

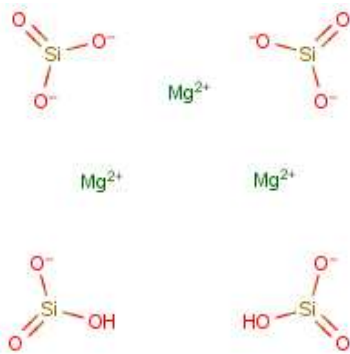
TALKUM (pulveriseret, kosmetisk kvalitet, ingen fibre) B-værdi: 0,004 mg/m³ (hovedgruppe 2)

Talkum er pulveriseret talk. Dette datablad omhandler kun kosmetisk talkum uden indhold af fibre.

Termen 'talk' refererer både til mineralet talk samt til industrielle produkter, som indeholder mineralet talk i koncentrationer fra ca. 35% og op til næsten 100% og som markedsføres under navnet 'talk'.

Handelsvaren talk findes i to renhedsgrader: 1) kosmetisk kvalitet som ikke indeholder andre mineraler herunder asbest og 2) industriel talk som indeholder andre mineraler herunder asbest.

CAS nr.: 14807-96-6
Bruttoformel: Mg₃(OH)₂Si₄O₁₀
Strukturformel:



Fysisk-kemiske egenskaber

Synonymer: Kosmetisk talkum, magnesiumsilikat (vandigt). Molvægt: 379,26. Beskrivelse: Fint hvidt til gråligt pulver med et fedtet udseende. Smeltepunkt: 900-1000°C. Kogepunkt: - Massefylde: 2,58-2,83 g/ml. Damptryk: - Flammpunkt: - Vandopløselighed: Uopløseligt. pK_a: - Octanol/vandfordeling (logP): - Omregningsfaktor (i luft): - Lugtgrænse (luft): -

Forekomst og anvendelse

Talk er et naturligt forekommende mineral og forekommer oftest i form af pladeformede krystaller. Talk kan også forekomme som fibre (kaldet asbestiforme fibre, som dog ikke må forveksles med talk indeholdende asbest).

Pulveriseret talk anvendes primært i malinger og lakker, men også som fyldmiddel, bindemiddel og korrosionshæmmende middel samt i reprografiske midler, pesticider (ikke landbrugsmæssige), konserveringsmidler og byggevarer.

Talkum anvendes primært i kosmetiske produkter samt lægemidler.

Miljømæssige forhold

Der er ikke fundet data om koncentrationer eller skæbne i miljøet.

Optagelse, omdannelse og udskillelse

Talk optages ikke i kroppen efter indånding, men deponeres i lungerne. Talk optages heller ikke fra mave-tarmkanalen efter indtagelse.

Sundhedsmæssige effekter

Data vedrørende akutte effekter er begrænset til enkelte tilfælde af alvorlige luftvejsproblemer hos børn, som har indåndet massive mængder talkum.

Der er ingen data vedrørende irritation eller sensibilisering.

De fleste informationer vedrørende sundhedsmæssige effekter af talk som følge af indånding gennem længere tid kommer fra en række epidemiologiske studier af arbejdere, som har udvundet talk eller har forarbejdet talk. Disse undersøgelser er især kohorteundersøgelser og har primært fokuseret på øget dødelighed forårsaget af lungekræft samt andre former for luftvejssygdomme. Der er i ældre undersøgelser set en højere dødelighed forårsaget af effekter på lungerne hos arbejdere og relateret til udsættelse for talk, men denne sammenhæng mener man skyldes forekomst af andre mineraler eller fibre i talk som f.eks. kvarts og asbest, ikke talk i sig selv. En nyere undersøgelse med talk af høj renhedsgrad (< 1% kvarts) har da heller ikke kunnet bekræfte en sammenhæng. En anden nyere undersøgelse fandt en sammenhæng mellem en øget forekomst af dødsfald som følge af 'støvlunger' (pneumoconiosis) og en kumuleret udsættelse for høje koncentrationer af talk (kvartsindhold mellem 0 og 3%).

I den nyeste undersøgelse, en longitudinal undersøgelse, fandt man ikke en øget forekomst af effekter på lungerne (vurderet ved undersøgelse af lungefunktionsparametre samt røntgenbilleder af lunger) efter indånding af 1,46 mg/m³ (gennemsnit) talk gennem ca. 15 år.

Hos forsøgsdyr (rotter og mus) har man set effekter på lungerne i form af deponering af talk, nedsettelse af lungefunktionen, øget lungevægt, betændelsesforandringer (inflammation), øget cellevækst (hyperplasi) samt bindevævsdannelse

(fibrose) efter livslang inhalation af 6 mg/m^3 talk (den laveste koncentration i forsøget).

