



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

#### 1.1. Αναγνωριστικός κωδικός προϊόντος

**Εμπορική ονομασία ή προσδιορισμός του μείγματος** Metallized Alumina Ceramic

**Συνώνυμα** Οξείδιο του αργιλίου , Alumina, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Durox AL, Durox UHP

**Αριθμός εγγράφου** C22

**Ημερομηνία έκδοσης** 22-Αυγούστου-2018

**Αριθμός έκδοσης** 01

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

**Προσδιοριζόμενες χρήσεις** Δεν διατίθεται.

**Αντενδεικνυόμενες χρήσεις** Κανένα γνωστό.

#### 1.3. Στοιχεία του προμηθευτή του δελτίου πληροφοριών προϊόντος

##### Προμηθευτής

**Όνομα Εταιρείας** Materion Brush Inc.  
**Διεύθυνση** 6070 Parkland Boulevard  
Mayfield Heights, OH 44124  
US

##### Διάρθρωση

**Αριθμός τηλεφώνου** 1.216.383.4019  
**ηλεκτρονική διεύθυνση** ehs@materion.com  
**Υπεύθυνος επικοινωνίας** Theodore Knudson

**1.4. Αριθμός τηλεφώνου επείγουσας ανάγκης** 1.216.383.4019

### ΤΜΗΜΑ 2: Προσδιορισμός επικινδυνότητας

#### 2.1. Ταξινόμηση της ουσίας ή του μείγματος

Το μείγμα έχει αξιολογηθεί ή/και ελεγχθεί ως προς τους φυσικούς κινδύνους, τους κινδύνους υγείας και τους περιβαλλοντικούς κινδύνους και ισχύει η ακόλουθη ταξινόμηση.

#### Ταξινόμηση σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΚ) 1272/2008 όπως τροποποιήθηκε

##### Κίνδυνοι για την υγεία

Σοβαρή οφθαλμική βλάβη/ερεθισμός των οφθαλμών	Κατηγορία 2	H319 - Προκαλεί σοβαρό οφθαλμικό ερεθισμό.
Ευαισθητοποίηση του αναπνευστικού	Κατηγορία 1	H334 - Μπορεί να προκαλέσει αλλεργία ή συμπτώματα άσματος ή δύσπνοια σε περίπτωση εισπνοής.
Ευαισθητοποίηση του δέρματος	Κατηγορία 1	H317 - Μπορεί να προκαλέσει αλλεργική δερματική αντίδραση.
Καρκινογένεση	Κατηγορία 1A	H350 - Μπορεί να προκαλέσει καρκίνο.
Τοξικότητα για την αναπαραγωγή	Κατηγορία 2	H361 - Ύποπτο για πρόκληση βλάβης στη γονιμότητα ή στο έμβρυο.
Ειδική τοξικότητα στα όργανα-στόχους - εφάπαξ έκθεση,	Κατηγορία 3 για τον ερεθισμό της αναπνευστικής οδού	H335 - Μπορεί να προκαλέσει ερεθισμό της αναπνευστικής οδού.
Ειδική τοξικότητα στα όργανα-στόχους - επανειλημμένη έκθεση	Κατηγορία 2 (Αναπνευστικό σύστημα)	H373 - Μπορεί να προκαλέσει βλάβες στα όργανα ύστερα από παρατεταμένη ή επανειλημμένη έκθεση.

## Σύνοψη επικινδυνότητας

Μπορεί να προκαλέσει βλάβες στα όργανα ύστερα από παρατεταμένη ή επανειλημμένη έκθεση. Μπορεί να προκαλέσει καρκίνο. Μπορεί να προκαλέσει αλλεργική δερματική αντίδραση. Πιθανός κίνδυνος για το αναπαραγωγικό σύστημα. Παρατεταμένη επίδραση μπορεί να έχει χρόνια αποτελέσματα. Η επαγγελματική έκθεση στην ουσία ή στο μείγμα ενδέχεται να προκαλέσει αρνητικές επιδράσεις στην υγεία.

## 2.2. Στοιχεία επισήμανσης

### Επισήμανση σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1272/2008 όπως τροποποιήθηκε

#### Περιέχει:

ΒΟΛΦΡΑΜΙΟ, Διοξείδιο του πυριτίου, Μολυβδαίνιο, Νικέλιο, Οξειδίο του αργιλίου, τιτάνιο, Χρυσάφι

#### Εικονογράμματα κινδύνου



#### Προειδοποιητική λέξη

Κίνδυνος

#### Δηλώσεις κινδύνου

H317

Μπορεί να προκαλέσει αλλεργική δερματική αντίδραση.

H319

Προκαλεί σοβαρό οφθαλμικό ερεθισμό.

H334

Μπορεί να προκαλέσει αλλεργία ή συμπτώματα άσθματος ή δύσπνοια σε περίπτωση εισπνοής.

H335

Μπορεί να προκαλέσει ερεθισμό της αναπνευστικής οδού.

H350

Μπορεί να προκαλέσει καρκίνο.

H361

Υποπτο για πρόκληση βλάβης στη γονιμότητα ή στο έμβρυο.

H373

Μπορεί να προκαλέσει βλάβες στα όργανα ύστερα από παρατεταμένη ή επανειλημμένη έκθεση.

#### Δηλώσεις προφυλάξεων

##### Πρόληψη

P201

Εφοδιαστείτε με τις ειδικές οδηγίες πριν από τη χρήση.

P202

Μην το χρησιμοποιήσετε πριν διαβάσετε και κατανοήσετε τις οδηγίες προφύλαξης.

P260

Μην αναπνέετε σκόνη/αναθυμιάσεις/αέρια/σταγονίδια/ατμούς/εκνεφώματα.

P272

Τα μολυσμένα ενδύματα εργασίας δεν πρέπει να βγαίνουν από το χώρο εργασίας.

P280

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

P284

Φοράτε μέσα ατομικής προστασίας της αναπνοής.

##### Ανταπόκριση

P302 + P352

ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΕΠΑΦΗΣ ΜΕ ΤΟ ΔΕΡΜΑ: Πλύντε με άφθονο νερό.

P304 + P340

ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΕΙΣΠΝΟΗΣ: Μεταφέρατε τον παθόντα στον καθαρό αέρα και αφήστε τον να ξεκουραστεί σε στάση που διευκολύνει την αναπνοή.

P308 + P313

ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ έκθεσης ή πιθανότητας έκθεσης: Συμβουλευθείτε/Επισκεφθείτε γιατρό.

P333 + P313

Εάν παρατηρηθεί ερεθισμός του δέρματος ή εμφανιστεί εξάνθημα: Συμβουλευθείτε/Επισκεφθείτε γιατρό.

P342 + P311

Εάν παρουσιάζονται αναπνευστικά συμπτώματα: Καλέστε το κέντρο δηλητηριάσεων/γιατρό.

P362 + P364

Βγάλτε τα μολυσμένα ρούχα και πλύντε τα πριν τα ξαναχρησιμοποιήσετε.

##### Αποθήκευση

P405

Φυλάσσεται κλειδωμένο.

##### Απόρριψη

P501

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

#### Συμπληρωματικά στοιχεία επισήμανσης

Για περισσότερες πληροφορίες, παρακαλούμε επικοινωνήστε με το Τμήμα Διαχείρισης Προϊόντων στο +1.216.383.4019.

#### 2.3. Άλλοι κίνδυνοι

Δεν αποτελεί ουσία ή μείγμα ABT ή aAaB.

## ΤΜΗΜΑ 3: Σύνθεση/πληροφορίες για τα συστατικά

### 3.2. Μείγματα

#### Γενικές πληροφορίες

Χημική ονομασία	%	Αριθ. CAS / Αριθ. ΕΚ	Αριθ. καταχώρισης REACH	Αριθμός Ευρετηρίου	Σημειώσεις
Οξειδίο του αργιλίου	80 - 95	1344-28-1 215-691-6	-	-	
<b>Ταξινόμηση:</b>	-				
Μολυβδαίνιο	0 - 10	7439-98-7 231-107-2	-	-	
<b>Ταξινόμηση:</b>	-				

Χημική ονομασία	%	Αριθ. CAS / Αριθ. ΕΚ	Αριθ. καταχώρισης REACH	Αριθμός Ευρετηρίου	Σημειώσεις
Νικέλιο	0 - 10	7440-02-0 231-111-4	01-2119438727-29-0049	028-002-00-7	
<b>Ταξινόμηση:</b>	Skin Sens. 1;H317, STOT SE 3;H335, Carc. 2;H351, STOT RE 2;H373				7,S
Διοξείδιο του πυριτίου	0 - 4	14808-60-7 238-878-4	-	-	
<b>Ταξινόμηση:</b>	Carc. 1A;H350				
Μαγγάνιο	0 - 2	7439-96-5 231-105-1	-	-	#
<b>Ταξινόμηση:</b>	-				
Τιτάνιο	0 - 2	7440-32-6 231-142-3	-	-	
<b>Ταξινόμηση:</b>	-				
ΒΟΛΦΡΑΜΙΟ	0 - 2	7440-33-7 231-143-9	-	-	
<b>Ταξινόμηση:</b>	-				
Χρυσσαφί	0 - 1	7440-57-5 231-165-9	-	-	
<b>Ταξινόμηση:</b>	-				

#### Κατάλογος συντημήσεων και συμβόλων που μπορεί να χρησιμοποιηθούν ανωτέρω

#: Στην ουσία αυτή έχει εκχωρηθεί όριο(α) έκθεσης στο χώρο εργασίας της Ένωσης.

### ΤΜΗΜΑ 4: Μέτρα πρώτων βοηθειών

#### Γενικές πληροφορίες

Σε περίπτωση έκθεσης ή ανησυχίας: Ζητήστε ιατρική βοήθεια/συμβουλή. ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ έκθεσης ή πιθανότητας έκθεσης: Συμβουλευθείτε/Επισκεφθείτε γιατρό. όταν δεν αισθάνεστε καλά, ειδοποιείτε τον γιατρό (δείξτε εάν είναι δυνατόν την ετικέτα). Βεβαιωθείτε ότι το ιατρικό προσωπικό ενημερώνεται για τα εμπλεκόμενα υλικά και λαμβάνει προφυλάξεις για την προστασία του. Πλύνετε τα μολυσμένα ενδύματα πριν τα ξαναχρησιμοποιήσετε.

#### 4.1. Περιγραφή των μέτρων πρώτων βοηθειών

##### Εισπνοή

Μεταφέρετε σε καθαρό αέρα. Καλέστε γιατρό αν τα συμπτώματα αναπτυχθούν ή επιμεινουν.

