



Rotenonbehandling av Gäddede kraftverk, Statkraft Sverige AB



Rotenonbehandling av Gäddede kraftverk, Statkraft Sverige AB

Forfattere

Svein Aune, Roar Sandodden og Asle Moen

Forslag til sitering

Svein Aune, Roar Sandodden og Asle moen. Rotenonbehandling av Gäddede kraftverk, Statkraft Sverige AB. Vi rapport. Veterinærinstituttet 2022. © Veterinærinstituttet, kopiering tillatt når kilde gjengis.

Kvalitetssikret av

Asle Moen, Seksjonsleder Miljø og smittetiltak, Veterinærinstituttet

Publisert

2022 på www.vetinst.no
ISSN 1890-3290 (elektronisk utgave)
© Veterinærinstituttet 2022

Oppdragsgiver eller Samarbeidspartner

Statkraft Sverige AB

Kolofon

Design omslag: Reine Linjer
Foto forside: Svein Aune, Veterinærinstituttet
www.vetinst.no

Innhold

1	Bakgrunn.....	4
2	Gjennomføring	6
3	Referanser.....	10
4	Vedlegg.....	11

Sammendrag

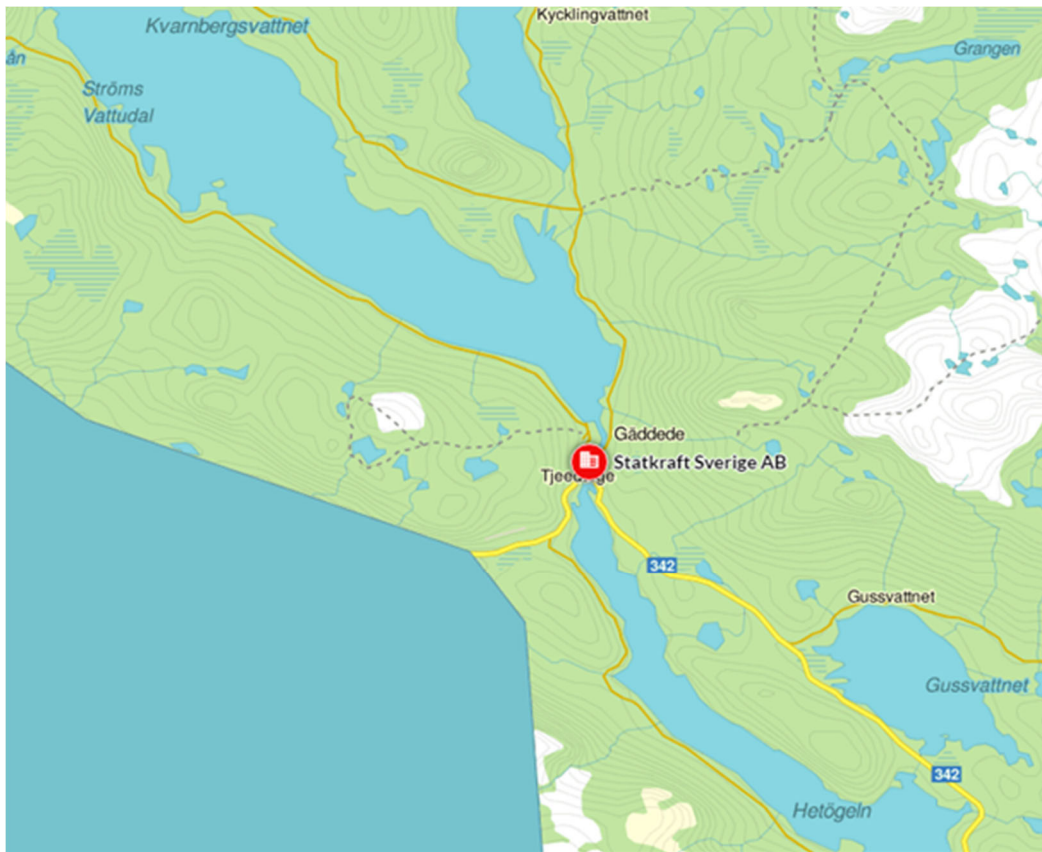
Veterinærinstituttet rotenonbehandlet Gäddede kraftverk 15.september 2021 på oppdrag for Statkraft Sverige AB for å hindre spredning av fremmede fiskearter fra Hetögeln til Kvarnbergsvattnet i Strömsund kommune, Sverige. Behandlingen ble utført etter tillatelse fra Kjemikalieinspektionen. Det ble behandlet tre vannbasseng og lekkasjer i lukene oppstrøms og nedstrøms kraftverket. Totalt ble det brukt 7 liter CFT-Legumin med 3,3 % rotenon.

1 Bakgrunn

Ved normal drift er det ikke mulig for fisk å passere oppstrøms forbi Gäddede kraftverk i Strömsund kommune, i Jämtlands län, Sverige (Figur 1). I Kvarnbergsvattnet oppstrøms kraftverket fins kun ørret (*Salmo trutta*) og røye (*Salvelinus alpinus*), mens det nedstrøms kraftverket i Hetögeln også fins sik (*Coregonus lavaretus*), regnbueaure (*Oncorhynchus mykiss*), lake (*Lota lota*) og gjedde (*Esox lucius*). Det er ikke ønskelig at noen av disse fiskeartene spres oppover i vassdraget. I forbindelse med driftsstans kan det imidlertid være mulig for fisk å vandre forbi turbinene og senere da komme seg opp over dammen. På bakgrunn av dette søkte Statkraft Sverige om å rotenonbehandle isolerte vannforekomster nedenfor dammen i forbindelse med driftsstans.

