



**SPRÁVA O OPRÁVNENOM MERANÍ EMISÍ
TZL a TOC
z technologických zariadení
spoločnosti CRT ELECTRONIC s.r.o.**

Názov akreditovaného skúšobného laboratória / oprávnenej osoby podľa § 20 ods. 2 písm. a) zákona č. 137/2010 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov

EKO-TERM SERVIS s. r. o.
Napájadlá 11/2743, 040 12 Košice
IČO: 31 695 671

Číslo správy: 02/583/2020 Dátum vydania správy: 18.12.2020

Prevádzkovateľ: **CRT ELECTRONIC s.r.o.**
Č. 1080, 029 57 Oravská Lesná
IČO: 31 634 303

Miesto / lokalita: Areál spoločnosti CRT ELECTRONIC s.r.o., Oravská Lesná

Druh oprávnenej technickej činnosti: Oprávnené meranie hodnoty veličiny, ktorou je vyjadrená podmienka prevádzkovania podľa § 20 ods. 1 písm. a) bodu 1 zákona č. 137/2010 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov.
Oprávnené meranie hodnoty veličiny, ktorou je vyjadrená hmotnostná koncentrácia (C), s ktorej použitím sa vypočítava množstvo emisií podľa § 20 ods. 1 písm. a) bodu 3 zákona č. 137/2010 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov.

Číslo a dátum objednávky: Objednávka č. 4500489571 zo dňa 26.08.2020

Deň oprávnenej technickej činnosti: 01. október 2020

Osoba zodpovedná za oprávnenú technickú činnosť - vedúci technik podľa § 20 ods. 3 bodu d) zákona č. 137/2010 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov

Ing. Ignác Kožej
Rozhodnutie MŽP SR o vydaní osvedčenia zodpovednej osoby
č. 46105/2014 zo dňa 7.10.2014.

Správa obsahuje: 6 strán
6 príloh

Účel oprávneného merania:

1. Periodické oprávnené meranie emisií za účelom zistenia údajov o dodržaní určených emisných limitov technologického zariadenia podľa § 8 ods. 4 písm. c) vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov.
2. Oprávnené meranie reprezentatívneho hmotnostného toku podľa § 3 ods. 5 písm. b) vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov.

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat iba ako celok a v nezmenenej podobe.

SÚHRN

Periodické oprávnené meranie emisií za účelom zistenia údajov o dodržaní určených emisných limitov technologického zariadenia podľa § 8 ods. 4 písm. c) vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov.

Prevádzka:		CRT ELECTRONIC s.r.o., Oravská Lesná VAR PCZ : 119199				
Čas prevádzky:		prevádzka: 2-zmenná, 5 dní/ týždeň technológia: jednorežimová, kontinuálna emisne ustálená				
Zdroje/zariadenia vzniku emisií:		Elektronická výroba Výrobná hala - výdych za filtrom (spoločný odvod OP z jednotlivých zariadení)				
Merané zložky:		TOC, TZL				
Výsledky merania:		hmotnostná koncentrácia (ďalej len „C“) v mg/m ³ , hmotnostný tok (ďalej len „HT“) zložky v odpadových plynch v g/h				
Meraná zložka	N	Priemerná hodnota (C; HT) [mg/m ³] ¹⁾ ; [g/h]	Maximum (C; HT) [mg/m ³] ¹⁾ ; [g/h]	Emisný limit (C; HT) [mg/m ³] ²⁾ ; [g/h] ²⁾	Režim s najvyššími emisiami [áno/nie]	Upozornenie na súlady/nesúlady ³⁾
Zdroje/zariadenia vzniku emisií:		Výrobná hala - výdych za filtrom (spoločný odvod OP z jednotlivých zariadení)				
TOC ako VOC (4.sk.2.podsk.) ⁵⁾	3	15 ; 321	16 ; 344	100 ; 500	áno	súlady
TZL	3	< MS ⁴⁾ ; -	< MS ⁴⁾ ; -	150 ; < 200 20 ; ≥ 200	áno	súlady

- 1) Stavové podmienky vyjadrenia hmotnostnej koncentrácie: 0 °C, 101,3 kPa, vlhký plyn (TOC), suchý plyn (TZL).
- 2) Emisný limit (ďalej len „EL“) a podmienky jeho platnosti určené v prílohe č. 3 časť I. vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov.
- 3) Požiadavka dodržania EL podľa § 32 ods. 4 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov.
- 4) Zistená hodnota je pod úrovňou medze stanoviteľnosti použitej metódy (MS_{TZL} = 0,5 mg.m⁻³) a nie je vyjadrená konkrétnymi číselnými hodnotami.
- 5) Namerané hodnoty TOC sú prepočítané stechiometrickým koeficientom k =1,36 na ZL 4. sk a 2.podsk. - **cyklohexanón**.

Oprávnené meranie reprezentatívneho hmotnostného toku podľa § 3 ods. 5 písm. b) vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov.

Prevádzka:		CRT ELECTRONIC s.r.o., Oravská Lesná VAR PCZ : 119199				
Čas prevádzky:		prevádzka: 2-zmenná, 5 dní/ týždeň technológia: jednorežimová, kontinuálna emisne ustálená				
Zdroje/zariadenia vzniku emisií:		Elektronická výroba Výrobná hala - výdych za filtrom (spoločný odvod OP z jednotlivých zariadení)				
Merané zložky:		TOC, TZL				
Výsledky merania:		reprezentatívny hmotnostný tok (ďalej len „RHT“) v g/h				

Meraná zložka	N	Priemerná hodnota (RHT) [g/h]	Maximum (HT) [g/h]	Emisný limit	Reprezentatívny režim [áno/nie]	Upozornenie na súlady/nesúlady
TOC ako VOC (4.sk.2.podsk.) ²⁾	3	321	344	-	áno ¹⁾	-
TZL	3	< 10 ³⁾	< 10 ³⁾	-	áno ¹⁾	-

- 1) Výsledky sú reprezentatívne pre režim prevádzky nastavený prevádzkovateľom. Sledovanie vybraných prevádzkových parametrov počas výkonu merania je uvedené v kapitole č. 4.
- 2) Hodnoty sú prepočítané stechiometrickým koeficientom k =1,36 na ZL 4. sk a 2.podsk. - **cyklohexanón**.
- 3) RHT je vypočítaný z hodnoty medze stanoviteľnosti použitej metódy (MS_{TZL}=0,5 mg/m³).

Poučenie o platnosti upozornenia na súlady/nesúlady: Správa o oprávnenom meraní emisií, výsledky oprávneného merania a názor o súlade/nesúlade objektu oprávneného merania emisií s určenými požiadavkami nie sú súhlasom, ktorý je vydávaný orgánom ochrany ovzdušia podľa všeobecne záväzných právnych predpisov a ani nezakladajú nárok na vydanie súhlasu.

Podľa § 20 ods. 8 písm. a) zákona č. 137/2010 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov je správa o výsledkoch oprávneného merania na úradné účely konania pred orgánmi ochrany ovzdušia alebo správnyimi orgánmi v integrovanom povoľovaní záväznou listinou.

Laboratórium zodpovedá za všetky poskytnuté informácie okrem tých, ktoré poskytol zákazník. Údaje poskytnuté zákazníkom sú identifikované.

Odmietnutie zodpovednosti: Skúšobné laboratórium nenesie zodpovednosť za informácie dodané zákazníkom, ktoré môžu mať vplyv na platnosť výsledkov (podľa čl. 7.8.2.2 normy STN EN ISO/IEC 17025).

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat iba ako celok a v nezmenenej podobe.

1 OPIS ÚČELU OPRÁVNENÉHO MERANIA

<i>Určenie emisného limitu</i>	
vymedzenie zariadenia / časti zdroja	Kategorizácia zdroja podľa prílohy č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov: 6. OSTATNÝ PRIEMYSEL A ZARIADENIA 6.99.2 Ostatné priemyselné technológie, výroby, zariadenia na spracovanie, ktoré nie sú uvedené v bodoch 1 až 5 – členenie podľa bodu 2.99
hodnoty limitov preukazovaných týmto meraním	TZL : 150 mg/m ³ pri HT < 200 g/h, alebo 20 mg/m ³ pri HT ≥ 200 g/h. TOC ako VOC (4. sk. 2. podskupina) : 100 mg/m ³ pri HT 500 g/h
platnosť – vyjadrenie (jednotka) veličiny	hmotnostné koncentrácie pri štandardných stavových podmienkach (101,325 kPa; 0 °C), suchý plyn (TZL), vlhký plyn (TOC)
ďalšie špecifické podmienky platnosti	nie sú určené
miesto platnosti EL	výdych za filtrom
<i>Požiadavky dodržania emisného limitu</i>	
určené požiadavky	§ 32 ods. 4 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov
zohľadňovanie neistoty	nezohľadňuje sa
<i>Osobitné podmienky oprávneného merania, ktoré sa vzťahujú na výrobo-prevádzkový režim alebo na požiadavky dodržania EL.</i>	
skrátенý text povolenej osobitnej podmienky	osobitné podmienky nie sú určené
Predchádzajúce poznatky o zariadení:	
- Správa z DOM ev. č. 02/241/2014 vydaná dňa 07.11.2014 spoločnosťou EKO-TERM SERVIS s.r.o. - Plán emisného merania - príloha č. 1 tejto správy z merania.	
Údaje poskytnuté zákazníkom (v súlade s čl. 7.8.2.2 normy STN EN ISO/IEC 17025):	
- VAR PCZ - údaje času (režimu) prevádzky - menovité výkonové parametre a skutočné výkonové parametre počas výkonu merania zo dňa 01.10.2020 - uvedené v prílohe č. 4)	

2 OPIS PREVÁDZKY A SPRACÚVANÝCH MATERIÁLOV

2.1 OPIS PREVÁDZKY

Zdrojom znečisťovania ovzdušia je výrobná hala na výrobu plošných spojov (vývodové a bezvývodové). V prvej fáze sa vyrábajú plošné spoje s bezvývodovými súčiastkami. Matrica plošného spoja je osadená do stroja (automat), ktorý naniesie spojovaciu pastu na dosku. Doska, ktorá je zaliate pastou je dopravovaná cez osadenie bezvývodových súčiastok, až do vytvrdzovacej pece. Každá pec má zvolený technologický režim (teplotná krivka, rýchlosť posuvu, atď.) v závislosti od veľkosti a druhu plošného spoja. V poslednej fáze po vytvrdení prechádzajú súčiastky optickou kontrolou. V prípade nezhody (chybná súčiastka) sú dopravené na repasné pracovisko.

2.2 SUROVINY A PALIVÁ

Suroviny : tyčový cín, tavidlo, farba na potlač, riedidlo, krycí lak, izopropylalkohol, lieh.
V technologickom procese nebolo použité palivo.

2.3 ODPADOVÉ PLYNY A ZARIADENIA NA ZNIŽOVANIE EMISÍÍ

Zloženie odpadových plynov zodpovedá použitým materiálom. V prevádzke vznikajú nasledujúce odpadové plyny : TOC, TZL
Odpadové plyny z technologických zariadení sú odvádzané výdychmi núteným ťahom (ventilátorom) cez spoločný filter nad strechu výrobné haly.

2.4 TECHNICKÉ PARAMETRE ZDROJA

Zariadenie	Vytvrdz. pec č. 1 (linka L1)	Vytvrdz. pec č. 2 (linka L2)	Vytvrdz. pec č. 3 (linka L3)	Vytvrdz. pec č. 4 (linka L4)	Vytvrdz. pec č. 5 (linka L5)
Výrobca	ERSA	ERSA	ERSA	ERSA	REHM
Typ	HOTFLOW 7	HOTFLOW 7	HOTFLOW 7	HOTFLOW 7	SMS-V6-N2
Výrobné číslo	21407 080	25784 142 B/S	22495 088	24632 119	3300/80-400
Rok výroby	-	1999	-	-	1999
Výkon	35 kW (52 A)	38 kW (56 A)	35 kW (52 A)	38 kW (56 A)	60 kW

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat iba ako celok a v nezmenenej podobe.

Zariadenie	Spájk. automat č. 1	Spájk. automat č. 2	Spájk. automat č. 3	Spájk. automat č. 4	Lakovacia linka č. 1
Výrobca	SEHO	ATF Collenberg	ATF Collenberg	InterSelect	Nordson
Typ	2140-F Pb Free	Neupack 330 bFree	Neupack 330 Pb	IS-T-300 PbFree	Asymtec G-7A0
Výrobné číslo	05 101233380	23 330 0504	33 3133 0104	0566	20229
Rok výroby	2005	2004	2004	2013	2007

3 OPIS MIESTA OPRÁVNENÉHO MERANIA

Meracie/odberové miesto vyhovuje požiadavkám na vyber miesta merania podľa STN EN 15259. Schéma zariadení a meracieho miesta je uvedená v prílohe č. 2.

