MM Team s. r. o.
Langsfeldova 18, 811 04 Bratislava
Tel/Fax: 02 5465 1701/1702
E-mail: mmteam@mmteam.sk
www.mmteam.sk
IČO: 44 141 297
IČ DPH: SK2022606223

SNAS Reg. No. 221/S-197

SNAS Reg. No. 221/N-004

NEA – označenie neakreditovanej skúšky/výsledku
SUB – označenie výsledku dodaného subdodávateľom analýzy

Správa o diskontinuálnom oprávnenom meraní emisií zo zariadení spoločnosti Foxconn Slovakia, spol. s r. o., Nitra

(meranie hodnôt emisných veličín znečisťujúcich látok v odpadových plynoch z vybraných technologických zariadení zdroja Výroba LCD televízorov)

Názov akreditovaného skúšobného laboratória / oprávnenej osoby (§ 58 ods. 2 písm. a) zákona č. 146/2023 Z.z.)	Laboratórium merania emisií Pri Suchom mlyne 58, 811 04 Bratislava; MM Team s.r.o., Langsfeldova 18, 811 04 Bratislava IČO: 44 141 297
Číslo správy :	**04/1511/24-ME**
Prevádzkovateľ:	Foxconn Slovakia, spol. s r. o., Dolné Hony 29, 949 01 Nitra IČO: 35 683 724, IČ DPH: SK2020308620
Zákazník skúšobného laboratória:	Foxconn Slovakia, spol. s r. o., Dolné Hony 29, 949 01 Nitra IČO: 35 683 724, IČ DPH: SK2020308620
Miesto/lokalita:	Priemyselný park Nitra – Sever, Dolné Hony 29, Nitra Výrobná hala
Odbor oprávnenej technickej činnosti :	*Oprávnené meranie hodnoty fyzikálno-chemickej veličiny, ktorou je vyjadrený EL a hodnota súvisiacej stavovej a referenčnej veličiny, ktorá sa vzťahuje priamo na emisie alebo na zloženie čisteného / nečisteného odpadového plynu podľa § 58 ods.1 a prílohy č. 9 písm. a) bod 1 zákona č. 146/2023 Z.z. o ovzduší*
Číslo zmluvy/objednávky:	objednávka č. mail 240516
Dátum zmluvy/objednávky:	16.05.2024
Deň oprávnenej technickej činnosti:	12. – 13.11.2024
Osoba zodpovedná za technickú stránku merania – vedúci technik: (§ 58 ods. 3 zákona č. 146/2023 Z.z.)	*Ing. Peter Marko* rozhodnutie o vydaní osvedčenia zodpovednej osoby č. 54413/2014 zo dňa 21.11.2014
Správa obsahuje:	*14* strán *7* príloh

Účel oprávnenej technickej činnosti :

1. Prvé oprávnené meranie údajov o dodržaní určených emisných limitov pre tuhé znečisťujúce látky (ďalej len TZL), plyny a pary organických látok vyjadrené ako celkový organický uhlík (ďalej len TOC) a tuhé anorganické znečisťujúce látky (ďalej ako TAZL) cínu vyjadrené ako Sn v odpadových plynoch z procesu výroby dosiek plošných spojov (výduchy ET01 a ET02) na prevádzke Výroba LCD televízorov po zmene (demontáž zariadení S5 a L2 a dopojenie zariadenia S6 na výduch ET01 a Cleaning room na výduch ET02) podľa § 4 ods. 1 písm. b) vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky (ďalej len MŽP SR) č. 249/2023 Z.z. a na uvedenie zdroja do trvalej prevádzky.
   Oprávnené meranie emisných veličín znečisťujúcich látok (ďalej len ZL) bolo vykonané v zmysle Rozhodnutia č. OU-NR-OSZP3-2023/035848-002 zo dňa 19.06.2023 na súhlas so zmenou zdroja a určenie lehoty skúšobnej prevádzky. Rozhodnutím č. OU-NR-OSZP3-2024/026770-002 zo dňa 13.05.2024 bol vydaný súhlas na predĺženie lehoty skúšobnej prevádzky do 31.12.2024.
2. Prvé oprávnené meranie reprezentatívneho hmotnostného toku vyššie uvedených znečisťujúcich látok (ďalej len ZL) v odpadových plynoch z výduchov ET01 a ET02 podľa § 3, ods. 1 písm. f) vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z.z. v znení neskorších predpisov (ďalej len v ZNP).
3. Periodické oprávnené meranie údajov o dodržaní určených emisných limitov pre TOC v odpadových plynoch z procesu ručného umývania komponentov (výduch ET06) na prevádzke Výroba LCD televízorov podľa § 10 ods. 2 písm. b) vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z.z..
4. Periodické oprávnené meranie reprezentatívneho hmotnostného toku emisií TOC v odpadových plynoch z výduchu ET06 podľa § 3, ods. 1 písm. f) vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z.z. v ZNP.

Súhrn

Prevádzka : Výroba LCD televízorov,
Foxconn Slovakia, spol. s r. o., Dolné Hony 29, Nitra,
VAR PCZ: 758 0765

Zdroje / zariadenia vzniku emisií:
Výroba LCD televízorov, časť AMD:
Z1: zariadenia prevádzky AMD
- linky S2, S4, S6 a S7,
- L1, S1, S3, S8, S9, S10, Inject 388-CD, Inject 388 CDR a Cleaning room,

Výroba LCD televízorov, časť HMD:
Z2: ručné umývanie komponentov.

Čas (režim) prevádzky :
Z1:
- nepretržitá prevádzka (8 h, 7/7 dní),
- jednorežimové prevádzky (najvyššie emisie sa očakávajú počas menovitej výrobnej kapacity zariadení),
- kontinuálne a emisne stabilné prevádzky,

Z2:
- 1-zmenná prevádzka (8 h zmennosť, 5 zo 7 dní),
- jednorežimová prevádzka (najvyššie emisie sa očakávajú počas menovitej výrobnej kapacity zariadení),
- diskontinuálna (vsádzková) prevádzka.

Merané zložky : TZL, TAZL (Sn) a TOC

Výsledky merania : hmotnostný tok v g/h, hmotnostná koncentrácia ZL v odpadových plynoch v $mg.m^{-3}$

Číslo zdroja/zariadenia vzniku emisií:
AMD (kategorizácia zdroja: 6.3.1), odpadové plyny z:*
výduch ET01 odsávanie liniek S2, S4, S6 a S7,
výduch ET02 odsávanie liniek L1, S1, S3, S8, S9, S10, Inject 388-CD, Inject 388-CDR a Cleaning room
HMD – odmasťovanie (kategorizácia zdroja: 6.4.1), odpadové plyny z:
výduch ET06 odsávanie ručného umývania komponentov

*) pozri kap. 6.4.1 správy

a) Súhrnný prehľad výsledkov merania emisií na účel preukázania dodržania emisných limitov

Meraná zložka	N	Priemerná hodnota (koncentrácia; hmotnostný tok) [$mg.m^{-3}$; $g.h^{-1}$]		Maximum (koncentrácia; hmotnostný tok) [$mg.m^{-3}$; $g.h^{-1}$]		Emisný limit (koncentrácia; hmotnostný tok) [$mg.m^{-3}$; $g.h^{-1}$]		Režim s najvyššími emisiami [áno/nie]	Upozornenie na súlad / nesúlad
Zariadenie:				odsávanie výrobných liniek S2, S4, S6 a S7 – výduch ET01					
Prevádzkové podmienky				výrobná kapacita zariadení bola 91,9 % z menovitej výrobnej kapacity					
TZL	3	*1 [1)]*	*12,8*	*1 [1)]*	*14,7*	*3 [1,2)]*	-	*áno [3)]*	*súlad [4)]*
TOC	3	*21 [1)]*	*222,3*	*24 [1)]*	*254,7*	*75 [1,2)]* *112,5 [2,3)]*	-	*áno [3)]*	*súlad [4)]*
TAZL Sn [SUB)]	3	*0,002 [1)]*	*0,019*	*0,003 [1)]*	*0,027*	*1 [1,2)]*	*> 5*	*áno [3)]*	*súlad [4)]*

Zariadenie:				odsávanie výrobných liniek L1, S1, S3, S8, S9, S10, Inject 388-CD, Inject 388-CDR a Cleaning room – výduch ET02					
Prevádzkové podmienky				výrobná kapacita zariadení bola 95,2 % z menovitej výrobnej kapacity					
TZL	3	*1 [1)]*	*11,7*	*1 [1)]*	*13,8*	*3 [1,2)]*	-	*áno [3)]*	*súlad [4)]*
TOC	3	*23 [1)]*	*260,3*	*24 [1)]*	*271,0*	*75 [1,2)]* *112,5 [2,3)]*	-	*áno [3)]*	*súlad [4)]*
TAZL Sn [SUB)]	3	*< MS [1)]* *(< 0,001)*	*< MS* *(< 0,015)*	*< MS [1)]* *(< 0,001)*	*< MS* *(< 0,015)*	*1 [1,2)]*	*> 5*	*áno [3)]*	*súlad [4)]*

Zariadenie:				odsávanie ručného umývania komponentov – výduch ET06					
Prevádzkové podmienky				výrobná kapacita zariadenia bola 93,3 % z menovitej výrobnej kapacity					
TOC	3	*18 [1)]*	*47,3*	*19 [1)]*	*50,6*	*75 [1,2)]* *112,5 [2,3)]*	-	*áno [3)]*	*súlad [4)]*

Poznámky:

[1)] Hmotnostná koncentrácia vyjadrená pri stavových podmienkach 0 ºC, 101,3 kPa, pre emisie TAZL Sn suchý plyn a pre emisie TZL a TOC vlhký plyn.
Označenie MS sa uvádza v prípade, ak sú výsledky merania ZL pod hodnotami neistoty metodiky alebo skutočná emisná hodnota ZL je nižšia ako je počet platných čísiel určený emisným limitom a v zátvorke je uvedená skutočná zistená emisná hodnota ZL, resp. medza stanoviteľnosti pre ZL.

[2)] Emisný limit a podmienky jeho platnosti ustanovené pre nasledovné technologické procesy a:
TZL a TOC (ET01 a ET02): príloha č. 6, IV. časť, bod 4.2 (činnosť IVa, prahová spotreba OR nad 15 t/rok) k vyhláške MŽP SR č. 248/2023 Z.z. v ZNP,
TAZL (Sn): príloha č. 3, bod I., ZL 2. skupina, 3. podskupina k vyhláške MŽP SR č. 248/2023 Z.z. v ZNP,
TOC (ET06): príloha č. 6, IV. časť, bod 2.2 (činnosť IIb, prahová spotreba OR nad 2 t/rok) k vyhláške MŽP SR č. 248/2023 Z.z. v ZNP,

[3)] Technologické zariadenia boli počas výkonu oprávneného merania prevádzkované pri ich minimálne 0,9 násobku menovitej výrobnej kapacity. Výrobná kapacita zariadení bola uvedená v notifikačnom oznámení a je popísaná aj v kap. 5.1.2 správy.

Ing. Peter Marko
osoba zodpovedná za technickú stránku merania

[4)] Požiadavka dodržania emisného limitu pre TOC (ET01, ET02 a ET06) podľa § 31 ods. 2, TZL (ET01 a ET02) podľa § 31 ods. 2 a TAZL Sn podľa § 34 ods. 4 vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z.z. v ZNP,
[SUB)] Na výsledku sa podieľal subdodávateľ – analytické laboratórium (čl. 4.4 správy).

b) Súhrnný prehľad výsledkov merania emisií na účel zistenia reprezentatívnych hmotnostných tokov

Výduch	Meraná zložka	Priemerná hodnota hmotnostného toku [g.h^{-1}]	Reprezentatívnosť [áno/nie]
ET01	*TZL*	*12,8*	*áno [1)]*
	TOC	*222,3*	*áno [1)]*
	TAZL Sn [SUB)]	*0,019*	*áno [1)]*
ET02	*TZL*	*11,7*	*áno [1)]*
	TOC	*260,3*	*áno [1)]*
	TAZL Sn [SUB)]	*0,015*	*áno [1)]*
ET06	*TOC*	*47,3*	*áno [1)]*

Poznámky:
[1)] V zmysle vyhlásenia prevádzkovateľa bolo oprávnené meranie vykonané pri takom výrobno-prevádzkovom režime, ktorý je reprezentatívny súčasne na účel výpočtu množstva emisií ako aj na účel preukázania dodržania emisného limitu podľa § 3, ods. 1, písm. f) vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z.z., tzn. že zistená priemerná hodnota hmotnostného toku ZL zároveň predstavuje aj jej reprezentatívny hmotnostný tok pri porovnateľnom výkone zariadenia ako je uvedený v kap. 5.1.2 správy.
[SUB)] Na výsledku sa podieľal subdodávateľ – analytické laboratórium (čl. 4.4 správy).

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

1. Opis účelu merania

a) prvé oprávnené meranie údajov o dodržaní určených emisných limitov pre TZL, TAZL Sn a TOC v odpadových plynoch odsávaných z výroby dosiek plošných spojov (výduchy ET01 a ET02),
b) prvé oprávnené meranie reprezentatívneho hmotnostného toku TZL, TAZL Sn a TOC v odpadových plynoch odsávaných z výduchov ET01 a ET02.
c) periodické oprávnené meranie údajov o dodržaní určených emisných limitov pre TOC v odpadových plynoch odsávaných z ručného umývania komponentov (výduch ET06),
d) periodické oprávnené meranie reprezentatívneho hmotnostného toku TOC v odpadových plynoch odsávaných z výduchu ET06.

Cieľom bolo zistiť, či určené parametre na predmetnom zariadení sú v súlade s určenými požiadavkami právnych predpisov počas prevádzky zariadenia. *Periodicita* ďalšieho oprávneného merania je uvedená v kap. 6.4.2 správy.

2. Opis prevádzky a spracúvaných materiálov

Detailnejší popis objektu merania a nákres objektu merania s potrubnými systémami a odberovými miestami sú uvedené v prílohách 1-3 správy.

2.1 Princíp technológie

Predmetom oprávneného merania boli odpadové plyny odsávané z vybraných technologických zariadení prevádzok AMD a HMD.

Podstatou technológie výroby na prevádzke HMD je ručné skladanie dosiek plošných spojov. Súčasťou tohto procesu je aj zariadenie na ručné odmasťovanie súčiastok, súčastí strojov, dosiek plošných spojov a vaničiek. Odmasťovanie súčiastok a súčastí strojov je vykonávané v kabíne ručného odmasťovania. Odmasťovanie je vykonávané mechanicky a ponorom do odmasťovacieho prostriedku. Priestor kabíny je odsávaný a odpadové plyny sú z kabíny odvádzané výduchom ET06 do vonkajšieho ovzdušia.

Výrobný proces na prevádzke AMD je automatizovaný. Skladanie dosiek plošných spojov je vykonávané pomocou strojných zariadení na spájkovanie a so zariadeniami na čistenie šablón typu Injet. Na zariadeniach prebieha spájkovanie v automatickom režime nanášaním roztavenej cínovej pasty na kontakty plošného spoja. Po aplikácii cínovej pasty na dosku plošného spoja sa táto automaticky posúva do pece. Pôsobením teploty v peci sa pasta na impregnovaných miestach roztečie. Týmto spôsobom sa vytvorí cínový spoj. Počas tohoto procesu sa uvoľňuje flux obsiahnutý v paste ako prísada a z neho prchavejšie formy organických látok v podobe pár a plynov. Tieto pary a plyny organických látok z fluxu sú odsávané do vonkajšieho ovzdušia odsávacím potrubím (výduchy ET01 až ET04). Na umývanie

Ing. Peter Marko
osoba zodpovedná za technickú stránku merania

dosiek plošných spojov a držiakov rámov na súčiastky od pasty sa využívajú čistiace zariadenia typu Injet a Cleaning room (pripojené do odsávania z výduchu ET02).

Parametre jednotlivých technologických uzlov, odlučovacích systémov, surovín používaného počas merania hodnôt emisných veličín ZL, situačný nákres a jednotlivých zariadení, potrubné systémy s odberovými miestami a iné sú uvedené v prílohe 4 správy.

2.2 Spracúvané materiály

elektrická energia	verejný rozvod
odmasťovacie prípravky cínová pasta dosky plošných spojov čistiace prostriedky	- pozri prílohu 4 správy

3. Opis miesta oprávneného merania

Odpadové plyny vznikajúce pri procesoch montáže dosiek plošných spojov a ručného odmasťovania majú na odvádzanie vznikajúcich plynov a pár vytvorený riadený potrubný systém zakončený vlastnými výduchmi (ET01 – ET04 a ET06, predmetom tohto merania boli len odpadové plyny z výduchov ET01, ET02 a ET06), ktorými sú odpadové plyny odvádzané do komunálneho ovzdušia.

Miesta merania a odberov sú vytvorené na zvislých častiach výduchov, kde už nedochádza k fyzikálno-chemickým zmenám vlastností odpadových plynov. Prístup k meracím otvorom je zabezpečený v prípade výduchov ET01 a ET02 zo strechy výrobnej haly (prístup pomocou schodov a rebríka), a pri výduchu ET06 je to zo zariadenia – kabíny na ručné umývanie (prístup pomocou prenosného rebríka).

Podrobnejšie údaje o miestach, úsekoch merania, odberových rovinách a bodoch odberu, ako aj o prístupe a vybavenosti sú uvedené v prílohách 1 – 4 a 5 (plán oprávneného merania) správy, v ktorých sú doplňujúce údaje (nákresy umiestnenia, resp. fotodokumentácia).

4. Meracie a analytické metódy a vybavenie

4.1 Plánovanie a časový priebeh oprávneného merania

Meraniu emisií predchádzala obhliadka objektu merania, pri ktorej bola predložená a preštudovaná technická dokumentácia (kap. 5.1.5 správy). Po jej preštudovaní a technickej obhliadke objektu merania boli spresnené náležitosti dotýkajúce sa merania a prekonzultované so zodpovedným zástupcom prevádzkovateľa (objednávateľa). Na základe zistených údajov o prevádzke bolo potrebné vykonať a naplánovať technické prostriedky a metodiky na výkon merania ako aj konkretizovať podmienky oprávneného merania (uvedené je v pláne oprávneného merania v prílohe 5 správy).

S prevádzkovateľom (objednávateľom) bol dohodnutý konečný termín merania emisií od *12.11.2024*. V nasledovnej tabuľke je zhodnotený časový priebeh merania emisií.

Tabuľka 4.1 Časový priebeh oprávneného merania

Úkon / Čas	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
obhliadka ZZOv	21.10.2024													
meranie	12.11.2024													
príprava merania					■	■								
nastavenie EMS 1						▒								
meranie a odbery na ET02							▒	▒	▒					
overenie EMS1										▒				
príprava merania					■	■								
nastavenie EMS 2						▒								
meranie a odbery na ET01							▒	▒	▒					
overenie EMS2										▒				
meranie	13.11.2024													
príprava merania				■	■	■								
nastavenie EMS					▒									
meranie a odbery na ET06						▒	▒	▒	▒					
overenie EMS									▒					
14.11.2024														
gravimetrické vyhodnotenie TZL: kondicionovanie a váženie exponovaných filtrov TZL														
03.12.2024														
analytické stanovenie podielov Sn z filtrov TZL a v oplachoch														

Ing. Peter Marko
osoba zodpovedná za technickú stránku merania

4.2 Opis činností výkonu oprávneného merania a prístrojové vybavenie

V nasledovnej tabuľke je uvedený systémový opis jednotlivých činností výkonu merania emisií.

Tabuľka 4.2 Popis vykonaných činností v priebehu merania emisií

Por. č.	Súbor (blok) činností	Meranie (činnosť) - vplyvové faktory
1.	Voľba bodu na meranie zloženia plynu v potrubí	výber polohy reprezentatívneho odberového bodu v potrubí, vykonaním kyslíkového profilu potrubia, resp. meraním rýchlostného profilu
2.	Príprava merania a úprava vzorky plynu	zostavenie a príprava EMS na meranie, zahrievanie
3.		overenie tesnosti meracieho systému
4.		nastavenie EMS pomocou nastavovacích plynov
5.	Zistenie vonk. podmienok	meranie atmosférického tlaku
6.	Zistenie stavových veličín plynu v potrubí	meranie teploty plynu v potrubí
7.		meranie efektívneho tlaku plynu v potrubí
8.	Meranie rýchlosti prúdenia plynu v potrubí	meranie dynamického tlaku s P-P sondou
9.		výpočet "lokálnych" rýchlostí
10.	Zistenie vlhkosti plynu v potrubí	vybranou metodikou zo zoznamu uvedenom v tab. 4.3 kap. 4. SM
11.	Meranie podielu PZL pomocou EMS	
12.	Overenie EMS pomocou nastavovacích plynov	
13.	Výpočet hustoty plynu v potrubí	
14.	Voľba miesta a bodov odberu vzorky (merania rýchlosti prúdenia v potrubí) (reprezentatívnosť polohy)	výber miesta odberu vzorky, počtu a polohy odberových (meracích) bodov v potrubí
15.		meranie priemeru potrubia
16.		uhol ("nekolmosť") priamok odberu vzorky
17.	Vlastnosti TZL a plynu	výber vhodného filtra
18.	Parametre odberovej sondy	výber odberovej hubice odberovej sondy
19.	Príprava filtra (pred odberom)	vysušenie filtra do konštantnej hmotnosti
20.		odváženie filtra pred odberom
21.	Spracovanie filtra (príslušnej časti aparatúry po odbere vzorky TZL)	vysušenie filtra so vzorkou po odbere
22.		odváženie filtra po odbere
23.		zistenie hmotnosti TZL, rozdiel hmotností filtra po a pred odberom
24.	Zistenie tesnosti aparatúry, nastavenia sondy a vzorky merania času pri odbere TZL/ZL	zistenie tesnosti odberovej aparatúry
25.		nastavenie polohy odberového bodu
26.		vplyvy nastavenia osi hubice odberovej sondy a smeru prúdenia
27.		čas odberu vzorky v jednom odberovom bode
28.	Izokinetický odber vzorky TZL	výpočet objemového prietoku zodpovedajúceho príslušnej lokálnej rýchlosti v odberovom bode, prepočet objemového prietoku ústim sondy z podmienok v komíne "a" a rýchlosti v_{ai} na podmienky odberovej aparatúry "g"
29.	Zistenie objemu vzorky plynu TZL/ZL	odčítanie počiatočného stavu plynomera
30.		meranie teploty v plynomere
31.		meranie efektívneho tlaku v plynomere
32.		odčítanie konečného stavu plynomera
33.		výpočet priemernej hodnoty teploty a tlaku v plynomere
34.		meranie časového intervalu odberu TZL
35.		prepočet objemu vzorky plynu na štandardné podmienky
36.	Výpočet objemového prietoku plynu v potrubí	výpočet plochy potrubia v priereze odberu vzorky
37.		výpočet priemernej rýchlosti
38.		výpočet objemového prietoku
39.		prepočet objemového prietoku na štandardné stavové podmienky
40.	Výpočet hmotnostnej koncentrácie ZL/TZL v potrubí	
41.	Výpočet hmotnostného toku ZL/TZL v potrubí	

Vlhkosť:

Vo výduchoch ET01, ET02 a ET06 sa vlhkosť odpadového plynu zisťovala meraním pomocou elektrokapacitného vlhkomera podľa postupu MMT-IM 02B.

