



## SIKKERHETSDATBLAD PROMOZYME D2

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

#### 1.1. Produktidentifikator

Produktnavn                      PROMOZYME D2

Produktnummer                 47118

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

Identifiserte bruksområder    Enzyme  
For ytterligere informasjon, se vedlagte eksponeringsscenario.

#### 1.3. Opplysninger om leverandøren av sikkerhetsdatabladet

Leverandør                      Univar Solutions AS  
Postboks 476  
NO-1411 Kolbotn  
Norge  
+47 22 88 16 00  
+46 40 12 00 83  
SDS.EMEA@univarsolutions.com

#### 1.4. Nødtelefonnummer

Nødtelefon                      SGS - +32 (0)3 575 55 55 (24h -Support på lokalt språk)

Nødtelefonnummer             Giftinformasjonen : 22 59 13 00

Sds No.                          47118

### AVSNITT 2: Fareidentifikasjon

#### 2.1. Klassifisering av stoffet eller stoffblandingen

##### Klassifisering (EC 1272/2008)

Fysiske farer                      Ikke Klassifisert

Helsefarer                         Ikke Klassifisert

Miljøfarer                         Ikke Klassifisert

#### 2.2. Merkingselementer

Faresetning                      EUH208 Inneholder PULLULANASE. Kan gi en allergisk reaksjon.

Tilleggsinformasjon på etikett EUH210 Sikkerhetsdatablad er tilgjengelig på anmodning.

#### 2.3. Andre farer

Produktet inneholder ingen stoffer som er klassifisert PBT eller vPvB.

### AVSNITT 3: Sammensetning/opplysninger om bestanddeler

#### 3.2. Stoffblandinger

## PROMOZYME D2

<b>PULLULANASE</b>		<b>0.1 - &lt;1%</b>
CAS nummer: 9075-68-7	EC nummer: 232-983-9	REACH registrerings nummer: 01-2120763005-62-XXXX
<b>Klassifisering</b>		
Resp. Sens. 1 - H334		

Fullstendig tekst for alle faresetningene vises i avsnitt 16.

**Merknader til sammensetningen** De viste data er i samsvar med de seneste EF Direktivene

### AVSNITT 4: Førstehjelpstiltak

#### 4.1. Beskrivelse av førstehjelpstiltak

<b>Innånding</b>	Flytt personen til frisk luft og sørg for at vedkommende har en stilling som letter åndedrettet. Gi medisinsk omsorg.
<b>Svelging</b>	Skyll straks munnen og drikk rikelige mengder vann (200-300 ml). Gi medisinsk tilsyn om ubehaget vedvarer.
<b>Hudkontakt</b>	Vask straks av støv og skyll tilsølt hud med vann. Fjern straks tøy som er gjennomtrukket og skyll huden med vann. Gi medisinsk tilsyn om ubehaget vedvarer. Tilsølte klær må vaskes før de brukes på nytt.
<b>Øyekontakt</b>	Skyll umiddelbart med mye vann. Fjern eventuelle kontaktlinser og åpne øynene vidt. Fortsett å skylle i minst 15 minutter. Gi medisinsk tilsyn om ubehaget vedvarer.

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

<b>Innånding</b>	Produktet inneholder små mengder av et sensibiliserende stoff. Kan forårsake overfølsomhet eller allergiske reaksjoner hos disponerte personer. Kortpustet. Piping/pustevanskeligheter. Hoste. Effektene kan bli forsinket.
<b>Svelging</b>	Kan forårsake irritasjon.
<b>Hudkontakt</b>	Kan være litt irriterende på hud.
<b>Øyekontakt</b>	Kan være lett irriterende for øynene.

#### 4.3. Angivelse av om umiddelbar legehjelp og spesialbehandling er nødvendig

**Anmerkninger for lege** Symptomatisk behandling. Effektene kan bli forsinket.

### AVSNITT 5: Brannsløkkingstiltak

#### 5.1. Sløkkingsmidler

<b>Passende sløkkemiddel</b>	Slokk med alkoholbestandig skum, karbondioksid, pulver eller vanntåke.
<b>Ikke brukbart sløkkemiddel</b>	Ikke bruk vannstråle som sløkkemiddel, da denne vil spre brannen.

#### 5.2. Særlige farer knyttet til stoffet eller stoffblandingen

<b>Spesielle farer</b>	Produktet inneholder små mengder av et sensibiliserende stoff.
<b>Farlige forbrenningsprodukter</b>	Termisk nedbryting eller forbrenning kan frigjøre karbonoksider og andre giftige gasser eller damper.

#### 5.3. Råd til brannmannskaper

**Spesielt verneutstyr for brannmenn** Bruk selvforsynt åndredrettsvern (SCBA) og hensiktsmessige verneklær.

## PROMOZYME D2

### AVSNITT 6: Tiltak ved utslippede utslipp

#### 6.1. Personlige forsiktighetsregler, personlig verneutstyr og nødrutiner

**Personlige forholdsregler** Bruk verneklær som beskrevet i avsnitt 8 i dette sikkerhetsdatabladet. Sørg for tilstrekkelig ventilasjon. Unngå håndtering som fører til støvdannelse.

