

Ημερομηνία 16.10.2013  
Έκδοση 1.0

### Υποχλωριώδες Νάτριο

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 υποχλωριώδες νάτριο (γνωστό και ως λευκαντικό), είναι διαφανές υποκίτρινο υγρό σε νερό σε θερμοκρασία δωματίου, που παράγεται στο εργοστάσιο καυστικής σόδας/χλωρίου με ηλεκτρόλυση διαλυμάτων άλατος. Είναι ισχυρό οξειδωτικό και χρησιμοποιείται σε ποικιλία εφαρμογών περιλαμβανομένης και της απολυμαντικής του δράσης στο σπίτι. Με την εφαρμογή των υποδείξεων που αναφέρονται παρακάτω στην παράγραφο «Μέτρα διαχείρισης κινδύνου», η χρήση της ουσίας θεωρείται ασφαλής.

#### ΧΗΜΙΚΗ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Όνομα:	Υποχλωριώδες νάτριο
Εμπορική Ονομασία	Υποχλωριώδες νάτριο
Ονομασία IUPAC	Υποχλωριώδες νάτριο
Αριθμός CAS	7681-52-9
Αριθμός EC	231-668-3
Μοριακός τύπος	NaClO

#### ΧΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Το υποχλωριώδες νάτριο είναι ανόργανη χημική ουσία με μεγάλο εύρος εφαρμογών. Παράγεται και διακινείται σε μορφή υδατικού διαλύματος. Χρησιμοποιείται στη βιομηχανία για την παρασκευή άλλων ουσιών, την επεξεργασία υφανσίμων ινών και ως ισχυρό βιοκτόνο (όπως στην επεξεργασία νερού σε συστήματα ψύξης). Η ουσία χρησιμοποιείται από επαγγελματίες για να απολυμανθούν πισίνες και τροφοδοσίες δημόσιας ύδρευσης και ως απολυμαντικό από καθαριστές. Χρησιμοποιείται και από το ευρύ κοινό ως απολυμαντικό γενικής χρήσης, καθαριστικό και λευκαντικό οικιακής χρήσης. Οι συσκευασίες που προορίζονται για καταναλωτές περιλαμβάνουν συνήθως φιάλη με ψεκαστήρα που μπορεί να οδηγήσει στο σχηματισμό ασθενούς αερολύματος υποχλωριώδους νατρίου.

#### ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ

Το υποχλωριώδες νάτριο είναι υπό μορφή διαλύματος σε νερό λόγω της διαδικασίας παραγωγής του. Το στερεό υποχλωριώδες νάτριο είναι ασταθές σε θερμοκρασία δωματίου και τυπικά δεν υφίσταται. Είναι ισχυρό οξειδωτικό που συναντάται σε συγκέντρωση 12-16% ενεργού χλωρίου για βιομηχανική χρήση και συνήθως πωλείται για οικιακή χρήση με συγκέντρωση 1-3% σε ενεργό χλώριο.

Ιδιότητα	Τιμή
Φυσική κατάσταση	Υγρό
Χρώμα	Άχρωμο προς υποκίτρινο
Οσμή	Χαρακτηριστική
Πυκνότητα	1,3g/cm <sup>3</sup> (21,2°C, για 24,3% ενεργό χλώριο)
Σημείο βρασμού	Μη προσδιορισμένο
Σημείο τήξης	-28,9 °C
Σημείο ανάφλεξης	Μη εφαρμόσιμο
Κίνδυνος εκρήξεως	Δεν έχει εκρηκτικές ιδιότητες
Θερμοκρασία αυτανάφλεξης	Μη προσδιορισμένη
Τάση ατμών	2,5 kPa (20°C)
Διαλυτότητα στο νερό	Πλήρως διαλυτό
Ιξώδες	Κινηματικό: μη προσδιορισμένο Δυναμικό: 6,4 mPa s (στους 20°C για 24,3% ενεργό χλώριο)
Συντελεστής διανομής οκτανόλης-νερού (logKow)	-3,42 στους 20°C

#### ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ

##### Αξιολόγηση κινδύνων για την ανθρώπινη υγεία

Το υποχλωριώδες νάτριο είναι διαβρωτικό και μπορεί να προκαλέσει εγκαύματα στο εκτεθειμένο δέρμα και τα μάτια. Επιπλέον, ατμοί ή αερολύματα της ουσίας στην οποία η συγκέντρωση του ενεργού χλωρίου  $\geq 20\%$  κ.β. μπορεί να προκαλέσουν ερεθισμό του αναπνευστικού συστήματος. Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τη γενική εικόνα των αποτελεσμάτων εκτίμησης των επιπτώσεων του υποχλωριώδες νατρίου στην ανθρώπινη υγεία.

