



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

BIZTONSÁGI ADATLAP

(1907/2006 rendelet (EU) / ISO 11014-1 / ANSI Z400.1)

1. SZAKASZ: AZ ANYAG/KEVERÉK ÉS A VÁLLALAT/VÁLLAKOZÁS AZONOSÍTÁSA

1.1 Termékazonosító:

A termék megnevezése: IPARI KOROM
EK-sz.: 215-609-9
Regisztrációs szám 01-2119384822-32-XXXX (1907/2006/EK rendelet 20 (3) cikke szerint)
CAS sz.: 1333-86-4
A jelen BA a következő markákra érvényes: N121, N220, N234, N299, N326, N330, N339, N347, N375, N539, N550, N650, N660, N750, N762, N772, N774, П245, П234, П324, П514
Szinonimák: Ipari szén, ipari műkorom, korom
A termék típusa: Elemi szén (ásványi eredetű)

1.2 Az anyag lényeges azonosított felhasználása, illetve ellenjavallt felhasználása:

Javasolt felhasználás: Adalék/töltőanyag műanyaghoz és kaucsukhoz, Pigment, Kémiai reagens, Különböző.
Ellenjavallt felhasználást: Nem ajánlott mint humán tetoválási festék.

1.3 Szállító adatai:

Gyártó: Joint-Stock Company «Yaroslavskiy tekhnicheskij uglerod named after V. U. Orlov» (JSC «YATU named after V. U. Orlov») ***
Gagarin utca 74a, Jaroslavl, 150023, Oroszország *
Tel.: + 7 4852 42-51-03
Fax: + 7 4852 42-52-70,
E-Mail: info@yatu.ru

Egyedüli Képviselő

A biztonsági adatlapért felelős illetékes személy e-mail címével együtt: SDS@yatu.ru
“Makrochem” spółka akcyjna **
Poland, 20 – 150 Lublin, ul. M. Rapackiego 2 **
Tel.: + 48 81 7478819
Fax: + 48 81 7470602
E-mail: mc@makrochem.com

1.4 Sürgősségi telefonszám:

Sürgősségi telefon:
Országos Kémiai Biztonsági Intézet
Egészségügyi Toxikológiai Tájékoztató Szolgálat
H-1096 Budapest, Nagyvárad tér 2., Tel.: +39 06-80-20-11-99
+ 48 605 232-223 (mobil telefon, EU)
Egyedüli Képviselő

2. SZAKASZ: VESZÉLYESSÉG SZERINTI BESOROLÁS

2.1 Az anyag vagy keverék osztályozása:

Rendelet szerinti osztályozás a (EK) 1272/2008 (CLP):

Az 67/548/EGK irányelv és 1272/2008/EK rendelet szerint különböző módosításokkal és alkalmazásokkal nem veszélyes anyag.

További Információk:

WHMIS: A Munkahelyi Veszélyes Anyagok Információs Rendszer (WHMIS) kritériumai szerint D2A osztályozást kapott.

OSHA: Veszélyes anyag osztályozását kapott.

2.2 Címkezési elemek:

Veszélyt jelző piktogram: Nincs

Figyelmeztetés: Nincs

Figyelmeztető mondat: Nincs

Óvintézkedésre vonatkozó mondat: Nincs

2.3 Egyéb veszélyek:

Ez az anyag nem minősül perzisztensnek, bioakkumulatívnak vagy mérgezőnek (PBT). Ez az anyag nem minősül sem nagyon perzisztensnek, sem nagyon bioakkumulatívnak (vPvB).

Ezt az anyagot éghető porként veszélyesnek osztályozza Egyesült Államok 2012 OSHA Veszélykommunikációs szabványa (29 CFR 1910.1200) és a kanadai Veszélyes termékekről szóló rendelet (HPR) 2015. A jelzőszó, figyelmeztető mondat és óvintézkedésre vonatkozó mondatok az Egyesült Államokban és Kanadában: FIGYELEM Éghető por-levegő elegy

keletkezhet. Hőtől, szikrától, nyílt lángtól és más gyújtóforrástól távol tartandó. A robbanásveszély minimalizálása érdekében, kerülje por felhalmozását.

Éghet vagy parázsolhat a 300°C-t meghaladó hőmérsékletnél. A bomlástermékei szén-monoxidot, szén-dioxidot és kén-oxidokat tartalmazhatnak. Visszafordítható mechanikus szem- és légzőrendszerirritációt okozhat. Az ipari korom bizonyos márkai alacsony vezetőképességűek, ami kedvez az elektrosztatikus feltöltődésnek.

Hatásmód: Inhalási, a szemmel és a bőrrel való érintkezés útján.

3. SZAKASZ: ÖSSZETÉTEL VAGY AZ ÖSSZETEVŐKRE VONATKOZÓ ADATOK

3.1 Anyagok:

Kémiai megnevezés	Besorolás az (EK) 1272/2008 [CLP] szabályzat szerint	CAS sz.	EK-sz.	Körülbelül, % súly	REACH törzskönyvi szám
Ipari korom	Not classified	1333-86-4	215-609-9	100	01-2119384822-32-XXXX

3.2 **Keverékek:** Nem alkalmazható.

