

**1. IDENTIFIKACIJA SUPSTANCE I PODACI  
O PROIZVOĐAČU ILI DOBAVLJAČU**

<b>1.1 Identifikacija supstance</b>	
<b>Naziv supstance</b>	Tehnički ugljenik
<b>Trgovački naziv</b>	Tehnički ugljenik marke <b>N-115, N-121, N-220, N-234, N-299, N-326, N-330, N-339, N-347, N-375, N-539, N-550, N-650, N-660, N-762, N-772, N-774, N-990, N-990 UP, N-990R, N-991, N-991 UP</b>
<b>ES#</b>	215-609-9
<b>IUPAC</b>	Tehnički ugljenik
<b>CAS#</b>	1333-86-4
<b>Strukturna formula</b>	C
<b>Supstanca nije klasifikovana prema Prilogu 1 Direktive 67/548/EEC</b>	
<b>REACH registracioni br.:</b>	01-2119384822-32-XXXX
<b>1.2 Identifikovane namene supstance</b>	
<b>Oblici korišćenja</b>	<p>Punilac za gumu u proizvodnji gumenih proizvoda Punilac za plastične mase u proizvodnji proizvoda od plastičnih masa uključujući i procese umešavanja i modifikovanja. Pigment u proizvodnji tekstila, kože, krzna, celuloze, papira, supstanci fine organske sinteze, gumenih proizvoda, ostalih nemetalnih mineralnih proizvoda, na primer, maltera, cementa. Reagens u proizvodnji širokog spektra hemijskih supstanci (uključujući derivate nafte), hemijske proizvode fine organske sinteze, neplemenitih metala, metalnih proizvoda, izuzev mašina i opreme. Vatrostalni proizvodi u proizvodnji širokog spektra hemijskih supstanci, hemijskih proizvoda fine organske sinteze, crnih metala, kao i komponenti smeša. Energetske komponente u proizvodnji kompjutera, birotehnike, električnih uređaja i instalacija.</p>
<b>Nepreporučljivi oblici korišćenja</b>	Pigment za boje za tetoviranje.
<b>1.3 Identifikacija proizvođača i/ili dobavljača</b>	
<b>Proizvođač</b>	PentaCarbon GmbH Annabergstrasse 168 45721 Haltern am See GERMANY Tel. +49-2364 8997 970 Fax +49-2364 8997 999 Mail <a href="mailto:contact@pentacarbon.de">contact@pentacarbon.de</a>

<b>Odgovorno lice</b>	Marko Sonnemann Tel. +49-2364 8997 970 Mail <a href="mailto:contact@pentacarbon.de">contact@pentacarbon.de</a>
-----------------------	--

#### 1.4 Broj telefona za hitne slučajeve

Tel. +49-2364 8997 970  
Fax +49 2364 8997 999 (током радног времена)

## 2. IDENTIFIKACIJA OPASNIH SVOJSTAVA SUPSTANCE

### 2.1 Klasifikacija opasnosti supstance

Nije klasifikovano prema Pravilniku (EU) br. 1272/2008.

### Uticaj na zdravlje ljudi

<b>Nakon udisanja</b>	Mehanički nadražaj gornjih disajnih puteva. Kratkotrajno izlaganje velikim koncentracijama prašine tehničkog ugljenika može izazvati privremenu nelagodnost gornjih disajnih puteva, praćenu kašljem i kihanjem.
<b>Nakon kontakta s očima</b>	Velike koncentracije prašine izazivaju nadražaj očiju.
<b>Nakon kontakta s kožom</b>	Dugotrajni i višestruki kontakt sa supstancom može izazvati mehanički nadražaj i sušenje kože.
<b>Nakon gutanja</b>	Nema podataka o štetnim efektima.

### 2.2 Obeležavanje

Preventivno obeležavanje prema Pravilniku (EU) br. 1272/2008 nije potrebno.

