09.17./10.04.
etanol	29,5	nd	29,5
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-keton	nd	nd	nd
metil-izobutil-keton	11,8	nd	11,8
toluol	2,0	nd	2,0
etil-benzol	0,9	nd	0,9
xilolok	1,4	nd	1,4
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butil-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	0,2	nd	0,2
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	1,6	nd	1,6
heptánok (C <sub>7</sub> )	2,0	nd	2,0
oktánok (C <sub>8</sub> )	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	38,0	nd	38,0

A módszer kimutatási határa (nd): 0,1 µg/minta

Alifás szénhidrogénekre: 0,5 µg/minta



**BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium 18-60/205-225**  
**Apollo Tyres Kft.**

**Emissziós levegőminták mérési eredményei**  
**µg/minta**

Beérkezés dátuma: 2018.09.17.

Laborkód	18-60/222	18-60/222	18-60/222
Minta jele	A63/1	A63/1	A63/1
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	09.17./10.04.	09.17./10.04.	09.17./10.04.
etanol	15,7	nd	15,7
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-ke-ton	nd	nd	nd
metil-izobutil-ke-ton	1,0	nd	1,0
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butyl-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	nd	nd	nd
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	nd	nd	nd
heptánok (C <sub>7</sub> )	nd	nd	nd
oktánok (C <sub>8</sub> )	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

Beérkezés dátuma: 2018.09.17.

Laborkód	18-60/223	18-60/223	18-60/223
Minta jele	A63/2	A63/2	A63/2
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	09.17./10.04.	09.17./10.04.	09.17./10.04.
etanol	105	nd	105
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-ke-ton	nd	nd	nd
metil-izobutil-ke-ton	5,5	nd	5,5
toluol	0,7	nd	0,7
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butyl-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	0,4	nd	0,4
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	nd	nd	nd
heptánok (C <sub>7</sub> )	nd	nd	nd
oktánok (C <sub>8</sub> )	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

A módszer kimutatási határa (nd): 0,1 µg/minta

Alifás szénhidrogénekre: 0,5 µg/minta

**BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium 18-60/205-225**  
**Apollo Tyres Kft.**

**Emissziós levegőminták mérési eredményei**  
**µg/minta**

**Beérkezés dátuma: 2018.09.17.**

Laborkód	18-60/224	18-60/224	18-60/224
Minta jele	A64	A64	A64
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	09.17./10.04.	09.17./10.04.	09.17./10.04.
etanol	14,8	nd	14,8
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-keton	nd	nd	nd
metil-izobutil-keton	2,0	nd	2,0
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butil-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	nd	nd	nd
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	nd	nd	nd
heptánok (C <sub>7</sub> )	nd	nd	nd
oktánok (C <sub>8</sub> )	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

**Beérkezés dátuma: 2018.09.17.**

Laborkód	18-60/225	18-60/225	18-60/225
Minta jele	VAK	VAK	VAK
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	09.17./10.04.	09.17./10.04.	09.17./10.04.
etanol	nd	nd	nd
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-keton	nd	nd	nd
metil-izobutil-keton	nd	nd	nd
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butil-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	nd	nd	nd
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	nd	nd	nd
heptánok (C <sub>7</sub> )	nd	nd	nd
oktánok (C <sub>8</sub> )	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

A módszer kimutatási határa (nd): 0,1 µg/minta

Alifás szénhidrogénekre: 0,5 µg/minta

1116 Budapest,  
Fehérvári út 144.  
Tel.: +36-1-206-0732  
Fax: +36-1-382-6137



BÁLINT  
ANALITIKA Kft.  
Laboratórium

*BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium 18-60/241-253*

**Apollo Tyres Kft.  
Emissziós levegőminták kémiai vizsgálata**

**MEGBÍZÓ: AirMon Kft.**  
1112 Budapest, Repülőtéri út 6.

**A jegyzőkönyvet ellenőrizte:**

Bálint Mária

**ügyvezető igazgató**

**BÁLINT ANALITIKA KFT.**  
Labor: 1116 Bp., Fehérvári út 144.  
Tel.: 206-0732 Fax: 382-6137  
Adószám: 12079999-2-43  
ERSTE: 11600006-00000000-78658398

4.

*A jegyzőkönyv 9 db számozott oldalt tartalmaz.*

*A BÁLINT ANALITIKA Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható*

**2018. szeptember-október**

**Vizsgálati jegyzőkönyv**  
**Apollo Tyres Kft.**  
**Emissziós levegőminták kémiai vizsgálata**

**Megbízó:** AirMon Levegőszennyezés Monitoring Kft.

**Munkaszám:** 18-60

**Minták belső kódja:** 18-60/241-253

**Témavezető:** Szukicsné Madarász Rita

**A mintákat vette:** a megbízó

**A minták laboratóriumba érkezésének időpontja(i):** 2018.09.24.

**A vizsgálatra kijelölt minták, kért vizsgálatok:**

**18-60/241-253 Emissziós levegőminták kijelölt szerves komponenseinek meghatározása.**

*A mérési eredmények csak a megvizsgált mintákra vonatkoznak!*

*A mintavételezés felelőssége a fent nevezett Mintavevőt terheli!*


**Vizsgálati módszer/ek/:**

ISO 16200-1:2001 A mérés hibája: $\pm 5\%$ Kísérő standarddal korrigált érték	Illékony szerves komponensek meghatározása.
---	---

A jegyzőkönyvet készítette:

  
Dobos Bernadett H

Témavezető:

  
Szukicsné Madarász Rita  
osztályvezető

Budapest, 2018.10.19.



# Mérési eredmények

## Apollo Tyres Kft.

### Emissziós levegőminták mérési eredményei µg/minta

Beérkezés dátuma: 2018.09.24.

Laborkód	18-60/241	18-60/241	18-60/241
Minta jele	A36/1	A36/1	A36/1
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	09.25./10.08.	09.25./10.08.	09.25./10.08.
etanol	5,0	nd	5,0
aceton	5,1	nd	5,1
metil-etil-keton	nd	nd	nd
metil-izobutil-keton	10,5	nd	10,5
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	1,5	nd	1,5
terc-butil-+1,2,4-trimetil-benzol	4,3	nd	4,3
1,2,3-trimetil-benzol	0,5	nd	0,5
sztírol	nd	nd	nd
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	nd	nd	nd
heptánok (C <sub>7</sub> )	3,8	nd	3,8
oktánok (C <sub>8</sub> )	2,8	nd	2,8
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	51,2	nd	51,2

A módszer kimutatási határa (nd): 0,1 µg/minta

Alifás szénhidrogénekre: 0,5 µg/minta

**Apollo Tyres Kft.**  
**Emissziós levegőminták mérési eredményei**  
**µg/minta**

Beérkezés dátuma: 2018.09.24.

Laborkód	18-60/242	18-60/242	18-60/242
Minta jele	A36/2	A36/2	A36/2
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	09.25./10.08.	09.25./10.08.	09.25./10.08.
etanol	3,8	nd	3,8
aceton	2,9	nd	2,9
metil-etil-kezon	nd	nd	nd
metil-izobutil-kezon	3,5	nd	3,5
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	0,5	nd	0,5
terc-butyl-+1,2,4-trimetil-benzol	1,4	nd	1,4
1,2,3-trimetil-benzol	0,1	nd	0,1
sztirol	2,1	nd	2,1
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	nd	nd	nd
heptánok (C <sub>7</sub> )	nd	nd	nd
oktánok (C <sub>8</sub> )	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	29,0	nd	29,0

Beérkezés dátuma: 2018.09.24.

Laborkód	18-60/243	18-60/243	18-60/243
Minta jele	A36/3	A36/3	A36/3
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	09.25./10.08.	09.25./10.08.	09.25./10.08.
etanol	3,5	nd	nd
aceton	2,3	0,2	2,5
metil-etil-kezon	nd	nd	nd
metil-izobutil-kezon	7,3	nd	7,3
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	0,4	nd	0,4
terc-butyl-+1,2,4-trimetil-benzol	1,2	nd	1,2
1,2,3-trimetil-benzol	0,2	nd	0,2
sztirol	0,3	nd	0,3
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	nd	nd	nd
heptánok (C <sub>7</sub> )	nd	nd	nd
oktánok (C <sub>8</sub> )	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

A módszer kimutatási határa (nd): 0,1 µg/minta

Alifás szénhidrogénekre: 0,5 µg/minta

**Emissziós levegőminták mérési eredményei**  
**µg/minta**

Beérkezés dátuma: 2018.09.24.

Laborkód	18-60/244	18-60/244	18-60/244
Minta jele	A38/1	A38/1	A38/1
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	09.25./10.08.	09.25./10.08.	09.25./10.08.
etanol	2,5	nd	2,5
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-kezon	nd	nd	nd
metil-izobutil-kezon	0,3	nd	0,3
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butyl-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztírol	nd	nd	nd
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	nd	nd	nd
heptánok (C <sub>7</sub> )	nd	nd	nd
oktánok (C <sub>8</sub> )	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

Beérkezés dátuma: 2018.09.24.

Laborkód	18-60/245	18-60/245	18-60/245
Minta jele	A38/2	A38/2	A38/2
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	09.25./10.08.	09.25./10.08.	09.25./10.08.
etanol	4,1	nd	4,1
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-kezon	nd	nd	nd
metil-izobutil-kezon	0,3	nd	0,3
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butyl-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztírol	nd	nd	nd
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	nd	nd	nd
heptánok (C <sub>7</sub> )	nd	nd	nd
oktánok (C <sub>8</sub> )	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	9,9	nd	9,9

A módszer kimutatási határa (nd): 0,1 µg/minta

Alifás szénhidrogénekre: 0,5 µg/minta



*BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium 18-60/241-253*  
**Apollo Tyres Kft.**

**Emissziós levegőminták mérési eredményei**  
**µg/minta**

Beérkezés dátuma: 2018.09.24.

Laborkód	18-60/246	18-60/246	18-60/246
Minta jele	A38/3	A38/3	A38/3
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	09.25./10.08.	09.25./10.08.	09.25./10.08.
etanol	3,6	nd	3,6
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-keton	nd	nd	nd
metil-izobutil-keton	0,4	nd	0,4
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butyl-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	nd	nd	nd
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	nd	nd	nd
heptánok (C <sub>7</sub> )	nd	nd	nd
oktánok (C <sub>8</sub> )	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

Beérkezés dátuma: 2018.09.24.

Laborkód	18-60/247	18-60/247	18-60/247
Minta jele	A39/1	A39/1	A39/1
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	09.25./10.08.	09.25./10.08.	09.25./10.08.
etanol	32,6	nd	32,6
aceton	1,2	nd	1,2
metil-etil-keton	nd	nd	nd
metil-izobutil-keton	10,9	nd	10,9
toluol	1,6	nd	1,6
etil-benzol	0,3	nd	0,3
xilolok	1,1	nd	1,1
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butyl-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	nd	nd	nd
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	nd	nd	nd
heptánok (C <sub>7</sub> )	4,9	nd	4,9
oktánok (C <sub>8</sub> )	3,1	nd	3,1
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	1,4	nd	1,4

A módszer kimutatási határa (nd): 0,1 µg/minta

Alifás szénhidrogénekre: 0,5 µg/minta



***Emissziós levegőminták mérési eredményei***  
***µg/minta***

**Beérkezés dátuma: 2018.09.24.**

Laborkód	18-60/248	18-60/248	18-60/248
Minta jele	A39/2	A39/2	A39/2
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	09.25./10.08.	09.25./10.08.	09.25./10.08.
etanol	9,0	nd	9,0
aceton	0,8	nd	0,8
metil-etil-ke-ton	nd	nd	nd
metil-izobutil-ke-ton	4,3	nd	4,3
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butil-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	nd	nd	nd
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	nd	nd	nd
heptánok (C <sub>7</sub> )	nd	nd	nd
oktánok (C <sub>8</sub> )	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

**Beérkezés dátuma: 2018.09.24.**

Laborkód	18-60/249	18-60/249	18-60/249
Minta jele	A41/1	A41/1	A41/1
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	09.25./10.08.	09.25./10.08.	09.25./10.08.
etanol	7,1	nd	7,1
aceton	0,7	0,1	0,8
metil-etil-ke-ton	nd	nd	nd
metil-izobutil-ke-ton	1,5	nd	1,5
toluol	nd		
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butil-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	nd	nd	nd
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	nd	nd	nd
heptánok (C <sub>7</sub> )	nd	nd	nd
oktánok (C <sub>8</sub> )	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

A módszer kimutatási határa (nd): 0,1 µg/minta

Alifás szénhidrogénekre: 0,5 µg/minta

**BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium 18-60/241-253**  
**Apollo Tyres Kft.**

**Emissziós levegőminták mérési eredményei**  
**µg/minta**

Beérkezés dátuma: 2018.09.24.

Laborkód	18-60/250	18-60/250	18-60/250
Minta jele	A59	A59	A59
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	09.25./10.08.	09.25./10.08.	09.25./10.08.
etanol	2,1	nd	2,1
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-ke-ton	nd	nd	nd
metil-izobutil-ke-ton	4,3	nd	4,3
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	0,2	nd	0,2
terc-butil-+1,2,4-trimetil-benzol	0,5	nd	0,5
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	nd	nd	nd
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	nd	nd	nd
heptánok (C <sub>7</sub> )	0,5	nd	0,5
oktánok (C <sub>8</sub> )	1,1	nd	1,1
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	35,6	nd	35,6

Beérkezés dátuma: 2018.09.24.