4 MERACIE A ANALYTICKÉ METÓDY A VYBAVENIE

Zoznam metodík, podľa ktorých bolo meranie vykonané:

Označenie metodiky	Názov metodiky
STN EN 15259:2010	Ochrana ovzdušia. Meranie emisií zo stacionárnych zdrojov. Požiadavky na úseky a miesta merania, účel a plán merania a na správu o meraní.
STN EN 13284-1:2018	Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje emisií. Stanovenie nízkych hmotnostných koncentrácií tuhých znečisťujúcich látok. Časť 1: Manuálna gravimetrická metóda
STN EN 12619:2013	Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje znečisťovania. Meranie hmotnostnej koncentrácie celkového plynného organického uhlíka. Kontinuálna metóda s plameňovo-ionizačným detektorom
STN ISO 10780:1998	Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje znečisťovania. Meranie rýchlosti a objemového prietoku plynov v potrubíach.
STN EN ISO 11771:2011	Ochrana ovzdušia. Zisťovanie časovo spriemerovaných množstiev emisií a emisných faktorov. Všeobecný postup.
SMEP-04-IPP	Interný pracovný postup pre meranie súvisiacich veličín pri meraní emisií.
SMEP-05-IM	Interná metodika pre zisťovanie vlhkosti odpadových plynov vlhkosťnými sondami založenými na elektricko-kapacitnom princípe.

Zoznam použitých emisných meracích systémov a zariadení pre zistenie reprezentatívneho výsledku oprávneného merania s platnou metrologickou nadväznosťou je uvedený v prílohe č. 3 tejto správy z merania.

Zoznam právnych predpisov, podľa ktorých bolo meranie pripravované, plánované a vykonané:

- zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších právnych predpisov
- vyhláška MŽP SR č. 60/2011 Z. z.
- vyhláška MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov
- vyhláška MŽP SR č. 411/2012 Z. z., v znení neskorších právnych predpisov

5 PODMIENKY PREVÁDZKY POČAS OPRÁVNENÉHO MERANIA

Prevádzkové parametre sledované počas výkonu merania sú uvedené v prílohe č. 4.

6 VÝSLEDKY OPRÁVNENÉHO MERANIA A DISKUSIA

6.1 VYHODNOTENIE PREVÁDZKOVÝCH PODMIENOK POČAS OPRÁVNENÝCH MERANÍ

Počas merania bol nastavený (prevádzkovateľom) obvyklý prevádzkový režim. Výroba je plánovaná týždenne. Týždenný operatívny plán je elektronicky archivovaný prevádzkovateľom. Spotreba vstupných surovín za rok 2020 je uvedená v prílohe č. 4. Spotreba ZL z hľadiska dennej produkcie nie je sledovaná prevádzkovateľom. Parametre spájkovacích automatov a vytvrdzovacích pecí (teplotná krivka, rýchlosť posuvu) sú uvedené v prílohe č. 4.

Na základe podkladov a vyššie uvedeného môžeme konštatovať, že diskontinuálne meranie hodnôt emisných veličín prebiehalo počas prevádzky zariadení **v súlade s platnou dokumentáciou, s dodržaním ustanovenia prílohy č. 2 časti B bodu 1 vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov.**

Vyhlásenie prevádzkovateľa podľa prílohy č. 3 bodu 5 zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších právnych predpisov, že počas výkonu oprávnenej technickej činnosti zodpovedala prevádzka objektu merania podmienkam oprávneného merania podľa všeobecne záväzných právnych predpisov a platnej dokumentácie, svojím podpisom potvrdil Ing. Milan Oriechčík. Vyhlásenie prevádzkovateľa je v archívnej zložke správy z merania.

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat' iba ako celok a v nezmenenej podobe.

6.2 VÝSLEDKY OPRAVNENÉHO MERANIA

V prílohe č. 5 sú tabuľkovou formou vyjadrené jednotlivé výsledky (hodnoty s uvedením počtu a trvania jednotlivých meraní, maximálne a priemerné zistené hodnoty, neistoty merania) pre merané zložky a súvisiace parametre potrebné na stanovenie.

V prílohe č. 6 je grafický priebeh koncentrácií PZL, meraných s použitím kontinuálne merajúcich EMS, vyjadrených pri štandardných stavových podmienkach vo vlhkom plyne (TOC).

6.3 OVERENIE DÔVERYHODNOSTI

V súlade s odporúčaním § 3 ods. 10 a prílohy č. 2 časti D a časti C bodu 2 vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov bol určený počet jednotlivých meraní hodnôt emisných veličín. Dĺžka periódy a odporúčaný počet jednotlivých meraní je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

Počet jednotlivých meraní (N):

Charakter technológie	Druh merania	Metóda merania	ZL	Počet jednotlivých meraní /perióda	
				Odporúčaný	Skutočne
Jednorežimová, kontinuálna	periodické meranie	manuálna	TZL	3 / 30 až 59 min	3 / 48 min
		Prístrojová	TOC	3 / 30 min	3 / 31- 32 min

Oprávnené meranie bolo vykonané podľa metodík a právnych predpisov uvedených v kap. 4 bez odchýlok.

Počet odberových bodov pre reprezentatívne stanovenie hmotnostnej koncentrácie a hmotnostného toku bol zvolený podľa požiadaviek STN EN 15259:2010.

Odôvodnená hodnota neistoty pre najvyššiu hodnotu merania/odberu je ohodnotená na základe platného osvedčenia o akreditácii č. S-188, vydaného Slovenskou národnou akreditačnou službou pre daný objekt skúšky, zavedenú metódu a rozsah merania.

Podmienky prostredia meracích EMS a odberových aparátúr (umiestnených napr. v meracom vozidle):

Meracie zariadenie	teplota prostredia (°C)		vlhkosť okolitého vzduchu (% rh)	
	požiadavka	skutočný interval	požiadavka	skutočný interval
KS 404 (2)	-5 až 40	15,6 až 17,3	0 až 85	55,3 až 58,9
BA (1)	-5 až 40	5,1 až 6,3	0 až 85	54,1 až 53,2

Pred meraním (stanovením) vzorky ZL z OP bola vykonaná skúška tesnosti použitých odberových aparátúr a EMS.

Pre validáciu odberu vzorky ZL meraných manuálnou metódou bol po sérii odberov vykonaný slepý odber. Porovnaním výsledku slepého odberu ZL s normatívnou požiadavkou použitej metódy môžeme konštatovať, že odbery ZL z odpadového plynu technologických zariadení sú platné.

Za účelom kontroly driftu v nulovom a referenčnom bode po meraní bolo vykonané overenie EMS certifikovaným referenčným materiálom (kalibračným plynom). Zistenie driftov jednotlivých meraných zložiek a ich vyhodnotenie bolo vykonané podľa príslušnej metodiky. Uvedené záznamy sú archivované v elektronickej zložke správy.

Na odbery pre stanovenie hmotnostnej koncentrácie TZL boli použité filtre zo sklenených vlákien rozmeru Ø = 44 mm. Filtre boli pred exponovaním sušené pri 180°C po dobu 60 minút a kondicionované v exsikátore minimálne 8 hodín. Po odbere boli filtre sušené pri 160°C po dobu 60 minút a kondicionované v exsikátore minimálne 8 hodín.

Prvotné záznamy o meraní/odbere vzorky OP sú v archívnej časti zložky správy z merania.

Úplný výpočet výsledku oprávneného merania emisií ZL s neistotami vrátane použitých vzťahov, koeficientov, konštánt a neistôt je v elektronickej podobe v archívnej zložke správy z merania.

Kalibrácia použitých meracích a odberových zariadení bola vykonaná v laboratórnych podmienkach v súlade s harmonogramom kalibrácií.

6.4 NÁZORY A INTERPRETÁCIE

Reprezentatívne hmotnostné toky boli zistené počas výrobo-prevádzkového režimu daného zariadenia nastaveného prevádzkovateľom. Reprezentatívnosť z pohľadu tvorby celoročných emisií ZL vypustených do ovzdušia bude posúdená v rámci konania o poplatkoch medzi územne príslušným orgánom ochrany ovzdušia a prevádzkovateľom.

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat' iba ako celok a v nezmenenej podobe.

Ing. Ignác Kožej – podpísané elektronickým podpisom

Schválil konateľ spoločnosti

Podpis osoby zodpovednej za oprávnenú technickú činnosť a štatutárneho zástupcu oprávnenej osoby podľa § 20 ods. 8 písm. e) bodu 1 a bodu 2 zákona č. 137/2010 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov.

PRÍLOHY

	Počet strán
príloha č. 1 Plán emisného merania	4
príloha č. 2 Schéma meraného zariadenia a meracieho miesta	2
príloha č. 3 Zoznam použitých emisných meracích systémov a zariadení	3
príloha č. 4 Prevádzkové parametre	11
príloha č. 5 Protokoly z merania emisií ZL	2
príloha č. 6 Grafické vyhodnotenie výsledkov	1
SPOLU	10

Koniec správy

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat' iba ako celok a v nezmenenej podobe.

PLÁN EMISNÉHO MERANIA

ZÁKAZNÍK: (objednávateľ)

PREVÁDZKOVATEĽ ZZOV: (ak je iný ako objednávateľ)

Názov: CRT ELECTRONIC s.r.o.	Názov:
Adresa: č. 1080, 02957 Oravská Lesná	Adresa:
IČO: 31634303	IČO:
Kontaktná osoba: Ing. Milan Ovičák	Kontaktná osoba:
Telefón: 0911 209 911	Telefón:
@: milan.ovicak@cr-t.sk	@:

ZMLUVA / OBJEDNÁVKA: č. DS 2000144 **zo dňa:** 5.11.2020

OBHLIADKA MIESTA MERANIA:

Obhliadku vykonal: — opakovanie DOM	Dátum obhliadky: —
-------------------------------------	--------------------

SUBDODÁVATEĽ TECHNICKEJ ČINNOSTI

☒ EKOLAB s.r.o. IČO: 31 684 165	tel.: +421 55 641 12 11	@: info@ekolab.sk
---	-------------------------	-------------------

Plánované dni výkonu skúšok: 19.11.2020

DRUH OPRÁVNENEJ TECHNICKEJ ČINNOSTI:

Oprávnené meranie podľa § 20 ods. 1 písm. a) bodu(ov) zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších právnych predpisov (ďalej tiež „zákon o ovzduší“).

ÚČEL OPRÁVNENÉHO MERANIA: (účel podľa vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov, resp. rozhodnutia príslušného orgánu; konanie podľa zákona o ovzduší, alebo zákona č. 39/2013 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov)

☐	Prvé periodické oprávnené meranie emisii za účelom zistenia údajov o dodržaní určených emisných limitov podľa § 4 ods. 1 písm.) vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov, určené rozhodnutím/súhlasom OÚ OSŽP č. zo dňa
☐	Konanie vo veci vydania súhlasu orgánu ochrany ovzdušia podľa § 17 ods. 1 písm.) zákona o ovzduší.
☐	Prvé periodické oprávnené meranie emisii za účelom zistenia údajov o dodržaní určených emisných limitov podľa § 4 ods. 1 písm.) vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov, určené integrovaným povolením SIŽP IŽP č. zo dňa
☐	Konanie orgánu v integrovanom povoľovaní podľa § 3 ods. 3 písm. a) bodu(ov) ... zákona č. 39/2013 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov.
☒	Periodické oprávnené meranie emisii za účelom zistenia údajov o dodržaní určených emisných limitov technologického zariadenia podľa § 8 ods. 4 písm. c) bodu(ov) vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov.
☐	Periodické oprávnené meranie emisii za účelom zistenia údajov o dodržaní určených emisných limitov spaľovacieho zariadenia podľa § 9 ods. písm.) bodu(ov) vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov.
☐	Periodické oprávnené meranie emisii za účelom zistenia údajov o dodržaní určených emisných limitov zariadenia na spaľovanie odpadov podľa § 10 ods. písm.) vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov.
☐	Periodické oprávnené meranie emisii za účelom zistenia údajov o dodržaní určených emisných limitov zariadenia používajúceho organické rozpúšťadlá podľa § 11 ods. písm.) bodu(ov) vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov.
☒	Periodické oprávnené meranie reprezentatívneho hmotnostného toku (RHT) / reprezentatívneho individuálneho emisného faktora (RIEF) podľa § 3 ods. 5 písm. b) bodu(ov) a § 3 ods. 10 vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov. Účel konania – postup výpočtu množstva emisie schválený súhlasom OÚ OSŽP č. zo dňa
☐	Jednorazové oprávnené meranie emisii zo zdroja znečisťovania ovzdušia podľa rozhodnutia OÚ/SIŽP IŽP č. zo dňa
☐	Oprávnené meranie emisii za účelom zistenia údajov o dodržaní určených emisných limitov/emisnej požiadavky podľa § 16 ods. 4 písm.) vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov.
☐	
☐	

KATEGÓRIA(E) A ČLENENIE MERANÉHO(YCH) ZDROJA(OV): (uveď kategóriu zdroja podľa prílohy č. 1 k vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov.....)

VARPCZ: 119199

Kategória: OSTATNÝ PŘEMYSLEL A ZARIADENIA

6.99. Ostatný priemysel a zariadenia
ktoré sú určené v špecifických 1 až 5 - členenie podľa bodu 2.99.

Dátum aktualizácie: 19.10.2020

Schválil: Ing. Ignác Kožej, konateľ spoločnosti

ETS-Z01_1-PLAN

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat iba ako celok a v nezmenenej podobe.

