

Ημερομηνία 30.6.2014
Έκδοση 1.1

Χλώριο

Η Περίληψη Ασφαλούς Διαχείρισης Προϊόντος, παρέχει μια επισκόπηση των πληροφοριών για τα χημικά προϊόντα στο πλαίσιο της πρωτοβουλίας του Διεθνούς Συμβουλίου Συνδέσμων Χημικών και αφορά τα βασικά τους χαρακτηριστικά που σχετίζονται με την ασφαλή τους χρήση. Όλες οι πληροφορίες για την υγεία, την ασφάλεια και το περιβάλλον που αφορούν το συγκεκριμένο προϊόν, υπάρχουν στο (εκτεταμένο) Δελτίο Δεδομένων Ασφαλείας (e-SDS) που η ΑΕ Ελληνικά Πετρέλαια παρέχει στους πελάτες της.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Το χλώριο είναι πρασινοκίτρινο αέριο σε θερμοκρασία δωματίου. Παράγεται μέσω ηλεκτρόλυσης στο εργοστάσιο καυστικής σόδας/χλωρίου. Είναι επικίνδυνο για τον άνθρωπο και για το λόγο αυτό παράγεται και χρησιμοποιείται σε κλειστά συστήματα. Συνιστάται αυστηρά να επιτρέπονται χειρισμοί της ουσίας αυτής μόνο από ειδικά εκπαιδευμένους εργαζόμενους. Με την εφαρμογή των υποδείξεων που αναφέρονται παρακάτω στην παράγραφο «Μέτρα διαχείρισης κινδύνου», η χρήση της ουσίας θεωρείται ασφαλής.

ΧΗΜΙΚΗ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Όνομα:	Χλώριο
Εμπορική Ονομασία	Χλώριο
Ονομασία IUPAC	Χλώριο
Αριθμός CAS	7782-50-5
Αριθμός EC	231-959-5
Μοριακός τύπος	Cl ₂

ΧΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Το χλώριο είναι ανόργανη χημική ουσία με μεγάλο εύρος εφαρμογών στη βιομηχανία. Χρησιμοποιείται για τη σύνθεση πολλών άλλων ουσιών λόγω της δραστικότητάς του. Χρησιμοποιείται επίσης για την παρασκευή πλαστικών καθώς και στη βιομηχανία μετάλλου, την κατασκευή ηλεκτρονικού εξοπλισμού και την κλωστοϋφαντουργία. Το χλώριο χρησιμοποιείται προς την απολύμανση του πόσιμου νερού και είναι αποτελεσματικό έναντι σχεδόν όλων των βακτηρίων, των ιών και της αμοιβάδας. Το χλώριο δεν υπάρχει αυτούσιο σε καταναλωτικά προϊόντα και δεν προορίζεται για χρήση από το ευρύ κοινό είναι όμως πιθανή η έκθεση των καταναλωτών σε αέριο χλώριο από εσφαλμένη χρήση υποχλωριώδους νατρίου (μίξη με οξέα)

ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ

Το χλώριο είναι αέριο σε συνήθη θερμοκρασία και πίεση αν και συνήθως μεταφέρεται ως υγρό σε ψηλότερη πίεση και χαμηλότερη θερμοκρασία. Είναι ισχυρό οξειδωτικό και αυτό αξιοποιείται σε πολλές από τις εφαρμογές του. Μπορεί να εκραγεί αν θερμανθεί. Σε πίεση περιβάλλοντος, το αέριο χλώριο υγροποιείται στους -34°C και το υγρό πήζει στους -102 °C. Το αέριο είναι βαρύτερο του αέρα και τείνει να κατακάθεται.