Laborkód	18-60/251	18-60/251	18-60/251
Minta jele	A60	A60	A60
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	09.25./10.08.	09.25./10.08.	09.25./10.08.
etanol	3,3	nd	3,3
aceton	2,7	nd	2,7
metil-etil-ke-ton	nd	nd	nd
metil-izobutil-ke-ton	7,5	nd	7,5
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	0,4	nd	0,4
xilolok	1,2	nd	1,2
1,3,5-trimetil-benzol	0,4	nd	0,4
terc-butil-+1,2,4-trimetil-benzol	1,0	nd	1,0
1,2,3-trimetil-benzol	0,1	nd	0,1
sztirol	nd	nd	nd
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	nd	nd	nd
heptánok (C <sub>7</sub> )	1,0	nd	1,0
oktánok (C <sub>8</sub> )	1,5	nd	1,5
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	41,0	nd	41,0

A módszer kimutatási határa (nd): 0,1 µg/minta

Alifás szénhidrogénekre: 0,5 µg/minta

**BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium 18-60/241-253**  
**Apollo Tyres Kft.**

**Emissziós levegőminták mérési eredményei**  
**µg/minta**

Beérkezés dátuma: 2018.09.24.

Laborkód	18-60/252	18-60/252	18-60/252
Minta jele	A61	A61	A61
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	09.25./10.08.	09.25./10.08.	09.25./10.08.
etanol	1,7	nd	1,7
aceton	1,9	nd	1,9
metil-etil-ke-ton	nd	nd	nd
metil-izobutil-ke-ton	5,4	nd	5,4
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	0,2	nd	0,2
terc-butil-+1,2,4-trimetil-benzol	0,8	nd	0,8
1,2,3-trimetil-benzol	0,1	nd	0,1
sztirol	nd	nd	nd
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	nd	nd	nd
heptánok (C <sub>7</sub> )	nd	nd	nd
oktánok (C <sub>8</sub> )	2,0	nd	2,0
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	47,8	nd	47,8

Beérkezés dátuma: 2018.09.24.

Laborkód	18-60/253	18-60/253	18-60/253
Minta jele	VAK	VAK	VAK
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	09.25./10.08.	09.25./10.08.	09.25./10.08.
etanol	nd	nd	nd
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-ke-ton	nd	nd	nd
metil-izobutil-ke-ton	nd	nd	nd
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butil-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	nd	nd	nd
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	nd	nd	nd
heptánok (C <sub>7</sub> )	nd	nd	nd
oktánok (C <sub>8</sub> )	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

A módszer kimutatási határa (nd): 0,1 µg/minta

Alifás szénhidrogénekre: 0,5 µg/minta



1116 Budapest,

Fehérvári út 144.

Tel.: +36-1-206-0732

Fax: +36-1-382-6137



BÁLINT  
ANALITIKA Kft.  
Laboratórium

*BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium 19-60/1-22*

**Apollo Tyres Kft.  
Emissziós levegőminták kémiai vizsgálata**

**MEGBÍZÓ:** AirMon Kft.  
1112 Budapest, Repülőtéri út 6.

**A jegyzőkönyvet ellenőrizte:**

Bálint Mária

üzgyvezető igazgató

**BÁLINT ANALITIKA KFT.**  
Labor: 1116 Bp., Fehérvári út 144.  
Tel.: 206-0732 Fax: 382-6137  
Adószám: 12079999-2-43  
ERSTE: 11600006-00000000-78658398  
4.

*A jegyzőkönyv 14 db számozott oldalt tartalmaz.*

*A BÁLINT ANALITIKA Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható*

**2019. január - február**

**Vizsgálati jegyzőkönyv**  
**Apollo Tyres Kft.**  
**Emissziós levegőminták kémiai vizsgálata**

**Megbízó:** AirMon Levegőszennyezés Monitoring Kft.

**Munkaszám:** 19-60

**Minták belső kódja:** 19-60/1-22

**Témavezető:** Szukicsné Madarász Rita

**A mintákat vette:** a megbízó

**A minták laboratóriumba érkezésének időpontja(i):** 2019.01.15.

**A vizsgálatra kijelölt minták, kért vizsgálatok:**

**19-60/1-22** Emissziós levegőminták kijelölt szerves komponenseinek meghatározása.

*A mérési eredmények csak a megvizsgált mintákra vonatkoznak!*

*A mintavételezés felelőssége a fent nevezett Mintavevőt terheli!*

**Vizsgálati módszer/ek/:**

ISO 16200-1:2001 A mérés hibája: $\pm 5\%$ Kísérő standarddal korrigált érték	Illékony szerves komponensek meghatározása.
---	---

**A jegyzőkönyvet készítette:**

  
Dobos Bernadett

**Témavezető:**

  
Szukicsné Madarász Rita  
osztályvezető

Budapest, 2019.02.06.

# Mérési eredmények

## Apollo Tyres Kft.

### Emissziós levegőminták mérési eredményei μg/minta

Beérkezés dátuma: 2019.01.15.

Laborkód	19-60/1	19-60/1	19-60/1
Minta jele	A9/1	A9/1	A9/1
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	01.23./02.05.	01.23./02.05.	01.23./02.05.
etanol	18,6	nd	18,6
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-keton	nd	nd	nd
metil-izobutil-keton	0,9	nd	0,9
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butil-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	nd	nd	nd
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	nd	nd	nd
heptánok (C <sub>7</sub> )	nd	nd	nd
oktánok (C <sub>8</sub> )	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

A módszer kimutatási határa (nd): 0,1 μg/minta

Alifás szénhidrogénekre: 0,5 μg/minta

## Apollo Tyres Kft.

### Emissziós levegőminták mérési eredményei µg/minta

Beérkezés dátuma: 2019.01.15.

Laborkód	19-60/2	19-60/2	19-60/2
Minta jele	A9/2	A9/2	A9/2
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	01.23./02.05.	01.23./02.05.	01.23./02.05.
etanol	11,5	nd	11,5
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-keton	nd	nd	nd
metil-izobutil-keton	0,6	nd	0,6
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butyl+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztírol	nd	nd	nd
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	nd	nd	nd
heptánok (C <sub>7</sub> )	nd	nd	nd
oktánok (C <sub>8</sub> )	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

Beérkezés dátuma: 2019.01.15.

Laborkód	19-60/3	19-60/3	19-60/3
Minta jele	A9/3	A9/3	A9/3
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	01.23./02.05.	01.23./02.05.	01.23./02.05.
etanol	12,1	nd	12,1
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-keton	nd	nd	nd
metil-izobutil-keton	1,1	nd	1,1
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butyl+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztírol	1,1	nd	1,1
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	9,3	nd	9,3
heptánok (C <sub>7</sub> )	7,5	nd	7,5
oktánok (C <sub>8</sub> )	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

A módszer kimutatási határa (nd): 0,1 µg/minta

Alifás szénhidrogénekre: 0,5 µg/minta



**Apollo Tyres Kft.****Emissziós levegőminták mérési eredményei****µg/minta****Beérkezés dátuma: 2019.01.15.**

Laborkód	19-60/4	19-60/4	19-60/4
Minta jele	A11/1	A11/1	A11/1
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	01.23./02.05.	01.23./02.05.	01.23./02.05.
etanol	nd	nd	nd
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-ke-ton	nd	nd	nd
metil-izobutil-ke-ton	nd	nd	nd
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butyl-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	nd	nd	nd
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	nd	nd	nd
heptánok (C <sub>7</sub> )	nd	nd	nd
oktánok (C <sub>8</sub> )	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

**Beérkezés dátuma: 2019.01.15.**

Laborkód	19-60/5	19-60/5	19-60/5
Minta jele	A11/2	A11/2	A11/2
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	01.23./02.05.	01.23./02.05.	01.23./02.05.
etanol	nd	nd	nd
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-ke-ton	nd	nd	nd
metil-izobutil-ke-ton	nd	nd	nd
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butyl-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	nd	nd	nd
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	nd	nd	nd
heptánok (C <sub>7</sub> )	nd	nd	nd
oktánok (C <sub>8</sub> )	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

A módszer kimutatási határa (nd): 0,1 µg/minta

Alifás szénhidrogénekre: 0,5 µg/minta



**Apollo Tyres Kft.****Emissziós levegőminták mérési eredményei****µg/minta****Beérkezés dátuma: 2019.01.15.**

Laborkód	19-60/6	19-60/6	19-60/6
Minta jele	A11/3	A11/3	A11/3
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	01.23./02.05.	01.23./02.05.	01.23./02.05.
etanol	2,2	nd	2,2
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-ke-ton	nd	nd	nd
metil-izobutil-ke-ton	nd	nd	nd
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butyl-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	nd	nd	nd
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	nd	nd	nd
heptánok (C <sub>7</sub> )	nd	nd	nd
oktánok (C <sub>8</sub> )	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

**Beérkezés dátuma: 2019.01.15.**

Laborkód	19-60/7	19-60/7	19-60/7
Minta jele	A31/1	A31/1	A31/1
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	01.23./02.05.	01.23./02.05.	01.23./02.05.
etanol	75,4	nd	75,4
aceton	1,4	nd	1,4
metil-etil-ke-ton	nd	nd	nd
metil-izobutil-ke-ton	29,4	nd	29,4
toluol	0,6	nd	0,6
etil-benzol	0,4	nd	0,4
xilolok	2,3	nd	2,3
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butyl-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	nd	nd	nd
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	2,7	nd	2,7
heptánok (C <sub>7</sub> )	1,8	nd	1,8
oktánok (C <sub>8</sub> )	1,6	nd	1,6
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	49,7	nd	49,7

A módszer kimutatási határa (nd): 0,1 µg/minta

Alifás szénhidrogénekre: 0,5 µg/minta

**Apollo Tyres Kft.****Emissziós levegőminták mérési eredményei**  
**µg/minta**

Beérkezés dátuma: 2019.01.15.

Laborkód	19-60/8	19-60/8	19-60/8
Minta jele	A31/2	A31/2	A31/2
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	01.23./02.05.	01.23./02.05.	01.23./02.05.
etanol	58,9	nd	58,9
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-ke-ton	nd	nd	nd
metil-izobutil-ke-ton	1,8	nd	1,8
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butyl-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	57,7	nd	57,7
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	nd	nd	nd
heptánok (C <sub>7</sub> )	nd	nd	nd
oktánok (C <sub>8</sub> )	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	51,4	nd	51,4

Beérkezés dátuma: 2019.01.15.

Laborkód	19-60/9	19-60/9	19-60/9
Minta jele	A31/3	A31/3	A31/3
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	01.23./02.05.	01.23./02.05.	01.23./02.05.
etanol	44,5	nd	44,5
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-ke-ton	nd	nd	nd
metil-izobutil-ke-ton	12,9	nd	12,9
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butyl-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	3,1	nd	3,1
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	2,4	nd	2,4
heptánok (C <sub>7</sub> )	2,0	nd	2,0
oktánok (C <sub>8</sub> )	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	37,9	nd	37,9

A módszer kimutatási határa (nd): 0,1 µg/minta

Alifás szénhidrogénekre: 0,5 µg/minta

**Apollo Tyres Kft.****Emissziós levegőminták mérési eredményei****µg/minta****Beérkezés dátuma: 2019.01.15.**

Laborkód	19-60/10	19-60/10	19-60/10
Minta jele	A32/1	A32/1	A32/1
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	01.23./02.05.	01.23./02.05.	01.23./02.05.
etanol	526	2,4	528
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-ke-ton	nd	nd	nd
metil-izobutil-ke-ton	26,4	nd	26,4
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butyl-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	nd	nd	nd
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	9,1	nd	9,1
heptánok (C <sub>7</sub> )	12,5	nd	12,5
oktánok (C <sub>8</sub> )	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	19,4	nd	19,4

**Beérkezés dátuma: 2019.01.15.**

Laborkód	19-60/11	19-60/11	19-60/11
Minta jele	A32/2	A32/2	A32/2
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	01.23./02.05.	01.23./02.05.	01.23./02.05.
etanol	125	nd	125
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-ke-ton	nd	nd	nd
metil-izobutil-ke-ton	3,3	nd	3,3
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butyl-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	9,1	nd	9,1
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	nd	nd	nd
heptánok (C <sub>7</sub> )	nd	nd	nd
oktánok (C <sub>8</sub> )	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

A módszer kimutatási határa (nd): 0,1 µg/minta

Alifás szénhidrogénekre: 0,5 µg/minta



**Apollo Tyres Kft.****Emissziós levegőminták mérési eredményei****µg/minta****Beérkezés dátuma: 2019.01.15.**

Laborkód	19-60/12	19-60/12	19-60/12
Minta jele	A32/3	A32/3	A32/3
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	01.23./02.05.	01.23./02.05.	01.23./02.05.
etanol	56,1	nd	56,1
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-ke-ton	nd	nd	nd
metil-izobutil-ke-ton	1,0	nd	1,0
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butyl-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	3,1	nd	3,1
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	nd	nd	nd
heptánok (C <sub>7</sub> )	nd	nd	nd
oktánok (C <sub>8</sub> )	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

**Beérkezés dátuma: 2019.01.15.**

Laborkód	19-60/13	19-60/13	19-60/13
Minta jele	A33/1	A33/1	A33/1
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	01.23./02.05.	01.23./02.05.	01.23./02.05.
etanol	7,5	nd	7,5
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-ke-ton	nd	nd	nd
metil-izobutil-ke-ton	nd	nd	nd
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butyl-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	nd	nd	nd
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	nd	nd	nd
heptánok (C <sub>7</sub> )	nd	nd	nd
oktánok (C <sub>8</sub> )	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

A módszer kimutatási határa (nd): 0,1 µg/minta

Alifás szénhidrogénekre: 0,5 µg/minta

**Apollo Tyres Kft.****Emissziós levegőminták mérési eredményei**  
**µg/minta**

Beérkezés dátuma: 2019.01.15.

