

Ersätter datum 26-feb-2025

Revisionsdatum 01-aug-2025

Revisionsnummer 4

AVSNITT 1: Namnet på ämnet/blandningen och bolaget/företaget**1.1. Produktbeteckning**

Produktkod(er) 770
Säkerhetsdatabladnummer 770
Produktnamn FUMARSYRA

Andra identifieringsmetoder

REACH-registreringsnummer 01-2119485492-31-XXXX
Indexnr 607-146-00-X
EG-nummer 203-743-0
CAS-nr 110-17-8

Synonymer FUMARSYRA, ALLOMALEIC ACID, FUMARIC ACID FOOD GRADE, FUMARSYRA, TEKNISK, FUMARIC ACID FINE FG GRAN

Rent ämne/ren blandning Ämne
Formel C₄H₄O₄
Molekylvikt 116.1

1.2. Relevanta identifierade användningar av ämnet eller blandningen och användningar som det avråds från

Rekommenderat bruk Tillverkning av ämnet
Mellanliggande
Resin
Läkemedel
Laboratoriekemikalier
Lim
Tättningsmedel
Växtskyddsmedel
Bläck och toner
Beläggningar
färg
Förtunningsmedel
Färgborttagare
Livsmedelssyra.
Industrianvändning
Konsumentanvändning
Yrkesmässig användning
För närmare information, se bilagt Exponeringsscenario.

1.3. Närmare upplysningar om den som tillhandahåller säkerhetsdatablad**Leverantör**

Univar Solutions AB
Box 4072
SE-203 11 MALMÖ
Sverige
SWE

För mer information kan du kontakta

E-postadress SDS.EMEA@univarsolutions.com
 Icke-nödnummer +46(0)40-35 28 00 / +46(0)31-83 80 00 / +46(0)31-19 31 00

1.4. Telefonnummer för nödsituationer

Telefonnummer för nödsituationer SGS - +32 (0)3 575 55 55 (24h)
 National nødtelefonnummer för nödsituationer Giftinformation 112

Telefonnummer för nödsituationer - §45 - (EG)1272/2008
Europa 112

AVSNITT 2: Farliga egenskaper

2.1. Klassificering av ämnet eller blandningen

Förordning (EG) nr 1272/2008

Allvarlig ögonskada/ögonirritation	Kategori 2 - (H319)
---	---------------------

2.2. Märkningsuppgifter



Signalord
Varning

Faroangivelser

H319 - Orsakar allvarlig ögonirritation

Skyddsangivelser - EU (§28, 1272/2008)

P264 - Tvätta ansiktet, händerna och exponerad hud grundligt efter användning

P280 - Använd skyddshandskar/skyddskläder/ögonskydd/ansiktsskydd

P337 + P313 - Vid bestående ögonirritation: Sök läkarhjälp

P305 + P351 + P338 - VID KONTAKT MED ÖGONEN: Skölj försiktigt med vatten i flera minuter. Ta ur eventuella kontaktlinser om det går lätt. Fortsätt att skölja

2.3. Andra faror

PBT- och vPvB-bedömning Produkten innehåller inte ämne(n) som klassificeras som PBT eller vPvB.

Information om hormonstörande ämnen Den här produkten innehåller inga kända eller misstänkta hormonstörande ämnen.

AVSNITT 3: Sammansättning/information om beståndsdelar

3.1 Ämnen

Kemiskt namn	Vikt-%	REACH-registreringsnummer	EG nr (EU Index nr)	Klassificering enligt förordningen (EG) nr 1272/2008 [CLP]	Särskild koncentrationsgräns (SCL)	M-Faktor	M-Faktor (långvarig)
FUMARIC ACID 110-17-8	> 99.7 %	01-211948549 2-31-XXXX	203-743-0 (607-146-00-X)	Eye Irrit. 2 (H319)	-	-	-

Fullständig text av H- och EUH-fraser: se avsnitt 16

Uppskattning av akut toxicitet
Ingen information tillgänglig

Kemiskt namn	Oral LD50 mg/kg	Dermal LD50 mg/kg	Inandning LC50 - 4 timmar - damm/dimma - mg/l	Inandning LC50 - 4 timmar - ånga - mg/l	Inandning LC50 - 4 timmar - gas - miljondelar
FUMARIC ACID 110-17-8	> 9300	> 20000	> 1.306	Inga data tillgängliga	Inga data tillgängliga

Denna produkt innehåller inte kandidatämne(n) som inger mycket stora betänkligheter vid en halt $\geq 0,1\%$ (Förordning (EG) nr 1907/2006 (REACH), Artikel 59)

AVSNITT 4: Åtgärder vid första hjälpen**4.1. Beskrivning av åtgärder vid första hjälpen**

Allmänna råd	Ge aldrig någonting genom munnen till en medvetslös person. Vid olycka eller om du känner dig illamående, sök omedelbart läkare (visa säkerhetsdatablad om möjligt).
Inandning	VID INANDNING: Flytta ut i friska luften och håll i en position där det är lätt att andas. Skölj munnen grundligt med vatten. Om andningen är oregelbunden eller stoppas ska konstgjord andning ges. Uppsök läkare om symtomen uppstår.
Ögonkontakt	Skölj genast med mycket vatten, även under ögonlocken, i minst 15 minuter. Ta ur eventuella kontaktlinser om det går lätt. Fortsätt att skölja. Uppsök läkare om symtomen uppstår.
Hudkontakt	VID HUDKONTAKT (även håret): Ta omedelbart av alla nedstänkta kläder. Skölj huden med vatten/duscha. Uppsök läkare om symtomen uppstår.
Förtäring	Skölj munnen grundligt med vatten. Framkalla INTE kräkning. Ge aldrig någonting genom munnen till en medvetslös person. Kontakta läkare omedelbart om symptom uppstår.

4.2. De viktigaste symptomen och effekterna, både akuta och fördröjda**Symptom**

Inandning	Inandning av damm i höga halter kan orsaka irritation av andningssystemet.
Ögon	Orsakar allvarlig ögonirritation.
Dermal	Damm eller pulver kan irritera huden.
Förtäring	Kan orsaka obehag vid förtäring

4.3. Angivande av omedelbar medicinsk behandling och särskild behandling som eventuellt krävs

Information till läkare	Behandla enligt symptom.
--------------------------------	--------------------------

AVSNITT 5: Brandbekämpningsåtgärder

5.1. Släckmedel

Lämpligt släckningsmedel Släckpulver, koldioxid, alkoholbeständigt skum eller vattenspray.

Stor brand VARNING: Vattenspray kan vara ineffektiv i brandbekämpning.

Olämpliga släckmedel Skingra inte spillt material med högtrycksvattenstrålar.

5.2. Särskilda faror som ämnet eller blandningen kan medföra

Särskilda risker som kemikalien utgör Vid upphettning och brand kan giftiga ångor/gaser bildas. Damm kan bilda en explosiv blandning med luft. Antändligt damm.

Farliga förbränningsprodukter Koloxider.

5.3. Råd till brandbekämpningspersonal

Särskild skyddsutrustning och försiktighetsåtgärder för brandmän Brandmän ska bära syrgasapparater och komplett brandbekämpningsutrustning. Använd personlig skyddsutrustning.

AVSNITT 6: Åtgärder vid oavsiktliga utsläpp

6.1. Personliga skyddsåtgärder, skyddsutrustning och åtgärder vid nödsituationer

Personliga försiktighetsåtgärder Säkerställ tillräcklig ventilation. Använd den personliga skyddsutrustningen som rekommenderas i avsnitt 8. Undvik kontakt med ögon, hud och kläder. Undvik att andas in damm. Utrym personal till säkra områden. Se till att onödig och oskyddad personal inte kommer in. Avlägsna alla antändningskällor. Undvik dammbildning. Får inte utsättas för värme, heta ytor, gnistor, öppen låga eller andra antändningskällor. Rökning förbjuden.

Annan information Formulering av R-fraserna i avsnitt 7 och 8.

För räddningspersonal Använd den personliga skyddsutrustningen som rekommenderas i avsnitt 8.

6.2. Miljöskyddsåtgärder

Miljöskyddsåtgärder Se Avsnitt 12 för ytterligare ekologisk information.

6.3. Metoder och material för inneslutning och sanering

Inneslutningsmetoder Förhindra ytterligare läckage eller spill om det är säkert att göra det.

Rengöringsmetoder Spill sugs upp med dammsugare. Är detta inte möjligt, samlas spillet upp med en skyffel, en kvast eller liknande. Ta upp och förflytta till korrekt märkta behållare. Spola bort spår med vatten efter rengöring.

Förebyggande av sekundära faror Rengör förorenade föremål och områden noggrant enligt gällande miljöbestämmelser.

6.4. Hänvisning till andra avsnitt

Hänvisning till andra avsnitt Se avsnitt 8 för ytterligare information. Se avsnitt 13 för mer information.

AVSNITT 7: Hantering och lagring

7.1. Skyddsåtgärder för säker hantering

Råd om säker hantering Säkerställ tillräcklig ventilation. Använd den personliga skyddsutrustningen som rekommenderas i avsnitt 8. Undvik kontakt med ögon, hud och kläder. Inandas inte damm.

Vidtag åtgärder mot statisk elektricitet. Får inte utsättas för värme, heta ytor, gnistor, öppen låga eller andra antändningskällor. Rökning förbjuden.

Allmänna hygienfaktorer

Man får inte äta, dricka eller röka under användningen av produkten. Tvätta händerna och ansiktet inför varje rast och direkt efter hantering av produkten. Ta av nedstänkta kläder och tvätta dem innan de används igen. Hantera enligt god industrihygienisk praxis och god säkerhetspraxis.

7.2. Förhållanden för säker lagring, inklusive eventuell oförenlighet**Förvaringsförhållanden**

Förvara behållaren väl tillsluten på en torr och väl ventilerad plats. Avlägsna alla antändningskällor. Undvik dammbildning. Se avsnitt 10 för mer information. Förvaras åtskilt från livsmedel och djurfoder. Förvaras åtskilt från följande material. Starka oxiderande ämnen. Starka syror. Starka baser. Aminer.

Lagringsklass (TRGS 510)

Ej fastställt.

7.3. Specifik slutanvändning**Specifika användningsområden**

Se avsnitt 1 för ytterligare information.

Riskhanteringsmetoder (RMM)

Den krävda informationen finns i detta säkerhetsdatablad.

AVSNITT 8: Begränsning av exponeringen/personligt skydd**8.1. Kontrollparametrar****Exponeringsgränser**

Den här produkten, i det skick som det levereras, innehåller inga farliga ämnen med yrkeshygieniska gränsvärden som upprättats av regionspecifika reglerande organ.

Biologiska yrkeshygieniska exponeringsgränser

Den levererade produkten innehåller inga farliga ämnen för vilka regionala lagstiftande organ har fastställt biologiska gränsvärden.

Härledd nolleffektnivå (DNEL) - Arbetare

Kemiskt namn	Oral	Dermal	Inandning
FUMARIC ACID 110-17-8	-	12 mg/kg bw/day [4] [6]	42.32 mg/m ³ [4] [6]

Anmärkningar

[4]

Systemiska hälsoeffekter.

[6]

Lång sikt.

Härledd lägsta effektnivå (DMEL) - Arbetare Ingen information tillgänglig**Anmärkningar****Härledd nolleffektnivå (DNEL) - Allmänheten**

Kemiskt namn	Oral	Dermal	Inandning
FUMARIC ACID 110-17-8	6 mg/kg bw/day [4] [6]	6 mg/kg bw/day [4] [6]	10.43 mg/m ³ [4] [6]

Anmärkningar

[4]

Systemiska hälsoeffekter.

[6]

Lång sikt.

Härledd lägsta effektnivå (DMEL) - Allmänheten Ingen information tillgänglig

Uppskattad nolleffektkoncentration (PNEC)

Kemiskt namn	Sötvattensediment	Havssediment	Avloppsrening	Jord	Näringskedja
FUMARIC ACID 110-17-8	-	-	30 mg/L	-	-

8.2. Begränsning av exponeringen

Tekniska försiktighetsåtgärder Ingen information tillgänglig.

Personlig skyddsutrustning
Ögonskydd/ansiktsskydd

Använd skyddsglasögon med sidoskydd. Använd ögonskydd enligt EN 166.

Handskydd

Använd lämpliga skyddshandskar. Handskar måste följa standarden EN 374.

Hud- och kroppsskydd

Använd lämpliga skyddskläder vid eventuell risk för hudkontakt.

Andningsskydd
Rekommenderad filtertyp:

Använd lämpligt andningsskydd.
Partikelfilter P3. EN 149.

Allmänna hygienfaktorer

Man får inte äta, dricka eller röka under användningen av produkten. Tvätta händerna och ansiktet inför varje rast och direkt efter hantering av produkten. Ta av nedstänkta kläder och tvätta dem innan de används igen. Hantera enligt god industrihygienisk praxis och god säkerhetspraxis.

Begränsning av miljöexponeringen Ingen information tillgänglig.

AVSNITT 9: Fysikaliska och kemiska egenskaper

9.1. Information om grundläggande fysikaliska och kemiska egenskaper

Aggregationstillstånd	Fast
Utseende	fast ämne Kristallint pulver
Färg	vit
Lukt	Luktfri Till Egenskap
Lukttröskel	Ingen information tillgänglig

Egenskap

Värden

Anmärkningar • Metod

Smältpunkt / fryspunkt	287 °C	
Initial kokpunkt och kokpunktsintervall	> 200 °C	
Brandfarlighet		Produkten är inte brandfarlig.
Brännbarhetsgräns i Luft		Ingen information tillgänglig.
Övre brännbarhets- eller explosionsgräns		
Undre brännbarhets- eller explosionsgräns		
Flampunkt		Ej tillämpligt.
Självantändningstemperatur	399 °C	
Sönderfallstemperatur	200 °C	
pH		Ingen information tillgänglig.
pH (som vattenlösning)		Ingen information tillgänglig.
Kinematisk viskositet		Ej tillämpligt.
Dynamisk viskositet		Ej tillämpligt.
Vattenlöslighet	7000mg/l @ 25°C	
Löslighet		Ingen information tillgänglig.
Fördelningskoefficient	0.47	@ 20 °C.
Ångtryck	0.02 Pa	@ 25 °C.
Relativ densitet	1.635	@ 20 °C.
Skrymdensitet	800 - 900 kg/m ³	
Vätskedensitet	Ingen information tillgänglig	Ingen information tillgänglig

Relativ ångdensitet		Ingen information tillgänglig.
Partikelegenskaper		Ingen information tillgänglig.
Partikelstorlek	< 70 µm	
Distribution av partikelstorlek	Ingen information tillgänglig	

9.2. Annan information

Molekylvikt 116.1

9.2.1. Information som har att göra med klasserna för fysikaliska faror
Ej tillämpligt

9.2.2. Andra säkerhetsegenskaper
Ingen information tillgänglig

AVSNITT 10: Stabilitet och reaktivitet**10.1. Reaktivitet**

Reaktivitet Stabil under normala förhållanden.

10.2. Kemisk stabilitet

Stabilitet Stabil under normala förhållanden.

Explosionsdata

Känslighet för mekaniska stötar Ingen.

Känslighet för statisk urladdning Ingen.

10.3. Risken för farliga reaktioner

Risken för farliga reaktioner Inget under normal bearbetning.

Farlig polymerisation Farlig polymerisation förekommer inte.

10.4. Förhållanden som ska undvikas

Förhållanden som ska undvikas Extrema temperaturer och direkt solljus. Vidtag åtgärder mot statisk elektricitet. Håll borta från värme, lågor och gnistor. Undvik dammbildning.

10.5. Oförenliga material

Oförenliga material Starka syror. Starka baser. Starka oxiderande ämnen. Aminer.

10.6. Farliga sönderdelningsprodukter

Farliga sönderdelningsprodukter Koloxider.

AVSNITT 11: Toxikologisk information**11.1. Information om faroklasser enligt Förordning (EG) nr 1272/2008****Information om sannolika exponeringsvägar****Produktinformation**

Inandning Inandning av damm i höga halter kan orsaka irritation av andningssystemet.

Ögonkontakt Orsakar allvarlig ögonirritation.

Hudkontakt Damm eller pulver kan irritera huden.

Förtäring Kan orsaka obehag vid förtäring.

Symptom som hör ihop med fysikaliska, kemiska och toxikologiska egenskaper

Symptom**Akut toxicitet****Numeriska mått på toxicitet**

Ingen information tillgänglig

Kemiskt namn	Oral LD50	Dermal LD50	LC50 för inandning
FUMARIC ACID	> 9300 mg/kg (Rat)	> 20000 mg/kg (Rabbit)	> 1.306 mg/L (Rat) 4 h

Fördröjda och omedelbara effekter samt kroniska effekter av korttids- och långtidsexponering

Frätande/irriterande på huden Damm eller pulver kan iritera huden. Baserat på tillgängliga data är klassificeringskriterierna inte uppfyllda.

FUMARIC ACID (110-17-8)

Metod	Art	Exponeringsväg	Effektiv dos	Exponeringstid	Resultat
OECD-test nr 404: Akut hudirritation/hudkorrosion	Kanin	Dermal			Inte klassificerat

Allvarlig ögonskada/ögonirritation Orsakar allvarlig ögonirritation.

FUMARIC ACID (110-17-8)

Metod	Art	Exponeringsväg	Effektiv dos	Exponeringstid	Resultat
OECD-test nr 405: Akut ögonirritation/ögonkorrosion	Kanin	öga			Orsakar allvarlig ögonirritation

Luftvägs- eller hudsensibilisering Inte hudsensibiliserande. Baserat på tillgängliga data är klassificeringskriterierna inte uppfyllda.

FUMARIC ACID (110-17-8)

Metod	Art	Exponeringsväg	Resultat
OECD-test nr 406: Hudsensibilisering	Marsvin	Dermal	Inte hudsensibiliserande

Mutagenitet i könsceller Icke mutagen. Baserat på tillgängliga data är klassificeringskriterierna inte uppfyllda.

Komponentinformation

FUMARIC ACID (110-17-8)

Metod	Art	Resultat
OECD-test nr 471: Omvänt bakteriellt mutationstest	S. typhimurium	Negativ
OECD:s testriktlinje 476: Tester av genmutationer hos däggdjursceller in vitro med användning av Hprt- och Xprt-gener	Mus	Negativ
OECD-test nr 473: In vitro-test av kromosomaberration hos däggdjur	Kinesiska hamster fibroblaster	Negativ
	in vivo	Vetenskapligt obefogat

Cancerogenitet Baserat på tillgängliga data är klassificeringskriterierna inte uppfyllda.

Reproduktionstoxicitet

Denna produkt innehåller inga beståndsdelar som utgör eller misstänks utgöra en fara för reproduktiv hälsa. Baserat på tillgängliga data är klassificeringskriterierna inte uppfyllda.

FUMARIC ACID (110-17-8)

Metod	Art	Resultat
OECD-test nr 416: Studie av reproduktionstoxicitet i två generationer	Råtta	Inte klassificerat

STOT - enstaka exponering Baserat på tillgängliga data är klassificeringskriterierna inte uppfyllda.

