

# ΔΕΛΤΙΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΚ) αριθμ. 1907/2006

## Quarzkies SB 0,1 - 5,6 mm T

Έκδοση 1.1	Ημερομηνία Αναθεώρησης: 12.07.2023	Αριθμός Δελτίου Δεδομένων Ασφάλειας: 100000000040	Ημερομηνία της τελευταίας έκδοσης: 24.11.2022 Ημερομηνία πρώτης έκδοσης: 24.11.2022
---------------	--	--	---

### ΤΜΗΜΑ 1: Αναγνωριστικός κωδικός ουσίας/μείγματος και εταιρείας/επιχείρησης

#### 1.1 Αναγνωριστικός κωδικός προϊόντος

Σήμα κατατεθέν	: Quarzkies SB 0,1 - 5,6 mm T
Αριθμός καταχώρισης REACH	: Exempted from REACH Registration in accordance with Annex V.7.

#### 1.2 Συναφείς προσδιοριζόμενες χρήσεις της ουσίας ή του μείγματος και αντενδεικνυόμενες χρήσεις

Χρήση της Ουσίας/του Μείγματος	: Κύριες εφαρμογές (μη εξαντλητική λίστα): βαφή, κεραμικά, υαλοήματα, κόλλες, πλαστικά, στεγανωτικά καουτσούκ, ειδικό σκυρόδεμα, κατασκευή τροχίσκων πυριτίου, σιδηροπυριτίου και σιδηροξειδίου. Πρόσθετο στην παραγωγή τσιμέντου και σκυροδέματος. Συλλίπασμα.
-----------------------------------	---

#### 1.3 Στοιχεία του προμηθευτή του δελτίου δεδομένων ασφαλείας

Εταιρεία	: Quarzwerke GmbH Kaskadenweg 40 50226 Frechen Γερμανία
Τηλέφωνο	: +4922341010
Διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου του ατόμου υπεύθυνου για το SDS	: msds@quarzwerke.com

#### 1.4 Αριθμός τηλεφώνου επείγουσας ανάγκης

166

#### Αριθμός τηλεφώνου επείγουσας ανάγκης (εσωτερική):

+49 (0)2234-101-700

#### Διαθέσιμος εκτός ωρών γραφείου?:

ναι

### ΤΜΗΜΑ 2: Προσδιορισμός επικινδυνότητας

#### 2.1 Ταξινόμηση της ουσίας ή του μείγματος

Ταξινόμηση (ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΚ) αριθ. 1272/2008)

Μη επικίνδυνη ουσία ή μείγμα.

# ΔΕΛΤΙΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΚ) αριθμ. 1907/2006

## Quarzkies SB 0,1 - 5,6 mm T

Έκδοση	Ημερομηνία	Αριθμός Δελτίου	Ημερομηνία της τελευταίας έκδοσης:
1.1	Αναθεώρησης: 12.07.2023	Δεδομένων Ασφάλειας: 100000000040	24.11.2022 Ημερομηνία πρώτης έκδοσης: 24.11.2022

### 2.2 Στοιχεία επισήμανσης

#### Επισήμανση (ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΚ) αριθ. 1272/2008)

Μη επικίνδυνη ουσία ή μείγμα.

#### Πρόσθετη Επισήμανση

EUH210 Δελτίο δεδομένων ασφαλείας παρέχεται εφόσον ζητηθεί.

### 2.3 Άλλοι κίνδυνοι

Η ουσία / το μείγμα δεν περιέχει συστατικά που θεωρούνται ανθεκτικά, βιοσυσσωρεύσιμα και τοξικά (PBT), ή άκρως ανθεκτικά και άκρως βιοσυσσωρεύσιμα (vPvB) σε επίπεδα του 0,1% ή υψηλότερα.

Οικολογικές πληροφορίες: Η ουσία / το μίγμα δεν περιέχει συστατικά, τα οποία θεωρείται ότι έχουν ιδιότητες ενδοκρινικής διαταραχής σύμφωνα με το Άρθρο 57(f) του Κανονισμού REACH ή τον Κατ' Εξουσιοδότηση Κανονισμό (ΕΕ) 2017/2100 ή τον Κανονισμό της Επιτροπής (ΕΕ) 2018/605, σε επίπεδο 0,1% ή υψηλότερο.

Τοξικολογικές πληροφορίες: Η ουσία / το μίγμα δεν περιέχει συστατικά, τα οποία θεωρείται ότι έχουν ιδιότητες ενδοκρινικής διαταραχής σύμφωνα με το Άρθρο 57(f) του Κανονισμού REACH ή τον Κατ' Εξουσιοδότηση Κανονισμό (ΕΕ) 2017/2100 ή τον Κανονισμό της Επιτροπής (ΕΕ) 2018/605, σε επίπεδο 0,1% ή υψηλότερο.

Ανάλογα με τον τύπο χειρισμού και χρήσης (π.χ. άλεση, ξήρανση), ενδέχεται να δημιουργηθεί αερομεταφερόμενο, εισπνεόμενο κρυσταλλικό πυρίτιο. Η παρατεταμένη και/ή μαζική εισπνοή εισπνεόμενης σκόνης κρυσταλλικού πυριτίου ενδέχεται να προκαλέσει πνευμονική ίνωση, η οποία αναφέρεται συνήθως ως πυριτίαση. Τα κύρια συμπτώματα της πυριτίαςης είναι ο βήχας και η αδυναμία αναπνοής. Η έκθεση σε εισπνεόμενο κρυσταλλικό πυρίτιο στο χώρο εργασίας πρέπει να παρακολουθείται και να ελέγχεται. Ο χειρισμός αυτού του προϊόντος πρέπει να γίνεται με προσοχή, για να αποφευχθεί η δημιουργία σκόνης.

