



DS Termelés MOL Minőség-ellenőrzés MOL
Környezet- és korrózióvédelem MOL
2440 Százhalombatta, Olajmunkás u. 2.
Tel: +36 20 210-6907 Fax: +36 23 551-305

A NAH által NAH-1-1381/2021 számon akkreditált vizsgálólaboratórium


A jegyzőkönyv sorszáma: 196/2024

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

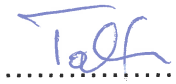
**A A Tiszai Finomító területén lévő TT Zrt. tartályok
gőzviszanyerő berendezéseinek emissziós vizsgálatáról**

A megrendelő neve és címe: Terméktároló Zrt.
2440 Százhalombatta Olajmunkás u. 2.
A vizsgálatokat végezte: Rátosi Ernő Péter, Völgyi Tamás, Lévay Péter
Gábrriel
A jegyzőkönyvet készítette: Rátosi Ernő Péter
A jegyzőkönyv oldalainak száma: 7 számozott oldal benne 1 melléklet
Készült: 4 példányban
Kiadva: 2024. június 3.

Megjegyzés: A „NAH által nem akkreditált” megjelöléssel feltüntetett vizsgálatok kívül esnek laboratóriumunk akkreditálásának területén.
A jegyzőkönyvben adott véleményezés, értelmezés nem NAH által akkreditált tevékenység.


.....
A jegyzőkönyvet jóváhagyta:
Völgyi Tamás
Laboratóriumvezető


.....
A vizsgálatokat vezette:
Rátosi Ernő Péter
Minőségellenőrzési szakértő


.....
A berendezés üzemeltetője:

Figyelem: A vizsgálati eredmények csak a vizsgálati mintára, ill. a mintavételi időszakra vonatkoznak.
A vizsgálati jegyzőkönyv a laboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!



1. BEVEZETÉS

A Terméktároló Zrt. felkérésére elvégeztük a Tiszai Finomító területén a TT Zrt. 20014, 20015, 20016, 20017 és 20018 jelű benzintároló tartályainak környezetvédelmi ellenőrzését a 118/2011. (XII.15.) VM rendelet alapján.

2. A mintavételt végezte:

Rátosi Ernő Péter *minőségellenőrzési szakértő*, Völgyi Tamás *laboratóriumvezető*

A vizsgálatokat végezte:

Lévay Péter Gábor *technikus*

A mintavételek időpontja: 2024. május 23.

Környezeti feltételek:

Léghőmérséklet:	16 °C
Légnyomás:	993 mbar
Relatív páratartalom:	62,8 %
Szélesség:	0,44 m/s

A vizsgálat időpontja: 2024. június 1-2.

3. A vizsgált berendezés leírása

A motorbenzin tároló tartályok gőzviszanyerő berendezései a folyadékfelületre helyezett belső úszófedelek, melyek megakadályozzák a szénhidrogének kipárolgását, illetve a szintmozgásból adódó veszteségeket.

Az úszótető és a tartályfal csatlakozásánál primer és szekunder tömítéssel (kettős rugalmas tömítés) biztosítják a tömör zárást. Töltés során a tartály tetején lévő légző nyílásokon keresztül minimális VOC tartalmú levegő távozik.

4. A MINTÁK ADATAI

A tartály azonosító adatait, és a mérés alatti állapotjellemzőket az 1. Táblázatban adtuk meg.

Mintasza	Tartály száma	Tárolt termék megnevezése	Termékszint [mm]	Légtér hőmérséklete [°C]	Termékmozgás a mérés alatt
05L _e -117/2024	20014	ESZ 95	13996	26	áll
05L _e -118/2024	20015	ESZ 95	14112	28	áll
05L _e -119/2024	20016	ESZ 95	13920	26	áll
05L _e -120/2024	20017	ESZ 95	14100	27	áll
05L _e -121/2024	20018	ESZ 95	14117	26	áll

1. Táblázat

5. A mintavétel

A helyszíni méréseket és mintavételt a MKH Területi Műszaki Biztonsági Felügyelője jelenlétében végeztük.

A mintavétel a *TPD_1_W5_02_L_01 Tárolótartályok szénhidrogén emissziójának meghatározása* c. munkautasítás szerint történt. A belső úszótetes tartály központi légzőnyílásából Dräger-pumpa segítségével 1000 cm³ levegőmintát szívtunk át két, sorba kötött aktív szenes csövön keresztül.* Az aktív szén megköti a levegőminta szénhidrogén-tartalmát.

