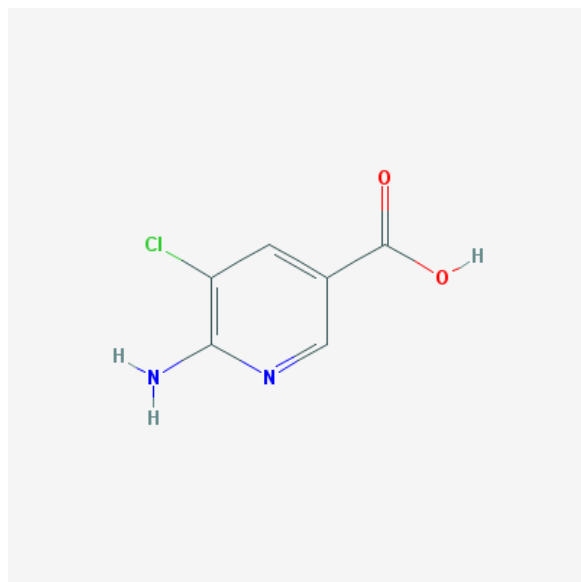




Miljøministeriet  
Naturstyrelsen  
Miljøstyrelsen

## Fastsættelse af kvalitetskriterier for vandmiljøet

### 6-amino-5-chlornicotinsyre (Chlampsyre) 41668-11-5



Vandkvalitetskriterium	VKK <sub>ferskvand</sub> = 95 µg/l
Vandkvalitetskriterium	VKK <sub>saltvand</sub> = 9,5 µg/l
Korttidsvandkvalitetskriterium	KVKK <sub>ferskvand</sub> = 949 µg/l
Korttidsvandkvalitetskriterium	KVKK <sub>saltvand</sub> = 95 µg/l

Oktober 2014

# Indhold

<b>FORORD</b>	<b>3</b>	
<b>ENGLISH SUMMARY AND CONCLUSIONS</b>	<b>4</b>	
<b>1 INDLEDNING</b>	<b>5</b>	
<b>2 FYSISK KEMISKE EGENSKABER</b>	<b>6</b>	
<b>3 SKÆBNE I MILJØET</b>	<b>7</b>	
3.1 NEDBRYDELIGHED	7	
3.2 BIOAKKUMULERING	7	
3.3 NATURLIG FOREKOMST	7	
<b>4 GIFTIGHEDSDATA</b>	<b>8</b>	
4.1 GIFTIGHED OVER FOR VANDLEVENDE ORGANISMER	8	
4.2 GIFTIGHED OVER FOR SEDIMENTLEVENDE ORGANISMER	8	
4.3 GIFTIGHED OVER FOR PATTEDYR OG FUGLE	8	
4.4 GIFTIGHED OVER FOR MENNESKER	8	
<b>5 ANDRE EFFEKTER</b>	<b>10</b>	
<b>6 UDLEDNING AF VANDKVALITETSKRITERIUM</b>	<b>11</b>	
6.1 VANDKVALITETSKRITERIUM (VKK)	11	
6.2 KORTTIDSVANDKVALITETSKRITERIUM (KVKK)	11	
6.3 KVALITETSKRITERIUM FOR SEDIMENT (SKK)	11	
6.4 KVALITETSKRITERIUM FOR BIOTA (BKK)	11	
6.5 KVALITETSKRITERIUM FOR HUMAN KONSUM AF VANDLEVENDE ORGANISMER (HKK)	11	11
<b>7 KONKLUSION</b>	<b>13</b>	
<b>8 REFERENCER</b>	<b>14</b>	

# Forord

Et kvalitetskriterium i vandmiljøet er det højeste koncentrationsniveau, ved hvilket der skønnes, at der ikke vil forekomme uacceptable negative effekter på vandøkosystemer.

Miljøstyrelsen (MST) udarbejder på vegne af Naturstyrelsen kvalitetskriterier for kemikalier i vandsøjlen (vandkvalitetskriterium), i sediment og i dyr og planter (biota).