Parametre plynu:

Rýchlostný, teplotný a tlakový profil bol vykonaný sériou sieťových meraní v priereze potrubia v rovine merania podľa postupu MMT-PP 12.

Odber TZL / TAZL (Sn):

Emisné hodnoty TZL a kovy boli zistené po vykonaní odberu poloautomatickou gravimetrickou odberovou aparatúrou typu Dadolab ST5 podľa MMT PP-01. Izokinetika odberu sa zabezpečovala pomocou interného výpočtového softvéru na prenosnom PC. Izokinetický odber plynu sa nastavoval regulačným ventilom, resp. frekvenčným meničom, na výveve na základe vypočítaných rýchlostí plynu aparatúrou, kontrolovaných prietokomerom. Zachytený podiel kovov (Sn) sa z filtrov stanovili v externom laboratóriu (pozri čl. 4.4 správy). Emisie TZL sa zachytávali na planárne filtre typu QFH 0470 s priemerom 47 mm.

Odberové miesta boli umiestnené na rovných úsekoch potrubia odpadového plynu v mieste, kde už nedochádza k ďalším fyzikálno-chemickým zmenám odpadového plynu a sú uvedené v prílohe 1-2 správy.

Emisný monitorovací systém:

Odpadové plyny s podielom TOC boli odoberané z objektu merania emisií pomocou EMS typu SmartFid a ThermoFID pracujúcich na plameňovo ionizačnom princípe, podľa postupu uvedenom v MMT-PP 08.

Odberové miesta boli umiestnené na rovných úsekoch potrubia odpadového plynu v mieste, kde už nedochádza k ďalším fyzikálno-chemickým zmenám odpadového plynu a sú uvedené v prílohe 1-3 správy.

4.3 Použité meracie a analytické metódy a postupy

Tabuľka 4.3 Zoznam použitých pracovných postupov a technických noriem na výkon oprávneného merania *(podľa prílohy 16.7.2 MMT PP-31)*.

Meraná veličina a parametre	Označenie metodiky	Úplný názov metodiky	„ZL – kód NEIS parameter	Dátum vydania metodiky	Dátum platnosti metodiky
príprava, plán merania emisií, voľba odb. bodov a miest	STN EN 15259 MMT-PP 30	Ochrana ovzdušia. Meranie emisií zo stacionárnych zdrojov. Požiadavky na úseky a miesta merania, účel a plán merania a na správu o meraní	-	04-2010	-
TZL	STN EN 13284-1 MMT-PP 01	Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje znečisťovania. Stanovenie nízkych hmotnostných koncentrácií TZL. Časť 1: Manuálna gravimetrická metóda	0.0.01	11-2018	-
vodná para (vlhkosť)	MMT-IM 02B	Stanovenie vodných pár v potrubí pomocou elektrokapacitnej metódy. Alternatívna metóda	6.99.02	-	-
plynné organické látky vyjadrené ako TOC	STN EN 12619 MMT-PP 08	Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje znečisťovania. Meranie hmotnostnej koncentrácie celkového plynného organického uhlíka v odpadových plynoch z procesov používajúcich rozpúšťadlá. Kontinuálna metóda s plameňovo-ionizačným detektorom	0.0.06	06-2013	-
rýchlosť obj. prietok	STN EN ISO 16911-1 TNI CEN/TR 17078 MMT-PP 12	Stacionárne zdroje znečisťovania. manuálne a automatické stanovenie rýchlosti a objemového prietoku v potrubí. Časť 1: Manuálna referenčná metóda. Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje emisií. Usmernenie na používanie EN ISO 16911-1	6.99.03	09-2013 (sk 05-2014)	-
obj. prietok IEF, HT, HK obj. prietok palív výpočtom	STN EN ISO 11771 MMT-PP 12	Ochrana ovzdušia. Zisťovanie časovo spriemerovaných množstiev emisií a emisných faktorov. Všeobecný postup	6.99.03	07-2011	-
neistota výpočtom z príspevkov	STN EN ISO 14956 MMT-PP 12	Ochrana ovzdušia. Hodnotenie vhodnosti meracieho postupu porovnaním s požadovanou neistotou merania.	-	10-2003	-
Sn	STN EN 14385 EPA 29 MMT PP-18	Stanovenie celkových emisií vybraných kovov. Stanovenie emisií kovov zo stacionárnych zdrojov.	2.3.2	03-2005/11 12-1999	-

4.4 Opis a zhodnotenie podmienok a výsledkov subdodávok

Subdodávateľ OTČ: Ekolab, s.r.o.
Napájadlá 17, 040 12 Košice
IČO: 31 684 165
Číslo akreditácie: SNAS reg. č. 423/S-307 a 423/N-015
Zástupca subdodávateľa: Ing. Katarína Sopková, štatutárny zástupca spoločnosti

Uvedený subdodávateľ vykonal analytickú koncovku na stanovenie podielov TAZL (Sn) vo vlastných priestoroch a podľa zavedených metodík - časti na analýzu (kap. 4.3 správy tabuľka 4.3) t.j. analytické stanovenie kovov (Sn ako TAZL) podľa IPP 253 a IPP 270 (STN EN 14385 a EPA 29).

Výsledky z analytických stanovení sú dodané týmto subdodávateľom na protokole z analýzy č. 7390/2024 a 7391/2024, oba zo dňa 03.12.2024. Na základe dodaných výsledkov a údajov z odberu na mieste merania boli vypočítané výsledné hodnoty a uvedené v čl. Súhrn, výsledky meraní a v kap. 6.2 správy. Protokoly z analýz sú založené v priestoroch pre archív spoločnosti MM Team, v zložke s číslom správy (originál) a kópia tohto protokolu je priložená ako príloha 6 správy.

5. Podmienky prevádzky počas oprávnených meraní

5.1 Prevádzka

5.1.1 Riadenie technológie a prevádzkové meradlá

Procesy jednotlivých technologických tokov sú riadené a prebiehajú v súlade s miestnym prevádzkovým predpisom, inštrukciami. Procesy vykonávané na jednotlivých zariadeniach sa riadia postupmi výrobcu zariadenia a dodávateľa jednotlivých prípravkov a postupmi na zabezpečenie bezpečnosti práce. Nastavenie jednotlivých parametrov sa vykonáva na konkrétnych zariadeniach v príslušných regulačných medziach resp. sú nastavené servisnou –

dodávateľskou firmou a vychádzajú z technologických požiadaviek na kvalitu výrobku a z požiadaviek na teplotu vytvrdzovania.

Hodnoty parametrov charakterizujúcich prevádzku výrobných zariadení a výroby na sledovaných stupňoch výroby sú nastavované podľa pracovných inštrukcií pre zadanie výroby a sú uvedené v prílohe 4 správy.

5.1.2 Spôsoby prevádzky a výrobno-prevádzkové režimy

Zariadenia na prevádzke AMD sú vyťažené počas nepretržitej prevádzke a kabína na ručné umývanie z prevádzky HMD je vyťažovaná počas 1-zmennej prevádzky. Vzhľadom na povahu výroby a spôsob prevádzkovania počas oprávneného merania možno daný proces klasifikovať ako jednorežimový.

Prevádzka jednotlivých technologických zariadení počas výkonu merania bola vykonávaná pri ich menovitých výkonových parametroch, t.j. zariadenia odsávané do výduchu ET01 majú menovitú výrobnú kapacitu 4 075 ks/deň (185 ks/h), zariadenia odsávané do výduchu ET02 6 820 ks/deň (310 ks/h) a zariadenie na ručné umývanie – ET06 30 ks/4h (7,5 ks/h). Počas výkonu oprávnenej technickej činnosti boli všetky zariadenia na prevádzkach AMD a HMD prevádzkované pri minimálne 0,9 násobku ich menovitej výrobnej kapacity.

Všetky relevantné údaje o meranej technológii a prevádzkových podmienkach výroby sú popísané v prílohe 4 správy, vrátane menovitých a výrobných kapacít.

5.1.3 Emisno-technologický charakter a podstatné technicko-prevádzkové parametre

Emisno technologický charakter s ohľadom na charakter a spôsob prevádzkovania technologických zariadení je na zariadeniach prevádzky AMD kontinuálny a emisne stabilný. V prípade kabíny ručného umývania sa jedná o diskontinuálnu (vsádzkovú) prevádzku. Vyťaženosť jednotlivých technologických uzlov je uvedená v prílohe 4 správy.

5.1.4 Požiadavky na prevádzku počas merania

Všeobecné požiadavky na prevádzku vymedzených zariadení v časti správy „Súhrn, prevádzka“ počas merania sú určené v právnych predpisoch najmä prílohy č. 2 časť B. až D. vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z.z.. Ďalšie požiadavky na prevádzku určené osobitnými predpismi neboli určené. Hodnotenie určených požiadaviek na prevádzku jednotlivých zariadení je uvedené v tab. 6.1.1 a 6.1.2 kap. 6.1 správy.

5.1.5 Zoznam dokladov a podkladov

- projektová a výkresová dokumentácia,
- platná dokumentácia prevádzkovateľa,
- výrobné štítky technických zariadení,
- správa z OTČ č. 04/2812/18-ME, vydaná MM Team s.r.o.,
- správa z OTČ č. 04/2510/22-ME, vydaná MM Team s.r.o.,
- vyhlásenie prevádzkovateľa z 13.11.2024,
- rozhodnutia OÚ OSŽP v Nitre č. OU-NR-OSZP3-2023/035848-002 a č. OU-NR-OSZP3-2024/026770-002 (príloha 7 správy).

5.2 Zariadenia na čistenie odpadového plynu

Pri výrobe dosiek plošných spojov dochádza k vzniku emisií TZL s podielmi Sn (tavenina cínu a pasta s podielom cínu), z nanášania tavidla a pri ručnom odmasťovaní sa uvoľňujú organické plyny a pary, ktoré boli sledované ako TOC.

Odpadové plyny odchádzajúce z týchto výrobných procesov nie sú čistené od vznikajúcich emisií.

6. Výsledky oprávneného merania a diskusia

6.1 Vyhodnotenie prevádzkových podmienok počas oprávnených meraní

6.1.1 Určené požiadavky a osobitné podmienky oprávneného merania

Meranie emisných znečisťujúcich látok bolo vykonané za účelom zistenia dodržiavania emisných limitov za požiadaviek určených právnymi predpismi a *bez vydaných osobitných podmienok na oprávnené meranie (pozri nasledovnú tabuľku).*

Tab. 6.1.1 Zhodnotenie určených požiadaviek a osobitných podmienok oprávneného merania

Prevádzkovateľ zdroja	*Foxconn Slovakia, spol. s r.o., Dolné Hony 29, Nitra; IČO: 35 683 724*
Názov zdroja	*Výroba LCD televízorov*

Objekt merania		*odpadové plyny z výduchov ET01, ET02 a ET06*
Č.	Požiadavky a osobitné podmienky merania	Zdokumentovanie požiadaviek a podmienok merania
Určenie emisného limitu		
1.	vymedzenie zariadenia	technológia: jednorežimová prevádzka
2.	členenie zariadenia podľa dátumu povolenia	jestvujúci zdroj po zmene
3.	hodnoty limitov (všetky určené)	poznámky a údaje pod tabuľkou „výsledky merania“ (časť správy „Súhrn“)
4.	platnosť - vyjadrenie (jednotka) veličiny	poznámky a údaje pod tabuľkou „výsledky merania“ (časť správy „Súhrn“)
5.	ďalšie špecifické podmienky platnosti	-
6.	limity preukazované meraním	tabuľka „výsledky merania“ (časť správy „Súhrn“)
7.	miesto platnosti emisného limitu	výduch *ET01, ET023 a ET06*, bez ďalšieho riedenia
8.	termín oprávneného merania	od 12.11.2024
9.	limity preukazované iným spôsobom	-
10.	nepreukazované limity	-
Požiadavky dodržania emisného limitu		
11.	určené požiadavky	poznámky a údaje pod tabuľkou „výsledky merania“ (časť správy „Súhrn“)
12.	uplatnené prísnejšie kritérium	-
Osobitné podmienky oprávneného merania, ktoré sa vzťahujú na výrobno-prevádzkový režim alebo na požiadavky dodržania emisného limitu		
13.	skrátený text povolenej osobitnej podmienky	-
14.	stručný dôvod povolenej osobitnej podmienky	-
Spôsob zistenia a vyhodnotenia meranej HEV		
15.	Spôsob zistenia	- *TZL, TAZL Sn (man. odber) – min. 3 odbery (reálne 3 odbery),* *podľa prílohy č. 2, časť D, pre prvé meranie, s periódou do 59 min, emisne kontinuálnu a stabilnú, a diskontinuálnu prevádzku, k vyhláške MŽP SR č. 249/2023 Z.z.* - *TOC (EMS), - min 3 merania (reálny 3 merania)* *podľa prílohy č. 2, bod D.4 vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z.z.*
16.	Časová perióda zisťovania HEV	- *TZL, TAZL Sn – min. 30 minút (reálne 30 min.)* *podľa prílohy č. 2, bod C.2 a 3 k vyhláške MŽP SR č. 249/2023 Z.z.* - *TOC; (50 – 70) min., reálne 50 – 60 min.* *podľa prílohy č. 2, bod C.4 písm. a) k vyhláške MŽP SR č. 249/2023 Z.z.*

6.1.2 Zhodnotenie súladu prevádzky s dokumentáciou a s určenými požiadavkami

O zhodnotení súladu prevádzky počas výkonu oprávneného merania emisií s dokumentáciou a určenými požiadavkami pojednáva nasledovná tabuľka.

Tab. 6.1.2 Zhodnotenie podmienok súladu prevádzky s dokumentáciou a určenými požiadavkami oprávneného merania

Prevádzkovateľ zdroja	*Foxconn Slovakia, spol. s r.o., Dolné Hony 29, Nitra; IČO: 35 683 724*
Názov zdroja	*Výroba LCD televízorov*
Objekt merania	*odpadové plyny z výduchov ET01, ET02 a ET06*
1. Zhodnotenie podmienok oprávneného merania údajov o dodržaní určených emisných limitov, ktoré sa vzťahujú na výrobno-prevádzkový režim podľa § 6 ods. 4 písm. a) až f) vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z.	
1.a) je určený emisný limit, ktorého dodržanie sa preukazuje (v členení podľa ZL, ak sú režimy rôzne)	
Požiadavka:	*Technológia: emisne jednorežimové technológie, diskontinuálne merania sa vykonávajú v takom vybranom výrobno-prevádzkovom režime, počas ktorého sú emisie všetkých znečisťujúcich látok podľa teórie a praxe najvyššie alebo emisné limity možno považovať za dodržané podľa prísnejších hodnotiacich kritérií, ako sú určené požiadavky.*
Zhodnotenie:	*kap. 6.1 správy;*
1.b) platí povinnosť dodržiavania určeného emisného limitu (vylúčenie špecifických prevádzkových stavov podľa predpisu, ktorý určuje emisné limity / schválenej dokumentácie / povolenia)	
Požiadavka	*Podľa § 31 ods. 10 a § 34 ods. 5, vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z.z. emisný limit neplatí počas nábehu, odstávky, zmeny výkonu...*
Zhodnotenie:	*Oprávnené meranie bolo vykonané v čase, kedy sa na zariadení nevykonávali žiadne nábehy, odstávky ani pravidelná údržba, viď kap. 4 správy (časový priebeh merania), (vyhlásenie prevádzkovateľa ; stav prevádzky počas merania).*
1.c.1) sú splnené podmienky zisťovania (merania) údajov o dodržaní určených emisných limitov podľa osobitých predpisov	
Zhodnotenie:	*Žiadny osobitný predpis pre prevádzku neurčujú žiadne špecifické podmienky zisťovania (merania) údajov o dodržaní určených emisných limitov, ktoré sa vzťahujú na výrobno-prevádzkový režim.*
1.c.2) sú splnené podmienky zisťovania (merania) údajov o dodržaní určených emisných limitov podľa dokumentácie (a technických noriem, ktoré sú uvedené v dokumentácii)	
Zhodnotenie:	*Žiadna platná dokumentácia pre prevádzku a v dokumentácii citované technické normy pre prevádzku neurčujú žiadne špecifické podmienky zisťovania (merania) údajov o dodržaní určených emisných limitov, ktoré sa vzťahujú na výrobno-prevádzkový režim.*
1.d) sú splnené osobitné podmienky diskontinuálneho merania určené povoľujúcim orgánom	
Zhodnotenie:	*Osobitné podmienky merania neboli určené.*
1.e) sa zistia reprezentatívne hodnoty a dodrží sa určená presnosť podľa normatívnej požiadavky metodiky oprávneného merania, ktoré zodpovedá súčasnému stavu vedeckého poznania techniky podľa §13 ods. 2 vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z.z.	
Zhodnotenie:	*Oprávnené meranie sa vykonalo podľa metodík uvedených v tab. 4.3 kap. 4.3 správy, ktoré korešpondujú s aktuálny stavom vedeckého poznania techniky v zmyslu §13 vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z.z. Uvedené metodiky normatívne požiadavky na výrobno-prevádzkový režim neurčujú.*
1.f.1) parametre palív / surovín sú v súlade s platnou dokumentáciou, podmienkami určenými v súhlase a súčasne zodpovedajú bežnými hodnotám	

Zhodnotenie:	*Zariadenia pracujú s použitím paliva podľa výrobcu zariadenia.*
1.f.2 parametre 1.f.2) výrobno-technologických a odlučovacích zariadení sú v súlade s platnou dokumentáciou, podmienkami určenými v súhlase a súčasne zodpovedajú bežnými hodnotám	
Zhodnotenie:	*Parametre výrobno-technologických a odlučovacích zariadení, ktoré sa vzťahujú na výrobno-prevádzkový režim počas merania boli v súlade s platnou dokumentáciou prevádzkovateľa.*
2. Zhodnotenie podmienok oprávneného merania údajov o dodržaní určených emisných limitov, ktoré sa vzťahujú na výrobno-prevádzkový režim podľa § 6 ods. 5 vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z .	
Požiadavka:	*Technológia: emisne jednorežimové technológie, diskontinuálne merania sa vykonávajú v takom vybranom výrobno-prevádzkovom režime, počas ktorého sú emisie všetkých znečisťujúcich látok podľa teórie a praxe najvyššie alebo emisné limity možno považovať za dodržané podľa prísnejších hodnotiacich kritérií, ako sú určené požiadavky.*
Zhodnotenie:	*kap. 6.1 správy;*
3. Informácia o vyhlásení prevádzkovateľa podľa prílohy č. 10 bodu 4 zákona č. 146/2023 Z. z. o ovzduší	
Zhodnotenie:	*Vyhlásenie prevádzkovateľa o súlade prevádzky objektu merania s predpismi podľa prílohy č. 10 bodu 4 zákona č. 146/2023 Z.z. je uložené v archíve MM Team-u v zložke s číslom tejto správy.*

6.1.3 Vyhlásenie prevádzkovateľa o súlade prevádzky

Technologické zariadenia boli počas merania emisných veličín znečisťujúcich látok prevádzkované v súlade s miestnym prevádzkovým poriadkom a s technologickými predpismi, ako aj v zmysle určených podmienok pre vykonanie oprávneného merania platnými právnymi predpismi. Zistenie údajov na preukázanie dodržiavania emisných limitov bolo vykonané pri takom výrobno-prevádzkovom režime, počas ktorého sa predpokladá, že emisie znečisťujúcich látok sú podľa teórie a praxe najvyššie, resp. že určený emisný limit možno považovať za dodržaný podľa prísnejších hodnotiacich kritérií, ako sú určené požiadavky.

Uvedené zástupca prevádzkovateľa potvrdzuje vo vyhlásení prevádzkovateľa objektu merania, ktorého originál je uložený v archíve spoločnosti MM Team, zložka s číslom tejto správy.

Údaje o vyhlásení :

Označenie vyhlásenia	Vyhlásenie prevádzkovateľa zdroja – odpadové plyny z: - odsávania liniek S2, S4, S6 a S7 (výduch ET01), - odsávanie liniek L1, S1, S3, S8, S9, S10, 2 x zariadenie Injet a Cleaning room (výduchy ET02), - odsávanie kabíny ručného odmasťovania (výduch ET06),
Dátum vyhotovenia	*13.11.2024*
Meno a priezvisko zástupcu	*p. Michal Hargaš*
Funkčné zaradenie	environmental engineer

6.2 Výsledky oprávneného merania

6.2.1 Prezentácia jednotlivých výsledkov

Jednotlivé výsledky merania sú uvedené tabuľkovou formou v prílohe 1-3 správy. a jednotlivé hodnoty z kontinuálne merajúcich analyzátorov sa vyjadrené v grafickom prevedení v prílohe 1-3 správy.

6.2.2 Vyhodnocovanie výsledkov jednotlivých meraní

Stanovenie vlhkosti plynu

Z určeného reprezentatívneho bodu bolo vykonané stanovenie vlhkosti v odpadových plynoch vo výduchov ET01, ET02 a ET06 pomocou elektrokapacitného vlhkomera. Stanovenie vlhkosti bolo vykonané podľa postupu MMT-IM 02B.

Stanovenie hmotnostnej koncentrácie a toku TZL a TAZL (Sn)

Meranie TZL a kovov sa uskutočnilo ich zachytávaním na filter za izokinetických podmienok odberu podľa MMT PP-01. Zachytené TZL a kovy na filtri sa po odbere vysušili do konštantnej hmotnosti a odvážili. Podiely kovov (Sn) boli po zvážení filtrov analyzované v stálom subdodávateľskom laboratóriu (pozri kap. 4.4 správy) príslušnou analytickou metódou. Zistená hmotnosť bola odčítaná od hmotnosti pred meraním zváženého filtra. Hmotnostná koncentrácia TZL sa vypočíta ako podiel hmotnosti zachytených TZL (Sn) a odobratého objemu prepočítaného na štandardné podmienky (p = 101,3 kPa a T = 273 K), vlhký plyn a pre Sn suchý plyn.