## ΤΜΗΜΑ 3: Σύνθεση/πληροφορίες για τα συστατικά

### 3.2 Μείγματα

#### Συστατικά

Χημική ονομασία	CAS-Αριθ. ΕΚ-Αριθ. Αριθμός καταλόγου Αριθμός καταχώρησης	Ταξινόμηση	Συγκέντρωση (% w/w)
Χαλαζίας (SiO <sub>2</sub> )	14808-60-7 238-878-4	STOT RE 1; H372 (Πνεύμονες)	>= 0 - < 1
Ουσίες με όριο έκθεσης στο χώρο εργασίας :			
Χαλαζίας (SiO <sub>2</sub> )	14808-60-7 238-878-4		>= 90 - <= 100

Για επεξήγηση των συντομογραφιών βλέπε ενότητα 16.

# ΔΕΛΤΙΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΚ) αριθμ. 1907/2006

## Quarzkies SB 0,1 - 5,6 mm T

Έκδοση 1.1	Ημερομηνία Αναθεώρησης: 12.07.2023	Αριθμός Δελτίου Δεδομένων Ασφάλειας: 100000000040	Ημερομηνία της τελευταίας έκδοσης: 24.11.2022 Ημερομηνία πρώτης έκδοσης: 24.11.2022
---------------	--	--	---

### ΤΜΗΜΑ 4: Μέτρα πρώτων βοηθειών

#### 4.1 Περιγραφή των μέτρων πρώτων βοηθειών

- Γενικές υποδείξεις : Μην αφήνετε το θύμα χωρίς επιτήρηση.
- Σε περίπτωση εισπνοής : Σε περίπτωση αναισθησίας γυρίστε τον ασθενή σε θέση ανάπαυσης στο πλάι και συμβουλευθείτε τον γιατρό.  
Εάν τα συμπτώματα διαρκούν, καλέστε γιατρό.
- Σε περίπτωση επαφής με τα μάτια : Απομακρύνετε το φακούς επαφής.  
Προστατέψτε το υγιές μάτι.  
Εάν ο ερεθισμός των ματιών διαρκεί, συμβουλευτείτε έναν ειδικό γιατρό.
- Σε περίπτωση κατάποσης : Διατηρείτε ελεύθερη την αναπνευστική οδό.  
Μη χορηγείτε γάλα ή αλκοολούχα ποτά.  
Να μην χορηγείται τίποτα από το στόμα σε άτομο που έχει χάσει τις αισθήσεις του.  
Εάν τα συμπτώματα διαρκούν, καλέστε γιατρό.

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

Καμία γνωστή.

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

Μεταχείριση : Θεραπεία συμπτωμάτων.

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

#### 5.1 Πυροσβεστικά μέσα

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

Επικίνδυνα προϊόντα καύσεως : Δεν είναι γνωστά επικίνδυνα προϊόντα καύσης

#### 5.3 Συστάσεις για τους πυροσβέστες

- Ειδικός προστατευτικός εξοπλισμός για τους πυροσβέστες : Κατά τη κατάσβεση πυρκαγιάς φοράτε αυτοδύναμη αναπνευστική συσκευή, όταν είναι απαραίτητο.
- Περαιτέρω πληροφορίες : Συνήθη μέτρα σε περίπτωση ανάφλεξης χημικών ουσιών.  
Χρησιμοποιήστε μέσα πυρόσβεσης που είναι κατάλληλα για τις συνθήκες και το περιβάλλον.

# ΔΕΛΤΙΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΚ) αριθμ. 1907/2006

## Quarzkies SB 0,1 - 5,6 mm T

Έκδοση 1.1	Ημερομηνία Αναθεώρησης: 12.07.2023	Αριθμός Δελτίου Δεδομένων Ασφάλειας: 100000000040	Ημερομηνία της τελευταίας έκδοσης: 24.11.2022 Ημερομηνία πρώτης έκδοσης: 24.11.2022
---------------	--	--	---

### ΤΜΗΜΑ 6: Μέτρα για την αντιμετώπιση τυχαίας έκλυσης

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

Προσωπικές προφυλάξεις : Αποφεύγετε τον σχηματισμό σκόνης.

#### 6.2 Περιβαλλοντικές προφυλάξεις

Περιβαλλοντικές προφυλάξεις : Δεν απαιτούνται ιδιαίτερα μέτρα προστασίας του περιβάλλοντος.

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

Μέθοδοι καθαρισμού : Συγκεντρώστε και διαθέστε χωρίς να δημιουργήσετε σκόνη. Σκουπίστε και τοποθετήστε σε κατάλληλα δοχεία προς επεξεργασία. Παραδίνεται προς διάθεση σε κατάλληλα κλειστά δοχεία.

#### 6.4 Παραπομπή σε άλλα τμήματα

Βλέπε τμήματα: 7, 8, 11, 12 και 13.

### ΤΜΗΜΑ 7: Χειρισμός και αποθήκευση

#### 7.1 Προφυλάξεις για ασφαλή χειρισμό

Υποδείξεις για ασφαλή χειρισμό : Για προσωπική ενδυμασία προστασίας βλέπε παράγραφο 8. Μη τρώτε, πίνετε, καπνίζετε στο χώρο της εργασίας.

Υποδείξεις προστασίας σε περίπτωση πυρκαγιάς και έκρηξης : Λάβετε μέτρα κατάλληλου εξαερισμού σε περίπτωση σχηματισμού σκόνης.

Μέτρα υγιεινής : Γενικά πρακτικά μέτρα υγιεινής.

#### 7.2 Συνθήκες ασφαλούς φύλαξης, συμπεριλαμβανομένων τυχόν ασυμβίβαστων καταστάσεων

Απαιτήσεις για χώρους αποθήκευσης και δοχεία : Οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις/μέσα λειτουργίας πρέπει να αντιστοιχούν στα πρότυπα της τεχνικής ασφάλειας.

