

# ΔΕΛΤΙΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΥΛΙΚΟΥ

Σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΚ) υπ. αριθμ. 1907/2006 (REACH), Άρθρο 31, Παράρτημα II όπως τροποποιήθηκε με τον Κανονισμός (ΕΕ) 2020/878 της Επιτροπής

## ΤΜΗΜΑ 1: Προσδιορισμός ουσίας/μείγματος και εταιρείας/επιχείρησης

### 1.1 Αναγνωριστικός κωδικός προϊόντος

Όνομασία προϊόντος: ALUXCOR® 4047 (F15.1)

Μέγεθος προϊόντων: ALL

Άλλα μέσα αναγνώρισης

Αριθμός SDS: 200000008607

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

Προσδιορισμένες χρήσεις: μέταλλο μπρούτζου

Δεν συνιστώνται χρήσεις σε: Άγνωστο. Διαβάστε αυτό το SDS πριν από τη χρήση αυτού του προϊόντος.

### 1.3 Στοιχεία του προμηθευτή του δελτίου δεδομένων ασφαλείας

Στοιχεία κατασκευαστή/εισαγωγέα/προμηθευτή/διανομέα

Επωνυμία εταιρίας: The Harris Products Group

Διεύθυνση: 4501 Quality Place  
Mason, OH 45040-1971  
USA

Τηλέφωνο: +1 (513) 754-2000

Επικοινωνήστε με: SDS@lincolnelectric.com

Δεδομένων Ασφαλείας Υλικών Ερωτήσεις: custservmason@jwharris.com

Επωνυμία εταιρίας: Lincoln Electric Europe B.V.

Διεύθυνση: Collse Heide 12  
Nuenen 5674 VN  
The Netherlands

Τηλέφωνο: +31 243 522 911

Επικοινωνήστε με: SDS@lincolnelectric.com

Δεδομένων Ασφαλείας Ερωτήσεις Φύλλο: [www.lincolnelectric.com/sds](http://www.lincolnelectric.com/sds)

Arc Welding Πληροφορίες για την ασφάλεια: [www.lincolnelectric.com/safety](http://www.lincolnelectric.com/safety)

### 1.4 Αριθμός τηλεφώνου επείγουσας ανάγκης:

ΗΠΑ/Καναδάς/Μεξικό +1 (888) 609-1762

Αμερική/Ευρώπη +1 (216) 383-8962

Asia Pacific +1 (216) 383-8966

Μέση Ανατολή/Αφρική +1 (216) 383-8969

3E εταιρεία κωδικός πρόσβασης: 333988

BG (Bulgaria) България	+359 2 9154 233	IT (Italy) Italia	+39 055 794 7819
CH (Switzerland) Suisse, Schweiz, Svizzera	145	LV (Latvia) Latvija	+371 67042473
CZ (Czech Republic) Česká republika	+420 224 919 293	LT (Lithuania) Lietuva	+370 (5) 2362052
DE (Germany) Deutschland	+49 (0) 89 19240	NL (Netherlands) Holland	31(0)30 274 8888

DK (Denmark) Danmark	+45 8212 1212	NO (Norway) Norge	22 59 13 00
ES (Spain) España	+34 91 562 04 20	PL (Poland) Polska	+48 12 411 99 99
FI (Finland)	0800 147 111	PT (Portugal)	+351 800 250 250
FR (France)	+33 1 45 42 59 59	RO (Romania) România	+40 21 599 2300
GB (United Kingdom)	0344 892 0111	SE (Sweden) Sverige	112
GR (Greece) Ελλάδα	(0030) 2107793777	SI (Slovenia) Slovenija	112
HR (Croatia) Hrvatska	+3851 2348 342	SK (Slovakia) Slovensko	+421 2 5477 4166
HU (Hungary) Magyarország	+36-80-201-199	TR (Turkey) Türkiye	112

## ΤΜΗΜΑ 2: Προσδιορισμός επικινδυνότητας

### 2.1 Ταξινόμηση της ουσίας ή του μείγματος

Το προϊόν δεν έχει ταξινομηθεί ως επικίνδυνο σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

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

Δεν έχει ταξινομηθεί

### 2.2 Στοιχεία ετικέτας

δεν χρησιμοποιείται

#### Συμπληρωματικά στοιχεία επισήμανσης

ΕUH210: Δελτίο δεδομένων ασφαλείας παρέχεται εφόσον ζητηθεί.

### 2.3 Άλλοι κίνδυνοι

Ακτίνες θερμότητας (υπέρυθρη ακτινοβολία) από φλόγες ή καυτά μέταλλα μπορεί να τραυματίσουν τα μάτια. Η υπερέκθεση σε καπνούς και αέρια από χαλκοσυγκόλληση μπορεί να είναι επικίνδυνη. Διαβάστε και κατανοήστε τις οδηγίες του κατασκευαστή, τα Φύλλα Δεδομένων ασφαλείας και τις ετικέτες προφύλαξης πριν χρησιμοποιήσετε αυτό το προϊόν.

#### Ουσία(ες) που σχηματίστηκαν υπό τις συνθήκες χρήσης:

Οι καπνοί που παράγονται από τη χρήση αυτού του προϊόντος μπορεί να περιέχουν το/τα συστατικό(α) ή/και τα σύνθετα μεταλλικά οξείδια τους καθώς και συμπαγή σωματίδια ή άλλα συστατικά από τη συγκόλληση, το αναλώσιμο χαλκοσυγκόλλησης, το εύτηκτο υλικό ή τη μεταλλική βάση ή την επικάλυψη μεταλλικής βάσης που δεν αναγράφονται παρακάτω.

Χημική ονομασία	Ap. CAS
Διοξείδιο του άνθρακα	124-38-9
Μονοξείδιο του άνθρακα	630-08-0
Διοξείδιο του αζώτου	10102-44-0
Οζό	10028-15-6

## ΤΜΗΜΑ 3: Σύνθεση/πληροφορίες για τα συστατικά

### 3.2 Μείγματα

Χημική ονομασία	Περιεκτικότητα	Αρ. CAS	Κωδ.-ΕΚ	Ταξινόμηση	Σημειώσεις	Αρ. καταχώρισης REACH
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al)	50 - <100%	7429-90-5	231-072-3	Δεν έχει ταξινομηθεί	#	01-2119529243-45;
φθοριούχο κάλιο Αλουμινίου	20 - <50%	60304-36-1	262-153-1	Skin Corr.: 2: H315; STOT SE: 3: H335; Eye Irrit.: 2: H319;	#	Δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα.
Πυρίτιο	5 - <10%	7440-21-3	231-130-8	Δεν έχει ταξινομηθεί	#	01-2119480401-47;
φθοροαργιλικό κάλιο	5 - <10%	14484-69-6	238-485-8	Skin Corr.: 2: H315; STOT SE: 3: H335; Eye Irrit.: 2: H319;	#	Δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα.
Σίδερο	0,1 - <1%	7439-89-6	231-096-4	Δεν έχει ταξινομηθεί		01-2119462838-24;

\* Όλες οι συγκεντρώσεις είναι συγκεντρώσεις επί τοις εκατό κατά βάρος, εκτός των περιπτώσεων στις οποίες το συστατικό είναι αέριο. Οι συγκεντρώσεις αερίων αναφέρονται ως συγκεντρώσεις επί τοις εκατό κατ' όγκο.

# Η ουσία αυτή έχει όριο(α) έκθεσης για το χώροεργασίας.

## This substance is listed as SVHC

Το πλήρες κείμενο για όλες τις δηλώσεις εμφανίζεται στην ενότητα 16.

#### Συστατικά σύνθεσης:

Ο όρος «Επικίνδυνα συστατικά» πρέπει να ερμηνευθεί ως όρος ορίζεται στα πρότυπα επικοινωνίας κινδύνου και δεν συνεπάγεται κατ' ανάγκη την ύπαρξη ενός κινδύνου συγκόλλησης. Το προϊόν μπορεί να περιέχει επιπλέον μη επικίνδυνα συστατικά ή μπορεί να σχηματίσει επιπλέον ενώσεις υπό την προϋπόθεση της χρήσης. Ανατρέξτε στις Ενότητες 2 και 8 για περισσότερες πληροφορίες.

## ΤΜΗΜΑ 4: Μέτρα πρώτων βοηθειών

### 4.1 Περιγραφή μέτρων πρώτων βοηθειών

#### Εισπνοή:

Μεταφέρεται στον φρέσκο αέρα εάν η αναπνοή είναι δύσκολη. Αν η αναπνοή έχει σταματήσει, εκτελέστε τεχνητή αναπνοή και ζητήστε ιατρική βοήθεια αμέσως.

#### Επαφή με το δέρμα:

Αφαιρέστε τα μολυσμένα ρούχα και πλύνετε το δέρμα πολύ καλά με σαπούνι και νερό. Για κοκκίνισμα ή φουσκάλες στο δέρμα ή θερμικά εγκαύματα, ζητήστε ιατρική βοήθεια αμέσως.

#### Επαφή με τα μάτια:

Μην τρίβετε το μάτι. Οποιοδήποτε υλικό που έρχεται σε επαφή με τα μάτια θα πρέπει να εκπλυθεί αμέσως με νερό. Εάν είναι εύκολο, βγάλτε τους φακούς επαφής. Συνεχίστε τουλάχιστον για 15 τουλάχιστον λεπτά. Λάβετε ιατρική φροντίδα έγκαιρα, εάν τα συμπτώματα προκύψουν μετά το πλύσιμο.

**Κατάποση:**

Αποφύγετε το χέρι, ρούχα, τρόφιμα, και η επαφή ποτό με μεταλλικά αναθυμιάσεις ή πούδρα η οποία μπορεί να προκαλέσει την κατάποση των σωματιδίων κατά τη διάρκεια του χεριού σε δραστηριότητες στόμα, όπως η κατανάλωση αλκοόλ, το φαγητό, το κάπνισμα, κλπ Σε περίπτωση κατάποσης, μην προκαλείτε εμετό. Επικοινωνήστε με το κέντρο δηλητηριάσεων. Εκτός αν το Κέντρο Δηλητηριάσεων συμβουλεύει διαφορετικά, ξεπλύνετε το στόμα με άφθονο νερό. Εάν εμφανιστούν συμπτώματα, ζητήστε ιατρική βοήθεια αμέσως.

**4.2 Σημαντικότερα συμπτώματα και επιδράσεις, άμεσες ή μεταγενέστερες:**

Βραχυπρόθεσμες (οξεία) υπερέκθεση σε καπνούς και τα αέρια από συγκολλήσεις και σχετικές διεργασίες μπορεί να οδηγήσει σε δυσφορία, όπως μέταλλο πυρετός αναθυμιάσεων, ζάλη, ναυτία, ή ξηρότητα ή ερεθισμό της μύτης, του λαιμού, ή τα μάτια. Μπορεί να επιδεινώσει προϋπάρχουσα αναπνευστικά προβλήματα (π.χ. άσθμα, εμφύσημα). Μακροπρόθεσμη (χρόνια) υπερέκθεση σε καπνούς και τα αέρια από συγκολλήσεις και σχετικές διεργασίες μπορεί να οδηγήσει σε σιδήρωση (καταθέσεις σιδήρου στον πνεύμονα), επιδράσεις στο κεντρικό νευρικό σύστημα, βρογχίτιδα και άλλες πνευμονικές αποτελέσματα. Ανατρέξτε στην Ενότητα 11 για περισσότερες πληροφορίες.

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

**Κίνδυνοι:**

Οι κίνδυνοι που συνδέονται με συγκολλήσεις και σχετικές διεργασίες της, όπως συγκόλληση και χαλκοσυγκόλληση είναι πολύπλοκες και μπορεί να περιλαμβάνουν φυσικά και την υγεία κινδύνους, όπως, αλλά δεν περιορίζονται σε ηλεκτροπληξία, φυσική στελέχη, τα εγκαύματα από ακτινοβολία (flash μάτι), θερμικών εγκαυμάτων λόγω θερμού μετάλλου ή ψιχάλα και πιθανές επιδράσεις στην υγεία υπερέκθεσης για αναθυμιάσεις, αέρια ή σκόνη δυνητικά παράγεται κατά τη χρήση αυτού του προϊόντος. Ανατρέξτε στην Ενότητα 11 για περισσότερες πληροφορίες.

**Θεραπεία:**

Θεραπεύστε ανάλογα με τα συμπτώματα.

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

**Γενικοί Κίνδυνοι  
Πυρκαγιάς:**

Όπως αποστέλλεται, αυτό το προϊόν είναι μη εύφλεκτο. Ωστόσο, τα τόξα συγκόλλησης, οι σπινθήρες, οι ανοιχτές φλόγες και οι θερμές επιφάνειες που σχετίζονται με τη συγκόλληση, τη συγκόλληση και τη συγκόλληση μπορούν να αναφέρουν εύφλεκτα και εύφλεκτα υλικά. Εφαρμόστε μέτρα πυροπροστασίας σύμφωνα με την εκτίμηση κινδύνου του τόπου χρήσης, τους τοπικούς κανονισμούς και όλα τα σχετικά πρότυπα ασφαλείας. Διαβάστε και κατανοήστε το αμερικανικό εθνικό πρότυπο Z49.1, "Ασφάλεια στη συγκόλληση, κοπή και συμμαχικές διαδικασίες" και την Εθνική Ένωση Πυροπροστασίας NFPA 51B, "Πρότυπο για την πρόληψη πυρκαγιάς κατά τη συγκόλληση, κοπή και άλλες θερμές εργασίες", πριν χρησιμοποιήσετε αυτό το προϊόν.

**5.1 Πυροσβεστικά μέσα  
Κατάλληλα πυροσβεστικά μέσα:**

Χρησιμοποιείτε μέσα πυρόσβεσης κατάλληλα για τα περιβάλλοντα υλικά.

**Ακατάλληλα πυροσβεστικά μέσα:**

Μη χρησιμοποιείτε πίδακα νερού ως μέσο πυρόσβεσης, επειδή με αυτό τον τρόπο θα επεκταθεί η πυρκαγιά.

<b>5.2 Ειδικοί κίνδυνοι που προκύπτουν από την ουσία ή το μείγμα:</b>	Κατά τη διάρκεια πυρκαγιάς, μπορούν να σχηματιστούν επικίνδυνα για την υγεία αέρια.
<b>5.3 Συστάσεις για τους πυροσβέστες</b>	Εφαρμόστε συνήθεις διαδικασίες πυρόσβεσης και λάβετε υπόψη τους κινδύνους που εγκυμονούν άλλα χρησιμοποιούμενα υλικά.
<b>Ειδικός προστατευτικός εξοπλισμός για πυροσβέστες:</b>	Επιλογή αναπνευστική προστασίας για πυρόσβεση: ακολουθήστε τις γενικές προφυλάξεις πυρκαγιάς που υποδεικνύονται στο χώρο εργασίας. Πρέπει να φοράτε αυτόνομη αναπνευστική συσκευή και πλήρης προστατευτικό ρουχισμό σε περίπτωση πυρκαγιάς.

