



SPRÁVA O OPRÁVNENOM MERANÍ EMISÍ
TZL, CO, NO_x - NO₂, SO₂ a TOC
z technologického zariadenia (vypaľovacia pec TOPAS)
umiestneného v prevádzke Výroba a spracovanie PA polymérov,
ktorých prevádzkovateľom je spoločnosť Nexis Fibers a. s.

Názov akreditovaného skúšobného laboratória / oprávnenej osoby podľa § 58 ods. 2 písm. a) zákona č. 146/2023 Z. z. v znení neskorších predpisov: **EKO-TERM SERVIS s. r. o.**
Napájadlá 11/2743, 040 12 Košice
IČO: 31 695 671

Číslo správy: **02/455/2024** *Dátum vydania správy:* **21.11.2024**

Prevádzkovateľ: **Nexis Fibers a. s.**
Chemlonská 1, 066 12 Humenné
IČO: 36 729 680

Miesto / lokalita: Areál spoločnosti Nexis Fibers a. s., Chemlonská 1, 066 12 Humenné

Druh oprávnenej technickej činnosti: Oprávnené meranie hodnoty veličiny, ktorou je vyjadrený emisný limit a hodnoty súvisiacej stavovej/referenčnej veličiny, ktorá sa vzťahuje priamo na emisie podľa prílohy č. 9 písm. a) bodu 1 zákona č. 146/2023 Z. z. v znení neskorších predpisov

Číslo a dátum objednávky: Objednávka č.: 44215179 zo dňa 26.09.2024

Deň oprávnenej technickej činnosti: 22.10.2024

Osoba zodpovedná za oprávnenú technickú činnosť - vedúci technik podľa § 58 ods. 4 písm. d) zákona č. 146/2023 Z. z. v znení neskorších predpisov: Ing. Jaroslav Smolej
Rozhodnutie MŽP SR o vydaní osvedčenia zodpovednej osoby
č. 46106/2014 zo dňa 07.10.2014.

Správa obsahuje: 7 strán
4 prílohy

Účel oprávneného merania:

1. Periodické oprávnené meranie emisií za účelom zistenia údajov o dodržaní určených emisných limitov technologického zariadenia podľa § 11 ods. 4 písm. c) bodu 1 vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z., určené integrovaným povolením SIŽP IŽP Košice č. 2264/211-OIPK/2005-Ha/570610105 zo dňa 10.1.2006 v znení neskorších zmien.

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

SÚHRN

Prevádzka:	Výroba a spracovanie PA polymérov, Nexis Fibers a. s., Chemlonská 1, 066 12 Humenné VAR PCZ : 033 0054
Čas (režim) prevádzky*):	prevádzka: podľa potreby, vypaľovacia pec Topas - vsádzková technológia: jednorežimová, emisne ustálená, diskontinuálna kapacita: vypaľovacia pec Topas nemá menovitú kapacitu, slúži na vypaľovanie hubíc znečistených PA 66 a PA 6, max. 4 koše hubíc suroviny: PA 6 a PA 66 granulát, GERONOL 923/2 – zmes aniónových a neiónových derivátov palivá: žiadne - elektrický ohrev
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:	JPV (jemné priemyselné vlákna): • vypaľovacia pec Topas (výdych V25)
Merané zložky:	TZL, CO, NO _x - NO ₂ , SO ₂ , TOC
Výsledky merania:	hmotnostná koncentrácia (ďalej tiež „C“) v mg/m ³ , hmotnostný tok (ďalej tiež „HT“) v g/h

Periodické oprávnené meranie emisií za účelom zistenia údajov o dodržaní určených emisných limitov technologického zariadenia podľa § 11 ods. 4 písm. c) bodu 1 vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z., určené integrovaným povolením SIŽP IŽP Košice č. 2264/211-OIPK/2005-Ha/570610105 zo dňa 10.1.2006 v znení neskorších zmien.

Meraná zložka	N	Priemerná hodnota	Maximum	Emisný limit ²⁾	Režim s najvyššími emisiami ⁴⁾ [áno/nie]	Upozornenie na súlad/nesúlad ³⁾
		C ; HT [mg/m ³] ¹⁾ ; [g/h]	C ; HT [mg/m ³] ¹⁾ ; [g/h]	C ; HT [mg/m ³] ¹⁾ ; [g/h]		
Číslo zdroja/zariadenia vzniku emisií:		JPV (jemné priemyselné vlákna): • vypaľovacia pec Topas (výdych V25)				
Čas (režim) prevádzky*):		uvedené v tabuľkovej forme v kap. 5				
TZL	3	- ; - 2 ; 1	- ; - 2 ; 1	50 ; ≥ 500 150 ; < 500	áno	súlad
SO ₂	4	5 ; -	8 ; -	500 ; -	áno	súlad
NO _x	4	<DL ⁵⁾ ; -	<DL ⁵⁾ ; -	500 ; -	áno	súlad
TOC	4	2 ; -	3 ; -	150 ; -	áno	súlad
CO	4	10 ; -	19 ; -	- ; -	áno	nehodnotené

*) Údaje poskytnuté zákaznikom.

- 1) Stavové podmienky vyjadrenia hmotnostnej koncentrácie: 0 °C, 101,3 kPa, suchý plyn (pre TZL, SO₂, NO_x), vlhký plyn (pre TOC).
- 2) Hodnoty EL a podmienky ich platnosti určené rozhodnutím SIŽP IŽP Košice č.: 5449-19142/2011/Mer/570610105/Z11 zo dňa 07.07.2011 (tabuľka č. 1 v časti II.B, bod 1.1).
- 3) Požiadavky dodržania EL určené rozhodnutím SIŽP IŽP Košice č.: 2264/211-OIPK/2005-Ha/570610105 zo dňa 10.1.2006 v znení neskorších zmien.
- 4) Výsledky zodpovedajú režimu prevádzky zariadení, ktorý nastavil zákazník/prevádzkovateľ zdroja. Informácie o čase (režime) prevádzky. Sledovanie vybraných prevádzkových parametrov počas výkonu merania je uvedené v kapitole č. 5.
- 5) Hodnota pod dolným detekčným limitom použitého kontinuálneho emisného meracieho systému (ďalej tiež „DL“). DL_{NO_x} = 4 mg/m³. Z tohto dôvodu nie sú uvedené číselné hodnoty hmotnostnej koncentrácie.

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

Podľa § 22 ods. 3 písm. b) zákona č. 146/2023 Z. z. v znení neskorších predpisov (podľa § 58 ods. 7 písm. a) zákona č. 146/2023 Z. z. v znení neskorších predpisov) je správa o výsledkoch oprávneného merania na úradné účely konania pred orgánmi ochrany ovzdušia alebo správnymi orgánmi v integrovanom povoľovaní záväznou listinou.

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

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

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

1. OPIS ÚČELU OPRÁVNENÉHO MERANIA

<i>Určenie emisného limitu</i>	
Vymedzenie zariadenia / časti zdroja	Kategorizácia zdroja podľa prílohy č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov: 4.7.1 Výroba základných plastických hmôt na báze syntetických a prírodných polymérov okrem syntetického kaučuku > 0
členenie zariadenia vo vzťahu k uplatňovaniu EL	technologické zariadenie: § 4 ods. 2 písm. g) vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. jestvujúce zariadenie: príloha č. 7 časť I. vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z.
hodnoty limitov preukazovaných týmito meraniami	Určené rozhodnutím SIŽP IŽP Košice č.: 5449-19142/2011/Mer/570610105/Z11 zo dňa 07.07.2011 (tabuľka č. 1 v časti II.B, bod 1.1): TOC: 150 mg/m ³ TZL: 50 mg/m ³ pri HT ≥500 g/h; 150 mg/m ³ pri HT < 500 g/h SO _x : 500 mg/m ³ NO _x : 500 mg/m ³
platnosť – vyjadrenie (jednotka) veličiny	Hmotnostné koncentrácie pri štandardných stavových podmienkach (101,3 kPa; 0 °C), vlhký plyn (TOC), suchý plyn (pre TZL, SO _x , NO _x)
ďalšie špecifické podmienky platnosti	Nie sú určené.
miesto platnosti EL	Výduchy jednotlivých technologických procesov jednotlivých liniek / zariadení
<i>Požiadavky dodržania emisného limitu</i>	
určené požiadavky	Určené integrovaným povolením SIŽP IŽP Košice č. 2264/211-OIPK/2005/Ha/570610105 zo dňa 10.1.2006 v znení neskorších zmien
zohľadňovanie neistoty	Nezohľadňuje sa.
<i>Osobitné podmienky oprávneného merania, ktoré sa vzťahujú na výrobnoprevádzkový režim alebo na požiadavky dodržania EL.</i>	
skrátenejší text povolenej osobitnej podmienky	Osobitné podmienky nie sú určené.
<i>Predchádzajúce poznatky o zariadení</i>	
<ul style="list-style-type: none"> - ev. č. správy: 02/256/2024, správu vydala spol. EKO-TERM SERVIS s.r.o. - od vykonania posledného oprávneného merania boli odberové príruby upravené do stavu vyhovujúceho požiadavkám normy STN EN 15259 - Plán emisného merania - príloha č. 1 tejto správy z merania 	
Údaje poskytnuté zákazníkom (v súlade s čl. 7.8.2.2 normy STN EN ISO/IEC 17025):	
<ul style="list-style-type: none"> • VAR PCZ • integrované povolenie SIŽP IŽP Košice č. 2264/211-OIPK/2005-Ha/570610105 zo dňa 10.1.2006 v znení neskorších zmien • STPPaTOO: Výroba polyamidových vlákien, ev. č. 4013-06. • rozhodnutie OÚ Humenné OSŽP č.: OU-HE-OSZP-2015/010618-002-SL zo dňa 04.12.2015 - schválený postup výpočtu množstva emisie (nie je schválený postup s použitím hmotnostného toku, hmotnostné toky ZL nebudú v správe vyhodnotené, budú uvedené v prílohe správy): $E [t] = EF [kg/m.j.] * M[t; várka; hod.] * 10^{-3}$ <ul style="list-style-type: none"> EF – emisný faktor znečisťujúcej látky vzťahovaný na mernú jednotku M – množstvo mernej jednotky Merná jednotka: <ul style="list-style-type: none"> - t vyrobeného produktu pre časti zdrojov: - 3,4,5,6,7,8,9,14,15,18,19,20,21,22,23,24,26,27,28,29,31,33 - várka pre časti zdrojov: 12,16,25. - prevádzková hodina: pre časť zdroja: 13. 	
Bilancia fugitívneho znečistenia: v prílohe	

2. OPIS PREVÁDZKY A SPRACÚVANÝCH MATERIÁLOV

2.1 OPIS PREVÁDZKY

Výrobňa zvlákňovania a navíjania

Jemné priemyselné vlákna

Samostatnou časťou prevádzky je vypaľovacia pec, ktorá slúži na vypaľovanie súprav príslušenstva zvlákňovacích strojov (napr. hubíc) od polymérov, zvyškov kaprolaktámu, dinylu a ďalších materiálov. Vypaľovanie je zabezpečené elektrickým ohrevom. Odpadové plyny (spaliny) sú odsávané a vypúšťané do ovzdušia samostatným výduchom. Pec po zasunutí vozíka nabieha na požadovanú teplotu cca 3 hodiny, a po ustálení na požadovanej teplote (490 °C) dochádza k vypaľovaniu po dobu cca 4 hodín. Technológia má diskontinuálny (vsádzkový) emisno-technologický charakter, kde jednu vsádzku predstavuje zhromaždená

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

súprava príslušenstva zvlákňovacích strojov.