PREVÁDZKA: (napr. 2 zmená, 8 hod/deň, podľa odberu tepla a pod.; druh technológie (jednorežimová/viacrežimová; kontinuálna/diskontinuálna; emisie ustálená/premenlivá))

čas prevádzky: 2-zmená, 8hod v týždni

druh technológie: jednorežimová, kontinuálna emisie ustálená

MERANÉ ZL / METÓDY MERANIA / POČET A TRVANIE PERIÓDY MERANIA: (uviesť počet periód, krížikom označiť metodiky)

ZL	Označenie metodiky	Počet / trvanie periód merania	ZL	Označenie metodiky	Počet / trvanie periód merania
CO	STN EN 15058		HCl, Cl ⁻	STN EN 1911, STN 83 4751-2	
NO _x	STN ISO 10849 (NDIR)		Cl ₂	STN 83 4751	
NO _x	STN EN 14792 (CL)		ClO, ClO ₂	OSHA ID-202	
SO ₂	STN ISO 7935, STN P CEN/TS 17021		HF, F ⁻	STN ISO 15713, STN 83 4752	
O ₂	STN EN 14789		NH ₃	STN 83 4728	
CO ₂	STN ISO 12039		emisie kovov	STN EN 14385, EPA Met. 29	
CO, NO _x , O ₂	EPA CTM-030 (EC)		Hg	STN EN 13211, EPA Met. 29	
TOC	STN EN 12619	3/30x	PCDD/PCDF	STN EN 1948-1, 2, 3	
TZL	STN EN 13284-1	3/30x	SO ₂	STN EN 14791 (manuálne)	
prietok	STN ISO 10780 (vzdušina)	3/30x	SO _x	STN 83 4711	
prietok	STN EN ISO 16911-1 (spaliny)		H ₂ S	STN 83 4712	
vlhkosť	STN EN 14790 / SMEP-05-IM	3/30x	merkaptány	EPA Met. 16A	
HT, RIEF	STN EN ISO 11771		PAU	STN ISO 11338-1, 2	
org. plyny	STN P CEN/TS 13649 (tuhý sorbent)		kys. mravčia	VDI 2457 B1.4	
org. plyny	EPA Met., 0040 (do vaku)		kys. octová	VDI 2457 B1.4	
HCN, CN ⁻	EPA CTM 033				
aldehydy	EPA Met. 0011				
Cr ^{VI}	EPA Met. 0061				

ODCHÝLKY OD POUŽITÝCH METÓD A NEISTOTA MERANIA:

Popis odchýlky od metódy :	Technické činnosti vykonané bez odchýlok od použitých metód. ☒ zaškrtni, ak platí uvedené.
Zdôvodnenie odchýlky a jej vplyv na cieľ merania: (vykonané sieťové meranie, meranie v ľubovoľnom / reprezentatívnom bode)	
Neistota merania (očakávaná, predpokladané výrazné zdroje neistôt):	Podľa akreditačného osvedčenia S-188 vydaného SNAS. ☒ zaškrtni, ak platí uvedené.

DÁTUM POSLEDNÉHO MERANIA: (uviesť evidenčné číslo správy z merania a kto vykonal predchádzajúce meranie - zmeny od posledného merania: nie ☒ áno ☐ (uveď aké))

22.10.2014 Správa EKO. 02/241/2014 zadaná 7.11.2014.

PREDLOŽENÁ DOKUMENTÁCIA: (uveď súhlas orgánu ŽP, odborný posudok, súbor TPP a TOO, prevádzkový predpis, atest o palive, ...)

Skúšobné laboratórium nezodpovedá za správnosť a úplnosť údajov poskytnutých zákazníkmi/prevádzkovateľom.

- kópia označenie o termíne výkonu merania na sítu žilna a OČ ká mestara.

Dátum aktualizácie: 19.10.2020
Schválil: Ing. Ignác Kožej, konateľ spoločnosti

ETS-Z01_1-PLAN

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat iba ako celok a v nezmenenej podobe.

POPIS TECHNOLOGIE: charakter procesu; princíp technológie; informácie o surovinách / palivách; informácie o odlučovacích zariadeniach ZL; predpokladané ZL a očakávané hodnoty koncentrácií / hmotnostných tokov; výkonové parametre; sledovanie podmienok procesu (záznam do prevádzkovej knihy, kontinuálne monitorovanie, ...); ...

Druhiný do t.j. prachu: cibu, ľaviceľ, farba na paltac, miedlo,
kryci-lak, izopropylalkohol, luh. Nie je použitý paltro.
OP sú ochr. vami z urobodupiedli zariadení:

Vyúčtovacia pre c. 1 (L1)

Spajkvač automal č. 1 (SEHO)

prec. 2 (L2)

c. 2 (ATF Collenberg)

pec 3 (L3)

C.3 (ATF Colloids)

prec. 4 (L4)

e. 4 (Interselect)

~~pee e f (LS)~~

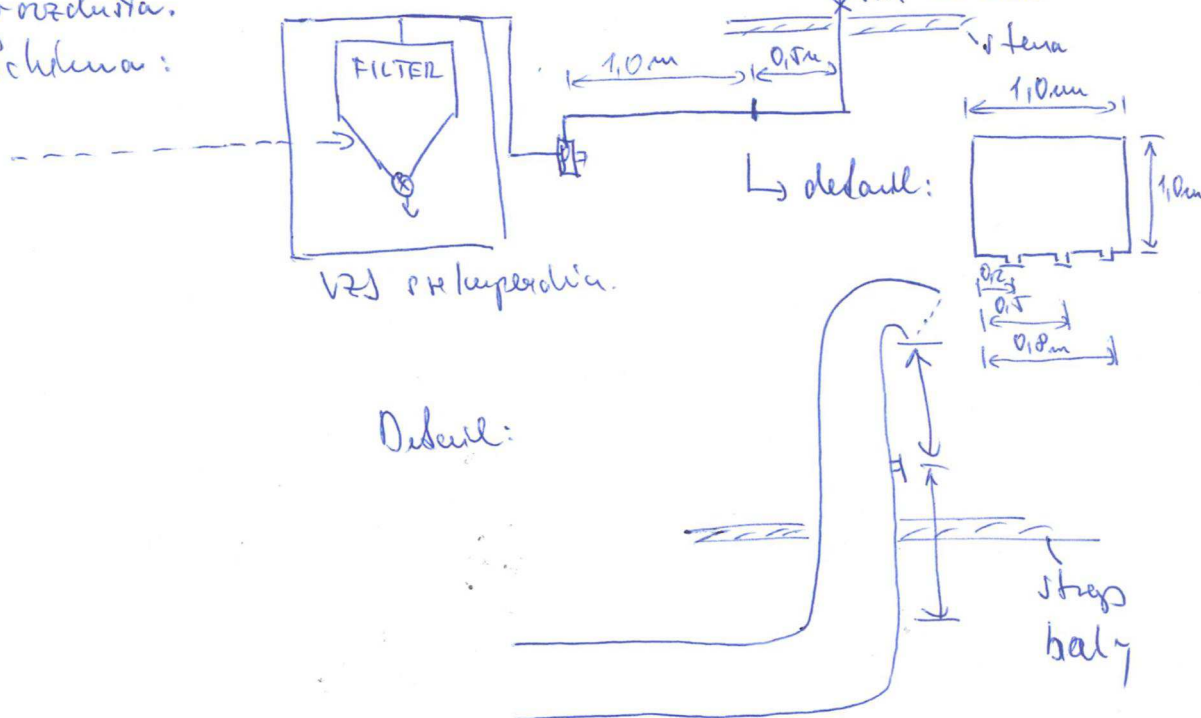
C. J. (Norden) L1

C. G. (Nordsyng) L2

Lalcoracia Lihulca

OP je fibrovany v spodnom fibracnom zariadení a obdoby dovedenia.

Schleier:



MENOVITÉ A PLÁNOVANÉ PARAMETRE ZARIADENIA / VÝROBY / TECHNOLOGIE:

Maximálne parametre sú zahrnuté od výrobcu do vorku a sú vzhľadom na množstvo a typ sušičov rôzne.

Dátum aktualizácie: 19.10.2020
Schválil: Ing. Ignác Kožej, konateľ spoločnosti

ETS❖Z01 1-PLAN

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat' iba ako celok a v nezmenenej podobe.

MIESTO ODBERU: počty výdychov a ich rozmery, správnosť voľby umiestnenia a počtu odberových otvorov, prístup k odberovým miestam (rebríky, prístrešky, osvetlenie, el. energia), primeranosť odberovej plošiny, ...

*Podmienky: v prípade ústie nad stĺpik, Lpod: 10m, Lza: 0,5m
Tras v meracích vaniach: štvorec 1x1m, materiál pozinkovaný plech.*

OSOBITNÉ PODMIENKY MERANIA: (požiadavky účastníka, resp. dotknutých orgánov štátnej správy – OÚ, SIŽP, a pod.)

Nie sú určené.

UPLATŇOVANÉ EMISNÉ LIMITY: (uveď hodnoty EL určené súhlasom/integrovaným povolením, resp. podľa vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov)

Podľa vyhl. č. 410/2012 z.z. v platnom znení, príloha č. 3, bod 1:

TZL: 150 mg/m³ pri HT < 200 g/h; alebo 20 mg/m³ pri HT ≥ 200 g/h

TOC ake VOC (4. st. 2. prídavná): 100 mg/m³ pri HT 500 g/h

Podmienky: TOC v veľkom plyne pri r.p. (70,325 kPa a 0°C) prepočítaný na VOC: cyklohexanidu so stoch. koeficientom k_c = 1,36 (4. st. 2. prídavná)

POZNÁMKY: *Prevádzkovateľ zabezpečí max. prev. výkon podľa akt. stavu objektivizácie a použije techniku prevádzkovej parametre v obale vyhl. limitu v dore merania na mieri: výhled línii, tepel v prevode, meracích a dnu výrobkov, dleha sporebn v uraden podľa merania.*

PREHLÁSENIE: PREVÁDZKOVATEĽ (ZÁKAZNÍK) PREHLÁSUJE, ŽE PREDMET SKÚŠOK JE PRIPRAVENÝ NA VÝKON SKÚŠANIA.

Plán merania
vypracoval:

Ing. Ignác Kožej. 18.11.2020

zodpovedná osoba za výkon skúšok podľa
§ 20 ods. 3 písm. d) zákona o ovzduší

podpis

EKO-TERM SERVIS s.r.o.
Napájadlá 11, 04012 KOŠICE
IČO: 31 69 5671 IČ DPH: SK2020492276
Tel.: 055/611 2411 Fax: 055/623 7835

pečiatka organizácie
(skúšobné laboratórium)

Plán merania
schválil:

Ing. MILAN OZIEŠČIK

zodpovedný zástupca zákazníka /
prevádzkovateľa zdroja

podpis

CRT ELECTRONIC s.r.o.
029 57 Oravská Lesná 1080
tel: 043-550 5500
fax: 043-550 6699
(zákazník / prevádzkovateľ zdroja)

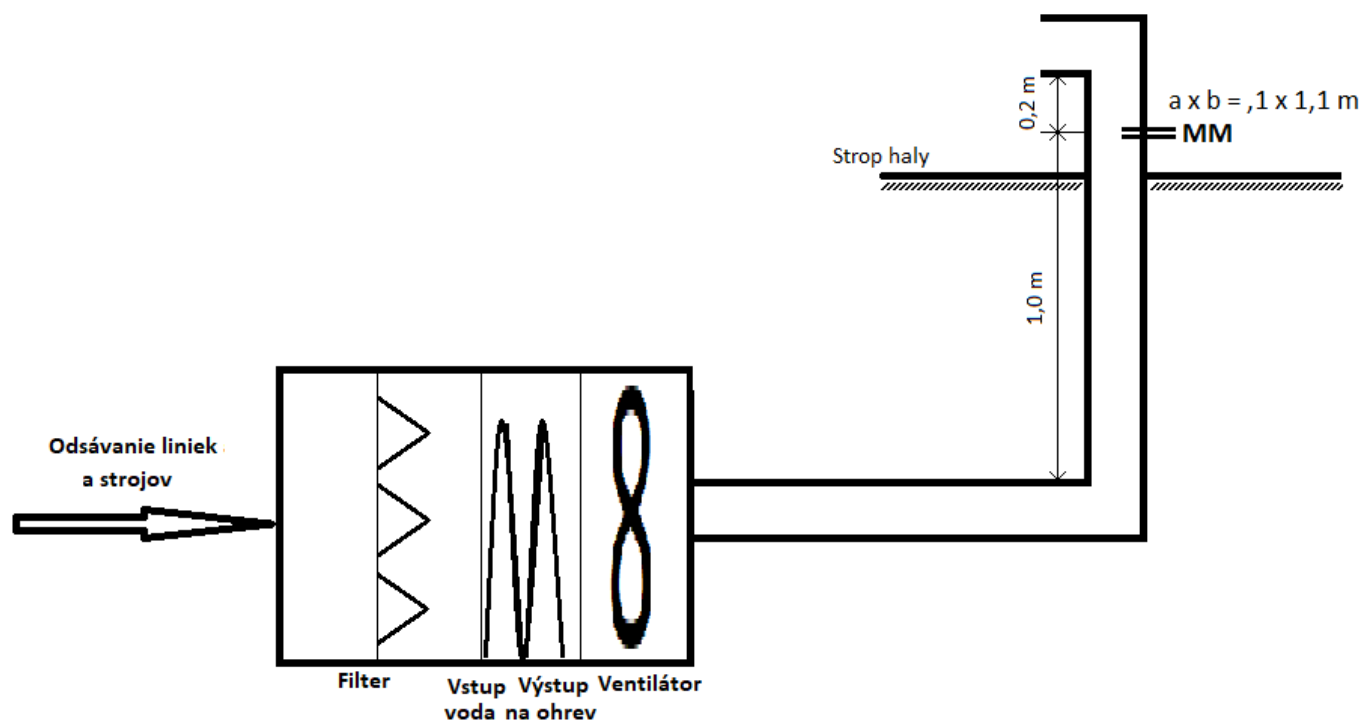
Dátum aktualizácie: 19.10.2020

Schválil: Ing. Ignác Kožej, konateľ spoločnosti

ETS-Z01_1-PLAN

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat iba ako celok a v nezmenenej podobe.