STOT - upprepad exponering Baserat på tillgängliga data är klassificeringskriterierna inte uppfyllda.

FUMARIC ACID (110-17-8)

Metod	Art	Exponeringsväg	Effektiv dos	Exponeringstid	Resultat
OECD-test nr 452: Studier av kronisk toxicitet	Råtta	Oral	600 mg/kg kroppsvikt/dag		Inte klassificerat

Fara vid aspiration Baserat på tillgängliga data är klassificeringskriterierna inte uppfyllda.

11.2. Information om andra faror**11.2.1. Hormonförstörande egenskaper**

Hormonförstörande egenskaper Den här produkten innehåller inga kända eller misstänkta hormonstörande ämnen.

11.2.2. Annan information

Andra skadliga effekter Ingen information tillgänglig.

AVSNITT 12: Ekologisk information**12.1. Toxicitet**

Ekotoxicitet Den här produktens miljöeffekter har inte undersökts fullt ut.

FUMARIC ACID (110-17-8)

Metod	Art	Typ av effektmått	Effektiv dos	Exponeringstid	Resultat
OECD-test nr 203: Fisk, akut toxicitetstest	Brachydanio rerio	LC50	> 100 mg/L	96 timmar	
OECD-test nr 202: Daphnia sp., Akut immobiliseringstest	Daphnia sp.	EC50	> 100 mg/L	48 timmar	
OECD-test nr 201: Sötvattensalger och cyanobakterier, tillväxthämningstest	Pseudokirchneriella subcapitata	EC50	> 100 mg/L	72 timmar	
OECD-test nr 201: Sötvattensalger och cyanobakterier, tillväxthämningstest	Pseudokirchneriella subcapitata	NOEC	100 mg/L	72 timmar	
OECD-test nr 209: Aktiverat slam, respirationshämningstest (kol- och ammoniumoxidering)	activated sludge	EC50	> 300 mg/L	3 timmar	
OECD-test nr 209: Aktiverat slam, respirationshämningstest (kol- och ammoniumoxidering)	activated sludge	NOEC	>= 300 mg/L	3 timmar	

12.2. Persistens och nedbrytbarhet

Persistens och nedbrytbarhet Lättnedbrytbart.

FUMARIC ACID (110-17-8)

Metod	Exponeringstid	Värde	Resultat
OECD-test nr 301B: Hög bionedbrytbarhet: CO2 Evolutionstest (TG 301 B)	11 dagar	Nedbrytning 60.3 %	Lättnedbrytbart
OECD-test nr 301B: Hög bionedbrytbarhet: CO2 Evolutionstest (TG 301 B)	28 dagar	Nedbrytning 67.5 %	Lättnedbrytbart

12.3. Bioackumuleringsförmåga

Bioackumulering Kommer sannolikt inte att bioackumuleras.

Kemiskt namn	Fördelningskoefficient
FUMARIC ACID	0.47

12.4. Rörligheten i jord

Rörligheten i jord Ingen information tillgänglig.

12.5. Resultat av PBT- och vPvB-bedömningen

PBT- och vPvB-bedömning Produkten innehåller inte ämne(n) som klassificeras som PBT eller vPvB.

Kemiskt namn	PBT- och vPvB-bedömning
FUMARIC ACID	Ämnet är inte ett PBT/vPvB-ämne PBT-bestämning gäller inte

12.6. Hormonförstörande egenskaper

Hormonförstörande egenskaper Den här produkten innehåller inga kända eller misstänkta hormonförstörande ämnen.

12.7. Andra skadliga effekter

Ingen information tillgänglig.

AVSNITT 13: Avfallshantering**13.1. Avfallsbehandlingsmetoder**

Avfall från rester/oanvända produkter Bortskaffa i enlighet med lokala föreskrifter. Bortskaffa i enlighet med miljöföreskrifter.

Kontaminerad förpackning Återanvänd inte tomma behållare.

AVSNITT 14: Transportinformation**IATA**

- 14.1 UN-nummer eller ID-nummer Inte reglerad
 14.2 Officiell transportbenämning Inte reglerad
 14.3 Faroklass för transport Inte reglerad
 14.4 Förpackningsgrupp Inte reglerad
 14.5 Miljöfaror Nej
 14.6 Särskilda skyddsåtgärder
 Särskilda bestämmelser Ingen

IMDG

14.1 UN-nummer eller ID-nummer	Inte reglerad
14.2 Officiell transportbenämning	Inte reglerad
14.3 Faroklass för transport	Inte reglerad
14.4 Förpackningsgrupp	Inte reglerad
14.5 Miljöfaror	Nej
14.6 Särskilda skyddsåtgärder	
Särskilda bestämmelser	Ingen
14.7 Bulktransport till sjöss enligt IMO:s instrument	Ingen information tillgänglig

RID

14.1 UN-nummer eller ID-nummer	Inte reglerad
14.2 Officiell transportbenämning	Inte reglerad
14.3 Faroklass för transport	Inte reglerad
14.4 Förpackningsgrupp	Inte reglerad
14.5 Miljöfaror	Nej
14.6 Särskilda skyddsåtgärder	
Särskilda bestämmelser	Ingen
14.1 UN-nummer eller ID-nummer	Inte reglerad
14.2 Officiell transportbenämning	Inte reglerad
14.3 Faroklass för transport	Inte reglerad
14.4 Förpackningsgrupp	Inte reglerad
14.5 Miljöfaror	Nej
14.6 Särskilda skyddsåtgärder	
Särskilda bestämmelser	Ingen

AVSNITT 15: Gällande föreskrifter**15.1. Föreskrifter/lagstiftning om ämnet eller blandningen när det gäller säkerhet, hälsa och miljö****Nationella föreskrifter****Tyskland**

Vattenfarlighetsklass (WGK) svagt farligt för vatten (WGK 1)

Europeiska unionen

Se direktiv 98/24/EG om skydd av arbetstagares hälsa och säkerhet mot risker som har samband med kemiska agenser i arbetet.

Tillstånd och/eller begränsningar för användning:

Denna produkt innehåller inte tillståndspliktiga ämne(n) (Förordning (EG) nr 1907/2006 (REACH) Bilaga XIV).

Denna produkt innehåller inte ämne(n) som är föremål för begränsning (Förordning (EG) nr 1907/2006 (REACH) Bilaga XVII).

Kemiskt namn	Begränsat ämne enligt REACH Bilaga XVII	Ämne för vilket det krävs tillstånd enligt REACH Bilaga XIV
FUMARIC ACID - 110-17-8	75.	-

Bestående organiska luftförorenare

Ej tillämpligt

Förordning om ozonuttunnande ämnen (ODS) (EG) 1005/2009

Ej tillämpligt

Internationella Förteckningar

TSCA (Lag om kontroll av giftiga ämnen)	Ta kontakt med leverantören för ytterligare information om lagerförteckningens efterlevandestatus
DSL/NDSL	Ta kontakt med leverantören för ytterligare information om lagerförteckningens efterlevandestatus
EINECS/ELINCS	Ta kontakt med leverantören för ytterligare information om lagerförteckningens efterlevandestatus
ENCS	Ta kontakt med leverantören för ytterligare information om lagerförteckningens efterlevandestatus
IECSC	Ta kontakt med leverantören för ytterligare information om lagerförteckningens efterlevandestatus
KECI	Ta kontakt med leverantören för ytterligare information om lagerförteckningens efterlevandestatus
PICCS	Ta kontakt med leverantören för ytterligare information om lagerförteckningens efterlevandestatus
AIIC	Ta kontakt med leverantören för ytterligare information om lagerförteckningens efterlevandestatus
NZIoC	Ta kontakt med leverantören för ytterligare information om lagerförteckningens efterlevandestatus

Symbolförklaring:

- TSCA** - Förenta staternas lag om kontroll av toxiska ämnen Paragraf 8(b) Förteckning
DSL/NDSL - Kanadas förteckning över inhemska ämnen/Förteckning över icke inhemska ämnen
EINECS/ELINCS - Europeisk förteckning över existerande, kommersiellt använda kemiska ämnen/Europeisk förteckning över förhandsanmälda ämnen
ENCS - Japans förteckning över befintliga och nya kemiska ämnen
IECSC - Kinas förteckning över befintliga kemiska ämnen
KECL - Koreas förteckning över utvärderade kemiska ämnen
PICCS - Filippinernas förteckning över kemikalier och kemiska ämnen
AIIC - Australiska förteckningen över industrikemikalier
NZIoC - Nya Zeelands kemikalieförteckning

15.2. Kemikaliesäkerhetsbedömning

Kemikaliesäkerhetsrapport En kemikaliesäkerhetsbedömning har utförts för detta ämne

AVSNITT 16: Annan information**Nyckel eller symbolförklaring till förkortningar som används i säkerhetsdatabladet****Den fullständiga ordalydelsen av faroangivelser som avses i avsnitt 3**

H319 - Orsakar allvarlig ögonirritation

Teckenförklaring

SVHC: Ämnen som inger mycket stora betänkligheter för godkännande:

Teckenförklaring AVSNITT 8: Begränsning av exponeringen/personligt skydd

TWA	TWA (tidsvägt medelvärde)	STEL	STEL (gränsvärde för kortvarig exponering)
Tak	Högsta gränsvärde	*	Hudbeteckning
+	Allergiframkallande ämnen		
Revideringsanmärkning	Uppdaterade säkerhetsdatabladsavsnitt 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16		

Klassificeringsprocedur	
Klassificering enligt förordningen (EG) nr 1272/2008 [CLP]	Använd metod
Akut oral toxicitet	Beräkningsmetod
Akut hudtoxicitet	Beräkningsmetod
Akut inhalationstoxicitet - gas	Beräkningsmetod
Akut inhalationstoxicitet - ånga	Beräkningsmetod
Akut inhalationstoxicitet - damm/dimma	Beräkningsmetod
Frätande/irriterande på huden	Beräkningsmetod
Allvarlig ögonskada/ögonirritation	Beräkningsmetod

Luftvägssensibilisering	Beräkningsmetod
Hudsensibilisering	Beräkningsmetod
Mutagenitet	Beräkningsmetod
Cancerogenitet	Beräkningsmetod
Reproduktionstoxicitet	Beräkningsmetod
STOT - enstaka exponering	Beräkningsmetod
STOT - upprepad exponering	Beräkningsmetod
Akut toxicitet i vattenmiljön	Beräkningsmetod
Kronisk toxicitet i vattenmiljön	Beräkningsmetod
Fara vid aspiration	Beräkningsmetod
Ozon	Beräkningsmetod

Viktiga litteraturreferenser och datakällor som använts i framställning av säkerhetsdatabladet

Ämbetsverkets för giftiga ämnen och sjukdomar register (Agency for Toxic Substances and Disease Registry, ATSDR)
 ChemView-databas för Förenta staternas miljömyndighet
 Europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet (EFSA)
 Europeiska kemikaliemyndighetens (ECHA) Kommitté för riskbedömning (ECHA_RAC)
 Europeiska kemikaliemyndigheten (ECHA) (ECHA_API)
 Miljöskyddsmyndighet
 Riktvärde(n) vid akut exponering (AEGL)
 Förenta staternas miljömyndighet Federal lag om insekticider, fungicider och rodenticider
 Förenta staternas miljömyndighet Kemikalier med hög produktionsvolym
 Tidskrift för livsmedelsforskning (Food Research Journal)
 Databas om farliga ämnen
 Internationell enhetlig informationsdatabas över kemikalier (IUCLID)
 Japans nationella institut för teknik och utvärdering (NITE)
 Australiens nationella system för anmälning och bedömning av industrikemikalier (Australia National Industrial Chemicals Notification and Assessment Scheme, NICNAS)
 NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health)
 Förenta staternas nationella medicinska biblioteks ChemID Plus (NLM CIP)
 Det nationella medicinska bibliotekets PubMed-databas (NLM PUBMED)
 USA:s nationella toxikologiska program (NTP)
 Nya Zeelands kemikalieklassifikations- och informationsdatabas (CCID)
 Organisationen för ekonomiskt samarbete och utveckling Publikationer om miljö, hälsa och säkerhet
 Organisationen för ekonomiskt samarbete och utveckling Program för kemikalier med hög produktionsvolym
 Organisationen för ekonomiskt samarbete och utveckling Dataset med screeninginformation
 Världshälsoorganisationen

Framställd av Lisa Bland
Framställd av

Ersätter datum 26-feb-2025

Revisionsdatum 01-aug-2025

Säkerhetsdatablad enligt förordning (EG) nr 1907/2006 (REACH)

Friskrivningsklausul

På utgivningsdagen är uppgifterna i detta säkerhetsdatablad sanningsenliga såvitt vi vet. Informationen är enbart avsedd som en anvisning för säker hantering, användning, processning, lagring, transport, avfallshantering och utsläppning och bör inte ses som en garanti eller kvalitetsspecifikation. Informationen gäller endast det angivna specifika materialet och gäller nödvändigtvis inte i de fall där sådant material används tillsammans med vilket som helst annat material eller i vilken som helst process, om så inte angivits i texten.

Slut på säkerhetsdatablad

Bilaga till säkerhetsdatabladet enligt förordning (EG) nr 1907/2006 [REACH]

Produktnamn	FUMARIC ACID
Kemiskt namn	Fumaric acid
Rent ämne/ren blandning	Ämne
REACH-registreringsnummer	01-2119485492-31-XXXX
Leverantör	Univar Solutions AB Box 4072 SE-203 11 MALMÖ Sverige SWE
Icke-nödnummer	+46(0)40-35 28 00 / +46(0)31-83 80 00 / +46(0)31-19 31 00
E-postadress	SDS.EMEA@univarsolutions.com

Avsnitt 1 - Titel

Titel	Formulering Växtskyddsprodukter
Typ	Worker
Huvudanvändargrupp	Industriella användningar: Användning av ämnena som sådana eller i preparat på industrianläggningar
Miljöutsläppskategori(er)	ERC2 - Formulering av preparat (blandningar)
Processkategori(er)	PROC3 - Användning i slutna satsvis bearbetning (syntes eller formulering) PROC5 - Blandning i satsvis bearbetning för formulering av preparat och artiklar (i flera steg och/eller signifikant kontakt) PROC8a - Överföring av substans eller preparat (laddning/urladdning) från/till fordon/större containrar vid icke-dedikerade anläggningar PROC8b - Överföring av substans eller preparat (lastning/urlastning) från/till fordon/större behållare vid specialiserade anläggningar PROC9 - Överföring av substans eller preparat till små behållare (specialiserade fyllningslinjer, med vägning)
Produktkategori(er)	PC27 - Växtskyddsprodukter
Produktnamn	FUMARIC ACID
Användningsområde(n)	SU3 - Industriella användningsområden: Användningsområden av ämnen som sådana eller i preparat på industrianläggningar

Avsnitt 2 - Användningsförhållanden och riskhanteringsåtgärder**Avsnitt 2.1 - Kontroll av miljöexponering**

Miljöutsläppskategori(er) - ERC2 - Formulering av preparat (blandningar)

Använda mängder

Typ	Daglig mängd per anläggning
Värde	<= 5000
Enheter	kg/d

Typ	Årlig mängd per anläggning
Värde	<= 500
Enheter	t(on)/år

Driftsförhållanden

Anmärkningar	Mottagande ytvattenflöde >= 18000 m ³ /d
--------------	---

Förhållanden och åtgärder i anslutning till kommunalt avloppsreningsverk

Typ	Kommunalt avloppsreningsverk
Antaget flöde i eget avloppsreningsverk	>= 2000 m ³ /d

Förhållanden och åtgärder i anslutning till extern avfallshantering för bortskaffande

Bortskaffande	Bortskaffa avfallsprodukter eller begagnade behållare i enlighet med lokala föreskrifter
---------------	--

Kontroll av arbetarexponering	
Processkategori(er)	PROC3 - Användning i slutna satsvis bearbetning (syntes eller formulering)
Omfattar halter upp till	100%
Produktens fysikaliska form	Fast
Dammighetsgrad	Mycket låg
Användningsfrekvens	Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges).
Tekniska förhållanden och åtgärder för att kontrollera spridning från källan mot arbetaren	Städa upp spill omedelbart Utrustning och maskiner inspekteras och underhålls regelbundet
Organisatoriska åtgärder för att förhindra/begränsa utsläpp, spridning och exponering	Se till att användarna har utbildats till att minimera exponering Se till att kontrollåtgärder inspekteras regelbundet och upprätthålls Rengör utrustningen och arbetsområdet varje dag Övervakning utförs för att kontrollera att riskhanteringsåtgärderna har vidtagits på rätt sätt och att användningsvillkoren följs
Inomhus-/Utomhusanvändning	Inomhus
Processtemperaturen antas uppgå till	40 C

Processkategori(er)	PROC5 - Blandning i satsvis bearbetning för formulering av preparat och artiklar (i flera steg och/eller signifikant kontakt)
Omfattar halter upp till	100%
Produktens fysikaliska form	Fast
Dammighetsgrad	Mycket låg
Användningsfrekvens	Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges).
Tekniska förhållanden och åtgärder för att kontrollera spridning från källan mot arbetaren	Städa upp spill omedelbart Utrustning och maskiner inspekteras och underhålls regelbundet
Förhållanden och åtgärder i anslutning till personligt skydd, hygien och hälsobedömning	Använd kemikaliebeständiga handskar (som provats enligt EN 374) och söj för grundläggande personalutbildning Andra hudskyddsåtgärder såsom ogenomträngliga dräkter och ansiktsskydd kan behövas under aktiviteter under vilka ämnet sprids kraftigt och som kan leda till betydande aerosolutsläpp, t.ex. sprayning Information om lämplig personlig skyddsutrustning finns i avsnitt 8
Organisatoriska åtgärder för att förhindra/begränsa utsläpp, spridning och exponering	Se till att användarna har utbildats till att minimera exponering Se till att kontrollåtgärder inspekteras regelbundet och upprätthålls Rengör utrustningen och arbetsområdet varje dag Övervakning utförs för att kontrollera att riskhanteringsåtgärderna har vidtagits på rätt sätt och att användningsvillkoren följs
Inomhus-/Utomhusanvändning	Inomhus
Processtemperaturen antas uppgå till	40 C

Processkategori(er)	PROC8a - Överföring av substans eller preparat (laddning/urladdning) från/till fordon/större containrar vid icke-dedikerade anläggningar
Omfattar halter upp till	100%
Produktens fysikaliska form	Fast
Dammighetsgrad	Mycket låg
Användningsfrekvens	Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges).
Tekniska förhållanden och åtgärder för att kontrollera spridning från källan mot arbetaren	Städa upp spill omedelbart Utrustning och maskiner inspekteras och underhålls regelbundet
Förhållanden och åtgärder i anslutning till personligt skydd, hygien och hälsobedömning	Använd kemikaliebeständiga handskar (som provats enligt EN 374) och söj för grundläggande personalutbildning Andra hudskyddsåtgärder såsom ogenomträngliga dräkter och ansiktsskydd kan behövas under aktiviteter under vilka ämnet sprids kraftigt och som kan leda till betydande aerosolutsläpp, t.ex. sprayning Information om lämplig personlig skyddsutrustning finns i avsnitt 8
Organisatoriska åtgärder för att förhindra/begränsa utsläpp, spridning och exponering	Se till att användarna har utbildats till att minimera exponering Se till att kontrollåtgärder inspekteras regelbundet och upprätthålls Rengör utrustningen och arbetsområdet varje dag Övervakning utförs för att kontrollera att riskhanteringsåtgärderna har vidtagits på rätt sätt

	och att användningsvillkoren följs
Inomhus-/Utomhusanvändning	Inomhus
Processtemperaturen antas uppgå till	40 C