##### Επαφή με το δέρμα

Αφαιρέστε το μολυσμένο ρουχισμό και εκπλύνετε το δέρμα με σαπούνι και νερό. Σε περίπτωση εκζέματος ή άλλων δερματικών παθήσεων: Ζητήστε ιατρική φροντίδα και πάρτε μαζί σας τις παρούσες οδηγίες.

##### Επαφή με τα μάτια

Εκπλύντε με νερό. Λάβετε ιατρική αγωγή σε περίπτωση που αναπτυχθεί και επιμένει ο ερεθισμός.

##### Κατάποση

Ξεπλύνετε το στόμα. Λάβετε ιατρική φροντίδα, εάν προκύψουν συμπτώματα.

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

Μπορεί να προκαλέσει αλλεργική δερματική αντίδραση, δερματίτιδα. Εξάνθημα. Παρατεταμένη επίδραση μπορεί να έχει χρόνια αποτελέσματα.

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

Εξασφαλίστε γενικά μέτρα υποστήριξης και άγεται θεραπεία σύμφωνα με τα συμπτώματα. Έχετε το θύμα υπό παρακολούθηση. Τα συμπτώματα μπορεί να καθυστερήσουν.

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

#### Γενικοί κίνδυνοι πυρκαγιάς

Δεν έχει σημειωθεί κανένας ασυνήθιστος κίνδυνος πυρκαγιάς ή έκρηξης.

#### 5.1. Πυροσβεστικά μέσα

##### Κατάλληλα πυροσβεστικά μέσα

Άχλυ νερού. Αφρός. Ξηρή χημική σκόνη. Ξηρή άμμος. Διοξείδιο του άνθρακα (CO<sub>2</sub>).

##### Ακατάλληλα πυροσβεστικά μέσα

Μη χρησιμοποιείτε πίδακα νερού ως μέσο πυρόσβεσης, επειδή με αυτό τον τρόπο θα επεκταθεί η πυρκαγιά. Διοξείδιο του άνθρακα (CO<sub>2</sub>).

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

Κατά τη διάρκεια πυρκαγιάς, μπορούν να σχηματιστούν επικίνδυνα για την υγεία αέρια.

#### 5.3. Συστάσεις για τους πυροσβέστες

##### Ειδικός προστατευτικός εξοπλισμός για πυροσβέστες

Πρέπει να φοράτε αυτόνομη αναπνευστική συσκευή και πλήρης προστατευτικό ρουχισμό σε περίπτωση πυρκαγιάς.

## Ειδικές διαδικασίες καταπολέμησης της πυρκαγιάς

Μεταφέρετε τους περιέκτες από την περιοχή της πυρκαγιάς, εάν αυτό μπορεί να γίνει χωρίς κίνδυνο.

## Ειδικές μέθοδοι

Εφαρμόστε συνήθεις διαδικασίες πυρόσβεσης και λάβετε υπόψη τους κινδύνους που εγκυμονούν άλλα χρησιμοποιούμενα υλικά.

## ΤΜΗΜΑ 6: Μέτρα για την αντιμετώπιση τυχαίας έκλυσης

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

#### Για προσωπικό μη έκτακτης ανάγκης

Κρατήστε το μη απαραίτητο προσωπικό μακριά. Απομακρύνετε τα πρόσωπα και παραμένετε από την πλευρά του αέρος. Μην αγγίζετε περιέκτες που έχουν υποστεί ζημιά ή εκχυμένο υλικό, εκτός και εάν φοράτε κατάλληλο προστατευτικό ρουχισμό. Λάβετε μέτρα επαρκούς εξαερισμού. Αν μεγαλύτερες ποσότητες του χυμένου υλικού δεν μπορούν να περιορισθούν, ειδοποιείστε τις τοπικές υπηρεσίες. Για ατομική προστασία, βλέπε ενότητα 8 του SDS.

#### Για άτομα που προσφέρουν πρώτες βοήθειες

Κρατήστε το μη απαραίτητο προσωπικό μακριά. Χρησιμοποιείτε εξοπλισμό ατομικής προστασίας που συνιστάται στην ενότητα 8 του SDS.

### 6.2. Περιβαλλοντικές προφυλάξεις

Αποφεύγετε την απόρριψη στην αποχέτευση, υδατορεύματα ή επάνω στο έδαφος.

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

Τοποθετήστε το υλικό σε κατάλληλα σκεπασμένα δοχεία με ετικέτες.

### 6.4. Παραπομπή σε άλλα τμήματα

Δεν διατίθεται.

## ΤΜΗΜΑ 7: Χειρισμός και αποθήκευση

### 7.1. Προφυλάξεις για ασφαλή χειρισμό

Εφοδιαστείτε με τις ειδικές οδηγίες πριν από τη χρήση. Μην το χρησιμοποιήσετε πριν διαβάσετε και κατανοήσετε τις οδηγίες προφύλαξης. Διατηρήστε το σχηματισμό αερομεταφερόμενων σωματιδίων σκόνης στο ελάχιστο. Μην αναπνέετε σκόνη. Αποφεύγετε την επαφή με τα μάτια, το δέρμα και το ρουχισμό. Αποφεύγετε παρατεταμένη έκθεση. Έγκυες ή γυναίκες που βρίσκονται θηλάζουν δεν πρέπει να χειρίζονται αυτό το προϊόν. Ο χειρισμός θα πρέπει να γίνεται σε κλειστά συστήματα, εάν είναι δυνατό. Παρέχετε επαρκή εξαερισμό. Φοράτε κατάλληλο προσωπικό προστατευτικό εξοπλισμό. Τηρείτε ορθές πρακτικές βιομηχανικής υγιεινής.

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

Φυλάσσεται κλειδωμένο. Φυλάσσεται στον αρχικό, ερμητικά κλεισμένο περιέκτη. Αποθηκεύεται μακριά από ασύμβατα υλικά (δείτε την Ενότητα 10 του SDS).

### 7.3. Ειδική τελική χρήση ή χρήσεις

Δεν διατίθεται.

## ΤΜΗΜΑ 8: Έλεγχος της έκθεσης/ατομική προστασία

### 8.1. Παράμετροι ελέγχου

#### Όρια επαγγελματικής έκθεσης

#### Austria. TRK List, OEL Ordinance (GwV), BGI. II, no. 184/2001

Συστατικά	Τύπος	Τιμή	Μορφή
Νικέλιο (CAS 7440-02-0)	STEL (Οριακή τιμή γιαγκθεση μικρού χρόνου)	2 mg/m <sup>3</sup>	Εισπνεύσιμη σκόνη.
	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,5 mg/m <sup>3</sup>	Εισπνεύσιμη σκόνη.

#### Αυστρία. Κατάλογος MAK, OEL Ordinance (GwV), BGI. II, no. 184/2001

Συστατικά	Τύπος	Τιμή	Μορφή
ΒΟΛΦΡΑΜΙΟ (CAS 7440-33-7)	MAK	5 mg/m <sup>3</sup>	Εισπνεύσιμο κλάσμα.
	STEL (Οριακή τιμή γιαγκθεση μικρού χρόνου)	10 mg/m <sup>3</sup>	Εισπνεύσιμο κλάσμα.
Διοξείδιο του πυριτίου (CAS 14808-60-7)	MAK	0,15 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμη σκόνη.
Μαγγάνιο (CAS 7439-96-5)	MAK	0,5 mg/m <sup>3</sup>	Εισπνεύσιμο κλάσμα.
	STEL (Οριακή τιμή γιαγκθεση μικρού χρόνου)	2 mg/m <sup>3</sup>	Εισπνεύσιμο κλάσμα.
Μολυβδαίνιο (CAS 7439-98-7)	MAK	10 mg/m <sup>3</sup>	Εισπνεύσιμο κλάσμα.

**Αυστρία. Κατάλογος MAK , OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001**

<b>Συστατικά</b>	<b>Τύπος</b>	<b>Τιμή</b>	<b>Μορφή</b>
Οξειδίο του αργιλίου (CAS 1344-28-1)	STEL (Οριακή τιμή γιαγκθεση μικρού χρόνου)	20 mg/m <sup>3</sup>	Εισπνεύσιμο κλάσμα.
	MAK	5 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμες αναθυμιάσεις.
		5 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμο κλάσμα.
		10 mg/m <sup>3</sup>	Εισπνεύσιμο κλάσμα.
	STEL (Οριακή τιμή γιαγκθεση μικρού χρόνου)	20 mg/m <sup>3</sup>	Εισπνεύσιμο κλάσμα.
		10 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμες αναθυμιάσεις.
		10 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμο κλάσμα.

**Βέλγιο. Τιμές ορίου έκθεσης.**

<b>Συστατικά</b>	<b>Τύπος</b>	<b>Τιμή</b>	<b>Μορφή</b>
ΒΟΛΦΡΑΜΙΟ (CAS 7440-33-7)	STEL (Οριακή τιμή γιαγκθεση μικρού χρόνου)	10 mg/m <sup>3</sup>	
	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	5 mg/m <sup>3</sup>	
Διοξειδίο του πυριτίου (CAS 14808-60-7)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,1 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμη σκόνη.
Μαγγάνιο (CAS 7439-96-5)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,2 mg/m <sup>3</sup>	
Μολυβδαίνιο (CAS 7439-98-7)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	10 mg/m <sup>3</sup>	
Νικέλιο (CAS 7440-02-0)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	1 mg/m <sup>3</sup>	
Οξειδίο του αργιλίου (CAS 1344-28-1)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	1 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμο κλάσμα.

