



SIKKERHEDSDATAARK

I henhold til Kommissionens forordning (EU) 2020/878 af 18. juni 2020 om ændring af bilag II til forordning (EF) nr. 1907/2006

CARBON BLACK

AFSNIT 1: Identifikation af stoffet/blandingen og af selskabet/foretagendet

1.1 Identifikation af produktet

Kemisk navn: Carbon black

CAS-nummer: 1333-86-4

REACH-registreringsnummer: 01-2119384822-32-XXXX

EINECS-registreringsnummer: 215-609-9

Nanoform: Carbon black er klassificeret som en nanoform af Kommissionens forordning (EU) 2018/1881

Sikkerhedsdatabladet gælder for følgende klasser:

| Conductex™ | | Other |
|------------|-----|---------|
| e10 | e68 | BCD7138 |
| e15 | e89 | BCD9205 |
| e31 | i10 | BCD9880 |
| e43 | i14 | BCD9890 |
| e47 | i76 | |
| e50 | | |

1.2 Relevante identificerede anvendelser af stoffet eller blandingen og ikke-tilrådelige anvendelser

Relevante identificerede anvendelser: Tilsætningsstof til plast og gummi, pigment, kemisk reagens, tilsætningsstof til batterier, ildfaste materialer, diverse.

Ikke-tilrådelige anvendelser: Pigmenter i tatoveringsfarver til mennesker.

1.3 Oplysninger om leverandøren af sikkerhedsdataarket

Se afsnit 16

Birla Carbon U.S.A., Inc.

1800 West Oak Commons Court

Marietta, Georgia 30062, USA

+1 (800) 235-4003 or +1 (770) 792-9400

E-mailadresse: BC.HSE@adityabirla.com

Nødtelefonnumre:

| Nødtelefonnumre – VERISK3E | | | | | |
|-----------------------------------|------------------|--------------------|-------------------|---------------------|-----------------|
| Argentina | +54 11 5219 8871 | China/Asia Pacific | +86 4001 2035 72 | Americas | +1 760 476 3961 |
| Australia | +61 280 363 166 | Korea | +82 070 4732 5813 | Asia Pacific | +1 760 476 3960 |
| Brazil | +55 11 4349 1907 | Mexico | +52 55 41696225 | Europe | +1 760 476 3962 |
| Chile | +56 44 8905208 | Peru | +51 1 708 5593 | Middle East/Africa | +1 760 476 3959 |
| Colombia | +57 601 344 1317 | Thailand | +66 2105 6177 | Non-Region Specific | +1 760 476 3971 |
| China | +86 4001 2001 74 | United Kingdom | +0 800 680 0425 | US & Canada | +1 866 519 4752 |

AFSNIT 2: Identifikation af risiko/risici

2.1 Klassificering af stoffet eller blandingen

Den Europæiske Union: Ikke et farligt stof i henhold til forordning (EF) nr. 1272/2008 (CLP).

2.2 Etikettelementer

Piktogram: Ingen

Signalord: Ingen

Faresætning: Ingen

Sikkerhedssætning: Ingen

2.3 Andre risici

Stoffet er klassificeret som farligt som brændbart støv af United States 2012 OSHA Hazard Communication Standard (29 CFR 1910.1200) og Canadian Hazardous Products Regulation (HPR) 2015. Signalordet, faresætningen og sikkerhedssætningen i USA og Canada er: ADVARSEL Kan danne brændbare støvkoncentrationer i luften. Holdes væk fra alle antændelseskilder, herunder varme, gnister og åben ild. Undgå støvakkumuleringer for at minimere eksplosionsrisikoen. Må ikke udsættes for temperaturer over 300 °C. Farlige produkter fra forbrænding kan omfatte kulilte, kuldioxid, svovloxider og organiske produkter.

Øje: Kan forårsage reversibel mekanisk irritation.

Hud: Kan forårsage mekanisk irritation, tilsmudsning og udtørring af huden. Der er ikke rapporteret tilfælde af sensibilisering hos mennesker.

Indånding: Støv kan være irriterende for luftvejene. Sørg for lokal udsugningsventilation. Se afsnit 8.

Indtagelse: Der forventes ikke sundhedsskadelige virkninger.

Kræftfremkaldende egenskaber: Carbon black er af Det Internationale Agentur for Kræftforskning (IARC) opført som et stof i Gruppe 2B (*muligvis kræftfremkaldende for mennesker*). Se afsnit 11.

AFSNIT 3: Sammensætning/information om ingredienser

3.1 Stof

3.1.1 Carbon black (amorf) 100 %

Partikelkarakteristika for ubehandlede carbon black-kvaliteter:

Navn på nanoform: Fast stof: nanoform, ingen overfladebehandling

Partikelstørrelsesfordeling: D10: 6 - 48 nm (Metode: TEM)

D50: 12 - 75 nm (Metode: TEM)

D90: 21 - 118 nm (Metode: TEM)

Form: Kugleformet (metode: TEM)

| | |
|-----------------------------------|-------------------------------------------|
| Krystallinitet: | Amorf, ikke krystallinsk (metode: XRD) |
| Overfladebehandling: | Ingen |
| Specifikt overfladeareal: | 21 - 1200 m ² /g (metode: BET) |
| Støvhed: | Høj (DIN-EN 15051-2) |
| 3.1.2 CAS-nummer: | 1333-86-4 |
| 3.1.3 EINECS-registreringsnummer: | 215-609-9 |

AFSNIT 4: Førstehjælpsforholdsregler

4.1 Beskrivelse af førstehjælpsforholdsregler

- Indånding: Flyt berørte personer ud i frisk luft. Genopret om nødvendigt normal vejrtrækning ved hjælp af almindelig førstehjælp.
- Hud: Vask huden med vand med mild sæbeopløsning. Søg lægehjælp, hvis symptomerne vedbliver.
- Øje: Skyl øjnene grundigt med rigelige mængder vand, mens øjenlågene holdes åbne. Søg lægehjælp, hvis symptomerne udvikler sig.
- Indtagelse: Fremkald ikke opkastning. Hvis den berørte person er ved bevidsthed, skal personen drikke flere glas vand. Put aldrig noget i munden på en bevidstløs person.