Der er ikke fundet data vedrørende en eventuel påvirkning af reproduktion, fertilitet eller foster-skadende effekt, hverken fra epidemiologiske studier eller fra inhalationsstudier med forsøgsdyr. Reproduktionsskadende effekter forventes dog ikke at optræde efter inhalation af talkum, da talkum deponeres i luftvejene, og dermed ikke når frem til reproduktionsorganer eller fosteret.

Der er udført en række tests vedrørende skader på generne. Disse indikerer, at talk ikke giver skader på generne.

I ældre epidemiologiske undersøgelser er der set en højere dødelighed forårsaget af kræft i luftvejene hos arbejdere og relateret til udsættelse for talk. Den internationale kræftorganisation IARC vurderede i 1987, at disse undersøgelser alle har visse begrænsninger og konkluderede derfor, at der ikke var tilstrækkelig evidens for, at talk uden indhold af fibre er kræftfremkaldende hos mennesker.

Siden 1987 er der publiceret en række epidemiologiske undersøgelser. IARC har i 2008 vurderet, at der på baggrund af de humane data ikke er tilstrækkelig evidens for, at talk uden indhold af asbest eller fibre er kræftfremkaldende hos mennesker.

Hos rotter er der set øget forekomst af tumorer i lungerne og i binyremarven efter livslang inhalation af 18 mg/m^3 talk. IARC har i 2008 vurderet, at der på baggrund af disse data er begrænset evidens for, at talk uden indhold af asbest eller fibre er kræftfremkaldende hos rotter.

Reguleringer / vurderinger

Klassificering: -

B-værdi: $0,001 \text{ mg/m}^3$ (administrativt fastsat værdi varslet i B-værdivejledningen fra 2002).

Jord: -

Drikkevand: -

Grænseværdi, arbejdsmiljøet: $0,3 \text{ fibre/cm}^3$, notation K.

IARC (WHO): Gruppe 3, der er ikke tilstrækkelig evidens til at klassificere talk uden indhold af asbest eller fibre som kræftfremkaldende hos mennesker.

Grundlag for B-værdi

Den kritiske effekt af talkum (pulveriseret kosmetisk talk dvs. uden indhold af andre mineraler samt fibre herunder asbest) vurderes at være effekter på lungerne set hos arbejdere, som har udvundet talk i miner eller forarbejdet talk, samt

hos forsøgsdyr.

Scenarium 1: Humane data

Et sundhedsmæssigt baseret luftkvalitetskriterium fastsættes med udgangspunkt i et observeret nul-effektniveau (NOAEC) på $1,5 \text{ mg/m}^3$ for effekter på lungerne hos arbejdere. Denne koncentration omregnes til en kontinuert eksponering på $0,36 \text{ mg/m}^3$ under antagelse af en arbejdsdag på 8 timer og en arbejdsuge på 5 dage. Der anvendes en usikkerhedsfaktor (UF) UF_I på 1, da humane data anvendes; en UF_{II} på 10 for at beskytte særligt følsomme mennesker; en UF_{III} på 10, da der er usikkerhed vedrørende NOAEC samt hvorvidt en opfølgingsperiode på 15 år er tilstrækkelig mhp. at afsløre evt. effekter på lungerne. Luftkvalitetskriteriet beregnes til $0,004 \text{ mg/m}^3$.

Scenarium 2: Data fra dyreforsøg

Et sundhedsmæssigt baseret luftkvalitetskriterium fastsættes med udgangspunkt i det laveste observerede effektniveau (LOAEC) på 6 mg/m^3 for effekter på lungerne hos rotter. Denne koncentration omregnes til en kontinuert eksponering på $1,1 \text{ mg/m}^3$, da rotterne i forsøget var udsat for talk 6 timer/dag i 5 dage/uge. Der anvendes en usikkerhedsfaktor (UF) UF_I på 2,5, idet mennesker kan være mere følsomme end forsøgsdyr for lokale effekter i lungerne; en UF_{II} på 10 for at beskytte særligt følsomme mennesker; en UF_{III} på 10, da udgangspunktet for beregningen er et LOAEC og ikke et NOAEC, og da der er usikkerhed vedr. støjheden af dosis-respons kurven. Luftkvalitetskriteriet beregnes til $0,004 \text{ mg/m}^3$.

Den nuværende B-værdi er fastsat til $0,001 \text{ mg/m}^3$ (hovedgruppe 2).

B-værdien for talk i kosmetisk kvalitet uden fibre fastsættes til $0,004 \text{ mg/m}^3$. Placering i hovedgruppe 2 bibeholdes.

Referencer

Nielsen E (2010): Evaluation of health hazards by exposure to talcum, cosmetic grade (non-fibrous) and proposal of a health-based quality criterion for ambient air. Afdeling for Toksikologi og Risikovurdering, Fødevareinstituttet, Danmarks Tekniske Universitet. Baggrundsrapport udarbejdet for Miljøstyrelsen.

B-værdivejledningen. Vejledning Nr. 2 2002. Miljøstyrelsen, Miljøministeriet.