Naturstyrelsen bruger kvalitetskriterierne som det faglige grundlag til at kunne fastsætte miljøkvalitetskrav, hvorved der forstås den endelige koncentration af et bestemt forurenende stof i vand, sediment eller biota, som ikke må overskrides af hensyn til beskyttelsen af miljøet og menneskers sundhed.

Metodikken, der anvendes til udarbejdelse af miljøkvalitetskrav er harmoniseret i EU og baserer sig på vandrammedirektivet (EU 2000), EU's vejledning til risikovurdering ("TGD") (EU 2003), EU's vejledning til fastsættelse af kvalitetskriterier i vandmiljøet (EU 2011) og Miljøstyrelsens vejledning til fastsættelse af vandkvalitetskriterier (Miljøstyrelsen 2004).

Stoffet er i oktober 2014 ikke registreret under REACH forordningen.

Den sidste litteratursøgning er foretaget oktober 2014.

# English Summary and conclusions

Available ecotoxicity data for 6-Amino-5-chloronicotinic acid is short-term EC<sub>50</sub> values for a species of algae, a species of crustacea and for a species of fish. In addition there is a chronic EC<sub>10</sub> value for algae. According to the guidance environmental quality standards (EQS) cannot be based on EC<sub>10</sub> or NOEC for algae without EC<sub>10</sub> or NOEC values for other major taxonomic groups. So, for derivation of the EQS an assessment factor (AF) of 1000 and 10000 is applied to the lowest EC<sub>50</sub> for fresh- and saltwater respectively.

Lowest EC<sub>50</sub> = 94.9 mg/l.

$$EQS_{\text{freshwater}} = 94.9 \text{ mg/l} : 1000 = 94.9 \text{ } \mu\text{g/l} \approx 95 \text{ } \mu\text{g/l}$$

$$EQS_{\text{saltwater}} = 94.9 \text{ mg/l} : 10000 = 9.49 \text{ } \mu\text{g/l} \approx 9.5 \text{ } \mu\text{g/l}$$

For derivation of the maximum acceptable concentration (MAC) an AF of 100 and 1000 is applied to the lowest EC<sub>50</sub> for fresh- and saltwater respectively.

$$MAC_{\text{freshwater}} = 94.9 \text{ mg/l} : 100 = 949 \text{ } \mu\text{g/l}$$

$$MAC_{\text{saltwater}} = 94.9 \text{ mg/l} : 1000 = 94.9 \text{ } \mu\text{g/l} \approx 95 \text{ } \mu\text{g/l}$$

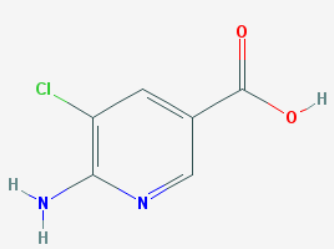
No quality standards are set for sediment, secondary poisoning or human health as K<sub>oc</sub> and log K<sub>ow</sub> are low and accumulation in sediment and bioaccumulation are not to be expected.

# 1 Indledning

Identiteten af chlampsyre fremgår af tabel 1.1.

ANVENDELSE

Tabel 1.1. Identitet

IUPAC navn	6-Amino-5-chloronicotinic acid
Strukturformel	
CAS nr.	41668-11-5
EINECS nr.	
Kemisk formel	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> ClN <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
SMILES	<chem>c1(Cl)cc(C(=O)O)cnc1N</chem>

## 2 Fysisk kemiske egenskaber

De fysisk kemiske egenskaber for chlampyrsyre fremgår af tabel 2.1.

Stoffet er meget opløseligt i vand og har meget lav binding til organisk kulstof.

