

ELDISY SERBIA D.O.O. ČAČAK
Peter Coellen 2
32212 Прељина, Чачак

ИЗВЕШТАЈ

**О МЕРЕЊУ ЕМИСИЈЕ
ЗАГАЂУЈУЋИХ МАТЕРИЈА У ВАЗДУХ**

Београд, септембар 2021. год.

	ZAŠTITA NA RADU I ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE „BEOGRAD” DOO Beograd, Deskaševa 7	 ATC 01-086 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ БОЛЕС 17025
	LABORATORIJA ZA ZAŠTITU RADNE I ŽIVOTNE SREDINE	

Садржај

Општи подаци о овлашћеној стручној организацији која врши мерења	3
Општи подаци о оператеру и постројењу у коме се врше мерења	3
Опис макролокације и микролокације стационарног извора загађивања	4
Опис стационарног извора загађивања у којем се врши мерење	6
Подаци о емитерима и мерним местима	9
План, место и време мерења	11
Опис услова у току мерења	12
Подаци о примењеним стандардима за мерења, мерним поступцима и врстама мерних уређаја	13
Резултати мерења	18
Закључак	20
Прилози	21



	ZAŠTITA NA RADU I ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE „BEOGRAD” DOO Beograd, Deskaševa 7 LABORATORIJA ZA ZAŠTITU RADNE I ŽIVOTNE SREDINE	 ATC 01-086 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ БОЛЕС 17025
---	--	--

Општи подаци о овлашћеној стручној организацији која врши мерења

Назив	ЗАШТИТА НА РАДУ И ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ „БЕОГРАД“ ДОО
Седиште	Београд
Адреса	Дескашева 7, 11000 Београд
Телефон	011 241 8155
Факс	011 241 8992
Лице за контакт	Миодраг Пергал, доктор хемијских наука
E-mail	m.pergal@zastitabeograd.com

Општи подаци о оператеру и постројењу у коме се врше мерења

Назив	„Eldisy Serbia d.o.o. Čačak“
Седиште	Peter Coellen 2, 32212 Прељина, Чачак
Адреса	Peter Coellen 2, 32212 Прељина, Чачак
ПИБ	110363079
Датум оснивања	6.12.2017.
Телефон	/
Лице за контакт	Јован Животић, EHS Leader
Мобилни телефон	+ 381 62 269 320
E-mail	j.zivotic@vorwerk-automotive.rs



Опис макролокације и микролокације стационарног извора загађивања

Приказ макролокације стационарног извора загађивања

„Vorwerk Autotec Serbia d.o.o.“ и „Eldisy Serbia d.o.o.“ се налази у Прељини поред ибарске магистрале и од аутопута Милош Велики удаљен је 3 km. У непосредној близини налазе се пословни и индивидуални стамбени објекти и пољопривредно земљиште.

