



JOINT - STOCK COMPANY  
«YAROSLAVSKIY TEKHNIЧЕСKIY  
UGLEROD named after V. U. ORLOV»

KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

(Reglementácia (ES) č. 1907/2006/ISO 11014-1/ANSI Z400.1)

**ODDIEL 1: IDENTIFIKÁCIA LÁTKY/ZMESI A SPOLOČNOSTI/PODNIKU**

1.1 Identifikátor produktu:

**Názov výrobku:** SADZA  
**Č. ES:** 215-609-9  
**Registračné číslo** **01-2119384822-32-XXXX** (podľa čl.20(3) - Reglementácii 1907/2006)  
**Č. CAS:** 1333-86-4  
**Tento BP** N121, N220, N234, N299, N326, N330, N339, N347, N375,  
**platí pre tieto druhy:** N539, N550, N650, N660, N750, N762, N772, N774, П245, П234, П324, П514  
**Synonyma:** kachľový, elektrónkový uhlík, čierny uhlík, uhoľná čerň  
**Typ výrobku:** elementárny uhlík (sadza)(minerálneho pôvodu)  
**Nanoforma:** *Uhoľná čerň sú podľa nariadenia Komisie (EÚ) 2018/1881 klasifikované ako nanoforma.\**

1.2 Relevantné identifikované použitia látky a použitia, ktoré sa neodporúčajú:

**Odporúčané použitie:** Prísada/plnivo do plastov a gúmy, Pigment, Chemické činidlo, Rôzne.

**Neodporúčané použitie:** Neodporúča sa ako pigment na tetovanie ľudí.

1.3 Podrobnosti o dodávateľovi karty bezpečnostných údajov:

**Výrobca:** Joint-Stock Company «Yaroslavskiy tekhnicheskiy uglerod named after V. U. Orlov»  
(JSC «YATU named after V. U. Orlov»)  
Gagarin ulice 74a, Jaroslavl', 150023, Rusko  
Tel.: + 7 4852 42-51-03  
Fax: + 7 4852 42-52-70,  
E-mail: [info@yatu.ru](mailto:info@yatu.ru)  
E-mailová adresa príslušnej osoby zodpovednej za kartu bezpečnostných údajov:  
[SDS@yatu.ru](mailto:SDS@yatu.ru)

**Výhradný zástupca:** «Makrochem» spółka akcyjna  
Poland, 20 – 150 Lublin, ul. M. Rapackiego 2  
Tel.: + 48 81 7478819  
Fax: + 48 81 7470602  
E-Mail: [mc@makrochem.com](mailto:mc@makrochem.com)

1.4 Núdzové telefónne číslo:

**Národné Toxikologické Informačné Centrum**  
24-hodinová konzultačná služba pri akútnych intoxikáciách  
+421 2 5477 4166

Výhradný zástupca: + 48 605 232-223 (mobilný telefón, EU)

**ODDIEL 2: IDENTIFIKÁCIA NEBEZPEČNOSTI**

2.1 Klasifikácia látky alebo zmesi:

**Klasifikácia v súlade s nariadením (ES) č 1272/2008 (CLP):**

Látka neklasifikovaná ako nebezpečná podľa Smernice Rady 67/54/E EU, reglementácia 1272/2008 s rôznymi opravami a dodatkami.

**Doplňujúce informácie:**

**WHMIS:** Látka je klasifikovaná ako D2A podľa kritérií Informačného Systému Kanadských Pracovníkov pre nebezpečné látky (WHMIS).

**OSHA:** klasifikovaná ako nebezpečná látka.

2.2 Prvky označovania:

**Výstražný piktogram:** Žiadne

**Výstražné slovo:** Žiadne

**Výstražné upozornenie:** Žiadne

**Bezpečnostné upozornenie:** Žiadne

2.3 Iná nebezpečnosť:

Táto látka sa nepovažuje za perzistentnú, bioakumulatívnu ani toxickú (PBT). Táto látka sa nepovažuje za veľmi perzistentnú ani veľmi bioakumulatívnu (vPvB).

**Informácie o endokrinnom disruptore:** Látka / zmes neobsahuje zložky, o ktorých sa predpokladá, že majú vlastnosti narušujúce endokrinný systém podľa článku 57 písm. F) nariadenia REACH alebo delegovaného nariadenia Komisie (EÚ) 2017/2100 alebo nariadenia Komisie (EÚ) 2018/605 na úrovni 0,1% alebo vyššej.\*

Táto látka je klasifikovaná ako nebezpečná ako horľavý prach americkou normou OSHA o poskytovaní údajov o nebezpečenstve (29 CFR 1910.1200) a kanadským nariadením o nebezpečných výrobkoch (HPR – Hazardous Products Regulation) z roku 2015. Signálne slovo, výstražné upozornenie a bezpečnostné upozornenia v Spojených štátoch a Kanade sú: POZOR! Môže vytvárať horľavé koncentrácie prachu vo vzduchu. Uchovávajúte mimo dosahu všetkých zdrojov zapálenia vrátane tepla, iskier a plameňa. V záujme minimalizácie nebezpečenstva výbuchu zabráňte akumulácii prachu.

Môže horieť a tlieť pri teplote vyše 300°C. Produkty rozkladu môžu obsahovať monoxid uhlíku a oxidosulfidy. Môže vyvolať zvrtné mechanické podráždenie očí a dýchacích ciest. Niektoré značky sadze majú nízku elektrickú vodivosť, čo spôsobuje hromadenie elektrostatického náboju.

**Cesta pôsobenia:** inhalačná, cez styk so zrakovými orgánmi a pokožku.

### ODDIEL 3: ZLOŽENIE/INFORMÁCIE O ZLOŽKÁCH

#### 3.1 Látky:

Chemický názov	Klasifikácia podľa nariadenia (ES) č. 1272/2008 [CLP]	Č. CAS	Č. ES	Obsah, % podľa váhy	Registračné číslo REACH
Sadza	Nie je klasifikovaný	1333-86-4	215-609-9	100	01-2119384822-32-XXXX

#### Ďalšie informácie:

HS Code: 2803.00.00\*

#### Charakteristiky častíc hodnoty pokrývajú všetky neošetrené triedy sadzí:

Názov (množiny) nanoformiem: tuhá látka: nanoforma, bez povrchovej úpravy\*

Distribúcia veľkosti častíc podľa počtu (vnútorná štruktúra/primárne častice)\*

D10: 6 - 71 nm (podľa ISO 15825)\*

D50: 7 - 101 nm (podľa ISO 15825)\*

D90: 21 - 178 nm (podľa ISO 15825)\*

Tvar: sféroidné\*

Kryštalinita: amorfný, nie kryštalický\*

Povrchová úprava: Žiadny\*

Špecifická povrchová plocha: 21 - 200 m<sup>2</sup>/g (podľa ASTM D6556)\*

Úroveň prašnosti Vysoké (podľa DIN-EN 15051-2)\*

#### 3.2 Zmesi: Nepoužiteľné.

### ODDIEL 4: OPATRENIA PRVEJ POMOCI

#### 4.1. Opis opatrení prvej pomoci:

- Pri nadýchaní:** Vyviest' postihnutú osobu na čerstvý vzduch. V prípade pretrvávajúcich ťažkostí treba vyhľadať lekársku pomoc. V nutných prípadoch treba redukovať normálne dýchanie cez poskytnutie štandardných opatrení.
- Pri zasiahnutí pokožky:** Nie je nebezpečné. Umyť zasiahnutý úsek tečúcou vodou a jemným mydlom a utrieť mäkkým uterákom. Pokiaľ symptómy trvajú, treba sa obrátiť na lekára.
- Pri zasiahnutí očí:** Ihneď umývajte oči veľkým množstvom tečúce vody viac minút (10-15), viečka pritom majte otvorené. Pokiaľ symptómy trvajú, je potrebné rýchlo vyhľadať lekársku pomoc.
- Pri požití:** Nevyvolávejte zvracanie. Ak je postihnutý pri vedomí, môžeme mu vypláchnuť ústa pitnou vodou. Pokiaľ je bez vedomí, pre nebezpečenstvo vdýchnutia zvratkov nič mu nedávať cez ústnu dutinu.

