



ЕУРОМАК-КОНТРОЛ



ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА МЕЃУНАРОДНИ СТАНДАРДИ
ЕКОЛОГИЈА И ЕКОЛОШКИ МЕРЕЊА
ХЕМИСКО - ФИЗИЧКИ ИСПИТУВАЊА
БЕЗБЕДНОСТ И ЗДРАВЈЕ ПРИ РАБОТА
КОНТРОЛ НА КВАЛИТЕТ И КВАНТИТЕТ

Ф 7.8/4

Друштво за техничко испитување анализа
и квалитет **ЕУРОМАК-КОНТРОЛ ДОО**

Бр. 03-60
09.02. 2021 год.
СКОПЈЕ

ИЗВЕШТАЈ ОД ТЕСТИРАЊЕ бр. 19/21

Локација: **ЈУМИС МЕБЕЛ, Кочани**
(Котлара)

УПРАВИТЕЛ:

Сузана Темелкоска дипл.хем.инж.

Менаџер на оддел Лабораторија:

Наташа С.Крстевски дипл.хем.инж.

ОДДЕЛ ЛАБОРАТОРИЈА

1. ПОДАТОЦИ ЗА КЛИЕНТОТ И ИЗВРШИТЕЛОТ НА УСЛУГАТА

Име на акредитирана лабораторија: ЕУРОМАК КОНТРОЛ ДОО СКОПЈЕ

Број на извештај: 19/21 Дата: 09.02.2021

Компанија: Јумис Мебел, Кочани

Локација: ЈУМИС МЕБЕЛ, Кочани

Лице за контакт: Перо Георгиевски

Тип на мерење: Мерења на концентраци на загадувачки супстанции од емитер – котел за потребите на производствен процес

Бр. на барање: 19/21

Дата на барање: 26.01.2021

Дата на мерење: 27.01.2021

Содржина на извештајот: 12 Страни

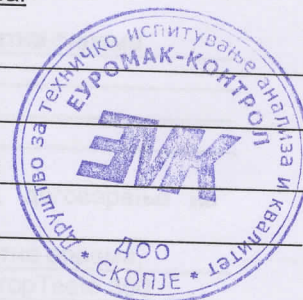
Цели: Мерење и анализа на концентрација на загадувачки супстанции во отпадни гасови од емитер (оџак) и чаднокатрански број кои се емитираат во животна средина при работа на котел за потребите за затоплување

Одговорни за мострирање на примероци и мерење: Самостојни аналитичари за теренски мерења: Драган Ѓорик маш.тех. Жарко Илиев, дипл.маш.инж

Контакт: lab@euromakkontrol.com

Проверил и одобрил: Технички раководител за емисии Марија Соклевска Главевска, дипл.хем.инж

Контакт: lab@euromakkontrol.com



ОДДЕЛ ЛАБОРАТОРИЈА

2. ПЛАН ЗА МОНИТОРИНГ

2.1 Информации за инсталацијата

Фирма: ЈУМИС МЕБЕЛ, Кочани
Локација: Кочани
Адреса на седиште: Ул. Борис Евтимов бр.24, с. Тркање, Кочани / Бел Камен бр.30
Лице за контакт: Перо Георгиевски
Телефон: 078-274-405
e-mail: Jumis_smetkovodstvo@yahoo.com
Општи информации за процесот и мерењата кои ќе се спроведат:
котел за потребите на производствен процес
Стационарен извор на емисија (1 извор)
Мерења на загадувачки супстанции во отпадни гасови и чаднокатрански број –
од стационарен извор

Обем на работа: Една смена

2.2 Услови при процесот

Карактеристики на процесот (баланс на материјали, проток на процесот, детали за суровини):
дрво