Processkategori(er)	PROC8b - Överföring av substans eller preparat (lastning/urlastning) från/till fordon/större behållare vid specialiserade anläggningar
Omfattar halter upp till	100%
Produktens fysikaliska form	Fast
Dammighetsgrad	Mycket låg
Användningsfrekvens	Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges).
Tekniska förhållanden och åtgärder för att kontrollera spridning från källan mot arbetaren	Städa upp spill omedelbart Utrustning och maskiner inspekteras och underhålls regelbundet
Förhållanden och åtgärder i anslutning till personligt skydd, hygien och hälsobedömning	Använd kemikaliebeständiga handskar (som provats enligt EN 374) och söj för grundläggande personalutbildning Andra hudskyddsåtgärder såsom ogenomträngliga dräkter och ansiktsskydd kan behövas under aktiviteter under vilka ämnet sprids kraftigt och som kan leda till betydande aerosolutsläpp, t.ex. sprayning Information om lämplig personlig skyddsutrustning finns i avsnitt 8
Organisatoriska åtgärder för att förhindra/begränsa utsläpp, spridning och exponering	Se till att användarna har utbildats till att minimera exponering Se till att kontrollåtgärder inspekteras regelbundet och upprätthålls Rengör utrustningen och arbetsområdet varje dag Övervakning utförs för att kontrollera att riskhanteringsåtgärderna har vidtagits på rätt sätt och att användningsvillkoren följs
Inomhus-/Utomhusanvändning	Inomhus
Processtemperaturen antas uppgå till	40 C

Processkategori(er)	PROC9 - Överföring av substans eller preparat till små behållare (specialiserade fyllningslinjer, med vägning)
Omfattar halter upp till	100%
Produktens fysikaliska form	Fast
Dammighetsgrad	Mycket låg
Användningsfrekvens	Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges).
Tekniska förhållanden och åtgärder för att kontrollera spridning från källan mot arbetaren	Städa upp spill omedelbart Utrustning och maskiner inspekteras och underhålls regelbundet
Organisatoriska åtgärder för att förhindra/begränsa utsläpp, spridning och exponering	Se till att användarna har utbildats till att minimera exponering Se till att kontrollåtgärder inspekteras regelbundet och upprätthålls Rengör utrustningen och arbetsområdet varje dag Övervakning utförs för att kontrollera att riskhanteringsåtgärderna har vidtagits på rätt sätt och att användningsvillkoren följs
Inomhus-/Utomhusanvändning	Inomhus
Processtemperaturen antas uppgå till	40 C

Avsnitt 3 - Exponeringsuppskattning

Miljöutsläppskategori(er) - ERC2 - Formulering av preparat (blandningar)

Uppskattad nolleffektkoncentration (PNEC)

Effekt på avloppsrening 30 mg/l

Beräkningsmetod Tillämpad EUSES-modell

Miljö	förutspådd exponeringsnivå	Riskkaraktiseringsförhållande (RCR)
Kommunalt avloppsreningsverk	6.329 mg/l	0.211

Härledd nolleffektnivå (DNEL):

Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	12 mg/kg bw/d
Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk	42.32 mg/m ³
Konsument - oral, långvarig - systemisk	6 mg/kg bw/d
Konsument - dermal, långvarig - systemisk	6 mg/kg bw/d
Konsument - inhalativ, långvarig - systemisk	10.43 mg/m ³

Beräkningsmetod ECETOC TRA-verktyget har använts för att uppskatta exponering på arbetsplats om inte annat angetts

Processkategori(er)	Exponeringsväg	förutspådd exponeringsnivå	Riskkaraktiseringsförhållande (RCR)
PROC3 - Användning i slutna satsvis bearbetning (syntes eller formulering)	Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk	0.1 mg/m ³	< 0.01
PROC3 - Användning i slutna satsvis bearbetning (syntes eller formulering)	Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	0.69 mg/kg bw/d	0.057
PROC3 - Användning i slutna satsvis bearbetning (syntes eller formulering)	Arbetare - kombinerad, långvarig - systemisk		0.06
PROC5 - Blandning i satsvis bearbetning för formulering av preparat och artiklar (i flera steg och/eller signifikant kontakt)	Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk	0.5 mg/m ³	0.012
PROC5 - Blandning i satsvis bearbetning för formulering av preparat och artiklar (i flera steg och/eller signifikant kontakt)	Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	1.371 mg/kg bw/d	0.114
PROC5 - Blandning i satsvis bearbetning för formulering av preparat och artiklar (i flera steg och/eller signifikant kontakt)	Arbetare - kombinerad, långvarig - systemisk		0.126
PROC8a - Överföring av substans eller preparat (laddning/urladdning) från/till fordon/större containrar vid icke-dedikerade anläggningar	Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk	0.5 mg/m ³	0.012
PROC8a - Överföring av substans eller preparat (laddning/urladdning) från/till fordon/större containrar vid icke-dedikerade anläggningar	Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	1.371 mg/kg bw/d	0.114
PROC8a - Överföring av substans eller preparat (laddning/urladdning) från/till fordon/större containrar vid icke-dedikerade anläggningar	Arbetare - kombinerad, långvarig - systemisk		0.126
PROC8b - Överföring av substans eller preparat (lastning/urlastning) från/till fordon/större behållare vid specialiserade anläggningar	Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk	0.1 mg/m ³	< 0.01
PROC8b - Överföring av substans eller preparat (lastning/urlastning) från/till fordon/större behållare vid specialiserade anläggningar	Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	1.371 mg/kg bw/d	0.114
PROC8b - Överföring av substans eller preparat (lastning/urlastning) från/till fordon/större behållare vid specialiserade anläggningar	Arbetare - kombinerad, långvarig - systemisk		0.117
PROC9 - Överföring av substans eller preparat till små behållare (specialiserade fyllningslinjer, med vägning)	Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk	0.1 mg/m ³	< 0.01
PROC9 - Överföring av substans eller preparat till små behållare (specialiserade fyllningslinjer, med vägning)	Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	6.86 mg/kg bw/d	0.572
PROC9 - Överföring av substans eller	Arbetare - kombinerad,		0.574

preparat till små behållare (specialiserade fyllningslinjer, med vägning)	långvarig - systemisk		
---	-----------------------	--	--

Avsnitt 4 - Anvisning för att kontrollera förenligheten med exponeringsscenario

Om fjällning avslöjar ett tillstånd av otrygg användning (t.ex., riskkarakteriseringskvoter > 1), krävs ytterligare riskhanteringsåtgärder eller platsspecifik kemikaliesäkerhetsbedömning. Anvisningen är baserad på antagna användningsförhållanden som kanske inte är tillämpliga på alla anläggningar; därför kan det vara nödvändigt med skalning för att bestämma lämpliga anläggningsspecifika riskhanteringsåtgärder. Om andra riskhanteringsåtgärder/användningsvillkor tillämpas bör användarna se till att riskhanteringen är minst på samma nivå.

Bilaga till säkerhetsdatabladet enligt förordning (EG) nr 1907/2006 [REACH]

Produktnamn	FUMARIC ACID
Kemiskt namn	Fumaric acid
Rent ämne/ren blandning	Ämne
REACH-registreringsnummer	01-2119485492-31-XXXX
Leverantör	Univar Solutions AB Box 4072 SE-203 11 MALMÖ Sverige SWE
Icke-nödnummer	+46(0)40-35 28 00 / +46(0)31-83 80 00 / +46(0)31-19 31 00
E-postadress	SDS.EMEA@univarsolutions.com

Avsnitt 1 - Titel

Titel	Formulering Växtskyddsprodukter
Typ	Worker
Huvudanvändargrupp	Yrkesmässiga användningsområden: Allmän egendom (administration, utbildning, underhållning, tjänster, yrkesmän)
Miljöutsläppskategori(er)	ERC8a - Omfattande spridande användning inomhus av processhjälpmedel i öppna system ERC8d - Omfattande spridande användning utomhus av processhjälpmedel i öppna system
Processkategori(er)	PROC8b - Överföring av substans eller preparat (lastning/urlastning) från/till fordon/större behållare vid specialiserade anläggningar PROC11 - Icke-industriell sprayning
Produktkategori(er)	PC27 - Växtskyddsprodukter
Produktnamn	FUMARIC ACID
Användningsområde(n)	SU1 - Jordbruk, skogsbruk, fiske SU22 - Yrkesmässiga användningar

Avsnitt 2 - Användningsförhållanden och riskhanteringsåtgärder

Avsnitt 2.1 - Kontroll av miljöexponering

Miljöutsläppskategori(er) - ERC8a - Omfattande spridande användning inomhus av processhjälpmedel i öppna system
- ERC8d - Omfattande spridande användning utomhus av processhjälpmedel i öppna system

Kontrollåtgärder för att förhindra utsläpp

Vatten	Antaget flöde i eget avloppsreningsverk
--------	---

Förhållanden och åtgärder i anslutning till extern avfallshantering för bortskaffande

Bortskaffande	Bortskaffa avfallsprodukter eller begagnade behållare i enlighet med lokala föreskrifter
---------------	--

Kontroll av arbetarexponering

Processkategori(er)	PROC8b - Överföring av substans eller preparat (lastning/urlastning) från/till fordon/större behållare vid specialiserade anläggningar
Omfattar halter upp till	10%
Produktens fysikaliska form	Vätska
Exponeringslängd	Undvik aktiviteter som medför exponering längre än 1 timme
Användningsfrekvens	Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges).
Förhållanden och åtgärder i anslutning till personligt skydd, hygien och hälsobedömning	Använd kemikaliebeständiga handskar (som provats enligt EN 374) och söj för grundläggande personalutbildning Andra hudskyddsåtgärder såsom ogenomträngliga dräkter och ansiktsskydd kan behövas under aktiviteter under vilka ämnet sprids kraftigt och som kan leda till betydande aerosolutsläpp, t.ex. sprayning Information om lämplig personlig skyddsutrustning finns i avsnitt 8
Inomhus-/Utomhusanvändning	Inomhus
Processtemperaturen antas uppgå till	40 C

Processkategori(er)	PROC11 - Icke-industriell sprayning
Omfattar halter upp till	5%
Produktens fysikaliska form	Vätska
Exponeringslängd	Undvik aktiviteter som medför exponering längre än 4 timmar
Användningsfrekvens	Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges).
Förhållanden och åtgärder i anslutning till personligt skydd, hygien och hälsobedömning	Använd kemikaliebeständiga handskar (som provats enligt EN 374) och sörg för grundläggande personalutbildning Andra hudskyddsåtgärder såsom ogenomträngliga dräkter och ansiktsskydd kan behövas under aktiviteter under vilka ämnet sprids kraftigt och som kan leda till betydande aerosolutsläpp, t.ex. sprayning Information om lämplig personlig skyddsutrustning finns i avsnitt 8
Inomhus-/Utomhusanvändning	Utomhus
Processtemperaturen antas uppgå till	40 C

Avsnitt 3 - Exponeringsuppskattning

Miljöutsläppskategori(er) - ERC8a - Omfattande spridande användning inomhus av processhjälpmedel i öppna system - ERC8d - Omfattande spridande användning utomhus av processhjälpmedel i öppna system

Uppskattad nolleffektkoncentration (PNEC)

Effekt på avloppsrening 30 mg/l

Beräkningsmetod Tillämpad EUSES-modell

Miljö	förutspådd exponeringsnivå	Riskkaraktiseringsförhållande (RCR)
Kommunalt avloppsreningsverk	0 mg/l	< 0.01

Härledd nolleffektnivå (DNEL):

Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	12 mg/kg bw/d
Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk	42.32 mg/m ³
Konsument - oral, långvarig - systemisk	6 mg/kg bw/d
Konsument - dermal, långvarig - systemisk	6 mg/kg bw/d
Konsument - inhalativ, långvarig - systemisk	10.43 mg/m ³

Beräkningsmetod ECETOC TRA-verktyget har använts för att uppskatta exponering på arbetsplats om inte annat angetts

Processkategori(er)	Exponeringsväg	förutspådd exponeringsnivå	Riskkaraktiseringsförhållande (RCR)
PROC8b - Överföring av substans eller preparat (lastning/urlastning) från/till fordon/större behållare vid specialiserade anläggningar	Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk	6 mg/m ³	0.142
PROC8b - Överföring av substans eller preparat (lastning/urlastning) från/till fordon/större behållare vid specialiserade anläggningar	Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	0.823 mg/kg bw/d	0.069
PROC8b - Överföring av substans eller preparat (lastning/urlastning) från/till fordon/större behållare vid specialiserade anläggningar	Arbetare - kombinerad, långvarig - systemisk		0.21
PROC11 - Icke-industriell sprayning	Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk	16.8 mg/m ³	0.397
PROC11 - Icke-industriell sprayning	Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	2.143 mg/kg bw/d	0.179
PROC11 - Icke-industriell sprayning	Arbetare - kombinerad, långvarig - systemisk		0.576

Avsnitt 4 - Anvisning för att kontrollera förenligheten med exponeringsscenario

Om fjällning avslöjar ett tillstånd av otrygg användning (t.ex., riskkaraktäriseringskvoter > 1), krävs ytterligare riskhanteringsåtgärder eller platspecifik kemikaliesäkerhetsbedömning. Anvisningen är baserad på antagna användningsförhållanden som kanske inte är tillämpliga på alla anläggningar; därför kan det vara nödvändigt med skalning för att bestämma lämpliga anläggningsspecifika riskhanteringsåtgärder. Om andra riskhanteringsåtgärder/användningsvillkor tillämpas bör användarna se till att riskhanteringen är minst på samma nivå.

Bilaga till säkerhetsdatabladet enligt förordning (EG) nr 1907/2006 [REACH]

Produktnamn	FUMARIC ACID
Kemiskt namn	Fumaric acid
Rent ämne/ren blandning	Ämne
REACH-registreringsnummer	01-2119485492-31-XXXX
Leverantör	Univar Solutions AB Box 4072 SE-203 11 MALMÖ Sverige SWE
Icke-nödnummer	+46(0)40-35 28 00 / +46(0)31-83 80 00 / +46(0)31-19 31 00
E-postadress	SDS.EMEA@univarsolutions.com

Avsnitt 1 - Titel

Titel	Formulering Läkemedel Kosmetika, produkter för personlig vård
Typ	Worker
Huvudanvändargrupp	Industriella användningar: Användning av ämnena som sådana eller i preparat på industrianläggningar
Miljöutsläppskategori(er)	ERC2 - Formulering av preparat (blandningar)
Processkategori(er)	PROC1 - Användning i slutna processer, exponering inte sannolik PROC2 - Användning i slutna, kontinuerliga processer med tillfällig kontrollerad exponering PROC3 - Användning i slutna satsvis bearbetning (syntes eller formulering) PROC5 - Blandning i satsvis bearbetning för formulering av preparat och artiklar (i flera steg och/eller signifikant kontakt) PROC8a - Överföring av substans eller preparat (laddning/urladdning) från/till fordon/större containrar vid icke-dedikerade anläggningar PROC8b - Överföring av substans eller preparat (lastning/urlastning) från/till fordon/större behållare vid specialiserade anläggningar PROC9 - Överföring av substans eller preparat till små behållare (specialiserade fyllningslinjer, med vägning) PROC14 - Produktion av preparat eller artiklar genom tabletering, komprimering, extrudering eller pelletisering
Produktkategori(er)	PC29 - Läkemedel PC39 - Kosmetika, kroppsvårdsprodukter
Produktnamn	FUMARIC ACID
Användningsområde(n)	SU3 - Industriella användningsområden: Användningsområden av ämnen som sådana eller i preparat på industrianläggningar

Avsnitt 2 - Användningsförhållanden och riskhanteringsåtgärder**Avsnitt 2.1 - Kontroll av miljöexponering**

Miljöutsläppskategori(er) - ERC2 - Formulering av preparat (blandningar)

Använda mängder

Typ	Daglig mängd per anläggning
Värde	<= 5000
Enheter	kg/d

Typ	Årlig mängd per anläggning
Värde	<= 500
Enheter	t(on)/år

Driftsförhållanden

Anmärkningar	Mottagande ytvattenflöde >= 18000 m ³ /d
--------------	---

Förhållanden och åtgärder i anslutning till kommunalt avloppsreningsverk

Typ	Kommunalt avloppsreningsverk
Antaget flöde i eget avloppsreningsverk	>= 2000 m ³ /d

Förhållanden och åtgärder i anslutning till extern avfallshantering för bortskaffande

Bortskaffande	Bortskaffa avfallsprodukter eller begagnade behållare i enlighet med lokala föreskrifter
---------------	--

Kontroll av arbetarexponering

Processkategori(er)	PROC1 - Användning i slutna process, exponering inte sannolik
Omfattar halter upp till	100%
Produktens fysikaliska form	Fast
Dammighetsgrad	Mycket låg
Användningsfrekvens	Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges).
Tekniska förhållanden och åtgärder för att kontrollera spridning från källan mot arbetaren	Städa upp spill omedelbart Utrustning och maskiner inspekteras och underhålls regelbundet
Organisatoriska åtgärder för att förhindra/begränsa utsläpp, spridning och exponering	Se till att användarna har utbildats till att minimera exponering Se till att kontrollåtgärder inspekteras regelbundet och upprätthålls Rengör utrustningen och arbetsområdet varje dag Övervakning utförs för att kontrollera att riskhanteringsåtgärderna har vidtagits på rätt sätt och att användningsvillkoren följs
Inomhus-/Utomhusanvändning	Inomhus
Processtemperaturen antas uppgå till	40 C

Processkategori(er)	PROC2 - Användning i slutna, kontinuerlig process med tillfällig kontrollerad exponering
Omfattar halter upp till	100%
Produktens fysikaliska form	Fast
Dammighetsgrad	Mycket låg
Användningsfrekvens	Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges).
Tekniska förhållanden och åtgärder för att kontrollera spridning från källan mot arbetaren	Städa upp spill omedelbart Utrustning och maskiner inspekteras och underhålls regelbundet
Organisatoriska åtgärder för att förhindra/begränsa utsläpp, spridning och exponering	Se till att användarna har utbildats till att minimera exponering Se till att kontrollåtgärder inspekteras regelbundet och upprätthålls Rengör utrustningen och arbetsområdet varje dag Övervakning utförs för att kontrollera att riskhanteringsåtgärderna har vidtagits på rätt sätt och att användningsvillkoren följs
Inomhus-/Utomhusanvändning	Inomhus
Processtemperaturen antas uppgå till	40 C

