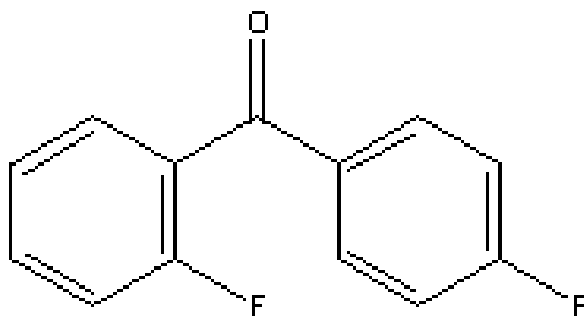


Difluorbenzophenon (CAS 342-25-6; EC# 206-441-7).

Fastsættelse af kvalitetskriterier

Strukturformel



Vandkvalitetskriterie, ferskvand: 82 ng/l

Vandkvalitetskriterie, saltvand: 8,2 ng/l

Korttidsvandkvalitetskriterie: 8,2 µg/l

English Summary

Water quality standards (WQS) for 2,4'-difluorobenzophenone were derived as described in the report from the Danish EPA: "Principper for fastsættelse af vandkvalitetskriterier for stoffer i overfladevand" [Principles for establishment of Water Quality Standards for substances in surface waters] (Miljøstyrelsen, 2004). The available data included studies from short-term studies with species from three trophic levels.

With three EC₅₀ values from three trophic levels an assessment factor of respectively 1000 and 10000 was used on the lowest EC₅₀ for freshwater and saltwater respectively.

However as $BCF > 100$ the potential for secondary poisoning should be considered. The $PNEC_{sec.pois.w.}$ cannot be calculated due to lack of data, and so an extra factor of 10 has been applied.

A Maximum Acceptable Concentration (MAC) was derived on the basis of the lowest E/LC_{50} -value and an assessment factor of 100.

$$\begin{aligned} WQS_{freshwater} &= 82 \text{ ng/l} \\ WQS_{saltwater} &= 8,2 \text{ ng/l} \\ MAC &= 8,2 \text{ } \mu\text{g/l} \end{aligned}$$

Brug af stoffet:

UV stabilisator. /3/

Opløselighed i vand:

Ingen oplysninger.

Giftighed overfor vandorganismer (EC_{50} , NOEC, EC_x , PNEC osv.):

<i>Cyprinodon variegatus</i>	96 h; $LC_{50} = 7,1 \text{ mg/l}$ /2/, /4/
<i>Skeletonema costatum</i>	72 h; $EC_{50} = 0,82 \text{ mg/l}$ /2/, /4/
<i>Acartia tonsa</i>	48 h; $LC_{50} = 4,83 \text{ mg/l}$ /2/, /4/

Giftighed overfor pattedyr og fugle (NOEC, NOAEL, $PNEC_{oral}$ ($PNEC_{f\ddot{o}de}$), hormonforstyrrende effekter osv.):

Ingen oplysninger.

Giftighed overfor mennesker (ADI, TDI, hormonforstyrrende effekter, klassificering for kræft, reproduktionsskader og mutagenicitet):

Ingen oplysninger.

Afsmag i fisk, skaldyr o.l.:

Ingen oplysninger.

Nedbrydelighed:

Ingen oplysninger.

Bioakkumulering (log K_{ow} , BCF, BMF):

Log P_{ow} : 3,03 /2/

BCF: 118 /2/

Naturlig forekomst:

Ingen oplysninger.

Vandkvalitetskriterie, inkl. argumentation og kvalitetsvurdering af udslagsgivende undersøgelse:

Vandkvalitetskriterierne er fastsat i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledning /1/.

Der foreligger EC50/LC50-værdier fra korttidsstudier på basissættet (fisk, krebsdyr og alger).

Det udslagsgivende studie er et 72-timers studie på algen *Skeletonema costatum*, hvor EC50 er bestemt til 0,82 mg/L. Forsøget er udført i henhold til ISO 10253 og er vel beskrevet. Den angivne EC50 er en målt værdi, pH varierede med 1,1 og celletætheden forøgedes med mere end 16x. Forsøget betragtes som brugbart.

I overensstemmelse med Miljøstyrelsens retningslinier anvendes ved fastsættelse af det økotoksikologiske VKK for saltvand i dette tilfælde en usikkerhedsfaktor på 10000 og for ferskvand en faktor 1000. Herved fås et VKK for saltvand på 0,082 µg/L og for ferskvand på 0,82 µg/L.

KVKK fastsættes ud fra den laveste EC50/LC50 i korttidstest ved anvendelse af en usikkerhedsfaktor på 100. Herudfra bestemmes KVKK til 8,2 µg/L.

Imidlertid har difluorbenzophenon en BCF på 118 og en Log P_{ow} på 3,03, hvorfor risikoen for fødekædeeffekter (secondary poisoning) skal tages i betragtning ved fastsættelsen af VKK. Dette sker ud fra en beregning af $PNEC_{sec.pois.w.}$:

$PNEC_{sec.pois.w.} = PNEC_{oral} / BCF * BMF1 * BMF2$, hvor

$PNEC_{oral} = NOEC : UF_{oral}$.

Der foreligger ingen værdier fra fødetoksicitets- og langtidsstudier med fugle og rotter. Derfor bruges en default korrektionsfaktor på 10, som beskrevet i Miljøstyrelsens retningslinier. Således opnås følgende værdier:

VKK, ferskvand: 0,082 µg/l

VKK, saltvand: 0,0082 µg/l

KVKK = 8,2 µg/l

Referencer:

/1/: Miljøstyrelsen (2004). Principper for fastsættelse af vandkvalitetskriterier for stoffer i overfladevand, Vejledning fra Miljøstyrelsen Nr. 4 2004.

/2/: Miljøcenter Århus (2007). Forespørgsel til Miljøstyrelsen om fastsættelse af miljøkvalitetskrav for en række stoffer i spildevandet fra Cheminova A/S i forbindelse med planlagt etablering af Triazol-anlæg. September 2007.

/3/: <http://www.norquaytech.com/uvstabilizers.htm>. 12. november 2007.

/4/: Økotoksikologisk karakterisering af difluorbenzophenon. Rapport til Cheminova A/S fra DHI, november 2006.