Rotenon brukes fordi det er et effektivt middel til bekjempelse av fisk. Rotenon tas effektivt opp over gjellene hos fisken og hemmer oksygenopptaket i cellene. Rotenon har en kortvarig bestandsreducerende effekt på bunndyrsamfunnet. Pattedyr, fugl og amfibier blir ikke direkte påvirket av rotenon i behandlingskonsentrasjon. Rotenon er et fast stoff med et svært lavt damptrykk slik at det ikke er noen risiko for fordampning og inhalering av rotenon fra behandlet vann. Rotenon vil kunne være dødelig også for dyr og mennesker dersom det aktivt forstøves og inhaleres og tas opp over lungene i tilstrekkelig doser. Ved spyling av rotenonholdig vann bruker derfor behandlere vernemaske for å hindre inhalasjon av sprøytetåke. Rotenon brytes ned til vann og karbondioksid. Lys og temperatur er blant faktorene som styrer nedbrytningshastigheten (Couture mfl. 2022). For mer informasjon om rotenon se Bardal mfl. (2018).

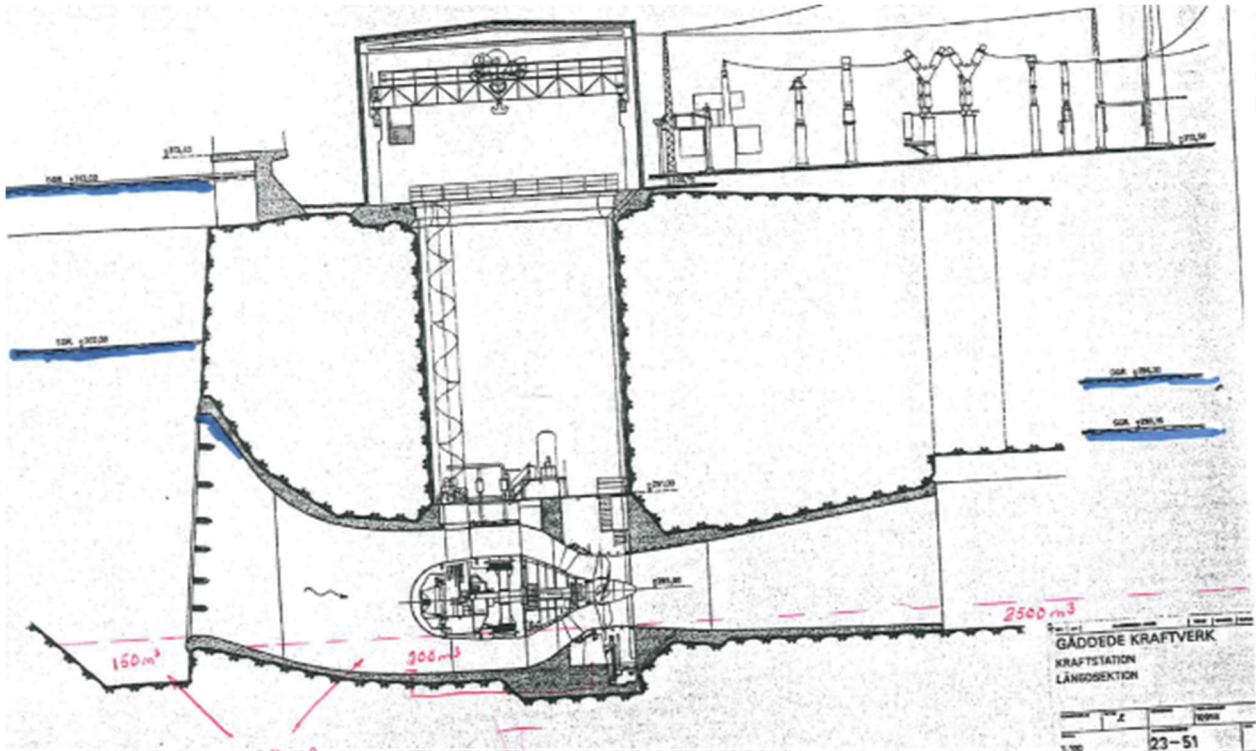
Tillatelse til rotenonbehandling ble gitt av KEMI, Kemikalieinspektionen 24.08.2021 til en begrenset og kontrollert bruk av CFT-Legumin (3.3 % av virkestoffet rotenon), Diarienummer: 5.1.3-H21-05796. Forutsetninger var at rotenonløsningen ble benyttet i henhold til tillatelse og produsentens bruksanvisning (Vedlegg 1) og at det ble utført av kvalifisert personell. Veterinærinstituttet er i Norge kompetansesenter for bekjempelse av fremmede arter i ferskvann. Siden 1981 har 43 norske vassdrag blitt rotenonbehandlet for å bekjempe den introduserte lakseparasitten *Gyrodactylus salaris* som har vært en av de største trusselfaktorene for den norske villaksen. I tillegg har rotenon blitt brukt til bekjempelse av introduserte fiskearter i Norge. Veterinærinstituttet har også gjennomført behandlinger ved nedstegning av Gäddede kraftverk den 07.06.2016 og 13.06.2019.



Figur 1. Gäddede kraftverk, Statkraft Sverige AB

2 Gjennomføring

Veterinærinstituttet tok på forespørsel fra Statkraft på seg oppdraget med å rotenonbehandle kraftverket (Bestillingsnummer: 4500339049). Grunnlaget for beregning av kjemikaliemengde, utstyr og metode var en skisse utarbeidet av Statkraft (figur 2).



Figur 2. Gäddede kraftverk. Planskisse lengdeseksjon med beregnet vannvolum for tre dammer med vann.

For å nå ned til vannbassengene ble det brukt en mobil kran (figur 3). CFT-Legumin ble fordelt med brannpumpe. Vann ble sugd opp fra bassengene og blandet med CFT-Legumin i innsuget på brannpumpa, før det ble spylt ut i bassengene via en brannslange. Behandlingen ble gjennomført 15.09.2021.