### 2.3 Drugi rizici

Supstanca ne odgovara kriterijumima PBT ili vPvB u skladu sa Prilogom XIII

## 3. SASTAV / INFORMACIJA O SASTOJcima

### 3.1 Sastav supstance prema komponentama

Hemijski naziv (po IUPAC)	EU #	CAS #	Koncentracija, raspon %, ppm	Indeks br. prema CLP propisu Prilog VI
Ugljenik	231-153-3	7440-44-0	96 - 99,5%	Nije klasifikovan

## 4. MERE PRVE MEDICINSKE POMOĆI

### 4.1 Opis mera prve medicinske pomoći

<b>Opšta informacija</b>	<b>Nakon udisanja:</b> Izvesti unesrećenog na svež vazduh. U slučaju potrebe obnoviti disanje, pribegavajući standardnim merama za pružanje prve pomoći.
	<b>Nakon kontakta s očima:</b> Isprati oči sa velikom količinom vode. Ako je nadražaj i dalje prisutan, obratiti se lekaru.
	<b>Nakon gutanja:</b> Ne izaziva povraćanje. Ako je unesrećeni svestan dati mu nekoliko čaša vode. Nikada ništa ne davati oralno osobi koja nije pri svesti.

	<b>Nakon kontakta s kožom:</b> Oprati kožu blagim sapunom i vodom. Ako je nadražaj i dalje prisutan, obratiti se lekaru.
<b>4.2 Najvažniji simptomi i posledice, kako akutni tako i hronični</b>	
<b>Nakon udisanja</b>	Kašalj, ereljanje i sipnja
<b>Nakon kontakta s očima</b>	Crvenilo očiju, manji mehanički nadražaj
<b>Nakon kontakta s kožom</b>	Suva koža
<b>Nakon gutanja</b>	Nema efekta
<b>Informacija za lekara</b>	Lečenje je simptomatično.
<b>Sredstva prve medicinske pomoći</b>	Univerzalna priručna apoteka sa kompletom preparata (usaglasiti sa medicinskom službom preduzeća), sredstva za vlaženje.
<b>4.3 Simptomi, da li je potrebna hitna medicinska pomoć kod izlaganja proizvodu</b>	
Hitna medicinska pomoć, po pravilu, nije potrebna.	

## 5. MERE I SREDSTVA ZA OSIGURANJE OD POŽARA I EKSPLOZIJE

<b>5.1 Sredstva za gašenje požara</b>	
<b>Pokazatelji opasnosti od požara i eksplozije</b>	Supstanca nije opasna u pogledu zapaljenja i eksplozije. Moguće je obrazovanje eksplozivne smeše vazduha i prašine. Nakon gašenja supstance mora se kontrolisati njeno stanje tokom najmanje 48 sati, kako bi se isključila opasnost od tinjanja. Za dodatne informacije pogledati poglavlje 9.
<b>Odgovarajuća sredstva za gašenje požara</b>	Koristiti penu, ugljen dioksid, prah za gašenje požara, azot, ili raspršenu vodu.
<b>Zabranjena sredstva za gašenje požara</b>	Metalna mlaznica koja može da dovde do širenja zapaljenog praha i do povećanja površine gorenja.
<b>5.2 Posebne opasnosti koje mogu nastati od supstance i smeša</b>	
<b>Opasni proizvodi sagorevanja</b>	Ugljen monoksid, ugljen dioksid i oksidi sumpora.
<b>Sredstva lične zaštite kod gašenja požara</b>	Vatrogasno odelo za potpunu zaštitu, uključujući i autonomni aparat za disanje-masku.
<b>5.3 Preporuke za vatrogasce</b>	
Mokri tehnički ugljenik čini pod veoma klizavim i može da predstavlja opasnost – potrebno je nositi obuću sa đonovima koji se ne kližu. Gorenje se može odvijati neprimetno i može se otkriti samo preko varnica prilikom mešanja proizvoda.	