#### 4.2 Najdôležitejšie príznaky a účinky, akútne aj oneskorené:

**Pri nadýchaní:** Prechodné ťažkosti môžu vzniknúť v krajine horných dýchacích ciest pre mechanické dráždenie v prípadoch, keď koncentrácia prachu presahuje limitnú hodnotu. Treba zabezpečiť odsávacie vetranie zariadenia v miestach tvorenia prachu. Pozrite tiež čl. 8.

**Pri požití:** Údaje o škodlivých účinkoch neuvádzajú sa. Pri obvyklých postupoch v priemysle a obchode úroveň nebezpeční je nízka.

**Pri zasiahnutí očí:** Veľká koncentrácia prachu môže vyvolať mechanické dráždenie očí. Pri obvyklých postupoch v priemysle a obchode úroveň nebezpeční je nízka.

**Pri zasiahnutí pokožky:** Môže vyvolať mechanické dráždenie, zašpinenie a suchosť pokožky.

**Senzibilizačné účinky:** Údaje o škodlivých účinkoch na človeka neuvádzajú sa.

**Karcinogenita:** Je zaradená medzinárodnou organizáciou cez výskum rakoviny (IARC) do kategórie 2B (možný karcinogén). Neuvádza sa ako karcinogén ďalšími organizáciami: NTP, ACGIH, OSHA lebo Európska Spoločnosť. Pozrite tiež bod 11.

#### 4.3 Údaj o akejkoľvek potrebe okamžitej lekárskej starostlivosti a osobitného ošetrenia: Liečenie symptomatické. Štandardná lekárnica prvej pomoci.

## ODDIEL 5: PROTIPOŽIARNE OPATRENIA

### 5.1 Hasiace prostriedky:

**Vhodné hasiace prostriedky:** Trieštivá voda, oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>), suché chemické produkty, vodná hmla. *Nasadenie hmlového poprašku sa odporúča pri použití vody, napríklad protipožiarné systémy.* \*\*

**Nevhodné hasiace prostriedky:** NEVHODNÉ HASIACE PROSTRIEDKY priamy prúd vody pod vysokým tlakom, ktorý môže zapríčiniť vznietenie horiaceho produktu (tlejúci sadza vynára sa na povrch vody).

**5.2 Osobitné druhy nebezpečnosti vyplývajúce z látky alebo zo zmesi:** Horenie môže pretekať nebadane a prejavuje sa len podľa iskier počas zmiešania produktu. Po zhasení sadze je treba sledovať jeho stav minimálne ďalších 48 hodín pre istotu, že tlení látok už skončilo. V prípade horenia vznikajú nebezpečné toxické výpary. Produkt je nerozpustný vo vode a pláva na povrchu. Pokiaľ možno, izolujte ho, pretože môže dôjsť k požiaru.

**Produkty horenia** predstavujú oxid uhličitý (CO), kyslíčnik uhličitý (CO<sub>2</sub>) a oxidy síry.

**5.3 Pokyny pre požiarnikov:** Členovia zásahovej skupiny sú povinní používať ochrannú uniformu a izolačné dýchací prístroje (SCBA). Mokré sadze spôsobujú šmykľavosť nášľapných plôch.

## ODDIEL 6: OPATRENIA PRI NÁHODNOM UVOLENÍ

### 6.1 Osobné bezpečnostné opatrenia, ochranné vybavenie a núdzové postupy:

**6.1.1 Pre iný ako pohotovostný personál:** POZOR: Vlhký sadza vytvára vlhký povrch. Zabráňte vniknutiu prachu. Zabezpečte dostatočné vetranie. Použite prostriedky osobnej ochrany. Pozrite tiež bod 8. Zabráňte kontakt so všetkými zdrojmi plameňa. Nefajčiť.

**6.2.1 Pre pohotovostný personál:** Používajte osobné ochranné pomôcky odporúčané v oddiele 8.

**6.2 Bezpečnostné opatrenia pre životné prostredie:** Sadza nie je veľmi nebezpečný produkt pre životné prostredie. Zabráňte vypúšťaniu do vodných tokov. Produkt je nerozpustný vo vode a pláva na povrchu. Pokiaľ možno, izolujte zvyškový materiál a odpad. V prípade, že to nebude možné urobiť, informujte o tom miestne orgány.

### 6.3 Metódy a materiál na zabránenie šíreniu a vyčistenie:

**6.3.1 Metódy na zabránenie šíreniu:** Ak je to bezpečné, zabráňte ďalšiemu úniku alebo rozlietaniu.

**6.3.2 Spôsoby sanácie:** Produkt, rozsypaný v malom množstve, najlepšie pozbierať vysávačom, ak je to možné. Suché upratovanie neodporúčame. Použite vysávač s vysokoúčinným filtrom na zachytávanie vzdušných suspenzií (HEPA). V nutných prípadoch pred suchým upratovaním treba rozprasiť malé množstvo vody aby zabránil vytvoreniu prachu. Odpady väčšieho objemu dajú sa pozbierať lopatkou do kontajnerov. Utilizácia odpadov - v súlade so zákonom (bod 13). V nutných prípadoch obráťte sa na špecializované podniky pôsobiace na úseku likvidácie odpadu.

**6.4 Odkaz na iné oddiely:** Ďalšie informácie nájdete v oddiele 8. Ďalšie informácie nájdete v oddiele 13.

## ODDIEL 7: ZAOBCHÁDZANIE A SKLADOVANIE

**7.1 Bezpečnostné opatrenia na bezpečné zaobchádzanie:** Predchádzajte hromadeniu prachu nad prípustné hodnoty. Použite lokálne odsávacie vetranie lebo iné technické metódy pre udržiavanie koncentrácie pod prípustné hodnoty. Nevytvárajte oblak prachu použitím kľu ani stlačeného vzduchu. Prach môže tvoriť výbušné zmesi so vzduchom. Predchádzajte kontaktu s pokožkou a očami. Pri kontakte okamžite umyť aby nedošlo k mechanickému podráždeniu a zašpineniu. Všetky kontajnery musia byť zatvorené keď sa nepoužívajú.

Prach môže spôsobiť krátke spojenie, pokiaľ sa dostane dovnútra elektrického prístroja. Presvedčte sa, že zariadenie má dobré tiesnenie.

Pri prácach spojených s uvoľnením tepla (zváranie, rezanie) pracovisko musí byť udržiavané v čistote od sadze a jej prachu.