Υποδείξεις για κοινή αποθήκευση : Δεν υπάρχουν υλικά που χρειάζονται ειδική μνεία.

Περαιτέρω πληροφορίες σχετικά με τη σταθερότητα στην αποθήκευση : Διατηρείται σε ξηρό χώρο. Καμία αποσύνθεση κατά την κανονική αποθήκευση και χρήση.

#### 7.3 Ειδική τελική χρήση ή χρήσεις

Ειδική χρήση ή χρήσεις : Δεν υπάρχουν στοιχεία

# ΔΕΛΤΙΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΚ) αριθμ. 1907/2006

## Quarzkies SB 0,1 - 5,6 mm T

Έκδοση	Ημερομηνία	Αριθμός Δελτίου	Ημερομηνία της τελευταίας έκδοσης:
1.1	Αναθεώρησης: 12.07.2023	Δεδομένων Ασφάλειας: 100000000040	24.11.2022 Ημερομηνία πρώτης έκδοσης: 24.11.2022

### ΤΜΗΜΑ 8: Έλεγχος της έκθεσης/ατομική προστασία

#### 8.1 Παράμετροι ελέγχου

##### Όρια επαγγελματικής έκθεσης

Συστατικά	CAS-Αριθ.	Είδος τιμής (Είδος της εκθέσεως)	Παράμετροι ελέγχου	Βάση
Χαλαζίας (SiO <sub>2</sub> )	14808-60-7	TWA (Αναπνεύσιμο κλάσμα)	0,1 mg/m <sup>3</sup>	GR OEL
		TWA (Εισπνεόμενη σκόνη)	0,1 mg/m <sup>3</sup>	2004/37/EC
Περαιτέρω πληροφορίες: καρκινογόνους ή μεταλλαξιογόνους παράγοντες				

#### 8.2 Έλεγχοι έκθεσης

##### Τεχνικά προστατευτικά μέτρα

Ο σχηματισμός σκόνης μπορεί να είναι σχετικός στην επεξεργασία αυτού του προϊόντος. Επιπλέον των συγκεκριμένων με την ουσία OEL, πρέπει να ληφθούν υπόψη στην αξιολόγηση κινδύνων στο χώρο εργασίας γενικοί περιορισμοί των συγκεντρώσεων σωματιδίων στον αέρα στους χώρους εργασίας. Σχετικά όρια περιλαμβάνουν: OSHA PEL για σωματίδια που δεν ρυθμίζονται διαφορετικά από 15 mg/m<sup>3</sup> - ολική σκόνη, 5 mg/m<sup>3</sup> - αναπνεύσιμο κλάσμα και ACGIH TWA για σωματίδια (αδιάλυτα ή ελάχιστα διαλυτά) που δεν προσδιορίζονται διαφορετικά από 3 mg/m<sup>3</sup> - αναπνεύσιμα σωματίδια, 10 mg/m<sup>3</sup> - εισπνεόμενα σωματίδια.

##### Ατομικός προστατευτικός εξοπλισμός

Προστασία των ματιών / του προσώπου : Προστατευτικά γυαλιά

Προστασία του δέρματος και του σώματος : Η προστασία του σώματος επιλέγεται ανάλογα με τη ποσότητα και συγκέντρωση της επικίνδυνης ουσίας στο χώρο εργασίας.

Προστασία των αναπνευστικών οδών : Ο εξοπλισμός πρέπει να πληροί το πρότυπο EN 143. Φοράτε μέσα ατομικής προστασίας της αναπνοής, εκτός και εάν παρέχεται επαρκής εξαερισμός με εντοπισμένη αναρρόφηση ή εκτός και εάν η αξιολόγηση της έκθεσης υποδεικνύει ότι οι εκθέσεις βρίσκονται εντός των συνιστώμενων οδηγιών περί έκθεσης.

### ΤΜΗΜΑ 9: Φυσικές και χημικές ιδιότητες

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

Φυσική κατάσταση : στερεό, κόκκοι, σκόνη

Χρώμα : γκρίζο, λευκό

Οσμή : άοσμο

## ΔΕΛΤΙΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΚ) αριθμ. 1907/2006

### Quarzkies SB 0,1 - 5,6 mm T

Έκδοση 1.1	Ημερομηνία Αναθεώρησης: 12.07.2023	Αριθμός Δελτίου Δεδομένων Ασφάλειας: 100000000040	Ημερομηνία της τελευταίας έκδοσης: 24.11.2022 Ημερομηνία πρώτης έκδοσης: 24.11.2022
---------------	--	--	---

Όριο οσμής	:	Μη εφαρμόσιμο
Σημείο τήξεως/σημείο πήξεως	:	> 1.610 °C
Σημείο ζέσης / εύρος σημείων ζέσης	:	2.230 - 2.590 °C
Αναφλεξιμότητα	:	Το προϊόν δεν είναι εύφλεκτο.
Σημείο ανάφλεξης	:	Μη εφαρμόσιμο
Θερμοκρασία αποσύνθεσης	:	περίπου 2.000 °C
pH	:	5 - 8 (20 °C) Συγκέντρωση: 400 g/l
Διαλυτότητα (διαλυτότητες) Υδατοδιαλυτότητα	:	αμελητέο
Συντελεστής κατανομής: n- οκτανόλη/νερό	:	Μη εφαρμόσιμο
Πίεση ατμών	:	Μη εφαρμόσιμο
Πυκνότητα	:	2 - 3 g/cm <sup>3</sup>
Χαρακτηριστικά σωματιδίων Αξιολόγηση	:	Κανονισμός (ΕΕ) 2020/878 της Επιτροπής Αξιολόγηση: Αυτή η ουσία/το μίγμα δεν περιέχει νανομορφές

#### 9.2 Άλλες πληροφορίες

Αυτοανάφλεξη	:	μη αυτόματα εύφλεκτο
--------------	---	----------------------

### ΤΜΗΜΑ 10: Σταθερότητα και αντιδραστικότητα

#### 10.1 Αντιδραστικότητα

Καμία αποσύνθεση κατά την κανονική αποθήκευση και χρήση.