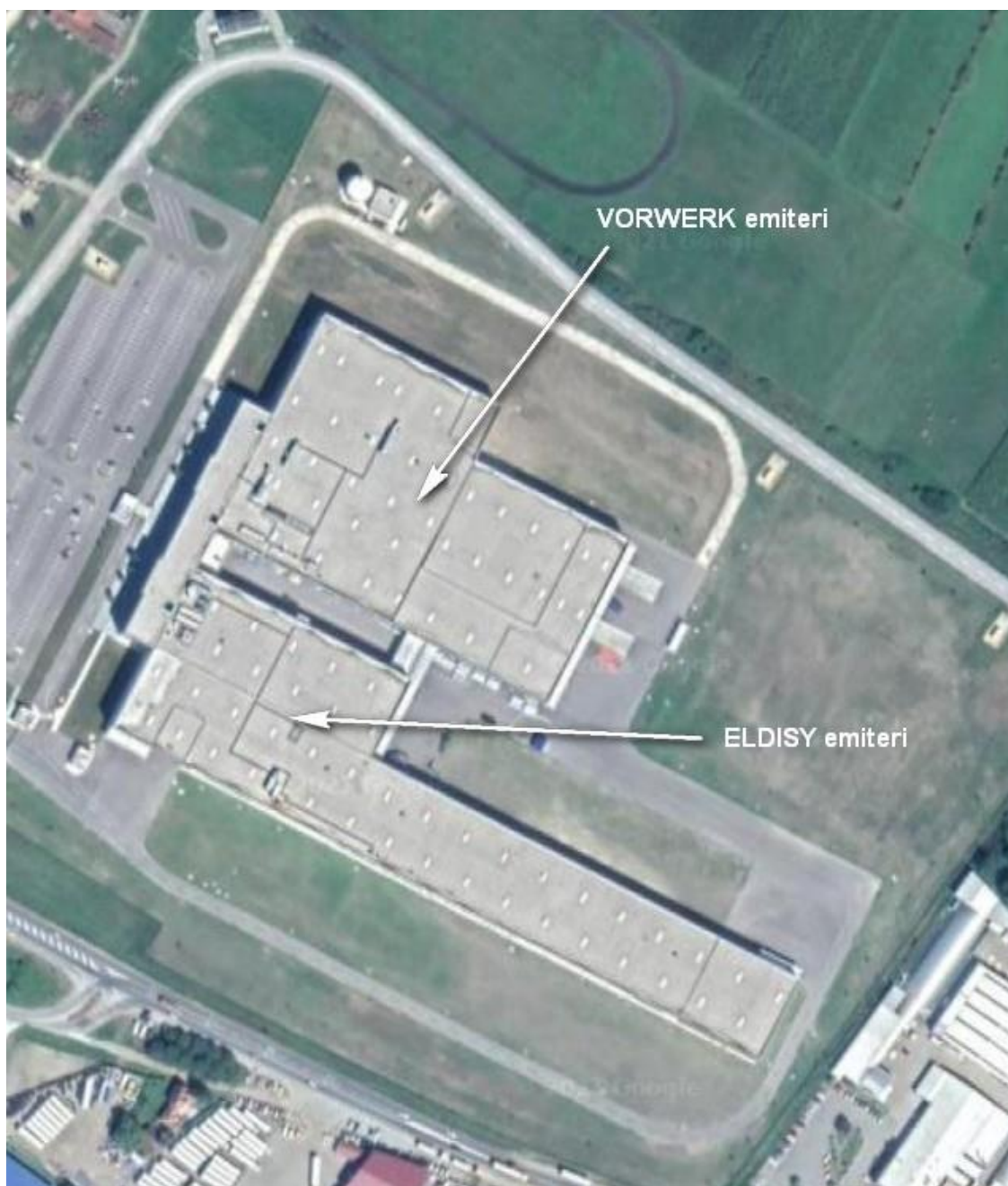


Слика 1. Приказ макролокације стационарног извора загађивања



Приказ микролокације стационарног извора загађивања

Компанија на поменутој локацији поседује велике објекте унутар којих се налазе производне хале, канцеларијски простори, магацини, помоћне просторије, котларнице, као и паркинг за запослене и госте компаније. Предмет мерења су били емитери ближе описани у наставку извештаја.



Слика 2. Приказ микролокације стационарног извора загађивања

Напомена: Сви подаци у извештају, обележени са * су добијени од стране корисника.



	ZAŠTITA NA RADU I ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE „BEOGRAD” DOO Beograd, Deskaševa 7 LABORATORIJA ZA ZAŠTITU RADNE I ŽIVOTNE SREDINE	 АТЦ 01-086 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ БОЛЕС 17025
---	--	---

Опис стационарног извора загађивања у којем се врши мерење

Опис индустријског комплекса

Основна делатност компаније је производња делова за аутоиндустрију и осталих делова од мешавине каучука и полимера, обрада мешавина од гуме и синтетичких материјала и израда комплексних једињења од гуме и метала. У оквиру индустријског комплекса постоје погон пластике, погон лакирнице, погон екструзије, погон вулканизације, улазни магацин, магацини готове робе, котларнице.

„ELDISY“ има 30 емитера, од којих је 7 са линије екструзије, 22 емитера са гасних грејача и један емитер котла.

Линија екструзије је линија за екструдирање заптивних профила. Основне операције на линији екструзије су:

- екструдирање профила од сирове гуме дефинисаног попречног пресека,
- вулканизација профила, где се екструдирани профили од сирове гуме вулканизирају на одређеној температури и добијају трајно стање.

Остале операције су наношење флока у одређеним зонама, наношење премаза у одређеним зонама, обележавање профила штампањем, додатно профилисање, сечење профила на одређену дужину.

На линији екструзије има седам емитера у које се спајају сви одводи са линије. На први емитер Е1 на линији екструзије се спаја укупно 5 одвода и то са:

НИРВ грејача, горионика шок канала, постројења за каталитичко сагоревање на које су спојени одводи са горионика микроталасних пећи.

На следећи емитер Е2 се спаја 11 одвода са:

Шок канала, микроталасне пећи, грејних канала, тунела за хлађење, пећи након лакирнице.

Следећи емитер Е3 је емитер са плазма третирања и кабине за наношење премаза (лакирнице).

Емитер Е4 је емитер из коморе за наношење флока.

Емитер Е5 је емитер из кабине за наношење лепка.

Емитер Е6 је емитер из друге кабине за наношење премаза.

Емитер Е7 је емитер у који се спаја 7 одвода са грејних канала и тунела за хлађење.

