

**TESTĒŠANAS PĀRSKATS Nr. 19A02850**

Datums: 24.10.2019

**Klients:** SIA "East Metal"

Adrese: Uzvaras iela 55a, Dobeles, LV-3701

Telefons: 65456001; Fakss: 65456002; E-Pasts: julija.sokolova@eastmetal.lv

**Objekts:** SIA "East Metal" ražotnes lokālā katlu māja (Stiklu iela 7g, Daugavpils)

**Testēšanas mērķis:** kontrolmērījumi

**Parauga ņemšanas plāns:** saskaņā ar B kategorijas atļaujas prasībām

**Paraugu ņemšana:** atbildīgais par paraugu ņemšanu: LVGMC Laboratorijas analītiķis Juris Brūveris

ņemšanas metodika: LVS ISO 10780:2002

**Piezīmes:**
**IZMEŠU AVOTA RAKSTUROJUMS**

Izmešu avota ident.	Ņemšanas datums, laiks	Cauruļvada šķērsriezuma laukums, m <sup>2</sup>	Mērījumu punktu skaits	Lab. ident. Nr.
apkures katli YGNIS EMR, izejošais gāzvads	04.10.2019; 12:00 - 15:00	0.156	3	19A02850-001

Izmešu avota ident.	Darbības raksturojums mērījumu laikā				
	Kurināmais	S saturs, %	Jauda, MW	Slodze, %	Režims
apkures katli YGNIS EMR, izejošais gāzvads	dabas gāze, patēriņš ~ 22 m <sup>3</sup> /st. (summārā)	-	1.8 (summārā)	nominālā	automātisks, mērījumi veikti nepārtrauktas darbības intervālos

**GĀZU PARAMETRI GĀZVADĀ**

Izmešu avota ident.	Statiskais spiediens, Pa	Temperatūras izmaiņas mērījumu laikā, °C	Gāzu temperatūra aprēķiniem, °C	Gāzu ātrums, m/s	Gāzu ātruma profils, m/s	Gāzu plūsmas ātrums, m <sup>3</sup> /s	Pito caurules kalibrēšanas koef.
apkures katli YGNIS EMR, izejošais gāzvads	- 40	132.2 - 133.5	132.9	4.33	4.06 - 4.60	0.42	1.00

**CIETO DAĻIŅU MĒRĪJUMI**

Izmešu avota ident.	Zondes uzgaļa diametrs, mm	Filtrēšanas temperatūra, °C	Parauga ņemšanas ilgums, min	Gāzu parauga tilpums, m <sup>3</sup>	Sausu gāzu parauga tilpums, m <sup>3</sup>	Cieto daļiņu masa, g
apkures katli YGNIS EMR, izejošais gāzvads	-	132.9	30	0.150	0.139	-

**KVALITĀTES NODROŠINĀŠANA**

Izmešu avota ident.	Izokinētiskais kritērijs	Piesūces pārbaude, L/min	Kopējais tukšais paraugs, mg/m <sup>3</sup>	Nosēdumi augšpus filtra
apkures katli YGNIS EMR, izejošais gāzvads	-	0 (nepārsniedz 2%)	-	-

**TESTĒŠANAS REZULTĀTI: apkures katli YGNIS EMR, izejošais gāzvads**

Nosakāmais rādītājs, mērvienība	Rezultāts ar nenoteiktību	Analīzes izpildes datums
Oglekļa dioksīds (CO <sub>2</sub> ), tilp.%	7.2	04.10.2019-04.10.2019
Oglekļa oksīds (CO), mg/m <sup>3</sup>	< 4.2	04.10.2019-04.10.2019
Oglekļa oksīds (CO) izmešos, g/s	< 0.002	04.10.2019-04.10.2019
Sēra dioksīds (SO <sub>2</sub> ), mg/m <sup>3</sup>	< 6.7	04.10.2019-04.10.2019
Sēra dioksīds (SO <sub>2</sub> ) izmešos, g/s	< 0.003	04.10.2019-04.10.2019
Skābeklis (O <sub>2</sub> ), tilp.%	5.5	04.10.2019-04.10.2019
Slāpekļa oksīdi (NO <sub>x</sub> ), mg/m <sup>3</sup>	130 ± 8	04.10.2019-04.10.2019
Slāpekļa oksīdi (NO <sub>x</sub> ) izmešos, g/s	0.05 ± 0.006	04.10.2019-04.10.2019
Ūdens (H <sub>2</sub> O) tvaiks, g/m <sup>3</sup>	54.15	04.10.2019-18.10.2019

