

HMS-datablad

Carbon Black

Ifølge det globalt harmoniserte systemet for klassifisering og merking av kjemikalier (GHS)

1.0 Identifikasjon av Produktet og Selskapet

1.1 Produktnavn: Carbon Black

Varenavn: Thermax^{®*} N990, N907 Stainless, N990 Ultra Pure, Thermax[®] N991, N991 Ultra Pure, N908 Stainless, N908 Stainless Ultra Pure Powder, Fine Thermal, MFT, Carbocolor, Carbocolor Powder, N991R, Colorant Residue, TB Carbon.

For en fullstendig liste over land der THERMAX[®] og CANCARB[®] er registrerte varemerker, gå til www.cancarb.com/trademarks

Den europeiske unions REACH registreringsnummer: 01-2119384822-32

1.2 Produsent/leverandør:

Cancarb Limited
1702 Brier Park. Cr. NW.
Medicine Hat, Alberta
Canada, T1C 1T9
Telefon: + 1-403-527-1121

1.3 Representante for Den europeiske union:

WIL Research
Hambakenwetering 7
5231 DD 's-Hertogenbosch
The Netherlands

1.4 Nødnummer/-re

BARE i nødssituasjoner med kjemikalier (utslipp, lekkasje, brann, eksponering eller ulykke): Ring CHEMTREC på telefon +1-703-527-3887 eller se Del 16 for *telefonnummer i respektive land*).

ALLE andre henvendelser om dette produktet: Ring telefon +1-403-527-1121, eller send en e-post til adressen: customer_service@cancarb.com.

1.5 Produktets bruksområde

Brukes som fyllstoff i gummi og plast, karbureringsmiddel og reduksjonsmiddel i metallurgien, fargestoff/pigment og som ildfast tilsetningsmiddel.

2.0 Fareidentifikasjon

2.1 Fareklassifisering:

Ufarlig stoff eller preparat i henhold til det globalt harmoniserte systemet (GHS). Ufarlig stoff eller preparat under EF-direktivene 67/548/EØF eller 1999/45/EF og disses ulike endringer og tilpasninger. Ufarlig stoff eller preparat under CLP-forordning (EF) nr. 1272/2008. Inneholder ingen av stoffene oppført under «Candidate List of Substances of Very High Concern» (SVHC) med nivåer > 0,1% som definert i REACH-regelverket.

I 1995 konkluderte IARC at «Det er utilstrekkelig bevis hos mennesker for at Carbon Black er kreftfremkallende.» Basert på inhalasjonsstudier med rotter, konkluderte IARC at det er «tilstrekkelig bevis i forsøksdyr for at Carbon Black er kreftfremkallende». IARCs samlede vurdering var at «Carbon Black er muligens kreftfremkallende for mennesker (Gruppe2B)». Denne konklusjonen var basert på retningslinjer hos IARC, som krever en slik klassifisering dersom en dyreart viser seg å være kreftfremkallende i to eller flere studier. Lungesvulster i rotter er et resultat av eksponering under «lungeoverbelastningsforhold». Utviklingen av lungesvulster hos rotter er spesifikk for denne arten. Mus og hamster viste ingen karsinogenitet i tilsvarende studier.

I 2006 gjenbekreftet IARC sin 1995-klassifisering av Carbon Black som gruppe 2B (mulig kreftfremkallende for mennesker).

Generelt, som et resultat av de detaljerte epidemiologiske undersøkelser, er det ikke blitt vist noen kausal forbindelse mellom eksponering overfor Carbon Black og kreftisiko hos mennesker. Dette synet er i tråd med IARCs evaluering i 2006. Videre har flere epidemiologiske og kliniske studier av arbeidere engasjert i industrifremstilling av Carbon Black ikke vist noen tegn på klinisk signifikante, uønskede helsepåvirkninger som følge av yrkesmessig eksponering for Carbon Black. Intet doseresponsforhold ble observert hos arbeidere eksponert for Carbon Black.

Ved anvendelse av reglene i det globalt harmoniserte systemet for klassifisering og merking (GHS, f.eks. FNs PurpleBook, EUs CLP-forordning) fører ikke resultatene av gjentatt dosetoksisitets- og karsinogenitetstudier hos dyr til klassifisering av Carbon Black som spesifikt organotoksisk (gjentatt eksponering) og karsinogen. FN GHS sier at selv om det er sett bivirkninger i dyrestudier eller in-vitro tester, er ingen klassifisering nødvendig dersom mekanismen eller virkemåten er ikke relevant for mennesker.²⁾ Den europeiske CLP-forskriften nevner også at ingen klassifisering er indikert dersom mekanismen ikke er relevant for mennesker.³⁾ Videre fastslår CLP-veiledningen om klassifisering og merking at «lungeoverbelastning» hos dyr er oppført under mekanismer som ikke er relevante for mennesker.⁴⁾

2.2 Oversikt over nødssituasjoner

Svart, luktfritt, uoppløselig pulver eller pellets som kan brenne eller ulme ved temperaturer over 300 °C. Farlige produkter ved nedbrytning kan omfatte karbonmonoksid, karbondioksid og svoveloksid. Kan forårsake reversibel mekanisk irritasjon i øyne og pusterør, særlig ved konsentrasjoner som er høyere enn yrkeseksponeringsgrensen. Enkelte typer Carbon Black er så lite ledende at statisk elektrisitet kan utvikles ved håndtering. Ta forholdsregler for å hindre utvikling av elektrostatisk ladning.