2.2 SUROVINY A PALIVÁ

Suroviny: PA 6 a PA 66 granulát, GERONOL 923/2 – zmes aniónových a neiónových derivátov.

Palivá: žiadne, elektrický ohrev.

2.3 ODPADOVÉ PLYNY A ZARIADENIA NA ZNIŽOVANIE EMISÍÍ

Popis v kap. 2.1.

2.4 TECHNICKÉ PARAMETRE ZDROJA

Vypaľovacia pec

Identifikácia výduchu		V 25
Výrobca	-	LAC s.r.o. Rajhard, ČR
Typ	-	VK 6500 M
Rok výroby	-	1998
Výrobné číslo		31999
Menovitý tepelný výkon	[kW]	≤80
Menovitý tepelný príkon	[kW]	≤60
Menovitá teplota	[°C]	≤600
Materiál vsádzky	-	súpravy príslušenstva zvlákňovacích strojov

Ventilátor

Identifikácia výduchu	Rozmer	V 25
Výrobca	-	Klima a.s. Prachatice
Typ	-	RSK 400
Rok výroby	-	-
Výrobné číslo	-	-
Objem. prietok média	[m ³ .s ⁻¹]	0,4
Tlaková strata	[Pa]	
Otáčky	[ot.min ⁻¹]	1410

3 OPIS MIESTA OPRÁVNENÉHO MERANIA

Meracie/odberové miesto vyhovuje požiadavkám na vyber miesta merania podľa STN EN 15259. Vypaľovacia pec TOPAS má samostatný výduch (A x B = 400 x 400 mm) vyvedený na strechu objektu (samostatná strecha). Pre výkon oprávneného merania emisií TZL sú na výduchu V25 (vypaľovacia pec TOPAS) inštalované trvalé odberové príruby v súlade s požiadavkami normy STN EN 15259.

Schémy zariadení a meracích miest ako aj fotodokumentácia výduchov je uvedená v prílohe č. 2.

4 MERACIE A ANALYTICKÉ METÓDY A VYBAVENIE

Zoznam metodík, podľa ktorých bolo meranie vykonané:

STN EN 15259:2010	Ochrana ovzdušia. Meranie emisií zo stacionárnych zdrojov. Požiadavky na úseky a miesta merania, účel a plán merania a na správu o meraní.
STN EN 15058:2017	Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje emisií. Meranie hmotnostnej koncentrácie oxidu uhoľnatého (CO). Štandardná referenčná metóda: nedisperzívna infračervená spektrometria
STN EN 14792:2018 STN EN 14792/O1:2018	Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje emisií. Meranie hmotnostnej koncentrácie oxidov dusíka. Štandardná referenčná metóda: chemiluminiscencia
STN P CEN/TS 17021: 2017	Stacionárne zdroje emisií. Stanovenie hmotnostnej koncentrácie oxidu siričitého prístrojovými postupmi
STN P CEN/TS 17405:2021	Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje emisií. Stanovenie hmotnostnej koncentrácie oxidu uhľičitého. Referenčná metóda: infračervená spektrometria
STN EN 14789:2018 STN EN 14789/O1:2018	Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje emisií. Meranie objemovej koncentrácie kyslíka. Štandardná referenčná metóda: paramagnetizmus
STN EN 13284-1:2018	Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje emisií. Stanovenie nízkych hmotnostných koncentrácií tuhých znečisťujúcich látok. Časť 1: Manuálna gravimetrická metóda
STN EN 12619:2013	Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje znečisťovania. Meranie hmotnostnej koncentrácie celkového plyného organického uhlíka. Kontinuálna metóda s plameňovo-ionizačným detektorom.
STN EN ISO 11771:2011	Ochrana ovzdušia. Zisťovanie časovo priemernovaných množstiev emisií a emisných faktorov. Všeobecný postup.

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

STN EN ISO 16911-1:2014	Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje znečisťovania. Meranie rýchlosti a objemového prietoku plynov v potrubiach. Časť 1: Manuálna referenčná metóda
SMEP-04-IPP	Interný pracovný postup pre meranie súvisiacich veličín pri meraní emisií.
SMEP-05-IM	Interná metodika pre zisťovanie vlhkosti odpadových plynov vlhkosťnými sondami založenými na elektricko-kapacitnom princípe.

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

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

- Zákon č.146/2023 Z. z. v znení neskorších predpisov,
- Vyhláška MŽP SR č. 248/2023 Z. z.,
- Vyhláška MŽP SR č. 249/2023 Z. z.,
- Vyhláška MŽP SR č. 299/2023 Z. z.,
- Integrované povolenie SIŽP IŽP Košice č. 2264/211-OIPK/2005/Ha/570610105 zo dňa 10.1.2006 v znení neskorších zmien.

5 PODMIENKY PREVÁDZKY POČAS OPRÁVNENÝCH MERANÍ

Počas výkonu merania bola dodržaná obvyklá prevádzka zariadení v súlade s dokumentáciou a STPPaTOO: Výroba polyamidových vlákien, ev. č. 4013-06.

Oprávnené meranie emisií ZL bolo vykonané počas stabilnej prevádzky. Výkonové parametre zariadenia sú uvedené v nasledujúcej tabuľke (predložené prevádzkovateľom, spracoval Ing. Vladimír Martiška, vedúci JPV):

Charakter parametra	Normatív (dokument.)	Na výduchu č. 25 dňa 22.10.2024													
Parameter/zariadenie		Vypalovacia pec Topas													
Čas	-	6:00	8:00	10:00	12:00	14:00	16:00	18:00	20:00	22:00	24:00	02:00	04:00	06:00	
Materiál vsádzky	-	Plná vsádzka = 4 koše hubíc znečistené PA 6.6 a PA 6													
Hmotnosť vsádzky [kg]	-	2200													
Teplota - MASTER [°C]	488-492	40	330	480	496	495	486	491	488	490	489	330	125	40	

6 VÝSLEDKY OPRÁVNENÉHO MERANIA A DISKUSIA

6.1 VYHODNOTENIE PREVÁDZKOVÝCH PODMIENOK POČAS OPRÁVNENÝCH MERANÍ

Údaje o kapacite a plánovanom režime prevádzky predmetu OTČ sú uvedené v notifikácii OTČ č. 273/24 zo dňa 14.10.2024 podľa § 58 ods. 5 a ods. 6 zákona č. 146/2023 Z. z. v znení neskorších predpisov:

Zdroj ZZOv / Zariadenie ZZOv	Menovitá kapacita / režim prevádzky	Plánovaná kapacita / režim prevádzky
Výroba a spracovanie PA polymérov - odsávanie z vypalovacej pece Topas – výduch č.25	Vsádzkový režim: plná vsádzka = 4 koše hubíc	4 koše hubíc

Na základe podkladov v kap. 5 a údajov vo vyššie uvedenej tabuľke (notifikácia OTČ) môžeme konštatovať, že diskontinuálne meranie hodnôt emisných veličín prebiehalo počas prevádzky zariadení **v súlade s platnou dokumentáciou, s dodržaním ustanovenia prílohy č. 2 časti B bodu 1 vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z. a v súlade s plánovaným režimom prevádzky zariadení uvedeným vo vyššie citovanej notifikácii OTČ č. 273/24 zo dňa 14.10.2024.**

Vyhlásenie prevádzkovateľa podľa prílohy č. 10 bodu 4 a § 34 ods. 3 písm. b) zákona č. 146/2023 Z. z. v znení neskorších predpisov, že počas diskontinuálneho oprávneného merania zodpovedala prevádzka objektu merania podmienkam oprávneného merania podľa všeobecne záväzných právnych predpisov a platnej dokumentácie, svojím podpisom potvrdil Ing. Vladimír Martiška. Vyhlásenie prevádzkovateľa je uvedené v archívnej zložke správy z merania.

6.2 VÝSLEDKY OPRÁVNENÉHO MERANIA

V prílohe č. 4 sú tabuľkovou a grafickou formou vyjadrené jednotlivé výsledky (hodnoty s uvedením počtu a trvania jednotlivých meraní, maximálne a priemerné zistené hodnoty, neistoty merania) pre merané zložky a súvisiace parametre potrebné na stanovenie (TOC vo vlhkom plyne; CO, NO_x a SO₂ suchom plyne).

6.3 OVERENIE DÔVERYHODNOSTI

Podľa odporúčania prílohy č. 2 časti C bodu 2 a časti D k vyhláške MŽP SR č. 249/2023 Z. z., bol určený počet jednotlivých meraní hodnôt emisných veličín. Dĺžka periódy a odporúčaný počet jednotlivých meraní je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

Počet jednotlivých meraní (N):

Charakter technológie	Druh merania	Metóda merania	Meraná / odoberaná ZL	Počet jednotlivých meraní / trvanie periódy	
				Požadovaný	Skutočne

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

diskontinuálna - vsádzková, emisne ustálená	periodické meranie	manuálna	TZL	3 / 30 - 59 min	3 / 30 min
		prístrojová	CO, NO _x , SO ₂ , TOC	3 / 30 - 59 min	4 / 30 min

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

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

Vo výduchu V25 (vypaľovacia pec TOPAS) boli indikované rýchlosti prúdenia odpadového plynu < 5 Pa, resp. < 3 m/s. Rýchlosť v potrubí bola zistená vrtuľkovým anemometrom (medza detekcie merania rýchlosti prúdenia je 0,4 m/s). Takto zistenej rýchlosti prúdenia odpadového plynu bola prispôsobená rýchlosť odsávania vzorky odpadového plynu tak, aby boli dodržané požiadavky na izokinetický odber vzorky.

Pred meraním/odberom vzorky ZL boli vykonané skúšky tesnosti použitých kontinuálne merajúcich emisných meracích systémov (ďalej tiež „EMS“) kontrolou fittingov. V prípade odberových aparátúr TZL je hodnotenie výsledkov skúšok tesnosti použitej odberovej aparatúry pred každým jednotlivým odberom TZL uvedené v prílohe č. 4. Použité kontinuálne merajúce EMS a odberová aparatúra vyhoveli skúškam tesnosti.

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

Pre validáciu odberu vzoriek meraných TZL bo po riadnom odbere vykonaný slepý odber. Porovnaním výsledku slepého odberu meraných TZL s normatívnymi požiadavkami použitých metód (uvedené v prílohe č. 4) môžeme konštatovať, že odbery TZL z odpadového plynu sú platné.