Εκτίμηση έκθεσης	Αποτέλεσμα
Οξεία τοξικότητα	Δεν απαιτείται ταξινόμηση για οξεία τοξικότητα
Ερεθισμός/διάβρωση	Προκαλεί σοβαρά δερματικά εγκαύματα και οφθαλμικές βλάβες. Μπορεί να προκαλέσει ερεθισμό της αναπνευστικής οδού σε προϊόν με ενεργό χλώριο $\geq 20\%$ κ.β.
Πρόκληση ευαισθησίας Τοξικότητα κατόπιν επαναλαμβανόμενης έκθεσης	Αρνητικό Δεν υπάρχουν ενδείξεις
Γονιδοτοξικότητα /μεταλλαξιγένεση Καρκινογένεση Τοξικότητα στην αναπαραγωγή	Αρνητικό Δεν υπάρχει ανησυχία για καρκινογένεση στον άνθρωπο Δεν υπάρχουν δυσμενείς επιπτώσεις στη γονιμότητα και δεν θεωρείται τοξικό για το έμβρυο

### ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

#### Αξιολόγηση κινδύνων για το περιβάλλον

Το υποχλωριώδες νάτριο είναι πολύ τοξικό στους υδάτινους οργανισμούς. Ωστόσο, λόγω του ότι η ουσία είναι εξαιρετικά δραστική, τυχόν ποσότητες που οδηγούνται στην αποχέτευση κατά την οικιακή χρήση, θα αντιδράσουν με οργανική ύλη και θα απομακρυνθούν πριν καταλήξουν στο περιβάλλον. Η βιομηχανική χρήση μπορεί ορισμένες φορές να έχει ως αποτέλεσμα ασθενή διαλύματα υποχλωριώδους νατρίου να καταλήξουν στο περιβάλλον που απομακρύνονται ταχύτατα μέσω αντίδρασης. 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 υποχλωριώδους νατρίου στο περιβάλλον.

Εκτίμηση έκθεσης	Αποτέλεσμα
Υδατική τοξικότητα	Πολύ τοξικό σε υδάτινους οργανισμούς (οξεία τοξικότητα) Τοξικό για τους υδρόβιους οργανισμούς με μακροχρόνιες επιπτώσεις (χρόνια τοξικότητα)
<b>Ανθεκτικότητα και συμπεριφορά</b>	<b>Αποτέλεσμα</b>
Αποικοδόμηση	Μη εφαρμόσιμο για ανόργανες ουσίες
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:** Η βιομηχανική και επαγγελματική έκθεση έχει εκτιμηθεί ως ασφαλής εφόσον τηρούνται προσεκτικά οι υποδείξεις του εκτεταμένου Δελτίου Ασφαλείας του προϊόντος. Η ανησυχία για πιθανή τοξικότητα των παραπροϊόντων που σχηματίζονται από την αντίδραση του υποχλωριώδους νατρίου με την οργανική ύλη (σε πλυντικά και πόσιμο νερό), οδήγησε σε διεξοδική εκτίμηση μέσω του προγράμματος του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ) από την οποία προέκυψε ότι δεν υπάρχει κίνδυνος. Στην πράξη λαμβάνονται μέτρα για μείωση του σχηματισμού τέτοιων παραπροϊόντων χωρίς επιπτώσεις στην ποιότητα του νερού.

**Καταναλωτής:** Έκθεση καταναλωτή μπορεί να υπάρξει μόνο από εσφαλμένη χρήση απολυμαντικών και καθαριστικών. Η έκθεση θεωρείται ασφαλής εφόσον τηρούνται οι οδηγίες της συσκευασίας και ειδικά η αποφυγή της ανάμιξης με οξέα και της έκθεσης του δέρματος και των ματιών σε σταγονίδια της ουσίας.

#### Περιβάλλον

Έκθεση του περιβάλλοντος σπάνια συμβαίνει. Τα οικιακά απόβλητα οδηγούνται στην αποχέτευση και καταστρέφονται πριν καταλήξουν στο περιβάλλον. Τα απόβλητα από βιομηχανική και επαγγελματική χρήση εισέρχονται στα συστήματα επεξεργασίας υδάτινων αποβλήτων όπου η ουσία αντιδρά και απομακρύνεται πριν καταλήξει στο περιβάλλον. Εφόσον

γίνονται οι σωστοί χειρισμοί σε όλα τα στάδια παραγωγής και χρήσης, οι επιπτώσεις του 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 υποχλωριώδους νατρίου 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 χλωρίου. Σε περίπτωση που εκτιμάται ότι μπορεί να συμβεί περιστασιακή έκθεση στο προϊόν, απαιτείται χρήση ολόσωμης προστατευτικής φόρμας.






#### Χρήση από καταναλωτές

Να τηρούνται οι οδηγίες ασφαλείας που αναφέρονται στη συσκευασία του λευκαντικού. Εξασφαλίστε φυσικό αερισμό (από πόρτες, παράθυρα)

#### Περιβάλλον

Να μην επιτρέπεται η διείσδυση σε υπόγεια ύδατα και υδάτινους αποδέκτες. Να μην αδειάζεται στην αποχέτευση. Να μην αποτίθεται με τα κοινά απορρίμματα.

### ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ

		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Για σύντομη έκθεση: αναπνευστική συσκευή με φίλτρο για ανόργανους ατμούς</li> <li>➤ Για παρατεταμένη έκθεση: προστατευτική αναπνευστική συσκευή</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Κατάλληλα προστατευτικά γάντια και ενδυμασία.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Προστατευτικά γυαλιά απολύτως εφαρμοστά.</li> </ul>
<b>Πρώτες βοήθειες</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 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, μεταφορά σε νοσοκομείο.</li> </ul>
<b>Καταπολέμηση της φωτιάς</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Πυροσβεστικά μέσα: Ψεκάσμος με νερό.</li> <li>➤ Σε περίπτωση φωτιάς σε κοντινή περιοχή απομάκρυνση των δοχείων. Ψύξη των δεξαμενών με νερό.</li> </ul>
<b>Αντιμετώπιση τυχαίας έκλυσης</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Για τον περιορισμό της διαρροής: Συλλογή της ουσίας σε ειδικά δοχεία με κατάλληλη σήμανση. Απορρόφηση με άμμο, πυρόλιθο, πριονόσκονη.</li> <li>➤ Για τον καθαρισμό: Μετά τον καθαρισμό ξεπλύντε καλά το χώρο με νερό</li> </ul>

### ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ & ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ

Κριτήρια EU-GHS (Ευρωπαϊκός Κανονισμός CLP No1272/2008)  
Εικονογράμματα

Προειδοποιητική λέξη  
Κωδικοί κλάσης και κατηγορίας κινδύνου

Κωδικοί δήλωσης επικινδυνότητας

**Υποχλωριώδες νάτριο** (υδατικό διάλυμα, βαθμός καθαρότητας 25%κ.β., ενεργό χλώριο ≥ 5% κ.β. & <20%κ.β.)



GHS05

GHS09

Κίνδυνος

Διαβρ.Μετάλ.1;H290

Διαβρ..Δερμ.1B;H314; Οφθαλμ. Βλάβη 1;H318

Υδατ.Περ.ΟξείαΤοξ.1;H400, Υδατ.Περ.Χρον.Τοξ.2;H411

(Πολλαπλασιαστικός συντελεστής για την οξεία τοξικότητα:10)

H290 Μπορεί να διαβρώσει μέταλλα

H314 Προκαλεί σοβαρά δερματικά εγκαύματα και οφθαλμικές βλάβες

Δηλώσεις προφύλαξης

H400 Πολύ τοξικό για τους υδρόβιους οργανισμούς  
H411 Πολύ τοξικό για τους υδρόβιους οργανισμούς με μακροχρόνιες επιπτώσεις  
*Συμπληρωματική απαίτηση επισήμανσης*  
EUH031 Σε επαφή με οξέα ελευθερώνονται τοξικά αέρια  
*Πρόληψη*  
P260 Μην εισπνέετε αέρια/συγκεντρώσεις σταγονιδίων /ατμούς/εκνεφώματα  
P280 Να φοράτε προστατευτικά γάντια/προστατευτικά ενδύματα/μέσα ατομικής προστασίας για τα μάτια/το πρόσωπο  
P273 Να αποφεύγεται η ελευθέρωση στο περιβάλλον  
*Ανταπόκριση*  
P303+P361+P353 ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΕΠΑΦΗΣ ΜΕ ΤΟ ΔΕΡΜΑ (ή με τα μαλλιά): Αφαιρέστε/βγάλτε αμέσως όλα τα μολυσμένα ρούχα. Ξεπλύντε την επιδερμίδα με νερό/στο ντους  
P305+P351+P338 ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΕΠΑΦΗΣ ΜΕ ΤΑ ΜΑΤΙΑ: Ξεπλύντε προσεκτικά με νερό για αρκετά λεπτά. Εάν υπάρχουν φακοί επαφής, αφαιρέστε τους, εφόσον είναι εύκολο. Συνεχίστε να ξεπλένετε.  
P310 Καλέστε αμέσως το ΚΕΝΤΡΟ ΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΕΩΝ ή ένα γιατρό

### ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ

Αριθμός UN:1791

### ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΑΠΟ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

- Ευρωπαϊκός Κανονισμός EU-GHS No. 1272/2008, Index-No. 017-011-00-1
- 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 υποχλωριώδες νάτριο είναι μια χρήσιμη ουσία με πολλές πρακτικές εφαρμογές από τη βιομηχανική μέχρι την οικιακή χρήση.
- Μπορεί να διαβρώσει μέταλλα. Προκαλεί σοβαρά δερματικά εγκαύματα και οφθαλμικές βλάβες.
- Οι χρήσεις του υποχλωριώδους νατρίου έχουν αξιολογηθεί και έχουν αποδειχθεί ασφαλείς εφόσον γίνονται προσεκτικοί χειρισμοί και τηρούνται οι παρεχόμενες οδηγίες ασφαλείας

### ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

- Ηλεκτρονική διεύθυνση: [reach@helpe.gr](mailto: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.