#### 6.2. Forsiktighetsregler med hensyn til miljø

**Miljømessige forholdsregler** Sølt materiale eller ukontrollerte utslipp til vassdrag må meldes til brannvesenet eller annet egnet tilsynsorgan.

#### 6.3. Metoder og materialer for oppsamling og rensing

**Metoder for opprensing** Fjern sølt materiale med støvsuger eller samle opp med spade og feiekost eller liknende. Samle inn og plasser i passende avfallsbeholdere og lukk forsvarlig. Ikke tillat uttørring. Skyll det forurensede området med store mengder vann.

#### 6.4. Henvisning til andre avsnitt

**Referanse til andre avsnitt** For personlig beskyttelse, se avsnitt 8. For avfallshåndtering, se avsnitt 13.

### AVSNITT 7: Håndtering og lagring

#### 7.1. Forsiktighetsregler for sikker håndtering

**Forholdsregler ved bruk** Sørg for tilstrekkelig ventilasjon. Bruk verneklær som beskrevet i avsnitt 8 i dette sikkerhetsdatabladet. Unngå håndtering som fører til støvdannelse. Unngå tåkedannelse. Unngå innånding av damp/aerosoler.

**Råd om generell arbeidshygiene** Det må ikke spises, drikkes eller røykes under bruk. Tilsølte klær må fjernes straks og vaskes før bruk. Fjern forurensede klær og verneutstyr før du går inn i spiseområder. Vask etter bruk og før spising, røyking samt toalettbruk.

#### 7.2. Vilkår for sikker lagring, herunder eventuelle uforenligheter

**Forholdsregler ved lagring** Oppbevares i tett lukket originalemballasje på et tørt og kjølig sted. Oppbevares ved temperaturer mellom 0°C og 25°C.

#### 7.3. Særlig(e) sluttanvendelse(r)

**Spesiell(e) sluttbruker(e)** De identifiserte bruksområdene for dette produktet er beskrevet i avsnitt 1.2.

### AVSNITT 8: Eksponeringskontroll/personlig verneutstyr

#### 8.1. Kontrollparametere

#### PULLULANASE (CAS: 9075-68-7)

DMEL

Arbeidere - Innånding; Lang tid lokale effekter: 60 ng/m<sup>3</sup>

#### 8.2. Eksponeringskontroll

Verneutstyr



Egnet prosessregulering

Sørg for tilstrekkelig ventilasjon.

Øye-/ansiktsbeskyttelse

Med mindre vurdering tilsier at en høyere grad av beskyttelse er nødvendig, skal følgende beskyttelse brukes: Vernebriller i samsvar med godkjente standarder skal anvendes hvis en risikovurdering indikerer at øyekontakt er mulig. Bruk kjemikaliebestandige vernebriller. Personlig verneutstyr for beskyttelse av øyne og ansikt skal være i samsvar med europeisk standard EN166.

## PROMOZYME D2

<b>Håndbeskyttelse</b>	Kjemisk bestandige, ugjennomtrengelige hansker i samsvar med en godkjent standard skal brukes hvis en risikovurdering indikerer at hudkontakt er mulig. Den mest egnede hanske skal velges i samråd med hanskeleverandøren/- produsenten, som kan gi informasjon om gjennombruddstid for hanskematerialet. For å beskytte hendene mot kjemikalier, bør hansker være i samsvar med europeisk standard EN374.
<b>Annen beskyttelse av hud og kropp</b>	Bruk hensiktsmessige verneklær som beskyttelse mot sprut eller søl.
<b>Hygienetiltak</b>	Ikke spis, drikk eller røyk ved bruk av produktet. Vask etter bruk og før spising, røyking samt toalettbruk. Fjern forurensede klær og verneutstyr før du går inn i spiseområder. Tilsølte klær må fjernes straks og vaskes før bruk.
<b>Åndedrettsvern</b>	Ved utilstrekkelig ventilasjon må det brukes egnet åndedrettsvern. Støvfilter, type P3. Støvfilter skal oppfylle kravene i europeisk standard EN143.

### AVSNITT 9: Fysiske og kjemiske egenskaper

#### 9.1. Opplysninger om grunnleggende fysiske og kjemiske egenskaper

<b>Utseende</b>	Væske.
<b>Farge</b>	Gul. Lysebrun.
<b>Lukt</b>	Karakteristisk.
<b>Romvekt</b>	1200 kg/m <sup>3</sup>

#### 9.2. Andre opplysninger

<b>Annen informasjon</b>	Det foreligger ingen informasjon.
--------------------------	-----------------------------------

### AVSNITT 10: Stabilitet og reaktivitet

#### 10.1. Reaktivitet

<b>Reaktivitet</b>	Det foreligger ingen informasjon.
--------------------	-----------------------------------

#### 10.2. Kjemisk stabilitet

<b>Stabilitet</b>	Stabil under obligatoriske lagringsbetingelser.
-------------------	---