Сировине које се користе у производном процесу су: лак WSC 4029 AC, лак WSC 4029 B, лак WSC 4029 D, лепак LOCTITE TF673, флок PES-Flock 0,6mm 3,3, RESILON 2020/D7612.



Подаци о стационарном извору загађивања

ЕКС Е1-Пећи за додатно сагоревање

Произвођач	TSM
Модел	СТ 1000, СТ 3000, СТ 3000
Серијски број	7872, 7876.2, 7876.1
Година производње	2019.

ЕКС Е1-Вентилатор

Произвођач	Ferrari
Модел	/
Серијски број	FE1001N12SRD0
Година производње	2019.
Снага	45kW

ЕКС Е7-Пећи за сушење

Произвођач	TSM
Модел	HLK 201-IR 12m, HLK 201-IR 24m
Серијски број	7892, 7894
Година производње	2019.

ЕКС Е7-Вентилатор

Произвођач	ORA-VENT
Модел	OSH 500
Серијски број	OSH-500-T4-1,5 kW
Година производње	2019.
Снага	1,5 kW

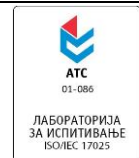
Опис технолошког процеса стационарног извора загађивања у којем се врши мерење

Линија екструзије је линија за екструдирање заптивних профила. Основне операције на линији екструзије су екструдирање профила од сирове гуме дефинисаног попречног пресека и вулканизација профила, где се екструдирани профили од сирове гуме вулканизирају на одређеној температури и добијају трајно стање.

Остале операције су наношење флока у одређеним зонама, наношење премаза у одређеним зонама, обележавање профила штампањем, додатно профилисање, сечење профила на одређену дужину. На линији екструзије има седам емитера у које се спајају сви одводи са линије. Од почетка до краја линије сировина пролази кроз следеће машине:

НИРВ грејач, шок канал, микроталасна пећ, грејни канал, тунел за хлађење, плазма третман, лакирница, пећ, флок, кабина за наношење лепка, лакирница, грејни канал, тунел за хлађење. На крају линије се врши сечење и паковање профила.





Подаци о уређајима за смањење емисија

На грејачима и котлу не постоје уређаји за смањење емисија.

Време рада стационарног извора загађивања

Година почетка рада стационарног извора загађивања	2019.
Дневно, месечно, годишње радно време	24h дневно, седам дана недељно у току грејне сезоне Линија екструзије - 24h дневно, седам дана недељно током целе године
Интервал / датум последњег сервиса уређаја за смањење емисије	/



Подаци о емитерима и мерним местима

Емитер са ознаком **EKS E1** је емитер 1 са линије екструзије. Мерно место се налази на делу емитера који обезбеђује услове да је угао струјања гаса мањи од 15 % у односу на осу емитера, да нема негативног струјања гаса, да је минимална брзина струјања гаса већа од границе детекције и да је однос највеће и најмање вредности брзине струјања мањи од 3:1.

Ознака стационарног извора загађивања:	EKS E1
Облик:	Кружни
Димензије:	0,4 m
Висина емитера:	5 m од крова
Висина мерног места:	4 m од крова
Координате:	N 43 ⁰ 53' 55.6" E 20 ⁰ 25' 20.6"
Број линија за узорковање	1
Број тачака узорковања по равни за гасове	3
Број тачака узорковања по равни за прашкасте материје	/
Положај мерног места је усклађен са стандардом:	Није у складу са захтевима стандарда SRPS EN 15259 по питању позиције и броја мерних отвора, али испуњава услове неометаног струјања и хомогености
Прикључци за узорковање:	Један мерни отвор
Радна платформа:	Кров хале
Пристап мерном месту:	Степеницама на кров хале, мердевинама
Ограничења за особље и/или мерну опрему:	Временске неприлике



Раван узорковања је смештена на равном вертикалном делу стационарног извора загађивања константног облика и попречног пресека и довољно је удаљена од било какве препреке која може изазвати промену у току отпадног гаса. Тачке узорковања су лоциране у линији за узорковање у центру попречног пресека и ексцентрично према предњем и задњем делу зида стационарног извора загађивања на подједнакој међусобној удаљености. Позиција тачака узорковања је одређена на основу критеријума да тачке узорковања не смеју да буду на мањој удаљености од 3% од дужине линије за узорковање у односу на зидове стационарног извора загађивања.



Емитер са ознаком **EKS E7** је емитер 7 на линији екструзије. Мерно место је урађено по стандарду SRPS EN 15259.

