

Δελτίο δεδομένων ασφαλείας  
σύμφωνα με τους Κανονισμούς 1907/2006/EK (REACH) Άρθρο  
31, τον (ΕΕ) 2020/878 και τον 1272/2008/EK (CLP)

Ημερομηνία εκτύπωσης 07.10.2022

Αναθεώρηση 07.10.2022

Αριθμός έκδοσης 4 (αντικαθιστά την έκδοση 3)

**\* ΤΜΗΜΑ 1: Προσδιορισμός ουσίας/μείγματος και εταιρείας/επιχείρησης****1.1 Αναγνωριστικός κωδικός προϊόντος****Όνομασία του προϊόντος στο εμπόριο: ΟΞΑΛΙΚΟ ΟΞΥ ΔΙΕΝΥΔΡΟ****Αριθμός CAS:**

6153-56-6

**Αριθμός EC:**

205-634-3

**Αριθμός ευρετηρίου:** 607-006-00-8**Αριθμός καταχώρισης REACH:** 01-2119534576-33-XXXX**1.2 Συναφείς προσδιοριζόμενες χρήσεις της ουσίας ή του μείγματος και αντενδεικνυόμενες χρήσεις**

Σχετικές χρήσεις: Πρώτες ύλες για τις βιομηχανίες καλλυντικών, φαρμάκων και τροφίμων.

Μόνο για επαγγελματίες χρήστες/βιομηχανικούς χρήστες.

Ανατρέξτε στο παράρτημα για λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με την ειδική και ασφαλή χρήση του προϊόντος.

**Χρήση του υλικού / του μείγματος** Δείτε τις προσδιορισμένες χρήσεις**Αντενδεικνυόμενες χρήσεις** Όλες οι χρήσεις που δεν καθορίζονται στο παρόν τμήμα ή στο τμήμα 7.3.**1.3 Στοιχεία του προμηθευτή του δελτίου δεδομένων ασφαλείας****Παραγωγός/προμηθευτής:**

ΧΗΜΙΚΑ ΚΑΛΟΓΕΡΟΠΟΥΛΟΣ Α.Ε.

Δ. Γούναρη 35

185 31 Πειραιάς

Τηλ: 210 4124518

Φαξ: 210 4101607

e-mail: info@kalochem.gr

website: www.kalochem.gr

Αρ. Γ.Ε.ΜΗ.: 44361107000

**1.4 Αριθμός τηλεφώνου επείγουσας ανάγκης:**

Τηλ. Κέντρου Δηλητηριάσεων: +30 210 7793777 (Ελλάδα)

**\* ΤΜΗΜΑ 2: Προσδιορισμός επικινδυνότητας****2.1 Ταξινόμηση της ουσίας ή του μείγματος****Ταξινόμηση σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1272/2008**

GHS05 διάβρωση

Eye Dam. 1 H318 Προκαλεί σοβαρή οφθαλμική βλάβη.



GHS07

Acute Tox. 4 H302 Επιβλαβές σε περίπτωση κατάποσης.

Acute Tox. 4 H312 Επιβλαβές σε επαφή με το δέρμα.

(συνέχεια στη σελίδα 2)

Ημερομηνία εκτύπωσης 07.10.2022

Αναθεώρηση 07.10.2022

Αριθμός έκδοσης 4 (αντικαθιστά την έκδοση 3)

Όνομασία του προϊόντος στο εμπόριο: ΟΞΑΛΙΚΟ ΟΞΥ ΔΙΕΝΥΔΡΟ

(συνέχεια από τη σελίδα 1)

## 2.2 Στοιχεία ετικέτας

Επίσημανση σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1272/2008

Η ουσία ταξινομείται και επισημαίνεται σύμφωνα με τον κανονισμό CLP.

Εικονογράμματα κινδύνου



GHS05 GHS07

Προειδοποιητική λέξη Κίνδυνος

Επικίνδυνα συστατικά πρέπει να αναφέρονται στις ετικέτες:

Οξαλικό οξύ Διένυδρο

Δηλώσεις επικινδυνότητας

H302+H312 Επιβλαβές σε περίπτωση κατάποσης ή σε επαφή με το δέρμα.

H318 Προκαλεί σοβαρή οφθαλμική βλάβη.

Δηλώσεις προφυλάξεων

P264 Πλύνετε σχολαστικά μετά το χειρισμό.

P280 Να φοράτε προστατευτικά γάντια/ προστατευτικά ενδύματα/μέσα ατομικής προστασίας για τα μάτια/το πρόσωπο/τα αυτιά.

P302+P352 ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΕΠΑΦΗΣ ΜΕ ΤΟ ΔΕΡΜΑ: Πλύντε με άφθονο νερό

P310 Καλέστε αμέσως το ΚΕΝΤΡΟ ΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΕΩΝ/γιατρό.

P305+P351+P338 ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΕΠΑΦΗΣ ΜΕ ΤΑ ΜΑΤΙΑ: Ξεπλύνετε προσεκτικά με νερό για αρκετά λεπτά. Αν υπάρχουν φακοί επαφής, αφαιρέστε τους, αν είναι εύκολο. Συνεχίστε να ξεπλένετε.

P501 Διάθεση του περιεχομένου/περιέκτη σύμφωνα με τους τοπικούς/περιφερειακούς/εθνικούς/ διεθνείς κανονισμούς.

## 2.3 Άλλοι κίνδυνοι

Αποτελέσματα της αξιολόγησης ABT και αΑαB

ABT: Μη εφαρμόσιμο

αΑαB: Μη εφαρμόσιμο

## \* ΤΜΗΜΑ 3: Σύνθεση/πληροφορίες για τα συστατικά

### 3.1 Ουσίες

Αριθ. CAS, όνομα

CAS: 6153-56-6 Οξαλικό οξύ Διένυδρο - 100 w/w

Αριθμός(οί) ταυτότητας προϊόντος

Αριθμός EC: 205-634-3

GR

(συνέχεια στη σελίδα 3)

Ημερομηνία εκτύπωσης 07.10.2022

Αναθεώρηση 07.10.2022

Αριθμός έκδοσης 4 (αντικαθιστά την έκδοση 3)

Όνομασία του προϊόντος στο εμπόριο: ΟΞΑΛΙΚΟ ΟΞΥ ΔΙΕΝΥΔΡΟ

(συνέχεια από τη σελίδα 2)

#### ΤΜΗΜΑ 4: Μέτρα πρώτων βοηθειών

##### 4.1 Περιγραφή μέτρων πρώτων βοηθειών

###### Γενικές οδηγίες:

Σε περίπτωση έκθεσης ή αδιαθεσίας: Καλέστε το ΚΕΝΤΡΟ ΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΕΩΝ ή ένα γιατρό/παθολόγο.

Δείξτε αυτό το δελτίο ασφαλείας στον θεράποντα ιατρό.

Να μεταφέρετε τους πάσχοντες στον καθαρό αέρα.

Συμβουλευτείτε αμέσως το γιατρό.

###### Μετά από εισπνοή:

Μεταφέρετε τον παθόντα στον καθαρό αέρα και αφήστε τον να ξεκουραστεί σε στάση που διευκολύνει την αναπνοή.

Σε περίπτωση λιποθυμίας επιβάλλεται κατάκλιση και μεταφορά σε σταθερή πλάγια θέση.

Στη περίπτωση ενοχλήσεων συμβουλευτείτε γιατρό.

###### Μετά από επαφή με το δέρμα:

Αφαιρέστε την μολυσμένη ενδυμασία.

Ξεπλυνθείτε αμέσως με νερό και σαπούνι πολύ καλά.

Πλύνετε τα ρούχα που λερώθηκαν με το προϊόν πριν την επαναχρησιμοποίησή τους.

Σε περίπτωση ενοχλήσεων συμβουλευτείτε γιατρό.

###### μετά από επαφή με τα μάτια:

Ξεπλύνετε άμεσα τα μάτια με άφθονο νερό, ανασηκώνοντας εναλλάξ τα πάνω και κάτω βλέφαρα.

Ελέγξτε και αφαιρέστε εάν υπάρχουν τους φακούς επαφής.

Συνεχίστε να ξεπλένετε για 15 λεπτά.

Αναζητήστε ιατρική βοήθεια σε περίπτωση που εμφανιστεί ερεθισμός.

Προσοχή κατά την πλύση των οφθαλμών, η εκτόξευση νερού με μεγάλη πίεση ενέχει κίνδυνο καταστροφής του κερατοειδούς, συμβουλευτείτε ένα γιατρό.

###### μετά από κατάποση:

Μην προκαλείτε εμετό.

Πιείτε άφθονο νερό και παραμείνετε στον καθαρό αέρα.

Συμβουλευτείτε αμέσως το γιατρό και δείξτε την ετικέτα ή τη συσκευασία

##### 4.2 Σημαντικότερα συμπτώματα και επιδράσεις, άμεσες ή μεταγενέστερες

Δεν διατίθενται άλλες σχετικές πληροφορίες.

##### 4.3 Ένδειξη οποιασδήποτε απαιτούμενης άμεσης ιατρικής φροντίδας και ειδικής θεραπείας

Δεν διατίθενται άλλες σχετικές πληροφορίες.

#### ΤΜΗΜΑ 5: Μέτρα για την καταπολέμηση της πυρκαγιάς

##### 5.1 Πυροσβεστικά μέσα

###### Κατάλληλα πυροσβεστικά μέσα:

Το προϊόν είναι μη εύφλεκτο υπό κανονικές συνθήκες αποθήκευσης, χειρισμού και χρήσης. Σε περίπτωση ανάφλεξης ως αποτέλεσμα ακατάλληλου χειρισμού, αποθήκευσης ή χρήσης χρησιμοποιήστε κατά προτίμηση πυροσβεστήρες πολυδύναμης σκόνης (σκόνη ABC), σύμφωνα με τον κανονισμό για τα συστήματα πυροπροστασίας. ΔΕΝ ΣΥΝΙΣΤΑΤΑΙ η χρήση νερού της βρύσης ως πυροσβεστικού μέσου.