## 6. MERE ZA SPREČAVANJE I ELIMINISANJE HAVARISJKIH I VANREDNIH SITUACIJA I NJIHOVIH POSLEDICA

<b>6.1 Sredstva lične zaštite, zaštitna oprema i postupci u slučaju udesa</b>	
<b>6.1.1. Sredstva i postupci kod vanrednog reagovanja</b>	Izbegavati obrazovanje prašine. Zabraniti ulaz nezaštićenog ljudstva u kontaminiranu zonu. Izbegavati kontakt sa kožom, očima i odećom - koristiti odgovarajuća sredstva individualne zaštite (vidi poglavlje 8).

	Izbegavati udisanje prašine – obezbediti dobru ventilaciju ili odgovarajuće sredstvo za respiratornu zaštitu.
<b>6.1.2. Sredstva individualne zaštite</b>	Odgovarajuća sredstva individualne zaštite u skladu sa zahtevima u zavisnosti od karaktera havarijskog ispuštanja. Očistiti zagađenu teritoriju.
<b>6.2 Sredstva za zaštitu životne sredine</b>	
Tehnički ugljenik nema značajniju opasnost po životnu sredinu. Saglasno praksi treba svesti na minimum njeno dospeće u otpadne vode, zemljište, podzemne vode, drenažne sisteme, akumulacije voda, kako bi se izbeglo njihovo zagađivanje. Supstanca se ne smatra kao opasna prema: Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act (CERCLA, 40 CFR 302, USA), Federal Water Pollution Control Act, (40 CFR 116, USA). Takođe nije kontaminator vazduha prema Amendments to the Federal Water Pollution Control Act of 1990 (SAAA-90, 40 CFR 63).	
<b>6.3 Metode lokalizacije i čišćenja</b>	
Male prosute količine treba pokupiti usisivačem. Preporučuje se upotreba usisivača sa filterom visoke efikasnosti radi sakupljanja čestica koje lebde u vazdu. Ne preporučuje se čišćenje metlom, a ko je to neophodno, po supstanci raspršiti manju količinu vode kako bi se prah povezao. Prosute veće količine sakupiti metlom i lopaticom u kontejnere.	
<b>6.4 Upućivanje na druga poglavlja</b>	
Informaciju za korišćenje sredstva individualne zaštite, pogledati u poglavlju 8. Zaprljanu supstancu odlagati kao otpad, pogledati u poglavlju 13.	

## 7. PROPISI ZA ČUVANJE I RUKOVANJE KOD UTOVARNO-ISTOVARNIH RADOVA

<b>7.1 Propisi za bezbedno rukovanje</b>	
<b>Mere bezbednosti i sredstva zaštite tokom rada sa supstancom</b>	Izbegavati obrazovanje prašine. Izbegavati koncentracije prašine u vazduhu iznad granično dozvoljene koncentracije. Izbegavati kontakt sa kožom i očima. Kod kontakta sa kožom oprati, kako bi se izbegli mehanički nadražaji i kontaminacija.
<b>Zaštita od požara</b>	Prilikom izvođenja radova sa visokim temperaturama (zavarivanje, gasno sečenje i t.d.) potrebno je očistiti radno mesto od prašine supstance.
<b>Preventiva od stvaranja aerosola i prašine</b>	Koristiti lokalni sistem ventilacije ili preduzeti druge tehničke mere za nedozvoljeno povećanje koncentracije prašine supstance u vazduhu, iznad granično dozvoljene koncentracije.
<b>Preventiva od stvaranja elektrostatičkog naelektrisanja</b>	Prašina može biti uzrok kratkog spoja prilikom dospeća u električne uređaje. Električni uređaji i instalacije moraju biti hermetički zatvoreni. Neke marke tehničkog ugljenika ne sprovode