A mintavétel során további aktív szenes csövet vakminta céljából alkalmaztunk. A mintavétel ideje alatt mértük a tartály légtér hőmérsékletét, és a meteorológiai körülményeket:

Szélesség, hőmérséklet, légnyomás – *MSZ 21457-2:2002 Légszennyező anyagok terjedésének meteorológiai jellemzői 2. rész: Földfelszíni meteorológiai mérések légszennyezés-terjedési számításokhoz* c. szabvány 2., 3.1., 3.3. pontjai

Nedvességtartalom – *MSZ 21452-1:1975* c. szabvány 6. pontja szerint.

6. A laboratóriumi vizsgálat

A vizsgálatot az *MSZ-13-116:1986 Technológiai légszennyező források vizsgálata C₅-C₉ alifás szénhidrogén-emisszió meghatározása* és az *MSZ-13-120:1986 Technológiai*

légszennyező források vizsgálata Az emisszió benzol-, toluol-, etil-benzol-, o-, m-, p-xilol-tartalmának meghatározása c. szabványok alapján végeztük, gázkromatográfiás eljárással, lángionizációs detektálást és belső standard (izo-butyl-acetát) módszert alkalmazva. Az aromás szénhidrogén komponenseket (BTEX) is bekalibráltuk.

7. Az alkalmazott műszerek, referencia anyagok adatai

- HP 5890 S II. gázkromatográf (standardokkal kalibrálva, belső standard minden mintában)
HP PONA kolonna, 50 m hosszú
Vivőgáz: hidrogén
Kezdeti hőmérséklet: 35 °C 10 percig
Hőmérsékletprogram: 6°C/perc 215°C-ig, 30°C/perc 300°C-ig majd 300°C-on 3 percig
Injektor és detektor hőmérséklet: 250°C és 300°C;
- Tiszta izo-butyl-acetát, Merck;
- Standardok: C₅-C₁₈ normál szénhidrogének, Agilent; BTEX vegyületek, Fluka;
- Dräger-pumpa (használati etalonhoz: Cole Parmer 00138 KG típusú áramlásmérőhöz kalibrálva);
- Aktív szénnel (18-35 mesh ASTM, Merck) töltött üvegcsövek;
- Meteorológiai mérőműszerek (MKEH által kalibrálva):
 - Testo 925 digitális hőmérő
 - Testo 452 nedvesség,- hőmérséklet és szélesebbességmérő
 - SI abszolút nyomásmérő

8. A VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

A szénhidrogén koncentrációt az átszívott gáztérfogat, a tartály légtér hőmérséklete, és a minta kromatogram (szénhidrogén csúcsok összmenyisége, kivéve az oldószert) ismeretében számítjuk ki. A vizsgálati eredményeket a 2. Táblázatban foglaltuk össze:

Tartály száma	A minta azonosítója	Összes szénhidrogén [mg/m ³]	20°C-ra átszámítva [mg/m ³]	Hatásfok [%]
20014	05L _e -117/2024	79,93	65,51	99,99
20015	05L _e -118/2024	30,96	23,74	99,99
20016	05L _e -119/2024	103,21	84,58	99,99
20017	05L _e -120/2024	77,65	61,56	99,99
20018	05L _e -121/2024	355,86	291,64	99,95

2. Táblázat

Az eredő mérési bizonytalanság $k=2$ esetén 10 %.

Az eredmény megadásakor a vakmintában mért szénhidrogén szennyezést levontuk.

9. KIÉRTÉKELÉS

A Terméktároló Zrt. Tiszai Finomító területén lévő általunk vizsgált motorbenzin tároló tartályai korszerű, belső úszótetős tartályok. Az úszófedél a tömítésekkel megakadályozza a szénhidrogének kipárolgását. A vizsgálatok célja a tároló tartály úszófedelénél a szénhidrogén leválasztási hatásfok ellenőrzése volt.

Az értékelés során az alábbi jogszabályt vettük figyelembe:

A motorbenzinek tárolásakor, töltésekor, szállításakor és áttöltésekor keletkező szénhidrogén-emisszió korlátozásáról szóló 118/2011. (XII.15.) VM rendelet előírását kell alkalmazni a gőzviszanyerővel, ill. a véggázkezelővel ellátott, helyhez kötött berendezések működési hatásfokának ellenőrzésekor.

A fenti rendelet követelménye:

A 118/2011. (XII.15.) VM rendelet 1. számú melléklete értelmében a gőzviszanyerő illetve véggázkezelő berendezések leválasztási hatásfokának legalább 95 %-os hatásfokúnak kell lennie.

