

Přehled expozičních scénářů v tomto dokumentu:

Číslo ES	Název ES	Jazyková verze	Strana
1	Průmyslové použití vodných roztoků kyseliny šťavelové	CZ	2
2	Průmyslové použití pevné kyseliny šťavelové	EN	6
3	Profesionální použití vodných roztoků kyseliny šťavelové	CZ	10
4	Profesionální použití pevné kyseliny šťavelové	EN	13
5	Spotřebitelské použití přípravků s obsahem kyseliny šťavelové	EN	16

Použité zkratky:

AC	kategorie předmětů
BL	bezpečnostní list
bw/d	hmotnost těla/den
CSR	zpráva o chemické bezpečnosti
ČOV	čistička odpadních vod
DNEL	odvozená úroveň, při které nedochází k nepříznivým účinkům
ECHA	Evropská chemická agentura
ERC	kategorie uvolňování do životního prostředí
ES	expoziční scénář
OC	výrobní/provozní podmínky
OOPP	osobní ochranné pracovní prostředky
PBT	perzistentní, bioakumulativní a toxický
PC	kategorie chemických výrobků
PNEC	odhad koncentrace, při níž nedochází k nepříznivým účinkům
PROC	kategorie procesů
RCR	míra charakterizace rizika
RMM	management řízení rizik
SU	oblast použití
vPvB	vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní
ŽP	životní prostředí

Poznámka dodavatele:

Výchozí jazyková verze pro jednotlivé expoziční scénáře je angličtina. Překlad do češtiny expozičního scénáře vhodného pro Vaše použití zajistíme na Vaši žádost. Kontaktní osoba pro zaslání ES:

Zuzana Germanová,
germanova.zuzana@eurosarm.cz,

Tel: 731 190 391

9.1. Průmyslové použití vodných roztoků kyseliny šťavelové

9.1.1. Expoziční scénář

1. Název			
Krátký název	Použití vodných roztoků kyseliny šťavelové		
Číslo ES	1		
Deskriptory použití	SU3, SU5 SU6a, SU6b SU8, SU9, SU10, SU13, SU14, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23, SU0 PC0, PC7, PC9, PC10, PC14, PC 15, PC19, PC20, PC21, PC23, PC32, PC35, PC36, PC37, PC34 ERC1, ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b		
Pokryté procesy a aktivity	Pokryté procesy a aktivity jsou popsány v oddíle 2 níže.		
Metoda hodnocení	Hodnocení expozice inhalační, dermální a životního prostředí je založeno na ECETOCTRA.		
2. Výrobní podmínky a opatření pro řízení rizik			
PROC	Definice podle REACH		Zahrnuté procesy
PROC1	Použití v rámci uzavřeného výrobního procesu, expozice nepravděpodobná		Bližší informace viz pokyny ECHA Pokyny k požadavkům na informace a hodnocení chemické bezpečnosti Kapitola R.12: Systém deskriptorů použití (ECHA-2010-G-05-CS)
PROC2	Použití v rámci nepřetržitého uzavřeného výrobního procesu s příležitostně kontrolovanou expozicí (např. odběr vzorků).		
PROC3	Použití v rámci nepřetržitého uzavřeného výrobního procesu s příležitostně kontrolovanou expozicí (např. odběr vzorků).		
PROC4	Použití v rámci dávkového a jiného procesu (syntéza) s větší možností expozice.		
PROC5	Míchání nebo směšování v dávkových výrobních procesech při formulaci směsí a předmětů (více stadií a/nebo významný kontakt).		
PROC7	Nástřikové techniky v průmyslových zařízeních.		
PROC8a	Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů v nespecializovaných zařízeních.		
PROC8b	Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů ve specializovaných zařízeních.		
PROC9	Přeprava látky nebo přípravku do malých nádob (specializovaná plnicí linka, včetně odvažování).		
PROC10	Aplikace válečkem nebo štětcem.		
PROC13	Úprava předmětů máčením a poléváním.		
PROC15	Použití jako laboratorního reagentu.		
ERC 1-6b	Výroba, formulace a všechny typy průmyslového použití		
2.1 Kontrola expozice pracovníků			
Charakteristika produktu			
PROC	Použití ve směsi?	Koncentrace ve směsi	Emisní potenciál
PROC 7	Není vyloučeno	> 25 % w/w (není omezeno)	Střední
Všechny ostatní PROC	Není vyloučeno	> 25 % w/w (není omezeno)	Nízký
Použité množství			
V tomto scénáři expozice se neuvažovalo, že by použité množství v tunách použité za 1 směnu ovlivňovalo expozici. Místo toho se pro odhad emisního potenciálu kombinoval rozsah použití (průmyslové vs. profesionální) a úroveň uzavřenosti procesu/automatizace			