#### 10.3. Risiko for farlige reaksjoner

<b>Mulige farlige reaksjoner</b>	Under normale lagrings - og bruksbetingelser, vil ingen farlige reaksjoner oppstå.
----------------------------------	--

#### 10.4. Forhold som skal unngås

<b>Betingelser som bør unngås</b>	Unngå overdreven varme i en langvarig tidsperiode.
-----------------------------------	--

#### 10.5. Uforenlige materialer

<b>Materialer som bør unngås</b>	Ingen kjent.
----------------------------------	--------------

#### 10.6. Farlige nedbrytingsprodukter

<b>Farlige nedbrytingsprodukter</b>	Dekomponeres ikke, brukt og lagret som anbefalt. Termisk nedbryting eller forbrenning kan frigjøre karbonoksider og andre giftige gasser eller damper.
-------------------------------------	--

### AVSNITT 11: Toksikologiske opplysninger

#### 11.1. Opplysninger om toksikologiske virkninger

<b>Toksikologiske effekter</b>	Ingen tilgjengelig informasjon.
--------------------------------	---------------------------------

#### Sensibilisering ved innånding

<b>Sensibilitet i luftveiene</b>	Produktet inneholder små mengder av et sensibiliserende stoff.
----------------------------------	--

## PROMOZYME D2

<b>Innånding</b>	Kan forårsake overfølsomhet eller allergiske reaksjoner hos disponerte personer. Kortpustet. Piping/pustevanskeligheter. Hoste. Effektene kan bli forsinket.
<b>Svelging</b>	Kan forårsake irritasjon.
<b>Hudkontakt</b>	Kan være litt irriterende på hud.
<b>Øyekontakt</b>	Kan være lett irriterende for øynene.

### Toksikologisk informasjon om ingrediensene

#### PULLULANASE

##### Akutt giftighet - oralt

**Anmerkninger (oralt LD<sub>50</sub>)** LD<sub>50</sub> >2000 mg/kg, Oralt,

##### Hudetsing/hudirritasjon

**Dyredata** Ikke irriterende. OECD 404

##### Alvorlig skade på øyne/øveirritasjon

**Alvorlig øyeskade/irritasjon** Ikke irriterende. OECD 405

##### Sensibilisering ved innånding

**Sensibilitet i luftveiene** Sensibilisere.

##### Skadelig for arvestoffet i kjønnsceller

**Arvestoffskadelig - in vitro** Basert på tilgjengelige data er klassifiseringskriteriene ikke imøtekommet. OECD 471 OECD 476

### AVSNITT 12: Økologiske opplysninger

**Miljøforurensning** Produktets komponenter er ikke klassifisert som miljøskadelige. Dette utelukker imidlertid ikke muligheten for at store eller hyppige utslipp kan være miljøskadelige.

#### 12.1. Giftighet

**Giftighet** Det foreligger ingen informasjon.

### Økologisk informasjon om ingrediensene

#### PULLULANASE

##### Farlig for vannmiljøet — akutt,

**Akutt giftighet - fisk** LC<sub>50</sub>, 96 timer: 58.3 - 326.7 mg/l, OECD 203

**Akutt giftighet - virvelløse dyr** EC<sub>50</sub>, 48 hours: 31.7 - 457 mg/l, Daphnia magna OECD 202

**Akutt giftighet - vannplanter** EC<sub>50</sub>, 72 hours: >=5.2 mg/l, Alger OECD 201

#### 12.2. Persistens og nedbrytbarhet

**Persistens og nedbrytbar** Det foreligger ingen informasjon.

### Økologisk informasjon om ingrediensene

#### PULLULANASE

**Persistens og nedbrytbar** Produktet er lett biologisk nedbrytbart.

## PROMOZYME D2

### 12.3. Bioakkumuleringsevne

**Bioakkumulativt potensiale** Ingen tilgjengelig informasjon.

### Økologisk informasjon om ingrediensene

#### PULLULANASE

**Bioakkumulativt potensiale** Produktet er ikke bioakkumulerende.

**Fordelingskoeffisient** log Pow: < 0

### 12.4. Mobilitet i jord

**Mobilitet** Ingen tilgjengelig informasjon.

### 12.5. Resultater av PBT- og vPvB-vurdering

**Resultater av PBT og vPvB bedømming** Produktet inneholder ingen stoffer som er klassifisert PBT eller vPvB.

### Økologisk informasjon om ingrediensene

#### PULLULANASE

**Resultater av PBT og vPvB bedømming** Dette stoffet er ikke klassifisert som PBT eller vPvB i henhold til gjeldende EØS kriterier.

### 12.6. Andre skadevirkninger

**Andre skadelige effekter** Det foreligger ingen informasjon.

## AVSNITT 13: Sluttbehandling

### 13.1. Avfallsbehandlingsmetoder

**Generell informasjon** Avfall skal behandles som kontrollert avfall. Må ikke punkteres eller brennes, selv ikke når den er tom.

