



## VARNOSTNI LIST

(Uredba (ES) No 1907/2006 / ISO 11014-1 / ANSI Z400.1)

### ODDELEK 1: IDENTIFIKACIJA SNOVI/ZMESI IN DRUŽBE/PODJETJA

#### 1.1 Identifikator izdelka:

**Naziv proizvoda:** INDUSTRIJSKO OGLJE  
**ES št.:** 215-609-9  
**Registracijska številka** 01-2119384822-32-XXXX (v skladu s čl. 20(3). Uredbe (ES) 1907/2006)  
**Št. CAS:** 1333-86-4  
**Ta-le Varnostni list velja** N121, N220, N234, N299, N326, N330, N339, N347, N375,  
**za naslednje znamke:** N539, N550, N650, N660, N750, N762, N772, N774, П245, П234, П324, П514  
**Sopomenke:** Črni ogljik, saje  
**Tip proizvoda:** Elementarno oglje (mineralnega izvora)

#### 1.2 Pomembne identificirane uporabe snovi in odsvetovane uporabe:

**Priporočena uporaba:** Aditiv/polnilo za plastiko in gumo, Pigment, Kemični reagent, Razno.  
**Odsvetujejo se naslednje uporabe:** Se ne priporoča za uporabo kot pigment za tetoviranje ljudi.

#### 1.3 Podrobnosti o dobavitelju varnostnega lista:

**Proizvajalec:** Joint-Stock Company «Yaroslavskiy tekhnicheskiy uglerod named after V. U. Orlov»  
(JSC «YATU named after V. U. Orlov») \*\*\*  
Gagarin ulica 74a, Yaroslavl, 150023, Rusija \*  
Tel.: + 7 4852 42-51-03  
Faks: + 7 4852 42-52-70,  
E-pošta: [info@yatu.ru](mailto:info@yatu.ru)  
Elektronski naslov pristojne osebe, odgovorne za varnostni list: [SDS@yatu.ru](mailto:SDS@yatu.ru)  
**Edini zastopnik** "Makrochem" spólka akcyjna \*\*  
Poland, 20 – 150 Lublin, ul. M. Rapackiego 2 \*\*  
Tel.: + 48 81 7478819  
Faks: + 48 81 7470602  
E-pošta: [mc@makrochem.com](mailto:mc@makrochem.com)

#### 1.4 Telefonska številka za nujne primere:

Edini zastopnik: + 48 605 232-223 (mobilni telefon, Evropska Zveza)

### ODDELEK 2: DOLOČITEV NEVARNOSTI

#### 2.1 Razvrstitev snovi:

##### Razvrstitev v skladu z Uredbo (ES) št 1272/2008 (CLP):

Ni klasificirano kot nevarna snov v skladu z Uredbo Evropskega Sveta št. 67/548/EEC, Uredbo št. 1272/2008 in njihovimi različnimi popravki ter aneksi.

##### Dodatne informacije:

**WHMIS:** Snov se razvršča kot D2A v skladu s kriteriji Kanadskega informacijskega sistema o uporabi nevarnih materialov na delovnih mestih (WHMIS).

**OSHA:** Razvršča se kot nevarna snov.

#### 2.2 Elementi etikete:

**Piktogrami za nevarnost:** Brez

**Opozorilne besede:** Brez

**Stavki o nevarnosti:** Brez

**Previdnostni stavki:** Brez

#### 2.3 Druge nevarnosti:

To snov se ne šteje med zelo obstojne, zelo bioakumulativne ali strupene (PBT). To snov se ne šteje med zelo obstojne in zelo bioakumulativne (vPvB).

Ta snov je razvrščena kot nevarna, kot gorljiv prah po Standardu ZDA za poročanje o nevarnosti (OSHA 2012, 29 CFR 1910,1200) in po kanadski Uredbi za nevarne izdelke (HPR) 2015. Opozorilna beseda, stavek o nevarnosti in varnostne izjave v ZDA in v Kanadi so: POZOR Lahko tvori vnetljive koncentracije prahu v zraku. Hraniti ločeno od vročine, isker, odprtega ognja in drugih virov vžiga. Preprečujte nabiranje prahu, da zmanjšate nevarnost eksplozije.

**Način izpostavljenosti:** Inhalacijski, v stiku z organi vida in s kožo.

**ODDELEK 3: SESTAVA/PODATKI O SESTAVINAH****3.1 Snovi:**

Kemijsko ime	Razvrstitev v skladu z Uredbo (ES) št 1272/2008 [CLP]	Št. CAS	ES št.	Vsebina, % po teži	Registracijska številka REACH
Industrijsko oglje	Ni razvrščen	1333-86-4	215-609-9	100	01-2119384822-32-XXXX

**3.2 Zmesi:** Se ne uporablja.**ODDELEK 4: UKREPI ZA PRVO POMOČ****4.1 Opis ukrepov za prvo pomoč:**

- Pri vdihavanju:** Ponesrečenca odvedite na svež zrak. Organizirajte zdravniško pomoč v primeru če simptomi ostanejo. Ob potrebi vzpostavite normalno dihanje z uporabo standardnih ukrepov za dajanje prve pomoči.
- Pri stiku s kožo:** Ni nevarno. Operite prizadeto površino kože s tekočo vodo z dodatkom blagega mila, ter obrišite z mehko brisačo. Če bodo simptomi progresirali, treba se bo obrniti na zdravnika po pomoč.
- Pri stiku z očmi:** Takoj izpirajte oči z veliko količino tekoče vode 10-15 minut na veliko odprtih očeh. Če bodo simptomi progresirali, treba se bo obrniti na zdravnika po pomoč.
- Pri pogoltnitvi:** NE izzivati bruhanje. Če je ponesrečenec pri zavesti, izpirajte ustno votlino z vodo. Nič ne dajajte preko ustne votline ponesrečencu, če je izgubil zavest.