4. SZAKASZ: ELSŐSEGÉLYNYÚJTÁSI INTÉZKEDÉSEK

4.1 Az elsősegély-nyújtási intézkedések ismertetése:

A belégzés esetén: Vigye ki a sérültet a friss levegőre. Ha a tünetek továbbá fennállnak, gondoskodjon az orvosi ellátásért. Szükség esetén állítsa helyre a légzést az elsősegélynyújtás szokásos intézkedései segítségével.

A bőrrel való érintkezés: Nem veszélyes. Mossa a bőr sérült felületét folyóvízzel és szappannal és törölje szárazra puha törülközővel. Ha a tünetek továbbá felődnek, forduljon az orvosi segítségért.

A szemmel való érintkezés esetén: Azonnal mossa ki a szemet bő vízzel 10-15 percig, közben nyitva tartsa a szemeit. Ha a tünetek továbbá felődnek, forduljon az orvosi segítségért.

A lenyelés esetén: Nem szabad hánytatni. Ha a sérült eszméletlenül van, öblítse ki vízzel a száját. Ha a sérült elveszti az eszméletét, ne tegye be semmit a szájába.

4.2 A legfontosabb – akut és késleltetett – tünetek és hatások:

Belégzés: Azokban az esetekben, amikor a por a levegőben való koncentrációja a lehetségesnél magasabb, a mechanikus irritáció okozhatja az ideiglenes kellemetlen érzést a felső légutak területén. Biztosítsa és berendezések szükséges behúzó szellőzését azokban a helyiségekben, ahol keletkezhet a por. Lásza még a 8. szakaszt.

Lenyeléskor: Nincs adat a káros hatásairól. Alacsony szintű kockázat a szokásos ipari kezeléskor és kereskedelmmkor.

A szemmel való érintkezés: A por magas koncentrációja mechanikus szemingerlést okozhat. Alacsony szintű kockázat a szokásos ipari kezeléskor és kereskedelmmkor.

A bőrrel való érintkezés: Bőr mechanikus ingerlését, szennyeződését, kiszáradását okozhatja.

Szenszibilizáció: Nincs adat a káros hatásairól az emberre.

Karcinogenitás: A Nemzetközi Rákkutató Ügynökség (IARC) szerint *2B csoport (lehetséges emberi rákkeltő)* osztályozását kapott. Nem szerepel a következő szervezetek rákkeltő anyagok listáiban: NTP, ACGIH, OSHA vagy EU. Lásza még a 11. szakaszt.

4.3 **A szükséges azonnali orvosi ellátás és különleges ellátás jelzése:** Tüneti kezelés. Szabványos gyógyszerkészlet elsősegély nyújtásához.

5. SZAKASZ: TŰZVÉDELMI INTÉZKEDÉSEK

5.1 Oltóanyag:

Alkalmos oltóközegek: Az oltáshoz tűzoltó habot, széndioxidot (CO₂), száraz kémiai anyagokat vagy vékonyan permetezett vizet használjon.

Alkalmatlan oltóanyagok: KERÜLJE EL a nagy nyomású víz használatát, mert az égő anyag terjedését okozhatja (parázsló ipari korom a víz felszínére kerül).

5.2 **Az anyagból vagy a keverékből származó különleges veszélyek:** Az égés észrevehetetlenül folyhat és csak az anyag keverékeket képződő szikrák miatt észlelhető. Az égő ipari korom oltása után legalább 48 óráig figyelni kell az anyag állapotára, nehogy parázsoljon az anyag. Az égéskor ingerlő gőzök keletkeznek. A termék nem oldódik vízben és felkerül a felszínére. Ha lehetséges, próbálja meg elkülöníteni a lebegő anyagot. Ez az anyag a tűzveszélyt okoz, mert lebeg a víz felszínén.

Az égés termékei szén-monoxidot (CO), szén-dioxidot (CO₂) és kén-oxidokat tartalmaznak.

5.3 **A tűzoltók védelme:** Tűzálló ruhák és személy-légzőkészülék (SCBA) használata. A nedves aktív korom termékek csúszó felületet képeznek a járófelületeken.

6. SZAKASZ: INTÉZKEDÉSEK VÉLETLENSZERŰ EXPOZÍCIÓNÁL

6.1 Személyi óvintézkedések, egyéni védőeszközök és vészhelyzeti eljárások:

6.1.1 **Személyes óvintézkedések:** FIGYELEM: Nedves ipari korom nedves felszín képez. Kerüljön porképződést. Őrizze ellen a szellőző rendszer működését. Használjon egyéni védőeszközöket. Lásza még a 8. szakaszt. Kerüljön bármilyen gyújtóforrással való érintkezést. Ne dohányozzon.