## ΤΜΗΜΑ 6: Μέτρα σε περίπτωση ακούσιας έκλυσης

<b>6.1 Προσωπικές προφυλάξεις, προστατευτικός εξοπλισμός και διαδικασίες έκτακτης ανάγκης:</b>	Αν αερομεταφερόμενη σκόνη και / ή αναθυμιάσεις είναι παρούσα, η χρήση κατάλληλων μηχανικών ελέγχων και, αν χρειαστεί, μέσα ατομικής προστασίας για την αποφυγή υπερβολικής έκθεσης. Ανατρέξτε στις συστάσεις στο τμήμα 8.
<b>6.2 Περιβαλλοντικές προφυλάξεις:</b>	Να αποφεύγεται η ελευθέρωση στο περιβάλλον. Εμποδίστε το επιπλέον χύσιμο ή εκροή, αν αυτό είναι δυνατό δίχως κίνδυνο. Μη μολύνετε τις πηγές νερού ή την αποχέτευση. Ο υπεύθυνος για το περιβάλλον πρέπει να ενημερωθεί για κάθε μεγάλη ποσότητα εκχυμένου υλικού.
<b>6.3 Μέθοδοι και υλικά για περιορισμό και καθαρισμό:</b>	Απορροφήστε με άμμο ή άλλο αδρανές απορροφητικό υλικό. Εμποδίστε τη ροή του υλικού, αν δεν υπάρχει κίνδυνος. Καθαρίστε τις διαρροές αμέσως, παρατηρώντας προφυλάξεις στον εξοπλισμό ατομικής προστασίας στην ενότητα 8. Αποφύγετε τη δημιουργία σκόνης. Όστε το προϊόν να εισέρχεται σε οποιαδήποτε αποχέτευση, στους υπονόμους ή τις πηγές νερού. Ανατρέξτε στην Ενότητα 13 για τη σωστή διάθεση.
<b>6.4 Παραπομπή σε άλλα τμήματα:</b>	Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην παράγραφο 8 του SDS.

## ΤΜΗΜΑ 7: Χειρισμός και αποθήκευση:

<b>7.1 Προφυλάξεις για ασφαλή χειρισμό:</b>	Αποτρέπετε το τρίψιμο αναλώσιμων υλικών ή τη δημιουργία σκόνης. Παρέχετε κατάλληλο αερισμό καυσαερίων σε μέρη όπου σχηματίζονται καπνοί ή σκόνη. Φοράτε κατάλληλα μέσα ατομικής προστασίας. Τηρείτε τις ορθές βιομηχανικές πρακτικές υγιεινής.  Διαβάστε και κατανοήστε τις οδηγίες του κατασκευαστή και την ετικέτα προφύλαξης στο προϊόν. Βλ. Αμερικανικό ISO/TR 18786:2014, ISO/TR 13392:2014, Εθνικό Πρότυπο (American National Standard) Z49.1, "Safety In Welding, Cutting and Allied Processes (Ασφάλεια σε Διαδικασίες συγκόλλησης, κοπής και σύζευξης)" που δημοσιεύθηκε από την American Welding Society (Αμερικανική Ένωση Συγκόλλησης), <a href="http://pubs.aws.org">http://pubs.aws.org</a> and OSHA Publication 2206 (29CFR1910), U.S. Government Printing Office, <a href="http://www.gpo.gov">www.gpo.gov</a> .
---	--

**7.2 Συνθήκες ασφαλούς φύλαξης, συμπεριλαμβανομένων τυχόν ασυμβατοτήτων:**

Φυλάσσεται στον κλεισμένο αρχικό περιέκτη σε στεγνό μέρος.  
 Αποθηκεύεται σύμφωνα με τους τοπικούς/περιφερειακούς/εθνικούς κανονισμούς. Φυλάσσετε μακριά από ασύμβατα υλικά.

**7.3 Ειδική τελική χρήση ή χρήσεις:** Δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα.

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

**8.1 Παράμετροι ελέγχου**

MAC, ΠΕΛ, TLV και άλλες οριακές τιμές έκθεσης μπορεί να διαφέρουν ανά στοιχείο και μορφή - καθώς και ανά χώρα. Όλες οι τιμές ειδικές για κάθε χώρα που δεν είναι εισηγμένες. Εάν δεν υπάρχουν οριακές τιμές επαγγελματικής έκθεσης που αναφέρονται παρακάτω, η τοπική αρχή σας μπορεί να εξακολουθούν να έχουν ισχύουσες τιμές. Ανατρέξτε στις τοπικές ή εθνικές οριακές τιμές έκθεσης σας.

**Όρια επαγγελματικής έκθεσης: Ευρωπαϊκή Ένωση**

Χημική ταυτότητα	Τύπος	Οριακές τιμές έκθεσης	Πηγή
φθοριούχο κάλιο Αλουμινίου	TWA	2,5 mg/m <sup>3</sup>	ΕΕ. Επιστημονική Επιτροπή για τις οριακές τιμές επαγγελματικής έκθεσης (SCOEL), Ευρωπαϊκή Επιτροπή - SCOEL, όπως τροποποιήθηκαν (2014)
φθοροαργιλικό κάλιο	TWA	2,5 mg/m <sup>3</sup>	ΕΕ. Ενδεικτικές τιμές ορίου έκθεσης στις Οδηγίες 91/322/EOK, 2000/39/EK, 2006/15/EK, 2009/161/EE (12 2009) Ενδεικτικό Ενδεικτικό ΑΝΟΡΤΑΝΕΣ ΦΘΟΡΙΟΥΧΕΣ ΕΝΩΣΕΙΣ
	TWA	2,5 mg/m <sup>3</sup>	ΕΕ. Επιστημονική Επιτροπή για τις οριακές τιμές επαγγελματικής έκθεσης (SCOEL), Ευρωπαϊκή Επιτροπή - SCOEL, όπως τροποποιήθηκαν (2014)

**Όρια επαγγελματικής έκθεσης: Αυστρία**

Χημική ταυτότητα	Τύπος	Οριακές τιμές έκθεσης	Πηγή
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al) - Αναπνεύσιμο κλάσμα. - ως Al	MAK STEL	10 mg/m <sup>3</sup>	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2007)
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al) - Εισπνεύσιμο κλάσμα. - ως Al	MAK STEL	20 mg/m <sup>3</sup>	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2007)
	MAK	10 mg/m <sup>3</sup>	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2007)
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al) - Αναπνεύσιμο κλάσμα. - ως Al	MAK	5 mg/m <sup>3</sup>	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2007)
φθοριούχο κάλιο Αλουμινίου - Εισπνεύσιμο κλάσμα. - ως F	MAK STEL	12,5 mg/m <sup>3</sup>	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2007)
	MAK	2,5 mg/m <sup>3</sup>	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2007)
Πυρίτιο - Εισπνεύσιμο κλάσμα.	MAK	10 mg/m <sup>3</sup>	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)
Πυρίτιο - Αναπνεύσιμο κλάσμα.	MAK	5 mg/m <sup>3</sup>	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)
	MAK STEL	10 mg/m <sup>3</sup>	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)
Πυρίτιο - Εισπνεύσιμο κλάσμα.	MAK STEL	20 mg/m <sup>3</sup>	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)

**Όρια επαγγελματικής έκθεσης: Βέλγιο**

Χημική ταυτότητα	Τύπος	Οριακές τιμές έκθεσης	Πηγή
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al) - Αναπνεύσιμο κλάσμα.	TWA	1 mg/m3	Belgium. OELs. Exposure Limit Values to Chemical Substances at Work, Code of Well-being at work, Book VI, Title 1, as amended (04 2014)
Πυρίτιο	TWA	10 mg/m3	Belgium. OELs. Exposure Limit Values to Chemical Substances at Work, Code of Well-being at work, Book VI, Title 1, as amended (06 2007)

#### Όρια επαγγελματικής έκθεσης: Bulgaria

Χημική ταυτότητα	Τύπος	Οριακές τιμές έκθεσης	Πηγή
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al) - Αναπνεύσιμο κλάσμα.	TWA	1,5 mg/m3	Bulgaria. OELs. Limit Values of Chemical Agents in Air at Work (Reg. No 13, Annex 1, D.V.8/2004), as amended (2004)
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al) - ως Al	TWA	2,0 mg/m3	Bulgaria. OELs. Limit Values of Chemical Agents in Air at Work (Reg. No 13, Annex 1, D.V.8/2004), as amended (08 2007)
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al) - Εισπνεύσιμο κλάσμα.	TWA	10,0 mg/m3	Bulgaria. OELs. Limit Values of Chemical Agents in Air at Work (Reg. No 13, Annex 1, D.V.8/2004), as amended (06 2021)
φθοριούχο κάλιο Αλουμινίου - ως Al	TWA	2,0 mg/m3	Bulgaria. OELs. Limit Values of Chemical Agents in Air at Work (Reg. No 13, Annex 1, D.V.8/2004), as amended (2004)

#### Όρια επαγγελματικής έκθεσης: Croatia

Χημική ταυτότητα	Τύπος	Οριακές τιμές έκθεσης	Πηγή
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al) - Αναπνεύσιμη σκόνη.	GVI	4 mg/m3	Croatia. OELs (GVI). Regulation on Protection of Workers against Exposure to Dangerous Chemicals at Work, OELs and Biological Limit Values, Annex I (NN 91/2018), as amended (12 2023)
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al) - Ολική σκόνη.	GVI	10 mg/m3	Croatia. OELs (GVI). Regulation on Protection of Workers against Exposure to Dangerous Chemicals at Work, OELs and Biological Limit Values, Annex I (NN 91/2018), as amended (12 2023)
Πυρίτιο - Ολική σκόνη.	GVI	10 mg/m3	Croatia. OELs (GVI). Regulation on Protection of Workers against Exposure to Dangerous Chemicals at Work, OELs and Biological Limit Values, Annex I (NN 91/2018), as amended (12 2023)
Πυρίτιο - Αναπνεύσιμη σκόνη.	GVI	4 mg/m3	Croatia. OELs (GVI). Regulation on Protection of Workers against Exposure to Dangerous Chemicals at Work, OELs and Biological Limit Values, Annex I (NN 91/2018), as amended (12 2023)

#### Όρια επαγγελματικής έκθεσης: Czechia

Χημική ταυτότητα	Τύπος	Οριακές τιμές έκθεσης	Πηγή
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al) - Σκόνη.	PEL	10,0 mg/m3	Czech Republic. OELs. Government Decree 361, as amended (10 2018)

#### Όρια επαγγελματικής έκθεσης: Denmark

Χημική ταυτότητα	Τύπος	Οριακές τιμές έκθεσης	Πηγή
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al) - Καπνός. - ως Al	GV	5 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (03 2008)
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al) - Σκόνη	GV	5 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended

και καπνός.			(03 2008)
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al) - Αναπνεύσιμη σκόνη και / ή καπνός.	GV	2 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (03 2008)
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al) - Σκόνη και καπνός.	STEL	10 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (02 2023)
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al) - Αναπνεύσιμη σκόνη και / ή καπνός	STEL	4 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (03 2024)
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al) - Καπνός. - ως Al	STEL	10 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (03 2024)
φθοριούχο κάλιο Αλουμινίου - ως F	GV	2,5 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (12 2019) Substance has an EU limit value.
	STEL	5 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (03 2024) Substance has an EU limit value.
Πυρίτιο	GV	10 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (03 2008)
	STEL	20 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (03 2024)
φθοροαργιλικό κάλιο - ως Al	GV	1 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (03 2008)
φθοροαργιλικό κάλιο - ως F	GV	2,5 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (05 2020) Substance has an EU limit value.
φθοροαργιλικό κάλιο - ως Al	STEL	2 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (06 2022)
φθοροαργιλικό κάλιο - ως F	STEL	5 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (03 2024) Substance has an EU limit value.

#### Όρια επαγγελματικής έκθεσης: Estonia

Χημική ταυτότητα	Τύπος	Οριακές τιμές έκθεσης	Πηγή
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al) - Ολική σκόνη.	TWA	10 mg/m3	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (03 2022)
	TWA	10 mg/m3	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (03 2022)
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al) - Λεπτή σκόνη, αναπνευστικό κλάσμα	TWA	5 mg/m3	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (04 2024)
	TWA	4 mg/m3	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (04 2024)
φθοριούχο κάλιο Αλουμινίου	TWA	2,5 mg/m3	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (10 2019)
Πυρίτιο - Αναπνεύσιμο κλάσμα.	TWA	10 mg/m3	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (10 2019)
Πυρίτιο - Λεπτή σκόνη, αναπνευστικό κλάσμα	TWA	5 mg/m3	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (04 2024)

**Ορια επαγγελματικής έκθεσης: Finland**

Χημική ταυτότητα	Τύπος	Οριακές τιμές έκθεσης	Πηγή
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al) - Καπνός οξυγονοκόλλησης. - ως Al	HTP 8H	1,5 mg/m3	Finland. Workplace Exposure Limits, as amended (05 2012)

**Ορια επαγγελματικής έκθεσης: France**

Χημική ταυτότητα	Τύπος	Οριακές τιμές έκθεσης	Πηγή
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al) - Ολική σκόνη.	TWA	7 mg/m3	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective date: 01 Jan 2022
	TWA	4 mg/m3	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective Date: 01 July 2023
	TWA	10 mg/m3	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective date: 01 May 2008
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al) - Alveolar dust.	TWA	5 mg/m3	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective date: 01 May 2008
	TWA	0,9 mg/m3	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective Date: 01 July 2023
	TWA	3,5 mg/m3	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective date: 01 Jan 2022
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al)	VME	10 mg/m3	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France according to INRS, ED 984, as amended (04 2024)
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al) - Καπνός οξυγονοκόλλησης.	VME	5 mg/m3	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France according to INRS, ED 984, as amended (04 2024)
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al) - Σκόνη.	VME	5 mg/m3	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France according to INRS, ED 984, as amended (04 2024)
Πυρίτιο - Ολική σκόνη.	TWA	4 mg/m3	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective Date: 01 July 2023
Πυρίτιο - Alveolar dust.	TWA	0,9 mg/m3	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective Date: 01 July 2023
	TWA	5 mg/m3	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective date: 01 May 2008
Πυρίτιο - Ολική σκόνη.	TWA	7 mg/m3	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective date: 01 Jan 2022
Πυρίτιο - Alveolar dust.	TWA	3,5 mg/m3	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective date: 01 Jan 2022
Πυρίτιο - Ολική σκόνη.	TWA	10 mg/m3	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective date: 01 May 2008
Πυρίτιο	VME	10 mg/m3	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France according to INRS, ED 984, as amended (04 2024)
φθοροαργιλικό κάλιο	VME	2,5 mg/m3	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France according to INRS, ED 984, as amended (10 2022) Ενδεικτικές κανονιστικές οριακές τιμές (τροποποιημένη απόφαση της 30-06-2004)

	VME	2 mg/m3	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France according to INRS, ED 984, as amended (04 2024)
--	-----	---------	--