#### 10.2 Χημική σταθερότητα

Καμία αποσύνθεση κατά την κανονική αποθήκευση και χρήση.

#### 10.3 Πιθανότητα επικίνδυνων αντιδράσεων

Επικίνδυνες αντιδράσεις : Σταθερό υπό τις προδιαγραφόμενες υποδείξεις αποθήκευσης.

#### 10.4 Συνθήκες προς αποφυγήν

Συνθήκες προς αποφυγήν : Μη εφαρμόσιμο

## ΔΕΛΤΙΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΚ) αριθμ. 1907/2006

### Quarzkies SB 0,1 - 5,6 mm T

Έκδοση 1.1	Ημερομηνία Αναθεώρησης: 12.07.2023	Αριθμός Δελτίου Δεδομένων Ασφάλειας: 100000000040	Ημερομηνία της τελευταίας έκδοσης: 24.11.2022 Ημερομηνία πρώτης έκδοσης: 24.11.2022
---------------	--	--	---

#### 10.5 Μη συμβατά υλικά

Υλικά προς αποφυγή : Μη εφαρμόσιμο

#### 10.6 Επικίνδυνα προϊόντα αποσύνθεσης

Δεν είναι γνωστά επικίνδυνα προϊόντα διάσπασης.

### ΤΜΗΜΑ 11: Τοξικολογικές πληροφορίες

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

##### Οξεία τοξικότητα

Δεν ταξινομείται με βάση τις διαθέσιμες πληροφορίες.

##### Διάβρωση και ερεθισμός του δέρματος

Δεν ταξινομείται με βάση τις διαθέσιμες πληροφορίες.

##### Σοβαρή βλάβη/ερεθισμός των ματιών

Δεν ταξινομείται με βάση τις διαθέσιμες πληροφορίες.

##### Αναπνευστική ευαισθητοποίηση ή ευαισθητοποίηση του δέρματος

##### Ευαισθητοποίηση του δέρματος

Δεν ταξινομείται με βάση τις διαθέσιμες πληροφορίες.

##### Ευαισθητοποίηση της αναπνοής

Δεν ταξινομείται με βάση τις διαθέσιμες πληροφορίες.

##### Μεταλλαξιγένεση γεννητικών κυττάρων

Δεν ταξινομείται με βάση τις διαθέσιμες πληροφορίες.

##### Καρκινογένεση

Δεν ταξινομείται με βάση τις διαθέσιμες πληροφορίες.

##### Συστατικά:

##### Χαλαζίας (SiO<sub>2</sub>):

Καρκινογένεση - Αξιολόγηση : Αυξημένος κίνδυνος καρκίνου του πνεύμονα επιδεικνύεται μόνο σε περίπτωση υψηλών εκθέσεων σε εισπνεόμενο κρυσταλλικό πυρίτιο κατά την εργασία. Ο αυξημένος κίνδυνος καρκίνου του πνεύμονα περιορίζεται σε άτομα που έχουν προσβληθεί από πυριτίωση.

##### Τοξικότητα για την αναπαραγωγή

Δεν ταξινομείται με βάση τις διαθέσιμες πληροφορίες.

##### STOT-εφάπαξ έκθεση

Δεν ταξινομείται με βάση τις διαθέσιμες πληροφορίες.

##### STOT-επανεπιλημμένη έκθεση

Δεν ταξινομείται με βάση τις διαθέσιμες πληροφορίες.

# ΔΕΛΤΙΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΚ) αριθμ. 1907/2006

## Quarzkies SB 0,1 - 5,6 mm T

Έκδοση	Ημερομηνία	Αριθμός Δελτίου	Ημερομηνία της τελευταίας έκδοσης:
1.1	Αναθεώρησης: 12.07.2023	Δεδομένων Ασφάλειας: 100000000040	24.11.2022 Ημερομηνία πρώτης έκδοσης: 24.11.2022

### Συστατικά:

#### **Χαλαζίας (SiO<sub>2</sub>):**

Οδοί έκθεσης	:	Εισπνοή
Όργανα Στόχοι	:	Πνεύμονες
Αξιολόγηση	:	Προκαλεί βλάβες στα όργανα ύστερα από παρατεταμένη ή επανειλημμένη έκθεση.
Παρατηρήσεις	:	Η παρατεταμένη και/ή μαζική έκθεση σε αναπνεύσιμη σκόνη η οποία περιέχει κρυσταλλικό πυρίτιο ενδέχεται να προκαλέσει πυριτίωση, μια οξώδη πνευμονική ίνωση η οποία προκαλείται από την εναπόθεση στους πνεύμονες λεπτών αναπνεύσιμων σωματιδίων κρυσταλλικού πυριτίου. Υπάρχουν, λοιπόν, σαφείς αποδείξεις που υποστηρίζουν το γεγονός ότι ο αυξημένος κίνδυνος καρκίνου περιορίζεται σε άτομα που πάσχουν ήδη από πυριτίωση. Η προστασία των εργαζομένων από την πυριτίωση πρέπει να διασφαλιστεί μέσω της τήρησης των υφιστάμενων κανονιστικών ορίων έκθεσης στο χώρο εργασίας και της εφαρμογής πρόσθετων μέτρων διαχείρισης του κινδύνου, όπου αυτό απαιτείται (βλ. ενότητα 16 παρακάτω).

#### **Τοξικότητα αναρρόφησης**

Δεν ταξινομείται με βάση τις διαθέσιμες πληροφορίες.