**4.2 Najpomembnejši simptomi in učinki, akutni in zapozneli:**

- Pri vdihavanju:** Začasno nelagodje v delu zgornjih dihalnih poti lahko nastane zaradi mehničnega draženja, v primerih, kadar je koncentracija praha višja od mejnih dovoljenih vrednosti. Poskrbite za primerno izpušno prezračevanje tudi v mestih, kjer bi se prah lahko nabiral. Glej tudi poglavje 8.
- Pri pogoltnitvi:** Podatkov o nevarnem vplivu ni. Majhna nevarnost pri navadnem ravnanju v industriji in trgovini.
- Pri stiku z očmi:** Visoke koncentracije prahu lahko povzročijo mehnično draženje oči. Majhna nevarnost pri navadnem ravnanju v industriji in trgovini.
- Pri stiku s kožo:** Lahko povzroči mehnično draženje, onesnaženost in suhost kože.
- Sensibilizacijski učinek:** Ni nobenih sporočil o nevarnem vplivu na človeka.
- Rakotvornost:** Klasifikacija Mednarodne organizacije za raziskovanje raka (IARC): *Skupina 2B (možni rakotvorni učinki pri človeku)*. Ni omenjen kot rakotvorna snov s strani naslednjih organizacij: NTP, ACGIH, OSHA oz. Evropska Zveza. Glej tudi poglavje 11.

**4.3 Napotki za zdravnike:** Priporoča se simptomatično zdravljenje. Standardni komplet za dajanje prve pomoči.**ODDELEK 5: PROTIPOŽARNI UKREPI****5.1 Sredstva za gašenje:**

**Ustrezna sredstva za gašenje:** Uporabiti peno, ki gasi ogenj, ogljikov dioksid (CO<sub>2</sub>), suhe kemične snovi ali voda v razpršeni obliki.

**Neustrezna sredstva za gašenje:** IZOGIBAJTE SE UPORABI vode pod visokim pritiskom, ker to bi lahko izzivalo razširjenje gorečega proizvoda (tleče industrijsko oglje izplava na površino vode).

**5.2 Posebne nevarnosti v zvezi s snovjo ali zmesjo:** Gorenje se lahko dogaja neopazno in se ugotavlja samo po iskrah, ki nastanejo ob premešanju proizvoda. Po gašenju industrijskega oglja, ki se je vnelo, treba je opazovati njegovo stanje v teku najmanj 48 ur za zagotavljanje odsotnosti tlenja materiala. Pri izgorevanju nastanejo dražeči hlapi. Proizvod ni topljiv v vodi in plava na njeni površini. Če je možno, poskusite izolirati plavajoči material. Ta material ustvarja nevarnost požara, ker plava na površini vode.

**Produkti izgorevanja** vsebujejo ogljikov monoksid (CO), ogljikov dioksid (CO<sub>2</sub>) in okside žvepla.

**5.3 Nasvet za gasilce:** Uporaba zaščitnih ognjeodpornih oblek skupaj z avtonomnimi dihalnimi aparati (SCBA). Zaradi mokrih oglenih saj postanejo površine, po katerih se hodi, spolzke.**ODDELEK 6: UKREPI OB NENAMERNIH IZPUSTIH****6.1 Osebnih varnostnih ukrepov, zaščitna oprema in postopki v sili:**

**6.1.1 Osebnih varnostnih ukrepov:** POZOR: Vlažno industrijsko oglje ustvarja vlažno površino. Treba se je izogibati kopičenju prahu. Preverjajte učinkovitost prezračevanja. Uporabljajte sredstva za osebno zaščito. Glej tudi poglavje 8. Izključite stike z katerimi koli viri požarne nevarnosti. Kaditi se ne sme.

**6.1.2 Za reševalce:** Uporaba osebne zaščitne opreme, kot se jo priporoča v Oddelku 8.

**6.2 Okoljevarstveni ukrepi:** Industrijsko oglje ne povzroča bistvene nevarnosti za okolje. Ne dopustite, da material kontaminira sistem podtalnice. Proizvod je netopljiv in plava na površini vode. Če je možno, poskusite izolirati plavajoči material. Treba je obvestiti pristojne organe lokalne skupnosti v primeru, če so bistvene sprostivne proizvoda, ki jih ni mogoče izolirati.**6.3 Metode in materiali za zadrževanje in čiščenje:**

**6.3.1 Metode zadrževanja:** Zaustavite nadaljnje puščanje ali razlivanje, če to ni nevarno.

**6.3.2 Metode za čiščenje:** Proizvod, ki je razsut v manjših količinah, najbolje se zbira s pomočjo sesalnika, če bo to mogoče. Suho čiščenje se ne priporoča. Priporoča se uporaba sesalnikov, opremljenih z visokoučinkovitim filterjem za lovljenje lebdečih v zraku delčkov (HEPA). Ob potrebi pred suhim čiščenjem razpršite manjšo količino vode za znižanje nastanka prahu. Razsuta večja količina snovi se lahko zbira z lopatico v kontejnerje. Utilizacija se izvaja v skladu z veljavno zakonodajo (glej tudi poglavje 13.). Če je potrebno, angažirajte za odstranjevanje razsutega proizvoda strokovne organizacije za utilizacijo/transportiranje odpadkov.

## ODDELEK 7: RAVNANJE IN SKLADIŠČENJE

**7.1 Varnostni ukrepi za varno ravnanje:** Izogibajte se koncentracijam prahu, ki presegajo mejne dovoljene vrednosti. Poskrbite za ustrezno izpušno prezračevanje oziroma drugačne ustrezne inženirske načine za vzdrževanje koncentracij pod mejnimi dovoljenimi vrednostmi. Ne uporabljajte metle ali stisnjene zraka, da ne boste dvigali oblakov prahu. Prah lahko v zraku tvori eksplozivno zmes. Izogibajte se stikom s kožo in z očmi. V primeru stika je treba izpirati površino za izognitev mehničnega draženja in onesaženja. Vsi kontejnerji morajo biti zaprti, kadar se ne uporabljajo. Fini prah lahko povzroči električni kratek stik, če zaide v notranjost električne opreme. Prepričajte se, da ima oprema dobro hermetizacijo.

