



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: 328/2022

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

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

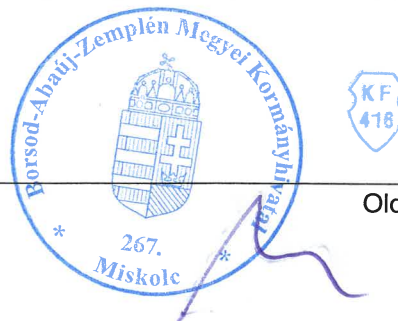
A megrendelő neve és címe: Terméktároló Zrt.
2440 Százhalombatta Olajmunkás u. 2.
A vizsgálatokat végezte: Rátosi Péter, Szabó Lászlóné, Lévay Péter Gábor
A jegyzőkönyvet készítette: Rátosi Péter
A jegyzőkönyv oldalainak száma: 7 számozott oldal benne 1 melléklet
Készült: 4 példányban
Kiadva: 2022. szeptember 30.


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


.....
A vizsgálatokat vezette:
Rátosi 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 Péter *mérnök* és Lévay Péter Gábor *technikus*

A vizsgálatokat végezte:

Szabó Lászlóné *technikus*

A mintavételek időpontja: 2022. szeptember 12.

Környezeti feltételek:

Léghőmérséklet: 23 °C

Légnyomás: 993 mbar

Relatív páratartalom: 50,5 %

Szélesség: 2,30 m/s

A vizsgálat időpontja: 2022. szeptember 15.

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.

Mintaszáma	Tartály száma	Tárolt termék megnevezése	Termékszint [mm]	Légtér hőmérséklete [°C]	Termékmozgás a mérés alatt
05L _e -145/2022	20014	ESZ 95	13960	22	áll
05L _e -146/2022	20015	ESZ 95	5217	23	áll
05L _e -147/2022	20016	ESZ 95	13813	22	áll
05L _e -148/2022	20017	ESZ 95	14210	20	áll
05L _e -149/2022	20018	ESZ 95	13851	22	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 úszótetős 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:

Szélesebbség, 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 szénrel (18-35 mesh ASTM, Merck) töltött üvegcsövek;
- Meteorológiai mérőműszerek (MKEH által kalibrálva):
 - Testo 925 digitális hőmérő
 - Testo 452 nedvesség,- hőmérséklet és szélesebbésmérő
 - 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 -145/2022	70,48	65,96	99,99
20015	05L _e -146/2022	80,39	72,78	99,99
20016	05L _e -147/2022	81,71	76,47	99,99
20017	05L _e -148/2022	73,88	73,88	99,99
20018	05L _e -149/2022	353,98	331,26	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 gőz visszanyerő 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



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: 2022. szeptember 12.
MINTAVÉTELI MÓDSZER: MSZ 13-101:1985
TÉRFOGATÁRAM MÉRÉSI MÓDSZER: MSZ 21853-2:1998
KÖRNYEZETI LEVEGŐ ADATOK: hőmérséklet (MSZ 21457-2:2002): 23,2 °C
 légnyomás (MSZ 21457-2:2002): 993 mBar
 relatív páratartalom (MSZ 21452-1:1975): 50,5 %
 szélesség/szélirány (MSZ 21457-2:2002): 2,30 m/s

VIZSGÁLT TARTÁLYOK ADATAI
mintavétel térfogata: 1000 ml

Mintasza 05Le-/2022	Azonosító (tartályszám)	Tárolt termék neve	Termék- szint (mm)	Tartály légtér hőmérséklete	Termékmozgás a mérés alatt	Mintavevő azonosító /megjegyzés
	TIFO					
143	10002	ES285/E	8138	26°C	all/unal	
146	10003	- - -	6902	23°C	all	
	TTZRT					
	20013					1
145	20014	ES295	13860	22°C	all	
146	20015	"	5214	23°C	"	
147	20016	"	13813	21°C	"	
148	20017	"	14210	20°C	"	
149	20018	"	13851	22°C	"	

TÖLTŐ / MINTAVÉTEL ADATAI:
mintavétel térfogatára: 40 l/h

Mintasza 05Le-/2022	Helyszíni azonosító	Gőzviszanyerő típusa	Töltött termék neve	Gázminta mennyisége l/Nl	Mintavevő azonosító / megjegyzés
150		SYMEY		6,03	09.2015
151				5,02	18.2015
152				6,22	09.2015

Megjegyzés: 1 Korsó: 10600 ES285/E 20400 60

2 Korsó: 10600 ES295/E 25800 60

Dátum: 2022. április 25.

Mintavételt végezte: Lényai Péter

Aláírás:

A mintákat beérkeztette:

PROD5_TB_ME_KKV_MOL1_R6
Hatálybalépés dátuma: 2022.04.18.Oldal: 1/2
Verzió: 1.