2.3 Potensielle helsevirkninger

Eksponeringsmåter:

Inhalasjon, øyne, hud

Merk: Svelging av Carbon Black anses ikke som en sannsynlig eksponeringsmåte.

Øyeev: Lav risiko ved vanlig industriell eller kommersiell håndtering.

Eksponering på hud: Kan forårsake mekanisk irritasjon, merker og tørr hud.

Sensibilisering: Ingen tilfeller av sensibilisering hos mennesker er rapportert.

Innånding: Støv kan være irriterende for luftveiene. Sørg for egnet avtrekksventilasjon påmaskiner og på steder der støv kan genereres. Se også punkt 8.

Svelging: Helseeffekter er ikke kjent eller forventet under normal bruk. Lav risiko ved vanlig industriell eller kommersiell håndtering.

Kreftfremkallende påvirkninger: se punkt 11.

Målorganeffekter: se punkt 11.

Helsetilstander som forverres av eksponering: astma.

2.4 Potensielle miljøvirkninger

Ingen vesentlige miljøfarer er tilknyttet utslipp av Carbon Black i miljøet. Carbon Black er ikke vannløselig. Se del 12.

3.0 Sammensetning/Informasjon om Komponenter

3.1 Komponent(er)

Carbon Black, amorf (99 % etter vekt)

Kjemisk formel: C

CAS-nummer: 1333-86-4

EINECS-nummer: 215-609-9

EU-klassifisering: Ikke klassifisert

Innholdet av PAH (polysykliske aromatiske hydrokarboner) i Cancarb-karbon ligger under 0,1%.

4.0 Førstehjelpstiltak

4.1 Førstehjelpsprosedyrer

Inhalasjon: Bring de påvirkede personene ut i frisk luft. Gjenopprett normalt åndedrett ved hjelp av standard førstehjelpstiltak, hvis nødvendig.

Hudkontakt: Vask huden med mild såpe og vann. Ta kontakt med lege hvis symptomene utvikler seg.

Øyekontakt: Skyll øynene grundig med store mengder vann mens øyelokket holdes åpent. Ta kontakt med lege hvis symptomene utvikler seg.

Svelging: Fremkall ikke brekninger. Gi flere glass vann hvis personen er ved bevissthet. En bevisstløs person skal ikke ha noe inn gjennom munnen.

4.2 Merknad til leger: Behandle ut fra symptomer.

5.0 Brannsløkkingstiltak

5.1 Antennelige egenskaper

Det er ikke nødvendigvis mulig å se at Carbon Black brenner, med mindre materialet røres og gnister er synlige. Carbon Black som har brent, skal observeres nøye i minst 48 timer for å påse at det ikke foreligger ulmende materialer.

Carbon Black som inneholder mer enn 8 % flyktige materialer, kan danne en eksplosiv blanding av støv og luft. Produsert Carbon Black inneholder ikke mer enn 8 % flyktige materialer (med mindre annet er angitt av leverandøren). Se del 9, Kjemiske og fysiske egenskaper.

5.2 Brannsløkkingsmidler

5.2.1 Egnede brannsløkkingsmidler

Bruk skum, karbondioksid (CO₂), pulver, nitrogen (N₂) eller vanntåke. Tåkespray anbefales ved bruk av vann.

5.2.2 Ueguede brannsløkkingsmidler

Bruk Ikke vannstråle med høyt trykk, da dette kan spre det brennende pulveret (brennende pulver flyter og kan spre brann).

5.3 Vern av brannpersonell

Bruk fullt brannvernustyr (bunkerustyr) med SCBA (*Self-Contained Breathing Apparatus*).

5.3.1 Spesifikke faremomenter som oppstår på grunn av kjemikaliet (dvs. de naturlige egenskapene i alle farlige antennelige produkter)

Produkter ved forbrenning omfatter karbonmonoksid (CO), karbondioksid (CO₂) og svoveldioksid.

5.3.2 Verneustyr og forholdsregler for brannpersonell

Våt Carbon Black gir svært glatte overflater.

6.0 Tiltak ved utilsiktet utslipp

6.1 Personlige forholdsregler

Bruk egnet personlig verneustyr og respirasjonsbeskyttelse. Merk: Våt Carbon Black gir svært glatte overflater. Se del 8.

6.2 Miljøforholdsregler

Carbon Black utgjør ingen vesentlig miljøfare. Det er likevel god praksis å minimalisere kontaminering av kloakkvann, jord, grunnvann, dreneringssystemer og innsjøer.

6.3 Metoder for utslippsbegrensning

Carbon Black er ikke et farlig stoff i henhold til CERCLA (*Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act* – 40 CFR 302) eller *Clean Water Act* (40 CFR 116), og det er heller ikke et farlig luftforurensende stoff i henhold til *Clean Air Act Amendments* av 1990 (40 CFR, del 63).

6.4 Metoder for opprydning og rengjøring

Små utslipp skal støvsuges opp, hvis det er mulig. Det anbefales å bruke en støvsuger med HEPA-filter (*High Efficiency Particulate Air*). Tørrkosting anbefales ikke. Om nødvendig kan lett vannspray brukes for å redusere støvet ved tørrkosting, men for mye vann kan gi en svært glatt overflate. Større utslipp kan skuffes i beholdere. Se del 13.

