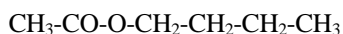


***n*-BUTYLACETAT / ISOBUTYLACETAT**

B-værdi: 0,1 / 0,3 mg/m³ (lugtbaseret)

CAS nr: 123-86-4 / 110-19-0
Bruttoformel: C₆H₁₂O₂
Strukturformel:

n-Butylacetat:



Isobutylacetat:



Fysisk-kemiske egenskaber

Synonymer: Eddikesyrebutylester, 1-butylacetat / eddikesyreisobutylester, 2-methyl-1-propylacetat.
Molvægt: 116,16. **Beskrivelse:** Flygtige, farveløse væsker med en stærk frugtagtig lugt.
Smeltepunkt: -77,9 / -98,6°C. **Kogepunkt:** 125 / 117°C. **Massefylde:** 0,88. **Damptryk:** 15 / 13 mmHg (2 / 1,7 kPa). **Flammepunkt:** 23 / 17°C.
Vandopløselighed: 8,3 / 6,3 g/l. **Octanol/vandfordeling (logP):** 1,8 / 1,6. **Omregningsfaktor (i luft):** 1 ppm = 4,74 mg/m³. **Lugtgrænse:** 0,39 / 0,64 ppm (1,8 / 3,0 mg/m³) (luft).

Forekomst og anvendelse

Både *n*-butylacetat og isobutylacetat forekommer naturligt i små mængder i forskellige frugter, eksempelvis æbler og bananer.

n-Butylacetat og isobutylacetat anvendes som opløsningsmidler i farve/lak- og kosmetik industrien; ved fremstilling af tekstiler, kunstigt læder og plastic; samt som ekstraktionsmiddel i fødevarer. Endvidere benyttes de som aromastoffer i fødevarer og parfumer.

Miljømæssige forhold

Begge isomere nedbrydes i luften ved reaktion med hydroxylradikaler, halveringstiderne er henholdsvis 6 dage og 21 timer for *n*-butylacetat og isobutylacetat. Stofferne er relativt mobile i jord. Begge forbindelser vil hurtigt afdampe fra jord- og vandoverflade. I basisk miljø (pH > 9) hydrolyseres stofferne. *n*-Butylacetat og isobutylacetat ophobes formentlig ikke i fisk eller andre akvatiske organismer.

Optagelse, omdannelse og udskillelse

n-Butylacetat og isobutylacetat optages i kroppen efter indtagelse, inhalation, og ved kontakt med hud og øjne. Efter optagelse nedbrydes de let til

eddikesyre og de respektive alkoholer (*n*-butanol og isobutanol). Både eddikesyre og alkoholerne omdannes til kuldioxid, som udskilles.

Sundhedsmæssige effekter

Den akutte giftighed af disse stoffer er lav hos både mennesker og forsøgsdyr, men de kan forårsage irritation af de øvre luftveje, huden og øjnene.

Indånding af dampe af *n*-butylacetat (1.000-1.500 mg/m³) og isobutylacetat (4.500 mg/m³) kan hos mennesker medføre en svag irritation af hals, øjne og næse. Ved indånding af højere koncentrationer (*n*-butylacetat: 15.600 mg/m³) kan en stærkere irritation forekomme.

Hos rotter er LC₅₀-værdien for *n*-butylacetat bestemt til 9.480 mg/m³ (efter 4 timers inhalation). Derimod døde ingen rotter efter 4 timers indånding af 18.960 mg/m³ isobutylacetat, hvorimod den dobbelte koncentration (37.920 mg/m³) medførte døden hos 4 ud af 6 rotter.

n-Butylacetat havde ikke fosterbeskadigende virkning i rotter eller kaniner ved en indåndingskoncentration på 7.110 mg/m³. En eventuel fosterbeskadigende effekt af isobutylacetat er ikke undersøgt.

n-Butylacetat er ikke genotoksisk. En eventuel genotoksisk effekt af isobutylacetat er ikke undersøgt. En eventuel kræftfremkaldende effekt af de to stoffer er ikke undersøgt.

Reguleringer / vurderinger

Klassificering:

n-Butylacetat: R10

Isobutylacetat: F;R11.

B-værdi:

n-Butylacetat: 0,1 mg/m³ L.

Isobutylacetat: 0,3 mg/m³ L.

Grænseværdi, arbejdsmiljøet: 710 mg/m³.

SCE/EU: ADI: 0,6 mg/kg lgv.

Grundlag for B-værdi

Til beregning af grænseværdien tages der udgangspunkt i de irritative effekter af *n*-butylacetat hos mennesker. Det laveste observerede effektniveau (LOAEL) for irritation af slimhinderne i halsen blev fundet ved 950 mg/m³. Der anvendes en SF₁ på 1, da humane data benyttes;

en SF_{II} på 10 for at beskytte særligt følsomme mennesker; en SF_{III} på 10, da et LOAEL benyttes. Grænseværdien beregnes til $9,5 \text{ mg/m}^3$.

Imidlertid har butylacetater en lav lugtgrænse i luft. En grænseværdi baseret på lugtgrænsen i luft ($0,39 / 0,64 \text{ ppm}$) beregnes ved MST's beregningsmodel (10% af befolkningen kan med 85% sandsynlighed lugte stoffet) til $0,1 \text{ mg/m}^3$ for *n*-butylacetat og til $0,3 \text{ mg/m}^3$ for isobutylacetat. For stoffer, hvor lugt er den begrænsende faktor, sættes B-værdien lig med grænseværdien.

Den nuværende B-værdi er fastsat til $0,1 \text{ mg/m}^3$ L for *n*-butylacetat og til $0,3 \text{ mg/m}^3$ L for isobutylacetat. De foreliggende data giver ikke umiddelbart anledning til at ændre disse B-værdier eller til at ændre placering i hovedgruppe.

Reference

Strube M. (1995): Evaluation of health hazards by exposure to *n*-butyl acetate and isobutyl acetate and estimation of limit values in ambient air. Institutet for Toksikologi, Levnedsmiddelstyrelsen. Baggrundsrapport udarbejdet for Miljøstyrelsen.

Marts 1995 MS/IT.
September 1996 ENI/IT.