Figur 3. Mobilkran og kurv. Foto Roar Sandodden.

Øverste basseng på 150 m³ (figur 4) ble behandlet med 0,4 liter CFT-Legumin tilsvarende 2,7 ppm. Relativt sett i forhold til det begrensede volumet i det øvre bassenget var lekkasjene i dammen forholdsvis store. Vi doserte derfor en relativt sterk dose. Lekkasjene ble dosert manuelt med hagekanne over et 30 minutter langt tidsintervall. Det ble observert en fisk sannsynligvis en ørret oppe ved pumpene ved øvre luke.



Figur 4. Kurv fra mobilkran senket ned i kraftverksgaten for nå øvre basseng. Bildet er fra 2016, vannstanden var noe høyere i 2021. Foto Roar Sandodden.

Midtre basseng på 200 m³ ble dosert med 0,6 liter, tilsvarende 3 ppm, CFT-Legumin med brannpumpe fra luftesjakt nedstrøms turbinen. Hele vannoverflaten ble dekt.

Nedre basseng på 2500 m³ ble behandlet med 6 liter CFT-Legumin tilsvarende 2,4 ppm. Bassenget ble dosert med brannpumpe fra luftesluse og fra tunnelåpningen nede ved demningen (figur 5). Med brannpumpe ble fortynnet CFT-Legumin fordelt godt over hele bassengets areal. Lekkasjer og dammer på berg mot nederste demning ble dosert med hagekanne over et 30 min langt tidsintervall. Vi vurderte volumberegningen til å være noe høy i det nederste bassenget. Konsentrasjonen er nok derfor noe høyere enn 2,4 ppm og uansett tilstrekkelig til å avlive alle aktuelle fiskearter raskt.



Figur 5. Dosering av CFT-Legumin med 3,3 % rotenon med brannpumpe i nedre basseng. Foto: Svein Aune

Gjennomføringen gikk problemfritt. Det ble observert død fisk i alle basseng og vi antar at behandlingen førte til at all fisk i kraftverket døde som et resultat av rotenonbehandlingen. Til sammen ble det dosert 7 liter CFT-Legumin 3,3 % i kraftverket.

3 Referanser

Bardal, H., Sandodden, R., Moen, A., og Nøst, T. H. 2018. Bekjempelse av mort i sju vatn i Bymarka, Trondheim kommune, i 2016. Veterinærinstituttets rapportserie 8-2018. Oslo: Veterinærinstituttet; 2018.

Couture JM, Redman ZC, Bozzini J, Massengill R, Dunker K, Briggs BR, Tomco PL. Field and laboratory characterization of rotenone attenuation in eight lakes of the Kenai Peninsula, Alaska. *Chemosphere*. 2022 Feb;288(Pt 2):132478. doi: 10.1016/j.chemosphere.2021.132478. Epub 2021 Oct 6. PMID: 34626650; PMCID: PMC8688261.

AVSNITT 1: Identifikasjon av stoffet/stoffblandingen og av selskapet/foretaket

1.1. Produktidentifikator

Handelsnavn : CFT Legumine 3,3 %
Produkttype : Biocid,Produkttype 17

1.2. Relevante identifiserte bruksområder for stoffet eller stoffblandingen og bruk som frarådes

Relevante, identifiserte bruksområder

Industriell/profesjonell bruksspes : Kun til profesjonell bruk
Bruk av stoffet/blandingen : Piscicider

Bruk som blir frarådd

Ingen ytterligere informasjon foreligger

1.3. Opplysninger om leverandøren av sikkerhetsdatabladet

VESO - Veterinærmedisinsk Oppdragscenter AS
PO Box 300 Sentrum
0103 Oslo
Norge
Tlf: +47 22 96 11 00
E-post: sigmund.sevatdal@veso.no
www.veso.no

1.4. Nødtelefonnummer

Land	Organisasjon/Firma	Adresse	Nødtelefon	Kommentar
Norge	Giftinformasjonen HelseDirektoratet	P.O. Box 7000 St. Olavs Plass 0130 Oslo	+47 22 59 13 00	Ambulansenummer: 113

AVSNITT 2: Fareidentifikasjon

2.1. Klassifisering av stoffet eller stoffblandingen

Klassifisering iht. forordning (EF) nr. 1272/2008 [CLP]

Acute Tox. 4 (Oral) H302
Acute Tox. 2 (Inhalation) H330
Eye Irrit. 2 H319
Aquatic Acute 1 H400
Aquatic Chronic 1 H410

Fullstendig tekst for klassifiseringskategorier og H-setninger: se avsnitt 16

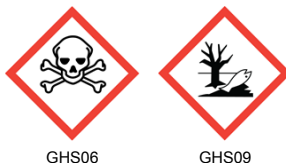
Fysiske, helsemessige og miljømessige skadevirkninger

Dødelig ved innånding. Farlig ved svelging. Gir alvorlig øyeirritasjon. Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.

2.2. Merkingselementer

Merking i henhold til forordning (EF) nr. 1272/2008 [CLP]

Piktogrammer (CLP) :



GHS06

GHS09

Signalord (CLP) : Fare
Farlige komponenter : Rotenon; Butan-1-ol
Faresetning (CLP) : H302 - Farlig ved svelging
H319 - Gir alvorlig øyeirritasjon
H330 - Dødelig ved innånding
H410 - Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann

CFT Legumine 3,3 %

Sikkerhetsdatablad

ifølge Forordning (EU) 2015/830

- Sikkerhetssetninger (CLP) :
- P271 - Brukes bare utendørs eller i et godt ventilert område
 - P273 - Unngå utslipp til miljøet
 - P301+P312 - VED SVELGING: Kontakt et GIFTINFORMASJONSSENTER / lege ved ubehag.
 - P304+P340 - VED INNÅNDING: Flytt personen til frisk luft og sørg for at vedkommende har en stilling som letter åndedrettet
 - P305+P351+P338 - VED KONTAKT MED ØYNENE: Skyll forsiktig med vann i flere minutter. Fjern eventuelle kontaktlinser dersom dette enkelt lar seg gjøre. Fortsett skyllingen
 - P310 - Kontakt umiddelbart et GIFTINFORMASJONSSENTER, lege