##### 5.2 Ειδικοί κίνδυνοι που προκύπτουν από την ουσία ή το μείγμα

Η θερμική αποσύνθεση μπορεί να οδηγήσει στην απελευθέρωση ερεθιστικών και τοξικών αερίων και ατμών.

##### 5.3 Συστάσεις για τους πυροσβέστες

###### Ειδικός προστατευτικός εξοπλισμός:

Κάτα τη διάρκεια της πυρόσβεσης φορέστε αναπνευστική συσκευή (SCBA) και πλήρη προστατευτική ενδυμασία.

(συνέχεια στη σελίδα 4)

Ημερομηνία εκτύπωσης 07.10.2022

Αναθεώρηση 07.10.2022

Αριθμός έκδοσης 4 (αντικαθιστά την έκδοση 3)

Όνομασία του προϊόντος στο εμπόριο: ΟΞΑΛΙΚΟ ΟΞΥ ΔΙΕΝΥΔΡΟ

(συνέχεια από τη σελίδα 3)

#### Πρόσθετες πληροφορίες

Μολυσμένα νερά πυρόσβεσης συλλέγονται ξεχωριστά, δεν επιτρέπεται να αδειάζονται στην αποχέτευση. Ψύξτε τους περιέκτες που κινδυνεύουν ψεκάζοντας με νερό. Τα υπολείμματα της πυρκαγιάς και το μολυσμένο νερό της απόσβεσης πρέπει να διατεθούν σύμφωνα με τις οδηγίες των τοπικών αρχών. Μην στροβιλίζετε το προϊόν.

#### ΤΜΗΜΑ 6: Μέτρα σε περίπτωση ακούσιας έκλυσης

##### 6.1 Προσωπικές προφυλάξεις, προστατευτικός εξοπλισμός και διαδικασίες έκτακτης ανάγκης

Χρησιμοποιείστε προστατευτικό εξοπλισμό. Απομακρύνετε τα απροστάτευτα πρόσωπα.

Αποφύγετε την επαφή με το δέρμα και τα μάτια.

Αποφύγετε την εισπνοή σκόνης.

**6.1.1 Για προσωπικό μη έκτακτης ανάγκης** Προσοχή στη δημιουργία ολισθηρών επιφανειών.

##### 6.1.2 Για άτομα που προσφέρουν πρώτες βοήθειες

Τα άτομα που προσφέρουν πρώτες βοήθειες πρέπει να φορούν προστατευτική ενδυμασία, προστατευτικά γάντια, προστατευτικά γυαλιά και αναπνευστική συσκευή.

##### 6.2 Περιβαλλοντικές προφυλάξεις

Μην το αδειάζετε στην αποχέτευση και σε επιφάνειες υδάτων. Δεν πρέπει να διεισδύσει στον υδροφόρο ορίζοντα.

##### 6.3 Μέθοδοι και υλικά για περιορισμό και καθαρισμό

Συλλέγεται με απορροφητικά υλικά υγρών (άμμο, εναποθέσεις πυρολίθου, πριονόσκηνη).

Εναποθέστε μολυσμένα υλικά ως επικίνδυνα απόβλητα κατά το σημείο 13.

##### 6.4 Παραπομπή σε άλλα τμήματα

Πληροφορίες για τον χειρισμό βλέπε κεφάλαιο 7.

Πληροφορίες για τον ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό βρείτε στο κεφάλαιο 8.

Πληροφορίες για την απόρριψη βλέπε κεφάλαιο 13.

#### ΤΜΗΜΑ 7: Χειρισμός και αποθήκευση

##### 7.1 Προφυλάξεις για ασφαλή χειρισμό

Αποφύγετε την επαφή με το δέρμα και τα μάτια.

Φροντίστε για τον καλό εξαερισμό στο τόπο εργασίας.

Αποτρέψτε την συσσώρευση σκόνης.

Πλύνετε τα χέρια σας πριν από κάθε διάλειμμα και μετά την ολοκλήρωση της εργασίας.

Μην τρώτε, πίνετε ή καπνίζετε όταν χρησιμοποιείτε αυτό το προϊόν.

Χειριστείτε σύμφωνα με την καλή πρακτική βιομηχανικής υγιεινής και ασφάλειας.

**Οδηγίες για τον τρόπο προστασίας κατά της πυρκαγιάς και έκρηξης:** Δεν απαιτείται λήψη ειδικών μέτρων.

##### 7.2 Συνθήκες ασφαλούς φύλαξης, συμπεριλαμβανομένων τυχόν ασυμβατοτήτων

##### Τεχνικά μέτρα και συνθήκες αποθήκευσης:

Να αποθηκεύεται σε καλά κλεισμένους περιέκτες, σε καλά αεριζόμενο χώρο. Να διατηρείται δροσερό.

**Απαιτήσεις για χώρους και δοχεία αποθήκευσης:** Αποθηκεύεται σε δροσερό μέρος.

**Περαιτέρω δηλώσεις για τους όρους αποθήκευσης:** Να διατηρείται σε καλά κλεισμένο δοχείο.

**Ανώτατη θερμοκρασία αποθήκευσης:** 50 °C

**Κατώτατη θερμοκρασία αποθήκευσης:** 5 °C

**7.3 Ειδική τελική χρήση ή χρήσεις** Διατηρείται σταθερό για ένα (1) χρόνο.

GR

(συνέχεια στη σελίδα 5)

Ημερομηνία εκτύπωσης 07.10.2022

Αναθεώρηση 07.10.2022

Αριθμός έκδοσης 4 (αντικαθιστά την έκδοση 3)

Όνομασία του προϊόντος στο εμπόριο: ΟΞΑΛΙΚΟ ΟΞΥ ΔΙΕΝΥΔΡΟ

(συνέχεια από τη σελίδα 4)

## ΤΜΗΜΑ 8: Έλεγχος της έκθεσης/ατομική προστασία

### 8.1 Παράμετροι ελέγχου

**Συστατικά στοιχεία με οριακές τιμές επαγγελματικής έκθεσης:** Δεν υπάρχει.

#### Τιμές DNELs

Εργαζόμενοι:

Δέρμα - Μακροπρόθεσμη συστηματική έκθεση: 2,29 mg/kg.

Εισπνοή - Μακροπρόθεσμη συστηματική έκθεση: 4,03 mg/m<sup>3</sup>.

Καταναλωτές:

Στόματος - Μακροπρόθεσμη συστηματική έκθεση: 1,14 mg/kg.

Δέρμα - Μακροπρόθεσμη συστηματική έκθεση: 1,14 mg/m<sup>3</sup>.

#### Τιμές PNECs

STP: 1550 mg/L

Γλυκό νερό: 0,1622 mg/L

Διαλείπουσα απελευθέρωση: 1,622 mg/L

#### Συμπληρωματικές υποδείξεις:

Σαν βάση χρησιμοποιήθηκαν οι ισχύοντες κατάλογοι που ίσχυαν κατά την παραγωγή.

### 8.2 Έλεγχοι έκθεσης

#### 8.2.1 Κατάλληλοι μηχανικοί έλεγχοι:

Να λαμβάνονται τα κατάλληλα προστατευτικά μέτρα, όσον αφορά το χειρισμό χημικών ουσιών και μειγμάτων.

Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει κοντά ντους και σταθμός πλύσης ματιών.

#### Μέτρα ατομικής προστασίας, όπως ατομικός προστατευτικός εξοπλισμός

##### Γενικά μέτρα προστασίας και υγιεινής:

Μακριά από τρόφιμα, ποτά και ζωοτροφές.

Αποφύγετε την εισπνοή σκόνης.

Αποφύγετε την επαφή με το δέρμα και τα μάτια.

Αφαιρέστε τα μολυσμένα ρούχα και πλύνετε πριν τα ξαναχρησιμοποιήσετε.

Χειριστείτε σύμφωνα με τις καλές πρακτικές βιομηχανικής υγιεινής και πρακτικών ασφαλείας.

Όταν χρησιμοποιείτε το προϊόν μην τρώτε, μην πίνετε, και μην καπνίζετε.

Να χρησιμοποιείται μόνο με επαρκή αερισμό.

Να πλένετε τα χέρια πριν το διάλειμμα και στο τέλος της εργασίας.

##### Προστασία των αναπνευστικών οδών



Μάσκα φίλτρου για σωματίδια EN 149:2001+A1:2009.

Αντικαταστήστε όταν παρατηρηθεί αύξηση της αντίστασης στην αναπνοή.

##### Προστασία των χεριών



Φοράτε κατάλληλα γάντια (EN 374)

Το υλικό των γαντιών θα πρέπει να είναι αδιαπέραστο και ανθεκτικό έναντι του προϊόντος / του υλικού / του παρασκευάσματος.

(συνέχεια στη σελίδα 6)

Ημερομηνία εκτύπωσης 07.10.2022

Αναθεώρηση 07.10.2022

Αριθμός έκδοσης 4 (αντικαθιστά την έκδοση 3)

**Όνομασία του προϊόντος στο εμπόριο: ΟΞΑΛΙΚΟ ΟΞΥ ΔΙΕΝΥΔΡΟ**

(συνέχεια από τη σελίδα 5)

Επιλέξτε το υλικό του γαντιού λαμβάνοντας υπ' όψη τους χρόνους διέλευσης, το βαθμό διαπερατότητας και την υποβάθμιση.

Λόγω μη πραγματοποίησης δοκιμών δεν μπορεί να προταθεί κανένα υλικό γαντιών για το προϊόν / το παρασκεύασμα / το χημικό μείγμα.

**Υλικό γαντιών:**

Η επιλογή του κατάλληλου γαντιού δεν εξαρτάται μόνον από το υλικό, αλλά και τα επιπλέον χαρακτηριστικά ποιότητας, τα οποία διαφέρουν ανάλογα με τον κατασκευαστή. Επειδή το προϊόν είναι ένα μείγμα που αποτελείται από περισσότερα συστατικά δεν μπορεί να εξακριβωθεί η ανθεκτικότητα του υλικού κατασκευής των γαντιών και θα πρέπει να ελεγχθούν πριν από τη χρήση.