SCHÉMA MERANÉHO ZARIADENIA A MIESTA MERANIA



Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat' iba ako celok a v nezmenenej podobe.

VÝPOČET POČTU A VZDIALENOSTÍ MERACÍCH MIEST

Prevádzkovateľ : CRT ELECTRONIC s.r.o.
Zdroj emisií : Elektronická výroba
Zariadenie : Výrobná hala - výdych za filtrom
Dátum merania : 19.11.2020

Tvar prierezu potrubia :	pravouhlý
Rozmery strán :	1,1 x 1,1 [m]
Plocha prierezu potrubia :	1,21 [m ²]
Dĺžka rovného úseku pred miestom odberu :	1 [m]
Dĺžka rovného úseku za miestom odberu :	0,2 [m]
Hydraulický priemer potrubia :	1,1 [m]
Dĺžka rovného úseku/hydraulický priemer :	1,091 [-]
Počet priamok odberu vzoriek :	3 [-]
Počet meracích bodov na priamke :	3 [-]
Počet meracích bodov v ploche roviny :	9 [-]

Číslo mer. bodu	Vzdialenosti meracích bodov	
	l1 [m]	l2 [m]
1	0,2	0,183
2	0,6	0,550
3	0,9	0,917

Normatívne požiadavky podľa STN EN 13284-1**POŽIADAVKY**

Uhol prúdenia vzhľadom na os potrubia.
Lokálne záporné prúdenia.
Minimálna rýchlosť plynu (diferen. tlak P-P sondy).
Pomer rýchlostí - max : min.

NORMATÍV SKUTOČNOSŤ

< 15 °	< 15 °
žiadne	žiadne
> 5 Pa	15 Pa
< 3 : 1	2,12

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat iba ako celok a v nezmenenej podobe.

ZOZNAM POUŽITÝCH EMISNÝCH MERACÍCH SYSTÉMOV A ZARIADENÍ

Emisný merací systém: KS-404-2				
Meraná ZL: tuhé znečisťujúce látky				
Merací princíp: izokinetická gravimetria s filtráciou v potrubí				
Požiadavky referenčnej metodiky: STN EN 13284-1				
Parameter / komponent	Požiadavka	Skutočne	Poznámka	Platnosť kalibrácie do:
Odsávací hubica	inertnosť, ostrohranná, aerodynamický tvar priemer > 4 mm	nerezová, ostrohranná, aerodynamický tvar, vnútorný priemer (mm): 4,5; 5,6; 7,6; 10,7; 14,0; 17,0	Použitá hubica s vnútorným priemerom: viď Protokol z merania TZL	-
Odberová sonda	inertnosť, vyhrievanie stien sondy, primeraná dĺžka podľa rozmeru potrubia	nerezová, ohrev sondy je prostredníctvom plynu prúdiaceho v potrubí, pre TK titánová vyhrievaná	K dispozícii sú dĺžky sondy (m): 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0	-
Filtračná hlava	umiestnenie v potrubí – nevyhrievaná mimo potrubia - vyhrievaná,	umiestnená v potrubí – nevyhrievaná, ohrev prostred. plynu v potrubí	Použiteľná pre dva typy filtrov: plochý a hadicový, resp. ich kombináciou	-
Filter	filtračné médium - vlákniť filter účinnosť > 98 % zachytené častice priemeru 0,1 µm	plochý a hadicový filter zo sklenených vlákien - účinnosť 99,99 % častice > 0,3 µm	K dispozícii ploché filtre Φ 44 mm; hadicové Φ 26 mm, dĺžka 60 mm	-
Zariadenie na meranie prietoku vzorky	suchý plynomer; meracia clonka s presnosťou max. 2 % z objemu, plynosťné	Venturiho prietokomer, plynosťný, presnosť: ± 1 %	Výpočet objemu vzorky na základe merania rozdielu tlakov a teploty (absolútny a diferenčný tlak)	-
Odsávacie zariadenie	Plynové čerpadlo s reguláciou na zabezpečenie izokinetického odberu, presnosť do ± 5 %	vákuové čerpadlo s automatizovanou reguláciou otáčok odsávacieho čerpadla prostredníctvom meniča frekvencie	Druh: lamelové VTE8, výrobca BECKER, Nemecko, výkon 8 m³/h rok výroby 1999, v.č. 1651720	-
Odlučovač vlhkosti	kondenzátor, sušič zvyšková vlhkosť menej než 10 g/m³	kondenzačno-adsorpčný chladič, účinnosť odlučovania: zvyšková vlhkosť < 10 g/m³	Nerezový protiprúdny kondenzátor chladený vodou + sušiacia veža so silikagélom s náplňou 600 g	-
Teplota v odberovej aparátúre	termočlánok, teplomer, presnosť do ± 1 %	odporový termočlánok, presnosť: ± 0,3 %	Odporový snímač teploty Pt 100, v.č.: 092001 /XT5309 č. kal. cert.: 1769/18/ 173/18/09	6.8.2021
Teplota plynu v potrubí	termočlánok, odporový teplomer, presnosť do ± 1 %	Termoelektrický snímač teploty s prúdovým prevodníkom, rozsah: -50 °C až 600 °C presnosť: ± 1 % z hodnoty	Termoelektrický snímač teploty ku KS-404, v.č.: 001/14/ETS t13, XT 37322 č. kal. cert.: 486/20/ 129/20/13	3.3.2023
			Termoelektrický snímač teploty ku KS-404, v.č.: 001/16/ETS t17, XT 37511 č. kal. cert.: 753/19/ 85/19/09	14.3.2022
Absolútny tlak v potrubí	Kvapalinový manometer, analógový, digitálny manometer, presnosť do ± 0,5 % z absolútného tlaku	tlakový prevodník rozsah: 0-2 bar presnosť: ± 0,5 %	Tlakový prevodník Sensor Technics SCX3 OAN, v.č.: 092 001 č. kal. cert.: 0424/331.02/18	13.8.2021
Rýchlosť plynu v potrubí – meranie diferenčného tlaku Dp2 s Pitot-Prandtlou sondou a mikromanometrom	kvapalinový mikromanometer, analógový, digitálny mikromanometer so schopnosťou odčítania od 5 Pa, Pitot-Prandtlou sonda - štandardná	tlakový prevodník rozsah: 0 - 10 mbar rozlíšenie: od 5 Pa presnosť: ± 0,06 mbar kombinovaná sonda	Tlakový prevodník Sensor Technics SCXL004DN, v.č.: 092 001 /XP5309 č. kal. cert.: 1766/18/ 174÷175/18/09	6.8.2021
Nádoby na prenášanie filtrov	schopné utesnenia, odolávať sušiackej teplote, sklo	sklenené Petriho misky	Filtre sú vážené pred a po expozícii spolu s Petriho miskami	-
Stopky	s delením na 1 s	softwarový a hardwarový čas, delenie 1 s	Software AR-IZO 404 v kombinácii s vnútorným časom PC	-
Váhy odobratých vzoriek	schopnosť zväžiť hmotnosť zachytených tuhých častíc do ± 1 % resp. najmenej do 0,1 mg	digitálne váhy schopné zväžiť TZL o hmotnosti min. 0,1 mg s váživosťou do 210 g	Váha s neautomatickou činnosťou - SARTORIUS QUINTIX 224-1CEU, v.č.: 37702636 certifikát o overení: 0844/331.08/19	27.5.2021
Rozmery potrubia	kalibrovaná tyč, kalibrováný pásmový meter, presnosť do ± 1 %	kalibrovaná tyč 1,5 m – vnútorný rozmer; pásmový meter do 5 m dĺžky – vonkajší rozmer, presnosť: ± 0,5 %	Nerezová tyč, v.č.: ETS/029/12 č. kal. cert.: 542N/12 /437/12/15, kalibrováný pásmový meter	10.7.2022

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat iba ako celok a v nezmenenej podobe.

Emisný merací systém: Bernath Atomic – BA 3006 – 1		Platnosť kalibrácie do:	23.1.2021 č. certifikátu: 001/2020/K
Merací princíp: plameňovo-ionizačný detektor (FID)			
Požiadavky referenčných metodík: STN EN 12619			
EMS	Výrobné číslo	Rok výroby	Rekalibrácia
BA 3006 - 1	3807	1998	interná rekalibrácia
Pracovné charakteristiky	Požiadavka	Skutočnosť	Poznámka
	STN EN 12619		
Merací rozsah	0 – 50 mg/m ³ 0 – 150 mg/m ³ 0 – 500 mg/m ³	0 – 16 mg/m ³ 0 – 160 mg/m ³ 0 – 1607 mg/m ³ 0 – 16070 mg/m ³ 0 – 160700 mg/m ³	Manuálne prepínateľné rozsahy
Detekčný limit	nešpecifikuje	0,00 % R	pri nastavení rozsahu 0 – 16 mg/m ³
Linearita	≤ 2 % R	-0,10 % R	pri nastavení rozsahu 0 – 16000 mg/m ³
Drift nulovej hodnoty	≤ 5 % R	0,00 % R	pri nastavení rozsahu 0 – 16 mg/m ³
Drift meracieho rozsahu	≤ 5 % R	0,04 % R	pri nastavení rozsahu 0 – 16000 mg/m ³
Vplyv interferujúcich látok	≤ 2 % R	0,00 % R	pri nastavení rozsahu 0 – 16000 mg/m ³
Interferencia kyslíka	≤ 2 % R	0,00 % R	pri nastavení rozsahu 0 – 16000 mg/m ³
Neistota kalibrácie	nešpecifikuje	2,5 % RM	vzťahnuté na referenčný materiál
Povolený rozsah teploty okolia	0 – 40 °C	-5 – 40 °C	údaj výrobcu
Doba odozvy T ₉₀ % z hodnoty	≤ 200 s	5 s	pri integračnom čase 30 min. a overovacej hodn. medzi 50-90 % rozsahu
Pracovné charakteristiky komponentov emisného meracieho systému			
Časť EMS	Požiadavka normy	Skutočnosť	Poznámka
Odberová sonda	minimalizovanie interferencií ohrev nad teplotu rosného bodu - max. 200 °C, vhodný materiál – (nerez, PTFE, FPP), vhodná dĺžka podľa rozmeru potrubia	sonda s dĺžkou 0,5 – 2,0 m materiál nerez - AISI-316 tep. stabilita do 600 °C Φ = 8 mm, nevyhrievaná, ohrev prúdiacim plynom	Pri meraní sa použila primeraná dĺžka tak, aby na časti mimo potrubia nedochádzalo ku kondenzácii vzorky v sonde
Odberová trasa	potrubné vedenie: materiál PTFE teplotná stabilita do 200 °C, vyhrievanie na zamedzenie kondenzácie vzorky 20 °C nad teplotu rosného bodu	konštantné vyhrievanie odberovej trasy po vstup vzorky do analýzátora na teplotu 180 °C; materiál – PTFE, vonkajšia tepelná izolácia, ochranný plášť	Dĺžka vyhrievanej hadice 5 m
Úprava vzorky plynu	filtrácia tuhých častíc pred vstupom do odberovej trasy, zamedzenie kondenzácie vzorky vo filtri, jemná filtrácia v analyzátore, účinnosť filtrácie = η ≥ 98 %, častice ≥ 1 μm	Sintrovaný nerezový filter na vstupe do vyhrievanej hadice, vyhrievaný na teplotu 200 °C, jemný filter v analyzátore, účinnosť = η ≥ 99 %, častice ≥ 1 μm	Kontrola znečistenia v pravidelných servisných lehotách
Datarekordér	kontinuálny zápis nameraných údajov včítane záporných hodnôt, počítač, digitálny rekordér	samostatný digitálny dataloger BA8006, bez zobrazovania hodnoty, 1 kanál, priemerovací interval 1 min	Počas merania prepojený s notebookom za účelom zobrazovania
Pracovné plyny	1. Spaľovací vzduch s koncentráciou organických látok < 0,2 mg/m ³ 2. Spaľovací plyn – vodík s koncentráciou organických látok < 0,2 mg/m ³ 3. Nulový plyn < 0,2 mg/m ³ TOC 4. Kalibračný plyn – propán (neistota < 2 %)	1. Čistený okolitý vzduch (filter s aktívnym uhlím) 2. Vodík s čistotou 99,999 obj. % - koncentrácia TOC < 0,2 mg/m ³ 3. Syntetický vzduch 4. Propán - CRM (neistota < 2 %)	1. Čistený okolitý vzduch 2. v prenosnej tlakovej fľaši 3. v prenosnej tlakovej fľaši 4. v prenosnej tlakovej fľaši

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat' iba ako celok a v nezmenenej podobe.

 EKO-TERM SERVIS s.r.o., Košice	Skúšobné laboratórium	Evidenčné číslo správy: 02/583/2020 Dátum vydania správy: 18.12.2020 Zodpovedná osoba: Ing. Ignác Kožej Príloha / Strana: 3 / 3
--	----------------------------------	--

Ident. číslo	Názov referenčného materiálu	Zloženie [10 ⁻⁶] / [% obj.]	Neistota U _{k=2} [10 ⁻⁶] / [% obj.] / [% rel.]	Číslo fľaše	Číslo certifikátu / kalibračného listu	Dátum vydania certifikátu / kalibračného listu	Stabilita do	Dátum dodania
205	Plynová zmes Linde V= 50 l	C ₃ H ₈ - 249,8 . 10 ⁻⁶ O ₂ - 20,01 % obj. v N ₂	C ₃ H ₈ - 3,0 . 10 ⁻⁶ O ₂ - 0,13 % obj.	8134250	241/19 Kalib. list 233/19	7.11.2019	7.11.2021	10.12.2019

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat' iba ako celok a v nezmenenej podobe.