6.5 Annen informasjon

[Dette punktet kan inneholde bestemte rapporteringskrav når det gjelder utslipp eller lekkasjer (men dette kan også angis i del 15, Lover og forskrifter).]

7.0 Håndtering og oppbevaring

7.1 Håndtering

Unngå støveksposering over yrkeseksponeringsgrensen.

Bruk lokal avløpsventilasjon eller andre passende tekniske kontroller til å holde eksponeringen under yrkeseksponeringsgrensen. Unngå kontakt med øyne og hud. Ved eksponering skal du vaske for å unngå mekanisk irritasjon og tilsmussing.

Støv kan forårsake elektrisk kortslutning hvis det trenger gjennom elektrisk utstyr. Påse at utstyret er godt forseglet.

Hvis varmearbeid (sveising, blåselampe osv.) er nødvendig, må det omkringliggende arbeidsområdet renses for Carbon Black og støv.

Enkelte typer Carbon Black er så lite ledende at statisk elektrisitet kan utvikles ved håndtering. Ta forholdsregler for å hindre utvikling av elektrostatisk ladning, for eksempel ved å påse at utstyret er jordet.

7.2 Oppbevaring

Oppbevar produktet på et tørt sted på god avstand fra antenningskilder og sterke oksiderende midler.

Før du går inn i lukkede rom og innelukkede steder som inneholder Carbon Black, skal du teste om det foreligger tilstrekkelig med oksygen, og også for antennelige gasser og potensielle giftige luftforurensende stoffer (f. eks. CO). Følg standard sikkerhetsregler når du går inn på innelukkede steder.

8.0 Eksponeringskontroll/personlig verneutstyr

8.1 Retningslinjer for eksponering

Land	Yrkeseksponeringsgrense mg/m ³
Australia	3,0 TWA
Canada	3,5 TWA
Frankrike	3,5 TWA
Tyskland – MAK	1,5 TWA_(kan innåndes) ^A 4,0 TWA_(kan inhaleres) ^A
TRGS 900	3,0 TWA (kan innåndes) ^B 6,0 TWA (kan innåndes) ^C 10,0 TWA (kan inhaleres) ^D
Italia	3,5 TWA
Korea	3,5 TWA
Spania	3,5 TWA
Storbritannia og Nord-Irland – OES	3,5 TWA (kan inhaleres)
STEL	7,0, 10 minutter (kan inhaleres)
EU REACH DNEL	2,0 (kan inhaleres)
USA – OSHA-PEL	3,5 TWA
ACGIH-TLV	3,0 TWA (kan inhaleres)
NIOSH -REL	3,5 TWA (se del 11)

TWA = 8 timers tidsvektet gjennomsnitt, unntatt ved spesielle bemerkninger. MAK = *Maximale Arbeitsplatz-Konzentration* (maksimum konsentrasjon på arbeidsplassen) (rådgivende). TRGS = *Technische Regeln für Gefahrstoffe* (forskriftsmessige grenser). OES = *Occupational Exposure Standard* (standard for yrkeseksponering). STEL = *Short-Term Exposure Limit* (korttids eksponeringsgrense). OSHA-PEL = *Occupational Safety and Health Administration – tillatt eksponeringsgrense*. ACGIH-TLV = *American Conference of Governmental Industrial Hygienists – grenseverdi*. NIOSH-REL = *National Institute of Occupational Safety and Health – anbefalt eksponeringsgrense*.

^A Årlig gjennomsnitt. ^B Gjelder alle aktiviteter, bortsett fra de som er unntatt, ta kontakt med ansvarlig myndighet.

^C Gjelder visse unntatte industrier, ta kontakt med ansvarlig myndighet. ^D I kraft fra april 2004, ta kontakt med ansvarlig myndighet.

8.2 Tekniske kontroller

Bruk prosesskamre og/eller avløpsventilasjon til å holde luftbårne støvkonsentrasjoner under gjeldende yrkeseksponeringsgrense.

8.3 Personlig verneutstyr (PVE)

8.3.1 Øye-/ansiktsvern

Vernebriller anbefales brukt som god praksis.

8.3.2 Hudbeskyttelse

Bruk generelle beskyttelsesklær for å minimalisere kontakten med hud. Arbeidsklær skal ikke tas med hjem og skal vaskes hver dag.

Vernehansker for Carbon Black behøver ikke å ha noen spesiell sammensetning. Hansker kan brukes for å beskytte hendene mot tilsmussing med Carbon Black. Uttørring av huden kan hindres ved å bruke en beskyttelseskrem. Vask hender og annen eksponert hud med mild såpe og vann.

8.3.3 Respirasjonsvern

Godkjent APR-pusteapparat (*Air Purifying Respirator*) for partikler skal brukes der luftbårne støvkonsentrasjoner forventes å overstige yrkeseksponeringsgrenser. Bruk pusteapparat med positivt trykk hvis det er fare for ukontrollert utslipp, hvis eksponeringsnivåene er ukjente og i situasjoner der APR-pusteapparat ikke gir tilstrekkelig beskyttelse. Bruk av pusteapparat skal omfatte et fullstendig program for åndedrettsbeskyttelse i samsvar med nasjonale standarder og gjeldende beste metoder.