**Χρόνος διείσδυσης του υλικού γαντιών:**

Οι χρόνοι διέλευσης σύμφωνα με τον κανονισμό EN 374 Μέρος III ενίοτε δεν ισχύουν υπό πραγματικές συνθήκες. Προτείνεται μέγιστος χρόνος χρήσης που αντιστοιχεί στο 50% του χρόνου διέλευσης.

**Προστασία των ματιών / του προσώπου**



Γυαλιά ασφαλείας με πλευρικά προστατευτικά (γυαλιά πλαισίου) (EN 166)

EN 166:2001

EN 167:2001

EN 168:2001

EN ISO 4007:2012

**Προστασία για το σώμα:**



Προστατευτική ενδυμασία εργασίας.



Μπότες

EN 13034:2005+A1:2009

EN 168:2001

EN ISO 13982-1:2004/A1:2010

EN ISO 6529:2001

EN ISO 6530:2005

EN 464:1994

EN ISO 20345:2011

EN 13832-1:2006

**Έλεγχοι περιβαλλοντικής έκθεσης**

Αποτρέψτε την διοχέτευση του προϊόντος στην αποχέτευση, στα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα και στο έδαφος.

GR

(συνέχεια στη σελίδα 7)

Ημερομηνία εκτύπωσης 07.10.2022

Αναθεώρηση 07.10.2022

Αριθμός έκδοσης 4 (αντικαθιστά την έκδοση 3)

Όνομασία του προϊόντος στο εμπόριο: ΟΞΑΛΙΚΟ ΟΞΥ ΔΙΕΝΥΔΡΟ

(συνέχεια από τη σελίδα 6)

## ΤΜΗΜΑ 9: Φυσικές και χημικές ιδιότητες

### 9.1 Στοιχεία για τις βασικές φυσικές και χημικές ιδιότητες

Γενικές πληροφορίες

Φυσική κατάσταση

Στερεό

Χρώμα:

Άσπρο

Οσμή:

Άοσμο

Όριο οσμής:

Μη καθορισμένο

Σημείο τήξεως/σημείο πήξεως:

190 °C

Σημείο ζέσεως ή αρχικό σημείο ζέσεως και περιοχή ζέσεως

>160 °C

Ευφλεκτότητα

Το υλικό δεν είναι εύφλεκτο

Ανώτατο και κατώτατο όριο εκρηξιμότητας κατώτερα:

Μη καθορισμένο

ανώτερα:

Μη καθορισμένο

Σημείο ανάφλεξης:

Μη εύφλεκτο

Θερμοκρασία αυτοανάφλεξης:

Μη καθορισμένη

Θερμοκρασία αποσύνθεσης:

Μη καθορισμένο

pH

Μη χρησιμοποιήσιμο

Ιξώδες

Κινηματικό ιξώδες

Μη χρησιμοποιήσιμο

δυναμικό:

Μη χρησιμοποιήσιμο

Διαλυτότητα

νερό σε 20 °C:

108 Kg/m<sup>3</sup>

Συντελεστής κατανομής σε n-οκτανόλη/νερό (λογαριθμική τιμή)

Μη καθορισμένο

Τάση ατμών

Μη χρησιμοποιήσιμο

Πυκνότητα και/ή σχετική πυκνότητα

Πυκνότητα σε 20 °C:

0,813 g/cm<sup>3</sup>

Σχετική πυκνότητα

Μη καθορισμένο

Φαινόμενη πυκνότητα σε 20 °C:

813 kg/m<sup>3</sup>

Πυκνότητα ατμών

Μη χρησιμοποιήσιμο

Χαρακτηριστικά σωματιδίων

Βλέπε κεφάλαιο 3.

### 9.2 Λοιπές πληροφορίες

Όσον αφορά την οδηγία 2010/75 / ΕΕ, το προϊόν αυτό έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:  
V.O.C. (Προμήθεια): 0% βάρος  
V.O.C. πυκνότητα στους 20 ° C: 0 kg/m<sup>3</sup> (0 g/L)

Όψη:

Μορφή:

σκόνη

Σημαντικές πληροφορίες για την προστασία της υγείας και του περιβάλλοντος, αλλά και την ασφάλεια.

Εκρηκτικές ιδιότητες:

Δεν υφίσταται κίνδυνος εκρήξεως του προϊόντος.

Σημείο θολώσεως:

Οξειδωτικές ιδιότητες

Δεν ταξινομείται ως οξειδωτικό σύμφωνα με τον Κανονισμό CLP 1272/2008/EK.

Ρυθμός εξάτμισης

Μη χρησιμοποιήσιμο

(συνέχεια στη σελίδα 8)

Ημερομηνία εκτύπωσης 07.10.2022

Αναθεώρηση 07.10.2022

Αριθμός έκδοσης 4 (αντικαθιστά την έκδοση 3)

Όνομασία του προϊόντος στο εμπόριο: ΟΞΑΛΙΚΟ ΟΞΥ ΔΙΕΝΥΔΡΟ

(συνέχεια από τη σελίδα 7)

Πληροφορίες σχετικά με τις κλάσεις φυσικού κινδύνου	
Εκρηκτικά	εκπίπτει
Εύφλεκτα αέρια	εκπίπτει
Αερολύματα	εκπίπτει
Οξειδωτικά αέρια	εκπίπτει
Αέρια υπό πίεση	εκπίπτει
Εύφλεκτα υγρά	εκπίπτει
Εύφλεκτα στερεά	εκπίπτει
Αυτενεργές ουσίες και μείγματα	εκπίπτει
Πυροφορικά υγρά	εκπίπτει
Πυροφορικά στερεά	εκπίπτει
Αυτοθερμαινόμενες ουσίες και μείγματα	εκπίπτει
Ουσίες και μείγματα που εκλύουν εύφλεκτα αέρια σε επαφή με το νερό	εκπίπτει
Οξειδωτικά υγρά	εκπίπτει
Οξειδωτικά στερεά	εκπίπτει
Οργανικά υπεροξειδία	εκπίπτει
Ουσίες και μείγματα που δρουν διαβρωτικά έναντι των μετάλλων	εκπίπτει
Απευαισθητοποιημένα εκρηκτικά/μείγματα και προϊόντα με εκρηκτικά	εκπίπτει

#### \* ΤΜΗΜΑ 10: Σταθερότητα και αντιδραστικότητα

**10.1 Αντιδραστικότητα** Δεν διατίθενται άλλες σχετικές πληροφορίες.

**10.2 Χημική σταθερότητα**

**Θερμική αποσύνθεση / Όροι που πρέπει να αποφεύγονται:** Ευσταθές στη θερμοκρασία περιβάλλοντος.

**10.3 Πιθανότητα επικίνδυνων αντιδράσεων** Δεν είναι γνωστή καμία επικίνδυνη αντίδραση.

**10.4 Συνθήκες προς αποφυγή** Αποφύγετε ζέστη, σπινθήρες, γυμνή φλόγα ή άλλες πηγές ανάφλεξης.

**10.5 Μη συμβατά υλικά:**

Αλκάλια

Ισχυρές βάσεις

**10.6 Επικίνδυνα προϊόντα αποσύνθεσης:**

Ανατρέξτε στις υποενότητες 10.3, 10.4 και 10.5 για να μάθετε τα συγκεκριμένα προϊόντα αποσύνθεσης.

Ανάλογα με τις συνθήκες αποσύνθεσης, μπορεί να απελευθερωθούν σύνθετα μείγματα χημικών ουσιών: διοξείδιο του άνθρακα (CO<sub>2</sub>), μονοξείδιο του άνθρακα και άλλες οργανικές ενώσεις.

#### ΤΜΗΜΑ 11: Τοξικολογικές πληροφορίες

**11.1 Πληροφορίες για τις τάξεις κινδύνου, όπως ορίζονται στον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1272/2008**

**Οξεία τοξικότητα** Επιβλαβές σε περίπτωση κατάποσης ή σε επαφή με το δέρμα.

**Εκτίμηση Οξείας Τοξικότητας -LD/LC50**

Εισπνοή	LC50(4h)	>5 mg/l (αρουραίος)
Από το στόμα	LD50	500 mg/kg
Από το δέρμα	LD50	1.100 mg/kg

(συνέχεια στη σελίδα 9)



Ημερομηνία εκτύπωσης 07.10.2022

Αναθεώρηση 07.10.2022

Αριθμός έκδοσης 4 (αντικαθιστά την έκδοση 3)

Όνομασία του προϊόντος στο εμπόριο: ΟΞΑΛΙΚΟ ΟΞΥ ΔΙΕΝΥΔΡΟ

(συνέχεια από τη σελίδα 8)

**Διάβρωση και ερεθισμός του δέρματος**

Βάσει των διαθέσιμων δεδομένων, τα κριτήρια ταξινόμησης δεν πληρούνται.

**Σοβαρή οφθαλμική βλάβη/ερεθισμός** Προκαλεί σοβαρή οφθαλμική βλάβη.

**Ευαισθητοποίηση του αναπνευστικού ή ευαισθητοποίηση του δέρματος**

Βάσει των διαθέσιμων δεδομένων, τα κριτήρια ταξινόμησης δεν πληρούνται.

**Μεταλλαξιogenese γεννητικών κυττάρων**

Βάσει των διαθέσιμων δεδομένων, τα κριτήρια ταξινόμησης δεν πληρούνται.

**Καρκινογένεση** Βάσει των διαθέσιμων δεδομένων, τα κριτήρια ταξινόμησης δεν πληρούνται.

**Τοξικότητα στην αναπαραγωγή** Βάσει των διαθέσιμων δεδομένων, τα κριτήρια ταξινόμησης δεν πληρούνται.

**Ειδική τοξικότητα στα όργανα-στόχους (STOT) - εφάπαξ έκθεση**

Βάσει των διαθέσιμων δεδομένων, τα κριτήρια ταξινόμησης δεν πληρούνται.