- 6.1.2 **Vészhelyzeti beavatkozóknak:** Használja a 8. szakaszban előírt személyi védelmet.
- 6.2 **Környezetvédelmi óvintézkedések:** Az ipari korom nem jelenthet nagy veszélyt a környezet számára. Ne engedje, hogy az anyag szennyezze a felszín alatti vizek rendszerét. Az anyag nem oldódik vízben és felkerül a felszínére. Ha lehetséges, próbálja meg elkülöníteni a lebegő anyagot. Értesítse a helyi hatóságokat, ha a termék jelentős elszivargásai nem különíthetők el.
- 6.3 **A területi elhatárolás és a szennyezésmentesítés módszerei és anyagai:**
- 6.3.1 **Elhatárolási módszerek:** Akadályozza meg a további szivárgást vagy kiömlést, ha ez biztonságosan megtehető.
- 6.3.2 **Feltisztítási módszerek:** A kisebb mennyiségekben kiszórt anyagot a porszívó segítségével szedje, ha ez lehetséges. Száraz tisztítás nem ajánlott. A nagy hatékonyságú szemcse levegőszűrők (HEPA) használata ajánlott. Szükség esetén a száraz tisztítás előtt permetezze fel a felszín kis mennyiségű vízzel, hogy csökkentsen a porképződést. Nagy mennyiségekben kiszórt anyagot lapátokkal lehet gyűjteni tartályokba. A hulladékhasznosítás a hatályos szabályok összhangjával történik (lásd 13. szakaszt). Szükség esetén a kiszórt anyag eltávolításához forduljon a hulladékhasznosítással/hulladékszállítással foglalkozó szakszervezetekhez.
- 6.4 **Hivatkozás más szakaszokra:** További információért lásd a 8. részt. További információért lásd a 13. részt.

7. SZAKASZ: KEZELÉS ES TÁROLÁS

- 7.1 **A biztonságos kezelésre irányuló óvintézkedések:** Kerülje a por lehetségesnél magasabb koncentrációját. Használjon helyi elszívást vagy egyéb megfelelő mérnöki módszereket, hogy a lehetséges határértékek alatt tartsa a por koncentrációt. Ne gerjessenek porfelhőt kefe vagy sűrített levegő használatával. A por robbanékony elegyet képezhet a levegőve. Kerülje a szemmel és a bőrrel való érintkezést. Az érintkezés esetén azonnal öblítse ki a vízzel, hogy előzze meg a mechanikus ingerlést és szennyezést. Zárva tartsa a minden nem használt tartályt.
- Az elektromos berendezésekre jutott por rövidzárlatot okozhat. Győződjön meg arról, hogy a berendezés hermetikus. Ha termikus szerelési munkálatokra (hegesztés, vágás) kerül sor, távolítsa meg a munkaterületről az ipari kormot és a porát.
- Az ipari korom bizonyos márkái alacsony vezetőképességűek, ami kedvez az elektrosztatikus feltöltődésnek a használat során. Tegyen intézkedéseket, mint például az összes berendezés földelése, az elektrosztatikus feltöltődés megakadályozása érdekében.
- A helyes ipari higiéniai és biztonsági gyakorlat szerint kezelendő.
- 7.2 **A biztonságos tárolás feltételei:** FIGYELEM: Az ipari korom bizonyos márkái a részecskék felszínén jelentős mennyiségű szén-monoxidot tartalmazhatnak. Zárt helyiségekben a tárolás előtt őrizze ellen a szén-monoxid és szén-dioxid szintjeit a termékben. A Zárt helyiségekbe való belépés előtt győződjön a az anyagok tartalmának a szintjéről.
- Tárolja a terméket a megfelelően felcímkézett eredeti konténerekben, száraz, jól szellőztetett helyiségekben. Védje a víztől és a nedvességtől. A tárolás alatt kerülje el hő-és gyújtóforrásokat. Tárolja elkülönítve az oxidálószerektől. Ne tárolja együtt illékony vegyszerekkel, mivel ezek felszívódhatnak a termékbe.
- A korom nem sorolandó az UN tesztkritériumok 4.2 szakasza szerinti önmelegedő anyagokhoz. Egy anyag önmelegedésének meghatározásához alkalmazott UN tesztkritériumok azonban függenek az anyag mennyiségétől, az öngyulladás hőmérséklet csökken az anyag mennyiségével. Lehetséges, hogy ez a besorolás nem megfelelő nagy mennyiséget befogadó tároló konténerek esetében.
- Zsákokba pakolt ipari kormot raklapokra vagy száraz alapra helyezze el, hogy előzze meg a tárolás alatt lehetséges deformálódást vagy sérülést. Figyeljen a zsákok közötti távolságokra a szellőztetés és a hűtés érdekében.
- Az ipari korom a termék mechanikus vagy pneumatikus átadására szolgáló berendezésekkel felszerelt bunkerekben tarolható.
- FIGYELEM! Üres vagy nem tisztított konténerek az ipari korom maradékait tartalmazhatják, ami tüzet vagy robbanást okozhat.
- 7.3 **Meghatározott végfelhasználás (végfelhasználások):** Lásd alfejezet 1.2. Mivel az anyag nem veszélyes, nem készült expozíciós forgatókönyv a REACH Rendelet 14.4 cikke szerint.