Ιδιότητα	Τιμή
Φυσική κατάσταση	Αέριο
Χρώμα	Πρασινοκίτρινο
Οσμή	Χαρακτηριστική
Πυκνότητα	3,2g/l (0°C ,101,325kPa)
Σημείο βρασμού	-34°C
Σημείο τήξης	-102 °C
Σημείο ανάφλεξης	Μη εφαρμόσιμο
Κίνδυνος εκρήξεως	Δεν έχει εκρηκτικές ιδιότητες
Θερμοκρασία αυτανάφλεξης	Δεν διατίθεται
Τάση ατμών	6780hPa (20°C)
Διαλυτότητα στο νερό	7,41g/l στους 20°C
Ιξώδες (κινηματικό)	Αερίου 0,0134 mPa s στους 25°C Υγρού 0,346 mPa s στους 25°C
Συντελεστής διανομής οκτανόλης-νερού (logKow)	Μη εφαρμόσιμο

ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ

Αξιολόγηση κινδύνων για την ανθρώπινη υγεία

Η πιο πιθανή οδός έκθεσης είναι η εισπνοή. Εισπνοή χλωρίου μπορεί οδηγήσει ακόμη και σε θάνατο. Η έκθεση σε χλώριο επιφέρει μόνο τοπικές επιπτώσεις η σοβαρότητα των οποίων εξαρτάται κυρίως από τη συγκέντρωση του αερίου στον αέρα και όχι από τη διάρκεια έκθεσης. Το χλώριο ταξινομείται ως ερεθιστικό για το δέρμα και τα μάτια και μπορεί να προκαλέσει ερεθισμό της αναπνευστικής οδού. Δεν προκαλεί ευαισθησία, δεν θεωρείται μεταλλαξιογόνο ούτε καρκινογόνο και δεν είναι τοξικό για την αναπαραγωγή. Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τη γενική εικόνα των αποτελεσμάτων εκτίμησης των επιπτώσεων του χλωρίου στην ανθρώπινη υγεία.

Εκτίμηση έκθεσης	Αποτέλεσμα
Οξεία τοξικότητα	Οξεία τοξικότητα, μπορεί να είναι θανατηφόρο σε περίπτωση εισπνοής
Ερεθισμός/διάβρωση	Ερεθιστικό για τα μάτια, το δέρμα και την αναπνευστική οδό, προκαλεί βλάβη στους ιστούς
Πρόκληση ευαισθησίας	Αρνητικό
Τοξικότητα κατόπιν επαναλαμβανόμενης έκθεσης	Δεν υπάρχουν ενδείξεις
Γονιδοτοξικότητα /μεταλλαξιγένεση	Αρνητικό
Καρκινογένεση	Δεν υπάρχει ανησυχία για καρκινογένεση στον άνθρωπο
Τοξικότητα στην αναπαραγωγή	Δεν υπάρχουν δυσμενείς επιπτώσεις στη γονιμότητα και δεν θεωρείται τοξικό για το έμβρυο

ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Αξιολόγηση κινδύνων για το περιβάλλον

Το χλώριο αντιδρά άμεσα με το νερό προς σχηματισμό υποχλωριώδους οξέος και εκφυλίζεται ταχύτατα στο περιβάλλον. Η ουσία είναι πολύ τοξική στους υδάτινους οργανισμούς. Λόγω του τρόπου χρήσης του, το χλώριο δεν απελευθερώνεται στο φυσικό υδάτινο περιβάλλον και έτσι ο κίνδυνος είναι χαμηλός. Επιπλέον, η ουσία δεν είναι βιοσυσσωρεύσιμη, και δεν παραμένει στο περιβάλλον. Ο πίνακας που ακολουθεί δίνει τη γενική εικόνα των αποτελεσμάτων εκτίμησης των επιπτώσεων του χλωρίου στο περιβάλλον.

Εκτίμηση έκθεσης	Αποτέλεσμα
Υδατική τοξικότητα	Πολύ τοξικό σε υδάτινους οργανισμούς
Ανθεκτικότητα και συμπεριφορά	Αποτέλεσμα
Αποικοδόμηση	Δεν είναι βιοαποδομήσιμη
Τάση για βιοσυσσώρευση	Δεν είναι βιοσυσσωρεύσιμη
Σύνοψη αξιολόγησης της ουσίας ως Ανθεκτική, Βιοσυσσωρεύσιμη και Τοξική & άκρως Ανθεκτική και άκρως Βιοσυσσωρεύσιμη (ABT/αΑαB)	Δεν ικανοποιεί τα κριτήρια ως ABT/αΑαB