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

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

Meracie zariadenie	teplota prostredia (°C)		vlhkosť okolitého vzduchu (% rh)	
	požiadavka	skutočný interval	požiadavka	skutočný interval
PG 350 (5)	0 až 40	17,7 – 19,1	max. 90	39,3 – 47,1
THERMO FID (5)	-5 až 40	17,7 – 19,1	max. 90	39,3 – 47,1
TCR (3)	-20 až 40	8,8 – 13,3	max. 95	< 95

Za účelom kontroly driftu v nulovom a referenčnom bode bolo pred a po meraní vykonané overenie EMS certifikovaným referenčným materiálom (kalibračným plynom). Zoznam použitých referenčných materiálov je uvedený v prílohe č. 3. Zistenie driftov jednotlivých meraných zložiek a vyhodnotenie bolo vykonané podľa príslušnej metodiky. Protokoly z vyhodnotenia driftov nulového a referenčného bodu pre použité zariadenia sú uvedené v archívnej elektronickej zložke správy z merania.

Úplný výpočet výsledku oprávneného merania emisií ZL vrátane použitých vzťahov, koeficientov a konštánt a neistôt je v elektronickej časti správy z merania.

Prvotné záznamy o meraní/odbere vzorky ZL sú uvedené v archívnej zložke správy z merania.

Kalibrácia použitých meracích a odberových zariadení bola vykonaná v laboratórnych podmienkach v súlade s harmonogramom kalibrácií. Kalibračné certifikáty pre použité meračlá sú vedené u metrológa spoločnosti EKO-TERM SERVIS s.r.o.

6.4 NÁZORY A INTERPRETÁCIE

Hmotnostné toky boli zistené počas výrobnoprevádzkového režimu daného zariadenia nastaveného prevádzkovateľom.

Rozhodnutím OÚ Humenné OSŽP č.: OU-HE-OSZP-2015/010618-002-SL zo dňa 04.12.2015 je schválený postup výpočtu množstva emisie:

$$E [t] = EF [kg/m.j.] * M[t; várka; hod.] * 10^{-3}$$

EF – emisný faktor znečisťujúcej látky vzťahnutý na mernú jednotku

M – množstvo mernej jednotky

Merná jednotka:

- t vyrobeného produktu pre časti zdrojov:
- 3,4,5,6,7,8,9,14,15,18,19,20,21,22,23,24,26,27,28,29,31,33
- várka pre časti zdrojov: 12,16,25.
- prevádzková hodina: pre časť zdroja: 13.

Bilancia fugitívneho znečistenia: v prílohe

Postup výpočtu množstva emisií nie je schválený s použitím hmotnostného toku. Hmotnostné toky ZL sú uvedené v prílohe č. 4 správy.

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

Ing. Jaroslav Smolej

Osoba zodpovedná za oprávnenú technickú činnosť podľa § 58 ods. 7 písm. b) a písm. d) bodu 2 zákona č. 146/2023 Z. z. v znení neskorších predpisov

Schválil konateľ spoločnosti

Štatutárny zástupcu oprávnenej osoby podľa § 58 ods. 7 písm. b) a písm. d) bodu 1 zákona č. 146/2023 Z. z. v znení neskorších predpisov.

(meno, priezvisko štatutárneho zástupcu je uvedené v KEP)

Správa podpísaná KEP (kvalifikovanými elektronickými podpismi).**PRÍLOHY**

	<i>Počet strán</i>
Príloha č. 1 Kópia Plánu emisného merania	5
Príloha č. 2 Schémy zariadení a meracích miest, fotodokumentácia výduchov	1
Príloha č. 3 Zoznam použitých emisných meracích systémov, zariadení a referenčných materiálov	4
Príloha č. 4 Protokoly z merania emisií ZL a grafické priebehy meraných hodnôt plynných ZL	6
SPOLU	16

Koniec správy

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

PLÁN DISKONTINUÁLNEHO MERANIA EMISÍ

ZÁKAZNÍK: (objednávateľ)	PREVÁDZKOVATEĽ ZZOV: (iba ak je iný ako objednávateľ)
Názov: Nexis Fibers a. s.	Názov: -
Adresa: Chemlonská 1, 066 12 Humenné	Adresa: -
IČO: 36 729 680	IČO: -
Kontaktná osoba: Anna Michalová	Kontaktná osoba: -
Telefón: 0905 944 749	Telefón: -
@: Anna.Michalova@nexis-fibers.com	@: -

ZMLUVA / OBJEDNÁVKA:	44215179	zo dňa:	26.09.2024
VEDÚCI TECHNIK / ZODPOVEDNÁ OSOBA (meno, tel., mail, rozhodnutie MŽP SR):	Ing. Jaroslav Smolej, tel.: +421 903 638 241, mail: smolej@ets-ke.sk Rozhodnutie MŽP SR o vydaní osvedčenia zodpovednej osoby č. 46106/2014 zo dňa 07.10.2014		
PLÁNOVANÉ DNI VÝKONU SKÚŠOK:	22.10..2024		

ÚČASŤ ĎALŠÍCH SKÚŠOBNÝCH LABORATÓRIÍ (SUBDODÁVATEĽ - ANALÝZA ODOBRANÝCH VZORIEK):			
<input type="checkbox"/> EKOLAB s.r.o.	IČO: 31 684 165	tel.: +421 55 641 12 11	@: info@ekolab.sk

DRUH MERANIA: (diskontinuálne meranie podľa prílohy č. 9 písm. a) k zákonu č. 146/2023 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov)	
bod 1. <input checked="" type="checkbox"/>	Diskontinuálne meranie hodnoty fyzikálno-chemickej veličiny, ktorou je vyjadrený EL <input checked="" type="checkbox"/> , technická požiadavka <input type="checkbox"/> alebo podmienka prevádzkovania <input type="checkbox"/> a hodnota súvisiacej stavovej <input checked="" type="checkbox"/> a referenčnej veličiny <input type="checkbox"/> , ktorá sa vzťahuje priamo na emisie alebo na zloženie čisteného alebo nečisteného odpadového plynu.

ÚČEL (CIEĽ): (účel podľa vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z., resp. rozhodnutia príslušného orgánu štátnej správy starostlivosti o životné prostredie; konanie podľa zákona č. 146/2023 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov, alebo zákona č. 39/2013 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov; resp. iný účel (cieľ) merania)	
<input checked="" type="checkbox"/>	Periodické oprávnené meranie emisií za účelom zistenia údajov o dodržaní určených emisných limitov technologického zariadenia podľa § 11 ods. 4 písm. c) bodu 1 vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z., určené integrovaným povolením SIŽP IŽP Košice č. 2264/211-OIPK/2005-Ha/570610105 zo dňa 10.1.2006 v znení neskorších zmien.

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

Nie sú určené.

VAR PCZ, KATEGÓRIA(E) A ČLENIENIE MERANÉHO(ÝCH) ZDROJA(OV): (uveď kategóriu zdroja podľa prílohy č. 1 k vyhláške MŽP SR č. 248/2023 Z. z. alebo podľa prílohy č. 1 k zákonu č. 39/2013 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov, resp. iné)

Názov zdroja: Výroba vysokopevných kordov (VPK) a výroba jemných priemyselných vlákien (JPV)
 VAR PCZ: 033 0054
 Kategória: 4 CHEMICKÝ PRIEMYSEL
 4.7 Výroba základných plastických hmôt na báze syntetických a prírodných polymérov okrem syntetického kaučuku (> 0)
 4.7.1 - veľký zdroj znečisťovania ovzdušia
 Zariadenie: JPV (jemné priemyselné vlákna) - vypaľovacia pec Topas (výdych V25)

DÁTUM POSLEDNÉHO MERANIA: (uviesť evidenčné číslo správy z merania a kto vykonal predchádzajúce meranie)

• 24.05.2024, ev. č. správy: 02/256/2024, správu vydala spol. EKO-TERM SERVIS s.r.o. - od vykonania posledného oprávneného merania nie sú v technológii ani odľučovacích zariadeniach vykonané žiadne zmeny (výdych V25), bola vykonaná generálna oprava vypaľovacej pece Topas

PREVÁDZKA:	
Režim prevádzky:	<input checked="" type="checkbox"/> jednorežimová <input type="checkbox"/> viacrežimová <input type="checkbox"/> iná:
Emisný charakter:	<input type="checkbox"/> kontinuálna emisne stabilná <input type="checkbox"/> kontinuálna emisne premenlivá <input checked="" type="checkbox"/> diskontinuálna (várková / šaržová / <u>vsádzková</u>) - vypaľovacia pec Topas (cyklus nábehu na teplotu cca 3 hod., vypaľovanie pri 490 °C cca 4 hod.)
Čas prevádzky:	<input type="checkbox"/> 1/ <input type="checkbox"/> 2/ <input checked="" type="checkbox"/> 3-zmenová; 8 h /zmena <input checked="" type="checkbox"/> nepretržitá <input type="checkbox"/> kampaňovitá <input type="checkbox"/> iné:
Sledovanie chodu:	<input checked="" type="checkbox"/> výpis z riadiaceho systému <input type="checkbox"/> ručne vedený záznam <input type="checkbox"/> nesleduje sa
Meranie počas:	<input type="checkbox"/> menovitej kapacity / príkonu / výkonu <input checked="" type="checkbox"/> bežnej kapacity / príkonu / výkonu <input type="checkbox"/> minimálnej kapacity / príkonu / výkonu
Palivá:	<input checked="" type="checkbox"/> bez paliva <input type="checkbox"/> plynne <input type="checkbox"/> kvapalné <input type="checkbox"/> tuhé <input type="checkbox"/> iné:
Suroviny / výrobky:	Suroviny: PA 6 granulát a PA 66 granulát, GERONOL 923/2 – zmes aniónových a neiónových derivátov Palivá: žiadne - elektrický ohrev

ODLUČOVACIE ZARIADENIA:

Typ: látkový filter cyklón aktívne uhlie mokrá pračka elektrostatický odlučovač
 DESOX DENOX / SNCR katalyzátor kondenzátor bio filter žiadne
 dopaľovacie zariadenie (regeneratívne / rekuperatívne) iné:

Sledovanie chodu: výpis z riadiaceho systému ručne vedený záznam nesleduje sa

MERANÉ EV / METÓDY MERANIA / POČET A TRVANIE PERIÓDY MERANIA: (uveď počet periód a ich trvanie; zaškrtni uplatňovanú metodiku, ak je možnosť voľby) ZL definované podľa prílohy č. 2 časť I k vyhláske k vyhláske MŽP SR č. 248/2023 Z. z.)