8. SZAKASZ: AZ EXPOZÍCIÓ ELLENŐRZÉSE/EGYÉNI VÉDELEM

8.1 Ellenőrzési paraméterek:

Expozíció határértékei:

Ország	Koncentráció határértékei, mg/m ³
Belgium	3.5 TWA
Bulgária ACGIH TLV	3.5 TWA
Cseh Köztársaság	2.0 TWA
Görögország	3.5 TWA, 7.0 STEL
Lengyelország	4.0 TWA
Magyarország	3.5 TWA, 7.0 STEL
Nagy Brittanía	3.5 TWA (belégzéskor) OES, 7.0 (10 perc) STEL
Németország MAK	1.5 TWA (belégzéskor), 4.0 TWA (belégzéskor)
TRGS 900	3.0 TWA (belégzéskor), 10.0 TWA (belégzéskor)
Spanyolország	3.5 TWA
Olaszország	3.5 TWA

Kanada		3.5 TWA
Hollandia		3.5 TWA
Oroszország		4.0 TWA
Portugália		3.5 TWA
USA	OSHA-PEL	3.5 TWA
	ACGIH-TLV	3.5 TWA
	NIOSH -REL	3.5 TWA (lássa még a 11. szakaszt)
Finnország		3.5 TWA, 7.0 STEL
Franciaország		3.5 TWA
Szlovákia		2.0 TWA (belégzéskor), 10.0 TWA (total aerosol)
Svédország		3.0 TWA

TWA = átlag idejű átlagosan súlyozott érték a 8 órás hatás esetén. MAK = porkoncentráció határértékei az ipari környezetben. TRGS = porkoncentráció szabályozott határértékei. OES = expozíció szabályozott határértékei az ipari környezetben. STEL = porkoncentráció határértéke rövid hatású időben. OSHA-PEL = Munkahelyi Biztonsági és Egészségvédelmi Hivatala– porkoncentráció határértéke hatás esetén. ACGIH-TLV = Ipari Közegészségügyi Állami Ellenőrök Amerikai Konferenciája–a koncentráció küszöb határértéke. NIOSH-REL = Nemzeti Munkahelyi Biztonsági és Egészségvédelmi Intézet– porkoncentráció javasolt értéke hatás esetén.

Biológiai határérték: Nem alkalmazható.

Szármasztott hatásmentes szint (DNEL): amely 2 mg/m³ lélegezhető szint, és amelynek alapját humán egészségügyi vizsgálatok képezték, és 0,5 mg/m³ belélegezhető, az állatkísérletek alapján.

Becsült legnagyobb hatásmentes koncentráció (PNEC): Nem alkalmazható.

8.2 Az expozíció ellenőrzése:

Műszaki megoldások: Alkalmazza a folyamat hermetizációját vagy kihúzó szellőzést, hogy a lehetséges határértékek alatt tartsa a porkoncentrációt.

Egyéni védőeszközök:

Szem-/arcvédelem: Használjon szem-/arcvédelmi felszereléseket. Javasoljuk az oldalvédelemmel felszerelt biztonsági szemüveg használatát.

Bőrvédelem: Viseljen szokásos védőöltözetet, hogy minél minimálisabb legyen a bőrrel való érintkezés. A munkaöltözetet TILOS hazavinni, és kötelező a mindennapi megmosása.

Kézvédelem: Kezet és egyéb megsérült bőrfelületet enyhe szappannal mosson. A védőkrém használata megelőzheti a bőr kiszáradását. A védőkesztyű használata megelőzi a kéz szennyeződését.

Légutak védelme:

Jóváhagyott levegőtisztító légzokészülék (APR) részecskékre, engedélyezett lehet ahol a lebegő koncentrációk várhatóan túllépik a foglalkozás közbeni exponálási határokat. A levegőtisztító légzokészülékek által biztosított védelem korlátozott. Használjanak a pozitív-nyomású, táplegevos légzokészüléket, amellyen fennáll az ellenőrzetlen kiszabadulás veszélye, nem ismertek az exponálási, vagy olyan helyzetekben, amikor a levegőtisztító légzokészülékek nem biztos, hogy megfelelő védelmet biztosít. A légzokészülékek alkalmazása magába kell foglaljon a teljes légzésvédelmi programot, az országos szabványoknak és az optimális gyakorlatnak megfelelően.

A következő hivatalok/szervezetek hagynak jóvá légzokészülékeket és/vagy szempontokat a légzokészülék programhoz: US: NIOSH (Országos Munkaegészségügyi Intézet, USA) jóváhagyása szükséges a 42 CFR 84 szerint. OSHA (Foglalkozásbeli biztonság és munkaegészségügyi hivatal, USA) (29 CFR 1910,134). ANSI (Amerikai Szabványügyi Hivatal) Z88.2-1992 (Légzésvédelem).

EU: CR592 Irányelvek a légzésvédelem kiválasztásához és használatához.

Németország: DIN/EN 143 Légzésvédelmi eszközök porszerű anyagok esetében.

UK: BS 4275 Ajánlások részére a Kiválasztás, Használat és Fenntartás -ból Légzési Védelem Felszerelés. HSE Irányítás Jegyzék HS (G53) Légzési Védelem Felszerelés.

Személyi higiéniai intézkedések: Szükség esetén a szemmosó és a zuhany közvetlenül a közelben legyen. Étkezés előtt mossa meg a kezét és az arcát enyhe szappannal.

Környezeti expozíció-ellenőrzések: Minden helyi jogszabály és az engedély előírásai szerint.