Če je nujno izvajanje del z izločitvijo toplote (varjenje, rezanje itp.), v tem primeru mora biti delovno področje očiščeno od industrijskega oglja in njegovega prahu.

Nekatere blagovne znamke industrijskega oglja imajo nizko električno prevodnost, kar prispeva k nastanku elektrostatičnih nabojev v času rokovanja. Sprejemajte ukrepe za preprečevanje nastanka elektrostatičnega naboja, npr. ozemljitev celotne opreme.

Kar se higiene in varnosti tiče, ravnajte v skladu z dobro industrijsko prakso.

**7.2 Pogoji za varno skladiščenje, vključno z nezdružljivostjo:** POZOR: Nekatere blagovne znamke industrijskega oglja lahko vsebujejo bistvene količine ogljikovega monoksida na površini delcev. Pred skladiščenjem v zaprtih prostorih preverite proizvod, ali obstaja preseganje nivojev ogljikovega monoksida in ogljikovega dioksida. Opazujte pred vstopom v zaprte prostore, ali je zagotovljen ustrezen varnostni nivo.

Shranjujte proizvode v originalnih skrbno zaprtih kontejnerjih z ustreznim označenjem, v suhih, dobro prezračevanih prostorih. Ščitite pred vplivom vode in vlage. Pri shranjevanju se je treba izogibati virov toplote in sredstev za vžig. Shranjujte ločeno od oksidantov. Ne skladiščite s hlapljivimi kemikalijami, ker se lahko absorbirajo na izdelek.

Oglene saje pod preskusnimi merili ZN ni mogoče klasificirati kot razdelek 4.2 samo-segrevne snovi. Vendar pa so merila ZN za določanje, ali je snov samo-segrevna, odvisna od prostornine, t.j. temperatura samovžiga se z večanjem prostornine zmanjšuje. Ta klasifikacija lahko da ni ustreza za vsebnike za skladiščenje z veliko prostornino.

Industrijsko oglje, ki je pakirano v vreče, je treba postaviti na palete oziroma na suho podlago s ciljem, da se s tem preprečijo deformacije ali poškodovanja v času shranjevanja. Upoštevajte potrebno razdaljo med vrečami s ciljem, da se zagotovi ustrezna cirkulacija zraka in hlajenje.

Industrijsko oglje lahko skladiščite v bunkerjih, ki so opremljeni z napravami za mehanično oziroma revmatično premikanje proizvoda.

POZOR: Izpraznjeni in neočiščeni kontejnerji lahko vsebujejo ostanke industrijskega oglja, torej lahko postanejo vir ognja oziroma eksplozije.

**7.3 Posebne končne uporabe:** Glej pododdelek 1.2. Ker snov ni nevarna, se scenarija izpostavljenosti po členu 14.4 uredbe REACH ni razvilo.

## ODDELEK 8: NADZOR IZPOSTAVLJENOSTI/OSEBNA ZAŠČITA

### 8.1 Parametri nadzora:

#### Mejne dopustljive vrednosti izpostavljenosti:

Država		Mejna dopustljiva koncentracija, mg/m <sup>3</sup>
Belgija		3.5 TWA
Bolgarija	ACGIH TLV	3.5 TWA
Češka		2.0 TWA
Grčija		3.5 TWA, 7.0 STEL
Madžarska		3.5 TWA, 7.0 STEL
Velika Britanija		3.5 TWA (pri vdihavanju) OES, 7.0 (10 minut) STEL
Nemčija	MAK	1.5 TWA (pri vdihavanju), 4.0 TWA (pri inhalaciji)
	TRGS 900	3.0 TWA (pri vdihavanju), 10.0 TWA (pri inhalaciji)
Španija		3.5 TWA
Italija		3.5 TWA
Kanada		3.5 TWA
Nizozemska		3.5 TWA
Poljska		4.0 TWA
Portugalska		3.5 TWA
Rusija		4.0 TWA
ZDA	OSHA-PEL	3.5 TWA
	ACGIH-TLV	3.5 TWA

	NIOSH -REL	3.5 TWA (glej tudi poglavje 11)
Finska		3.5 TWA, 7.0 STEL
Francija		3.5 TWA
Slovaška		2.0 TWA (pri vdihavanju), 10.0 TWA (total aerosol)
Švedska		3.0 TWA

TWA = časovno tehtano povprečje izpostavljenosti v 8-urnem intervalu MAK = maksimalna dovoljena vrednost koncentracije prahu na delovnih mestih. TRGS = normativne mejne vrednosti koncentracije prahu. OES = normativ izpostavljenosti na delovnih mestih. STEL = mejna koncentracija ob kratkoročni izpostavljenosti. OSHA-PEL = urad za varnost in zdravilje pri delu – dopustljiva vrednost koncentracije prahu v času izpostavljenosti. ACGIH-TLV = Ameriška konferenca za vladne industrijske higienike – mejne vrednosti koncentracije. NIOSH-REL = Nacionalni inštitut za zdravje in varnost pri delu – priporočene vrednosti koncentracije prahu v času izpostavljenosti.

**Mejna biološka vrednost:** Se ne uporablja.

**Izpeljana vrednost brez učink (DNEL):** 2 mg/m<sup>3</sup> inhalabilno (na osnovi na osnovi zdravstvenih testov na ljudeh) in 0,5 mg/m<sup>3</sup> respirabilno (na osnovi testov na živalih).

**Predvidena Koncentracija Brez Učinka (PNEC):** Navedba ni potrebna.

## 8.2 Nadzor izpostavljenosti:

**Ustrezen tehnično-tehnološki nadzor:** Uporabljajte hermetizacijo postopka ali odtočno ventilacijo za vzdrževanje nivoja koncentracije prahu v zraku pod dovoljenimi mejnimi vrednostmi.