**Avfallsmetoder** Bli kvitt avfallet til autorisert avfallsplass i henhold til kravene fra lokal avfallsmyndighet.

## AVSNITT 14: Transportopplysninger

**Generelt** Produktet er ikke underlagt internasjonale forskrifter om transport av farlig gods (IMDG, IATA, ADR/RID)

### 14.1. FN-nummer

Ikke anvendelig.

### 14.2. FN-forsendelsesnavn

Ikke anvendelig.

### 14.3. Transportfareklasse(r)

Ingen faremerking for transport kreves.

### 14.4. Emballasjegruppe

Ikke anvendelig.

### 14.5. Miljøfarer

**Miljøfarlig stoff/Marin Forurensning**  
Nei.

### 14.6. Særlige forsiktighetsregler ved bruk

## PROMOZYME D2

Ikke anvendelig.

### 14.7. Bulktransport i henhold til vedlegg II til MARPOL 73/78 og IBC-regelverket

Bulktransport i henhold til Annex II av MARPOL 73/78 og IBC Koden Ikke anvendelig.

#### AVSNITT 15: Opplysninger om regelverk

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

**EU lovgivning** Forordning (EF) nr. 1907/2006 fra Europaparlamentet og Rådet av 18. desember 2006 om registrering, vurdering, godkjenning og begrensning av kjemikalier (REACH) (med endringer).  
Forordning (EF) nr. 1272/2008 fra Europaparlamentet og Rådet av 16. desember 2008 om klassifisering, merking og emballering av stoffer og stoffblandinger (med endringer).  
Kommissjonsforordning (EU) nr. 2015/830 av 28. mai 2015.

### 15.2. Vurdering av kjemikaliesikkerhet

Ikke anvendelig.

#### AVSNITT 16: Andre opplysninger

## PROMOZYME D2

<b>Forkortelser og ledeord brukt i sikkerhetsdatabladet</b>	<p>ATE: Akutt toksisitets estimat.</p> <p>ADR: Forskrift 1. april 2009 nr. 384 om landtransport av farlig gods (Vei).</p> <p>ADN: Forskrift 1. april 2009 nr. 384 om landtransport av farlig gods (Innlands vannveier).</p> <p>CAS: Chemical Abstracts Service.</p> <p>DNEL: Utledet nivå for minimal effekt.</p> <p>IATA: Internasjonal lufttransport forening.</p> <p>IMDG: Internasjonale regler for frakt av pakket farlig gods til sjøs, vedtatt av IMO ved resolusjon A.716(17).</p> <p>Kow: Oktanol-vann fordelingskoeffisient.</p> <p>LC50: Medial dødlig dose.</p> <p>LD50: Lethal dose for 50% av en test population (Median dødlig dose).</p> <p>PBT: Persistent, Bioakkumulerbar og Giftig.</p> <p>PNEC: Forutsatt ingen effekt konsentrasjon.</p> <p>REACH: Forskrift om registrering, vurdering, godkjenning og begrensning av kjemikalier (REACH-forskriften).</p> <p>RID: Forskrift 1. april 2009 nr. 384 om landtransport av farlig gods (Jernbane).</p> <p>vPvB: Meget persistente og meget bioakkumulerende.</p> <p>IARC: Internasjonalt byrå for kreftforskning.</p> <p>MARPOL 73/78: Forskrift om miljømessig sikkerhet for skip og flyttbare innretninger.</p> <p>cATpE: Konvertert estimat for akutt giftighetspunkt.</p> <p>BCF: Biokonsentrasjons faktor.</p> <p>BOD: Biokjemisk oksygenforbruk.</p> <p>EC<sub>50</sub>: Halv maksimal effektiv konsentrasjon.</p> <p>LOAEC: Laveste observerte konsentrasjon for skadelige effekter.</p> <p>LOAEL: Laveste observerte nivå for skadelige effekter.</p> <p>NOAEC: Ingen observert konsentrasjon for skadelige effekter.</p> <p>NOAEL: Ingen observert nivå for skadelige effekter.</p> <p>NOEC: Ingen observert effekteffekt konsentrasjon.</p> <p>LOEC: Laveste observerte effekteffekt konsentrasjon.</p> <p>DMEL: Utledet nivå for minimal effekt.</p> <p>EL50: eksponeringsgrense 50</p> <p>hPa: Hektopaskal</p> <p>LL50: Lethal Laster femti</p> <p>OECD: Organisasjonen for økonomisk samarbeid og utvikling</p> <p>POW: OC snakk OL-vann fordelingskoeffisient</p> <p>SCBA: åndedrettsvern</p> <p>STP Renseanlegg for avløpsvann</p> <p>VOC: Flyktige organiske forbindelser</p>
<b>Forkortelser og akronymer</b>	<p>Acute Tox. = Akutt giftighet</p> <p>Aquatic Acute = Akutt farlig for vannmiljø</p> <p>Aquatic Chronic = Kronisk farlig for vannmiljø</p>
<b>Referanse til nøkkelinformasjon og datakilder.</b>	Leverandørens opplysninger.
<b>Revisjonskommentarer</b>	NOTAT: Linjer innenfor margen indikerer vesentlige endringer fra forrige revisjon.
<b>Revisjonsdato</b>	09.04.2020
<b>Versjonsnummer</b>	3.000
<b>Erstatter dato</b>	11.09.2017
<b>SDS nummer</b>	47118
<b>SDS status</b>	Godkjent.