Tabel 2.1. Fysisk kemiske egenskaber for clampyrsyre

Parameter	Værdi	Reference
Molekylvægt, $M_w$ ( $\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$ )	172,6 <sup>1</sup>	
Smeltepunkt, $T_m$ ( $^{\circ}\text{C}$ )	122	<sup>1</sup> MPBPWIN
Kogepunkt, $T_b$ ( $^{\circ}\text{C}$ )	335	<sup>1</sup> MPBPWIN
Damptryk, $P_v$ (Pa)	0,004	<sup>1</sup> MPBPWIN
Henry's konstant, $H$ ( $\text{pa}\cdot\text{m}^3\cdot\text{mol}^{-1}$ )	$3,8\cdot 10^{-9}$	<sup>1</sup> HENRYWIN
Vandopløselighed, $S_w$ ( $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$ )	9122 7503	<sup>1</sup> WATERNT <sup>1</sup> WSKOWWIN
Dissociationskonstant, $\text{pK}_a$		
Octanol/vand fordelingskoefficient, $\log K_{ow}$	-1,6	Cheminova
$K_{oc}$	1,1	<sup>1</sup> KOWWIN
( $\text{L}\cdot\text{kg}^{-1}$ )	7,9 - 10	<sup>1</sup> KOCWIN

<sup>1</sup>Estimeret

## 3 Skæbne i miljøet

### 3.1 Nedbrydelighed

Cheminova har oplyst at stoffet har lav nedbrydelighed i biologiske rensningsanlæg.

### 3.2 Bioakkumulering

Log Pow = -1,6

### 3.3 Naturlig forekomst

Ingen oplysninger.

## 4 Giftighedsdata

### 4.1 Giftighed over for vandlevende organismer

Tabel 4.1. Giftighed over for vandlevende organismer.

Overordnet systematisk gruppe	Art	Effektmål	Værdi	Reference	Bemærkninger
Alger	Skeletonema costatum	72 timer EC <sub>50</sub>	111 mg/l	DHI 2013	
		72 timer EC <sub>10</sub>	42,4 mg/l	DHI 2013	NOEC = 66 mg/l LOEC = 107 mg/l
Krebsdyr	Acartia tonsa	48 timer EC <sub>50</sub>	94,9 mg/l	DHI 2013	
Fisk	Cyprinodon	96 timer LC <sub>50</sub>	>136 mg/l	DHI 2013	

Miljøstyrelsen har gennemgået DHI rapporten med beskrivelse af forsøgene, som vurderes at være af høj kvalitet og tildeles et ”reliability index” på 1 (Klimisch RI).

*The DHI tests are well described and raw data are available. They are assigned an R.I. score of 1.*

### 4.2 Giftighed over for sedimentlevende organismer

De skønnede værdier for  $K_{oc}$  og  $\log K_{ow}$  er lave. Stoffet forventes derfor ikke at akkumulere i sediment, og giftigheden overfor sedimentlevende organismer tages ikke i betragtning.

### 4.3 Giftighed over for pattedyr og fugle

Den skønnede  $\log K_{ow}$  værdi er lav og stoffet forventes ikke at bioakkumulere. Sekundær forgiftning gennem fødekæden tages derfor ikke i betragtning.

### 4.4 Giftighed over for mennesker

Den skønnede  $\log K_{ow}$  værdi er lav og stoffet forventes ikke at bioakkumulere. Sundhedseffekter tages derfor ikke i betragtning.





## 5 Andre effekter

Ingen oplysninger

# 6 Udledning af vandkvalitetskriterium

## 6.1 Vandkvalitetskriterium (VKK)

Der findes korttids  $EC_{50}$  værdier for en art alge, en art krebsdyr og en art fisk, samt en kronisk  $EC_{10}$  værdi for alger. Jævnfør vejledningerne kan VKK ikke baseres på kroniske data for alger uden kroniske data for andre organismegrupper. Til beregning af VKK bruges derfor en usikkerhedsfaktor på 1000 og 10000 på laveste  $EC_{50}$  for henholdsvis fersk- og saltvand. Laveste  $EC_{50}$  er 94,9 mg/l. VKK bliver således:

$$\begin{aligned} VKK_{\text{ferskvand}} &= 94,9 \text{ mg/l} : 1000 = 0,0949 \text{ mg/l} = 94,9 \text{ } \mu\text{g/l} \approx 95 \text{ } \mu\text{g/l} \\ VKK_{\text{saltvand}} &= 94,9 \text{ mg/l} : 10000 = 0,00949 \text{ mg/l} = 9,49 \text{ } \mu\text{g/l} \approx 9,5 \text{ } \mu\text{g/l} \end{aligned}$$

## 6.2 Korttidsvandkvalitetskriterium (KVKK)

Der findes  $EC_{50}$  værdier for tre arter repræsenterende 3 overordnede systematiske grupper. Værdien for fisk er en "større end" værdi. Der kan derfor ikke beregnes en meningsfuld standardafvigelse på tallene.

KVKK beregnes med en usikkerhedsfaktor på 100 og 1000 på laveste  $EC_{50}$  for henholdsvis fersk- og saltvand.

$$\begin{aligned} KVKK_{\text{ferskvand}} &= 94,9 \text{ mg/l} : 100 = 0,949 \text{ mg/l} = 949 \text{ } \mu\text{g/l} \\ KVKK_{\text{saltvand}} &= 94,9 \text{ mg/l} : 1000 = 0,0949 \text{ mg/l} = 94,9 \text{ } \mu\text{g/l} \approx 95 \text{ } \mu\text{g/l} \end{aligned}$$

## 6.3 Kvalitetskriterium for sediment (SKK)

Der beregnes ikke et SKK da  $K_{oc}$  og  $\log K_{ow}$  er lave og stoffet ikke forventes at akkumulere i sediment.

## 6.4 Kvalitetskriterium for biota (BKK)

Der beregnes ikke et BKK da  $\log K_{ow}$  er lav, og stoffet ikke forventes at bioakkumulere.

## 6.5 Kvalitetskriterium for human konsum af vandlevende organismer (HKK)

Der beregnes ikke et HKK da  $\log K_{ow}$  er lav, og stoffet ikke forventes at bioakkumulere.



## 7 Konklusion

$$\begin{aligned} \text{VKK}_{\text{ferskvand}} &= 95 \mu\text{g/l} \\ \text{VKK}_{\text{saltvand}} &= 9,5 \mu\text{g/l} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{KVKK}_{\text{ferskvand}} &= 949 \mu\text{g/l} \\ \text{KVKK}_{\text{saltvand}} &= 95 \mu\text{g/l} \end{aligned}$$

UF ville kunne sænkes med en factor 100, hvis der var kroniske  $EC_{10}$  eller NOEC værdier for mindst 3 overordnede systematiske grupper.

For saltvand gælder, at UF ville kunne sænkes med en faktor 10, hvis der udover basissættet var data for mindst to overordnede systematiske grupper, der er specifikke for saltvand, f.eks. pighuder og havbørsteorme.

## 8 Referencer

DHI 2013: Økotoksikologisk karakterisering af chlampyrsyre. Rapport fra DHI 2013.

EU 2000. Europa-Parlamentets og Rådets Direktiv 2000/60/EF om fastsættelse af en ramme for fællesskabets vandpolitiske foranstaltninger af 23. oktober 2000.

EU 2003. Technical Guidance Document on Risk Assessment in support of Commission Directive 93/67/EEC on Risk Assessment for new notified substances, Commission Regulation (EC) No 1488/94 on Risk Assessment for existing substances, and Directive 98/8/EC of the European Parliament and of the Council concerning the placing of biocidal products on the market.

EU 2011. Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC). Guidance Document No. 27. Technical Guidance Document for Deriving Environmental Quality Standards.

Miljøstyrelsen 2004. Principper for fastsættelse af vandkvalitetskriterier for stoffer i overfladevand. Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 4, 2004.