ZL	Označenie metodiky	Počet / trvanie periódy	ZL	Označenie metodiky	Počet / trvanie periódy
CO	STN EN 15058	3 / 30 - 59 min	TOC	STN EN 12619	3 / 30 - 59 min
NO _x	STN EN 14792	3 / 30 - 59 min	TZL	<input checked="" type="checkbox"/> STN EN 13284-1 / <input type="checkbox"/> STN ISO 9096	3 / 30 - 59 min
SO ₂	STN P CEN/TS 17021	3 / 30 - 59 min	CO ₂	STN P CEN/TS 17405	3 / 30 - 59 min
O ₂	<input checked="" type="checkbox"/> STN EN 14789 (PM) / <input type="checkbox"/> STN ISO 12039 (ZrO ₂)	3 / 30 - 59 min	HT, RIEF	STN EN ISO 11771	3 / 30 - 59 min
prietok	<input checked="" type="checkbox"/> STN ISO 10780 (vzdušnina)	3 / 30 - 59 min jednorazovo	vlhkosť	<input type="checkbox"/> STN EN 14790 / <input checked="" type="checkbox"/> SMEP-05-IM	jednorazovo
	<input checked="" type="checkbox"/> STN EN ISO 16911-1 (spaliny)		-	-	-
	<input checked="" type="checkbox"/> STN EN ISO 16911-1 (anemometer)		-	-	-

ODCHÝLKY OD POUŽITÝCH METÓD A NEISTOTA MERANIA:

Popis odchýlky od metódy: Technické činnosti vykonané bez odchylok od použitých metód. zaškrtni, ak platí uvedené.

Zdôvodnenie odchýlky a jej vplyv na cieľ merania: (vykonané sieťové meranie, meranie v ľubovoľnom / reprezentatívnom bode) Neplánujú sa odchyľky od použitých metódik.

Neistota merania (očakávaná, predpokladané výrazné zdroje neistôt): Podľa akreditačného osvedčenia S-188 vydaného SNAS. zaškrtni, ak platí uvedené.

UPLATŇOVANÉ EMISNÉ LIMITY: (uveď hodnoty EL určené súhlasom OÚ OSŽP / integrovaným povolením SIŽP / podľa vyhlásky MŽP SR č. 248/2023 Z. z.)

ZNEČISŤUJÚCA LÁTKA	HODNOTA EMISNÉHO LIMITU ²⁾ (g/h; mg/m ³ , iné)	O ₂ ref (%)	STAVOVÉ PODMIENKY EL ^{1), 2)}	POŽIADAVKY DODRŽANIA EL ³⁾	VÝDUCH, ČASŤ TECHNOLOGIE
TZL	pri HT ≥ 0,5 kg/h platí 50 mg/m ³ pri HT < 0,5 kg/h platí 150 mg/m ³	-	š.p., suchý plyn	každá EH ≤ EL	Vypaľovacia pec Topas (V25)
SO _x	500 mg/m ³				
NO _x	500 mg/m ³				
TOC	150 mg/m ³		š.p., vlhký plyn		

¹⁾ „š.p.“ - štandardné stavové podmienky (teplota 0 °C (273,15 K) a tlak 101,3 kPa)

²⁾ Hodnoty EL a podmienky ich platnosti určené rozhodnutím SIŽP IŽP Košice č.: 5449-19142/2011/Mer/570610105/Z11 zo dňa 07.07.2011 (tabuľka č. 1 v časti II.B, bod 1.1).

³⁾ Požiadavky dodržania EL určené rozhodnutím SIŽP IŽP Košice č.: 2264/211-OIPK/2005-Ha/570610105 zo dňa 10.1.2006 v znení neskorších zmien.

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

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

- VAR PCZ
- integrované povolenie SIŽP IŽP Košice č. 2264/211-OIPK/2005-Ha/570610105 zo dňa 10.1.2006 v znení neskorších zmien
- STPPaTOO: Výroba polyamidových vlákien, ev. č. 4013-06.
- rozhodnutie OÚ Humenné OSŽP č.: OU-HE-OSZP-2015/010618-002-SL zo dňa 04.12.2015 - schválený postup výpočtu množstva emisie (nie je schválený postup s použitím hmotnostného toku, Hmotnostné toky ZL nebudú v správy vyhodnotené, budú uvedené v prílohe správy):

$$E [t] = EF [kg/m.j.] * M[t; várka; hod.] * 10^{-3}$$

EF – emisný faktor znečisťujúcej látky vzťahnutý na memnú jednotku

M – množstvo mernej jednotky

Memná jednotka:

- t vyrobeného produktu pre časti zdrojov:
- 3,4,5,6,7,8,9,14,15,18,19,20,21,22,23,24,26,27,28,29,31,33
- várka pre časti zdrojov: 12,16,25.
- prevádzková hodina: pre časť zdroja: 13.

Bilancia fugitívneho znečistenia: v prílohe

MIESTO MERANIA (MM) A PRACOVNÁ PLOŠINA (PP):

OBHLIADKA: (vykonal)	- (periodické meranie spol. EKO-TERM SERVIS s.r.o.)		Dátum obhliadky:	05/2024
Umiestnenie MM:	<input type="checkbox"/> v hale	<input checked="" type="checkbox"/> na streche	<input type="checkbox"/> samostatný komín (vo výške)	
Pristup k MM:	<input type="checkbox"/> z terénu	<input type="checkbox"/> zo stálej plošiny	<input checked="" type="checkbox"/> schody	<input type="checkbox"/> zastrešenie
	<input type="checkbox"/> rebrík	<input type="checkbox"/> z mobilnej plošiny	<input type="checkbox"/> lešenie (splňa BOZP <input type="checkbox"/>)	
Energie a obmedzenia:	<input checked="" type="checkbox"/> 230 V	<input type="checkbox"/> osvetlenie	<input type="checkbox"/> hluk	<input checked="" type="checkbox"/> manipulačný priestor
	<input type="checkbox"/> 400 V	<input type="checkbox"/> kladka	<input type="checkbox"/> prašné prostredie	postačuje / nepostačuje
Meracie príruby:	<input checked="" type="checkbox"/> v súlade s STN EN 15259		tvar prírub (kruhový <input checked="" type="checkbox"/> / pravouhlý <input type="checkbox"/>) cca 100 x 100 mm (V25)	
	<input type="checkbox"/> nevyhovujúce (popis)			

POPIS TECHNOLÓGIE:

Jemné priemyselné vlákna

Účelom technológie je výroba vlákien z polyamidu PA 6.6. Zdrojmi emisií organických plynov a pár sú džiace stroje Zinzer č.1-6 a PILOT umiestnené v objekte č. 803, od ktorých sú odpadové plyny po odlúčení olejových kvapiek (demisterový odlučovač) odsávané núteným spôsobom (samostatnými ventilátormi), a vypúšťané do ovzdušia nad strechou haly.

Technológia džiacych strojov má kontinuálny emisne stabilný charakter.

Samostatnou časťou prevádzky je vypaľovacia pec, ktorá slúži na vypaľovanie súprav príslušenstva zvlákňovacích strojov (napr. hubíc) od polymérov, zbytkov kaprolaktámu, dnylu a ďalších materiálov. Vypaľovanie je zabezpečené elektrickým ohrevom. Odpadové plyny (spaliny) sú odsávané a vypúšťané do ovzdušia samostatným výduchom. Pec po zasunutí vozíka nabieha na požadovanú teplotu cca 3 hodiny, a po ustálení na požadovanej teplote (490 °C) dochádza k vypaľovaniu po dobu cca 4 hodín. Technológia má diskontinuálny (vsádzkový) emisno-technologický charakter, kde jednu vsádzku predstavuje zhromaždená súprava príslušenstva zvlákňovacích strojov.

Výroba TOPAS

Džiace zariadenia TOPAS

Identifikácia výduchu		V 19-24
Parameter/zariadenie	-	ZINSER č.1-6
Druhy výrobkov	-	110f17 (632,634,644), 235f34 (632,634,644), 310f68 (632,634), 470f68 (632,634,644), 350f136 (634), 470f136 (634, 644), 117f17 (635)
Počet džiacych miest	-	96
Teplota na galete č.1	[°C]	90 ± 4,5
Teplota na galete č.2	[°C]	190 / 220 ± 4,5 (podľa typu vlákna:634,644 / 632)
Teplota na galete č.3	[°C]	125 / 140 ± 4,5 (podľa typu vlákna:634,644 / 632)
Teplota na žehličke	[°C]	185 ± 5
Menovitý výkon linky	[kg.h ⁻¹]	≤125,56
Menovitý výkon na 1 miesto	[kg.h ⁻¹]	≤1,3
Max. výkon všetkých strojov	[t.rok ⁻¹]	4000
Fond pracovnej doby	[h.rok ⁻¹]	8616
Odlučovacie zariadenie	-	-

Vypaľovacia pec

Identifikácia výduchu		V 25
Výrobca	-	LAC s.r.o. Rajhrad, ČR
Typ	-	VK 6500 M
Rok výroby	-	1998
Výrobné číslo	-	31999
Menovitý tepelný výkon	[kW]	≤80
Menovitý tepelný príkon	[kW]	≤60
Menovitá teplota	[°C]	≤600
Materiál vsádzky	-	súpravy príslušenstva zvlákňovacích strojov

Ventilátor

Identifikácia výduchu	Rozmer	V 25
Výrobca	-	Klima a.s. Prachatice
Typ	-	RSK 400
Rok výroby	-	-
Výrobné číslo	-	-
Objem prietoku média	[m ³ .s ⁻¹]	0,4
Tlaková strata	[Pa]	-
Otáčky	[ot.min ⁻¹]	1410

Schéma zariadenia a meracieho miesta:



výduch	technologická operácia	Rozmer výduchu	úsek pred MM	úsek za MM
V25	vypaľovacia pec Topas	400 x 400 mm	1,7 m	4,7 m

MENOVITÉ A PLÁNOVANÉ PARAMETRE ZARIADENIA / VÝROBY / TECHNOLOGIE:

Údaje o kapacite a plánovanom režime prevádzky predmetu OTČ sú uvedené v notifikácii OTČ č. 273/24 zo dňa 14.10.2024 podľa § 58 ods. 5 a ods. 6 zákona č. 146/2023 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov.

Zdroj ZZOv / Zariadenie ZZOv	Menovitá kapacita / režim prevádzky	Plánovaná kapacita / režim prevádzky
Výroba a spracovanie PA polymérov - odsávanie z vypaľovacej pece Topas – výduch č.25	Vsádzkový režim: plná vsádzka = 4 koše hubíc	4 koše hubíc

UPOZORNENIE:

Podľa STN EN 15259 sa s plánom merania v súlade s cieľom (účelom) merania musia oboznámiť príslušné strany zainteresované v procese merania. Prevádzkovateľ (zákazník) prehlasuje, že predmet skúšok je pripravený na výkon skúšania minimálne v požadovanom rozsahu:

- ❖ počas času určeného na meranie sa musia zabezpečiť špecifikované prevádzkové podmienky priemyselného zariadenia (palivá/suroviny/výkon) a systému na čistenie odpadového plynu;
- ❖ sú určení pracovníci zo strany priemyselného zariadenia, ktorí sú zodpovední za prevádzku zariadenia počas merania;
- ❖ musia sa zabezpečiť miesta merania vyhovujúce požiadavkám uvedeným v 6.2 normy STN EN 15259;
- ❖ kryty odberových otvorov sa musia namazať, aby sa pracovníkom skúšobného laboratória umožnilo ich ľahké odstránenie;

Prevádzkovateľ je povinný počas merania viesť prevádzkové záznamy o najdôležitejších technicko-prevádzkových parametroch o prevádzke zariadenia, odlučovacích systémoch a použitých surovinách a palivách v obvyklom zavedenom rozsahu. Tieto je povinný poskytnúť ZO bezodkladne po ukončení výkonu merania alebo najneskôr do 3 pracovných dní od dňa ukončenia merania. Neposkytnutie údajov môže mať za následok vydanie správy bez nich a takáto správa môže byť orgánom štátneho dozoru zneplatnená. Oneskorené poskytnutie týchto údajov môže spôsobiť posunutie plánovaného termínu vydania správy.