Ознака стационарног извора загађивања:	EKS E7
Облик:	Кружни
Димензије:	0,3 m
Висина емитера:	20 m
Висина мерног места:	4 m
Координате:	N 43 ⁰ 53' 53.7" E 20 ⁰ 25' 25.5"
Број линија за узорковање	1
Број тачака узорковања по равни за гасове	3
Број тачака узорковања по равни за прашкасте материје	/
Положај мерног места је усклађен са стандардом:	SRPS EN 15259
Прикључци за узорковање:	Један мерни отвор
Радна платформа:	Нема
Пристап мерном месту:	Мердевинама
Ограничења за особље и/или мерну опрему:	Нема



Слика 31. Емитер EKS E7

Раван узорковања је смештена на равном вертикалном делу стационарног извора загађивања константног облика и попречног пресека и довољно је удаљена од било какве препреке која може изазвати промену у току отпадног гаса. Тачке узорковања су лоциране у линији за узорковање у центру попречног пресека и ексцентрично према предњем и задњем делу зида стационарног извора загађивања на подједнакој међусобној удаљености. Позиција тачака узорковања је одређена на основу критеријума да тачке узорковања не смеју да буду на мањој удаљености од 3% од дужине линије за узорковање у односу на зидове стационарног извора загађивања.



	ZAŠTITA NA RADU I ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE „BEOGRAD” DOO Beograd, Deskaševa 7 LABORATORIJA ZA ZAŠTITU RADNE I ŽIVOTNE SREDINE	 ATC 01-086 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ БОЛЕС 17025
---	--	--

План, место и време мерења

Правни основ за мерење емисије

Основ за мерење емисије је захтев корисника, Уредба о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања (Службени гласник РС 5/2016); Уредба о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање (Службени гласник РС 111/2015).

Врста периодичног мерења је повремено мерење.

Стационарни извор загађивања је извор са претежно непроменљивим условима рада.

Датум извршеног мерења/узорковања:	22.9.2021.
Време извршеног мерења/узорковања:	15:00-18:40
Место извршеног мерења/узорковања:	„Eldisy Serbia d.o.o. Čačak“, Peter Coellen 2, 32212 Прељина, Чачак
Датум пријема узорка:	23.9.2021
Датум испитивања узорка:	23.9.2021
Број узорка за све загађујуће материје:	По 3 узорка за све загађујуће материје.



	ZAŠTITA NA RADU I ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE „BEOGRAD” DOO Beograd, Deskaševa 7	 ATC 01-086 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ БОЛЕС 17025
	LABORATORIJA ZA ZAŠTITU RADNE I ŽIVOTNE SREDINE	

Опис услова у току мерења

Опис услова рада стационарног извора загађивања у току мерења

Врсте и утрошене количине сировина и помоћног материјала

На дан мерења, 22.09.2021. су коришћене сировине гума E08 M005 и гума EPDM 80. Укупна потрошена количина сировина за тај дан износи 4300 kg.

MSDS листе нису достављене од стране корисника.

Врсте горива и њихова утрошена количина

Користи се природни гас. Потрошња гаса у тренутку мерења је била максимална. Не постоји податак о утрошеној количини у току мерења. Потрошња у августу 2021. године за цео „Eldisy“ (котларница, гасни грејачи и потрошачи на екструзији) је износила 25327 m³.

Садржај нечистоћа у гориву које су битне за емисију

Подаци о испитивању квалитета горива нису били доступни од стране корисника.

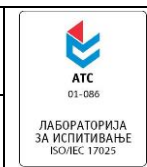
Технички параметри о раду стационарног извора загађивања

На линији екструзије је на дан мерења, 22.09.2021. произведен профил Г26ХК0. Број произведених комада износи 8885.

Одступања од стандарда мерења и плана мерења

Није било одступања од стандарда и плана мерења који би утицали на мерну несигурност и прихватљивост резултата мерења.



	ZAŠTITA NA RADU I ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE „BEOGRAD” DOO Beograd, Deskaševa 7	
	LABORATORIJA ZA ZAŠTITU RADNE I ŽIVOTNE SREDINE	

Подаци о примењеним стандардима за мерења, мерним поступцима и врстама мерних уређаја