Очекувани емисии (масена концентрација, маса):
600 kg/h

Очекувани варијации во процесот: Нема

План за инструментите соодветни на мерниот процес:
Мерењата ќе се извршат со гасен анализатор PG-350 со целата пропратна опрема,
Температурата на гасот и брзината на гасот се мерат со Testo 350
Чаднокатрански број се мери со Testo SMOKE PUMP

Опрема за мерење емисии (тип, режим на работа, инструменти, договарање на контролата):
Мерењата ќе се извршат со гасен анализатор PG-350 со целата пропратна опрема,
Температурата на гасот и брзината на гасот се мерат со Гасен анализатор Testo 350
Тесто SMOKE PUMP за мерење на Чаднокатрански број

ОДДЕЛ ЛАБОРАТОРИЈА

2.3 План за мострирање

Пристап до каналот: Да

Соодветен простор за работа на местото на мострирање: Да

Достапност на комунални услуги (електрична енергија, осветлување вода): Да

Приклучоци за мострирање (достапност, соодветна големина, доволен број, правилно лоцирани): Да

Димензии на каналот на местото на мострирање: Φ 300 mm

Пито-вата цевка се поставува напречно на профилот на брзината: Да

Температура и влажност на отпадниот гас: Околу: 220 °C

Дијаграм на местата за земање примероци и геометрија на канал: Кружен пресек

Ограничувања за користењето на опремата (во случај на опасни средини):
Нема

Физичко ограничување на употребата на потребната апаратура:
Нема

3. ИЗВРШНО РЕЗИМЕ

Инсталација: Јумис Мебел, Кочани

Време на работа: Една смена

Извор на емисија: Котел на Дрва за загревање на простории

Измерени параметри: Брзина на гас, Волуменски проток, Температура, CO, чаднокатрански број

Резултати од мерење: Прикажани во Точка 7.2

Бр. на извори на емисија: Еден емитер

ОДДЕЛ ЛАБОРАТОРИЈА**4. ОПИС НА ЦЕЛТА НА МЕРЕЊЕТО**

Врз основа на барање на Општина Кочани на ден 27.01.2021 год, работниот тим на Лабораторијата на Еуромак Контрол, Друштво за техничко испитување, контрола на квалитет и квантитет и консалтинг Еуромак Контрол со адреса: ул. „Стогово бр.13А“ Скопје, изврши мерење и анализа на концентрација на загадувачки супстанции и чаднокатрански број во отпадни гасови од емитер (оџак) кои се емитираат во животна средина при работа на котел за потребите за производствен процес во Јумис Мебел, Кочани со адреса Ул. Борис Евтимов бр.24, с. Тркање, Кочани.

Мерното место има соодветен мерен отвор, но нема соодветна мерна платформа (мерното место е во котлара) како би можело мерењето да биде извршено согласно барањата на стандардите и техничката спецификација. Мерниот отвор и мерното место делумно одговараат на барањата на Стандардот MKC EN 15259:2009.

Концентрациите на загадувачки супстанции во отпадни гасови и чаднокатрански број и што се емитираат во животната средина, се споредени со ГВЕ, согласно Правилник за изменување и дополнување на правилникот за гранични вредности за дозволени нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции во отпадни гасови и пареи кои ги емитираат стационарните извори во воздух (Сл.Весник на РСМ бр.223/19).

Напомена: Мерењата се извршени при 100 % од максималниот капацитет на работа.

4.1 ОПИС НА ИНСТАЛАЦИЈАТА И МАТЕРИЈАЛИТЕ СО КОИ СЕ РАКУВА

Компанијата за производство и продажба на мебел „Јумис“ со седиште во Кочани започна со работа во 1992 година, најпрво со продажба на производи од домашни и странски компании, а потоа и со сопствено производство.

Подоцна на македонскиот пазар го лансираше својот дополнителен бренд за ексклузивен мебел Jumis Luxury.

Под мотото „луксузен стил на живот“, целта на брендот е да понуди мебел и целосни решенија за уредување на внатрешниот простор со модерен и рафиниран дизајн, изработени со најсовремена технологија и висококвалитетни материјали.