	električnu struju, što dovodi do nagomilavanja statičkog elektriciteta. Uzemljiti električne uređaje radi sprečavanja nagomilavanja statičkog elektriciteta.
<b>Mere za bezbedan transport</b>	Tehnički ugljenik nema ograničenja u pogledu transporta, prema Preporukama OUN za transport opasnih tereta. Pridržavajte se propisa za transport tereta koji važe za odgovarajuće vrste transporta. Ne narušavajte celovitost kontejnera. Prilikom utovarno-istovarnih radova pridržavajte se uputstava i propisa za ove vrste radova (pogledati Poglavlje 14).
<b>Preporuke u pogledu opšte higijene</b>	Ne jedite, ne pijte, ne pušite u radnom prostoru, operite ruke nakon kontakta sa supstancom, skinite kontaminiranu odeću i zaštitna sredstva pre ulaska u trpezariju.
<b>7.2 Uslovi za bezbedno skladištenje</b>	
<b>Tehničke mere i uslovi skladištenja</b>	Čuvati na suvom mestu, dalje od izvora paljenja i jakih oksidanata.
<b>Materijali za pakovanje</b>	U rinfuzi u vagonima, polipropilenskim kontejnerima (big-bag), polietilensko džakovi koji isključuju dospeće vlage u supstancu prilikom njenog čuvanja tokom prevoza i skladištenja.
<b>Posebni zahtevi u pogledu konstrukcije skladišnog prostora</b>	Neupakovani tehnički ugljenik mora se čuvati u specijalnim bunker-skladištima. Nisu predviđeni specijalni uslovi konstrukcija skladišta. Proizvod čuvati na temperaturi i vlažnosti okoline. Pre ulaska u zatvorena skladišta treba obaviti testiranje na sardžaj kiseonik, gorivih gasova i potencijalno opasnih kontaminatora (na pr. CO) u vazduhu. Pridržavajte se standardnih mera bezbednosti prilikom ulaska u zatvorene prostorije.
<b>7.3 Specifični oblici krajnje upotrebe</b>	
Ne postoje	

## 8. SREDSTVA ZA KONTROLU OPASNE IZLOŽENOSTI I SREDSTVA INDIVIDUALNE ZAŠTITE

8.1 Parametri kontrole izloženosti						
Granično dozvoljene koncentracije						
Granične vrednosti (zemlja porekla)	Naziv supstance	EC-No.	CAS -No.	Metoda kontrole	Vrednost	
					Dugotrajna izloženost (8 sati) mg/m <sup>3</sup>	Kratkotrajna izloženost mg/m <sup>3</sup>
Belgija (VLEP)	Tehnički ugljenik	215-609-9	1333-86-4	Gravimetrijska metoda	3.5	-
Danska (OEL)					3.5	7
Finska (OEL)					3.5	7
Francuska (VLE)					3.5	-
Irska (OEL)					3.5	7
Španija (OEL)					3.5	-
Švedska (OEL)					3	-
Velika Britanija (WEL)					3.5	7
SAD-OSHA (PEL)					3.5	-
Argentina (TLV)					3.5	-
Brazil (OEL)					3.5	-
Venecuela (OEL)					3.5	-
Južna Koreja (OEL)					3.5	-
Severna Koreja (OEL)					4	-
Kanada (VEA)					3.5	-
Norveška (OEL)					3.5	-
Rusija (PDK)					4	-
Japan (OEL)	4	-				
Vrednost DNEL/DMEL i PNEC:						
Naziv supstance	Radni		Petrošač	Put izloženosti	Vreme izloženosti	
	Proizvod. sfera	Prof. sfera				
Tehnički ugljenik	DNEL= 2 mg/m <sup>3</sup>	-	-	Inhalacijom	Akutno	
Vrednost PNEC						
Naziv supstance	PNEC	Vrednost	Faktor procene	Napomena		