Испитивани параметар	Пропис или стандард	Опрема и инструменти	Серијски број инструмента
Температура отпадних гасова	Упутство 5 ⁽¹⁾	Гасни анализатор MRU Vario Plus Industrial	060428
Брзина струјања отпадног гаса	SRPS ISO 10780:2010 ⁽¹⁾	Гасни анализатор MRU Vario Plus Industrial	060428
Запремински проток	SRPS ISO 10780:2010 ⁽¹⁾	Гасни анализатор MRU Vario Plus Industrial	060428
Кисеоник	SRPS EN 14789:2017 ⁽¹⁾	Гасни анализатор HORIBA PG-350E	CNAWU7JM
Водена пара	SRPS EN 14790:2017 ⁽¹⁾	Изокинетички узоркивач TCR TECORA Isostack Basic; Техничка вага Shimadzu BL – 3200 H	527331T; D449000827
Оксиди сумпора изражени као сумпор диоксид	SRPS ISO 7935:2010 ⁽¹⁾	Гасни анализатор HORIBA PG-350E	CNAWU7JM
Оксиди азота изражени као азот диоксид	SRPS EN 14792:2017 ⁽¹⁾	Гасни анализатор HORIBA PG-350E	CNAWU7JM
Угљен моноксид	SRPS EN 15058:2017 ⁽¹⁾	Гасни анализатор HORIBA PG-350E	CNAWU7JM
Органске материје изражене као укупни угљеник	SRPS EN 12619:2013 ⁽¹⁾	TOC анализатор ENVIRONNEMENT Graphite 52M	927

Упутство 5 - Упутство произвођача за гасни анализатор VARIO PLUS INDUSTRIAL, MRU Germany

Упутство произвођача за Изокинетички узоркивач DadoLab ST5 EVO

(1) - Лабораторија испуњава захтеве за периодично мерење емисије у складу са SRPS CEN/TS 15675 и (узорковање)



	ZAŠTITA NA RADU I ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE „BEOGRAD” DOO Beograd, Deskaševa 7	 ATC 01-086 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ БОЛЕС 17025
	LABORATORIJA ZA ZAŠTITU RADNE I ŽIVOTNE SREDINE	

Опис начина одређивања испитиваних параметара

Водена пара

Узорак гаса се узима континуално у одређеном временском периоду. Водена пара се издваја у редно везане испиранице напуњене до 2/3 запремине са раствором и/или једном посудом са обојеним силика гелом (адсорпциона метода). Садржај водене паре одређује се гравиметријском методом, тј. одређивањем разлике маса испираница и посуде са силика гелом пре и после узорковања. За случај да је отпадни гас засићен водом (појава капљица), за одређивање садржаја водене паре се користи температурна метода.

Кисеоник

Позната запремина ваздуха је узоркована из емитера у унапред одређеном временском периоду и при контролисаном протоку. Филтер одваја честице прашине пре него што се отпадни гас не кондиционира и дође до анализатора. Да би се из гаса који долази до анализатора уклонила евентуална кондензација, гас мора проћи кроз кондиционер који хлађењем гаса уклања евентуалну кондензацију. Парамагнетска метода је базирана на томе да магнетско поље јако привлачи молекуле кисеоника. Парамагнетски анализатори су укомбиновани са екстрактивним системом за узорковање и кондиционером. Репрезентативни узорак гаса узоркован је уз помоћ сонде из емитера и спроведен је до анализатора пролазећи кроз целу линију узорковања и кондиционер. Добијене вредности су забележене и меморисане од стране система за електронску обраду података.

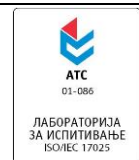
Угљен моноксид

Концентрација угљен монооксида се мери NDIR методом на начин што је NDIR анализатор укомбинован са екстрактивним системом за узорковање и системом за кондиционирање. Репрезентативан узорак гаса је узет из емитера уз помоћ сонде и преко линије узорковања и система за кондиционирање спроведен до анализатора. Добијене вредности су забележене и меморисане од стране система за електронску обраду података. Концентрација угљен монооксида се мери у јединицама запремине и изражава у mg/m^3 употребом стандардних фактора конверзије.

Оксиди азота

Репрезентативна запремина отпадног гаса узоркује се при константном протоку. Филтер уклања прашкасте материје из узоркованог гаса пре уласка у анализатор. Конфигурација система за узорковање и кондиционирање гаса подразумева и систем са уклањањем водене паре кондензовањем користећи расхладни систем. У хемилуминесцентном анализатору гас се узоркује кроз линију за узорковање у реакциону комору анализатора, где се меша са вишком озона ради одређивања концентрације азотних оксида. Емитовано зрачење (хемилуминесценција) је пропорционална концентрацији NO присутног у узоркованом гасу. Емитовано зрачење се филтрира помоћу оптичког филтера и конвертује се у електрични сигнал помоћу фотомултипликатора. За одређивање концентрације азот диоксида, узорковани гас улази кроз конвертер где се азот диоксид редукује до азот монооксида и анализира на претходно описани начин.





Сумповори оксиди

Сонда се поставља у емитер у ком се налази отпадни гас. Мерно место мора бити репрезентативно. Да се не би догодило да имамо губитке сумпор диоксида у узорку, линија узорковања мора бити грејана. За анализу користи се апсорпција, инфрацрвено или ултраљубичасто зрачење, флуоресцентна метода, интерферометрија или кондуктометрија. Екстрактивном методом се репрезентативни узорак гаса узоркује из емитера уз помоћ сонде и спроводи се до анализатора предходно пролазећи кроз целу линију узорковања и кондиционер. Добијене вредности су забележене и меморисане од стране система за електронску обраду података.