Parametre izokinetického odberu sa v teréne vypočítali pomocou interného výpočtového programu. Jednotlivé parametre potrebné pre zistenie izokinetických podmienok odberu sú uvedené na formulároch primárneho zápisu, ktoré sú archivované podľa náležitostí PK. Vypočítané objemové prietoky plynu pre použitú OA pre odber TZL sú uvedené v prílohách 1-2 správy.

Stanovenie hmotnostnej koncentrácie TOC

Uvedené zložky boli namerané na meracom zariadení, ako priemerné minútové hodnoty PZL „$c_{PZL,\ ippm}$" v jednotkách 10^{-4} obj.% (ppm) a následne prepočítané na hodnoty vyjadrené v $mg.m^{-3}$, normálne stavové podmienky a vlhký plyn. Meranie a vyhodnotenie merania bolo vykonané podľa MMT-PP 08. Namerané hmotnostné koncentrácie sú prenásobené príslušným korekčným faktorom.

Výpočet objemového prietoku plynu potrubím

Objemový prietok plynu v potrubí "q'_{Va}" bol vypočítaný ako súčin plochy prierezu potrubia "A" a strednej (priemernej) rýchlosti plynu v potrubí podľa postupu v MMT-PP 12.

Na zistenie prierezu potrubia sa vykonáva meranie vnútorných rozmerov meraného potrubia. Na základe nameraných tlakov (atmosférický tlak, tlaková diferencia, efektívny a statický tlak), teplôt (teplota odpadového plynu a okolia), vlhkosti plynu v potrubí a iných pomocných parametrov boli interným výpočtovým programom CALCUL_me.xls vypočítané údaje objemového prietoku plynu.

Výpočet hmotnostného toku znečisťujúcich látok

Hmotnostný tok znečisťujúcich látok v potrubí *„q_m"* sa vypočíta ako súčin hmotnostnej koncentrácie znečisťujúcej látky *„c_n"* a objemového prietoku plynu v potrubí *„q_{Vn}"*.

Výpočet výsledkov

Výpočet úplných výsledkov merania emisných veličín znečisťujúcich látok, ako aj ohodnotenie neistôt výsledkov merania znečisťujúcich látok, bol vykonaný na internom výpočtovom programe CALCUL_ME.xls. Úplné výsledky merania emisných veličín znečisťujúcich látok, ktorými sa vyjadrujú emisné limity z jednotlivých zdrojov sú uvedené vo forme súhrnného prehľadu výsledkov a závery vyplývajúce z výsledkov merania sú uvedené v časti správy „Súhrn, výsledky merania". Všetky čiastkové výsledky z merania emisných hodnôt sú uvedené v prílohe 1-3 správy.

6.2.3 Ohodnotenie neistoty výsledkov oprávneného merania

Ako základ výpočtu hodnoty neistoty výsledku merania hmotnostnej koncentrácie TZL bola použitá externá neistota uvedená v príslušnej technickej norme pre zodpovedajúci rozsah meraných hodnôt.

Na ohodnotenie výsledku merania hmotnostnej koncentrácie Sn bol použitý postup a algoritmus ohodnotenia uvedený v norme STN EN ISO 14956 s prihliadnutím na ohodnotené neistoty odberu jednotlivých vzoriek a neistoty stanovenia subdodávateľa.

Hodnota neistoty výsledku merania hmotnostnej koncentrácie TOC bola vypočítaná v súlade s postupom uvedeným v príslušnej technickej norme STN EN 12 619.

Ohodnotenie neistoty výsledku merania emisií bolo vykonané na internom výpočtovom programe Calculme.xls. Výsledky z ohodnotenia neistoty výsledkov merania emisií sú uvedené v tabuľkách prílohy 1-3 správy.

Neistota určeného hmotnostného toku bola zistená z preberanej neistoty hmotnostnej koncentrácie podľa príslušnej normy a čiastkovej neistoty merania objemového prietoku plynu a určená podľa pravidla zlučovania neistôt.

6.3 Overenie dôveryhodnosti

Meraniu emisií predchádzala obhliadka objektu merania, pri ktorej bola prevádzkovateľom predložená technická dokumentácia (kap. 5.1 správy). Po jej preštudovaní a technickej obhliadke objektu merania na mieste boli spresnené náležitosti dotýkajúce sa merania a prekonzultované so zodpovedným zástupcom prevádzkovateľa. Na základe zistených údajov o prevádzke bolo potrebné vykonať a naplánovať technické prostriedky a metodiky na výkon merania ako aj konkretizovať podmienky oprávneného merania (uvedené je rozpracované v nasledovnej tabuľke).

Tab. 6.3.1 Zhodnotenie požiadaviek plánovania a metodík oprávneného merania

Prevádzkovateľ zdroja	*Foxconn Slovakia, spol. s r.o., Dolné Hony 29, Nitra; IČO: 35 683 724*
Názov zdroja	*Výroba LCD televízorov*
Objekt merania	*odpadové plyny z výduchov ET01, ET02 a ET06*
1. Metodiky oprávneného merania – určenie	
Požiadavka:	*Metodiky určené osobitným predpisom, súhlasom alebo určené v schválenej dokumentácii – § 6 ods. 4 písm. c) vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z.z., § 6 ods. 3 písm. a), b) a § 8 ods. 4 vyhlášky MŽP SR č. 299/2023 Z.z.*
Zhodnotenie:	*Žiadna osobitná vyhláška MŽP SR, dokumentácia a súhlas pre príslušnú technológiu alebo zariadenie*

Ing. Peter Marko
osoba zodpovedná za technickú stránku merania

	neurčuje metodiku oprávneného merania.
2. Metodiky oprávneného merania – všeobecné podmienky - § 6 ods. 4 písm. e) vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z.z.	
Požiadavka:	*Súčasný stav techniky a reprezentatívnosť podľa § 24 ods. 2 písm. e) zákona č. 146/2023 Z. z. o ovzduší, §14 vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z.z. a §6 ods.2 písm. a) resp. b); §6 ods.1 písm. a1, a2 a a3 resp. b) vyhlášky MŽP SR č. 299/2023 Z.z.*
Zhodnotenie:	*Použité metodiky odpovedajú súčasnému stavu techniky pre zistenie emisných hodnôt znečisťujúcich látok podľa zoznamu metód a metodík oprávnených meraní podľa § 24 ods. 2 písm. e) zákona č. 146/2023 Z. z. o ovzduší a §15 vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z.z.* *(pozri kap. 4 správy).Zistené emisné hodnoty možno na základe použitia súčasného stavu techniky odôvodnene priradiť hodnotám parametrov objektu merania.*
Požiadavka:	*Platnosť - podľa § 24 ods. 2 písm. e) zákona č. 146/2023 Z. z. o ovzduší – informácia MŽP SR uverejnená v zmysle zákona, § 8 ods. 1 až 3 vyhlášky MŽP SR č. 299/2023 Z.z.*
Zhodnotenie:	*Platnosť použitých metodík bola preverená so zoznamom aktuálneho stavu techniky podľa § 24 ods. 2 písm. e) zákona č. 146/2023 Z. z. o ovzduší a súčasne na príslušnej internetovej stránke národného emisného informačného systému (NEIS, pozri kap. 4 správy).*
Požiadavka:	*Zavedenie, oprávnenie - §58 ods.3 písm. a) a príloha č. 10 bod 2 k zákonu č. 146/2023 Z. z. o ovzduší, osvedčenie o notifikácii N-004*
Zhodnotenie:	*Použité metodiky sú zavedené v príslušných postupov (viď kap.4 správy) a sú uvedené v osvedčení o akreditácii S-197 a o notifikácii N-004*
Požiadavka:	*Správnosť výsledkov merania §6 ods. 1. písm. a2) vyhlášky MŽP SR č. 299/2023 Z.z.*
Zhodnotenie:	*Výsledky sú správne bez systematickej chyby, spoľahlivo identifikovateľné. (pozri časť správy „Súhrn, výsledky merania“ a kap. 6.2 správy)*
Požiadavka:	*Detekčný limit §6 ods. 1. písm. b) vyhlášky MŽP SR č. 299/2023 Z.z.*
Zhodnotenie:	*Detekčný limit je nižší ako 0,05 emisného limitu pre kontinuálne merajúce prístroje resp. 0,2 násobok emisného limitu pre ostatné metódy (stručné slovné zdokumentovanie a prípadné odkazy na body správy a tabuľky, kde sú podrobnosti)*
Požiadavka:	*Merací rozsah §6 ods. 1. písm. c) vyhlášky MŽP SR č. 299/2023 Z.z.*
Zhodnotenie:	*Merací rozsah je najmenej o 0,5 násobku limitnej hodnoty určeného parametra vyšší ako určená požiadavka alebo ak limitná hodnota nie je určená je vyšší ako obvyklá hodnota.*
Požiadavka:	*Neistota §6 ods. 1. písm. d, e) vyhlášky MŽP SR č. 299/2023 Z.z*
Zhodnotenie:	*Neistota merania emisnej hodnoty je v súlade s požiadavkami a je uvedená vo výsledkoch (viď kap. 6.2 správy a prílohy 1-3 správy)*
Požiadavka:	*Určenie metodiky pre vybraný objekt oprávneného merania - §15 vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z.z. a § 8 ods.4 písm. a) vyhlášky MŽP SR č. 299/2023 Z.z.*
Zhodnotenie:	*Boli vybrané metodiky s ohľadom na daný typ technológie ako aj uvažované rozsahy výskytu znečisťujúcich látok (viď. časť správy „Súhrn“ a kap. 4 správy)*
Požiadavka:	*Určenie metodiky podľa vymedzenia v norme pre objekt oprávneného merania - §15 vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z.z. a § 8 ods.4 písm. b) vyhlášky MŽP SR č. 299/2023 Z.z.*
Zhodnotenie:	*Výber metodiky zo zavedených metodík a postupov, v súlade s účelom a predmetom príslušnej normy na meranie, resp. odber (viď. „titulná strana“ a kap. 4 správy)*
Požiadavka:	*Určenie / porovnanie s predchádzajúcim meraním - §15 vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z.z. a § 8 ods.4 písm. d) vyhlášky MŽP SR č. 299/2023 Z.z.*
Zhodnotenie:	*Na objekte merania bolo vykonané meranie prvé a periodické oprávnené meranie „titulná strana“ a kap.6.4 správy)*
Požiadavka:	*Určenie metodiky podľa požiadaviek na miesto a dispozičné a environmentálne požiadavky a bezpečnosť § 8 ods.4 písm. e) vyhlášky MŽP SR č. 299/2023 Z.z. a STN EN 15259*
Zhodnotenie:	*Pre meranie znečisťujúcich látok sa uplatnili požiadavky na bezpečnosť pre miesto merania v súlade s bezpečnostnými predpismi prevádzkovateľa zdroja. (viď kap. 3 správy)*
Požiadavka:	*Určenie podľa technických skúseností pracovníkov – § 8 ods.4 písm. g) vyhlášky MŽP SR č. 299/2023 Z.z. a STN EN 15259*
Zhodnotenie:	*Vybrané metodiky v kap. 4. správy boli použité s ohľadom na ich použitie pre daný objekt, predmet, rozsah ako aj skúsenosti pracovníkov s používaním pre meranú technológiu.*
3. Technické podmienky na miesto oprávneného merania	
Požiadavka:	*Platnosť emisného limitu - § 6 ods. 6 (7) vyhlášky MŽ SR č. 248/2023 Z. z.*
Zhodnotenie:	*Emisný limit platí pre miesto vypúšťania odpadového plynu. (kap. 3 a príloha 1-3 správy)*
Požiadavka:	*Preukazovanie a hodnotenie požiadaviek dodržania emisného limitu – príloha č. 2 časť B. k vyhláške č. MŽP SR č. 249/2023 Z.z..*
Zhodnotenie:	*Vybratý výrobno-prevádzkový režim odpovedal požiadavkám na hodnotenie dodržania určeného emisného limitu (viď časť správy „Súhrn, výsledky merania“)*
Požiadavka:	*Požiadavky reprezentatívnosti odberu podľa oprávnenej metodiky – §15 vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z.z. .*
Zhodnotenie:	*Reprezentatívnosť odberu je zhodnotená pre plynné znečisťujúce látky (na základe tlakového, teplotného merania v rovine) a pre TZL plnením kritérií na izokinetiky odberu a vhodnosť bodov odberu – (uvedené v prílohách 1-2 správy)*
4. Technické podmienky na jednotlivú hodnotu emisnej veličiny	
Požiadavka:	*Perióda merania jednotlivej hodnoty podľa požiadaviek v prílohe č. 2 časť C vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z.z.*
Zhodnotenie:	*V súlade s požiadavkou, pozri kap. 6.1 správy tabuľka zhodnotenia plnenia požiadaviek oprávneného merania položku 17*
Požiadavka:	*Počet jednotlivých meraní podľa požiadaviek v prílohe č. 2 časť D resp. E vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z.z.*
Zhodnotenie:	*V súlade s požiadavkou, pozri kap. 6.1 správy tabuľka zhodnotenia plnenia požiadaviek oprávneného merania položku 16*

V nasledovnej tabuľke je uvedené plnenie požiadaviek na platnosť výsledku podľa použitej príslušnej oprávnenej metodiky.

Ing. Peter Marko
osoba zodpovedná za technickú stránku merania

Tab. 6.3.2 Prehľad požiadaviek na platnosť výsledku podľa použitej metodiky

Požiadavka	***Kritérium***	***Zhodnotenie***
TZL a TAZL – Sn – metodika MMT-PP 01		
Homogénnosť prúdu plynu	- uhol prúdenia < 15° k ose potrubia - žiadne záporné prúdenie - min. diferenciálny tlak > 5 Pa - pomer min. a max. rýchlosti < 3:1	príloha 1-2 správy
Rovina merania	určené podľa kap. 6.2.2 normy	
Body merania	určené podľa kap. 6.2.3 normy	
Izokinetika	chyba izokinetiky – 5 až + 15%	
Tesnosť aparatúry	žiadny prietok alebo najviac 2 % od bežného prietoku reálneho odberu	
Získanie nánosov	zaznamenanie údaja o získaných nánosoch do formulára (neohnutá hubica s držiakom filtra v potrubí – bez získavania, ak sú nánosy < 10% EL pre daný proces)	
Slepý pokus súhrnná vzorka „norma“	- koncentrácia TZL ≤ 10% z EL pre daný proces, menej však 0,5 mg/m^{-3}, - výsledná koncentrácia TZL > hodnota slepej vzorky, - neistota váženia < 5 % z EL.	
Teplota kondiciovania	- teplota kondiciovania pred meraním podľa kap.8.2 normy, - teplota kondiciovania po meraní podľa kap. 8.4. normy, resp. v zmysle prílohy H (alternatívna teplota, viď MMT PP 01)	filtre kondicionované pred a po meraní pri teplote 22°C podľa alternatívneho postupu MMT-PP 01, t.j. sušenie v eksikátore na min. 24 h
Vlhkosť – metodika MMT-PP 02		
Homogénnosť prúdu plynu a rovina merania	podľa MMT-PP 01	príloha 1 až 3 správy
Body merania	výber reprezentatívneho bodu merania zo zistenia homogénnosti odpadového plynu	
Teplota ohrevu sondy a odberovej trasy	najmenej 120°C, resp. > o 20 °C nad rosným bodom	
Tesnosť aparatúry	najviac 2 % od bežného prietoku pri odbere (< 0,07 l/min)	každá séria (0,03–0,05) l/min)
Odberový prietok vzorky	kolísanie prietokovej rýchlosti vzorkovania v rozmedzí ±10%	každá séria (do 1 % prietoku)
Kapacita záchytnej jednotky	do 50 % z objemu záchytnej jednotky	každá séria (do 30% objemu náplne)
Prietok plynu – metodika MMT-PP 12		
Priemer potrubia	zistenie internej plochy v rovine merania s presnosťou < 2 % z meranej hodnoty	príloha 1 až 3 správy
Tesnosť	žiadna zmena sledovaného tlaku v sonde po dobu 5 minút	
Opakovateľnosť	štandardná odchýlka párových meraní alebo opakovateľnosti < 5 % z meranej rýchlosti prúdenia	
Presnosť umiestnenia sondy do bodov merania	presnosť umiestnenia sondy v jednotlivých bodoch < 10 % zo vzdialenosti dvoch najbližších bodov	
Uhol sondy k rovine	uhol k rovine < 10° k natočeniu sondy	
Hustota plynu	neistota určenia hustoty plynu v potrubí < 0,05 kg/m^3	
Prúdenie plynu	uhol prúdenia < 15° k natočeniu sondy žiadne záporné prúdenie min. diferenciálny tlak > 5 Pa	
Rovina a body merania	určená podľa kap. 8.2 normy STN EN 15259	
plynné ZL – metodika MMT-PP 08		
Hlavné charakteristiky	Preverenie hlavných pracovných charakteristík overovacím plynom – prepočet cez program calcul_ME.xls	každá séria merania (pri súlade je súčasťou vyhodnotenia merania (zložka zákazky, archív MM Team s.r.o.)
Tesnosť aparatúry	žiadny prietok alebo najviac 2 % od bežného prietoku pri odbere (v prípade TOC, menej ako 1,8. 10^{-4} % obj.)	pred sériou merania menej ako 1. 10^{-4} % obj. príloha 1-3 správy

Plnenie ďalších požiadaviek príslušných oprávnených metodík sú dokumentované a sú súčasťou jednotlivých postupov MMT-PP.

Meracie zariadenia a prístroje, ktoré sú súčasťou odberových aparatúr (termočlánky, tlakomery a plynomery) sú v pravidelných intervaloch metrologicky kalibrované v zmysle zákona o metrológii a systému manažérstva „Laboratória merania emisií“ (ďalej len LME). Údaje o nadväznosti jednotlivých zariadení sú uložené na príslušnom mieste v LME.

Kontinuálne merajúce analyzátory (viď kap. 4 správy) boli pred meraním nastavené dvojbodovou kalibráciou pomocou nastavovacích plynov. Pred a po vykonaní oprávneného merania boli analyzátory preverené pomocou overovacích plynov v nulovom a hornom bode (záznam z overenia je založený v LME ako súčasť zákazky). Nastavovacie a overovacie plyny sú nadviazané na pracovný etalón, ktorý je nadviazaný na metrologický štandard (kópia certifikátu uložená v archíve spoločnosti MM Team, s.r.o.).

6.4 Názory a interpretácie

6.4.1 Názory a interpretácie

Ing. Peter Marko
osoba zodpovedná za technickú stránku merania

Oprávneným meraním emisných veličín ZL v odpadových plynoch vo výduchoch ET01, ET02 a ET06 bolo preukázané dodržanie ustanovených emisných limitov.

Počas výkonu OTČ bolo zistené, že pri výrobe dosiek plošných spojov nedochádza k procesu nanášania náterových hmôt s podielom organického rozpúšťadla, ale k procesu nanášania tavidla, ktoré nemá povahu náterovej hmoty. Tavidlo neobsahuje prchavé organické rozpúšťadlo. Pri technológii výroby dosiek plošných spojov sa používajú zariadenia na automatické alebo ručné odmasťovanie pomocou chemických prípravkov s podielom organického rozpúšťadla, ktoré sú však samostatnými technologickými zariadeniami s vlastným technologickým odsávaním vznikajúcich odpadových plynov okrem výduchu ET02, do ktorého po zmene je pripojené aj odsávanie Cleanig room. V tomto prípade sa však o ručné čistenie komponentov s malým objemom organického rozpúšťadla a nízkou frekvenciou využitia.

Na základe tohto zistenia navrhujeme prehodnotiť doterajšiu kategorizáciu časti zdroja z pôvodnej 6.3.1 na kategóriu zdroja 2.99.2, resp. 6.99.2 (na základe povahy výrobného procesu a zistených množstiev emisií TZL, TOC a TAZL Sn).

Rovnako odporúčame prehodnotiť doteraz ustanovené emisné limity pre TOC a TZL, ktoré sa v prípade výroby dosiek plošných spojov v súčasnosti porovnávajú s emisnými limitmi pre nanášanie rozpúšťadlových náterových hmôt, t.j. podľa prílohy 6, IV. časť, bod 4.2 k vyhláške MŽP SR č. 248/2023 Z.z. v ZNP (TZL - 3 mg/m^3 a TOC - 75 mg/m^3).

V zmysle vyššie uvedeného, navrhujeme preukazovať dodržanie emisných hodnôt pre TZL voči emisnému limitu pre TZL 1.3 skupiny podľa prílohy 3 k vyhláške MŽP SR č. 248/2023 Z.z. v ZNP (do 200 g/h do 150 mg/m^3,nad 200 g/h do 20 mg/m^3). V prípade emisií TOC navrhujeme preukazovať ich dodržanie voči emisnému limitu pre ZL 4.3 a 4.4 skupiny vyjadrených ako TOC určeného prílohou 3 k vyhláške MŽP SR č. 248/2023 Z.z. v ZNP (do 500 g/h do 150 mg/m^3, nad 500 g/h do 100 mg/m^3).

V súvislosti s vyššie uvedeným navrhujeme ponechať preukazovanie dodržania emisných hodnôt TOC v odpadových plynoch z procesov odmasťovania a čistenia povrchov (ET06) s emisným limitom ustanoveným prílohou 6, IV. časť a bodom 2.2 k vyhláške MŽP SR č. 248/2023 Z.z. v ZNP (75 mg/m^3).

6.4.2 Iné dôležité skutočnosti

V odpadových plynoch produkovaných technologickým zariadením bolo vykonané pre zariadenia uvedené v časti správy „Súhrn, prevádzka“ prvé periodické oprávnené meranie. Účelom oprávneného merania bolo preukázanie dodržiavania emisných limitov a zistenie údajov na výpočet poplatkov.

Počas výkonu oprávneného merania a spracovania získaných údajov z merania sa nevyskytli žiadne okolnosti, ktoré by viedli k zásadným odchýlkam od postupov zdokumentovaných v interných pracovných postupoch a od technických noriem, podľa ktorých bolo meranie vykonané, ako aj neboli pozorované žiadne anomálie v technológii, ktoré by mali zásadný vplyv na kvalitu a spoľahlivosť získaných výsledkov z merania.

Na základe vykonaného oprávneného merania bolo zistené, že periodické oprávnené meranie emisií TOC v odpadových plynoch z výduchov ET01, ET02 a ET06 bude potrebné vykonať v zmysle § 10 ods. 2 písm. b) vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z.z. v ZNP o ***6 kalendárnych rokov*** (priemerné hmotnostné toky TOC sú nižšie ako 0,5 kg/h).