**Βουλγαρία. Όρια Επαγγελματικής Έκθεσης. Κανονισμός υπ' αριθμ. 13 για την προστασία των εργατών από κινδύνους που σχετίζονται με χημικά μέσα στην εργασία**

<b>Συστατικά</b>	<b>Τύπος</b>	<b>Τιμή</b>	<b>Μορφή</b>
ΒΟΛΦΡΑΜΙΟ (CAS 7440-33-7)	STEL (Οριακή τιμή γιαγκθεση μικρού χρόνου)	10 mg/m <sup>3</sup>	
	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	1 mg/m <sup>3</sup>	
Διοξειδίο του πυριτίου (CAS 14808-60-7)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,07 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμο κλάσμα.
	STEL (Οριακή τιμή γιαγκθεση μικρού χρόνου)	3 mg/m <sup>3</sup>	
Μαγγάνιο (CAS 7439-96-5)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,3 mg/m <sup>3</sup>	
	STEL (Οριακή τιμή γιαγκθεση μικρού χρόνου)	3 mg/m <sup>3</sup>	
Μολυβδαίνιο (CAS 7439-98-7)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	10 mg/m <sup>3</sup>	
	STEL (Οριακή τιμή γιαγκθεση μικρού χρόνου)	10 mg/m <sup>3</sup>	
Νικέλιο (CAS 7440-02-0)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,05 mg/m <sup>3</sup>	
	STEL (Οριακή τιμή γιαγκθεση μικρού χρόνου)	0,05 mg/m <sup>3</sup>	
Οξειδίο του αργιλίου (CAS 1344-28-1)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	3,5 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμο κλάσμα.
	STEL (Οριακή τιμή γιαγκθεση μικρού χρόνου)	3,5 mg/m <sup>3</sup>	

**Βουλγαρία. Όρια Επαγγελματικής Έκθεσης. Κανονισμός υπ' αριθμ. 13 για την προστασία των εργατών από κινδύνους που σχετίζονται με χημικά μέσα στην εργασία**

Συστατικά	Τύπος	Τιμή	Μορφή
Πιτάνιο (CAS 7440-32-6)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	1 mg/m <sup>3</sup>	

**Κροατία. Οριακές τιμές έκθεσης σε επικίνδυνες ουσίες στο χώρο εργασίας (ELV), Παραρτήματα 1 και 2, Narodne Novine, 13/09**

Συστατικά	Τύπος	Τιμή	Μορφή
ΒΟΛΦΡΑΜΙΟ (CAS 7440-33-7)	MAC	5 mg/m <sup>3</sup>	
	STEL (Οριακή τιμή γιαγκθεση μικρού χρόνου)	3 mg/m <sup>3</sup>	
Διοξείδιο του πυριτίου (CAS 14808-60-7)	MAC	0,1 mg/m <sup>3</sup>	
Μαγγάνιο (CAS 7439-96-5)	MAC	0,5 mg/m <sup>3</sup>	
Νικέλιο (CAS 7440-02-0)	MAC	0,5 mg/m <sup>3</sup>	
Οξείδιο του αργιλίου (CAS 1344-28-1)	MAC	4 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμη σκόνη.
		10 mg/m <sup>3</sup>	Συνολική σκόνη.

**Κύπρος. Όρια έκθεσης κατά τη διάρκεια της εργασίας (OEL). Κανονισμός ελέγχου της ατμόσφαιρας και επικίνδυνων ουσιών σε εργοστάσια, ΠΔ 311/73, όπως τροποποιήθηκε.**

Συστατικά	Τύπος	Τιμή	Μορφή
Μαγγάνιο (CAS 7439-96-5)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	5 mg/m <sup>3</sup>	
Νικέλιο (CAS 7440-02-0)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	1 mg/m <sup>3</sup>	

**Δημοκρατία της Τσεχίας. Όρια επαγγελματικής έκθεσης (OEL). Κυβερνητικό Διάταγμα 361**

Συστατικά	Τύπος	Τιμή	Μορφή
Διοξείδιο του πυριτίου (CAS 14808-60-7)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,1 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμη σκόνη.
Μαγγάνιο (CAS 7439-96-5)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	1 mg/m <sup>3</sup>	
	Ανώτατο όριο	2 mg/m <sup>3</sup>	
Μολυβδαίνιο (CAS 7439-98-7)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	5 mg/m <sup>3</sup>	
	Ανώτατο όριο	25 mg/m <sup>3</sup>	
Νικέλιο (CAS 7440-02-0)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,5 mg/m <sup>3</sup>	
	Ανώτατο όριο	1 mg/m <sup>3</sup>	
Οξείδιο του αργιλίου (CAS 1344-28-1)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,1 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμη σκόνη.

**Denmark. Exposure Limit Values**

Συστατικά	Τύπος	Τιμή	Μορφή
ΒΟΛΦΡΑΜΙΟ (CAS 7440-33-7)	TLV	5 mg/m <sup>3</sup>	Σκόνη.
Διοξείδιο του πυριτίου (CAS 14808-60-7)	TLV	0,3 mg/m <sup>3</sup>	Σύνολο
		0,1 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμος.
Μαγγάνιο (CAS 7439-96-5)	TLV	0,2 mg/m <sup>3</sup>	Καπνός.
		0,2 mg/m <sup>3</sup>	Σκόνη.
		0,1 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμος.
Μολυβδαίνιο (CAS 7439-98-7)	TLV	10 mg/m <sup>3</sup>	
Νικέλιο (CAS 7440-02-0)	TLV	0,05 mg/m <sup>3</sup>	Σκόνη.

**Denmark. Exposure Limit Values  
Συστατικά**

Συστατικά	Τύπος	Τιμή	Μορφή
Οξειδίο του αργιλίου (CAS 1344-28-1)	TLV	5 mg/m <sup>3</sup>	Σύνολο
		2 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμος.

**Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances. (Annex of Regulation No. 293 Από 18 Σεπτεμβρίου 2001)**

Συστατικά	Τύπος	Τιμή	Μορφή
ΒΟΛΦΡΑΜΙΟ (CAS 7440-33-7)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	5 mg/m <sup>3</sup>	
Διοξειδίο του πυριτίου (CAS 14808-60-7)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,1 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμη σκόνη.
Μαγγάνιο (CAS 7439-96-5)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,2 mg/m <sup>3</sup>	Συνολική σκόνη.
Μολυβδαίνιο (CAS 7439-98-7)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,1 mg/m <sup>3</sup> 5 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμη σκόνη. Αναπνεύσιμη σκόνη.
Νικέλιο (CAS 7440-02-0)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	10 mg/m <sup>3</sup> 0,5 mg/m <sup>3</sup>	Συνολική σκόνη.
Οξειδίο του αργιλίου (CAS 1344-28-1)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	4 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμη σκόνη.
		10 mg/m <sup>3</sup>	Συνολική σκόνη.

**Finland. Workplace Exposure Limits  
Συστατικά**

Συστατικά	Τύπος	Τιμή	Μορφή
ΒΟΛΦΡΑΜΙΟ (CAS 7440-33-7)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	5 mg/m <sup>3</sup>	
Διοξειδίο του πυριτίου (CAS 14808-60-7)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,05 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμος.
Μαγγάνιο (CAS 7439-96-5)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,2 mg/m <sup>3</sup>	Εισπνεύσιμη σκόνη.
Μολυβδαίνιο (CAS 7439-98-7)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,02 mg/m <sup>3</sup> 0,5 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμος.
Νικέλιο (CAS 7440-02-0)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,01 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμος.

**Γαλλία. Κατώτερες οριακές τιμές (VLEP) για την Επαγγελματική Έκθεση σε Χημικές Ουσίες στη Γαλλία, INRS ED 984**

Συστατικά	Τύπος	Τιμή	Μορφή
Διοξειδίο του πυριτίου (CAS 14808-60-7)	VME	0,1 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμο κλάσμα.
Μαγγάνιο (CAS 7439-96-5)	VME	1 mg/m <sup>3</sup>	Καπνός.
Νικέλιο (CAS 7440-02-0)	VME	1 mg/m <sup>3</sup>	
Οξειδίο του αργιλίου (CAS 1344-28-1)	VME	10 mg/m <sup>3</sup>	

**Γερμανία. Κατάλογος DFG MAK (συμβουλευτικά όρια επαγγελματικής έκθεσης). Επιτροπή για τη Διερεύνηση των Κινδύνων για την Υγεία από Χημικές Ενώσεις στο Χώρο Εργασίας (DFG)**

Συστατικά	Τύπος	Τιμή	Μορφή
Μαγγάνιο (CAS 7439-96-5)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,2 mg/m <sup>3</sup>	Εισπνεύσιμο κλάσμα.
		0,02 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμο κλάσμα.

**Γερμανία. Κατάλογος DFG MAK (συμβουλευτικά όρια επαγγελματικής έκθεσης). Επιτροπή για τη Διερεύνηση των Κινδύνων για την Υγεία από Χημικές Ενώσεις στο Χώρο Εργασίας (DFG)**

<b>Συστατικά</b>	<b>Τύπος</b>	<b>Τιμή</b>	<b>Μορφή</b>
Οξειδίο του αργιλίου (CAS 1344-28-1)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	4 mg/m <sup>3</sup>	Εισπνεύσιμο κλάσμα.
		1,5 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμο κλάσμα.

**Γερμανία. TRGS 900, Οριακές τιμές στον αέρα του περιβάλλοντος στο χώρο εργασίας**

<b>Συστατικά</b>	<b>Τύπος</b>	<b>Τιμή</b>	<b>Μορφή</b>
Μαγγάνιο (CAS 7439-96-5)	AGW	0,2 mg/m <sup>3</sup> 0,02 mg/m <sup>3</sup>	Εισπνεύσιμο κλάσμα. Αναπνεύσιμο κλάσμα.
Νικέλιο (CAS 7440-02-0)	AGW	0,006 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμο κλάσμα.
Οξειδίο του αργιλίου (CAS 1344-28-1)	AGW	10 mg/m <sup>3</sup>	Εισπνεύσιμο κλάσμα.
		1,25 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμο κλάσμα.

**Ελλάδα. Όρια Επαγγελματικής Έκθεσης (Κανονισμός αριθ. 90/1999, όπως τροποποιήθηκε)**

<b>Συστατικά</b>	<b>Τύπος</b>	<b>Τιμή</b>	<b>Μορφή</b>
Νικέλιο (CAS 7440-02-0)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	1 mg/m <sup>3</sup>	
Οξειδίο του αργιλίου (CAS 1344-28-1)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	5 mg/m <sup>3</sup>	Εισπνεύσιμος
		10 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμος.