**Όρια επαγγελματικής έκθεσης: Germany**

Χημική ταυτότητα	Τύπος	Οριακές τιμές έκθεσης	Πηγή
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al) - Εισπνεύσιμη σκόνη.	MAK	4 mg/m3	Γερμανία. DFG MAK Λίστα (συμβουλευτική ΟΕΕ). Επιτροπή για τη διερεύνηση της Υγείας επικινδυνότητας των χημικών ενώσεων στο χώρο εργασίας (DFG), όπως τροποποιήθηκε (2018) Καταγραμμένα.
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al) - Αναπνεύσιμη σκόνη.	MAK	1,5 mg/m3	Γερμανία. DFG MAK Λίστα (συμβουλευτική ΟΕΕ). Επιτροπή για τη διερεύνηση της Υγείας επικινδυνότητας των χημικών ενώσεων στο χώρο εργασίας (DFG), όπως τροποποιήθηκε (2018) Καταγραμμένα.
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al) - Εισπνεύσιμη σκόνη.	AGW	10 mg/m3	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (06 2023) If the AGW and BGW values are complied with, there should be no risk of reproductive damage (see Number 2.7).
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al) - Αναπνεύσιμη σκόνη.	AGW	1,25 mg/m3	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (06 2023) If the AGW and BGW values are complied with, there should be no risk of reproductive damage (see Number 2.7).
φθοριούχο κάλιο Αλουμινίου - Εισπνεύσιμο κλάσμα. - ως F	MAK	1 mg/m3	Γερμανία. DFG MAK Λίστα (συμβουλευτική ΟΕΕ). Επιτροπή για τη διερεύνηση της Υγείας επικινδυνότητας των χημικών ενώσεων στο χώρο εργασίας (DFG), όπως τροποποιήθηκε (2007) Καταγραμμένα.
	AGW	1 mg/m3	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (06 2008) If the AGW and BGW values are complied with, there should be no risk of reproductive damage (see Number 2.7).
	MAK	1 mg/m3	Γερμανία. DFG MAK Λίστα (συμβουλευτική ΟΕΕ). Επιτροπή για τη διερεύνηση της Υγείας επικινδυνότητας των χημικών ενώσεων στο χώρο εργασίας (DFG), όπως τροποποιήθηκε (2013) Καταγραμμένα.
Πυρίτιο - Εισπνεύσιμη σκόνη.	MAK	4 mg/m3	Γερμανία. DFG MAK Λίστα (συμβουλευτική ΟΕΕ). Επιτροπή για τη διερεύνηση της Υγείας επικινδυνότητας των χημικών ενώσεων στο χώρο εργασίας (DFG), όπως τροποποιήθηκε (2020) Καταγραμμένα.
Πυρίτιο - Αναπνεύσιμη σκόνη.	AGW	1,25 mg/m3	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (06 2023) If the AGW and BGW values are complied with, there should be no risk of reproductive damage (see Number 2.7).
Πυρίτιο - Εισπνεύσιμη σκόνη.	AGW	10 mg/m3	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (06 2023) If the AGW and BGW values are complied with, there should be no risk of reproductive damage (see Number 2.7).
φθοροαργιλικό κάλιο - Εισπνεύσιμο κλάσμα. - ως F	MAK	1 mg/m3	Γερμανία. DFG MAK Λίστα (συμβουλευτική ΟΕΕ). Επιτροπή για τη διερεύνηση της Υγείας επικινδυνότητας των χημικών ενώσεων στο χώρο εργασίας (DFG), όπως τροποποιήθηκε (2013) Καταγραμμένα.
	AGW	1 mg/m3	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (08 2010) If the AGW and BGW values are complied with, there should be no risk of reproductive damage (see Number 2.7).
	MAK	1 mg/m3	Γερμανία. DFG MAK Λίστα (συμβουλευτική ΟΕΕ). Επιτροπή για τη διερεύνηση της Υγείας επικινδυνότητας των χημικών ενώσεων στο χώρο εργασίας (DFG), όπως τροποποιήθηκε (2020) Καταγραμμένα.
	AGW	1 mg/m3	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (10 2020) If the AGW and BGW values are complied with, there should be no risk of reproductive damage (see Number 2.7).

**Όρια επαγγελματικής έκθεσης: Greece**

Χημική ταυτότητα	Τύπος	Οριακές τιμές έκθεσης	Πηγή
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al) - Αυτοαναφλέξιμη σκόνη.	TWA	10 mg/m3	Ελλάδα. Όρια Επαγγελματικής Έκθεσης (Κανονισμός αριθ. 90/1999, όπως τροποποιήθηκε) (09 2001) Αργιλίου πυροφορική σκόνη
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al) - Καπνός οξυγονοκόλλησης.	TWA	10 mg/m3	Ελλάδα. Όρια Επαγγελματικής Έκθεσης (Κανονισμός αριθ. 90/1999, όπως τροποποιήθηκε) (09 2001) Αργιλίου πυροφορική σκόνη
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al) - Εισπνεύσιμος	TWA	10 mg/m3	Ελλάδα. Όρια Επαγγελματικής Έκθεσης (Κανονισμός αριθ. 90/1999, όπως τροποποιήθηκε) (03 2020) Αργίλιο μεταλλικό
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al) - Αναπνεύσιμο.	TWA	5 mg/m3	Ελλάδα. Όρια Επαγγελματικής Έκθεσης (Κανονισμός αριθ. 90/1999, όπως τροποποιήθηκε) (03 2020) Αργίλιο μεταλλικό
φθοριούχο κάλιο Αλουμινίου - ως F	TWA	2,5 mg/m3	Ελλάδα. Όρια Επαγγελματικής Έκθεσης (Κανονισμός αριθ. 90/1999, όπως τροποποιήθηκε) (09 2001) Φθοριούχες ενώσεις ως F
Πυρίτιο - Εισπνεύσιμος	TWA	10 mg/m3	Ελλάδα. Όρια Επαγγελματικής Έκθεσης (Κανονισμός αριθ. 90/1999, όπως τροποποιήθηκε) (09 2001) Πυρίτιο
Πυρίτιο - Αναπνεύσιμο.	TWA	5 mg/m3	Ελλάδα. Όρια Επαγγελματικής Έκθεσης (Κανονισμός αριθ. 90/1999, όπως τροποποιήθηκε) (09 2001) Πυρίτιο
φθοροαργιλικό κάλιο - ως F	TWA	2,5 mg/m3	Ελλάδα. Όρια Επαγγελματικής Έκθεσης (Κανονισμός αριθ. 90/1999, όπως τροποποιήθηκε) (03 2020) Φθοριούχες ενώσεις ως F
φθοροαργιλικό κάλιο - ως Al	TWA	2 mg/m3	Ελλάδα. Όρια Επαγγελματικής Έκθεσης (Κανονισμός αριθ. 90/1999, όπως τροποποιήθηκε) (09 2001) Αργιλίου διαλυτά άλατα (ως Al)
φθοροαργιλικό κάλιο - ως F	TWA	2,5 mg/m3	Ελλάδα. Όρια Επαγγελματικής Έκθεσης (Κανονισμός αριθ. 90/1999, όπως τροποποιήθηκε) (09 2001) Φθοριούχες ενώσεις ως F

#### Όρια επαγγελματικής έκθεσης: Hungary

Χημική ταυτότητα	Τύπος	Οριακές τιμές έκθεσης	Πηγή
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al) - Αναπνεύσιμο. - ως Al	ΑΚ	1 mg/m3	Hungary. OELs. Occupational Exposure Limits of Dangerous Substances at work (Decree on protection of workers exposed to chemical agents (5/2020. (II.6)), Annex 1&2), as amended (12 2023)
φθοριούχο κάλιο Αλουμινίου - ως F	ΑΚ	2,5 mg/m3	Hungary. OELs. Occupational Exposure Limits of Dangerous Substances at work (Decree on protection of workers exposed to chemical agents (5/2020. (II.6)), Annex 1&2), as amended (02 2020)

#### Όρια επαγγελματικής έκθεσης: Italy

Χημική ταυτότητα	Τύπος	Οριακές τιμές έκθεσης	Πηγή
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al) - Αναπνεύσιμο κλάσμα.	TWA	1 mg/m3	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended (2009) Πηγή οριακής τιμής: ACGIH
φθοριούχο κάλιο Αλουμινίου - ως F	TWA	2,5 mg/m3	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended (2009) Πηγή οριακής τιμής: ACGIH
Πυρίτιο - Αναπνεύσιμα σωματίδια.	TWA	3 mg/m3	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended (05 2020) Πηγή οριακής τιμής: ACGIH
Πυρίτιο - εισπνεύσιμων σωματιδίων	TWA	10 mg/m3	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended (05 2020) Πηγή οριακής τιμής: ACGIH

#### Όρια επαγγελματικής έκθεσης: Latvia

Χημική ταυτότητα	Τύπος	Οριακές τιμές έκθεσης	Πηγή
φθοροαργιλικό κάλιο	TWA	2,5 mg/m3	Latvia. OELs. Occupational exposure limit values of chemical substances in work environment, as amended (04 2024)

#### Όρια επαγγελματικής έκθεσης: Lithuania

Χημική ταυτότητα	Τύπος	Οριακές τιμές έκθεσης	Πηγή
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al) - Εισπνεύσιμο κλάσμα.	IPRV	10 mg/m3	Lithuania. OELs. Occupational Exposure Limit Values for Chemical Substances (Hygiene Norm HN 23:2011; Order No. V-824/A1-389, Annex 1, tbl. 1), as amended (07 2022)
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al) - Αναπνεύσιμο κλάσμα.	IPRV	5 mg/m3	Lithuania. OELs. Occupational Exposure Limit Values for Chemical Substances (Hygiene Norm HN 23:2011; Order No. V-824/A1-389, Annex 1, tbl. 1), as amended (07 2022)
φθοριούχο κάλιο Αλουμινίου - ως F	IPRV	2,5 mg/m3	Lithuania. OELs. Occupational Exposure Limit Values for Chemical Substances (Hygiene Norm HN 23:2011; Order No. V-824/A1-389, Annex 1, tbl. 1), as amended (12 2001)
Πυρίτιο - Αναπνεύσιμο κλάσμα.	IPRV	5 mg/m3	Lithuania. OELs. Occupational Exposure Limit Values for Chemical Substances (Hygiene Norm HN 23:2011; Order No. V-824/A1-389, Annex 1, tbl. 1), as amended (10 2019)
Πυρίτιο - Εισπνεύσιμο κλάσμα.	IPRV	10 mg/m3	Lithuania. OELs. Occupational Exposure Limit Values for Chemical Substances (Hygiene Norm HN 23:2011; Order No. V-824/A1-389, Annex 1, tbl. 1), as amended (10 2019)

#### Όρια επαγγελματικής έκθεσης: The Netherlands

Χημική ταυτότητα	Τύπος	Οριακές τιμές έκθεσης	Πηγή
φθοριούχο κάλιο Αλουμινίου - ως F	TGG 15	2 mg/m3	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended (06 2020)
φθοροαργιλικό κάλιο - ως F	TGG 15	2 mg/m3	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended (06 2020)

#### Όρια επαγγελματικής έκθεσης: Norway

Χημική ταυτότητα	Τύπος	Οριακές τιμές έκθεσης	Πηγή
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al) - Καπνός οξυγονοκόλλησης.	NORMEN	5 mg/m3	Norway. Occupational Limit Values: Annex 1, Regulation No. 1358 (Forskrift om tiltaks- og grenseverdier), as amended (12 2022)
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al) - Αυτοαναφλέξιμη σκόνη.	NORMEN	5 mg/m3	Norway. Occupational Limit Values: Annex 1, Regulation No. 1358 (Forskrift om tiltaks- og grenseverdier), as amended (12 2022)
Πυρίτιο	NORMEN	10 mg/m3	Norway. Occupational Limit Values: Annex 1, Regulation No. 1358 (Forskrift om tiltaks- og grenseverdier), as amended (12 2022)

#### Όρια επαγγελματικής έκθεσης: Poland

Χημική ταυτότητα	Τύπος	Οριακές τιμές έκθεσης	Πηγή
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al) - Αναπνεύσιμο κλάσμα.	NDS	1,2 mg/m3	Poland. Maximum permissible concentrations and intensities of harmful factors in the work environment (Dz.U.Poz. 1286/2018, Annex 1), as amended (06 2014)
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al) - Εισπνεύσιμο κλάσμα.	NDS	2,5 mg/m3	Poland. Maximum permissible concentrations and intensities of harmful factors in the work environment (Dz.U.Poz. 1286/2018, Annex 1), as amended (06 2014)
φθοριούχο κάλιο Αλουμινίου - ως F	NDS	2 mg/m3	Poland. Maximum permissible concentrations and intensities of harmful factors in the work environment (Dz.U.Poz. 1286/2018, Annex 1), as amended (09 2007)
φθοροαργιλικό κάλιο - ως F	NDS	2 mg/m3	Poland. Maximum permissible concentrations and intensities

			of harmful factors in the work environment (Dz.U.Poz. 1286/2018, Annex 1), as amended (07 2010)
	NDS	2 mg/m3	Poland. Maximum permissible concentrations and intensities of harmful factors in the work environment (Dz.U.Poz. 1286/2018, Annex 1), as amended (01 2020)

#### Όρια επαγγελματικής έκθεσης: Portugal

Χημική ταυτότητα	Τύπος	Οριακές τιμές έκθεσης	Πηγή
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al) - Αναπνεύσιμο κλάσμα. - ως Al	TWA	1 mg/m3	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended (11 2014)
φθοριούχο κάλιο Αλουμινίου - ως F	TWA	2,5 mg/m3	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended (2004)
φθοροαργιλικό κάλιο	TWA	2,5 mg/m3	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended (11 2007)
φθοροαργιλικό κάλιο - ως F	TWA	2,5 mg/m3	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended (11 2014)

#### Όρια επαγγελματικής έκθεσης: Romania

Χημική ταυτότητα	Τύπος	Οριακές τιμές έκθεσης	Πηγή
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al) - Καπνός.	TWA	1 mg/m3	Romania. OELs. Limit Values of Chemical Agents at Workplace (Regulation 1.218/2006, M.O 845, Annex 1, 3&4) as amended (03 2020)
	STEL	3 mg/m3	Romania. OELs. Limit Values of Chemical Agents at Workplace (Regulation 1.218/2006, M.O 845, Annex 1, 3&4) as amended (03 2020)
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al) - Σκόνη.	TWA	3 mg/m3	Romania. OELs. Limit Values of Chemical Agents at Workplace (Regulation 1.218/2006, M.O 845, Annex 1, 3&4) as amended (03 2020)
	STEL	10 mg/m3	Romania. OELs. Limit Values of Chemical Agents at Workplace (Regulation 1.218/2006, M.O 845, Annex 1, 3&4) as amended (03 2020)

#### Όρια επαγγελματικής έκθεσης: Slovakia

Χημική ταυτότητα	Τύπος	Οριακές τιμές έκθεσης	Πηγή
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al) - Εισπνεύσιμο κλάσμα.	TWA	4 mg/m3	Slovakia. OELs. Maximum permissible exposure limits for chemical factors in workplace air (Regulation No 355/2006, Annex 1, Tables 1-7), as amended (12 2011) Μέγιστα ορια έκθεσης για αέρια, ατμούς και αερολύματα στον αέρα του χώρου εργασίας (NPEL). Πίνακας 1.
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al) - Αναπνεύσιμο κλάσμα.	TWA	1,5 mg/m3	Slovakia. OELs. Maximum permissible exposure limits for chemical factors in workplace air (Regulation No 355/2006, Annex 1, Tables 1-7), as amended (12 2011) Μέγιστα ορια έκθεσης για αέρια, ατμούς και αερολύματα στον αέρα του χώρου εργασίας (NPEL). Πίνακας 1.
Πυρίτιο - Αναπνεύσιμο κλάσμα.	TWA	4 mg/m3	Slovakia. OELs. Maximum permissible exposure limits for chemical factors in workplace air (Regulation No 355/2006, Annex 1, Tables 1-7), as amended (12 2011) Μέγιστα ορια έκθεσης για αέρια, ατμούς και αερολύματα στον αέρα του χώρου εργασίας (NPEL). Πίνακας 1.
Πυρίτιο - Εισπνεύσιμο κλάσμα.	TWA	10 mg/m3	Slovakia. OELs. Maximum permissible exposure limits for chemical factors in workplace air (Regulation No 355/2006, Annex 1, Tables 1-7), as amended (12 2011) Μέγιστα ορια έκθεσης για αέρια, ατμούς και αερολύματα στον αέρα του χώρου εργασίας (NPEL). Πίνακας 1.
Σίδερο	TWA	6 mg/m3	Slovakia. OELs. Maximum permissible exposure limits for chemical factors in workplace air (Regulation No 355/2006, Annex 1, Tables 1-7), as amended (09 2020) Maximum

			exposure limits for stable aerosols; Table 5. Stable aerosols with mostly irritant effects.
--	--	--	---