Niektoré značky sadze majú nízku elektrickú vodivosť, čo môže spôsobiť hromadenie elektrostatických nábojov počas otáčania. Predchádzajte hromadeniu elektrostatických nábojov, opatrením môže byť uzemnenie celého zariadenia.

Manipulujte v súlade so správnou priemyselnou hygienou a bezpečnostnými postupmi.

**7.2 Podmienky na bezpečné skladovanie vrátane akejkoľvek nekompatibility:** POZOR: Niektoré značky sadze môžu obsahovať väčšie množstva oxidu uhličitého na povrchu častíc. Pred skladovaním v uzavretých priestoroch je potrebné skontrolovať produkt, či nepresahuje limitné hodnoty obsahu oxidu a kyslíčniku uhličitého. Dávajte pozor na bezpečné hodnoty pred vstupom do uzavretých priestorov.

Odporúča sa skladovanie v pôvodných, riadne označených a dôkladne uzavretých kontajneroch v suchých priestoroch s zabezpečeným intenzívnym vetraním. Predchádzajte pôsobeniu vody a vlhky. Držať v dostatočnej vzdialenosti od zdrojov tepla a plameňov. Ušchovávať oddelene od oxidovadlami. čímidlami. Neskladujte spoločne s prchavými chemikáliami, keďže tieto sa môžu adsorbovať na produkt.

Sadze nie sú klasifikovateľné ako samovoľne sa zahrievajúca látka podľa oddielu 4.2 v rámci testovacích kritérií OSN. Kritériá OSN na určenie, či je látka samovoľne sa zahrievajúcou látkou, sú však závislé od objemu, t.j. teplota samovznietenia klesá s rastúcim objemom. Táto klasifikácia nemusí byť vhodná pre veľkoobjemové zásobné nádoby.

Sadzi v baliaciach vreciach treba skladovať na paletách alebo iných suchých podložkách aby zabránil deformácii či škode počas skladovania. Treba dodržiavať určitú vzdialenosť pre zabezpečenie cirkulácie vzduchu a ochladzovanie.

Sadza sa skladuje v skladovacích nádržiach zariadených pre mechanické alebo pneumatické premiestnenie produktu.

POZOR: Prázdne a nevyprázdnené kontajnery môžu obsahovať zvyšky sadze a byť zdrojom ohňa alebo výbuchu.

**7.3 Špecifické konečné použitie, resp. použitia:** Pozri podsekciiu 1.2. Podľa článku 14.4 nariadenia REACH nebol vypracovaný žiadny expozičný scenár, keďže látka nie je nebezpečná

**ODDIEL 8: KONTROLY EXPOZÍCIE/OBOBNÁ OCHRANA****8.1 Kontrolné parametre:****Hodnoty limitov expozície:**

Štát	Najvyššie prípustné hodnoty koncentrácií, mg/m <sup>3</sup>
Belgicko	3.5 TWA
Bulharsko ACGIH TLV	3.5 TWA
Česká republika	2.0 TWA
Kanada	3.5 TWA
Fínsko	3.5 TWA, 7.0 STEL
Francúzsko	3.5 TWA
Grécko	3.5 TWA, 7.0 STEL
Maďarsko	3.5 TWA, 7.0 STEL
Nemecko AGW	1.5 TWA (pri vdychovaní), 4.0 TWA (pi inhalácii)
TRGS 900	3.0 TWA (pri vdychovaní), 10.0 TWA (pi inhalácii)
Taliansko	3.5 TWA
Holandsko	3.5 TWA
Poľsko	4.0 TWA
Portugalsko	3.5 TWA
Rusko	4.0 TWA
Slovensko	2.0 TWA (pri vdychovaní), 10.0 TWA (total aerosol)
Španielsko	3.5 TWA
Švédsko	3.0 TWA
Veľká Británia	3.5 TWA (pri vdychovaní) OES, 7.0 (10 min.) STEL
Amerika OSHA-PEL	3.5 TWA
ACGIH-TLV	3.5 TWA
NIOSH -REL	3.5 TWA (pozri tiež bod 11)

TWA = priemerná časovo, priemerné zväžená hodnota pri 8-hodinovej expozícii. AGW = Arbeitsplatzgrenzwerte (limity expozície pri práci). OES = normatív expozície vo výrobných podmienkach. STEL= hraničná koncentrácia pri krátkom pôsobení. OSHA-PEL = Sprava cez Bezpečnosť techniky a hygieny práce - prípustná hodnota koncentrácií prachu pri expozícii. ACGIH = Americká konferencia štátnych inšpektorov v oblasti priemyselnej hygieny - najvyššia hraničná hodnota koncentrácií. NIOSH-REL= Národný ústav techniky bezpečnosti a hygieny práce – odporúčaná koncentrácia prachu pri pôsobení.

**Hraničná biologická hodnota:** nepoužíva sa.

**Odvođená hladina, pri ktorej nedochádza k žiadnym účinkom (DNEL):** na úrovni 2 mg/m<sup>3</sup> inhalovateľných častíc na základe štúdií ľudského zdravia a 0,5 mg/m<sup>3</sup> respirabilných častíc na základe štúdií na zvieratách.

**Predpokladaná koncentrácia bez účinku (PNEC):** Nevzťahuje sa.

**8.2 Kontroly expozície:**

**8.2.1 Primerané technické kontrolné opatrenia:** Použite hermetizáciu procesu alebo odsávajúce vetranie pre udržiavanie koncentrácie prachu vo vzduchu pod hraničnú povolenú hodnotu.

**8.2.2 Individuálne ochranné opatrenia, ako napríklad osobné ochranné prostriedky (SIZ):**

**Ochrana očí/ tváre:** Použite ochranu pre oči a tvár. Odporúčame ochranné okuliare s bočnou ochranou.

**Ochrana kože:** Odporúča sa obyčajný ochranný odev pre minimálny kontakt látky s pokožkou. Pracovný odev NEBERIE SA DOMOV a perie sa každý deň.

**Ochrana rúk:** Umývajte ruky a iné zasiahnuté úseky pokožky jemným mydlom. Odporúča sa ochranný krém na ruky proti suchej pokožke. Odporúča sa používať ochranné rukavice proti znečisteniu rúk.

**Ochrana dýchacích ciest:** Keď sa predpokladá prekročenie expozičných limitov v pracovnom prostredí pre vzdušné koncentrácie, môže byť prípustný schválený filtračný respirátor. Ochrana, ktorú poskytujú filtračné respirátory, je obmedzená. Ak existuje potenciál nekontrolovaného úniku, pri neznámych hladinách expozície alebo za akýchkoľvek okolností, kedy filtračné respirátory neposkytujú adekvátnu ochranu, použite pretlakový dýchací prístroj s prívodom vzduchu. Použitie respirátorov musí zahŕňať kompletný program respiračnej ochrany v súlade s národnými štandardmi a aktuálnymi osvedčenými postupmi.

Tieto agentúry a organizácie schvaľujú respirátory a kritériá programov respiračnej ochrany:

USA: vyžaduje sa schválenie NIOSH podľa 42 CFR 84. OSHA (29 CFR 1910.134). ANSI Z88.2-1992 (Respiračná ochrana).