Водејќи се од идејата дека нема поголем луксуз од вашиот сопствен дом, Јумис со своите производи нуди функционалност, флексибилност, естетика и елеганција – нова вредност во секојдневното живеење.

ОДДЕЛ ЛАБОРАТОРИЈА

4.2 ОПИС НА МЕРНОТО МЕСТО

Јумис Мебел, Кочани се наоѓа во индустриска зона на Кочани на адреса Ул. Индустриска бр 1, 2300 Кочани.

На Слика 1 и 2 е прикажана макро и микролокациската поставеност



Слика бр.1 – Макролокациска поставеност



Слика бр.2 – Микролокациска поставеност

ОДДЕЛ ЛАБОРАТОРИЈА

5. МЕРНИ И АНАЛИТИЧКИ МЕТОДИ И АПАРАТУРА

5.1 Апаратура

Гасен анализатор и придружни елементи	
Гасен анализатор	
Производител	HORIBA
Модел	PG 350
Сериски број	GRS 1U099
Година на производство	2016
Сонда	Материјал – нерѓосувачки челик Должина на сонда – 1m
Грејна глава	Производител – M&C Модел – PSP 400 – H, Germany Сер.број 3932/2086894 Работна температура – 180°C
Грејно црево	Производител – M&C, Germany Модел – PSP 4M4/6 Должина – 4m Работна температура – 180°C Сериски број - 17-340658/6/2017-151
Гасен кондиционер	Производител – M&C Модел – PSS 5/3 Сериски број -17060100/2086897-10 Принцип на работа – Пелтијеров ладилник
Мерен опсег на анализаторот	Кислород (O₂) – парамагнетен сензор Опсег: 0-10/25 % vol Повторливост: ± 0,5% на цел опсег Време на одговор: 10-30 s Oxygen (O₂)- paramagnetic Measuring range: 0-10/25 % vol Repeatability: ± 0,5% on the full scale Response time: 10-30 s Јаглерод монооксид(CO)– инфрацрвен (NDIR) Опсег: 0-200/500/1000/2000ppm Повторливост: ± 0,5% на цел опсег над 100ppm: ± 1% на цел опсег Време на одговор: 10-30 s Carbon monoxide (CO) – infrared (NDIR) Measuring range: 0-200/500/1000/2000/5000ppm Repeatability: ± 0,5% on the full scale Above 100ppm: ± 1% on the full scale Response time: 10-30 s

ОДДЕЛ ЛАБОРАТОРИЈА

	Јаглерод диоксид (CO₂) – инфрацрвен Опсег: 0-10/20/30 vol% Повторливост: ± 0,5% на цел опсег Време на одговор: 10-30 s Carbon dioxide (CO₂) – infrared Measuring range: 0-10/20/30 vol% Repeatability: ± 0,5% on the full scale Response time: 10-30 s Азот монооксид (NO_x) -хемилуминисцентен Опсег: 0-25/50/100/250/500/1000/1500 ppm Повторливост: ± 0,5% на цел опсег над 1000ppm: ± 1% на цел опсег Време на одговор: 10-30 s Nitrogen oxides (NO_x) – cheiluminescence Measuring range: 0-25/50/100/250/500/1000/1500 ppm Repeatability: ± 0,5% on the full scale Above 1000ppm: ± 1% on the full scale Response time: 10-30 s Сулфур диоксид (SO₂) – инфрацрвен (NDIR) Опсег: 0-200/500/1000/3000 ppm Повторливост: ± 0,5% на цел опсег Време на одговор: <180 s Sulphur dioxide (SO₂) – infrared (NDIR) Measuring range: 0-200/500/1000/3000 ppm Repeatability: ± 0,5% on the full scale Response time: <180 s Working Temperature Range 5 – 40°C Working Humidity Range – max 80%
Приказ	LCD екран со позадинско осветлување, мембранска тастатура
Електронски излези/ влезови за команди и податоци	Струјни излези за податоци 4-20 Ма
Проток во текот на мерењата	0,5 lit/min
Амбиентална температура во тек на работа	5°C – 40°C
Амбиентална влажност во тек на работа	max. 80%