### **11.2 Πληροφορίες για άλλους τύπους επικινδυνότητας**

#### **Ιδιότητες ενδοκρινικής διαταραχής**

##### Προϊόν:

Αξιολόγηση	:	Η ουσία / το μίγμα δεν περιέχει συστατικά, τα οποία θεωρείται ότι έχουν ιδιότητες ενδοκρινικής διαταραχής σύμφωνα με το Άρθρο 57(f) του Κανονισμού REACH ή τον Κατ' Εξουσιοδότηση Κανονισμό (ΕΕ) 2017/2100 ή τον Κανονισμό της Επιτροπής (ΕΕ) 2018/605, σε επίπεδο 0,1% ή υψηλότερο.
------------	---	--

#### **Περαιτέρω πληροφορίες**

##### Προϊόν:

Παρατηρήσεις	:	Δεν υπάρχουν στοιχεία
--------------	---	-----------------------

## **ΤΜΗΜΑ 12: Οικολογικές πληροφορίες**

### **12.1 Τοξικότητα**

#### Συστατικά:

#### **Χαλαζίας (SiO<sub>2</sub>):**

#### **Εκτίμηση Οικοτοξικότητας**

Οξεία τοξικότητα για το	:	Το προϊόν δεν έχει γνωστές οικοτοξικολογικές επιπτώσεις.
-------------------------	---	--



## ΔΕΛΤΙΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΚ) αριθμ. 1907/2006

### Quarzkies SB 0,1 - 5,6 mm T

Έκδοση 1.1	Ημερομηνία Αναθεώρησης: 12.07.2023	Αριθμός Δελτίου Δεδομένων Ασφάλειας: 100000000040	Ημερομηνία της τελευταίας έκδοσης: 24.11.2022 Ημερομηνία πρώτης έκδοσης: 24.11.2022
---------------	--	--	---

υδάτινο περιβάλλον

Χρόνια τοξικότητα για το υδάτινο περιβάλλον : Το προϊόν δεν έχει γνωστές οικοτοξικολογικές επιπτώσεις.

#### 12.2 Ανθεκτικότητα και ικανότητα αποδόμησης

Δεν υπάρχουν στοιχεία

#### 12.3 Δυνατότητα βιοσυσσώρευσης

Δεν υπάρχουν στοιχεία

#### 12.4 Κινητικότητα στο έδαφος

Δεν υπάρχουν στοιχεία

#### 12.5 Αποτελέσματα της αξιολόγησης ABT και αΑαΒ

##### Προϊόν:

Αξιολόγηση : Η ουσία / το μίγμα δεν περιέχει συστατικά που θεωρούνται ανθεκτικά, βιοσυσσωρεύσιμα και τοξικά (PBT), ή άκρως ανθεκτικά και άκρως βιοσυσσωρεύσιμα (vPvB) σε επίπεδα του 0,1% ή υψηλότερα.

#### 12.6 Ιδιότητες ενδοκρινικής διαταραχής

##### Προϊόν:

Αξιολόγηση : Η ουσία / το μίγμα δεν περιέχει συστατικά, τα οποία θεωρείται ότι έχουν ιδιότητες ενδοκρινικής διαταραχής σύμφωνα με το Άρθρο 57(f) του Κανονισμού REACH ή τον Κατ' Εξουσιοδότηση Κανονισμό (ΕΕ) 2017/2100 ή τον Κανονισμό της Επιτροπής (ΕΕ) 2018/605, σε επίπεδο 0,1% ή υψηλότερο.

#### 12.7 Άλλες αρνητικές επιπτώσεις

##### Προϊόν:

Άλλες οικολογικές υποδείξεις : Δεν υπάρχουν στοιχεία

### ΤΜΗΜΑ 13: Στοιχεία σχετικά με τη διάθεση

#### 13.1 Μέθοδοι διαχείρισης αποβλήτων

Μη καθαρισμένες συσκευασίες (πακέτα) : Τα άδεια δοχεία πρέπει να μεταφέρονται σε εγκεκριμένο μέρος διαχείρισης αποβλήτων για ανακύκλωση ή απόρριψη. Μη χρησιμοποιείτε πάλι τα άδεια δοχεία.

### ΤΜΗΜΑ 14: Πληροφορίες σχετικά με τη μεταφορά

#### 14.1 Αριθμός ΟΗΕ ή αριθμός ταυτότητας

ADR : Δεν ελέγχεται ως επικίνδυνο αγαθό

## ΔΕΛΤΙΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΚ) αριθμ. 1907/2006

### Quarzkies SB 0,1 - 5,6 mm T

Έκδοση 1.1	Ημερομηνία Αναθεώρησης: 12.07.2023	Αριθμός Δελτίου Δεδομένων Ασφάλειας: 100000000040	Ημερομηνία της τελευταίας έκδοσης: 24.11.2022 Ημερομηνία πρώτης έκδοσης: 24.11.2022
---------------	--	--	---