SPOTREBA VSTUPNÝCH SUROVÍN ZA ROK 2020

Obchodný názov chemickej látky	Spotreba chemickej látky v kg/rok	Znečisťujúca látka	Obsah znečisťujúcej látky v %	Obsah pevných podielov v danej látke v %	Množstvo VOC v kg/rok
Izopropylalkohol	193,3 kg (245 l, hustota 0,786 g/cm ³)	Alkylalkohol	100%	0,000	193,3
Spájkovacia pastapasta S3X58-M406 bez Pb	172 kg	Zmes živice a zliatiny Sn - 80-90 % Ag - 1-5 % Cu - 0,1-1 % Živica - 3-6 % Lieh - 2-5 %	0	172,000	0,000
Gießharz Araldit CW 2243-2; blau	1 053 kg	Reakčný produkt bisfenoluA a epoxidovej živice	13-30%	315,9	0,000
		Oxirán 2-(chlorometyl)-	13-30%	315,9	0,000
ARADUR Härter HY2966	220 kg	Trimethylhexán-1,6-diamín	70 %	154	0,000
		4,4 - izopropylidéndifenol	30 %	66	0,000
Contraflux F40 Antifoam	1 kg	Alkyl fosfát	96,5 %	0,000	0,000
Spájkovací materiál, cín 0,8 mm;pb free;Kester;WIRE 275	209 kg	Sn – 50-100% Ag- 2,5-10% Cu kovová- 0-2,5% kolofónia- 0-2,5%	0	209,000	0,000
Bezolovnatý cín; Sn96,2Ag3,8 - tyče	590 kg	Sn - 96 % Ag – 3,7 - 3,9 %	0	590,000	0,000
Riedidlo Verdunner 1309	36 kg 41 l hustota 0,89 g/cm ³)	Parafíny	62,5%	0,000	22,5
		Alkylalkoholy	37,5%	0,000	13,5
Decotron CP381A-pracie médium	379 kg 399 l hustota 0,95 g/cm ³	2-amino-2-metylpropán	Pod 6 %	0,000	22,7
		2-aminoetán-1-ol	Pod 2 %	0,000	7,5
Soldering Flux; 985 M	567 kg	propan-2-ol	50-100 %		472,8 (83,4 % VOC)
		Destiláty (ropné) hydrogenované, ľahká frakcia petrolej - nešpecifikovaný	2,5-10 %		
		Kyselina jantárová	0-2,5 %		
		Prírodná živica, oligoméry	0-2,5 %		
	700 l hustota 0,81 g/ cm ³	Benzínová frakcia	25 – 50 %	0,00	2,5
		1-metoxypentan-2-ol	5 -10%	0,00	0,5
		Kobalt octate	0,5 %	0,00	0,025
		butan-2-on-oxim	0,5 – 1 %	0,00	0,05
Latexový dočasný krycí rezist; Rover mask; 775-1	13 kg 13 l Hustota 1 g/cm ³	polyizoprenová emulzia	63 %	8,19	0,00

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat' iba ako celok a v nezmenenej podobe.

 EKO-TERM SERVIS s.r.o., Košice	Skúšobné laboratórium	Evidenčné číslo správy: 02/583/2020 Dátum vydania správy: 18.12.2020 Zodpovedná osoba: Ing. Ignác Kožej Príloha / Strana: 4 / 2
--	----------------------------------	--

Prisada do cínu; Sn99P1 Dezox	4 kg	Cín (Sn) 99% Fosfid cínový 1 %	0	4	0,00
Schutzlack;ElektrolubeDCA05L, SCC3 Conformal Coating; 5Litre	9,65 kg 10 l Hustota 0,965 g/cm ³	Xylén	30-60 %	0,00	5,79
		etylbenzén	5-10 %		0,965
		PROPAN-2-OL	1-5 %		0,4825
		4,5-DICHLORO-2-OCTYL-2H- ISOTHIAZOLINE-3-ONE	<1 %		0,0965
Silicone rubber; DELO-GUM 3697	22 l Hustota nie je v KBU	triacetoxyetyl silán	3-5 %	0,00	1,1
Riedidlo TO/3000 A - k farbe TO/135; 1l; Printing international ECE	4,75 kg 5 l Hustota 0,95 g/cm ³	4-hydroxy-4-metyl pentán-2-ón	10 %	0,00	0,475
		cyklohexanón	11%	0,00	0,522
		2-ethoxy-1-metyletyl acetát	79 %	0,00	3,75
Farba TO/135-8005MS; čierna; 1kg; Printing international ECE	3 kg	cyklohexanón	10-25 %	0,00	0,75
		2-ethoxy-1-metyletyl acetát	10-25 %	0,00	0,75
		2-metoxypropán-2-yl acetát	2,5-10%	0,00	0,3
		4-hydroxy-4-metyl pentán-2-ón	2,5-10%	0,00	0,3
		gamma-butyrolactone	1-2,5%	0,00	0,075
		4-toluénsulfonylizokyanát	< 1 %	0,00	0,03
		Dipropylendiglykoldibenzoat	< 1%	0,00	0,03
		alkány	2,5-5 %	0,00	0,05
		propiconazol	< 0,5 %	0,00	0,005
		2-metoxypropán-1-ol	< 0,5 %	0,00	0,005
chemia do umyvacky; E5611 J 25l	69,9 kg 75 l Hustota 0,932 g/cm ³	Tetrahydrofuran-2-ylm	0,2-2,5 %	0,00	0,025
		d-Limonén	1-2,5 %	0,00	0,025
		3,5-dimetylhex-1-yn-3-ol	0,1-2,5%	0,00	1,7475
Solder mask; SD 2955; blue-green; Peters	2,24 kg 2 l Hustota 1,12 g/cm ³	tris(nonylfenyl) fosfit	< 0,5 %	0,00	0,0112
		Isodecyldifenylfosfit	< 0,5 %	0,00	0,0112
DOW CORNING 3145; 310ml; Silikon, tmel, transparent, elektrotechnický	3,15 kg 3l Hustota 1,12 g/cm ³	Trimetoxymetyl silán	1-10 %	0,00	0,315
		Oktametylcyklotetrasiloxán	0,1-0,25 %	0,00	0,0078
		Dimetoxymetyl silán	0,1-0,3%	0,00	0,0094
BLR Bloc Lube; Net Vol - 15ml; Red Tamper Evident Seal; Electrolube; REF: BLR15B	1	n-Butyl acetát	45 %	0,00	0,45
		Ethyl acetát	45 %	0,00	0,45
		etanol	5 %	0,00	0,05
		Propan-2-ol	5%	0,00	0,05
Thermalcompound1kg; pasta teplovodivá biela do -50...200°C	7 kg	Oxid zinočnatý	50-75 %	5,25	0,00
Panther - Neutral profi silikon; klampiarsky tmel na montaz a opravy; White; 300ml	2 l hustota neurčená	butan-2-one O,O',O"- (metylsilylidyne)trioxime Acute Tox.	3,5 %	0,00	0,07
		Pyritión zinočnatý	0,5 %	0,00	0,01

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat iba ako celok a v nezmenenej podobe.

		Obzah TZL	97,7 %	0,977	0,00
Silikon, 080052; Elastosil A07, Translucent; Wacker silicones;	5 l Hustota neuvedená	toluén	25-30%	0,00	1,5
		Methyl-tris-n-butylaminosilan	3-5%	0,00	0,25
Lak Conformal Coating, ABchimie, AVR80 BA 0,5L	54,9 kg 58 l Hustota 0,948 g/cm ³	Butylacetát	5-<75%	0,00	41,17
		3-iod-2-propynyl	<1%	0,00	0,549
		1-methoxy-2-propanol	< 1%	0,00	0,549
Riedidlo, Thinner for AVR80 BA, ABchimie, DVA BA 05L	29,106 kg 33 l Hustota 0,882 g/cm ³	Butylacetát	100%	0,00	29,106
CYBERSOLV C8882	51,3 kg 58 l Hustota 0,886 g/cm ³	1-butoxypropán-2-ol	50-99%	0,00	51,3
dvojsložkové lepidlo; LOCTITE 9492	5 kg	formaldehyd	25-50%	0	2,5
		Izopropylidénbis	10-20%	0	0,00
		Izopropylidénbifenol polymér	40%	0	2
		dietyléntriámín	10 %	0	0,5
		metylámín	5 %	0	0,25
		izopropylidéndifenol	5 %	0	0,25
Glue Sticks (termolepidlo)	8 kg 8 l Hustota 1 g/cm ³	vinylacetát	20-25%	0,00	2
		Etén	20-25%		2
		Parafíny	≤10%		0,8
		Pentaerytrityl rosinát	40%		3,2
RTV-1 SILICONE RUBBER; Wacker; ELASTOSIL® N9111 schwarz	3,9 kg 3 l Hustota 1,3 g/cm ³	Bis(ethylacetoacetato)diisobutoxytitan	< 3 %	0,00	0,117
Krycí lak SL 1309	290 kg	Xylén	1-2,5%	0,000	7,25
		Benzínová frakcia	50-100%	0,000	232
		1-metoxypopropanol	5 -10%	0,000	29
		nafta	1 – 2,5%	0,000	7,25
		butanónoxim	0,5 – 1%	0,000	2,9
		Kobalt octoate	> 0,5%	0,000	1,4
		Živica	37%	53,65	0,000
Čistiaci prípravok Kontraflux	213,6 kg (200 l hustota 1,068 g/cm ³)	Fosfáty	> 5%	10,68	0,000
		Anionické činidlo	> 5%	10,68	0,000
		Rozpúšťadlo na báze vody	81,8%	173	0,000
		Dinatriumsilikát, pentahydrát	> 3%	6,4	0,000
			3,2%	0,000	6,8

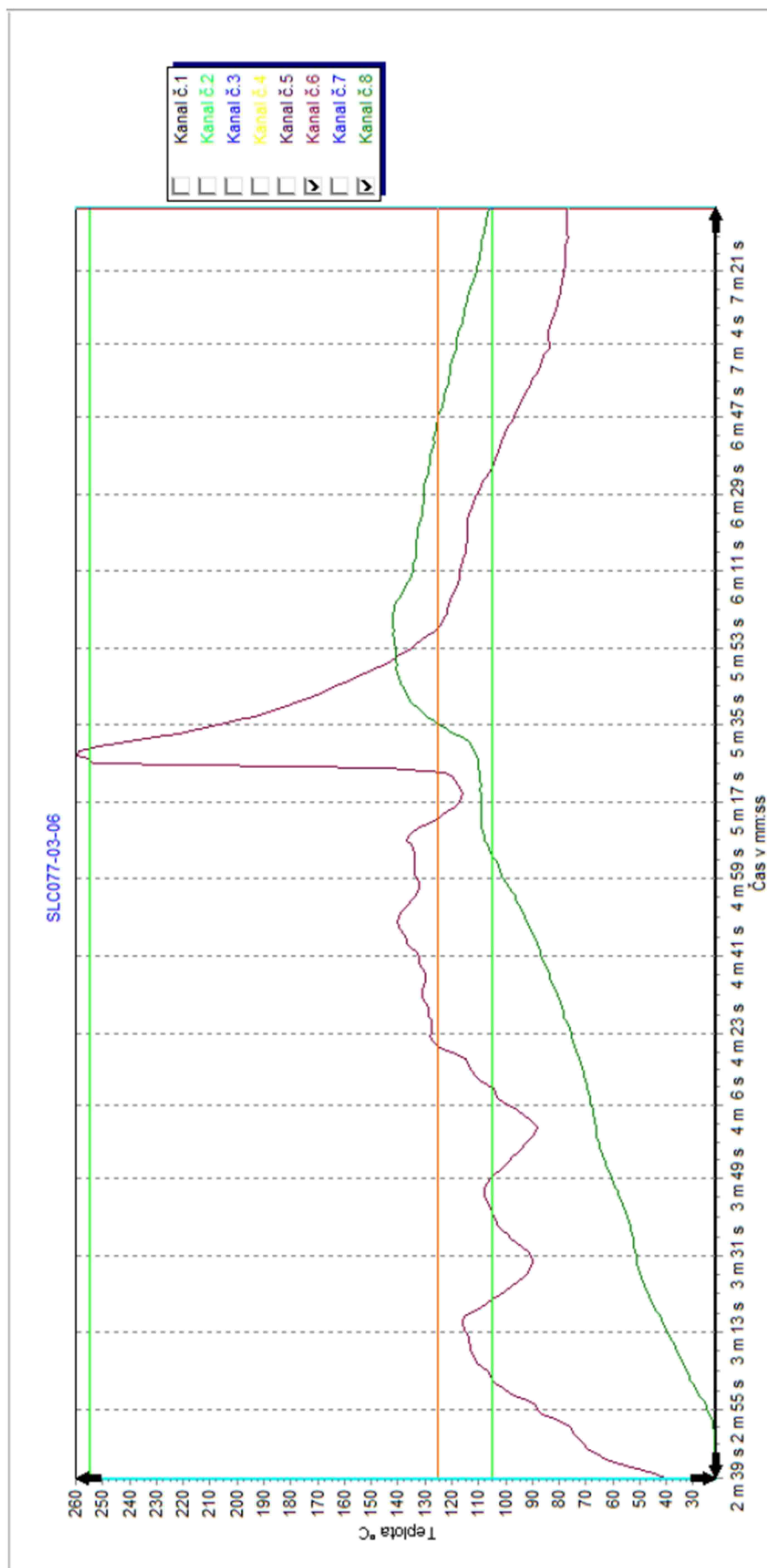
Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat' iba ako celok a v nezmenenej podobe.