ОДДЕЛ ЛАБОРАТОРИЈА

5.2 Методи за тестирање

MKC ISO 10780:2008 ¹⁾	Стационарни извори на емисија-Мерење на брзина и волуменска стапка на проток на гас што протекува низ канали
MKC EN ISO 16911-1:2014 ¹⁾	Стационарни извори на емисија -Рачно и автоматско одредување на брзина и волуменски проток во канали –Дел 1: рачна референтна метода за аксијална брзина и волуменски проток на гасови во цевки и оџаци (кружни или правоаголни) за локации кои ги исполнуваат барањата MKC ISO 15259:2009
MKC EN 15259:2009 ¹⁾	Мерење на емисии од стационарни извори – Барања од мерните реони и места и за целта, планот и извештајот од мерењето
MKC ISO 12039:2008 ¹⁾	Стационарни извори на емисии - Определување на јаглерод моноксид, јаглерод диоксид и кислород-Карактеристики на изведба и калибрација на автоматски мерни системи
MKC EN 14789:2017 ¹⁾	Стационарни извори на емисии - Определување на волуменска концентracија на кислород (O ₂) - Референтна метода - Парамагнетизам
MKC EN 15058: 2017 ¹⁾	Одредување на масена концентracија на јаглерод моноксид (CO) Референтен метод: Недисперзивна инфрацрвена спектрометрија (NIR)
MKC ISO 10849:2008 ¹⁾	Стационарни извори на емисии - Одредување на масена концентracија на азотни оксиди
MKC EN 14792:2017 ¹⁾	Стационарни извори на емисија - Одредување на масена концентracија на азотни оксиди (NO _x) - Референтен метод: хемилуминисценција
MKC ISO 7935: 2008 ¹⁾	Одредување на масена концентracија на сулфур диоксид - Карактеристики на изведба на автоматски мерни методи
ASTM D 2156 – 94	Стационарни извори на емисија – Определување на чаднокатрански број
Упатство на производителот од опрема ¹⁾	Стационарни извори на емисија- Мерење на температурата на гасови во канали

ОДДЕЛ ЛАБОРАТОРИЈА

5.3 ПОДАТОЦИ ЗА БЕЗБЕДНОСТ ПРИ МЕРЕЊАТА НА ЕМИСИИ

Дали е достапна трајна платформа на мерното место и колкав број?	НЕ (котлара)
Датум на последна инспекција на трајната платформа?	/
Дата на последна инспекција на привремените платформи и нивен број?	/
Дали се користат хемиски средства или гасови при мерењето?	ДА
Дали учесниците во мерењата се запознаени со опасностите на користените хемикалии и гасови на терен?	ДА
Дали се достапни услови за подигање на опремата?	Нема потреба
Дата на последната проверка на уредот за подигање на опремата?	/
Дали мерните места се на отворено или затворено?	Затворено
Дали мерното место е во затворен простор во кој има можност за појава на зголемени концентрации на загадувачки супстанции (ако да, кои супстанции)?	НЕ
Дали во текот на мерењето може да се случи да остане сам еден член од екипата на мерното место?	НЕ
Задолжителна лична заштитна опрема за екипата која учествува во мерењето?	ДА
Дали мерењата на емисии може да се извршат на безбеден начин?	ДА
Дали условите за мерење се во согласност со методите и процедурите за мерење?	ДА
Дали се потребни корективни мерки на мерното место и кои?	/
Дали се планира спроведување на корективни мерки и кога?	/
Дата на завршување на корективните мерки?	/
Дали операторот ги запознава лицата што вршат мерења со правилата за безбедност при работа?	ДА
Дали операторот издава посебен документ од аспект на безбедност на екипата која врши мерења?	НЕ