2.3. Andre farer

Dette stoffet/blandingen oppfyller ikke PBT-kriteriene i REACH-forordningen, vedlegg XIII

Dette stoffet/blandingen oppfyller ikke vPvB-kriteriene i REACH-forordningen, vedlegg XIII

AVSNITT 3: Sammensetning/opplysninger om bestanddeler

3.1. Stoffer

Ikke anvendelig

3.2. Stoffblandinger

Navn	Produktidentifikator	%	Klassifisering iht. forordning (EF) nr. 1272/2008 [CLP]
5-Etyl-1,3-dioksan-5-metanol	(CAS-nr) 5187-23-5 (EC-nr) 225-967-8 (REACH-nr) 01-2119954531-39	10	Eye Irrit. 2, H319
Rotenon	(CAS-nr) 83-79-4 (EC-nr) 201-501-9 (Indeksnr) 650-005-00-2	3,3	Acute Tox. 3 (Oral), H301 Acute Tox. 3 (Inhalation), H331 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H335 Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410
Benzensulfonsyre, 4-C10-14-alkylderivat, kalsiumsalter	(CAS-nr) 90194-26-6 (EC-nr) 290-635-1 (REACH-nr) 01-2119560592-37	1,2 - 1,4	Skin Irrit. 2, H315 Eye Dam. 1, H318 Aquatic Chronic 3, H412
Butan-1-ol	(CAS-nr) 71-36-3 (EC-nr) 200-751-6 (Indeksnr) 603-004-00-6	0,6 - 1,2	Flam. Liq. 3, H226 Acute Tox. 4 (Oral), H302 Skin Irrit. 2, H315 Eye Dam. 1, H318 STOT SE 3, H335 STOT SE 3, H336

Merknader : Inneholder 30-60% 2-(2-etoksyetoksy)etanol, 8,05% cube-resin (med ≈ 41% rotenon), fettsyreester og surfaktanter.

H-setningenes klartekst, se under seksjon 16

AVSNITT 4: Førstehjelpstiltak

4.1. Beskrivelse av førstehjelpstiltak

- FØRSTEHJELP generell : Ved illebefinnende, oppsøk lege. Nødnummer, se avsnitt 1.4.
- FØRSTEHJELP etter innånding : Flytt personen til frisk luft og sørg for at vedkommende har en stilling som letter åndedrettet. Kontakt lege umiddelbart. Gi oksygen eller kunstig åndedrett om nødvendig.
- FØRSTEHJELP etter hudkontakt : Vask med mye såpe og vann. Fjern tilsølte klær. Ved vedvarende symptomer, kontakt lege.
- FØRSTEHJELP etter øyekontakt : Skyll straks med mye vann. Fjern eventuelle kontaktlinser dersom dette enkelt lar seg gjøre. Fortsett skyllingen. Ved vedvarende øyeirritasjon: Kontakt lege.
- FØRSTEHJELP etter svelging : Skyll munnen. Gi vann å drikke. Ikke fremkall brekninger. Ikke gi noe å drikke til en bevisstløs person. Kontakt lege umiddelbart.

4.2. De viktigste symptomene og virkningene, både akutte og forsinkede

- Symptomer/virkninger ved innånding : Dødelig ved innånding.
- Symptomer/virkninger ved hudkontakt : Kan forårsake lett irritasjon. Kan virke uttørrende.
- Symptomer/virkninger ved øyekontakt : Gir alvorlig øyeirritasjon. Rødhet, smerte.
- Symptomer/virkninger ved svelging : Kan forårsake irritasjon på slimhinner i munn, svelg og fordøyelseskanal. Kvalme, brekninger.

4.3. Angivelse av om umiddelbar legehjelp og spesialbehandling er nødvendig

Ved innånding: Øyeblikkelig behandling er nødvendig for å begrense skadene.

CFT Legumine 3,3 %

Sikkerhetsdatablad

ifølge Forordning (EU) 2015/830

AVSNITT 5: Brannslukkingstiltak

5.1. Slukkingsmidler

Egnede brannslukningsmidler : Karbondioksid (CO₂), pulver, alkoholresistent skum, vannspray.
Uegnet slukningsmiddel : Ikke bruk full vannstråle.

5.2. Særlige farer knyttet til stoffet eller stoffblandingen

Brannfare : Ikke klassifisert som brannfarlig.
Farlige nedbrytingsprodukter i tilfelle brann : Kan inkludere: Karbonoksid (CO, CO₂). Svoveloksid. Nitrogenoksid. Uspesifiserte organiske forbindelser.

5.3. Råd til brannmannskaper

Forholdsregler ved brann : Kjøl beholdere/tanker med spredt vannstråle/ plasser dem i sikkerhet.
Beskyttelse under brannslukking : Bruk selvforsynt åndedrettsvern (SCBA) og egnet personlig verneutstyr (PVU).

AVSNITT 6: Tiltak ved utilsiktede utslipp

6.1. Personlige forsiktighetsregler, personlig verneutstyr og nødrutiner

Alminnelige forholdsregler : Ventil utslippsområdet. Unngå innånding av damp. Unngå kontakt med huden og øynene. Fjern antennelseskilder. Bruk påkrevd personlig verneutstyr. Se avsnitt 8. Hold unødvendig personale unna.

6.2. Forsiktighetsregler med hensyn til miljø

Unngå utslipp til miljøet. Unngå utslipp til avløp og drikkevann.