8.3.4 Generell hygiene

Øyevask og sikkerhetsdusj til bruk i nødssituasjoner skal være plassert i nærheten, som en god praksis. Vask hender og ansikt grundig med mild såpe før du spiser og drikker.

9.0 Fysiske og kjemiske egenskaper

Tilstandsform:	pulver eller pellets
Farge:	svart
Lukt	luktfri
Luktgrense:	ikke relevant
Smeltepunkt/smeltepunktintervall:	ikke relevant
Kokepunkt/kokepunktintervall:	ikke relevant
Damptrykk:	ikke relevant
Fordampningshastighet:	ikke relevant
Tetthet: (20 °C)	1,7–1,9 g/ml
Bulktetthet:	20–640 kg/m ³ , 1,25–40 lb/ft ³
Pellets	200–680 kg/m ³
Pulver (løst)	20–380 kg/m ³
Løselighet (i vann):	ikke oppløselig
pH-verdi: (ASTM 1512)	4–11 [50 g/l vann, 20 °C (68 °F)]
Partisjonskoeffisient (n-oktanol/vann):	ikke relevant
Viskositet:	ikke relevant
Nedbrytningstemperatur:	300 °C (572 °F)
Selvantennelsestemperatur:	>140 °C (>284 °F*)

(*100 mm prøveterning hvor temperaturen ikke var høyere enn 200 °C (392 °F). Ikke klassifiserbart som selvoppvarmende stoff i henhold til divisjon 4.2, som definert av FNs anbefalinger for transport av farlig gods og IMDG²⁰)

Eksplosivitetsegenskaper:

Eksplosivitet – Kst ASTM (E1226) 23 bar-m/s (30 kJ). Fareklasse ST1.

– Pmax ASTM (E1226) 6,7 barg (30 kJ)

Minimum eksplosiv konsentrasjon (MEC) ASTM (1515) 375 g/m³ (30kJ**)

**Merk: ASTM-eksplosjonsmetoder anbefalte 10 kJ energikilder, eksplosjon inntraff ikke før 30 kJ ble brukt.

Støvsy, minimum selvantennelsestemperatur (MAIT), Godberg Greenwald Furnace ASTM (E1491) 800 °C

Minimum antennelsesenergi (MIE) ASTM E20-19-99: 5130 mJ

10.0 Stabilitet og reaktivitet

10.1 Kjemisk stabilitet

Carbon Black kan ikke lett føres til å eksplodere og det er derfor ingen fare i praktisk bruk. Men under spesielle testprosedyrer kan en Carbon Black luft blanding eksplodere.

10.2 Forhold som skal unngås

Unngå eksponering for høye temperaturer og åpen ild. Unngå temperaturer over 183 °C i 27 m³ volum.

10.3 Inkompatible Materialer

Sterke Oksideringsmidler Som Klorater, Bromater Og Nitrater

10.4 Farlige produkter ved nedbrytning

Karbonmonoksid, karbondioksid, organiske produkter fra nedbrytning, svoveloksid hvis oppvarmet over nedbrytningstemperaturen.

10.5 Mulighet for farlig reaksjon

Inntreffer ikke.

11.0 Toksikologisk informasjon

Akutt toksisitet:

Akutt oral toksisitet: LD₅₀ (rotte), > 8000 mg/kg

Akutt hudtoksisitet ingen data

Akutt inhaleringstoksisitet ingen data

Hudirritasjon kanin: ikke irriterende, indeksresultat 0,6/8 (4,0 = alvorlig ødem)

Øyeirritasjon kanin: ikke irriterende, Draize-resultat 10-17/110 (100 = maksimum irriterende)

Allergi i luftveiene: ingen data

Spesifikk målorgantoksisitet (enkelteksponering): ikke relevant

Spesifikk målorgantoksisitet (gjentatt eksponering): subkronisk toksisitet

Rotte, inhalasjon, 90 dager, NOAEL = 1,1 mg/m³ (kan innåndes)

Målorgan: lunger

Virkning: betennelse, hyperplasi, fibrose

Rotte/mus, inhalasjon, 2 år

Målorgan: lunger

Virkning: betennelse, fibrose, svulster

Effekter i rottelunge anses å være relatert til «lungeoverbelastningsfenomenet» (1 & 6 & 7 og 8 og 9) i stedet for en spesifikk kjemisk effekt av selve Carbon Black i lungene. Disse effektene hos rotter er rapportert i mange studier om andre dårlig løselige uorganiske partikler.

Kronisk toksisitet:

Rotte, oralt, 2 års varighet
Virkning: ingen svulster

Mus, oralt, 2 års varighet
Virkning: ingen svulster

Mus, dermalt, 18 måneders varighet
Virkning: ingen hudsvulster

Mus/hamster, inhalasjon, 12-24 måneder
Virkning: ingen lungesvulster

Rotte, inhalasjon, 2 års varighet

Målorgan: lunger Virkning: betennelse, fibrose, svulster Merk: Svulster i rottelunge regnes for å være tilknyttet "fenomenet med partikkeloverbelastning" i lungene i stedet for Carbon Blacks spesifikke kjemiske virkning. Slike virkninger har vært rapportert i mange studier på andre uorganiske partikler med dårlig løsningssevne, og ser ut til å gjelde spesifikt for rotter. Det har ikke vært observert svulster hos andre arter (dvs. mus og hamster) for Carbon Black og andre partikler med dårlig løsningssevne under lignende omstendigheter og studieforhold.