(viz PROC).				
Frekvence a doba použití/expozice				
Všechny PROC		> 4 hod (není omezeno)		
Technické podmínky a opatření k omezení expozice na úrovni u zdroje expozice				
Opatření k řízení rizik na úrovni zdroje expozice (např. uzavření procesu nebo segregace emisního zdroje) se obecně pro tyto procesy nevyžadují.				
Technické podmínky a opatření k omezení disperze od zdroje směrem k pracovníkovi				
PROC	Úroveň seperace	Kontrolní opatření (KO)	Účinnost KO (podle ECTOC TRA)	Další informace
Všechny PROC	Separace pracovníků se obecně pro tyto procesy nevyžaduje, výjimku tvoří pouze specifické procesní operace o délce kratší než polovina pracovní doby. V těchto případech musí být zajištěno oddělení pracovníka od zdroje emise po zbytek pracovní doby.	Místní odsávání (LEV) (Použití LEV není povinné pro PROC1, PROC2 a PROC3, ale je doporučeno)	N/A	
Organizační opatření k omezení/předcházení únikům, disperzi a expozice				
Zamezte vdechnutí nebo požití. Pro bezpečné použití látky se vyžaduje dodržování základních pravidel pracovní hygieny. Tato pravidla zahrnují správnou praxi pro manipulaci a osobní hygienu (např. pravidelné čištění vhodnými čisticími prostředky), zákaz jídla a kouření na pracovišti, používání standardního pracovního oděvu a obuvi, pokud není uvedeno jinak níže. Na konci pracovní směny se osprchujte a převlečte. Nenoste kontaminované oblečení ve volném čase. Neodstraňujte prach stlačeným vzduchem.				
Podmínky a opatření vztahující se k osobní ochraně, hygieně a zdravotní způsobilosti				
PROC	Ochrana dýchacích cest a požadovaná účinnost	Rukavice	Ochrana očí	Další OOPP
PROC 7	Používejte ochranu dýchacích cest s účinností nejméně 90%	Používejte vhodné rukavice (Nitrile Neopren, přírodní kaučuk,	Kyselina šťavelová je dráždivá pro oči, použití obličejového štítu nebo brýlí je výchozí pro všechny procesní operace.	Standardní pracovní oděv
Všechny PROC	Nevyžaduje se	Polyvinylchlorid; Doba průniku > 360). Ochranný oděv.		
2.2 Kontrola expozice životního prostředí				
Použité množství				
Denní a roční použité množství na provozovnu zde nebylo zvažováno jako určující determinant expozice životního prostředí.				
Frekvence a doba použití				
Nepravidelné použití (< 12 x ročně) nebo kontinuální použití/únik				
Místní technické podmínky a opatření pro omezení úniku do vody, ovzduší a půdy				
Opatření k řízení environmentálních rizik mají za cíl vyhnout se vypouštění roztoků obsahujících kyselinu šťavelovou do veřejné kanalizace nebo povrchové vody, jelikož tyto úniky způsobují velké změny pH. Při vypouštění odpadních vod se vyžaduje pravidelná kontrola pH. Obecně, vypouštění odpadních vod by mělo minimálně ovlivňovat pH povrchových vod (úprava např. neutralizací).				
Podmínky a opatření ve vztahu k odpadům				
Pevný odpad obsahující kyselinu šťavelovou by měl být regenerován nebo odstraněn v odpadních vodách, které se dle potřeby neutralizují.				
3. Odhady expozice a reference k jejich zdrojům				
Expozice pracovníků				
Pro hodnocení inhalační a dermální expozice byla využita metoda ECTOC TRA. Míra charakterizace rizika (RCR) pro inhalační expozici				

je založena na hodnotě DNEL pro inhalaci kyseliny šťavelové 2,29 mg.kg ⁻¹ den ⁻¹ . Míra charakterizace rizika (RCR) pro dermální expozici je založena na hodnotě DNEL pro dermální expozici kyseliny šťavelové 4,03 mg.kg ⁻¹ den ⁻¹							
PROC	Metoda hodnocení inhalální expozice	Odhad inhalační expozice mg/m ³ (RCR)		Metoda hodnocení dermální expozice	Odhad dermální expozice mg/kg/den (RCR)		
PROC1	ECTO TRA	0.038	(0.002)	ECTO TRA	0.034	(0.009)	
PROC2	ECTO TRA	0.375	(0.023)	ECTO TRA	0.137	(0.034)	
PROC3	ECTO TRA	1.125	(0.070)	ECTO TRA	0.034	(0.009)	
PROC4	ECTO TRA	1.876	(0.117)	ECTO TRA	0.686	(0.170)	
PROC5	ECTO TRA	1.876	(0.117)	ECTO TRA	0.069	(0.017)	
PROC7	ECTO TRA	1.876	(0.117)	ECTO TRA	2.143	(0.532)	
PROC8a	ECTO TRA	3.751	(0.234)	ECTO TRA	0.137	(0.034)	
PROC8b	ECTO TRA	0.563	(0.035)	ECTO TRA	0.686	(0.170)	
PROC9	ECTO TRA	1.876	(0.117)	ECTO TRA	0.686	(0.170)	
PROC10	ECTO TRA	3.751	(0.234)	ECTO TRA	1.371	(0.340)	
PROC13	ECTO TRA	3.751	(0.234)	ECTO TRA	0.686	(0.170)	
PROC15	ECTO TRA	1.876	(0.117)	ECTO TRA	0.034	(0.085)	
Expozice životního prostředí							
Hodnocení expozice životního prostředí je zaměřeno pouze pro vodní prostředí, v relevantních případech, s využitím ČOV, jelikož emise kyseliny šťavelové během různých fází životního cyklu (výroby a použití) jsou omezeny výhradně na (odpadní) vodu. Hodnocení rizika ve vodním prostředí je založeno pouze na nepříznivém účinku změny pH na organismy/ekosystémy vlivem kyselých splašků, přičemž toxicita kyseliny šťavelové je považována za zanedbatelnou v porovnání s (potenciálním) pH účinkem. Zohledněny jsou pouze lokální účinky, jedinými nástroji pro omezování expozice byly uvažovány městská ČOV nebo průmyslová ČOV, při výrobě nebo průmyslovém použití. Vzhledem k vysoké rozpustnosti ve vodě a velmi nízkému tlaku par se předpokládá, že kyselina šťavelová se bude vyskytovat převážně ve vodě. Významné emise nebo expozice do vzduchu nejsou předpokládány právě kvůli nízkému tlaku par. Významné emise nebo expozice do půdy se také pro tento scénář expozice nepředpokládají.							
Emise do životního prostředí	Výroba kyseliny šťavelové může mít potenciální vliv na emise do vodního prostředí a lokální zvýšení koncentrace kyseliny šťavelové včetně ovlivnění pH v životním prostředí. Pokud pH není neutralizováno, pak mohou mít odpadní vody z provozoven, kde se kyselina šťavelová vyrábí, vliv na hodnotu pH v povrchových vodách. Hodnota pH je u splašků běžně velmi často měřena a dle potřeby neutralizována, tak, aby byly splněny národní předpisy.						
Expoziční koncentrace v čističce odpadních vod (ČOV) (RCR)	ERC1 (RCR)	ERC2 (RCR)	ERC3 (RCR)	ERC4 (RCR)	ERC5 (RCR)	ERC6a (RCR)	ERC6b (RCR)
	0.024	0.001	0.08	0.10	0.10	0.016	0.01
Expoziční koncentrace ve vodním prostředí – mořská voda	Jestliže je kyselina šťavelová vypouštěná do povrchových vod, sorpce do určitých materiálů a sedimentů je zanedbatelná. Jakmile je kyselina šťavelová vypuštěna do povrchových vod, pH může klesnout v závislosti na pufrací kapacitě vody. Čím bude vyšší pufrací kapacita, tím nižší bude účinek pH.						
Expoziční koncentrace v sedimentu	Expozice v sedimentu není ve scénáři expozice zahrnuta, jelikož se nepovažuje za relevantní: při vypouštění kyseliny šťavelové do vodního prostředí je sorpce do sedimentu zanedbatelná.						
Expoziční koncentrace v půdě a podzemní vodě	Expozice v půdě není ve scénáři expozice zahrnuta, jelikož se nepovažuje za relevantní.						
Expoziční koncentrace v ovzduší	Ovzduší není v CSA zahrnuto, jelikož se pro kyselinu šťavelovou nepovažuje za relevantní.						