9. SZAKASZ: FIZIKAI ÉS KÉMIAI TULAJDONSÁGOK

9.1 Az alapvető fizikai és kémiai tulajdonságokra vonatkozó információ:

Halmazállapot:	por vagy granulátum
Szín:	fekete
Szag:	nincs szaga
pH-érték	6 - 10 [50 g/l víz, 20 °C]
Olvadáspont és olvadásponttartomány:	nem alkalmazható
Kezdeti forráspont és forrásponttartomány:	nem alkalmazható
Lobbanáspont:	nem alkalmazható
Párolgási sebesség:	nem alkalmazható
Tűzveszélyesség Osztályozás (OSHA 1910.1200 szerint):	nem alkalmazható
Robbanási tulajdonságok:	

Robbanási tartományok (por): (VDI 2263)
 Porrobbanás osztálya (VDI 2263, EU 84/449)
 A legnagyobb abszolút nyomás a robbanáskor
 A nyomás emelkedés legnagyobb sebessége¹

Alsó: 50 g/m³
 Felső: nincs határozva
 ST 1
 10 bar
 30-100 bar m/s
 nem alkalmazható
 nem alkalmazható
 1.7 – 1.9 g/cm³ (вода = 1)
 nem oldható
 nem alkalmazható
 >140 °C
 300 °C
 nem alkalmazható
 nincs

Gőznyomás:**Gőzsűrűség:****Relatív sűrűség: (20 °C)****Oldékonyság (vízben):****Megoszlási hányados: n-oktanol/víz:****Öngyulladás hőmérséklet (szállítás, IMDG Code)****Bomlási hőmérséklet:****Viszkozitás:****Oxidáló tulajdonságok:****Robbanásveszélyes tulajdonságok**

Lobbanás minimális hőmérséklete (VDI 2263)

BAM típusú kemence

Godberg-Greenwald típusú kályha

Lobbanás minimális energiája

Az égés sebessége (VDI 2263, EC 84/449)

(rendkívüli gyúlékony anyagokhoz nem sorolt)

Lobbanás energiája (VDI 2263):

>500 °C

>315 °C

>10 J

>45 s

>1 kJ

9.2 Egyéb információk:**Testsűrűség****Illékony tömeg tartalma (tömeg):**300-450 kg/m³

< 2.5 % 950 °C-n

10. SZAKASZ: STABILITÁS ÉS REAKCIÓKÉSZSÉG

10.1 **Reakciókészség:** Erős oxidáló szerekkel exotermikus reakcióba léphet.

10.2 **Kémiai stabilitás:** A termék stabil a használatban és a tárolásban a környezet normális feltételei között.

10.3 **A veszélyes reakciók lehetősége:** Veszélyes polimerizáció nem fordul elő. Lásd alszakasz 10.1.

10.4 **Kerülendő körülmények:** Kerüljön a magas hőmérséklet (>300 °C) és a nyitott tűz behatását. Tárolják távol melegtől és tűzforrásoktól. Kerüljék a porképzést. Lásd a 7. fejezetben.

10.5 **Nem összeférhető anyagok:** erős oxidáló szerek, mint klorátok, nitrátok és bromátok – exotermikus reakciót okozhatnak. Lásd a 7. fejezetben.

10.6 **Veszélyes bomlástermékek:** szén-monoxid, szén-dioxid, orgánikus bomlástermékek, kén-oxidok (sulfoxidok) keletkeznek, ha a termék hőmérséklete meghaladja a bomláshőmérsékletet (>300 °C). Lásd alszakasz 5.2.

11. SZAKASZ: TOXIKOLÓGIAI ADATOK**11.1 A toxikológiai hatásokra vonatkozó információ:****Akut toxicitás:**

Szájon át: LD50 (patkány), > 8000 mg/kg

Elsődleges bőrizgató hatás nyúlra: nem irritáló, expozíció indexe: 0.6/8 (4,0=súlyos duzzanat).

Elsődleges szemizgató hatás nyúlra: nem irritáló, Draize skála szerinti index 10-17/110 24 órán belül (100=maximális ingerlés).

Szubakut toxicitás mutatói:

Patkány, belégzés, 90 nap, NOAEL = 1.0 mg/m³ (légzési)

Vizsgált szerv: tüdő; Következmények: gyulladás, hyperplazia, fibrozis.

Krónikus toxicitás:

Patkány, szájon át, 2 év folyamán

Következmények: daganatok nem alakulnak ki

Egér, szájon át, 2 év folyamán

Következmények: daganatok nem alakulnak ki

Egér, bőrön át, 18 hónap folyamán

Következmények: bőrdaganatok nem alakulnak ki

Крыса, légzőszerveken át, 2 év folyamán
 kialakulása

Vizsgált szerv: tüdő. Következmények: gyulladás, fibrozis, daganatok

M e g j e y z é s – A daganatok kialakulása a patkányok tüdőjében nem a termék különleges kémiai hatással kapcsolatos, hanem a tüdő porszemecskékel való túlterheléssel. Az egyéb rosszul oldódó szerves részecskék a patkányok szerveire való hatásainak a vizsgálati hasonló betegségeket mutattak meg, ami jellemző lehet rájuk. A hörcsögöken és az egereken tett kísérletekben az ipari korom porának és más rosszul oldódó szerves részecskéknek való kitettséggel hasonló feltételek mellett a daganatok nem alakultak ki.