 EKO-TERM SERVIS s.r.o., Košice	Skúšobné laboratórium	Evidenčné číslo správy: 02/583/2020 Dátum vydania správy: 18.12.2020 Zodpovedná osoba: Ing. Ignác Kožej Príloha / Strana: 4 / 4
--	----------------------------------	--

		2-2-butoxyetoxyetanol	>2%	0,000	4,27
		2-amínoetanol			
DCT01L, Conformal Coating Thinner	1 kg	Xylén	99 %	00	0,99
		2-butanón oxím	1 %	00	0,01
Neutralny silikon OXIM; čierna; 310ml; Den Braven; 30605RL	3 kg	destiláty (ropné),	< 30 %	0,9	00
		bután-2-ón-O,O',O''-(metylsilylidín) trioxím	< 3	00	0,09
		O,O',O''-(vinylsilántriyl) tris (butanón-oxím)	< 1	00	0,03
		N-[3-(dimetoxymetyl silyl) propyl] etylén diamín	< 0,65	00	0,019
Ekologický čistič DPS MCF 800; 1 l	1 kg	2-2-butoxyetoxyetanol	80 %	00	0,8
		propan-2-ol	10 %	00	0,1
		propanol	10 %	00	0,1
Autoclean 40 Cleaner 25L; ALPHA; Autoclean 40	25 kg	2 – aminoetanol	>=7 - <10%	0,00	2,5
		1 – metoxypropán – 2- ol	<15%	0,00	3,75
		Alcoholy, C12 - 15	<25%	0,00	6,25
Teplovodivé lepidlo TERMOGLUE-120	5 kg	neobsahuje	0	00	00
Deionizovaná voda	1 975 l	H ₂ O	0	00	00
Suma :	6 232,8 kg/rok				1 197,25 kg/rok

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat' iba ako celok a v nezmenenej podobe.

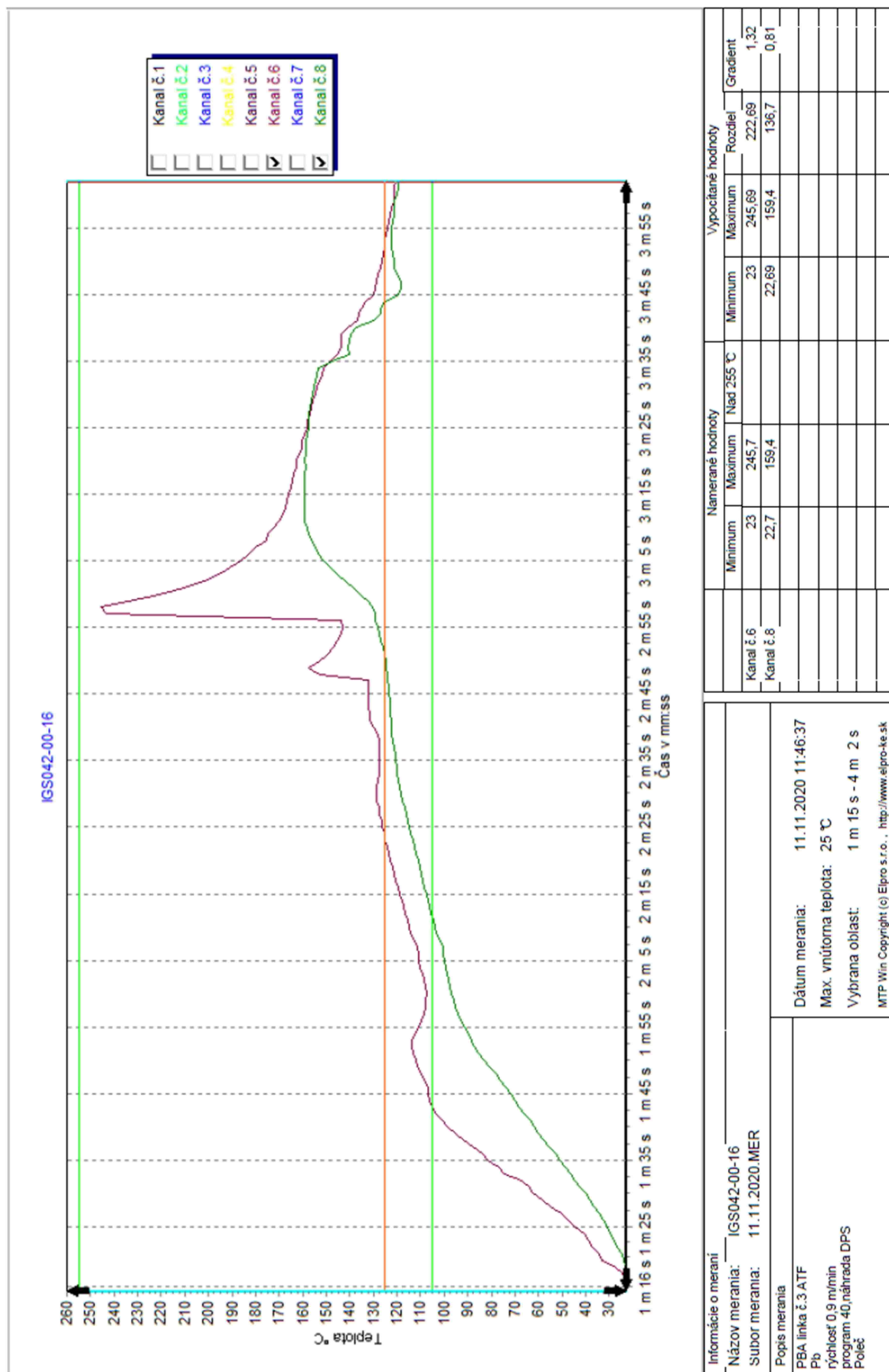
Meranie č.1 dňa 16.11.2020 čas 7:27:35 (7 m 38 s)



Informácie o meraní		Namerané hodnoty				Vypočítané hodnoty			
Názov merania:	SLC077-03-06	Minimum	Maximum	Nad 255 °C		Minimum	Maximum	Rozdiel	Gradient
Subor merania:	16.11.2020 MER	22	259,2	3 s		34,39	259,19	224,79	0,75
Pops merania		21,6	141,9			22,19	141,9	119,7	0,4
ph free seho									
rychlost 120 cm/min									
program 4, náhrada DPS									
Fajčák									
Dátum merania:	16.11.2020 7:27:35								
Max. vnútorná teplota:	26 °C								
Vybrana oblasť:	2 m 39 s - 7 m 36 s								
MTP Win Copyright (c) Elpro s.r.o. , http://www.elpro-ke.sk									

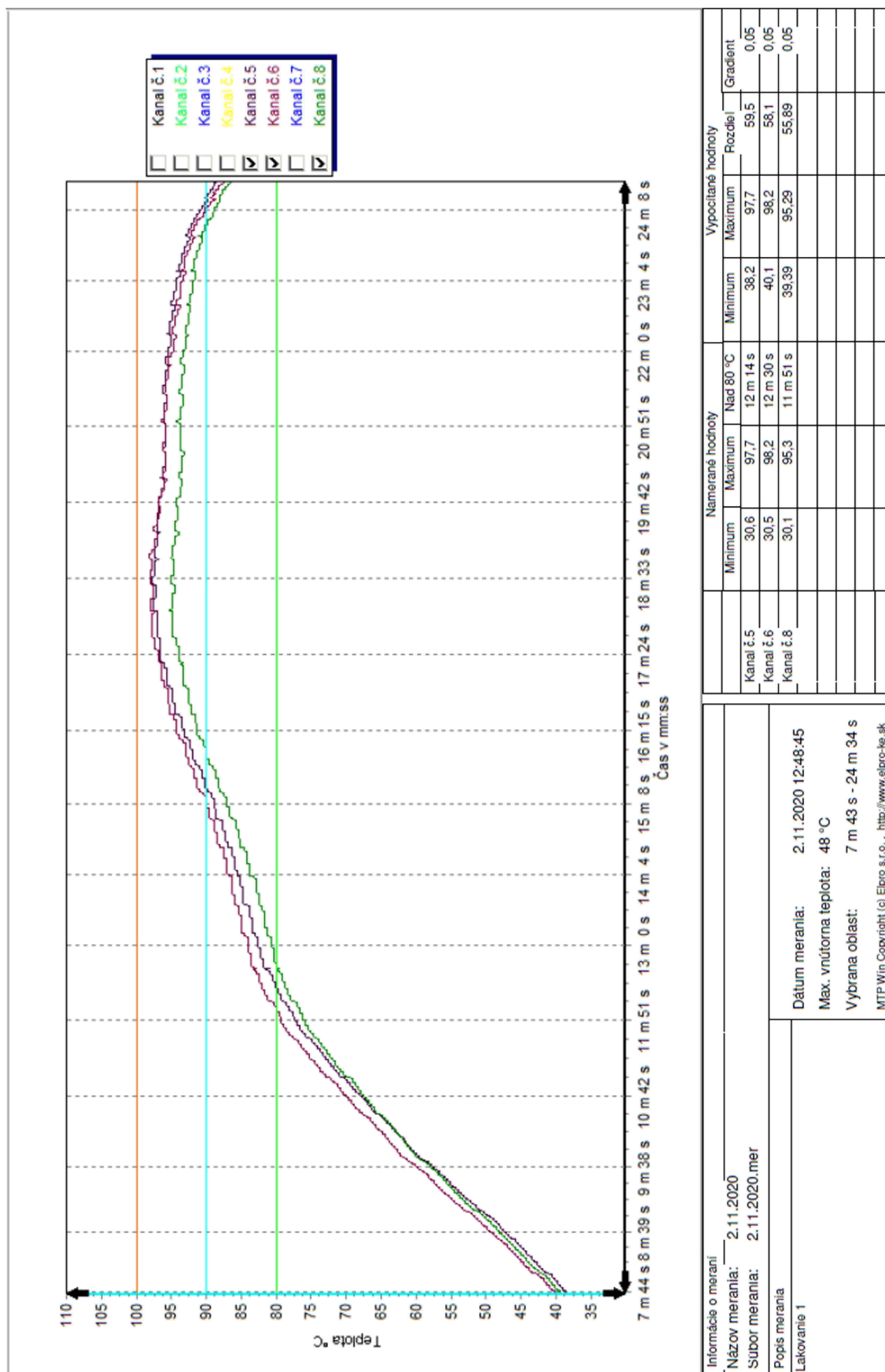
Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat' iba ako celok a v nezmenenej podobe.

Meranie č.1 dňa 11.11.2020 čas 11:46:37 (5 m 33 s)



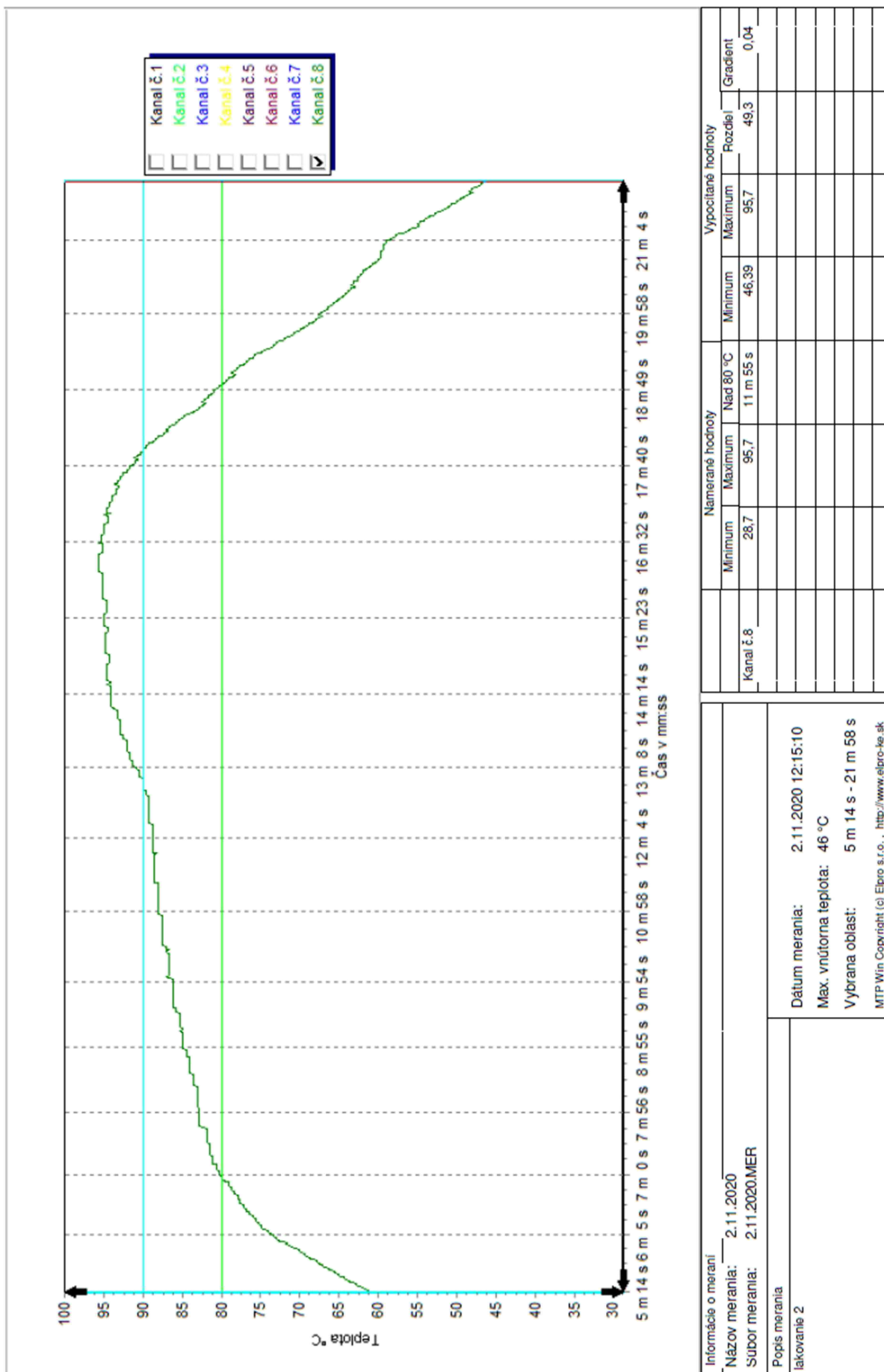
Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat' iba ako celok a v nezmenenej podobe.