**Osebnih varnostnih ukrepov, kot na primer osebna zaščitna oprema (SOZ):**

**Zaščito za oči/obraz:** Uporabljajte zaščito za oči in za obraz. Priporočamo zaščitna očala s stranskimi ščitniki.

**Zaščito kože:** Priporočamo navadno zaščitno obleko za minimizacijo stikov s kožo. Delovne obleke se NE SME vzeti domov in je treba vsaki dan opravljati pranje delovne obleke.

**Zaščito rok:** Umivajte si roke in druge prizadete površine kože s pomočjo blagega mila. Uporaba zaščitne kreme lahko pomaga, da se prepreči suhost kože. Priporočljiva je uporaba zaščitnih rokavic, da se prepreči onesnaževanje rok.

**Zaščito dihal:** Odboren respirator s prečiščevanjem zraka (APR) za delce se lahko uporablja, kadar je pričakovati koncentracije v zraku, ki presegajo meje izpostavljenosti na delovnem mestu. Zaščita, ki jo nudijo respiratorji s čiščenjem zraka, je omejena. Uporabljati respirator na pozitiven tlak z dovajanjem zraka, če obstaja možnost nenadzorovanega sproščanja, če ravni vrednosti izpostavljenosti niso znane, ali če gre kakršne koli okoliščine, pri katerih respiratorji na čiščenje zraka ne dajejo zadostne zaščite. Pri uporabi dihalnih naprav je treba zajeti celoten program dihal v skladu z nacionalnimi standardi in najboljšimi praksami.

Naslednje agencije / organizacije izdajajo odobriteve za dihalne naprave in / ali kriterije za programe respiratorjev:

ZDA: Po 42 CFR 84 se zahteva odobritev NIOSH. OSHA (29 CFR 1910.134). ANSI Z88.2-1992 (zaščita dihal).

EU: CR592 Smernice za izbiro in uporabo opreme za zaščito dihal.

Nemčija: DIN / EN 143 Dihalne Varovalne naprave za prašne delce.

UK: BS 4275 Priporočila za izbiro, uporabo in vzdrževanje dihalne zaščitne opreme. HSE Smernica HS (G) 53 Oprema za zaščito dihal

**Ukrepi za osebno higieno:** V primeru nujne potrebe mora biti raztopina za izpiranje oči in tuš v neposredni bližini. Pred jemanjem obroka hrane se skrbno umijte roke in obraz s pomočjo blagega mila.

**Kontrole izpostavljenosti okolja:** Odstraniti v skladu z vsemi lokalnimi predpisi in zahtevami glede dovoljenj.

## ODDELEK 9: FIZIKALNE IN KEMIJSKE LASTNOSTI

### 9.1 Podatki o osnovnih fizikalnih in kemijskih lastnostih:

<b>Agregatno stanje:</b>		prašek ali granule
<b>Barva:</b>		črna
<b>Vonj:</b>		brez vonja
<b>pH vodne raztopine:</b>		6 - 10 [50 g/l vode, 20 °C]
<b>Tališče / območje taljenja:</b>		se ne uporablja
<b>Začetno vrelišče in območje vrelišča:</b>		se ne uporablja
<b>Plamenišče:</b>		se ne uporablja
<b>Hitrost izparevanja:</b>		se ne uporablja
<b>Vnetljivost</b> Klasifikacija (v skladu z OSHA 1910.1200):		se ne uporablja
<b>Eksplozivne lastnosti:</b>		
Plamenišče (prah): (VDI 2263)	Spodnja meja:	50 g/m <sup>3</sup>
	Zgornja meja:	ni določena
Stopnja eksplozivnosti prahu (VDI 2263, EC 84/449)		ST 1
Maksimalni absolutni tlak ob eksploziji		10 barov
Maksimalna hitrost povečevanja tlaka <sup>1</sup>		30-100 barov m/s
<b>Parni tlak:</b>		se ne uporablja
<b>Parna gostota:</b>		se ne uporablja
<b>Relativna gostota: (20 °C)</b>		1.7 – 1.9 g/cm <sup>3</sup> (voda = 1)

<b>Topnost (v vodi):</b>	ni topljivo
<b>Porazdelitveni koeficient (n-oktanol/voda):</b>	se ne uporablja
<b>Temperatura samovžiga (transportiranje, IMDG Code)</b>	>140 °C
<b>Temperatura razpadanja:</b>	300 °C
<b>Viskoznost:</b>	se ne uporablja
<b>Oksidativne lastnosti:</b>	ni
<b>Eksplozivne in vnetljive lastnosti</b>	
Minimalna temperatura vnetišča (VDI 2263)	
Peč tipa BAM	>500 °C
Peč tipa Godberg-Greenwald	>315 °C
Minimalna energija vnetišča	>10 J
Hitrost izgorevanja (VDI 2263, EC 84/449) (se ne klasificira kot lahko vnetljiva snov)	>45 sek
Energija vnetišča (VDI 2263):	>1 kJ

**9.2 Drugi podatki:**

<b>Nasipna gostota:</b>	300-450 kg/m <sup>3</sup>
<b>Vsebovanje hlapljivih snovi (po teži):</b>	< 2.5 % pri 950 °C

**ODDELEK 10: OBSTOJNOST IN REAKTIVNOST**

- 10.1 **Reaktivnost:** Lahko eksotermno reagira z močnimi oksidanti.
- 10.2 **Kemijska stabilnost:** Proizvod je obstojen v normalnih razmerah okolja v času uporabe in skladiščenja.
- 10.3 **Možnost poteka nevarnih reakcij:** Nevarna polimerizacija se ne dogaja. Glej pododdelek 10.1.
- 10.4 **Pogoji, ki se jim je treba izogniti:** Izogibati se izpostavljenosti visokim temperaturam (>300 °C). Hranite izven dosega toplote in virov vžiga. Preprečiti nastanek prahu. Glej točko 7.
- 10.5 **Nezdružljivi materiali:** Močni oksidanti, takšni kot so hlorati, bromati in nitrati – le-ti lahko eksotermno reagirajo. Glej točko 7.
- 10.6 **Nevarni produkti razgradnje:** monoksid ogljika, dioksid ogljika, organski produkti razpada, oksidi žvepla (sulfooksidi), le-ti nastanejo v primeru segrevanja proizvoda nad temperaturo razpada (>300 °C). Glej pododdelek 5.2.