EÚ: CR592 Usmernenia pre výber a používanie respiračnej ochrany.

Nemecko: DIN/EN 143 Respiračné ochranné zariadenia pre prašné materiály.

Spojené kráľovstvo: BS 4275 Odporúčania pre výber, používanie a údržbu respiračných ochranných zariadení. HSE Guidance Note HS (G)53 Respiračné ochranné zariadenia.

**Hygienické opatrenia:** Pre každý prípad roztoky pre oči a sprcha musia byť v bezprostrednej blízkosti. Pred jedlom dôkladne umyte ruky jemným mydlom.

**8.2.3 Kontroly environmentálnej expozície:** V súlade so všetkými požiadavkami miestnej legislatívy a povolení.

<b>ODDIEL 9: FYZIKÁLNE A CHEMICKÉ VLASTNOSTI</b>
--

**9.1 Informácie o základných fyzikálnych a chemických vlastnostiach:**

<b>Skupenstvo:</b>	<i>tuhá látka*</i>
<b>Vzhľad:</b>	Prášok alebo pelety
<b>Farba:</b>	čierna
<b>Zápach:</b>	Žiadny
<b>Prahová hodnota zápachu:</b>	<i>nevzťahuje sa*</i>
<b>Teplota topenia / teplota tuhnutia:</b>	nevzťahuje sa
<b>Teplota varu / destilačný rozsah:</b>	nevzťahuje sa
<b>Horľavosť (tuhá látka, plyn):</b>	> 45 sekundy nemožno klasifikovať ako „vysoko horľavé“ ani „ľahko zápalné“
<b>Medza zápalnosti na vzduchu:</b>	nevzťahuje sa
<b>Teplota vzplanutia:</b>	nevzťahuje sa
<b>Teplota samovznietenia:</b>	> 140 °C (doprava) Kódex IMDG
<b>Teplota rozkladu:</b>	> 400 °C VDI 2263 ( <i>Teplota tlenia</i> )*
<b>pH vodného roztoku:</b>	6-10 (50 g/l vody, 20 °C), ASTM D1512
<b>Kinematická viskozita:</b>	nevzťahuje sa
<b>Dynamická viskozita:</b>	nevzťahuje sa
<b>Rozpustnosť vo vode:</b>	nerozpustné
<b>Rozpustnosť (rozpustnosti):</b>	nerozpustné
<b>Rozdeľovací koeficient (n-oktanol/voda):</b>	nevzťahuje sa
<b>Tlak pár:</b>	nevzťahuje sa
<b>Relatívna hustota:</b>	1.7 - 1.9 @ 20 °C (voda=1)
<b>Sypná hustota:</b>	300-550 kg/m <sup>3</sup> *
<b>Relatívna hustota pár:</b>	nevzťahuje sa
<b>Charakteristiky častíc:</b>	
<i>Distribúcia veľkosti častíc: Distribúcia veľkosti častíc podľa počtu (vnútorná štruktúra/primárne častice)*</i>	
<b>D10:</b>	6 - 71 nm (podľa ISO 15825)*
<b>D50:</b>	7 - 101 nm (podľa ISO 15825)*
<b>D90:</b>	21 - 178 nm (podľa ISO 15825)*
<b>Tvar:</b>	<i>sféroidné*</i>
<b>Stabilita disperzie:</b>	<i>Medziprodukt Stabilita, OECD 318*</i>
<b>Rýchlosť rozpúšťania:</b>	<i>nie je rozpustný*</i>
<b>Aglomeráčny stav:</b>	<i>aglomeráty veľkosti mikróv*</i>
<b>Špecifická povrchová plocha:</b>	21 - 200 m <sup>2</sup> /g*
<b>Úroveň prašnosti:</b>	<i>vysoké (podľa DIN-EN 15051-2)*</i>

**9.2 Iné informácie:**9.2.1 **Informácie týkajúce sa tried fyzického nebezpečenstva:** *Nevzťahuje sa\****9.2.2 Iné bezpečnostné charakteristiky:****Výbušné vlastnosti:**

Medza výbušnosti (prach): (VDI 2263)	Dolná:	50 g/m <sup>3</sup>
	Horná:	neurčená
Trieda výbušnosti prachu (VDI 2263, EC84/449)		ST 1
Maximálny absolútny tlak pri výbuchu		10 bar
Maximálna rýchlosť zvýšenia tlaku <sup>1</sup>		30-100 barm/s

**Oxidačné vlastnosti:**

nie sú

**Vlastnosti spojené s výbuchom a požiarom**

Minimálna teplota vznietenia (VDI 2263)	
Pec druhu BAM	> 500 °C
Pec druhu Godberg-Greenwald	> 315 °C
Minimálna energia vznietenia:	>10 J
Rýchlosť horenia (VDI 2263, EC 84/449):	>45 sek
(nie je klasifikované ako ľahko vznetlivá látka)	
Energia vznietenia (VDI 2263)	>1 kJ
<b>% prchavých látok (hmotnostné):</b>	< 2,5 % pri 950 °C

**ODDIEL 10: STABILITA A REAKTIVITA**

10.1 **Reaktivita:** S silnými oksyločvadlami môže reagovať exotermickým spôsobom.

10.2 **Chemická stabilita:** Produkt je stabilný v bežných podmienkach okolia, spôsobu použitia a skladovania.

**Údaje o výbušnosti:**

**Citlivosť na mechanický náraz:** Žiadny.\*

**Citlivosť na statický výboj:** Prach môže vytvárať so vzduchom výbušnú zmes. Zabráňte tvorbe prachu. Nevytvárajte oblak prachu použitím kľeby ani stlačeného vzduchu. Vykonajte predbežné opatrenia proti statickým výbojom. Všetky kovové časti zariadení na miešanie a spracovanie musia byť uzemnené. Pred začiatkom operácií presunu zabezpečte elektrické uzemnenie všetkých zariadení.\*

10.3 **Možnosť nebezpečných reakcií:** Nebezpeční polymerizácia sa nekoná. Pozri podsekciiu 10.1.

10.4 **Podmienky, ktorým sa treba vyhnúť:** Zvýšené teploty (> 300 °C). Chráňte pred teplom a zdrojmi vznietenia. Zabráňte tvorbe prachu. Pozri kapitolu 7.

10.5 **Nekompatibilné materiály:** silné oksyločvadla, chlorečnany, bromičitany a dusičnany – tie látky môžu reagovať exotermickým spôsobom. Pozri kapitolu 7.

10.6 **Nebezpečné produkty rozkladu:** Monoxid uhlíku, kyslíčnik uhličitý, organické produkty rozkladu, oxidy síry vznikajú keď teplota zohrievaného produktu je vyššia ako teplota rozkladu (> 300 °C). Pozri podsekciiu 5.2.