V prípade emisií TZL a TZL Sn bolo oprávneným meraním zistené, že periodické oprávnené meranie týchto emisií v odpadových plynoch z výduchov ET01 a ET02 bude potrebné vykonať v zmysle § 11 ods. 4 písm. c1) vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z.z. v ZNP o ***6 kalendárnych rokov*** (ich priemerné hmotnostné toky sú nižšie ako 0,5 násobok ich prahových limitných hmotnostných tokov).

Zodpovednosť za preverenie periódy merania ako aj vykonanie ďalšieho periodického merania nesie v zmysle zákona o ovzduší prevádzkovateľ.

Konečný termín oprávneného merania bol oznámený notifikačným oznámením meracou skupinou na príslušný orgán ochrany ovzdušia a na regionálnu inšpekciu životného prostredia (kópie listov sú uložené v archíve spoločnosti MM Team, s.r.o., v zložke s číslom tejto správy).

Z ústnych rokovaní medzi zástupcami spoločnosti MM Team a prevádzkovateľom (objednávateľom merania), ktoré predchádzali samotnému meraniu emisií a hodnoteniu objektu a miestu merania neboli vykonané písomné záznamy. Ostatná komunikácia so zákazníkom prebiehala formou elektronickej pošty.

Pri meraní emisných hodnôt sa zachováva zásada nezaujatosti všetkých dotknutých pracovníkov LME v zmyslu zavedených ustanovení systému manažérstva.

Ing. Peter Marko
osoba zodpovedná za technickú stránku merania

MM Team, s.r.o. preberá hmotno-právne záruky za výsledok merania po dobu 6 rokov odo dňa odovzdania diela (Správy o oprávnenom meraní). LME nezodpovedá za údaje a informácie poskytnuté od zákazníka. Jedná sa o údaje týkajúce sa technických, technologických a prevádzkových parametrov meraných zariadení a ich výkonu počas merania uvedených v prílohe 4 správy, označených ako „údaj poskytnutý zákazníkom".

Výsledky oprávneného merania uvedené v „Súhrne" a v prílohách 1-3 správy sa vzťahujú iba na predmet (zdroj / zariadenie vzniku emisií) oprávneného merania a to za prevádzkových parametrov uvedených v prílohe 4 správy). Výsledok oprávneného merania emisií nie je ovplyvnený žiadnymi komerčnými a ani osobnými záujmami žiadneho účastníka konania. Dohľad nad oprávneným meraním vykonal Ing. Peter Marko.

Správa bola vypracovaná v zmysle pracovného postupu systému manažérstva MMT PP-31.

Účastníci oprávneného merania

Zamestnanci oprávnenej osoby: (okrem zodpovednej osoby uvedenej na titulnej strane)	*Tomáš Motaj – samostatný merací technik* *Ing. Martin Smik – samostatný merací technik* *Michal Nemčík – merací technik*
Subdodávatelia oprávneného merania:	viď kap. 4.4 správy
Zástupcovia prevádzkovateľa: (okrem uvedených v kap. 6.1.3 správy)	*obsluha výrobných zariadení*
Ďalší účastníci oprávneného merania:	-

Správa o oprávnenom meraní musí byť reprodukovaná buď celá alebo, ak sú reprodukované iba závery správy z merania, musí byť súčasne reprodukovaná aj časť správy obsahujúca „Poučenie o platnosti upozornenia na súlad/nesúlad" (viď časť správy „Súhrn, výsledky merania")

Peter Marko Digitally signed by Peter Marko Date: 2024.12.20 15:27:51 +01'00'

viď elektronický podpis

Ing. Peter Marko

Dátum

Podpis osoby zodpovednej za oprávnené meranie podľa § 58 ods. 7 písm. d) bodu 2 zákona č. 146/2023 Z. z.

MM Team s.r.o. Digitally signed by MM Team s.r.o. Date: 2025.01.07 09:14:08 +01'00'

20.12.2024

Ing. Martin Motaj (1)

Dátum

Podpis osoby zodpovednej za oprávnené meranie podľa § 58 ods. 7 písm. d) bodu 1 zákona č. 146/2023 Z. z.

Prílohy

Príloha	***Názov prílohy***	***Počet strán***
1.	*Protokol úplných výsledkov z merania a odberu ZL v odpadových plynoch z výduchu ET02*	*6*
2.	*Protokol úplných výsledkov z merania a odberu ZL v odpadových plynoch z výduchu ET01*	*6*
3.	*Protokol úplných výsledkov z merania a odberu ZL v odpadových plynoch z výduchu ET06*	*4*
4.	*Základné technické, technologické a prevádzkové parametre meraných zariadení*	*3*
5.	*Plán oprávneného merania*	*2*
6.	*Protokoly z analýzy vzoriek*	*4*
7.	*Rozhodnutia OÚ OSŽP v Nitre*	*7*
Celkový počet strán príloh		*32*

**** Koniec správy ****

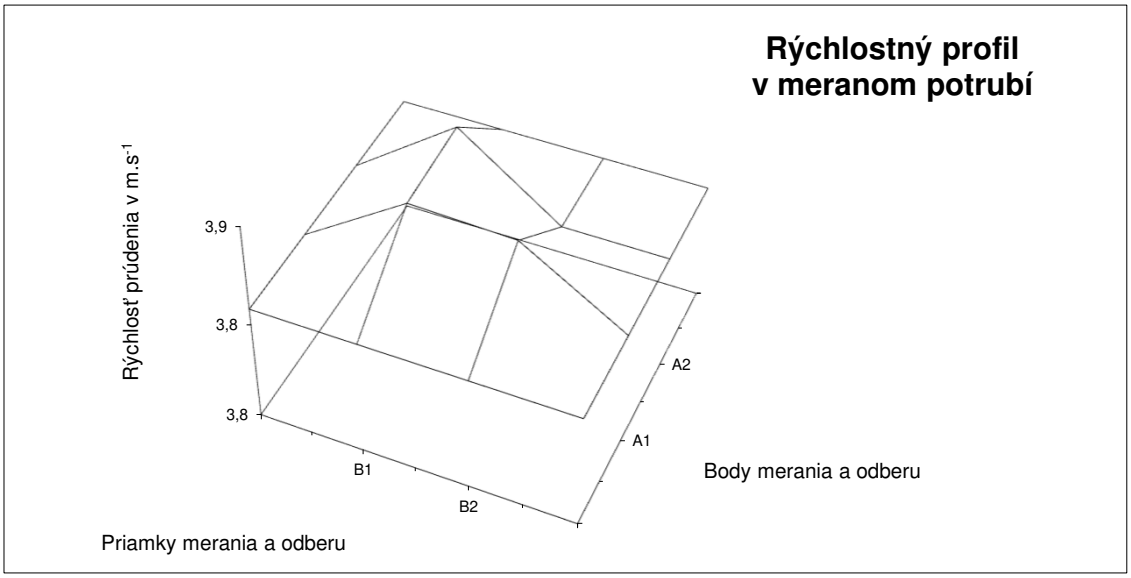
Ing. Peter Marko
osoba zodpovedná za technickú stránku merania

Protokol z merania a odberu ZL **Príloha 1**

Foxconn Slovakia, spol. s r. o., prevádzka Dolné Hony 29, Nitra 12.11.2024

Výroba LCD televízorov - odsávanie línií L1, S1, S3, S8, S9, S10, Inject 388-CD, Inject 388-CRD a Cleaning room, výduch ET02

Matrica plynu, na ktorú sa budú prepočítavať výsledky oprávneného merania	vlhký	
Tvar potrubia (prierez kruhový "k", hranatý "h")	h	
Priemerná koncentrácia kyslíka (vlhký plyn) (%)	20,71	
Priemerná koncentrácia CO2 (vlhký plyn) (%)	0,03	
Obsah vlhkosti (vlhký plyn) (%)	0,91	
Teplota plynu (°C)	29,35	
Priemerný atmosferický tlak (hPa)	1012,18	
Teplota okolia (°C)	20,30	
Priemer potrubia, resp. rozmer A u hranatého potrubia (cm)	100,0	
Rozmer B v prípade hranatého prierezu potrubia (cm)	90,0	
Hydraulický priemer potrubia (cm)	94,7	
Priemerný dynamický tlak (Pa)	12,4	
Statický tlak v potrubí (Pa)	8,0	
Prierez potrubia S= (m^2)	0,900	
Hustota suchého plynu pri norm. podmienkach (kg/m^3)	1,293	
Hustota vlhkého plynu pri norm. podmienkach (kg/m^3)	1,288	
Hustota vlhkého plynu pri prev. podmienkach (kg/m^3)	1,162	
Priemerná rýchlosť plynu (m/s)	3,8	
Objemový prietok plynu pri prevádzkových podmienkach (m^3/h)	12419	$U_{k=2}$
Objemový prietok plynu pri normálnych podmienkach, vlhký plyn (m^3/h)	11201	672
Objemový prietok plynu pri normálnych podmienkach, suchý plyn (m^3/h)	11099	666

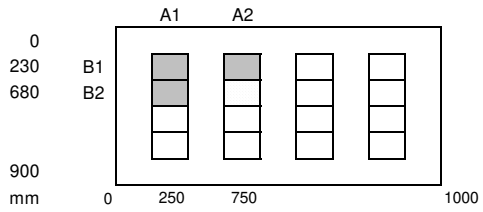


Charakteristika odberového miesta, jeho prístupu a pracovného priestoru okolia

Smer prúdenia odpadového plynu:	vertikálne
Materiál výduchu:	Zn plech
Hrúbka steny výduchu (mm):	1
Typ odberovej príruby:	2 x H
Výška odberového miesta od pracovnej plochy (m):	0,3 m nad strechou výrobnej haly
Prístup k odberovému miestu:	schodisko na strechu výrobnej haly
Vzdialenosť el. prípojky 220 V (m):	100
Dĺžka rovného úseku potrubia po OM (m):	8,0
Dĺžka rovného úseku potrubia za OM (m):	0,5
Počet odberových priamok	2
Počet odberových bodov na odberovej priamke	2

Odberové miesto vyhovuje kritériám technických noriem pre merania objemového prietoku odpadového plynu a pre odber TZL (bez výskytu záporného prúdenia).

Znázornenie meracích priamok a bodov v odberovej rovine.



Namerané hodnoty vybranej veličiny odpadového plynu za účelom zistenia homogenity v odberovej rovine.

Vybraný parameter pre zistenie homogenity: TOC Merná jednotka: mg.m-3

Zvolený referenčný bod merania: priamka B2 bod A2 označenie referenčného bodu

Odberová priamka/bod	A1	A2		
B1	26,3	26,4		
B2	27,7	27,4		

Merané hodnoty vo zvolenom referenčnom bode								
1	2	3	4	5	6	7	8
29,8	32,1	33,6	31,8				
9	10	11	12	13	14	15	16

Meraním vybraného parametra bolo zistené, že profil v potrubí (výduchu) odpadového plynu je homogénny.
Na základe tohto zistenia bolo meranie ZL (okrem TZL) vykonané vo zvolenom referenčnom bode.

Súradnice reprezentatívneho bodu sú: priamka B2 bod A2 označenie reprezentatívneho bodu

Namerané hodnoty dynamických tlakov odpadového plynu (Δp) v odberovej rovine (Pa)													
Hodnoty merané	10:33		11:09		11:15		11:51		11:57		12:33		Priemer
Odberová priamka/bod	A1	A2			A1	A2			A1	A2			
B1	11,9	11,8			14,0	13,8			11,5	11,7			12,5
B2	12,0	11,9			13,7	13,7			11,6	11,1			12,3
Δp_{max} v ref. bode	14		Δp_{min} v ref. bode		11		Δp_{max} v rep. bode		13,73		Δp_{min} v rep. bode		11,08
v_{max} [m/s]	4,0		v_{min} [m/s]		3,6		v_{max} [m/s]		4,0		v_{min} [m/s]		3,6
Namerané hodnoty teploty odpadového plynu v odberovej rovine (°C)													
Odberová priamka/bod	A1	A2			A1	A2			A1	A2			Priemer
B1	28,5	28,3			29,6	29,9			29,7	29,7			29,3
B2	28,6	28,6			29,8	29,7			29,9	29,9			29,4
Namerané hodnoty efektívneho tlaku odpadového plynu v odberovej rovine (Pa)													
Odberová priamka/bod	A1	A2			A1	A2			A1	A2			Priemer
B1	23	19			18	17			3	-8			12
B2	24	19			11	2			-10	-21			4

Kritériá na prúdenie plynu odpadového plynu v odberovej rovine

Opakovateľnosť merania Δp do 5 % H	Uhol k rovine merania do 10°	Umiestnenie P-P sondy do 10 % Δd	Uhol prúdenia na os potrubia do 15 °	Žiadne záporné prúdenie	Δp nad 5 Pa	Pomer rýchlostí do 3:1
3,5 - splnené	5 - splnené	2 - splnené	5 - splnené	splnené	splnené	1,11 - splnené

Meranie vlhkosti plynu v odberovej rovine												
Elektrokapacitná metóda												
n	Doba odberu		W_{vody}		m_{vody}	T_g	$p_{e,g}$	Odber plynu		T_{plynu}	Relatívna vlhkosť	W_{vody}
	od	do	$g.m^{-3}$	obj. %	g	°C	hPa	m^3	Nm^3	°C	% rel.	obj. %
1	10:33	11:09								28,5	24,0	0,90
2	11:15	11:51								29,8	23,0	0,92
3	11:57	12:33								29,8	22,8	0,91
Priemer										29,3	23,3	0,91

Vyhodnotenie emisných veličín TOC.

Zariadenie: Výroba LCD televízorov - odsávanie línií L1, S1, S3, S8, S9, S10, Inject 388-CD, Inject 388-CRD a Cleaning room, výduch ET02
Emisný merací systém: SmartFID (123)
Metóda merania: STN EN 12619:2013

Vyhodnotenie homogenity prietoku odpadového plynu a výber odberového bodu pre meranie ZL je uvedené na strane č. 2 tejto prílohy.
Rozloženie meranej veličiny v odberovej rovine je homogénne - meranie je možné vykonať v ľubovolnom bode.
Reprezentatívny bod pre meranie/odber ZL sa nachádza na priamke B2 v bode A2.

1. Kalibračné plyny

ZL	*TOC*
	(mol/mol)
Hodnota CRM	90,00
U CRM	1,20
Platnosť CRM do	**30.1.2025**

2. Tesnosť EMS - meranie CRM TOC

Kritérium		Netesnosť	Vyhodnotenie
(% RM)	(mol/mol)	(mol/mol)	kritéria
2	2	**1**	**SÚLAD**

3. Namerané hodnoty emisných veličín plynných ZL v odpadovom plyne

N - nutný počet meraní TOC prvého merania: 3

n	Doba merania		O_2	RM	TOC			
	od	do	%obj.	ppm	$mg.m^{-3}$ 1)	$mg.m^{-3}$ 2)	$mg.m^{-3}$ 3)	g/h
0	-	-	-	0,03	0,0			0,55
1	10:31	11:30		14,9	24,0			271,0
2	11:31	12:30		14,1	22,6			255,5
3	12:31	13:30		14,0	22,5			254,3
4								
5								
Priemerná JH				14,3	23,0			260,3
Maximálna JH				14,9	24,0			271,0
Neistota $U_{k=2}$					0,8			82,4

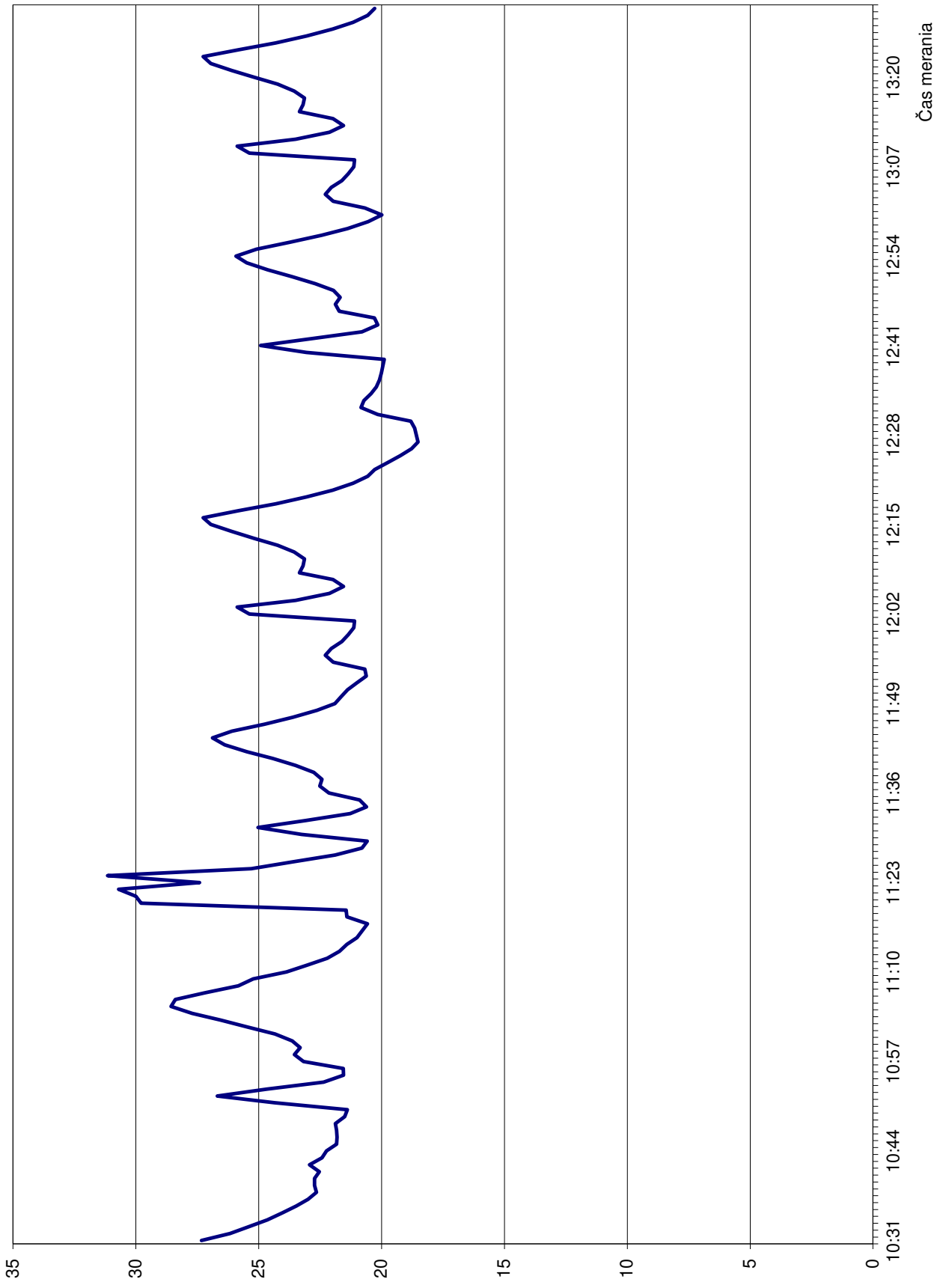
RM - VOC merané ako propán, TOC - počet uhlíkov v molekule propánu

Referenčný podiel kyslíka - % obj.

1) objem plynu, resp. hmotnostná koncentrácia ZL prepočítané na normálne podmienky a vlhký plyn.

Výroba LCD televízorov - odsávanie línií L1, S1, S3, S8, S9, S10, Injet 388-CD, Injet 388-CRD a Cleaning room, výduch ET
12.11.2024

Grafický priebeh merania TOC



Vyhodnotenie odberu a stanovanie emisných veličín TZL.

Zariadenie: Výroba LCD televízorov - odsávanie línií L1, S1, S3, S8, S9, S10, Injet 388-CD, Injet 388-CRD a Cleaning room, výduch ET02
Odberová aparatúra: automatická odberová aparatúra DadoLab typu ST5
Metóda odberu: STN EN 13284-1

Podmienky pre odber TZL sú definované na stranách č. 1 a 2 tejto prílohy. *Odbery vzoriek TZL boli vykonané sieťovým meraním.*

1. Tesnosť odberovej aparatúry (prepočítané na normálové podmienky)

Odber	Prietok		Kritérium			Netesnosť		Vyhodnotenie
č.	(l/h)	(l/min)	(%)	(l/h)	(l/min)	(l/h)	(l/min)	kritéria
1	1440	24,00	2	29	0,48	0	**0,00**	SÚLAD
2	1440	24,00	2	29	0,48	0	**0,00**	SÚLAD
3	1440	24,00	2	29	0,48	0	**0,00**	SÚLAD

2. Súhrnná slepá vzorka TZL.

Označenie vzorky	Hmotnosť nosiča na TZL (g)		Hmotnosť TZL	V_{plynu}	Σ HK TZL		EL	Kritérium		Vyhodnotenie
	pred	po	(mg)	(Nm^3)	($mg.m^{-3}$ 1))	($mg.m^{-3}$ 2))	($mg.m^{-3}$ 1))	(%)	($mg.m^{-3}$ 1))	kritéria
D4-24-1342	0,93174	0,93186	0,12	1,136	0,11	-	**3**	-	do 0,5	SÚLAD
Oplach 0/ET02	25,1429	25,1429	0,00							

3. Parametre odberu a stanovenia TZL.

Uhol prúdenia:	< 5	°
Doba odberu v jednom bode (1./ 2./ 3. odber):	9 / 9 / 9	min
Doba odberu - čistý čas odberu (1./ 2./ 3. odber):	36 / 36 / 36	min
Odberová dýza (1./ 2./ 3. odber):	14 / 14 / 14	mm
N - nutný počet odberov TZL	3	-
Fitre po exponovaní TZL vážené:	14.11.2024	

N	Doba odberu		Označenie filtra	Hmotnosť TZL	T_{plynu}	p_{plynu}	V_{plynu}	O_2	CO_2	HK TZL		HT TZL
	od	do		(g)	(°C)	(hPa)	(Nm^3)	(%)		$mg.m^{-3}$ 1)	$mg.m^{-3}$ 2)	(g/h)
1	10:33	11:09	D4-24-1367	0,00098	11,30	806,8	1,118	20,71	0,03	1,0		10,8
2	11:15	11:51	D4-24-1368	0,00096	10,56	774,2	1,194	20,71	0,03	0,9		10,6
3	11:57	12:33	D4-24-1611	0,00126	9,37	813,7	1,096	20,71	0,03	1,3		13,8
-	-	-	Oplach ET02	0,0004								
Priemerná hodnota					10,41	798,2	1,136	20,71	0,03	1,1		11,7
								Neistota $U_{k=2}$		0,21		4,28

Riadenie izokinetiky odberu TZL je vykonané súbežným meraním rýchlosti plynu s odberom vzorky.
Príspevok hmotnosti TZL získaný z oplachu častí odberovej hubica a zachytávača boli proporčne rozdelené medzi odbery 1 až 3.