Prevádzkovateľ zodpovedá za správnosť a aktuálnosť údajov o technických a menovitých parametroch poskytnutých vykonávateľovi merania pred meraním v rámci prípravy merania. Dodatočné požiadavky na opravy týchto údajov po vydaní správy/protokolov nebudú akceptované.

Prevádzkovateľ (objednávateľ) je povinný oboznámiť členov meracej skupiny (dodávateľa) so všetkými možnými rizikami v oblasti BOZP vyplývajúcimi z charakteru prevádzky na predmetných miestach merania pred začatím prác.

POZNÁMKY:

Prevádzkovateľ zašle požadované prevádzkové parametre mailom.

Plán merania
vypracoval:

Ing. Jaroslav Smolej

vedúci technik / zodpovedná osoba za výkon skúšok podľa §
58 ods. 4 písm. d) zákona č. 146/2023 Z. z. v znení
neskorších právnych predpisov

podpis

EKO-TERM SERVIS s.r.o.
Napájadlá 11, 040 12 KOŠICE
IČO: 31 69 5671 IČ DPH: SK1029492270
Tel: 055/611 2411 Fax: 055/625 7835

pečiatka organizácie
(skúšobné laboratórium)

S plánom merania sú oboznámení
pracovníci skúšobného laboratória:

Meno	Richard Šofár	Stanislav Šeršeň	-	-	-
Podpis			-	-	-

Nexis Fibers a.s.
Chemlonská 1, 066 12 Humenné
IČO: 36720680

Plán merania
odsúhlasil:

Ing. Martiška Vladimír

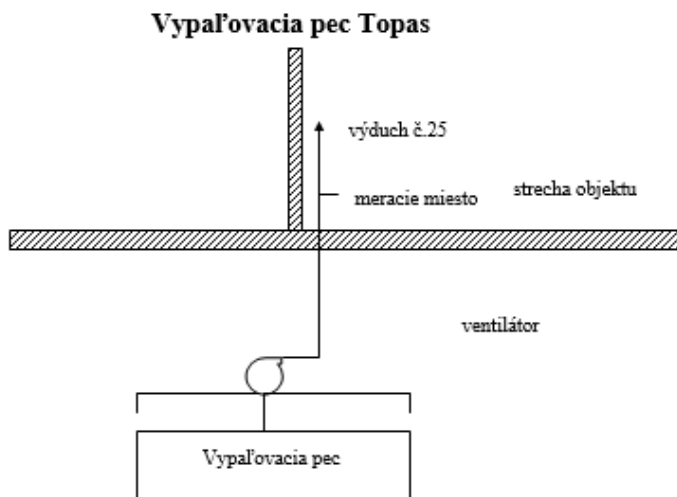
zodpovedný zástupca zákazníka / prevádzkovateľa zdroja

podpis

pečiatka organizácie
(zákazník / prevádzkovateľ zdroja)

SCHÉMY ZARADENÍ A FOTOFOKUMENTÁCIA MERANÝCH ZARIADENÍ A MERACÍCH MIEST

výduch	technologická operácia	Rozmer výduchu	úsek pred MM	úsek za MM
V25	vypaľovacia pec Topas	400 x 400 mm	1,7 m	4,7 m



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

ZOZNAM POUŽITÝCH EMISNÝCH MERACÍCH SYSTÉMOV A ZARIADENÍ

Emisný merací systém (EMS): HORIBA, PG 350 EDR - 5											
Merací princíp: NDIR (SO ₂ , CO, CO ₂), chemiluminiscencia (NO) a paramagnetizmus (O ₂)											
Požiadavky referenčných metodík: STN EN 14792, STN P CEN/TS 17021, STN EN 15058, STN P CEN/TS 17405, STN EN 14789											
EMS	Výrobné číslo		Rok výroby		Rekalibrácia		Rekalibračný interval		Platnosť kalibrácie do:	18.3.2025 č. certifikátu: 010/2024/K	
PG 350 EDR	4FHTYVXX		2022		interná		1 rok				
Zložka / rozsah	1. rozsah	2. rozsah	3. rozsah	4. rozsah	5. rozsah	6. rozsah	7. rozsah	8. rozsah	Norma		
NO [cm ³ /m ³]	0 až 25	0 až 50	0 až 100	0 až 250	0 až 500	0 až 1000	0 až 2500	-	STN EN 14792		
SO ₂ [cm ³ /m ³]	0 až 50	0 až 100	0 až 200	0 až 500	0 až 1000	0 až 3000	-	-	STN P CEN/TS 17021		
CO [cm ³ /m ³]	0 až 60	0 až 100	0 až 200	0 až 500	0 až 1000	0 až 2000	0 až 5000	-	STN EN 15058		
CO ₂ [% obj.]	0 až 10	0 až 20	0 až 30	-	-	-	-	-	STN P CEN/TS 17405		
O ₂ [% obj.]	0 až 5	0 až 10	0 až 25	-	-	-	-	-	STN EN 14789		
Pracovné charakteristiky analyzátoru – (N – normatívne; S – skutočnosť)											
Parameter / komponent	NO – NO ₂		SO ₂		CO		CO ₂		O ₂		Poznámka
	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	
Nedostatočné prekrytie - linearita	≤ 2 % R	0,09 % R	≤ 2 % R	0,50 % R	≤ 2 % R	0,05 % R	≤ 0,3 % obj.	0,05 % obj.	≤ 0,3 % obj.	0,06 % obj.	-
Krátkodobý drift v nulovom bode	≤ 2 % R	0,03 % R	≤ 2 % R	0,00 % R	≤ 2 % R	0,00 % R	≤ 0,2 % obj.	0,02 % obj.	≤ 0,2 % obj.	0,03 % obj.	za 24 h
Krátkodobý drift v rozsahovom bode	≤ 2 % R	0,03 % R	≤ 2 % R	0,10 % R	≤ 2 % R	0,08 % R	≤ 0,2 % obj.	0,04 % obj.	≤ 0,2 % obj.	0,03 % obj.	za 24 h
Interferencie	≤ 4 % R	0,01 % R	≤ 4 % R	0,03 % R	≤ 4 % R	0,02 % R	≤ 0,4 % obj.	0,03 % obj.	≤ 0,4 % obj.	0,02 % obj.	-
Opakovateľnosť v nulovom bode	≤ 2 % R	0,01 % R	≤ 2 % R	0,00 % R	≤ 2 % R	0,01 % R	≤ 0,2 % obj.	0,00 % obj.	≤ 0,2 % obj.	0,00 % obj.	-
Opakovateľnosť v rozsahovom bode	≤ 2 % R	0,02 % R	≤ 2 % R	0,00 % R	≤ 2 % R	0,03 % R	≤ 0,2 % obj.	0,02 % obj.	≤ 0,2 % obj.	0,00 % obj.	-
Čas odozvy	≤ 200 s.	44 s.	≤ 200 s.	46 s.	≤ 200 s.	44 s.	≤ 200 s.	44 s.	≤ 200 s.	44 s.	t ₀ => t ₉₀ t ₁₀₀ => t ₁₀
Neistota kalibrácie	nešpecifikuje	2,5 % RM	nešpecifikuje	2,5 % RM	nešpecifikuje	2,5 % RM	nešpecifikuje	2,5 % RM	nešpecifikuje	2,5 % RM	vzťahnuté na hodnotu CRM
Účinnosť konvertora NO ₂ /NO	≥ 95 %	96,6 %	-	-	-	-	-	-	-	-	pre konštrukčnú koncentráciu
Pracovné charakteristiky komponentov emisného meracieho systému											
Časť EMS	Požiadavka normy				Skutočnosť				Poznámka		
Odberová sonda	minimalizovanie interferencií ohrev nad teplotu rosného bodu vhodná konštrukcia (hladké steny, materiál - nerez), vhodná dĺžka podľa rozmeru potrubia				sonda s dĺžkou 0,5 – 2,0 m materiál nerez - AISI-316 tep. stabilita do 600 °C, Φ = 8 mm, nevyhrievaná, ohrev prúdiacim plynom				Pri meraní sa použila primeraná dĺžka tak, aby na časti mimo potrubia nedochádzalo ku kondenzácii vzorky v sonde		
Odberová trasa	potrubné vedenie: materiál PTFE teplotná stabilita do 200 °C, vyhrievanie na zamedzenie kondenzácie vzorky 20 °C nad teplotu rosného bodu				regulované vyhrievanie odberovej trasy elektronickým termostatom v rozsahu 0 – 200 °C				dĺžka vyhrievaného potrubia 25, resp. 50 m, priemer 6/4 resp. 8/6 mm		
Úprava vzorky plynu	filtrácia tuhých častíc pred vstupom do odberovej trasy, zamedzenie kondenzácie vzorky vo filtri, účinnosť filtrácie = η ≥ 98 %, častice ≥ 1 μm				Keramický filter vyhrievaný na teplotu 200 °C, Účinnosť = η ≥ 99 %, častice ≥ 2 μm				sekundárny filter tuhých častíc je umiestnený v analyzátore		
Úprava vzorky plynu	chladič vzorky, elektricky regulovaný kondenzátor, odľučovanie vodnej pary pri 2 – 5 °C				elektronicky regulovaný Peltierov kondenzátor, teplota kondenzácie 5 °C				samostatná externá jednotka so zabudovaným čerpadlom vzorky		
Datarekordér	grafický záznamník, počítač, digitálny rekordér				integrovateľný digitálny dataloger, 5 kanálov, priemernovací interval 1 min				dataloger SMA-371, archivačný čas 42 hod..		
Rozvody plynov a odsávacie zariadenie	minimalizovanie interferencií; plynotesnosť odsávacieho zariadenia				PTFE hadice, F = 4 mm odsávacie zariadenie: bez interferencií – nerez, plynotesné				Typ: SUS-304, membránové - PTFE tesnosť celej trasy overená skúškou podľa IPP		

