

Ημερομηνία 31.10.2013  
Έκδοση 1.0

### Καυστική σόδα

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

Η καθαρή καυστική σόδα είναι στερεή σε θερμοκρασία δωματίου και παράγεται από το χλωριούχο νάτριο (αλάτι) με ηλεκτρόλυση. Είναι υδρόφιλη αλκαλική ουσία (υψηλό pH) και συνεπώς είναι διαβρωτική και επικίνδυνη για την ανθρώπινη υγεία. Συνήθως συναντάται σε υγρή μορφή, σε συγκέντρωση 20-50% καυστικής σόδας στο νερό και αναφέρεται ως υδατικό διάλυμα καυστικής σόδας. Με την εφαρμογή των υποδείξεων που αναφέρονται παρακάτω στην παράγραφο «Μέτρα διαχείρισης κινδύνου», η χρήση της ουσίας θεωρείται ασφαλής.

### ΧΗΜΙΚΗ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Όνομα:            | Υδροξείδιο του νατρίου |
| Εμπορική Ονομασία | Καυστική σόδα          |
| Ονομασία IUPAC    | Υδροξείδιο του νατρίου |
| Αριθμός CAS       | 1310-73-2              |
| Αριθμός EC        | 215-185-5              |
| Μοριακός τύπος    | NaOH                   |

### ΧΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Η καυστική σόδα έχει πολλές και διαφορετικές χρήσεις και εφαρμογές. Στη βιομηχανία, χρησιμοποιείται για τη ρύθμιση του pH, την παραγωγή βιοντήζελ από φυτικά έλαια, τον καθαρισμό εξοπλισμού επεξεργασίας τροφίμων και φιαλών, στη χαρτοβιομηχανία, την ξήρανση του αέρα, την απορρόφηση διοξειδίου του άνθρακα από αέρια, τη βιομηχανία αλουμινίου, την απομάκρυνση χρωμάτων και λαδιών από μέταλλα, την κλωστοϋφαντουργία, τον καθαρισμό δερμάτων αντικειμένων, τον καθαρισμό λαχανικών, την παραγωγή χημικών (χρήση ως ενδιάμεσο), την αναγέννηση ρητινών. Οι χρήσεις από καταναλωτές, περιλαμβάνουν μεταξύ των άλλων την αφαίρεση μπογιάς ή τον καθαρισμό υπονόμων.

### ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ

Η καθαρή καυστική σόδα είναι στερεή σε συνθήκες περιβάλλοντος αλλά συνήθως πωλείται ως υδατικό διάλυμα. Είναι ισχυρά αλκαλική ουσία που διασπάται πλήρως στο νερό σε ιόντα νατρίου ( $\text{Na}^+$ ) και υδροξυλικής ρίζας ( $\text{OH}^-$ ). Η διάσπαση/διάλυση στο νερό είναι έντονα εξώθερμη με έκλυση θερμότητας. Συνεπώς κατά την προσθήκη καυστικής σόδας στο νερό λαμβάνει χώρα ισχυρή αντίδραση. Η τάση ατμών της ουσίας είναι πολύ χαμηλή και το σημείο τήξης υψηλό. Τα διαλύματα καυστικής σόδας προσβάλλουν το αλουμίνιο και τα κράματά του με έκλυση υδρογόνου. Μπορεί να εξουδετερωθεί με οξέα (π.χ. υδροχλωρικό οξύ) με παραγωγή αλάτων νατρίου των οξέων τα οποία έχουν ουδέτερο pH και δεν είναι διαβρωτικά.