Processkategori(er)	PROC3 - Användning i slutna satsvis bearbetning (syntes eller formulering)
Omfattar halter upp till	10%
Produktens fysikaliska form	Fast
Dammighetsgrad	Mycket låg
Användningsfrekvens	Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges).
Tekniska förhållanden och åtgärder för att kontrollera spridning från källan mot arbetaren	Städa upp spill omedelbart Utrustning och maskiner inspekteras och underhålls regelbundet
Organisatoriska åtgärder för att förhindra/begränsa utsläpp, spridning och exponering	Se till att användarna har utbildats till att minimera exponering Se till att kontrollåtgärder inspekteras regelbundet och upprätthålls Rengör utrustningen och arbetsområdet varje dag Övervakning utförs för att kontrollera att riskhanteringsåtgärderna har vidtagits på rätt sätt och att användningsvillkoren följs
Inomhus-/Utomhusanvändning	Inomhus
Processtemperaturen antas uppgå till	40 C

Processkategori(er)	PROC5 - Blandning i satsvis bearbetning för formulering av preparat och artiklar (i flera steg och/eller signifikant kontakt)
Omfattar halter upp till	10%

Produktens fysikaliska form	Fast
Dammighetsgrad	Mycket låg
Användningsfrekvens	Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges).
Tekniska förhållanden och åtgärder för att kontrollera spridning från källan mot arbetaren	Städa upp spill omedelbart Utrustning och maskiner inspekteras och underhålls regelbundet
Förhållanden och åtgärder i anslutning till personligt skydd, hygien och hälsobedömning	Använd kemikaliebeständiga handskar (som provats enligt EN 374) och söj för grundläggande personalutbildning Andra hudskyddsåtgärder såsom ogenomträngliga dräkter och ansiktsskydd kan behövas under aktiviteter under vilka ämnet sprids kraftigt och som kan leda till betydande aerosolutsläpp, t.ex. sprayning Information om lämplig personlig skyddsutrustning finns i avsnitt 8
Organisatoriska åtgärder för att förhindra/begränsa utsläpp, spridning och exponering	Se till att användarna har utbildats till att minimera exponering Se till att kontrollåtgärder inspekteras regelbundet och upprätthålls Rengör utrustningen och arbetsområdet varje dag Övervakning utförs för att kontrollera att riskhanteringsåtgärderna har vidtagits på rätt sätt och att användningsvillkoren följs
Inomhus-/Utomhusanvändning	Inomhus
Processtemperaturen antas uppgå till	40 C

Processkategori(er)	PROC8a - Överföring av substans eller preparat (laddning/urladdning) från/till fordon/större containrar vid icke-dedikerade anläggningar
Omfattar halter upp till	100%
Produktens fysikaliska form	Fast
Dammighetsgrad	Mycket låg
Användningsfrekvens	Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges).
Tekniska förhållanden och åtgärder för att kontrollera spridning från källan mot arbetaren	Städa upp spill omedelbart Utrustning och maskiner inspekteras och underhålls regelbundet
Förhållanden och åtgärder i anslutning till personligt skydd, hygien och hälsobedömning	Använd kemikaliebeständiga handskar (som provats enligt EN 374) och söj för grundläggande personalutbildning Andra hudskyddsåtgärder såsom ogenomträngliga dräkter och ansiktsskydd kan behövas under aktiviteter under vilka ämnet sprids kraftigt och som kan leda till betydande aerosolutsläpp, t.ex. sprayning Information om lämplig personlig skyddsutrustning finns i avsnitt 8
Organisatoriska åtgärder för att förhindra/begränsa utsläpp, spridning och exponering	Se till att användarna har utbildats till att minimera exponering Se till att kontrollåtgärder inspekteras regelbundet och upprätthålls Rengör utrustningen och arbetsområdet varje dag Övervakning utförs för att kontrollera att riskhanteringsåtgärderna har vidtagits på rätt sätt och att användningsvillkoren följs
Inomhus-/Utomhusanvändning	Inomhus
Processtemperaturen antas uppgå till	40 C

Processkategori(er)	PROC8b - Överföring av substans eller preparat (lastning/urlastning) från/till fordon/större behållare vid specialiserade anläggningar
Omfattar halter upp till	100%
Produktens fysikaliska form	Fast
Dammighetsgrad	Mycket låg
Användningsfrekvens	Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges).
Tekniska förhållanden och åtgärder för att kontrollera spridning från källan mot arbetaren	Städa upp spill omedelbart Utrustning och maskiner inspekteras och underhålls regelbundet
Förhållanden och åtgärder i anslutning till personligt skydd, hygien och hälsobedömning	Använd kemikaliebeständiga handskar (som provats enligt EN 374) och söj för grundläggande personalutbildning Andra hudskyddsåtgärder såsom ogenomträngliga dräkter och ansiktsskydd kan behövas under aktiviteter under vilka ämnet sprids kraftigt och som kan leda till betydande aerosolutsläpp, t.ex. sprayning Information om lämplig personlig skyddsutrustning finns i avsnitt 8
Organisatoriska åtgärder för att förhindra/begränsa utsläpp, spridning och exponering	Se till att användarna har utbildats till att minimera exponering Se till att kontrollåtgärder inspekteras regelbundet och upprätthålls Rengör utrustningen och arbetsområdet varje dag Övervakning utförs för att kontrollera att riskhanteringsåtgärderna har vidtagits på rätt sätt och att användningsvillkoren följs
Inomhus-/Utomhusanvändning	Inomhus

Processtemperaturen antas uppgå till	40 C
Processkategori(er)	PROC9 - Överföring av substans eller preparat till små behållare (specialiserade fyllningslinjer, med vägning)
Omfattar halter upp till	10%
Produktens fysikaliska form	Fast
Dammighetsgrad	Mycket låg
Användningsfrekvens	Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges).
Tekniska förhållanden och åtgärder för att kontrollera spridning från källan mot arbetaren	Städa upp spill omedelbart Utrustning och maskiner inspekteras och underhålls regelbundet
Organisatoriska åtgärder för att förhindra/begränsa utsläpp, spridning och exponering	Se till att användarna har utbildats till att minimera exponering Se till att kontrollåtgärder inspekteras regelbundet och upprätthålls Rengör utrustningen och arbetsområdet varje dag Övervakning utförs för att kontrollera att riskhanteringsåtgärderna har vidtagits på rätt sätt och att användningsvillkoren följs
Inomhus-/Utomhusanvändning	Inomhus
Processtemperaturen antas uppgå till	40 C

Processkategori(er)	PROC14 - Produktion av preparat eller artiklar genom tabletering, komprimering, extrudering eller pelletisering
Omfattar halter upp till	100%
Produktens fysikaliska form	Fast
Dammighetsgrad	Mycket låg
Användningsfrekvens	Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges).
Tekniska förhållanden och åtgärder för att kontrollera spridning från källan mot arbetaren	Städa upp spill omedelbart Utrustning och maskiner inspekteras och underhålls regelbundet
Organisatoriska åtgärder för att förhindra/begränsa utsläpp, spridning och exponering	Se till att användarna har utbildats till att minimera exponering Se till att kontrollåtgärder inspekteras regelbundet och upprätthålls Rengör utrustningen och arbetsområdet varje dag Övervakning utförs för att kontrollera att riskhanteringsåtgärderna har vidtagits på rätt sätt och att användningsvillkoren följs
Inomhus-/Utomhusanvändning	Inomhus
Processtemperaturen antas uppgå till	40 C

Avsnitt 3 - Exponeringsuppskattning

Miljöutsläppskategori(er) - ERC2 - Formulering av preparat (blandningar)

Uppskattad nolleffektkoncentration (PNEC)

Effekt på avloppsrening 30 mg/l

Beräkningsmetod Tillämpad EUSES-modell

Miljö	förtutspädd exponeringsnivå	Riskkaraktiseringsförhållande (RCR)
Kommunalt avloppsreningsverk	6.329 mg/l	0.211

Härledd nolleffektnivå (DNEL):

Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	12 mg/kg bw/d
Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk	42.32 mg/m ³
Konsument - oral, långvarig - systemisk	6 mg/kg bw/d
Konsument - dermal, långvarig - systemisk	6 mg/kg bw/d
Konsument - inhalativ, långvarig - systemisk	10.43 mg/m ³

Beräkningsmetod

ECETOC TRA-verktyget har använts för att uppskatta exponering på arbetsplats om inte

annat angetts			
Processkategori(er)	Exponeringsväg	förutspådd exponeringsnivå	Risikkaraktiseringsförhållande (RCR)
PROC1 - Användning i slutan process, exponering inte sannolik	Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk	0.01 mg/m ³	< 0.01
PROC1 - Användning i slutan process, exponering inte sannolik	Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	0.034 mg/kg bw/d	< 0.01
PROC1 - Användning i slutan process, exponering inte sannolik	Arbetare - kombinerad, långvarig - systemisk		< 0.01
PROC2 - Användning i slutan, kontinuerlig process med tillfällig kontrollerad exponering	Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk	0.01 mg/m ³	< 0.01
PROC2 - Användning i slutan, kontinuerlig process med tillfällig kontrollerad exponering	Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	1.37 mg/kg bw/d	0.114
PROC2 - Användning i slutan, kontinuerlig process med tillfällig kontrollerad exponering	Arbetare - kombinerad, långvarig - systemisk		0.114
PROC3 - Användning i slutan satsvis bearbetning (syntes eller formulering)	Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk	0.06 mg/m ³	< 0.01
PROC3 - Användning i slutan satsvis bearbetning (syntes eller formulering)	Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	0.414 mg/kg bw/d	0.034
PROC3 - Användning i slutan satsvis bearbetning (syntes eller formulering)	Arbetare - kombinerad, långvarig - systemisk		0.036
PROC5 - Blandning i satsvis bearbetning för formulering av preparat och artiklar (i flera steg och/eller signifikant kontakt)	Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk	0.3 mg/m ³	< 0.01
PROC5 - Blandning i satsvis bearbetning för formulering av preparat och artiklar (i flera steg och/eller signifikant kontakt)	Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	0.823 mg/kg bw/d	0.069
PROC5 - Blandning i satsvis bearbetning för formulering av preparat och artiklar (i flera steg och/eller signifikant kontakt)	Arbetare - kombinerad, långvarig - systemisk		0.076
PROC8a - Överföring av substans eller preparat (laddning/urladdning) från/till fordon/större containrar vid icke-dedikerade anläggningar	Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk	0.5 mg/m ³	0.012
PROC8a - Överföring av substans eller preparat (laddning/urladdning) från/till fordon/större containrar vid icke-dedikerade anläggningar	Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	1.371 mg/kg bw/d	0.114
PROC8a - Överföring av substans eller preparat (laddning/urladdning) från/till fordon/större containrar vid icke-dedikerade anläggningar	Arbetare - kombinerad, långvarig - systemisk		0.126
PROC8b - Överföring av substans eller preparat (lastning/urlastning) från/till fordon/större behållare vid specialiserade anläggningar	Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk	0.1 mg/m ³	< 0.01
PROC8b - Överföring av substans eller preparat (lastning/urlastning) från/till fordon/större behållare vid specialiserade anläggningar	Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	1.371 mg/kg bw/d	0.114
PROC8b - Överföring av substans eller preparat (lastning/urlastning) från/till fordon/större behållare vid specialiserade anläggningar	Arbetare - kombinerad, långvarig - systemisk		0.117
PROC9 - Överföring av substans eller	Arbetare - inhalativ, långvarig	0.06 mg/m ³	< 0.01

preparat till små behållare (specialiserade fyllningslinjer, med vägning)	systemisk		
PROC9 - Överföring av substans eller preparat till små behållare (specialiserade fyllningslinjer, med vägning)	Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	4.116 mg/kg bw/d	0.343
PROC9 - Överföring av substans eller preparat till små behållare (specialiserade fyllningslinjer, med vägning)	Arbetare - kombinerad, långvarig - systemisk		0.344
PROC14 - Produktion av preparat eller artiklar genom tabletering, komprimering, extrudering eller pelletisering	Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk	0.1 mg/m ³	< 0.01
PROC14 - Produktion av preparat eller artiklar genom tabletering, komprimering, extrudering eller pelletisering	Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	3.43 mg/kg bw/d	0.286
PROC14 - Produktion av preparat eller artiklar genom tabletering, komprimering, extrudering eller pelletisering	Arbetare - kombinerad, långvarig - systemisk		0.288

Avsnitt 4 - Anvisning för att kontrollera förenligheten med exponeringsscenario

Om fjällning avslöjar ett tillstånd av otrygg användning (t.ex., riskkaraktäriseringskvoter > 1), krävs ytterligare riskhanteringsåtgärder eller platspecifik kemikaliesäkerhetsbedömning. Anvisningen är baserad på antagna användningsförhållanden som kanske inte är tillämpliga på alla anläggningar; därför kan det vara nödvändigt med skalning för att bestämma lämpliga anläggningsspecifika riskhanteringsåtgärder. Om andra riskhanteringsåtgärder/användningsvillkor tillämpas bör användarna se till att riskhanteringen är minst på samma nivå.

Bilaga till säkerhetsdatabladet enligt förordning (EG) nr 1907/2006 [REACH]

Produktnamn	FUMARIC ACID
Kemiskt namn	Fumaric acid
Rent ämne/ren blandning	Ämne
REACH-registreringsnummer	01-2119485492-31-XXXX
Leverantör	Univar Solutions AB Box 4072 SE-203 11 MALMÖ Sverige SWE
Icke-nödnummer	+46(0)40-35 28 00 / +46(0)31-83 80 00 / +46(0)31-19 31 00
E-postadress	SDS.EMEA@univarsolutions.com

Avsnitt 1 - Titel

Titel	Formulering Lim, tätningsmedel Beläggningar och färg, thinner, färgborttagare Bläck och toner
Typ	Worker
Huvudanvändargrupp	Industriella användningar: Användning av ämnena som sådana eller i preparat på industrianläggningar
Miljöutsläppskategori(er)	ERC2 - Formulering av preparat (blandningar)
Processkategori(er)	PROC3 - Användning i slutna satsvis bearbetning (syntes eller formulering) PROC5 - Blandning i satsvis bearbetning för formulering av preparat och artiklar (i flera steg och/eller signifikant kontakt) PROC8a - Överföring av substans eller preparat (laddning/urladdning) från/till fordon/större containrar vid icke-dedikerade anläggningar PROC8b - Överföring av substans eller preparat (lastning/urlastning) från/till fordon/större behållare vid specialiserade anläggningar PROC9 - Överföring av substans eller preparat till små behållare (specialiserade fyllningslinjer, med vägning)
Produktkategori(er)	PC1 - Lim, tätningsmedel PC9a - Ytbeläggningar och färger, förtunningsmedel, färgborttagningsmedel PC18 - Bläck och toner
Produktnamn	FUMARIC ACID
Användningsområde(n)	SU3 - Industriella användningsområden: Användningsområden av ämnen som sådana eller i preparat på industrianläggningar

Avsnitt 2 - Användningsförhållanden och riskhanteringsåtgärder**Avsnitt 2.1 - Kontroll av miljöexponering**

Miljöutsläppskategori(er) - ERC2 - Formulering av preparat (blandningar)

Använda mängder

Typ	Daglig mängd per anläggning
Värde	<= 5000
Enheter	kg/d

Typ	Årlig mängd per anläggning
Värde	<= 500
Enheter	t(on)/år

Driftsförhållanden

Anmärkingar	Mottagande ytvattenflöde >= 18000 m3/d
-------------	--

Förhållanden och åtgärder i anslutning till kommunalt avloppsreningsverk

Typ	Kommunalt avloppsreningsverk
Antaget flöde i eget	>= 2000 m3/d

avloppsreningsverk	
--------------------	--

Förhållanden och åtgärder i anslutning till extern avfallshantering för bortskaffande

Bortskaffande	Bortskaffa avfallsprodukter eller begagnade behållare i enlighet med lokala föreskrifter
---------------	--

Kontroll av arbetarexponering	
Processkategori(er)	PROC3 - Användning i slutna satsvis bearbetning (syntes eller formulering)
Omfattar halter upp till	10%
Produktens fysikaliska form	Fast
Dammighetsgrad	Mycket låg
Användningsfrekvens	Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges).
Tekniska förhållanden och åtgärder för att kontrollera spridning från källan mot arbetaren	Städa upp spill omedelbart Utrustning och maskiner inspekteras och underhålls regelbundet
Organisatoriska åtgärder för att förhindra/begränsa utsläpp, spridning och exponering	Se till att användarna har utbildats till att minimera exponering Se till att kontrollåtgärder inspekteras regelbundet och upprätthålls Rengör utrustningen och arbetsområdet varje dag Övervakning utförs för att kontrollera att riskhanteringsåtgärderna har vidtagits på rätt sätt och att användningsvillkoren följs
Inomhus-/Utomhusanvändning	Inomhus
Processtemperaturen antas uppgå till	40 C

Processkategori(er)	PROC5 - Blandning i satsvis bearbetning för formulering av preparat och artiklar (i flera steg och/eller signifikant kontakt)
Omfattar halter upp till	10%
Produktens fysikaliska form	Fast
Dammighetsgrad	Mycket låg
Användningsfrekvens	Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges).
Tekniska förhållanden och åtgärder för att kontrollera spridning från källan mot arbetaren	Städa upp spill omedelbart Utrustning och maskiner inspekteras och underhålls regelbundet
Förhållanden och åtgärder i anslutning till personligt skydd, hygien och hälsobedömning	Använd kemikaliebeständiga handskar (som provats enligt EN 374) och söj för grundläggande personalutbildning Andra hudskyddsåtgärder såsom ogenomträngliga dräkter och ansiktsskydd kan behövas under aktiviteter under vilka ämnet sprids kraftigt och som kan leda till betydande aerosolutsläpp, t.ex. sprayning Information om lämplig personlig skyddsutrustning finns i avsnitt 8
Organisatoriska åtgärder för att förhindra/begränsa utsläpp, spridning och exponering	Se till att användarna har utbildats till att minimera exponering Se till att kontrollåtgärder inspekteras regelbundet och upprätthålls Rengör utrustningen och arbetsområdet varje dag Övervakning utförs för att kontrollera att riskhanteringsåtgärderna har vidtagits på rätt sätt och att användningsvillkoren följs
Inomhus-/Utomhusanvändning	Inomhus
Processtemperaturen antas uppgå till	40 C

Processkategori(er)	PROC8a - Överföring av substans eller preparat (laddning/urladdning) från/till fordon/större containrar vid icke-dedikerade anläggningar
Omfattar halter upp till	100%
Produktens fysikaliska form	Fast
Dammighetsgrad	Mycket låg
Användningsfrekvens	Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges).
Tekniska förhållanden och åtgärder för att kontrollera spridning från källan mot arbetaren	Städa upp spill omedelbart Utrustning och maskiner inspekteras och underhålls regelbundet
Förhållanden och åtgärder i anslutning till personligt skydd, hygien och hälsobedömning	Använd kemikaliebeständiga handskar (som provats enligt EN 374) och söj för grundläggande personalutbildning Andra hudskyddsåtgärder såsom ogenomträngliga dräkter och ansiktsskydd kan behövas under aktiviteter under vilka ämnet sprids kraftigt och som kan leda till betydande aerosolutsläpp, t.ex. sprayning Information om lämplig personlig skyddsutrustning finns i avsnitt 8