**ODDELEK 11: TOKSIKOLOŠKI PODATKI****11.1 Podatki o toksikoloških učinkih:****Kazalci akutne toksičnosti:**

- Pri peroralnem zaužitju: LD50 (podgana), > 8000 mg/kg
- Primarno draženje kože kunca: ni dražilno, indeks izpostavljenosti 0.6/8 (4,0=močna otekline).
- Primarno draženje oči kunca: ni dražilno, vrednost po lestvici Draize 10-17/110 v 24 urah. (100 = maksimalno draženje).

**Kazalci podakutne toksičnosti:**

- Podgana, inhalacija, v 90 dneh, NOAEL = 1.0 mg/m<sup>3</sup> (dihalno)
- Preiskovani organi: pljuče. Posledice: vnetje, hiperplazija, fibroza

**Kronična toksičnost:**

- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Podgana, oralno, v 2 letih       | Posledice: ni nastanka tumorjev  |
| Miš, oralno, v 2 letih           | Posledice: ni nastanka tumorjev  |
| Miš, dermalno, v 18 mesecih      | Posledice: ni nastanka tumorjev kože                                       |
| Podgana, inhalacijsko, v 2 letih | Preiskovani organi: pljuče. Posledice: vnetje, fibroza, nastanek tumorjev. |

Opomba – Smatra se, da je povezan razvoj tumorjev na pljučeh podgan s pojavom preobremenitve pljuč z lahкими delčki prahu, ne pa s specifičnim kemičnim učinkom samega proizvoda. Rezultati preiskave učinka slabo topljivih neorganskih delcev na podgane so pokazali, da se razvijajo iste bolezni, kar je očitno zanje značajno. Pri opravljanju testov na miših in hrčkih z izpostavljenostjo prahu industrijskega oglja in drugih slabo topljivih delcev v podobnih razmerah, ni prišlo do nastanka tumorjev.

**Rakotvornost:** Leta 2006. je IARC ponovno odobrila klasifikacijo industrijskega oglja, ki jo je predložila leta 1996: «skupina 2B (potencialno rakotvorna snov za človeka)».

Leta 1995. je IARC izdala sklep, da "Obstaja ne dovoljno število dokazil, da ima industrijsko oglje rakotvorni vpliv na organizem človeka" Na podlagi rezultatov opravljenih preiskav na živalih glede učinkov vdihavanja industrijskega oglja, je IARC sklepala, da «obstajajo bistvena dokazila za rakotvornost industrijskega oglja na podlagi testov na živalih». Končna ocena industrijskega oglja s strani IARC leta 1995.: "Industrijsko oglje je **potencialno rakotvorna snov za človeka (Skupina2B)**". Ta sklep se temelji na vodilnih načelih IARC, ki zahtevajo takšno klasifikacijo, če je ena vrsta pokazala rakotvornost v dveh ali več preiskavah (IARC, 2010).

Izвлеčki ogleh saj s topilom so bili uporabljeni pri eni študiji na podganah, v kateri so po uporabi na koži odkrili tumorje kože, in pri več študijah miši, v katerih so po podkožni injekciji odkrili sarkome. IARC je zaključila, da je "dovolj dokazov" za to, da izvlečki ogleh saj povzročajo raka pri živalih (skupina 2B).

Industrijsko oglje se ne določa kot rakotvorna snov v Nacionalnem Toksikološkem Programu ZDA (NTP), tudi s strani Uprave za tehniko varstva pri delu in higieno dela ZDA (OSHA) oziroma Evropske Zveze (EU).

Nacionalni inštitut ZDA za zdravje in varnost pri delu (NIOSH) v poročilu za industrijsko oglje (1978) je priporočil, da samo industrijsko oglje, ki ima nivo vsebnosti policikličnih aromatskih ogljikovodikov (PAH) več kot 0.1%, zahteva merjenje nivoja vsebnosti PAH v zraku. Ker lahko nekateri PAH povzročajo rakotvorni učinek na človeka, torej NIOSH priporoča koncentracijsko mejno vrednost za PAH v zraku 0.1 mg/m<sup>3</sup>, kar se meri kot izvečena v cikloheksanu frakcija.

**RAZVRSTITEV PO ACGIH ZA RAKA:** Potrjen živalski karcinogen, katerega pomembnost za ljudi ni znana (Karcinogen kategorije A3).

Če se uporabi smernice za samo-razvrstitev po Globalno usklajenem sistemu za razvrščanje in označevanje kemikalij, se ogljene saje ne razvrščajo med rakotvorne snovi. Pljučni tumorji se pri podganah inducirajo kot rezultat ponavljajoče se izpostavljenosti neaktivnim, slabo topnim delcem, kot so ogljene saje in drugi slabo topni delci. Podganji tumorji so posledica drugotnega mehanizma, ki ni genotoksičen in ki je povezan s pojavom preobremenitve pljuč. To je za vrsto specifičen mehanizem, katerega ustreznost za razvrščanje pri ljudeh je vprašljiva. V podporo temu mnenju Smernice CLP za specifično strupenost za ciljne organe - ponavljajoča se izpostavljenost (STOT-RE), navaja preobremenitev pljuč v okviru mehanizmov, ki za ljudi niso bistveni. Zdravstvene študije pri ljudeh kažejo, da izpostavljenost oglem sажam tveganja za rakotvornost ne povečuje.