Expoziční koncentrace v potravinovém řetězci (sekundární otrava)	Bioakumulace kyseliny šťavelové v organismech se nepředpokládá, z toho důvodu není zapotřebí provádět hodnocení rizika sekundární otravy.
4. Pokyny pro následného uživatele pro zhodnocení, zda pracují v rámci kritérií ES	
Expozice pracovníků Následný uživatel pracuje v rámci kritérií tohoto ES, pokud dodržuje výše popsané opatření pro řízení rizik nebo pokud může prokázat, že jeho vlastní výrobní podmínky a implementovaná opatření k řízení rizik jsou adekvátní. Toho může dosáhnout tím, že prokáže, že inhalační a dermální expozice je omezena na úroveň menší než je hodnota DNEL pro danou cestu expozice viz níže (za předpokladu, že procesy a aktivity budou pokryty kategorií PROC uvedenou výše). Jestliže naměřená data o expozici nejsou k dispozici, může následný uživatel využít nástroj pro přeskálování, např. ECTOC TRA (www.ecetoc.org/tra) pro konkrétní odhad expozice. DNEL, inhalace, kyselina šťavelová = 2,29 mg/(kg.den). DNEL, dermální, kyselina šťavelová = 4,03 mg/(kg.den)	
Expozice životního prostředí Jestliže podmínky provozovny neodpovídají údajům uvedeným v tomto ES, doporučuje se aplikovat víceúrovňovou a podrobnější metodu pro provedení specifického hodnocení rizika.	

9.2. Industrial uses of solid oxalic acid

9.2.1. Exposure scenario

1. Title			
Free short title	Use of solid oxalic acid		
ES numer	2		
Systematic title based on use descriptor	SU3, SU5, SU6a, SU6b SU8, SU9, SU10, SU13, SU14, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23, SU0 PC0, PC7, PC9, PC10, PC14, PC 15, PC19, PC20, PC21, PC23, PC32, PC35, PC36, PC37, PC34 ERC1, ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b		
Processes, tasks and/or activities covered	Processes, tasks and/or activities covered are described in Section 2 below.		
Assessment Method	The assessment of inhalation, dermal and environmental exposure and is based on ECETOCTRA.		
2. Operational conditions and risk management measures			
PROC	REACH definition		Involved tasks
PROC1	Use in closed process, no likelihood of exposure		Further information is provided in the ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment, Chapter R.12: Use descriptor system (ECHA-2010-G-05-EN, 26/03/2010).
PROC2	Use in closed, continuous process with occasional controlled exposure		
PROC3	Use in closed batch process (synthesis or formulation)		
PROC4	Use in batch and other process (synthesis) where opportunity for exposure arises		
PROC5	Mixing or blending in batch processes for formulation of preparations* and articles (multistage and/or significant con-tact)		
PROC7	Industrial spraying		
PROC8a	Transfer of substance or preparation (charging/discharging) from/to vessels/large containers at non-dedicated facilities		
PROC8b	Transfer of substance or preparation (charging/discharging) from/to vessels/large containers at dedicated facilities		
PROC9	Transfer of substance or preparation into small containers (dedicated filling line, including weighing)		
PROC10	Roller application or brushing		
PROC13	Treatment of articles by dipping and pouring		
PROC14	Production of preparations* or articles by tableting, compression, extrusion, pelletisation		
PROC15	Use as laboratory reagent		
PROC21	Low energy manipulation of substances bound in materials and/or articles		
PROC22	Potentially closed processing operations with minerals/metals at elevated temperature		
ERC 1-6b	Manufacture, formulation and all types of industrial uses		
2.1 Control of workers exposure			
Product characteristics			
PROC	Used in preparation?	Content in preparation	Emission potential
All applicable PROCs	Not excluded	(not restricted)	medium
Amounts used			