Organisatoriska åtgärder för att förhindra/begränsa utsläpp, spridning och exponering	Se till att användarna har utbildats till att minimera exponering Se till att kontrollåtgärder inspekteras regelbundet och upprätthålls Rengör utrustningen och arbetsområdet varje dag Övervakning utförs för att kontrollera att riskhanteringsåtgärderna har vidtagits på rätt sätt och att användningsvillkoren följs
Inomhus-/Utomhusanvändning	Inomhus
Processtemperaturen antas uppgå till	40 C

Processkategori(er)	PROC8b - Överföring av substans eller preparat (lastning/urlastning) från/till fordon/större behållare vid specialiserade anläggningar
Omfattar halter upp till	100%
Produktens fysikaliska form	Fast
Dammighetsgrad	Mycket låg
Användningsfrekvens	Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges).
Tekniska förhållanden och åtgärder för att kontrollera spridning från källan mot arbetaren	Städa upp spill omedelbart Utrustning och maskiner inspekteras och underhålls regelbundet
Förhållanden och åtgärder i anslutning till personligt skydd, hygien och hälsobedömning	Använd kemikaliebeständiga handskar (som provats enligt EN 374) och söj för grundläggande personalutbildning Andra hudskyddsåtgärder såsom ogenomträngliga dräkter och ansiktsskydd kan behövas under aktiviteter under vilka ämnet sprids kraftigt och som kan leda till betydande aerosolutsläpp, t.ex. sprayning Information om lämplig personlig skyddsutrustning finns i avsnitt 8
Organisatoriska åtgärder för att förhindra/begränsa utsläpp, spridning och exponering	Se till att användarna har utbildats till att minimera exponering Se till att kontrollåtgärder inspekteras regelbundet och upprätthålls Rengör utrustningen och arbetsområdet varje dag Övervakning utförs för att kontrollera att riskhanteringsåtgärderna har vidtagits på rätt sätt och att användningsvillkoren följs
Inomhus-/Utomhusanvändning	Inomhus
Processtemperaturen antas uppgå till	40 C

Processkategori(er)	PROC9 - Överföring av substans eller preparat till små behållare (specialiserade fyllningslinjer, med vägning)
Omfattar halter upp till	10%
Produktens fysikaliska form	Fast
Dammighetsgrad	Mycket låg
Användningsfrekvens	Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges).
Tekniska förhållanden och åtgärder för att kontrollera spridning från källan mot arbetaren	Städa upp spill omedelbart Utrustning och maskiner inspekteras och underhålls regelbundet
Organisatoriska åtgärder för att förhindra/begränsa utsläpp, spridning och exponering	Se till att användarna har utbildats till att minimera exponering Se till att kontrollåtgärder inspekteras regelbundet och upprätthålls Rengör utrustningen och arbetsområdet varje dag Övervakning utförs för att kontrollera att riskhanteringsåtgärderna har vidtagits på rätt sätt och att användningsvillkoren följs
Inomhus-/Utomhusanvändning	Inomhus
Processtemperaturen antas uppgå till	40 C

Avsnitt 3 - Exponeringsuppskattning

Miljöutsläppskategori(er) - ERC2 - Formulering av preparat (blandningar)

Uppskattad nolleffektkoncentration (PNEC)

Effekt på avloppsrening 30 mg/l

Beräkningsmetod Tillämpad EUSES-modell

Miljö	förutspådd exponeringsnivå	Riskkaraktiseringsförhållande (RCR)
-------	----------------------------	-------------------------------------

Kommunalt avloppsreningsverk	6.329 mg/l	0.211
------------------------------	------------	-------

Härledd nolleffektnivå (DNEL):

Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	12 mg/kg bw/d
Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk	42.32 mg/m ³
Konsument - oral, långvarig - systemisk	6 mg/kg bw/d
Konsument - dermal, långvarig - systemisk	6 mg/kg bw/d
Konsument - inhalativ, långvarig - systemisk	10.43 mg/m ³

Beräkningsmetod

ECETOC TRA-verktyget har använts för att uppskatta exponering på arbetsplats om inte annat angetts

Processkategori(er)	Exponeringsväg	förutspådd exponeringsnivå	Riskkaraktiseringsförhållande (RCR)
PROC3 - Användning i slutna satsvis bearbetning (syntes eller formulering)	Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk	0.06 mg/m ³	< 0.01
PROC3 - Användning i slutna satsvis bearbetning (syntes eller formulering)	Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	0.414 mg/kg bw/d	0.034
PROC3 - Användning i slutna satsvis bearbetning (syntes eller formulering)	Arbetare - kombinerad, långvarig - systemisk		0.036
PROC5 - Blandning i satsvis bearbetning för formulering av preparat och artiklar (i flera steg och/eller signifikant kontakt)	Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk	0.3 mg/m ³	< 0.01
PROC5 - Blandning i satsvis bearbetning för formulering av preparat och artiklar (i flera steg och/eller signifikant kontakt)	Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	0.823 mg/kg bw/d	0.069
PROC5 - Blandning i satsvis bearbetning för formulering av preparat och artiklar (i flera steg och/eller signifikant kontakt)	Arbetare - kombinerad, långvarig - systemisk		0.76
PROC8a - Överföring av substans eller preparat (laddning/urladdning) från/till fordon/större containrar vid icke-dedikerade anläggningar	Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk	0.5 mg/m ³	0.012
PROC8a - Överföring av substans eller preparat (laddning/urladdning) från/till fordon/större containrar vid icke-dedikerade anläggningar	Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	1.371 mg/kg bw/d	0.114
PROC8a - Överföring av substans eller preparat (laddning/urladdning) från/till fordon/större containrar vid icke-dedikerade anläggningar	Arbetare - kombinerad, långvarig - systemisk		0.126
PROC8b - Överföring av substans eller preparat (lastning/urlastning) från/till fordon/större behållare vid specialiserade anläggningar	Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk	0.1 mg/m ³	< 0.01
PROC8b - Överföring av substans eller preparat (lastning/urlastning) från/till fordon/större behållare vid specialiserade anläggningar	Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	1.371 mg/kg bw/d	0.114
PROC8b - Överföring av substans eller preparat (lastning/urlastning) från/till fordon/större behållare vid specialiserade anläggningar	Arbetare - kombinerad, långvarig - systemisk		0.117
PROC9 - Överföring av substans eller preparat till små behållare (specialiserade fyllningslinjer, med vägning)	Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk	0.06 mg/m ³	< 0.01

PROC9 - Överföring av substans eller preparat till små behållare (specialiserade fyllningslinjer, med vägning)	Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	4.116 mg/kg bw/d	0.343
PROC9 - Överföring av substans eller preparat till små behållare (specialiserade fyllningslinjer, med vägning)	Arbetare - kombinerad, långvarig - systemisk		0.344

Avsnitt 4 - Anvisning för att kontrollera förenligheten med exponeringsscenario

Om fjällning avslöjar ett tillstånd av otrygg användning (t.ex., riskkaraktäriseringskvoter > 1), krävs ytterligare riskhanteringsåtgärder eller platsspecifik kemikaliesäkerhetsbedömning. Anvisningen är baserad på antagna användningsförhållanden som kanske inte är tillämpliga på alla anläggningar; därför kan det vara nödvändigt med skalning för att bestämma lämpliga anläggningsspecifika riskhanteringsåtgärder. Om andra riskhanteringsåtgärder/användningsvillkor tillämpas bör användarna se till att riskhanteringen är minst på samma nivå.

Bilaga till säkerhetsdatabladet enligt förordning (EG) nr 1907/2006 [REACH]

Produktnamn	FUMARIC ACID
Kemiskt namn	Fumaric acid
Rent ämne/ren blandning	Ämne
REACH-registreringsnummer	01-2119485492-31-XXXX
Leverantör	Univar Solutions AB Box 4072 SE-203 11 MALMÖ Sverige SWE
Icke-nödnummer	+46(0)40-35 28 00 / +46(0)31-83 80 00 / +46(0)31-19 31 00
E-postadress	SDS.EMEA@univarsolutions.com

Avsnitt 1 - Titel

Titel	Lim, tätningsmedel
Typ	Worker
Huvudanvändargrupp	Yrkesmässiga användningsområden: Allmän egendom (administration, utbildning, underhållning, tjänster, yrkesmän)
Miljöutsläppskategori(er)	ERC8f - Omfattande spridande användning utomhus som leder till införlivande i eller på en matris
Processkategori(er)	PROC8a - Överföring av substans eller preparat (laddning/urladdning) från/till fordon/större containrar vid icke-dedikerade anläggningar PROC10 - Applicering med roller eller strykning PROC19 - Blandning för hand med nära kontakt och endast personlig skyddsutrustning tillgänglig
Produktkategori(er)	PC1 - Lim, tätningsmedel
Produktnamn	FUMARIC ACID
Användningsområde(n)	SU16 - Tillverkning av datorprodukter, elektroniska och optiska produkter, elektronisk utrustning SU17 - Allmän tillverkning SU18 - Tillverkning av möbler SU19 - Bygg- och tillverkningsarbete SU22 - Yrkesmässiga användningar SU24 - Vetenskaplig forskning och utveckling

Avsnitt 2 - Användningsförhållanden och riskhanteringsåtgärder**Avsnitt 2.1 - Kontroll av miljöexponering**

Miljöutsläppskategori(er) - ERC8f - Omfattande spridande användning utomhus som leder till införlivande i eller på en matris

Kontrollåtgärder för att förhindra utsläpp

Vatten	Antaget flöde i eget avloppsreningsverk
--------	---

Förhållanden och åtgärder i anslutning till extern avfallshantering för bortskaffande

Bortskaffande	Bortskaffa avfallsprodukter eller begagnade behållare i enlighet med lokala föreskrifter
---------------	--

Kontroll av arbetarexponering

Processkategori(er)	PROC8a - Överföring av substans eller preparat (laddning/urladdning) från/till fordon/större containrar vid icke-dedikerade anläggningar
Omfattar halter upp till	5%
Produktens fysikaliska form	Vätska
Användningsfrekvens	Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges).
Inomhus-/Utomhusanvändning	Inomhus
Processtemperaturen antas uppgå till	40 C

Processkategori(er)	PROC10 - Applicering med roller eller strykning
Omfattar halter upp till	5%

Produktens fysikaliska form	Vätska
Användningsfrekvens	Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges).
Inomhus-/Utomhusanvändning	Inomhus
Processtemperaturen antas uppgå till	40 C

Processkategori(er)	PROC19 - Blandning för hand med nära kontakt och endast personlig skyddsutrustning tillgänglig
Omfattar halter upp till	5%
Produktens fysikaliska form	Vätska
Exponeringslängd	Undvik aktiviteter som medför exponering längre än 1 timme
Användningsfrekvens	Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges).
Förhållanden och åtgärder i anslutning till personligt skydd, hygien och hälsobedömning	Använd lämpliga handskar som provats enligt EN 374 Andra hudskyddsåtgärder såsom ogenomträngliga dräkter och ansiktsskydd kan behövas under aktiviteter under vilka ämnet sprids kraftigt och som kan leda till betydande aerosolutsläpp, t.ex. sprayning Information om lämplig personlig skyddsutrustning finns i avsnitt 8
Inomhus-/Utomhusanvändning	Inomhus
Processtemperaturen antas uppgå till	40 C

Avsnitt 3 - Exponeringsuppskattning

Miljöutsläppskategori(er) - ERC8f - Omfattande spridande användning utomhus som leder till införlivande i eller på en matris

Uppskattad nolleffektkoncentration (PNEC)

Effekt på avloppsrening 30 mg/l

Beräkningsmetod Tillämpad EUSES-modell

Miljö	förutspådd exponeringsnivå	Riskkaraktiseringsförhållande (RCR)
Kommunalt avloppsreningsverk	3.48E-4 mg/l	< 0.01

Härledd nolleffektnivå (DNEL):

Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	12 mg/kg bw/d
Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk	42.32 mg/m ³
Konsument - oral, långvarig - systemisk	6 mg/kg bw/d
Konsument - dermal, långvarig - systemisk	6 mg/kg bw/d
Konsument - inhalativ, långvarig - systemisk	10.43 mg/m ³

Beräkningsmetod ECETOC TRA-verktyget har använts för att uppskatta exponering på arbetsplats om inte annat angetts

Processkategori(er)	Exponeringsväg	förutspådd exponeringsnivå	Riskkaraktiseringsförhållande (RCR)
PROC8a - Överföring av substans eller preparat (laddning/urladdning) från/till fordon/större containrar vid icke-dedikerade anläggningar	Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk	10 mg/m ³	0.236
PROC8a - Överföring av substans eller preparat (laddning/urladdning) från/till fordon/större containrar vid icke-dedikerade anläggningar	Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	2.742 mg/kg bw/d	0.229
PROC8a - Överföring av substans eller preparat (laddning/urladdning) från/till fordon/större containrar vid icke-dedikerade anläggningar	Arbetare - kombinerad, långvarig - systemisk		0.465
PROC10 - Applicering med roller eller	Arbetare - inhalativ, långvarig	2 mg/m ³	0.047

strykning	systemisk		
PROC10 - Applicering med roller eller strykning	Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	5.486 mg/kg bw/d	0.457
PROC10 - Applicering med roller eller strykning	Arbetare - kombinerad, långvarig - systemisk		0.504
PROC19 - Blandning för hand med nära kontakt och endast personlig skyddsutrustning tillgänglig	Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk	2 mg/m ³	0.047
PROC19 - Blandning för hand med nära kontakt och endast personlig skyddsutrustning tillgänglig	Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	5.657 mg/kg bw/d	0.471
PROC19 - Blandning för hand med nära kontakt och endast personlig skyddsutrustning tillgänglig	Arbetare - kombinerad, långvarig - systemisk		0.519

Avsnitt 4 - Anvisning för att kontrollera förenligheten med exponeringsscenario

Om fjällning avslöjar ett tillstånd av otrygg användning (t.ex., riskkaraktäriseringskvoter > 1), krävs ytterligare riskhanteringsåtgärder eller platsspecifik kemikaliesäkerhetsbedömning. Anvisningen är baserad på antagna användningsförhållanden som kanske inte är tillämpliga på alla anläggningar; därför kan det vara nödvändigt med skalning för att bestämma lämpliga anläggningsspecifika riskhanteringsåtgärder. Om andra riskhanteringsåtgärder/användningsvillkor tillämpas bör användarna se till att riskhanteringen är minst på samma nivå.

Bilaga till säkerhetsdatabladet enligt förordning (EG) nr 1907/2006 [REACH]

Produktnamn	FUMARIC ACID
Kemiskt namn	Fumaric acid
Rent ämne/ren blandning	Ämne
REACH-registreringsnummer	01-2119485492-31-XXXX
Leverantör	Univar Solutions AB Box 4072 SE-203 11 MALMÖ Sverige SWE
icke-nödnummer	+46(0)40-35 28 00 / +46(0)31-83 80 00 / +46(0)31-19 31 00
E-postadress	SDS.EMEA@univarsolutions.com

Avsnitt 1 - Titel

Titel	Bläck och toner
Typ	Worker
Huvudanvändargrupp	Yrkesmässiga användningsområden: Allmän egendom (administration, utbildning, underhållning, tjänster, yrkesmän)
Miljöutsläppskategori(er)	ERC8f - Omfattande spridande användning utomhus som leder till införlivande i eller på en matris
Processkategori(er)	PROC8a - Överföring av substans eller preparat (laddning/urladdning) från/till fordon/större containrar vid icke-dedikerade anläggningar PROC19 - Blandning för hand med nära kontakt och endast personlig skyddsutrustning tillgänglig
Produktkategori(er)	PC18 - Bläck och toner
Produktnamn	FUMARIC ACID
Användningsområde(n)	SU16 - Tillverkning av datorprodukter, elektroniska och optiska produkter, elektronisk utrustning SU17 - Allmän tillverkning SU18 - Tillverkning av möbler SU19 - Bygg- och tillverkningsarbete SU22 - Yrkesmässiga användningar SU24 - Vetenskaplig forskning och utveckling

Avsnitt 2 - Användningsförhållanden och riskhanteringsåtgärder**Avsnitt 2.1 - Kontroll av miljöexponering**

Miljöutsläppskategori(er) - ERC8f - Omfattande spridande användning utomhus som leder till införlivande i eller på en matris

Kontrollåtgärder för att förhindra utsläpp

Vatten	Antaget flöde i eget avloppsreningsverk
--------	---

Förhållanden och åtgärder i anslutning till extern avfallshantering för bortskaffande

Bortskaffande	Bortskaffa avfallsprodukter eller begagnade behållare i enlighet med lokala föreskrifter
---------------	--

Kontroll av arbetarexponering

Processkategori(er)	PROC8a - Överföring av substans eller preparat (laddning/urladdning) från/till fordon/större containrar vid icke-dedikerade anläggningar
Omfattar halter upp till	5%
Produktens fysikaliska form	Vätska
Användningsfrekvens	Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges).
Inomhus-/Utomhusanvändning	Inomhus
Processtemperaturen antas uppgå till	40 C

Processkategori(er)	PROC19 - Blandning för hand med nära kontakt och endast personlig skyddsutrustning tillgänglig
Omfattar halter upp till	5%

Produktens fysikaliska form	Vätska
Exponeringslängd	Undvik aktiviteter som medför exponering längre än 1 timme
Användningsfrekvens	Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges).
Förhållanden och åtgärder i anslutning till personligt skydd, hygien och hälsobedömning	Använd lämpliga handskar som provats enligt EN 374 Andra hudskyddsåtgärder såsom ogenomträngliga dräkter och ansiktsskydd kan behövas under aktiviteter under vilka ämnet sprids kraftigt och som kan leda till betydande aerosolutsläpp, t.ex. sprayning Information om lämplig personlig skyddsutrustning finns i avsnitt 8
Inomhus-/Utomhusanvändning	Inomhus
Processtemperaturen antas uppgå till	40 C

Avsnitt 3 - Exponeringsuppskattning

Miljöutsläppskategori(er) - ERC8f - Omfattande spridande användning utomhus som leder till införlivande i eller på en matris

Uppskattad nolleffektkoncentration (PNEC)

Effekt på avloppsrening 30 mg/l

Beräkningsmetod Tillämpad EUSES-modell

Miljö	förutspådd exponeringsnivå	Riskkaraktiseringsförhållande (RCR)
Kommunalt avloppsreningsverk	1.74E-4 mg/l	< 0.01

Härledd nolleffektnivå (DNEL):

Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	12 mg/kg bw/d
Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk	42.32 mg/m ³
Konsument - oral, långvarig - systemisk	6 mg/kg bw/d
Konsument - dermal, långvarig - systemisk	6 mg/kg bw/d
Konsument - inhalativ, långvarig - systemisk	10.43 mg/m ³

Beräkningsmetod ECETOC TRA-verktyget har använts för att uppskatta exponering på arbetsplats om inte annat angetts

Processkategori(er)	Exponeringsväg	förutspådd exponeringsnivå	Riskkaraktiseringsförhållande (RCR)
PROC8a - Överföring av substans eller preparat (laddning/urladdning) från/till fordon/större containrar vid icke-dedikerade anläggningar	Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk	10 mg/m ³	0.236
PROC8a - Överföring av substans eller preparat (laddning/urladdning) från/till fordon/större containrar vid icke-dedikerade anläggningar	Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	2.742 mg/kg bw/d	0.229
PROC8a - Överföring av substans eller preparat (laddning/urladdning) från/till fordon/större containrar vid icke-dedikerade anläggningar	Arbetare - kombinerad, långvarig - systemisk		0.465
PROC19 - Blandning för hand med nära kontakt och endast personlig skyddsutrustning tillgänglig	Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk	2 mg/m ³	0.047
PROC19 - Blandning för hand med nära kontakt och endast personlig skyddsutrustning tillgänglig	Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	5.657 mg/kg bw/d	0.471
PROC19 - Blandning för hand med nära kontakt och endast personlig skyddsutrustning tillgänglig	Arbetare - kombinerad, långvarig - systemisk		0.519

Avsnitt 4 - Anvisning för att kontrollera förenligheten med exponeringsscenario

Om fjällning avslöjar ett tillstånd av otrygg användning (t.ex., riskkarakteriseringskvoter > 1), krävs ytterligare riskhanteringsåtgärder eller platsspecifik kemikaliesäkerhetsbedömning. Anvisningen är baserad på antagna användningsförhållanden som kanske inte är tillämpliga på alla anläggningar; därför kan det vara nödvändigt med skalning för att bestämma lämpliga anläggningsspecifika riskhanteringsåtgärder. Om andra riskhanteringsåtgärder/användningsvillkor tillämpas bör användarna se till att riskhanteringen är minst på samma nivå.