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

Emisný merací systém: Thermo FID PT-84-TE - 5		Platnosť kalibrácie do:	19.1.2025 č. certifikátu: 005/2024/K
Merací princíp: plameňovo-ionizačný detektor (FID)			
Požiadavky referenčných metodík: STN EN 12619			
EMS	Výrobné číslo	Rok výroby	Rekalibrácia
THERMO FID PT-84-TE-5	4788422	2022	interná rekalibrácia
Pracovné charakteristiky	Požiadavka	Skutočnosť	Poznámka
	STN EN 12619		
Merací rozsah	0 – 50 mg/m ³ 0 – 150 mg/m ³ 0 – 500 mg/m ³	0 – 500 000 mg/m ³	Rozsahy prepína automaticky
Detekčný limit	nešpecifikuje	0,00 % R	vzťahnuté na rozsah
Linearita	≤ 2 % R	-0,02 % R	vzťahnuté na rozsah
Drift nulovej hodnoty	≤ 5 % R	0,00 % R	vzťahnuté na rozsah
Drift meracieho rozsahu	≤ 5 % R	0,05 % R	vzťahnuté na rozsah
Vplyv interferujúcich látok	≤ 2 % R	0,00 % R	vzťahnuté na rozsah
Interferencia kyslíka	≤ 2 % R	0,00 % R	vzťahnuté na rozsah
Neistota kalibrácie	nešpecifikuje	2,5 % RM	vzťahnuté na referenčný materiál
Povolený rozsah teploty okolia	0 – 40 °C	-5 – 40 °C	údaj výrobcu
Doba odozvy T ₉₀ % z hodnoty	≤ 200 s	5 s	pri integračnom čase 30 min. a overovacej hodn. medzi 50-90 % rozsahu
Pracovné charakteristiky komponentov emisného meracieho systému			
Časť EMS	Požiadavka normy	Skutočnosť	Poznámka
Odberová sonda	minimalizovanie interferencií ohrev nad teplotu rosného bodu - max. 200 °C, vhodný materiál – (nerez, PTFE, FPP), vhodná dĺžka podľa rozmeru potrubia	sonda s dĺžkou 0,5 – 2,0 m materiál nerez - AISI-316 tep. stabilita do 600 °C Φ = 8 mm, nevyhrievaná, ohrev prúdiacim plynom	Pri meraní sa použila primeraná dĺžka tak, aby na časti mimo potrubia nedochádzalo ku kondenzácii vzorky v sonde
Odberová trasa	potrubné vedenie: materiál PTFE teplotná stabilita do 200 °C, vyhrievanie na zamedzenie kondenzácie vzorky 20 °C nad teplotu rosného bodu	vyhrievanie odberovej trasy po vstup vzorky do analyzátoru na teplotu nastaviteľnú na 60 - 200 °C; materiál – PTFE, vonkajšia tepelná izolácia, ochranný plášť	Dĺžka vyhrievanej hadice: 5 m
Úprava vzorky plynu	filtrácia tuhých častíc pred vstupom do odberovej trasy, zamedzenie kondenzácie vzorky vo filtri, jemná filtrácia v analyzátore, účinnosť filtrácie = η ≥ 98 %, častice ≥ 1 μm	Sintrovaný nerezový filter na vstupe do vyhrievanej hadice, vyhrievaný na teplotu 200 °C, jemný filter v analyzátore, účinnosť = η ≥ 99 %, častice ≥ 1 μm	Kontrola znečistenia v pravidelných servisných lehotách
Datarekordér	kontinuálny zápis nameraných údajov včítane záporných hodnôt, počítač, digitálny rekordér	digitálny dataloger súčasťou zariadenia, zobrazovanie akt. hodnoty, 1 kanál, priemerovací interval nastaviteľný	-
Pracovné plyny	1. Spaľovací vzduch s koncentráciou organických látok < 0,2 mg/m ³ 2. Spaľovací plyn – vodík s koncentráciou organických látok < 0,2 mg/m ³ 3. Nulový plyn < 0,2 mg/m ³ TOC 4. Kalibračný plyn – propán (neistota < 2 %)	1. Čistený okolitý vzduch (filter s aktívnym uhlím a vyhrievaným katalyzátorom) 2. Vodík s čistotou 99,999 obj. % - koncentrácia TOC < 0,2 mg/m ³ 3. Čistený okolitý vzduch (teplotný katalyzátor) 4. Propán - CRM (neistota < 2 %)	1. čistený okolitý vzduch 2. v prenosnej tlakovej fľaši 3. čistený okolitý vzduch (katalyzátor) 4. v prenosnej tlakovej fľaši

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

Emisný merací systém: DadoLab ST5-1 (TCR-3)				
Meraná ZL: tuhé znečisťujúce látky				
Merací princíp: izokinetická gravimetria s filtráciou v potrubí				
Parameter / komponent	Požiadavky referenčnej metódy: STN EN 13284-1	Skutočne	Platnosť kalibrácie do:	
Odsávací hubica	inertnosť, ostrohranná, aerodynamický tvar, priemer > 4 mm	nerezová, ostrohranná, aerodynamický tvar, vnútorný priemer (mm): 4; 5; 6; 7; 8; 10; 10; 14	vymeniteľné, spĺňa rozmerové požiadavky podľa normy	-
Odberová sonda	inertnosť, vyhrievanie stien sondy, primeraná dĺžka podľa rozmeru potrubia	nerezová, integrovaná s Pitotovou sondou a termočlánkom, pre malé potrubia typ Ministack, pre ŤK titánová	Integrovaná s efektívnou dĺžkou 2,5 m, Ministack s ef. dĺžkou 0,6 m	-
Filtračná hlava	umiestnenie v potrubí – nevyhrievaná, mimo potrubia - vyhrievaná	umiestnená v potrubí – nevyhrievaná, ohrev prostred. plynu v potrubí	Použiteľná pre dva typy filtrov: plochý a hadicový, resp. ich kombináciou	-
Filter	filtračné médium - vlákniť filter, účinnosť > 99 % zachytené častice priemeru 0,3 µm	plochý a hadicový filter zo sklenených vlákien – min. účinnosť 99,0 % pre častice > 0,3 µm	K dispozícii ploché filtre Φ 37 mm; hadicové Φ 26 x 60 mm; 30 x 100 mm, pre Ministack ploché filtre Φ 25 mm	-
Zariadenie na meranie prietoku vzorky	suchý plynomer; meracia clonka s presnosťou max. 2 % z objemu, plynosťné	suchý plynomer, plynosťný, presnosť: ± 2 % z objemu	zabudovaný do odberovej jednotky č. kal. cert.: P 48/2024	28.2.2027
Odsávacie zariadenie	Plynové čerpadlo s reguláciou na zabezpečenie izokinetického odberu, presnosť do ± 5 %	vákuové čerpadlo s automatizovanou reguláciou prietoku vzorky	výkon 3 m ³ /h	-
Odlučovač vlhkosti	kondenzátor, sušič, zvyšková vlhkosť menej než 10 g/m ³	kondenzačno-adsorpčný chladič, účinnosť odlučovania 95 %, zvyšková vlhkosť < 10 g/m ³	Impingerový kondenzačný chladič + sušiacia veža so silikagélom	-
Teplota v odberovej aparatúre	termočlánok, teplomer, presnosť do ± 1 %	odporový teplomer Pt100, presnosť: ± 0,3 %	Odporový snímač teploty Pt 100	-
Teplota plynu v potrubí	termočlánok, presnosť do ± 1 %	termočlánok typ K, merací rozsah: 0 – 600 °C, presnosť: ± 0,2 % (pri t= 500 °C)	Termočlánok typu K, v.č.: T15/ETS č. kal. cert.: T/047/2024/K	5.8.2027
Absolútny tlak v potrubí	Kvapalinový manometer, analógový, digitálny manometer, presnosť do ± 0,5 % z absolútného tlaku	tlakový prevodník, rozsah: 0-105 kPa, presnosť : ± 0,25 %	Prevodník absolútného tlaku, v.č.: ST5 4A 720170257 č. kal. cert.: T-439/2024	27.2.2027
Rýchlosť plynu v potrubí – meranie diferenčného tlaku s Pitot-Prandtlou sondou a mikromanometrom	kvapalinový mikromanometer, analógový, digitálny mikromanometer so schopnosťou odčítania od 5 Pa, Pitot-Prandtlou sonda – štandardná, typ S	tlakový prevodník, rozsah : 0 – 2500 Pa, rozlíšenie: od 1 Pa, presnosť: ± 1,5 % R, Pitotová sonda S	Prevodník diferenčného tlaku, v.č.: ST5 4A 720170257 č. kal. cert.: 427/24/ 105/24/22	13.3.2027
Nádoby na prenášanie filtrov	schopné utesnenia, odolávať sušiackej teplote, sklo	sklenené Petriho misky	Filtre sú vážené pred a po expozícii spolu s Petriho miskami	-
Stopky	s delením na 1 s	softwarový a hardwarový čas, delenie 1 s	Software DADOLAB ST 5	-
Váhy odobratých vzoriek	schopnosť zväžiť hmotnosť zachytených tuhých častíc do ± 1 % resp. najmenej do 0,1 mg	digitálne váhy schopné zväžiť TZL o hmotnosti min. 0,1 mg s váživosťou do 210 g	Váha s neautomatickou činnosťou - SARTORIUS QUINTIX 224-1CEU, v.č.: 37702636 certifikát o overení: 3483/331.08/1	30.5.2025
Rozmery potrubia	kalibrovaná tyč, kalibrovaný pásmový meter, presnosť do ± 1 %	pásmový meter do 5 m dĺžky, presnosť: ± 0,5 %	kalibrovaný pásmový meter	14.3.2027

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

Meranie súvisiacich veličín

Požiadavky referenčnej metodiky: SMEP-05-IM, STN EN ISO 16911-1

Parameter	Požiadavka normy	Skutočnosť	Poznámka	Platnosť kalibrácie do:
Vlhkosť plynu v potrubí	Kondenzačno-adsorbčná metóda, prístrojová metóda, výpočet zo zloženia paliva, chyba $< \pm 2 \%$	Vlhkostná elektricko-kapacitná sonda, meranie relatívnej vlhkosti, presnosť 1,2 % z hodnoty	Testo T445 - 3, v.č.: 01232800/608 so sondou Testo 180-3 v.č.: 0636 2140/312 č. kal. cert.: H/030/2023/K	21.4.2026
Rýchlosť plynu v potrubí	priame meranie, anemometricky	Vrtuľkový anemometer, rozsah 0,4 – 60 m/s	Teleskopická sonda VA - 3 k prístroju TESTO 445 - 3, v.č.: anemometer: 10229231/101 sonda: 0635.9540 č. kal. cert.: 6015-KL-P0302-21	22.3.2026
Teplota plynu v potrubí	Termočlánok, teplomer alebo ekvivalent, presnosť do $\pm 1 \%$	Vlhkostná elektricko-kapacitná sonda, rozsah merania teploty (-30 až 180) °C	Testo T445 - 3, v.č.: 01232800/608 so sondou Testo 180-3 v.č.: 0636 2140/312 č. kal. cert.: T/028/2023/K	21.4.2026