Laborkód	19-60/14	19-60/14	19-60/14
Minta jele	A33/2	A33/2	A33/2
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	01.23./02.05.	01.23./02.05.	01.23./02.05.
etanol	5,2	nd	5,2
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-ke-ton	nd	nd	nd
metil-izobutil-ke-ton	nd	nd	nd
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butil-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	nd	nd	nd
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	nd	nd	nd
heptánok (C <sub>7</sub> )	nd	nd	nd
oktánok (C <sub>8</sub> )	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

Beérkezés dátuma: 2019.01.15.

Laborkód	19-60/15	19-60/15	19-60/15
Minta jele	A33/3	A33/3	A33/3
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	01.23./02.05.	01.23./02.05.	01.23./02.05.
etanol	9,9	nd	9,9
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-ke-ton	nd	nd	nd
metil-izobutil-ke-ton	nd	nd	nd
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butil-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	2,0	nd	2,0
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	nd	nd	nd
heptánok (C <sub>7</sub> )	nd	nd	nd
oktánok (C <sub>8</sub> )	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

A módszer kimutatási határa (nd): 0,1 µg/minta

Alifás szénhidrogénekre: 0,5 µg/minta

**Apollo Tyres Kft.****Emissziós levegőminták mérési eredményei****µg/minta****Beérkezés dátuma: 2019.01.15.**

Laborkód	19-60/16	19-60/16	19-60/16
Minta jele	A35/1	A35/1	A35/1
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	01.23./02.05.	01.23./02.05.	01.23./02.05.
etanol	2,2	nd	2,2
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-ke-ton	nd	nd	nd
metil-izobutil-ke-ton	0,9	nd	0,9
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butyl-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	nd	nd	nd
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	nd	nd	nd
heptánok (C <sub>7</sub> )	nd	nd	nd
oktánok (C <sub>8</sub> )	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

**Beérkezés dátuma: 2019.01.15.**

Laborkód	19-60/17	19-60/17	19-60/17
Minta jele	A35/2	A35/2	A35/2
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	01.23./02.05.	01.23./02.05.	01.23./02.05.
etanol	2,2	nd	2,2
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-ke-ton	nd	nd	nd
metil-izobutil-ke-ton	1,4	nd	1,4
toluol	6,8	nd	6,8
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butyl-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	nd	nd	nd
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	nd	nd	nd
heptánok (C <sub>7</sub> )	nd	nd	nd
oktánok (C <sub>8</sub> )	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

A módszer kimutatási határa (nd): 0,1 µg/minta

Alifás szénhidrogénekre: 0,5 µg/minta



**Apollo Tyres Kft.****Emissziós levegőminták mérési eredményei**  
**µg/minta**

Beérkezés dátuma: 2019.01.15.

Laborkód	19-60/18	19-60/18	19-60/18
Minta jele	A35/3	A35/3	A35/3
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	01.23./02.05.	01.23./02.05.	01.23./02.05.
etanol	2,1	nd	2,1
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-kezon	nd	nd	nd
metil-izobutil-kezon	1,7	nd	1,7
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butyl-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	nd	nd	nd
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	nd	nd	nd
heptánok (C <sub>7</sub> )	nd	nd	nd
oktánok (C <sub>8</sub> )	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

Beérkezés dátuma: 2019.01.15.

Laborkód	19-60/19	19-60/19	19-60/19
Minta jele	A69	A69	A69
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	01.23./02.05.	01.23./02.05.	01.23./02.05.
etanol	3,3	nd	3,3
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-kezon	nd	nd	nd
metil-izobutil-kezon	nd	nd	nd
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butyl-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	nd	nd	nd
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	5,1	nd	5,1
heptánok (C <sub>7</sub> )	7,2	nd	7,2
oktánok (C <sub>8</sub> )	0,6	nd	0,6
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

A módszer kimutatási határa (nd): 0,1 µg/minta

Alifás szénhidrogénekre: 0,5 µg/minta

**Apollo Tyres Kft.****Emissziós levegőminták mérési eredményei**  
**µg/minta**

Beérkezés dátuma: 2019.01.15.

Laborkód	19-60/20	19-60/20	19-60/20
Minta jele	A70/1	A70/1	A70/1
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	01.23./02.05.	01.23./02.05.	01.23./02.05.
etanol	6,3	nd	6,3
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-keton	nd	nd	nd
metil-izobutil-keton	nd	nd	nd
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butyl-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	nd	nd	nd
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	nd	nd	nd
heptánok (C <sub>7</sub> )	nd	nd	nd
oktánok (C <sub>8</sub> )	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

Beérkezés dátuma: 2019.01.15.

Laborkód	19-60/21	19-60/21	19-60/21
Minta jele	A71	A71	A71
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	01.23./02.05.	01.23./02.05.	01.23./02.05.
etanol	8,6	nd	8,6
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-keton	nd	nd	nd
metil-izobutil-keton	10,7	nd	10,7
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butyl-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	nd	nd	nd
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	7,7	nd	7,7
heptánok (C <sub>7</sub> )	18,1	nd	18,1
oktánok (C <sub>8</sub> )	1,6	nd	1,6
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

A módszer kimutatási határa (nd): 0,1 µg/minta

Alifás szénhidrogénekre: 0,5 µg/minta



*Apollo Tyres Kft.**Emissziós levegőminták mérési eredményei  
µg/minta*

Beérkezés dátuma: 2019.01.15.

Laborkód	19-60/22	19-60/22	19-60/22
Minta jele	VAK a	VAK b	VAK a+b
<b>Komponensek</b>			
<b>Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége</b>	01.23./02.05.	01.23./02.05.	01.23./02.05.
etanol	nd	nd	nd
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-keton	nd	nd	nd
metil-izobutil-keton	nd	nd	nd
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butyl-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	nd	nd	nd
pentánok (C <sub>5</sub> )	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	nd	nd	nd
heptánok (C <sub>7</sub> )	nd	nd	nd
oktánok (C <sub>8</sub> )	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

A módszer kimutatási határa (nd): 0,1 µg/minta

Alifás szénhidrogénekre: 0,5 µg/minta

1116 Budapest,

Fehérvári út 144.

Tel.: +36-1-206-0732

Fax: +36-1-382-6137



BÁLINT

ANALITIKA Kft.

Laboratórium

*BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium 19-60/23-35*

**Apollo Tyres Kft.  
Emissziós levegőminták kémiai vizsgálata**

**MEGBÍZÓ:** AirMon Kft.

1112 Budapest, Repülőtéri út 6.

**A jegyzőkönyvet ellenőrizte:**

Bálint Mária

**ügyvezető igazgató**

**BÁLINT ANALITIKA KFT.**

Labor: 1116 Bp., Fehérvári út 144.

Tel.: 206-0732 Fax: 382-6137

Adószám: 12079999-2-43

ERSTE: 11600006-00000000-78658398

4.

*A jegyzőkönyv 9 db számozott oldalt tartalmaz.*

*A BÁLINT ANALITIKA Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható*

**2019. január-február**

*A NAH által NAH-1-1666/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.*

**Vizsgálati jegyzőkönyv**  
**Apollo Tyres Kft.**  
**Emissziós levegőminták kémiai vizsgálata**

**Megbízó:** AirMon Levegőszennyezés Monitoring Kft.

**Munkaszám:** 19-60

**Minták belső kódja:** 19-60/23-35

**Témavezető:** Szukicsné Madarász Rita

**A mintákat vette:** a megbízó

**A minták laboratóriumba érkezésének időpontja(i):** 2019.01.28.

**A vizsgálatra kijelölt minták, kért vizsgálatok:**

**19-60/23-35** Emissziós levegőminták kijelölt szerves komponenseinek meghatározása.

*A mérési eredmények csak a megvizsgált mintákra vonatkoznak!*  
*A mintavételezés felelőssége a fent nevezett Mintavevőt terheli!*

**Vizsgálati módszer/ek/:**

ISO 16200-1:2001 A mérés hibája: $\pm 10\%$ Kísérő standarddal korrigált érték	Illékony szerves komponensek meghatározása.
--	---

**A jegyzőkönyvet készítette:**

  
Dobos Bernadett a.

**Témavezető:**

  
Szukicsné Madarász Rita  
osztályvezető

Budapest, 2019.02.15.

**Mérési eredmények****Apollo Tyres Kft.****Emissziós levegőminták mérési eredményei**  
**µg/minta**

Beérkezés dátuma: 2019.01.28.

Laborkód	19-60/23	19-60/23	19-60/23
Minta jele	A15/1	A15/1	A15/1
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	02.06./02.11.	02.06./02.11.	02.06./02.11.
etanol	2,0	nd	2,0
aceton	1,4	nd	1,4
metil-etil-kezon	nd	nd	nd
metil-izobutil-kezon	nd	nd	nd
toluol	0,6	nd	0,6
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butil-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztírol	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

A módszer kimutatási határa (nd): 0,1 µg/minta

Alifás szénhidrogénekre: 0,5 µg/minta

**Apollo Tyres Kft.****Emissziós levegőminták mérési eredményei**  
**µg/minta**

Beérkezés dátuma: 2019.01.28.

Laborkód	19-60/24	19-60/24	19-60/24
Minta jele	A15/2 a	A15/2 b	A15/2 a+b
<b>Komponensek</b>			
<b>Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége</b>	02.06./02.11.	02.06./02.11.	02.06./02.11.
etanol	nd	nd	nd
aceton	8,9	nd	8,9
metil-etil-kezon	nd	nd	nd
metil-izobutil-kezon	nd	nd	nd
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butyl-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

Beérkezés dátuma: 2019.01.28.

Laborkód	19-60/25	19-60/25	19-60/25
Minta jele	A15/3 a	A15/3 b	A15/3 a+b
<b>Komponensek</b>			
<b>Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége</b>	02.06./02.11.	02.06./02.11.	02.06./02.11.
etanol	nd	nd	nd
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-kezon	nd	nd	nd
metil-izobutil-kezon	nd	nd	nd
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butyl-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

A módszer kimutatási határa (nd): 0,1 µg/minta

Alifás szénhidrogénekre: 0,5 µg/minta



**Emissziós levegőminták mérési eredményei**  
**µg/minta**

Beérkezés dátuma: 2019.01.28.

Laborkód	19-60/26	19-60/26	19-60/26
Minta jele	A16/1	A16/1	A16/1
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	02.06./02.11.	02.06./02.11.	02.06./02.11.
etanol	2,1	nd	2,1
aceton	2,4	nd	2,4
metil-etil-ke-ton	nd	nd	nd
metil-izobutil-ke-ton	nd	nd	nd
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butil-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztírol	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

Beérkezés dátuma: 2019.01.28.

Laborkód	19-60/27	19-60/27	19-60/27
Minta jele	A16/2	A16/2	A16/2
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	02.06./02.11.	02.06./02.11.	02.06./02.11.
etanol	1,2	nd	1,2
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-ke-ton	nd	nd	nd
metil-izobutil-ke-ton	nd	nd	nd
toluol	0,4	nd	0,4
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butil-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztírol	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

A módszer kimutatási határa (nd): 0,1 µg/minta

Alifás szénhidrogénekre: 0,5 µg/minta

***Emissziós levegőminták mérési eredményei***  
***µg/minta***

Beérkezés dátuma: 2019.01.28.

Laborkód	19-60/28	19-60/28	19-60/28
Minta jele	A16/3	A16/3	A16/3
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	02.06./02.11.	02.06./02.11.	02.06./02.11.
etanol	0,8	nd	0,8
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-ke-ton	nd	nd	nd
metil-izobutil-ke-ton	nd	nd	nd
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butil+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztírol	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

Beérkezés dátuma: 2019.01.28.

Laborkód	19-60/29	19-60/29	19-60/29
Minta jele	A17/1	A17/1	A17/1
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	02.06./02.11.	02.06./02.11.	02.06./02.11.
etanol	nd	nd	nd
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-ke-ton	nd	nd	nd
metil-izobutil-ke-ton	nd	nd	nd
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butil+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztírol	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

A módszer kimutatási határa (nd): 0,1 µg/minta

Alifás szénhidrogénekre: 0,5 µg/minta

***Emissziós levegőminták mérési eredményei***  
***µg/minta***

Beérkezés dátuma: 2019.01.28.