4. Objemové prietoky plynu OA počas odberu TZL v l/h a zistená odchýlka od izokinetického odberu

Odber TZL	1				2				3			
Bod	A1	A2	A3	A4	A1	A2	A3	A4	A1	A2	A3	A4
B1	2472	2443			2700	2710			2338	2351		
B2	2453	2447			2703	2699			2353	2352		
Priemerná hodnota	2454				2703				2348			
Odchýlka od izokinetiky po korekcii (od -5% do 15%)	0,4				-0,7				0,1			

1) objem plynu, resp. hmotnostná koncentrácia ZL prepočítané na normálne podmienky a vlhký plyn.

5. Typ a priemer filtrov, teplota kondiciovania filtrov pred a po meraní

N	Označenie filtra	Teplota pred	Teplota po	Priemer	Typ
		(°C)	(°C)	(mm)	(-)
1	D4-24-1367	**22**	**22**	**47,0**	**QFH 0470**
2	D4-24-1368	**22**	**22**		
3	D4-24-1611	**22**	**22**		
0	D4-24-1342	**22**	**22**		

Vyhodnotenie odberu a stanovanie emisných veličín pre TAZL (Sn).

Odberová aparatúra: automatická odberová aparatúra DadoLab typu ST5 (časti sondy v kontakte so vzorkou sú v titánovom prevedení)
Metóda odberu: STN EN 13284-1
Podmienky pre odber TZL sú definované na stranách 1. a 2. tejto prílohy. *Odbery vzoriek TZL boli vykonané sieťovým meraním.*

1. Tesnosť odberovej aparatúry

n	Prietok		Kritérium			Netesnosť		Vyhodnotenie
	(l/h)	(l/min)	(%)	(l/h)	(l/min)	(l/h)	(l/min)	kritéria
1.	1440	24	2	28,8	0,48	0,0	0,00	SÚLAD
2.	1440	24	2	28,8	0,48	0,0	0,00	SÚLAD
3.	1440	24	2	28,8	0,48	0,0	0,00	SÚLAD

2a. Súhrnná slepá vzorka TAZL. **2b. Detekčný limit TAZL**

Označenie vzorky		Hmotnosť (g)		V_{plynu}	HK ZL		EL	Kritérium		Vyhodnotenie	ZL	na filtri	v oplachu
D4-24-1342	Oplach D-ET02	filter	oplach	(Nm^3)	($mg.m^{-3}$ 1))	($mg.m^{-3}$ 2))	($mg.m^{-3}$ 1))	(%)	($mg.m^{-3}$ 1))	kritéria		(mg)	(mg)
Sn		< 0,001	< 0,002	1,136	0,001		**1,0**	10	< 0,1	SÚLAD	Sn	**0,001**	**0,002**

V zmysle čl. 9.2.1 STN EN 14385 v prípade, že hodnoty slepej vzorky a výslekov analýzy vzorky sú pod detekčným limitom na výpočet sa použije polovičná hodnota detekčného limitu.

3. Všeobecné parametre odberu a stanovenia TAZL.

Uhol prúdenia:	< 5	°
Doba odberu v jednom bode:	9 / 9 / 9	min
Doba odberu (čistý čas odberu):	36 / 36 / 36	min
Odberová dýza:	14 / 14 / 14	mm
N - nutný počet odberov TZL (prvé meranie):	3	-
Fitre po exponovaní analyzované na kovy:	**3.12.2024**	-

4. Parametre odberu a stanovenia Sn v TZL.

N	Doba odberu		Označenie filtra	Hmotnosť	T_{plynu}	p_{plynu}	V_{plynu}	O_2	CO_2	HK		HT
	od	do		(mg)	(°C)	(hPa)	(Nm^3)	(%)		$mg.m^{-3}$ 1)	$mg.m^{-3}$ 2)	(g/h)
1	10:33	11:09	D4-24-1367	< 0,001	11,3	806,8	1,118	20,71	0,03	0,001		0,013
2	11:15	11:51	D4-24-1368	< 0,001	10,6	774,2	1,194	20,71	0,03	0,001		0,013
3	11:57	12:33	D4-24-1611	< 0,001	9,4	813,7	1,096	20,71	0,03	0,001		0,013
-	-	-	Oplach ET02	< 0,002								
Priemerná hodnota					10,4	798,2	1,136	20,71	0,03	0,001		0,013
								Neistota $U_{k=2}$		0,001		0,015

8. Sumarizácia výsledkov merania TAZL.

n	ZL	Skupina	Priem. HK ZL	Max. HK ZL	Priem. HT ZL	Max. HT ZL	Priem. HK v skupine		Max. HK v skupine		Priem. HT v skupine		Max. HT v skupine	
		ZL	$mg.m^{-3}$ 1)	$mg.m^{-3}$ 1)	(g/h)	(g/h)	$mg.m^{-3}$ 1)		$mg.m^{-3}$ 1)		(g/h)		(g/h)	
1.	Sn	2.3	0,001	0,001	0,013	0,013								
2.														
3.														
4.														

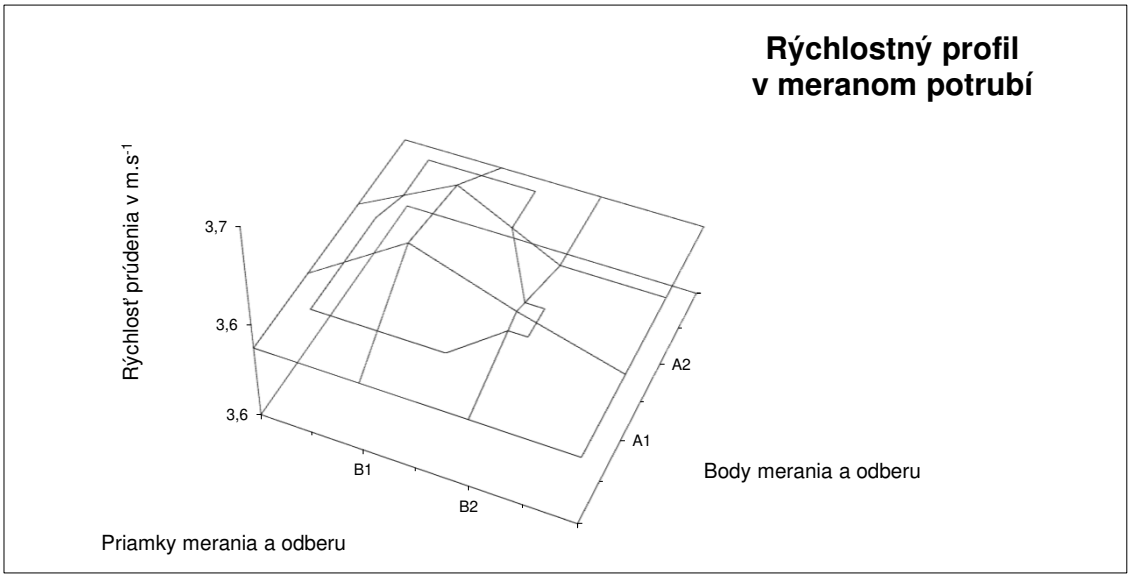
1) objem plynu, resp. hmotnostná koncentrácia ZL prepočítané na normálne podmienky a suchý plyn.

Protokol z merania a odberu ZL **Príloha 2**

Foxconn Slovakia, spol. s r. o., prevádzka Dolné Hony 29, Nitra 12.11.2024

Výroba LCD televízorov - odsávanie línií S2, S4, S6 a S7, výduch ET01

Matrica plynu, na ktorú sa budú prepočítavať výsledky oprávneného merania	vlhký	
Tvar potrubia (prierez kruhový "k", hranatý "h")	h	
Priemerná koncentrácia kyslíka (vlhký plyn) (%)	20,69	
Priemerná koncentrácia CO2 (vlhký plyn) (%)	0,03	
Obsah vlhkosti (vlhký plyn) (%)	0,98	
Teplota plynu (°C)	35,41	
Priemerný atmosferický tlak (hPa)	1010,90	
Teplota okolia (°C)	20,30	
Priemer potrubia, resp. rozmer A u hranatého potrubia (cm)	90,0	
Rozmer B v prípade hranatého prierezu potrubia (cm)	100,0	
Hydraulický priemer potrubia (cm)	94,7	
Priemerný dynamický tlak (Pa)	11,2	
Statický tlak v potrubí (Pa)	25,0	
Prierez potrubia S= (m^2)	0,900	
Hustota suchého plynu pri norm. podmienkach (kg/m^3)	1,293	
Hustota vlhkého plynu pri norm. podmienkach (kg/m^3)	1,288	
Hustota vlhkého plynu pri prev. podmienkach (kg/m^3)	1,138	
Priemerná rýchlosť plynu (m/s)	3,6	
Objemový prietok plynu pri prevádzkových podmienkach (m^3/h)	11685	$U_{k=2}$
Objemový prietok plynu pri normálnych podmienkach, vlhký plyn (m^3/h)	10317	619
Objemový prietok plynu pri normálnych podmienkach, suchý plyn (m^3/h)	10216	613

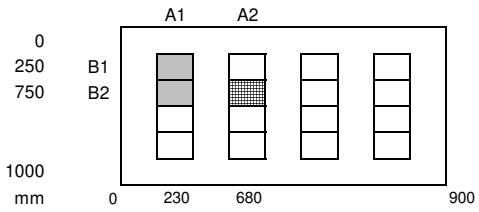


Charakteristika odberového miesta, jeho prístupu a pracovného priestoru okolia

Smer prúdenia odpadového plynu:	vertikálne
Materiál výduchu:	Zn plech
Hrúbka steny výduchu (mm):	1
Typ odberovej príruby:	2 x H
Výška odberového miesta od pracovnej plochy (m):	0,5 m nad strechou výrobnej haly
Prístup k odberovému miestu:	schodisko na strechu výrobnej haly
Vzdialenosť el. prípojky 220 V (m):	110
Dĺžka rovného úseku potrubia po OM (m):	8,0
Dĺžka rovného úseku potrubia za OM (m):	0,6
Počet odberových priamok	2
Počet odberových bodov na odberovej priamke	2

Odberové miesto vyhovuje kritériám technických noriem pre merania objemového prietoku odpadového plynu a pre odber TZL (bez výskytu záporného prúdenia).

Znázornenie meracích priamok a bodov v odberovej rovine.



Namerané hodnoty vybranej veličiny odpadového plynu za účelom zistenia homogenity v odberovej rovine.

Vybraný parameter pre zistenie homogenity: TOC Merná jednotka: mg.m-3

Zvolený referenčný bod merania: priamka B1 bod A2 označenie referenčného bodu

Odberová priamka/bod	A1	A2		
B1	27,8	27,5		
B2	27,5	27,2		

Merané hodnoty vo zvolenom referenčnom bode								
1	2	3	4	5	6	7	8
27,1	26,9	26,8	26,6				
9	10	11	12	13	14	15	16

Meraním vybraného parametra bolo zistené, že profil v potrubí (výduchu) odpadového plynu je homogénny.
Na základe tohto zistenia bolo meranie ZL (okrem TZL) vykonané vo zvolenom referenčnom bode.

Súradnice reprezentatívneho bodu sú: priamka B2 bod A2 označenie reprezentatívneho bodu

Namerané hodnoty dynamických tlakov odpadového plynu (Δp) v odberovej rovine (Pa)													
Hodnoty merané	10:31		11:07		11:12		11:48		11:54		12:30		Priemer
Odberová priamka/bod	A1	A2			A1	A2			A1	A2			
B1	11,4	11,4			11,3	11,3			11,1	10,9			11,2
B2	11,4	11,1			11,3	11,3			10,7	10,8			11,1
Δp_{max} v ref. bode	11		Δp_{min} v ref. bode		11		Δp_{max} v rep. bode		11,32		Δp_{min} v rep. bode		10,94
v_{max} [m/s]	3,6		v_{min} [m/s]		3,6		v_{max} [m/s]		3,6		v_{min} [m/s]		3,6
Namerané hodnoty teploty odpadového plynu v odberovej rovine (°C)													
Odberová priamka/bod	A1	A2			A1	A2			A1	A2			Priemer
B1	34,8	35,4			34,7	35,1			36,0	36,0			35,3
B2	35,5	35,4			35,0	34,9			36,1	36,1			35,5
Namerané hodnoty efektívneho tlaku odpadového plynu v odberovej rovine (Pa)													
Odberová priamka/bod	A1	A2			A1	A2			A1	A2			Priemer
B1	65	50			30	30			15	0			32
B2	45	40			30	30			-15	-20			18

Kritériá na prúdenie plynu odpadového plynu v odberovej rovine

Opakovateľnosť merania Δp do 5 % H	Uhol k rovine merania do 10°	Umiestnenie P-P sondy do 10 % Δd	Uhol prúdenia na os potrubia do 15 °	Žiadne záporné prúdenie	Δp nad 5 Pa	Pomer rýchlostí do 3:1
3,54 - splnené	5 - splnené	2,22 - splnené	5 - splnené	splnené	splnené	1,02 - splnené

Meranie vlhkosti plynu v odberovej rovine												
Elektrokapacitná metóda												
n	Doba odberu		W_{vody}		m_{vody}	T_g	$p_{e,g}$	Odber plynu		T_{plynu}	Relatívna vlhkosť	W_{vody}
	od	do	$g.m^{-3}$	obj. %	g	°C	hPa	m^3	Nm^3	°C	% rel.	obj. %
1	10:31	11:07								35,3	17,8	0,99
2	11:12	11:48								34,9	18,2	0,97
3	11:54	12:30								36,0	16,8	0,99
Priemer										35,4	17,6	0,98

Vyhodnotenie emisných veličín TOC.

Zariadenie: Výroba LCD televízorov - odsávanie línií S2, S4, S6 a S7, výduch ET01
Emisný merací systém: SmartFID (123)
Metóda merania: STN EN 12619:2013

Vyhodnotenie homogenity prietoku odpadového plynu a výber odberového bodu pre meranie ZL je uvedené na strane č. 2 tejto prílohy.
Rozloženie meranej veličiny v odberovej rovine je homogénne - meranie je možné vykonať v ľubovolnom bode.
Reprezentatívny bod pre meranie/odber ZL sa nachádza na priamke B2 v bode A2.

1. Kalibračné plyny

ZL	*TOC*
	(mol/mol)
Hodnota CRM	90,00
U CRM	1,20
Platnosť CRM do	**30.1.2025**

2. Tesnosť EMS - meranie CRM TOC

Kritérium		Netesnosť	Vyhodnotenie
(% RM)	(mol/mol)	(mol/mol)	kritéria
2	2	**1**	**SÚLAD**

3. Namerané hodnoty emisných veličín plynných ZL v odpadovom plyne

N - nutný počet meraní TOC prvého merania: 3

n	Doba merania		O_2	RM	TOC			
	od	do	%obj.	ppm	$mg.m^{-3}$ 1)	$mg.m^{-3}$ 2)	$mg.m^{-3}$ 3)	g/h
0	-	-	-	0,03	0,0			0,51
1	10:31	11:30		15,2	24,4			254,7
2	11:31	12:30		12,8	20,6			214,8
3	12:31	13:30		11,8	18,9			197,3
4								
5								
Priemerná JH				13,3	21,3			222,3
Maximálna JH				15,2	24,4			254,7
Neistota $U_{k=2}$					0,8			84,4

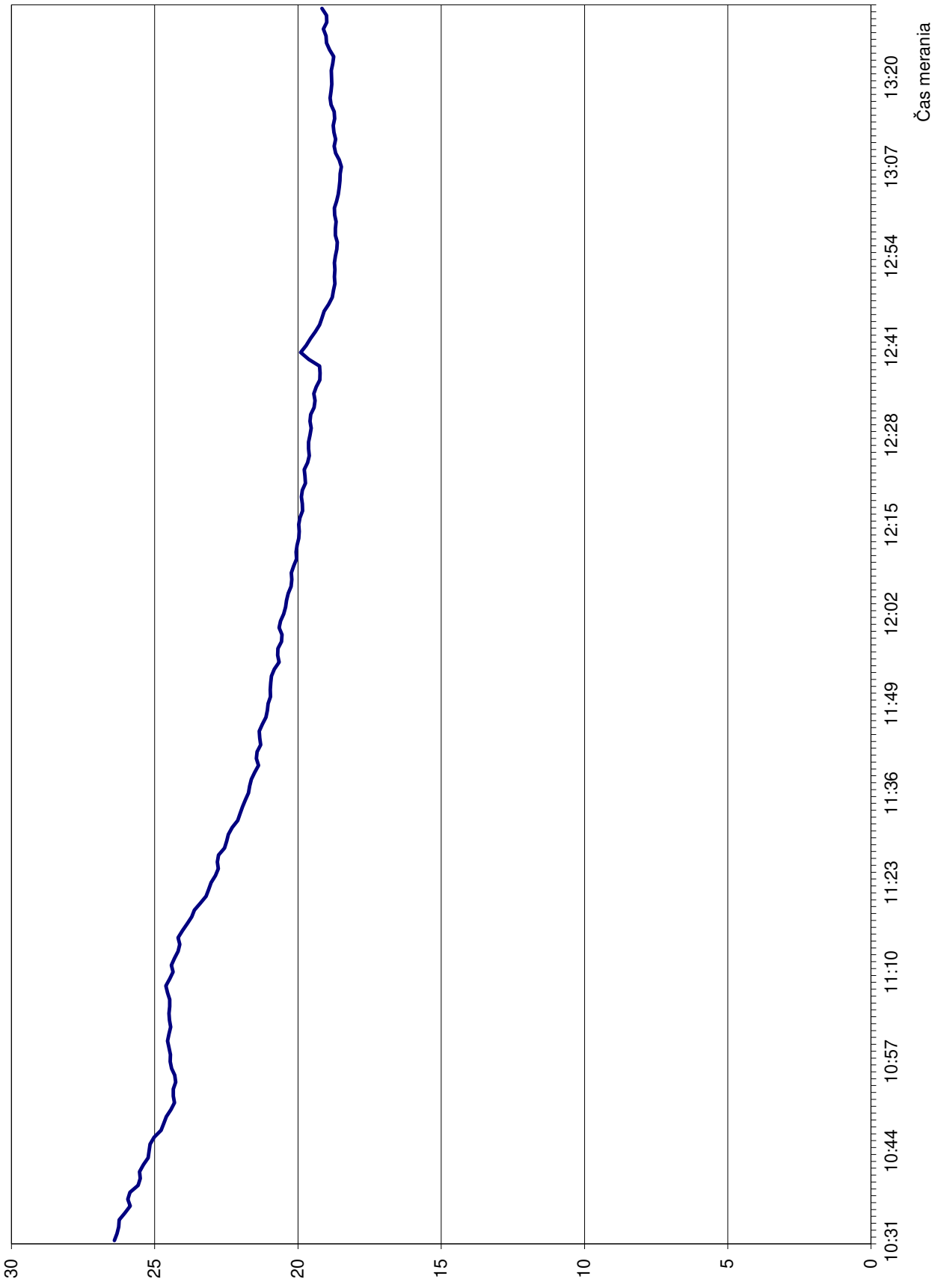
RM - VOC merané ako propán, TOC - počet uhlíkov v molekule propánu

Referenčný podiel kyslíka - % obj.

1) objem plynu, resp. hmotnostná koncentrácia ZL prepočítané na normálne podmienky a vlhký plyn.

Výroba LCD televízorov - odsávanie línií S2, S4, S6 a S7, výduch ET01
12.11.2024

Grafický priebeh merania TOC



Vyhodnotenie odberu a stanovanie emisných veličín TZL.

Zariadenie: Výroba LCD televízorov - odsávanie línií S2, S4, S6 a S7, výduch ET01
Odberová aparatúra: automatická odberová aparatúra DadoLab typu ST5
Metóda odberu: STN EN 13284-1

Podmienky pre odber TZL sú definované na stranách č. 1 a 2 tejto prílohy. *Odbery vzoriek TZL boli vykonané sieťovým meraním.*

1. Tesnosť odberovej aparatúry (prepočítané na normálové podmienky)

Odber	Prietok		Kritérium			Netesnosť		Vyhodnotenie
č.	(l/h)	(l/min)	(%)	(l/h)	(l/min)	(l/h)	(l/min)	kritéria
1	1440	24,00	2	29	0,48	0	**0,00**	SÚLAD
2	1440	24,00	2	29	0,48	0	**0,00**	SÚLAD
3	1440	24,00	2	29	0,48	1	**0,05**	SÚLAD

2. Súhrnná slepá vzorka TZL.

Označenie vzorky	Hmotnosť nosiča na TZL (g)		Hmotnosť TZL	V_{plynu}	Σ HK TZL		EL	Kritérium		Vyhodnotenie
	pred	po	(mg)	(Nm^3)	($mg.m^{-3}$ 1))	($mg.m^{-3}$ 2))	($mg.m^{-3}$ 1))	(%)	($mg.m^{-3}$ 1))	kritéria
D4-24-1610	0,81210	0,81216	0,06	1,019	0,06	-	**3**	-	do 0,5	SÚLAD
Oplach 0/ET01	36,5174	36,5174	0,00							

3. Parametre odberu a stanovenia TZL.

Uhol prúdenia:	< 5	°
Doba odberu v jednom bode (1./ 2./ 3. odber):	9 / 9 / 9	min
Doba odberu - čistý čas odberu (1./ 2./ 3. odber):	36 / 36 / 36	min
Odberová dýza (1./ 2./ 3. odber):	14 / 14 / 14	mm
N - nutný počet odberov TZL	3	-
Fitre po exponovaní TZL vážené:	14.11.2024	

N	Doba odberu		Označenie filtra	Hmotnosť TZL	T_{plynu}	p_{plynu}	V_{plynu}	O_2	CO_2	HK TZL		HT TZL
	od	do		(g)	(°C)	(hPa)	(Nm^3)	(%)		$mg.m^{-3}$ 1)	$mg.m^{-3}$ 2)	(g/h)
1	10:31	11:07	D4-24-1607	0,00132	15,10	845,2	1,031	20,69	0,03	1,4		14,7
2	11:12	11:48	D4-24-1608	0,00093	14,18	849,9	1,023	20,69	0,03	1,0		10,4
3	11:54	12:30	D4-24-1609	0,00119	12,00	852,2	1,004	20,69	0,03	1,3		13,3
-	-	-	Oplach ET01	0,0004								
Priemerná hodnota					13,76	849,1	1,019	20,69	0,03	1,3		12,8
								Neistota $U_{k=2}$		0,28		5,60

Riadenie izokinetiky odberu TZL je vykonané súbežným meraním rýchlosti plynu s odberom vzorky.
Príspevok hmotnosti TZL získaný z oplachu častí odberovej hubica a zachytávača boli proporčne rozdelené medzi odbery 1 až 3.