ZOZNAM POUŽITÝCH REFERENČNÝCH MATERIÁLOV

Por. číslo	Ident. číslo	Názov referenčného materiálu	Zloženie [10 ⁻⁶] / [% obj.]	Neisota U _{k=2} [10 ⁻⁶] / [% obj.] / [% rel.]	Číslo fláše	Číslo certifikátu / kalibračného listu	Dátum vydania certifikátu / kalibračného listu	Stabilita do	Dátum dodania
Certifikované referenčné materiály (CRM)									
37	149	Plynová zmes Linde V = 101	O ₂ - 20,05 % obj. v N ₂	O ₂ - 0,13 % obj.	4078659	41/24 Kalib. list 41/24	19.4.2024	19.4.2025	9.5.2024
41	154 (MV1)	Plynová zmes Linde V = 101	NO - 1063,6 cm ³ /m ³ SO ₂ - 685,3 cm ³ /m ³ CO - 2970 cm ³ /m ³ CO ₂ - 16,02 % obj. v N ₂	NO - 7,2 cm ³ /m ³ SO ₂ - 6,8 cm ³ /m ³ CO - 19 cm ³ /m ³ CO ₂ - 0,17 % obj.	8152946	60/24 Kalib. list 60/24	17.5.2024	17.5.2026	6.6.2024
46	161	Plynová zmes Linde V = 501	C ₃ H ₈ - 249,2 cm ³ /m ³ O ₂ - 20,006 % obj. v N ₂	C ₃ H ₈ - 4,0 cm ³ /m ³ O ₂ - 0,084 % obj.	8088657	93/24 Kalib. list 93/24	12.8.2024	12.8.2026	13.9.2024

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

SÚHRNNÝ PROTOKOL ZO STANOVENIA EMISÍ TUHÝCH ZNEČISŤUJÚCICH LÁTOK

Prevádzkovateľ: NEXIS FIBERS a. s.
Zdroj emisií: JPV (jemné priemyselné vlákna)
Zariadenie: vypaľovacia pec Topas (výdych V25)

Metodika odberu: STN EN 13284-1
Odberová aparátúra / výr. č.: DADOLAB ST5 / ST54A720170257

Údaje o odberovej sonde

Typ sondy	<input checked="" type="checkbox"/> kombinovaná	Označenie P-P sondy	t4
	<input type="checkbox"/> jednoduchá	Konštanta P-P sondy	1,0080

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

Filter č.	Navážka	Koncentrácia	EL	Kritérium	Výsledok skúšky
	[mg]	[mg.m ⁻³]	[mg.m ⁻³]		
594	0,10	0,25	50,0	$C_{slp} \leq 0,1 \times EL / C_{slp} \leq 0,5 \text{ mg/m}^3$ 0,25 ≤ 5	0,25 ≤ 0,5 Vyhovuje

Požiadavky STN EN 13284-1	čl. 7.2.3 Hubica	Skúška tesnosti (čl. 9.4)					Odber vzorky (čl. 9.5)								
		Prietok vzorky počas odberu	Kritérium		Prietok pri skúške	Výsledok skúšky	Čas odberu v bode		Celkové trvanie odberu		Odchýlka od izokinetiky [%]		Teplota filtrácie		
			[L.min ⁻¹]	[%]			[L.min ⁻¹]	minimal	skutočne	minimal	skutočne	interval	skutočne	[°C]	RB
Dátum a čas odberu [dd.mm.rr hh:mm - hh:mm]	[mm]	[L.min ⁻¹]	[%]	[L.min ⁻¹]	[L.min ⁻¹]										
22.10.24 10:16 - 10:46	17,0	13,4219		0,2684	0,000	Vyhovuje	0:03:00	0:07:30	0:30:00	0:30:00	-5 až +15	-0,3	108,3	14,3	
22.10.24 10:48 - 11:18	17,0	13,5417	2	0,2708	0,000	Vyhovuje	0:03:00	0:07:30	0:30:00	0:30:00	-0,6	111,4	14,3		
22.10.24 11:23 - 11:53	17,0	13,5031		0,2701	0,000	Vyhovuje	0:03:00	0:07:30	0:30:00	0:30:00	-0,5	113,5	14,3		

Hodnoty počas odberu vzorky a výsledky jednotlivých odberov

Dátum a čas odberu [dd.mm.rr hh:mm - hh:mm]	O ₂ [% obj.]	CO ₂ [% obj.]	H ₂ O [% obj.]	t ₁ [°C]	p _{st1} [kPa]	Δp ₁ ^{*2} [Pa]	w ₁ ^{*2} [m.s ⁻¹]	q ^{ns} [m ³]	Q ^{prev} [m ³ .h ⁻¹]	Q ^{ns} [m ³ .h ⁻¹]	Preplach / filter	m ₁ [mg]	m ₂ [mg]	C ^{ns} [mg.m ⁻³]	C ⁿ [mg.m ⁻³]	HT [g.h ⁻¹]
22.10.24 10:16 - 10:46	20,95	0,03	1,60	108,3	100,917	0,9	1,41	0,397	806	566	894 / 595	0,07	0,30	0,9	0,9	0,5
22.10.24 10:48 - 11:18	20,97	0,03	1,60	111,4	100,940	0,9	1,44	0,401	823	573	894 / 596	0,18	0,80	2,4	2,4	1,4
22.10.24 11:23 - 11:53	20,98	0,03	1,60	113,5	100,953	0,9	1,44	0,399	823	570	894 / 597	0,16	0,70	2,1	2,1	1,2
Priemer	20,97	0,03	1,60	111,1	100,937	0,9	1,43	0,399	817	570	-	0,13	0,60	1,8	1,8	1,0
Maximum	20,98	0,03	1,60	113,5	100,953	0,9	1,44	0,401	823	573	-	0,18	0,80	2,4	2,4	1,4
U_{Max}	-	0,01	0,18	-	-	-	0,13	0,035	112	78	-	-	-	1,7	-	1,0

- Legenda:**
- O₂ meraná hodnota kyslíka (v prípade hodnoty 20,95 - 21,00 % je odpadový plyn uvažovaný ako vzdušina, O₂ nebol reálne meraný)
 - CO₂ meraná hodnota oxidu uhličitého (v prípade hodnoty 0,00 - 0,05 % je odpadový plyn uvažovaný ako vzdušina, CO₂ nebol reálne meraný)
 - H₂O meraná/vypočítaná hodnota vlhkosti odpadového plynu
 - t₁ teplota plynu v potrubí
 - p_{st1} statický tlak v potrubí
 - Δp₁ diferenciálny tlak odpadového plynu v potrubí (Pitotova sonda)
 - w₁ rýchlosť prúdenia odpadového plynu v potrubí
 - q objem odobranej vzorky odpadového plynu
 - Q objemový prietok odpadového plynu v potrubí
 - m m₁ = hmotnosť TZL zachytených pred filtrom (preplachovanie); m₂ - hmotnosť TZL zachytených na filtri
 - C hmotnostná koncentrácia TZL
 - HT hmotnostný tok TZL
 - U_{Max} neistota merania priradená k maximálnej nameranej hodnote a vyjadrená v rovnakých jednotkách, ako meraný parameter
 - EL hodnota emisného limitu
 - RB rosný bod
- Indexy:**
- ^{prev} prevádzkové podmienky (pri danej teplote, tlaku, vlhkosti)
 - ^{ns} štandardné stavové podmienky (273,15 K; 101,3 kPa), suchý plyn
 - ⁿ štandardné stavové podmienky (273,15 K; 101,3 kPa), vlhký plyn
 - ^{*2} Rýchlosť v potrubí zistená anemometrom (medza detekcie 0,4 m/s). Zistenej rýchlosti prúdenia odpadového plynu bola prispôbená rýchlosť odberu vzorky tak, aby boli dodržané požiadavky na izokinetický odber.

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

PROTOKOL Z PLNENIA POŽIADAVIEK NA ODBEROVÉ BODY V ODBEROVEJ ROVINE

Prevádzkovateľ: NEXIS FIBERS a. s.
Zdroj emisií: JPV (jemné priemyselné vlákna)
Zariadenie: vypaľovacia pec Topas (výdych V25)

Tvar prierezu potrubia: Kruhový
Rozmer potrubia: 0,40 x 0,40 [m]
Plocha prierezu potrubia: 0,1600 [m²]
Dĺžka rovného úseku pred miestom odberu: 3,70 [m]
Dĺžka rovného úseku za miestom odberu: 4,70 [m]
Počet priamok odberu vzoriek ("P"): 2 [-]
Počet meracích bodov ("B") na priamke: 2 [-]
Počet meracích bodov v ploche roviny: 4 [-]

Požiadavky na odberové body v odberovej rovine (čl. 6.2.1 ods. c) STN EN 15259)

"B"	"P"	P1				P2			
	L [cm]	w ₁ *1 [m/s]	ANG [°]	NEG -	Δp*1 [Pa]	w ₁ *1 [m/s]	ANG [°]	NEG -	Δp*1 [Pa]
B1	10	1,13	0	žiadne	0,6	1,50	0	žiadne	1,1
B2	30	0,82	0	žiadne	0,3	1,29	0	žiadne	0,8

Legenda:

- L vzdialenosť meracieho bodu od steny potrubia
- w₁ rýchlosť prúdenia odpadového plynu v potrubí
- ANG uhol prúdenia plynu k osi potrubia (požiadavka: < 15 °)
- NEG lokálne negatívne prúdenie (požiadavka: **žiadne**)
- Δp*1 priemerná hodnota meraného diferenciálneho tlaku (požiadavka pri meraní pomocou P-P sondy: > 5 Pa)
- *1 Rýchlosť v potrubí nebola zistená výpočtom z meraných hodnôt Δp (Pa). Rýchlosť v potrubí bola priamo meraná anemometrom (medza detekcie 0,4 m/s).

Hodnotiace kritérium podľa čl. 6.2.1 ods. c) bodu 4) STN EN 15259:

„pomer najvyššej a najnižšej lokálnej rýchlosti prúdenia plynu menší ako 3 : 1“ je dodržané.