### Όρια επαγγελματικής έκθεσης: Slovenia

Χημική ταυτότητα	Τύπος	Οριακές τιμές έκθεσης	Πηγή
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al) - Αναπνεύσιμο κλάσμα.	TWA	1,25 mg/m3	Slovenia. OELs. Occupational Exposure Limits of Chemicals at Work (Reg. on Protection of Workers from Risks due to Exp. to Chemicals at Work, Annex 1, 72/2021), as amended (12/2018)
	KTV	2,5 mg/m3	Slovenia. OELs. Occupational Exposure Limits of Chemicals at Work (Reg. on Protection of Workers from Risks due to Exp. to Chemicals at Work, Annex 1, 72/2021), as amended (12/2018)
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al) - Εισπνεύσιμο κλάσμα.	TWA	10 mg/m3	Slovenia. OELs. Occupational Exposure Limits of Chemicals at Work (Reg. on Protection of Workers from Risks due to Exp. to Chemicals at Work, Annex 1, 72/2021), as amended (12/2018)
	KTV	20 mg/m3	Slovenia. OELs. Occupational Exposure Limits of Chemicals at Work (Reg. on Protection of Workers from Risks due to Exp. to Chemicals at Work, Annex 1, 72/2021), as amended (12/2018)
Πυρίτιο - Αναπνεύσιμο κλάσμα.	KTV	2,5 mg/m3	Slovenia. OELs. Occupational Exposure Limits of Chemicals at Work (Reg. on Protection of Workers from Risks due to Exp. to Chemicals at Work, Annex 1, 72/2021), as amended (12/2019)
Πυρίτιο - Εισπνεύσιμο κλάσμα.	TWA	10 mg/m3	Slovenia. OELs. Occupational Exposure Limits of Chemicals at Work (Reg. on Protection of Workers from Risks due to Exp. to Chemicals at Work, Annex 1, 72/2021), as amended (12/2019)
Πυρίτιο - Αναπνεύσιμο κλάσμα.	TWA	1,25 mg/m3	Slovenia. OELs. Occupational Exposure Limits of Chemicals at Work (Reg. on Protection of Workers from Risks due to Exp. to Chemicals at Work, Annex 1, 72/2021), as amended (12/2019)
Πυρίτιο - Εισπνεύσιμο κλάσμα.	KTV	20 mg/m3	Slovenia. OELs. Occupational Exposure Limits of Chemicals at Work (Reg. on Protection of Workers from Risks due to Exp. to Chemicals at Work, Annex 1, 72/2021), as amended (12/2019)

### Όρια επαγγελματικής έκθεσης: Spain

Χημική ταυτότητα	Τύπος	Οριακές τιμές έκθεσης	Πηγή
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al) - Αναπνεύσιμο κλάσμα.	VLA-ED	1 mg/m3	Ισπανία. Όρια επαγγελματικής έκθεσης, όπως τροποποιήθηκαν (2021)
φθοριούχο κάλιο Αλουμινίου - ως F	VLA-ED	2,5 mg/m3	Ισπανία. Όρια επαγγελματικής έκθεσης, όπως τροποποιήθηκαν (2023)
Πυρίτιο - Αναπνεύσιμο κλάσμα.	VLA-ED	3 mg/m3	Ισπανία. Όρια επαγγελματικής έκθεσης, όπως τροποποιήθηκαν (2023) This value is for the particulated matter that is free from asbestos and crystalline silica.
Πυρίτιο - Εισπνεύσιμο κλάσμα.	VLA-ED	10 mg/m3	Ισπανία. Όρια επαγγελματικής έκθεσης, όπως τροποποιήθηκαν (2023) This value is for the particulated matter that is free from asbestos and crystalline silica.

### Όρια επαγγελματικής έκθεσης: Sweden

Χημική ταυτότητα	Τύπος	Οριακές τιμές έκθεσης	Πηγή
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al) - Αναπνεύσιμη σκόνη. - ως Al	NGV	2 mg/m3	Sweden. Occupational Exposure Limit Values, as amended (11/2022)
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al) - Ολική	NGV	5 mg/m3	Sweden. Occupational Exposure Limit Values, as amended (11/2022)

σκόνη. - ως Al			
φθοριούχο κάλιο Αλουμινίου - Εισπνεύσιμη σκόνη.	NGV	0,4 mg/m3	Sweden. Occupational Exposure Limit Values, as amended (11 2022)
Πυρίτιο - Εισπνεύσιμη σκόνη.	NGV	5 mg/m3	Sweden. Occupational Exposure Limit Values, as amended (11 2022)
Πυρίτιο - Αναπνεύσιμη σκόνη.	NGV	2,5 mg/m3	Sweden. Occupational Exposure Limit Values, as amended (11 2022)

### Όρια επαγγελματικής έκθεσης: Switzerland

Χημική ταυτότητα	Τύπος	Οριακές τιμές έκθεσης	Πηγή
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al) - Αναπνεύσιμο κλάσμα. - ως Al	TWA	3 mg/m3	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (08 2023)
φθοριούχο κάλιο Αλουμινίου - Εισπνεύσιμο κλάσμα. - ως F	STEL	4 mg/m3	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (08 2023)
	TWA	1 mg/m3	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (08 2023)
Πυρίτιο - Αναπνεύσιμο κλάσμα.	TWA	3 mg/m3	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (08 2023)
φθοροαργιλικό κάλιο - Εισπνεύσιμο κλάσμα.	TWA	2 mg/m3	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (01 2018)
φθοροαργιλικό κάλιο - Εισπνεύσιμο κλάσμα. - ως F	TWA	1 mg/m3	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (01 2018)
	STEL	4 mg/m3	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (01 2018)
	STEL	4 mg/m3	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (03 2020)
	TWA	1 mg/m3	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (03 2020)

### Όρια επαγγελματικής έκθεσης: Τουρκία

Χημική ταυτότητα	Τύπος	Οριακές τιμές έκθεσης	Πηγή
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al) - Ολική σκόνη.	TWA	15 mg/m3	Turkiye. Workplace Dust Exposure Limit Values (Annex 1), Regulation on Dust Control, No. 28812, as amended (11 2013)
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al) - Αναπνεύσιμη σκόνη.	TWA	5 mg/m3	Turkiye. Workplace Dust Exposure Limit Values (Annex 1), Regulation on Dust Control, No. 28812, as amended (11 2013)
Πυρίτιο - Αναπνεύσιμη σκόνη.	TWA	5 mg/m3	Turkiye. Workplace Dust Exposure Limit Values (Annex 1), Regulation on Dust Control, No. 28812, as amended (11 2013)
Πυρίτιο - Ολική σκόνη.	TWA	15 mg/m3	Turkiye. Workplace Dust Exposure Limit Values (Annex 1), Regulation on Dust Control, No. 28812, as amended (11 2013)
φθοροαργιλικό κάλιο	TWA	2,5 mg/m3	Turkiye. OELs. Regulation on Health and Safety Measures while Working with Chemical Substances, Annex I, Occupational Exposure Limit Values, RG No. 28733, as amended (06 2003)

Εάν το κράτος μέλος δεν περιλαμβάνεται στον κατάλογο, ανατρέξτε στην τιμή της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

### Βιολογικές Οριακές Τιμές

Η βιολογική οριακή τιμή της Ευρωπαϊκής Ένωσης δεν είναι διαθέσιμη.

### Πρόσθετα όρια έκθεσης υπό τις συνθήκες χρήσης

#### Πρόσθετα όρια έκθεσης υπό τις συνθήκες χρήσης: Ευρωπαϊκή Ένωση

Χημική ταυτότητα	Τύπος	Οριακές τιμές έκθεσης	Πηγή
Διοξείδιο του άνθρακα	TWA	5.000 ppm	ΕΕ. Ενδεικτικές τιμές ορίου έκθεσης στις Οδηγίες

			91/322/EOK, 2000/39/EK, 2006/15/EK, 2009/161/EE (Ενδεικτικό)
Μονοξείδιο του άνθρακα	STEL	100 ppm	ΕΕ. Ενδεικτικές τιμές ορίου έκθεσης στις Οδηγίες 91/322/EOK, 2000/39/EK, 2006/15/EK, 2009/161/EE (Ενδεικτικό)
	TWA	20 ppm	ΕΕ. Ενδεικτικές τιμές ορίου έκθεσης στις Οδηγίες 91/322/EOK, 2000/39/EK, 2006/15/EK, 2009/161/EE (Ενδεικτικό)
	STEL	100 ppm	ΕΕ. Επιστημονική Επιτροπή για τις οριακές τιμές επαγγελματικής έκθεσης (SCOEL), Ευρωπαϊκή Επιτροπή - SCOEL, όπως τροποποιήθηκαν
	TWA	20 ppm	ΕΕ. Επιστημονική Επιτροπή για τις οριακές τιμές επαγγελματικής έκθεσης (SCOEL), Ευρωπαϊκή Επιτροπή - SCOEL, όπως τροποποιήθηκαν
	TWA	20 ppm	ΕΕ. Όρια Επαγγελματικής Έκθεσης, Οδηγία 2004/37/EK, σχετικά με καρκινογόνα και μεταλλαξιογόνα από το Παράρτημα III, μέρος Α
	STEL	100 ppm	ΕΕ. Όρια Επαγγελματικής Έκθεσης, Οδηγία 2004/37/EK, σχετικά με καρκινογόνα και μεταλλαξιογόνα από το Παράρτημα III, μέρος Α
	STEL	117 mg/m3	ΕΕ. Όρια Επαγγελματικής Έκθεσης, Οδηγία 2004/37/EK, σχετικά με καρκινογόνα και μεταλλαξιογόνα από το Παράρτημα III, μέρος Α
Διοξείδιο του αζώτου	TWA	0,5 ppm	ΕΕ. Ενδεικτικές τιμές ορίου έκθεσης στις Οδηγίες 91/322/EOK, 2000/39/EK, 2006/15/EK, 2009/161/EE (Ενδεικτικό)
	STEL	1 ppm	ΕΕ. Ενδεικτικές τιμές ορίου έκθεσης στις Οδηγίες 91/322/EOK, 2000/39/EK, 2006/15/EK, 2009/161/EE (Ενδεικτικό)
	STEL	1 ppm	ΕΕ. Επιστημονική Επιτροπή για τις οριακές τιμές επαγγελματικής έκθεσης (SCOEL), Ευρωπαϊκή Επιτροπή - SCOEL, όπως τροποποιήθηκαν
	TWA	0,5 ppm	ΕΕ. Επιστημονική Επιτροπή για τις οριακές τιμές επαγγελματικής έκθεσης (SCOEL), Ευρωπαϊκή Επιτροπή - SCOEL, όπως τροποποιήθηκαν

#### Πρόσθετα όρια έκθεσης υπό τις συνθήκες χρήσης: Bulgaria

Χημική ταυτότητα	Τύπος	Οριακές τιμές έκθεσης	Πηγή
Μονοξείδιο του άνθρακα	STEL	100 ppm	Bulgaria. Occupational Exposure Limit Values of Carcinogens, Mutagens and Toxic for Reproduction Substances at Work (Reg. No 10, Annex 1, D.V.94/2003), as amended
	TWA	20 ppm	Bulgaria. Occupational Exposure Limit Values of Carcinogens, Mutagens and Toxic for Reproduction Substances at Work (Reg. No 10, Annex 1, D.V.94/2003), as amended

#### Πρόσθετα όρια έκθεσης υπό τις συνθήκες χρήσης: Estonia

Χημική ταυτότητα	Τύπος	Οριακές τιμές έκθεσης	Πηγή
Μονοξείδιο του άνθρακα	TWA	20 ppm	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended
	STEL	100 ppm	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended
Διοξείδιο του αζώτου	STEL	5 ppm	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended
	TWA	2 ppm	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended

#### Πρόσθετα όρια έκθεσης υπό τις συνθήκες χρήσης: Finland

Χημική ταυτότητα	Τύπος	Οριακές τιμές έκθεσης	Πηγή

Mονοξείδιο του άνθρακα	HTP 15MIN	100 ppm	Φινλανδία. Κανονισμός για τις καρκινογόνες, μεταλλαξιογόνες και τοξικές για την αναπαραγωγή ουσίες στην εργασία (113/2024)
	HTP 8H	20 ppm	Φινλανδία. Κανονισμός για τις καρκινογόνες, μεταλλαξιογόνες και τοξικές για την αναπαραγωγή ουσίες στην εργασία (113/2024)

**Πρόσθετα όρια έκθεσης υπό τις συνθήκες χρήσης: France**

Χημική ταυτότητα	Τύπος	Οριακές τιμές έκθεσης	Πηγή
Μονοξείδιο του άνθρακα	VLE	100 ppm	France. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France, INRS ED 984, as amended (Regulatory binding (VRC))
	VME	20 ppm	France. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France, INRS ED 984, as amended (Regulatory binding (VRC))
Διοξείδιο του αζώτου	VME	0,5 ppm	France. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France, INRS ED 984, as amended (Regulatory binding (VRC))
	VLE	1 ppm	France. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France, INRS ED 984, as amended (Regulatory binding (VRC))
	VME	0,5 ppm	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France according to INRS, ED 984, as amended (Δεσμευτικές κανονιστικές οριακές τιμές (άρθρο R. 4412-149 του Εργατικού Κώδικα))
	VLE	1 ppm	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France according to INRS, ED 984, as amended (Δεσμευτικές κανονιστικές οριακές τιμές (άρθρο R. 4412-149 του Εργατικού Κώδικα))
Οζο	VLE	0,2 ppm	France. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France, INRS ED 984, as amended (Indicative limit (VL))
	VME	0,1 ppm	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France according to INRS, ED 984, as amended
	VLE	0,2 ppm	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France according to INRS, ED 984, as amended

**Πρόσθετα όρια έκθεσης υπό τις συνθήκες χρήσης: Germany**

Χημική ταυτότητα	Τύπος	Οριακές τιμές έκθεσης	Πηγή
Μονοξείδιο του άνθρακα	AGW	20 ppm	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (Ακόμη και αν τηρούνται οι τιμές AGW και BGW, ενδέχεται να υπάρχει κίνδυνος αναπαραγωγικής βλάβης (βλ. Σημείο 2.7).)
Διοξείδιο του αζώτου	AGW	0,5 ppm	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended

**Πρόσθετα όρια έκθεσης υπό τις συνθήκες χρήσης: Italy**

Χημική ταυτότητα	Τύπος	Οριακές τιμές έκθεσης	Πηγή
Μονοξείδιο του άνθρακα	TWA	20 ppm	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended
	STEL	100 ppm	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended
	TWA	20 ppm	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended
	STEL	100 ppm	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended
Διοξείδιο του αζώτου	STEL	1 ppm	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended

	TWA	0,5 ppm	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended
	TWA	0,5 ppm	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended
	STEL	1 ppm	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended

**Πρόσθετα όρια έκθεσης υπό τις συνθήκες χρήσης: Lithuania**

Χημική ταυτότητα	Τύπος	Οριακές τιμές έκθεσης	Πηγή
Μονοξείδιο του άνθρακα	IPRV	20 ppm	Lithuania. OELs. Occupational Exposure Limit Values for Chemical Substances (Hygiene Norm HN 23:2011; Order No. V-824/A1-389, Annex 1, tbl. 1), as amended (Expiration date: 20 Feb 2023)
Διοξείδιο του αζώτου	IPRV	1 ppm	Lithuania. OELs. Occupational Exposure Limit Values for Chemical Substances (Hygiene Norm HN 23:2011; Order No. V-824/A1-389, Annex 1, tbl. 1), as amended (Expiration date: 20 Feb 2023)

**Πρόσθετα όρια έκθεσης υπό τις συνθήκες χρήσης: The Netherlands**

Χημική ταυτότητα	Τύπος	Οριακές τιμές έκθεσης	Πηγή
Μονοξείδιο του άνθρακα	TGG 15	100 ppm	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended
	TGG	20 ppm	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended
Διοξείδιο του αζώτου	TGG	0,96 mg/m3	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended
	TGG 15	1,91 mg/m3	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended

**Πρόσθετα όρια έκθεσης υπό τις συνθήκες χρήσης: Norway**

Χημική ταυτότητα	Τύπος	Οριακές τιμές έκθεσης	Πηγή
Μονοξείδιο του άνθρακα	NORMEN	25 ppm	Norway. Occupational Limit Values: Annex 1, Regulation No. 1358 (Forskrift om tiltaks- og grenseverdier), as amended (Η ΕΕ έχει ένα ενδεικτικό κατώτατο όριο για την ουσία.)
	STEL	100 ppm	Norway. Occupational Limit Values: Annex 1, Regulation No. 1358 (Forskrift om tiltaks- og grenseverdier), as amended (Η ΕΕ έχει ένα ενδεικτικό κατώτατο όριο για την ουσία.)
Διοξείδιο του αζώτου	NORMEN	0,6 ppm	Norway. Occupational Limit Values: Annex 1, Regulation No. 1358 (Forskrift om tiltaks- og grenseverdier), as amended (Η ΕΕ έχει ένα ενδεικτικό κατώτατο όριο για την ουσία.)