Tehnički ugljenik	voda (slatka voda)	5 mg/l	1000	-
	voda (morska voda)	5 mg/l	1000	-
<b>8.2 Kontrola izloženosti</b>				
<b>8.2.1. Kontrola profesionalne izloženosti</b>				
Odgovarajuća tehnička sredstva kontrole	Prostorije u kojima se supstanca primenjuje moraju da budu opremljene sistemom lokalne i opšte ventilacije koji sprečava povećanje koncentracije supstance iznad granično dozvoljene koncentracije.			
Zaštita disajnih organa	Zaštitni respirator protiv prašine koji odgovara zahtevima u pogledu zaštite disajnih organa koji su utvrđeni nacionalnim standardom, ako se pretpostavlja da su moguća povećanja granično dozvoljene koncentracije. Koristiti zaštitnu masku sa sistemom veštačkog snabdevanja vazduhom, ako postoji verovatnoća nekontrolisane emisije, ili ako APR ne može da obezbedi adekvatnu zaštitu.			
Zaštita očiju/lica	Zaštitne naočare ili maska preporučuju se kao odgovarajuća zaštita.			
Zaštita kožnog pokrivača/ruku	Zaštitna odeća za minimiziranje kontakta sa kožom. Rukavice se mogu koristiti za zaštitu ruku od zaprljanja. Korišćenje zaštitne kreme može sprečiti pojavu suvoće kože.			
Mere lične higijene	Fontane sa vodom i tuševi moraju biti locirani u neposrednoj blizini radne zone. Temeljno perite ruke i umivajte se sa manjom količinom sapuna pre svakog jela.			
<b>Kontrola izloženosti životne sredine</b>				
Mere za sprečavanje izloženosti	Tehnički ugljenik nema negativan uticaj na životnu sredinu. Na minimum svedite dospevanje supstance u kanalizacionu mrežu, zemljište, podzemne vode, drenažne sisteme, koristeći propise dobre proizvodne prakse.			
<b>8.2.2. Kontrola izloženosti životne sredine</b>				
Mere za sprečavanje izloženosti	Tehnički ugljenika nema negativan uticaj na životnu sredinu. Minimizirajte dospevanje supstance u kanalizaciju, zemljište, podzemne vode, drenažne sisteme, oslanjajući se na propise i odgovarajuću proizvodnu praksu.			

## 9. FIZIČKO - HEMIJSKA SVOJSTVA

<b>9.1 Informacija o osnovnim fizičkim i hemijskim svojstvima</b>	
Fizičko stanje (čvrsto, tečno, gasovito) sa navođenjem boje	Crni prah, okrugle granule, čvrsto



Miris	Bez mirisa
Prag mirisa	Ne određuje se
pH	6-11 (vodena suspenzija 50 g/dm <sup>3</sup> )
Temperatura topljenja/smrzavanja (°C)	3652-3697 (sublimacija)
Temperatura ključanja (°C)	Ne određuje se
Tačka paljenja (°C)	Ne određuje se
Temperatura paljenja (°C)	> 600
Temperatura samozapaljenja (°C)	>140 Ne klasifikuje se kao samozapaljiva supstanca
Temperatura razlaganja (°C)	Ne određuje se
Intenzitet isparavanje	Ne određuje se
Zapaljivost	Gori iznad 600 °C Ne klasifikuje se kao lako zapaljiva čvrsta supstanca
Gornja/donja granica oaljenja ili eksplozije	Moguće je obrazovanje eksplozivnih vazdušnih smeša prašine. DGE: 50 g/m <sup>3</sup> KST = 110 bar m/s (ST klasa 1) Maksimalni pritisak eksplozije: 6,7 bara
Pritisak pare (°C)	Ne određuje se
Gustina (g/cm <sup>3</sup> )	Ne određuje se
Relativna gustina	1.80 – 1.98
Rastvorljivost u vodi (20 °C g/l)	Ne rastvara se
Koeficijent raspodele «n-oktanol/voda» (log Po/w)	Ne određuje se
Viskozitet	Ne određuje se
<b>9.2 Dopunska informacija</b>	
Granulometrija	Raspodela čestica (agregata) po veličini: tehnički ugljenik N220: појединачно за сваки тип
Maksimalna energija zapaljenja	20 kJ
Koeficijent porasta pritiska kod eksplozije (bar/s)	46

## 10. STABILNOST I REAKTIVNOST

10.1 Reaktivnost	Stabilan pod normalnim uslovima čuvanja i korišćenja. Opasna polimerizacija nije poznata.
10.2 Hemijska stabilnost	Stabilan pod normalnim uslovima
10.3 Mogućnost nastanka opasnih reakcija	Ne postoji
10.4 Uslovi koje treba izbegavati	Predupredite delovanje visokih temperatura i otvorenog plamena.
10.5 Nekompatibilne supstance	Jaka oksidaciona sredstva, kao što su: hlorati, bromati, nitrati.
10.6 Opasni proizvodi razgradnje	Ugljen monoksid, ugljen dioksid, oksidi sumpora.