**Ουγγαρία. Όρια επαγγελματικής έκθεσης (OEL). Κοινό Διάταγμα για τη Χημική Ασφάλεια σε Χώρους Εργασίας**

<b>Συστατικά</b>	<b>Τύπος</b>	<b>Τιμή</b>	<b>Μορφή</b>
Διοξειδίο του πυριτίου (CAS 14808-60-7)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,15 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμος.
Μαγγάνιο (CAS 7439-96-5)	STEL (Οριακή τιμή γιαγκθεση μικρού χρόνου)	20 mg/m <sup>3</sup>	
	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	5 mg/m <sup>3</sup>	
Μολυβδαίνιο (CAS 7439-98-7)	STEL (Οριακή τιμή γιαγκθεση μικρού χρόνου)	60 mg/m <sup>3</sup>	
	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	15 mg/m <sup>3</sup>	
Νικέλιο (CAS 7440-02-0)	Ανώτατο όριο	0,1 mg/m <sup>3</sup>	
	Οξειδίο του αργιλίου (CAS 1344-28-1)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	6 mg/m <sup>3</sup>

**Iceland. OELs. Regulation 154/1999 on occupational exposure limits**

<b>Συστατικά</b>	<b>Τύπος</b>	<b>Τιμή</b>	<b>Μορφή</b>
ΒΟΛΦΡΑΜΙΟ (CAS 7440-33-7)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	5 mg/m <sup>3</sup>	Σκόνη.
Διοξειδίο του πυριτίου (CAS 14808-60-7)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,3 mg/m <sup>3</sup>	Συνολική σκόνη.
		0,1 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμη σκόνη.
Μαγγάνιο (CAS 7439-96-5)	STEL (Οριακή τιμή γιαγκθεση μικρού χρόνου)	5 mg/m <sup>3</sup>	Συνολική σκόνη.
	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	2,5 mg/m <sup>3</sup>	Συνολική σκόνη.
Μολυβδαίνιο (CAS 7439-98-7)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	1 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμη σκόνη.
		10 mg/m <sup>3</sup>	



**Iceland. OELs. Regulation 154/1999 on occupational exposure limits**

<b>Συστατικά</b>	<b>Τύπος</b>	<b>Τιμή</b>	<b>Μορφή</b>
Νικέλιο (CAS 7440-02-0)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,05 mg/m <sup>3</sup>	Σκόνη.
Οξειδίο του αργιλίου (CAS 1344-28-1)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	10 mg/m <sup>3</sup>	

**Ireland. Occupational Exposure Limits**

<b>Συστατικά</b>	<b>Τύπος</b>	<b>Τιμή</b>	<b>Μορφή</b>
ΒΟΛΦΡΑΜΙΟ (CAS 7440-33-7)	STEL (Οριακή τιμή γιαγκθεση μικρού χρόνου)	10 mg/m <sup>3</sup>	
	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	5 mg/m <sup>3</sup>	
Διοξειδίο του πυριτίου (CAS 14808-60-7)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,1 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμη σκόνη.
Μαγγάνιο (CAS 7439-96-5)	STEL (Οριακή τιμή γιαγκθεση μικρού χρόνου)	3 mg/m <sup>3</sup>	Inhalable fume.
	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,2 mg/m <sup>3</sup>	
		0,2 mg/m <sup>3</sup> 0,02 mg/m <sup>3</sup>	Inhalable fume. Αναπνεύσιμες αναθυμιάσεις.
Μολυβδαίνιο (CAS 7439-98-7)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	3 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμο κλάσμα.
		10 mg/m <sup>3</sup> 0,5 mg/m <sup>3</sup>	Εισπνεύσιμο κλάσμα.
Οξειδίο του αργιλίου (CAS 1344-28-1)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	4 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμη σκόνη.
		10 mg/m <sup>3</sup>	Συνολική εισπνεύσιμη σκόνη.

**Ιταλία. Όρια επαγγελματικής έκθεσης Συστατικά**

<b>Συστατικά</b>	<b>Τύπος</b>	<b>Τιμή</b>	<b>Μορφή</b>
ΒΟΛΦΡΑΜΙΟ (CAS 7440-33-7)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	3 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμο κλάσμα.
Διοξειδίο του πυριτίου (CAS 14808-60-7)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,025 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμο κλάσμα.
Μαγγάνιο (CAS 7439-96-5)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,1 mg/m <sup>3</sup>	Εισπνεύσιμο κλάσμα.
		0,02 mg/m <sup>3</sup> 3 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμο κλάσμα. Αναπνεύσιμο κλάσμα.
Μολυβδαίνιο (CAS 7439-98-7)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	10 mg/m <sup>3</sup> 1,5 mg/m <sup>3</sup>	Εισπνεύσιμο κλάσμα. Εισπνεύσιμο κλάσμα.
Νικέλιο (CAS 7440-02-0)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	1 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμο κλάσμα.
Οξειδίο του αργιλίου (CAS 1344-28-1)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)		

**Latvia. OELs. Occupational exposure limit values of chemical substances in work environment**

Συστατικά	Τύπος	Τιμή	Μορφή
Μαγγάνιο (CAS 7439-96-5)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,1 mg/m <sup>3</sup>	Καπνός οξυγονοκόλλησης.
Νικέλιο (CAS 7440-02-0)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,05 mg/m <sup>3</sup>	
Οξείδιο του αργιλίου (CAS 1344-28-1)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	6 mg/m <sup>3</sup>	Decomposition aerosol.
Τιτάνιο (CAS 7440-32-6)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	4 mg/m <sup>3</sup> 10 mg/m <sup>3</sup>	

**Lithuania. OELs. Limit Values for Chemical Substances, General Requirements**

Συστατικά	Τύπος	Τιμή	Μορφή
ΒΟΛΦΡΑΜΙΟ (CAS 7440-33-7)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	5 mg/m <sup>3</sup>	
Διοξείδιο του πυριτίου (CAS 14808-60-7)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,1 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμο κλάσμα.
Μαγγάνιο (CAS 7439-96-5)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	1 mg/m <sup>3</sup>	Εισπνεύσιμο κλάσμα.
Μολυβδαίνιο (CAS 7439-98-7)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,5 mg/m <sup>3</sup> 5 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμο κλάσμα. Αναπνεύσιμο κλάσμα.
Νικέλιο (CAS 7440-02-0)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	5 mg/m <sup>3</sup> 10 mg/m <sup>3</sup> 0,5 mg/m <sup>3</sup>	Εισπνεύσιμο κλάσμα.

**Κάτω Χώρες. Όρια επαγγελματικής έκθεσης (OEL) (δέσμευση)**

Συστατικά	Τύπος	Τιμή	Μορφή
Διοξείδιο του πυριτίου (CAS 14808-60-7)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,075 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμη σκόνη.

**Νορβηγία. Ρυθμιστικοί κανόνες για μολυσματικές ουσίες στο χώρο εργασίας**

Συστατικά	Τύπος	Τιμή	Μορφή
ΒΟΛΦΡΑΜΙΟ (CAS 7440-33-7)	TLV	5 mg/m <sup>3</sup>	
Διοξείδιο του πυριτίου (CAS 14808-60-7)	TLV	0,3 mg/m <sup>3</sup>	Συνολική σκόνη.
Μαγγάνιο (CAS 7439-96-5)	TLV	0,1 mg/m <sup>3</sup> 1 mg/m <sup>3</sup> 0,1 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμη σκόνη. Εισπνεύσιμο κλάσμα. Αναπνεύσιμο κλάσμα.
Μολυβδαίνιο (CAS 7439-98-7)	TLV	10 mg/m <sup>3</sup>	
Νικέλιο (CAS 7440-02-0)	TLV	0,05 mg/m <sup>3</sup>	
Οξείδιο του αργιλίου (CAS 1344-28-1)	TLV	10 mg/m <sup>3</sup>	

**Πολωνία. MACs. Κανονισμός που αφορά τις μέγιστες επιτρεπτές συγκεντρώσεις και εντάσεις των βλαβερών παραγόντων στο περιβάλλον εργασίας, Παράρτημα 1**

Συστατικά	Τύπος	Τιμή	Μορφή
ΒΟΛΦΡΑΜΙΟ (CAS 7440-33-7)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	5 mg/m <sup>3</sup>	Εισπνεύσιμο κλάσμα.
Διοξείδιο του πυριτίου (CAS 14808-60-7)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	2 mg/m <sup>3</sup>	Εισπνεύσιμο κλάσμα.
		0,3 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμο κλάσμα.

**Πολωνία. MACs. Κανονισμός που αφορά τις μέγιστες επιτρεπτές συγκεντρώσεις και εντάσεις των βλαβερών παραγόντων στο περιβάλλον εργασίας, Παράρτημα 1**

<b>Συστατικά</b>	<b>Τύπος</b>	<b>Τιμή</b>	<b>Μορφή</b>
Μαγγάνιο (CAS 7439-96-5)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,2 mg/m <sup>3</sup>	Εισπνεύσιμο κλάσμα.
Μολυβδαίνιο (CAS 7439-98-7)	STEL (Οριακή τιμή γιαγκθεση μικρού χρόνου)	0,05 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμο κλάσμα.
	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	10 mg/m <sup>3</sup>	
Νικέλιο (CAS 7440-02-0)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	4 mg/m <sup>3</sup>	
Οξειδίο του αργιλίου (CAS 1344-28-1)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,25 mg/m <sup>3</sup>	Εισπνεύσιμο κλάσμα.
Τιτάνιο (CAS 7440-32-6)	STEL (Οριακή τιμή γιαγκθεση μικρού χρόνου)	2,5 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμο κλάσμα.
	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	1,2 mg/m <sup>3</sup>	
	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	30 mg/m <sup>3</sup>	

**Πορτογαλία. VLEs. Κανόνας για την επαγγελματική έκθεση σε χημικούς παράγοντες (NP 1796)**

<b>Συστατικά</b>	<b>Τύπος</b>	<b>Τιμή</b>	<b>Μορφή</b>
ΒΟΛΦΡΑΜΙΟ (CAS 7440-33-7)	STEL (Οριακή τιμή γιαγκθεση μικρού χρόνου)	10 mg/m <sup>3</sup>	
Διοξειδίο του πυριτίου (CAS 14808-60-7)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	5 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμο κλάσμα.
	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,025 mg/m <sup>3</sup>	
Μαγγάνιο (CAS 7439-96-5)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,2 mg/m <sup>3</sup>	
Μολυβδαίνιο (CAS 7439-98-7)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	3 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμο κλάσμα.
Νικέλιο (CAS 7440-02-0)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	10 mg/m <sup>3</sup>	Εισπνεύσιμο κλάσμα. Εισπνεύσιμο κλάσμα.
	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	1,5 mg/m <sup>3</sup>	
Οξειδίο του αργιλίου (CAS 1344-28-1)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	10 mg/m <sup>3</sup>	

**Romania. OELs. Protection of workers from exposure to chemical agents at the workplace**

<b>Συστατικά</b>	<b>Τύπος</b>	<b>Τιμή</b>	<b>Μορφή</b>
ΒΟΛΦΡΑΜΙΟ (CAS 7440-33-7)	STEL (Οριακή τιμή γιαγκθεση μικρού χρόνου)	6 mg/m <sup>3</sup>	
	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	2 mg/m <sup>3</sup>	
Διοξειδίο του πυριτίου (CAS 14808-60-7)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,1 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμο κλάσμα.
Μαγγάνιο (CAS 7439-96-5)	STEL (Οριακή τιμή γιαγκθεση μικρού χρόνου)	3 mg/m <sup>3</sup>	