## PROMOZYME D2

**Fullstendig faremerking**

H334 Kan gi allergi eller astmasymptomer eller pustevansker ved innånding.  
EUH208 Inneholder PULLULANASE. Kan gi en allergisk reaksjon.

**Signatur**

J Spenceley



## Scenario for eksponeringen Non-proteolytic enzyme: Formulation or re-packing

### Identiteten til eksponeringsscenarioet

Produktnavn	Pullulanase
REACH registrerings nummer	01-2120763005-62-XXXX
CAS nummer	9075-68-7
EC nummer	232-983-9
Leverandør	Univar Solutions AS Postboks 476 NO-1411 Kolbotn Norge +47 22 88 16 00 +46 40 12 00 83 SDS.EMEA@univarsolutions.com

### 1. Tittel på eksposisjonsscenariet

Hovedtittel	Non-proteolytic enzyme: Formulation or re-packing
Anvendelsesområde prosess	tilberedelse av stoffet og blandingen i batchprosesser eller kontinuerlig overvåkede prosesser inkludert lagring, transport, blanding, tabletering, pressing, pelletering, ekstrusjon, pakking i liten og stor skala, prøvetaking, vedlikehold og tilhørende laboratorieaktiviteter
Produktkategorier (PC):	PC21 Laboratoriumskjemikalier PC35 Vaske- og rengjøringsprodukter PC37 Vannbehandlingsmiddel PC39 Kosmetikk, pleieprodukter for kroppen
Hovedområde	SU3 Industriell bruk
Brukskategorier	SU10 Formulering [blanding] av tilberedelser og/eller ompakking
<u>Miljø</u>	
Kategorier for miljørisettelse [ERC]	ERC2 Formulering av en blanding
<u>Arbeidstakeren</u>	

## Non-proteolytic enzyme: Formulation or re-packing

<b>Prosesskategorier</b>	<p>PROC1 Kjemikalieproduksjon eller -raffinering i lukkede prosesser uten sannsynlighet for eksponering, eller prosesser med tilsvarende endringsbetingelser</p> <p>PROC2 Kjemikalieproduksjon eller -raffinering i lukkede, kontinuerlige prosesser med tidvis kontrollert eksponering, eller prosesser med tilsvarende endringsbetingelser</p> <p>PROC3 Produksjon eller formulering i kjemikalieindustrien, i lukkede, satsvise prosesser med tidvis kontrollert eksponering, eller prosesser med tilsvarende forurensningsbetingelser</p> <p>PROC4 Kjemikalieproduksjon der muligheten for eksponering oppstår</p> <p>PROC5 Blanding i satsvise prosesser</p> <p>PROC8a Overføring av stoff eller blanding (lasting og lossing) i ikke-dediserte lokaler</p> <p>PROC8b Overføring av stoff eller blanding (lasting og lossing) i dediserte lokaler</p> <p>PROC9 Transport av stoffer eller preparater i små beholdere (faste fyllingslinjer, inklusive veiing)</p> <p>PROC14 Tabletering, komprimering, ekstrudering, pelletisering, granulering</p> <p>PROC15 Bruk som laboratoriumsreagens</p>
--------------------------	--

### 2. Andre bruksbetingelser med påvirkning på eksposisjon (Industriell - Miljø 1)

#### Kontroll av miljøeksponering

**Kategorier for miljøfrisettelse [ERC]** ERC2 Formulering av en blanding

#### Produktegenskaper

**Form** Faststoff, lav støvethet , eller: Flytende

**Opplysninger om konsentrasjon** Omfatter konsentrasjoner opp till 15 %.

#### Anvendte mengder

Daglig mengde per sted: 1 tonnes  
Årlig sum per sted 10 tonnes

#### Bruks-hyppighet og -varighet

Utslippsdager: 365 dager/år  
Kontinuerlig utslipp.

#### Miljøfaktorer som ikke påvirkes av risikostyring

**Fortynning** Mottak av overflatevann-flyt: 18000 m<sup>3</sup>/dag

#### Risikostyrings-tiltak

**Type klaringsanlegg (STP)** Kommunal STP

**Opplysningen om renseanlegg (STP)** antatt spillvannsrate i lokalt renseanlegg : 2000 m<sup>3</sup>/dag  
Fjerningseffektivitet (totalt): 99.99%

#### Betingelser og tiltak til ekstern behandling av avfall

**Avfallshåndtering** Eksternt behandling og håndtering av avfall skal være i overensstemmelse med gjeldende lokale og/eller nasjonale regler.