**Ειδική τοξικότητα στα όργανα-στόχους (STOT) - επανειλημμένη έκθεση**

Βάσει των διαθέσιμων δεδομένων, τα κριτήρια ταξινόμησης δεν πληρούνται.

**Επικινδυνότητα αναρρόφησης** Βάσει των διαθέσιμων δεδομένων, τα κριτήρια ταξινόμησης δεν πληρούνται.

**Συμπληρωματικές τοξικολογικές ενδείξεις:**

**Τοξικότητα σε περίπτωση επαναλαμβανόμενης δόσης**

Βάσει των διαθέσιμων δεδομένων, τα κριτήρια ταξινόμησης δεν πληρούνται.

**11.2 Πληροφορίες για άλλους τύπους επικινδυνότητας**

**Ιδιότητες ενδοκρινικής διαταραχής**

Η ουσία δεν περιέχεται

**ΤΜΗΜΑ 12: Οικολογικές πληροφορίες**

**12.1 Τοξικότητα**

**Υδατική τοξικότητα:**

Oxalic acid | CAS: 6153-56-6:

LC50 = 160 mg/L (48 h) Leuciscus idus Fish.

EC50 = 136.9 mg/L (48 h) Daphnia magna Crustacean.

**12.2 Ανθεκτικότητα και ικανότητα αποδόμησης**

Συγκέντρωση: 100 mg/L

Περίοδος: 14 ημέρες

BOD5/COD: 0,89%

Βιοαποικοδομήσιμο: 37%

**12.3 Δυνατότητα βιοσυσσώρευσης**

BCF: 1

LogPow: -0.81

Δυναμικό βιοσυσσώρευσης: χαμηλό

- Εξ' αιτίας του χαμηλού logPow δεν αναμένεται βιοσυσσώρευση.

**12.4 Κινητικότητα στο έδαφος** Δεν διατίθενται άλλες σχετικές πληροφορίες.

**12.5 Αποτελέσματα της αξιολόγησης ABT και αΑαB**

**ABT:** Μη εφαρμόσιμο

**αΑαB:** Μη εφαρμόσιμο

**12.6 Ιδιότητες ενδοκρινικής διαταραχής**

Το προϊόν δεν περιέχει ουσίες με ιδιότητες που διαταράσσουν το ενδοκρινικό σύστημα.

(συνέχεια στη σελίδα 10)

Ημερομηνία εκτύπωσης 07.10.2022

Αναθεώρηση 07.10.2022

Αριθμός έκδοσης 4 (αντικαθιστά την έκδοση 3)

Όνομασία του προϊόντος στο εμπόριο: ΟΞΑΛΙΚΟ ΟΞΥ ΔΙΕΝΥΔΡΟ

(συνέχεια από τη σελίδα 9)

12.7 Άλλες αρνητικές επιπτώσεις  
Περαιτέρω οικολογικές ενδείξεις:  
Γενικές οδηγίες:

Δεν επιτρέπεται να αδειάζεται μη αραιωμένο ή μη ουδετεροποιημένο στο υδάτινο σύστημα, στα υπόγεια νερά και στα απόνερα δηλ. σε βόθρους.

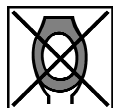
### ΤΜΗΜΑ 13: Στοιχεία σχετικά με τη διάθεση

#### 13.1 Μέθοδοι επεξεργασίας αποβλήτων

##### Σύσταση:



Η διάθεση του υλικού πρέπει να είναι σύμφωνη με την Εθνική Νομοθεσία.



Δεν επιτρέπεται να εναποτίθεται μαζί με τα κοινά απορρίμματα. Μην το αδειάζετε στην αποχέτευση.

Για ανακύκλωση απευθυνθείτε στον παραγωγό.

Αριθμός απόβλητου. 16 03 03: ανόργανα απόβλητα που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες.

##### Ακάθαρτες συσκευασίες:

Σύσταση: Η εναπόθεση πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις επίσημες οδηγίες.

### ΤΜΗΜΑ 14: Πληροφορίες σχετικά με τη μεταφορά

14.1 Αριθμός OHE ή αριθμός ταυτότητας ADR, IMDG, IATA	εκπίπτει εκπίπτει
14.2 Οικεία ονομασία αποστολής OHE ADR, IMDG, IATA	εκπίπτει εκπίπτει
14.3 Τάξης/-εις κινδύνου κατά τη μεταφορά ADR, ADN, IMDG, IATA Κλάση	εκπίπτει
14.4 Ομάδα συσκευασίας ADR, IMDG, IATA	εκπίπτει
14.5 Περιβαλλοντικοί κίνδυνοι	Μη εφαρμόσιμο
14.6 Ειδικές προφυλάξεις για τον χρήστη	Δεν έχει εφαρμογή
14.7 Θαλάσσιες μεταφορές χύδην σύμφωνα με τις πράξεις του IMO	Δεν έχει εφαρμογή
UN "Model Regulation":	εκπίπτει

GR

(συνέχεια στη σελίδα 11)

Ημερομηνία εκτύπωσης 07.10.2022

Αναθεώρηση 07.10.2022

Αριθμός έκδοσης 4 (αντικαθιστά την έκδοση 3)

Όνομασία του προϊόντος στο εμπόριο: ΟΞΑΛΙΚΟ ΟΞΥ ΔΙΕΝΥΔΡΟ

(συνέχεια από τη σελίδα 10)

\* **ΤΜΗΜΑ 15: Στοιχεία νομοθετικού χαρακτήρα**

**15.1 Κανονισμοί/νομοθεσία σχετικά με την ασφάλεια, την υγεία και το περιβάλλον για την ουσία ή το μείγμα**

Κανονισμός (ΕΕ) 2020/878

Κανονισμός CLP 1272/2008/EK

Κανονισμός REACH 1907/2006/EK

Τα συστατικά του μείγματος που εμπίπτουν στον Κανονισμό REACH 1907/2006, έχουν καταχωρισθεί. Οδηγία 92/85/ΕΟΚ σχετικά με την εφαρμογή μέτρων που αποβλέπουν στη βελτίωση της υγείας και της ασφάλειας κατά την εργασία των εγκύων, λεχόνων και γαλουχουσων εργαζομένων, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.

Οδηγία 98/24/ΕΚ του Συμβουλίου της 7ης Απριλίου 1998 για την Προστασία της Υγείας και Ασφάλειας των Εργαζομένων κατά την Εργασία από Κινδύνους Οφειλόμενους σε Χημικούς Παράγοντες  
Οδηγία 94/62/ΕΚ για τις συσκευασίες και τα απορρίμματα συσκευασίας.

Οδηγία 2012/18 / ΕΕ

Κατονομαζόμενες επικίνδυνες ουσίες - ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

Κανένα από τα συστατικά στοιχεία δεν περιέχεται στη λίστα.

Οδηγία 2011/65/ΕΕ για τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών σε ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό - Παραρτημα ΙΙ

Η ουσία δεν περιέχεται

**ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΕ) 2019/1148**

Παραρτημα Ι - ΠΡΟΔΡΟΜΕΣ ΟΥΣΙΕΣ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ ΥΛΩΝ ΥΠΟ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΥΣ (Ανώτατη τιμή ορίου για τους σκοπούς της χορήγησης άδειας σύμφωνα με το άρθρο 5 παράγραφος 3)

Η ουσία δεν περιέχεται

Παραρτημα ΙΙ - ΔΗΛΩΤΕΕΣ ΠΡΟΔΡΟΜΕΣ ΟΥΣΙΕΣ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ ΥΛΩΝ

Η ουσία δεν περιέχεται

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 273/2004 περί των προδρόμων ουσιών των ναρκωτικών

Η ουσία δεν περιέχεται

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 111/2005 σχετικά με τη θέσπιση κανόνων για την παρακολούθηση του εμπορίου πρόδρομων ουσιών ναρκωτικών μεταξύ της Κοινότητας και τρίτων χωρών

Η ουσία δεν περιέχεται

Εθνικές διατάξεις:

Άλλες διατάξεις, περιορισμοί και απαγορεύσεις

Ουσίες που προκαλούν πολύ μεγάλη ανησυχία (SVHC) σύμφωνα με το REACH, άρθρο 57

Δεν ανήκει στις ουσίες που προκαλούν πολύ μεγάλη ανησυχία (SVHC).

**15.2 Αξιολόγηση χημικής ασφάλειας:** Η αξιολόγηση χημικής ασφάλειας πραγματοποιήθηκε.

\* **ΤΜΗΜΑ 16: Λοιπές πληροφορίες**

Αυτές οι δηλώσεις βασίζονται στο σημερινό επίπεδο των γνώσεών μας, δεν αποτελούν εγγύηση για τις ιδιότητες των προϊόντων ούτε αιτιολογούν τη δημιουργία συμβατικών υποχρεώσεων.

(συνέχεια στη σελίδα 12)

Ημερομηνία εκτύπωσης 07.10.2022

Αναθεώρηση 07.10.2022

Αριθμός έκδοσης 4 (αντικαθιστά την έκδοση 3)

Όνομασία του προϊόντος στο εμπόριο: ΟΞΑΛΙΚΟ ΟΞΥ ΔΙΕΝΥΔΡΟ

(συνέχεια από τη σελίδα 11)

Δελτίο Δεδομένων Ασφαλείας, συντάχτηκε από:



SUSTCHEM A.E.

Τμήμα REACH & Χημικών Υπηρεσιών

A: 3ης Σεπτεμβρίου 144 | 112 51, Αθήνα

T: +30 210 8252510 | F: +30 210 8252575

W: www.sustchem.gr | E: info@sustchem.gr

Αριθμός Γ.Ε.ΜΗ: 8669701000

Αριθμός προηγούμενης έκδοσης: 3

Συντμήσεις και αρκτικόλεξα:

ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)

PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

SVHC: Substances of Very High Concern

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Acute Tox. 4: Οξεία τοξικότητα μέσω του – Κατηγορία 4

Eye Dam. 1: Σοβαρή οφθαλμική βλάβη/ερεθισμός των οφθαλμών – Κατηγορία 1

\* Τροποποιημένα στοιχεία σε σχέση με την προηγούμενη έκδοση

Ταξινόμηση σύμφωνα με τη νέα νομοθεσία CLP.