**Πρόσθετα όρια έκθεσης υπό τις συνθήκες χρήσης: Portugal**

Χημική ταυτότητα	Τύπος	Οριακές τιμές έκθεσης	Πηγή
Μονοξείδιο του άνθρακα	TWA	20 ppm	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended
	STEL	100 ppm	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended
Διοξείδιο του αζώτου	TWA	0,2 ppm	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended
	TWA	0,5 ppm	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended
	STEL	1 ppm	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended
Οζο	TWA	0,20 ppm	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended

**Πρόσθετα όρια έκθεσης υπό τις συνθήκες χρήσης: Slovakia**

Χημική ταυτότητα	Τύπος	Οριακές τιμές έκθεσης	Πηγή

Monoξείδιο του άνθρακα	TWA	20 ppm	Slovakia. OELs. Maximum permissible exposure limits for chemical factors in workplace air (Regulation No 355/2006, Annex 1, Tables 1-7), as amended (Μέγιστα όρια έκθεσης για αέρια, ατμούς και αερολύματα στον αέρα του χώρου εργασίας (NPEL)- Πίνακας 1.)
	STEL	100 ppm	Slovakia. OELs. Maximum permissible exposure limits for chemical factors in workplace air (Regulation No 355/2006, Annex 1, Tables 1-7), as amended (Μέγιστα όρια έκθεσης για αέρια, ατμούς και αερολύματα στον αέρα του χώρου εργασίας (NPEL)- Πίνακας 1.)

#### Πρόσθετα όρια έκθεσης υπό τις συνθήκες χρήσης: Slovenia

Χημική ταυτότητα	Τύπος	Οριακές τιμές έκθεσης	Πηγή
Monoξείδιο του άνθρακα	MV	20 ppm	Slovenia. Occupational Exposure Limit Values for Carcinogens, Mutagens and Reprotoxic Substances (Reg. on Protection from Exposure to CMR Substances, 29/2024, Annex III, Table 3.1), as amended
	KTV	100 ppm	Slovenia. Occupational Exposure Limit Values for Carcinogens, Mutagens and Reprotoxic Substances (Reg. on Protection from Exposure to CMR Substances, 29/2024, Annex III, Table 3.1), as amended

#### Πρόσθετα όρια έκθεσης υπό τις συνθήκες χρήσης: Spain

Χημική ταυτότητα	Τύπος	Οριακές τιμές έκθεσης	Πηγή
Διοξείδιο του αζώτου	VLA-ED	1,5 ppm	Ισπανία. Όρια επαγγελματικής έκθεσης, όπως τροποποιήθηκαν
	VLA-EC	3 ppm	Ισπανία. Όρια επαγγελματικής έκθεσης, όπως τροποποιήθηκαν

#### Πρόσθετα όρια έκθεσης υπό τις συνθήκες χρήσης: Switzerland

Χημική ταυτότητα	Τύπος	Οριακές τιμές έκθεσης	Πηγή
Διοξείδιο του άνθρακα	TWA	5.000 ppm	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended
Monoξείδιο του άνθρακα	STEL	60 ppm	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended
	TWA	30 ppm	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended
Διοξείδιο του αζώτου	STEL	3 ppm	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended
	TWA	3 ppm	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended
Oζο	TWA	0,1 ppm	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended
	STEL	0,1 ppm	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended

#### Πρόσθετα όρια έκθεσης υπό τις συνθήκες χρήσης: Τουρκία

Χημική ταυτότητα	Τύπος	Οριακές τιμές έκθεσης	Πηγή
Διοξείδιο του άνθρακα	MAK	5.000 ppm	Turkey. MAK (Ordinance No. 1475 on Precautions Required in Workplaces Working with Flammable, Explosive, Dangerous and Harmful Substances, Annexes 1-3 (1973))
	TWA	5.000 ppm	Turkiye. OELs. Regulation on Health and Safety Measures while Working with Chemical Substances, Annex I, Occupational Exposure Limit Values, RG No. 28733, as amended

#### Πρόσθετα όρια έκθεσης υπό τις συνθήκες χρήσης: United Kingdom

Χημική ταυτότητα	Τύπος	Οριακές τιμές έκθεσης	Πηγή
Διοξείδιο του άνθρακα	TWA	5.000 ppm	Hνωμένο Βασίλειο EH40 όρια επαγγελματικής έκθεσης (Wels)
	STEL	15.000 ppm	Hνωμένο Βασίλειο EH40 όρια επαγγελματικής έκθεσης

			(Wels)
Μονοξείδιο του άνθρακα	STEL	200 ppm	Ηνωμένο Βασίλειο EH40 όρια επαγγελματικής έκθεσης (Wels)
	TWA	30 ppm	Ηνωμένο Βασίλειο EH40 όρια επαγγελματικής έκθεσης (Wels)
	STEL	100 ppm	Ηνωμένο Βασίλειο EH40 όρια επαγγελματικής έκθεσης (Wels)
	TWA	20 ppm	Ηνωμένο Βασίλειο EH40 όρια επαγγελματικής έκθεσης (Wels)
	TWA	30 ppm	Ηνωμένο Βασίλειο EH40 όρια επαγγελματικής έκθεσης (Wels) (Η ημερομηνία λήξης της προθεσμίας: 21 Αυγούστου, 2023)
	STEL	200 ppm	Ηνωμένο Βασίλειο EH40 όρια επαγγελματικής έκθεσης (Wels) (Η ημερομηνία λήξης της προθεσμίας: 21 Αυγούστου, 2023)
Διοξείδιο του αζώτου	TWA	0,5 ppm	Ηνωμένο Βασίλειο EH40 όρια επαγγελματικής έκθεσης (Wels)
	STEL	1 ppm	Ηνωμένο Βασίλειο EH40 όρια επαγγελματικής έκθεσης (Wels)
Oζο	STEL	0,2 ppm	Ηνωμένο Βασίλειο EH40 όρια επαγγελματικής έκθεσης (Wels)

Δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα εάν δεν αναφέρονται.

Σημείωση: οι ουσίες που περιέχονται στα υλικά που συνδέονται, καθώς και εκείνες στην επιφάνειά τους, ενδέχεται να σχηματίζουν άλλους ατμοσφαιρικούς ρύπους. Ανατρέξτε στο σχετικό δελτίο δεδομένων ασφαλείας ή σε δειγματοληψίες εκπομπών από ειδικευμένο επαγγελματία, για να προσδιορίσετε τα ισχύοντα όρια έκθεσης.

## 8.2 Έλεγχοι έκθεσης

### Κατάλληλοι Μηχανικοί Έλεγχοι

Εξαερισμός: Χρησιμοποιήστε αρκετή εξαερισμό και τοπικές καυσαερίων στην πηγή τόξου, φλόγα ή θερμότητα για να κρατήσει τους καπνούς και τα αέρια από τη ζώνη αναπνοής του εργαζομένου και την ευρύτερη περιοχή. Εκπαίδευσε το χειριστή για να κρατήσει το κεφάλι τους έξω από τις αναθυμιάσεις. Κρατήστε την έκθεση όσο το δυνατόν χαμηλότερα.

### Μέτρα ατομικής προστασίας, όπως ατομικός προστατευτικός εξοπλισμός (ΜΑΠ)

#### Γενικές πληροφορίες:

Οδηγίες έκθεσης: Για να μειωθεί το ενδεχόμενο υπερέκθεσης, χρησιμοποιείτε ελέγχους όπως κατάλληλος αερισμός και μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ). Η υπερέκθεση αναφέρεται στα υφιστάμενα ισχύοντα τοπικά όρια, τις οριακές τιμές κατωφλίου (TLV) της Αμερικανικής Εταιρίας Κυβερνητικών Υγιεινολόγων Βιομηχανίας (ACGIH, American Conference of Governmental Industrial Hygienists) ή τα επιτρεπτά όρια έκθεσης (PEL) του Οργανισμού για την Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία (OSHA, Occupational Safety and Health Administration's). Τα επίπεδα έκθεσης στον χώρο εργασίας θα πρέπει να τεκμηριώθουν με αρμόδιες αξιολογήσεις βιομηχανικής υγειεινής. Εκτός κι αν έχει επιβεβαιωθείτε ότι τα επίπεδα έκθεσης είναι κάτω από το ισχύον τοπικό όριο, TLV ή PEL, όποιο είναι μικρότερο, απαιτείται η χρήση αναπνευστήρα. Απουσία αυτών των ελέγχων, μπορεί να επέλθει υπερέκθεση σε ένα ή περισσότερα συστατικά ουσίας, συμπεριλαμβανομένων εκείνων στον ατμό ή σε αερόφερτα σωματίδια, οδηγώντας σε ενδεχόμενους κινδύνους για την υγεία. Σύμφωνα με την ACGIH, οι TLV και οι Δείκτες Βιολογικής Έκθεσης (BEI) “αναπαριστούν συνθήκες σύμφωνα με τις οποίες η ACGIH πιστεύει ότι σχεδόν όλοι οι εργαζόμενοι μπορεί να έχουν εκτεθεί επανειλημμένα χωρίς ανεπιθύμητες παρενέργειες για την υγεία”. Η ACGIH δηλώνει περαιτέρω ότι οι TLV-TWA θα πρέπει να χρησιμοποιούνται ως οδηγός στον έλεγχο των κινδύνων για την υγεία και δεν θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν ώστε να επιδειχθεί η λεπτή γραμμή ανάμεσα στις ασφαλείς και τις επικίνδυνες

εκθέσεις. Βλ. Ενότητα 10 για πληροφορίες σχετικά με τα συστατικά τα οποία έχουν κάποιο ενδεχόμενο εμφάνισης κινδύνων για την υγεία. Τα υλικά συγκόλλησης και τα υλικά ενώνονται μπορεί να περιέχουν χρώμιο ως ακούσια ιχνοστοιχείο. Υλικά τα οποία περιέχουν χρώμιο μπορεί να παράγουν κάποια ποσότητα εξασθενούς χρώμιου (CrVI) και άλλες ενώσεις χρωμίου ως παραπροϊόν στην αναθυμιάσεων. Το 2018 η Αμερικανική διάσκεψη των κυβερνητικών βιομηχανικών υγιεινολόγων (ACGIH) μείωσε το κατώτατο όριο οριακής τιμής (TLV) για το εξασθενές χρώμιο από 50 μικρογραμμάρια ανά κυβικό μέτρο αέρα ( $50 \mu\text{g} / \text{m}^3$ ) έως  $0.2 \mu\text{g} / \text{m}^3$ . Σε αυτά τα νέα όρια, CrVI ανοίγματα στο ή πάνω από το TLV μπορεί να είναι δυνατή σε περιπτώσεις όπου υπάρχει επαρκής αερισμός δεν παρέχεται. CrVI ενώσεις είναι σχετικά με τους καταλόγους IARC και NTP ότι θέτουν καρκίνο του πνεύμονα και τον κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου κόλπων. Εργατικά συνθήκες είναι μοναδική και συγκόλληση εκθέσεις αναθυμιάσεων επίπεδα ποικίλουν. Εργατικά εκτιμήσεις έκθεσης πρέπει να διεξάγονται από εξειδικευμένο επαγγελματία, όπως η βιομηχανική υγιεινολόγος, για να καθοριστεί εάν τα ανοίγματα είναι χαμηλότερα από τα ισχύοντα όρια και να προβεί σε συστάσεις όταν είναι απαραίτητο για την πρόληψη overexposures.

**Προστασία των ματιών/του προσώπου:**

Φοράτε κράνος, ασπίδα προσώπου και προστατευτικά ματιών με σκίαστρο φακού με φίλτρο νούμερο 2 για συγκόλληση με καυστήρα και 3-4 για χαλκοσυγκόλληση με φλόγιστρο και ακολουθείτε τις συστάσεις όπως προσδιορίζονται στο ANSI Z49.1, Ενότητα 4; ISO/TR 18786:2014, με βάση τα στοιχεία διεργασίας σας. Θωρακίστε άλλους παρέχοντας κατάλληλες ασπίδες και προστατευτικά ματιών.

**Προστασία του δέρματος  
Προστασία των Χεριών:**

Φοράτε προστατευτικά γάντια. Ο προμηθευτής γαντιών μπορεί να συστήσει κατάλληλα γάντια.

**Άλλο:**

**Προστατευτική ενδυμασία:** Φορέστε το χέρι, το κεφάλι και την προστασία του σώματος που βιοθούν στην πρόληψη τραυματισμών από ακτινοβολία, ανοικτές φλόγες, θερμές επιφάνειες, σπινθήρες και ηλεκτροπληξία. Βλέπε Z49.1, ISO/TR 18786:2014, ISO/TR 13392:2014. Στο ελάχιστο, αυτό περιλαμβάνει τα γάντια του συγκολλητή και μια προστατευτική προστατευτική μάσκα κατά τη συγκόλληση και μπορεί να περιλαμβάνει προστατευτικά βραχιόνων, πτοδιές, καπέλα, προστασία από τους ώμους, καθώς και σκούρα ουσιαστικά ρούχα κατά τη συγκόλληση, τη συγκόλληση και την συγκόλληση. Φορέστε στεγνά γάντια χωρίς οπές ή σχισμένες ραφές. Εκπαιδεύστε τον χειριστή ώστε να μην επιτρέπεται η επαφή με το δέρμα ηλεκτρικά ενεργά μέρη ή ηλεκτρόδια. . . ή ρούχα ή γάντια εάν είναι βρεγμένα. Απομονώστε τον εαυτό σας από το κομμάτι εργασίας και το έδαφος χρησιμοποιώντας ξηρό κόντρα πλακέ, λαστιχένια χαλιά ή άλλη στεγνή μόνωση.