4. Objemové prietoky plynu OA počas odberu TZL v l/h a zistená odchýlka od izokinetického odberu

Odber TZL	1				2				3			
Bod	A1	A2	A3	A4	A1	A2	A3	A4	A1	A2	A3	A4
B1	2173	2189			2141	2156			2108	2113		
B2	2194	2201			2158	2165			2102	2104		
Priemerná hodnota	2189				2155				2107			
Odchýlka od izokinetiky po korekcii (od -5% do 15%)	-1,1				-1,9				-1,6			

1) objem plynu, resp. hmotnostná koncentrácia ZL prepočítané na normálne podmienky a vlhký plyn.

5. Typ a priemer filtrov, teplota kondiciovania filtrov pred a po meraní

N	Označenie filtra	Teplota pred	Teplota po	Priemer	Typ
		(°C)	(°C)	(mm)	(-)
1	D4-24-1607	**22**	**22**	**47,0**	**QFH 0470**
2	D4-24-1608	**22**	**22**		
3	D4-24-1609	**22**	**22**		
0	D4-24-1610	**22**	**22**		

Vyhodnotenie odberu a stanovanie emisných veličín pre TAZL (Sn).

Odberová aparatúra: automatická odberová aparatúra DadoLab typu ST5 (časti sondy v kontakte so vzorkou sú v titánovom prevedení)
Metóda odberu: STN EN 13284-1
Podmienky pre odber TZL sú definované na stranách 1. a 2. tejto prílohy. *Odbery vzoriek TZL boli vykonané sieťovým meraním.*

1. Tesnosť odberovej aparatúry

n	Prietok		Kritérium			Netesnosť		Vyhodnotenie
	(l/h)	(l/min)	(%)	(l/h)	(l/min)	(l/h)	(l/min)	kritéria
1.	1440	24	2	28,8	0,48	0,0	0,00	SÚLAD
2.	1440	24	2	28,8	0,48	0,0	0,00	SÚLAD
3.	1440	24	2	28,8	0,48	1,4	0,05	SÚLAD

2a. Súhrnná slepá vzorka TAZL. **2b. Detekčný limit TAZL**

Označenie vzorky		Hmotnosť (g)		V_{plynu}	HK ZL		EL	Kritérium		Vyhodnotenie	ZL	na filtri	v oplachu
D4-24-1610	Oplach D/ET02	filter	oplach	(Nm^3)	($mg.m^{-3}$ 1))	($mg.m^{-3}$ 2))	($mg.m^{-3}$ 1))	(%)	($mg.m^{-3}$ 1))	kritéria		(mg)	(mg)
Sn		< 0,001	< 0,002	1,019	0,001		**1,0**	10	< 0,1	SÚLAD	Sn	**0,001**	**0,002**

V zmysle čl. 9.2.1 STN EN 14385 v prípade, že hodnoty slepej vzorky a výslekov analýzy vzorky sú pod detekčným limitom na výpočet sa použije polovičná hodnota detekčného limitu.

3. Všeobecné parametre odberu a stanovenia TAZL.

Uhol prúdenia:	< 5	°
Doba odberu v jednom bode:	9 / 9 / 9	min
Doba odberu (čistý čas odberu):	36 / 36 / 36	min
Odberová dýza:	14 / 14 / 14	mm
N - nutný počet odberov TZL (prvé meranie):	3	-
Fitre po exponovaní analyzované na kovy:	**3.12.2024**	-

4. Parametre odberu a stanovenia Sn v TZL.

N	Doba odberu		Označenie filtra	Hmotnosť	T_{plynu}	p_{plynu}	V_{plynu}	O_2	CO_2	HK		HT
	od	do		(mg)	(°C)	(hPa)	(Nm^3)	(%)		$mg.m^{-3}$ 1)	$mg.m^{-3}$ 2)	(g/h)
1	10:31	11:07	D4-24-1607	< 0,001	15,1	845,2	1,031	20,69	0,03	0,001		0,014
2	11:12	11:48	D4-24-1608	0,001	14,2	849,9	1,023	20,69	0,03	0,001		0,015
3	11:54	12:30	D4-24-1609	0,002	12,0	852,2	1,004	20,69	0,03	0,003		0,027
-	-	-	Oplach ET01	< 0,002								
Priemerná hodnota					13,8	849,1	1,019	20,69	0,03	0,002		0,019
								Neistota $U_{k=2}$		0,001		0,015

8. Sumarizácia výsledkov merania TAZL.

n	ZL	Skupina	Priem. HK ZL	Max. HK ZL	Priem. HT ZL	Max. HT ZL	Priem. HK v skupine		Max. HK v skupine		Priem. HT v skupine		Max. HT v skupine	
		ZL	$mg.m^{-3}$ 1)	$mg.m^{-3}$ 1)	(g/h)	(g/h)	$mg.m^{-3}$ 1)		$mg.m^{-3}$ 1)		(g/h)		(g/h)	
1.	Sn	2.3	0,002	0,003	0,019	0,027								
2.														
3.														
4.														

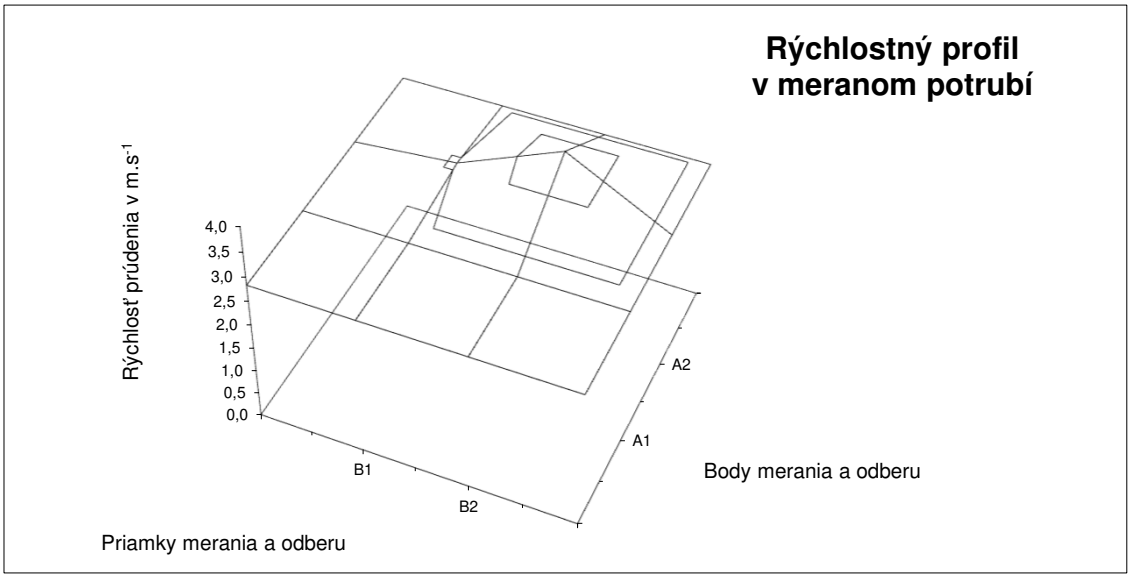
1) objem plynu, resp. hmotnostná koncentrácia ZL prepočítané na normálne podmienky a suchý plyn.

Protokol z merania a odberu ZL **Príloha 3**

Foxconn Slovakia, spol. s r. o., prevádzka Dolné Hony 29, Nitra 13.11.2024

Výroba LCD televízorov - odsávanie ručného umývania, výduch ET06

Matrica plynu, na ktorú sa budú prepočítavať výsledky oprávneného merania	vlhký	
Tvar potrubia (prierez kruhový "k", hranatý "h")	h	
Priemerná koncentrácia kyslíka (vlhký plyn) (%)	20,70	
Priemerná koncentrácia CO2 (vlhký plyn) (%)	0,03	
Obsah vlhkosti (vlhký plyn) (%)	0,97	
Teplota plynu (°C)	20,05	
Priemerný atmosferický tlak (hPa)	1012,35	
Teplota okolia (°C)	20,23	
Priemer potrubia, resp. rozmer A u hranatého potrubia (cm)	50,0	
Rozmer B v prípade hranatého prierezu potrubia (cm)	50,0	
Hydraulický priemer potrubia (cm)	50,0	
Priemerný dynamický tlak (Pa)	6,3	
Statický tlak v potrubí (Pa)	5,8	
Prierez potrubia S= (m^2)	0,250	
Hustota suchého plynu pri norm. podmienkach (kg/m^3)	1,293	
Hustota vlhkého plynu pri norm. podmienkach (kg/m^3)	1,288	
Hustota vlhkého plynu pri prev. podmienkach (kg/m^3)	1,199	
Priemerná rýchlosť plynu (m/s)	3,2	
Objemový prietok plynu pri prevádzkových podmienkach (m^3/h)	2851	$U_{k=2}$
Objemový prietok plynu pri normálnych podmienkach, vlhký plyn (m^3/h)	2653	159
Objemový prietok plynu pri normálnych podmienkach, suchý plyn (m^3/h)	2628	158

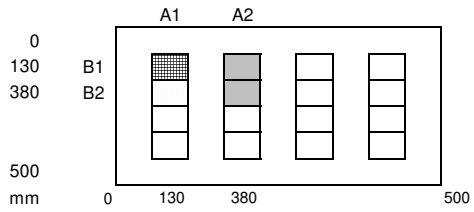


Charakteristika odberového miesta, jeho prístupu a pracovného priestoru okolia

Smer prúdenia odpadového plynu:	vertikálne
Materiál výduchu:	Zn plech
Hrúbka steny výduchu (mm):	1
Typ odberovej príruby:	2 x K
Výška odberového miesta od pracovnej plochy (m):	2,5 m nad zariadením
Prístup k odberovému miestu:	rebrík na zariadenie
Vzdialenosť el. prípojky 220 V (m):	25
Dĺžka rovného úseku potrubia po OM (m):	0,9
Dĺžka rovného úseku potrubia za OM (m):	2,4
Počet odberových priamok	2
Počet odberových bodov na odberovej priamke	2

Odberové miesto vyhovuje kritériám technických noriem pre merania objemového prietoku odpadového plynu a pre odber TZL (bez výskytu záporného prúdenia).

Znázornenie meracích priamok a bodov v odberovej rovine.



Namerané hodnoty vybranej veličiny odpadového plynu za účelom zistenia homogenity v odberovej rovine.

Vybraný parameter pre zistenie homogenity: TOC Merná jednotka: mg.m-3

Zvolený referenčný bod merania: priamka B2 bod A1 označenie referenčného bodu

Odberová priamka/bod	A1	A2		
B1	22,3	22,1		
B2	21,9	21,6		

Merané hodnoty vo zvolenom referenčnom bode								
1	2	3	4	5	6	7	8
20,9	20,6	20,5	20,7				
9	10	11	12	13	14	15	16

Meraním vybraného parametra bolo zistené, že profil v potrubí (výduchu) odpadového plynu je homogénny.
Na základe tohto zistenia bolo meranie ZL (okrem TZL) vykonané vo zvolenom referenčnom bode.

Súradnice reprezentatívneho bodu sú: priamka B1 bod A1 označenie reprezentatívneho bodu

Namerané hodnoty dynamických tlakov odpadového plynu (Δp) v odberovej rovine (Pa)													
Hodnoty merané	9:30		10:30		10:30		11:30		11:30		12:30		Priemer
Odberová priamka/bod	A1	A2			A1	A2			A1	A2			
B1	5	6			5	5			5	6			5
B2	5	9			5	9			5	10			7
Δp_{max} v ref. bode	5		Δp_{min} v ref. bode		5		Δp_{max} v rep. bode		5		Δp_{min} v rep. bode		5
v_{max} [m/s]	2,8		v_{min} [m/s]		2,8		v_{max} [m/s]		2,8		v_{min} [m/s]		2,8
Namerané hodnoty teploty odpadového plynu v odberovej rovine (°C)													
Odberová priamka/bod	A1	A2			A1	A2			A1	A2			Priemer
B1	20,0	20,1			20,1	20,0			20,1	20,0			20,1
B2	20,1	20,0			20,1	20,0			20,1	20,0			20,1
Namerané hodnoty efektívneho tlaku odpadového plynu v odberovej rovine (Pa)													
Odberová priamka/bod	A1	A2			A1	A2			A1	A2			Priemer
B1	6	6			6	5			6	6			6
B2	7	4			7	6			6	5			6

Kritériá na prúdenie plynu odpadového plynu v odberovej rovine

Opakovateľnosť merania Δp do 5 % H	Uhol k rovine merania do 10°	Umiestnenie P-P sondy do 10 % Δd	Uhol prúdenia na os potrubia do 15 °	Žiadne záporné prúdenie	Δp nad 5 Pa	Pomer rýchlostí do 3:1
3,41 - splnené	5 - splnené	4 - splnené	5 - splnené	splnené	splnené	1 - splnené

Meranie vlhkosti plynu v odberovej rovine												
Elektrokapacitná metóda												
n	Doba odberu		W_{vody}		m_{vody}	T_g	$p_{e,g}$	Odber plynu		T_{plynu}	Relatívna vlhkosť	W_{vody}
	od	do	$g.m^{-3}$	obj. %	g	°C	hPa	m^3	Nm^3	°C	% rel.	obj. %
1	09:30	10:30								20,1	41,7	0,97
2	10:30	11:30								20,1	41,8	0,97
3	11:30	12:30								20,1	41,7	0,97
Priemer										20,1	41,7	0,97

Vyhodnotenie emisných veličín TOC.

Zariadenie: Výroba LCD televízorov - odsávanie ručného umývania, výduch ET06
Emisný merací systém: SmartFID (123)
Metóda merania: STN EN 12619:2013

Vyhodnotenie homogenity prietoku odpadového plynu a výber odberového bodu pre meranie ZL je uvedené na strane č. 2 tejto prílohy.
Rozloženie meranej veličiny v odberovej rovine je homogénne - meranie je možné vykonať v ľubovolnom bode.
Reprezentatívny bod pre meranie/odber ZL sa nachádza na priamke B1 v bode A1.

1. Kalibračné plyny

ZL	*TOC*
	(mol/mol)
Hodnota CRM	90,00
U CRM	1,20
Platnosť CRM do	**30.1.2025**

2. Tesnosť EMS - meranie CRM TOC

Kritérium		Netesnosť	Vyhodnotenie
(% RM)	(mol/mol)	(mol/mol)	kritéria
2	2	**1**	**SÚLAD**

3. Namerané hodnoty emisných veličín plynných ZL v odpadovom plyne

N - nutný počet meraní TOC prvého merania: 3

n	Doba merania		O_2	RM	TOC			
	od	do	%obj.	ppm	$mg.m^{-3}$ 1)	$mg.m^{-3}$ 2)	$mg.m^{-3}$ 3)	g/h
0	-	-	-	0,03	0,0			0,13
1	09:31	10:30		11,9	19,1			50,6
2	10:31	11:30		11,5	18,5			49,1
3	11:31	12:30		9,9	15,9			42,1
4								
5								
Priemerná JH				11,1	17,8			47,3
Maximálna JH				11,9	19,1			50,6
Neistota $U_{k=2}$					0,8			2,1

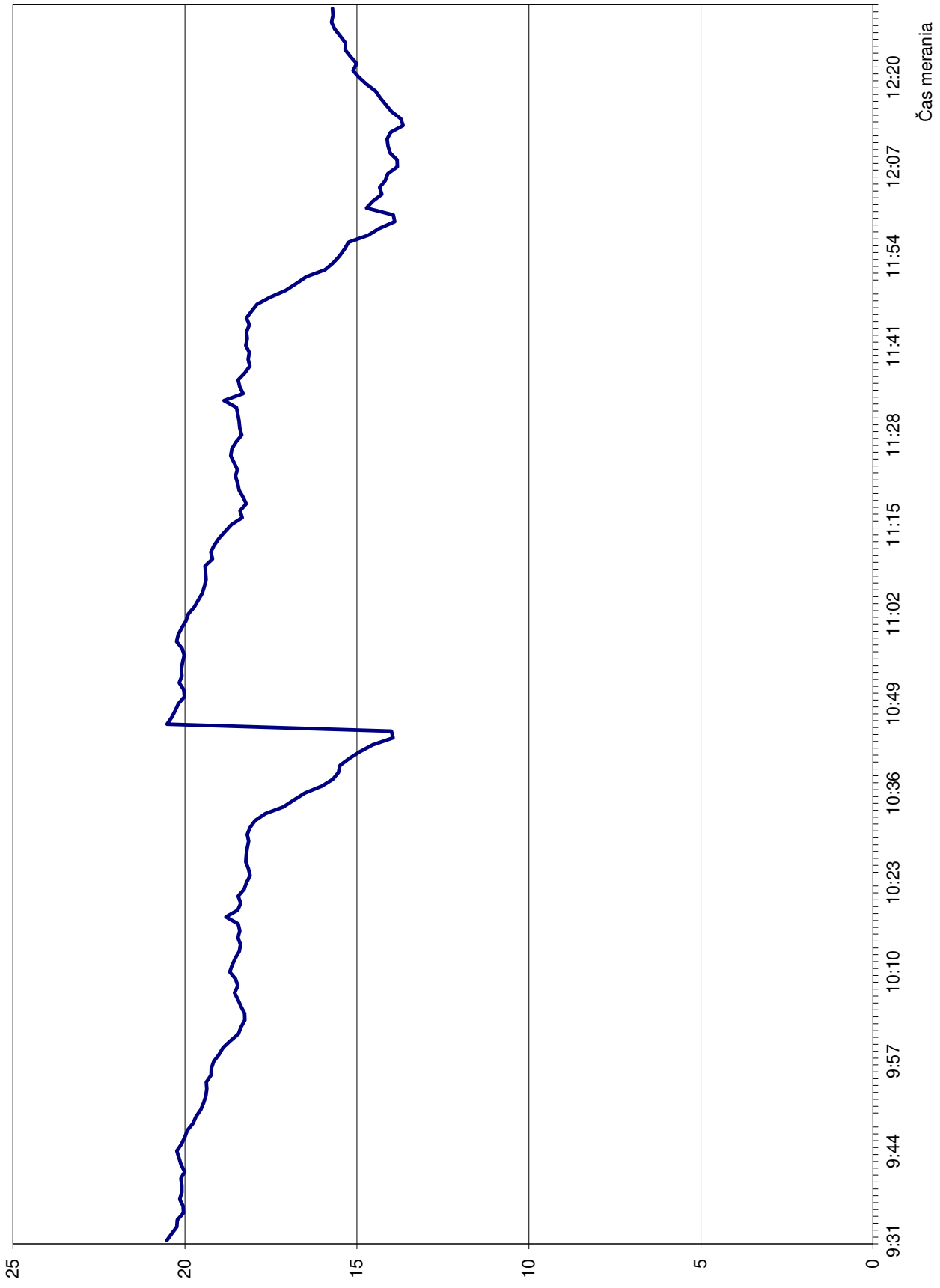
RM - VOC merané ako propán, TOC - počet uhlíkov v molekule propánu

Referenčný podiel kyslíka - % obj.

1) objem plynu, resp. hmotnostná koncentrácia ZL prepočítané na normálne podmienky a vlhký plyn.