4.2 De vigtigste symptomer, både akutte og forsinkede

- Symptomer: Irriterer øjnene og luftvejene, hvis de udsættes over de beskæftigelsesmæssige eksponeringsgrænser. Se afsnit 2.

4.3 Indikation af eventuelt behov for øjeblikkelig lægetilsyn og særlig påkrævet behandling

- Meddelelse til læger: Behandles symptomatisk

AFSNIT 5: Anvisninger om brandslukning

5.1 Slukningsmidler

- Egnede slukningsmidler: Brug skum, kuldioxid (CO₂), tørkemikalie eller vandtåge. En tågespray anbefales, hvis der anvendes vand.

Uegnede slukningsmidler: Brug ikke højtryksmidler, der kan forårsage dannelse af en eksplosionsfarlig blanding af støv og luft.

5.2 Særlige risici fra stoffet eller blandingen

- Særlige risici fra kemikaliet: Det kan være uklart, om carbon black brænder, medmindre materialet omrøres, og der er tydelige gnister. Carbon black, der har været i brand, skal observeres nøje i mindst 48 timer for at sikre, at der ikke findes ulmende materiale.

Farlige forbrændingsprodukter: Kulilte (CO), kuldioxid (CO₂) og svovloxider.

5.3 Råd til brandmænd

- Særligt beskyttelsesudstyr til brandmænd: Brug fuldt beskyttende brandbekæmpelsesudstyr, herunder selvstændigt åndedrætsapparat. Våd carbon black giver meget glatte gangoverflader.

AFSNIT 6: Forholdsregler ved udslip ved uheld

6.1 Personlige foranstaltninger, beskyttelsesudstyr og nødprocedurer

- Personlige foranstaltninger: Våd carbon black giver glatte gangoverflader. Undgå støvdannelse. Brug passende personligt beskyttelsesudstyr og åndedrætsbeskyttelse. Se afsnit 8.

For nødberedskabspersonale: Brug passende beskyttelsesudstyr, som anbefalet i afsnit 8.

6.2 Miljømæssige foranstaltninger

Miljømæssige foranstaltninger: Carbon black udgør ingen væsentlige miljørisici. Inddæm om muligt spildt produkt på landjorden. Det er god praksis at minimere forurening af spildevand, jord, grundvand, kloaksystemer eller steder med vand.

6.3 Metoder og materialer til inddæmning og oprydning

Metoder til inddæmning: Undgå yderligere lækage eller udslip, hvis det er sikkert at gøre det.

Metoder til oprydning: Små udslip skal støvsuges op, når det er muligt. Det anbefales ikke at feje det op. En støvsuger udstyret med et HEPA-filter anbefales. En let vandspray begrænser om nødvendigt støvet, så det kan fejes op. Store udslip kan skovles i beholdere. Se afsnit 13.

6.4 Reference til andre afsnit

Reference til andre afsnit: Se afsnit 8. Se afsnit 13.

AFSNIT 7: Håndtering og opbevaring

7.1 Sikkerhedsforanstaltninger til sikker håndtering

Råd om sikker håndtering: Undgå støvdannelse. Indånd ikke støvet. Sørg for passende lokal udsugning for at minimere støvdannelse. Brug ikke trykluft.

Tag sikkerhedsforanstaltninger mod statiske udladninger. Sørg for passende foranstaltninger, såsom jordforbindelse og binding af elledninger eller inerte atmosfærer. Jordforbindelse af udstyr og transportsystemer kan være påkrævet under visse forhold. Sikker arbejdspraksis omfatter fjernelse af potentielle antændelseskilder i nærheden af carbon black-støv, god orden for at undgå støvdannelser på alle overflader, passende udsugning og -vedligeholdelse for at holde niveauet af luftbåret støv under gældende beskæftigelsesmæssige eksponeringsgrænser. Hvis der skal arbejde med varmt udstyr, skal arbejdsområdet ryddes for carbon black-støv.

Generelle hygiejneovervejelser: Håndteres i overensstemmelse med god industriel hygiejne- og sikkerhedspraksis.

7.2 Vilkår for sikker opbevaring, inkl. eventuelle inkompatibiliteter

Opbevaringsbetingelser: Opbevares et tørt, køligt og godt ventileret sted. Opbevares væk fra varme, antændelseskilder og stærke oxideringsmidler.

Carbon black er ikke klassificeret som et selvopvarmende stof i Division 4.2 i henhold til FN-testkriterierne. Det nuværende FN-kriterie til afgørelse af, hvorvidt et stof er selvopvarmende, er imidlertid volumenafhængigt. Klassificeringen er muligvis ikke korrekt for beholdere med stor volumen.

Før du træder ind i beholdere og små rum, der indeholder carbon black, skal du teste området for tilstrækkelig ilt, brandfarlige gasser og potentielle giftige luftforurenende stoffer. Lad ikke støv samle sig på overflader.

Inkompatible materialer: Stærke oxideringsmidler.

7.3 Specifik(ke) slutanvendelse(r)

Foranstaltninger til risikostyring: I henhold til paragraf 14.4 i REACH-forordningen er der ikke udviklet eksponeringsscenerier, da stoffet ikke er farligt.