### 2. Andre bruksbetingelser med påvirkning på eksposisjon (Arbeidstakere - Helse 1)

#### Produktegenskaper

**Form** Faststoff, lav støvethet , eller: Flytende

**Opplysninger om konsentrasjon** Omfatter konsentrasjoner opp till 15 %. Konsentrasjon av stoffet i produktet: 0.5%

#### Bruks-hyppighet og -varighet

## Non-proteolytic enzyme: Formulation or re-packing

Omfatter daglig eksponeringer opptil 12timer

### Øvrige bruksbetingelser med innflytelse på arbeidstaker-eksponeringen

Omgivelse	Innendørs
Temperatur	Antas at aktiviteten skjer i omgivelsestemperatur (med mindre ellers angitt)
Ventilasjonsrate	Sørg for et tilstrekkelig ventilasjonsnivå (ikke mindre enn 3 til 5 luftutvekslinger per time).

### Tekniske betingelser og tiltak på prosessnivå (kilde) for å hindre utslipp

Tekniske vernetiltak	Høyeffektivt partikkelfilter (HEPA-filter) Sørg for ytterligere ventilasjon på steder der det skjer utslipp. PROC15 Bruk som laboratoriumsreagens håndteres i rom med avtrekk eller ventilasjon.
----------------------	---

### Organisatoriske tiltak for å unngå/begrense utslipp, spredning og eksponering

Organisatoriske tiltak	Før transformasjonen antas det en grunnleggende standard for arbeidshygiene. Sørg for at personalet har opptrening for å minimere eksponering. Tilsyn på stedet for å kontrollere at RMMs på stedet blir brukt riktig og at OCS følges.
------------------------	---

### Risikostyrings-tiltak

Unngå direkte hudkontakt med produktet. Identifiser potensielle områder for indirekte hudkontakt. Bruk (EN374-testede)-hansker ettersom hudkontakt med stoffet er sannsynlig. Fjern forurensinger/spillmateriale umiddelbart. Hudforurensing vaskes av umiddelbart. Gjennomfør grunnleggende personalopplæring slik at eksponeringen minimeres og eventuelle hudproblemer innrapporteres.  
Bruk egnet overall for å unngå hudeksponering.  
Bruk passende øyebeskyttelse.  
Hvis effektiv ventilasjon ikke er mulig, må det brukes egnet ånderettsvern med filter for partikler: P3.

Ytterlig henvisning	Unngå væskesprut.
---------------------	-------------------

## 2. Andre bruksbetingelser med påvirkning på eksposisjon (Ikke-industriell - Helse 1)

### Produktegenskaper

Form	Faststoff, lav støvethet , eller: Flytende
------	--

## 3. Eksposisjonsbestemmelse (Miljø 1)

Kategorier for miljøfrisettelse [ERC]	ERC2 Formulering av en blanding
Vurderingsforløp	Anvendt modell ECETOC TRA.
Frisetting i miljøet	Vann: 20 kg/dag Luft: 0 kg/dag grunn: 0 kg/dag
miljøeksponering	ferskvann: Eksponering 0.00026 mg/l, PNEC 0.0052 mg/l, RCR 0.05 havvann: Eksponering 0.000026 mg/l, PNEC 0.00052 mg/l, RCR 0.05 STP: Eksponering 0.001 mg/l, PNEC 65 mg/l, RCR 0.01

## 3. Eksposisjonsbestemmelse (Helse 1)

Vurderingsforløp	Anvendt modell ECETOC TRA.
------------------	----------------------------

## Non-proteolytic enzyme: Formulation or re-packing

### Eksposering

PROC1 Kjemikalieproduksjon eller -raffinering i lukkede prosesser uten sannsynlighet for eksponering, eller prosesser med tilsvarende endringsbetingelser  
PROC2 Kjemikalieproduksjon eller -raffinering i lukkede, kontinuerlige prosesser med tidvis kontrollert eksponering, eller prosesser med tilsvarende endringsbetingelser  
PROC3 Produksjon eller formulering i kjemikalieindustrien, i lukkede, satsvise prosesser med tidvis kontrollert eksponering, eller prosesser med tilsvarende forurensningsbetingelser  
PROC4 Kjemikalieproduksjon der muligheten for eksponering oppstår  
PROC5 Blanding i satsvise prosesser  
Arbeidstakeren - som kan innhaleres, over lang tid - lokal : eksponering 20 ng/m<sup>3</sup>, DNEL 60 ng/m<sup>3</sup>, RCR 0.33  
PROC8a Overføring av stoff eller blanding (lasting og lossing) i ikke-dediserte lokaler  
PROC8b Overføring av stoff eller blanding (lasting og lossing) i dediserte lokaler  
Arbeidstakeren - som kan innhaleres, over lang tid - lokal : eksponering 10 ng/m<sup>3</sup>, DNEL 60 ng/m<sup>3</sup>, RCR 0.17  
PROC9 Transport av stoffer eller preparater i små beholdere (faste fyllingslinjer, inklusive veiing)  
PROC15 Bruk som laboratoriumsreagens  
Arbeidstakeren - som kan innhaleres, over lang tid - lokal : eksponering 6 ng/m<sup>3</sup>, DNEL 60 ng/m<sup>3</sup>, RCR 0.1  
PROC14 Tableting, komprimering, ekstrudering, pelletisering, granulering  
Arbeidstakeren - som kan innhaleres, over lang tid - lokal : eksponering 30 ng/m<sup>3</sup>, DNEL 60 ng/m<sup>3</sup>, RCR 0.5  
Arbeidstakeren - dermal Kvalitativ tilnærming for å fastslå at sikker brukspraksis ble fulgt.