Laborkód	19-60/30	19-60/30	19-60/30
Minta jele	A17/2	A17/2	A17/2
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	02.06./02.11.	02.06./02.11.	02.06./02.11.
etanol	0,6	nd	0,6
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-ke-ton	nd	nd	nd
metil-izobutil-ke-ton	nd	nd	nd
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butyl-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

Beérkezés dátuma: 2019.01.28.

Laborkód	19-60/31	19-60/31	19-60/31
Minta jele	A17/3	A17/3	A17/3
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	02.06./02.11.	02.06./02.11.	02.06./02.11.
etanol	nd	nd	nd
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-ke-ton	nd	nd	nd
metil-izobutil-ke-ton	nd	nd	nd
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butyl-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

A módszer kimutatási határa (nd): 0,1 µg/minta

Alifás szénhidrogénekre: 0,5 µg/minta



**Emissziós levegőminták mérési eredményei**  
**µg/minta**

Beérkezés dátuma: 2019.01.28.

Laborkód	19-60/32	19-60/32	19-60/32
Minta jele	A18/1	A18/1	A18/1
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	02.06./02.11.	02.06./02.11.	02.06./02.11.
etanol	0,8	nd	0,8
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-ke-ton	nd	nd	nd
metil-izobutil-ke-ton	nd	nd	nd
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butyl-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

Beérkezés dátuma: 2019.01.28.

Laborkód	19-60/33	19-60/33	19-60/33
Minta jele	A18/2	A18/2	A18/2
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	02.06./02.11.	02.06./02.11.	02.06./02.11.
etanol	0,8	nd	0,8
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-ke-ton	nd	nd	nd
metil-izobutil-ke-ton	nd	nd	nd
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butyl-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

A módszer kimutatási határa (nd): 0,1 µg/minta

Alifás szénhidrogénekre: 0,5 µg/minta

***Emissziós levegőminták mérési eredményei***  
***µg/minta***

Beérkezés dátuma: 2019.01.28.

Laborkód	19-60/34	19-60/34	19-60/34
Minta jele	A18/3	A18/3	A18/3
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	02.06./02.11.	02.06./02.11.	02.06./02.11.
etanol	1,2	nd	1,2
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-ke-ton	nd	nd	nd
metil-izobutil-ke-ton	nd	nd	nd
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butyl-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

Beérkezés dátuma: 2019.01.28.

Laborkód	19-60/35	19-60/35	19-60/35
Minta jele	VAK	VAK	VAK
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	02.06./02.11.	02.06./02.11.	02.06./02.11.
etanol	nd	nd	nd
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-ke-ton	nd	nd	nd
metil-izobutil-ke-ton	nd	nd	nd
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butyl-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

A módszer kimutatási határa (nd): 0,1 µg/minta

Alifás szénhidrogénekre: 0,5 µg/minta

1116 Budapest,  
Fehérvári út 144.  
Tel.: +36-1-206-0732  
Fax: +36-1-382-6137



BÁLINT  
ANALITIKA Kft.  
Laboratórium

*BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium 19-60/44-51*

**Apollo Tyres Kft.  
Emissziós levegőminták kémiai vizsgálata**

**MEGBÍZÓ: AirMon Kft.**  
1112 Budapest, Repülőtéri út 6.

**A jegyzőkönyvet ellenőrizte:**

Bálint Mária

**ügyvezető igazgató**

BÁLINT ANALITIKA KFT.  
Labor: 1116 Bp., Fehérvári út 144.  
Tel.: 206-0732 Fax: 382-6137  
Adószám: 12079999-2-43  
EIRSTE: 11000006-00000000-78658398  
4.

*A jegyzőkönyv 7 db számozott oldalt tartalmaz.  
A BÁLINT ANALITIKA Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak  
teljes terjedelmében sokszorosítható*

**2019. február**

**Vizsgálati jegyzőkönyv**  
**Apollo Tyres Kft.**  
**Emissziós levegőminták kémiai vizsgálata**

**Megbízó:** AirMon Levegőszennyezés Monitoring Kft.

**Munkaszám:** 19-60

**Minták belső kódja:** 19-60/44-51

**Témavezető:** Szukicsné Madarász Rita

**A mintákat vette:** a megbízó

**A minták laboratóriumba érkezésének időpontja(i):** 2019.02.04.

**A vizsgálatra kijelölt minták, kért vizsgálatok:**

**19-60/44-51** Emissziós levegőminták szerves komponenseinek meghatározása.

*A mérési eredmények csak a megvizsgált mintákra vonatkoznak!*  
*A mintavételezés felelőssége a fent nevezett Mintavevőt terheli!*

**Vizsgálati módszer/ek/:**

ISO 16200-1:2001 A mérés hibája $\pm 10\%$ A kísérő standarddal korrigált érték	Illékony és kevésbé illékony szerves vegyületek meghatározása.
---	--

A jegyzőkönyvet készítette:

  
Dobos Bernadett

Témavezető:

  
Szukicsné Madarász Rita  
osztályvezető

Budapest, 2019.02.13.



**Mérési eredmények**

**Apollo Tyres Kft.**  
**Emissziós levegőminták mérési eredményei**  
**µg/minta**

Beérkezés dátuma: 2019.02.04.

Laborkód	19-60/44	19-60/44	19-60/44
Minta jele	A19/1	A19/1	A19/1
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	02.06./02.12.	02.06./02.12.	02.06./02.12.
etanol	2,8	nd	2,8
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-ke-ton	nd	nd	nd
metil-izobutil-ke-ton	0,4	nd	0,4
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butil-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	nd	nd	nd
heptánok (C <sub>7</sub> )	nd	nd	nd
oktánok (C <sub>8</sub> )	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

A módszer kimutatási határa (nd): 0,1 µg/minta

Alifás szénhidrogénekre: 0,5 µg/minta

**Apollo Tyres Kft.**  
**Emissziós levegőminták mérési eredményei**  
**µg/minta**

Beérkezés dátuma: 2019.02.04.

Laborkód	19-60/45	19-60/45	19-60/45
Minta jele	A19/2	A19/2	A19/2
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	02.06./02.12.	02.06./02.12.	02.06./02.12.
etanol	2,7	nd	2,7
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-ke-ton	nd	nd	nd
metil-izobutil-ke-ton	0,5	nd	0,5
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butil-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	nd	nd	nd
heptánok (C <sub>7</sub> )	nd	nd	nd
oktánok (C <sub>8</sub> )	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

Beérkezés dátuma: 2019.02.04.

Laborkód	19-60/46	19-60/46	19-60/46
Minta jele	A19/3	A19/3	A19/3
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	02.06./02.12.	02.06./02.12.	02.06./02.12.
etanol	3,1	nd	3,1
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-ke-ton	nd	nd	nd
metil-izobutil-ke-ton	nd	nd	nd
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butil-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	nd	nd	nd
heptánok (C <sub>7</sub> )	nd	nd	nd
oktánok (C <sub>8</sub> )	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

A módszer kimutatási határa (nd): 0,1 µg/minta

Alifás szénhidrogénekre: 0,5 µg/minta

**Emissziós levegőminták mérési eredményei**  
**µg/minta**

Beérkezés dátuma: 2019.02.04.

Laborkód	19-60/47	19-60/47	19-60/47
Minta jele	A72/1	A72/1	A72/1
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	02.06./02.12.	02.06./02.12.	02.06./02.12.
etanol	1,7	nd	1,7
aceton	2,1	nd	2,1
metil-etil-ke-ton	nd	nd	nd
metil-izobutil-ke-ton	nd	nd	nd
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butil-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztírol	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	5530	nd	5530
heptánok (C <sub>7</sub> )	11000	nd	11000
oktánok (C <sub>8</sub> )	632	nd	632
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	61,9	nd	61,9

Beérkezés dátuma: 2019.02.04.

Laborkód	19-60/48	19-60/48	19-60/48
Minta jele	A73/1	A73/1	A73/1
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	02.06./02.12.	02.06./02.12.	02.06./02.12.
etanol	nd	nd	nd
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-ke-ton	nd	nd	nd
metil-izobutil-ke-ton	2,3	nd	2,3
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butil-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztírol	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	20,0	nd	20,0
heptánok (C <sub>7</sub> )	53,2	nd	53,2
oktánok (C <sub>8</sub> )	3,6	nd	3,6
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

A módszer kimutatási határa (nd): 0,1 µg/minta

Alifás szénhidrogénekre: 0,5 µg/minta



**Emissziós levegőminták mérési eredményei**  
**µg/minta**

**Beérkezés dátuma: 2019.02.04.**

Laborkód	19-60/49	19-60/49	19-60/49
Minta jele	A74/1	A74/1	A74/1
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	02.06./02.12.	02.06./02.12.	02.06./02.12.
etanol	2,5	nd	2,5
aceton	0,8	nd	0,8
metil-etil-keton	nd	nd	nd
metil-izobutil-keton	4,7	nd	4,7
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butil-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	3,9	nd	3,9
heptánok (C <sub>7</sub> )	10,6	nd	10,6
oktánok (C <sub>8</sub> )	0,4	nd	0,4
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

**Beérkezés dátuma: 2019.02.04.**

Laborkód	19-60/50	19-60/50	19-60/50
Minta jele	A75/1	A75/1	A75/1
Komponensek	a	b	a+b
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	02.06./02.12.	02.06./02.12.	02.06./02.12.
etanol	nd	nd	nd
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-keton	nd	nd	nd
metil-izobutil-keton	0,4	nd	0,4
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butil-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztirol	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	4,1	nd	4,1
heptánok (C <sub>7</sub> )	12,5	nd	12,5
oktánok (C <sub>8</sub> )	2,2	nd	2,2
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

A módszer kimutatási határa (nd): 0,1 µg/minta

Alifás szénhidrogénekre: 0,5 µg/minta



***Emissziós levegőminták mérési eredményei***  
***µg/minta***

Beérkezés dátuma: 2019.02.04.

Laborkód	19-60/51	19-60/51	19-60/51
Minta jele	VAK a	VAK b	VAK a+b
<b>Komponensek</b>			
Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	02.06./02.12.	02.06./02.12.	02.06./02.12.
etanol	nd	nd	nd
aceton	nd	nd	nd
metil-etil-keton	nd	nd	nd
metil-izobutil-keton	nd	nd	nd
toluol	nd	nd	nd
etil-benzol	nd	nd	nd
xilolok	nd	nd	nd
1,3,5-trimetil-benzol	nd	nd	nd
terc-butil-+1,2,4-trimetil-benzol	nd	nd	nd
1,2,3-trimetil-benzol	nd	nd	nd
sztírol	nd	nd	nd
hexánok (C <sub>6</sub> )	nd	nd	nd
heptánok (C <sub>7</sub> )	nd	nd	nd
oktánok (C <sub>8</sub> )	nd	nd	nd
paraffin szénhidrogének (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	nd	nd	nd

A módszer kimutatási határa (nd): 0,1 µg/minta

Alifás szénhidrogénekre: 0,5 µg/minta

**9. MELLÉKLET**

**A KÖRNYEZETTECHNOLÓGIA KFT. MÉRÉSI EREDMÉNYEI**



Környezettechnológia Kft.

Vizsgálólaboratórium

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

**VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV  
LABORATÓRIUMI MINTÁK VIZSGÁLATÁRÓL**

Munkaszám:	2018/1644
Minta megnevezése:	Légszennyező forrásból származó minták
Megbízó neve:	Airmon Kft.
Minta származása:	93/2018

Budapest, 2018. szeptember 28.

**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

# KÖRNYEZETTECHNOLÓGIA KFT. VIZSGÁLÓLABORATÓRIUMA

1151 Budapest, Szántófield út 4/a. • Tel: 305-0030 • Fax: 305-0029 • labor@kotech.hu  
2018/1644 számú vizsgálati jegyzőkönyv

Oldal: 2/5

## 1. MINTÁK AZONOSÍTÁSA

Mintavétel státusza:	Akkreditált (együttműködő mintavevő szervezet által)
Mintavételt végezte:	Airmon Kft.
Mintavétel helye:	Apollo Tyres Kft.
Mintavétel dátuma:	2018. 09. 12.-14.
Minta átvétel dátuma:	2018. 09. 17.
Tárolás helye, módja:	Minta hűtőszekrény
Megőrzés időtartama:	A vizsgálatok során a minta teljes mennyisége feldolgozásra került

Eredeti azonosító	Labor azonosító	Megnevezés	Minta típusa	Minta menny.	Minta csomagolása	Minta állapota
D7/1	2018/1644/1	300 mg / 150 mg (minta zóna / kontroll zóna) 2,4 dinitrofenilhidrazinnal módosított szilikagél töltetű adszorpciós csövek, gyártó/típus: SKC 226-119	Légszennyező forrásból származó minta	1 db	üvegcső	megfelelő
D7/2	2018/1644/2			1 db	üvegcső	megfelelő
D7/3	2018/1644/3			1 db	üvegcső	megfelelő
D8/1	2018/1644/4			1 db	üvegcső	megfelelő
D10/1	2018/1644/5			1 db	üvegcső	megfelelő
D10/2	2018/1644/6			1 db	üvegcső	megfelelő
D10/3	2018/1644/7			1 db	üvegcső	megfelelő
D31/1	2018/1644/8			1 db	üvegcső	megfelelő
D32/1	2018/1644/9			1 db	üvegcső	megfelelő
D34/1	2018/1644/10			1 db	üvegcső	megfelelő
D34/2	2018/1644/11			1 db	üvegcső	megfelelő
D34/3	2018/1644/12			1 db	üvegcső	megfelelő
D37/1	2018/1644/13			1 db	üvegcső	megfelelő
D37/2	2018/1644/14			1 db	üvegcső	megfelelő
D37/3	2018/1644/15			1 db	üvegcső	megfelelő
D40/1	2018/1644/16			1 db	üvegcső	megfelelő
D62	2018/1644/17			1 db	üvegcső	megfelelő
D63/1	2018/1644/18			1 db	üvegcső	megfelelő
D63/2	2018/1644/19			1 db	üvegcső	megfelelő
D64	2018/1644/20			1 db	üvegcső	megfelelő
VAK	2018/1644/21			1 db	üvegcső	megfelelő
7	2018/1644/22	0,1 mol/l NaOH elnyelő oldat		76,5 ml	PE	megfelelő
8	2018/1644/23			75,3 ml	PE	megfelelő
10	2018/1644/24			74,9 ml	PE	megfelelő
31	2018/1644/25			85,3 ml	PE	megfelelő
32/1	2018/1644/26			67,4 ml	PE	megfelelő
34	2018/1644/27			73,5 ml	PE	megfelelő
37	2018/1644/28			74,8 ml	PE	megfelelő
62	2018/1644/29			78,5 ml	PE	megfelelő
63/1	2018/1644/30			76,0 ml	PE	megfelelő
63/2	2018/1644/31			76,8 ml	PE	megfelelő
64	2018/1644/32			76,4 ml	PE	megfelelő
40	2018/1644/33			79,2 ml	PE	megfelelő
VAK	2018/1644/34			95,6 ml	PE	megfelelő

A vizsgálati jegyzőkönyv 5 számozott oldalt tartalmaz és az emissziós mérések alatti üzemállapotra vonatkozik. A vizsgálati jegyzőkönyv engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.