**Μέσα προστασίας των αναπνευστικών οδών:**

Κρατήστε το κεφάλι σας από τους καπνούς. Χρησιμοποιήστε αρκετή εξαερισμό και τοπικής απαγωγής για να κρατήσει τους καπνούς και τα αέρια από τη ζώνη αναπνοή σας και την ευρύτερη περιοχή. Ένα εγκεκριμένο αναπνευστήρα πρέπει να χρησιμοποιείται, εκτός αν εκτιμήσεις έκθεσης είναι χαμηλότερα από τα ισχύοντα όρια έκθεσης. Τα επίπεδα έκθεσης στο χώρο εργασίας πρέπει να καθορίζονται με αρμόδιες αξιολογήσεις βιομηχανικής υγιεινής. Εκτός εάν επιβεβαιωθεί ότι τα επίπεδα έκθεσης είναι κάτω από το ισχύον τοπικό όριο, TLV ή PEL, όποιο είναι χαμηλότερο, απαιτείται χρήση αναπνευστήρα.

## Μέτρα υγιεινής:

Μην τρώτε, μην πίνετε και μην καπνίζετε όταν χρησιμοποιείτε το προϊόν. Εφαρμόζετε πάντοτε μέτρα ορθής ατομικής υγιεινής, όπως π.χ. πλύσιμο μετά το χειρισμό του υλικού και πριν από το φαγητό, το ποτό ή/και το κάπνισμα. Η ενδυμασία εργασίας και τα μέσα προστασίας πρέπει να πλένονται τακτικά για την αφαίρεση των ρύπων. Καθορίζει τη σύνθεση και την ποσότητα των αναθυμιάσεων και αερίων στους οποίους εκτίθενται οι εργαζόμενοι με τη λήψη ενός δείγματος αέρα από το εσωτερικό κράνος συγκολλητή, αν φορεθεί ή σε ζώνη αναπνοής του εργαζομένου. Βελτιώσει τον εξαερισμό εάν τα ανοίγματα δεν είναι κάτω από τα όρια. Δείτε ISO 10882-1:2024; ANSI / AWS F1.1, F1.2, F1.3 και F1.5, που διατίθεται από την American Welding Society, [www.aws.org](http://www.aws.org).

## ΤΜΗΜΑ 9: Φυσικές και χημικές ιδιότητες

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

<b>Οψη:</b>	Αναλώσιμο για χαλκοσυγκόλληση με εύτηκτο πυρήνα.
<b>Μορφή:</b>	στερεός
<b>Μορφή:</b>	στερεός
<b>Χρώμα:</b>	Δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα.
<b>Οσμή:</b>	Δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα.
<b>Όριο οσμής:</b>	Δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα.
<b>pΗ:</b>	Δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα.
<b>Σημείο τήξης:</b>	Δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα.
<b>Σημείο βρασμού:</b>	Δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα.
<b>Σημείο ανάφλεξης:</b>	Δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα.
<b>Ταχύτητα εξάτμισης:</b>	Δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα.
<b>Αναφλεξιμότητα (στερεό/αέριο):</b>	Δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα.
<b>Όριο ευφλεκτότητας - ανώτερο (%):</b>	Δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα.
<b>Όριο ευφλεκτότητας - κατώτερο (%):</b>	Δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα.
<b>Πίεση ατμού:</b>	Δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα.
<b>Σχετική πυκνότης ατμών:</b>	Δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα.
<b>Πυκνότητα:</b>	Δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα.
<b>Σχετική πυκνότητα:</b>	Δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα.
<b>Διαλυτότητα (διαλυτότητες)</b>	
<b>Διαλυτότητα σε νερό:</b>	Δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα.
<b>Διαλυτότητα (άλλο):</b>	Δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα.
<b>Συντελεστής κατανομής (ή-οκτανόλη/νερό):</b>	Δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα.
<b>Θερμοκρασία αυτοανάφλεξης:</b>	Δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα.
<b>Θερμοκρασία διάσπασης:</b>	Δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα.
<b>SADT:</b>	Δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα.
<b>Ιξώδες:</b>	Δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα.
<b>Εκρηκτικές ιδιότητες:</b>	Δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα.
<b>Οξειδωτικές ιδιότητες:</b>	Δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα.

### 9.2 Λοιπές πληροφορίες

<b>Περιεκτικότητα σε πτητικές οργανικές ενώσεις:</b>	Δεν διατίθεται.
<b>Φαινόμενη πτυκνότητα:</b>	Δεν διατίθεται.
<b>Όριο έκρηξης σκόνης, ανώτερο:</b>	Δεν διατίθεται.
<b>Όριο έκρηξης σκόνης, κατώτερο:</b>	Δεν διατίθεται.
<b>Kst αριθμού περιγραφής έκρηξης σκόνης:</b>	Δεν διατίθεται.
<b>Ελάχιστη ενέργεια ανάφλεξης:</b>	Δεν διατίθεται.
<b>Ελάχιστη θερμοκρασία ανάφλεξης:</b>	Δεν διατίθεται.
<b>Διάβρωση μετάλλων:</b>	Δεν διατίθεται.

## ΤΜΗΜΑ 10: Σταθερότητα και αντιδραστικότητα

- 10.1 Αντιδραστικότητα:** Το προϊόν είναι μη-αντιδραστική υπό κανονικές συνθήκες χρήσης, αποθήκευσης και μεταφοράς.
- 10.2 Χημική σταθερότητα:** Το υλικό είναι σταθερό σε κανονικές συνθήκες.
- 10.3 Πιθανότητα επικίνδυνων αντιδράσεων:** Κανένα σε κανονικές συνθήκες.
- 10.4 Συνθήκες προς αποφυγή:** Αποφεύγετε τη θέρμανση ή τη μόλυνση.
- 10.5 Μη συμβατά υλικά:** Ισχυρά οξέα. Ισχυρές οξειδωτικές ουσίες. Ισχυρές βάσεις.

## 10.6 Επικίνδυνα προϊόντα αποσύνθεσης:

Καπνούς και τα αέρια από συγκολλήσεις και σχετικές διεργασίες δεν μπορούν να ταξινομηθούν απλά. Η σύνθεση και η ποσότητα των δύο είναι εξαρτάται από το προς συγκόλληση μέταλλο, τη διαδικασία, τη διαδικασία και τα ηλεκτρόδια που χρησιμοποιήθηκαν. Άλλες καταστάσεις που επηρεάζουν επίσης τη σύνθεση και την ποσότητα των ατμών και αερίων στο οποίο μπορεί να εκτίθενται οι εργαζόμενοι περιλαμβάνουν: επικαλύψεις επί του μετάλλου προς συγκόλληση (όπως βαφή, επιμετάλλωση, ή γαλβανισμό), ο αριθμός των συγκολλητές και τον όγκο της περιοχής εργαζομένου, η ποιότητα και η ποσότητα του αερισμού, η θέση του κεφαλιού του συγκολλητή σε σχέση με το λοφίο αναθυμιάσεων, καθώς επίσης και η παρουσία προσμείξεων στην ατμόσφαιρα (όπως χλωριωμένου υδρογονάνθρακα από ατμούς δραστηριότητες καθαρισμό και την απολίπανση.)

Όταν το ηλεκτρόδιο καταναλώνεται, οι αναθυμιάσεις και την αποσύνθεση αερίων προϊόντων που παράγονται διαφέρουν σε ποσοστό και μορφή από τα συστατικά που απαριθμούνται στο σημείο 3. Τα προϊόντα αποσύνθεσης της κανονικής λειτουργίας περιλαμβάνουν εκείνα που προέρχονται από την πτητικότητα, αντίδραση, ή οξείδωση των υλικών παρουσιάζονται στην Ενότητα 3, συν εκείνα από το βασικό μέταλλο και επικαλύψεις, κλπ, όπως σημειώνεται παραπάνω. Αναμένεται ευλόγως αναθυμιάσεων συστατικά που παράγονται κατά τη συγκόλληση περιλαμβάνουν τα οξείδια του σιδήρου, μαγγανίου και άλλα μέταλλα που υπάρχουν στο συγκόλλησης αναλώσιμο ή μέταλλο. ενώσεις του εξασθενούς χρωμάτου μπορεί να είναι στην αναθυμιάσεων συγκόλλησης αναλώσιμων ή μέταλλα που περιέχουν χρώμιο. Αερίων και σωματιδιακών φθορίου μπορεί να είναι στην αναθυμιάσεων συγκόλλησης των αναλωσίμων, που περιέχει φθόριο. Αέρια προϊόντα της αντίδρασης μπορεί να περιλαμβάνουν μονοξείδιο του άνθρακα και διοξείδιο του άνθρακα. Το όζον και τα οξείδια του αζώτου μπορεί να σχηματιστεί από την ακτινοβολία από το τόξο.

## ΤΜΗΜΑ 11: Τοξικολογικές πληροφορίες

### Γενικές πληροφορίες:

Η Διεθνής Υπηρεσία Έρευνας για τον Καρκίνο (International Agency for Research on Cancer, IARC) έχει προσδιορίσει τους καπνούς συγκόλλησης και την υπεριώδη ακτινοβολία από την συγκόλληση ως καρκινογόνους παράγοντες για τον άνθρωπο (Ομάδα 1). Σύμφωνα με την IARC, οι καπνοί συγκόλλησης προκαλούν καρκίνο των πνευμόνων και έχουν παρατηρηθεί θετικές συσχετίσεις με τον καρκίνο του νεφρού. Επίσης, σύμφωνα με την IARC, η υπεριώδης ακτινοβολία από την συγκόλληση προκαλεί οφθαλμικό μελάνωμα. Η IARC αναγνωρίζει την κοίλανση, τη χαλκοσυγκόλληση, την κοπή με τήξη με τόξο ηλεκτροδίου άνθρακος ή με εκτόξευση πλάσματος και τη σκληρή συγκόλληση ως διαδικασίες σχετικές με τη συγκόλληση. Διαβάστε και κατανοήστε τις οδηγίες του κατασκευαστή, τα Φύλλα Δεδομένων ασφαλείας και τις ετικέτες προφύλαξης πριν χρησιμοποιήσετε αυτό το προϊόν.

### Πληροφορίες για πιθανές οδούς έκθεσης

#### Εισπνοή:

Η εισπνοή είναι η πρωτεύουσα οδός έκθεσης. Σε υψηλές συγκεντρώσεις, οι ατμοί, οι αναθυμιάσεις ή τα εκνεφώματα ενδέχεται να ερεθίσουν τη μύτη, το λάρυγγα και τις βλεννογόνους μεμβράνες.

#### Επαφή με το δέρμα:

Ερεθίζει μέτρια το δέρμα με παρατεταμένη έκθεση.

**Επαφή με τα μάτια:** ΑΚΤΙΝΕΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ (ΥΠΕΡΥΘΡΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ) από φλόγες ή καυτά μέταλλα μπορεί να τραυματίσουν τα μάτια.

**Κατάποση:** Αποφύγετε την κατάποση – φοράτε γάντια και άλλα κατάλληλα μέσα ατομικής προστασίας – πλύνετε τα χέρια σας καλά μετά από τη χρήση ή τον χειρισμό.

#### Συμπτώματα που σχετίζονται με τα φυσικά, χημικά και τοξικολογικά χαρακτηριστικά

**Εισπνοή:** Βραχυχρόνια (οξεία) υπερέκθεση σε καπνούς και αέρια από τη συγκόλληση και την χαλκοσυγκόλλησης μπορεί να οδηγήσει σε ενόχληση όπως πυρετό εκ μεταλλοχυσίας, ζάλη, ναυτία ή ξηρότητα ή ερεθισμός της μύτης, του λαιμού ή των ματιών. Μπορεί να επιδεινώσει προϋπάρχοντα αναπνευστικά προβλήματα (π.χ. άσθμα, εμφύσημα). Μακροχρόνια (χρόνια) υπερέκθεση σε καπνούς και αέρια από τη συγκόλληση και τη χαλκοσυγκόλληση μπορεί να οδηγήσει σε σιδήρωση (επικαθίσεις σιδήρου στους πνεύμονες), επιδράσεις στο κεντρικό νευρικό σύστημα, βρογχίτιδα και άλλα πνευμονικά αποτελέσματα. Τα προϊόντα που περιέχουν μόλυβδο ή κάδμιο ενέχουν επιπλέον συγκεκριμένους για την υγεία κινδύνους – ανατρέξτε στις Ενότητες 2, 8 και 11 αυτών των Φύλλων Δεδομένων Ασφαλείας. Με τη χρήση αυτού του προϊόντος μπορεί να προκύψουν επικίνδυνες συγκεντρώσεις αερόφερτων οξειδίων καδμίου, μολύβδου, ψευδαργύρου ή φθοριούχων ενώσεων. Χρησιμοποιείτε επαρκή αερισμό και αναπνευστική προστασία κατά τη διάρκεια της χρήσης. Αποφύγετε την εισπνοή καπνών. Αποφύγετε την κατάποση – φοράτε γάντια και άλλα κατάλληλα μέσα ατομικής προστασίας – πλύνετε τα χέρια σας καλά μετά από τη χρήση ή τον χειρισμό. Η εισπνοή καπνών μπορεί να προκαλέσει ερεθισμό του άνω αναπνευστικού και συστηματική δηλητηρίαση με πρόωρα συμπτώματα συμπεριλαμβανομένου πτονοκεφάλου, βήχα και μεταλλικής γεύσης καθώς και πυρετό εκ μεταλλοχυσίας. Η χρόνια έκθεση σε κάδμιο προκαλεί βλάβη στους πνεύμονες και τους νεφρούς. Η χρόνια έκθεση σε μόλυβδο προκαλεί βλάβη στους πνεύμονες το ήπαρ, τους νεφρούς, το νευρικό σύστημα καθώς και διαταραχές στο αίμα και στο μυοσκελετικό σύστημα. Οι εκθέσεις σε υψηλά επίπεδα σκόνης ή καπνών καδμίου ή μολύβδου μπορεί να είναι άμεσα επικίνδυνες για τη ζωή ή την υγεία και μπορεί να προκαλέσουν καθυστερημένη πνευμονίτιδα με πυρετό και πόνο στο στήθος και πνευμονικό οίδημα που οδηγεί σε θάνατο.