## 11. TOKSIKOLOŠKI PODACI

### 11.1 Podaci o toksičnim efektima

#### Toksikokinetika, metabolizam i širenje

Manje količine tehničkog ugljenika bile su prisutne u Pajerovim pločama nakon peroralne primene. Mala je verovatnoća da nerastvorljive čestice mogu da prođu kroz kožu.

Apsorbovanje i zadržavanje čestica tehničkog ugljenika u monocitima pluća uočeno je posle inhalacije.

Smetnje kod čišćenja čestica iz disajnih puteva pacova prisutne su kod izloženosti većoj od 0.5 – 1.0 mg tehničkog ugljenika / g pluća ili 7 mg tehničkog ugljenika / m<sup>3</sup> ("prepunjenost pluća").

Translokacija "ultradisperznih" (oko 100 nm) ugljeničnih čestica iz pluća u sistemski krvotok nije bila itvrđena.

#### Podaci o toksikološkim efektima

##### Akutna toksičnost

Akutna toksičnost tehničkog ugljenika je veoma niska; klinički simptomi toksičnosti nisu utvrđeni kod pacova kod izloženosti maksimalne tehnički moguće doze (8,000-10,000 mg/kg bw) supstance postupkom sondiranja. Nije utvrđena kožna toksičnost. Prilikom 4-časovne izloženosti 4.6 mg/m supstance nisu utvrđeni nikakvi efekti na kardiovaskularni i respiratorni sistem. Nakon prodiranja tehničkog ugljenika u traheje pokazatelji toksičnosti bili su veoma niski u poređenju sa odgovarajućim eksperimentima unošenja sitnih čestica drugih supstanci (kvarc, hidrotalkit, kalijum oktatanat, oksid paladijuma). Ultradisperzni tehnički ugljenik može izazvati velike predupalne efekte.

##### Akutna toksičnost

Naziv supstance	Put izloženosti	Vrednost	Vreme izloženosti	Vrsta	Metoda
Tehnički ugljenik	Oralno	LD50> 8000 mg/kg na težinu	hauba	pacov	OECD Guideline 401
	Inhalatorno	LC0> 4.6 mg/m <sup>3</sup>	4 sata	pacov	Prihvatljiva dobro dokumentovana publikacija
Nadražaj	Koža	Nema nadražaja			
	Oči	Blag mehanički nadražaj očnih kapaka i konjunktivitis			
	Respiratorni trakt	Nema nadražaja			
Respiratorna i kožna senzibilizacija	Nema				
Mutagenost	Nema				
Kancerogenost	Nema. IARC je klasifikovao tehnički ugljenik kao grupu 2B, iako druga istraživanja svedoče o neadekvatnosti ovakve klasifikacije.				
Toksičnost za reproduktivni sistem	Nema opasnosti za reproduktivni sistem.				

<b>STOT-SE, STOT-RE</b>		Ne očekuju se toksični efekti na organe miševa.			
<b>Hronična toksičnost</b>					
Naziv supstance	Put izloženosti	Vrednost	Vreme izloženosti	Vrsta	Metoda
Tehnički ugljenik	Inhalatorno	NOAEL =1.1 mg/m <sup>3</sup>	13 nedelja	Pacov	Prihvatljiva dobro dokumentovana publikacija