# KÖRNYEZETTECHNOLÓGIA KFT. VIZSGÁLÓLABORATÓRIUMA

1151 Budapest, Szántófield út 4/a. • Tel: 305-0030 • Fax: 305-0029 • labor@kotech.hu  
2018/1644 számú vizsgálati jegyzőkönyv

Oldal: 3/5

Eredeti azonosító	Labor azonosító	Megnevezés	Minta típusa	Minta menny.	Minta csomagolása	Minta állapota
C7/1	2018/1644/35	Foszforsavas XAD-7 töltetű üvegcső (SKC 226-98)	Légszennyező forrásból származó minta	1 db	üvegcső	megfelelő
C7/2	2018/1644/36			1 db	üvegcső	megfelelő
C7/3	2018/1644/37			1 db	üvegcső	megfelelő
C8/1	2018/1644/38			1 db	üvegcső	megfelelő
C10/1	2018/1644/39			1 db	üvegcső	megfelelő
C10/2	2018/1644/40			1 db	üvegcső	megfelelő
C10/3	2018/1644/41			1 db	üvegcső	megfelelő
C31/1	2018/1644/42			1 db	üvegcső	megfelelő
C32/1	2018/1644/43			1 db	üvegcső	megfelelő
C34/1	2018/1644/44			1 db	üvegcső	megfelelő
C34/2	2018/1644/45			1 db	üvegcső	megfelelő
C34/3	2018/1644/46			1 db	üvegcső	megfelelő
C37/1	2018/1644/47			1 db	üvegcső	megfelelő
C37/2	2018/1644/48			1 db	üvegcső	megfelelő
C37/3	2018/1644/49			1 db	üvegcső	megfelelő
C40/1	2018/1644/50			1 db	üvegcső	megfelelő
C62	2018/1644/51			1 db	üvegcső	megfelelő
C63/1	2018/1644/52			1 db	üvegcső	megfelelő
C63/2	2018/1644/53			1 db	üvegcső	megfelelő
C64	2018/1644/54			1 db	üvegcső	megfelelő
VAK	2018/1644/55			1 db	üvegcső	megfelelő

## 2. VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

### 2.1. Aldehyd meghatározása DNPH-os adszorpció mintákban

Vizsgálati módszer: MSZ 13-144:1989  
Minta előkészítés: Eltérés a szabványtól: oldószeres deszorpció acetonnitrillel (mintazóna és kontrolzóna külön-külön vizsgálva)  
Vizsgálat típusa: HPLC-UV  
Kromatográfiás oszlop: SUPELCOSIL LC-18-DB 5 µm, 4,6 x150mm  
Minőségi azonosítás: retenció idő alapján  
Mennyiségi meghatározás: ötpontos lineáris kalibráció  
Vizsgálat dátuma: 2018. 09. 26.- 28.

2.1.1. táblázat: Aldehyde mennyisége a vizsgálati mintákban

Eredeti azonosító:	Labor azonosító	Formaldehid		Acetaldehyd		Akrolein	
		Mintazóna [µg]	Kontrolzóna [µg]	Mintazóna [µg]	Kontrolzóna [µg]	Mintazóna [µg]	Kontrolzóna [µg]
D7/1	2018/1644/1	< 0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	3,1	0,8
D7/2	2018/1644/2	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,6	0,6
D7/3	2018/1644/3	< 0,5	< 0,5	0,6	< 0,5	3,3	0,8
D8/1	2018/1644/4	< 0,5	< 0,5	1,2	< 0,5	4,0	1,0
D10/1	2018/1644/5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,2	0,9
D10/2	2018/1644/6	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,6	0,8
D10/3	2018/1644/7	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,4	0,6
D31/1	2018/1644/8	< 0,5	< 0,5	4,3	< 0,5	19,7	2,0
D32/1	2018/1644/9	< 0,5	< 0,5	2,6	< 0,5	39,5	1,0
D34/1	2018/1644/10	< 0,5	< 0,5	1,8	< 0,5	0,5	< 0,5
D34/2	2018/1644/11	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
D34/3	2018/1644/12	< 0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5

A vizsgálati jegyzőkönyv 5 számozott oldalt tartalmaz és az emissziós mérések alatti üzemállapotra vonatkozik. A vizsgálólaboratórium engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.

# KÖRNYEZETTECHNOLÓGIA KFT. VIZSGÁLÓLABORATÓRIUMA

1151 Budapest, Szántófield út 4/a. • Tel: 305-0030 • Fax: 305-0029 • labor@kotech.hu  
2018/1644 számú vizsgálati jegyzőkönyv

Oldal: 4/5

2.1.2. táblázat: Aldehidek mennyisége a vizsgálati mintákban

Eredeti azonosító:	Labor azonosító	Formaldehid		Acetaldehid		Akrolein	
		Mintazóna [µg]	Kontrolzóna [µg]	Mintazóna [µg]	Kontrolzóna [µg]	Mintazóna [µg]	Kontrolzóna [µg]
D37/1	2018/1644/13	0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,6	0,5
D37/2	2018/1644/14	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,7	< 0,5
D37/3	2018/1644/15	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,0	< 0,5
D40/1	2018/1644/16	1,1	< 0,5	1,0	< 0,5	1,7	1,1
D62	2018/1644/17	1,7	< 0,5	0,8	0,6	2,0	1,7
D63/1	2018/1644/18	1,2	< 0,5	1,0	0,6	1,7	1,2
D63/2	2018/1644/19	1,2	< 0,5	1,2	0,6	2,2	1,2
D64	2018/1644/20	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,2	< 0,5
VAK	2018/1644/21	0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,5

## 2.2 Szerves savak koncentrációjának meghatározása a vizsgálati mintában

Alkalmazott vizsgálati módszer: KOTEC-20171017

Vizsgálat típusa: HPLC-UV

Minta elemzés dátuma: 2018. 09. 25.-28.

Meghat. módszere: HPLC-UV ( Supelgel 8H (300x 7,8) kromatográfiás oszlop

Mennyiségi meghatározás: négy pontos külső kalibráció

Tanúsított anyagminta: Supelco CRM46975

Eredeti azonosító	Labor azonosító	Ecetsav* [µg/ml]	Propionsav* [µg/ml]	Térfogat [ml]
7	2018/1644/22	< 15	< 15	76,5
8	2018/1644/23	< 15	< 15	75,3
10	2018/1644/24	< 15	< 15	74,9
31	2018/1644/25	< 15	< 15	85,3
32/1	2018/1644/26	< 15	< 15	67,4
34	2018/1644/27	< 15	< 15	73,5
37	2018/1644/28	< 15	< 15	74,8
62	2018/1644/29	< 15	< 15	78,5
63/1	2018/1644/30	< 15	< 15	76,0
63/2	2018/1644/31	< 15	< 15	76,8
64	2018/1644/32	< 15	< 15	76,4
40	2018/1644/33	< 15	< 15	79,2
VAK	2018/1644/34	< 15	< 15	95,6

\*a laboratórium akkreditált műszaki területéhez nem tartozó komponens

A vizsgálati jegyzőkönyv 5 számozott oldalt tartalmaz és az emissziós mérések alatti üzemállapotra vonatkozik. A vizsgálólaboratórium engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.

Adatállomány: H:\Labor\A\_mintak\Ev2018\18\_1644\2018\_1644\_jkv.doc

# KÖRNYEZETTECHNOLÓGIA KFT. VIZSGÁLÓLABORATÓRIUMA

1151 Budapest, Szántófield út 4/a. • Tel: 305-0030 • Fax: 305-0029 • labor@kotech.hu  
2018/1644 számú vizsgálati jegyzőkönyv

Oldal: 5/5

## 2.3. Ciklohexil-amin meghatározása a vizsgálati mintákban

Vizsgálati módszer: OSHA PV2016 (akkreditált műszaki területhez nem tartozó vizsgálati módszer)  
Minta előkészítés: Oldószeres deszorpció metanol/víz eleggyel  
Vizsgálat típusa: GC/FID  
Kromatográfiás oszlop: Restek Rxi-624Sil MS 30 m, 0,25 mm, 1,4 µm  
Minőségi azonosítás: retenció idő alapján  
Mennyiségi meghatározás: ötpontos lineáris kalibráció  
Vizsgálat dátuma: 2018. 09. 27-28.

Eredeti azonosító:	Labor azonosító	Ciklohexil-amin	
		Mintazóna [µg]	Kontrolzóna [µg]
C7/1	2018/1644/35	< 25	< 25
C7/2	2018/1644/36	< 25	< 25
C7/3	2018/1644/37	< 25	< 25
C8/1	2018/1644/38	< 25	< 25
C10/1	2018/1644/39	< 25	< 25
C10/2	2018/1644/40	< 25	< 25
C10/3	2018/1644/41	< 25	< 25
C31/1	2018/1644/42	< 25	< 25
C32/1	2018/1644/43	< 25	< 25
C34/1	2018/1644/44	< 25	< 25
C34/2	2018/1644/45	< 25	< 25
C34/3	2018/1644/46	< 25	< 25
C37/1	2018/1644/47	< 25	< 25
C37/2	2018/1644/48	< 25	< 25
C37/3	2018/1644/49	< 25	< 25
C40/1	2018/1644/50	< 25	< 25
C62	2018/1644/51	< 25	< 25
C63/1	2018/1644/52	< 25	< 25
C63/2	2018/1644/53	< 25	< 25
C64	2018/1644/54	< 25	< 25
VAK	2018/1644/55	< 25	< 25

\*a laboratórium műszaki területéhez nem tartozó, szabványos mérési eljárással meghatározott komponens

## 4. NYILATKOZATOK

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

Budapest, 2018. szeptember 28.

KÖRNYEZETTECHNOLÓGIA KFT.  
1151 Budapest, Szántófield u. 2.

Dr. Jzsáki Zoltán  
Laboratóriumvezető

A vizsgálati jegyzőkönyv 5 számozott oldalt tartalmaz és az emissziós mérések alatti üzemállapotra vonatkozik. A vizsgálólaboratórium engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.

Adatállomány: H:\Labor\A\_mintak\Ev2018\18\_1644\2018\_1644\_jkv.doc



Környezettechnológia Kft.

Vizsgálólaboratórium

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

**VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV  
LABORATÓRIUMI MINTÁK VIZSGÁLATÁRÓL**

Munkaszám:	2018/1666
Minta megnevezése:	Légszennyező forrásból származó minták
Megbízó neve:	Airmon Kft.
Minta származása:	93/2018

Budapest, 2018. szeptember 28.