Karcinogenitás: 2006-ban IARC újra megerősítette az ipari korom 1996-ban ajánlott osztályozását: „**2B csoport (lehetséges emberi rákkeltő)**”.

1995-ben, IARC arra a következtetésre jutott, hogy **"nincs elég bizonyíték** arra, hogy az ipari korom rákkeltő hatással van az emberi szervezetre." Az ipari korom hatását vizsgáló kísérletek alapján, amelyekben az állatok belélegezték az ipari korom porát, IARC arra a következtetésre jutott, hogy „az állatokon tett kísérletek tekintélyes bizonyítékot adtak az korom szén rákkeltő hatására” (IARC, 2010).

Aktív korom oldószeres kivonatát alkalmazták egy a patkányokon végzett vizsgálatban, és bőr tumorok megjelenését tapasztalták bőrre való alkalmazást követően, és számos vizsgálatot végeztek egerekkel, amelyeknél szubkután injekciót követően, szarkómák jelentek meg. A IARC arra a következtetésre jutott, hogy „elegendő bizonyíték” áll rendelkezésre, hogy ki lehessen jelteni, hogy az aktív korom kivonatok rákot okozhatnak állatoknál (2B csoport).

IARC végosztályozása 1995-ben: 2B csoport (**lehetséges emberi rákkeltő**). Ez a következtetés az IARC irányító elvein alapul, amelyek szerint, ha az egyik faj több mint két kísérletben karcinogenitást mutat, akkor ebbe a csoportba osztályozható.

Az USA Nemzeti Toxicológiai Programja (NTP), Munkahelyi Biztonsági és Egészségvédelmi Hivatala (OSHA) és Európai Unió (EU) nem osztályozza meg az ipari kormot mint rákkeltő anyagot.

Nemzeti Munkahelyi Biztonsági és Egészségvédelmi Intézete (NIOSH) az ipari koromról szóló beszámolójának (1978) a javaslata szerint, csak az az ipari korom, amelynek a policiklusos aromás szénhidrogének (PAH) levegőben való tartalma 0.1%-ot halad meg, a PAH levegőben való szintjének változtatását követeli. A PAH között vannak lehetséges emberi rákkeltők, ezért NIOSH javasolja, hogy a PAH-koncentrációnak a ciklohexánban kivonható frakciónak mérelt határértéke 0.1 mg/m³ legyen.

ACGIH RÁK BESOROLÁS: Bizonyítottan rákkeltő állatokban, ismeretlen relevanciával az embernél (A3 kategória rákkeltő).

Az önbesorolási irányelvek alkalmazásával a vegyi anyagok osztályozásának és címkézésének globálisan harmonizált rendszere szerint, a aktív korom nem minősül rákkeltőnek. Tüdődaganatok jelennek meg patkányoknál, amikor ezeket ismételtelen kiteszik közömbös, gyengén oldódó részecskék expozíciójának, mint az aktív korom és egyéb gyengén oldódó részecskék. A patkányok daganatai kialakulásának oka a másodlagos a tüdő túlterheléssel kapcsolatos nem géntoxikus mechanizmus jelensége. Ez egy faj-specifikus mechanizmus, amelynek relevanciája megkérdőjelezhető az ember szempontjából. Ennek s véleménynek az alátámasztására, a CLP célszervi toxicitás útmutatója - ismétlődő expozíció (STOT-RE), a tüdő túlterhelést humán szempontból a nem relevánsak közé sorolja. A humán egészségügyi vizsgálatok azt mutatják, hogy az aktív korom hatásának való expozíció nem növeli rák kockázatát.

Szenszebilizáció: nincs adat az állatokra való hatásról.

Csírasejt mutagén tulajdonság

In Vitro. Oldhatatlansága miatt, az aktív korom nem alkalmas bakteriális (Ames teszt) vagy egyéb in vitro rendszerben való vizsgálatra. Mindazonáltal, amikor a aktív korom szerves oldószeres kivonatait vizsgálták, az eredmények nem mutattak mutagén hatást. Az aktív kormot tartalmazó szerves oldószer kivonatok policiklusos aromás szénhidrogének (PAH) tartalmazhatnak. Egy tanulmány melynek célja a PAH biológiai hozzáférhetőségének kutatása, rámutatott arra, hogy a policiklusos aromás szénhidrogének nagyon erősen kötődnek a koromhoz, ezért biológiailag nem hozzáférhetők. (Borm, 2005).

In Vivo. Egy kísérleti vizsgálat során, a hprt gén mutációs változásairól számoltak be az alveoláris hámszövet sejtekben patkányoknál, miután belélegzéses exponálásnak lettek kitéve aktív korommal. Erről feltételezik, hogy patkányokra jellegzetes és a „tüdő túlterhelést” eredménye (Driscoll, 1997), ami krónikus gyulladáshoz és különböző reaktív oxigénfajok kibocsátásához vezet. Ezt másodlagos géntoxikus hatásnak tekintik, így az aktív korom maga nem tekinthető mutagének.