Bilaga till säkerhetsdatabladet enligt förordning (EG) nr 1907/2006 [REACH]

Produktnamn	FUMARIC ACID
Kemiskt namn	Fumaric acid
Rent ämne/ren blandning	Ämne
REACH-registreringsnummer	01-2119485492-31-XXXX
Leverantör	Univar Solutions AB Box 4072 SE-203 11 MALMÖ Sverige SWE
Icke-nödnummer	+46(0)40-35 28 00 / +46(0)31-83 80 00 / +46(0)31-19 31 00
E-postadress	SDS.EMEA@univarsolutions.com

Avsnitt 1 - Titel

Titel	Lim, tätningsmedel Beläggningar och färg, thinner, färgborttagare Bläck och toner
Typ	Konsument
Huvudanvändargrupp	Konsumentanvändning: Privata hushåll (= allmänheten = konsumenter)
Miljöutsläppskategori(er)	ERC8f - Omfattande spridande användning utomhus som leder till införlivande i eller på en matris
Produktkategori(er)	PC1 - Lim, tätningsmedel PC9a - Ytbeläggningar och färger, förtunningsmedel, färgborttagningsmedel PC18 - Bläck och toner
Produktnamn	FUMARIC ACID
Användningsområde(n)	SU21 - Konsumentanvändningar

Avsnitt 2 - Användningsförhållanden och riskhanteringsåtgärder

Avsnitt 2.1 - Kontroll av miljöexponering

Miljöutsläppskategori(er) - ERC8f - Omfattande spridande användning utomhus som leder till införlivande i eller på en matris

Kontrollåtgärder för att förhindra utsläpp

Vatten	Antaget flöde i eget avloppsreningsverk
--------	---

Förhållanden och åtgärder i anslutning till extern avfallshantering för bortskaffande

Bortskaffande	Bortskaffa avfallsprodukter eller begagnade behållare i enlighet med lokala föreskrifter
---------------	--

Kontroll av konsumentexponering

Produktkategorier [PC]	PC1 - Lim, tätningsmedel
Omfattar halter upp till	5%
Använda mängder	10 g/händelse
Exponeringslängd	Undvik att utföra operation längre än 20 minuter
Användningsfrekvens	Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges). 1 tillfällen per dag
Utsläppsområde	$\leq 0.04 \text{ m}^2$
Täcker hudkontaktsområde upp till	2 cm ²
Använd i rum med en minimivolym på	$> 20 \text{ m}^3$
Minsta rumsventilationsgrad för hantering/användning (luftbyten per timme)	0.6

Produktkategorier [PC]	PC9a - Ytbeläggningar och färger, förtunningsmedel, färgborttagningsmedel
Omfattar halter upp till	5%
Använda mängder	1250 g/händelse
Exponeringslängd	Undvik att utföra operation längre än 120 minuter

Användningsfrekvens	Omfattar användning upp till 2 veckor per år 1 tillfällen per dag
Utsläppsområde	<= 10 m ²
Täcker hudkontaktområde upp till	857.5 cm ²
Använd i rum med en minimivolym på	> 20 m ³
Minsta rumsventilationsgrad för hantering/användning (luftbyten per timme)	0.6

Produktkategorier [PC]	PC18 - Bläck och toner
Omfattar halter upp till	5%
Anmärkningar	Nej Sprayning
Använda mängder	1 g/händelse
Exponeringslängd	Undvik aktiviteter som medför exponering längre än 1 timme
Användningsfrekvens	Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges). 1 tillfällen per dag
Täcker hudkontaktområde upp till	1.53 - 5.21 cm ²

Avsnitt 3 - Exponeringsuppskattning

Miljöutsläppskategori(er) - ERC8f - Omfattande spridande användning utomhus som leder till införlivande i eller på en matris

Uppskattad nolleffektkoncentration
(PNEC)

Effekt på avloppsrening 30 mg/l

Beräkningsmetod Tillämpad EUSES-modell

Miljö	företspådd exponeringsnivå	Risikkaraktiseringsförhållande (RCR)
Kommunalt avloppsreningsverk	3.48E-4 mg/l	< 0.01

Härledd nolleffektnivå (DNEL):

Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	12 mg/kg bw/d
Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk	42.32 mg/m ³
Konsument - oral, långvarig - systemisk	6 mg/kg bw/d
Konsument - dermal, långvarig - systemisk	6 mg/kg bw/d
Konsument - inhalativ, långvarig - systemisk	10.43 mg/m ³

Beräkningsmetod

Consexpo-modellen har använts för att uppskatta konsumentexponering om inte annat angetts ECETOC TRA-verktyget har använts för att uppskatta konsumentexponering om inte annat angetts

Produktkategori(er)	Exponeringsväg	företspådd exponeringsnivå	Risikkaraktiseringsförhållande (RCR)
PC1 - Lim, tätningsmedel	Konsument - inhalativ, långvarig - systemisk	3.3E-3 mg/m ³	< 0.01
PC1 - Lim, tätningsmedel	Konsument - dermal, långvarig - systemisk	0.16 mg/kg bw/d	0.027
PC9a - Ytbeläggningar och färger, förtunningsmedel, färgborttagningsmedel	Konsument - inhalativ, långvarig - systemisk	0.011 mg/m ³	< 0.01
PC9a - Ytbeläggningar och färger, förtunningsmedel, färgborttagningsmedel	Konsument - dermal, långvarig - systemisk	2.6 mg/kg bw/d	0.433
PC18 - Bläck och toner	Konsument - inhalativ, långvarig - systemisk	1.56E-3 mg/m ³	< 0.01
PC18 - Bläck och toner	Konsument - dermal, långvarig	0.125 mg/kg bw/d	0.021

	- systemisk		
PC18 - Bläck och toner	Konsument - oral, långvarig - systemisk	0 mg/kg bw/d	< 0.01
PC18 - Bläck och toner	Konsument - kombinerad, långvarig - systemisk		0.021

Avsnitt 4 - Anvisning för att kontrollera förenligheten med exponeringsscenario

Om fjällning avslöjar ett tillstånd av otrygg användning (t.ex., riskkaraktäriseringskvoter > 1), krävs ytterligare riskhanteringsåtgärder eller platsspecifik kemikaliesäkerhetsbedömning. Anvisningen är baserad på antagna användningsförhållanden som kanske inte är tillämpliga på alla anläggningar; därför kan det vara nödvändigt med skalning för att bestämma lämpliga anläggningsspecifika riskhanteringsåtgärder. Om andra riskhanteringsåtgärder/användningsvillkor tillämpas bör användarna se till att riskhanteringen är minst på samma nivå.

Bilaga till säkerhetsdatabladet enligt förordning (EG) nr 1907/2006 [REACH]

Produktnamn	FUMARIC ACID
Kemiskt namn	Fumaric acid
Rent ämne/ren blandning	Ämne
REACH-registreringsnummer	01-2119485492-31-XXXX
Leverantör	Univar Solutions AB Box 4072 SE-203 11 MALMÖ Sverige SWE
Icke-nödnummer	+46(0)40-35 28 00 / +46(0)31-83 80 00 / +46(0)31-19 31 00
E-postadress	SDS.EMEA@univarsolutions.com

Avsnitt 1 - Titel

Titel	Industriell användning som leder till framställning av ett annat ämne (användning av intermediärer)
Typ	Worker
Huvudanvändargrupp	Industriella användningar: Användning av ämnena som sådana eller i preparat på industrianläggningar
Miljöutsläppskategori(er)	ERC6a - Industriell användning som leder till framställning av ett annat ämne (användning av intermediärer)
Processkategori(er)	PROC1 - Användning i sluten process, exponering inte sannolik PROC2 - Användning i sluten, kontinuerlig process med tillfällig kontrollerad exponering PROC3 - Användning i sluten satsvis bearbetning (syntes eller formulering) PROC4 - Användning i satsvis och annan bearbetning (syntes) där tillfälle för exponering uppstår PROC8b - Överföring av substans eller preparat (lastning/urlastning) från/till fordon/större behållare vid specialiserade anläggningar PROC9 - Överföring av substans eller preparat till små behållare (specialiserade fyllningslinjer, med vägning)
Produktnamn	FUMARIC ACID
Användningsområde(n)	SU3 - Industriella användningsområden: Användningsområden av ämnen som sådana eller i preparat på industrianläggningar SU8 - Storskalig tillverkning eller masstillverkning av kemikalier (inklusive råolja produkter)

Avsnitt 2 - Användningsförhållanden och riskhanteringsåtgärder**Avsnitt 2.1 - Kontroll av miljöexponering**

Miljöutsläppskategori(er) - ERC6a - Industriell användning som leder till framställning av ett annat ämne (användning av intermediärer)

Använda mängder

Typ	Daglig mängd per anläggning
Värde	<= 15000
Enheter	kg/d

Typ	Årlig mängd per anläggning
Värde	<= 4500
Enheter	t(on)/år

Driftsförhållanden

Anmärkningar	Mottagande ytvattenflöde >= 18000 m3/d
--------------	--

Förhållanden och åtgärder i anslutning till kommunalt avloppsreningsverk

Typ	Kommunalt avloppsreningsverk
-----	------------------------------

Antaget flöde i eget avloppsreningsverk	>= 2000 m3/d
---	--------------

Förhållanden och åtgärder i anslutning till extern avfallshantering för bortskaffande

Bortskaffande	Bortskaffa avfallsprodukter eller begagnade behållare i enlighet med lokala föreskrifter
---------------	--

Kontroll av arbetarexponering

Processkategori(er)	PROC1 - Användning i slutna process, exponering inte sannolik
Omfattar halter upp till	100%
Produktens fysikaliska form	Fast
Dammighetsgrad	Mycket låg
Användningsfrekvens	Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges).
Tekniska förhållanden och åtgärder för att kontrollera spridning från källan mot arbetaren	Städa upp spill omedelbart Utrustning och maskiner inspekteras och underhålls regelbundet
Organisatoriska åtgärder för att förhindra/begränsa utsläpp, spridning och exponering	Se till att användarna har utbildats till att minimera exponering Se till att kontrollåtgärder inspekteras regelbundet och upprätthålls Rengör utrustningen och arbetsområdet varje dag Övervakning utförs för att kontrollera att riskhanteringsåtgärderna har vidtagits på rätt sätt och att användningsvillkoren följs
Inomhus-/Utomhusanvändning	Inomhus
Processtemperaturen antas uppgå till	40 C

Processkategori(er)	PROC2 - Användning i slutna, kontinuerlig process med tillfällig kontrollerad exponering
Omfattar halter upp till	100%
Produktens fysikaliska form	Fast
Dammighetsgrad	Mycket låg
Användningsfrekvens	Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges).
Tekniska förhållanden och åtgärder för att kontrollera spridning från källan mot arbetaren	Städa upp spill omedelbart Utrustning och maskiner inspekteras och underhålls regelbundet
Organisatoriska åtgärder för att förhindra/begränsa utsläpp, spridning och exponering	Se till att användarna har utbildats till att minimera exponering Se till att kontrollåtgärder inspekteras regelbundet och upprätthålls Rengör utrustningen och arbetsområdet varje dag Övervakning utförs för att kontrollera att riskhanteringsåtgärderna har vidtagits på rätt sätt och att användningsvillkoren följs
Inomhus-/Utomhusanvändning	Inomhus
Processtemperaturen antas uppgå till	40 C

Processkategori(er)	PROC3 - Användning i slutna satsvis bearbetning (syntes eller formulering)
Omfattar halter upp till	100%
Produktens fysikaliska form	Fast
Dammighetsgrad	Mycket låg
Användningsfrekvens	Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges).
Tekniska förhållanden och åtgärder för att kontrollera spridning från källan mot arbetaren	Städa upp spill omedelbart Utrustning och maskiner inspekteras och underhålls regelbundet
Organisatoriska åtgärder för att förhindra/begränsa utsläpp, spridning och exponering	Se till att användarna har utbildats till att minimera exponering Se till att kontrollåtgärder inspekteras regelbundet och upprätthålls Rengör utrustningen och arbetsområdet varje dag Övervakning utförs för att kontrollera att riskhanteringsåtgärderna har vidtagits på rätt sätt och att användningsvillkoren följs
Inomhus-/Utomhusanvändning	Inomhus
Processtemperaturen antas uppgå till	40 C

Processkategori(er)	PROC4 - Användning i satsvis och annan bearbetning (syntes) där tillfälle för exponering uppstår
Omfattar halter upp till	100%

Produktens fysikaliska form	Fast
Dammighetsgrad	Mycket låg
Användningsfrekvens	Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges).
Tekniska förhållanden och åtgärder för att kontrollera spridning från källan mot arbetaren	Städa upp spill omedelbart Utrustning och maskiner inspekteras och underhålls regelbundet
Organisatoriska åtgärder för att förhindra/begränsa utsläpp, spridning och exponering	Se till att användarna har utbildats till att minimera exponering Se till att kontrollåtgärder inspekteras regelbundet och upprätthålls Rengör utrustningen och arbetsområdet varje dag Övervakning utförs för att kontrollera att riskhanteringsåtgärderna har vidtagits på rätt sätt och att användningsvillkoren följs
Inomhus-/Utomhusanvändning	Inomhus
Processtemperaturen antas uppgå till	40 C

Processkategori(er)	PROC8b - Överföring av substans eller preparat (lastning/urlastning) från/till fordon/större behållare vid specialiserade anläggningar
Omfattar halter upp till	100%
Produktens fysikaliska form	Fast
Dammighetsgrad	Mycket låg
Användningsfrekvens	Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges).
Tekniska förhållanden och åtgärder för att kontrollera spridning från källan mot arbetaren	Städa upp spill omedelbart Utrustning och maskiner inspekteras och underhålls regelbundet
Förhållanden och åtgärder i anslutning till personligt skydd, hygien och hälsobedömning	Använd kemikaliebeständiga handskar (som provats enligt EN 374) och sörg för grundläggande personalutbildning Andra hudskyddsåtgärder såsom ogenomträngliga dräkter och ansiktsskydd kan behövas under aktiviteter under vilka ämnet sprids kraftigt och som kan leda till betydande aerosolutsläpp, t.ex. sprayning Information om lämplig personlig skyddsutrustning finns i avsnitt 8
Organisatoriska åtgärder för att förhindra/begränsa utsläpp, spridning och exponering	Se till att användarna har utbildats till att minimera exponering Se till att kontrollåtgärder inspekteras regelbundet och upprätthålls Rengör utrustningen och arbetsområdet varje dag Övervakning utförs för att kontrollera att riskhanteringsåtgärderna har vidtagits på rätt sätt och att användningsvillkoren följs
Inomhus-/Utomhusanvändning	Inomhus
Processtemperaturen antas uppgå till	40 C

Processkategori(er)	PROC9 - Överföring av substans eller preparat till små behållare (specialiserade fyllningslinjer, med vägning)
Omfattar halter upp till	100%
Produktens fysikaliska form	Fast
Dammighetsgrad	Mycket låg
Användningsfrekvens	Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges).
Tekniska förhållanden och åtgärder för att kontrollera spridning från källan mot arbetaren	Städa upp spill omedelbart Utrustning och maskiner inspekteras och underhålls regelbundet
Organisatoriska åtgärder för att förhindra/begränsa utsläpp, spridning och exponering	Se till att användarna har utbildats till att minimera exponering Se till att kontrollåtgärder inspekteras regelbundet och upprätthålls Rengör utrustningen och arbetsområdet varje dag Övervakning utförs för att kontrollera att riskhanteringsåtgärderna har vidtagits på rätt sätt och att användningsvillkoren följs
Inomhus-/Utomhusanvändning	Inomhus
Processtemperaturen antas uppgå till	40 C

Avsnitt 3 - Exponeringsuppskattning

Miljöutsläppskategori(er) - ERC6a - Industriell användning som leder till framställning av ett annat ämne (användning av

intermediärer)

**Uppskattad nolleffektkoncentration
(PNEC)**

Effekt på avloppsrening 30 mg/l

Beräkningsmetod Tillämpad EUSES-modell

Miljö	företspådd exponeringsnivå	Risikkaraktiseringsförhållande (RCR)
Kommunalt avloppsreningsverk	18.98 mg/l	0.633

Härledd nolleffektnivå (DNEL):

Arbetare - dermal, långvarig - systemisk 12 mg/kg bw/d
 Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk 42.32 mg/m³
 Konsument - oral, långvarig - systemisk 6 mg/kg bw/d
 Konsument - dermal, långvarig - systemisk 6 mg/kg bw/d
 Konsument - inhalativ, långvarig - systemisk 10.43 mg/m³

Beräkningsmetod

ECETOC TRA-verktyget har använts för att uppskatta exponering på arbetsplats om inte annat angetts

Processkategori(er)	Exponeringsväg	företspådd exponeringsnivå	Risikkaraktiseringsförhållande (RCR)
PROC1 - Användning i slutan process, exponering inte sannolik	Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk	0.01 mg/m ³	< 0.01
PROC1 - Användning i slutan process, exponering inte sannolik	Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	0.034 mg/kg bw/d	< 0.01
PROC1 - Användning i slutan process, exponering inte sannolik	Arbetare - kombinerad, långvarig - systemisk		< 0.01
PROC2 - Användning i slutan, kontinuerlig process med tillfällig kontrollerad exponering	Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk	0.01 mg/m ³	< 0.01
PROC2 - Användning i slutan, kontinuerlig process med tillfällig kontrollerad exponering	Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	1.37 mg/kg bw/d	0.114
PROC2 - Användning i slutan, kontinuerlig process med tillfällig kontrollerad exponering	Arbetare - kombinerad, långvarig - systemisk		0.114
PROC3 - Användning i slutan satsvis bearbetning (syntes eller formulering)	Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk	0.1 mg/m ³	< 0.01
PROC3 - Användning i slutan satsvis bearbetning (syntes eller formulering)	Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	0.69 mg/kg bw/d	0.057
PROC3 - Användning i slutan satsvis bearbetning (syntes eller formulering)	Arbetare - kombinerad, långvarig - systemisk		0.06
PROC4 - Användning i satsvis och annan bearbetning (syntes) där tillfälle för exponering uppstår	Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk	0.5 mg/m ³	0.012
PROC4 - Användning i satsvis och annan bearbetning (syntes) där tillfälle för exponering uppstår	Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	6.86 mg/kg bw/d	0.572
PROC4 - Användning i satsvis och annan bearbetning (syntes) där tillfälle för exponering uppstår	Arbetare - kombinerad, långvarig - systemisk		0.583
PROC8b - Överföring av substans eller preparat (lastning/urlastning) från/till fordon/större behållare vid specialiserade anläggningar	Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk	0.1 mg/m ³	< 0.01
PROC8b - Överföring av substans eller preparat (lastning/urlastning) från/till fordon/större behållare vid specialiserade anläggningar	Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	1.371 mg/kg bw/d	0.114

PROC8b - Överföring av substans eller preparat (lastning/urlastning) från/till fordon/större behållare vid specialiserade anläggningar	Arbetare - kombinerad, långvarig - systemisk		0.117
PROC9 - Överföring av substans eller preparat till små behållare (specialiserade fyllningslinjer, med vägning)	Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk	0.1 mg/m ³	< 0.01
PROC9 - Överföring av substans eller preparat till små behållare (specialiserade fyllningslinjer, med vägning)	Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	6.86 mg/kg bw/d	0.572
PROC9 - Överföring av substans eller preparat till små behållare (specialiserade fyllningslinjer, med vägning)	Arbetare - kombinerad, långvarig - systemisk		0.574

Avsnitt 4 - Anvisning för att kontrollera förenligheten med exponeringsscenario

Om fjällning avslöjar ett tillstånd av otrygg användning (t.ex., riskkaraktäriseringskvoter > 1), krävs ytterligare riskhanteringsåtgärder eller platsspecifik kemikaliesäkerhetsbedömning. Anvisningen är baserad på antagna användningsförhållanden som kanske inte är tillämpliga på alla anläggningar; därför kan det vara nödvändigt med skalning för att bestämma lämpliga anläggningsspecifika riskhanteringsåtgärder. Om andra riskhanteringsåtgärder/användningsvillkor tillämpas bör användarna se till att riskhanteringen är minst på samma nivå.