**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



# KÖRNYEZETTECHNOLÓGIA KFT. VIZSGÁLÓLABORATÓRIUMA

1151 Budapest, Szántófield út 4/a. • Tel: 305-0030 • Fax: 305-0029 • labor@kotech.hu  
2018/1666 számú vizsgálati jegyzőkönyv

Oldal: 2/4

## 1. MINTÁK AZONOSÍTÁSA

Mintavétel státusza:	akkreditált (együttműködő mintavevő szervezet által)
Mintavételt végezte:	Airmon Kft.
Mintavétel helye:	Apollo Tyres Kft.
Mintavétel dátuma:	2018. 09. 12.-14.
Mintavétel dátuma:	2018. 09. 24.
Tárolás helye, módja:	Minta hűtőszekrény
Megőrzés időtartama:	A vizsgálatok során a minta teljes mennyisége feldolgozásra került

Eredeti azonosító	Labor azonosító	Megnevezés	Minta típusa	Minta menny.	Minta csomagolása	Minta állapota
D36/1	2018/1666/1	300 mg / 150 mg (minta zóna / kontroll zóna) 2,4 dinitrofenilhidrazinnal módosított szilikagél töltetű adszorpció csövek, gyártó/típus: SKC 226-119	Légszennyező forrásból származó minta	1 db	üvegcső	megfelelő
D36/2	2018/1666/2			1 db	üvegcső	megfelelő
D36/3	2018/1666/3			1 db	üvegcső	megfelelő
D38/1	2018/1666/4			1 db	üvegcső	megfelelő
D38/2	2018/1666/5			1 db	üvegcső	megfelelő
D38/3	2018/1666/6			1 db	üvegcső	megfelelő
D39/1	2018/1666/7			1 db	üvegcső	megfelelő
D39/2	2018/1666/8			1 db	üvegcső	megfelelő
D41/1	2018/1666/9			1 db	üvegcső	megfelelő
D59	2018/1666/10			1 db	üvegcső	megfelelő
D60	2018/1666/11			1 db	üvegcső	megfelelő
D61	2018/1666/12			1 db	üvegcső	megfelelő
VAK	2018/1666/13			1 db	üvegcső	megfelelő
36	2018/1666/14	0,1 mol/l NaOH elnyelő oldat		74,5 ml	PE	megfelelő
38	2018/1666/15			78,9 ml	PE	megfelelő
39	2018/1666/16			76,6 ml	PE	megfelelő
41	2018/1666/17			77,9 ml	PE	megfelelő
59	2018/1666/18			77,6 ml	PE	megfelelő
60	2018/1666/19			74,8 ml	PE	megfelelő
61	2018/1666/20			77,2 ml	PE	megfelelő
VAK	2018/1666/21			80,2 ml	PE	megfelelő
C36/1	2018/1666/22	Foszforsavas XAD-7 töltetű üvegcső (SKC 226-98)		1 db	üvegcső	megfelelő
C36/2	2018/1666/23			1 db	üvegcső	megfelelő
C36/3	2018/1666/24			1 db	üvegcső	megfelelő
C38/1	2018/1666/25			1 db	üvegcső	megfelelő
C38/2	2018/1666/26			1 db	üvegcső	megfelelő
C38/3	2018/1666/27			1 db	üvegcső	megfelelő
C39/1	2018/1666/28			1 db	üvegcső	megfelelő
C39/2	2018/1666/29			1 db	üvegcső	megfelelő
C41/1	2018/1666/30			1 db	üvegcső	megfelelő
C59	2018/1666/31			1 db	üvegcső	megfelelő
C60	2018/1666/32			1 db	üvegcső	megfelelő
C61	2018/1666/33			1 db	üvegcső	megfelelő
VAK	2018/1666/34			1 db	üvegcső	megfelelő

A vizsgálati jegyzőkönyv 4 számozott oldalt tartalmaz és az emissziós mérések alatti üzemállapotra vonatkozik. A vizsgálólaboratórium engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.

## 2. VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

### 2.1. Aldehid meghatározása DNPH-os adszorpció mintákban

Vizsgálati módszer: MSZ 13-144:1989  
Minta előkészítés: Eltérés a szabványtól: oldószeres deszorpció acetonitrilrel (mintazóna és kontrolzóna külön-külön vizsgálva)  
Vizsgálat típusa: HPLC-UV  
Kromatográfiás oszlop: SUPELCO SIL LC-18-DB 5 µm, 4,6 x150mm  
Minőségi azonosítás: retenció idő alapján  
Mennyiségi meghatározás: ötpontos lineáris kalibráció  
Vizsgálat dátuma: 2018. 09. 26.- 28.

2.1.1. táblázat: Aldehidek mennyisége a vizsgálati mintákban

Eredeti azonosító:	Labor azonosító	Formaldehid		Acetaldehid		Akrolein	
		Mintazóna [µg]	Kontrolzóna [µg]	Mintazóna [µg]	Kontrolzóna [µg]	Mintazóna [µg]	Kontrolzóna [µg]
D36/1	2018/1666/1	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,7	< 0,5
D36/2	2018/1666/2	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,3	< 0,5
D36/3	2018/1666/3	4,9	< 0,5	0,8	< 0,5	2,5	< 0,5
D38/1	2018/1666/4	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,7	0,5
D38/2	2018/1666/5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
D38/3	2018/1666/6	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
D39/1	2018/1666/7	< 0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	1,3	0,6
D39/2	2018/1666/8	< 0,5	< 0,5	1,4	< 0,5	1,2	< 0,5
D41/1	2018/1666/9	< 0,5	< 0,5	0,7	< 0,5	1,0	< 0,5
D59	2018/1666/10	< 0,5	< 0,5	0,7	< 0,5	1,8	< 0,5
D60	2018/1666/11	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,1	< 0,5
D61	2018/1666/12	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,0	< 0,5
VAK	2018/1666/13	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,6	< 0,5

### 2.2 Szerves savak koncentrációjának meghatározása a vizsgálati mintában

Alkalmazott vizsgálati módszer: KOTEC-20171017  
Vizsgálat típusa: HPLC-UV  
Minta elemzés dátuma: 2018. 09. 25.- 28.  
Meghat. módszere: HPLC-UV ( Supelgel 8H (300x 7,8) kromatográfiás oszlop  
Mennyiségi meghatározás: négy pontos külső kalibráció  
Tanúsított anyagminta: Supelco CRM46975

Eredeti azonosító	Labor azonosító	Ecetsav* [µg/ml]	Propionsav* [µg/ml]	Térfogat [ml]
36	2018/1666/14	< 15	< 15	74,5
38	2018/1666/15	< 15	< 15	78,9
39	2018/1666/16	< 15	< 15	76,6
41	2018/1666/17	< 15	< 15	77,9
59	2018/1666/18	< 15	< 15	77,6
60	2018/1666/19	< 15	< 15	74,8
61	2018/1666/20	< 15	< 15	77,2
VAK	2018/1666/21	< 15	< 15	80,2

\*a laboratórium akkreditált műszaki területéhez nem tartozó komponens

**2.3. Ciklohexil-amin meghatározása a vizsgálati mintákban**

Vizsgálati módszer: OSHA PV2016 (akkreditált műszaki területhez nem tartozó vizsgálati módszer)  
Minta előkészítés: Oldószeres deszorpció metanol/víz eleggyel  
Vizsgálat típusa: GC/FID  
Kromatográfiás oszlop: Restek Rxi-624Sil MS 30 m, 0,25 mm, 1,4 µm  
Minőségi azonosítás: retenció idő alapján  
Mennyiségi meghatározás: ötpontos lineáris kalibráció  
Vizsgálat dátuma: 2018. 09. 27-28.

Eredeti azonosító:	Labor azonosító	Ciklohexil-amin	
		Mintazóna [µg]	Kontrolzóna [µg]
C36/1	2018/1666/22	< 25	< 25
C36/2	2018/1666/23	< 25	< 25
C36/3	2018/1666/24	< 25	< 25
C38/1	2018/1666/25	< 25	< 25
C38/2	2018/1666/26	< 25	< 25
C38/3	2018/1666/27	< 25	< 25
C39/1	2018/1666/28	< 25	< 25
C39/2	2018/1666/29	< 25	< 25
C41/1	2018/1666/30	< 25	< 25
C59	2018/1666/31	< 25	< 25
C60	2018/1666/32	< 25	< 25
C61	2018/1666/33	< 25	< 25
VAK	2018/1666/34	< 25	< 25

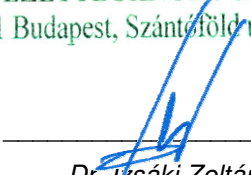
\*a laboratórium műszaki területéhez nem tartozó, szabványos mérési eljárással meghatározott komponens

**4. NYILATKOZATOK**

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

Budapest, 2018. szeptember 28.

**KÖRNYEZETTECHNOLÓGIA KFT.**  
1151 Budapest, Szántófield u. 2.

  
Dr. Izsáki Zoltán  
Laboratóriumvezető



Környezettechnológia Kft.

Vizsgálólaboratórium

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

**VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV  
LABORATÓRIUMI MINTÁK VIZSGÁLATÁRÓL**

Munkaszám:	2019/0049
Minta megnevezése:	Légszennyező forrásból származó minták
Megbízó neve:	Airmon Kft.
Minta származása:	06/2019

Budapest, 2019. február 4.

**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

# KÖRNYEZETTECHNOLÓGIA KFT. VIZSGÁLÓLABORATÓRIUMA

1151 Budapest, Szántófield út 4/a. • Tel: 305-0030 • Fax: 305-0029 • labor@kotech.hu  
2019/0049 számú vizsgálati jegyzőkönyv

Oldal: 2/6

## 1. MINTÁK AZONOSÍTÁSA

Mintavétel státusza:	Akkreditált (együttműködő mintavevő szervezet által)
Mintavételt végezte:	Airmon Kft.
Mintavétel helye:	Apollo Tyres Kft.
Mintavétel dátuma:	2019. 01. 09. - 11.
Minta átvétel dátuma:	2019. 01. 16.
Tárolás helye, módja:	Minta hűtőszekrény
Megőrzés időtartama:	A vizsgálatok során a minta teljes mennyisége feldolgozásra került

Eredeti azonosító	Labor azonosító	Megnevezés	Minta típusa	Minta menny.	Minta csomagolása	Minta állapota
D9/1	2019/0049/1	300 mg / 150 mg (minta zóna / kontroll zóna) 2,4 dinitrofenilhidrazinnal módosított szilikagél töltetű adszorpciócsővek, gyártó/típus: SKC 226-119	Légszennyező forrásból származó minta	1 db	üvegcső	megfelelő
D9/2	2019/0049/2			1 db	üvegcső	megfelelő
D9/3	2019/0049/3			1 db	üvegcső	megfelelő
D11/1	2019/0049/4			1 db	üvegcső	megfelelő
D11/2	2019/0049/5			1 db	üvegcső	megfelelő
D11/3	2019/0049/6			1 db	üvegcső	megfelelő
D31/1	2019/0049/7			1 db	üvegcső	megfelelő
D31/2	2019/0049/8			1 db	üvegcső	megfelelő
D31/3	2019/0049/9			1 db	üvegcső	megfelelő
D32/1	2019/0049/10			1 db	üvegcső	megfelelő
D32/2	2019/0049/11			1 db	üvegcső	megfelelő
D32/3	2019/0049/12			1 db	üvegcső	megfelelő
D33/1	2019/0049/13			1 db	üvegcső	megfelelő
D33/2	2019/0049/14			1 db	üvegcső	megfelelő
D33/3	2019/0049/15			1 db	üvegcső	megfelelő
D35/1	2019/0049/16			1 db	üvegcső	megfelelő
D35/2	2019/0049/17			1 db	üvegcső	megfelelő
D35/3	2019/0049/18			1 db	üvegcső	megfelelő
D58/1	2019/0049/19			1 db	üvegcső	megfelelő
D69	2019/0049/20			1 db	üvegcső	megfelelő
D70/1	2019/0049/21			1 db	üvegcső	megfelelő
D71	2019/0049/22			1 db	üvegcső	megfelelő
VAK	2019/0049/23			1 db	üvegcső	megfelelő
9	2019/0049/24	0,1 mol/l NaOH elnyelető oldat		75,4 ml	PE	megfelelő
11	2019/0049/25			77,1 ml	PE	megfelelő
31	2019/0049/26			71,0 ml	PE	megfelelő
32	2019/0049/27			71,9 ml	PE	megfelelő
33	2019/0049/28			70,6 ml	PE	megfelelő
35	2019/0049/29			72,3 ml	PE	megfelelő
69	2019/0049/30			72,9 ml	PE	megfelelő
70	2019/0049/31			79,2 ml	PE	megfelelő
71	2019/0049/32	74,6 ml		PE	megfelelő	
VAK	2019/0049/33	76,4 ml		PE	megfelelő	
58	2019/0049/34	0,5 mol/l H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> elnyelető			PE	megfelelő
VAK	2019/0049/35				PE	megfelelő

A vizsgálati jegyzőkönyv 6 számozott oldalt tartalmaz és az emissziós mérések alatti üzemállapotra vonatkozik. A vizsgálólaboratórium engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.