**RID** : Δεν ελέγχεται ως επικίνδυνο αγαθό

**IMDG** : Δεν ελέγχεται ως επικίνδυνο αγαθό

**IATA** : Δεν ελέγχεται ως επικίνδυνο αγαθό

#### 14.2 Οικεία ονομασία αποστολής ΟΗΕ

**ADR** : Δεν ελέγχεται ως επικίνδυνο αγαθό

**RID** : Δεν ελέγχεται ως επικίνδυνο αγαθό

**IMDG** : Δεν ελέγχεται ως επικίνδυνο αγαθό

**IATA** : Δεν ελέγχεται ως επικίνδυνο αγαθό

#### 14.3 Τάξη/-εις κινδύνου κατά τη μεταφορά

**ADR** : Δεν ελέγχεται ως επικίνδυνο αγαθό

**RID** : Δεν ελέγχεται ως επικίνδυνο αγαθό

**IMDG** : Δεν ελέγχεται ως επικίνδυνο αγαθό

**IATA** : Δεν ελέγχεται ως επικίνδυνο αγαθό

#### 14.4 Ομάδα συσκευασίας

**ADR** : Δεν ελέγχεται ως επικίνδυνο αγαθό

**RID** : Δεν ελέγχεται ως επικίνδυνο αγαθό

**IMDG** : Δεν ελέγχεται ως επικίνδυνο αγαθό

**IATA (Φορτίο)** : Δεν ελέγχεται ως επικίνδυνο αγαθό

**IATA (Επιβατικό)** : Δεν ελέγχεται ως επικίνδυνο αγαθό

#### 14.5 Περιβαλλοντικοί κίνδυνοι

Δεν ελέγχεται ως επικίνδυνο αγαθό

#### 14.6 Ειδικές προφυλάξεις για τον χρήστη

Μη εφαρμόσιμο

#### 14.7 Θαλάσσιες μεταφορές χύδην σύμφωνα με τις πράξεις του IMO

Δεν ισχύει για το προϊόν όπως διατίθεται.

### ΤΜΗΜΑ 15: Στοιχεία νομοθετικού χαρακτήρα

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

REACH - Περιορισμοί στην παρασκευή, τη διάθεση στην αγορά και τη χρήση ορισμένων επικίνδυνων ουσιών, μείγμα και αντικειμένων (Παράρτημα XVII) : Μη εφαρμόσιμο

REACH - Κατάλογος υποψήφιων προς αδειοδότηση ουσιών που προκαλούν πολύ μεγάλη ανησυχία (Άρθρο 59). : Μη εφαρμόσιμο

## ΔΕΛΤΙΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΚ) αριθμ. 1907/2006

### Quarzkies SB 0,1 - 5,6 mm T

Έκδοση 1.1	Ημερομηνία Αναθεώρησης: 12.07.2023	Αριθμός Δελτίου Δεδομένων Ασφάλειας: 100000000040	Ημερομηνία της τελευταίας έκδοσης: 24.11.2022 Ημερομηνία πρώτης έκδοσης: 24.11.2022
---------------	--	--	---

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1005/2009 για τις ουσίες που καταστρέφουν τη στιβάδα του όζοντος : Μη εφαρμόσιμο

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΕ) 2019/1021 για τους έμμονους οργανικούς ρύπους (αναδιατύπωση) : Μη εφαρμόσιμο

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 649/2012 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με τις εξαγωγές και εισαγωγές επικίνδυνων χημικών προϊόντων : Μη εφαρμόσιμο

REACH - Κατάλογος ουσιών που υπόκεινται σε αδειοδότηση (Παράρτημα XIV) : Μη εφαρμόσιμο

Seveso III: Οδηγία 2012/18/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για την αντιμετώπιση των κινδύνων μεγάλων ατυχημάτων σχετιζόμενων με επικίνδυνες ουσίες . Μη εφαρμόσιμο

Πτητικές οργανικές ενώσεις : Οδηγία 2010/75/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 24ης Νοεμβρίου 2010 , περί βιομηχανικών εκπομπών (ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχος της ρύπανσης)  
Μη εφαρμόσιμο

#### Τα συστατικά του προϊόντος αυτού περιέχονται στους παρακάτω καταλόγους:

TCSI	: Είναι στον κατάλογο ή πληρεί τις προϋποθέσεις του
TSCA	: Όλες οι ουσίες που αναφέρονται ως δραστικές στον κατάλογο TSCA
AIIIC	: Είναι στον κατάλογο ή πληρεί τις προϋποθέσεις του
DSL	: Όλα τα συστατικά αυτού του προϊόντος είναι στον κατάλογο DSL του Καναδά
ENCS	: Είναι στον κατάλογο ή πληρεί τις προϋποθέσεις του
ISHL	: Είναι στον κατάλογο ή πληρεί τις προϋποθέσεις του
KECI	: Είναι στον κατάλογο ή πληρεί τις προϋποθέσεις του
PICCS	: Είναι στον κατάλογο ή πληρεί τις προϋποθέσεις του
IECSC	: Είναι στον κατάλογο ή πληρεί τις προϋποθέσεις του
NZIoC	: Είναι στον κατάλογο ή πληρεί τις προϋποθέσεις του

## ΔΕΛΤΙΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΚ) αριθμ. 1907/2006

### Quarzkies SB 0,1 - 5,6 mm T

Έκδοση	Ημερομηνία	Αριθμός Δελτίου	Ημερομηνία της τελευταίας έκδοσης:
1.1	Αναθεώρησης: 12.07.2023	Δεδομένων Ασφάλειας: 100000000040	24.11.2022 Ημερομηνία πρώτης έκδοσης: 24.11.2022

EINECS / CH	: Αυτό το μείγμα περιέχει ουσίες που είναι καταχωρημένες στον Ελβετικό Κατάλογο, Είναι στον κατάλογο ή πληρεί τις προϋποθέσεις του
REACH	: Είναι στον κατάλογο ή πληρεί τις προϋποθέσεις του
TECI	: Είναι στον κατάλογο ή πληρεί τις προϋποθέσεις του

#### 15.2 Αξιολόγηση χημικής ασφάλειας

Δεν απαιτείται Εκτίμηση Χημικής Ασφάλειας για αυτή την ουσία.

#### ΤΜΗΜΑ 16: Άλλες πληροφορίες

##### Πλήρες κείμενο των Φράσεων H

H372 : Προκαλεί βλάβες στα όργανα ύστερα από παρατεταμένη ή επανειλημμένη έκθεση λόγω εισπνοής.