## ANNEX: EXPOSURE SCENARIO

## OXALIC ACID EXPOSURE SCENARIOS

## 1. Industrial uses of aqueous solutions of oxalic acid

## 1.1. Exposure scenario

1. Title			
Short title	Industrial use of aqueous solutions of oxalic acid		
ES number	1		
Systematic title based on descriptive use	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 activities covered	The Processes, tasks and activities covered are described in Section 2.		
Evaluation Method	Environmental, inhalation and dermal exposure assessments are based on ECETOC TRA.		
2. Operating conditions and risk management measures			
PROC	Definition according to REACH	Tasks involved	
PROC1	Use in closed processes, with no probability of exposure. Industrial environment.	More information in the ECHA Guide on the information requirements	
PROC2	Use in closed and continuous processes with occasional controlled exposure (e.g. sampling). Industrial environment.		
PROC3	Use in closed batch processes (synthesis or preparation). Industrial environment.	Chapter R.12: Descriptive use system (ECHA-2010-G-05-EN, 26/03/2010).	
PROC4	Use in batch and other processes (synthesis) where there is a possibility of exposure. Industrial environment.		
PROC5	Mixes or unions in batch processes for formulations of preparations and articles (in multi-stages and/or with significant contact). Industrial environment.		
PROC7	Spraying in industrial applications and environments. Industrial environment.		
PROC8a	Transfer of substances or preparations (loading/unloading) from/to warehouses/large containers in inappropriate facilities.		
PROC8b	Transfer of substances or preparations (loading/unloading) from/to ships/large containers in appropriate facilities.		
PROC9	Transfer of substances or preparations to small containers (packaging lines, including weighing). Industrial environment.		
PROC10	Application by roller or brush/brush with adhesive or other coating. Industrial and non-industrial environment.		
PROC13	Treatment of articles by bath and pouring. Industrial or non-industrial environment.		
PROC15	Use of laboratory reagent. Non-industrial environment		
ERC 1-6b	Manufacturing, formulation and all types of industrial uses		
2.1 Control of workers exposure			
Product Characteristics			
	Use in mixtures	Content in mixtures	Possibility of emission

## ANNEX: EXPOSURE SCENARIO (continued)

PROC	USE IN MEASURES	CONCENTR. IN MEASURES	POSSIBILITY OF EMISSION
PROC 7	Not excluded	> 25 % w/w (non-restrictive)	Medium
Other applicable PROCs	Not excluded	> 25 % w/w (non-restrictive)	Low

## ANNEX: EXPOSURE SCENARIO (continued)

**Quantity used**

The actual tonnage handled per shift is not considered an influence on the exposure as such for this scenario. On the other hand, the combination of the scale of operation (industrial vs. professional) and the level of automation (as reflected in the PROC) are the main determinants of the intrinsic process of potential emission.

**Frequency and duration of use/exposure**

All applicable PROCs	> 4 hours (unrestricted)
----------------------	--------------------------

**Technical measures and conditions at process (source) level to prevent emission**

Process level risk management measures (e.g. containment or segregation of emission source) are generally not required.

**Technical measures and conditions to control the dispersion of the source towards the worker**

PROC	Separation level	Localized Controls (LC)	LC Efficiency (according to ECTOC TRA)	More information
All applicable PROCs	Processes generally do not require separation of workers, unless a specific stage of the process is carried out with a duration less than one full shift. If this is the case, you must ensure that the worker is separated from the emission source for the rest of the shift.	Extractive Local Ventilation (LEV)  (The use of LEV is not mandatory for PROC1, PROC2 and PROC3, but it is recommended)	N/A	

**Organisational measures to prevent and limit emissions, dispersion and exposure**

Avoid inhalation or ingestion. General occupational hygiene measures are required to ensure safe handling of the substance. These measures involve good cleaning and personal care practices (regular cleaning with appropriate devices), no eating or smoking in the workplace, use of standard work clothing unless otherwise indicated. Shower and change clothes at the end of the work shift. Do not wear contaminated clothing at home. Do not remove dust with compressed air.

**Measures and conditions relating to personal protection, hygiene and health assessment**

PROC	Specification of EPR and efficiency	Glove Specifications	Protective clothing - Eye protection specification This is the first publication	Additional PPE.
PROC 7	Use of respiratory protection with a minimum efficiency of 90%.	Wear appropriate gloves (nitrile, neoprene, natural rubber, polyvinyl chloride, natural rubber: Breakthrough > 360 permeability). Protective clothing.	Since oxalic acid is irritating to the eyes, the use of a face shield or eye protection is a good idea.  prerequisite for all stages of the process.	Standard work clothes.
All applicable PROCs	Not required			

**2.2 Environmental exposure control****Quantity used**

The daily and annual amount per centre is not considered to be the main determinant for environmental exposure.

**Frequency and duration of use**

## ANNEX: EXPOSURE SCENARIO (continued)

Intermittent (<12 times per year) or continuous use and emission.

**Technical measures and conditions of installations to reduce or limit discharges, emissions into the atmosphere and emissions into the soil.**

Risk management measures related to the environmental purpose to prevent discharges of oxalic acid solutions into municipal waste water or surface water, where such discharges are expected to cause significant changes in pH. Regular monitoring of the pH during its introduction into open waters is necessary. In general, discharges should be made in such a way that pH changes in the receiving surface water are minimised (e.g. through neutralisation).

**Measures and conditions relating to waste**

Industrial solid oxalic acid waste should be reused or discharged into industrial wastewater and neutralized if necessary.

**3. Estimation of exposure and reference to its source**

**Occupational exposure**

ECTO TRA was used for inhalation and dermal exposure assessment. The risk characterisation rate (RCR) for inhalation exposure is based on the inhalation DNEL for oxalic acid of  $2,29 \text{ mg.kg}^{-1} \text{ day}^{-1}$ . The risk characterization rate (RCR) for dermal exposure is based on the dermal DNEL for oxalic acid  $4.03 \text{ mg.kg}^{-1} \text{ day}^{-1}$ .

PROC	Method used for inhalation exposure assessment	Estimated inhalation exposure $\text{mg/m}^3$ (RCR)	Method used for the evaluation of the dermal exposure	Estimated dermal exposure $\text{mg/kg/day}$ (RCR)
PROC1	ECTO TRA	<b>0.038 (0.002)</b>	ECTO TRA	<b>0.034 (0.009)</b>
PROC2	ECTO TRA	<b>0.375 (0.023)</b>	ECTO TRA	<b>0.137 (0.034)</b>
PROC3	ECTO TRA	<b>1.125 (0.070)</b>	ECTO TRA	<b>0.034 (0.009)</b>
PROC4	ECTO TRA	<b>1.876 (0.117)</b>	ECTO TRA	<b>0.686 (0.170)</b>
PROC5	ECTO TRA	<b>1.876 (0.117)</b>	ECTO TRA	<b>0.069 (0.017)</b>
PROC7	ECTO TRA	<b>1.876 (0.117)</b>	ECTO TRA	<b>2.143 (0.532)</b>
PROC8a	ECTO TRA	<b>3.751 (0.234)</b>	ECTO TRA	<b>0.137 (0.034)</b>
PROC8b	ECTO TRA	<b>0.563 (0.035)</b>	ECTO TRA	<b>0.686 (0.170)</b>
PROC9	ECTO TRA	<b>1.876 (0.117)</b>	ECTO TRA	<b>0.686 (0.170)</b>
PROC10	ECTO TRA	<b>3.751 (0.234)</b>	ECTO TRA	<b>1.371 (0.340)</b>
PROC13	ECTO TRA	<b>3.751 (0.234)</b>	ECTO TRA	<b>0.686 (0.170)</b>
PROC15	ECTO TRA	<b>1.876 (0.117)</b>	ECTO TRA	<b>0.034 (0.085)</b>

**Environmental exposure**

Environmental exposure assessment is only relevant to the aquatic environment, where applicable including STPs/WWTPs, because oxalic acid emissions at different stages of the life cycle (production and use) are mainly applied (wastes) to water. The aquatic effect and risk assessment deals only with the effect that may be caused by possible changes in pH related to discharges of  $\text{H}^+$  into organisms and ecosystems, the toxicity being expected to be of oxalic acid is negligible compared to the (potential) effect of pH. The topic is only addressed at the local level, including municipal wastewater treatment plants (STPs) or industrial wastewater treatment plants (WWTPs) where applicable, for both production and industrial use and any expected effects that might occur at the local scale.

The high water solubility and low vapour pressure indicate that oxalic acid is predominantly found in water. Due to the low vapour pressure no significant emissions or air exposure are expected. For this exposure scenario, no emissions or exposure to the terrestrial environment are expected either.

The production of oxalic acid can result in the emission of wastewater and can locally increase the



## ANNEX: EXPOSURE SCENARIO (continued)

<b>Emissions to the environment</b>	concentration of oxalic acid and affect the pH in the aquatic environment. When the pH is not neutralised, the discharge of effluents from oxalic acid producing plants can affect the pH of the receiving waters. Normally, the pH of effluents is measured with a lot of accuracy.frequency and can easily be neutralised with the frequency required by national legislation.						
<b>Concentration of exposure in wastewater treatment plants (WWTP) (RCR in STP)</b>	<b>ERC1 (RCR)</b>	<b>ERC2 (RCR)</b>	<b>ERC3 (RCR)</b>	<b>ERC4 (RCR)</b>	<b>ERC5 (RCR)</b>	<b>ERC6a (RCR)</b>	<b>ERC6b (RCR)</b>
	0.024	0.001	0.08	0.10	0.10	0.016	0.01
<b>Concentration of exposure in aquatic pelagic compartments</b>	When oxalic acid is emitted to the water surface, the absorption of particles and sediments will be negligible. When oxalic acid is expelled to the surface of the water, the pH may decrease, depending on the buffering capacity of the water. The higher the water's buffering capacity, the lower the effect on pH.						
<b>Concentration of exposure in sediments</b>	Sediment compartments are not included in this ES because it is not considered relevant. for oxalic acid: when oxalic acid is emitted to the aquatic space, the absorption of sediment particles is negligible.						
<b>Exposure concentrations in groundwater and soil</b>	The terrestrial compartment is not included in this exposure scenario because it is not considered relevant.						
<b>Concentration of exposure in the atmospheric space</b>	The air compartment is not included in this CSA as it is not considered relevant for oxalic acid.						
<b>Concentration of exposure relevant to the food chain (secondary poisoning)</b>	Bioaccumulation in organisms is not relevant for oxalic acid: therefore no risk assessment for secondary poisoning is required.						