## 12. INFORMACIJA O UTICAJU NA ŽIVOTNU SREDINU

<b>12.1 Ekotoksičnost</b>					
Naziv supstance	Put izloženosti	Vrednost	Vreme izloženosti	Vrsta	Metoda
Tehnički ugljenik	Akutna toksičnost za ribe	LC50 > 5000 mg/l	96 sati	Brachydanio rerio	OECD Guideline 203
	Akutna toksičnost za vodene beskičmenjake	EC50 > 5600 mg/l	48 sati	Daphnia magna	OECD Guideline 202
	Toksičnost za vodene alge i cianobakterije	EC50 >10,000 mg/l	72 sata	Desmodesmus subspicatus	OECD Guideline 201
	Toksičnost za mikroorganizme	EC10 = 800 mg/l	3 sata	Aktivni mulj	Deutsche Einheitsverfahren zur Wasseruntersuchung (1975) DEV L3 (TTC-Test)
<b>12.2 Perzistentnost i razgradljivost</b>					
<b>Nebiološka razgradljivost</b>					
Tehnički ugljenik se sastoji, uglavnom, od elementa ugljenika. To je interna neorganska supstanca koja ne sadrži vodorastvorljive grupe i, shodno tome, je nerastvorna u vodi. Ne može se podvrgavati hidrolizi, fotodegradaciji na vazduhu ili u površinskim vodama.					
<b>Biološka razgradljivost</b>					
Ispitivanje biološke razgradljivosti se ne sprovodi, pošto je supstanca neorganskog porekla.					
<b>12.3 Bioakumulativni potencijal</b>					
Bazirajući se na fizičko-hemijskim svojstvima (inertnost, nerastvorljivost i njegov poseban karakter obrazovanja agregata i aglomerata) može se tvrditi da supstanca neće proći kroz biološke membrane, biološka akumulacija nije moguća.					
<b>12.4 Mobilnost u zemljištu</b>					
Bazirajući se na fizičko-hemijskim svojstvima (nerastvorljivost, pritisak para se ne može odrediti) pretpostavlja se da se tehnički ugljenik neće rasprostirati u vazduhu i vodi u odgovarajućim količinama. Takođe se isključuje mogućnost rasprostiranja kroz vodu i vazduh. Taloženje u zemljištu ili mulju je najverovatniji proces izloženosti životne sredine. Ugljenik je široko rasprostranjen u prirodi i predstavlja bitan sastojak svih živih organizama.					
<b>12.5 Rezultati PBT i vPvB procene</b>					
Utvrdeno je da supstanca nije toksična, bioakumulativno otporna (PBT ili vPvB)					

## 13. PREPORUKE ZA UTILIZACIJU OTPADA (OSTATAKA)

13.1 Metode postupanja sa otpadom	
Utilizacija proizvoda	Supstanca se može spaliti u specijalizovanim preduzećima za preradu otpada, ili se može koristiti na deponijama u skladu sa propisima odgovarajućih saveznih, državnih ili lokalnih organa vlasti.
Šifre otpada prema EWC / AVV	EU Waste Code No. 61303 per Council Directive 75/422/EEC Otpaci tehničkog ugljenika nisu klasifikovani kao opasni prema US RCRA, 40 CFR 261.
Utilizacija ambalaže	Vraćajte višekratnu ambalažu proizvođaču. Papirna ambalaža može se koristiti na odgovarajućim deponijama u skladu sa propisima odgovarajućih saveznih, državnih ili lokalnih organa vlasti.

#### 14. PODACI O TRANSPORTU

Ne klasira se kao opasan teret saglasno međunarodnim propisima za prevoz opasnih tereta (TDG)	
14.1 Broj UN	Ne određuje se
14.2 UN naziv za teret u transportu	Ne određuje se
14.3 Klasae opasnosti u transportu	Ne određuje se
14.4 Ambalažna grupa	Ne određuje se
14.5 Opasnost po životnu sredinu	Ne određuje se
14.6 Posebne mere predostrožnosti	Ne određuje se
14.7 Transport u rasutom stanju u skladu sa Prilogom II MARPOL73/78 i Kodeksom IBC	Ne određuje se
14.8 Dopunska informacija	Za tehnički ugljenik ne važe druga ograničenja u pogledu transporta prema Propisima o prevozu opasnih Supstanca Kanade i SAD - USA (TDG, DOT).