AFSNIT 8: Kontroller med eksponering/personlig beskyttelse

8.1 Kontrolparametre

Retningslinjer for eksponering: Repræsentative beskæftigelsesmæssige eksponeringsgrænser, som i øjeblikket er tilgængelige for carbon black (CAS-nummer: 1333-86-4). Landelisten er ikke udtømmende.

| <u>Land</u> | <u>Koncentration, mg/m³</u> |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Argentina | 3,5, TWA |
| Australien | 3,0, TWA, som kan inhaleres |
| Belgien | 3,6, TWA |
| Brasilien | 3,5, TWA |
| Canada (Ontario) | 3,0 TWA, som kan inhaleres |
| Kina | 4,0, TWA 8,0, TWA, STEL (15 min) |
| Colombia | 3,0, TWA, som kan inhaleres |
| Tjekkiet | 2,0, TWA |
| Egypten | 3,5, TWA |
| Finland | 3,5, TWA; 7,0, STEL |
| Frankrig – INRS | 3,5, TWA/VME som kan inhaleres |
| Tyskland – BeKGS527 | 0,5, TWA, som kan indåndes; 2,0, TWA, som kan inhaleres (DNEL-værdier) |
| Hongkong | 3,5, TWA |
| Indonesien | 3,5, TWA/NABs |
| Irland | 3,5, TWA; 7,0, STEL |
| Italien | 3,5, TWA, som kan inhaleres |
| Japan – MHLW | 3,0 |
| Japan – SOH | 4,0, TWA; 1,0, TWA, som kan indåndes |
| Sydkorea | 3,5, TWA |
| Malaysia | 3,5, TWA |
| Mexico | 3,5, TWA |
| Rusland | 4,0, TWA |
| Spanien | 3,5, TWA (VLA-ED) |
| Sverige | 3,0, TWA |
| Storbritannien | 3,5, TWA, som kan inhaleres; 7,0, STEL, som kan inhaleres |
| EU REACH DNEL | 2,0, TWA, som kan inhaleres; 0,5, TWA som kan indåndes |
| USA | 3,5, TWA, OSHA-PEL 3,0, TWA, ACGIH-TLV®, som kan inhaleres 3,5, TWA, NIOSH-REL |

*Se den nuværende version af standarden eller bestemmelsen, der kan gælde for dine aktiviteter.

| | |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------|
| ACGIH® | American Conference of Governmental Industrial Hygienists |
| mg/m ³ | milligram pr. kubikmeter |
| DNEL | afledt niveau uden effekt |
| NIOSH | National Institute for Occupational Safety and Health |
| OSHA | Occupational Safety and Health Administration |
| PEL | tilladt eksponeringsgrænse |
| REL | anbefalet eksponeringsgrænse |
| STEL | kortvarig eksponeringsgrænse |
| TLV | grænseværdi |
| TWA | tidsvægtet gennemsnit, otte (8) timer, medmindre andet er angivet |

Forventet koncentration uden effekt: Ikke relevant

8.2 Eksponeringskontroller

Konstruktionskontroller: Brug procesindkapslinger og/eller udsugning for at holde koncentrationer af luftbåret støv under den beskæftigelsesmæssige eksponeringsgrænse.

Personligt beskyttelsesudstyr

Åndedrætsapparat:

Der bør anvendes et godkendt luftrensende åndedrætsapparat, hvor koncentrationerne af luftbåret støv forventes at overstige de beskæftigelsesmæssige eksponeringsgrænser. Brug et åndedrætsapparat med trykluft, hvis der er risiko for ukontrolleret udslip, hvis eksponeringsniveauerne ikke er kendt, eller i tilfælde hvor et luftrensende åndedrætsapparat muligvis ikke giver tilstrækkelig beskyttelse.

Når der kræves åndedrætsbeskyttelse for at minimere eksponeringen for carbon black, skal procedurerne følge kravene fra den relevante tilsynsmyndighed i landet, regionen eller kommunen. Udvalgte referencer til standarder for åndedrætsbeskyttelse angives nedenfor:

- OSHA 29CFR1910.134, Respiratory Protection
- CR592 Guidelines for Selection and Use of Respiratory Protective Devices (CEN)
- German/European Standard DIN/EN 143, Respiratory Protective Devices for Dusty Materials (CEN)

Håndbeskyttelse:

Brug beskyttelseshandsker. Brug en handske til kemibeskyttelse. Vask hænder og hud med vand med mild sæbeopløsning.

Beskyttelse af øjne/ansigt: Brug sikkerhedsbriller eller beskyttelsesbriller.

Beskyttelse af hud:

Brug almindeligt beskyttelsestøj for at minimere kontakt med huden. Vask tøj dagligt. Arbejdstøj bør ikke tages hjem.

Andet: Øjens skyl og sikkerhedsbrusebade skal være i nærheden til nødsituationer. Vask hænder og ansigt grundigt med mild sæbe, inden du spiser eller drikker.

Kontroller for miljøeksponering: I overensstemmelse med al lokal lovgivning og tilladelser.