##### Πλήρες κείμενο άλλων συντομογραφιών

STOT RE : Ειδική τοξικότητα στα όργανα στόχους - επαναλαμβανόμενη έκθεση  
2004/37/EC : Οδηγίας 2004/37/ΕΚ σχετικά με την προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που συνδέονται με την έκθεση σε καρκινογόνους ή μεταλλαξιογόνους παράγοντες κατά την εργασία  
GR OEL : Οριακή Τιμή Έκθεσης  
2004/37/EC / TWA : χρονικά σταθμισμένο μέσο όρο  
GR OEL / TWA : Οριακή Τιμή Έκθεσης

ADN - Ευρωπαϊκή Συμφωνία για τη διεθνή μεταφορά επικινδύνων εμπορευμάτων μέσω εσωτερικών πλωτών οδών; ADR - Συμφωνία για τις διεθνείς οδικές μεταφορές επικινδύνων εμπορευμάτων; AIIIC - Αυστραλιανός Κατάλογος Βιομηχανικών Χημικών; ASTM - Αμερικανική εταιρεία δοκιμών υλικών; bw - Σωματικό βάρος; CLP - Κανονισμός περί Ταξινόμησης, Επισήμανσης και Συσκευασίας, Κανονισμός (ΕΚ) Αρ. 1272/2008; CMR - Καρκινογόνος, μεταλλαξιογόνος ουσία ή ουσία τοξική για την αναπαραγωγή; DIN - Πρότυπο του Γερμανικού Ινστιτούτου Τυποποίησης; DSL - Κατάλογος οικιακών ουσιών (Καναδάς); ECHA - Ευρωπαϊκός Οργανισμός Χημικών Προϊόντων; EC-Number - Αριθμός Ευρωπαϊκής Κοινότητας; ECx - Συγκέντρωση που σχετίζεται με ανταπόκριση x%; ELx - Ποσοστό επιβάρυνσης που σχετίζεται με ανταπόκριση x%; EmS - Χρονοδιάγραμμα έκτακτης ανάγκης; ENCS - Υπάρχουσες και νέες χημικές ουσίες (Ιαπωνία); ErCx - Συγκέντρωση που σχετίζεται με ανταπόκριση ρυθμού αύξησης x%; GHS - Παγκόσμιο εναρμονισμένο σύστημα; GLP - Ορθή εργαστηριακή πρακτική; IARC - Διεθνής Οργανισμός Ερευνών Καρκίνου; IATA - Διεθνής Ένωση Αερομεταφορών; IBC - Διεθνής Κώδικας για την κατασκευή και τον εξοπλισμό των πλοίων που μεταφέρουν επικίνδυνα χημικά χύδην; IC50 - Μισή μέγιστη ανασταλτική συγκέντρωση; ICAO - Διεθνής Οργανισμός Πολιτικής Αεροπορίας; IECSC - Ευρετήριο υπαρχουσών χημικών ουσιών στην Κίνα; IMDG - Διεθνής Ναυτιλιακός Κώδικας Επικινδύνων Ειδών; IMO - Διεθνής Ναυτιλιακός Οργανισμός; ISHL - Νόμος περί βιομηχανικής ασφάλειας και υγείας (Ιαπωνία); ISO - Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης; KECI - Ευρετήριο υπαρχουσών χημικών ουσιών της Κορέας; LC50 - Θανάσιμη συγκέντρωση στο 50% πληθυσμού δοκιμής; LD50 - Θανάσιμη δόση στο 50% πληθυσμού δοκιμής (μέση θανάσιμη δόση); MARPOL - Διεθνής διάσκεψη για την πρόληψη της ρύπανσης της θάλασσας από πλοία; n.o.s. - Δεν

## ΔΕΛΤΙΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΚ) αριθμ. 1907/2006

### Quarzkies SB 0,1 - 5,6 mm T

Έκδοση	Ημερομηνία	Αριθμός Δελτίου	Ημερομηνία της τελευταίας έκδοσης:
1.1	Αναθεώρησης: 12.07.2023	Δεδομένων Ασφάλειας: 100000000040	24.11.2022 Ημερομηνία πρώτης έκδοσης: 24.11.2022

ορίζεται διαφορετικά; NO(A)EC - Συγκέντρωση στην οποία δεν παρατηρούνται (δυσμενείς) επιδράσεις; NO(A)EL - Επίπεδο στο οποίο δεν παρατηρούνται (δυσμενείς) επιδράσεις; NOELR - Ποσοστό επιβάρυνσης στο οποίο δεν παρατηρούνται επιδράσεις; NZIoC - Ευρετήριο χημικών ουσιών της Νέας Ζηλανδίας; OECD - Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης; OPPTS - Υπηρεσία Ασφάλειας Χημικών Ουσιών και Πρόληψης της Ρύπανσης; PBT - Ανθεκτική, βιοσυσσωρευτική και τοξική ουσία; PICCS - Ευρετήριο χημικών ουσιών των Φιλιππίνων; (Q)SAR - (Ποσοτική) σχέση δομής-δραστηριότητας; REACH - Κανονισμός (ΕΚ) Αρ. 1907/2006 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με την Καταχώριση, αξιολόγηση, αδειοδότηση και τον περιορισμό των χημικών προϊόντων; RID - Κανονισμοί για τις διεθνείς σιδηροδρομικές μεταφορές επικίνδυνων εμπορευμάτων; SADT - Θερμοκρασία αυτοεπιταχυνόμενης αποσύνθεσης; SDS - Δελτίο Δεδομένων Ασφαλείας; SVHC - ουσία που προκαλεί πολύ μεγάλη ανησυχία; TCSI - Ευρετήριο χημικών ουσιών της Ταϊβάν; TCI - Κατάλογος Υπαρχουσών Χημικών Ουσιών της Ταϊλάνδης; TRGS - Τεχνικό πρότυπο για τις επικίνδυνες ουσίες; TSCA - Νόμος περί ελέγχου τοξικών ουσιών (Ηνωμένες Πολιτείες); UN - Ηνωμένα Έθνη; vPvB - Άκρως ανθεκτική και άκρως βιοσυσσωρεύσιμη ουσία

