

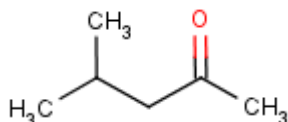
# METHYLISOBUTYLKETON

## Jord, afdampningskriterium: 0,2 mg/m<sup>3</sup>.

CAS nr: 108-10-1

Bruttoformel: C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O

Strukturformel:



### Fysisk-kemiske egenskaber

Synonymer: MIBK, MIK, 4-methyl-2-pentanon.

Molvægt: 100,16 Beskrivelse: Farveløs væske med skarp, sød lugt. Smeltepunkt: -84,7 °C.

Kogepunkt: 116 °C. Damptryk: 15 mmHg (2,0 kPa). Flammepunkt: 14 °C. Vandopløselighed:

17 g/l (20 °C). Octanol/vandfordeling (logP): 1,38 Omregningsfaktor (i luft): 1 ppm = 4,1 mg/m<sup>3</sup>. Lugtgrænse: 1,15-2,79 mg/m<sup>3</sup> (luft), 1,3 mg/l (vand).

### Forekomst og anvendelse

Sporkoncentrationer af MIBK kan forekomme i frugt, kaffe og øl.

MIBK benyttes som opløsningsmiddel i lak, fernis og blæk. Desuden anvendes det som aromastof.

### Miljømæssige forhold

I jord kan MIBK elimineres ved fotolyse, fordampning, nedslivning og aerob bionedbrydning. I vandige miljøer vil MIBK primært fordampe, men det kan også nedbrydes ved fotolyse. I luft kan MIBK nedbrydes ved direkte fotolyse eller ved reaktion med hydroxyl radikaler. Intet tyder på at MIBK bioakkumuleres.

### Optagelse, omdannelse og udskillelse

Hos mennesker er det ved inhalation af MIBK vist, at ca. 60% optages i kroppen. I dyreforsøg er MIBK blevet optaget efter indtagelse, inhalation og ved hudkontakt.

Efter optagelse fordeles MIBK i organismen. Hos marsvin omdannes MIBK til forbindelser, der udskilles med urinen eller indgår i organismens egne omdannelsesprocesser.

### Sundhedsmæssige effekter

Den akutte giftighed af MIBK hos dyr og mennesker er lav. Hos rotter blev LD<sub>50</sub>-værdien for oral indtagelse bestemt til mellem 2,1 og 4,6 g/kg og LC<sub>50</sub>-værdien for inhalation til mellem 8,2 og 16,4 g/m<sup>3</sup> ved fire timers eksponering. LC<sub>50</sub>-værdien i mus er bestemt til 74 og 20,5 g/m<sup>3</sup> ved hhv. 45 og 120 minutters eksponering. MIBK har vist hud- og øjenirritation hos kani-

ner. Hos dyr, udsat for MIBK ved inhalation eller oralt indtag over længere tid er der set øjen- og næseirritation, bevidstløshed, ændret adfærd, nyreskader samt øget lever- og nyrevægt.

Mennesker, der har inhaleret MIBK (>10 mg/m<sup>3</sup>) i kort tid, har fået hovedpine, kvalme samt irritation af øjne og svælg. Mennesker, der har indåndet MIBK over længere tid (et par år), har foruden ovennævnte symptomer haft appetittab, opkastninger og søvnløshed.

En eventuel kræftfremkaldende effekt af MIBK er ikke undersøgt. I bakterieforsøg er MIBK ikke fundet genotoksisk.

### Reguleringer/ vurderinger

Klassificering: F;R11 Xn;R20 Xi;R36/37 R66.

B-værdi: 0,2 mg/m<sup>3</sup>.

Drikkevand: 100 µg/l (lugtbaseret).

Grænseværdi, arbejdsmiljøet: 20 ppm (83 mg/m<sup>3</sup>) H.

IARC/WHO: -

### Grundlag for kvalitetskriterier

Ved beregning af en tolerabel daglig indtagelse (TDI) tages der udgangspunkt i et nul-effekt-niveau (NOAEL) på 50 mg/kg lgv./dag (nyreskader samt øget lever- og nyrevægt) fra et 13-ugers forsøg, hvor rotter har fået MIBK via mavesonde.

Der anvendes en UF<sub>I</sub> på 10, idet mennesker kan være mere følsomme end forsøgsdyr; en UF<sub>II</sub> på 10 for at beskytte særligt følsomme mennesker; en UF<sub>III</sub> på 10, da forsøget er subkronisk og ikke kronisk. TDI beregnes således til 0,050 mg/kg lgv./dag.

Da mennesker primært eksponeres for MIBK via indåndingsluften, tolereres et bidrag på kun 10% af TDI fra indtagelse af jord eller drikkevand.

Et sundhedsmæssigt baseret kvalitetskriterium i jord baseret på børns jordspisning beregnes til 250 mg/kg, under forudsætning af at et barn på 10 kg i gennemsnit indtager 0,2 g jord per dag.

Imidlertid har MIBK et højt damptryk og en lav lugtgrænse i luft. Derfor fastsættes et afdampningskriterium lig med B-værdien på 0,2 mg/m<sup>3</sup>.

Et sundhedsmæssigt baseret kvalitetskriterium i drikkevand kan beregnes til 175 µg/l, under forudsætning af at en voksen person på 70 kg indtager 2 liter drikkevand per dag. Imidlertid har MIBK en lav lugtgrænse i vand. Derfor fastsættes drikkevandkvalitetskriteriet baseret på lugtgrænsen i vand (1,3 mg/l) ved MST's beregningsmodel til 100 µg/l.

### **Reference**

Poulsen, M. (1994): Evaluation of health hazards by exposure to methyl isobutyl ketone and estimation of quality criteria in soil and drinking water. Institut for Toksikologi, Levnedsmiddelstyrelsen, december 1994. Baggrundsrapport udarbejdet for Miljøstyrelsen.

Marts 1995 MOP/IT/2.  
December 2002 ENI/IFSE.