AFSNIT 9: Fysiske og kemiske egenskaber

9.1 Oplysning om grundlæggende fysiske og kemiske egenskaber

| | |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Udseende: | pulver eller pille |
| Farve: | sort |
| Lugt: | lugtfri |
| Lugtæterskel: | ikke relevant |
| Smeltepunkt/frysepunkt: | ikke relevant |
| Kogepunkt/kogeinterval: | ikke relevant |
| Damptryk: | ikke relevant |
| Dampæthed: | ikke relevant |
| Iltningsegenskaber: | ikke relevant |
| Flammepunkt: | ikke relevant |
| Brændbarhed: | ikke brændbart |
| Eksplorative egenskaber: | Støv kan danne eksplosionsblandinger i luften |
| Eksplisionsgrænser (luft): | |
| Øverste: | ikke relevant |
| Nederste: | 50 g/m ³ (støv) |
| Fordampningshastighed: | ikke relevant |
| Densitet: (20 °C): | 1,7-1,9 g/cm ³ |
| Massedensitet: | 1.25-40 lb/ft ³ , 20-640 kg/m ³ |
| Piller: | 200-680 kg/m ³ |
| Pulver (luftigt): | 20-380 kg/m ³ |
| Opløselighed (i vand): | uopløseligt |
| pH-værdi: (ASTM 1512): | 4-11 [50 g/l vand, 68°F (20°C)] |
| Delingskoefficient (n-oktanol/vand): | ikke relevant |

| | |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Viskositet: | ikke relevant |
| Temperatur for nedbrydning:: | ikke relevant |
| Temperatur for selvantændelse:: | >400°C |
| Laveste temperatur for antændelse: | >600°C (BAM Furnace) (ASTM 1491-97) |
| Minimum eksplosiv koncentration: | 60-500 g/m ³ (ASTM E1515) |
| Laveste antændelsesenergi: | > 0.5 kJ (ASTM E2019-03) |
| Antændelsesenergi: | ikke relevant |
| Maksimal absolut eksplosionstryk: | 6-10 bar (VDI 2263 and ASTM E1226-10) |
| Maksimal hastighed ved trykstigning: | 30-400 bar/sek. (VDI 2263 og ASTM E1226-88) |
| Brandhastighed: | > 45 sekunder (ikke klassificeret som "meget brandfarligt" eller "let antændeligt") |
| Kst-værdi: | 20-100 bar-m/sec |
| Stødeksplodingsklasse: | ST1 |
| Temperatur for nedbrydning:: | ikke relevant |

9.2 Andre oplysninger

Partikelkarakteristika: Nanoform (sfærisk, amorf, ingen overfladebehandling)

AFSNIT 10: Stabilitet og reaktivitet

10.1 Reaktivitet

Reaktivitet: Kan reagere eksotermt ved kontakt med stærke oxideringsmidler.

10.2 Kemisk stabilitet

Stabilitet: Stabilt under normale forhold.

Eksplosionsdata

Følsomhed over for mekanisk påvirkning: Ikke følsomt over for mekanisk påvirkning

Følsomhed over for statisk udladning: Støv kan danne eksplosionsblandinger i luften. Undgå støvdannelse. Skab ikke en støvsky. Tag sikkerhedsforanstaltninger mod statiske udladninger. Sørg for, at alt udstyr har jordforbindelse, før du starter driften.

10.3 Mulighed for farlige reaktioner

Farlig polymerisering: Opstår ikke.

Mulighed for farlige reaktioner: Ingen under normale forhold.

10.4 Forhold der bør undgås

Forhold der bør undgås: Undgå høje temperaturer > 400 °C og antændelseskilder.

10.5 Inkompatible materialer

Inkompatible materialer: Stærke oxideringsmidler.

10.6 Farlige nedbrydningsprodukter

Farlige nedbrydningsprodukter: Kulmonoxid, kuldioxid, organiske produkter fra forbrænding, svovloxider.

AFSNIT 11: Toksikologiske oplysninger

11.1 Oplysning om toksikologiske virkninger

Akut toksicitet:

Oral LD50: LD₅₀ (rotte) > 8.000 mg/kg. (Svarende til OECD TG 401)

Indånding LD50: Ingen data tilgængelige

Dermal LD50: Ingen data tilgængelige

| | | |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hudætsning/-irritation: | Kanin: Ikke irriterende. (Svarende til OECD TG 404) Ødem = 0 (maks. opnåelig irritationsscore: 4) Eryte = 0 (maks. opnåelig irritationsscore: 4) <u>Vurdering:</u> Ikke irriterende for huden. | |
| Alvorlig øjenskade/-irritation: | Kanin: Ikke irriterende. (OECD TG 405) Hornhinde: 0 (maks. opnåelig irritationsscore: 4) Iris: 0 (maks. opnåelig irritationsscore: 2) Bindehinde: 0 (maks. opnåelig irritationsscore: 3) Konjunktivalt ødem: 0 (maks. opnåelig irritationsscore: 4) <u>Vurdering:</u> Ikke irriterende for øjnene. | |
| Sensibilisering: | Marsvinhud (Buehler-test): Ikke sensibiliserende (OECD TG 406) <u>Vurdering:</u> Ikke sensibiliserende hos dyr. Der er ikke rapporteret tilfælde af sensibilisering hos mennesker. | |
| Kimcellemutagenicitet: | <p><i>In vitro:</i> Carbon black er ikke egnet til test direkte i bakterielle (Ames-test) og andre <i>in vitro</i>-systemer på grund af dets uopløselighed. Når organiske opløsningsmiddelekstrakter af carbon black testedes, viste resultaterne dog ingen mutagene virkninger. Organiske opløsningsmiddelekstrakter af carbon black kan indeholde spor af polycykliske aromatiske carbonhydrider (PAH'er). En undersøgelse for at undersøge biotilgængeligheden af disse PAH'er viste, at de er meget tæt bundet til carbon black og ikke er biotilgængelige (Borm, 2005).</p> <p><i>In vivo:</i> I en eksperimentalundersøgelse rapporteredes mutationsændringer i <i>hprt</i>-genet i alveolære epithelceller i rothen efter indåndingseksponering for carbon black (Driscoll, 1997). Observationen anses for at være rotte-specifik og en konsekvens af "lungeoverbelastning", hvilket fører til kronisk betændelse og frigivelse af reaktive iltarter. Dette anses for at være en sekundær genotoksisk virkning, og derfor anses carbon black i sig selv ikke for at være mutagen.</p> <p><u>Vurdering:</u> <i>In vivo</i> mutagenicitet hos rotter forekommer ved mekanismer, der er sekundære for en tærskelvirkning og er en konsekvens af "lungeoverbelastning", hvilket fører til kronisk betændelse og frigivelse af genotoksiske iltarter. Mekanismen anses for at være en sekundær genotoksisk virkning, og derfor anses carbon black i sig selv ikke for at være mutagen.</p> | |
| Kræftfremkaldende egenskaber: | <u>Dyretoksicitet</u> | Rotte, oral, varighed 2 år. Virkning: ingen tumorer. Mus, oral, varighed 2 år. Virkning: ingen tumorer. Mus, dermal, varighed 18 måneder. Virkning: ingen hudtumorer. Rotte, indånding, varighed 2 år. Målorgan: lunger. Virkning: betændelse, fibrose, tumorer. |