Výroba LCD televízorov - odsávanie ručného umývania, výduch ET06
13.11.2024

Grafický priebeh merania TOC



Príloha 4

Technické, technologické a prevádzkové parametre objektu merania, nákres objektu merania a odberových miest

(údaje poskytnuté prevádzkovateľom)

A Všeobecné údaje o prevádzkovateľovi a prevádzke

Parameter	***Údaj, hodnota, jednotka***
Prevádzkovateľ:	Foxconn Slovakia, spol. s r.o.; IČO: 35 683 724
Umiestnenie prevádzky:	Dolné Hony 29, Nitra
Prevádzka:	Výroba LCD televízorov
Členenie zdroja	Z1: prevádzka AMD - automatická montáž s osadenými výrobnými technológiami typu HELLER a technológiou na automatické a ručné čistenie – odmasťovanie, Z2: prevádzka HMD – zariadenie na ručné odmasťovanie
Projektovaná výroba	Dosky plošných spojov (DPS): 2 500 000 ks/rok Diely pre automotive: 200 000 ks/rok Diely pre ost. elektro. priemysel: 5 000 000 ks/rok

B Technické a technologické parametre zariadení Výroby LCD televízorov

B.1 Technické a technologické parametre liniek napojených do ET01

Parameter	***Hodnota, údaj, jednotka***				
Inštalované zariadenia					
Označenie línie	**S2**	**S4**	**S6**	**S7**	-
Výrobca	Heller	Heller	TSM CO., Ltd.	Samsung	-
Model	1812 SS-II	1812 SS-II	TRN III	1910DCO	-
Inventárne číslo	57487	57466	R2 TN7 B5	SEK300102	-
Vzduchotechnická jednotka odsávania do výduchu ET01					
Výrobca	Ventra s.r.o.				-
Typ	REM 630				-
Výrobné číslo	nezistené				-
Objem vzduchu	19 600				m^3/h
Elektrický príkon	5,5				kW
Otáčky	1450				ot/min
Tlak	300-480				Pa

B.2 Technické a technologické parametre liniek napojených do ET02

Parameter	***Hodnota, údaj, jednotka***			
Inštalované zariadenia				
Označenie línie	**L1**	**S1**	**S3**	-
Výrobca	Rehm Thermal Systems GmbH	Heller	Heller	-
Model	VxP+ nitro 4900	1812 SS-II	1812 SS-II	-
Inventárne číslo	4002886	55991	55994	-
Označenie línie	**S8**	**S9**	**S10**	-
Výrobca	Samsung	Samsung	Samsung	-
Model	1910DCO	RF301103	1910 MKII	-
Inventárne číslo	SESK300072	SESK300040	SESK300014	-
Označenie zariadení Injet	**Injet 388-CD**	**Injet 388-CRD**	**-**	-
Inventárne číslo	83825	85618	-	-
Používaný prostriedok	Decotron 250/20	Decotron 250/20 + demi voda	-	-
Cleaning room				
Zariadenia	Digestor č. 1 ručné čistenie vaničiek		Digestor č. 2 ručné čistenie vaničiek	-
Vzduchotechnická jednotka odsávania do výduchu ET02				
Výrobca	Ventra s.r.o.			-
Typ	REM 630			-
Výrobné číslo	200-208/04/2007			-
Objem vzduchu	19 600			m^3/h
Elektrický príkon	5,5			kW
Otáčky	1450			ot/min
Tlak	300-480			Pa

B.3 Technické a technologické parametre zariadení na ručné umývanie (ET06)

Parameter	***Hodnota, údaj a jednotka***		
HMD – ručné odmasťovanie (odsávané do výduchu ET06)			
Kabína na ručné umývanie	počet zariadení: 2 ks zariadenie: QTS čistidlo: IONOX I 3412 čistenie: ponorom		
Ventilátory odpadových plynov odsávaných do výduchu ET06			
Ventilátor	1	2	-
Výrobca	Systemair		-
Typ	KD 315	KD 355	-

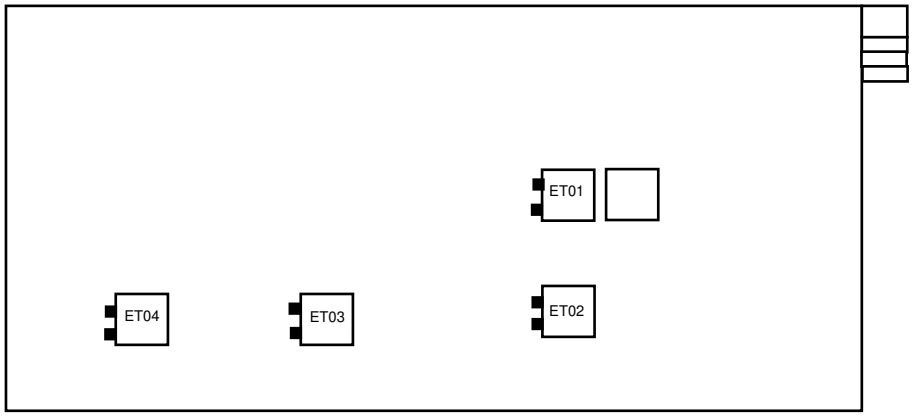
Parameter	***Hodnota, údaj a jednotka***		
Výrobné číslo	200-208/04/2007	1291 / 72768	-
Prietok	800	800	m^3/h
Otáčky	2 590 – 2 695	2 590	ot/min
Elektrický príkon	(372 – 545)	373	W

C Prevádzkové parametre v čase merania

Parameter	***Hodnota***	***Jednotka***
Výroba na líniách S2, S4, S6, S7 (výduch ET01)		
Menovitá výrobná kapacita	4 025	ks/deň
	185	ks/h
Výrobná kapacita počas OTČ	170 (91,9 % z menovitej výrobnej kapacity)	ks/h
Výroba na líniách L1, S1, S3, S8, S9, S10 (výduch ET02)		
Menovitá výrobná kapacita	6 820	ks/deň
	310	ks/h
Výrobná kapacita počas OTČ	295 (95,2 % z menovitej výrobnej kapacity)	ks/h
Výroba na líniách Injet 388-CD a Injet 388-CRD (výduch ET02)		
Menovitá výrobná kapacita	4 / 1	ks/cyklus
Výrobná kapacita počas OTČ	4 / 1 (100 % z menovitej výrobnej kapacity)	ks/cyklus
Výroba v Cleaning room (výduch ET02)		
Menovitá výrobná kapacita	6	ks/h
Výrobná kapacita počas OTČ	6 (100 % z menovitej výrobnej kapacity)	ks/h
Výroba pri ručnom umývaní (výduch ET06)		
Menovitá výrobná kapacita	30 (7,5)	ks/4h (ks/h)
Výrobná kapacita počas OTČ	7 (93,3 % z menovitej výrobnej kapacity)	ks/h

D Schéma a fotodokumentácia objektov merania a odberových miest

D.1 Nákres umiestnenia výduchov na streche výrobnej haly



D.2 Snímky miest meraní





D.3 Odsávanie zariadení na ručné umývanie, výduchy, potrubia a miesta merania

HMD – kabína ručného umývania, strojné zariadenie, ventilátor ET06 a odberové miesto







Príloha 5

Plán oprávneného merania

LME - MM Team©, príloha k MMT PP-30 — Formulár FMM-05om v2z13

Plánovanie oprávneného merania *(MMT PP-27,-30 a STN EN 15259)* ***termín merania:*** od 12.11.2024

1. Základné údaje o účastníkoch merania:	Číslo objednávky:	Mail č. 16052024	Dátum objednávky:	16.05.2024
Objednávateľ merania:	Prevádzkovateľ zdroja:	Umiestnenie zdroja:	Kategorizácia zdroja:	
Foxconn Slovakia, spol. s r. o.	Foxconn Slovakia, spol. s r. o.	Dolné Hony 29, Nitra	6.3.1 a 6.4.1	
Zástupca objednávateľa(funkcia):	Telefón/e-mail:	Zástupca prevádzky (funkcia):	Telefón/e-mail:	
Ing. Michal Hargaš	0905 743 681	Ing. Michal Hargaš	0905 743 681	

2. Cieľ merania (definovaný zákazníkom):			
Účel merania:	☒ dodržanie určených EL/VEL ZL	☒ zistenie hmot. tokov ZL	☐ zistenie množstva emisií ZL
☐ EF/IEF ZL (VV:_____)	preverenie zdroja (M/S/V)	„in home" kalibrácia	☐ iné:
Meranie vykonané podľa:	☒ právneho predpisu	☐ IP povolenia	☒ rozhodnutia OUŽP ☐ rozhodnutia SIŽP
Identifikuj predpis / povolenie:	Vyhl. MŽP SR č. 249/2023 Z.z., Súhlas OÚ NR č. OU-NR-OSZP-2024/026770-002 z 13.05.2024		

Iné:	☒ prvé meranie:ET01/02	☒ periodické meranie	☐ 1 výduchu	☒ séria výduchov:	2 + 1
☒ jestvujúci zdroj:ET06	☒ jestvujúci – zmena	nový zdroj Dátum	stav. povolenia:	☒ uvedenia do TP:	31.12.2024 (ET01/02)
Osobit. podmienky:	☐ OOOv	☐ výrobca	Dokument: -		☒ neurčené

3. Povaha sledovaného zdroja (jeho časti) a zloženie jeho odpadových plynov:			
Identifikácia a popis zdroja (jeho časti):	Opis zdroja:	Výroba LCD televízorov a Odmasťovanie	
Čerpanie údajov o tg / TTD zariadenia:	☒ dokumentácia:	správy z DOM z rokov 2018 a 2022	☒ z výrobných štítkov
☐ Materiálová bilancia (viď druhá strana, časť Iné záznamy)		☐ Schéma tg postupov (viď druhá strana, časť Iné záznamy)	
Vstup. suroviny: -	Mat.list/KBÚ: ☐ áno ☐ nie	Výstup/Produkt: -	P.listy: ☐ áno ☐ nie
Palivá: ☒ bez paliva	☐ plynné	☐ kvapalné	☐ tuhé Spotreba paliva: -
Riadenie prevádzky:	☒ manuálne: ET06	☒ poloautomatické: ET01/02	☐ automatické
Prítomnosť obsluhy :	☒ nutná	☐ občasná	☐ bez obsluhy (automat)
Sledovanie (záznam) výkonu:	☒ výpis z riadiaceho systému	☒ ručný záznam: výkazy	☐ nesleduje sa
Prevádz. meradlá: ☒ áno ☐ nie	☐ kontrolné (kalibrované)	☐ pracovné (kalibrované)	☒ informatívne (nekalibrované)

Charakter prevádzky zdroja/časti:	Prevádzkový režim:	☒ jednorežimový:	☐ viacrežimový:	☐ iný:
Emisný charakter tg kontinuálny:	☒ stabilný: ET01/02	☐ premenlivý:	☒ diskontinuálny:ET06	☐ iný:
Viac režimová tg je posudzovaná podľa:	☐ emisií:	☐ výrobku:	☐ paliva:	☐ suroviny:
Sledovanie prevádzky počas výkonu:	☒ menovitého:	☐ bežného:	☐ minimálneho:	☐ iný:
Doba prevádzky:	☒ 1 zmenná: ET06	☐ 2 zmenná:	☒ 3 zmenná: ET01/02	☐ nepretržitá:

Zloženie odpadových plynov zo sledovaného zdroja/ časti: (v prípade, že tu nemáš dosť miesta píš na druhej strane do časti Iné záznamy)

Zariadenie, časť zdroja (členenie):	Výduch:	Očakávané ZL / EL (mg/m^3; g/h; v/s; $refO_2$; ap.)	prietok	O_2/CO_2	vlhkosť
S2, S4, S6 a S7	ET01	TOC: 75 mg/m^3, NV, bez O_{2ref}	✓	-	✓
L1, S1, S3, S8, S9, S10 a 2 x Inject Cleaning room	ET02	TZL: 3 mg/m^3, NV, bez O_{2ref}	✓	-	✓
		TAZL (Sn): 1 mg/m^3 ak HT > 5 g/h, NS, bez O_{2ref}	✓	-	✓

Zariadenie na znižovanie ZL z odpadových plynov na sledovaných častiach zdroja:				☐ áno ☒ nie Výduchy:	-
Odluč. zariadenie:	elektrostatický	cyklón	dopaľovanie	katalytické	☐ aktívne uhlie
☐ mokrá pračka	tkaninový filter	denitrifikácia	biofilter	kondenzačný	☐ sedimentačný
Záznamy o práci odlučovača:		výpis z riadiaceho systému		ručný záznam	☐ nesleduje sa

4. Výber metodiky (metódy), rozsah merania, časová náročnosť, personálne a technické zabezpečenie, subdodávky a pod.:

Výber metodiky (metódy, možnosť vyšpecifikovania zákazníkom, právnym predpisom) merania a odbery vykonané MM Team

Účinnosti ČS	☐ Rekup. II. stupňa	☐ STN EN 16321-2/s	☐ STN EN 16321-2/A	☐ STN EN 16321-2/B	s- suchá / A,B-mokrá
Referenčné veličiny	☐ CO_2	☐ STN ISO 12039	☐ EPA CTM 030	☐ MMT PP 12	☐ STN EN 14790 /a,
☐ O_2	☐ STN EN 14789	☐ STN ISO 12039	☐ EPA CTM 030	☒ vlhkosť (V)	☐ STN EN 14790 /sat
☒ obj. prietok (OP)	☒ STN EN ISO 16911-1	☐ STN ISO 10780	☐ EN ISO 16911-1/ (vyp)	☐ MMT PP 12 (vyp.)	☒ El.kapacitne IM02B
Základné ZL	☒ TZL	☒ STN EN 13284-1	☐ STN ISO 11042-1 č7.9	☒ TOC / ☒ na OL	☒ STN EN 12619
☐ CO	☐ STN EN 15058	☐ STN ISO 12039	☐ STN ISO 11042-1	☐ EPA CTM 030	☐ STN ISO 11042-1 č7.8
☐ SO_2	☐ STN P CEN TS 17021	☐ STN ISO 7935	☐ STN ISO 11042-1	☐ tmavosť dymu (TD)	☐ ÖNORM M7535-1
☐ NO_X	☐ STN ISO 10849	☐ STN ISO 11042-1	☐ EPA CTM 030	☒ RHT na množstvo ZL	☒ STN EN ISO 11771
Ostatné ZL	Subdodávka analýza:	☒ áno ☐ nie	Subdodávateľ:	☒ Ekolab	
☐ fluór zlúč. ako HF	☐ STN ISO15713 (ISE)	☐ STN 83 4752 č.4	☐ chlór zlúč. ako HCl	☐ STN EN 1911	
☐ fluoridy ako $F^-_{(s,g)}$	☐ EPA Met. 13A (sfoto)	☐ EPA Met. 13B (ISE)	☐ alt/STN 83 4752 č.4	☐ sulfán	☐ STN 83 4712
☒ kovy (Sn)	☒ STN EN 14385	☒ EPA Met. 29	☐ aldehydy	☐ EPA Met. 0011	☐ STN EN 13649
☐ amoniak	☐ STN 83 4728	☐ org. látky:	☐ STN P CEN/TS 13649	☐ Hg	☐ STN EN 13211

celková neistota merania je pre jednotlivé metodiky merania uvedená v prílohe 8.1 PK OM (pre AM v PK LME)

Rozsah merania, časová náročnosť, personálne obsadenie a potrebná meracia technika:							Trvanie celkom:	2 dni
Čas na rozloženie techniky (min):	30		Čas na ohrev EMS (min):		30	Čas na zloženia techniky (min):		30
Sledovaná ZL	☒ OP + V	☒ TZL	☒ TAZL	☒ TOC				
Overenie (min)	5 +15	5 + 15	5 + 15	2 x 30				
EMS / Man. metóda	M	M / EMS	M / EMS	EMS				
Meranie Sieť/Bod	S/B	S	S	B				
Perióda (min)	30/30	min. 30	min. 30	60				
Počet períód	3/3	3	3	3				
Právny predpis/TN	TN	PP	PP	PP				
Potrebný personál:	ZO + 2 x MT		Potrebná technika:		☒ EMS,	počet: 1	☒ manuálky	počet: 3

5. Fyzická obhliadka miesta merania a zdroja:	Obhliadku vykonal:	PM	Dátum:	21.10.2024

Miesto merania (MM):

Lokalizácia MM:	☒ von/strecha:	☐ von/pri fasáde:	☐ von/terén:	☒ vnútri/výška	☐ vnútri/terén
Prístup k MM:	☒ z terénu	☐ schody	☒ rebrík	☐ manipulačne	☐ inak:

Pracovná plošina – obslužný priestor (PP):

Ak je PP lokalizovaná vonku:		☒ pri MM:	☐ mimo MM:	☐ vo výške:	☐ na teréne:
Ak je PP lokalizovaná vo vnútri haly:		☐ pri MM:	☐ mimo MM:	☐ vo výške:	☐ na teréne:
Dostupnosť PP od MM:		☒ na teréne	☐ schodmi:	☐ rebríkom:	☐ manipulačne:
Charakter PP:	☒ plocha strechy:	☐ podesta:	☒ rebrík:	☐ manipulač. plošina	☐ lešenie:
Dostupnosť médií:	☒ 230V:	☐ 380V:	☐ voda:	☐ vzduch:	☐ osvetlenie:
Obmedzenia:	☐ SNV 1 / 2:	☐ uzemnenie:	☐ iskrenia:	☒ hluk:	☐ iné:

Odberová rovina (OR):	Geometria potrubia:	☐ kruhová:	☒ pravouhlá:
	Prístupnosť odberovej roviny:	☒ jednoduchá:	☐ zložitá:

☐ Nákres zdroja/časti (časť Iné záznamy)		☐ Nákres odberovej roviny a OO (časť Iné záznamy)	
Umiestnenie OR v 7/10 x d_H:	☒ áno:	☐ nie:	☐ riešenie:
Rozmery odber. otvorov (OO):	☒ dostatočné:	☐ nedostatočné:	☐ nevyhovujúce:
Umiestnenie OO:	☒ vyhovujúce:	☐ nevyhovujúce:	☐ s obmedzením:
Počet OO:	☒ dostatočný:	☐ nedostatočný:	☐ riešenie:

Kruhové potrubie	Počet priamok	Počet bodov		Pravouhlé potrubie	Počet priamok		Počet bodov	
do 0,35 m	1	1		do 0,1 m^2	1		1	
(0,35 – 1,00) m		4		(0,1 – 1,0) m^2	2	☒ ET01/02/06	4	☒ 2 x 2
(1,01 – 1,60) m	2	8		(1,0 – 2,0) m^2	3		9	
nad 1,60 m		≥ 12		nad 2,0 m^2	≥ 3		≥ 12	

6. Iné záznamy:

Zariadenie, časť zdroja (členenie):	Výduch:	Očakávané ZL / EL (mg/m^3; g/h; v/s; $refO_2$; ap.)	prietok	O_2/CO_2	vlhkosť
Ručné odmasťovanie HMD	ET06	TOC: 75 mg/m^3, NV, bez O_{2ref}	✓	-	✓

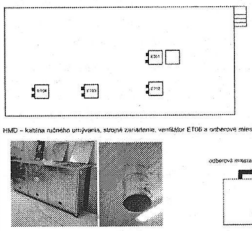
Materiálová bilancia:

Výduch	Menovitá kapacita	Kapacita v čase OTČ
ET01	4 075 ks/deň	menovitá kapacita
ET02	6 820 ks/deň	menovitá kapacita
ET06	30 ks/ 4 h	menovitá kapacita

Schéma tg postupov:

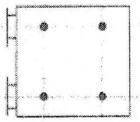
-

Nákres zdroja/časti



Nákres odberovej roviny a OO

Výduchy ET01, ET02 a ET06



7. Predpokladané odchýlky od metód merania

Nižšie uvedení PL boli oboznámení s rozsahom práce a charakterom pracoviska, technologickými postupmi práce (IPP ap.), ako aj miestom merania s ohľadom na rizika a bezpečnosť práce v zmyslu zákona BOZP a vyhlášky č.147/13 Z.z., a svojim podpisom potvrdzujú, že boli poučení ZO o konkrétnych rizikách, o použití ochranných prostriedkov a pomôcok ako aj o pracovných podmienkach na miestach merania predmetnej zákazky.

Prevádzkovateľ oboznámený s plánom merania (kap. 7.2.10.1 STN EN 15259) v zmysle potvrdenia oboznámenia s termínom, plánom a podmienkami oprávneného merania list zo dňa 21.10.2024

Dátum:	21.10.2024	Vypracoval:	PM	podpis:	
Dátum:	21.10.2024	Schválil (VLME/ZO):	PM	podpis:	
Dátum:	12.11.2024	Oboznámený (PL):	MN	podpis:	
	13.11.2024	Oboznámený (PL):	TM	podpis:	
		Oboznámený (PL):	SK	podpis:	
		Oboznámený (PL):		podpis:	

Príloha 6

Protokol z analýzy podielov Sn na filtroch TZL a oplachoch

EKOLAB s.r.o. a CONSCIO company
Napájadlá 17, 040 12 Košice
IČO: 31684165 tel. : +421/948 339 550, e-mail : sekretariat@ekolab.sk

ilac-MRA SNAS Reg. No. 423/S-307
SNAS Reg. No. 423/N-015

Protokol č. 7390/2024

Počet strán : 2
Zákazka : 2238/24

Zákazník : MM TEAM s.r.o.
Langsfeldova 18
811 04 Bratislava

Miesto odberu : Spájkovanie

Vzorku (- y) odobral : MM TEAM s.r.o, Bratislava
Charakteristika vzorky (- iek) : Emisie - filter

Metóda odberu : STN EN 13284-1
D. ukončenia rozboru (- ov) :3.12.24

Čís. vzorky	Názov vzorky	D. odberu	D. doručenia
13259/24	D4-24-1342	12.11.24 -	21.11.2024
13260/24	D4-24-1367	12.11.24 -	21.11.2024
13261/24	D4-24-1368	12.11.24 -	21.11.2024
13262/24	D4-24-1607	12.11.24 -	21.11.2024
13263/24	D4-24-1608	12.11.24 -	21.11.2024
13264/24	D4-24-1609	12.11.24 -	21.11.2024
13265/24	D4-24-1610	12.11.24 -	21.11.2024
13266/24	D4-24-1611	12.11.24 -	21.11.2024

Výsledky skúšok (- ky) sa týkajú iba predmetu analýz a nenahradzujú iné dokumenty.
Bez písomného súhlasu skúšobného laboratória sa môže protokol reprodukovať iba celý.
Skúšobné laboratórium nezodpovedá za údaje, ktoré poskytol zákazník.

Parameter / Jednotka	Číslo vzorky 13259/24	Číslo vzorky 13260/24	Číslo vzorky 13261/24	Číslo vzorky 13262/24
Cín (s) mg	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Parameter / Jednotka	Číslo vzorky 13263/24	Číslo vzorky 13264/24	Číslo vzorky 13265/24	Číslo vzorky 13266/24
Cín (s) mg	0,001	0,002	<0,001	<0,001

Parameter	Pracovný postup	Akr.	U %
Sn	IPP 270 (EPA X, EPA ZZ)	A	20

A/N : akreditovaná / neakreditovaná skúška
Neistota U - rozšírená neistota s koeficientom rozšírenia k = 2 (95% pravdepodobnosť)
Pri analytickom stanovení neboli žiadne odchýlky pri použitých normách.
Rozšírená kombinovaná neistota je uvedená v prílohe osvedčenia o akreditácii.
Vzorka bola skúšaná v stave v akom zákazník vzorku doručil.
IČO : 31 684 165 P 11

EKOLAB s.r.o.
a CONSCIO company

Vzorky č. 13259-13266/2
Zákazka č. 2238/2024

V Košiciach dňa : 3.12.2024

Vedúci chemik: Ing. Katarína Sopková

FYZIKÁLNO - CHEMICKÉ ROZBORY A ANALÝZY
EKOLAB s.r.o.
NÁPAJADLÁ 17
040 12 KOŠICE

Schválil : .....
Ing. Katarína Sopková
štatutárny zástupca spoločnosti

koniec protokolu

EKOLAB s.r.o. a CONSCIO company
Napájadlá 17, 040 12 Košice
IČO: 31684165 tel. : +421/948 339 550, e-mail : sekretariat@ekolab.sk

ilac-MRA SNAS Reg. No. 423/S-307
SNAS Reg. No. 423/N-015

Protokol č. 7391/2024

Počet strán : 2
Zákazka : 2238/24

Zákazník : MM TEAM s.r.o.
Langsfeldova 18
811 04 Bratislava

Miesto odberu : Spájkovanie

Vzorku (- y) odobral : MM TEAM s.r.o, Bratislava
Charakteristika vzorky (- iek) : Emisie - roztok

Metóda odberu : EPA 29
D. ukončenia rozboru (- ov) :3.12.24

Čís. vzorky	Názov vzorky	D. odberu	D. doručenia
13267/24	KOVY - OPLACH 0/ET01 (25% roztok HNO3	12.11.24 -	21.11.2024
13268/24	KOVY - OPLACH 0/ET02 (25% roztok HNO3	12.11.24 -	21.11.2024
13269/24	KOVY - OPLACH ET01 (25% roztok HNO3)	12.11.24 -	21.11.2024
13270/24	KOVY - OPLACH ET02 (25% roztok HNO3)	12.11.24 -	21.11.2024

Výsledky skúšok (- ky) sa týkajú iba predmetu analýz a nenahradzujú iné dokumenty.
Bez písomného súhlasu skúšobného laboratória sa môže protokol reprodukovať iba celý.
Skúšobné laboratórium nezodpovedá za údaje, ktoré poskytol zákazník.