**Učinek nastanka preobčutljivosti:** ni podatkov o učinkih na živalih.

#### **Mutagenost zarodnih celic:**

**In Vitro.** Zaradi netopnosti ogljene saje niso primerne za testiranje v bakterijskih (test Ames) in drugih sistemih in vitro. Vendar pa testi izvlečkov oglem sаж z organskimi topili niso ugotovili nobenih mutagenih učinkov. Izvlečki oglem sаж z organskimi topili lahko vsebujejo sledi policikličnih aromatičnih ogljikovodikov (PAO). Študija biološke razpoložljivosti teh PAO je pokazala, da so PAO zelo tesno vezani na ogljene saje in biološko niso razpoložljivi. (Borm, 2005).

**In Vivo.** V poskusni preiskavi so poročali o mutacijskih spremembah v genu hprt alveolarnih epitelijskih celic pri podganah, ki so bile oglem sажam izpostavljene prek vdihavanja. Za to ugotovitev se meni, da je specifična za podgane in posledica "pljučne preobremenitve" (Driscoll, 1997), ki vodi do kroničnega vnetja in sproščanja reaktivne oblike kisika. To velja kot drugotni genotoksični učinek, tako da ogljene saje same po sebi ni šteti za mutagene.

Ocena: Do mutagenosti in vivo pri podganah pride prek mehanizmov, ki so za pragovni učinek drugotni; gre za posledico "pljučne preobremenitve", ki vodi v kronično vnetje in sproščanje genotoksične oblike kisika. Gre za drugotni genotoksični učinek, tako da se ogljene saje same po sebi ne smejo šteti za mutagene.

**Reproduktivni učinek:** Dolgoročni poskusi na živalih niso pokazali katerega koli vpliva industrijskega oglja na funkcijo

**Epidemiologija:** Na podlagi rezultatov epidemioloških študij, opravljenih z udeležbo delavcev, ki delajo na reprodukcije.

področju proizvodnje industrijskega oglja, je narejen zaključek, da lahko kumulativni učinki industrijskega oglja povzročijo rahlo poslabšanje pljučne funkcije. Nedavna študija o razvoju bolezni dihal med delavci v ZDA pod vplivom prahu industrijskega oglja v koncentraciji 1 mg/m<sup>3</sup> (vdihavanje) v 40 letih delovne dobe, je pokazala zmanjšanje prisilnega dihalnega volumena v 1 sekundi (FEV1) za 27 ml. Rezultati prejšnjih evropskih študij o učinkih prahu industrijskega oglja v koncentraciji 1 mg/m<sup>3</sup> (vdihavanje) omogočajo, da predpostavimo, da je po 40 letih delovne dobe lahko pride do zmanjšanja FEV1 za 48 ml. Vendar bi znašalo običajno s starostjo povezano zmanjšanje FEV1 v istem časovnem obdobju približno 1200 ml. Še manj jasno razmerje med simptomi in učinki industrijskega oglja. V študiji ameriških znanstvenikov za 9% udeležencev raziskave iz skupine, ki je bila izpostavljena vplivu prahu industrijskega oglja, so bili ugotovljeni znaki kroničnega bronhitisa (vendar v skupini, ki ni bila izpostavljena temu vplivu, so bili takšni simptomi ugotovljeni za 5% udeležencev). V evropski raziskavi je bilo možno zaradi metodološke pomanjkljivosti pri opravljanju anketiranja narediti samo omejene zaključke glede sporočenih simptomov. Ta raziskava je vendar ugotovila povezavo med industrijskim ogljem in manjšimi meglicami na rentgenski sliki prsnega koša in zanemarljiv vpliv na delovanje pljuč.

Raziskovanje delavcev v britanskih tovarnah je pokazalo povečano tveganje za razvoj raka, vendar pa se predpostavlja, da to ni bilo povezano z izpostavljenostjo industrijskemu oglju. Pregled delavcev v enem večjem nemškem podjetju je pokazal povečano umrljivost zaradi pljučnega raka med nemškimi delavci, ki so angažirani v proizvodnji industrijskega oglja, vendar ni bila ugotovljena nobena povezava med smrtnostjo zaradi pljučnega raka in nekolikimi kazalci poklicne izpostavljenosti, vključno z leti zaposlitve in izpostavljenostjo industrijskemu oglju. Raziskovanje je pokazalo, da visokega nivoja smrtnosti zaradi pljučnega raka ni mogoče v celoti objasniti z izbiro, kajenjem ali drugimi poklicnimi dejavniki tveganja, ampak so rezultati tudi predložili manjši dokaz za določen vpliv izpostavljenosti industrijskemu oglju. Nedavna študija o smrtnosti ameriških delavcev, zaposlenih v proizvodnji industrijskega oglja, ni našla nobene povezave med trajnostjo dela v proizvodnji industrijskega oglja in nastankom pljučnega raka ali katere koli druge vrste raka.

## ODDELEK 12: EKOLOŠKI PODATKI

### 12.1 Strupenost:

Akutna toksičnost za ribe: LC50 (96 ur) > 1000 mg/l,

Vrsta: *Brachydanio rerio* (cebrica)

Metoda: Navodila 203 OECD

Akutna toksičnost za nevretenčarje EC50 (24 ur) > 5600 mg/l

Vrsta: *Daphnia magna* (vodna bolha)

Metoda: Navodila 202 OECD

Akutna toksičnost za alge: EC 50 (72 ur) >10,000 mmg/l, NOEC 50 >10,000 mg/l

Vrsta: *Scenedesmus subspicatus*

Metoda: Navodila 201 OECD

Aktivirano blato EC0 (3 ure) >= 800 mg/l

Metoda: DEV L3 (TTC test)

- 12.2 **Obstojnost in razgradljivost:** Razpad se ne pričakuje.
- 12.3 **Zmožnost kopičenja v organizmih:** Biološka akumulacija se ne pričakuje, glede na fizikalne in kemijske lastnosti snovi.
- 12.4 **Mobilnost v tleh:** Ni topljiv v vodi. Predpostavlja se, da proizvod ostane vedno na površini zemlje.
- 12.5 **Rezultati ocene PBT in vPvB:** To snov se ne šteje med zelo obstojne, zelo bioakumulativne ali strupene (PBT). To snov se ne šteje med zelo obstojne in zelo bioakumulativne (vPvB).
- 12.6 **Drugi škodljivi vplivi:** Podatkov ni na voljo.