Értékelés: in vivo mutagenitás patkányokban előfordul olyan mechanizmusokkal amelyek egy küszöbhatás kísérői, és a „tüdő túlterhelés” következménye, ami krónikus gyulladáshoz és a genotoxikus oxigén fajok megjelenéséhez vezet. Ezt másodlagos géntoxikus mechanizmusnak tekinthetik, így az aktív korom maga nem tekinthető mutagének.

Reprodukciót károsító tulajdonság: Hosszú távú állatkísérletek nem mutattak, hogy az ipari koromnak hatása van az állatok szaporodási funkciójukra.

Járványhatás: A járványtani kutatások alapján, amelyekben az ipari korom termelésével foglalkozó munkások vettek részt, megalapították, hogy az ipari korom kumulatív hatásai a tüdőfunkció csökkenéséhez vezethetnek. A nemrég az USA-ban munkások között végrehajtott légzőszervek megbetegedéseinek a vizsgálata megmutatta, hogy a 40 éves szolgálati idő alatt 1 mg/m³ koncentrációjú ipari korom pora hatásának (belégzés) kitétt munkásoknál a kényszerített légzési térfogat egy másodpercre (FEV1) 27 ml-rel csökkent. Korábban Európában végrehajtották a vizsgálatokat az 1 mg/m³ koncentrációjú ipari korom expozícióval (belégzés), az eredményei arra a következtetésre jutattak, hogy a 40 éves szolgálati idő alatt FEV1 48ml-rel csökkenthet. Azonban az FEV1 nolrmális korfüggő csökkenése kb. 1200 ml-t ér.

Kevésbé világos a tünetek és az ipari korom hatása közötti függőség. Az USA-ban végrehajtott vizsgálat az ipari korom hatásának kitétt résztvevői 9%-ánál krónikus brokchitis tüneteit találtak meg (de abban a csoportban, ahol az emberek nem voltak kitéve az ipari korom hatásának ezek a tünetek csak 5 %-nál jelentek meg). Az európai kutatásban a módszertani hiányosságok a kérdőívekben szegényes következtetésekre jutattak a megjelent tünetekről. Azonban ez a vizsgálat azt mutatta, hogy az ipari korom és a mellkas röntgenén látszó kis homályosságok, a tüdő funkcióra való jelentéktelen hatás között van kapcsolat.

A britt gyárokból dolgozó munkások vizsgálata a tüdőrák kialakulásának növelt kockázatát mutatta meg, de feltételezések szerint ez nem volt kapcsolatos az ipari korom hatásával. Az egyik német gyáron végrehajtott vizsgálat során kiderült, hogy az ipari korom termeléssel foglalkozó munkások között megnőtt a tüdőrák miatti halálozás, de semmi összefüggést a tüdőrák miatti halálozás és a szakmai expanzió indexei (beleértve a szolgálati időt és az ipari korom hatását) között nem találtak. A vizsgálat eredménye szerint, a válogatás, a dohányzás vagy a más szakmai

kockázatok nem magyarázzák a magas tüdőrák miatti halálozást. De az eredmények jelentéktelen bizonyítékot adtak az ipari korom expozíció hatására. Az ipari korom termeléssel foglalkozó amerikai munkások halálzásának a nemrég elkészült vizsgálata során nem találtak semmi kapcsolatot a szolgálati idő és a tüdőrák (vagy másfajta rák) kialakulása között.

12. SZAKASZ: ÖKOLÓGIAI INFORMÁCIÓK

12.1 Toxicitás:

Akut toxicitás halakra: LC50 (96 óra) > 1000 mg/l,

Faj: *Brachydanio rerio* (zebra-dánio)

Módszer: 203 OECD vizsgálati útmutató

Akut toxicitás gerinctelenekre EC50 (24 óra) > 5600 mg/l.

Faj: *Daphnia magna* (vízi balha)

Módszer: 202 OECD vizsgálati útmutató

Akut toxicitás algára: EC 50 (72 óra) >10,000 mg/l, NOEC 50 >10,000 mg/l

Faj: *Scenedesmus subspicatus*

Módszer: 201 OECD vizsgálati útmutató

Eleveniszap EC0 (3 óra) >= 800 mg/l

Módszer: DEV L3 (TTC teszt)

12.2 **Perzisztencia és lebonthatóság:** bontás nem feltételezett.

12.3 **Bioakkumulációs képesség:** Az anyag fizikai és kémiai tulajdonságok miatt a bioakkumuláció nem feltételezett.

12.4 **A talajban való mobilitás:** A vízben nem oldható. Feltételezhető, hogy a termék a talaj felszínén marad.

12.5 **A PBT- és a vPvB-értékelés eredményei:** Ez az anyag nem minősül perzisztensnek, bioakkumulatívnak vagy mérgezőnek (PBT). Ez az anyag nem minősül sem nagyon perzisztensnek, sem nagyon bioakkumulatívnak (vPvB).

12.6 **Egyéb káros mellékhatások:** Nem áll rendelkezésre információ.