**ODDIEL 11: TOXIKOLOGICKÉ INFORMÁCIE**

11.1 **Informácie o triedach nebezpečnosti vymedzených v nariadení (ES) č. 1272/2008:**

**Akútna toxicita:**

Pri perorálnom vstriednutí: LD 50 (potkan), >8000 mg/kg

Dermálna LD50: K dispozícii nie sú žiadne údaje.\*

Inhalačná LC50: K dispozícii nie sú žiadne údaje.\*

**Žieravosť/dráždivosť pre kožu:**

Králik: nedráždivé. (Ekvivalentné s OECD TG 404). Edém = 0 (max. dosiahnutelné skóre podráždenia: 4). Erytém = 0 (max. dosiahnutelné skóre podráždenia: 4).\*

Hodnotenie: Nedráždi kožu.\*

**Vážne poškodenie očí/podráždenie očí:**

Králik: nedráždivé. (OECD TG 405). Rohovka: 0 (max. dosiahnutelné skóre podráždenia: 4). Dúhovka: 0 (max. dosiahnutelné skóre podráždenia: 2). Spojovky: 0 (max. dosiahnutelné skóre podráždenia: 3). Chemóza: 0 (max. dosiahnutelné skóre podráždenia: 4).\*

Hodnotenie: Nedráždi oči.\*

**Respiračná alebo kožná senzibilizácia:**

Kožný test na morčatách (Buehlerov test): nie je senzibilizátorom (OECD TG 406).\*

Hodnotenie: Nie je senzibilizátorom pre zvieratá. Neboli hlásené žiadne prípady senzibilizácie u ľudí.\*

**Mutagenita zárodočných buniek:**

In Vitro. Sadze nie sú vhodné na testovanie v bakteriálnych (Amesov test) a iných in vitro systémoch vzhľadom na nerozpustnosť. Keď sa však testovali extrakty sadzí do organických rozpúšťadiel, výsledky nepoukazovali na žiadne mutagénne účinky. Extrakty do organických rozpúšťadiel môžu obsahovať stopy polycyklických aromatických uhľovodíkov (PAH). Štúdiá skúmajúca biologickú dostupnosť týchto PAH ukázala, že PAH sú veľmi pevne viazané na sadze a nie sú biologicky dostupné. (Borm, 2005).

In Vivo. V experimentálnom výskume sa udávajú mutačné zmeny v géne hprt v alveolárnych epitelových bunkách u potkana po inhalačnej expozícii voči sadziam. Predpokladá sa, že toto zistenie je špecifické pre potkana a je dôsledkom „preťaženia pľúc“ (Driscoll, 1997), ktoré viedlo k chronickému zápalu a uvoľňovaniu reaktívnych kyslíkových častíc. Považuje sa to za sekundárny genotoxický účinok, a teda sadze samotné by sa nepovažovali za mutagénne.

Hodnotenie: K in vivo mutagenite u potkanov dochádza mechanizmami sekundárnymi voči prahovému efektu a je dôsledkom „preťaženia pľúc“, ktoré vedie k chronickému zápalu a uvoľňovaniu genotoxických kyslíkových častíc. Tento mechanizmus sa považuje za sekundárny genotoxický účinok, a teda sadze samotné by sa nepovažovali za mutagénne.

**Karcinogenita:****Toxicita pre zvieratá:**

Potkan – orálne, počas 2 rokov                      Následky: opuchnutie nie je.

Myš - orálne, počas 2 rokov                         Následky: nádory nie sú.

Myš - dermálne, počas 18 mesiacov                Následky: opuchnutie pokožky nie je.

Potkan – inhalačne, počas 2 rokov                Badaný orgán – pľúca. Následok: zápal fibrózy, môžu vzniknúť opuchnutia.

Poznámka - považuje sa, že utváranie nádorov v pľúcach potkanov je spojené s preťažením pľúc prашnými časticami, a nie so špecifickým pôsobením samotného produktu. Výsledky bádání účinku produktu na potkanov aj inými malo rozpustnými neorganickými časticami potvrdili vývoj analogických chorôb, čo je zrejme, charakteristické pre potkanov. V experimentoch na myšiach a škrečkoch pri použití prachu sadze a iných zle rozpustných častíc za rovnakých podmienok zhubné útvary neboli zistené.

**Štúdie mortality (údaje u ľudí):**

Štúdiá na pracovníkoch vo výrobe sadzí v Spojenom kráľovstve (Sorahan, 2001) zistila zvýšené riziko rakoviny pľúc pri dvoch z piatich skúmaných závodov; zvýšenie však nesúviselo s dávkou sadzí. Autori preto nepovažovali zvýšené riziko

rakoviny pľúc za dôsledok expozície voči sadziam. Nemecká štúdia na pracovníkoch vo výrobe sadzí na jednom závode (Morfeld et al. 2006, Buechte, 2006) zistila podobné zvýšenie rizika rakoviny pľúc, ale podobne ako Sorahan, 2001 (štúdia zo Spojeného kráľovstva), nezistila žiadny súvis s expozíciou voči sadziam. Veľká štúdia v USA na 18 závodoch ukázala zníženie rizika rakoviny pľúc u pracovníkov vo výrobe sadzí (Dell, 2006). Na základe týchto štúdií pracovná skupina IARC vo februári 2006 konštatovala, že dôkazy o karcinogenite pre ľudí sú neadekvátne (IARC, 2010).\*

Po tomto hodnotení sadzí zo strany IARC Sorahan a Harrington (2007) prehodnotili údaje štúdie v Spojenom kráľovstve použitím alternatívnej hypotézy expozície a zistili pozitívny súvis s expozíciou voči sadziam u dvoch z piatich závodov. Rovnakú hypotézu expozície aplikoval Morfeld a McCunney (2009) na nemeckú kohortu; nezistili však žiadny súvis medzi expozíciou voči sadziam a rizikom rakoviny pľúc, a teda nepodporili alternatívnu hypotézu expozície, ktorú použili Sorahan a Harrington.\*

Celkovo vzaté, na základe týchto podrobných výskumov nebol preukázaný žiadny kauzálny súvis medzi expozíciou voči sadziam a rizikom rakoviny u ľudí.\*

V roku 2006 IARC opätovne odsúhlasilo klasifikáciu sadze, navrhnutú v roku 1996: trieda 2B – (potenciálny karcinogén pre človeka). V roku 1995 IARC urobilo záver, že «Neexistuje dostatočné množstvo dôkazov karcinogénneho účinku sadze na ľudský organizmus». Na základe výsledkov karcinogénneho účinku pri vdýchnutí sadze zvieratami IARC urobilo záver, že existujú presvedčivé dôkazy karcinogénneho pôsobenia sadze na testované zvierata. Súhrny záver o karcinogénnom účinku sadze IARC bol urobený v roku 1995 : «Sadza je potenciálnym karcinogénom pre človeka» trieda 2B . Tento záver bol podložený hlavnými zásadami IARC, ktoré vyžadujú práve také triedenie, pokiaľ jeden druh vykazuje karcinogénny účinok v dvoch a viacerých vedeckých pokusoch (IARC, 2010).

Rozpúšťadlové extrakty sadzí sa použili v jednej štúdií na potkanoch, v ktorej sa zistili kožné nádory po dermálnej aplikácii, a v niekoľkých štúdiách na myšiach, v ktorých sa po subkutánnej injekcii zistili sarkómy. Organizácia IARC skonštatovala, že existujú „dostatočné dôkazy“, že extrakty sadzí môžu spôsobiť rakovinu u zvierat (skupina 2B).

**KLASIFIKÁCIA RAKOVINOTVORNOSTI PODĽA ORGANIZÁCIE ACGIH:** Potvrdený zvierací karcinogén s neznámou relevantnosťou pre ľudí (karcinogén kategórie A3).