The actual tonnage handled per shift is not considered to influence the exposure as such for this scenario. Instead, the combination of the scale of operation, (industrial vs. professional) and level of containment/automation (as reflected in the PROC) is the main determinant of the process intrinsic emission potential.				
Frequency and duration of use/exposure				
All applicable PROCs		> 4 hours (not restricted)		
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release				
Risk management measures at the process level (e.g. containment or segregation of the emission source) are generally not required in the processes.				
Technical conditions and measures to control dispersion from source towards the worker				
PROC	Level of separation	Localised controls (LC)	Efficiency of LC (according to ECTOC TRA)	Further information
All applicable PROCs	Separation of workers is generally not required in the processes, unless a specific process step is conducted less than full-shift. If that is the case, it has to be guaranteed that the worker is separated from the emission source for the remaining shift.	local exhaust ventilation (LEV) (*The use of LEV is not mandatory for PROC1, PROC2, PROC3, PROC14, PROC15 and PROC21, but it is recommended)	N/A	--
Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure				
Avoid inhalation or ingestion. General occupational hygiene measures are required to ensure a safe handling of the substance. These measures involve good personal and housekeeping practices (i.e. regular cleaning with suitable cleaning devices), no eating and smoking at the workplace, the wearing of standard working clothes and shoes unless otherwise stated below. Shower and change clothes at end of work shift. Do not wear contaminated clothing at home. Do not blow dust off with compressed air.				
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation				
PROC	Specification of RPE and efficiency	Specification of gloves	Specification of eye protection	Further PPE
All other applicable PROCs	Not required	Use suitable gloves (Nitrile, Neoprene, Natural rubber, Polyvinyl chloride, natural rubber: Permeation Breakthrough > 360). Protective clothing.	As oxalic acid is irritating to eyes, the use of face shield or eye protection is a prerequisite for all process steps.	standard working clothes
2.2 Control of environmental exposure				
Amounts used				
The daily and annual amount per site (for point sources) is not considered to be the main determinant for environmental exposure.				
Frequency and duration of use				
Intermittent (< 12 time per year) or continuous use/release				
Technical onsite conditions and measures to reduce or limit discharges, air emissions and releases to soil				
Risk management measures related to the environment aim to avoid discharging oxalic acid solutions into municipal wastewater or to surface water, in case such discharges are expected to cause significant pH changes. Regular control of the pH value during introduction into open waters is required. In general discharges should be carried out such that pH changes in receiving surface waters are minimised (e.g. through neutralisation).				
Conditions and measures related to waste				
Solid industrial waste of oxalic acid should be reused or discharged to the industrial wastewater and further neutralized if needed.				
3. Exposure estimation and reference to its source				

Occupational exposure							
ECTOC TRA was used for the inhalation and dermal exposure assessment. The risk characterisation ratio (RCR) for inhalation exposure is based on the DNEL _{inhalation} for oxalic acid of 2.29 mg.kg ⁻¹ day ⁻¹ . The risk characterisation ratio (RCR) for dermal exposure is based on the DNEL _{dermal} for oxalic acid of 4.03 mg.kg ⁻¹ day ⁻¹							
PROC	Method used for inhalation exposure assessment	Inhalation exposure estimate mg/m ³ (RCR)		Method used for dermal exposure assessment	Dermal exposure estimate mg/kg/day (RCR)		
PROC1	ECTOC TRA	0.010	(0.001)	ECTOC TRA	0.034 (0.009)		
PROC2	ECTOC TRA	0.100	(0.006)	ECTOC TRA	0.137 (0.034)		
PROC3	ECTOC TRA	0.100	(0.006)	ECTOC TRA	0.034 (0.009)		
PROC4	ECTOC TRA	2.500	(0.156)	ECTOC TRA	0.686 (0.170)		
PROC5	ECTOC TRA	2.500	(0.156)	ECTOC TRA	0.069 (0.017)		
PROC7	ECTOC TRA	5.000	(0.312)	ECTOC TRA	2.143 (0.532)		
PROC8a	ECTOC TRA	5.000	(0.312)	ECTOC TRA	0.137 (0.034)		
PROC8b	ECTOC TRA	1.250	(0.078)	ECTOC TRA	0.686 (0.170)		
PROC9	ECTOC TRA	2.000	(0.125)	ECTOC TRA	0.686 (0.170)		
PROC10	ECTOC TRA	1.000	(0.062)	ECTOC TRA	1.371 (0.340)		
PROC13	ECTOC TRA	0.500	(0.031)	ECTOC TRA	0.686 (0.170)		
PROC 14	ECTOC TRA	1.000	(0.062)	ECTOC TRA	0.343 (0.085)		
PROC15	ECTOC TRA	0.500	(0.031)	ECTOC TRA	0.034 (0.009)		
PROC21	ECTOC TRA	1.000	(0.062)	ECTOC TRA	0.283 (0.070)		
PROC 22	ECTOC TRA	0.100	(0.006)	ECTOC TRA	0.849 (0.211)		
Environmental exposure							
The environmental exposure assessment is only relevant for the aquatic environment, when applicable including STPs/WWTPs, as emissions of oxalic acid in the different life-cycle stages (production and use) mainly apply to (waste) water. The aquatic effect and risk assessment only deal with the effect on organisms/ecosystems due to possible pH changes related to H ⁺ discharges, being the toxicity of oxalic acid expected to be negligible compared to the (potential) pH effect. Only the local scale is being addressed, including municipal sewage treatment plants (STPs) or industrial waste water treatment plants (WWTPs) when applicable, both for production and industrial use as any effects that might occur would be expected to take place on a local scale. The high water solubility and very low vapour pressure indicate that oxalic acid will be found predominantly in water. Significant emissions or exposure to air are not expected due to the low vapour pressure. Significant emissions or exposure to the terrestrial environment are not expected either for this exposure scenario.							
Environmental emissions	The production of oxalic acid can potentially result in an aquatic emission and locally increase the oxalic acid concentration and affect the pH in the aquatic environment. When the pH is not neutralised, the discharge of effluent from oxalic acid production sites may impact the pH in the receiving water. The pH of effluents is normally measured very frequently and can be neutralised easily as often required by national laws.						
Exposure concentration in waste water treatment plant (WWTP) (RCR in STP)	ERC1 (RCR)	ERC2 (RCR)	ERC3 (RCR)	ERC4 (RCR)	ERC5 (RCR)	ERC6a (RCR)	ERC6b (RCR)
	0.024	0.001	0.0001	0.10	0.10	0.016	0.01
Exposure concentration in aquatic pelagic compartment	When oxalic acid is emitted to surface water, sorption to particulate matter and sediment will be negligible. When oxalic acid is rejected to surface water, the pH may decrease, depending on the buffer capacity of the water. The higher the buffer capacity of the water, the lower the effect on pH will be.						