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

PROTOKOL Z MERANIA EMISÍ VYBRANÝCH PLYNNÝCH ZL

Prevádzkovateľ : Nexis Fibers a. s.
Zdroj emisií : Výroba jemných priemyselných vákien (JPV)
Zariadenie : vpaľovacia pec Topas (výdych V25)
Dátum merania : 22.10.2024

Barometrický tlak 100917 [Pa]
Hustota plynu (š.p.) 1,280 [kg.m_n⁻³]
Vlhkosť plynu 0,013 [kg.m_n⁻³]
Plocha prierezu potrubia 0,160 [m²]
Priemerná rýchlosť plynu v potrubí (p.p.) 1,4 [m.s⁻¹]
Priemerný prietok plynu v potrubí (p.p.) 819 [m³.h⁻¹]
Prietok suchého plynu v potrubí (š.p.) 570 [m_n³.h⁻¹]
Doba trvania periódy merania 30 [min]

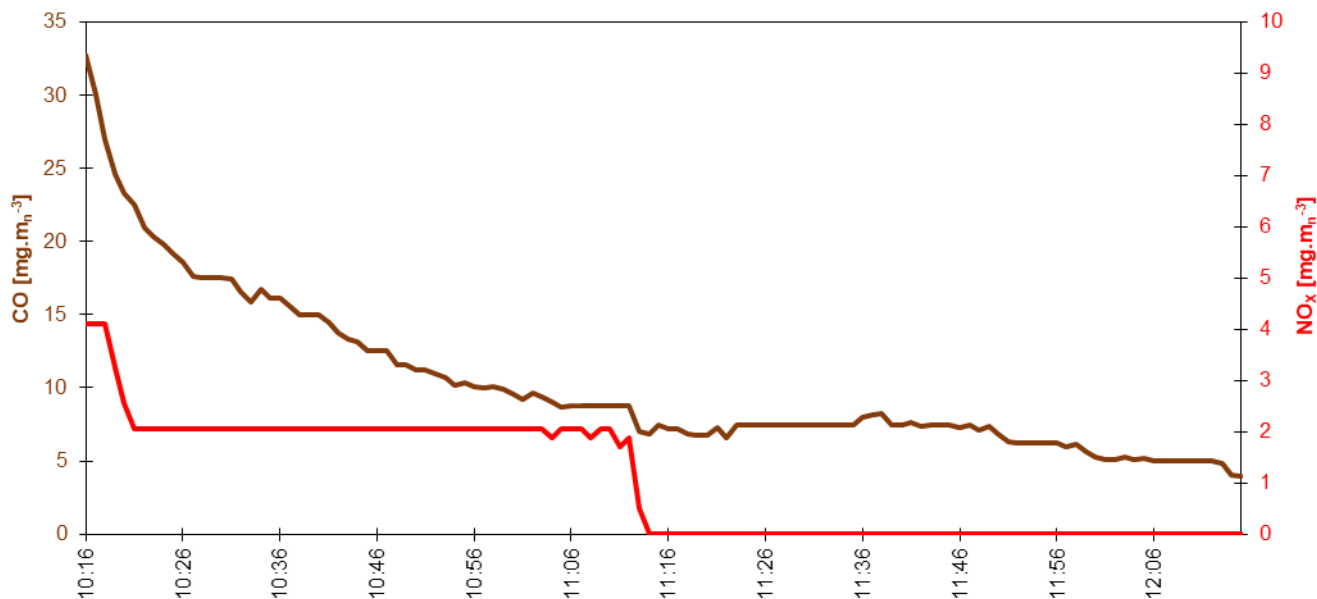
Tabuľka nameraných a vypočítaných hodnôt

Znečisťujúca látka				CO		NO _x	
Čas merania	T [°C]	O ₂	CO ₂	C _{ns}	q	C _{ns}	q
		[obj. %]		[mg.m _{ns} ⁻³]	[g.h ⁻¹]	[mg.m _{ns} ⁻³]	[g.h ⁻¹]
10:16-10:45	108,3	20,95	0,04	19	11	2	1
10:46-11:15	111,2	20,97	0,03	10	6	2	1
11:16-11:45	113,2	20,98	0,03	7	4	0	0
11:46-12:15	114,1	20,98	0,03	6	3	0	0
MAX	114,1	20,98	0,04	19	11	2	1
∅	111,7	20,97	0,03	10	6	1	1
U _{max} [%]	-	5	-	16	16	-	-

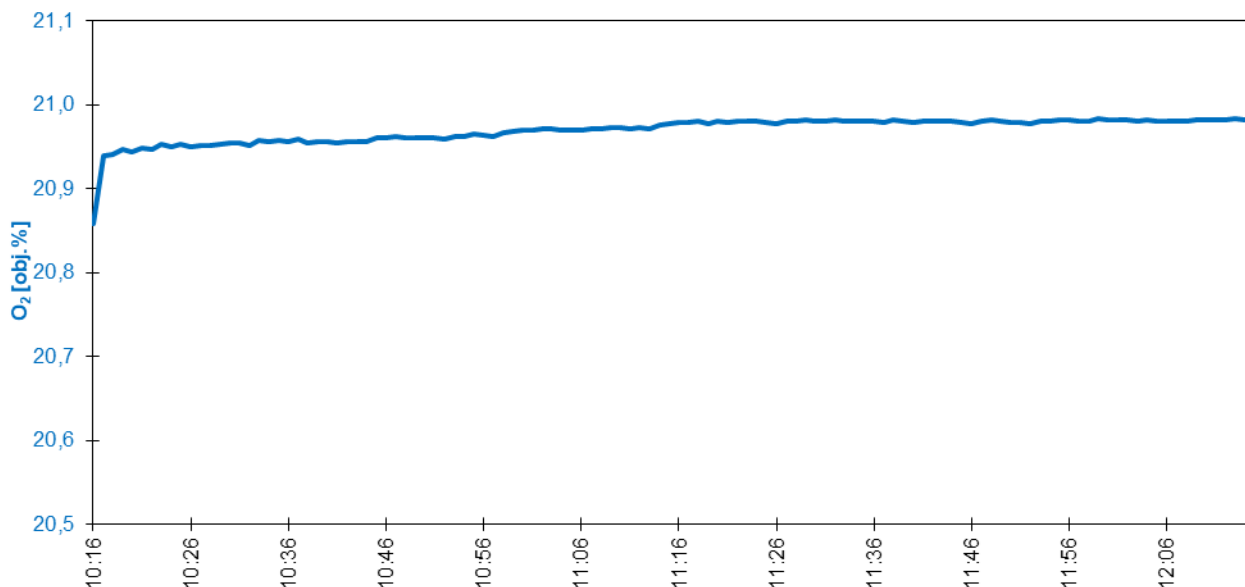
Legenda : C_{ns} - Koncentrácia ZL po prepočte na š.p. suchého plynu
T - Teplota odpadového plynu v mieste merania
q - Hmotnostný tok ZL
p.p. - Prevádzkové podmienky
š.p. - Štandardné stavové podmienky (suchý plyn, 0°C, 101,3 kPa)
U_{max} - Rozšírená neistota merania, priradená maximálnej hodnote

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

Graf hmotnostnej koncentrácie CO a NO_x
Výroba jemných priemyselných vlákien (JPV),
vypaľovacia pec Topas (výdych V25)



Graf objemovej koncentrácie O₂
Výroba jemných priemyselných vlákien (JPV),
vypaľovacia pec Topas (výdych V25)



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

PROTOKOL Z MERANIA EMISÍ VYBRANÝCH PLYNNÝCH ZL

Prevádzkovateľ : Nexis Fibers a. s.
Zdroj emisií : Výroba jemných priemyselných vlákien (JPV)
Zariadenie : vypoľovacia pec Topas (výdych V25)
Dátum merania : 22.10.2024

Barometrický tlak 100917 [Pa]
Hustota plynu (š.p.) 1,280 [kg.m⁻³]
Vlhkosť plynu 0,013 [kg.m⁻³]
Plocha prierezu potrubia 0,160 [m²]
Priemerná rýchlosť plynu v potrubí (p.p.) 1,4 [m.s⁻¹]
Priemerný prietok plynu v potrubí (p.p.) 819 [m³.h⁻¹]
Prietok suchého plynu v potrubí (š.p.) 570 [m³.h⁻¹]
Doba trvania periódy merania 30 [min]

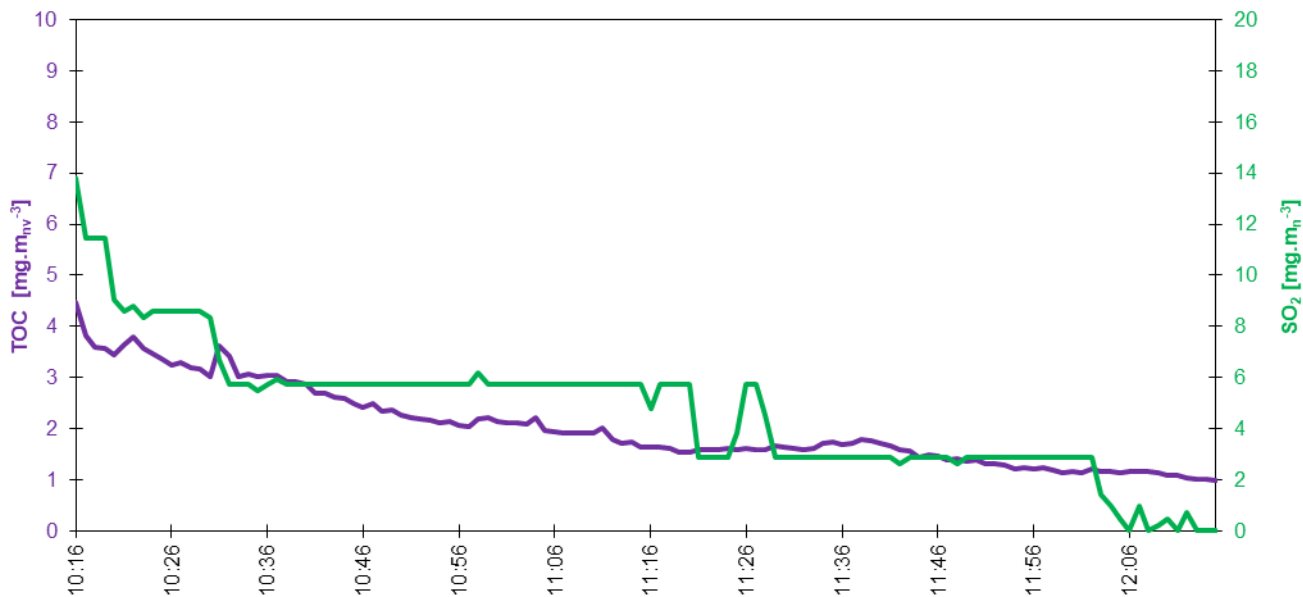
Tabuľka nameraných a vypočítaných hodnôt

Znečisťujúca látka			SO ₂		TOC	
Čas merania	T [°C]	O ₂ [obj.%]	C _{ns} [mg.m _{ns} ⁻³]	q [g.h ⁻¹]	C _{nv} [mg.m _{nv} ⁻³]	q [g.h ⁻¹]
10:16-10:45	108,3	20,95	8	4	3	2
10:46-11:15	111,2	20,97	6	3	2	1
11:16-11:45	113,2	20,98	4	2	2	1
11:46-12:15	114,1	20,98	2	1	1	1
MAX	114,1	20,98	8	4	3	2
∅	111,7	20,97	5	3	2	1
U _{max} [%]	-	5	17	17	31	32

Legenda : C_{nv}, C_{ns} - Koncentrácia ZL po prepočte na š.p. vlhkého a suchého plynu
T - Teplota odpadového plynu v mieste merania
q - Hmotnostný tok ZL
p.p. - Prevádzkové podmienky
š.p. - Štandardné stavové podmienky (suchý plyn, 0°C, 101,3 kPa)
U_{max} - Rozšírená neistota merania, priradená maximálnej hodnote

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

**Graf hmotnostnej koncentrácie SO₂ a TOC
Výroba jemných priemyselných vlákien (JPV),
vypaľovacia pec Topas (výdych V25)**



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