**Romania. OELs. Protection of workers from exposure to chemical agents at the workplace**

Συστατικά	Τύπος	Τιμή	Μορφή
Μολυβδαίνιο (CAS 7439-98-7)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,5 mg/m <sup>3</sup>	
	STEL (Οριακή τιμή γιαγκθεση μικρού χρόνου)	10 mg/m <sup>3</sup>	
Νικέλιο (CAS 7440-02-0)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	2 mg/m <sup>3</sup>	
	STEL (Οριακή τιμή γιαγκθεση μικρού χρόνου)	0,5 mg/m <sup>3</sup>	
Οξειδίο του αργιλίου (CAS 1344-28-1)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,1 mg/m <sup>3</sup>	
	STEL (Οριακή τιμή γιαγκθεση μικρού χρόνου)	5 mg/m <sup>3</sup>	Αερόλυμα.
τιτάνιο (CAS 7440-32-6)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	2 mg/m <sup>3</sup>	Αερόλυμα.
	STEL (Οριακή τιμή γιαγκθεση μικρού χρόνου)	15 mg/m <sup>3</sup>	
	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	10 mg/m <sup>3</sup>	

**Romania. OELs/CMRs. Protection of workers from exposure to carcinogen and mutagen agents. Hotarâre Nr. 1093 din 16 Αυγούστου 2006, Annex 3**

Συστατικά	Τύπος	Τιμή	Μορφή
Διοξειδίο του πυριτίου (CAS 14808-60-7)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,1 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμη σκόνη.

**Σλοβακία. Όρια Επαγγελματικής Έκθεσης για καρκινογόνα και μεταλλαξιογόνα. Κανονισμός υπ' αριθμ. 46/2002 για καρκινογόνες και μεταλλαξιογόνες ουσίες**

Συστατικά	Τύπος	Τιμή	Μορφή
Διοξειδίο του πυριτίου (CAS 14808-60-7)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,1 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμο κλάσμα.
Νικέλιο (CAS 7440-02-0)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,05 mg/m <sup>3</sup>	Εισπνεύσιμο κλάσμα.

**Σλοβακία. Όρια Επαγγελματικής Έκθεσης. Κανονισμός υπ' αριθμ. 300/2007 που αφορά την προστασία της υγείας στην εργασία με χημικά μέσα**

Συστατικά	Τύπος	Τιμή	Μορφή
ΒΟΛΦΡΑΜΙΟ (CAS 7440-33-7)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	5 mg/m <sup>3</sup>	
Μαγγάνιο (CAS 7439-96-5)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,5 mg/m <sup>3</sup>	
Μολυβδαίνιο (CAS 7439-98-7)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	5 mg/m <sup>3</sup>	
		5 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμο κλάσμα.
Οξειδίο του αργιλίου (CAS 1344-28-1)		10 mg/m <sup>3</sup>	Εισπνεύσιμο κλάσμα.
	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	4 mg/m <sup>3</sup>	Εισπνεύσιμο κλάσμα.
		1,5 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμο κλάσμα.
		0,1 mg/m <sup>3</sup>	

**Σλοβενία. OEL. Κανονισμοί που αφορούν την προστασία των εργατών από κινδύνους λόγω της έκθεσης σε χημικές ουσίες κατά την εργασία (Επίσημη Εφημερίδα της Δημοκρατίας της Σλοβενίας)**

<b>Συστατικά</b>	<b>Τύπος</b>	<b>Τιμή</b>	<b>Μορφή</b>
ΒΟΛΦΡΑΜΙΟ (CAS 7440-33-7)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	5 mg/m <sup>3</sup>	Εισπνεύσιμο κλάσμα.
Διοξείδιο του πυριτίου (CAS 14808-60-7)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,15 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμο κλάσμα.
Μαγγάνιο (CAS 7439-96-5)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,5 mg/m <sup>3</sup>	Εισπνεύσιμο κλάσμα.
Νικέλιο (CAS 7440-02-0)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,5 mg/m <sup>3</sup>	Εισπνεύσιμο κλάσμα.

**Ισπανία. Όρια επαγγελματικής έκθεσης**

<b>Συστατικά</b>	<b>Τύπος</b>	<b>Τιμή</b>	<b>Μορφή</b>
ΒΟΛΦΡΑΜΙΟ (CAS 7440-33-7)	STEL (Οριακή τιμή γιαγκθεση μικρού χρόνου)	10 mg/m <sup>3</sup>	
	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	5 mg/m <sup>3</sup>	
Διοξείδιο του πυριτίου (CAS 14808-60-7)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,05 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμο κλάσμα.
Μαγγάνιο (CAS 7439-96-5)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,2 mg/m <sup>3</sup>	Εισπνεύσιμο κλάσμα.
Μολυβδαίνιο (CAS 7439-98-7)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	10 mg/m <sup>3</sup>	
Νικέλιο (CAS 7440-02-0)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	1 mg/m <sup>3</sup>	
Οξειδίο του αργιλίου (CAS 1344-28-1)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	10 mg/m <sup>3</sup>	

**Σουηδία. OEL. Αρχή Περιβάλλοντος Εργασίας (AV), Τιμές ορίου επαγγελματικής έκθεσης (AFS 2015:7)**

<b>Συστατικά</b>	<b>Τύπος</b>	<b>Τιμή</b>	<b>Μορφή</b>
ΒΟΛΦΡΑΜΙΟ (CAS 7440-33-7)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	5 mg/m <sup>3</sup>	Συνολική σκόνη.
Διοξείδιο του πυριτίου (CAS 14808-60-7)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,1 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμη σκόνη.
Μαγγάνιο (CAS 7439-96-5)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,2 mg/m <sup>3</sup>	Συνολική σκόνη.
Μολυβδαίνιο (CAS 7439-98-7)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,1 mg/m <sup>3</sup> 5 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμη σκόνη. Αναπνεύσιμη σκόνη.
Νικέλιο (CAS 7440-02-0)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	10 mg/m <sup>3</sup> 0,5 mg/m <sup>3</sup>	Συνολική σκόνη. Συνολική σκόνη.
Οξειδίο του αργιλίου (CAS 1344-28-1)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	5 mg/m <sup>3</sup>	Συνολική σκόνη.
		2 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμη σκόνη.

**Ελβετία. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz**

<b>Συστατικά</b>	<b>Τύπος</b>	<b>Τιμή</b>	<b>Μορφή</b>
Διοξείδιο του πυριτίου (CAS 14808-60-7)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,15 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμη σκόνη.

**ΕΛΒΕΤΙΑ. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz**

Συστατικά	Τύπος	Τιμή	Μορφή
Μαγγάνιο (CAS 7439-96-5)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,5 mg/m <sup>3</sup>	Εισπνεύσιμη σκόνη.
Μολυβδαίνιο (CAS 7439-98-7)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	10 mg/m <sup>3</sup>	Εισπνεύσιμη σκόνη.
Νικέλιο (CAS 7440-02-0)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,5 mg/m <sup>3</sup>	Εισπνεύσιμη σκόνη.
Οξειδίο του αργιλίου (CAS 1344-28-1)	STEL (Οριακή τιμή γιαγκθεση μικρού χρόνου)	24 mg/m <sup>3</sup>	Αναθυμιάσεις και αναπνεύσιμη σκόνη.
	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	3 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμη σκόνη.
		3 mg/m <sup>3</sup>	Αναθυμιάσεις και αναπνεύσιμη σκόνη.

**Η.Β. ΕΗ40 Όρια Έκθεσης στο Χώρο Εργασίας (WEL)**

Συστατικά	Τύπος	Τιμή	Μορφή
ΒΟΛΦΡΑΜΙΟ (CAS 7440-33-7)	STEL (Οριακή τιμή γιαγκθεση μικρού χρόνου)	10 mg/m <sup>3</sup>	
	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	5 mg/m <sup>3</sup>	
Διοξειδίο του πυριτίου (CAS 14808-60-7)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,1 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμος.
Μαγγάνιο (CAS 7439-96-5)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,5 mg/m <sup>3</sup>	
Μολυβδαίνιο (CAS 7439-98-7)	STEL (Οριακή τιμή γιαγκθεση μικρού χρόνου)	20 mg/m <sup>3</sup>	
	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	10 mg/m <sup>3</sup>	
Νικέλιο (CAS 7440-02-0)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,5 mg/m <sup>3</sup>	
Οξειδίο του αργιλίου (CAS 1344-28-1)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	4 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμη σκόνη.
		10 mg/m <sup>3</sup>	Εισπνεύσιμη σκόνη.

**ΕΕ. Ενδεικτικές τιμές ορίου έκθεσης στις Οδηγίες 91/322/ΕΟΚ, 2000/39/ΕΚ, 2006/15/ΕΚ, 2009/161/ΕΕ**

Συστατικά	Τύπος	Τιμή	Μορφή
Μαγγάνιο (CAS 7439-96-5)	TWA (Μέση συγκέντρωση σχετικά με το χρόνο)	0,2 mg/m <sup>3</sup>	Εισπνεύσιμο κλάσμα.
		0,05 mg/m <sup>3</sup>	Αναπνεύσιμο κλάσμα.

**Βιολογικές οριακές τιμές****Czech Republic. Limit Values for Indicators of Biological Exposure Tests in Urine and Blood, Annex 2, Tables 1 και 2, Government Decree 432/2003 Sb.**

Συστατικά	Τιμή	Καθοριστικός παράγοντας	Δείγμα	Χρόνος δειγματοληψίας
Νικέλιο (CAS 7440-02-0)	0,077 μmol/mmol	Νικέλιο	Κρεατινίνη στα ούρα	*
	0,04 mg/g	Νικέλιο	Κρεατινίνη στα ούρα	*

\* - Για λεπτομέρειες δειγματοληψίας δείτε το έγγραφο πηγής.

**Finland. HTP-arnot, App 2., Βιολογικές οριακές τιμές , (BRA/BGV) , Social Affairs and Ministry of Health**  
**Συστατικά**

Τιμή	Καθοριστικός παράγοντας	Δείγμα	Χρόνος δειγματοληψίας
Νικέλιο (CAS 7440-02-0)	0,1 µmol/l	Νικέλιο	Ούρα

\* - Για λεπτομέρειες δειγματοληψίας δείτε το έγγραφο πηγής.