Parameter / Jednotka	Číslo vzorky 13267/24	Číslo vzorky 13268/24	Číslo vzorky 13269/24	Číslo vzorky 13270/24
Cin (g) mg	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020

Parameter	Pracovný postup	Akr.	U %
Sn	IPP 253 (EPA 29)	A	18

A/N : akreditovaná / neakreditovaná skúška
Neistota U - rozšírená neistota s koeficientom rozšírenia k = 2 (95% pravdepodobnosť)
Pri analytickom stanovení neboli žiadne odchýlky pri použitých normách.
Rozšírená kombinovaná neistota je uvedená v prílohe osvedčenia o akreditácii.
Vzorka bola skúšaná v stave v akom zákazník vzorku doručil.

IČO : 31 684 165 P 11

EKOLAB s.r.o. a CONSCIO company

V Košiciach dňa : 3.12.2024

Vedúci chemik: Ing. Katarína Sopková

FYZIKÁLNO - CHEMICKÉ ROZBORY A ANALÝZY EKOLAB s.r.o. NAPÁJADLÁ 17 040 12 KOŠICE

Schválil : .....
Ing. Katarína Sopková
štatutárny zástupca spoločnosti

koniec protokolu

Príloha 7

Rozhodnutie Okresného úradu v Nitre na vydanie súhlasu na zmenu zdroja a určenie lehoty skúšobnej prevádzky

OKRESNÝ ÚRAD NITRA

ODBOR STAROSTLIVOSTI O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE
Oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia
Štefánikova trieda 69, 949 01 Nitra

Číslo spisu
OU-NR-OSZP3-2023/035848-002

Nitra
19. 06. 2023

- 3 -

Okresný úrad Nitra
Odbor starostlivosti o životné prostredie
Štefánikova tr. 69, 949 01 Nitra
Toto rozhodnutie nadobudlo právoplatnosť dňa 04. 07. 2023
V Nitre dňa 04. 07. 2023
Pracovník

Rozhodnutie

podľa § 17 ods. 1 písm. c) zák. č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení neskorších predpisov

Výrok

Okresný úrad Nitra, odbor starostlivosti o životné prostredie, oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia ako príslušný orgán štátnej správy podľa § 3 ods. 1 písm. e) zákona č. 180/2013 Z. z. o organizácii miestnej štátnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov a ako orgán ochrany ovzdušia podľa § 22 písm. d) a § 26 ods. 1 zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov, v konaní o udelenie súhlasu na zmenu používaných palív a surovín a na zmenu technologických zariadení, vedenom podľa zákona č. 71/1967 Zb. o správnom konaní (správny poriadok) v znení neskorších predpisov,

v y d á v a

pre prevádzkovateľa: Foxconn Slovakia, spol. s r. o., Dolné Hony 29, 949 01 Nitra, IČO: 35 683 724

s ú h l a s

podľa § 17 ods. 1 písm. c) zák. č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení neskorších predpisov na zmenu používaných palív, surovín a technologických zariadení a uvedenie stacionárneho zdroja patriaceho do kategórie veľkého zdroja znečisťovania ovzdušia do skúšobnej prevádzky po vykonanej zmene:

Výroba LCD televízorov,
kategorizovaný podľa prílohy č.1 k vyhláške Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 270/2014 Z. z., vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 252/2016 Z. z. a vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 315/2017 Z. z ako:
6 Ostatný priemysel a zariadenia
6.3 Nanášanie náterov na povrchy, lakovanie s projektovanou spotrebou organických rozpúšťadiel viac ako 5 t/rok
6.3.1 Veľký zdroj znečisťovania ovzdušia.

Súčasťou zdroja znečisťovania ovzdušia je aj technologická časť odmasťovanie a čistenie kovových súčiastok, ktorá by bola samostatne kategorizovaná:
Odmasťovanie
6.4.1 Odmasťovanie a čistenie povrchov kovov, elektrosúčiastok, plastov a iných materiálov vrátane odstraňovania starých náterov organickými rozpúšťadlami s projektovanou spotrebou ostatných rozpúšťadiel viac ako 2 t/rok (veľký ZZO)

Zdroj je umiestnený v katastrálnom území Mlynárce, priemyselný park Nitra- Sever, v samostatnej výrobnej hale.

V porovnaní s poslednou zmenou povolenou rozhodnutím OU-NR-OSZP3-2023/008201-002 na uvedenie veľkého zdroja znečisťovania ovzdušia do trvalej prevádzky boli vykonané nasledovné zmeny na zdroji ZO:

1. Z existujúcich liniek boli demontované pôvodné linky S5, S6, L2, ktoré boli mimo prevádzky počas oprávneného merania emisií a nikdy neboli v prevádzke.
2. Bude doplnená nová linka S6 (pec TRN III), ktorá bude napojená do technologického výduchu ET01. Technologické zariadenia linky S6 sú takmer identické s linkami S2,S4, S7, ktoré sú v súčasnosti napojené na výduch ET01.

Na novoinštalovanej linke sa budú používať prípravky a suroviny rovnaké ako na linkách S2, S4, S7.

Súhlas sa vydáva za týchto podmienok:

1. Upraviť prevádzkovú evidenciu zdroja (ktoré údaje a akým spôsobom sa budú evidovať) v zmysle Vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 231/2013 Z. z., o informáciách podávaných Európskej komisii, o požiadavkách na vedenie prevádzkovej evidencie, o údajoch oznamovaných do Národného emisného informačného systému a o súbore technicko-prevádzkových parametrov a technicko-organizačných opatrení v znení vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 33/2017 Z. z.

2. V rámci skúšobnej prevádzky vykonať oprávnené diskontinuálne meranie emisií znečisťujúcich látok a preukázať dodržanie emisných limitov určených vo vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení vyhlášky č. 270/2014 Z. z., vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 252/2016 Z. z. a vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 315/2017 Z. z. diskontinuálnou oprávnenou technickou činnosťou pre výduch ET01 a predloženie týchto podkladov podľa vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí k žiadosti o súhlas na uvedenie zdroja do prevádzky.

3. Požiadať o súhlas podľa § 17 zákona o ovzduší na uvedenie zdroja do prevádzky.

Termín ukončenia skúšobnej prevádzky do 31.05.2024

Odôvodnenie

Súhlas sa vydáva na základe žiadosti prevádzkovateľa Foxconn Slovakia, spol. s r. o., Dolné Hony 29, 949 01 Nitra, IČO: 35 683 724 zo dňa 23.05.2023 doručenej na Okresný úrad Nitra, odbor starostlivosti o životné prostredie, oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia dňa 24.05.2023.

K vydaniu súhlasu na povolenie zmeny na zdroji znečisťovania ovzdušia a jeho uvedenia do skúšobnej prevádzky bol predložený správny poplatok vo výške 5,- € podľa položky 162 ac) sadzobníka správnych poplatkov (Príloha k zákonu NR SR č. 145/1995 Z. z. o správnych poplatkoch v znení neskorších predpisov) bol zaplatený elektronickým kolkom (ID: M00-060623-7061).

Oddelenie AMD – časť automotive: Princípom výroby na prevádzke AMD – časť automotive je automatizované osádzanie súčiastok na dosky plošných spojov pomocou strojných zariadení typu SMD Line a čistenie šablón, resp. zle osadených dosiek plošných spojov pomocou zariadení typu Injet 388. Na zariadeniach typu SMD Line prebieha spájkovanie pomocou cínovej pasty, pričom spájkovanie prebieha automaticky nanášaním na kontakty plošného spoja. Po aplikácií cínovej pasty (Senju) na dosku plošného spoja sa táto automaticky po osadení súčiastkami posúva do pece s elektrickým ohrevom (typy REHM VXP+NITRO 4900, HELLER 1812SS-II, Samsung, TRN III).
Pôsobením teploty v peci (do 245°C) sa pasta mení na cín. Dochádza ku zlievaniu. Týmto sa vytvára cínový spoj. V peci REHM je možné použiť ochrannú dusíkovú atmosféru na zlepšenie kvality spájkovaných spojov. Počas tohto procesu sa uvoľňuje flux obsiahnutý v paste ako prísada. Tento flux je odsávaný do vonkajšieho ovzdušia odsávacím potrubím. Vytvrdnuté hotové výrobky sa vizuálne kontrolujú a testujú.
Na umývanie dosiek plošných spojov a šablón (používanie v zariadení Printer na presné nanesenie cínovej pasty na dosky plošných spojov) sa využívajú čistiace zariadenia typu Injet, v ktorých sa používajú čistiace chemikálie Decotron 250/20.
Na vybrané typy dosiek plošných spojov sa bude na zariadení T1 linky L1 nanášať teplovodivá pasta (Laird) použitím plechovej šablóny (stencil) a printera. Nanesená pasta bude vytvrdzovať v regáloch minimálne 10 h pri okolitej

teplote. Umývanie nesprávne nanesenej pasty bude prebiehať ručne zotretím pomocou stierky a dočistením pomocou utierky navlhčenej izopropylalkoholom.
Zariadenia Injet 388-CD a Injet 388CRD-2PR sú napojené na technologický výduch ET02. Zariadenie Injet 388CRD-2PR je jednokomorové postrekové plne automatické umývacie zariadenie slúžiace na odstraňovanie a čistenie spájkovacej pasty a iných nečistôt z dosiek. V prípade poruchy staršieho Injetu 388-CD sa Injet 388 CRD-2PR použije aj na čistenie stencilov.
Dôvodom umiestnenia nového zariadenia je jeho multifunkčnosť a výkon čo by malo zvýšiť kvalitu a rýchlosť čistenia jednotlivých komponentov. Zároveň sa obmedzí ručné čistenie dosiek v miestnosti „Cleaning room".

Výduchy ET02, ET03 a ET04 a napojené technologické zariadenia zostávajú bez zmeny.

Spotreba organických rozpúšťadiel za rok 2022 bol 2,6303 t/r.
Predpokladaná spotreba organických rozpúšťadiel po zmene 2,863 t/r.

Spotreba používaných prípravkov
Spotreba prípravkov s obsahom VOC v roku 2022 / Spotreba v l/rok / Obsah VOC (%) / Spotreba VOC v t/r
Izopropanol (AMD) 0,785 g/cm³ / 3160 / 100 / 2,481
Decotron 250/20 1,0kg/l / 3725 / 4 / 0,149
Laird TPCM 200SP (príp.580SP, 780SP, LOCTITE TCP 4000PM) / 5 kg / 6 / 0,0003
AMD spolu / 6890 / - / 2,6303

Spotreba prípravkov po zmene
Spotreba prípravkov s obsahom VOC / Spotreba v l/rok / Obsah VOC (%) / Spotreba VOC v t/r
Izopropanol (AMD) 0,785 g/cm³ / 3300 / 100 / 2,591
Decotron 250/20 1,0kg/l / 3800 / 4 / 0,152
Laird TPCM 200SP (príp.580SP, 780SP, LOCTITE TCP 4000PM) / 2000 kg / 6 / 0,120
AMD spolu / 9100 / - / 2,863

Znečisťujúce látky vznikajúce v priebehu prevádzky jednotlivých zariadení sú do vonkajšieho ovzdušia vypúšťané nasledovnými technologickými výduchmi:

Zariadenie / Výduch / Činnosť / ZL / Odlučovacie zariadenie
S2, S4, S7, S6 - nová linka / ET01 / cínovanie / TZL, Sn, TOC / odvod OP bez odlučovania

Prevýšenie výduchu ET01 z odsávania technologických zariadení je min. 0,5 m nad strechu výrobnej haly, výška atiky rovnej strechy je 9,5 m, t. j. výška výduchu je 9,7 m.

Správny orgán preskúmal žiadosť, ako aj ostatné podkladové materiály a dospel k záveru, že navrhované riešenie zmeny požívaných palív, surovín a technologických zariadení uvedené v predložených podkladoch spĺňa požiadavky a kritériá ustanovené v predpisoch na ochranu ovzdušia, ktoré sú nevyhnutné na zmenu palív, surovín a technologických zariadení stacionárneho zdroja.

Súčasne upozorňujeme prevádzkovateľa na plnenie vybraných povinností vyplývajúcich z platných právnych predpisov vo veciach ochrany ovzdušia:
• požiadať o súhlas podľa § 17 zákona o ovzduší na uvedenie zdroja do trvalej prevádzky,
• pri každej zmene v technológii s vplyvom na množstvo a zloženie emisií požiadať o súhlas orgán ochrany ovzdušia

Správne poplatky: Správny poplatok vo výške 5,- € podľa položky 162 ac) sadzobníka správnych poplatkov (Príloha k zákonu NR SR č. 145/1995 Z. z. o správnych poplatkoch v znení neskorších predpisov) elektronickým kolkom (ID: M00-060623-7061).

Poučenie

Proti tomuto rozhodnutiu je podľa § 53 a § 54 ods. 1 a 2 zákona č. 71/1967 Zb. o správnom konaní (správny poriadok) v znení neskorších predpisov možné podať odvolanie v lehote do 15 dní odo dňa oznámenia rozhodnutia na Okresný úrad Nitra, odbor starostlivosti o životné prostredie, Štefánikova tr. 69, 949 01 Nitra.

Toto rozhodnutie je preskúmateľné súdom po vyčerpaní riadnych opravných prostriedkov a po nadobudnutí právoplatnosti.

Ing. Zuzana Pekárová
vedúca odboru

Informatívna poznámka - tento dokument bol vytvorený elektronicky orgánom verejnej moci

IČO: 00151866 Sufix: 10223

Doručuje sa
Foxconn Slovakia, spol. s r.o., Dolné Hony 29 , 949 01 Nitra, Slovenská republika

Rozhodnutie Okresného úradu v Nitre na vydanie súhlasu na predĺženie lehoty skúšobnej prevádzky

13. 05. 2024

OKRESNÝ ÚRAD NITRA

ODBOR STAROSTLIVOSTI O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE
Oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia
Štefánikova trieda 69, 949 01 Nitra

Číslo spisu
OU-NR-OSZP3-2024/026770-002

Nitra
13. 05. 2024

Rozhodnutie

Predĺženie skúšobnej prevádzky

Popis konania / Účastníci konania

Okresný úrad Nitra, odbor starostlivosti o životné prostredie, oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia ako príslušný orgán štátnej správy podľa § 3 ods. 1 písm. e) zákona č. 180/2013 Z. z. o organizácii miestnej štátnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov a ako orgán ochrany ovzdušia podľa § 39 ods. 1 písm. d) a § 44 ods. 1 písm. a) zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len „zákon o ochrane ovzdušia"), vedenom podľa zákona č. 71/1967 Zb. o správnom konaní (správny poriadok) v znení neskorších predpisov,

Výrok

m e n í

podľa § 30 ods. 6 zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov

prevádzkovateľovi : Foxconn Slovakia, spol. s r. o., Dolné Hony 29, 949 01 Nitra,
IČO: 35 683 724

súhlas vydaný tunajším úradom podľa v tom čase platných predpisov § 17 ods. 1 písm. c) zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov pod č. OU-NR-OSZP3-2023/035848-002-F52 zo dňa 19.06.2023, právoplatné 04.07.2023 na zmenu používaných palív, surovín a technologických zariadení stacionárneho zdroja znečisťovania ovzdušia a jeho uvedenie do skúšobnej prevádzky:

Výroba LCD televízorov, Dolné Hony, Nitra VAR PCZ 7580765
Podľa prílohy č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje (ďalej len „vyhláška č. 248/2023 Z. z.") je predmetný zdroj zaradený do kategórie:
6 Ostatný priemysel a zariadenia
6.3 Nanášanie náterov na povrchy, lakovanie s projektovanou spotrebou organických rozpúšťadiel viac ako 5 t/rok
6.3.1 Veľký zdroj znečisťovania ovzdušia.

Súčasťou zdroja znečisťovania ovzdušia je aj technologická časť odmasťovanie a čistenie kovových súčiastok, ktorá by bola samostatne kategorizovaná:
Odmasťovanie
6.4.1 Odmasťovanie a čistenie povrchov kovov, elektrosúčiastok, plastov a iných materiálov vrátane odstraňovania starých náterov organickými rozpúšťadlami s projektovanou spotrebou ostatných rozpúšťadiel viac ako 2 t/rok (veľký ZZO)

Súčasťou zdroja znečisťovania ovzdušia je aj zariadenie na nanášanie čiar vo vnútorných a vonkajších priestoroch, ktoré sa bude používať podľa potreby, len sporadicky, uvedené zariadenie nie je súčasťou technologického zariadenia VZZO, ktorá by bola samostatne kategorizovaná:
6.3 Nanášanie náterov na povrchy, lakovanie s projektovanou spotrebou organických rozpúšťadiel v t/rok
a) kovov a plastov vrátane povrchov lodí, lietadiel, koľajových vozidiel, textilu, tkanín, fólií, papiera – menej ako 0,6 ton/rok (malý ZZO)

Zdroj je umiestnený na pozemku parc. č. 1055/1 v katastrálnom území Mlynárce, priemyselný park Nitra- Sever, v samostatnej výrobnej hale.

Zmena sa týka predĺženia skúšobnej prevádzky v súlade s § 30 ods. 6 zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov z 31.05.2024 na 31.12.2024.

Na strane 2/5 súhlasu OU-NR-OSZP3-2023/035848-002-F52 zo dňa 19.06.2023 sa mení veta:

„a uvedenie do skúšobnej prevádzky: do 31.05.2024"

na

„a uvedenie do skúšobnej prevádzky: do 31.12.2024"

Ostatné náležitosti citovaného súhlasu ostávajú nezmenené.

Táto zmena súhlasu na predĺženie skúšobnej prevádzky tvorí neoddeliteľnú súčasť súhlasu OU-NR-OSZP3-2023/035848-002-F52 zo dňa 19.06.2023.

Odôvodnenie

Zmena súhlasu sa vydáva na základe žiadosti prevádzkovateľa : Foxconn Slovakia, spol. s r. o., Dolné Hony 29, 949 01 Nitra, IČO: 35 683 724 zo dňa 25.04.2024 doručenej na Okresný úrad Nitra, odbor starostlivosti o životné prostredie, oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia dňa 26.04.2024.
Žiadateľ požiadal Okresný úrad Nitra listom o predĺženie skúšobnej prevádzky pre veľký zdroj znečisťovania Výroba LCD televízorov, Dolné Hony, Nitra. V žiadosti bolo uvedené, že skúšobnú prevádzku žiadajú predĺžiť z dôvodu vyťaženosti meracej skupiny a zmeny umiestnenia pracoviska Cleaning roomu a napojenia odsávania od odmasťovacích stolov do jestvujúceho technologického výduchu ET02, uvedená zmena a posúdenie zrealizovateľnosti zmeny na zdroji znečisťovania ovzdušia sa nestihne z dôvodu technickej náročnosti vykonať do uplynutia skúšobnej prevádzky .

Konajúci orgán ochrany ovzdušia preskúmal danú žiadosť a dospel k záveru, že žiadateľovi vyhovie a predlžuje skúšobnú prevádzku s ukončením do 31.12.2024.

Podmienky vyplývajúce zo súhlasu OU-NR-OSZP3-2023/035848-002-F52 zo dňa 19.06.2023 ostávajú v platnosti.

Táto zmena súhlasu nenahrádza rozhodnutia, stanoviská, vyjadrenia, súhlasy alebo iné písomnosti vydávané inými orgánmi.

Povinnosti prevádzkovateľov veľkých zdrojov sú uvedené § 34 ods. 1 zákona o ochrane ovzdušia.
Vo veciach vedenia prevádzkovej evidencie, zisťovania množstva emisií, oznamovania údajov o emisiách a zdroji, predkladania správ, súboru parametrov a opatrení a programov na zníženie množstva emisií a informovania verejnosti sú prevádzkovatelia veľkých zdrojov povinní plniť povinnosti ustanovené v § 34 ods. 2 zákona o ochrane ovzdušia.

Vo veciach monitorovania a preukazovania dodržiavania prípustnej miery znečisťovania sú prevádzkovatelia veľkých zdrojov povinní plniť povinnosti podľa § 34 ods. 3 zákona o ochrane ovzdušia.

Prevádzkovatelia veľkých zdrojov znečisťovania ovzdušia, ktorí majú určenú povinnosť vo veciach monitorovania a hodnotenia kvality ovzdušia ustanovenými vykonávacím predpisom podľa vyhlášky MŽP SR č. 250/2023 Z. z. o

kvalite ovzdušia a vyhlášky MŽP SR č . 249/2023 Z. z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí sú povinní plniť povinnosti podľa § 34 ods.4 zákona o ochrane ovzdušia.

Prevádzkovatelia veľkých zdrojov vo veciach riadenia kvality ovzdušia sú povinní plniť povinnosti podľa § 34 ods. 5 zákona o ochrane ovzdušia.

Prevádzkovatelia veľkých zdrojov pri výkone odborného štátneho dozoru a štátneho dozoru sú povinní plniť povinnosti podľa § 34 ods. 6 zákona o ochrane ovzdušia.
Prevádzkovatelia veľkých zdrojov sú pri neštandardných stavoch, poruchách a haváriách okrem povinností podľa odsekov 1 a 4 plniť aj povinnosti ustanovené v § 34 ods. 7, 8 a 9 zákona o ochrane ovzdušia.

Na základe uvedených skutočností Okresný úrad Nitra rozhodol tak, ako je uvedené vo výrokovej časti tohto rozhodnutia.

Poučenie

Proti tomuto rozhodnutiu je podľa § 53 a § 54 ods. 1 a 2 zákona č. 71/1967 Zb. o správnom konaní (správny poriadok) možné podať odvolanie v lehote do 15 dní odo dňa oznámenia rozhodnutia na Okresný úrad Nitra, odbor starostlivosti o životné prostredie, oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia, Štefánikova tr. 69, Nitra.
Toto rozhodnutie je preskúmateľné súdom po vyčerpaní riadnych opravných prostriedkov

Mgr. Richard Greguš
vedúci odboru

Informatívna poznámka - tento dokument bol vytvorený elektronicky orgánom verejnej moci

IČO: 00151866 Sufix: 10223

Doručuje sa
Foxconn Slovakia, spol. s r.o., Dolné Hony 29 , 949 01 Nitra, Slovenská republika

3 / 3