ΕΚΘΕΣΗ

Ανθρώπινη υγεία

Εργαζόμενος: Λόγω του ότι το χλώριο παράγεται και χρησιμοποιείται τόσο από εργαζόμενους στη βιομηχανία όσο και από επαγγελματίες σε κλειστά συστήματα, δεν αναμένεται επαφή τους με την ουσία. Σε περίπτωση μη αναμενόμενης έκθεσης κατά την παραγωγή, τη δειγματοληψία ή τις δοκιμές σε εργαστήριο ή άλλες διαδικασίες πρέπει να λαμβάνονται τα μέτρα αντιμετώπισης εκτάκτων καταστάσεων και να τηρούνται οι υποδείξεις του εκτεταμένου Δελτίου Δεδομένων Ασφαλείας.

Καταναλωτής: Θεωρείται απίθανη λόγω του ότι η ουσία παράγεται και χρησιμοποιείται σε κλειστά συστήματα και αποκλειστικά σε βιομηχανικές και επαγγελματικές εγκαταστάσεις. Έκθεση μπορεί να υπάρξει μόνο από εσφαλμένη χρήση του υποχλωριώδους νατρίου (στα λευκαντικά).

Περιβάλλον

Το χλώριο παράγεται και χρησιμοποιείται σε κλειστά συστήματα. Δεν εκλύεται ούτε σε αέρια ούτε σε υγρή μορφή στο περιβάλλον προτού υποστεί επεξεργασία προς απομάκρυνση του χλωρίου που δεν αντέδρασε. Σε αρκετές εφαρμογές, το χλώριο προστίθεται στο πόσιμο νερό για απολύμανση και καταστροφή όλων των επιβλαβών μικροοργανισμών. Εφόσον γίνονται οι σωστοί χειρισμοί σε όλα τα στάδια παραγωγής και χρήσης, οι επιπτώσεις του χλωρίου στο υδάτινο περιβάλλον ελαχιστοποιούνται.

ΜΕΤΡΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Για τη λεπτομερή ανάλυση των Μέτρων Διαχείρισης Κινδύνου συμβουλευτείτε το εκτεταμένο Δελτίο Δεδομένων Ασφαλείας του προϊόντος.

Βιομηχανική χρήση, παραγωγή, ανάμιξη

Χειρισμός του χλωρίου μόνο από ικανό προσωπικό, καλά εκπαιδευμένο. Φροντίστε για τον επαρκή αερισμό στο χώρο εργασίας. Μην τρώτε, πίνετε ή καπνίζετε σε χώρους όπου γίνεται χειρισμός ή αποθήκευση. Χρήση κατάλληλων ανιχνευτών. Σε περίπτωση που δεν είναι εφικτό με τεχνικά μέτρα να διατηρηθεί η έκθεση κάτω από τις οριακές τιμές ή σε περιπτώσεις που εκτιμάται ότι μπορεί να συμβεί περιστασιακή έκθεση, απαιτείται χρήση ολόσωμης προστατευτικής φόρμας και αναπνευστήρα.






Χρήση από καταναλωτές

Να τηρούνται οι οδηγίες ασφαλείας που αναφέρονται στη συσκευασία του λευκαντικού.

Περιβάλλον

Να μην επιτρέπεται η διείσδυση σε υδάτινους αποδέκτες ή την αποχέτευση. Επικοινωνία με τις τοπικές αρχές για την αποδεκτή πρακτική διάθεσης

ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ

		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Για σύντομη έκθεση: αναπνευστική συσκευή με φίλτρο για ανόργανους ατμούς ➤ Για παρατεταμένη έκθεση: προστατευτική αναπνευστική συσκευή
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Προστατευτικά γάντια από νεοπρένιο και προστατευτική ενδυμασία.
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Προστατευτικά γυαλιά απολύτως εφαρμοστά.
Πρώτες βοήθειες		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Εφαρμόστε τις διαδικασίες έκτακτης ανάγκης. Πλύνετε καλά το δέρμα και τα μάτια με νερό. Τα λερωμένα ρούχα πρέπει να αφαιρεθούν. Σε περίπτωση δυσκολίας στην αναπνοή, παροχή οξυγόνου. Καλέστε το κέντρο δηλητηριάσεων ή ένα γιατρό.
Καταπολέμηση της φωτιάς		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Πυροσβεστικά μέσα: Διοξείδιο του άνθρακα, ξηρά χημικά, αφρός. Αν χρησιμοποιηθεί νερό, να συγκρατηθεί η απορροή.
Αντιμετώπιση τυχαίας έκλυσης		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Για τον περιορισμό της διαρροής: Καλύψτε τα μεγάλης έκτασης λιμνάσματα με αφρό προς αποφυγή σχηματισμού νέφους αερίου. Ψεκάστε με νερό για να αραιώσετε τη συγκέντρωση του νέφους. Χρήση συστημάτων κλεισίματος βαλβίδας ή οριζόντιες πλυντρίδες σταθερής κλίνης για χλώριο και διοξείδιο του χλωρίου. ➤ Για τον καθαρισμό: Χρήση αντιστατικού εξοπλισμού. Χρήση αφρού περιορισμού των ατμών και του κινδύνου ανάφλεξης.

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ & ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ

Κριτήρια EU-GHS (Ευρωπαϊκός Κανονισμός CLP

№1272/2008)

Εικονογράμματα

Χλώριο



GHS03

GHS04

GHS06

GHS09

Προειδοποιητική λέξη

Κωδικοί κλάσης και κατηγορίας κινδύνου

Κίνδυνος

Οξ.Αέριο1;H270,Press.Gas;H280

Οξεία Τοξ.2;H330, Ερεθ.Δερμ.2;H315;

Οφθαλμ. Ερεθ.2;H319, STOT SE 3;H335

Υδατ.Περ.ΟξείαΤοξ.1;H400, Υδατ.Περ.Χρον.Τοξ.1; H410

(Πολλαπλασιαστικός συντελεστής για την οξεία τοξικότητα:

100 και για την χρόνια τοξικότητα: 1)

H270 Μπορεί να προκαλέσει ή να αναζωπυρώσει πυρκαγιά, οξειδωτικό

Κωδικοί δήλωσης επικινδυνότητας

Δηλώσεις προφύλαξης

H280 Περιέχει αέριο υπό πίεση; εάν θερμανθεί μπορεί να εκραγεί
H330 Θανατηφόρο σε περίπτωση εισπνοής
H315 Προκαλεί ερεθισμό του δέρματος
H319 Προκαλεί σοβαρό οφθαλμικό ερεθισμό
H335 Μπορεί να προκαλέσει ερεθισμό της αναπνευστικής οδού
H410 Πολύ τοξικό για τους υδρόβιους οργανισμούς με μακροχρόνιες επιπτώσεις

Πρόληψη
P220 Διατηρείται/Φυλάσσεται μακριά από ενδύματα/καύσιμα υλικά
P280 Να φοράτε προστατευτικά γάντια/προστατευτικά ενδύματα/μέσα ατομικής προστασίας για τα μάτια/το πρόσωπο
P260 Μην εισπνέετε αέρια/συγκεντρώσεις σταγονιδίων/ατμούς/εκνεφώματα
P273 Να αποφεύγεται η ελευθέρωση στο περιβάλλον

Ανταπόκριση
P304+P340 Σε περίπτωση εισπνοής: Μεταφέρετε τον ασθενή στον καθαρό αέρα και αφήστε τον να ξεκουραστεί σε στάση που να διευκολύνει την αναπνοή

Αποθήκευση
P403+P233 Αποθηκεύεται σε καλά αεριζόμενο χώρο. Ο περιέκτης να διατηρείται ερμητικά κλειστός

ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ

Αριθμός UN:1017

ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΑΠΟ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

- Ευρωπαϊκός Κανονισμός EU-GHS No. 1272/2008, Index-No. 017-001-00-7
- Ευρωπαϊκός Κανονισμός No793/93 (αξιολόγηση κινδύνων)
- Η ουσία έχει καταχωρηθεί σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό REACH No 1907/2008
- Υπό ανασκόπηση στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Νομοθεσίας για τα βιοκτόνα προϊόντα σχετικά με τις χρήσεις του ως βιοκτόνο
- Πρόγραμμα του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ) για τις παραγόμενες σε μεγάλο όγκο ουσίες (OECD-HPV program)
- International Chemical Safety Cards (ICSC)