**Ουγγαρία. Χημική Ασφάλεια στο Χώρο Εργασίας Κοινό Διάταγμα υπ' αριθμ. 25/2000 (Παράρτημα 2): Τιμές επιτρεπτών ορίων των δεικτών βιολογικής έκθεσης (επιπτώση)**

Συστατικά	Τιμή	Καθοριστικός παράγοντας	Δείγμα	Χρόνος δειγματοληψίας
Νικέλιο (CAS 7440-02-0)	0,02 mg/g	νικελίου	Κρεατινίνη στα ούρα	*
	0,038 µmol/mmol	νικελίου	Κρεατινίνη στα ούρα	*

\* - Για λεπτομέρειες δειγματοληψίας δείτε το έγγραφο πηγής.

**Switzerland. BAT-Werte (Biological Limit Values in the Workplace as per SUVA)**

Συστατικά	Τιμή	Καθοριστικός παράγοντας	Δείγμα	Χρόνος δειγματοληψίας
Μαγγάνιο (CAS 7439-96-5)	20 µg/L	Mangan	Αίμα	*
Νικέλιο (CAS 7440-02-0)	45 µg/L	Νικέλιο	Ούρα	*

\* - Για λεπτομέρειες δειγματοληψίας δείτε το έγγραφο πηγής.

**Συνιστώμενες διαδικασίες παρακολούθησης**

Θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί ορθός γενικός εξαερισμός (συνήθως 10 αλλαγές αέρα ανά ώρα). Οι ρυθμοί εξαερισμού θα πρέπει να αντιστοιχούν στις συνθήκες. Εάν ισχύει, χρησιμοποιείτε έγκλειση διεργασίας, τοπικό εξαερισμό καυσαερίων ή άλλους μηχανικούς ελέγχους για να διατηρήσετε τα επίπεδα αερομεταφερόμενων σωματιδίων κάτω από τα συνιστώμενα όρια έκθεσης. Εάν δεν έχουν καθιερωθεί όρια έκθεσης, διατηρήστε τα επίπεδα αερομεταφερόμενων σωματιδίων σε αποδεκτό επίπεδο. Όταν είναι δυνατόν, η χρήση τοπικού εξαερισμού μέσω εξάτμισης ή άλλων μηχανολογικών ελέγχων, αποτελεί τη μέθοδο προτίμησης του ελέγχου της έκθεσης σε αερομεταφερόμενα σωματίδια. Όταν χρησιμοποιείται εξάτμιση, τα σημεία εισόδου της εξάτμισης στο σύστημα εξαερισμού πρέπει να τοποθετούνται όσο το δυνατόν πιο κοντά στην πηγή της παραγωγής των αερομεταφερόμενων σωματιδίων. Αποφύγετε τη διατάραξη της ροής αέρα στην περιοχή μιας εισόδου τοπικής εξάτμισης με τη χρήση εξοπλισμού όπως ενός τυπικού ανεμιστήρα. Ελέγχετε τακτικά τον εξοπλισμό εξαερισμού για να διασφαλίσετε ότι λειτουργεί κατάλληλα. Παρέχετε εκπαίδευση στη χρήση και λειτουργία του εξαερισμού σε όλους τους χρήστες. Χρησιμοποιείτε πιστοποιημένους επαγγελματίες στο σχεδιασμό και την εγκατάσταση συστημάτων εξαερισμού. Ακολουθήστε τις τυπικές διαδικασίες παρακολούθησης.

**Παράγωγα επίπεδα χωρίς επιπτώσεις (DNEL)**

Δεν διατίθεται.

**Προβλεπόμενες συγκεντρώσεις χωρίς επιπτώσεις (PNEC)**

Δεν διατίθεται.

**Οδηγίες έκθεσης**

Η επαγγελματική έκθεση σε σκόνη όχλησης (συνολική και αναπνεύσιμη) και σε αναπνεύσιμο κρυσταλλικό διοξείδιο του πυριτίου πρέπει να παρακολουθούνται και να ελέγχονται.

**8.2. Έλεγχοι έκθεσης**

**Κατάλληλοι μηχανικοί έλεγχοι**

Θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί ορθός γενικός εξαερισμός (συνήθως 10 αλλαγές αέρα ανά ώρα). Οι ρυθμοί εξαερισμού θα πρέπει να αντιστοιχούν στις συνθήκες. Εάν ισχύει, χρησιμοποιείτε έγκλειση διεργασίας, τοπικό εξαερισμό καυσαερίων ή άλλους μηχανικούς ελέγχους για να διατηρήσετε τα επίπεδα αερομεταφερόμενων σωματιδίων κάτω από τα συνιστώμενα όρια έκθεσης. Εάν δεν έχουν καθιερωθεί όρια έκθεσης, διατηρήστε τα επίπεδα αερομεταφερόμενων σωματιδίων σε αποδεκτό επίπεδο.

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

**Γενικές πληροφορίες**

Χρησιμοποιείτε μέσα ατομικής προστασίας όταν απαιτείται. Ο εξοπλισμός προσωπικής προστασίας πρέπει να επιλέγεται σύμφωνα με τα πρότυπα CEN και σε συνεργασία με τον προμηθευτή του ατομικού προστατευτικού εξοπλισμού.

**Προστασία των ματιών/του προσώπου**

Εάν είναι πιθανή η επαφή, συνιστάται η χρήση προστατευτικών γυαλιών με πλευρικά καλύμματα. Φοράτε εγκεκριμένα γυαλιά ασφαλείας, προστατευτικά γυαλιά/μάσκα προσώπου ή και κράνος οξυγονοκολλητή όταν υφίσταται κίνδυνος τραυματισμού των ματιών, ειδικά σε εργασίες που παράγουν σωματιδιακή ύλη όπως λιώσιμο, έγχυση, κατεργασία, τρόχισμα, συγκόλληση και χειρισμός κόνιας.

**Προστασία του δέρματος**

**- Προστασία των χεριών**

Φοράτε κατάλληλα γάντια ανθεκτικά στις χημικές ουσίες. Φοράτε γάντια για να αποτρέψετε την επαφή με σωματιδιακή ύλη ή διαλύματα. Φοράτε γάντια για να αποτρέψετε κοπές από μεταλλικά αντικείμενα και εκδορές στο δέρμα σας κατά το χειρισμό.

- **Λοιπά** Φοράτε κατάλληλα ρούχα ανθεκτικά στις χημικές ουσίες. Συνιστάται η χρήση αδιαπέραστης ποδιάς. Πρέπει να χρησιμοποιούνται προστατευτικές ποδιές/στολές ή ρούχα εργασίας από άτομα που μπορεί να έχουν μολυνθεί με σωματιδιακή ύλη κατά τη διάρκεια δραστηριοτήτων όπως κατεργασία, ανακατασκευή φούρνων, αλλαγές φίλτρων καθαριστικού εξοπλισμού, συντήρηση, επισκευές φούρνων κλπ.

**Προστασία των αναπνευστικών οδών**

Χρησιμοποιήστε αναπνευστήρα με φίλτρο σωματιδίων για συγκεντρώσεις σωματιδίων που υπερβαίνουν το Όριο Έκθεσης κατά την Εξάσκηση Επαγγέλματος. Σε περίπτωση που η έκθεση σε αερομεταφερόμενα σωματίδια υπερβεί ή ενδέχεται να υπερβεί τα επαγγελματικά όρια έκθεσης, πρέπει να χρησιμοποιούνται εγκεκριμένοι αναπνευστήρες όπως καθορίζεται από έναν βιομηχανικό υγιεινολόγο ή άλλο πιστοποιημένο επαγγελματία. Οι χρήστες των αναπνευστήρων πρέπει να αξιολογούνται ιατρικά για να προσδιοριστεί εάν η φυσική τους κατάσταση τους επιτρέπει να φορούν αναπνευστήρα. Πρέπει να ολοκληρώνονται ποσοτικές ή και ποιοτικές δοκιμές προσαρμογής και εκπαίδευση στη χρήση του αναπνευστήρα, με ικανοποιητικό τρόπο και από όλο το προσωπικό, πριν από τη χρήση του αναπνευστήρα. Οι χρήστες αναπνευστήρων με σφικτή προσαρμογή πρέπει να είναι καλά ξυρισμένοι στις περιοχές του προσώπου όπου ο αναπνευστήρας έρχεται σε αεροστεγή επαφή με το πρόσωπο. Χρησιμοποιείτε αναπνευστήρες αεραγωγών πίεσης κατ' απαίτηση κατά την πραγματοποίηση εργασιών με υψηλή πιθανότητα έκθεσης, όπως κατά την αλλαγή φίλτρων σε μια συσκευή καθαρισμού οικιακών αεραγωγών.

**Θερμικοί κίνδυνοι**

Μη σχετικό.

**Μέτρα υγιεινής**

Τηρήστε τυχόν απαιτήσεις ιατρικής παρακολούθησης. Τα μολυσμένα ενδύματα εργασίας δεν πρέπει να βγαίνουν από το χώρο εργασίας.

**Έλεγχοι περιβαλλοντικής έκθεσης**

Ο υπεύθυνος για το περιβάλλον πρέπει να ενημερωθεί για κάθε μεγάλη έκχυση.

**ΤΜΗΜΑ 9: Φυσικές και χημικές ιδιότητες**

**9.1. Στοιχεία για τις βασικές φυσικές και χημικές ιδιότητες**

**Όψη**

**Φυσική κατάσταση** Στερεό.  
**Μορφή** Στερεό. Διάφορα σχήματα.  
**Χρώμα** λευκό, ασπρώδες, γκριζο, χρυσαφί.

**Οσμή**

Κανένα.

**Όριο οσμής**

Δεν εφαρμόζεται.

**pH**

Δεν εφαρμόζεται.

**Σημείο τήξεως/Σημείο πήξεως**

2050 °C (3722 °F) έχει εκτιμηθεί / Δεν εφαρμόζεται.

**Αρχικό σημείο ζέσεως και περιοχή ζέσεως**

Δεν εφαρμόζεται.

**Σημείο ανάφλεξης**

Δεν εφαρμόζεται.

**Ταχύτητα εξάτμισης**

Δεν εφαρμόζεται.

**Αναφλεξιμότητα (στερεό, αέριο)**

Μη σχετικό.

**Ανώτερη/χαμηλότερη αναφλεξιμότητα ή όρια εκρηκτικότητας**

**Όριο αναφλεξιμότητας - χαμηλότερο (%)** Δεν εφαρμόζεται.

**Όριο ευφλεκτότητας - κατώτερη (%) θερμοκρασία** Δεν εφαρμόζεται.

**Όριο αναφλεξιμότητας - ανώτερο (%)** Δεν εφαρμόζεται.

**Όριο ευφλεκτότητας - ανώτερη (%) θερμοκρασία** Δεν εφαρμόζεται.

**Πίεση ατμών**

Δεν εφαρμόζεται.