# KÖRNYEZETTECHNOLÓGIA KFT. VIZSGÁLÓLABORATÓRIUMA

1151 Budapest, Szántófield út 4/a. • Tel: 305-0030 • Fax: 305-0029 • labor@kotech.hu  
2019/0049 számú vizsgálati jegyzőkönyv

Oldal: 3/6

Eredeti azonosító	Labor azonosító	Megnevezés	Minta típusa	Minta menny.	Minta csomagolása	Minta állapota
C9/1	2019/0049/36	Foszforsavas XAD-7 töltetű üvegcső (SKC 226-98)	Légszennyező forrásból származó minta	1 db	üvegcső	megfelelő
C9/2	2019/0049/37			1 db	üvegcső	megfelelő
C9/3	2019/0049/38			1 db	üvegcső	megfelelő
C11/1	2019/0049/39			1 db	üvegcső	megfelelő
C11/2	2019/0049/40			1 db	üvegcső	megfelelő
C11/3	2019/0049/41			1 db	üvegcső	megfelelő
C31/1	2019/0049/42			1 db	üvegcső	megfelelő
C31/2	2019/0049/43			1 db	üvegcső	megfelelő
C31/3	2019/0049/44			1 db	üvegcső	megfelelő
C32/1	2019/0049/45			1 db	üvegcső	megfelelő
C32/2	2019/0049/46			1 db	üvegcső	megfelelő
C32/3	2019/0049/47			1 db	üvegcső	megfelelő
C33/1	2019/0049/48			1 db	üvegcső	megfelelő
C33/2	2019/0049/49			1 db	üvegcső	megfelelő
C33/3	2019/0049/50			1 db	üvegcső	megfelelő
C35/1	2019/0049/51			1 db	üvegcső	megfelelő
C35/2	2019/0049/52			1 db	üvegcső	megfelelő
C35/3	2019/0049/53			1 db	üvegcső	megfelelő
C69	2019/0049/54			1 db	üvegcső	megfelelő
C70/1	2019/0049/55			1 db	üvegcső	megfelelő
C71	2019/0049/56			1 db	üvegcső	megfelelő
VAK	2019/0049/57			1 db	üvegcső	megfelelő
F58/1	2019/0049/58	XAD-7 töltetű üvegcső	1 db	üvegcső	megfelelő	
VAK	2019/0049/59		1 db	üvegcső	megfelelő	

## 2. VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

### 2.1 Szerves savak koncentrációjának meghatározása a vizsgálati mintában

Alkalmazott vizsgálati módszer: KOTEC-20171017

Vizsgálat típusa: HPLC-UV

Minta elemzés dátuma: 2019. 01. 21.-23.

Meghat. módszere: HPLC-UV ( Supelgel 8H (300x 7,8) kromatográfiás oszlop

Mennyiségi meghatározás: négy pontos külső kalibráció

Tanúsított anyagminta: Supelco CRM46975

2.1.1. táblázat: Szerves savak mennyisége a vizsgálati mintákban

Eredeti azonosító	Labor azonosító	Ecetsav* [µg/ml]	Propionsav* [µg/ml]	Térfogat [ml]
9	2019/0049/24	< 15	< 15	75,4
11	2019/0049/25	< 15	< 15	77,1
31	2019/0049/26	< 15	< 15	71,0
32	2019/0049/27	< 15	< 15	71,9
33	2019/0049/28	< 15	< 15	70,6
35	2019/0049/29	< 15	< 15	72,3
69	2019/0049/30	< 15	< 15	72,9
70	2019/0049/31	< 15	< 15	79,2
71	2019/0049/32	< 15	< 15	74,6
VAK	2019/0049/33	< 15	< 15	76,4

\*a laboratórium akkreditált műszaki területéhez nem tartozó komponens

A vizsgálati jegyzőkönyv 6 számozott oldalt tartalmaz és az emissziós mérések alatti üzemállapotra vonatkozik. A vizsgálólaboratórium engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.

Adatállomány: H:\Labor\A\_mintak\Ev2019\19\_0049\2019\_0049\_jkv.doc

**2.2. Aldehyd meghatározása DNPH-os adszorpció mintákban**

Vizsgálati módszer: MSZ 13-144:1989  
Minta előkészítés: Eltérés a szabványtól: oldószeres deszorpció acetonnitrilrel (mintazóna és kontrolzóna külön-külön vizsgálva)  
Vizsgálat típusa: HPLC-UV  
Kromatográfiás oszlop: SUPELCOSIL LC-18-DB 5 µm, 4,6 x150mm  
Minőségi azonosítás: retenció idő alapján  
Mennyiségi meghatározás: ötpontos lineáris kalibráció  
Vizsgálat dátuma: 2019. 01. 17. - 23.

2.2.1. táblázat: Aldehydekek mennyisége a vizsgálati mintákban

Eredeti azonosító:	Labor azonosító	Formaldehid		Acetaldehyd		Akrolein	
		Mintazóna [µg]	Kontrolzóna [µg]	Mintazóna [µg]	Kontrolzóna [µg]	Mintazóna [µg]	Kontrolzóna [µg]
D9/1	2019/0049/1	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,08	< 0,5
D9/2	2019/0049/2	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,98	< 0,5
D9/3	2019/0049/3	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,73	0,52
D11/1	2019/0049/4	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,96	< 0,5
D11/2	2019/0049/5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,76	< 0,5
D11/3	2019/0049/6	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,87	< 0,5
D31/1	2019/0049/7	< 0,5	< 0,5	1,55	< 0,5	2,12	0,58
D31/2	2019/0049/8	< 0,5	< 0,5	0,74	< 0,5	< 0,5	0,51
D31/3	2019/0049/9	< 0,5	< 0,5	0,65	< 0,5	1,37	< 0,5
D32/1	2019/0049/10	< 0,5	< 0,5	0,95	< 0,5	2,18	0,68
D32/2	2019/0049/11	< 0,5	< 0,5	1,56	< 0,5	1,46	< 0,5
D32/3	2019/0049/12	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,17	0,59
D33/1	2019/0049/13	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,46	0,69
D33/2	2019/0049/14	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,90	0,58
D33/3	2019/0049/15	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,29	0,66
D35/1	2019/0049/16	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,02	0,58
D35/2	2019/0049/17	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,25	0,65
D35/3	2019/0049/18	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	2,78	1,34
D58/1	2019/0049/19	9,37	< 0,5	1,41	< 0,5	2,14	0,93
D69	2019/0049/20	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	2,35	1,31
D70/1	2019/0049/21	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	3,05	1,79
D71	2019/0049/22	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	2,29	< 0,5
VAK	2019/0049/23	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5



**2.3. Ciklohexil-amin meghatározása a vizsgálati mintákban**

Vizsgálati módszer: OSHA PV2016 (akkreditált műszaki területhez nem tartozó vizsgálati módszer)  
Minta előkészítés: Oldószeres deszorpció metanol/víz eleggyel  
Vizsgálat típusa: GC/FID  
Kromatográfiás oszlop: Restek Rxi-624Sil MS 30 m, 0,25 mm, 1,4 µm  
Minőségi azonosítás: retenció idő alapján  
Mennyiségi meghatározás: ötpontos lineáris kalibráció  
Vizsgálat dátuma: 2019. 02. 01. - 04.

2.2.1. táblázat: Ciklohexil-amin mennyisége a vizsgálati mintákban

Eredeti azonosító:	Labor azonosító	Ciklohexil-amin	
		Mintazóna [µg]	Kontrolzóna [µg]
C9/1	2019/0049/36	< 25	< 25
C9/2	2019/0049/37	< 25	< 25
C9/3	2019/0049/38	< 25	< 25
C11/1	2019/0049/39	< 25	< 25
C11/2	2019/0049/40	< 25	< 25
C11/3	2019/0049/41	< 25	< 25
C31/1	2019/0049/42	< 25	< 25
C31/2	2019/0049/43	< 25	< 25
C31/3	2019/0049/44	< 25	< 25
C32/1	2019/0049/45	< 25	< 25
C32/2	2019/0049/46	< 25	< 25
C32/3	2019/0049/47	< 25	< 25
C33/1	2019/0049/48	< 25	< 25
C33/2	2019/0049/49	< 25	< 25
C33/3	2019/0049/50	< 25	< 25
C35/1	2019/0049/51	< 25	< 25
C35/2	2019/0049/52	< 25	< 25
C35/3	2019/0049/53	< 25	< 25
C69	2019/0049/54	< 25	< 25
C70/1	2019/0049/55	< 25	< 25
C71	2019/0049/56	< 25	< 25
VAK	2019/0049/57	< 25	< 25

\*a laboratórium műszaki területéhez nem tartozó, szabványos mérési eljárással meghatározott komponens

**2.4. Ammónium koncentráció meghatározása a vizsgálati mintákban**Ammónium meghatározása

Vizsgálati módszer: MSZ 21853-22:1999  
Vizsgálat típusa: spektrofotometria  
Minta elemzés módszere: UNICAM Helios  $\beta$  spektrofotométer  
Mennyiségi meghatározás: hatpontos külső kalibráció  
Tanúsított anyagminta: Merck 1000 mg/l-es ammónium standard oldat OC484185  
Minta elemzés dátuma: 2018. 01. 10.

Eredeti azonosító	Labor azonosító	Térfogat [ml]	Ammónium koncentráció [ $\mu\text{g/ml}$ ]
58	2019/0049/34	80	0,11
VAK	2019/0049/35	81	< 0,02

**2.5. Fenol meghatározása a vizsgálati mintákban**

Vizsgálati módszer: CEN/TS 13649:2014  
Minta előkészítés: oldószeres deszorpció metanol oldószer alkalmazásával (mintazóna és kontrolzóna külön-külön vizsgálva)  
Vizsgálat típusa: GC/MS (gázkromatográf-tömegspektrométer)  
Minőségi azonosítás: tömegspektrum könyvtár  
Mennyiségi meghatározás: hárompontos lineáris kalibráció belső standard alkalmazásával  
Vizsgálat dátuma: 2019. 02. 04.

Labor azonosító:		2019/0049/58		2019/0049/59	
Eredeti azonosító:		F58/1		VAK	
CAS	Megnevezés	Mintazóna [ $\mu\text{g}$ ]	Kontrolzóna [ $\mu\text{g}$ ]	Mintazóna [ $\mu\text{g}$ ]	Kontrolzóna [ $\mu\text{g}$ ]
108-95-2	Fenol	< 10	< 10	< 10	< 10

**4. NYILATKOZATOK**

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

Budapest, 2019. február 4.

**KÖRNYEZETTECHNOLÓGIA KFT.**  
1151 Budapest, Szántófield u. 2.

Dr. Jzsáki Zoltán  
Laboratóriumvezető



Környezettechnológia Kft.

Vizsgálólaboratórium

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

**VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV  
LABORATÓRIUMI MINTÁK VIZSGÁLATÁRÓL**

Munkaszám:	2019/0159
Minta megnevezése:	Légszennyező forrásból származó minták
Megbízó neve:	Airmon Kft.
Minta származása:	06/2019

Budapest, 2019. február 6.

**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

# KÖRNYEZETTECHNOLÓGIA KFT. VIZSGÁLÓLABORATÓRIUMA

1151 Budapest, Szántófield út 4/a. • Tel: 305-0030 • Fax: 305-0029 • labor@kotech.hu  
2019/0159 számú vizsgálati jegyzőkönyv

Oldal: 2/4

## 1. MINTÁK AZONOSÍTÁSA

Mintavétel státusza:	Akkreditált (együttműködő mintavevő szervezet által)
Mintavételt végezte:	Airmon Kft.
Mintavétel helye:	Apollo Tyres Kft.
Mintavétel dátuma:	2019. 01. 24. - 25.
Minta átvétel dátuma:	2019. 01. 28.
Tárolás helye, módja:	Minta hűtőszekrény
Megőrzés időtartama:	A vizsgálatok során a minta teljes mennyisége feldolgozásra került

Eredeti azonosító	Labor azonosító	Megnevezés	Minta típusa	Minta menny.	Minta csomagolása	Minta állapota
D15/1	2019/0159/1	300 mg / 150 mg (minta zóna / kontroll zóna) 2,4 dinitrofenilhidrazinnal módosított szilikagél töltetű adszorpciós csövek, gyártó/típus: SKC 226-119	Légszennyező forrásból származó minta	1 db	üvegcső	megfelelő
D15/2	2019/0159/2			1 db	üvegcső	megfelelő
D15/3	2019/0159/3			1 db	üvegcső	megfelelő
D16/1	2019/0159/4			1 db	üvegcső	megfelelő
D16/2	2019/0159/5			1 db	üvegcső	megfelelő
D16/3	2019/0159/6			1 db	üvegcső	megfelelő
D17/1	2019/0159/7			1 db	üvegcső	megfelelő
D17/2	2019/0159/8			1 db	üvegcső	megfelelő
D17/3	2019/0159/9			1 db	üvegcső	megfelelő
D18/1	2019/0159/10			1 db	üvegcső	megfelelő
D18/2	2019/0159/11			1 db	üvegcső	megfelelő
D18/3	2019/0159/12			1 db	üvegcső	megfelelő
VAK	2019/0159/13			1 db	üvegcső	megfelelő
15	2019/0159/14	0,1 mol/l NaOH elnyelő oldat		93,2 ml	PE	megfelelő
16	2019/0159/15			75,6 ml	PE	megfelelő
17	2019/0159/16			75,1 ml	PE	megfelelő
18	2019/0159/17			73,6 ml	PE	megfelelő
VAK	2019/0159/18			80,6 ml	PE	megfelelő
C15/1	2019/0159/19	Foszforsavas XAD-7 töltetű üvegcső (SKC 226-98)		1 db	üvegcső	megfelelő
C15/2	2019/0159/20			1 db	üvegcső	megfelelő
C15/3	2019/0159/21			1 db	üvegcső	megfelelő
C16/1	2019/0159/22			1 db	üvegcső	megfelelő
C16/2	2019/0159/23			1 db	üvegcső	megfelelő
C16/3	2019/0159/24			1 db	üvegcső	megfelelő
C17/1	2019/0159/25			1 db	üvegcső	megfelelő
C17/2	2019/0159/26			1 db	üvegcső	megfelelő
C17/3	2019/0159/27			1 db	üvegcső	megfelelő
C18/1	2019/0159/28			1 db	üvegcső	megfelelő
C18/2	2019/0159/29			1 db	üvegcső	megfelelő
C18/3	2019/0159/30			1 db	üvegcső	megfelelő
VAK	2019/0159/31			1 db	üvegcső	megfelelő

A vizsgálati jegyzőkönyv 4 számozott oldalt tartalmaz és az emissziós mérések alatti üzemállapotra vonatkozik. A vizsgálólaboratórium engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.