6.3. Metoder og materialer for oppsamling og rensing

Til opprydding : Holdes unna antennelseskilder.
Rengjøringsmetoder : Absorber utspilt væske i et materiale som sand, jord, vermikulitt. Samles opp i egnede og lukkede beholdere for avhending.
Andre opplysninger : Farlig avfall. Faste materialer eller rester avhendes på et godkjent avfallsmottak. Se avsnitt 13.

6.4. Henvisning til andre avsnitt

For ytterligere informasjon, se avsnitt 8 og 13.

AVSNITT 7: Håndtering og lagring

7.1. Forsiktighetsregler for sikker håndtering

Forsiktighetsregler for sikker håndtering : Brukes bare utendørs eller i et godt ventilert område. Unngå innånding av damp, aerosoler. Fjern antennelseskilder. Unngå kontakt med huden og øynene. Bruk personlig verneutstyr. Se avsnitt 8.
Hygieniske forhåndsregler : Ikke spis, drikk eller røyk ved bruk av produktet. Vask alltid hendene etter håndtering. Tilsølte klær må vaskes før de brukes på nytt.

7.2. Vilkår for sikker lagring, herunder eventuelle uforenligheter

Oppbevaringsbetingelser : Oppbevares på et godt ventilert sted. Lagres tørt og kjølig i tett lukket beholder. Lagres i originalemballasjen. Holdes unna antennelseskilder. Oppbevar alltid beholderen stående. Beskyttes mot sollys. Oppbevares innelåst.
Uforenlige materialer : Sterke oksidasjonsmidler. Sterke syrer. Sterke baser.

7.3. Særlig(e) sluttanvendelse(r)

Se avsnitt 1.2.

AVSNITT 8: Eksponeringskontroll / personlig verneutstyr

8.1. Kontrollparametere

Rotenon (83-79-4)		
Norge	Lokalt navn	Rotenon
Norge	Grenseverdier (AN) (mg/m ³)	5 mg/m ³
Butan-1-ol (71-36-3)		
Norge	Lokalt navn	Butan-1-ol
Norge	Grenseverdier (AN) (mg/m ³)	75 mg/m ³
Norge	Grenseverdier (AN) (ppm)	25 ppm

CFT Legumine 3,3 %

Sikkerhetsdatablad

ifølge Forordning (EU) 2015/830

Butan-1-ol (71-36-3)		
Norge	Merknader (NO)	H (Kjemikalier som kan tas opp gjennom huden); T (Takverdi er en øyeblikksverdi som angir maksimalkonsentrasjon av et kjemikalie i pustesonen som ikke skal overskrides)

Referanse : Forskrift om Tiltaks- og grenseverdier av 06.12.2011 nr. 1358 (Arbeidstilsynet)

8.2. Eksponeringskontroll

Egnede tekniske kontrollmekanismer:

Sørg for god ventilasjon av arbeidsplassen. Valg av personlig verneutstyr må gjøres ut fra risikovurdering av arbeidsoperasjonen. Leverandør av verneutstyr kan bistå med med vurdering og valg av rett utstyr.

Håndvern:

Bruk egnede kjemikalieresistente hansker. NS-EN 374. Nitrilgummi. Materialets tykkelse: $\geq 0,4$ mm. Gjennomtrengningstid: Ikke kjent

Øyebeskyttelse:

Tettsluttende vernebriller. NS-EN 166

Hud- og kroppsvern:

Bruk egnede verneklær

Åndedrettsvern:

Ved fare for innånding av damp/aerosoler, benytt åndedrettsvern med filter A/P3. NS-EN 14387. Ha selvforsynt åndedrettsvern lett tilgjengelig for nødstilfelle. Ved langvarig eller høy eksponering: Godkjent luftforsynt åndedrettsvern. Bruk et uavhengig åndedrettsvern i innesluttete områder

Begrensning og overvåkning av miljøeksponeringen:

Unngå utslipp til miljøet.

Andre opplysninger:

Øyedusj bør være tilgjengelig på arbeidsplassen.

AVSNITT 9: Fysiske og kjemiske egenskaper

9.1. Opplysninger om grunnleggende fysiske og kjemiske egenskaper

Form	: Væske
Farge	: Brun.
Lukt	: Svak.
Luktterskel	: Ingen data tilgjengelige
pH	: Ingen data tilgjengelige
pH løsning	: 4,5 (1 %)
Relativ fordampningshastighet (butylacetat=1)	: Ingen data tilgjengelige
Smeltepunkt	: Ikke anvendelig
Frysepunkt	: Ingen data tilgjengelige
Kokepunkt	: Ingen data tilgjengelige
Flammepunkt	: 92 °C (DIN 51758 - Pensky-Martens CC)
Selvantennelsestemperatur	: Ingen data tilgjengelige
Dekomponeringstemperatur	: Ingen data tilgjengelige
Antennelighet (fast stoff, gass)	: Ikke anvendelig
Damptrykk	: Ingen data tilgjengelige
Relativ damp tetthet ved 20 °C	: Ingen data tilgjengelige
Relativ tetthet	: Ingen data tilgjengelige
Massetetthet	: 1,02 g/cm ³
Løselighet	: Emulgator. Vann: 70 %
Log Pow	: Ingen data tilgjengelige
Viskositet, kinematisk	: 7,3 mm ² /s
Viskositet, dynamisk	: Ingen data tilgjengelige
Eksplorative egenskaper	: Ikke eksplosiv.
Oksiderende egenskaper	: Ikke klassifisert som oksiderende.

CFT Legumine 3,3 %

Sikkerhetsdatablad

ifølge Forordning (EU) 2015/830

Eksplisjonsgrenser : Ingen data tilgjengelige

9.2. Andre opplysninger

Ingen ytterligere informasjon foreligger

AVSNITT 10: Stabilitet og reaktivitet

10.1. Reaktivitet

Produktet er ikke reaktivt ved normale bruks-, lagrings- og transportforhold.

