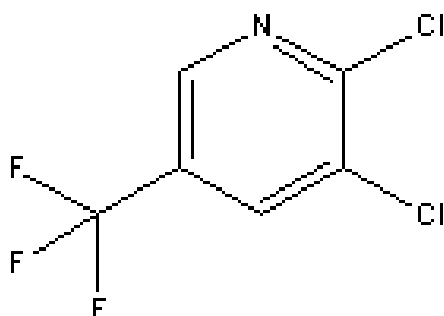


2,3- Dichloro-5-trifluormethylpyridin; Dichlopyr (CAS 69045-84-7; EC# 410-340-5).

Fastsættelse af kvalitetskriterier.

Strukturformel



Vandkvalitetskriterie, ferskvand: 0,53 µg/l

Vandkvalitetskriterie, saltvand: 0,53 µg/l

Korttidsvandkvalitetskriterie: 30 µg/l

English Summary

Water quality standards (WQS) for dichlopyr 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 and one long-term NOEC for crustacean.

With two NOEC values (crustacean long-term and algae short term) from two trophic levels an assessment factor of respectively 50 and 500 was used on the lowest EC_{NOEC} for freshwater and saltwater respectively.

However as $PNEC_{sec.pois.w.}$ is lower than $PNEC_{water}$ the latter is used as the WQS.

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

$$WQS_{freshwater} = 0,53 \mu\text{g/l}$$

$$WQS_{saltwater} = 0,53 \mu\text{g/l}$$

$$MAC = 30 \mu\text{g/l}$$

Brug af stoffet:

Bruges ved syntese af fungicidet Fluazinam. /4/

Opløselighed i vand:

222 mg/l (20 °C; pH 3,3). /3/

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

Akut giftighed over for fisk

Regnbueørred, *Oncorhynchus mykiss* (semi-statisk):

LC50; 96 timer 3,9 mg/l /3/

NOEC; 96 timer 1,6 mg/l /3/

Akut giftighed over for krebsdyr

Daphnia magna: EC_{50} ; 48 timer 4,9 mg/l /3/

NOEC; 48 timer: 2,3 mg/l /3/

Langtidstoksicitet over for krebsdyr (*Daphnia magna*):

EC_{50} (reproduktion); 21 dage 1,35 mg/l /3/

NOEC; 21 dage 0,344 mg/l /3/

Væksthæmmende effekt hos alger:

Scenedesmus subspicatus: EbC_{50} ; 72 timer 2,9 mg/l /3/

ErC_{50} ; 72 timer 4,2 mg/l /3/

NOEC (vækst) 1,46 mg/l /3/

NOEC (biomasse) 1,46 mg/l /3/

Skeletonema costatum: EC50; 72 timer 3,0 mg/l /2/, /5/
EC10; 72 timer 1,0 mg/l /5/

Giftighed overfor pattedyr og fugle (NOEC, NOAEL, PNEC_{oral} (PNEC_{føde}), hormonforstyrrende effekter osv.):

Akut oral toksicitet overfor rotter: LD50 1879 mg/kg /3/

Sub-kronisk oral toksicitet overfor rotter: NOEC; 28 dage 150 mg/kg/dag /3/
NOEC; 90 dage 10 mg/kg/dag /3/

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

Ingen oplysninger.

Afsmag i fisk, skaldyr o.l.:

Ingen oplysninger.

Nedbrydelighed:

7 % nedbrudt efter 28 dage. /3/

Ikke let nedbrydeligt. /2/

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

LogK_{ow}: 2,9 /3/

Log P_{ow}: 3,35 /2/

BCF: 208 /2/

Naturlig forekomst:

Vurderes som usandsynligt.

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) samt en NOEC for alger fra korttidsforsøg og en NOEC-værdi fra et langtidsstudie (*Daphnia*). Sidstnævnte, der er det udslagsgivende studie, er et 21-dages, semi-statisk reproduktionsstudie på *Daphnia magna* efter OECD

202, hvor NOEC er bestemt til 0,344 mg/L. Værdien er taget fra EU risikovurderingsrapporten og regnes for brugbar.

I overensstemmelse med Miljøstyrelsens retningslinier anvendes ved fastsættelse af det økotoxikologiske VKK for saltvand i dette tilfælde en usikkerhedsfaktor på 500 og for ferskvand en faktor 50. Herved fås et VKK for saltvand på 0,69 µg/L og for ferskvand på 6,9 µg/L.

KVKK fastsættes ud fra den laveste EC50/LC50 i korttidstest ved anvendelse af en usikkerhedsfaktor på 100. Den mest følsomme organisme i korttidstest er den marine kiselalge *Skeletonema costatum*, hvor EC_r50 er bestemt til 3,0 mg/L. Herudfra bestemmes KVKK til 30 µg/L.

Imidlertid har dichlopyr en BCF på 208 og er ikke letnedbrydeligt, 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

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

NOEC = 10 mg/kg bw i et 90-dages studie med rotter, hvorfor der anvendes en UF_{oral} = 90. Da BCF < 2000 er BMF1 = BMF2 = 1.

Herudfra fås $PNEC_{sec.pois.w.} = 0,11 \text{ mg/kg} / 208 \text{ L/kg} * 1 * 1 = 0,53 \text{ µg/L}$.

Denne værdi benyttes som VKK for både ferskvand og saltvand da den er lavere end det økotoxikologiske VKK.

Der vurderes ikke at være grund til at foretage korrektion af KVKK.

VKK, ferskvand: 0,53 µg/l

VKK, saltvand: 0,53 µg/l

KVKK = 30 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/: France (1992). Summary of notification dossier of a new chemical substance in accordance with directive 92/32/EEC (Articles 7/8/9/12). O.J.L. 154, Volume 35. 5 June 1992.
- /4/: Etablering af triazol-anlæg på Cheminova a/s. Strategisk miljøvurdering og VVM-redegørelse. Etablering af triazol-anlæg på Cheminova a/s. Lemvig Kommune September 2007.
- /5/: Økotoksikologisk karakterisering af dichlopyr. Rapport til Cheminova A/S fra DHI, december 2006.