#### 15. REGULATORNI NACIONALNI I MEĐUNARODNI PROPISI

15.1 Zakonski akti u pogledu bezbednosti, zdravlja i životne sredine	
Zakonski akti EU	
Carbon black, CAS No. 1333-86-4, je uključen u sledeće registre: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ All-Union Classifier of Industrial and Agricultural Products (Ukraine);</li><li>▪ U.S. Toxic Substances Control Act (TSCA);</li><li>▪ European Inventory of Existing Chemical Substances (EINECS - No. 215-609-9);</li><li>▪ Canadian Domestic Substances List (DSL);</li><li>▪ Australian Inventory of Chemical Substances (AICS);</li><li>▪ List of Existing Chemical Substances of Japanese</li><li>▪ Ministry of international Trade and Industry (MITI);</li><li>▪ Korean Toxic Chemicals Control Law (TCCL).</li></ul>	
15.2 Procena hemijske bezbednosti	
Sprovedena je procena hemijske bezbednosti tehničkog ugljenika.	

#### 16. OSTALI PODACI

<b>Odgovarajuće R- , H-, EUH-fraze</b>	Ne postoje
<b>Uputstvo za edukaciju personala</b>	Pažljivo pročitajte sigurnosni list pre korišćenja proizvoda
<b>Dešifrovanje skraćenica</b>	ПДК мр. рз. - granično dozvoljena koncentracija, maksimalna jednokratna u vazduhu radne zone NOAEL (no-adverse effect level) – Nivo koji ne utiče na štetnu izloženost. LD50 – letalna doza LC0 – maksimalno dozvoljena koncentracija LC50 - Srednja letalna koncentracija . EC50 – efektivna koncentracija supstance. PBT/vPvB – perzistentno bioakumulativno i toksično.
<b>Dodatne informacije</b>	Podaci izloženi u sigurnosnom listu baziraju se na obimu informacija i iskustva kojima raspolaže kompanija u ovom momentu. Korisnik proizvoda snosi odgovornost za posledice njegove primene u specifičnim namenama. Korisnici moraju da sprovedu sopstvena ispitivanja kako bi odredili objektivnost navedenih podataka i pogodnost tehničkog ugljenika za specifične namene. Ni jedan od ovde navedenih podataka ne treba da se razmatra kao dozvola, predlog ili preporuka bilo kakvih zakona i utvrđenih normativa. Obnavljanje Bezbednosnog lista obavljaće se u skladu sa dobijanjem novih podataka u pogledu bezbednosti tehničkog ugljenika i njegovog uticaja na zdravlje čoveka.
<b>Izvori podataka</b>	Members of the CB4REACH Consortium Baza podataka o opasnim mazetijama (HSDB) nacionalne biblioteke medicine SAD. Baza podataka ECHA o registrovanim materijama. Baza podataka GESTIS o opasnim materijama.

**Disclaimer:**

The information mentioned above is based on data that PentaCarbon GmbH believes to be correct. There is no warranty of accuracy or completeness of any information. The information is provided solely for your information and consideration and PentaCarbon GmbH assumes no legal responsibility for use or reliance

**Prilog 1**

---

**SCENARIO IZLOŽENOSTI PREMA IZVEŠTAJU O HEMIJSKOJ  
BEZBEDNOSTI**

Tehnički ugljenik ne odgovara kriterijumima opasnosti navedenim u članu 14(4) Pravilnika (EC) br. 1907/2006, tako da nema potrebe za kreiranje scenarija izloženosti.

**Procena rizika**

Negativna izloženost nije utvrđena nakon delovanja na kožu, tako da pokazatelj DNEL nije moguće odrediti. Nema potrebe za sprovođenjem procene rizika po ovom scenariju izloženosti.

Proporcija karakteristike rizika (RCR) = dotična izloženost / DNEL = < 2.0 mg/m<sup>3</sup>/2.0 mg/m<sup>3</sup>

Pošto je izloženost ispod DNEL, rizici su adekvatno kontrolisani.

**CEO**  
**PentaCarbon GmbH**

**Marko Sonnemann**