#### Ιδιότητα

Φυσική κατάσταση  
Χρώμα  
Οσμή  
Πυκνότητα  
Σημείο βρασμού  
Σημείο τήξης  
Σημείο ανάφλεξης  
Κίνδυνος εκρήξεως  
Θερμοκρασία αυτανάφλεξης  
Τάση ατμών

#### Τιμή

Στερεό  
Λευκό  
Καμία χαρακτηριστική οσμή  
 $2,13 \text{ g/cm}^3$  ( $20^\circ\text{C}$ )  
 $1388^\circ\text{C}$   
 $323^\circ\text{C}$   
Μη εφαρμόσιμο  
Δεν έχει εκρηκτικές ιδιότητες  
Δεν διατίθεται  
Μη εφαρμόσιμο (σημείο τήξης πάνω από  $300^\circ\text{C}$ )

|   |   |
|---|---|
| Διαλυτότητα στο νερό                          | 100 στους 20°C σε g/100g H <sub>2</sub> O |
| Ιξώδες (κινηματικό)                           | Μη εφαρμόσιμο                             |
| Συντελεστής διανομής οκτανόλης-νερού (logKow) | Μη εφαρμόσιμο                             |

### ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ

#### Αξιολόγηση κινδύνων για την ανθρώπινη υγεία

Ανάλογα με τη συγκέντρωση, τα διαλύματα της καυστικής σόδας στο νερό μπορεί να είναι διαβρωτικά, ερεθιστικά ή μη ερεθιστικά και προκαλούν άμεση τοπική επίδραση στο σημείο επαφής με το σώμα. Λόγω των διαβρωτικών ιδιοτήτων της καυστικής σόδας, λήψη από το στόμα μεγάλης ποσότητας μπορεί να είναι θανατηφόρα. Έκθεση μεγάλου τμήματος του δέρματος στην ουσία, επίσης μπορεί να είναι θανατηφόρα. Δεν προκαλεί συστηματική τοξικότητα σε όργανα περιλαμβανομένου και του αναπαραγωγικού συστήματος. Επιπλέον, η καυστική σόδα δεν είναι ούτε καρκινογόνος ούτε γονιδοτοξική. Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τη γενική εικόνα των αποτελεσμάτων εκτίμησης των επιπτώσεων της καυστικής σόδας στην ανθρώπινη υγεία.

| Εκτίμηση έκθεσης                             | Αποτέλεσμα   |
|--|--|
| Οξεία τοξικότητα                             | Είναι διαβρωτική ουσία και επομένως δεν απαιτούνται επιπλέον δοκιμές για την οξεία τοξικότητα  |
| Ερεθισμός/διάβρωση                           | Προκαλεί σοβαρά εγκαύματα και βλάβη στα μάτια (c≥5%κβ). Το εύρος συγκέντρωσης για ερεθισμό των ματιών και του δέρματος είναι 0,5%≤c<2%κβ. Το παράγωγο επίπεδο χωρίς επιπτώσεις (DNEL) για μακροχρόνια εισπνοή είναι 1.0mg/m <sup>3</sup> για εργαζόμενους και γενικό πληθυσμό (ερεθισμός αναπνευστικής οδού) |
| 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

Ο κίνδυνος για το περιβάλλον από την καυστική σόδα, προκαλείται από την υδροξυλική ρίζα OH<sup>-</sup> (επίδραση pH) . Υψηλή συγκέντρωση της καυστικής σόδας στο νερό, έχει τοξικές επιπτώσεις στους υδάτινους οργανισμούς (π.χ. τα ψάρια) ενώ χαμηλή συγκέντρωσή της δεν έχει επιπτώσεις στους υδάτινους οργανισμούς διότι η καυστική σόδα θα εξουδετερωθεί από άλλες ουσίες που υπάρχουν στο νερό (π.χ. διαλυμένο μονοξειδίο του άνθρακα, οργανικά οξέα) και κατά συνέπεια δεν θα υπάρξει αύξηση του pH. Λόγω του ότι η καυστική σόδα εξουδετερώνεται στο περιβάλλον, δεν είναι ανθεκτική και δεν συσσωρεύεται σε οργανισμούς ή την τροφική αλυσίδα. Ο πίνακας που ακολουθεί δίνει τη γενική εικόνα των αποτελεσμάτων εκτίμησης των επιπτώσεων της καυστικής σόδας στο περιβάλλον.