10.2. Kjemisk stabilitet

Stabil under normale forhold.

10.3. Risiko for farlige reaksjoner

Ved langvarig kontakt med luften kan det dannes peroksider.

10.4. Forhold som skal unngås

Varme og antennelseskilder. Beskyttes mot sollys.

10.5. Uforenlige materialer

Sterke oksidasjonsmidler. Sterke syrer. Sterke baser.

10.6. Farlige nedbrytingsprodukter

Ingen farlige nedbrytingsprodukter forventes dannet ved normale lagrings- og bruksforhold. Se også avsnitt 5.2.

AVSNITT 11: Toksikologiske opplysninger

11.1. Opplysninger om toksikologiske virkninger

Akutt giftighet : Oral: Farlig ved svelging. Innånding: Dødelig ved innånding.

CFT Legumine 3,3 %	
LD 50 oral rotte	320 mg/kg
LD50 dermalt	> 2000 ml/kg
LC50 innhalering rotte (mg/l)	0,05 - 0,5 mg/l/4h
ATE CLP (damp)	0,05 mg/l/4h
ATE CLP (støv, tåke)	0,05 mg/l/4h

5-Etyl-1,3-dioksan-5-metanol (5187-23-5)	
LD 50 oral rotte	> 2000 mg/kg

Rotenon (83-79-4)	
LD 50 oral rotte	60 mg/kg

Benzensulfonsyre, 4-C10-14-alkylderivat, kalsiumsalter (90194-26-6)	
LD 50 hud rotte	> 2000 mg/kg

Butan-1-ol (71-36-3)	
LD50 hud kanin	3430 mg/kg

Hudetsing/hudirritasjon : Ikke klassifisert (På grunnlag av tilgjengelige data, er ikke klassifiseringskriteriene tilfredsstillt)

Ytterligere informasjon : Kan forårsake lett irritasjon
Kan virke uttørrende.

Alvorlig øyeskade/øyeirritasjon : Gir alvorlig øyeirritasjon.

Sensibilisering ved innånding eller hudkontakt : Ikke klassifisert (På grunnlag av tilgjengelige data, er ikke klassifiseringskriteriene tilfredsstillt)

Arvestoffskadelig virkning på kjønnceller : Ikke klassifisert (På grunnlag av tilgjengelige data, er ikke klassifiseringskriteriene tilfredsstillt)

Kreftframkallende egenskap : Ikke klassifisert (På grunnlag av tilgjengelige data, er ikke klassifiseringskriteriene tilfredsstillt)

Reproduksjonstoksitet : Ikke klassifisert (På grunnlag av tilgjengelige data, er ikke klassifiseringskriteriene tilfredsstillt)

STOT – enkelteksponering : Ikke klassifisert (På grunnlag av tilgjengelige data, er ikke klassifiseringskriteriene tilfredsstillt)

STOT – gjentatt eksponering : Ikke klassifisert (På grunnlag av tilgjengelige data, er ikke klassifiseringskriteriene tilfredsstillt)

Aspirasjonsfare : Ikke klassifisert (På grunnlag av tilgjengelige data, er ikke klassifiseringskriteriene tilfredsstillt)

CFT Legumine 3,3 %	
Viskositet, kinematisk	7,3 mm ² /s

CFT Legumine 3,3 %

Sikkerhetsdatablad

ifølge Forordning (EU) 2015/830

AVSNITT 12: Økologiske opplysninger

12.1. Giftighet

Økologi - generell : Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann. Informasjonen er fra tester på produktet.

5-Etyl-1,3-dioksan-5-metanol (5187-23-5)	
LC50 fisk	> 1000 mg/l (Brachydanio rerio)
EC50 Daphnia	2466 mg/l (Daphnia magna)
EC50 72h alger 1	> 1000 mg/l (Pseudokirchneriella subcapitata)
Benzensulfonsyre, 4-C10-14-alkylderivat, kalsiumsalter (90194-26-6)	
LC50 fisk	1 - 10 mg/l (OECD test 203)
EC50 Daphnia	2,9 mg/l (Daphnia magna, OECD test 202)
EC50 72h alger 1	29 mg/l (Selenastrum capricornutum)
NOEC kronisk, fisk	0,23 mg/l (Oncorhynchus mykiss, 72 d)
NOEC kronisk, skalldyr	1,18 mg/l (Daphnia magna, 21 d)
Butan-1-ol (71-36-3)	
EC50 Daphnia	1983 mg/l (Daphnia magna)

12.2. Persistens og nedbrytbarhet

CFT Legumine 3,3 %	
Persistens og nedbrytbarhet	Forventes å være bionedbrytbar.
5-Etyl-1,3-dioksan-5-metanol (5187-23-5)	
Persistens og nedbrytbarhet	Lett biologisk nedbrytbar.
Biologisk nedbrytning	> 90 % (28 d)
Benzensulfonsyre, 4-C10-14-alkylderivat, kalsiumsalter (90194-26-6)	
Persistens og nedbrytbarhet	Lett biologisk nedbrytbar. (metode OECD 301B).
Butan-1-ol (71-36-3)	
Persistens og nedbrytbarhet	Lett biologisk nedbrytbar.
Biologisk nedbrytning	> 60 % (28 d)

12.3. Bioakkumuleringsevne

CFT Legumine 3,3 %	
Bioakkumuleringsevne	Forventes ikke å bioakkumulere.
5-Etyl-1,3-dioksan-5-metanol (5187-23-5)	
Log Pow	0,19
Bioakkumuleringsevne	Bioakkumulerer ikke.
Benzensulfonsyre, 4-C10-14-alkylderivat, kalsiumsalter (90194-26-6)	
Log Pow	2,89
Bioakkumuleringsevne	Forventes ikke å bioakkumulere.
Butan-1-ol (71-36-3)	
Log Pow	0,8 - 0,9
Bioakkumuleringsevne	Bioakkumulerer ikke.