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

Οξεία τοξικότητα (παραθέστε όλες τις πιθανές οδούς έκθεσης)

**Κατάποση**

**Προϊόν:** Δεν έχει ταξινομηθεί

**Καθορισμένη ουσία ή ουσίες:**

Σίδερο LD 50 (Αρουραίος): 98,6 g/kg

**Επαφή με το δέρμα**

**Προϊόν:** Δεν έχει ταξινομηθεί

**Εισπνοή**

**Προϊόν:** Δεν έχει ταξινομηθεί

**Καθορισμένη ουσία ή ουσίες:**

Αλουμινίου και / ή  
κράματα αλουμινίου  
(όπως Al) LC 50 (Αρουραίος, 1 h): 7,6 mg/l

#### Τοξικότητα επαναλαμβανόμενης δόσης

**Προϊόν:** Δεν έχει ταξινομηθεί

**Διάβρωση/Ερεθισμός δέρματος**

**Προϊόν:** Δεν έχει ταξινομηθεί

**Σοβαρή οφθαλμική βλάβη/ερεθισμός οφθαλμού**

**Προϊόν:** Δεν έχει ταξινομηθεί

**Ευαισθητοποίηση της αναπνοής ή του δέρματος**

**Προϊόν:** Δεν έχει ταξινομηθεί

**Καθορισμένη ουσία ή ουσίες:**

Αλουμινίου και / ή  
κράματα αλουμινίου Δεν είναι ευαισθητοποιητής

(όπως Al)

Σίδερο

Ευαισθητοποίηση δέρματος:, in vivo (υδρόχοιρος): Δεν είναι  
ευαισθητοποιητής

**Καρκινογένεση**

**Προϊόν:** Τόξο ακτίνες: Ο καρκίνος του δέρματος έχει αναφερθεί.

**IARC Μονογραφίες για την αξιολόγηση των κινδύνων καρκινογένεσης στον άνθρωπο:**

Δεν εντοπίστηκαν καρκινογόνα συστατικά

**Μεταλλαξιογέννηση βλαστικών κυττάρων**

**In vitro**

**Προϊόν:** Δεν έχει ταξινομηθεί

**In vivo**

**Προϊόν:** Δεν έχει ταξινομηθεί

**Τοξικότητα για την αναπαραγωγή**

**Προϊόν:** Δεν έχει ταξινομηθεί

**Ειδική τοξικότητα οργάνου-στόχου - μοναδική έκθεση**

**Προϊόν:** Δεν έχει ταξινομηθεί

**Ειδική τοξικότητα οργάνου-στόχου - επανειλημμένη έκθεση**

**Προϊόν:** Δεν έχει ταξινομηθεί

**Κίνδυνος αναρρόφησης**

**Προϊόν:** Δεν έχει ταξινομηθεί

**11.2 Πληροφορίες για άλλους τύπους επικινδυνότητας**

**Ιδιότητες ενδοκρινικής διαταραχής**

**Προϊόν:** 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 επίπτ.

**Λοιπές πληροφορίες**

**Προϊόν:** Δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα.

Τα συμπτώματα που σχετίζονται με τα φυσικά, χημικά και τοξικολογικά χαρακτηριστικά υπό τις συνθήκες  
χρήσης

Επιπρόσθετες τοξικολογικές πληροφορίες υπό τις συνθήκες χρήσης:

Οξεία τοξικότητα

## Εισπνοή

### Καθορισμένη ουσία ή ουσίες:

Διοξείδιο του άνθρακα	LC Lo (Ανθρώπινος, 5 min): 90000 ppm
Μονοξείδιο του άνθρακα	LC 50 (Αρουραίος, 4 h): 1300 ppm
Διοξείδιο του αζώτου	LC 50 (Αρουραίος, 4 h): 88 ppm
Οζο	LC Lo (Ανθρώπινος, 30 min): 50 ppm

### Άλλα αποτελέσματα:

### Καθορισμένη ουσία ή ουσίες:

Διοξείδιο του άνθρακα	Ασφυξία
-----------------------	---------

Μονοξείδιο του άνθρακα	Carboxyhemoglobinemia
------------------------	-----------------------

Διοξείδιο του αζώτου	Κάτω ερεθισμό της αναπνευστικής οδού
----------------------	--------------------------------------

## ΤΜΗΜΑ 12: Οικολογικές πληροφορίες

### 12.1 Τοξικότητα

#### Οξείς κίνδυνοι στο υδάτινο περιβάλλον:

##### Ιχθείς

Προϊόν: Δεν έχει ταξινομηθεί.

### Καθορισμένη ουσία ή ουσίες:

Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al)	LC 50 (Γκριπ κυπρίνος, λευκό amur (Ctenopharyngodon idella), 96 h): 0,21 - 0,31 mg/l
---	--

##### Υδρόβια ασπόνδυλα

Προϊόν: Δεν έχει ταξινομηθεί.

#### Χρόνιοι κίνδυνοι στο υδάτινο περιβάλλον:

##### Ιχθείς

Προϊόν: Δεν έχει ταξινομηθεί.

##### Υδρόβια ασπόνδυλα

Προϊόν: Δεν έχει ταξινομηθεί.

### Καθορισμένη ουσία ή ουσίες:

Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al)	NOEC (Ceriodaphnia dubia): 0,34 mg/l NOEC (Daphnia magna): 0,076 mg/l NOEC (Ceriodaphnia sp.): 4,9 mg/l NOEC (Hyalella azteca): 123,2 µg/l NOEC (Hyalella azteca): 53,1 µg/l
Σίδερο	NOEC (Daphnia magna): 2 mg/l NOEC (Arrenurus manubriator): 800 mg/l NOEC (Chironomus attenuatus): 200 mg/l NOEC (Daphnia pulex (Νερόψυλλος)): 0,63 mg/l NOEC (Haliotis rubra): 1,28 mg/l

##### Τοξικότητα για υδρόβια φυτά

Προϊόν: Δεν έχει ταξινομηθεί.

### 12.2 Ανθεκτικότητα και ικανότητα αποδόμησης

##### Βιολογικά αποικοδομήσιμο

Προϊόν: Δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα.

### 12.3 Δυνατότητα βιοσυσσώρευσης

##### Συντελεστής βιολογικής συγκέντρωσης (BCF)

Προϊόν: Δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα.

**12.4 Κινητικότητα στο έδαφος:** Δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα.

**12.5 Αποτελέσματα της αξιολόγησης ABT και αΑαΒ:**

**Προϊόν:** 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.

**12.6 Ιδιότητες ενδοκρινικής διαταραχής:**

**Προϊόν:** 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 επίπ

**12.7 Άλλες αρνητικές επιπτώσεις:**

**Άλλοι κίνδυνοι**

**Προϊόν:** Δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα.

### ΤΜΗΜΑ 13: Στοιχεία σχετικά με τη διάθεση

**13.1 Μέθοδοι επεξεργασίας αποβλήτων**

**Γενικές πληροφορίες:** Η παραγωγή αποβλήτων πρέπει να αποφεύγεται ή να ελαχιστοποιείται όταν είναι δυνατό. Όταν πρακτική, την ανακύκλωση με περιβαλλοντικά αποδεκτό, ρυθμιστικές συμβατό τρόπο. Απορρίψτε τα μη ανακυκλώσιμα προϊόντα, σύμφωνα με όλους τους ισχύοντες ομοσπονδιακούς, κρατικούς, επαρχιακό και τοπικές απαιτήσεις.

**Οδηγίες για τη διάθεση:** Οι κωδικοί αποβλήτων πρέπει να αποδίδονται από τον χρήστη σύμφωνα με τον ευρωπαϊκό κατάλογο αποβλήτων.

**Μολυσμένη Συσκευασία:** Διάθεση του περιεχομένου/περιέκτη σε κατάλληλες εγκαταστάσεις επεξεργασίας και διάθεσης σύμφωνα με τους ισχύοντες νόμους και κανονισμούς, καθώς και με τα χαρακτηριστικά του προϊόντος κατά τη χρονική στιγμή της διάθεσης.

### ΤΜΗΜΑ 14: Πληροφορίες σχετικά με τη μεταφορά

#### ADR

14.1 Αριθμός ΟΗΕ ή αριθμός ταυτότητας:	
14.2 Οικεία ονομασία αποστολής ΟΗΕ:	NOT DG REGULATED
14.3 Τάξη/-εις κινδύνου κατά τη μεταφορά	
Τάξη:	NR
Επισήμανση(εις):	—
Αρ. κινδύνου (ADR):	—

Κωδικός περιορισμού  
 σύραγγων:

- 14.4 Ομάδα συσκευασίας: –  
 Περιορισμένη ποσότητα  
 Εξαιρούμενη ποσότητα  
 14.5 Περιβαλλοντικοί κίνδυνοι Όχι  
 14.6 Ειδικές προφυλάξεις για τον Κανένα.  
 χρήστη:

#### **ADN**

- 14.1 Αριθμός ΟΗΕ ή αριθμός ταυτότητας:  
 14.2 Οικεία ονομασία αποστολής ΟΗΕ: NOT DG REGULATED  
 14.3 Τάξη/-εις κινδύνου κατά τη μεταφορά Τάξη: NR  
 Τάξη:  
 Επισήμανση(εις): –  
 Αρ. κινδύνου (ADR): –  
 14.4 Ομάδα συσκευασίας: –  
 Περιορισμένη ποσότητα  
 Εξαιρούμενη ποσότητα  
 14.5 Περιβαλλοντικοί κίνδυνοι Όχι  
 14.6 Ειδικές προφυλάξεις για τον Κανένα.  
 χρήστη:

#### **RID**

- 14.1 Αριθμός ΟΗΕ ή αριθμός ταυτότητας:  
 14.2 Οικεία ονομασία αποστολής ΟΗΕ: NOT DG REGULATED  
 14.3 Τάξη/-εις κινδύνου κατά τη μεταφορά Τάξη: NR  
 Τάξη:  
 Επισήμανση(εις): –  
 14.4 Ομάδα συσκευασίας: –  
 14.5 Περιβαλλοντικοί κίνδυνοι Όχι  
 14.6 Ειδικές προφυλάξεις για τον Κανένα.  
 χρήστη:

#### **IMDG**

- 14.1 Αριθμός ΟΗΕ ή αριθμός ταυτότητας:  
 14.2 Οικεία ονομασία αποστολής ΟΗΕ: NOT DG REGULATED  
 14.3 Τάξη/-εις κινδύνου κατά τη μεταφορά Τάξη: NR  
 Τάξη:  
 Επισήμανση(εις): –  
 EmS No.:  
 14.4 Ομάδα συσκευασίας: –  
 Περιορισμένη ποσότητα  
 Εξαιρούμενη ποσότητα  
 14.5 Περιβαλλοντικοί κίνδυνοι Όχι

14.6 Ειδικές προφυλάξεις για τον χρήστη: Κανένα.

#### IATA

14.1 Αριθμός ΟΗΕ ή αριθμός ταυτότητας:	
14.2 Οικεία ονομασία αποστολής:	NOT DG REGULATED
14.3 Τάξη/-εις κινδύνου κατά τη μεταφορά:	
Τάξη:	NR
Επισήμανση(εις):	—
14.4 Ομάδα συσκευασίας:	—
Μόνο με φορτηγό αεροσκάφος :	
Επιβατικό και φορτηγό αεροσκάφος :	
Περιορισμένη ποσότητα:	
Εξαιρούμενη ποσότητα	
14.5 Περιβαλλοντικοί κίνδυνοι	Όχι
14.6 Ειδικές προφυλάξεις για τον χρήστη:	Κανένα.
Μόνο με φορτηγό αεροσκάφος	Επιτρέπεται.

14.7 Θαλάσσιες μεταφορές χύδην σύμφωνα με τις πράξεις του IMO: δεν χρησιμοποιείται

#### ΤΜΗΜΑ 15: Στοιχεία νομοθετικού χαρακτήρα

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

##### Κανονισμοί ΕΕ

**Κανονισμός 1005/2009 / ΕΚ σχετικά με τις ουσίες που καταστρέφουν τη στιβάδα του όζοντος, Παράρτημα I, ελεγχόμενες ουσίες:** Δεν υπάρχει καθόλου ή δεν υπάρχει σε ποσότητες που υπόκεινται σε κανονισμούς.

**ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΚ) αριθ. 1907/2006 (REACH), ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ XIV ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΟΥΣΙΩΝ ΠΟΥ ΥΠΟΚΕΙΝΤΑΙ ΣΕ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗ:** Δεν υπάρχει καθόλου ή δεν υπάρχει σε ποσότητες που υπόκεινται σε κανονισμούς.

**Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 2019/1021 για έμμονους οργανικούς ρύπους (ανασχεδιασμός), όπως τροποποιήθηκε:** Δεν υπάρχει καθόλου ή δεν υπάρχει σε ποσότητες που υπόκεινται σε κανονισμούς.

**ΕΕ. Οδηγία 2010/75/ΕΕ περί βιομηχανικών εκπομπών (ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχος της ρύπανσης), ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II, L334/17:** Δεν υπάρχει καθόλου ή δεν υπάρχει σε ποσότητες που υπόκεινται σε κανονισμούς.

**Κανονισμός (ΕΕ) αριθ 649/2012 σχετικά με τις εξαγωγές και εισαγωγές επικίνδυνων χημικών προϊόντων, Παράρτημα I, Μέρος 1, όπως τροποποιήθηκε:** Δεν υπάρχει καθόλου ή δεν υπάρχει σε ποσότητες που υπόκεινται σε κανονισμούς.

**Κανονισμός (ΕΕ) αριθ 649/2012 σχετικά με τις εξαγωγές και εισαγωγές επικίνδυνων χημικών προϊόντων, Παράρτημα I, Μέρος 2, όπως τροποποιήθηκε:** Δεν υπάρχει καθόλου ή δεν υπάρχει σε ποσότητες που υπόκεινται σε κανονισμούς.

**Κανονισμός (ΕΕ) αριθ 649/2012 σχετικά με τις εξαγωγές και εισαγωγές επικίνδυνων χημικών προϊόντων, Παράρτημα I, Μέρος 3, όπως τροποποιήθηκε:** Δεν υπάρχει καθόλου ή δεν υπάρχει σε

ποσότητες που υπόκεινται σε κανονισμούς.

**Κανονισμός (ΕΕ) αριθ 649/2012 σχετικά με τις εξαγωγές και εισαγωγές επικίνδυνων χημικών προϊόντων, Παράρτημα V, όπως τροποποιήθηκε:** Δεν υπάρχει καθόλου ή δεν υπάρχει σε ποσότητες που υπόκεινται σε κανονισμούς.

**ΕΕ. REACH Κατάλογος υποψήφιων ουσιών για τις οποίες υπάρχει πολύ μεγάλη ανησυχία για έγκριση (SVHC):** Δεν υπάρχει καθόλου ή δεν υπάρχει σε ποσότητες που υπόκεινται σε κανονισμούς.

**Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1907/2006 Παράρτημα XVII Περιορισμοί στην παραγωγή τη διάθεση στην αγορά και τη χρήση ορισμένων επικίνδυνων ουσιών, παρασκευασμέων και προϊόντων:**

Χημική ονομασία	Αρ. CAS	Αριθμός στη λίστα
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al)	7429-90-5	40, 3

**Οδηγία 2004/37/EK για την προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που συνδέονται με την έκθεση σε καρκινογόνους ή μεταλλαξιογόνους παράγοντες κατά την εργασία.:** Δεν υπάρχει καθόλου ή δεν υπάρχει σε ποσότητες που υπόκεινται σε κανονισμούς.

**Οδηγία 92/85/EOK για την εφαρμογή μέτρων που αποβλέπουν στη βελτίωση της υγείας και της ασφάλειας κατά την εργασία των εγκύων, λεχώνων και γαλουχουσών εργαζομένων:** Δεν υπάρχει καθόλου ή δεν υπάρχει σε ποσότητες που υπόκεινται σε κανονισμούς.

**ΕΕ. Οδηγία 2012/18/ΕΕ (SEVESO III) για την αντιμετώπιση των κινδύνων μεγάλων ατυχημάτων σχετιζόμενων με επικίνδυνες ουσίες, όπως τροποποιήθηκε:** Δεν υπάρχει καθόλου ή δεν υπάρχει σε ποσότητες που υπόκεινται σε κανονισμούς.

**ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΚ) αριθ. 166/2006 για τη σύσταση ευρωπαϊκού μητρώου έκλυσης και μεταφοράς ρύπων, ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II: Ρύποι:**

Χημική ονομασία	Αρ. CAS	Περιεκτικότητα
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al)	7429-90-5	60 - 70%
φθοριούχο κάλιο Αλουμινίου	60304-36-1	20 - 30%
Πυρίτιο	7440-21-3	1,0 - 10%
φθοροαργιλικό κάλιο	14484-69-6	1,0 - 10%

**Οδηγία 98/24/EK για την προστασία των εργατών από κινδύνους που σχετίζονται με χημικούς παράγοντες στην εργασία:**

Χημική ονομασία	Αρ. CAS	Περιεκτικότητα
Αλουμινίου και / ή κράματα αλουμινίου (όπως Al)	7429-90-5	60 - 70%

**ΕΕ. Πρόδρομες ουσίες εκρηκτικών υλών υπό περιορισμούς: Παράρτημα I, Κανονισμός 2019/1148/ΕΕ για τις πρόδρομες ουσίες εκρηκτικών υλών (EUEXPL1D):** Δεν υπάρχει καθόλου ή δεν υπάρχει σε ποσότητες που υπόκεινται σε κανονισμούς.