**Πυκνότητα ατμών**

Δεν εφαρμόζεται.

**Σχετική πυκνότητα**

Δεν εφαρμόζεται.

**Διαλυτότητα (διαλυτότητες)**

**Διαλυτότητα (νερό)** Αδιάλυτο

**Συντελεστής κατανομής (n-οκτανόλη/νερό)**

Δεν εφαρμόζεται.

**Θερμοκρασία αυτοανάφλεξης**

Δεν εφαρμόζεται.

**Θερμοκρασία αποσύνθεσης**

Δεν εφαρμόζεται.



<b>Ιξώδες</b>	Δεν εφαρμόζεται.
<b>Εκρηκτικές ιδιότητες</b>	Μη εκρηκτικό.
<b>Οξειδωτικές ιδιότητες</b>	Μη οξειδωτικό
<b>9.2. Άλλες πληροφορίες</b>	
<b>Πυκνότητα</b>	3,95 g/cm <sup>3</sup> έχει εκτιμηθεί
<b>Αναφλεξιμότητα</b>	Δεν εφαρμόζεται.

## ΤΜΗΜΑ 10: Σταθερότητα και αντιδραστικότητα

<b>10.1. Αντιδραστικότητα</b>	Το προϊόν είναι σταθερό και δεν αντιδρά σε κανονικές συνθήκες χρήσης, αποθήκευσης και μεταφοράς.
<b>10.2. Χημική σταθερότητα</b>	Το υλικό είναι σταθερό σε κανονικές συνθήκες.
<b>10.3. Πιθανότητα επικίνδυνων αντιδράσεων</b>	Δεν είναι γνωστή καμία επικίνδυνη αντίδραση σε περίπτωση κανονικής χρήσεως.
<b>10.4. Συνθήκες προς αποφυγή</b>	Επαφή με ασύμβατα υλικά.
<b>10.5. Μη συμβατά υλικά</b>	Ισχυρά οξέα. Ισχυρά οξειδωτικά μέσα.
<b>10.6. Επικίνδυνα προϊόντα αποσύνθεσης</b>	Δεν είναι γνωστά επικίνδυνα προϊόντα διάσπασης.

## ΤΜΗΜΑ 11: Τοξικολογικές πληροφορίες

<b>Γενικές πληροφορίες</b>	Η επαγγελματική έκθεση στην ουσία ή στο μείγμα ενδέχεται να προκαλέσει αρνητικές επιδράσεις.
<b>Πληροφορίες για πιθανές οδούς έκθεσης</b>	
<b>Εισπνοή</b>	Η παρατεταμένη εισπνοή μπορεί να είναι επιβλαβής.
<b>Επαφή με το δέρμα</b>	Μπορεί να προκαλέσει αλλεργική δερματική αντίδραση.
<b>Επαφή με τα μάτια</b>	Η άμεση επαφή με τα μάτια ενδέχεται να προκαλέσει προσωρινό ερεθισμό.
<b>Κατάποση</b>	Μπορεί να προκαλέσει δυσφορία εάν καταποθεί. Ωστόσο, η κατάποση δεν είναι πιθανό να είναι η πρωτεύουσα οδός επαγγελματικής έκθεσης.
<b>Συμπτώματα</b>	Μπορεί να προκαλέσει αλλεργική δερματική αντίδραση, δερματίτιδα. Εξάνθημα.

### 11.1. Πληροφορίες για τις τοξικολογικές επιπτώσεις

<b>Οξεία τοξικότητα</b>	Δεν είναι γνωστό.
<b>Διάβρωση και ερεθισμός του δέρματος</b>	Εξαιτίας μερικής ή πλήρους έλλειψης δεδομένων, η ταξινόμηση δεν είναι δυνατή.
<b>Σοβαρή οφθαλμική βλάβη/ερεθισμός των οφθαλμών</b>	Η άμεση επαφή με τα μάτια ενδέχεται να προκαλέσει προσωρινό ερεθισμό.
<b>Ευαισθητοποίηση του αναπνευστικού</b>	Μπορεί να προκαλέσει αλλεργία ή συμπτώματα άσθματος ή δύσπνοια σε περίπτωση εισπνοής.
<b>Ευαισθητοποίηση του δέρματος</b>	Μπορεί να προκαλέσει αλλεργική δερματική αντίδραση.
<b>Μεταλλαξιγένεση βλαστικών κυττάρων</b>	Εξαιτίας μερικής ή πλήρους έλλειψης δεδομένων, η ταξινόμηση δεν είναι δυνατή.
<b>Καρκινογένεση</b>	Το 1997, το IARC (το Διεθνές Κέντρο Έρευνας για τον Καρκίνο) συμπέρανε ότι το κρυσταλλικό πυρίτιο όταν εισπνέεται από επαγγελματικές πηγές μπορεί να προκαλέσει καρκίνο του πνεύμονα στους ανθρώπους. Ωστόσο, καταρτίζοντας μία συνολική εκτίμηση, το IARC σημείωσε ότι "καρκινογένεση δεν ανιχνεύθηκε σε όλες τις βιομηχανικές περιστάσεις που μελετήθηκαν. Η καρκινογένεση μπορεί εξαρτάται από εγγενή χαρακτηριστικά του κρυσταλλικού πυριτίου ή εξωτερικούς παράγοντες που επηρεάζουν τη βιολογική του δράση ή την κατανομή των πολυμορφικών του." (IARC Monographs on the evaluation of the carcinogenic risks of chemicals to humans, Silica, silicates dust and organic fibres, 1997, Vol. 68, IARC, Lyon, France.) Τον Ιούνιο του 2003, η επιτροπή SCOEL (Επιστημονική Επιτροπή της ΕΕ για τα Όρια Επαγγελματικής Έκθεσης) εξήγαγε το πόρισμα ότι η κύρια επίπτωση στους ανθρώπους από την εισπνοή αναπνεύσιμης σκόνης κρυσταλλικού διοξειδίου πυριτίου είναι η πνευμονοκονίαση. "Υπάρχουν επαρκείς πληροφορίες για την κατάληξη στο πόρισμα ότι ο σχετικός κίνδυνος καρκίνου του πνεύμονα είναι αυξημένος σε άτομα με πνευμονοκονίαση (και, προφανώς, όχι σε εργαζομένους χωρίς πνευμονοκονίαση που εκτίθενται σε σκόνη διοξειδίου του πυριτίου σε λατομεία και στη βιομηχανία αγγειοπλαστικής). Συνεπώς, η αποφυγή της έναρξης της πνευμονοκονίασης θα μειώσει επίσης και τον κίνδυνο καρκίνου..." (SCOEL SUM Doc 94-τελικό, Ιούνιος 2003) Σύμφωνα με τα τρέχοντα δεδομένα, η προστασία των εργαζομένων από την πυριτίωση μπορεί να διασφαλιστεί με συνέπεια όταν τηρούνται τα υπάρχοντα ρυθμιστικά όρια επαγγελματικής έκθεσης. Μπορεί να προκαλέσει καρκίνο. Η επαγγελματική έκθεση σε αναπνεύσιμη σκόνη και σε αναπνεύσιμο κρυσταλλικό διοξείδιο του πυριτίου πρέπει να παρακολουθούνται και να ελέγχονται.

## Hungary. 26/2000 EüM Ordinance on protection against and preventing risk relating to exposure to carcinogens at work (as amended)

Δεν έχει καταχωρηθεί.

### Μονογραφήματα IARC. Συνολική αξιολόγηση καρκινογένεσης

Διοξειδίο του πυριτίου (CAS 14808-60-7)

1 Καρκινογόνο σε ανθρώπους.

Νικέλιο (CAS 7440-02-0)

2B Ενδεχομένως καρκινογόνο σε ανθρώπους.

### Σλοβενία. OEL. Κανονισμοί που αφορούν την προστασία των εργατών από κινδύνους λόγω της έκθεσης σε χημικές ουσίες κατά την εργασία (Επίσημη Εφημερίδα της Δημοκρατίας της Σλοβενίας)

Νικέλιο (CAS 7440-02-0)

Καρκινογενές, Category 2.

#### Τοξικότητα για την αναπαραγωγή

Υποπτο για πρόκληση βλάβης στη γονιμότητα ή στο έμβρυο.

#### Ειδική τοξικότητα στα όργανα-στόχους - εφάπαξ έκθεση,

Δεν έχει ταξινομηθεί.

#### Ειδική τοξικότητα στα όργανα-στόχους - επανειλημμένη έκθεση

Μπορεί να προκαλέσει βλάβες στα όργανα ύστερα από παρατεταμένη ή επανειλημμένη έκθεση.

#### Κίνδυνος αναρρόφησης

Δεν αποτελεί κίνδυνο αναρρόφησης.

#### Πληροφορίες για το μείγμα έναντι πληροφοριών για τις ουσίες

Δεν υπάρχουν πληροφορίες.

#### Άλλες πληροφορίες

Δεν διατίθεται.

## ΤΜΗΜΑ 12: Οικολογικές πληροφορίες

### 12.1. Τοξικότητα

Με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα, τα κριτήρια ταξινόμησης δεν πληρούνται για να χαρακτηριστεί ως επικίνδυνο για το υδάτινο περιβάλλον.

### 12.2. Ανθεκτικότητα και ικανότητα αποδόμησης

Δεν υπάρχουν στοιχεία σχετικά με την αποικοδόμηση αυτού του προϊόντος.

### 12.3. Δυνατότητα βιοσυσσώρευσης

Δεν διατίθενται δεδομένα.

### Συντελεστής διαχωρισμού η-οκτανόλης/νερού (log Kow)

Δεν διατίθεται.

### Συντελεστής βιοσυγκέντρωσης (BCF)

Δεν διατίθεται.

### 12.4. Κινητικότητα στο έδαφος

Δεν διατίθενται δεδομένα.

### 12.5. Αποτελέσματα της αξιολόγησης ABT και aAaB

Δεν αποτελεί ουσία ή μείγμα ABT ή aAaB.

### 12.6. Άλλες αρνητικές επιπτώσεις

Από αυτό το συστατικό δεν αναμένεται καμία άλλη δυσμενή περιβαλλοντική επίδραση (π.χ. μείωση του όζοντος, φωτοχημική δημιουργία όζοντος, ενδοκρινής λειτουργική διακοπή, δυναμικό θέρμανσης του πλανήτη).