#### 4. Retningslinje til kontroll av overenstemmelse med eksponeringsscenariet (Helse 1)

Antatt eksponering på arbeidsteden overstiger ikke DNEL sine når risikostyringstiltakene er tatt i bruk.



## Scenario for eksponeringen

### Non-proteolytic enzyme: Industrial processing aid (including Cleaning in Place)

#### Identiteten til eksponeringsscenarioet

<b>Produktnavn</b>	Pullulanase
<b>REACH registrerings nummer</b>	01-2120763005-62-XXXX
<b>CAS nummer</b>	9075-68-7
<b>EC nummer</b>	232-983-9
<b>Leverandør</b>	Univar Solutions AS Postboks 476 NO-1411 Kolbotn Norge +47 22 88 16 00 +46 40 12 00 83 SDS.EMEA@univarsolutions.com

#### 1. Tittel på eksposisjonsscenariet

<b>Hovedtittel</b>	Non-proteolytic enzyme: Industrial processing aid (including Cleaning in Place)
<b>Hovedområde</b>	SU3 Industriell bruk
<b>Brukskategorier</b>	SU2b Offshore-industrier SU5 Fremstilling av tekstiler, lær, pels SU6b Fremstilling av papir- og papirprodukter SU8 Fremstilling av massekjemikalier (inklusive mineraloljeprodukter) SU9 Fremstilling av fin-kjemikalier SU23 Strøm-, damp-, gass-, vanntilførsel og behandling av avløpsvann SU24 Vitenskapelig forskning og utvikling

#### Miljø

<b>Kategorier for miljørisettelse [ERC]</b>	ERC4 Bruk av ikke-reaktiv proseshjelp i industrianlegg (ingen inkludering i eller på varen)
---	---

#### Arbeidstakeren

<b>Prosesskategorier</b>	PROC1 Kjemikalieproduksjon eller -raffinering i lukkede prosesser uten sannsynlighet for eksponering, eller prosesser med tilsvarende endringsbetingelser PROC2 Kjemikalieproduksjon eller -raffinering i lukkede, kontinuerlige prosesser med tidvis kontrollert eksponering, eller prosesser med tilsvarende endringsbetingelser PROC3 Produksjon eller formulering i kjemikalieindustrien, i lukkede, satsvise prosesser med tidvis kontrollert eksponering, eller prosesser med tilsvarende forurensningsbetingelser PROC4 Kjemikalieproduksjon der muligheten for eksponering oppstår PROC5 Blanding i satsvise prosesser PROC7 Industriell spraying PROC8a Overføring av stoff eller blanding (lasting og lossing) i ikke-dediserte lokaler PROC8b Overføring av stoff eller blanding (lasting og lossing) i dediserte lokaler PROC13 Behandling av artikler med dypping og helling PROC15 Bruk som laboratoriumsreagens
--------------------------	---

## Non-proteolytic enzyme: Industrial processing aid (including Cleaning in Place)

### 2. Andre bruksbetingelser med påvirkning på eksposisjon (Industriell - Miljø 1)

#### Produktegenskaper

**Form** Faststoff, lav støvethet , eller: Flytende

**Opplysninger om konsentrasjon** Omfatter konsentrasjoner opp till 15 %.

#### Anvendte mengder

Daglig mengde per sted: 0.5 tonnes  
Årlig sum per sted 10 tonnes

#### Bruks-hyppighet og -varighet

Utslippsdager: 365 dager/år  
Kontinuerlig utslipp.

#### Miljøfaktorer som ikke påvirkes av risikostyring

**Fortynning** Mottak av overflatevann-flyt: 18000 m<sup>3</sup>/dag

#### Risikostyrings-tiltak

**Type klaringsanlegg (STP)** Kommunal STP

**Opplysningen om renseanlegg (STP)** antatt spillvannsrate i lokalt renseanlegg : 2000 m<sup>3</sup>/dag  
Fjerningseffektivitet (totalt): 99.99%

#### Betingelser og tiltak til eksternt behandling av avfall

**Avfallshåndtering** Eksternt behandling og håndtering av avfall skal være i overensstemmelse med gjeldende lokale og/eller nasjonale regler.

### 2. Andre bruksbetingelser med påvirkning på eksposisjon (Arbeidstakere - Helse 1)

#### Produktegenskaper

**Form** Faststoff, lav støvethet , eller: Flytende

**Opplysninger om konsentrasjon** Omfatter konsentrasjoner opp till 15 %.  
Konsentrasjon av stoffet i produktet: 0.5%  
PROC7 Industriell spraying Konsentrasjon etter fortynning for bruk maks: 0.0065 %

#### Bruks-hyppighet og -varighet

Omfatter daglig eksponeringer opptil 12timer

#### Øvrige bruksbetingelser med innflytelse på arbeidstaker-eksponeringen

**Omgivelse** Innendørs

**Temperatur** Antas at aktiviteten skjer i omgivelsestemperatur (med mindre ellers angitt)

**Ventilasjonsrate** Sørg for et tilstrekkelig ventilasjonsnivå (ikke mindre enn 3 til 5 luftutvekslinger per time).

#### Tekniske betingelser og tiltak på prosessnivå (kilde) for å hindre utslipp

**Tekniske vernetiltak** Høyeffektivt partikkelfilter (HEPA-filter) Sørg for ytterligere ventilasjon på steder der det skjer utslipp.  
PROC15 Bruk som laboratoriumsreagens håndteres i rom med avtrekk eller ventilasjon.