### ODDELEK 13: ODSTRANJEVANJE

- 13.1 **Metode ravnanja z odpadki:** Odpadki proizvodov se lahko spali v ustreznih napravah za recikliranje oziroma se odstrani na določenih deponijah v skladu z določbami federalnih, regionalnih ali lokalnih vladinih organov.
- Evropska Zveza:** Odpadki so evidentirani pod številko 06 13 03 v skladu z Direktivo Sveta št. 2008/98/EEC.
- ZDA:** Odpadki niso razvrščeni kot nevarni v skladu z U.S. RCRA, 40 CFR 261.
- Kanada:** Odpadki niso razvrščeni kot nevarni v skladu s pravili, ki veljajo v provincah.
- Kontejner/Embalaža:** Kontejnerji za večkratno uporabo se lahko vrnejo proizvajalcu ali se lahko reciklirajo. Embalaža je lahko predmet sekundarne predelave samo, če je popolnoma osvobojena od izdelka. Odstranjevanje se opravlja v skladu z evropskimi, nacionalnimi ali lokalnimi predpisi o ravnanju z odpadki. Sodelujte samo s pooblaščenimi podjetji.

### ODDELEK 14: PODATKI O PREVOZU

- 14.1 **Številka ZN:** Ni
- 14.2 **Pravilno odpremno ime ZN:** Ni klasificiran
- 14.3 **Razredi nevarnosti prevoza:** Ni klasificiran
- 14.4 **Skupina embalaže OZN:** Ni klasificiran
- 14.5 **Nevarnosti za okolje:** Nobenih pomembnih tveganj za okolje v zvezi z izpusti ogljika v okolje ni. Industrijsko oglje ni topljivo v vodi. Glej še poglavje 12.
- 14.6 **Posebni previdnostni ukrepi za uporabnika:**  
Naslednje organizacije ne klasificirajo industrijsko oglje kot "nevarni tovor", če je to "ogljik, neaktiviran, mineralnega izvora". *Industrijsko oglje JSC «YATU named after V. U. Orlov» izpolnjuje to opredelitev. \*\*\**  
Kanadska organizacija za transportiranje nevarnih snovi (TDG); Evropski prevozniki nevarnih tovorov po železnici (RID), po avtomobilnih cestah (ADR) ali po reki Ren (ADNR); Mednarodno združenje za zračni prevoz (IATA); Mednarodno združenje civilnega letalstva – Tehnična navodila (ICAO-TI); Mednarodni kodeks za pomorski prevoz nevarnega blaga; Priporočila OZN glede transportiranja nevarnih snovi; Pravila prevoza nevarnih snovi Ministrstva za transport ZDA (DOT).
- Mednarodna transportna identifikacija:** "Industrijsko oglje, neaktivirano, mineralnega izvora".  
Sedem (7) ASTM referenc za oglene saje se je testiralo po metodi OZN, samosegrevne trdne snovi, in ugotovilo, da ne gre za "samo-segrevne snovi oddelka 4.2"; iste oglene saje se je testiralo po metodi OZN, hitro vnetljive trdne snovi, in ugotovilo, da gre za "snov oddelka 4.1, ki ni hitro gorljiva"; v skladu s sedanjimi priporočili OZN za prevoz nevarnega blaga.
- 14.7 **Prevoz v razsutem stanju v skladu s Prilogo II k MARPOL in Kodeksom IBC:** Se ne uporablja za dobave produkta.

### ODDELEK 15: ZAKONSKO PREDPISANI PODATKI

- 15.1 **Predpisi/zakonodaja o zdravju, varnosti in okolju, specifični za snov**
- Evropska Unija:**  
Industrijsko oglje se ne šteje za nevarno snov v skladu z Direktivami Evropskega Sveta št. 67/548/EEC in 1999/45/EC, Uredbami št. 1272/2008 in 689/2008, ter njihovimi različnimi spremembami in dopolnili. Ker snov ni nevarna, se scenarija izpostavljenosti po clenu 14.4 uredbe 1907/2006 ni razvilo.  
Saje je ni na seznamu Omejitve REACH (priloga XVII).  
Saje je ni na seznamu REACH dovoljenja (Priloga XIV).  
Saje ni na REACH Seznam kandidatnih snovi, ki vzbujajo veliko zaskrbljenost, za avtorizacijo.
- EU Hrana podatki za stik:** Ta proizvod je sprejemljiv za uporabo v izdelkih, ki so v stiku z živili. Zaradi razlike zahtev nacionalnih standardov v okvirju Evropske Zveze glede stikov z živili, je treba pregledati predpise ki veljajo v vsaki od držav-članic. Za dodatne informacije se obrnite.
- Nemčija:** Navodila 2580 VDI «Kontrola emisij v proizvodnih podjetjih» za industrijsko oglje določajo skupino nevarnosti za vodo - 0. (Industrijsko oglje se ne razvršča kot snov, ki je nevarna za vodo). Številka WGK: 1742.
- Švicarski razred strupenosti:** -- (preizkušen in potrjeno nestrupen): G-8938.
- Velika Britanija:** Uredba za kontrolo nevarnih za zdravje snovi (1994), kjer industrijsko oglje ni navedeno v nobenem od seznamov, ki jih vsebuje ta dokument.
- Inventarizacijski status:** Industrijsko oglje (CAS 1333-86-4) je navedeno ali izključeno iz naslednjih registrov:  
Evropska Zveza: EINECS (Evropski register obstoječih industrijskih kemičnih snovi), № 215-609-9.  
Avstralija: AICS (Avstralski register kemičnih snovi)  
Kanada: CEPA (Kanadski zakon o varstvu okolja), interni seznam snovi (DSL)  
Kitajska: Register obstoječih kemičnih snovi

Japonska: METI (Ministrstvo za ekonomiko, trgovino in industrijo) – register obstoječih kemičnih snovi, No 10-3074/5-3328

Koreja: TCC-ECL (Seznam obstoječih kemičnih snovi v zakonu o nadzoru nad toksičnimi snovmi), KE-0488

Nova Zelandija: HSNO (Zakon Nove Zelandije o nevarnih snoveh in novih organizmih), HSR002801

Filipini: PICCS (Filipinski register kemikalij in kemičnih snovi)

ZDA: TSCA (Zakon ZDA o nadzoru nad toksičnimi snovmi)

Rusija: VKP (Vseruski klasifikator proizvodov), št. 21 6600.