Органске материје изражене као укупни угљеник

Принцип функционисања започиње тако што узорковани гас помешан са горивим гасом улази у комору за сагоревање где се та смеша даље меша са гасом за сагоревање и спаљује. Током процеса сагоревања сви угљоводоници бивају разбијени. То резултира добијању СН фрагмената који даље бивају оксидовани до форме CHO^+ јона. Ови јони ће бити измерени детектором који садржи две електроде у електростатичком пољу. Једна електрода је негативно наелектрисана, а друга представља такозвани колектор. Када се гас пропусти кроз горионик он се јонизује у пламену и електростатичком пољу, те проузрокује миграцију јона до електрода. Та миграција проузрокује слабу струју између електрода која се мери појачалом и директно је пропорционална концентрацијом угљеника у узорку.

МЕРНИ УРЕЂАЈ


Произвођач

MRU GmbH

Назив

MRU Vario Plus Industrial

Серијски број

060428

Техничке карактеристике

Стандардна опрема:

Сонда дужине 300 mm, пречника 10 mm, преносива сонда са унутрашњом цеви и купом, 3,5 m цева за узорковање гасова, линија температурне компензације (NiCrNi), ваздушна сонда са кратким сагоревањем, замка за кондензат са филтером, струјни кабл, термопринтер 80 mm, заштитна кутија.

Напајање: преко оловне батерије: 12 V; 2,2 Ah и мрежног кабла: 220 V / 50 Hz.

Мерни опсег: температура гаса (0 – 650 °C); диференцијални притисак (-100 – 100 hPa); ефикасност сагоревања (0 – 120%).

Прецизност: температура гаса ($\pm 1\%$); диференцијални притисак ($\pm 0,02$ hPa или 3%).

Сензори: NiCrNi термопар, електрохемијски сензор, IR сензор.



МЕРНИ УРЕЂАЈ

Произвођач

Horiba

Назив

PG – 350E

Серијски број

CNAWU7JM

Техничке карактеристике

 Мерне компоненте: NO_x/SO₂/CO/CO₂/O₂;

Аналитички принципи:

- NO_x: Хемилуминисценција,
- SO₂, CO: NDIR,
- CO₂: NDIR,
- O₂: Парамагнетизам;

 Референтне методе: DIN EN 15267 - 3, DIN EN 14181, DIN EN 15058 (CO) DIN EN 14789 (O₂), DIN EN 14792 (NO_x);

Опсези:

- NO_x : 0-25/50/100/250/500/1000/2500 ppm
- SO₂ : 0-50 /100/200/ 500 ppm
- CO : 0-60 /100/200/500/ 1000 ppm
- CO₂ : 0-10/20/30 vol%
- O₂ : 0-5/10/25 vol%;

Поновљивост:

- ±0.5% пуне скале (NO_x : ≥100 ppm опсег / CO : ≥1000 ppm опсег),
- ±1.0% пуне скале (Осим наведеног);

Линеарност: ±2.0% пуне скале;

 Дрифт: ±1.0% пуне скале / дневно (SO₂: ±2.0% пуне скале / дневно;

Време одзива (T90):

- 10 – 30 sec.,
- SO₂: 180 sec. или мање;

Проток узоркованог гаса: око 0.5 L/min.;

Амбијентална температура: 5-40°C;

Амбијентална релативна влажност ваздуха: Мах. 80%, за температуре до 31°C;

Ел. енергија: AC 100 V - 240 V 50 Hz/60 Hz;

Потрошња ел. енергије: 160 VA at regular time, maximum 220 VA;

Димензије: 300 (W) x 520 (D) x 265 (H) mm;

Тежина: 16 kg;

 Специфични услови узоркованог гаса: Температура: < 40°, Влага: испод амбијенталне термалне сатурације, Прашина: 0.1 g/m³ или мање, Притисак: . 0 98 kPa, без присуства корозивних гасова.

Подаци о калибрационим гасовима (±2%):

- NO : 211,5 ppm,
- CO : 154,8 ppm,
- CO₂ : 8,90 vol%,
- O₂ : 20,3 vol%,
- Нула: чист азот.

Подаци о подешеном мерном опсегу:

- NO : 250 ppm,
- CO : 200 ppm,
- CO₂ : 10 vol%,
- O₂ : 25 vol%.