Sensibilisering

Det ble ikke funnet tegn på sensibilisering hos dyr.
Ingen tilfeller av sensibilisering hos mennesker er rapportert.

Vurdering av kreftfremkallende egenskaper

Svulstutvikling i rotter forårsaket av lungeoverbelastning, ingen epidemiologiske bevis for lungesvulster hos mennesker.

Lungesvulster i rotter er et resultat av eksponering under «lungeoverbelastningsforhold». Utviklingen av lungesvulster hos rotter er spesifikt for denne arten. Mus og hamster utvikler ikke lungesvulster under lignende testforhold. CLP-veiledningen om klassifisering og merking sier, at «lungeoverbelastning» i dyr er oppført under en mekanisme som ikke er relevant for mennesker.⁽⁴⁾

IARC-oppføring: Gruppe 2B (mulig kreftfremkallende for mennesker). Ikke oppført som kreftfremkallende stoff for mennesker av NTP, ACGIH, OSHA eller EU. Ved ACGIH er det oppført som A3 bekreftet kreftfremkallende i dyr med ukjent relevans for mennesker: stoffet er kreftfremkallende på forsøksdyr ved en relativt høy dose, via administrasjonsvei(er), sted(er), histologisk(e) type(r), eller mekanismer (s), som eventuelt ikke er relevante for arbeidstakereksponering. Tilgjengelige epidemiologiske studier bekrefter ikke økt risiko for kreft i utsatte mennesker. Tilgjengelig dokumentasjon tyder ikke på at stoffet kan forårsake kreft hos mennesker unntatt via uvanlige eller usannsynlige veier eller eksponeringsnivåer.

Mutagene virkninger

In vitro

Carbon Black egner seg ikke til testing i bakterielle systemer (Ames-test) og andre *in-vitro*-systemer på grunn av uoppløseligheten. Carbon Black har derimot ved testing ikke vist mutagene virkninger. Organiske løsemiddel ekstrakter av Carbon Black kan derimot inneholde spor av PAH (*Polycyclic Aromatic Hydrocarbons*). En studie som skulle undersøke biotilgjengeligheten av slike PAH, viste at PAH er svært tett knyttet til Carbon Black og er ikke biotilgjengelig.⁽⁵⁾

In vivo

I en eksperimentell undersøkelse ble det rapportert om mutasjonsforandringer i *hprt*-genet i de alveolare epitelialcellene hos rotte etter inhalasjon av Carbon Black. Denne observasjonen regnes for å være spesifikk for rotter, og en konsekvens av "lungeoverbelastning" som førte til kronisk betennelse og utslipp av oksygenarter. (Se Kronisk toksisitet ovenfor.) Dette regnes derfor for å være en sekundær genotoksisk virkning, slik at Carbon Black i seg selv ikke regnes for å være mutagent.

Fosterskadelige egenskaper

Ingen virkninger har vært rapportert i langtids dyreforsøk.

Epidemiologi

Resultater av epidemiologiske studier av produksjonsarbeidere som jobber med Carbon Black, tyder på at kumulativ eksponering for Carbon Black kan føre til små svekkelser i lungefunksjonen. En nyere studie på respirasjonssykdom fra USA tydet på en reduksjon på 27 ml i FEV₁ etter eksponering på 1 mg/m³ (inhalerbar fraksjon) over en periode på 40 år. En eldre undersøkelse fra Europa tyder på at eksponering for 1 mg/m³ (inhalerbar fraksjon) av Carbon Black over et arbeidsliv på 40 år vil føre til en reduksjon på 48 ml i FEV₁. Beregningene fra begge studiene var imidlertid av liten betydning statistisk sett. Den normale aldersbetingede reduksjonen over samme tidsperiode er ca. 1200 ml.

Sammenhengen mellom andre respirasjonssymptomer og eksponering for Carbon Black er enda mindre klar. I studien fra USA rapporterte 9 % av gruppen med høyest eksponering (mot 5 % av gruppen uten eksponering) om symptomer som er forenlige med kronisk bronkitt. I studien fra Europa kan bare begrensede konklusjoner trekkes om de rapporterte symptomene, på grunn av de metodologiske begrensningene i administreringen av spørreskjemaet. Denne studien tydet på en sammenheng mellom Carbon Black og små opasiteter på brystrøntgen, med neglisjerbare virkninger på lungefunksjonen.

En studie på CB-produksjonsarbeidere i Storbritannia⁽¹⁰⁾ fant økt risiko for lungekreft ved to av de fem produksjonsanleggene som ble studert, men økningen var ikke tilknyttet CB-dosen. De ansvarlige for undersøkelsen regnet derfor ikke den økte risikoen for lungekreft for å ha sammenheng med CB-eksponering. En tysk studie på CB-arbeidere ved ett produksjonsanlegg (11 & 12 & 13 & 14) fant en tilsvarende økning i risikoen for lungekreft, men uten tilknytning til CB-eksponering, i likhet med 2001-studien fra Storbritannia⁽¹⁰⁾. I motsetning til dette viste en stor studie fra USA⁽¹⁵⁾ på 18 produksjonsanlegg en reduksjon i risikoen for lungekreft hos CB-produksjonsarbeidere. På grunnlag av disse studiene konkluderte arbeidsgruppen hos IARC i februar 2006 med at de menneskelige bevisene på kreftfremkallende egenskaper var *utilstrekkelige*⁽¹⁾.