**Rusija:** GOST 7885 “Oglje industrijsko za proizvodnjo gume. Tehnični pogoji” – Industrijsko oglje spada med snovi iz 3. skupine nevarnosti, v skladu s splošnimi sanitarnimi zahtevami glede vsebnosti prahu v zraku delovne cone. Industrijsko oglje se ne razvršča kot nevarna snov v skladu z GOST 19433 “Nevarni tovari. Klasifikacija in označevanje”.

#### 15.2 Ocena kemijske varnosti:

Oceno kemijske varnosti po clenu 14.1 uredbe REACH se je izvedlo.

Ker snov ni nevarna, se scenarija izpostavljenosti po clenu 14.4 uredbe REACH ni razvilo.

### ODDELEK 16: DRUGI PODATKI

**16.1 Vsebnost policikličnih aromatskih ogljikovodikov (PAH):** Proizvedeno industrijsko oglje ponavadi vsebuje manj kot 1000 ppm PAH, ki jih izvlečemo s topilom. Vsebnost izvlečenih s topilom PAH v industrijskem oglju je odvisno od vrste dejavnikov, ki vključujejo način proizvodnje, zahtevane tehnične karakteristike proizvoda, načine za določanje, ki jih uporabljajo za merjenje in identifikacijo snovi, ki jih izvlečemo s topilom.

Ni nobenih dokazov rakotvornega učinka na organizem človeka v zvezi z vsebnostjo PAH v industrijskem oglju. Nedavne študije so pokazale, da so PAH, ki jih vsebuje industrijsko oglje, zelo trdno povezani z industrijskim ogljem in nimajo biološke aktivnosti.

**16.2 Vsebnost težkih kovin in metaloidov:** Ta proizvod ustreza zahtevam, ki so našete v evropskih Direktivah 94/62/EC in 2000/53/EC, tudi standardu EN 71/3, glede vsebnosti težkih kovin in metaloidov.

**16.3 Organske in anorganske nečistoče, produkti živalskega izvora:** Te kemikalije niso vključeni v postopek proizvodnje in prometa industrijskega oglja, in se pričakuje, da bodo prisotni v našem proizvodu le v neznatnih količinah (ena ppm ali še manj), torej bodo pod mejnimi vrednostmi in ne bodo izzivali zaskrbljenosti.

**16.4 Lestvica Nacionalnega združenja za požarno varnost (NFPA):**

Zdravje: 1

Požarna ogroženost: 1

Reaktivnost: 0

0 = minimalna stopnja, 1 = lahka, 2 = zmerna, 3 = resna, 4 = težka

**16.5 Lestvica Sistema za identifikacijo nevarnih materialov® (HMIS®):**

Zdravje: 1 (določa kronično nevarnost)

Požarna ogroženost: 1

Fizična ogroženost: 0

0 = minimalna stopnja, 1 = lahka, 2 = zmerna, 3 = resna, 4 = težka

HMIS® je registrirana blagovna znamka Nacionalnega združenja proizvajalcev barv in oblog.

**16.6 Vzrok pregleda:** Posodabljanje informacij o tem, ime in naslov edini zastopnik v točki 1.3 (\* označuje revizij iz prejšnje različice).

**Prejšnja izdaja:** Verzija 6.2 - 2017-06-09

**Pripravi:** tehnični oddelek in oddelek za industrijsko varnost, varstvo pri delu in ekologijo JSC «YATU named after V. U. Orlov».

**Odobril:** Direktor za proizvodnjo in kvaliteto proizvodov JSC «YATU named after V. U. Orlov»

**16.7 Aktualne verzije Varnostnega lista v različnih jezikih so prikazane na spletni strani družbe:** [www.yatu.ru/sds](http://www.yatu.ru/sds).

V primeru, da pride med ne-angleškim dokumentom in njegovim angleškim dvojnikom do razlik, obvelja angleška verzija.

**16.8 Osnovni viri podatkov:**

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.

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.

### **Pravno obvestilo**

Zgoraj navedene informacije temeljijo na obsegu podatkov in izkušenj, ki jih ima družba v tem trenutku. Katero koli eksplicitno ali implicitno izraženo jamstvo ni predvideno. Informacije so predložene tukaj samo za Vašo informiranost in ne vsebujejo nobene pravne odgovornosti za njihovo uporabo ali prepričanosti, ki temelji na tem. Ta dokument je v skladu z osnovnimi zahtevami predpisov Evropske Zveze glede varnostnih listov na dan objave. Nobeden od tu navedenih podatkov se ne sme razumeti kot dovoljenje, ponudbo ali priporočilo za kršenje katerih koli zakonov in uveljavljenih normativov. Podatki navedeni v tem Varnostnem listu (SDS), veljajo le za določen proizvod in jih ni mogoče prenesti na podobne izdelke. Podatki v tem Varnostnem listu je treba obravnavati kot pomoč pri zagotavljanju varnosti med prevozom, ravnanjem, uporabo in skladiščenjem. Potrošnik je odgovoren za neprimerno uporabo podatkov, ki jih vsebuje ta Varnostni list. Varnostni list ni certifikat kakovosti za proizvode.