| Εκτίμηση έκθεσης  | Αποτέλεσμα  |
|---|---|
| Υδατική τοξικότητα  | Δεν ταξινομείται ως τοξικό σε υδάτινους οργανισμούς |
| <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 καυστική σόδα χρησιμοποιείται σε μεγάλο βαθμό στη βιομηχανία και από επαγγελματίες. Επαφή του δέρματος με διαλύματα χαμηλής συγκέντρωσης σε καυστική σόδα (<0.5% στο νερό) δεν εμπνέει ανησυχία διότι στην περίπτωση αυτή η ουσία δεν είναι ούτε διαβρωτική ούτε ερεθιστική. Η καυστική σόδα που παρασκευάζεται και

χρησιμοποιείται στη βιομηχανία είναι συνήθως διαβρωτική και για το λόγο αυτό χρησιμοποιούνται αυτόματα και κλειστά συστήματα προς αποφυγή της απευθείας επαφής. Εάν υπάρχει πιθανότητα έκθεσης πρέπει να χρησιμοποιείται ατομικός προστατευτικός εξοπλισμός. Πρέπει να τηρούνται οι υποδείξεις του εκτεταμένου Δελτίου Δεδομένων Ασφαλείας.

**Καταναλωτής:** Πολλά διαφορετικά καταναλωτικά προϊόντα που περιέχουν καυστική σόδα είναι διαθέσιμα. Απευθείας επαφή του δέρματος με προϊόντα ή διαλύματα χαμηλής περιεκτικότητας σε καυστική σόδα (<0.5% στο νερό) δεν εμπνέει ανησυχία για την ανθρώπινη υγεία. Δεν αναμένονται δυσμενείς επιπτώσεις. Απευθείας επαφή με προϊόντα ή διαλύματα υψηλής συγκέντρωσης σε καυστική σόδα (>2% σε νερό) πρέπει να αποφεύγεται λόγω της διαβρωτικής της δράσης.

### Περιβάλλον

Η συμμόρφωση με τη νομοθεσία για τον έλεγχο του pH στα απόβλητα και τα επιφανειακά ύδατα, εξασφαλίζει ότι αύξηση του pH στο υδάτινο περιβάλλον (πχ θάλασσες, ποτάμια) δεν αναμένεται από την παραγωγή ή τη χρήση της καυστικής σόδας. Επιπλέον, είναι σχετικά εύκολο να ρυθμιστεί το pH των αποβλήτων (με εξουδετέρωση της καυστικής σόδας στο νερό) και συνεπώς δεν αναμένονται σημαντικές επιπτώσεις στο υδάτινο περιβάλλον. Εκπομπές στον αέρα δεν αποτελούν ανησυχία διότι η ουσία εξουδετερώνεται άμεσα στον αέρα λόγω της παρουσίας διοξειδίου του άνθρακα.

### ΜΕΤΡΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

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

#### Βιομηχανική χρήση, παραγωγή, ανάμιξη

Χειρισμός της καυστικής σόδας 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. 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 για χημικά και αναπνευστήρας. Κατά την επαγγελματική χρήση, να γίνεται χρήση δοσομετρητών και αντλιών ειδικά σχεδιασμένων για την αποφυγή πιτσιλίσματος.






#### Χρήση από καταναλωτές

Να χρησιμοποιείται ανθεκτική ετικέτα-συσκευασία. Να παραδίδεται μόνο σε μικρές ποσότητες. Να διαβάζονται προσεκτικά και να τηρούνται οι οδηγίες της ετικέτας ώστε να γίνεται ασφαλής χρήση των προϊόντων.

### Περιβάλλον

Εξουδετέρωση με οξύ πριν τη διάθεση στο περιβάλλον. Επικοινωνία με τις τοπικές περιβαλλοντικές αρχές για την αποδεκτή πρακτική διάθεσης.

### ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ

|   |   |  |
|---|---|--|
|  |  | ➤ Σε περίπτωση πιθανότητας σκόνης ή πιτσιλίσματος, χρήση αναπνευστικής προστασίας με κατάλληλο φίλτρο.   |
|  |  | ➤ Προστατευτικά γάντια για χημικά και προστατευτική ενδυμασία.   |
|  |   | ➤ Προστατευτικά γυαλιά απολύτως εφαρμοστά, προσωπίδα.  |
| <b>Πρώτες βοήθειες</b>  |   | ➤ Εφαρμόστε τις διαδικασίες έκτακτης ανάγκης. Πλύνετε καλά το δέρμα και τα μάτια με νερό για τουλάχιστον 20 λεπτά. Τα λερωμένα ρούχα πρέπει να πλυθούν πριν ξαναχρησιμοποιηθούν. Σε περίπτωση δυσκολίας στην αναπνοή, παροχή οξυγόνου. Καλέστε ένα γιατρό. |
| <b>Καταπολέμηση της φωτιάς</b>  |   | ➤ Χρησιμοποιείτε μέσα πυρόσβεσης κατάλληλα για τις τοπικές συνθήκες. Η χρήση νερού μπορεί να μην είναι αποτελεσματική  |
| <b>Αντιμετώπιση τυχαίας έκλυσης</b>   |   | ➤ Για τον περιορισμό της διαρροής: Να φυλάσσεται σε κλειστούς και κατάλληλα επισημασμένους περιέκτες.<br>➤ Για τον καθαρισμό: Συλλέξτε σκουπίζοντας και φτυαρίζοντας σε κλειστούς περιέκτες, αποφύγετε το σχηματισμό σκόνης.                               |

### ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ & ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ

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

Υδροξείδιο του νατρίου

### Εικονογράμματα



Προειδοποιητική λέξη  
Κωδικοί κλάσης και κατηγορίας κινδύνου

GHS05  
Προσοχή  
Διαβρ.Μεταλ.1;H290  
Διαβρ. Δερμ 1A;H314 (c≥5%κβ)  
H290 Μπορεί να διαβρώσει μέταλλα  
H314 Προκαλεί σοβαρά δερματικά εγκαύματα και οφθαλμικές βλάβες

Κωδικοί δήλωσης επικινδυνότητας

Δηλώσεις προφύλαξης

*Πρόληψη*  
P280 Να φοράτε προστατευτικά γάντια/προστατευτικά ενδύματα/μέσα ατομικής προστασίας για τα μάτια/το πρόσωπο  
P260 Μην εισπνέετε αέρια/συγκεντρώσεις σταγονιδίων /ατμούς/εκνεφώματα  
*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:1823 (στερεό),1824(διάλυμα)

### ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΑΠΟ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

- Ευρωπαϊκός Κανονισμός EU-GHS No. 1272/2008, Index-No. 017-001-00-7
- Ευρωπαϊκός Κανονισμός Νο793/93 (αξιολόγηση κινδύνων)
- Η ουσία έχει καταχωρηθεί σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό REACH No 1907/2008
- Πρόγραμμα του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ) για τις παραγόμενες σε μεγάλο όγκο ουσίες (OECD-HPV program)
- International Chemical Safety Cards (ICSC)

### ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Η καυστική σόδα χρησιμοποιείται σε μεγάλες ποσότητες στη βιομηχανία και σε καταναλωτικά προϊόντα.
- Λόγω των αλκαλικών ιδιοτήτων της, η ουσία είναι διαβρωτική σε υψηλές συγκεντρώσεις. Απευθείας επαφή με αυτά τα προϊόντα πρέπει να αποφεύγεται. Πάντως, δεν αναμένονται επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία όταν υπάρξει επαφή με χαμηλές συγκεντρώσεις όπου η ουσία δεν είναι ούτε διαβρωτική ούτε ερεθιστική.
- Η ουσία εξουδετερώνεται στο περιβάλλον και επομένως δεν είναι ανθεκτική. Επιπλέον δεν είναι βιοσυσσωρεύσιμη.
- Με εφαρμογή των κατάλληλων μέτρων διαχείρισης ασφάλειας, οι αναμενόμενες συγκεντρώσεις καυστικής σόδας στις οποίες πιθανόν θα εκτεθούν εργαζόμενοι, καταναλωτές και ευρύ κοινό είναι κατώτερες των συνιστώμενων ορίων έκθεσης.

### 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.