Bemærk: Tumorer i rottelungen anses for at være relateret til "lungeoverbelastning" snarere end til en specifik kemisk virkning af selve carbon black i lunger. Disse virkninger hos rotter er rapporteret i mange

undersøgelser af andre dårligt opløselige uorganiske partikler og synes at være rotte-specifikke (ILSI, 2000). Der er ikke blevet observeret tumorer i andre arter (dvs. mus og hamster) for carbon black eller andre dårligt opløselige partikler under lignende omstændigheder og undersøgelsesbetingelser.

Dødelighedsundersøgelser (menneskelige data)

En undersøgelse af carbon black-produktionsarbejdere i Storbritannien (Sorahan, 2001) fandt en øget risiko for lungekræft på to af de fem undersøgte fabrikker. Forhøjelsen var imidlertid ikke relateret til dosen af carbon black. Forfatterne overvejede derfor ikke, at den øgede risiko for lungekræft skyldtes eksponering for carbon black. En tysk undersøgelse af carbon black-arbejdere på en fabrik (Morfeld, 2006; Buechte, 2006) fandt en tilsvarende stigning i risikoen for lungekræft, men ligesom ved Sorahan, 2001 (undersøgelsen i Storbritannien), fandt man ingen relation til eksponeringen for carbon black. En stor amerikansk undersøgelse af 18 fabrikker viste en reduktion i risikoen for lungekræft hos carbon black-produktionsarbejdere (Dell, 2006). Baseret på disse undersøgelser konkluderede Working Group at the International Agency for Research on Cancer (IARC) i februar 2006, at det menneskelige bevis for kræftfremkaldende egenskaber var *utilstrækkeligt* (IARC, 2010).

Siden IARC-evalueringen af carbon black har Sorahan og Harrington (2007) igen analyseret dataene fra undersøgelsen i Storbritannien ved hjælp af en alternativ eksponeringshypotese og fundet en positiv relation til eksponering for carbon black på to af de fem fabrikker. Den samme eksponeringshypotese blev anvendt af Morfeld og McCunney (2009) til den tyske testgruppe. I modsætning hertil fandt de ingen sammenhæng mellem eksponering for carbon black og lungekræftisiko og dermed ingen støtte til den alternative eksponeringshypotese, der blev anvendt af Sorahan og Harrington.

Som et resultat af disse detaljerede undersøgelser er der ikke påvist nogen årsagssammenhæng mellem eksponering for carbon black og kræfttrisikoen hos mennesker.

IARC-kræftklassificering

IARA bekræftede igen i 2006 sin undersøgelse fra 1995 om, at der er "*utilstrækkelige beviser*" fra menneskesundhedsundersøgelser for at vurdere, om carbon black forårsager kræft hos mennesker. IARC konkluderede, at der er "*tilstrækkelige beviser*" i forsøgsdyrestudier for, at carbon black har kræftfremkaldende egenskaber. IARC's overordnede evaluering er, at carbon black "*muligvis er kræftfremkaldende for mennesker (Gruppe 2B)*". Konklusionen var baseret på IARC's retningslinjer, som generelt kræver en sådan klassificering, hvis en art udviser kræftfremkaldende egenskaber i to eller flere dyreforsøg (IARC, 2010).

Opløsningsmiddelestrakter af carbon black blev anvendt i en undersøgelse af rotter, hvor der blev fundet hudtumorer efter dermal påføring, og flere undersøgelser af mus, hvor der blev fundet sarkomer efter subkutan injektion. IARC konkluderede, at der var "*tilstrækkelige beviser*" for, at carbon black-ekstrakter kan forårsage kræft hos dyr (Gruppe 2B).

ACGIH-kræftklassificering

Bekræftet kræftisiko hos dyr med ukendt relevans for mennesker (kategori A3, kræftfremkaldende).

Vurdering: I henhold til retningslinjerne for selvklassificering under det globale harmoniserede FN-system til klassificering og mærkning af kemikalier, er carbon black ikke klassificeret som kræftfremkaldende. Lungetumorer induceres hos rotter som følge af gentagen eksponering for inerte, dårligt opløselige partikler som carbon black og andre dårligt opløselige partikler. Rottetumorer er et resultat af en sekundær ikke-genotoksisk mekanisme forbundet med fænomenet "lungeoverbelastning". Dette er en artsspecifik mekanisme, der har tvivlsom relevans for klassificering hos mennesker. Til støtte for denne udtalelse nævner CLP-vejledningen for specifik målorgantoksicitet – gentagen eksponering (STOT-RE) "lungeoverbelastning" under mekanismer, der ikke er relevante for mennesker. Undersøgelse af sundhed hos mennesker viser, at eksponering for carbon black ikke øger risikoen for kræft.