Uplatňujúc usmernenia k samostatnej klasifikácii podľa Globálneho harmonizovaného systému klasifikácie a označovania chemických látok, sadze nie sú klasifikované ako karcinogén. Pľúcne nádory u potkanov vznikajú v dôsledku opakovanej expozície voči inertným, slabo rozpustným časticiam, ako sú sadze a iné slabo rozpustné častice. Nádory u potkanov sú výsledkom sekundárneho negenotoxického mechanizmu spojeného s javom preťaženia pľúc. Ide o druhovo špecifický mechanizmus, ktorý má spornú relevantnosť pre klasifikáciu u ľudí. Na podporu tohto stanoviska – v usmerneniach CLP týkajúcich sa toxicity pre špecifický cieľový orgán – opakovanej expozície (STOT-RE) sa preťaženie pľúc uvádza medzi mechanizmami, ktoré nie sú relevantné pre človeka. Štúdie ľudského zdravia ukazujú, že expozícia voči sadziam nezvyšuje riziko karcinogenity.

**Reprodukčná toxicita:** V dlhodobých štúdiách toxicity po opakovaných dávkach u zvierat sa nepreukázali žiadne účinky na reprodukčné orgány alebo vývoj plodu.

**STOT-jednorazová expozícia (STOT-SE):** Na základe dostupných údajov sa nepredpokladá toxicita pre špecifický cieľový orgán po jednorazovej perorálnej, jednorazovej inhalačnej ani po jednorazovej dermálnej expozícii.

**STOT-opakovaná expozícia (STOT-RE):**

**Toxicita pre zvieratá:**

*Toxicita po opakovaných dávkach: inhalačná (potkan), 90 dní, koncentrácia bez pozorovaného nepriaznivého účinku (NOAEC – No Observed Adverse Effect Concentration) = 1,1 mg/m<sup>3</sup> (respirabilné). Účinky na cieľové orgány pri vyšších dávkach sú zápal pľúc, hyperplázia a fibróza.\**

*Toxicita po opakovaných dávkach: perorálna (myš), 2 roky, hladina bez pozorovaného účinku (NOEL – No Observed Effect Level) = 137 mg/kg (telesnej hmotnosti).\**

*Toxicita po opakovaných dávkach: perorálna (potkan), 2 roky, NOEL = 52 mg/kg (telesnej hmotnosti).\**

*Hoci sadze spôsobujú podráždenie pľúc, bunkovú proliferáciu, fibrózu a pľúcne nádory u potkanov za podmienok „preťaženia pľúc“, je dokázané, že táto reakcia je v zásade druhovo špecifickou reakciou, ktorá nie je relevantná pre ľudí.\**

Podľa výsledkov epidemiologických výskumov za účasti pracujúcich vo výrobe sadze bol urobený záver, že kumulatívne pôsobenie sadze môže zapríčiniť zníženie funkcií pľúc. Nedávny výskum vývoja chorôb dýchacích orgánov amerických robotníkov pri aplikáciách sadze o koncentrácii 1 mg/m<sup>3</sup> pri dýchaní v priebehu 40 rokov pracovnej sťaži vykázalo zníženie zrýchleného dýchacieho objemu za 1 sekundu (FEV1) o 27 ml. Výsledky raných európskych výskumov týkajúcich sa účinkov sadze o koncentrácii 1 mg/m<sup>3</sup> pri dýchaní dali možnosť predpokladať, že po 40 rokoch pracovnej sťaži môže dojsť k zníženiu FEV1 o 48 ml. Avšak bežné vekové zníženie FEV1 za rovnakú dobu by robilo 1200 ml.

Ešte menej je istá závislosť medzi symptómami a pôsobením sadze. V americkom výskume pre 9% účastníkov experimentálnej skupiny, vystavených pôsobeniu prachu sadze, boli vykázané príznaky chronickej bronchitídy (v skupine účastníkov nevystavených pôsobeniu prachu sadze, podobné symptómy boli vykázané len u 5% účastníkov). Metodologické nedostatky európskeho výskumu dovolili urobiť len obmedzené závery ohľadne uvedených symptómov. Záverom tohto výskumu však vyskytli súvislosti medzi sadzou a malými zatemneniami na snímkach hrudníka a nepatrný vplyv na funkciu pľúc.

**Inhalačné hodnotenie:** Uplatňujúc usmernenia k samostatnej klasifikácii podľa GHS, sadze nie sú klasifikované pod STOT-RE v súvislosti s účinkami na pľúca. Klasifikácia nie je odôvodnená na základe unikátnej odozvy potkanov vyplývajúcej z „preťaženia pľúc“ po expozícii voči slabo rozpustným časticiam, ako sú sadze. Obraz pľúcnych účinkov u potkanov, ako sú napríklad zápal a fibrotické reakcie, sa za podobných podmienok expozície nepozoruje u iných druhov hlodavcov, primátov, ani u človeka. Preťaženie pľúc podľa všetkého nie je relevantné pre ľudské zdravie. Celkovo vzaté,

epidemiologické dôkazy z korektne uskutočnených skúmaní nepreukázali žiadny kauzálny súvis medzi expozíciou voči sadziam a rizikom nemalígnych respiračných ochorení u ľudí. Klasifikácia STOT-RE pre sadze po opakovanej inhalačnej expozícii nie je opodstatnená.\*

**Perorálne hodnotenie:** Na základe dostupných údajov sa nepredpokladá toxicita pre špecifický cieľový orgán po opakovanej perorálnej expozícii.\*

**Dermálne hodnotenie:** Na základe dostupných údajov a chemických a fyzikálnych vlastností (nerozpustnosť, nízky potenciál absorpcie) sa nepredpokladá toxicita pre špecifický cieľový orgán po opakovanej dermálnej expozícii.\*

**Aspiračná nebezpečnosť:** Na základe skúseností z priemyslu a dostupných údajov sa nepredpokladá žiadne aspiračné nebezpečenstvo.

## 11.2 Informácie o inej nebezpečnosti:

**11.2.1 Vlastnosti endokrinných disruptorov (rozvracačov):** Látka / zmes neobsahuje zložky, o ktorých sa predpokladá, že majú vlastnosti narušujúce endokrinný systém podľa článku 57 písm. F) nariadenia REACH alebo delegovaného nariadenia Komisie (EÚ) 2017/2100 alebo nariadenia Komisie (EÚ) 2018/605 na úrovni 0,1% alebo vyššej.

**11.2.2 Iné informácie:** Iné nepriaznivé účinky - Nie sú k dispozícii žiadne informácie.\*

## ODDIEL 12: EKOLOGICKÉ INFORMÁCIE

### 12.1 Toxicita:

Akútna toxicita pre ryby: LC 50 (96 h.) >1000 mg/l,

Druh: *brachydanio rerio* (ryba-zebra)

System: príručka 203 OECD

Akútna toxicita pre bezstavovcov EC50 (24 h.) >5600 mg/l,

Druh: *Daphnia magna* (vodná blcha)

System: príručka 202 OECD

Akútna toxicita pre riasy: EC 50 (72 h.) >10,000 mg/l, NOEC 50 >10,000 mg/l

Druh: *Scenedesmus subspicatus*

Systém: príručka 201 OECD

Aktivizované bahno ECO (3h.) >=800 mg/l

Systém: DEV L3 (TTC test)

**12.2 Perzistencia a degradovateľnosť:** Metódy určovania biologickej odbúrateľnosti nie sú použiteľné na anorganické látky.\*

**12.3 Bioakumulačný potenciál:** Pre výrobok nebol stanovený

**12.4 Mobilita v pôde:** Nie je rozpustný vo vode. Predpokladá sa, že produkt ostane na povrchu pôdy.

**12.5 Výsledky posúdenia PBT a vPvB:** Táto látka sa nepovažuje za perzistentnú, bioakumulatívnu ani toxickú (PBT). Táto látka sa nepovažuje za veľmi perzistentnú ani veľmi bioakumulatívnu (vPvB).