### 12.7. Πρόσθετες πληροφορίες

#### Εσθονία Δεδομένα επικίνδυνων ουσιών σε υπόγεια ύδατα

Μολυβδαίνιο (CAS 7439-98-7)

Molybdenum (Mo) 5 UG/L

Νικέλιο (CAS 7440-02-0)

Molybdenum (Mo) 70 UG/L

Nickel (Ni) 10 UG/L

Nickel (Ni) 200 UG/L

#### Εσθονία Δεδομένα επικίνδυνων ουσιών στο έδαφος

Μολυβδαίνιο (CAS 7439-98-7)

Molybdenum (Mo) 10 mg/kg

Molybdenum (Mo) 20 mg/kg

Molybdenum (Mo) 200 mg/kg

Νικέλιο (CAS 7440-02-0)

Nickel (Ni) 150 mg/kg

Nickel (Ni) 50 mg/kg

Nickel (Ni) 500 mg/kg

## ΤΜΗΜΑ 13: Στοιχεία σχετικά με τη διάθεση

### 13.1. Μέθοδοι διαχείρισης αποβλήτων

#### Υπολειμματικά απόβλητα

Καταστρέφεται λαμβάνοντας υπ' όψη τις οδηγίες των τοπικών υπηρεσιών. Τα άδεια δοχεία ή επενδύσεις μπορεί να συγκρατούν κάποια υπολείμματα προϊόντος. Το υλικό και ο περιέκτης του πρέπει να διατεθούν με ασφαλή τρόπο (βλ.: Οδηγίες για τη διάθεση).

<b>Μολυσμένη συσκευασία</b>	Επειδή οι άδειοι περιέκτες ενδέχεται να συγκρατούν κατάλοιπα προϊόντος, ακολουθήστε τις προειδοποιήσεις στην ετικέτα ακόμη και όταν ο περιέκτης είναι άδειος. Τα άδεια δοχεία πρέπει να μεταφέρονται σε εγκεκριμένο μέρος διαχείρισης αποβλήτων για ανακύκλωση ή απόρριψη.
<b>Κώδικας αποβλήτων EE</b>	Ο κωδικός αποβλήτου πρέπει να καθορισθεί σε συνεννόηση με τον καταναλωτή, τον παραγωγό και τον διαθέτη.
<b>Μέθοδοι/Πληροφορίες διάθεσης</b>	Συλλέξτε και ανακτήστε ή διαθέστε σε σφραγισμένους περιέκτες σε αδειούχο χώρο απόρριψης. Διάθεση του περιεχομένου/περιέκτη σύμφωνα με τους τοπικούς/περιφερειακούς/εθνικούς/διεθνείς κανονισμούς.
<b>Ειδικές προφυλάξεις</b>	Απορρίψτε σύμφωνα με όλους τους ισχύοντες κανονισμούς.

## **ΤΜΗΜΑ 14: Πληροφορίες σχετικά με τη μεταφορά**

### **ADR**

14.1. - 14.6.: Το προϊόν δεν καλύπτεται από διεθνείς κανονισμούς για τη μεταφορά επικίνδυνων εμπορευμάτων.

### **RID**

14.1. - 14.6.: Το προϊόν δεν καλύπτεται από διεθνείς κανονισμούς για τη μεταφορά επικίνδυνων εμπορευμάτων.

### **ADN**

14.1. - 14.6.: Το προϊόν δεν καλύπτεται από διεθνείς κανονισμούς για τη μεταφορά επικίνδυνων εμπορευμάτων.

### **IATA**

14.1. - 14.6.: Το προϊόν δεν καλύπτεται από διεθνείς κανονισμούς για τη μεταφορά επικίνδυνων εμπορευμάτων.

### **IMDG**

14.1. - 14.6.: Το προϊόν δεν καλύπτεται από διεθνείς κανονισμούς για τη μεταφορά επικίνδυνων εμπορευμάτων.

## **ΤΜΗΜΑ 15: Στοιχεία νομοθετικού χαρακτήρα**

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

#### **Νομοθεσία της ΕΕ**

**Κανονισμός (ΕΚ) υπ' αριθμ. 1005/2009 για ουσίες που καταστρέφουν τη στοιβάδα του όζοντος, Παράρτημα I και II, όπως τροποποιήθηκε**

Δεν έχει καταχωρηθεί.

**Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 850/2004 για τους έμμονους οργανικούς ρύπους, Παράρτημα I όπως τροποποιήθηκε**

Δεν έχει καταχωρηθεί.

**Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 649/2012 που αφορά την εξαγωγή και εισαγωγή επικίνδυνων χημικών ουσιών, Παράρτημα I, Μέρος 1 όπως τροποποιήθηκε**

Δεν έχει καταχωρηθεί.

**Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 649/2012 που αφορά την εξαγωγή και εισαγωγή επικίνδυνων χημικών ουσιών, Παράρτημα I, Μέρος 2 όπως τροποποιήθηκε**

Δεν έχει καταχωρηθεί.

**Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 649/2012 που αφορά την εξαγωγή και εισαγωγή επικίνδυνων χημικών ουσιών, Παράρτημα I, Μέρος 3 όπως τροποποιήθηκε**

Δεν έχει καταχωρηθεί.

**Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 649/2012 που αφορά την εξαγωγή και εισαγωγή επικίνδυνων χημικών ουσιών, Παράρτημα V, όπως τροποποιήθηκε**

Δεν έχει καταχωρηθεί.

**Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 166/2006 Παράρτημα II Μητρώο έκλυσης και μεταφοράς ρύπων, όπως τροποποιήθηκε**

Δεν έχει καταχωρηθεί.

**Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1907/2006, REACH Άρθρο 59(10). Κατάλογος υποψηφίων ουσιών όπως δημοσιεύτηκε πρόσφατα από το ECHA**

Δεν έχει καταχωρηθεί.

#### **Αδειοδοτήσεις**

**Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1907/2006 REACH Παράρτημα XIV Κατάλογος που υπόκεινται σε αδειοδότηση όπως τροποποιήθηκε**

Δεν έχει καταχωρηθεί.

#### **Περιορισμοί χρήσης**

**Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1907/2006, REACH Παράρτημα XVII Ουσίες που υπόκεινται σε περιορισμό κυκλοφορίας στην αγορά και χρήσης, όπως τροποποιήθηκε**

Νικέλιο (CAS 7440-02-0)

**Οδηγία 2004/37/ΕΚ: σχετικά με την προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που συνδέονται με την έκθεση σε καρκινογόνους και μεταλλαξιογόνους παράγοντες κατά την εργασία**

Δεν έχει καταχωρηθεί.

## Άλλες νομοθετικές διατάξεις της ΕΕ

### Οδηγία 2012/18/ΕΕ για την αντιμετώπιση των κινδύνων μεγάλων ατυχημάτων σχετιζόμενων με επικίνδυνες ουσίες, όπως τροποποιήθηκε

Δεν έχει καταχωρηθεί.

#### Λοιποί κανονισμοί

Έγκυες γυναίκες δεν πρέπει να εργάζονται με το προϊόν, εάν υπάρχει έστω και ελάχιστος κίνδυνος έκθεσης. Το προϊόν ταξινομείται και επισημαίνεται σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΚ) 1272/2008 (CLP Κανονισμός) όπως τροποποιείται. Στο Δελτίο Ασφάλειας υπάρχουν πρόσθετες πληροφορίες.

#### Εθνικές νομοθεσίες

Ακολουθήστε τους εθνικούς κανονισμούς για εργασία με χημικούς παράγοντες. Οι νέοι κάτω των 18 ετών δεν επιτρέπεται να εργάζονται με αυτό το προϊόν σύμφωνα με την Οδηγία ΕΕ 94/33/ΕΚ για την προστασία των νέων κατά την εργασία, όπως τροποποιήθηκε.

#### 15.2. Αξιολόγηση χημικής ασφάλειας

Δεν έχει διεξαχθεί καμία αξιολόγηση χημικής ασφάλειας.

## ΤΜΗΜΑ 16: Άλλες πληροφορίες

#### Κατάλογος υποσημειώσεων

Δεν διατίθεται.

#### Πληροφορίες για τη μέθοδο αξιολόγησης που οδηγεί στην ταξινόμηση του μείγματος

Η ταξινόμηση για τους κινδύνους υγείας και τους περιβαλλοντικούς κινδύνους προέρχεται από έναν συνδυασμό μεθόδων υπολογισμού και δεδομένων ελέγχων, αν διατίθενται.

#### Περαιτέρω πληροφορίες

Transportation Emergency  
Call Chemtrec at:  
Domestic: 800.424.9300  
International: 703.527.3887

#### Δήλωση αποποίησης ευθυνών

Αυτό το έγγραφο έχει προετοιμαστεί με τη χρήση δεδομένων από πηγές που θεωρούνται τεχνικά αξιόπιστες και οι πληροφορίες σε αυτό το έγγραφο θεωρείται ότι είναι ακριβείς. Η Materion δεν πραγματοποιεί εγγυήσεις, ρητές ή υπονοούμενες, σχετικά με την ακρίβεια των πληροφοριών που περιέχονται στο παρόν. Η Materion δεν μπορεί να προβλέψει όλες τις καταστάσεις υπό τις οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν αυτές οι πληροφορίες και τα προϊόντα της και οι πραγματικές συνθήκες χρήσης είναι πέραν του ελέγχου της. Ο χρήστης είναι υπεύθυνος για την αξιολόγηση όλων των διαθέσιμων πληροφοριών κατά τη χρήση αυτού του προϊόντος για οποιαδήποτε συγκεκριμένη χρήση και για τη συμμόρφωση με όλους τους Ομοσπονδιακούς, Πολιτειακούς, Περιφερειακούς και Τοπικούς νόμους, κανόνες και κανονισμούς.

Για την αποφυγή οποιωνδήποτε παρανοήσεων ή εσφαλμένων υποθέσεων από τον παραλήπτη των πληροφοριών ασφαλείας, πρέπει να καταστεί ξεκάθαρο ότι οι παρεχόμενες πληροφορίες δεν είναι στη μορφή ενός Δελτίου Δεδομένων Ασφαλείας (SDS), αλλά αποτελούν στην πραγματικότητα ένα Έντυπο Πληροφοριών Προϊόντων που ανταποκρίνεται σε μεγάλο βαθμό στις οδηγίες του Δελτίου Δεδομένων Ασφαλείας - ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ (ΕΕ) αρ. 453/2012 της 20ης Μαΐου 2012 (REACH/SDS).