Exposure concentration in sediments	The sediment compartment is not included in this ES, because it is not considered relevant for oxalic acid: when oxalic acid is emitted to the aquatic compartment, sorption of to sediment particles is negligible.
Exposure concentrations in soil and groundwater	The terrestrial compartment is not included in this exposure scenario, because it is not considered to be relevant.
Exposure concentration in atmospheric compartment	The air compartment is not included in this CSA because it is considered not relevant for oxalic acid.
Exposure concentration relevant for the food chain (secondary poisoning)	Bioaccumulation in organisms is not relevant for oxalic acid: a risk assessment for secondary poisoning is therefore not required.
4. Guidance to DU to evaluate whether he works inside the boundaries set by the ES	
<p>Occupational The DU works inside the boundaries set by the ES if either the proposed risk management measures as described above are met or the downstream user can demonstrate on his own that his operational conditions and implemented risk management measures are adequate. This has to be done by showing that they limit the inhalation and dermal exposure to a level below the respective DNEL (given that the processes and activities in question are covered by the PROCs listed above) as given below. If measured data are not available, the DU may make use of an appropriate scaling tool such as ECTOC TRA (www.ecetoc.org/tra) to estimate the associated exposure.</p> <p>DNEL_{inhalation} for oxalic acid of 2.29 mg/(kg.day). DNEL_{dermal} for oxalic acid of 4.03 mg/(kg.day)</p> <p>Environmental If a site does not comply with the conditions stipulated in the safe use ES, it is recommended to apply a tiered approach to perform a more site-specific assessment.</p>	

9.3. Profesionální použití vodných roztoků kyseliny šťavelové

9.3.1. Expoziční scénář

1. Název				
Krátký název	Profesionální použití vodných roztoků kyseliny šťavelové			
Číslo ES	3			
Deskriptory použití	SU22, SU6a, SU18 PC9a, PC14, PC15, PC25, PC35, PC31 PROC10, PROC11, PROC15, PROC21 ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f			
Pokryté procesy a aktivity	Pokryté procesy a aktivity jsou popsány v oddíle 2 níže.			
Metoda hodnocení	Hodnocení expozice inhalační, dermální a životního prostředí je založeno na ECETOCTRA.			
2. Výrobní podmínky a opatření pro řízení rizik				
PROC	Definice podle REACH		Zahrnuté procesy	
PROC10	Aplikace válečkem nebo štětcem.		Bližší informace viz pokyny ECHA Pokyny k požadavkům na informace a hodnocení chemické bezpečnosti Kapitola R.12: Systém deskriptorů použití (ECHA-2010-G-05-CS)	
PROC11	Neprůmyslové nástřikové techniky.			
PROC15	Použití jako laboratorního reagentu.			
PROC21	Nízkoenergetické zpracování látek vázaných v materiálech a/nebo předmětech.			
ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f	Velmi rozšířené používání reaktivních i pomocných látek v otevřených systémech, v interiéru i exteriéru			
2.1 Kontrola expozice pracovníků				
Charakteristika produktu				
PROC	PROC	PROC	PROC	
PROC10, PROC11	Není vyloučeno	> 25 % w/w (není omezeno)	Vysoký	
Všechny ostatní PROC	Není vyloučeno	> 25 % w/w (není omezeno)	Nízký	
Použité množství				
V tomto scénáři expozice se neuvažovalo, že by použité množství v tunách použité za 1 směnu ovlivňovalo expozici. Místo toho se pro odhad emisního potenciálu kombinoval rozsah použití (průmyslové vs. profesionální) a úroveň uzavřenosti procesu/automatizace (viz PROC).				
Frekvence a doba použití/expozice				
Všechny PROC	> 4 hod (není omezeno)			
Technické podmínky a opatření k omezení expozice na úrovni u zdroje expozice				
Opatření k řízení rizik na úrovni zdroje expozice (např. uzavření procesu nebo segregace emisního zdroje) se obecně pro tyto procesy nevyžadují.				
Technické podmínky a opatření k omezení disperze od zdroje směrem k pracovníkovi				
PROC	Úroveň separace	Kontrolní opatření (KO)	Účinnost KO (podle ECTOC TRA)	Další informace
Všechny PROC	Separace pracovníků se obecně pro tyto procesy	Místní odsávání	N/A	--