13. SZAKASZ: ÁRTALMATLANÍTÁSI SZEMPONTOK

13.1 **Hulladékkezelési módszerek:** A termék hulladékai elégethetők a megfelelő kipufogógáz létesítményekben vagy földérialis, regionális vagy helyi hatóságok rendelkezése alapján a hulladék elrakásra kijelölt helyeken tárolhatók.

EU: A hulladékok a 2008/98/EEC tanácsi irányelv szerint 06 13 03. szám alatt szerepelnek.

USA: U.S. RCRA, 40 CFR 261 szerint veszélyes hulladékokhoz nem tartóznak.

Kanada: A vidéken hatályos szabványok szerint veszélyes hulladékokhoz nem tartóznak.

Konténer/Csomagolás: Az újrahasználatos konténerek visszaküldendők a gyártónak, vagy újrahasznosíthatók. A csomagolás csak abban az esetben újrahasznosítható, ha teljesen ki van tisztítva a terméktől. Az újrahasznosítás az európai, nemzeti vagy helyi újrahasznosításról szóló rendelkezések alapján történik. Működjön együtt csak az illetékes vállalatokkal.

14. SZAKASZ: SZÁLLÍTÁSRA VONATKOZÓ INFORMÁCIÓK

14.1 **UN-szám:** nincs

14.3 **Szállítási veszélyességi osztály:** Nem szerepel

14.2 **Az ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés:** Nem szerepel

14.4 **Csomagolási csoport:** Nem szerepel

14.5 **Környezeti veszélyek:** Az ipari korom bocsátásával kapcsolatos ökológiai kockázat nincs. Az ipari korom nem oldódik a vízben. Lásza a 12. Szakaszt.

14.6 **A felhasználót érintő különleges óvintézkedések:**

A következő szervezetek nem sorolják az ipari kormot „a veszélyes szállítmányokhoz”, ha az azonosítása „ásvány eredetű, nem aktivált korom”. *Ipari Korom a JSC «YATU named after V. U. Orlov» ismerd meg ezt a meghatározást.****

Kanadai Szervezet a veszélyes áruk szállítására (TDG); A veszélyes áruk európai vasúti (RID), közúti (ADR) vagy Rein folyón (ADNR) fuvarozók; Nemzetközi légi szállítási szervezet (IATA); Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet - Műszaki utasítások (ICAO-TI); A nemzetközi tengeri veszélyes anyagok szállításának a szabályzata (IMDG); A veszélyes áruk szállítására vonatkozó ENSZ-ajánlások; USA Közlekedési Minisztériuma a veszélyes áruk szállítására vonatkozó szabályok (DOT).

Nemzetközi szállítási azonosítás: "Ipari korom, nem-aktivált, ásvány eredet".

Hét(7) referencia korom vizsgálata történt meg az UN önmelegedő szilárd anyagokra vonatkozó vizsgálata szerint és úgy találták, hogy "nem önmelegedő anyag az 4.2 szakasza szerint"; ugyanezen korom mintákat megvizsgálták a könnyen gyulladó szilárd anyagokra vonatkozó UN módszerrel, és úgy találták hogy "nem könnyen gyulladó a 4.1 szakasz szerint"- a veszélyes anyagok szállítására vonatkozó jelenlegi UN ajánlások alapján.

14.7 **A MARPOL-egyezmény II. melléklete és az IBC szabályzat szerinti ömlesztett szállítás:** Nem alkalmazható a termék szállításkori.

15. SZAKASZ: SZABÁLYOZÁSSAL KAPCSOLATOS INFORMÁCIÓK

15.1 **Az adott anyaggal vagy keverékkel kapcsolatos biztonsági, egészségügyi és környezetvédelmi előírások/jogszabályok Európai Unió**

Címkezési információ: Az ipari korom 67/548/EEC és 1999/45/EC tanácsi irányelvek szerint módosításokkal és alkalmazásokkal a veszélyes anyagokhoz nem sorolható. Mivel az anyag nem veszélyes, nem készült expozíciós forgatókönyv a 1907/2006/EC Rendelet 14.4 cikke szerint.

Ipari korom, nem a REACH Korlátozások Lista (Melléklet XVII.).

Ipari korom, nem a REACH Engedélyezési Lista (Melléklet XIV.).

- 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.

Lemondás

A fentebb megfogalmazott információ a vállalat tapasztalatain alapul. Semmi nyílt vagy beleértet módon kifejezett garanciát nem vállalunk. Az információk tájlozgatási célja van, és semmi felelősség a használataért vagy ezen alapuló meggyőződésért nincs. A jelen okirat a kiadásának az idejére megfelel az EU aktuális követelményeinek a biztonsági adatlapokhoz. Az itt fogalmazott adatok között semmi sem kezelhető mint a tanács a törvény vagy a hatályos szabványok szegéséhez. A jelen biztonsági adatlapban tartalmazó információ csak a megadott termékre vonatkozik és egyéb hasonló termékekre át nem ruházható. A jelen biztonsági adatlapban tartalmazó infomációt a szállításhoz, kezeléshez, használathoz és taroláshoz szükséges segítségként kezelhető. A használó felelős a jelen biztonsági adatlapban tartalmazó információjának a helytelen használatáért. A biztonsági adatlap a minőségi bizonyítványnak nem minősülhet.