Meranie č.1 dňa 2.11.2020 čas 12:48:45 (24 m 36 s)



Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat' iba ako celok a v nezmenenej podobe.

Meranie č.1 dňa 2.11.2020 čas 12:15:10 (23 m 31 s)



Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat' iba ako celok a v nezmenenej podobe.

52

Mon Nov 16 2020 10:53:38

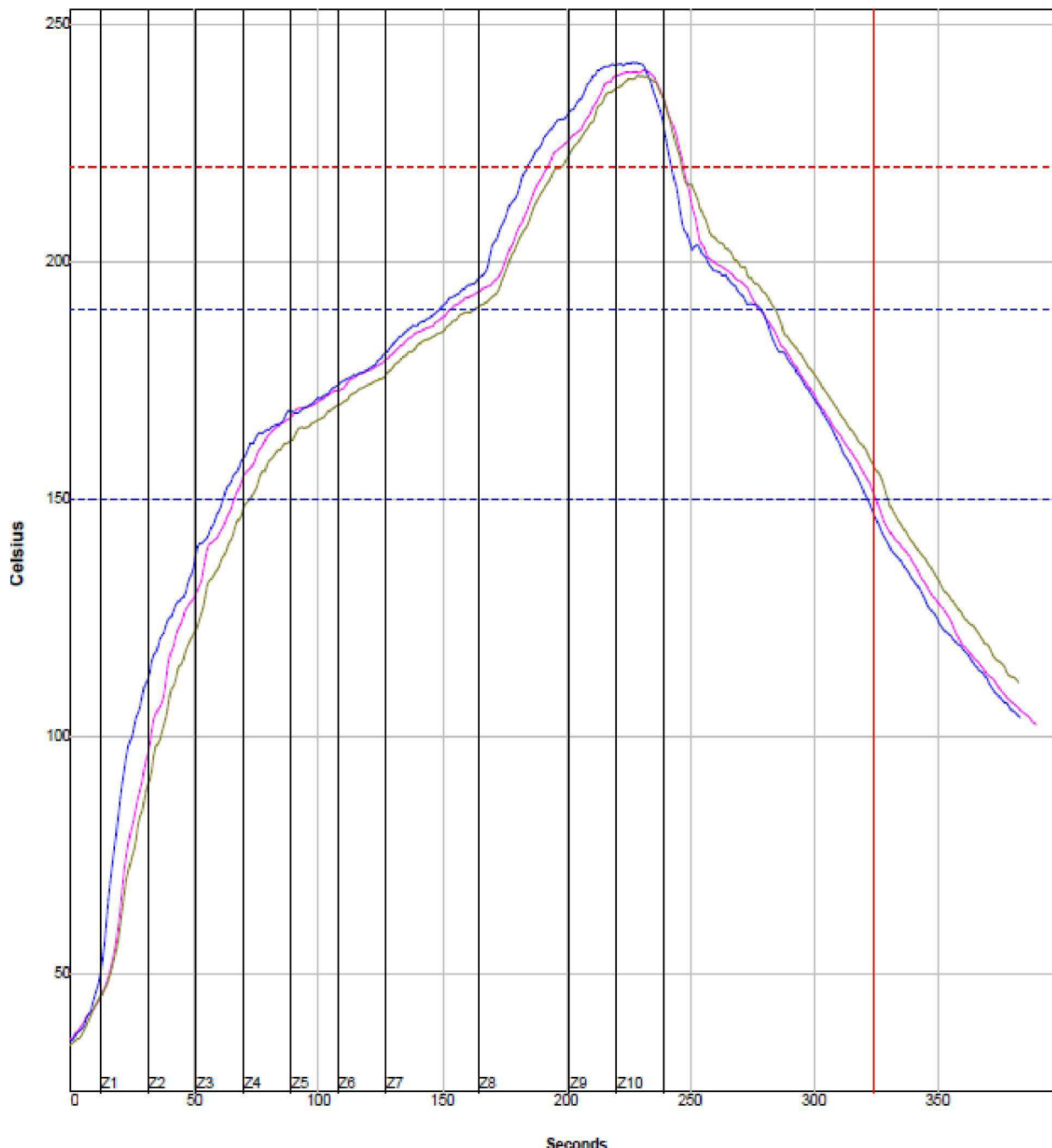


Company: CRT Electronic s.r.o

Oven Name: SEHO MaxiPower

Site: DRC006-00-13

Process Window Name: S3X58-M406



PWI= 86%	Max Rising Slope		Soak Time 150-190C		Reflow Time /220C		Peak Temp	
VP	2.84	42%	86.98	-10%	54.39	63%	240.22	-30%
VP	3.26	63%	87.10	-10%	57.87	86%	242.00	-7%
VP	2.53	26%	90.56	2%	48.20	21%	239.12	-45%
Delta	0.73		3.58		9.67		2.88	

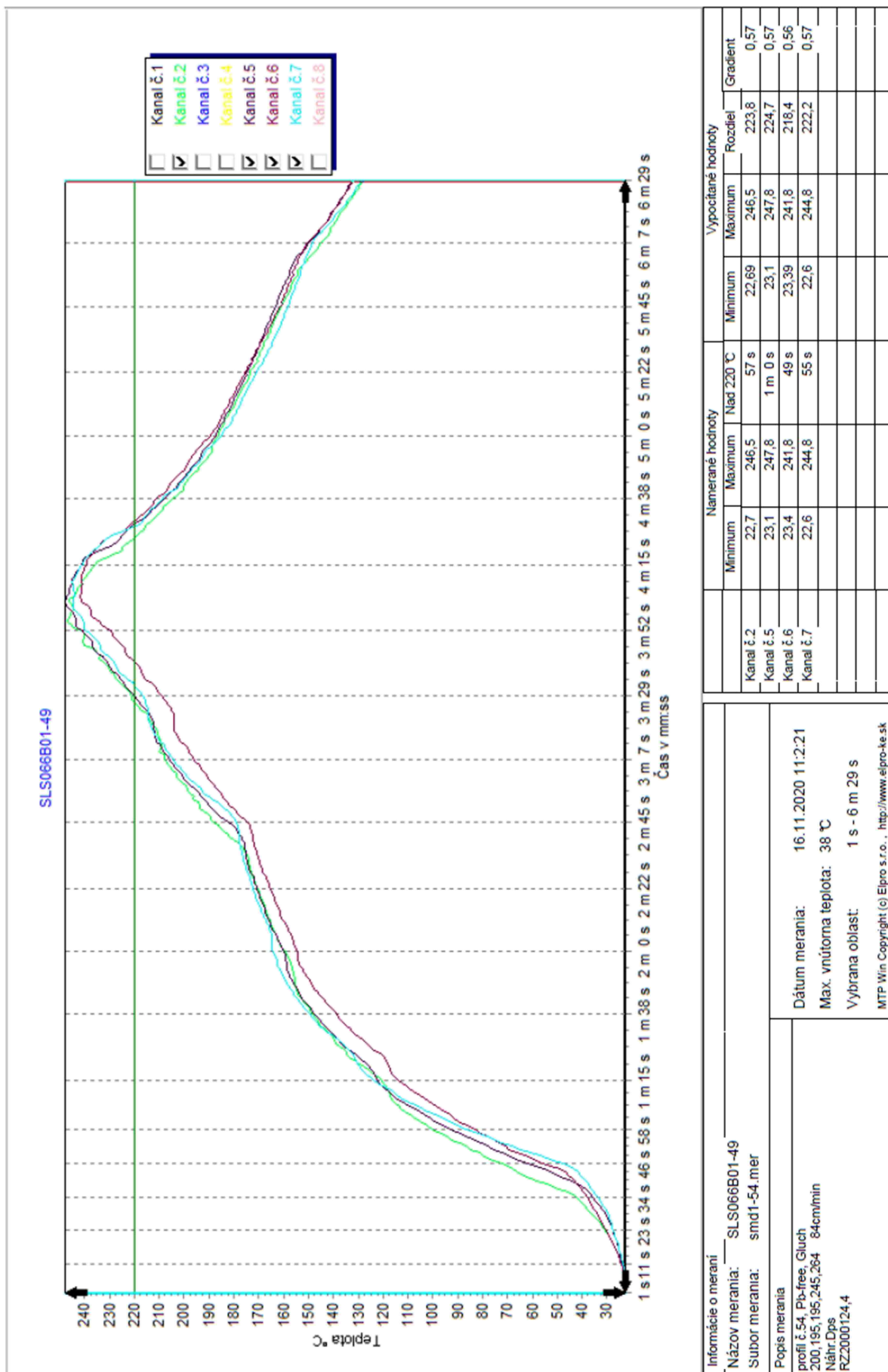
KIC
San Diego, CA USA

Tel: +1 858 673 6050
Fax: +1 858 673 6050

www.kicthermal.com
tech@kicmail.com

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat iba ako celok a v nezmenenej podobe.

Meranie č.1 dňa 16.11.2020 čas 11:2:21 (6 m 31 s)



Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat' iba ako celok a v nezmenenej podobe.

50

Mon Nov 16 2020 11:19:07

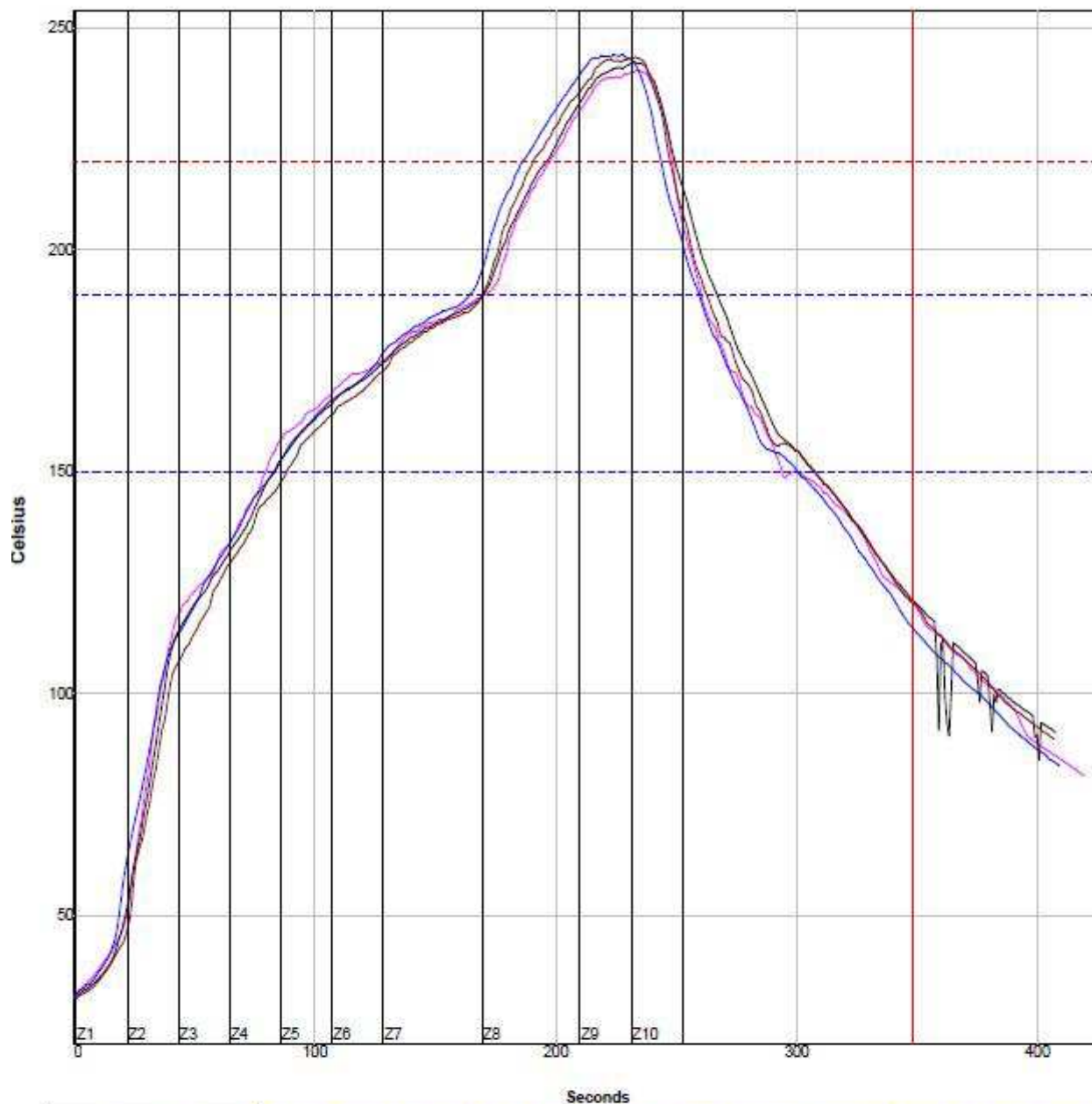


Company: CRT ELECTRONIC s.r.o

Oven Name: SEHO MaxiPower

Site: DGS001-00-01

Process Window Name: Pb-Free



PWI= 82%		Max Rising Slope		Soak Time 150-190C		Reflow Time /220C		Peak Temp	
VP		3.31	66%	90.72	2%	50.48	37%	240.60	-25%
VP		2.97	48%	80.83	-31%	57.28	82%	243.96	19%
VP		3.09	54%	86.53	-12%	53.07	54%	242.57	1%
VP		3.00	50%	80.79	-31%	56.51	77%	243.53	14%
Delta		0.34		9.93		6.80		3.36	
Description:									

KIC
San Diego, CA USATel: +1 858 673 6050
Fax: +1 858 673 6050www.kicthermal.com
tech@kicmail.com

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat' iba ako celok a v nezmenenej podobe.