**ΕΕ. Πρόδρομες ουσίες εκρηκτικών υλών (Παράρτημα II) με υποχρέωση δήλωσης, κανονισμός 2019/1148/ΕΕ για τις πρόδρομες ουσίες εκρηκτικών υλών (EUEXPL2D):** Δεν υπάρχει καθόλου ή δεν υπάρχει σε ποσότητες που υπόκεινται σε κανονισμούς.

**ΕΕ. Πρόδρομες ουσίες εκρηκτικών υλών (Παράρτημα II) με υποχρέωση δήλωσης, κανονισμός**

2019/1148/ΕΕ για τις πρόδρομες ουσίες εκρηκτικών υλών (EUEXPL2L): Δεν υπάρχει καθόλου ή δεν υπάρχει σε ποσότητες που υπόκεινται σε κανονισμούς.

#### Εθνικοί κανονισμοί

Κατηγορία κινδύνων για τα ύδατα  
(WGK):

WGK 3: σοβαρά επικίνδυνων για το νερό.

#### ΤΑ Luft, Τεχνική Καθοδήγηση Εναέρια:

φθοριούχο κάλιο Αλουμινίου

Αριθμός 5.2.2 Κλάση III, Ανόργανη

φθοροαργιλικό κάλιο

ουσία κονιοποιητικές

Αριθμός 5.2.2 Κλάση III, Ανόργανη

ουσία κονιοποιητικές

Εθνικό Ινστιτούτο Ερευνών για την Ασφάλεια (Institut National de Recherche et de Sécurité ή INRS),  
Επαγγελματικές Αρρώστιες, Πίνακας Ασθενειών που σχετίζονται με την Εργασία

Καταχωρημένο: 44 bis

ο: 44

32

A

#### Διεθνείς κανονισμοί

Πρωτόκολλο Μόντρεαλ  
Σύμβαση της Στοκχόλμης  
Σύμβαση του Ρόττερνταμ  
Πρωτόκολλο Κιότο

δεν χρησιμοποιείται  
δεν χρησιμοποιείται  
δεν χρησιμοποιείται  
δεν χρησιμοποιείται

15.2 Αξιολόγηση χημικής  
ασφάλειας:

Δεν έχει διεξαχθεί καμία αξιολόγηση χημικής ασφάλειας.

#### Κατάσταση απογραφής:

DSL:

Ένα ή περισσότερα συστατικά που δεν αναφέρονται ή  
εξαιρούνται από την λίστα.

EU INV:

Στον κατάλογο ή σε συμμόρφωση με αυτόν.

ENCS (JP):

Ένα ή περισσότερα συστατικά που δεν αναφέρονται ή  
εξαιρούνται από την λίστα.

IECSC:

Ένα ή περισσότερα συστατικά που δεν αναφέρονται ή  
εξαιρούνται από την λίστα.

KECI (KR):

Στον κατάλογο ή σε συμμόρφωση με αυτόν.

NDSL:

Ένα ή περισσότερα συστατικά που δεν αναφέρονται ή  
εξαιρούνται από την λίστα.

PICCS (PH):

Ένα ή περισσότερα συστατικά που δεν αναφέρονται ή  
εξαιρούνται από την λίστα.

TSCA:

Στον κατάλογο ή σε συμμόρφωση με αυτόν.

NZIOC:

Ένα ή περισσότερα συστατικά που δεν αναφέρονται ή  
εξαιρούνται από την λίστα.

ISHL (JP):

Ένα ή περισσότερα συστατικά που δεν αναφέρονται ή  
εξαιρούνται από την λίστα.

PHARM (JP):

Ένα ή περισσότερα συστατικά που δεν αναφέρονται ή  
εξαιρούνται από την λίστα.

<b>INSQ:</b>	Στον κατάλογο ή σε συμμόρφωση με αυτόν.
<b>ONT INV:</b>	Στον κατάλογο ή σε συμμόρφωση με αυτόν.
<b>TCSI:</b>	Στον κατάλογο ή σε συμμόρφωση με αυτόν.
<b>AU AIICL:</b>	Ένα ή περισσότερα συστατικά που δεν αναφέρονται ή εξαιρούνται από την λίστα.
<b>CH NS:</b>	Ένα ή περισσότερα συστατικά που δεν αναφέρονται ή εξαιρούνται από την λίστα.
<b>TH ECINL:</b>	Ένα ή περισσότερα συστατικά που δεν αναφέρονται ή εξαιρούνται από την λίστα.
<b>VN INVL:</b>	Στον κατάλογο ή σε συμμόρφωση με αυτόν.

## ΤΜΗΜΑ 16: Λοιπές πληροφορίες

### Ορισμοί:

#### Αναφορές

PBT  
vPvB

ABT: ανθεκτική, βιοσυσσωρεύσιμη και τοξική ουσία.  
αΑαΒ: άκρως ανθεκτική και άκρως βιοσυσσωρεύσιμη ουσία.

#### Συντμήσεις και ακρώνυμα:

ADN - Ευρωπαϊκή Συμφωνία για τη διεθνή μεταφορά επικινδύνων εμπορευμάτων μέσω εσωτερικών πλωτών οδών; ADR - Συμφωνία για τις διεθνείς οδικές μεταφορές επικινδυνών εμπορευμάτων; AIIC - Αυστραλιανός Κατάλογος Βιομηχανικών Χημικών; ASTM - Αμερικανή 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%; EIGA - Ευρωπαϊκή Ένωση Βιομηχανικών Αερίων; 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 επικινδυνά χημικά χύδην; IC50 - Μισή μέγιστη ανασταλτική συγκέντρωση; ICAO - Διεθνής Οργανισμός Πολιτικής Αεροπορίας; IECSC - Ευρετήριο υπαρχουσών χημικών ουσιών στην Κίνα; IMDG - Διεθνής Ναυτιλιακός Κώδικας Επικινδυνών 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 από πλοία; n.o.s. - Δεν ορίζεται διαφορετικά; NO(A)EC - Συγκέντρωση στην οποίο 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 - Κανονισμός για τις διεθνείς σιδηροδρομικές μεταφορές επικινδυνών εμπορευμάτων; SADT - Θερμοκρασία αυτοεπιταχυνόμενης αποσύνθεσης; SDS - Δελτίο Δεδομένων Ασφαλείας; SVHC - ουσία που προκαλεί πολύ μεγάλη ανησυχία; TCSI - Ευρετήριο χημικών ουσιών της Ταΐβάν; TECI - Κατάλογος Υπαρχουσών Χημικών Ουσιών της Ταϊλάνδης; TRGS - Τεχνικό πρότυπο για τις επικινδυνες ουσίες; TSCA - Νόμος περί ελέγχου τοξικών ουσιών (Ηνωμένες Πολιτείες); UN - Ηνωμένα Έθνη; vPvB - Άκρως ανθεκτική και άκρως βιοσυσσωρεύσιμη ουσία

**Βασικές βιβλιογραφικές αναφορές και πηγές για δεδομένα:**

Σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΚ) υπ. αριθμ. 1907/2006 (REACH), Άρθρο 31, Παράρτημα II όπως τροποποιήθηκε.

**Κείμενο των δηλώσεων στην ενότητα 2 και 3**

H315	Προκαλεί ερεθισμό του δέρματος.
H319	Προκαλεί σοβαρό οφθαλμικό ερεθισμό.
H335	Μπορεί να προκαλέσει ερεθισμό της αναπνευστικής οδού.
EUH210	Δελτίο δεδομένων ασφαλείας παρέχεται εφόσον ζητηθεί.

**Πληροφορίες εκπαίδευσης:** Διαβάστε και κατανοήστε όλες τις οδηγίες προϊόντος, ετικέτες και προειδοποιήσεις. Ακολουθήστε όλους τους εφαρμοστέους τοπικούς νόμους και κανονισμούς, καθώς και όλες τις εσωτερικές διαδικασίες και οδηγίες της διαδικασίας.

**Λοιπές πληροφορίες:** Πρόσθετες πληροφορίες παρέχονται κατόπιν αιτήματος.

**Ημερομηνία έκδοσης:** 22.05.2025

**Αποποίηση ευθυνών:** Το Lincoln Electric Company συνιστά σε όλους τους τελικούς χρήστες όσο και του λήπτη αυτής SDS να το μελετήσουν προσεκτικά. Δείτε επίσης [www.lincolnelectric.com/safety](http://www.lincolnelectric.com/safety). Εάν είναι απαραίτητο, συμβουλευτείτε έναν βιομηχανικό υγιεινολόγος ή άλλο εμπειρογνώμονα για να κατανοήσουμε αυτές τις πληροφορίες και την προστασία του περιβάλλοντος και την προστασία των εργαζομένων από τους πιθανούς κινδύνους που σχετίζονται με το χειρισμό ή τη χρήση αυτού του προϊόντος. Η πληροφορία αυτή πιστεύεται ότι είναι ακριβείς κατά την ημερομηνία αναθεώρησης φαίνεται από τα παραπάνω. Ωστόσο, δεν παρέχεται καμία εγγύηση, ρητή ή σιωπηρή, έχει δοθεί. Επειδή οι συνθήκες ή οι μέθοδοι χρήσεως βρίσκονται εκτός του ελέγχου Lincoln Electric δεν αναλαμβάνουμε καμία ευθύνη που προκύπτει από τη χρήση αυτού του προϊόντος. Οι κανονιστικές απαιτήσεις υπόκεινται σε αλλαγές και ενδέχεται να διαφέρουν μεταξύ των διαφόρων τοποθεσιών. Η συμμόρφωση με όλους τους ισχύοντες ομοσπονδιακούς, κρατικούς, επαρχιακό και τους τοπικούς νόμους και κανονισμούς παραμένει ευθύνη του χρήστη.

© 2025 Lincoln Global, Inc. All Rights Reserved.

## παράρτημα επέκταση του φύλλου ασφαλείας (eSDS) Σενάριο έκθεσης:

Διαβάστε και κατανοήστε το "Σοζηάζεις για Σενάρια Έκθεζης, Μέηρα Διατείρηζης Κινδύνος και ενηοπιζμός ηων Λειτουργικών Συνθηκών σπό ηις οποίες μέηαλλα, κράμαηα και μεηαλλικά ανηικείμενα μπορούν να ζσγκολληθούν με αζθάλεια", το οποίο είναι διαθέσιμο από τον προμηθευτή σας και σε <http://european-welding.org/health-safety>.

Καηά ηελ δηάξθεηα ζπγθόιιεζεο ή κπξνπηδνθόιιεζεο παξάγνληα θαπλνί πνπ κπνξνύλ λα επεξεάζηπλ ηελ αλζώπηλε πγεία θαη ηη πεξηβάιινλ. Οη θαπλνί είλαη έλα πνηθίν κίγκα αεξίσλ θαη ιεπηόθνθθσλ ζσκαηηδίσλ, ηη νπνίν αλ πζπλεπζεί ή θαηαπσζεί, απνηειεί θίλδπλν γηα ηελ πγεία. Ο βαζκό θηλδύλνπ εμαξηάηαη από ηελ ζύζηαζε θαη ηελ ζπγθέληξζεη ηηπ θαπλνύ θαζώ θαη από ηελ δηάξθεηα έθζεζεο. Η ζύζηαζε ηηπ θαπλνύ εμαξηάηαη από ηη πιηθό κε ηη νπνίν εξγαδόκαζηε, ηελ κέζνδον θαη ηη πιηθό ζπγθόιιεζεο πνπ ρξεζηκνπνηνύκε, επηθαιύζεηο ηηπ πιηθνύ κε κπνγηέο, ίαδηα, ππνιείκαηα δηαδηθαζηώλ απνίπαλζεο ή θαζαξηζκνύ ηηπ θαζώ θαη από ηη αλ ηη πιηθό είλαη γαιβαληζκέλν ή επηκεηαιισκέλν. Μηα ζπζηεκαηηθή πξνζέγγηζε ηηπ θύθινπ εξγαζίαο, ίακβάλνληαο ππ'όζε οίεο ηηο ηδηαίηεξεο ζπλζήθεο, είλαη θάζε θνξά απαξαίηεηε γηα ηελ εθηίκεζε ηεο έθζεζεο ησλ εξγαδνκέλσλ ζηνλ θίλδπλν.

Λακβάλνληαο ππόζε ηελ δεδνκέλε εθπνκπή θαπλώλ οηαλ ζπγθνιινύκε, κπξνπηδνθνιινύκε ή θόβνπκε κέηαια, ζπλίζηαηε (1) λα ίακβάλνληαη κέηξα δηαρείζεζεο ηηπ θηλδύλνπ, έρνληαο θαηά λνπ ηηο γεληθέο πιεξνθνξίεο θαη εθαξκόδνληαο ηηο νδεγίεο πνπ παξέρνληαη ζην παξόλ ζελάξηη έθζεζεο θαη (2) λα ρξεζηκνπνηνύληαη νη πιεξνθνξίεο, πνπ ν παξαγσγό ηηπ πιηθνύ ζπγθόιιεζεο παξέρεη ζηελ Έθζεζε Φεκηθήο Αζθαιείαο (ή Φύιιν Γεδνκέλσλ Αζθαιείαο), ε νπνία έρεη εθδνζεί ζύκθσλα κε ηνλ θαλνληζκό REACH.

Ο εξγνδόηεο πξέπεη λα δηαζθαιίδεη οήη ν θίλδπλν από ηηπ θαπλνύ ζπγθόιιεζεο, ηελ αζθάιεηα θαη ηελ πγεία ησλ εξγαδνκέλσλ, έρεη εμαιειθζεί ή ειαηησζεί ζην ειάρηζην. Οη αθόινπζεο αξρέο πξέπεη λα εθαξκόδνληαη: 1- Δπηιέμηε ηνλ ζπλδπαζκό δηαδηθαζίαο/πιηθνύ κε ηελ κηθξόηεξε θιάζε οήη απηό είλαη εθηθηό. 2- Οξίζηε ηελ δηαδηθαζία ζπγθόιιεζεο κε ηελ ρακειόηεξε παξάκεηην εθκπνκπήο. 3- Δθαξκάζηε ηα ζρεηηθά ζπιινγηθά πξνζηαηεπηθά κέζα, ζύκθσλα κε ηη λνύκεξη ηεο θιάζεο. Σε γεληθέο γξακκέο, ε ρξήζε ΜΑΠ (Μέζα Αηνκηθήο Πξνζηαζίαο), ίακβάλεηαη ππόζε κεηά ηελ εθαξκνγή οίσλ ησλ άιισλ κέηξσλ αζθαιείαο. 4- Φνξέζηε ηνλ ζρεηηθό εμνπιηζκό ησλ κέζσλ αηνκηθήο πξνζηαζίαο, ίακβάλνληαο ππόζε ηνλ θύθιν εξγαζίαο.

Δπί πιενλ πξέπεη λα επηβεβαηώλεηαη ε ζπκκόξθσζε κε ηηπ Αζληθνύ Καλνληζκνύ πνπ αθνξνύλ ηελ έθζεζε ηηηπ θαπλνύ ζπγθόιιεζεο, ησλ ζπγθνιεηώλ θαη ηηπ εκπιεθόκελνπ πξνζπηθνύ.