## 4. DU Guide to assess if you work within the limits set by the ES

**Occupational**

The DU works within the limits established by the ES, in cases where the risk management measures described above are complied with or where the downstream user can demonstrate for himself that his operating conditions and the risk management measures implemented are adequate. This is done by showing that dermal and inhalation exposure is limited to a level below the respective DNEL (given that the processes and activities in question are covered by the PROCs listed above) indicated below. If measurement data are not available, the DU may use an appropriate scale tool, such as ECTOC TRA ([www.ecetoc.org / tra](http://www.ecetoc.org/tra)) to estimate the associated exposure. DNELinhalation for oxalic acid of 2.29 mg / (kg.day). DNELdermal for oxalic acid 4.03 mg / (kg.day)

**Environmental**

If a facility does not meet the conditions stipulated in the safe use of ES, it is recommended that a step-by-step approach be applied to conduct a more specific assessment at the facility.

## ANNEX: EXPOSURE SCENARIO (continued)

**1. Industrial uses of solid oxalic acid****1.1. Exposure Scenario**

1. Title	
Abbreviated title	Industrial use of solid oxalic acid
Numero ES	2
Systematic title based on descriptive use	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 covered activities	The processes, tasks and activities covered are described in Section 2.
Evaluation method	Environmental, inhalation and dermal exposure assessments are based on ECETOC TRA.

**2. Operating conditions and risk management measures**

PROC	Definition according to REACH	Tasks involved
PROC1	Use in closed processes, no likelihood of exposure	More information in the ECHA Guide on the information requirements and chemical safety assessment, Chapter R.12: Descriptive use system (ECHHA-2010-G-05-EN, 26/03/2010).
PROC2	Industrial environment.	
PROC3	Use in closed and continuous processes with occasional controlled exposure.	
PROC4	(e.g. sampling). Industrial environment.	
PROC5	Use in closed batch processes (synthesis or preparation).	
PROC7	Industrial environment.)	
PROC8a	Use in batch and other processes (synthesis) where there is a possibility of exposure.	
PROC8b	Industrial environment.	
PROC9	Mixtures or unions in batch processes for formulations of preparations and articles (in multi-stages and/or with significant contact).	
PROC10	Industrial environment.	
PROC13	Spraying in industrial applications and environments.	
PROC14	Industrial environment.	
PROC15	Transfer of substances or preparations (loading/unloading) from/to warehouses/large.	
PROC21	containers in inappropriate facilities.	
PROC22	Transfer of substances or preparations (loading/unloading) from/to ships/large containers in appropriate facilities.	
ERC 1-6b	Transfer of substances or preparations to small containers (packaging lines, including weighing).	

## ANNEX: EXPOSURE SCENARIO (continued)

## 2.1 Control of workers exposure

## Product Characteristics

PROC	Use in mixtures	Content in mixtures	Possibility of emission
All applicable PROCs	Not excluded	(non-restrictive)	Medium

## Quantity used

The actual tonnage handled per shift is not considered an influence on the exposure as such for this scenario. On the other hand, the combination of the scale of operation (industrial vs. professional) and the level of automation (as reflected in the PROC) are the main determinants of the intrinsic process of potential emission.

## Frequency and duration of use or exposure

All applicable PROCs	> 4 hours (no restriction)
----------------------	----------------------------

## Technical measures and conditions at process (source) level to prevent emission

Process level risk management measures (e.g. containment or segregation of emission source) are generally not required.

## Technical measures and conditions to control dispersion from source to worker

PROC	Separation level	Localized Controls (LC)	LC Efficiency (according to ECTOC TRA)	More information
All applicable PROCs	Processes generally do not require separation of workers, unless a specific stage of the process is carried out with a duration of less than one full shift. If this is the case, it must be ensured that the worker is separated from the emission source for the remainder of the shift.	Extractive local ventilation (LEV)  (The use of LEV is not mandatory for PROC1, PROC2 and PROC3, but it is recommended)	N/A	--

## Organisational measures to prevent and limit emissions, dispersion and exposure

Avoid inhalation or ingestion. General occupational hygiene measures are required to ensure safe handling of the substance. These measures involve good cleaning and personal care practices (regular cleaning with appropriate devices), no eating or smoking in the workplace, use of standard work clothing unless otherwise indicated. Shower and change clothes at the end of the work shift. Do not wear contaminated clothing at home. Do not remove dust with compressed air.

## Measures and conditions relating to personal protection, hygiene and health assessment

PROC	Specification and efficiency of the RPE	Glove Specifications	Eye protection specification	Additional PPE.
All applicable PROCs	Not required	Wear appropriate gloves (nitrile, neoprene, natural rubber, polyvinyl chloride, natural rubber: Breakthrough > 360 permeability). Protective clothing...	Since oxalic acid is irritating to the eyes, the use of a face shield or eye protection is a prerequisite for all stages of the process.	Standard work clothes.

## 2.2 Environmental exposure control

## ANNEX: EXPOSURE SCENARIO (continued)

**2.2 Environmental exposure control**

The daily and annual amount per centre is not considered to be the main determinant for environmental exposure.

**Frequency and duration of use**

Intermittent (<12 times per year) or continuous use and emission.

**Technical measures and conditions for installations to reduce or limit discharges, emissions into the air and emissions into the soil**

Risk management measures related to the environmental purpose to prevent discharges of oxalic acid solutions into municipal waste water or surface water, where such discharges are expected to cause significant changes in pH. Regular monitoring of the pH during its introduction into open waters is necessary. In general, discharges should be made in such a way that pH changes in the receiving surface water are minimised (e.g. through neutralisation).

**Measures and conditions relating to waste**

Oxalic acid industrial solid waste should be reused or discharged into industrial wastewater and neutralized if necessary.

**3. Estimation of exposure and reference to its source****Occupational exposure**

ECTOC TRA was used for inhalation and dermal exposure assessment. The risk characterisation rate (RCR) for inhalation exposure is based on the inhalation DNEL for oxalic acid of 2,29 mg.kg-1 day-1. The risk characterization rate (RCR) for dermal exposure is based on the dermal DNEL for oxalic acid 4.03 mg.kg-1 day-1

PROC	Method used for inhalation exposure assessment	Estimated inhalation exposure mg/m <sup>3</sup> (RCR)	Method used for the evaluation of the dermal exposure	Estimated dermal exposure 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**

Environmental exposure assessment is only relevant to the aquatic environment, where applicable including STPs/WWTPs, because oxalic acid emissions at different stages of the life cycle (production and use) are mainly applied (wastes) to water. The aquatic effect and the risk assessment deals only with the effect that may be caused by possible changes in pH related to discharges of H<sup>+</sup> into organisms and ecosystems, and the toxicity of oxalic acid is expected to be negligible compared to the (potential) effect of pH. The topic is only addressed at the local level, including municipal wastewater treatment plants (STPs) or industrial wastewater treatment plants (WWTPs) where applicable, for both production and industrial use and any expected effects that might occur at the local scale.

The high water solubility and low vapour pressure indicate that oxalic acid is predominantly found in water. Due to the low vapour pressure no significant emissions or air exposure are expected. For this exposure scenario, no emissions or exposure to the terrestrial environment are expected either.

## ANNEX: EXPOSURE SCENARIO (continued)

<b>Emissions to the environment</b>	The production of oxalic acid can result in the emission of wastewater and can locally increase the concentration of oxalic acid and affect the pH in the aquatic environment. When the pH is not neutralised, the discharge of effluents from oxalic acid producing plants can affect the pH of the receiving waters. The pH of effluents is normally measured very frequently and can easily be neutralised with the frequency required by national legislation.
-------------------------------------	--

Concentration of exposure in wastewater treatment plants (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

<b>Concentration of exposure in aquatic pelagic compartments</b>	When oxalic acid is emitted to the water surface, the absorption of particles and sediments will be negligible. When oxalic acid is expelled to the surface of the water, the pH may decrease, depending on the buffering capacity of the water. The higher the buffering capacity of the water, the lower the effect on the pH.
--	--

<b>Concentration of exposure in sediments</b>	Sediment compartments are not included in this ES because it is not considered relevant for oxalic acid: when oxalic acid is emitted to the aquatic space, the absorption of sediment particles is negligible.
---	--

<b>Exposure concentrations in groundwater and soil</b>	The terrestrial compartment is not included in this exposure scenario because it is not considered relevant.
--	--

<b>Concentration of exposure in the atmospheric space</b>	The air compartment is not included in this CSA as it is not considered relevant for oxalic acid.
---	---

<b>Concentration of exposure relevant to the food chain (secondary poisoning)</b>	Bioaccumulation in organisms is not relevant for oxalic acid: therefore no risk assessment for secondary poisoning is required.
---	---

#### 4. DU Guide to assess if you work within the limits set by the ES

##### Occupational

The DU works within the limits established by the ES, in cases where the risk management measures described above are complied with or where the downstream user can demonstrate for himself that his operating conditions and the risk management measures implemented are adequate. This is done by demonstrating that dermal and inhalation exposure is limited to a level below the respective DNEL (given that the processes and activities in question are covered by the PROCs listed above) indicated below. If measurement data are not available, the DU may use an appropriate scale tool, such as ECTOC TRA ([www.ecetoc.org/tra](http://www.ecetoc.org/tra)) to estimate the associated exposure.