**Aparatūra no rezultātu lauka, paraugu ņemšanas līnijas, materiāli, gāzes un to raksturojums**

Nosaukums, tips	Ražotājs	Ident.Nr.	Diapazons	Kalibrēts	Piezīmes
Mikromanometrs MMH-2400 (5)-1.0	Lubna	1605	0-2400 Pa	LEI, sert. Nr. 82/19-S, 09.2019, derīgs 1 gadu	
L-Pito caurule	Testo GmbH	1	3.5-30 m/s	LEI, sert. Nr.29/18-A, 06.2018, derīgs 6 gadus	
Gāzu analizators Xentra 4904C1	Servomex group	122-01314, 2291	0-2500 ppm SO <sub>2</sub> , 0-1000 ppm NO	Kalibr.ar sertif. etalongāzi: CO(1000 ppm), NO <sub>x</sub> (150 ppm), SO <sub>2</sub> (300 ppm) maisījums slāpekļi (AGA sertif. Nr.100478669, derīgs līdz 02.10.2020.)	
Gāzu analizators Xentra 4904C1	Servomex group	122-01313, 2287	0-25% O <sub>2</sub> , 0-10% CO <sub>2</sub> , 0-3000 ppm CO	Kalibr.ar sertif. etalongāzi: CO(1000 ppm), NO <sub>x</sub> (150 ppm), SO <sub>2</sub> (300 ppm) maisījums slāpekļi (AGA sertif. Nr.100478669, derīgs līdz 02.10.2020.)	

**Informācija par testēšanas metodikām:**

Nosākamais rādītājs	Metodika	Metodes princips	MDL	QL
Slāpekļa oksīdi (NOx)	LVS ISO 10849:2001	Infrasarkanā spektrometrija	4.4 mg/m <sup>3</sup>	8.7 mg/m <sup>3</sup>
Oglekļa dioksīds (CO <sub>2</sub> )	ISO 12039:2001 *	Infrasarkanā spektrometrija	0.3 tilp.%	0.9 tilp.%
Oglekļa oksīds (CO)	LVS EN 15058:2017 e	Infrasarkanā spektrometrija	4.2 mg/m <sup>3</sup>	5.5 mg/m <sup>3</sup>
Oglekļa oksīds (CO) izmešos	LVS EN 15058:2017 e	Infrasarkanā spektrometrija		
Gāzu plūsmas fizikālo parametru mērījumi	LVS ISO 10780:2002	Pito caurule	2.8 m/s	8.4 m/s
Skābeklis (O <sub>2</sub> )	LVS EN 14789:2017 e	Paramagnētisms	0.12 tilp.%	0.4 tilp.%
Slāpekļa oksīdi (NOx) izmešos	LVS ISO 10849:2001	Infrasarkanā spektrometrija		
Sēra dioksīds (SO <sub>2</sub> )	LVS ISO 7935:2004	Infrasarkanā spektrometrija	6.7 mg/m <sup>3</sup>	8.5 mg/m <sup>3</sup>
Sēra dioksīds (SO <sub>2</sub> ) izmešos	LVS ISO 7935:2004	Infrasarkanā spektrometrija		
Ūdens (H <sub>2</sub> O) tvaiks	LVS EN 14790:2017 e	Gravimetrija	1.1 g/m <sup>3</sup>	3.6 g/m <sup>3</sup>

## Piezīmes:

- Izmešu avota darbības raksturojums mērījumu laikā uzdots saskaņā ar klienta sniegto informāciju;
- Sausu gāzu plūsmas ātrums un sausu gāzu parauga tilpums uzdots normālos apstākļos, kas atbilst 273 K temperatūrai un 101.3 kPa spiedienam;
- Slāpekļa koncentrāciju dūmgāzēs aprēķina saskaņā ar vienādojumu  $N_2 = 100 - O_2 - CO_2$ ;
- Cieto daļiņu parauga kondicionēšanas temperatūra 160 °C;
- Lietotie saīsinājumi:  
MDL - metodes detektēšanas robeža;  
QL - kvantitatīvi nosakāmā koncentrācija;
- Rezultāti, kas mazāki par MDL, uzdoti ar zīmi „<”. Rezultāta nenoteiktība tiek uzdota tad, ja rezultāts ir lielāks vai vienāds ar QL. Uzdotā nenoteiktība ir paplašinātā nenoteiktība, kas aprēķināta, izmantojot pārklāšanās koeficientu 2, kurš nodrošina apmēram 95% ticamības līmeni. Informāciju par nenoteiktību novērtējumu var saņemt, nosūtot pieprasījumu uz e-pastu: [laboratorija@lvgmc.lv](mailto:laboratorija@lvgmc.lv);
- Rezultātu pārrēķiniem izmantotas šādas sakarības: 1 ppm CO = 1,25 mgCO/m<sup>3</sup>, 1 ppm NOx = 2,05 mgNOx/m<sup>3</sup>, 1 ppm SO<sub>2</sub> = 2,86 mgSO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>, 1ppm TOC = 1,608 mg TOC/m<sup>3</sup>.
- Neakreditētās metodikas atzīmētas ar „\*”;
- Elastīgās sfēras metodikas atzīmētas ar „e”.
- Kalibrēšanas gāzu koncentrācijas nenoteiktība ±2%.

**Bez LVGMC Laboratorijas rakstiskas piekrišanas nav atļauta testēšanas pārskata reproducēšana nepilnā apjomā.**

**Testēšanas pārskats sagatavots elektroniski un derīgs bez paraksta**