МЕРНИ УРЕЂАЈ

 Environnement s.a	Произвођач	Environnement S.A.
	Назив	GRAPHITE 52M
	Серијски број	927
Техничке карактеристике		
Мерни опсег (ppm)	0-10; 0-100; 0-1.000; 0-10.000	
Девијација	< 0,5% од максималне скале	
Доња граница детекције	< 0,05 ppm на опсег 10	
Време одзива (0-90 %)	< 3 секунде	
„Zero drift“	< 1% за 24 сати	
„Span drift“	< 1% за 24 сати	
Линеарност	< 1% за опсег 15 - 100 %	
Поновљивост	1 %	
Утицај притиска	Нема	
Проток узоркованог гаса	120 l/h	
He/H ₂ притисак - проток	700 hPa – 5 l/sat	
FID ваздух притисак - проток	400 hPa – 30 l/sat	
Температура FID-а	191 :C	
Температура конвертера за нулти гас	400 – 450 :C	
Радна температура околине	Od + 5 :C do + 45 :C	
Екран	LCD	
Контролна тастатура	6 тастера	
Излази	RS232	
Напајање	230V 50Hz + уземљење	
Потрошња	500 VA код покретања	
Меморија	Задњих 5700 просека	



	ZAŠTITA NA RADU I ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE „BEOGRAD” DOO Beograd, Deskaševa 7	 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ БОЛЕС 17025
	LABORATORIJA ZA ZAŠTITU RADNE I ŽIVOTNE SREDINE	

Резултати мерења

Стационарни извор загађивања: EKS E1

Лабораторијски број: 2109222008

Испитивани параметар	Мерна јединица	Измерена вредност									ГВЕ
		I			II			III			
Брзина струјања отпадног гаса	m/s	20,2	±	0,20	19,9	±	0,20	20,3	±	0,20	-
Запремински проток	Nm³/h	6944,7	±	69,4	6850,2	±	68,5	6985,4	±	69,9	-
Температура отпадног гаса	°C	169,5	±	1,9	169,8	±	1,9	169,7	±	1,9	-
Кисеоник	%	19,69	±	0,16	19,58	±	0,16	19,59	±	0,16	-
Угљен моноксид	mg/Nm³	92,27	±	2,58	92,03	±	2,58	92,45	±	2,59	100
Масени проток угљен монооксида	g/h	640,8			630,4			645,8			-
Оксиди азота изражени као азот диоксид	mg/Nm³	122,08	±	4,8	121,59	±	4,7	122,52	±	4,8	350
Масени проток оксида азота изражених као азот диоксид	g/h	847,8			832,9			855,8			< 1800
Оксиди сумпора изражени као сумпор диоксид	mg/Nm³	32,34	±	1,58	31,77	±	1,56	33,03	±	1,62	350
Масени проток оксида сумпора изражених као сумпор диоксид	g/h	224,6			217,6			230,7			≥ 1800
Органске материје изражене као укупни угљеник	mg/Nm³	76,09	±	2,89	71,38	±	2,71	74,30	±	2,82	80
Масени проток органских материја изражених као укупни угљеник	g/h	528,4			488,9			519,0			-

Приказане масене концентрације и масени проток загађујућих материја сведене су на нормалне услове (температура 273,15 K, притисак 101,325 kPa), сув отпадни гас и референтни кисеоник.

Гранична вредност емисије за неорганске гасовите материје класе штетности IV (оксиди сумпора) је 350 mg/Nm³ за масени проток 1800 g/h и већи.

Гранична вредност емисије за азот моноксид и азот диоксид изражени као NO₂ износи 350 mg/Nm³ при масеном протоку до 1800 g/h и 200 mg/Nm³ за масени проток 1800 g/h и већи.

Провера заптивања (Leak Test)	Horiba PG - 350E	Environnement S.A Graphite 52M
Пре мерења	0,05	0,6
Након мерења	0,06	0,6
Максимално дозвољена вредност	0,4 %	2 %



	ZAŠTITA NA RADU I ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE „BEOGRAD” DOO Beograd, Deskaševa 7 LABORATORIJA ZA ZAŠTITU RADNE I ŽIVOTNE SREDINE	 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ БОЛЕС 17025
---	--	--