ОДДЕЛ ЛАБОРАТОРИЈА

Кој врши обука за безбедност при работа?	Стручно лице за безбедност од Еуромак Контрол ДОО
Датум на извршена обука за безбедност при работа?	2017
Дали постои опасност од сообраќај во зоната околу постројката?	НЕ
Дали постојат забранети зони за кои треба да бидат информирани учесниците во мерењето?	НЕ
Лице кое ја изврши проценката на ризик?	Наташа С. Крстевски, Стручно лице за бзр
Лице кое ја одобри проценката на ризик?	Сузана Темелкоска, Стручно лице за бзр
Дали претставникот на операторот се согласува со проценката на ризик?	ДА
Претставник од страна на операторот	Перо Георгиевски

6. РАБОТНИ УСЛОВИ НА ИНСТАЛАЦИЈАТА ЗА ВРЕМЕ НА МЕРЕЊЕТО

Производство на инсталацијата

Работна состојба: Котел за потребите за загревање на простории

Во текот на влез/излез (податоци за процес.): Процес на согорување

Суровини/гориво: Дрво

Продукти: /

Карактеристични работни параметри (притисок, температура): $T = 220^{\circ}\text{C}$

Отстапување од одобрениот режим на работа: Нема отстапување

Единица за чистење на отпаден гас - Нема

Работни податоци (влечна моќ, притисок pH, ефикасност на чистење): /

Работна температура (топлински уред за согорување, чистач, катализатор): /

Влијание на емисионите параметри (циклус на чистење, pH, температура, топлинско постсогорување): /

Одредени карактеристики на чистење на отпадни гасови (внатрешна конструкција, додаток на вода): /

Отстапувања од стандардните работни услови: /

ОДДЕЛ ЛАБОРАТОРИЈА

7. ПРЕЗЕНТАЦИЈА И ДИСКУСИЈА НА ДОБИЕНИТЕ РЕЗУЛТАТИ

7.1 Оценка на работните услови за време на мерењето

Мерењата на емисии извршени на ден 27.01.2021 год, и истите се извршени во услови на максимална емисија.

7.2 Резултати од мерење

Табела бр. 7.2.1

Објект	Јумис Мебел				
Мерно место		Мерна опрема	Лаб. ознака	Датум на мерење	
Котел		HORIBA PG 350/ Testo / Testo Smoke Pump	АГ – 19/21	27.01.2021 год. 12:25 – 12:55	
Гориво		Сила на ложиште	Потрошувачка	Намена	
Дрво		278 KWh	/	потреби за загревање на простории	
Резултати од извршени мерења					
Параметар	Метода	Единица мерка	Резултат	Мерна несигурност (%)	ГВЕ
Брзина на гасот*	МКС ISO 10780:2008	m/s	3,1	/	/
Волуменски проток на гас*		Nm³/h	435,46	/	/
Температура,t	Упатство на производителот од опрема	°C	221,3	/	/
Кислород, O₂	МКС EN 14789:2017	%	14,80	0,73	/
Јаглерод монооксид, CO	МКС EN 15058: 2017	mg/Nm³	1881,19	0,35	2000
Чаднокатрански број	ASTM D 2156 – 94	/	0	/	1

Марија Сокиќ-Глигориќ

Потпис – Технички раководител за емисии



Дата
09.02.2021 год.

Забелешка: Резултатите прикажани во овој извештај важат само за условите и режимот на работа за време на вршење на мерењата. Умножувањето на овој извештај е дозволено само како целина. Делови од овој извештај не смеат да се умножуваат без одобрение од Еуромак-Контрол.

Лабораторијата не сноси одговорност за сите податоците добиени од корисникот.

*Напомена: точките со ознака "н", не спаѓаат под обем на акредитација.