	nevyžaduje, výjimku tvoří pouze specifické procesní operace o délce kratší než polovina pracovní doby. V těchto případech musí být zajištěno oddělení pracovníka od zdroje emise po zbytek pracovní doby.			
Organizační opatření k omezení/předcházení únikům, disperzi a expozice				
Zamezte vdechnutí nebo požití. Pro bezpečné použití látky se vyžaduje dodržování základních pravidel pracovní hygieny. Tato pravidla zahrnují správnou praxi pro manipulaci a osobní hygienu (např. pravidelné čištění vhodnými čisticími prostředky), zákaz jídla a kouření na pracovišti, používání standardního pracovního oděvu a obuvi, pokud není uvedeno jinak níže. Na konci pracovní směny se osprchujte a převlečte. Nenoste kontaminované oblečení ve volném čase. Neodstraňujte prach stlačeným vzduchem.				
Podmínky a opatření vztahující se k osobní ochraně, hygieně a zdravotní způsobilosti				
PROC	Ochrana dýchacích cest a požadovaná účinnost	Rukavice	Ochrana očí	Další OOPP
PROC10, PROC11	Používejte ochranu dýchacích cest s účinností nejméně 90%	Používejte vhodné rukavice (Nitrile Neopren, přírodní kaučuk, Polyvinylchlorid; Doba průniku > 360). Ochranný oděv.	Kyselina šťavelová je dráždivá pro oči, použití obličejového štítu nebo brýlí je výchozí pro všechny procesní operace.	Standardní pracovní oděv
Všechny ostatní PROCs	Nevyžaduje se			
2.2 Kontrola expozice životního prostředí				
Použité množství				
1.000 kg/den				
Frekvence a doba použití				
Nepravidelné použití (< 12 x ročně) nebo kontinuální použití/únik				
Místní technické podmínky a opatření pro omezení úniku do vody, ovzduší a půdy				
Opatření k řízení environmentálních rizik mají za cíl vyhnout se vypouštění roztoků obsahujících kyselinu šťavelovou do povrchových vod a veřejné kanalizace.				
Podmínky a opatření ve vztahu k odpadům				
Odpady obsahující kyselinu šťavelovou nesmí být odstraňovány společně s domácím odpadem. Zabraňte úniku produktu do kanalizace.				
3. Odhady expozice a reference k jejich zdrojům				
Expozice pracovníků				
Pro hodnocení inhalační a dermální expozice byla využita metoda ECTOC TRA. Míra charakterizace rizika (RCR) pro inhalační expozici je založena na hodnotě DNEL pro inhalaci kyseliny šťavelové 2,29 mg.kg ⁻¹ den ⁻¹ . Míra charakterizace rizika (RCR) pro dermální expozici je založena na hodnotě DNEL pro dermální expozici kyseliny šťavelové 4,03 mg.kg ⁻¹ den ⁻¹				
PROC	Metoda hodnocení inhalační expozice	Odhad inhalační expozice mg/m3 (RCR)	Metoda hodnocení dermální expozice	Odhad dermální expozice mg/kg/den (RCR)

PROC10	ECTOCTRA	1.876 (0.117)	ECTOCTRA	1.371 (0.340)
PROC11	ECTOCTRA	7.503 (0.468)	ECTOCTRA	2.143 (0.532)
PROC15	ECTOCTRA	3.751 (0.234)	ECTOCTRA	0.034 (0.009)
PROC21	ECTOCTRA	Jen pro pevné látky	ECTOCTRA	0.283 (0.070)

Expozice životního prostředí

Vzhledem k vysoké rozpustnosti ve vodě a velmi nízkému tlaku par se předpokládá, že kyselina šťavelová se bude vyskytovat převážně ve vodě. Významné emise nebo expozice do vzduchu nejsou předpokládány právě kvůli nízkému tlaku par. Významné emise nebo expozice do půdy se také pro tento scénář expozice nepředpokládají.

Emise do životního prostředí						
Expoziční koncentrace v lokální sladké vodě	ERC8a (RCR)	ERC8b (RCR)	ERC8c (RCR)	ERC8d (RCR)	ERC8e (RCR)	ERC8f (RCR)
	0.179	0.013	0.011	0.179	0.013	0.011
Expoziční koncentrace ve vodním prostředí – mořská voda	Jestliže je kyselina šťavelová vypouštěná do povrchových vod, sorpce do určitých materiálů a sedimentů je zanedbatelná. Jakmile je kyselina šťavelová vypuštěna do povrchových vod, pH může klesnout v závislosti na pufrací kapacitě vody. Čím bude vyšší pufrací kapacita, tím nižší bude účinek pH.					
Expoziční koncentrace v sedimentu	Expozice v sedimentu není ve scénáři expozice zahrnuta, jelikož se nepovažuje za relevantní: při vypouštění kyseliny šťavelové do vodního prostředí je sorpce do sedimentu zanedbatelná.					
Expoziční koncentrace v půdě a podzemní vodě	Expozice v půdě není ve scénáři expozice zahrnuta, jelikož se nepovažuje za relevantní.					
Expoziční koncentrace v ovzduší	Ovzduší není v CSA zahrnuto, jelikož se pro kyselinu šťavelovou nepovažuje za relevantní.					
Expoziční koncentrace v potravinovém řetězci (sekundární otrava)	Bioakumulace kyseliny šťavelové v organismech se nepředpokládá, z toho důvodu není zapotřebí provádět hodnocení rizika sekundární otravy.					

4. Pokyny pro následného uživatele pro zhodnocení, zda pracují v rámci kritérií ES

Expozice pracovníků

Následný uživatel pracuje v rámci kritérií tohoto ES, pokud dodržuje výše popsané opatření pro řízení rizik nebo pokud může prokázat, že jeho vlastní výrobní podmínky a implementovaná opatření k řízení rizik jsou adekvátní. Toho může dosáhnout tím, že prokáže, že inhalační a dermální expozice je omezena na úroveň menší než je hodnota DNEL pro danou cestu expozice viz níže (za předpokladu, že procesy a aktivity budou pokryty kategorií PROC uvedenou výše). Jestliže naměřená data o expozici nejsou k dispozici, může následný uživatel využít nástroj pro přeškálování, např. ECTOC TRA (www.ecetoc.org/tra) pro konkrétní odhad expozice.