**12.6 Vlastnosti endokrinných disruptorov (rozvracačov):** Látka / zmes neobsahuje zložky, o ktorých sa predpokladá, že majú vlastnosti narušujúce endokrinný systém podľa článku 57 písm. F) nariadenia REACH alebo delegovaného nariadenia Komisie (EÚ) 2017/2100 alebo nariadenia Komisie (EÚ) 2018/605 na úrovni 0,1% alebo vyššej.\*

**12.7 Iné nepriaznivé účinky:** Nie sú k dispozícii žiadne informácie

## ODDIEL 13: OPATRENIA PRI ZNEŠKODŇOVANÍ

**13.1 Metódy spracovania odpadu:** Odpad sa nesmie vypúšťať do kanalizácie. Produkt sa v dodávanej forme môže spaľovať vo vhodných spaľovniach alebo sa musí likvidovať v súlade s predpismi vydanými príslušnými štátnymi, krajskými a miestnymi orgánmi.

**EU:** Odpady budú označené číslom 06 13 03 v súlade so Smernicou Rady 2008/98/EEC.

**Amerika:** Odpady nepatria k nebezpečným podľa U.S.RCRA, 40 CFR 261.

**Kanada:** Odpady nepatria k nebezpečným podľa noriem, platných v provincii.

**Kontajnery a obaly.** Vratné kontajnery, ktoré sa môžu použiť viackrát, vrátia sa výrobcovi alebo budú opätovne spracované. Obaly môžu byť opätovne spracované len po odstraňovaní zvyškov produktu. Deštrukcia odpadov robí sa v súlade s európskymi, vnútroštátnymi a miestnymi normami pre odpady. Likvidáciu poverte spoločnosť oprávnenú na úseku zberu odpadu.

## ODDIEL 14: INFORMÁCIE O DOPRAVE

**14.1 Číslo OSN alebo identifikačné číslo:** Nie je regulované.

**14.2 Správne expedičné označenie OSN:** Nie je regulované.

**14.3 Trieda, resp. triedy nebezpečnosti pre dopravu:** Nie je regulované.

**14.4 Obalová skupina:** Nie je regulované.

**14.5 Nebezpečnosť pre životné prostredie:** Vypustenie sadze do okolia nenesie žiadne väčšie rizika. Sadza je nerozpustná vo vode. Pozrite tiež bod 12.

**14.6 Osobitné bezpečnostné opatrenia pre užívateľa:**

Tieto organizácie neklasifikujú sadzu ako «nebezpečný náklad», pokiaľ je «uhlíkom neaktivovaným, minerálneho pôvodu». Sadze JSC «YATU named after V. U. Orlov» spĺňajú túto definíciu.

Kanadská organizácia cez prepravu nebezpečných nákladov (TDG). Európske prievozníci nebezpečných nákladov po železnici (RID), automobilovými cestami (ADR), po rieke Rýn (ADNR), Medzinárodná spoločnosť leteckej dopravy (IATA), Medzinárodná spoločnosť civilného letectva – Technické príručky (ICAO-TI), Medzinárodný kódex námorníckej prepravy nebezpečných nákladov (IMDG), Odporúčania OSN pre dopravu nebezpečných nákladov, Pravidlá dopravy nebezpečných nákladov ministerstva dopravy Spojených štátov Amerických (DOT).



**Medzinárodná dopravná identifikácia:** «Sadza, neaktivovaná, minerálneho pôvodu».

Sedem (7) referenčných vzoriek sadzí podľa ASTM bolo testovaných podľa metódy OSN „samovoľne sa zahrievajúce tuhé látky“ a zistilo sa, že ide o „nie samovoľne sa zahrievajúcu látku podľa oddielu 4.2“; tie isté sadze sa testovali podľa metódy OSN „ľahko horľavé tuhé látky“ a zistilo sa že ide o „nie ľahko horľavú tuhú látku podľa oddielu 4.1“; podľa aktuálnych odporúčaní OSN pre dopravu nebezpečného tovaru.

14.7 **Námorná preprava hromadného nákladu podľa nástrojov IMO:** Nevzťahuje sa na formu dodávky produktu.

## ODDIEL 15: REGULAČNÉ INFORMÁCIE

15.1 **Nariadenia/právne predpisy špecifické pre látku alebo zmes v oblasti bezpečnosti, zdravia a životného prostredia:**

**Európska Únia:**

Pokyny pre označkovanie. Sadza nepovažuje sa za nebezpečnú látku podľa Smernice Rady 67/548EEU a 1999/45/EU, Reglementácii 1272/2008 a 689/2008 s úpravami a zmenami. Podľa článku 14.4 nariadenia 1907/2006 nebol vypracovaný žiadny expozičný scenár, keďže látka nie je nebezpečná.

Sadze nie je na zozname REACH Obmedzenia (príloha XVII).

Sadze nie je na REACH o registrácii zoznam (príloha XIV).

Sadze nie je na REACH kandidátskom zozname látok vzbudzujúcich veľmi veľké obavy o povolenie.

**Informácie EÚ pre kontakt s potravinami:** Tento produkt môže sa používať vo výrobkoch, ktoré sú v kontakte s potravinami. Kvôli rozličným požiadavkám v rámci EU k štátnym normám ohľadne kontaktu s potravinami, vždy je potrebné overovať si platné zákony každého štátu- účastníka. Pre podrobnejšie informácie kontaktujte.

**Nemecko:** Príručka: 2580 VDI «Kontrola výroby priemyselných podnikov» pre sadzu je stanovená trieda nebezpečnosti pre vodu 0. (Sadza nepovažuje sa za nebezpečnú látku pre vodu). Číslo WGK:1742.

**Švajčiarska trieda toxicity:** -- (testované a zistená netoxickosť): G-8938.

**Veľká Británia:** Predpis kontroly látok, nebezpečných pre zdravie (1994), Sadza nie je vymenovaná ani v jednom súpise tohto dokladu.

**Inventarizačný štatus:** Sadza(CAS 1333-86-4) je uvedený alebo je vylúčený v nasledujúcich registroch:

EU: EINECS (Európsky zoznam existujúcich komerčných chemických látok), č. 215-609-9

Austrália: AICS (Austrálsky zoznam chemických látok)

Kanada: DSL/NDSL (Kanadský zoznam domácich/cudzích látok)

Čína: IECSC (Čínsky zoznam existujúcich chemických látok)

Japonsko: ENCS (Japonský zoznam existujúcich a nových chemických látok), No 10-3074/5-3328

Kórea: KECL (Kórejský zoznam existujúcich a vyhodnotených chemických látok), KE-0488

Nový Zéland: NZIoC (Novozélandský zoznam chemických látok), HSR002801

Filipíny: PICCS (Filipínsky zoznam chemických látok)

Taiwan: TCSI (Zoznam chemických látok na Taiwane)

Spojené Štáty Americké: TSCA (zákon USA o kontrole toxických látok, § 8(b) - zoznam)

15.2 **Hodnotenie chemickej bezpečnosti:**

V súlade s článkom 14.1 nariadenia REACH sa uskutočnilo hodnotenie chemickej bezpečnosti.