Etter IARC's evaluering av Carbon Black, har Sorahan og Harrington⁽¹⁶⁾ analysert dataene fra studien i Storbritannia på nytt ved bruk av en alternativ eksponeringshypotese, og har funnet positiv tilknytning til eksponering for Carbon Black ved to av de fem produksjonsanleggene. Morfeld og McCunney^(17 & 18) anvendte den samme eksponeringshypotesen på den tyske gruppen, og fant ingen tilknytning mellom CB-eksponering og risiko for lungekreft. Dermed kunne de heller ikke støtte den alternative eksponeringshypotesen som ble brukt av Sorahan og Harrington. Morfeld og McCunney⁽¹⁹⁾ anvendte en bayesiansk tilnærming for å avdekke rollen av ukontrollerte avvikelsesårsaker, og identifiserte røyking og tidligere eksponering for yrkesrelaterte kreftfremkallende stoffer før ansettelse i Carbon Black-industrien som viktigste årsak til den observerte lungekreftsriskoøkningen.

Som følge av disse grundige undersøkelsene har det ikke vært påvist noen årsakssammenheng mellom CB-eksponering og risiko for lungekreft hos mennesker. Dette synet stemmer med IARC's evaluering i 2006.

Flere epidemiologiske og kliniske studier av arbeidere i produksjonsnæringer for Carbon Black viser ingen tegn til klinisk signifikante uønskede helsepåvirkninger som følge av yrkesmessig eksponering for Carbon Black.

Det er ikke observert noe doseresponsforhold hos arbeidere eksponert for Carbon Black.

Aspirasjonstoksisitet: ingen data

12.0 Miljøinformasjon

Vanntoksisitet:

Akutt toksisitet for fisk: LC50 (96 h) > 1000 mg/l,

Art: *Brachydanio rerio* (sebrafisk),

Metode: OECD-retningslinje 203

Akutt toksisitet for virvelløse dyr:

EC50 (24 h) > 5600 mg/l.

Art: *Daphnia magna* (vannloppe),

Metode: OECD-retningslinje 202

Akutt toksisitet for alger:

EC 50 (72 h) >10.000 mg/l

NOEC 50 ≥10.000 mg/l

Art: *Scenedesmus subspicatus*,

Metode: OECD-retningslinje 201

Aktivert slam:

EC0 (3 h) >= 800 mg/l.

Metode: DEV L3 (TTC-test)

I miljøet:

Mobilitet

Ikke vannløselig. Forventes ikke å migrere.

Kjent eller forutsigbar spredning.

Ikke vannløselig. Forventes å bli værende i jordflaten. Kjemisk inert.

Potensial for bioakkumulering

Bioakkumulering er ikke forventet på grunn av stoffets fysiokjemiske egenskaper.

Effekter av andre farer: ingen data**13.0 Fjerning av avfall**

Produktet kan brennes ved egnet forbrenningsanlegg eller kastes på egnet søppelfylling i samsvar med avhendingsforskrifter fra aktuelle nasjonale eller lokale myndigheter.

EU: EU-avfallskode nr. 61303 i henhold til rådsdirektiv 75/422/EEC

USA: Ikke farlig avfall i henhold til RCRA, 40 CFR 261.

Canada: Ikke farlig avfall i henhold til provinsforskrifter.

Beholder/emballasje: Alle beholdere som kan gjenbrukes, skal sendes tilbake til produsenten. Papirposer kan brennes, resirkuleres eller kastes på egnet søppelfylling i samsvar med nasjonal og lokal lovgivning.

14.0 Transportinformasjon

FN-nummer: ikke relevant.

FN-forsendelsesnavn: ikke relevant

Transportfareklasse: ikke relevant

Emballasjegruppe: ikke relevant

Havmiljøforurensende: ikke relevant

Informasjon om spesielle forholdsregler, som en bruker må være klar over, eller som er nødvendig, i forbindelse med transport eller befordring: ingen data.

Klassifikasjoner og regler under transport relatert til andre utenlandske regelverk:

Ikke klassifisert som farlig gods i henhold til transportforskrifter.

Ikke-aktivt Carbon Black av mineralopprinnelse.

Ikke-farlig materiale av divisjon 4.2

15.0 Informasjon om lover og forskrifter

Korea – Lov om industriell sikkerhet og helse, en farlig faktor som det er etablert en eksponeringsgrense for (TWA 3,5 mg/m³). Dangerous Substance Safety Management Law, ikke relevant. Wastes Management Law. Avhend innhold/beholdere i samsvar med forskrifter fastsatt i Waste Management Law. Dette stoffet er ikke klassifisert som utpekt avfall.

EU – informasjon om merking

Carbon Black er ikke definert som farlig stoff eller produkt i henhold til rådsdirektiv 67/548/EEC eller EC CLP 1272/2008 med diverse tilføyelser og endringer.

Symbol – ikke påkrevd.

Tyskland – vannklassifisering

WGK-klasse (*Wassergefährdungsklasse*): nwg (ikke farlig for vannveier). Ufarlig stoff som definert i Chemicals Act eller Hazardous Substance Ordinance.

Canada

Worker Hazardous Material Information System (WHMIS), klassifisering D2A.

Samsvarserklæring

”Dette produktet er klassifisert i samsvar med farekriteriene i CPR (*Controlled Products Regulations*), og HMS-databladet inneholder all informasjon som er påkrevd i CPR.