Стационарни извор загађивања: EKS E7
Лабораторијски број: 2109222009

Испитивани параметар	Мерна јединица	Измерена вредност									ГВЕ
		I			II			III			
Брзина струјања отпадног гаса	m/s	8,1	±	0,08	8,2	±	0,08	8,3	±	0,08	-
Запремински проток	Nm³/h	1783,2	±	17,8	1807,9	±	18,1	1819,3	±	18,2	-
Температура отпадног гаса	°C	69,5	±	0,8	69,3	±	0,8	69,1	±	0,8	-
Кисеоник	%	20,72	±	0,17	20,70	±	0,17	20,75	±	0,17	-
Угљен моноксид	mg/Nm³	36,55	±	1,02	37,24	±	1,04	36,80	±	1,03	100
Масени проток угљен монооксида	g/h	65,2			67,3			67,0			-
Оксиди азота изражени као азот диоксид	mg/Nm³	7,02	±	0,3	7,31	±	0,3	7,95	±	0,3	350
Масени проток оксида азота изражених као азот диоксид	g/h	12,5			13,2			14,5			< 1800
Оксиди сумпора изражени као сумпор диоксид	mg/Nm³	3,51	±	0,17	4,14	±	0,20	3,77	±	0,18	350
Масени проток оксида сумпора изражених као сумпор диоксид	g/h	6,3			7,5			6,9			≥ 1800
Органске материје изражене као укупни угљеник	mg/Nm³	26,31	±	1,00	25,86	±	0,98	26,28	±	1,00	80
Масени проток органских материја изражених као укупни угљеник	g/h	46,9			46,8			47,8			-

Приказане масене концентрације и масени проток загађујућих материја сведене су на нормалне услове (температура 273,15 K, притисак 101,325 kPa), сув отпадни гас и референтни кисеоник.

Гранична вредност емисије за неорганске гасовите материје класе штетности IV (оксиди сумпора) је 350 mg/Nm³ за масени проток 1800 g/h и већи.

Гранична вредност емисије за азот моноксид и азот диоксид изражени као NO₂ износи 350 mg/Nm³ при масеном протоку до 1800 g/h и 200 mg/Nm³ за масени проток 1800 g/h и већи.

Провера заптивања (Leak Test)	Horiba PG - 350E	Environnement S.A Graphite 52M
Пре мерења	0,04	0,7
Након мерења	0,05	0,6
Максимално дозвољена вредност	0,4 %	2 %



	ZAŠTITA NA RADU I ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE „BEOGRAD” DOO Beograd, Deskaševa 7	
	LABORATORIJA ZA ZAŠTITU RADNE I ŽIVOTNE SREDINE	

Закључак

Стационарни извор загађивања: EKS E1

Концентрација угљен монооксида **не прекорачује** вредност прописану Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање (Службени гласник РС 111/2015), Прилог 2.

Концентрација оксида азота изражених као азот диоксид **не прекорачује** вредност прописану Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање (Службени гласник РС 111/2015), Прилог 2.

Концентрација оксида сумпора изражених као сумпор диоксид **не прекорачује** вредност прописану Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање (Службени гласник РС 111/2015), Прилог 2.

Концентрација органских материја изражених као укупни угљеник **не прекорачује** вредност прописану Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање (Службени гласник РС 111/2015), Прилог 1., Део XI, Тачка 10.

На основу резултата мерења стационарни извор загађивања **EKS E1 је усклађен** са захтевима прописаним Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање (Службени гласник РС 111/2015).

Стационарни извор загађивања: EKS E7

Концентрација угљен монооксида **не прекорачује** вредност прописану Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање (Службени гласник РС 111/2015), Прилог 2.

Концентрација оксида азота изражених као азот диоксид **не прекорачује** вредност прописану Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање (Службени гласник РС 111/2015), Прилог 2.

Концентрација оксида сумпора изражених као сумпор диоксид **не прекорачује** вредност прописану Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање (Службени гласник РС 111/2015), Прилог 2.

Концентрација органских материја изражених као укупни угљеник **не прекорачује** вредност прописану Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање (Службени гласник РС 111/2015), Прилог 1., Део XI, Тачка 10.

На основу резултата мерења стационарни извор загађивања **EKS E7 је усклађен** са захтевима прописаним Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање (Службени гласник РС 111/2015).



	ZAŠTITA NA RADU I ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE „BEOGRAD” DOO Beograd, Deskaševa 7 LABORATORIJA ZA ZAŠTITU RADNE I ŽIVOTNE SREDINE	 ATC 01-086 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ БОЛЕС 17025
---	--	---

Прилози

Уз овај извештај достављени су следећи прилози:

- План мерења
- MSDS листе
- Дозвола Министарства заштите животне средине којим је Заштита на раду и заштита животне средине „Београд“ доо овлашћена за мерење емисије из стационарних извора загађивања.



	ZAŠTITA NA RADU I ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE „BEOGRAD” DOO Beograd, Deskaševa 7 LABORATORIJA ZA ZAŠTITU RADNE I ŽIVOTNE SREDINE	 ATC 01-086 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ БОЛЕС 17025
---	--	---

У изради извештаја учествовали:

1. Игор Танчић, дипл. инж. заш. жив. сред.

Заменик технички одговорног лица

Маријана Степић, дипл.инж.техн.

Резултати се односе само на испитиване узорке у тренутку мерења/узорковања

Крај извештаја