#### Organisatoriske tiltak for å unngå/begrense utslipp, spredning og eksponering

**Organisatoriske tiltak** Før transformasjonen antas det en grunnleggende standard for arbeidshygiene. Sørg for at personalet har opptrening for å minimere eksponering. Tilsyn på stedet for å kontrollere at RMMs på stedet blir brukt riktig og at OCS følges.

## Non-proteolytic enzyme: Industrial processing aid (including Cleaning in Place)

### Risikostyrings-tiltak

Unngå direkte hudkontakt med produktet. Identifiser potensielle områder for indirekte hudkontakt. Bruk (EN374-testede)-hansker ettersom hudkontakt med stoffet er sannsynlig. Fjern forurensinger/spillmateriale umiddelbart. Hudforurensing vaskes av umiddelbart. Gjennomfør grunnleggende personalopplæring slik at eksponeringen minimeres og eventuelle hudproblemer innrapporteres. Bruk egnet overall for å unngå hudeksponering. Bruk passende øyebeskyttelse. Hvis effektiv ventilasjon ikke er mulig, må det brukes egnet ånderettsvern. med filter for partikler: P3.

Ytterlig henvisning Unngå væskesprut.

### 2. Andre bruksbetingelser med påvirkning på eksposisjon (Ikke-industriell - Helse 1)

#### Produktegenskaper

Form Faststoff, lav støvethet , eller: Flytende

### 3. Eksposisjonsbestemmelse (Miljø 1)

Vurderingsforløp Anvendt modell ECETOC TRA.

Frisetting i miljøet Vann: 250 kg/dag  
Luft: 0 kg/dag  
grunn: 0 kg/dag

miljøeksponering ferskvann: Eksponering 0.00026 mg/l, PNEC 0.0052 mg/l, RCR 0.05  
havvann: Eksponering 0.000026 mg/l, PNEC 0.00052 mg/l, RCR 0.05  
STP: Eksponering 0.001 mg/l, PNEC 65 mg/l, RCR 0.01

### 3. Eksposisjonsbestemmelse (Helse 1)

Vurderingsforløp Anvendt modell ECETOC TRA.

Eksposering PROC1 Kjemikalieproduksjon eller -raffinering i lukkede prosesser uten sannsynlighet for eksponering, eller prosesser med tilsvarende endringsbetingelser  
PROC2 Kjemikalieproduksjon eller -raffinering i lukkede, kontinuerlige prosesser med tidvis kontrollert eksponering, eller prosesser med tilsvarende endringsbetingelser  
PROC3 Produksjon eller formulering i kjemikalieindustrien, i lukkede, satsvise prosesser med tidvis kontrollert eksponering, eller prosesser med tilsvarende forurensningsbetingelser  
PROC4 Kjemikalieproduksjon der muligheten for eksponering oppstår  
PROC5 Blanding i satsvise prosesser  
PROC13 Behandling av artikler med dypping og helling  
Arbeidstakeren - som kan innhaleres, over lang tid - lokal : eksponering 20 ng/m<sup>3</sup>, DNEL 60 ng/m<sup>3</sup>, RCR 0.33  
PROC8a Overføring av stoff eller blanding (lasting og lossing) i ikke-dediserte lokaler  
PROC8b Overføring av stoff eller blanding (lasting og lossing) i dediserte lokaler  
Arbeidstakeren - som kan innhaleres, over lang tid - lokal : eksponering 10 ng/m<sup>3</sup>, DNEL 60 ng/m<sup>3</sup>, RCR 0.17  
PROC15 Bruk som laboratoriumsreagens  
Arbeidstakeren - som kan innhaleres, over lang tid - lokal : eksponering 6 ng/m<sup>3</sup>, DNEL 60 ng/m<sup>3</sup>, RCR 0.1  
PROC7 Industriell spraying  
Arbeidstakeren - som kan innhaleres, over lang tid - lokal : eksponering 40 ng/m<sup>3</sup>, DNEL 60 ng/m<sup>3</sup>, RCR 0.5  
Arbeidstakeren - dermal Kvalitativ tilnærming for å fastslå at sikker brukspraksis ble fulgt.

## Non-proteolytic enzyme: Industrial processing aid (including Cleaning in Place)

### 4. Retningslinje til kontroll av overenstemmelse med eksponeringsscenariet (Helse 1)

Antatt eksponering på arbeidstedet overstiger ikke DNEL sine når risikostyringstiltakene er tatt i bruk.