Reproduktiv og udviklingsmæssig toksicitet: Vurdering: Der er ikke rapporteret om virkninger på reproduktive organer eller fosterudvikling i langvarige toksicitetsundersøgelser med gentagen dosering hos dyr.

Specifik målorgan for toksicitet – enkelt eksponering (STOT-SE): Vurdering: Baseret på tilgængelige data forventes der ikke specifik målorgantoksicitet efter enkelt oral, enkelt indåndings- eller enkelt dermal eksponering.

Specifik målorgan for toksicitet – gentagen eksponering (STOT-RE):

Dyretoksicitet:

Toksicitet ved gentagen dosering: Indånding (rotte), 90 dage, ingen observeret bivirkningskoncentration (NOAEC) = 1,1 mg/m³ (kan indåndes)

Målorgan/virkninger ved højere doser er lungebetændelse, hyperplasi og fibrose.

Toksicitet ved gentagen dosering: Oral (mus), 2 år, intet observeret effektniveau (NOEL) = 137 mg/kg (kropsvægt)

Toksicitet ved gentagen dosering: Oral (rotte), 2 år, NOEL = 52 mg/kg (kropsvægt)

Selv om carbon black forårsager lungeirritation, cellulær proliferation, fibrose og lungetumorer i rotten under forhold med lungeoverbelastning, er der belæg for, at dette hovedsageligt er en artsspecifik reaktion, som ikke er relevant for mennesker.

Undersøgelser af sygelighed (menneskelige data)

Resultater af epidemiologiske undersøgelser af carbon black-produktionsarbejdere tyder på, at kumulativ eksponering for carbon black kan resultere i små, ikke-kliniske fald i lungefunktionen. En amerikansk respiratorisk sygelighedsundersøgelse antydede et fald på 27 ml i FEV₁ fra en 1 mg/m³ 8 timers TWA daglig eksponering (fraktion kan inhaleres) over en 40-årig periode (Harber, 2003). En tidligere europæisk undersøgelse antydede, at eksponering for 1 mg/m³ (fraktion kan inhaleres) carbon black over et 40-års arbejdsliv ville resultere i et fald på 48 ml i FEV₁ (Gardiner, 2001). Estimerne fra begge undersøgelser var imidlertid kun af begrænset statistisk betydning. Et normalt aldersrelateret fald i en tilsvarende periode ville være ca. 1.200 ml.

I den amerikanske undersøgelse rapporterede 9 % af den højest eksponerede gruppe med ikke-rygere (i modsætning til 5 % af den ikke-eksponerede gruppe) symptomer, der svarede til kronisk bronkitis. I den europæiske undersøgelse begrænser metodologiske begrænsninger i spørgeskemaets administration konklusionerne, der kan drages om rapporterede symptomer. Undersøgelsen indikerede imidlertid en forbindelse mellem carbon black og små opaciteter på brystrøntgenbilleder med ubetydelige effekter på lungefunktionen.

Vurdering:

Inhalering – I henhold til retningslinjerne for selvklassificering under GHS er carbon black ikke klassificeret under STOT-RE for virkninger på lungerne. Klassificering er ikke berettiget på baggrund af rottens unikke respons som følge af "lungeoverbelastning" efter eksponering for dårligt opløselige partikler såsom carbon black. Mønstret af lungeeffekter i rotten, såsom betændelse og fibrotiske reaktioner, observeres ikke hos andre gnavere, ikke-humane primater eller mennesker under lignende eksponeringsforhold. Lungeoverbelastning synes ikke at være relevant for menneskers sundhed. Samlet set har de epidemiologiske beviser fra veludførte undersøgelser ikke vist nogen årsagssammenhæng mellem eksponering for carbon black og risikoen for ikke-ondartede respiratoriske sygdomme hos mennesker. En STOT-RE-klassificering for carbon black efter gentagen eksponering ved indånding er ikke berettiget.

Oral: Baseret på tilgængelige data forventes der ikke specifik målorgantoksicitet efter gentagen oral eksponering.

Dermal: Baseret på tilgængelige data og de kemisk-fysiske egenskaber (uopløselighed, lavt absorptionspotentiale) forventes der ikke specifik målorgantoksicitet efter gentagen dermal eksponering.

Aspirationsfare: Vurdering: Baseret på industriel erfaring og tilgængelige data forventes ingen aspirationsfare.

11.2. Oplysninger om andre farer

Hormonforstyrrende egenskaber: Dette stof indeholder ikke komponenter, der anses for at have hormonforstyrrende egenskaber i henhold til REACH artikel 57(f) eller Kommissionens delegerede forordning (EU) 2017/2100 eller Kommissionens forordning (EU) 2018/605 i niveauer på 0,1 % eller højere .

Andre negative virkninger: Ingen information tilgængelig.

AFSNIT 12: Økologiske oplysninger

12.1 Toksicitet

Vandtoksicitet:

Akut fisketoksicitet: LC50 (96 hr) > 1000 mg/L. (Metode: OECD 203) - *Brachydanio rerio*.

Akut toksicitet i hvirveldyr: EC50 (24 timer) > 5.600 mg/l, arter: *Daphnia magna* (dafnier), metode: OECD-retningslinje 202

Akut toksicitet i alger: EC50 (72 hr) >10.000 mg/l, NOEC 10.000 mg/l, arter: *Scenedesmus subspicatus*, metode: OECD-retningslinje 201

Aktiveret slam: EC0 (3 hr) > 400 mg/l, EC10 (3 hr): ca. 800 mg/l, metode: DEV L3 (TTC-test)

12.2 Vedholdenhed og nedbrydning

Ikke opløseligt i vand. Forventes at forblive på jordoverfladen. Forventes ikke at nedbrydes.