Podľa článku 14.4 nariadenia REACH nebol vypracovaný žiadny expozičný scenár, keďže látka nie je nebezpečná.

## ODDIEL 16: INÉ INFORMÁCIE

16.1 **Obsah polycyklických aromatických uhľovodíkov (PAH):** Vyrábaná sadza bežne obsahuje menej ako 1000 ppm PAH, extrahovaných rozpúšťadlom. Množstvo extrahovaných rozpúšťadlom PAH v sadzi závisí od rady faktorov, vrátane spôsobu výroby, žiadaných technických vlastností výrobku, metódy merania a identifikácie látok, extrahovaných rozpúšťadlom.

Nie sú žiadne potvrdenia karcinogénneho účinku na ľudský organizmus, spojené s obsahom PAH v sadzi. Nedávne výskumy preukázali, že PAH, obsadené v sadzi, veľmi pevne sú spojené s sadzou a nemajú biologickú aktivitu.

16.2 **Obsah ťažkých kovov a metaloidov:** Tento produkt vyhovuje požiadavkám, uvedeným v európskych Smerniciach 94/62/EU a 2000/53/EU a taktiež norme EN 713 ohľadne obsahu ťažkých kovov a metaloidov.

16.3 **Organické a anorganické prímеси, živočíšne produkty:** Tieto chemikálie nepoužívajú sa vo výrobe a obehu sadze, preto nebudú prítomní i v našom výrobku či sú v nepatrných koncentráciách (Jednotky ppm a menej) preto také hodnoty nedajú dôvod znepokojovať sa.

16.4 **Reiting Národného protipožiarneho Spoločenstva (NFPA):**

Zdravie: 1    Nebezpečenstvo vzplanutia: 1    Reaktivita: 0

0= minimálna, 1=ľahká, 2= mierna, 3=vážna, 4=ťažká

16.5 **Reiting systému identifikácie nebezpečných materiálov® (HMIS) ®:**

Zdravie: 1 (určí chronickú nebezpečnosť)                      Nebezpečenstvo vzplanutia: 1    Fyzická nebezpečnosť: 0

0= minimálna, 1=ľahká, 2= mierna, 3=vážna, 4=ťažká

HMIS ®- zaregistrovaná obchodná značka Národného združenia farieb a krytín.

16.6 **Príčina revízie:** Druhá veta bola pridaná do prvého odseku pododdielov 5.1 «Hasiace prostriedky» (\*\* označuje revízie z predchádzajúcej verzie).

**Predchádzajúca redakcia:** Verzia 7.0 - 2022-12-07

**Pripraveno:** Technický oddiel a oddiel priemyselnej bezpečnosti, ochrany práce a ekológie JSC «YATU named after V. U. Orlov», a.s.

**Schválené:** Riaditeľ pre výrobu a kvalitu výrobkov JSC «YATU named after V. U. Orlov», o.a.s.

**16.7 Aktuálne verzie bezpečnostnej karty v rôznych jazykoch nachádzajú sa na stránkach Spoločnosti: [www.yatu.ru/sds](http://www.yatu.ru/sds).**

V prípade rozporu medzi informáciami v neanglickom dokumente a jeho anglickou verziou bude mať prednosť anglická verzia.

**16.8 Hlavná bibliografia:**

- IUCLID International Uniform Chemical Information Database. Existing Chemicals – 2000.
- IUPAC Recommendations, 1995 (Recommended terminology for the description of carbon as a solid, p.479).
- IARC Monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans. –France, IARC, 2010.-V.93.-p.43-192.
- NIOSH: Criteria for a recommended Standard – Occupational Exposure to Carbon Black; DHHS/NIOSH Pub. No. 78-204; Cincinnati, OH, 1978.
- Proposition 65 List of Chemicals. – State California, 2007.
- American Conference of Governmental Industrial Hygienists, Committee on Industrial Ventilation: Industrial Ventilation, A Manual of Recommended Practice, 24th edition; ACGIH, Cincinnati, OH, 2001.
- American Conference of Governmental Industrial Hygienists: Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices for 2003; ACGIH, Cincinnati, OH, 2003.
- American National Standards Institute: American National Standard for Respiratory Protection; ANSI Z88.2-1992, New York, NY, 1992.
- Confined Space Entry, An AIHA Protocol Guide; American Industrial Hygiene Association, Fairfax, VA, 1995.
- Morfeld P and McCunney RJ, Carbon Black and lung cancer testing a novel exposure metric by multi-model inference: Am. J. Ind. Med. 52: 890-899, 2009.
- Sorahan T, Hamilton L, van Tongeren M, Gardiner K, Harrington JM. A cohort mortality study of U.K. carbon black workers, 1951-1996: Am. J. Ind. Med. 39(2):158-170, 2001.
- Sorahan T, Harrington JM (2007) A “Lugged” Analysis of Lung Cancer Risks in UK Carbon Black Production Workers, 1951–2004: Am. J. Ind.Med. 50, 555–564, 2007.
- Crosbie, W.: Respiratory Survey on Carbon Black Workers in the U.K. and the U.S.; Archives of Environmental Health, 41:346-53, 1986.
- Donnet, J., R. Bausal, and M. Wang (eds.): Carbon Black, Science &Technology, 2nd edition; Marcel-Dekker, New York, NY, 1993.
- Gardiner, K., N. Trethowan, J. Harrington, C. Rossiter, and I. Calvert: Respiratory Health Effects of Carbon Black: A Survey of European Carbon Black Workers; British Journal of Industrial Medicine, 50:1082-1096, 1993.
- Gardiner, K.: Effects on Respiratory Morbidity of Occupational Exposure to Carbon Black: A Review; Archives of Environmental Health, 50:(1) 44-59, 1995.

### Právna pripomienka

Uvedené v tejto bezpečnostnej karte informácie vychádzajú z poznatkov o predmetnom výrobku a skúseností spoločnosti, nadobudnutých k dátumu vystavenia bezpečnostného listu. Bezpečnostná karta poskytuje informačné údaje a neoslobodzuje užívateľa od znalosti a použitia sústavy právnych predpisov. Tento dokument vyhovuje všetkým základným požiadavkám EU pre bezpečnostné karty k dátumu jeho vystavenia. Tento súhrn informácií nemožno považovať ako povolenie, návrh či odporúčanie k porušeniu akýchkoľvek zákonov a predpisov. Informácia danej bezpečnostnej karty(SDS) platí len pre uvedený produkt, nesmie sa prenášať na podobné produkty. Cieľom uvedených nariadení je napomôcť užívateľovi pri preprave, skladovaní, využití nebezpečného produktu. Užívateľ zodpovedá za nepatričné využitie údajov danej bezpečnostnej karty. Bezpečnostná karta nie je certifikátom kvality výrobku.