12.4. Mobilitet i jord

CFT Legumine 3,3 %	
Økologi - jord/mark	Løselig i vann.

12.5. Resultater av PBT- og vPvB-vurdering

CFT Legumine 3,3 %	
Dette stoffet/blandingen oppfyller ikke PBT-kriteriene i REACH-forordningen, vedlegg XIII	
Dette stoffet/blandingen oppfyller ikke vPvB-kriteriene i REACH-forordningen, vedlegg XIII	

12.6. Andre skadevirkninger

Ytterligere informasjon : Unngå utslipp til miljøet

AVSNITT 13: Sluttbehandling

CFT Legumine 3,3 %

Sikkerhetsdatablad






ifølge Forordning (EU) 2015/830

13.1. Avfallsbehandlingsmetoder

Avfallsbehandlingsmetoder	: Farlig avfall. Leveres til godkjent avfallsmottak.
Ytterligere informasjon	: Den oppgitt EAL-koden er veiledende og må vurderes i forhold til kjemikaliet aktuelle tilstand. Den endelige koden, og eventuelt avfallsstoffnummer, må bestemmes av sluttbruker basert på den faktiske bruken av kjemikaliet.
Europeisk avfallsliste (EAL) kode	: 07 04 04* - andre organiske løsemidler, vaskevæsker og morluter 20 01 19* - pesticider
Norsk avfallsstoffnummer	: 7111 Bekjempningsmidler uten kvikksølv

AVSNITT 14: Transportopplysninger

I henhold til kravene fra ADR / RID / IMDG / IATA / ADN

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
14.1. FN-nummer				
2902	2902	2902	2902	2902
14.2. FN-forsendelsesnavn				
BEKJEMPNINGSMIDDEL, FLYTENDE, GIFTIG, N.O.S. (Rotenon)	PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. (Rotenon)	Pesticide, liquid, toxic, n.o.s. (Rotenone)	BEKJEMPNINGSMIDDEL, FLYTENDE, GIFTIG, N.O.S. (Rotenon)	BEKJEMPNINGSMIDDEL, FLYTENDE, GIFTIG, N.O.S. (Rotenon)
Transportdokumentbeskrivelse				
UN 2902 BEKJEMPNINGSMIDDEL, FLYTENDE, GIFTIG, N.O.S. (Rotenon), 6.1, II, (D/E), FARLIG FOR MILJØET	UN 2902 PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. (Rotenone), 6.1, II, MARINE POLLUTANT/ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS	UN 2902 Pesticide, liquid, toxic, n.o.s. (Rotenone), 6.1, II, ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS	UN 2902 BEKJEMPNINGSMIDDEL, FLYTENDE, GIFTIG, N.O.S. (Rotenon), 6.1, II, FARLIG FOR MILJØET	UN 2902 BEKJEMPNINGSMIDDEL, FLYTENDE, GIFTIG, N.O.S. (Rotenon), 6.1, II, FARLIG FOR MILJØET
14.3. Transportfareklasse(r)				
6.1	6.1	6.1	6.1	6.1
				
14.4. Emballasjegruppe				
II	II	II	II	II
14.5. Miljøfarer				
Miljøskadelig : Ja	Miljøskadelig : Ja Maritim forurensningskilde : Ja	Miljøskadelig : Ja	Miljøskadelig : Ja	Miljøskadelig : Ja
Det foreligger ingen tilleggsinformasjoner				

14.6. Særlige forsiktighetsregler ved bruk

- Veitransport

Klassifiseringskode (ADR)	: T6
Spesiell bestemmelse (ADR)	: 61, 274, 648
Begrensede mengder (ADR)	: 100ml
Unntatte mengder (ADR)	: E4
Emballeringsinstrukser (ADR)	: P001, IBC02
Bestemmelser om samemballering (ADR)	: MP15
Instrukser for flyttbare tanker og bulkcontainere (ADR)	: T11
Særlige bestemmelser for flyttbare tanker og bulkcontainere (ADR)	: TP2, TP27
Tankkode (ADR)	: L4BH
Spesielle bestemmelser for tanker (ADR)	: TU15, TE19
Kjøretøy for tanktransport	: AT
Transportkategori (ADR)	: 2
Spesielle transportbestemmelser - Lasting, lossing og håndtering (ADR)	: CV13, CV28
Spesielle transportbestemmelser om gjennomføring av transporten (ADR)	: S9, S19

CFT Legumine 3,3 %

Sikkerhetsdatablad

ifølge Forordning (EU) 2015/830

Fareklasse : 60

Oransjefargede skilt :



Tunnelbegrensningskode (ADR) : D/E

- Sjøfart

Spesiell bestemmelse (IMDG) : 61, 274

Begrensede mengder (IMDG) : 100 ml

Unntatte mengder (IMDG) : E4

Emballeringsinstrukser (IMDG) : P001

Emballasjeveiledning for IBC (IMDG) : IBC02

Tankforskrifter (IMDG) : T11

Spesielle bestemmelser for tanker (IMDG) : TP2, TP13, TP27

EmS-nr. (Brann) : F-A

EmS-nr. (Spill) : S-A

Stuingskategori (IMDG) : B

Oppbevaring og håndtering (IMDG) : SW2

Egenskaper og observasjoner (IMDG) : Liquid pesticides which present a very wide range of toxic hazard. Miscibility with water depends upon the composition. Toxic if swallowed, by skin contact or by inhalation.