12.3 Bioakkumulativt potentiale

Ikke forventet på grund af stoffets fysisk-kemiske egenskaber.

12.4 Mobilitet i jord

Forventes ikke at migrere. Uopløseligt.

12.5 Resultater af PBT- og vPvB-vurdering

Carbon black er ikke et PBT eller et vPvB.

12.6 Hormonforstyrrende egenskaber

Stoffet/blandingen indeholder ikke komponenter, der anses for at have hormonforstyrrende egenskaber i henhold til REACH artikel 57(f) eller Kommissionens delegerede forordning (EU) 2017/2100 eller Kommissionens forordning (EU) 2018/605 i niveauer på 0,1 % eller højere.

12.7 Andre negative virkninger

ikke relevant.

AFSNIT 13: Overvejelser ved bortskaffelse

13.1 Metoder til håndtering af spild

Bortskaffelse af produkt: Produktet skal bortskaffes i overensstemmelse med de regler, der er udstedt af de relevante statslige og lokale myndigheder.

| | |
|------------|----------------------------------------------------------|
| Brasilien: | Betragtes som affald i klasse IIA – ikke inert. |
| Canada: | Ikke farligt affald i henhold til provinsbestemmelser |
| EU: | EU-affaldskode nr. 061303 pr. rådsdirektiv 75/422/EØF |
| USA: | Ikke farligt affald i henhold til U.S. RCRA, 40 CFR 261. |

Bortskaffelse af beholder/emballage: Tom emballage skal bortskaffes i overensstemmelse med statslig og lokal lovgivning.

AFSNIT 14: Transportoplysninger

International Carbon Black Association organiserede testningen af syv typer af ASTM-carbon black ifølge FN-metoden "Self-Heating Solids". Alle syv carbon black-typer viste sig at være "Ikke et selvopvarmende stof i Division 4.2." De samme carbon black-typer blev testet i overensstemmelse med FN-metoden "Readily Combustible Solids" og viste sig at være "Ikke et let brændbart faststof i Division 4.1" i henhold til de nuværende FN-anbefalinger om transport af farligt gods.

Følgende organisationer klassificerer ikke carbon black som "farlig last", hvis det er "kulstof, ikke-aktiveret, mineralsk oprindelse". Birla Carbons carbon black-produkter opfylder denne definition.

| | <u>DOT</u> | <u>IMDG</u> | <u>RID</u> | <u>ADR</u> | <u>ICAO (luft)</u> | <u>IATA</u> |
|------|--------------------------|-------------|----------------|------------|--------------------|-------------|
| 14.1 | FN/ID-nr. | | Ikke reguleret | | | |
| 14.2 | Korrekt forsendelsesnavn | | Ikke reguleret | | | |
| 14.3 | Fareklasse | | Ikke reguleret | | | |
| 14.4 | Emballagegruppe | | Ikke reguleret | | | |

AFSNIT 15: Oplysninger om tilsyn

15.1 Regler/lovgivning om sikkerhed, sundhed og miljø specifikt for materialet eller blandingen

Den Europæiske Union:

Fareindikation: Ikke et farligt stof i henhold til forordning (EF) nr. 1272/2008.

Nationale bestemmelser:

Tyskland: Vandfareklasse (WGK): nwg (ikke farligt for vand)
WGK-identifikationsnummer:1742

Schweiz: Schweizisk giftklasse: testet og viste sig ikke at være toksisk. G-8938.

Internationale fortegnelser:

Carbon black, CAS-nummer 1333-86-4, fremgår af følgende opgørelser:

| | |
|---------------|------------------------------------------------|
| Australien: | AICIS |
| Canada: | DSL |
| Kina: | IECSC |
| Europa (EU): | EINECS (EINECS-registreringsnummer: 215-609-9) |
| Japan: | ENCS |
| Sydkorea: | KECI |
| Filippinerne: | PICCS |
| Taiwan: | TCSI |
| New Zealand: | NZIoC |
| USA: | TSCA |

Thailand: TECI

15.2 Kemisk sikkerhedsvurdering

EU's kemiske sikkerhedsvurdering: I henhold til paragraf 144.1 i REACH-forordningen er der udført en kemisk sikkerhedsvurdering af dette stof.

EU-eksponeringsscenarier: I henhold til paragraf 14.4 i REACH-forordningen er der ikke udviklet eksponeringsscenarier, da stoffet ikke er farligt.