DNEL, inhalace, kyselina šťavelová = 2,29 mg/(kg.den).

DNEL, dermální, kyselina šťavelová = 4,03 mg/(kg.den)

9.4. Professional uses of solid oxalic acid

9.4.1. Exposure scenario

1. Title				
Free short title	Professional use of solid oxalic acid			
ES number	4			
Systematic title based on use descriptor	SU22, SU6a, SU18 PC9a, PC14, PC15, PC25, PC35, PC31 PROC10, PROC11, PROC15, PROC21 ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f			
Processes, tasks and/or activities covered	Processes, tasks and/or activities covered are described in Section 2 below.			
Assessment Method	The assessment of inhalation, dermal and environmental exposure and is based on ECETOC TRA.			
2. Operational conditions and risk management measures				
PROC	REACH definition		Involved tasks	
PROC10	Roller application or brushing		Further information is provided in the ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment, Chapter R.12: Use descriptor system (ECHA-2010-G-05-EN, 26/03/2010).	
PROC11	Non industrial spraying			
PROC15	Use as laboratory reagent			
PROC21	Low energy manipulation of substances bound in materials and/or articles			
ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f	Wide dispersive indoor and outdoor use of reactive substances or processing aids in open systems			
2.1 Control of workers exposure				
Product characteristics				
PROC	Used in preparation?	Content in preparation		Emission potential
All applicable PROCs	Not excluded	>25% w/w (not restricted)		Low
Amounts used				
The actual tonnage handled per shift is not considered to influence the exposure as such for this scenario. Instead, the combination of the scale of operation, (industrial vs. professional) and level of containment/automation (as reflected in the PROC) is the main determinant of the process intrinsic emission potential.				
Frequency and duration of use/exposure				
All applicable PROCs	> 4 hours (not restricted)			
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release				
Risk management measures at the process level (e.g. containment or segregation of the emission source) are generally not required in the processes.				
Technical conditions and measures to control dispersion from source towards the worker				
PROC	Level of separation	Localised controls (LC)	Efficiency of LC (according to ECTOC TRA)	Further information
All applicable PROCs	Separation of workers is generally not required in the processes, unless a specific process step is conducted	local exhaust ventilation	N/A	--

	less than full-shift. If that is the case, it has to be guaranteed that the worker is separated from the emission source for the remaining shift.			
Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure				
Avoid inhalation or ingestion. General occupational hygiene measures are required to ensure a safe handling of the substance. These measures involve good personal and housekeeping practices (i.e. regular cleaning with suitable cleaning devices), no eating and smoking at the workplace, the wearing of standard working clothes and shoes unless otherwise stated below. Shower and change clothes at end of work shift. Do not wear contaminated clothing at home. Do not blow dust off with compressed air.				
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation				
PROC	Specification of RPE and efficiency	Specification of gloves	Specification of eye protection	Further PPE
All other applicable PROCS	Not required	Use suitable gloves (Nitrile, Neoprene, Natural rubber, Polyvinyl chloride, natural rubber: Permeation Breakthrough > 360). Protective clothing.	As oxalic acid is irritating to eyes, the use of face shield or eye protection is a prerequisite for all process steps.	standard working clothes
2.2 Control of environmental exposure				
Amounts used				
1.000 kg/day				
Frequency and duration of use				
Intermittent (< 12 time per year) or continuous use/release				
Technical onsite conditions and measures to reduce or limit discharges, air emissions and releases to soil				
Risk management measures related to the environment aim to avoid discharging oxalic acid solutions into municipal wastewater or to surface water.				
Conditions and measures related to waste				
Oxalic acid wastes must not be disposed together with household garbage. Do not allow product to reach sewage system.				
3. Exposure estimation and reference to its source				
Occupational exposure				
ECTOC TRA was used for the inhalation and dermal exposure assessment. The risk characterisation ratio (RCR) for inhalation exposure is based on the DNEL _{inhalation} for oxalic acid of 2.29 mg.kg ⁻¹ day ⁻¹ . The risk characterisation ratio (RCR) for dermal exposure is based on the DNEL _{dermal} for oxalic acid of 4.03 mg.kg ⁻¹ day ⁻¹				
PROC	Method used for inhalation exposure assessment	Inhalation exposure estimate mg/m³ (RCR)	Method used for dermal exposure assessment	Dermal exposure estimate mg/kg/day (RCR)
PROC10	ECTOC TRA	0.100 (0.006)	ECTOC TRA	1.371 (0.340)
PROC11	ECTOC TRA	0.200 (0.012)	ECTOC TRA	2.143 (0.532)
PROC15	ECTOC TRA	0.020 (0.001)	ECTOC TRA	0.034 (0.009)
PROC21	ECTOC TRA	0.600 (0.037)	ECTOC TRA	0.283 (0.070)
Environmental exposure				
The high water solubility and very low vapour pressure indicate that oxalic acid will be found predominantly in water. Significant emissions				