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Το χλώριο είναι πολύ δραστική ουσία υπό ειδικές συνθήκες. Η τοξικότητά του είναι οξεία, μπορεί να είναι θανατηφόρο σε περίπτωση εισπνοής και είναι πολύ τοξικό για το υδάτινο περιβάλλον.
- Οι χρήσεις του χλωρίου θεωρούνται ασφαλείς με ελαχιστοποιημένους τους κινδύνους από έκθεση εργαζομένων, καταναλωτών και περιβάλλοντος.
- Με εφαρμογή των κατάλληλων μέτρων διαχείρισης ασφάλειας, οι αναμενόμενες συγκεντρώσεις χλωρίου στις οποίες πιθανόν θα εκτεθούν εργαζόμενοι, καταναλωτές και ευρύ κοινό είναι κατώτερες των συνιστώμενων ορίων έκθεσης.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

- Ηλεκτρονική διεύθυνση: reach@helpe.gr
- Αριθμός τηλεφώνου έκτακτης ανάγκης: ΕΚΑΒ :166, Εθνικό Κέντρο Δηλητηριάσεων:210 7793777
- Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις περιλήψεις Ασφαλούς Διαχείρισης Προϊόντων στην ιστοσελίδα <http://www.icca-chem.org/en/Home/ICCA-initiatives/global-product-strategy/>

ΣΥΝΤΜΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΡΚΤΙΚΟΛΕΞΑ

ICCA :International Council of Chemical Associations (Διεθνές Συμβούλιο Συνδέσμων Χημικών)

GPS: Global Product Strategy (Γενική Στρατηγική για τη Διαχείριση Προϊόντος)

GHS: Globally Harmonized System (Παγκόσμιο Εναρμονισμένο Σύστημα για την ταξινόμηση χημικών)

CLP: Classification, Labelling, Packaging (Ταξινόμηση, Επισήμανση, Συσκευασία)

HPV: High Production Volume

OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development

REACH: Registration, Evaluation, Authorisation of Chemicals (Καταχώριση, Αξιολόγηση, Αδειοδότηση Χημικών)

PBT/vPvB: Persistent, Bio accumulative and Toxic/very Persistent and very Bio accumulative (Ανθεκτική, Βιοσυσσωρεύσιμη και Τοξική & άκρως Ανθεκτική και άκρως Βιοσυσσωρεύσιμη)

UN : United Nations (Ηνωμένα Έθνη)

ΓΝΩΣΤΟΠΟΙΗΣΗ / ΑΠΟΠΟΙΗΣΗ ΕΥΘΥΝΗΣ

Οι πληροφορίες και συστάσεις που περιέχονται στην περίληψη Ασφαλούς Διαχείρισης του Προϊόντος, αφορούν μόνο το συγκεκριμένο προϊόν όπως προσδιορίζεται πιο πάνω και μπορεί να μην ισχύουν για το ίδιο υλικό αν χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με οποιοδήποτε άλλο υλικό ή διεργασία. Έχουν αποκλειστικά συμβουλευτικό χαρακτήρα, παρέχονται με καλή πίστη και βασίζονται στα στοιχεία που έχει στη διάθεσή της η ΑΕ Ελληνικά Πετρέλαια μέχρι την παραπάνω ημερομηνία. Δεν υποκαθιστούν ούτε αντικαθιστούν έγγραφα που απαιτούνται από την Εθνική ή Ευρωπαϊκή Νομοθεσία. Ωστόσο η ΑΕ Ελληνικά Πετρέλαια δεν μπορεί να εγγυηθεί την ακρίβεια και αξιοπιστία τους και δεν αναλαμβάνει την ευθύνη για απώλειες ή ζημιές που ενδέχεται να προκύψουν από τη χρήση του παραπάνω υλικού.