Az eredmények összehasonlítása a fenti követelménnyel:

A VM rendeletnek való megfelelés alapjául a telített gőztér (belépő) átlagos szénhidrogén-koncentrációjának és a kilégzőkön mért szénhidrogén-koncentrációnak a százalékos arányát vettük.

Rendszeres méréseink, valamint a rendelet alapjául szolgáló 94/63/EK irányelv II. melléklet 2. pontja alapján a tárolt motorbenzin felett kialakuló gőztérben átlagosan 700 g/m^3 összes szénhidrogén található.

E szerint a vizsgált gőzviszanyerő berendezések leválasztási hatásfoka a legrosszabb esetben is legalább 99,95 % volt, amely **teljesíti az előírás szerinti legalább 95 %-ot.**

10. MINŐSÍTÉS

A FENTI JEGYZŐKÖNYV ALAPJÁN IGAZOLOM, HOGY A VIZSGÁLT MOTORBENZIN-GŐZ VÉGGÁZKEZELŐ ÉS VISSZATARTÓ BERENDEZÉSEK A 118/2011. (XII.15.) VM RENDELET 1. SZÁMÚ MELLÉKLETE ELŐÍRÁSAINAK MEGFELELNEK. EZT AZ IGAZOLÁST A 365/2016. (XI.29.) KORMÁNY RENDELET 13. § 2. BEKEZDÉSÉBEN KAPOTT FELHATALMAZÁS ALAPJÁN ÁLLÍTOTTAM KI.

11. Mellékletek felsorolása

1. Melléklet: Helyszíni mérési lap



[Handwritten signature]

1. Melléklet

A NAH által NAH-1-1381/2021 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

HELYSZÍNI MINTAVÉTELI ÉS MÉRÉSI JEGYZŐKÖNYV

TARTÁLYOK ÉS GŐZVISSZANYERŐ BERENDEZÉSEK EMISSZIÓS MINTAVÉTELE

HELYSZÍN:

Tiszai Finomító és TTZrt.

MINTAVÉTEL IDŐPONTJA:

2024. május 23.

MINTAVÉTELI MÓDSZER:

MSZ-13-101:1985

TÉRFOGATÁRAM MÉRÉSI MÓDSZER:

MSZ 21853-2:1998

KÖRNYEZETI LEVEGŐ ADATOK:

hőmérséklet (MSZ 21457-2:2002):

16

°C

légnyomás (MSZ 21457-2:2002):

993

mBar

relatív páratartalom (MSZ 21452-1:1975):

52,4

%

szélsebesség/szélirány (MSZ 21457-2:2002):

0,4

m/s

VIZSGÁLT TARTÁLYOK ADATAI

mintavétel térfogata: 1000 ml

Mintaszám OSLe-/2024	Azonosító (tartályszám)	Töltött termék neve	Termék- szint (mm)	Tartály légter hőmérséklete	Termékmozgás a mérés alatt	Mintavevő azonosító /megjegyzés
	TIFO	-	-	-	-	-
115	10002	ES295/E10	2005	34°C	talán	KOM Dnyo, rmp
116	10003	-	2220	28°C	dft/Com	KOS "
	TTZRT	-	-	-	-	-
114	20014	ES295	1396	26	dft	KOS "
118	20015	"	1412	28	"	KOS "
119	20016	"	13920	26	"	KOM "
120	20017	"	14100	24	"	KOS "
121	20018	"	14141	26	"	KOM "

TÖLTŐ / MINTAVÉTEL ADATAI:

mintavétel térfogatára: 40 l/h

Mintaszám OSLe-/2024	Helyszíni azonosító	Gőzviisszanyerő típusa	Töltött termék neve	Gázminták mennyisége l/Nl	Mintavevő azonosító / megjegyzés
122	1	SYMEX	ES295/E10	6,04	sh: 08.2015
123	2		4000 L	6,23	sh: 08.2015
124	3		GO: 60000 L	6,21	sh: 09.2015

Megjegyzés:

1. 4000 E10 GO. 20000 L

2. GA 34000 C

Dátum: 2024. május 23.

Mintavételt végezte: Rátóai Ernő Péter, Völgyi Tamás

A mintákat beérkeztette:

Aláírás:

PRO05_T8_ME_KKV_MOL1_R6

Hatálybalépés dátuma: 2022.04.18.

Oldal: 1/2

Verzió: 1.

PROD_KK_NAH_ME_KKV_R3
Hatálybalépés dátuma: 2024.02.14.

A jegyzőkönyv sorszáma: 196/2024

Oldal: 7 / 7
Verzió: 4.