Inhalation DNEL for oxalic acid of 2.29 mg / (kg.day). Dermal

DNEL for oxalic acid 4.03 mg / (kg.day)

##### Environmental

If a facility does not meet the conditions stipulated in the safe use of ES, it is recommended that a step-by-step approach be applied to conduct a more specific assessment at the facility.

## ANNEX: EXPOSURE SCENARIO (continued)

## 1. Professional use of oxalic acid

## 1.1. Exposure scenario

1. Title	
Short title	Professional use of aqueous solutions of oxalic acid.
ES Number	3
Systematic title based on descriptive use	SU22, SU6a, SU18 PC9a, PC14, PC15, PC25, PC35, PC31 PROC10, PROC11, PROC15, PROC21 ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f
Tasks, processes and activities covered	The processes, tasks and activities covered are described in Section 2
Evaluation method	Environmental, inhalation and dermal exposure assessments are based on ECETOC TRA.

## 2. Operating conditions and risk management measures

PROC	Definition according to REACH	Tasks involved
PROC10	Application by roller or brush/brush with adhesive or other coating. Industrial and non-industrial environment.	More information in the ECHA Guide on the information requirements and chemical safety assessment,  Chapter R.12: Usage System descriptor (ECHA-2010-G-05-EN, 26/03/2010).
PROC11	Spraying outside the environment or application industrial	
PROC15	Use of laboratory reagent. Non-industrial environment.	
PROC21	Manipulation of low energy substances linked to materials and/or articles.	
ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f	Indoor and outdoor use of reactive substances or processing aids in open systems	

## 2.1 Control of workers exposure

## Product Characteristics

PROC	Use in mixtures	Content in mixtures	Possibility of emission
PROC10, PROC11	Not excluded	>25% w/w (non-restrictive)	High
Other applicable PROCs	Not excluded	>25% w/w (non-restrictive)	Low

## Quantity used

The actual tonnage handled per shift is not considered an influence on the exposure as such for this scenario. On the other hand, the combination of the scale of operation (industrial vs. professional) and the level of automation (as reflected in the PROC) are the main determinants of the intrinsic process of potential emission.

## Frequency and duration of use or exposure

All applicable PROCs	> 4 hours(non-restrictive)
----------------------	----------------------------

## Technical measures and conditions at process (source) level to prevent emission

Process level risk management measures (e.g. containment or segregation of emission source) are generally not required.

## Technical measures and conditions to control dispersion from source to worker

PROC	Separation level	Localized	LC Efficiency	More information

## ANNEX: EXPOSURE SCENARIO (continued)

		control (LC)	(according to ECTOC TRA)	
All applicable PROCs	Processes generally do not require separation of workers, unless a specific stage of the process is carried out with a duration of less than one full shift. If this is the case, it must be ensured that the worker is separated from the emission source for the rest of the shift.	Extractive local ventilation  (LEV)	N/A	--

**Organisational measures to prevent and limit emissions, dispersion and exposure**

Avoid inhalation or ingestion. General occupational hygiene measures are required to ensure safe handling of the substance. These measures involve good cleaning and personal care practices (regular cleaning with appropriate devices), no eating or smoking in the workplace, use of standard work clothing unless otherwise indicated. Shower and change clothes at the end of the work shift. Do not wear contaminated clothing at home. Do not remove dust with compressed air.

**Measures and conditions relating to personal protection, hygiene and health assessment**

PROC	Specification and efficiency of the RPE	Glove Specifications	Especificación de protección para los ojos.	PPE adicional
PROC10, PROC11	Use of respiratory protection with a minimum of 90% of efficiency.	Wear appropriate gloves (nitrile, neoprene, natural rubber, polyvinyl chloride, natural rubber: Breakthrough > 360 permeability).	Dado que el ácido oxálico es irritante para los ojos, el uso de protector facial o protección ocular es un requisito previo para todas las etapas del proceso. Protective clothing	Standard work clothes.
Other applicable PROCs	Not required			

**2.2 Environmental exposure control****Cantidad utilizada**

1.000 kg/day

**Frequency and duration of use**

Intermittent (<12 times per year) or continuous use and emission.

**Technical measures and conditions for installations to reduce or limit discharges, emissions into the air and emissions into the soil**

Risk management measures related to the environmental purpose to avoid discharges of oxalic acid solutions into municipal wastewater or surface water.

**Measures and conditions relating to waste**

Oxalic acid residues should not be disposed of in household waste. The product must not be allowed to enter the sewer system.

**3. Estimation of exposure and reference to its source****Occupational exposure**

ECTOC TRA was used for inhalation and dermal exposure assessment. The risk characterisation rate (RCR) for inhalation exposure is based on the inhalation DNEL for oxalic acid of 2,29 mg.kg<sup>-1</sup> day<sup>-1</sup>. The risk characterization rate (RCR) for dermal exposure is based on the dermal DNEL for oxalic acid 4.03 mg.kg<sup>-1</sup> day<sup>-1</sup>

## ANNEX: EXPOSURE SCENARIO (continued)

PROC	Method used for inhalation exposure assessment	Estimated inhalation exposure mg/m <sup>3</sup> (RCR)	Method used for dermal exposure assessment	Estimated dermal exposure mg/Kg./día (RCR)
PROC10	ECTOCT TRA	1.876 (0.117)	ECTOCT TRA	1.371 (0.340)

PROC11	ECTOCT TRA	7.503 (0.468)	ECTOCT TRA	2.143 (0.532)
PROC15	ECTOCT TRA	3.751 (0.234)	ECTOCT TRA	0.034 (0.009)
PROC21	ECTOCT TRA	Only for solids	ECTOCT TRA	0.283 (0.070)

**Environmental exposure**

High water solubility and low vapor pressure indicate that oxalic acid is predominantly found in water. No significant emissions or exposure to the terrestrial environment are expected for this exposure scenario.

Emissions to the environment						
Concentration of exposure in local waters	ERC8a (RCR)	ERC8b (RCR)	ERC8c (RCR)	ERC8d (RCR)	ERC8e (RCR)	ERC8f (RCR)
	0.179	0.013	0.011	0.179	0.013	0.011
Concentration of exposure in aquatic pelagic compartments	When oxalic acid is emitted to the water surface, the absorption of particles and sediments will be negligible. When oxalic acid is expelled to the surface of the water, the pH may decrease, depending on the buffering capacity of the water. The higher the buffering capacity of the water, the lower the effect on the pH.					
Concentration of exposure in sediments	Sediment compartments are not included in this ES, because it is not considered relevant for oxalic acid: when oxalic acid is emitted to the aquatic space, the absorption of sediment particles is negligible.					
Concentration of exposure in groundwater and soil	The terrestrial compartment is not included in this exposure scenario because it is not considered relevant.					
Concentration of exposure in the atmospheric space	The atmospheric compartment is not this CSA, because it is not considered relevant.					
Concentration of exposure relevant to the food chain (secondary poisoning)	Bioaccumulation in organisms is not relevant for oxalic acid: therefore no risk assessment for secondary poisoning is required.					

**4. DU Guide to assess if you work within the limits set by the ES**

The DU works within the limits established by the ES, in cases where the risk management measures described above are complied with or where the downstream user can demonstrate for himself that his operating conditions and the risk management measures implemented are adequate. This is done by demonstrating that dermal and inhalation exposure is limited to a level below the respective DNEL (given that the processes and activities in question are covered by the PROCs listed above) indicated below. If measurement data are not available, the DU may use an appropriate scale tool, such as ECTOC TRA ([www.ecetoc.org / tra](http://www.ecetoc.org/tra)) to estimate the associated exposure.

Inhalation DNEL for oxalic acid of 2.29 mg / (kg.day).

Dermal DNEL for oxalic acid 4.03 mg / (kg.day)

**2. Professional use of solid oxalic acid****2.1. Exposure scenario****1. Title**



## ANNEX: EXPOSURE SCENARIO (continued)

<b>Abbreviated title</b>	Professional use of the oxalic acid
<b>ES Number</b>	4
<b>Systematic title based on descriptive use</b>	SU22, SU6a, SU18 PC9a, PC14, PC15, PC25, PC35, PC31 PROC10, PROC11, PROC15, PROC21 ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f
<b>Tasks, processes and activities covered</b>	The processes, tasks and activities covered are described in Section 2.
<b>Evaluation method</b>	Environmental, inhalation and dermal exposure assessments are based on ECETOC TRA.

## 2. Operating conditions and risk management measures

PROC	Definition according to REACH	Tasks involved
PROC10	Application by roller or brush/brush with adhesive or other coating. Industrial and non-industrial environment.	More information in the ECHA Guide on the information requirements and chemical safety assessment  Chapter R.12 (ECHA-2010-G-05-EN, 26/03/2010).
PROC11	Spraying outside the environment or industrial application.	
PROC15	Use of laboratory reagent. Non-industrial environment.	
PROC21	Manipulation of low energy substances linked to materials and/or articles.	
ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f	Indoor and outdoor use of reactive substances or technological aids in systems open	

## 2.1 Control of workers exposure

## Product Characteristics

PROC	Use in mixtures	Content in mixtures	Possibility of emission
All applicable PROCs	Not excluded	>25% w/w (non-restrictive)	Low

## Quantity used

The actual tonnage handled per shift is not considered an influence on the exposure as such for this scenario. On the other hand, the combination of the scale of operation (industrial vs. professional) and the level of automation (as reflected in the PROC) are the main determinants of the intrinsic process of potential emission.

## Frequency and duration of use or exposure

All applicable PROCs	> 4 hours (non-restrictive)
----------------------	-----------------------------

## Technical measures and conditions at process (source) level to prevent emission

Process level risk management measures (e.g. containment or segregation of emission source) are generally not required.