Bilaga till säkerhetsdatabladet enligt förordning (EG) nr 1907/2006 [REACH]

Produktnamn	FUMARIC ACID
Kemiskt namn	Fumaric acid
Rent ämne/ren blandning	Ämne
REACH-registreringsnummer	01-2119485492-31-XXXX
Leverantör	Univar Solutions AB Box 4072 SE-203 11 MALMÖ Sverige SWE
Icke-nödnummer	+46(0)40-35 28 00 / +46(0)31-83 80 00 / +46(0)31-19 31 00
E-postadress	SDS.EMEA@univarsolutions.com

Avsnitt 1 - Titel

Titel	Monomer
Typ	Worker
Huvudanvändargrupp	Industriella användningar: Användning av ämnena som sådana eller i preparat på industrianläggningar
Miljöutsläppskategori(er)	ERC6c - Industriell användning av monomerer för tillverkning av termoplast
Processkategori(er)	PROC1 - Användning i sluten process, exponering inte sannolik PROC2 - Användning i sluten, kontinuerlig process med tillfällig kontrollerad exponering PROC3 - Användning i sluten satsvis bearbetning (syntes eller formulering) PROC4 - Användning i satsvis och annan bearbetning (syntes) där tillfälle för exponering uppstår PROC5 - Blandning i satsvis bearbetning för formulering av preparat och artiklar (i flera steg och/eller signifikant kontakt) PROC8b - Överföring av substans eller preparat (lastning/urlastning) från/till fordon/större behållare vid specialiserade anläggningar PROC9 - Överföring av substans eller preparat till små behållare (specialiserade fyllningslinjer, med vägning)
Produktkategori(er)	PC0 - Andra produkter
Produktnamn	FUMARIC ACID
Användningsområde(n)	SU3 - Industriella användningsområden: Användningsområden av ämnen som sådana eller i preparat på industrianläggningar SU8 - Storskalig tillverkning eller masstillverkning av kemikalier (inklusive råoljeprodukter)

Avsnitt 2 - Användningsförhållanden och riskhanteringsåtgärder

Avsnitt 2.1 - Kontroll av miljöexponering

Miljöutsläppskategori(er) - ERC6c - Industriell användning av monomerer för tillverkning av termoplast

Använda mängder

Typ	Daglig mängd per anläggning
Värde	<= 5000
Enheter	kg/d

Typ	Årlig mängd per anläggning
Värde	<= 500
Enheter	t(on)/år

Driftsförhållanden

Anmärkningar	Mottagande ytvattenflöde >= 18000 m3/d
--------------	--

Förhållanden och åtgärder i anslutning till kommunalt avloppsreningsverk

Typ	Kommunalt avloppsreningsverk
-----	------------------------------

Antaget flöde i eget avloppsreningsverk	>= 2000 m3/d
---	--------------

Förhållanden och åtgärder i anslutning till extern avfallshantering för bortskaffande

Bortskaffande	Bortskaffa avfallsprodukter eller begagnade behållare i enlighet med lokala föreskrifter
---------------	--

Kontroll av arbetarexponering	
Processkategori(er)	PROC1 - Användning i slutna process, exponering inte sannolik
Omfattar halter upp till	100%
Produktens fysikaliska form	Fast
Dammighetsgrad	Mycket låg
Användningsfrekvens	Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges).
Tekniska förhållanden och åtgärder för att kontrollera spridning från källan mot arbetaren	Städa upp spill omedelbart Utrustning och maskiner inspekteras och underhålls regelbundet
Organisatoriska åtgärder för att förhindra/begränsa utsläpp, spridning och exponering	Se till att användarna har utbildats till att minimera exponering Se till att kontrollåtgärder inspekteras regelbundet och upprätthålls Rengör utrustningen och arbetsområdet varje dag Övervakning utförs för att kontrollera att riskhanteringsåtgärderna har vidtagits på rätt sätt och att användningsvillkoren följs
Inomhus-/Utomhusanvändning	Inomhus
Processtemperaturen antas uppgå till	40 C

Processkategori(er)	PROC2 - Användning i slutna, kontinuerlig process med tillfällig kontrollerad exponering
Omfattar halter upp till	100%
Produktens fysikaliska form	Fast
Dammighetsgrad	Mycket låg
Användningsfrekvens	Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges).
Tekniska förhållanden och åtgärder för att kontrollera spridning från källan mot arbetaren	Städa upp spill omedelbart Utrustning och maskiner inspekteras och underhålls regelbundet
Organisatoriska åtgärder för att förhindra/begränsa utsläpp, spridning och exponering	Se till att användarna har utbildats till att minimera exponering Se till att kontrollåtgärder inspekteras regelbundet och upprätthålls Rengör utrustningen och arbetsområdet varje dag Övervakning utförs för att kontrollera att riskhanteringsåtgärderna har vidtagits på rätt sätt och att användningsvillkoren följs
Inomhus-/Utomhusanvändning	Inomhus
Processtemperaturen antas uppgå till	40 C

Processkategori(er)	PROC3 - Användning i slutna satsvis bearbetning (syntes eller formulering)
Omfattar halter upp till	100%
Produktens fysikaliska form	Fast
Dammighetsgrad	Mycket låg
Användningsfrekvens	Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges).
Tekniska förhållanden och åtgärder för att kontrollera spridning från källan mot arbetaren	Städa upp spill omedelbart Utrustning och maskiner inspekteras och underhålls regelbundet
Organisatoriska åtgärder för att förhindra/begränsa utsläpp, spridning och exponering	Se till att användarna har utbildats till att minimera exponering Se till att kontrollåtgärder inspekteras regelbundet och upprätthålls Rengör utrustningen och arbetsområdet varje dag Övervakning utförs för att kontrollera att riskhanteringsåtgärderna har vidtagits på rätt sätt och att användningsvillkoren följs
Inomhus-/Utomhusanvändning	Inomhus
Processtemperaturen antas uppgå till	40 C

Processkategori(er)	PROC4 - Användning i satsvis och annan bearbetning (syntes) där tillfälle för exponering uppstår
Omfattar halter upp till	100%
Produktens fysikaliska form	Fast

Dammighetsgrad	Mycket låg
Användningsfrekvens	Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges).
Tekniska förhållanden och åtgärder för att kontrollera spridning från källan mot arbetaren	Städa upp spill omedelbart Utrustning och maskiner inspekteras och underhålls regelbundet
Organisatoriska åtgärder för att förhindra/begränsa utsläpp, spridning och exponering	Se till att användarna har utbildats till att minimera exponering Se till att kontrollåtgärder inspekteras regelbundet och upprätthålls Rengör utrustningen och arbetsområdet varje dag Övervakning utförs för att kontrollera att riskhanteringsåtgärderna har vidtagits på rätt sätt och att användningsvillkoren följs
Inomhus-/Utomhusanvändning	Inomhus
Processtemperaturen antas uppgå till	40 C

Processkategori(er)	PROC5 - Blandning i satsvis bearbetning för formulering av preparat och artiklar (i flera steg och/eller signifikant kontakt)
Omfattar halter upp till	100%
Produktens fysikaliska form	Fast
Dammighetsgrad	Mycket låg
Användningsfrekvens	Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges).
Tekniska förhållanden och åtgärder för att kontrollera spridning från källan mot arbetaren	Städa upp spill omedelbart Utrustning och maskiner inspekteras och underhålls regelbundet
Förhållanden och åtgärder i anslutning till personligt skydd, hygien och hälsobedömning	Använd kemikaliebeständiga handskar (som provats enligt EN 374) och söj för grundläggande personalutbildning Andra hudskyddsåtgärder såsom ogenomträngliga dräkter och ansiktsskydd kan behövas under aktiviteter under vilka ämnet sprids kraftigt och som kan leda till betydande aerosolutsläpp, t.ex. sprayning Information om lämplig personlig skyddsutrustning finns i avsnitt 8
Organisatoriska åtgärder för att förhindra/begränsa utsläpp, spridning och exponering	Se till att användarna har utbildats till att minimera exponering Se till att kontrollåtgärder inspekteras regelbundet och upprätthålls Rengör utrustningen och arbetsområdet varje dag Övervakning utförs för att kontrollera att riskhanteringsåtgärderna har vidtagits på rätt sätt och att användningsvillkoren följs
Inomhus-/Utomhusanvändning	Inomhus
Processtemperaturen antas uppgå till	40 C

Processkategori(er)	PROC8b - Överföring av substans eller preparat (lastning/urlastning) från/till fordon/större behållare vid specialiserade anläggningar
Omfattar halter upp till	100%
Produktens fysikaliska form	Fast
Dammighetsgrad	Mycket låg
Användningsfrekvens	Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges).
Tekniska förhållanden och åtgärder för att kontrollera spridning från källan mot arbetaren	Städa upp spill omedelbart Utrustning och maskiner inspekteras och underhålls regelbundet
Förhållanden och åtgärder i anslutning till personligt skydd, hygien och hälsobedömning	Använd kemikaliebeständiga handskar (som provats enligt EN 374) och söj för grundläggande personalutbildning Andra hudskyddsåtgärder såsom ogenomträngliga dräkter och ansiktsskydd kan behövas under aktiviteter under vilka ämnet sprids kraftigt och som kan leda till betydande aerosolutsläpp, t.ex. sprayning Information om lämplig personlig skyddsutrustning finns i avsnitt 8
Organisatoriska åtgärder för att förhindra/begränsa utsläpp, spridning och exponering	Se till att användarna har utbildats till att minimera exponering Se till att kontrollåtgärder inspekteras regelbundet och upprätthålls Rengör utrustningen och arbetsområdet varje dag Övervakning utförs för att kontrollera att riskhanteringsåtgärderna har vidtagits på rätt sätt och att användningsvillkoren följs
Inomhus-/Utomhusanvändning	Inomhus
Processtemperaturen antas uppgå till	40 C

Processkategori(er)	PROC9 - Överföring av substans eller preparat till små behållare (specialiserade fyllningslinjer, med vägning)
Omfattar halter upp till	100%
Produktens fysikaliska form	Fast

Dammighetsgrad	Mycket låg
Användningsfrekvens	Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges).
Tekniska förhållanden och åtgärder för att kontrollera spridning från källan mot arbetaren	Städa upp spill omedelbart Utrustning och maskiner inspekteras och underhålls regelbundet
Organisatoriska åtgärder för att förhindra/begränsa utsläpp, spridning och exponering	Se till att användarna har utbildats till att minimera exponering Se till att kontrollåtgärder inspekteras regelbundet och upprätthålls Rengör utrustningen och arbetsområdet varje dag Övervakning utförs för att kontrollera att riskhanteringsåtgärderna har vidtagits på rätt sätt och att användningsvillkoren följs
Inomhus-/Utomhusanvändning	Inomhus
Processtemperaturen antas uppgå till	40 C

Avsnitt 3 - Exponeringsuppskattning

Miljöutsläppskategori(er) - ERC6c - Industriell användning av monomerer för tillverkning av termoplast

Uppskattad nolleffektkoncentration (PNEC)

Effekt på avloppsrening 30 mg/l

Beräkningsmetod Tillämpad EUSES-modell

Miljö	förutspådd exponeringsnivå	Riskkaraktiseringsförhållande (RCR)
Kommunalt avloppsreningsverk	15.82 mg/l	0.527

Härledd nolleffektnivå (DNEL):

Arbetare - dermal, långvarig - systemisk 12 mg/kg bw/d
 Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk 42.32 mg/m³
 Konsument - oral, långvarig - systemisk 6 mg/kg bw/d
 Konsument - dermal, långvarig - systemisk 6 mg/kg bw/d
 Konsument - inhalativ, långvarig - systemisk 10.43 mg/m³

Beräkningsmetod ECETOC TRA-verktyget har använts för att uppskatta exponering på arbetsplats om inte annat angetts

Processkategori(er)	Exponeringsväg	förutspådd exponeringsnivå	Riskkaraktiseringsförhållande (RCR)
PROC1 - Användning i slutet process, exponering inte sannolik	Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk	0.01 mg/m ³	< 0.01
PROC1 - Användning i slutet process, exponering inte sannolik	Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	0.034 mg/kg bw/d	< 0.01
PROC1 - Användning i slutet process, exponering inte sannolik	Arbetare - kombinerad, långvarig - systemisk		< 0.01
PROC2 - Användning i slutet, kontinuerlig process med tillfällig kontrollerad exponering	Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk	0.01 mg/m ³	< 0.01
PROC2 - Användning i slutet, kontinuerlig process med tillfällig kontrollerad exponering	Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	1.37 mg/kg bw/d	0.114
PROC2 - Användning i slutet, kontinuerlig process med tillfällig kontrollerad exponering	Arbetare - kombinerad, långvarig - systemisk		0.114
PROC3 - Användning i slutet satsvis bearbetning (syntes eller formulering)	Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk	0.1 mg/m ³	< 0.01
PROC3 - Användning i slutet satsvis bearbetning (syntes eller formulering)	Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	0.69 mg/kg bw/d	0.057
PROC3 - Användning i slutet satsvis	Arbetare - kombinerad,		0.06

bearbetning (syntes eller formulering)	långvarig - systemisk		
PROC4 - Användning i satsvis och annan bearbetning (syntes) där tillfälle för exponering uppstår	Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk	0.5 mg/m ³	0.012
PROC4 - Användning i satsvis och annan bearbetning (syntes) där tillfälle för exponering uppstår	Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	6.86 mg/kg bw/d	0.572
PROC4 - Användning i satsvis och annan bearbetning (syntes) där tillfälle för exponering uppstår	Arbetare - kombinerad, långvarig - systemisk		0.583
PROC5 - Blandning i satsvis bearbetning för formulering av preparat och artiklar (i flera steg och/eller signifikant kontakt)	Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk	0.5 mg/m ³	0.012
PROC5 - Blandning i satsvis bearbetning för formulering av preparat och artiklar (i flera steg och/eller signifikant kontakt)	Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	1.371 mg/kg bw/d	0.114
PROC5 - Blandning i satsvis bearbetning för formulering av preparat och artiklar (i flera steg och/eller signifikant kontakt)	Arbetare - kombinerad, långvarig - systemisk		0.126
PROC8b - Överföring av substans eller preparat (lastning/urlastning) från/till fordon/större behållare vid specialiserade anläggningar	Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk	0.1 mg/m ³	< 0.01
PROC8b - Överföring av substans eller preparat (lastning/urlastning) från/till fordon/större behållare vid specialiserade anläggningar	Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	1.371 mg/kg bw/d	0.114
PROC8b - Överföring av substans eller preparat (lastning/urlastning) från/till fordon/större behållare vid specialiserade anläggningar	Arbetare - kombinerad, långvarig - systemisk		0.117
PROC9 - Överföring av substans eller preparat till små behållare (specialiserade fyllningslinjer, med vägning)	Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk	0.1 mg/m ³	< 0.01
PROC9 - Överföring av substans eller preparat till små behållare (specialiserade fyllningslinjer, med vägning)	Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	6.86 mg/kg bw/d	0.572
PROC9 - Överföring av substans eller preparat till små behållare (specialiserade fyllningslinjer, med vägning)	Arbetare - kombinerad, långvarig - systemisk		0.574

Avsnitt 4 - Anvisning för att kontrollera förenligheten med exponeringsscenario

Om fjällning avslöjar ett tillstånd av otrygg användning (t.ex., riskkaraktäriseringskvoter > 1), krävs ytterligare riskhanteringsåtgärder eller platspecifik kemikaliesäkerhetsbedömning. Anvisningen är baserad på antagna användningsförhållanden som kanske inte är tillämpliga på alla anläggningar; därför kan det vara nödvändigt med skalning för att bestämma lämpliga anläggningsspecifika riskhanteringsåtgärder. Om andra riskhanteringsåtgärder/användningsvillkor tillämpas bör användarna se till att riskhanteringen är minst på samma nivå.