Liste over bestanddeler

Inneholder Carbon Black. Se del 2.

USA

Carbon Black er ikke et farlig stoff i henhold til følgende forskrifter: CERCLA (40, CFR 303), CWA (40 CFR 116), 40 CAA CFR.

Carbon Black er oppført på TSCAs CHIP-liste (*Chemical Hazard Information Profile*).

SARA (*Superfund Amendments and Reauthorization Act*), tittel III

Del 313 Giftige stoffer: Inneholder ingen komponenter som må oppføres her.

OSHA, *Hazard Communication Standard*, 29 CFR 1910.1200

Toxic Release Inventory (TRI)

I EPAs TRI-program (*Toxics Release Inventory*) er rapporteringsgrensen for 21 PAC-stoffer (*Polycyclic Aromatic Compounds*) redusert til 100 pund per år for produksjon, behandling eller annen bruk. (64 CFR 58666, 29. okt. 1999) Grensen på 100 pund per år gjelder den kumulerte totalmengden av 21 spesifikke PAC-stoffer. Carbon Black kan inneholde noen av disse PAC-stoffene, og brukeren må selv evaluere sin TRI-rapporteringsplikt.

California Safe Drinking Water and Toxics Enforcement Act av 1986 (proposisjon 65):

“Carbon Black (luftbårne, ubundne partikler av en størrelse som kan innåndes)” er et stoff som er oppført i Californias proposisjon 65.

Lagerstatus

Alle komponenter er oppført i eller unntatt fra følgende lager lagerlister:

Europa (EU): EINECS (*European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances*), EINECS-RN: 215-609-9.

Australia: AICS (*Australian Inventory of Chemical Substances*)

Canada: CEPA (*Canadian Environmental Protection Act*), DSL (*Domestic Substance List*).

Kina: Lagerliste over eksisterende kjemiske stoffer

Japan: MITIs (*Ministry of International Trade and Industry*) liste over eksisterende kjemiske stoffer. 10-3074/5-3328 og 10-3073/5-5222 (delstrukturnr./klassereferansenr.)

Korea: TCC-ECL (*Toxic Chemical Control Law Existing Chemical List*) KE-04682

Filippinene: *Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances* (PICCS)

USA: SARA (*Super Fund Amendments and Reauthorization Act*), del 311/312 gjelder hvis Carbon Black foreligger når som helst i mengder tilsvarende eller høyere enn 10.000 pund. I henhold til del 311/312 – kravene til HMS-datablad, er Carbon Black fastslått å være farlig ifølge disse EPA-farekategoriene:

Umiddelbar helsefare:	Nei
Forsinket (kronisk) helsefare:	Ja
Fare i form av plutselig utslipp av trykk:	Nei
Reaktiv fare:	Nei

16.0 Annen informasjon

NFPA-klassifisering (*National Fire Protection Association*):

Helse: 0 Antennelighet: 1 Reaktivitet: 0

0 = minimal, 1 = lav, 2 = moderat, 3 = stor, 4 = alvorlig

HMIS[®]-klassifisering (*Hazardous Materials Identification System*[®]):

Helse: 1* (*viser kronisk fare) Antennelighet: 1 Fysisk fare: 0

0 = minimal, 1 = lav, 2 = moderat, 3 = stor, 4 = alvorlig

HMIS[®] er et registrert varemerke som tilhører *National Paint and Coatings Association*.

Chemtrec-nummer (innenriks)	Lokale telefonnumre (innenriks)	Grønt nummer (telefonsamtaler innenriks)
Argentina (Buenos Aires)	+ (54)-1159839431	
Australia (Sydney)	+ (61)-290372994	
Bahrain (Bahrain)	+ (973)-16199372	
Brasilien (Rio De Janeiro)	+ (55)-2139581449	
Chile (Santiago)	+ (56)-225814934	
Kina	4001-204937*	
Colombia		01800-710-2151
Tsjekkia (Prague)	+ (420)-228880039	
Frankrig	+ (33)-975181407	
Tyskland		0800-181-7059
Hong Kong (Hong Kong)		800-968-793
Ungarn (Budapest)	+ (36)-18088425	
India		000-800-100-7141
Indonesia		001-803-017-9114*
Israel (Tel Aviv)	+ (972)-37630639	
Italia		800-789-767
Japan (Tokyo)	+ (81)-345209637	
Malaysia		1-800-815-308
Mexico		01-800-681-9531*
Nederland	+ (31)-858880596	
Filippinene		1-800-1-116-1020
Polen (Warszawa)	+ (48)-223988029	
Singapore	+ (65)-31581349	
Sør-Afrika		800-101-2201
Sør-Korea		0-800-983-611*
Spania		00-308-13-2549*
Sverige (Stockholm)	+ (46)-852503403	900-868538
Taiwan		00801-14-8954*
Thailand		001-800-13-203-9987
Storbritannia (London)	+ (44)-870-8200418	
Vietnam	+84-444581938	