## Technical measures and conditions to control dispersion from source to worker

PROC	Separation level	Localized Controls (LC)	LC Efficiency (according to ECTOC TRA)	More information
All applicable PROCs	Processes generally do not require separation of workers, unless a specific stage of the process is carried	Ventilación local extractiva	N/A	--

## ANNEX: EXPOSURE SCENARIO (continued)

	out with a duration of less than one full shift. If this is the case, it must be ensured that the worker is separated from the emission source for the rest of the shift.			
--	---	--	--	--

**Organisational measures to prevent and limit emissions, dispersion and exposure**

Avoid inhalation or ingestion. General occupational hygiene measures are required to ensure safe handling of the substance. These measures involve good cleaning and personal care practices (regular cleaning with appropriate devices), no eating or smoking in the workplace, use of standard work clothing unless otherwise indicated. Shower and change clothes at the end of the work shift. Do not wear contaminated clothing at home. Do not remove dust with compressed air.

**Measures and conditions relating to personal protection, hygiene and health assessment**

PROC	Specification of the RPE and efficiency	Glove Specifications	Eye Protection Specification	Additional PPE
All applicable PROCS	Not required	Wear appropriate gloves (nitrile, neoprene, natural rubber, polyvinyl chloride, natural rubber: Breakthrough > 360 permeability). Protective clothing	Since oxalic acid is irritating to the eyes, the use of a face shield or eye protection is a prerequisite for all stages of the process.	Standard work clothes.

**2.2 Environmental exposure control****Quantity used**

1.000 kg/day

**Frequency and duration of use**

Intermittent (&lt;12 times per year) or continuous use and emission.

**Technical measures and conditions of installations to reduce or limit discharges, emissions into the air and emissions into the soil.**

Risk management measures related to the environmental purpose to avoid discharges of oxalic acid solutions into municipal wastewater or surface water.

**Measures and conditions relating to waste**

Oxalic acid residues should not be disposed of in household waste. The product must not be allowed to enter the sewer system.

**3. Estimation of exposure and reference to its source****Occupational exposure**

ECTOCT TRA was used for inhalation and dermal exposure assessment. The risk characterisation rate (RCR) for inhalation exposure is based on the inhalation DNEL for oxalic acid of 2,29 mg.kg<sup>-1</sup> day<sup>-1</sup>. The risk characterization rate (RCR) for dermal exposure is based on the dermal DNEL for oxalic acid 4.03 mg.kg<sup>-1</sup> day<sup>-1</sup>.

PROC	Method used for inhalation exposure assessment	Estimated inhalation exposure mg/m <sup>3</sup> (RCR)	Method used for dermal exposure assessment	Estimated dermal exposure mg/Kg/day (RCR)

## ANNEX: EXPOSURE SCENARIO (continued)

PROC10	ECTOCTRA	0.100	(0.006)	ECTOCTRA	1.371	(0.340)
PROC11	ECTOCTRA	0.200	(0.012)	ECTOCTRA	2.143	(0.532)
PROC15	ECTOCTRA	0.020	(0.001)	ECTOCTRA	0.034	(0.009)
PROC21	ECTOCTRA	0.600	(0.037)	ECTOCTRA	0.283	(0.070)

**Environmental exposure**

High water solubility and low vapor pressure indicate that oxalic acid is predominantly found in water. No significant emissions or exposure to the terrestrial environment are expected for this exposure scenario.

Emissions to the environment						
Concentration of exposure in local waters	ERC8a (RCR)	ERC8b (RCR)	ERC8c (RCR)	ERC8d (RCR)	ERC8e (RCR)	ERC8f (RCR)
	0.179	0.013	0.011	0.179	0.013	0.011
Concentration of exposure in aquatic pelagic compartments	When oxalic acid is emitted to the water surface, the absorption of particles and sediments will be negligible. When oxalic acid is expelled to the surface of the water, the pH may decrease, depending on the buffering capacity of the water. The higher the buffering capacity of the water, the lower the effect on the pH.					
Concentration of exposure in sediments	Sediment compartments are not included in this ES, because it is not considered relevant for oxalic acid: when oxalic acid is emitted to the aquatic space, the absorption of sediment particles is negligible.					
Concentration of exposure in groundwater and soil	The terrestrial compartment is not included in this exposure scenario because it is not considered relevant.					
Concentration of exposure in the atmospheric space	The atmospheric compartment is not included in this CSA because it is not considered relevant for oxalic acid.					
Concentration of exposure relevant to the food chain (secondary poisoning)	Bioaccumulation in organisms is not relevant for oxalic acid: therefore no risk assessment for secondary poisoning is required.					

**4. DU Guide to assess if you work within the limits set by the ES**

The DU works within the limits established by the ES, in cases where the risk management measures described above are complied with or where the downstream user can demonstrate for himself that his operating conditions and the risk management measures implemented are adequate. This is done by demonstrating that dermal and inhalation exposure is limited to a level below the respective DNEL (given that the processes and activities in question are covered by the PROCs listed above) indicated below. If measurement data are not available, the DU may use an appropriate scale tool, such as ECTOC TRA ([www.ecetoc.org/tra](http://www.ecetoc.org/tra)) to estimate the associated exposure.

Inhalation DNEL for oxalic acid of 2.29 mg / (kg.day).

Dermal DNEL for oxalic acid 4.03 mg / (kg.day)

**3. Uses of oxalic acid by the final consumer****3.1. Exposure scenario**

1. Title	
Abbreviated title	Consumer uses of preparations containing oxalic acid
ES number	5

## ANNEX: EXPOSURE SCENARIO (continued)

<b>Systematic title based on the descriptive use</b>	SU21  PC9a, PC35, PC31  PROC21  ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f
<b>Tasks, processes and activities covered</b>	The processes, tasks and activities covered are described in Section 2.
<b>Evaluation method</b>	Environmental, inhalation and dermal exposure assessments are based on ECETOC TRA.

## 2. Operating conditions and risk management measures

PROC	REACH definition	Involved tasks
PROC21	Low energy handling of substances linked to materials and/or articles.	More information in the ECHA Guide on the  information requirements and chemical safety assessment,  Chapter R.12: Descriptive use system  (ECHHA-2010-G-05-EN, 26/03/2010).
ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f	Indoor and outdoor use of reactive substances or processing aids in open systems	

## 2.1 Exposure control

## Product Characteristics

PROC	Use in mixtures	Content in mixtures	Possibility of emission
All applicable PROCs	Not excluded	>25% w/w (non-restrictive)	Low

## Quantity used

The actual tonnage handled per shift is not considered an influence on the exposure as such for this scenario. On the other hand, the combination of the scale of operation (industrial vs. professional) and the level of automation (as reflected in the PROC) are the main determinants of the intrinsic process of potential emission.

## Frequency and duration of use or exposure

All applicable PROCs	Non-restrictive
----------------------	-----------------

## Technical measures and conditions at process (source) level to prevent emission

For this consumer use there are usually no risk management measures required in the processes.

## Conditions of use for consumers

PC	PC sub-category	Is the product sprayed?	Amount of product used per application (g)	Fraction by weight of the product ingredient
PC35	Cleaning and washing products (including solvent-based products)	No	10	<5%
PC9a	Paint removers, glue, wallpaper, sealants)	No	10	<5%

## ANNEX: EXPOSURE SCENARIO (continued)

PC31	Polishing products and waxes	No	10	<5%
<b>Organisational measures to prevent and limit emissions, dispersion and exposure</b>				
Avoid inhalation or ingestion. General occupational hygiene measures are required to ensure safe handling of the substance. These measures involve good cleaning and personal care practices (regular cleaning with appropriate devices), no eating or smoking in the workplace, use of standard work clothing unless otherwise indicated. Shower and change clothes at the end of the work shift. Do not wear contaminated clothing at home. Do not remove dust with compressed air.				
<b>Measures and conditions relating to personal protection, hygiene and health assessment</b>				
<b>PROC</b>	<b>Specification of the RPE and efficiency</b>	<b>Glove Specifications</b>	<b>Eye Protection Specification</b>	<b>Additional PPE</b>
All applicable PROCS	Not required	Not required Avoid skin contact	Not required Avoid contact with eyes	Not required

**2.2 Environmental exposure control****Quantity used**

10 g/application

**Frequency and duration of use**

Intermittent (&lt; 12 times per year)

**3. Estimation of exposure and reference to its source****Occupational exposure**

ECTOCT TRA was used for inhalation and dermal exposure assessment. The risk characterisation rate (RCR) for inhalation exposure is based on the DNEL<sub>dermic</sub> for consumers of oxalic acid of 1.14 mg.kg<sup>-1</sup> day<sup>-1</sup>.

PROC	Method used for inhalation exposure assessment	Estimation of inhalation exposure mg/m <sup>3</sup> (RCR)	Method used for dermal exposure assessment	Estimación de la exposición cutánea mg/kg/day (RCR)
PC39	ECTOCT TRA	0.02	ECTOCT TRA	0.238 (0.20)
PC9a	ECTOCT TRA	0.02	ECTOCT TRA	0.238 (0.20)
PC31	ECTOCT TRA	0.02	ECTOCT TRA	0.238 (0.20)

**Environmental exposure**

High water solubility and low vapor pressure indicate that oxalic acid is predominantly found in water. No significant emissions or exposures to air are expected due to low vapor pressure. No significant emissions or exposures to the terrestrial environment are expected for this exposure scenario.

<b>Environmental Emissions</b>	
<b>Concentration of exposure in sediments</b>	The sediment compartment is not included in this ES because it is not considered relevant for oxalic acid: when oxalic acid is emitted for the aquatic compartment, the absorption of sediment particles is negligible.
<b>Concentration of exposure in soil and groundwater</b>	The terrestrial compartment is not included in this exposure scenario because it is not considered relevant.
<b>Concentration of</b>	The atmospheric compartment is not included in this CSA because it is not considered relevant for oxalic acid

## ANNEX: EXPOSURE SCENARIO (continued)

exposure in the atmospheric space	
Concentration of exposure relevant to the food chain (secondary poisoning)	Bioaccumulation in organisms is not relevant for oxalic acid: therefore no risk assessment for secondary poisoning is required.