- Luftfart

PCA unntatte mengder (IATA) : E4

PCA begrensede mengder (IATA) : Y641

PCA begrenset maks. nettomengde (IATA) : 1L

PCA emballasjeveiledning (IATA) : 654

PCA maks. nettomengde (IATA) : 5L

CAO emballasjeveiledning (IATA) : 662

CAO maks. nettomengde (IATA) : 60L

Spesiell bestemmelse (IATA) : A3, A4

ERG-kode (IATA) : 6L

- Vannveistransport

Klassifiseringskode (ADN) : T6

Spesiell bestemmelse (ADN) : 61, 274, 648, 802

Begrensede mengder (ADN) : 100 ml

Unntatte mengder (ADN) : E4

Utstyr påkrevet (ADN) : PP, EP, TOX, A

Ventilasjon (ADN) : VE02

Antall varselkjegler/blå varsellys (ADN) : 2

- Jernbanetransport

Klassifiseringskode (RID) : T6

Spesiell bestemmelse (RID) : 61, 274, 648

Begrensede mengder (RID) : 100ml

Unntatte mengder (RID) : E4

Emballeringsinstrukser (RID) : P001, IBC02

Bestemmelser om samemballering (RID) : MP15

Instrukser for flyttbare tanker og bulkcontainere (RID) : T11

Særlige bestemmelser for flyttbare tanker og bulkcontainere (RID) : TP2, TP27

Tankkoder for RID tanker (RID) : L4BH

Særlige bestemmelser for RID tanker (RID) : TU15

Transportkategori (RID) : 2

Spesielle transportbestemmelser - Lasting, lossing og håndtering (RID) : CW13, CW28, CW31

Ekspressgods (RID) : CE5, CE12

Fareidentifikasjonsnummer (RID) : 60

CFT Legumine 3,3 %

Sikkerhetsdatablad

ifølge Forordning (EU) 2015/830

14.7. Bulktransport i henhold til vedlegg II til MARPOL og IBC-regelverket

Ikke anvendelig

AVSNITT 15: Opplysninger om regelverk

15.1. Særlige bestemmelser/særskilt lovgivning om sikkerhet, helse og miljø for stoffet eller stoffblandingen

EU-forskrifter

Inneholder ingen stoffer underlagt Vedlegg XVII sine begrensninger

Inneholder ikke stoff på REACH sin kandidatliste

Inneholder ingen stoffer som er oppført i Vedlegg XIV i REACH

Øvrige bestemmelser, begrensninger og forskrifter : Forordning (EF) nr 528/2012 om tilgjengeliggjøring på markedet og bruk av biocidprodukter.

Nasjonale forskrifter

Norge

Norsk produktregistreringsnummer : 312171

15.2. Vurdering av kjemikaliesikkerhet

Leverandøren har ikke utført kjemikaliesikkerhetsvurdering for blandingen.

AVSNITT 16: Andre opplysninger

Endringsindikasjoner:

Endret. 1-16.

Forkortelser og akronymer:

EC50	Effektkonsentrasjon for 50% av individene
LC50	Dødelig konsentrasjon for 50% av individene
LD50	Dødelig dose for 50% av individene
PBT	Persistent, bioakkumulerende og giftig
vPvB	Svært persistent og svært bioakkumulerende

H- og EUH-setningenes fulle ordlyd:

Acute Tox. 2 (Inhalation)	Akutt giftighet (som kan innhaleres) Kategori 2
Acute Tox. 3 (Inhalation)	Akutt giftighet (som kan innhaleres) Kategori 3
Acute Tox. 3 (Oral)	Akutt giftighet (oral) Kategori 3
Acute Tox. 4 (Oral)	Akutt giftighet (oral) Kategori 4
Aquatic Acute 1	Farlig for vannmiljøet - akutt Kategori 1
Aquatic Chronic 1	Farlig for vannmiljøet - Kronisk Kategori 1
Aquatic Chronic 3	Farlig for vannmiljøet - Kronisk Kategori 3
Eye Dam. 1	Alvorlig øyeskade/øyeirritasjon Kategori 1
Eye Irrit. 2	Alvorlig øyeskade/øyeirritasjon Kategori 2
Flam. Liq. 3	Brannfarlige væsker Kategori 3
Skin Irrit. 2	Etsende/irriterende for huden, Kategori 2
STOT SE 3	Spesifikk målorgantoksisitet– enkelteksponering, Kategori 3
STOT SE 3	Spesifikk målorgantoksisitet– enkelteksponering, Kategori 3
H226	Brannfarlig væske og damp
H301	Giftig ved svelging
H302	Farlig ved svelging
H315	Irriterer huden
H318	Gir alvorlig øyeskade
H319	Gir alvorlig øyeirritasjon
H330	Dødelig ved innånding
H331	Giftig ved innånding
H335	Kan forårsake irritasjon av luftveiene
H336	Kan forårsake døsighet eller svimmelhet
H400	Meget giftig for liv i vann
H410	Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann
H412	Skadelig, med langtidsvirkning, for liv i vann

CFT Legumine 3,3 %

Sikkerhetsdatablad

ifølge Forordning (EU) 2015/830

Redigert: 19.05.2017

Datakilder : Sikkerhetsdatablad fra leverandør/producent.

Andre opplysninger : Utarbeidet av SDS-Chemie v/Bente Frogner.

Denne informasjonen er basert på nåværende kunnskap og er beregnet på å beskrive produktet med hensyn til helse-, sikkerhet- og miljøkrav. Den må derfor ikke anses som noen spesiell garanti for spesielle egenskaper ved produktet.

Frisk fisk



Sunne dyr



Trygg mat



Faglig ambisiøs, fremtidsrettet og samspillende - for én helse!



Veterinærinstituttet
— Norwegian Veterinary Institute

Ås

Trondheim

Sandnes

Bergen

Harstad

Tromsø

postmottak@vetinst.no
www.vetinst.no