## 2. VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

### 2.1 Szerves savak koncentrációjának meghatározása a vizsgálati mintában

Alkalmazott vizsgálati módszer: KOTEC-20171017

Vizsgálat típusa: HPLC-UV

Minta elemzés dátuma: 2019. 02. 04.-05.

Meghat. módszer: HPLC-UV ( Supelgel 8H (300x 7,8) kromatográfiás oszlop

Mennyiségi meghatározás: négy pontos külső kalibráció

Tanúsított anyagminta: Supelco CRM46975

2.1.1. táblázat: Szerves savak mennyisége a vizsgálati mintákban

Eredeti azonosító	Labor azonosító	Ecetsav* [µg/ml]	Propionsav* [µg/ml]	Vajsav* [µg/ml]	Térfogat [ml]
15	2019/0159/14	< 15	< 15	< 20	93,2
16	2019/0159/15	< 15	< 15	300	75,6
17	2019/0159/16	< 15	< 15	150	75,1
18	2019/0159/17	< 15	< 15	< 20	73,6
VAK	2019/0159/18	< 15	< 15	< 20	80,6

\*a laboratórium akkreditált műszaki területéhez nem tartozó komponens

### 2.2. Aldehyd meghatározása DNPH-os adszorpció mintákban

Vizsgálati módszer: MSZ 13-144:1989

Minta előkészítés: Eltérés a szabványtól: oldószeres deszorpció acetonnitrillel (mintazóna és kontrolzóna külön-külön vizsgálva)

Vizsgálat típusa: HPLC-UV

Kromatográfiás oszlop: SUPELCO SIL LC-18-DB 5 µm, 4,6 x150mm

Minőségi azonosítás: retenciós idő alapján

Mennyiségi meghatározás: öt pontos lineáris kalibráció

Vizsgálat dátuma: 2019. 02. 04. - 05.

2.2.1. táblázat: Aldehydek mennyisége a vizsgálati mintákban

Eredeti azonosító:	Labor azonosító	Formaldehid		Acetaldehyd		Akrolein	
		Mintazóna [µg]	Kontrolzóna [µg]	Mintazóna [µg]	Kontrolzóna [µg]	Mintazóna [µg]	Kontrolzóna [µg]
D15/1	2019/0159/1	< 0,5	< 0,5	<b>0,91</b>	< 0,5	<b>0,64</b>	< 0,5
D15/2	2019/0159/2	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
D15/3	2019/0159/3	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
D16/1	2019/0159/4	< 0,5	< 0,5	<b>2,23</b>	< 0,5	<b>1,86</b>	< 0,5
D16/2	2019/0159/5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
D16/3	2019/0159/6	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
D17/1	2019/0159/7	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
D17/2	2019/0159/8	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
D17/3	2019/0159/9	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
D18/1	2019/0159/10	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
D18/2	2019/0159/11	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	<b>0,56</b>	< 0,5
D18/3	2019/0159/12	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	<b>0,64</b>	< 0,5
VAK	2019/0159/13	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5

**2.3. Ciklohexil-amin meghatározása a vizsgálati mintákban**

Vizsgálati módszer: OSHA PV2016 (akkreditált műszaki területhez nem tartozó vizsgálati módszer)  
Minta előkészítés: Oldószeres deszorpció metanol/víz eleggyel  
Vizsgálat típusa: GC/FID  
Kromatográfiás oszlop: Restek Rxi-624Sil MS 30 m, 0,25 mm, 1,4 µm  
Minőségi azonosítás: retenció idő alapján  
Mennyiségi meghatározás: ötpontos lineáris kalibráció  
Vizsgálat dátuma: 2019. 02. 01. - 04.

2.3.1. táblázat: Ciklohexil-amin mennyisége a vizsgálati mintákban

Eredeti azonosító:	Labor azonosító	Ciklohexil-amin	
		Mintazóna [µg]	Kontrolzóna [µg]
C15/1	2019/0159/19	< 25	< 25
C15/2	2019/0159/20	< 25	< 25
C15/3	2019/0159/21	< 25	< 25
C16/1	2019/0159/22	< 25	< 25
C16/2	2019/0159/23	< 25	< 25
C16/3	2019/0159/24	< 25	< 25
C17/1	2019/0159/25	< 25	< 25
C17/2	2019/0159/26	< 25	< 25
C17/3	2019/0159/27	< 25	< 25
C18/1	2019/0159/28	< 25	< 25
C18/2	2019/0159/29	< 25	< 25
C18/3	2019/0159/30	< 25	< 25
VAK	2019/0159/31	< 25	< 25

\*a laboratórium műszaki területéhez nem tartozó, szabványos mérési eljárással meghatározott komponens

**4. NYILATKOZATOK**

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

Budapest, 2019. február 6.

**KÖRNYEZETTECHNOLÓGIA KFT.**  
1151 Budapest, Szántóföld u. 2.

Dr. Izszáki Zoltán  
Laboratóriumvezető



Környezettechnológia Kft.

Vizsgálólaboratórium

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

**VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV  
LABORATÓRIUMI MINTÁK VIZSGÁLATÁRÓL**

Munkaszám:	2019/0222
Minta megnevezése:	Légszennyező forrásból származó minták
Megbízó neve:	Airmon Kft.
Minta származása:	06/2019

Budapest, 2019. február 21.

**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



# KÖRNYEZETTECHNOLÓGIA KFT. VIZSGÁLÓLABORATÓRIUMA

1151 Budapest, Szántófield út 4/a. • Tel: 305-0030 • Fax: 305-0029 • labor@kotech.hu  
2019/0222 számú vizsgálati jegyzőkönyv

Oldal: 2/4

## 1. MINTÁK AZONOSÍTÁSA

Mintavétel státusza:	Akkreditált (együttműködő mintavevő szervezet által)
Mintavételt végezte:	Airmon Kft.
Mintavétel helye:	Apollo Tyres Kft.
Mintavétel dátuma:	2019. 01. 31. – 02. 01.
Minta átvétel dátuma:	2019. 02. 04.
Tárolás helye, módja:	Minta hűtőszekrény
Megőrzés időtartama:	A vizsgálatok során a minta teljes mennyisége feldolgozásra került

Eredeti azonosító	Labor azonosító	Megnevezés	Minta típusa	Minta menny.	Minta csomagolása	Minta állapota
D19/1	2019/0222/1	300 mg / 150 mg (minta zóna / kontrolli zóna) 2,4 dinitrofenilhidrazinn al módosított	Légszennyező forrásból származó minta	1 db	üvegcső	megfelelő
D19/2	2019/0222/2			1 db	üvegcső	megfelelő
D19/3	2019/0222/3			1 db	üvegcső	megfelelő
D72/1	2019/0222/4			1 db	üvegcső	megfelelő
D73/2	2019/0222/5			1 db	üvegcső	megfelelő
D74/3	2019/0222/6			1 db	üvegcső	megfelelő
D75/1	2019/0222/7			1 db	üvegcső	megfelelő
VAK	2019/0222/8			1 db	üvegcső	megfelelő
19	2019/0222/9	szilikagél töltetű adszorpciós csövek, gyártó típus: SKC 226-98 0,1 m, elnyelés		76,0 ml	PE	megfelelő
72	2019/0222/10			76,5 ml	PE	megfelelő
73	2019/0222/11			78,2 ml	PE	megfelelő
74	2019/0222/12			76,7 ml	PE	megfelelő
75	2019/0222/13			76,4 ml	PE	megfelelő
VAK	2019/0222/14			79,8 ml	PE	megfelelő
C19/1	2019/0222/15			Foszforsavas XAD-7 töltetű üvegcső (SKC 226-98)	1 db	üvegcső
C19/2	2019/0222/16	1 db			üvegcső	megfelelő
C19/3	2019/0222/17	1 db			üvegcső	megfelelő
C72/1	2019/0222/18	1 db			üvegcső	megfelelő
C73/2	2019/0222/19	1 db			üvegcső	megfelelő
C74/3	2019/0222/20	1 db			üvegcső	megfelelő
C75/1	2019/0222/21	1 db			üvegcső	megfelelő
VAK	2019/0222/22	1 db			üvegcső	megfelelő

A vizsgálati jegyzőkönyv 4 számozott oldalt tartalmaz és az emissziós mérések alatti üzemállapotra vonatkozik. A vizsgálólaboratórium engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.

## **2. VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK**

### **2.1 Szerves savak koncentrációjának meghatározása a vizsgálati mintában**

Alkalmazott vizsgálati módszer: KOTEC-20171017

Vizsgálat típusa: HPLC-UV

Minta elemzés dátuma: 2019. 02. 04.-05.

Meghat. módszere: HPLC-UV ( Supelgel 8H (300x 7,8) kromatográfiás oszlop

Mennyiségi meghatározás: négy pontos külső kalibráció

Tanúsított anyagminta: Supelco CRM46975

2.1.1. táblázat: Szerves savak mennyisége a vizsgálati mintákban

Eredeti azonosító	Labor azonosító	Ecetsav* [µg/ml]	Propionsav* [µg/ml]	Vajsav* [µg/ml]	Térfogat [ml]
19	2019/0222/9	< 15	< 15	< 20	76,0
72	2019/0222/10	< 15	< 15	< 20	76,5
73	2019/0222/11	< 15	< 15	< 20	78,2
74	2019/0222/12	< 15	< 15	< 20	76,7
75	2019/0222/13	< 15	< 15	180	76,4
VAK	2019/0222/14	< 15	< 15	< 20	79,8

\*a laboratórium akkreditált műszaki területéhez nem tartozó komponens

### **2.2. Aldehyd meghatározása DNPH-os adszorpció mintákban**

Vizsgálati módszer: MSZ 13-144:1989

Minta előkészítés: Eltérés a szabványtól: oldószeres deszorpció acetonnitrilrel (mintazóna és kontrolzóna külön-külön vizsgálva)

Vizsgálat típusa: HPLC-UV

Kromatográfiás oszlop: SUPELCO SIL LC-18-DB 5 µm, 4,6 x150mm

Minőségi azonosítás: retenciós idő alapján

Mennyiségi meghatározás: öt pontos lineáris kalibráció

Vizsgálat dátuma: 2019. 02. 04. - 05.

2.2.1. táblázat: Aldehydek mennyisége a vizsgálati mintákban

Eredeti azonosító:	Labor azonosító	Formaldehid		Acetaldehyd		Akrolein	
		Mintazóna [µg]	Kontrolzóna [µg]	Mintazóna [µg]	Kontrolzóna [µg]	Mintazóna [µg]	Kontrolzóna [µg]
D19/1	2019/0222/1	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
D19/2	2019/0222/2	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
D19/3	2019/0222/3	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	<b>0,84</b>	< 0,5
D72/1	2019/0222/4	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	<b>0,80</b>	< 0,5
D73/2	2019/0222/5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	<b>0,74</b>	<b>0,52</b>
D74/3	2019/0222/6	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	<b>1,61</b>	< 0,5
D75/1	2019/0222/7	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	<b>0,71</b>	< 0,5
VAK	2019/0222/8	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	<b>0,55</b>	< 0,5

**2.3. Ciklohexil-amin meghatározása a vizsgálati mintákban**

Vizsgálati módszer: OSHA PV2016 (akkreditált műszaki területhez nem tartozó vizsgálati módszer)  
Minta előkészítés: Oldószeres deszorpció metanol/víz eleggyel  
Vizsgálat típusa: GC/FID  
Kromatográfiás oszlop: Restek Rxi-624Sil MS 30 m, 0,25 mm, 1,4 µm  
Minőségi azonosítás: retenció idő alapján  
Mennyiségi meghatározás: ötpontos lineáris kalibráció  
Vizsgálat dátuma: 2019. 02. 21.

2.3.1. táblázat: Ciklohexil-amin mennyisége a vizsgálati mintákban


Eredeti azonosító:	Labor azonosító	Ciklohexil-amin	
		Mintazóna [µg]	Kontrolzóna [µg]
C19/1	2019/0222/15	< 25	< 25
C19/2	2019/0222/16	< 25	< 25
C19/3	2019/0222/17	< 25	< 25
C72/1	2019/0222/18	< 25	< 25
C73/2	2019/0222/19	< 25	< 25
C74/3	2019/0222/20	< 25	< 25
C75/1	2019/0222/21	< 25	< 25
VAK	2019/0222/22	< 25	< 25

\*a laboratórium műszaki területéhez nem tartozó, szabványos mérési eljárással meghatározott komponens

**4. NYILATKOZATOK**

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

Budapest, 2019. február 21.

**KÖRNYEZETTECHNOLÓGIA KFT.**  
1151 Budapest, Szántófield u. 2.  
  
Dr. Izsáki Zoltán  
Laboratóriumvezető