or exposure to air are not expected due to the low vapour pressure. Significant emissions or exposure to the terrestrial environment are not expected either for this exposure scenario.						
Environmental emissions						
Exposure concentration in local fresh water	ERC8a (RCR)	ERC8b (RCR)	ERC8c (RCR)	ERC8d (RCR)	ERC8e (RCR)	ERC8f (RCR)
	0.179	0.013	0.011	0.179	0.013	0.011
Exposure concentration in aquatic pelagic compartment	When oxalic acid is emitted to surface water, sorption to particulate matter and sediment will be negligible. When oxalic acid is rejected to surface water, the pH may decrease, depending on the buffer capacity of the water. The higher the buffer capacity of the water, the lower the effect on pH will be.					
Exposure concentration in sediments	The sediment compartment is not included in this ES, because it is not considered relevant for oxalic acid: when oxalic acid is emitted to the aquatic compartment, sorption of to sediment particles is negligible.					
Exposure concentrations in soil and groundwater	The terrestrial compartment is not included in this exposure scenario, because it is not considered to be relevant.					
Exposure concentration in atmospheric compartment	The air compartment is not included in this CSA because it is considered not relevant for oxalic acid.					
Exposure concentration relevant for the food chain (secondary poisoning)	Bioaccumulation in organisms is not relevant for oxalic acid: a risk assessment for secondary poisoning is therefore not required.					
4. Guidance to DU to evaluate whether he works inside the boundaries set by the ES						
<p>The DU works inside the boundaries set by the ES if either the proposed risk management measures as described above are met or the downstream user can demonstrate on his own that his operational conditions and implemented risk management measures are adequate. This has to be done by showing that they limit the inhalation and dermal exposure to a level below the respective DNEL (given that the processes and activities in question are covered by the PROCs listed above) as given below. If measured data are not available, the DU may make use of an appropriate scaling tool such as ECTOC TRA (www.ecetoc.org/tra) to estimate the associated exposure.</p> <p>DNEL_{inhalation} for oxalic acid of 2.29 mg/(kg.day). DNEL_{dermal} for oxalic acid of 4.03 mg/(kg.day)</p>						

9.5. Consumer uses of oxalic acid

9.5.1. Exposure scenario

1. Title				
Free short title	Consumer uses of preparation containing oxalic acid			
ES number	5			
Systematic title based on use descriptor	SU21 PC9a, PC35, PC31 PROC21 ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f			
Processes, tasks and/or activities covered	Processes, tasks and/or activities covered are described in Section 2 below.			
Assessment Method	The assessment of inhalation, dermal and environmental exposure and is based on ECETOC TRA.			
2. Operational conditions and risk management measures				
PROC	REACH definition		Involved tasks	
PROC21	Low energy manipulation of substances bound in materials and/or articles		Further information is provided in the ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment, Chapter R.12: Use descriptor system (ECHA-2010-G-05-EN, 26/03/2010).	
ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f	Wide dispersive indoor and outdoor use of reactive substances or processing aids in open systems			
2.1 Control of exposure				
Product characteristics				
PROC	Used in preparation?	Content in preparation		Emission potential
All applicable PROCs	Not excluded	>25% w/w (not restricted)		Low
Amounts used				
The actual tonnage handled per shift is not considered to influence the exposure as such for this scenario. Instead, the combination of the scale of operation, (and level of containment/automation (as reflected in the PC) is the main determinant of the use intrinsic emission potential.				
Frequency and duration of use/exposure				
All applicable PROCs	(not restricted)			
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release				
Risk management measures for this consumer use are generally not required in the processes.				
Conditions of use for the consumers				
PC	PC sub-category	Product spray?	Amount of product used per application (g)	Product ingredient fraction by weight
PC35	Cleaners, liquids (all purpose cleaners, sanitary products, floor cleaners, glass cleaners, carpet cleaners, metal cleaners)	No	10	<5%
PC9a	Removers (paint-, glue-, wall paper-, sealant-remover)	No	10	<5%
PC31	Polishes and wax blends	No	10	<5%
Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure				
Avoid inhalation or ingestion. General occupational hygiene measures are required to ensure a safe handling of the substance. These				

measures involve good personal and housekeeping, no eating and smoking while using the substance. Do not wear contaminated clothing at home. Do not blow dust off with compressed air.

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation

PROC	Specification of RPE and efficiency	Specification of gloves	Specification of eye protection	Further PPE
All other applicable PROCS	Not required	Not required Avoid contact with skin	Not required Avoid contact with eyes	Not required

2.2 Control of environmental exposure

Amounts used

10 g/application

Frequency and duration of use

Intermittent (< 12 time per year)

3. Exposure estimation and reference to its source

Occupational exposure

ECTOC TRA was used for the inhalation and dermal exposure assessment. The risk characterisation ratio (RCR) for inhalation exposure is based on the DNEL_{dermal} for consumer for oxalic acid of 1.14 mg.kg⁻¹ day⁻¹.

PROC	Method used for inhalation exposure assessment	Inhalation exposure estimate mg/m ³ (RCR)	Method used for dermal exposure assessment	Dermal exposure estimate mg/kg/day (RCR)
PC39	ECTOC TRA	0.02	ECTOC TRA	0.238 (0.20)
PC9a	ECTOC TRA	0.02	ECTOC TRA	0.238 (0.20)
PC31	ECTOC TRA	0.02	ECTOC TRA	0.238 (0.20)

Environmental exposure

The high water solubility and very low vapour pressure indicate that oxalic acid will be found predominantly in water. Significant emissions or exposure to air are not expected due to the low vapour pressure. Significant emissions or exposure to the terrestrial environment are not expected either for this exposure scenario.

Environmental emissions	
Exposure concentration in sediments	The sediment compartment is not included in this ES, because it is not considered relevant for oxalic acid: when oxalic acid is emitted to the aquatic compartment, sorption of to sediment particles is negligible.
Exposure concentrations in soil and groundwater	The terrestrial compartment is not included in this exposure scenario, because it is not considered to be relevant.
Exposure concentration in atmospheric compartment	The air compartment is not included in this CSA because it is considered not relevant for oxalic acid.
Exposure concentration relevant for the food chain (secondary poisoning)	Bioaccumulation in organisms is not relevant for oxalic acid: a risk assessment for secondary poisoning is therefore not required.