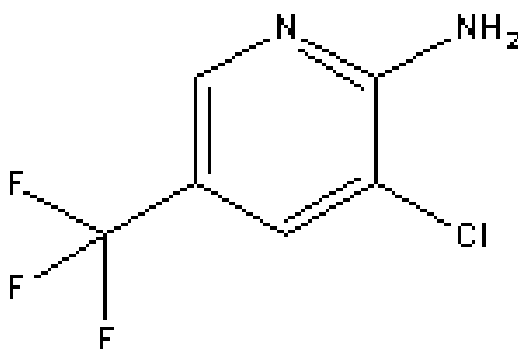


2-amino-3-chloro-5-trifluormethylpyridin; Chlampyr (CAS 79456-26-1).

Fastsættelse af kvalitetskriterier.

Strukturformel



Vandkvalitetskriterie, ferskvand: 0,08 µg/l

Vandkvalitetskriterie, saltvand: 0,08 µg/l

Korttidsvandkvalitetskriterie: 160 µg/l

English Summary

Water quality standards (WQS) for chlampyr 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 crustaceans and a short-term NOEC for algae.

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 NOEC for freshwater and saltwater respectively.

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

A Maximum Acceptable Concentration (MAC) was derived on the basis of the lowest E/LC₅₀-value and an assessment factor of 100.

$$WQS_{\text{freshwater}} = 0,08 \mu\text{g/l}$$

$$WQS_{\text{saltwater}} = 0,08 \mu\text{g/l}$$

$$MAC = 160 \mu\text{g/l}$$

Brug af stoffet:

Bruges ved syntese af fungicidet Fluazinam. /4/

Opløselighed i vand: 622 mg/l (25 °C). /3/

Opløselighed i fedt: 17400 mg/100 g solvent (37 °C). /3/

Giftighed over for vandorganismer (EC₅₀, NOEC, EC_x, PNEC osv.):

Akut giftighed over for fisk

Regnbueørred, *Oncorhynchus mykiss* (semi-statisk)

LC50; 96 timer 20 mg/l /3/

NOEC; 96 timer 10 mg/l /3/

Tandkarpe, *Sheepshead minnow*

LC50; 96 timer 35 mg/l /2/

Zebrafisk, *Brachydanio rerio* (semi-statisk)

LC50; 14 dage 27,9 mg/l /3/

NOEC; 14 dage 13 mg/l /3/

LOEC; 22 dage 22 mg/l /3/

Akut giftighed over for krebsdyr

Daphnia magna: EC50; 48 timer 16 mg/l /3/

NOEC; 48 timer 4,9 mg/l /3/

Acartia tonsa: LC50; 48 timer 51 mg/l /2/

Langtidstoksicitet over for krebsdyr

Daphnia magna: EC50 (reproduktion); 21 dage 6,2 mg/l /3/

NOEC; 21 dage 1,9 mg/l /3/

Væksthæmmende effekt hos alger

Scenedesmus subspicatus: EbC50; 72 timer 14 mg/l /3/

ErC50; 72 timer 24,6 mg/l /3/

NOEC (vækst) 10 mg/l /3/

NOEC (biomasse) 10 mg/l /3/

Skeletonema costatum: EC50; 72 timer 103 mg/l /2/, /5/

EC10; 72 timer 40 mg/l /5/

Hæmmende effekt på mikrobiel aktivitet (aerob test):

IC50; 3 timer 418 mg/l /3/

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

Akut oral toksicitet overfor rotter: LD50 249 mg/kg /3/

Sub-kronisk oral toksicitet overfor rotter: NOEC; 90 dage 2 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:

0,3 % nedbrudt efter 28 dage. /3/

Ikke let nedbrydeligt /2/

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

Log P_{ow}: 2,59 (25 °C). /3/

Log P_{ow}: 3,45 /2/

BCF = 247 /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 NOEC-værdier fra korttidsforsøg med alger og fra langtidsstudier på dafnier. Det udslagsgivende studie er et 21-dages, semi-statisk reproduktionsstudie på *Daphnia magna* efter OECD 202, hvor NOEC er bestemt til 1,9 mg/L. Denne værdi er fra dossieret til EU risikovurderingen og regnes for brugbar (valid).

I overensstemmelse med Miljøstyrelsens retningslinier anvendes ved fastsættelse af det økotoksikologiske VKK for saltvand i dette tilfælde en usikkerhedsfaktor på 500 og for ferskvand en faktor 50.

KVKK fastsættes ud fra den laveste EC50/LC50 i korttidstest ved anvendelse af en usikkerhedsfaktor på 100. Den mest følsomme organisme i korttidstest er *Daphnia magna*, hvor EC50 er bestemt til 16 mg/L.

Imidlertid har chlampyr en BCF på 247 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 = 2 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 $PNEC_{sec.pois.w.} = 0,022 \text{ mg/kg} / 274 \text{ L/kg} * 1 * 1 = 0,080 \text{ } \mu\text{g/L}$.

Denne værdi benyttes som VKK for både saltvand og ferskvand da den er lavere end det økotoksikologiske VKK, der er beregnet til 3,8 $\mu\text{g/L}$.

Chlampyr vurderes ikke at have et så stort potentiale for bioakkumulering, at der grund til at foretage korrektion af KVKK.

VKK, ferskvand: 0,08 µg/l

VKK, saltvand: 0,08 µg/l

KVKK = 160 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 chlampyr. Rapport til Cheminova A/S fra DHI, december 2006