Bilaga till säkerhetsdatabladet enligt förordning (EG) nr 1907/2006 [REACH]

Produktnamn	FUMARIC ACID
Kemiskt namn	Fumaric acid
Rent ämne/ren blandning	Ämne
REACH-registreringsnummer	01-2119485492-31-XXXX
Leverantör	Univar Solutions AB Box 4072 SE-203 11 MALMÖ Sverige SWE
Icke-nödnummer	+46(0)40-35 28 00 / +46(0)31-83 80 00 / +46(0)31-19 31 00
E-postadress	SDS.EMEA@univarsolutions.com

Avsnitt 1 - Titel

Titel	Användning som mellanprodukt
Typ	Worker
Huvudanvändargrupp	Industriella användningar: Användning av ämnena som sådana eller i preparat på industrianläggningar
Miljöutsläppskategori(er)	ERC6a - Industriell användning som leder till framställning av ett annat ämne (användning av intermediärer)
Processkategori(er)	PROC1 - Användning i slutna process, exponering inte sannolik PROC2 - Användning i slutna, kontinuerlig process med tillfällig kontrollerad exponering PROC3 - Användning i slutna satsvis bearbetning (syntes eller formulering) PROC5 - Blandning i satsvis bearbetning för formulering av preparat och artiklar (i flera steg och/eller signifikant kontakt) PROC8b - Överföring av substans eller preparat (lastning/urlastning) från/till fordon/större behållare vid specialiserade anläggningar PROC9 - Överföring av substans eller preparat till små behållare (specialiserade fyllningslinjer, med vägning) PROC14 - Produktion av preparat eller artiklar genom tabletering, komprimering, extrudering eller pelletisering
Produktkategori(er)	PC0 - Andra produkter
Produktnamn	FUMARIC ACID
Användningsområde(n)	SU3 - Industriella användningsområden: Användningsområden av ämnen som sådana eller i preparat på industrianläggningar SU8 - Storskalig tillverkning eller masstillverkning av kemikalier (inklusive råoljeprodukter) SU9 - Tillverkning av finkemikalier

Avsnitt 2 - Användningsförhållanden och riskhanteringsåtgärder

Avsnitt 2.1 - Kontroll av miljöexponering

Miljöutsläppskategori(er) - ERC6a - Industriell användning som leder till framställning av ett annat ämne (användning av intermediärer)

Använda mängder

Typ	Daglig mängd per anläggning
Värde	<= 15000
Enheter	kg/d

Typ	Årlig mängd per anläggning
Värde	<= 300
Enheter	t(on)/år

Driftsförhållanden

Anmärkingar	Mottagande ytvattenflöde >= 18000 m ³ /d
-------------	---

Förhållanden och åtgärder i anslutning till kommunalt avloppsreningsverk

Typ	Kommunalt avloppsreningsverk
Antaget flöde i eget avloppsreningsverk	>= 2000 m ³ /d

Förhållanden och åtgärder i anslutning till extern avfallshantering för bortskaffande

Bortskaffande	Bortskaffa avfallsprodukter eller begagnade behållare i enlighet med lokala föreskrifter
---------------	--

Kontroll av arbetarexponering

Processkategori(er)	PROC1 - Användning i sluten process, exponering inte sannolik
Omfattar halter upp till	100%
Produktens fysikaliska form	Fast
Dammighetsgrad	Mycket låg
Användningsfrekvens	Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges).
Tekniska förhållanden och åtgärder för att kontrollera spridning från källan mot arbetaren	Städa upp spill omedelbart Utrustning och maskiner inspekteras och underhålls regelbundet
Organisatoriska åtgärder för att förhindra/begränsa utsläpp, spridning och exponering	Se till att användarna har utbildats till att minimera exponering Se till att kontrollåtgärder inspekteras regelbundet och upprätthålls Rengör utrustningen och arbetsområdet varje dag Övervakning utförs för att kontrollera att riskhanteringsåtgärderna har vidtagits på rätt sätt och att användningsvillkoren följs
Inomhus-/Utomhusanvändning	Inomhus
Processtemperaturen antas uppgå till	40 C

Processkategori(er)	PROC2 - Användning i sluten, kontinuerlig process med tillfällig kontrollerad exponering
Omfattar halter upp till	100%
Produktens fysikaliska form	Fast
Dammighetsgrad	Mycket låg
Användningsfrekvens	Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges).
Tekniska förhållanden och åtgärder för att kontrollera spridning från källan mot arbetaren	Städa upp spill omedelbart Utrustning och maskiner inspekteras och underhålls regelbundet
Organisatoriska åtgärder för att förhindra/begränsa utsläpp, spridning och exponering	Se till att användarna har utbildats till att minimera exponering Se till att kontrollåtgärder inspekteras regelbundet och upprätthålls Rengör utrustningen och arbetsområdet varje dag Övervakning utförs för att kontrollera att riskhanteringsåtgärderna har vidtagits på rätt sätt och att användningsvillkoren följs
Inomhus-/Utomhusanvändning	Inomhus
Processtemperaturen antas uppgå till	40 C

Processkategori(er)	PROC3 - Användning i sluten satsvis bearbetning (syntes eller formulering)
Omfattar halter upp till	100%
Produktens fysikaliska form	Fast
Dammighetsgrad	Mycket låg
Användningsfrekvens	Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges).
Tekniska förhållanden och åtgärder för att kontrollera spridning från källan mot arbetaren	Städa upp spill omedelbart Utrustning och maskiner inspekteras och underhålls regelbundet
Organisatoriska åtgärder för att förhindra/begränsa utsläpp, spridning och exponering	Se till att användarna har utbildats till att minimera exponering Se till att kontrollåtgärder inspekteras regelbundet och upprätthålls Rengör utrustningen och arbetsområdet varje dag Övervakning utförs för att kontrollera att riskhanteringsåtgärderna har vidtagits på rätt sätt och att användningsvillkoren följs
Inomhus-/Utomhusanvändning	Inomhus
Processtemperaturen antas uppgå till	40 C

Processkategori(er)	PROC5 - Blandning i satsvis bearbetning för formulering av preparat och artiklar (i flera steg och/eller signifikant kontakt)
---------------------	---

Omfattar halter upp till	100%
Produktens fysikaliska form	Fast
Dammighetsgrad	Mycket låg
Användningsfrekvens	Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges).
Tekniska förhållanden och åtgärder för att kontrollera spridning från källan mot arbetaren	Städa upp spill omedelbart Utrustning och maskiner inspekteras och underhålls regelbundet
Förhållanden och åtgärder i anslutning till personligt skydd, hygien och hälsobedömning	Använd kemikaliebeständiga handskar (som provats enligt EN 374) och sörg för grundläggande personalutbildning Andra hudskyddsåtgärder såsom ogenomträngliga dräkter och ansiktsskydd kan behövas under aktiviteter under vilka ämnet sprids kraftigt och som kan leda till betydande aerosolutsläpp, t.ex. sprayning Information om lämplig personlig skyddsutrustning finns i avsnitt 8
Organisatoriska åtgärder för att förhindra/begränsa utsläpp, spridning och exponering	Se till att användarna har utbildats till att minimera exponering Se till att kontrollåtgärder inspekteras regelbundet och upprätthålls Rengör utrustningen och arbetsområdet varje dag Övervakning utförs för att kontrollera att riskhanteringsåtgärderna har vidtagits på rätt sätt och att användningsvillkoren följs
Inomhus-/Utomhusanvändning	Inomhus
Processtemperaturen antas uppgå till	40 C

Processkategori(er)	PROC8b - Överföring av substans eller preparat (lastning/urlastning) från/till fordon/större behållare vid specialiserade anläggningar
Omfattar halter upp till	100%
Produktens fysikaliska form	Fast
Dammighetsgrad	Mycket låg
Användningsfrekvens	Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges).
Tekniska förhållanden och åtgärder för att kontrollera spridning från källan mot arbetaren	Städa upp spill omedelbart Utrustning och maskiner inspekteras och underhålls regelbundet
Förhållanden och åtgärder i anslutning till personligt skydd, hygien och hälsobedömning	Använd kemikaliebeständiga handskar (som provats enligt EN 374) och sörg för grundläggande personalutbildning Andra hudskyddsåtgärder såsom ogenomträngliga dräkter och ansiktsskydd kan behövas under aktiviteter under vilka ämnet sprids kraftigt och som kan leda till betydande aerosolutsläpp, t.ex. sprayning Information om lämplig personlig skyddsutrustning finns i avsnitt 8
Organisatoriska åtgärder för att förhindra/begränsa utsläpp, spridning och exponering	Se till att användarna har utbildats till att minimera exponering Se till att kontrollåtgärder inspekteras regelbundet och upprätthålls Rengör utrustningen och arbetsområdet varje dag Övervakning utförs för att kontrollera att riskhanteringsåtgärderna har vidtagits på rätt sätt och att användningsvillkoren följs
Inomhus-/Utomhusanvändning	Inomhus
Processtemperaturen antas uppgå till	40 C

Processkategori(er)	PROC9 - Överföring av substans eller preparat till små behållare (specialiserade fyllningslinjer, med vägning)
Omfattar halter upp till	100%
Produktens fysikaliska form	Fast
Dammighetsgrad	Mycket låg
Användningsfrekvens	Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges).
Tekniska förhållanden och åtgärder för att kontrollera spridning från källan mot arbetaren	Städa upp spill omedelbart Utrustning och maskiner inspekteras och underhålls regelbundet
Organisatoriska åtgärder för att förhindra/begränsa utsläpp, spridning och exponering	Se till att användarna har utbildats till att minimera exponering Se till att kontrollåtgärder inspekteras regelbundet och upprätthålls Rengör utrustningen och arbetsområdet varje dag Övervakning utförs för att kontrollera att riskhanteringsåtgärderna har vidtagits på rätt sätt och att användningsvillkoren följs
Inomhus-/Utomhusanvändning	Inomhus
Processtemperaturen antas uppgå till	40 C

Processkategori(er)	PROC14 - Produktion av preparat eller artiklar genom tabletering, komprimering, extrudering eller pelletisering
---------------------	---

Omfattar halter upp till	100%
Produktens fysikaliska form	Fast
Dammighetsgrad	Mycket låg
Användningsfrekvens	Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges).
Tekniska förhållanden och åtgärder för att kontrollera spridning från källan mot arbetaren	Städa upp spill omedelbart Utrustning och maskiner inspekteras och underhålls regelbundet
Organisatoriska åtgärder för att förhindra/begränsa utsläpp, spridning och exponering	Se till att användarna har utbildats till att minimera exponering Se till att kontrollåtgärder inspekteras regelbundet och upprätthålls Rengör utrustningen och arbetsområdet varje dag Övervakning utförs för att kontrollera att riskhanteringsåtgärderna har vidtagits på rätt sätt och att användningsvillkoren följs
Inomhus-/Utomhusanvändning	Inomhus
Processtemperaturen antas uppgå till	40 C

Avsnitt 3 - Exponeringsuppskattning

Miljöutsläppskategori(er) - ERC6a - Industriell användning som leder till framställning av ett annat ämne (användning av intermediärer)

Uppskattad nolleffektkoncentration (PNEC)

Effekt på avloppsrening 30 mg/l

Beräkningsmetod Tillämpad EUSES-modell

Miljö	förutspådd exponeringsnivå	Riskkaraktiseringsförhållande (RCR)
Kommunalt avloppsreningsverk	18.98 mg/l	0.633

Härledd nolleffektnivå (DNEL):

Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	12 mg/kg bw/d
Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk	42.32 mg/m ³
Konsument - oral, långvarig - systemisk	6 mg/kg bw/d
Konsument - dermal, långvarig - systemisk	6 mg/kg bw/d
Konsument - inhalativ, långvarig - systemisk	10.43 mg/m ³

Beräkningsmetod ECETOC TRA-verktyget har använts för att uppskatta exponering på arbetsplats om inte annat angetts

Processkategori(er)	Exponeringsväg	förutspådd exponeringsnivå	Riskkaraktiseringsförhållande (RCR)
PROC1 - Användning i slutna process, exponering inte sannolik	Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk	0.01 mg/m ³	< 0.01
PROC1 - Användning i slutna process, exponering inte sannolik	Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	0.034 mg/kg bw/d	< 0.01
PROC1 - Användning i slutna process, exponering inte sannolik	Arbetare - kombinerad, långvarig - systemisk		< 0.01
PROC2 - Användning i slutna, kontinuerlig process med tillfällig kontrollerad exponering	Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk	0.01 mg/m ³	< 0.01
PROC2 - Användning i slutna, kontinuerlig process med tillfällig kontrollerad exponering	Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	1.37 mg/kg bw/d	0.114
PROC2 - Användning i slutna, kontinuerlig process med tillfällig kontrollerad exponering	Arbetare - kombinerad, långvarig - systemisk		0.114
PROC3 - Användning i slutna satsvis bearbetning (syntes eller formulering)	Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk	0.1 mg/m ³	< 0.01

PROC3 - Användning i slutna satsvis bearbetning (syntes eller formulering)	Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	0.69 mg/kg bw/d	0.057
PROC3 - Användning i slutna satsvis bearbetning (syntes eller formulering)	Arbetare - kombinerad, långvarig - systemisk		0.06
PROC5 - Blandning i satsvis bearbetning för formulering av preparat och artiklar (i flera steg och/eller signifikant kontakt)	Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk	0.5 mg/m ³	0.012
PROC5 - Blandning i satsvis bearbetning för formulering av preparat och artiklar (i flera steg och/eller signifikant kontakt)	Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	1.371 mg/kg bw/d	0.114
PROC5 - Blandning i satsvis bearbetning för formulering av preparat och artiklar (i flera steg och/eller signifikant kontakt)	Arbetare - kombinerad, långvarig - systemisk		0.126
PROC8b - Överföring av substans eller preparat (lastning/urlastning) från/till fordon/större behållare vid specialiserade anläggningar	Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk	0.1 mg/m ³	< 0.01
PROC8b - Överföring av substans eller preparat (lastning/urlastning) från/till fordon/större behållare vid specialiserade anläggningar	Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	1.371 mg/kg bw/d	0.114
PROC8b - Överföring av substans eller preparat (lastning/urlastning) från/till fordon/större behållare vid specialiserade anläggningar	Arbetare - kombinerad, långvarig - systemisk		0.117
PROC9 - Överföring av substans eller preparat till små behållare (specialiserade fyllningslinjer, med vägning)	Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk	0.1 mg/m ³	< 0.01
PROC9 - Överföring av substans eller preparat till små behållare (specialiserade fyllningslinjer, med vägning)	Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	6.86 mg/kg bw/d	0.572
PROC9 - Överföring av substans eller preparat till små behållare (specialiserade fyllningslinjer, med vägning)	Arbetare - kombinerad, långvarig - systemisk		0.574
PROC14 - Produktion av preparat eller artiklar genom tabletering, komprimering, extrudering eller pelletisering	Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk	0.1 mg/m ³	< 0.01
PROC14 - Produktion av preparat eller artiklar genom tabletering, komprimering, extrudering eller pelletisering	Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	3.43 mg/kg bw/d	0.286
PROC14 - Produktion av preparat eller artiklar genom tabletering, komprimering, extrudering eller pelletisering	Arbetare - kombinerad, långvarig - systemisk		0.288

Avsnitt 4 - Anvisning för att kontrollera förenligheten med exponeringsscenario

Om fjällning avslöjar ett tillstånd av otrygg användning (t.ex., riskkaraktäriseringskvoter > 1), krävs ytterligare riskhanteringsåtgärder eller platspecifik kemikaliesäkerhetsbedömning. Anvisningen är baserad på antagna användningsförhållanden som kanske inte är tillämpliga på alla anläggningar; därför kan det vara nödvändigt med skalning för att bestämma lämpliga anläggningsspecifika riskhanteringsåtgärder. Om andra riskhanteringsåtgärder/användningsvillkor tillämpas bör användarna se till att riskhanteringen är minst på samma nivå.

Bilaga till säkerhetsdatabladet enligt förordning (EG) nr 1907/2006 [REACH]

Produktnamn	FUMARIC ACID
Kemiskt namn	Fumaric acid
Rent ämne/ren blandning	Ämne
REACH-registreringsnummer	01-2119485492-31-XXXX
Leverantör	Univar Solutions AB Box 4072 SE-203 11 MALMÖ Sverige SWE
Icke-nödnummer	+46(0)40-35 28 00 / +46(0)31-83 80 00 / +46(0)31-19 31 00
E-postadress	SDS.EMEA@univarsolutions.com

Avsnitt 1 - Titel

Titel	Användning i laboratorier
Typ	Worker
Huvudanvändargrupp	Yrkesmässiga användningsområden: Allmän egendom (administration, utbildning, underhållning, tjänster, yrkesmän)
Miljöutsläppskategori(er)	ERC8a - Omfattande spridande användning inomhus av processhjälpmiddel i öppna system
Processkategori(er)	PROC15 - Användning som laboratoriereagens
Produktkategori(er)	PC21 - Laboratoriekemikalier
Produktnamn	FUMARIC ACID
Användningsområde(n)	SU22 - Yrkesmässiga användningar

Avsnitt 2 - Användningsförhållanden och riskhanteringsåtgärder**Avsnitt 2.1 - Kontroll av miljöexponering**

Miljöutsläppskategori(er) - ERC8a - Omfattande spridande användning inomhus av processhjälpmiddel i öppna system

Kontrollåtgärder för att förhindra utsläpp

Vatten	Antaget flöde i eget avloppsreningsverk
--------	---

Förhållanden och åtgärder i anslutning till extern avfallshantering för bortskaffande

Bortskaffande	Bortskaffa avfallsprodukter eller begagnade behållare i enlighet med lokala föreskrifter
---------------	--

Kontroll av arbetarexponering

Processkategori(er)	PROC15 - Användning som laboratoriereagens
Omfattar halter upp till	100%
Produktens fysikaliska form	Fast
Dammighetsgrad	Mycket låg
Användningsfrekvens	Omfattar daglig exponering upp till 8 timmar (om inget annat anges).
Inomhus-/Utomhusanvändning	Inomhus
Processtemperaturen antas uppgå till	40 C

Avsnitt 3 - Exponeringsuppskattning

Miljöutsläppskategori(er) - ERC8a - Omfattande spridande användning inomhus av processhjälpmiddel i öppna system

Uppskattad nolleffektkoncentration (PNEC)

Effekt på avloppsrening 30 mg/l

Beräkningsmetod Tillämpad EUSES-modell

Miljö	förutspådd exponeringsnivå	Riskkaraktiseringsförhållande (RCR)
Kommunalt avloppsreningsverk	3.48E-3 mg/l	< 0.01

Härledd nolleffektnivå (DNEL):

Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	12 mg/kg bw/d
Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk	42.32 mg/m ³
Konsument - oral, långvarig - systemisk	6 mg/kg bw/d
Konsument - dermal, långvarig - systemisk	6 mg/kg bw/d
Konsument - inhalativ, långvarig - systemisk	10.43 mg/m ³

Beräkningsmetod ECETOC TRA-verktyget har använts för att uppskatta exponering på arbetsplats om inte annat angetts

Processkategori(er)	Exponeringsväg	förutspådd exponeringsnivå	Riskkaraktiseringsförhållande (RCR)
PROC15 - Användning som laboratoriereagens	Arbetare - inhalativ, långvarig - systemisk	0.1 mg/m ³	< 0.01
PROC15 - Användning som laboratoriereagens	Arbetare - dermal, långvarig - systemisk	0.34 mg/kg bw/d	0.028
PROC15 - Användning som laboratoriereagens	Arbetare - kombinerad, långvarig - systemisk		0.031

Avsnitt 4 - Anvisning för att kontrollera förenligheten med exponeringsscenario

Om fjällning avslöjar ett tillstånd av otrygg användning (t.ex., riskkaraktiseringskvoter > 1), krävs ytterligare riskhanteringsåtgärder eller platsspecifik kemikaliesäkerhetsbedömning. Anvisningen är baserad på antagna användningsförhållanden som kanske inte är tillämpliga på alla anläggningar; därför kan det vara nödvändigt med skalning för att bestämma lämpliga anläggningsspecifika riskhanteringsåtgärder. Om andra riskhanteringsåtgärder/användningsvillkor tillämpas bör användarna se till att riskhanteringen är minst på samma nivå.