* Kun samtaler innenriks

Kilder av referansematerialer

- 1) Baan, R. Carcinogenic Hazards from Inhaled Carbon Black, Titanium Dioxide, and Talc not Containing Asbestos or Asbestiform Fibers: Recent Evaluations by an IARC Monographs Working Group. *Inhalation Toxicology*, 19 (Suppl. 1); 213-228 (2007).
- 2) • UN: *Globally harmonized system of classification and labelling of chemicals (GHS). Revision 3, 2009.* http://www.unece.org/trans/danger/publi/ghs/ghs_rev03/03files_e.html;
- 3) • EU: *Regulation (EC) No 1272/2008 of the European Parliament and of the Council of 16 December 2008 on classification, labelling and packaging of substances and mixtures, amending and repealing Directives 67/548/EEC and 1999/45/EC, and amending Regulation (EC) No. 1907/2006.* 2008:1-1355. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:353:0001:1355:EN:PDF>
- 4) • *Guidance to Regulation (EC) No 1272/2008 on Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixtures. 14 May 2009- IHCP, DG Joint Research Centre, European Commission* http://ecb.jrc.ec.europa.eu/documents/Classification-Labelling/CLP_Guidance_to_Regulation.pdf
- 5) Borm, P.J.A., Cakmak, G., Jermann, E., Weishaupt C., Kempers, P., van Schooten, F.J., Oberdorster, G., Schins, R.P. Formation of PAH-DNA adducts after in-vivo and vitro exposure of rats and lung cell to different commercial carbon blacks. *Tox Appl Pharm.* 2005. 1:205(2):157- 167
- 6) Elder, A.C.P., Corson, N., Gelein, R., Mercer, P., Guyen, K., Cox, C., Keng, P., Finkelstein, J.N. and Oberdorster, G. (2000). Particle surface area-associated pulmonary effects following overloading with carbon black. *The Toxicologist.*, Vol. 54, No 1, p. 315.
- 7) Carter, J.M., Oberdorster, G. and Driscoll, K.E. (2000). Cytokine, Oxidant, and mutational responses after lung overload to inhaled Carbon Black. *The Toxicologist.*, Vol. 54, No 1, p.315
- 8) Mauderly, J.L., McCunney, R.J., editors. Particle Overload in the Rat Lung and Lung Cancer, Implications for Human Risk Assessment. Proceedings of a Conference Held at the Massachusetts Institute of Technology, March 29 and 30, 1995. Taylor & Francis, Washington, DC. 1996
- 9) Mauderly, J.L. (1996). Lung overload: The dilemma and opportunities for resolution. *Inhalation Toxicology* 8, 1-28
- 10) Sorahan T, Hamilton L, van Tongeren M, Gardiner K, Harrington JM. A cohort mortality study of UK carbon black workers, 1951-1966. *Amer J Indust Med* 2001; 39: 158-70
- 11) Wellmann J, Weiland S, Neiteler G, Klein G, Straif K. Cancer mortality in German carbon black workers 1976-1998. *Occup Env. Med.*, August 2006; 63:513-521
- 12) Morfeld P, Buchte, SF, Straif K, Keil U, McCunney R, Piekarski C. Lung cancer mortality and carbon black exposure – Cox regression analysis of a cohort from a German carbon black production plant. *J Occup Env Med* 2006 (in press).
- 13) Buchte, S, Morfeld, P, Wellmann, J, Bolm-Audorff, U, McCunney, R, Piekarski, C. (2006) Lung cancer mortality and carbon black exposure – A nested case-control study at a German carbon black production plant. *J Occup Env Med* 48 (12), 1242-1252.
- 14) Morfeld P, Büchte SF, McCunney RJ, Piekarski C (2006b). Lung Cancer Mortality and Carbon Black Exposure: Uncertainties of SMR Analyses in a Cohort Study at a German Carbon Black Production Plant. *J. Occup. Environ. Med.* 48, 1253–1264.
- 15) Dell, L, Mundt, K, Luipold, R, Nunes, A, Cohen, L, Heidenreich, M, Bachand, A. A cohort mortality study of employees in the United States carbon black industry. *J Occup Env Med* 2006 (in press).
- 16) Sorahan T, Harrington JM (2007). A ‘‘lugged’’ analysis of lung cancer risks in UK carbon black production workers, 1951–2004. *Am. J. Ind. Med.* 50 (8), 555–564.
- 17) Morfeld P, McCunney RJ (2007). Carbon black and lung cancer: Testing a new exposure metric in a German cohort. *American Journal of Industrial Medicine* 50(8):565-567.

- 18) Morfeld P and McCunney RJ, 2009. Carbon black and lung cancer-testing a novel exposure metric by multi-model inference. *Am J Ind Med* 52: 890-899.
- 19) Morfeld P and McCunney RJ, 2010. Bayesian bias adjustments of the lung cancer SMR in a cohort of German carbon black production workers. *J Occup Med Toxicol* 5.
- 20) Report No. 60040 (March 2006) UN self heating test data

Denne informasjonen er basert på vår nåværende kunnskap og erfaring, og beskriver produktet med hensyn til mulige sikkerhets- og helsefarer i arbeidslivet. Brukeren av dette produktet har eneansvaret for å fastslå om produktet egner seg til bruk og eventuelt hva slags bruk, og for å fastslå hvilke lover og forskrifter som gjelder for bruken i den relevante rettskretsen. HMS-databladet oppdateres med jevne mellomrom i samsvar med gjeldende standarder for helse og sikkerhet.

Utarbeidet av: Cancarb – Sikkerhets-, helse- og miljøavdeling

Revisjonsdato: 5. april 2016

Forrige revisjonsdato: 4. april 2013