#### Περαιτέρω πληροφορίες

- Οδηγίες για την εκπαίδευση : Οι εργάτες θα πρέπει να πληροφορηθούν σχετικά με την παρουσία του κρυσταλλικού πυριτίου και να εκπαιδευθούν στην κατάλληλη χρήση και το χειρισμό του προϊόντος αυτού, όπως απαιτείται από τους ισχύοντες κανονισμούς.
- Άλλες πληροφορίες : Το 1997, το IARC (Διεθνές Κέντρο Έρευνας για τον Καρκίνο) συμπέρανε ότι το κρυσταλλικό πυρίτιο που εισπνέεται από πηγές στο χώρο εργασίας μπορεί να προκαλέσει καρκίνο του πνεύμονα στους ανθρώπους. Ωστόσο, επισημάνει ότι δεν θα πρέπει να θεωρηθούν υπεύθυνα όλα τα βιομηχανικά περιβάλλοντα, ούτε όλοι οι τύποι κρυσταλλικού πυριτίου. (IARC Monographs on the evaluation of the carcinogenic risks of chemicals to humans, Silica, silicates dust and organic fibres, 1997, τόμος 68, IARC, Λυών, Γαλλία). Το 2009, στη σειρά Monographs 100, ο Διεθνής Οργανισμός Ερευνών για τον Καρκίνο (IARC) επιβεβαίωσε την ταξινόμηση του όσον αφορά τη σκόνη πυριτίου, κρυσταλλικής μορφής, σε μορφή χαλαζία και χριστοβαλίτη (IARC Monographs, Volume 100C, 2012). Τον Ιούνιο του 2003, η SCOEL (η Επιστημονική Επιτροπή της Ε.Ε. για τα Επαγγελματικά Όρια Έκθεσης) συμπέρανε ότι η κύρια επίπτωση στους ανθρώπους από την εισπνοή αναπνεύσιμης σκόνης κρυσταλλικού πυριτίου είναι η πυριτίαση. "Υπάρχουν επαρκείς πληροφορίες για να συμπεράνει κανείς ότι ο σχετικός κίνδυνος για καρκίνο του πνεύμονα αυξάνεται σε άτομα που πάσχουν από πυριτίαση (και, προφανώς, όχι σε εργαζομένους που δεν πάσχουν από πυριτίαση και οι οποίοι εκτίθενται σε σκόνη πυριτίου στα λατομεία και στη βιομηχανία κεραμικής). Ως εκ τούτου, η αποφυγή της πρόκλησης πυριτίασης θα μειώσει και τον κίνδυνο καρκίνου..." (SCOEL SUM Έγγρ. 94-τελικό, Ιούνιος 2003). Στις 25 Απριλίου 2006, υπογράφηκε μια σύμβαση κοινωνικού διαλόγου με τη συμμετοχή πολλών κλάδων σχετικά με την Προστασία της υγείας των εργαζομένων μέσω της ορθής

## ΔΕΛΤΙΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΚ) αριθμ. 1907/2006

### Quarzkies SB 0,1 - 5,6 mm T

Έκδοση 1.1	Ημερομηνία Αναθεώρησης: 12.07.2023	Αριθμός Δελτίου Δεδομένων Ασφάλειας: 100000000040	Ημερομηνία της τελευταίας έκδοσης: 24.11.2022 Ημερομηνία πρώτης έκδοσης: 24.11.2022
---------------	--	--	---

διαχείρισης και χρήσης του κρυσταλλικού πυριτικού και των προϊόντων που το περιέχουν. Η αυτόνομη αυτή συμφωνία, η οποία λαμβάνει οικονομική υποστήριξη από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, βασίζεται σε έναν Οδηγό καλών πρακτικών. Οι απαιτήσεις της Σύμβασης τέθηκαν σε ισχύ στις 25 Οκτωβρίου 2006. Η Σύμβαση δημοσιεύτηκε στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (2006/C 279/02). Το κείμενο της Σύμβασης και τα παραρτήματά της, συμπεριλαμβανομένου του Οδηγού καλών πρακτικών, διατίθενται στην ηλεκτρονική διεύθυνση <http://www.nepsi.eu> και παρέχουν χρήσιμες πληροφορίες και οδηγίες σχετικά με τη διαχείριση των προϊόντων που περιέχουν αναπνεύσιμο κρυσταλλικό πυρίτιο. Βιβλιογραφικές αναφορές διατίθενται κατόπιν αιτήματος από την EUROSIL, την Ευρωπαϊκή Ένωση Παραγωγών Βιομηχανικού Πυριτίου.

Έργα που συνεπάγονται έκθεση σε αναπνεύσιμη σκόνη κρυσταλλικού πυριτίου που παράγεται από μια διαδικασία εργασίας περιλαμβάνονται στην οδηγία (ΕΕ) 2017/2398 της 12ης Δεκεμβρίου 2017 για την τροποποίηση της οδηγίας 2004/37/ΕΚ σχετικά με την προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που συνδέονται με την έκθεση σε καρκινογόνους ή μεταλλαξιογόνους παράγοντες κατά την εργασία.

Οι πληροφορίες σε αυτό το Δελτίο Δεδομένων Ασφαλείας αντιστοιχούν στη καλύτερη δυνατή γνώση και διαθέσιμες πληροφορίες κατά την ημερομηνία έκδοσης. Οι δεδομένες πληροφορίες δίνουν υποδείξεις για τον ασφαλή χειρισμό, χρήση, επεξεργασία, αποθήκευση, μεταφορά και διάθεση ή εξάλειψη, και δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται ως εγγύηση ή ως ποιοτική προδιαγραφή. Οι πληροφορίες αυτές είναι σχετικές μόνο για το ορισμένο προϊόν και και πιθανόν να μην ισχύουν για αυτό το προϊόν όταν αυτό χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με άλλα υλικά ή σε άλλες δραστηριότητες, εκτός αν αναφέρονται στο κείμενο.

GR / EL