AFSNIT 16: Andre oplysninger

Kontaktoplysninger

| | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Birla Carbon U.S.A., Inc. 370 Columbian Chemicals Lane Franklin, LA 70538-1149, U.S.A. Telephone +1 337 836 5641 | Birla Carbon Brasil Ltda. Estrada Renê Fonseca S/N Cubatão SP Brazil CEP 11573-904 PABX Operator +55 13 3362 7100 | Birla Carbon Egypt S.A.E. El-Nahda Road Amreya, Alexandria, Egypt +20 3 47 70 102 | Birla Carbon China (Weifang) Co., Ltd. Binhai Economic Development Zone Weifang, Shandong, 262737, PRC Telephone +86 (0536) 530 5978 |
| Birla Carbon U.S.A., Inc. 3500 South Road S Ulysses, KS 67880-8103, U.S.A. Telephone +1 620 356 3151 | Birla Carbon Italy S.R.L. Via S Cassiano, 140 I - 28069 San Martino di Trecate (NO) Italy Telephone +39 0321 7981 | Birla Carbon India Private Limited K-16, Phase II, SIPCOT Industrial Complex Gummidipoondi – 601201 Dist: Thiruvallur, Tamil Nadu India +91 44 279 893 01 | Birla Carbon China (Jining) Co. Ltd. No 6, Chenguang Road Jibei High-Tech Industry Park Zone, 272100 Jining, Shandong Province, China +86 537 677 9081 |
| Birla Carbon Canada Ltd. 755 Parkdale Ave. North P.O. Box 3398, Station C Hamilton, Ontario L8H 7M2 Canada Telephone +1 905 544 3343 | Birla Carbon Hungary Ltd. H - 3581 Tiszaújváros P.O.B. 61, Hungary Telephone +36 49 544 000 | Birla Carbon India Private Limited Village Lohop, Patalganga, Taluka: Khalapur Dist.: Raigad 410207 Maharashtra, India +91 22 2192 250133 | Birla Carbon Korea Co., Ltd. #1-3, Ulha-Dong Yeosu city, cheonnam 555-290, Korea Telephone 82-61-688-3330 |
| Birla Carbon Brasil Ltda. Via Frontal km, 1, S/N. Polo Petroquimico Camaçari Bahia Brazil CEP 42.810-320 Telephone +55 71 3616 1100 | Birla Carbon Spain, S.L.U. Carretera Gajano-Pontejos 39792 Gajano, Cantabria Apartado 283, Santander, Spain Telephone +34 942 503030 | Birla Carbon India Private Limited Murdhwa Industrial Area P.O. Renukook, Dist: Sonebhadra U.P. Pin – 231 217 India +91 5446 252 387/88/89/90/91 | Birla Carbon Thailand Public Co. Ltd. 44 M.1, T. Posa, A. Muang Angthong 14000 +66 35 672 150-4 |

Henvisninger:

Borm, P.J.A., Cakmak, G., Jermann, E., Weishaupt C., Kempers, P., van Schooten, F.J., Oberdorster, G., Schins, RP. (2005) Dannelse af PAH-DNA-addukter efter in vivo og vitro-eksponering af rotter og lungeceller til forskellige kommercielle carbon black-produkter. *Tox.Appl. Pharm.* 1:205(2):157-67.

Buechte, S, Morfeld, P, Wellmann, J, Bolm-Audorff, U, McCunney, R, Piekarski, C. (2006) Lungekræftdødelighed og carbon black-eksponering – En caseundersøgelse på et tysk carbon black-produktionsanlæg. *J.Occup. Env.Med.* 12: 1242-1252.

Dell, L, Mundt, K, Luipold, R, Nunes, A, Cohen, L, Heidenreich, M, Bachand, A. (2006) En dødelighedsundersøgelse af en gruppe medarbejdere i USA's carbon black-industri. *J.Occup. Env. Med.* 48(12): 1219-1229.

Driscoll KE, Deyo LC, Carter JM, Howard BW, Hassenbein DG and Bertram TA (1997) Virkninger af partikeleksponering og partikel-fremkaldte inflammatoriske celler på mutation i alveolære epithelceller hos rotter. *Carcinogenesis* 18(2) 423-430.

Gardiner K, van Tongeren M, Harrington M. (2001) Åndedrætsmæssige helbredseffekter fra eksponering for carbon black: Resultater af fase 2 og 3 i tværsektionelle undersøgelser i den europæiske carbon black-fremstillingsindustri. *Occup. Env. Med.* 58: 496-503.

Harber P, Muranko H, Solis S, Torossian A, Merz B. (2003) Virkning af carbon black-eksponering på åndedrætsfunktion og symptomer. *J. Occup. Env. Med.* 45: 144-55.

ILSI Risk Science Institute Workshop: Relevansen af rottelungerespons på partikel-til-partikel-overbelastning til vurdering af menneskelige risici. *Inh. Toxicol.* 12:1-17 (2000).

International Agency for Research on Cancer: IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans (2010), udgave 93, 1.-14. februar 2006, carbon black, titandioxid og talkum. Lyon, Frankrig.

Morfeld P, Büchte SF, Wellmann J, McCunney RJ, Piekarski C (2006). Lungekræftdødelighed og carbon black-eksponering: Cox-regressionsanalyse af en forsøgsgruppe fra et tysk carbon black-produktionsanlæg. *J. Occup.Env.Med.*48(12):1230-1241.

Morfeld P og McCunney RJ, (2009). Carbon black og lungekræft tester en eksponering metrisk ved multi-modelinferens. *Am. J. Ind. Med.* 52: 890-899.

Sorahan T, Hamilton L, van Tongeren M, Gardiner K, Harrington JM (2001). dødelighedsundersøgelse af en forsøgsgruppe af britiske carbon black-arbejdere, 1951-1996. *Am. J. Ind. Med.* 39(2):158-170.

Sorahan T, Harrington JM (2007) En analyse af risikoen for lungekræft hos britiske carbon black-produktionsarbejdere, 1951–2004. *Am. J. Ind. Med.* 50, 555–564.

De data og oplysninger, der præsenteres heri, svarer til vores nuværende viden og erfaring og er beregnet til at beskrive vores produkt med hensyn til mulige bekymringer for arbejdsmiljø og sikkerhed. Brugeren af dette produkt har eneansvar for at bestemme produktets egnethed til al brug og alle anvendelsesformål og til at fastslå de regler, der gælder for sådan brug i den relevante jurisdiktion. Dette sikkerhedsdataark opdateres regelmæssigt i overensstemmelse med gældende sundheds- og sikkerhedsstandarder.

Global Manager – Product Stewardship

BC.HSE@adityabirla.com

Tidligere revisionsdato: 27.09.2023

Årsag til revision: Opdateringer til sektion 1,3,15, 16