SÚHRNNÝ PROTOKOL ZO STANOVENIA EMISÍ TUHÝCH ZNEČIŠŤUJÚCICH LÁTOK

Prevádzkovateľ: CRT ELECTRONIC s.r.o.
Zdroj emisií: Elektronická výroba
Zariadenie: Výrobná hala - výdych za filtrom

Metodika odberu: STN EN 13284-1
Odberová aparatura: KS 404

Hodnoty stavových a referenčných veličín

Atmosférický tlak:	93,586 [kPa]
Referenčný obsah O ₂ ref:	- [% obj.]

Údaje o odberovej sonde

Typ sondy:	☒ kombinovaná ☐ jednoduchá
Označenie P-P sondy:	T6/ETS (TZL 1m)
Konštanta P-P sondy:	1,0253375

Údaje o meracom mieste:

Tvar prierezu potrubia:	pravouhlý
Vnútorý rozmer potrubia:	1,1 x 1,1 [m]
Plocha prierezu potrubia:	1,210 [m ²]
Rovný úsek pred MM:	1,0 [m]
Rovný úsek za MM:	0,2 [m]
Počet priamok odberu ("P"):	3 [-]
Počet meracích bodov ("B") na priamke:	3 [-]
Počet meracích bodov v ploche roviny:	9 [-]

Určenie počtu/polohy "B" (príloha D STN EN 15259)

Merací bod ("B"):	Vzdialenosť "B" od steny [mm]:
1	183
2	550
3	917
4	0
5	0
6	-
7	-
8	-

Požiadavky STN EN 13284-1	čl. 7.2.3	Skúška tesnosti (čl. 9.4)					Odber vzorky (čl. 9.5)							
		Prietok vzorky počas odberu	Kritérium		Prietok pri skúške	Výsledok skúšky	Čas odberu v bode [hh:mm:ss]		Celkové trvanie odberu [hh:mm:ss]		Odhýlka od izokinetiky [%]		Teplota filtrácie	
Dátum a čas odberu	Hubica	[l.min ⁻¹]	[%]	[l.min ⁻¹]	[l.min ⁻¹]		minimal	skutočne	minimal	skutočne	interval	skutočne	[°C]	RB
[d.m.rr hh:mm-hh:mm]	[mm]	[l.min ⁻¹]		[l.min ⁻¹]	[l.min ⁻¹]								[°C]	[°C]
19.11.20 13:02 - 13:33	10,7	25,62		0,51	0,10	Vyhovuje		0:03:30		0:31:00		-0,3	14,4	5,4
19.11.20 13:36 - 14:07	10,7	26,54	2	0,53	0,10	Vyhovuje	0:03:00	0:03:30	0:30:00	0:31:00	-5 až +15	-2,0	13,8	5,4
19.11.20 14:09 - 14:41	10,7	25,97		0,52	0,10	Vyhovuje		0:03:30		0:32:00		-2,0	12,7	5,4

Celkové slepé meranie (čl. 9.7 STN EN 13284-1):

Filter č.	Navážka	Koncentrácia	Hodnota EL	Kritérium		Výsledok skúšky
	[mg]	[mg.m ⁻³]	[mg.m ⁻³]	C _{slp} ≤ 0,1 x EL	C _{slp} ≤ 0,5 mg/m ³	
824	0,00	0,00	-	0 < 0,04	0 < 0,5	Vyhovuje

Hodnoty počas odberu vzorky a výsledky jednotlivých odberov

Dátum a čas odberu	O ₂ prev	CO ₂	H ₂ O	t ₁	w ₁	q _n ^s	Q _{prev}	Q _n ^s	Preplach č. / filter č.	m ₁ + m ₂	C _n ^s	C _n ^s	HT
[d.m.rr hh:mm-hh:mm]	[% obj.]	[% obj.]	[% obj.]	[°C]	[m.s ⁻¹]	[m ³]	[m ³ .h ⁻¹]	[m ³ .h ⁻¹]		[mg]	[mg.m ⁻³]	[mg.m ⁻³]	[g.h ⁻¹]
19.11.20 13:02 - 13:33	21,00	0,00	0,96	14,4	5,5	0,787	23848	20712	O188 / 821	0 + 0,3	0,4	0,4	7,9
19.11.20 13:36 - 14:07	21,00	0,00	0,96	13,8	5,7	0,815	24635	21428	O188 / 822	0 + 0,3	0,4	0,4	7,9
19.11.20 14:09 - 14:41	21,00	0,00	0,96	12,7	5,7	0,823	24787	21628	O188 / 823	0 + 0,1	0,1	0,1	2,6
Priemer	21,00	0,00	0,96	13,6	5,6	0,808	24423	21256	-	-	0,3	0,3	6,1
Maximum	21,00	0,00	0,96	14,4	5,7	0,823	24787	21628	-	-	0,4	0,4	7,9
U_{Max}	1,05	0,00	0,11	-	0,4	0,029	1726	1577	-	0,02 + 0,02	0,4	-	7,9

Legenda:

O₂ meraná hodnota kyslíka (v prípade hodnoty 20,95 - 21,00 % je odpadový plyn uvažovaný ako vzdušnina, O₂ nebolo reálne merané)
 CO₂ meraná hodnota oxidu uhličitého (v prípade hodnoty 0,00 - 0,05 % je odpadový plyn uvažovaný ako vzdušnina, CO₂ nebolo reálne merané)
 H₂O meraná/vypočítaná hodnota vlhkosti odpadového plynu
 t₁ teplota plynu v potrubí
 w₁ rýchlosť prúdenia odpadového plynu v potrubí
 q objem odobranej vzorky odpadového plynu
 Q objemový prietok odpadového plynu v potrubí
 m m₁ = hmotnosť TZL zachytených pred filtrom (preplach); m₂ - hmotnosť TZL zachytených na filtri
 C hmotnostná koncentrácia TZL
 HT hmotnostný tok TZL
 U_{Max} neistota merania priradená k maximálnej nameranej hodnote a vyjadrená v rovnakých jednotkách, ako meraný parameter
 EL hodnota EL nie je pre uvedený proces/zariadenie určená, ako hodnota EL je uvažovaná max. hodnota koncentrácie
 RB rosný bod

Indexy:

prev prevádzkové podmienky (pri danej teplote, tlaku, vlhkosti)
 s_n štandardné stavové podmienky (273,15 K; 101,3 kPa), suchý plyn
 s_n štandardné stavové podmienky (273,15 K; 101,3 kPa), suchý plyn

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat' iba ako celok a v nezmenenej podobe.

PROTOKOL Z MERANIA EMISÍ VYBRANÝCH PLYNNÝCH ZL

Prevádzkovateľ : CRT ELECTRONIC s.r.o.
Zdroj emisií : Elektronická výroba
Zariadenie : Výrobná hala - výdych za filtrom
Dátum merania : 19. 11. 2020

Priemerný barometrický tlak	93590 [Pa]
Priemerný efektívny tlak v potrubí	-120 [Pa]
Priemerný statický tlak v potrubí	93470 [Pa]
Priemerná teplota plynu v potrubí	13,6 [°C]
Priemerná hustota plynu v potrubí (š.p.)	1,283 [kg.m ⁻³]
Priemerná vlhkosť plynu	0,008 [kg.m ⁻³]
Plocha prierezu potrubia	1,210 [m ²]
Priemerná rýchlosť plynu v potrubí (p.p.)	5,6 [m.s ⁻¹]
Priemerný prietok plynu v potrubí (p.p.)	24421 [m ³ .h ⁻¹]
Prietok suchého plynu v potrubí (š.p.)	21256 [m ³ .h ⁻¹]
Doba trvania periódy merania	30 [min]

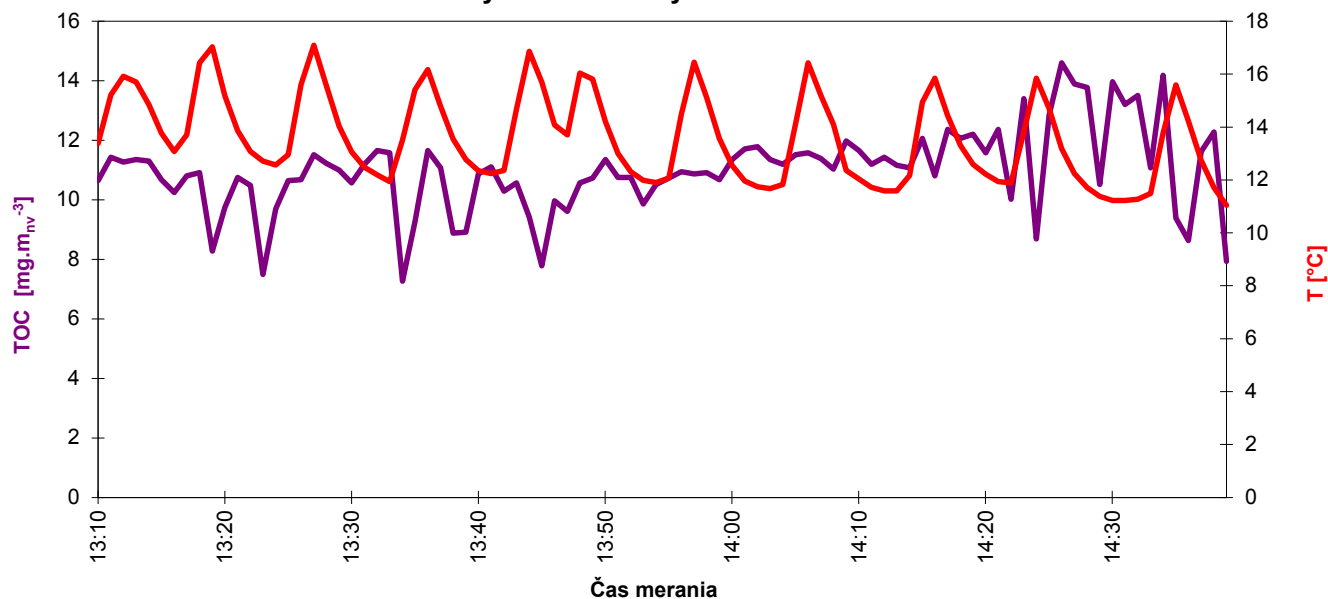
Tabuľka nameraných a vypočítaných hodnôt

Znečisťujúca látka			TOC			TOC ako VOC ¹⁾		
Čas merania	T [°C]	O ₂ [obj. %]	C _{nv} [mg.m _{nv} ⁻³]	C _n [mg.m _n ⁻³]	q [g.h ⁻¹]	C _{nv} [mg.m _{nv} ⁻³]	C _n [mg.m _n ⁻³]	q [g.h ⁻¹]
13:10-13:39	14,3	21,00	10	11	223	14	14	304
13:40-14:09	13,7	21,00	11	11	231	15	15	314
14:10-14:39	12,8	21,00	12	12	253	16	16	344
MAX	14,3	21,00	12	12	253	16	16	344
Ø	13,6	21,00	11	11	236	15	15	321
U _{max} [%]	-	5	10	-	13	10	-	13

Legenda : C_{nv}, C_n - Koncentrácia ZL po prepočte na š.p. vlhkého a suchého plynu
T - Teplota odpadového plynu v mieste merania
q - Hmotnostný tok ZL
p.p. - Prevádzkové podmienky
š.p. - Štandardné stavové podmienky (suchý plyn, 0°C, 101325 Pa)
U_{max} - Rozšírená neistota merania, priradená maximálnej hodnote
1) Namerané hodnoty TOC sú prepočítané stechiometrickým koeficientom
k = 1,36 na ZL 4. sk. 2. podsk. - **cyklohexanón**

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat iba ako celok a v nezmenenej podobe.

**Graf teploty odpadového plynu a hmotnostnej koncentrácie TOC - Elektronická
výroba,
Výrobná hala - výdych za filtrom**



Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat' iba ako celok a v nezmenenej podobe.