

# ACETONE

## B-værdi: 0,4 mg/m<sup>3</sup>

CAS nr: 67-64-1  
Bruttoformel: C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O  
Strukturformel: CH<sub>3</sub>-CO-CH<sub>3</sub>

### Fysisk-kemiske egenskaber

**Synonymer:** 2-Propanon, β-ketopropan, dimethylketon. **Molvægt:** 58,08. **Beskrivelse:** Farveløs, meget flygtig, letantændelig væske med en skarp sødlig smag. **Smeltepunkt:** -95,4°C. **Kogepunkt:** 56,2°C. **Massefylde:** 0,788 g/cm<sup>3</sup> (25°C). **Damptryk:** 182 mmHg (24,0 kPa) (20°C). **Flammepunkt:** -20°C. **Vandopløselighed:** Blandbar med vand. **Octanol/vand fordeling (logP):** -0,24. **Omregningsfaktor (i luft):** 1 ppm = 2,38 mg/m<sup>3</sup>. **Lugtgrænse:** 13 ppm (31 mg/m<sup>3</sup>) (luft).

### Forekomst og anvendelse

Acetone er et af de mest anvendte opløsningsmidler i industrien. Desuden benyttes acetone som råstof ved kemiske synteser, som bestanddel i færdige produkter, og som affedtnings- og rensningsmiddel.

Acetone anvendes primært indenfor farve-lak-industrien, den kemiske industri, metalindustrien, den grafiske branche, samt i laboratorier.

Acetone dannes endvidere naturligt i mennesker som et omdannelsesprodukt.

### Miljømæssige forhold

Acetone er mobilt i jord. Da det er et meget flygtigt stof, vil der hurtigt ske en afdampning fra jord- og vandoverflade.

I luften nedbrydes stoffet ved en reaktion med hydroxylradikaler med en halveringstid på 22 dage. Den relativt lange halveringstid muliggør en transport af acetone til områder, som ligger fjernt fra kilden.

Grundet acetones lave octanol/vand fordelingskoefficient (log P) forventes en akkumulering i fisk og andre akvatiske organismer ikke. Ligeledes forventes en adsorption af acetone til sedimentet eller organisk materiale heller ikke.

### Optagelse, omdannelse og udskillelse

Acetone optages let fra lunger og mave-tarmkanal, ligeledes kan en optagelse gennem huden forekomme. Efter optagelsen fordeles acetone via blodet hurtigt i hele kroppen. Acetone omdannes i leveren til kuldioxid. En langt overvejende del af det optagne acetone udskilles dog uomdannet, især via udåndingsluften.

### Sundhedsmæssige effekter

Den akutte giftighed af acetone er lav både i mennesker og forsøgsdyr.

Ved inhalation af acetonedampe ses følgende symptomer: Irritation af slimhinderne i øjne, næse og hals, svimmelhed, kvalme, ukoordinerede bevægelser, nedsat reaktionstid, og i ekstreme tilfælde coma og død.

Hos rotter er en LC<sub>50</sub>-værdi på 50 g/m<sup>3</sup> observeret efter 8 timers inhalation.

LD<sub>50</sub>-værdierne for gnavere ved oral indgift ligger i intervallet 5-11 g/kg lgv.

Dyreforsøg med gentagen oral dosering af acetone har vist, at høje doser (højere end 3,5 g/kg lgv. per dag) kan have følgende effekter: Induktion af enzymer (målt i leveren), påvirkning af knoglemarven, påvirkning af fostre (reduceret fødselsvægt) og påvirkning af reproduktion. Undersøgelser har desuden vist, at længere tids dosering af drikkevand med acetone kan give leverskader hos gnavere.

Acetone anses ikke for at være kræftfremkaldende eller genotoksisk.

### Reguleringer/ vurderinger

**Klassificering:** F;R11.

**B-værdi:** 0,4 mg/m<sup>3</sup>, hovedgruppe 2.

**Grænseværdi, arbejdsmiljøet:** 600 mg/m<sup>3</sup>.

**SCE/EU:** ADI: 5 mg/kg lgv.

### Grundlag for B-værdi

Flere undersøgelser af arbejdere og frivillige har vist, at acetonedampe i koncentrationer på 480-1.000 mg/m<sup>3</sup> kan have en lokalirriterende effekt på eksempelvis næse og hals, men også en systemisk effekt i form af øget reaktionstid, træthed, hovedpine, og "nedsat velbefindende".

Med henblik på beregning af en grænseværdi vurderes 480 mg/m<sup>3</sup> som det laveste observerede effektniveau (LOAEL) for disse effekter. Der anvendes en SF<sub>I</sub> på 1, da humane data benyttes; en SF<sub>II</sub> på 10 for at beskytte særligt følsomme mennesker; en SF<sub>III</sub> på 10, da et LOAEL benyttes. Grænseværdien beregnes således til 4,8 mg/m<sup>3</sup>.

Imidlertid har acetone en lav lugtgrænse i luft. En grænseværdi baseret på lugtgrænsen i luft (13 ppm) beregnes ved MST's beregningsmodel

(10% af befolkningen kan med 85% sandsynlighed lugte stoffet) til 3,5 mg/m<sup>3</sup>.

Den nuværende B-værdi er fastsat til 0,4 mg/m<sup>3</sup>. De foreliggende data giver ikke umiddelbart anledning til at ændre denne B-værdi eller til at ændre placering i hovedgruppe.

### **Reference**

Strube M. (1995): Evaluation of health hazards by exposure to acetone and estimation of a limit value in ambient air. Instituttet for Toksikologi, Levnedsmiddelstyrelsen. Baggrundsrapport udarbejdet for Miljøstyrelsen.

Marts 1995 MS/IT.