

Ημερομηνία 23.9.2013
Έκδοση 1.1

Τριτο-Βουτυλο-Μεθυλαιθέρας (MTBE)

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 MTBE, χρησιμοποιείται κυρίως ως συστατικό της βενζίνης για την αύξηση του αριθμού οκτανίων. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ως διαλύτης κατά τη διαδικασία παραγωγής διαφόρων προϊόντων. Έχει μικρό μοριακό βάρος, είναι πολύ εύλεκτο και έχει μέτρια πτητικότητα. Σε αντίθεση με άλλους αιθέρες δε σχηματίζει άμεσα εκρηκτικά υπεροξειδία. Τα διαθέσιμα δεδομένα για την τοξικολογική και οικοτοξικολογική του δράση είναι αρκετά ώστε να προκύψει αξιόπιστη εκτίμηση των επικίνδυνων ιδιοτήτων του. Το MTBE δεν πρέπει να εισέρχεται στους υδάτινους αποδέκτες και το έδαφος. Με την εφαρμογή των υποδείξεων που αναφέρονται παρακάτω στην παράγραφο «Μέτρα διαχείρισης κινδύνου», η χρήση της ουσίας θεωρείται ασφαλής.

ΧΗΜΙΚΗ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Όνομα:	Τριτο-βουτυλο-μεθυλαιθέρας (MTBE)
Εμπορική Ονομασία	MTBE
Ονομασία IUPAC	2-μεθοξυ-2-μεθυλοπροπάνιο
Αριθμός CAS	1634-04-4
Αριθμός EC	216-653-1
Μοριακός τύπος	C ₅ H ₁₂ O

ΧΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Το MTBE έχει πολλές ιδιότητες που το καθιστούν άριστο συστατικό για την ανάμιξή του με βενζίνη προς παραγωγή καθαρότερων καυσίμων διότι λόγω της παρουσίας του οξυγόνου στο μόριό του συμβάλλει στη μείωση των εκπομπών ρυπαντών (όπως πτητικές οργανικές ενώσεις και σωματίδια) με αποτέλεσμα την βελτίωση της ποιότητας του αέρα.

ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ

Το MTBE είναι άχρωμο υγρό με χαρακτηριστική οσμή, ελαφρύτερο του νερού αλλά σχετικά διαλυτό σε αυτό ενώ οι ατμοί του είναι βαρύτεροι του αέρα. Με βάση το σημείο βρασμού και το σημείο ανάφλεξης, το MTBE ταξινομείται ως πολύ εύλεκτο υγρό σύμφωνα με το Παγκοσμίως Εναρμονισμένο Σύστημα ταξινόμησης και επισήμανσης των χημικών προϊόντων (Globally Harmonized System, GHS).

Ιδιότητα	Τιμή
Φυσική κατάσταση	Υγρό
Χρώμα	Άχρωμο
Οσμή	Χαρακτηριστική
Πυκνότητα	0,74g/cm ³ (20°C)
Σημείο βρασμού	55,3°C
Σημείο ανάφλεξης	-28°C
Κίνδυνος εκρήξεως	Δεν έχει εκρηκτικές ιδιότητες
Θερμοκρασία αυτανάφλεξης	460°C
Τάση ατμών	33kPa (25°C)
Διαλυτότητα στο νερό	42 g/l, στους 20°C
Ιξώδες (κινηματικό)	0,464 mm ² /s στους 20°C
Συντελεστής διανομής οκτανόλης-νερού (logKow)	1,06

ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ

Αξιολόγηση κινδύνων για την ανθρώπινη υγεία

Τα τοξικολογικά δεδομένα για το MTBE δείχνουν χαμηλή οξεία τοξικότητα μέσω του δέρματος, της εισπνοής και από στόματος. Παροδικές επιδράσεις στη λειτουργία του νευρικού συστήματος παρατηρούνται κατόπιν έκθεσης σε υψηλές συγκεντρώσεις. Ελαφρύς ερεθισμός των ματιών και ήπιος έως μέτριος ερεθισμός του δέρματος έχουν παρατηρηθεί κατά την επαφή με το υγρό. Δεν υπάρχουν στοιχεία για ερεθισμό του αναπνευστικού συστήματος κατόπιν εισπνοής ή αλλεργικών αντιδράσεων του δέρματος ή του αναπνευστικού συστήματος. Η ουσία απορροφάται άμεσα από στόματος ή μέσω εισπνοής αλλά η απορρόφηση μέσω του δέρματος εκτιμάται ότι είναι χαμηλή. Το MTBE ταξινομείται ως ερεθιστικό για το δέρμα σύμφωνα με το σύστημα GHS. Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τη γενική εικόνα των αποτελεσμάτων εκτίμησης των επιπτώσεων του MTBE στην ανθρώπινη υγεία.

Εκτίμηση έκθεσης	Αποτέλεσμα
Οξεία τοξικότητα	Χαμηλή οξεία τοξικότητα. Πιθανή ναρκωτική δράση σε πολύ υψηλές συγκεντρώσεις.
Από το στόμα/από το δέρμα/εισπνέοντας	Ελαφρύς ερεθισμός των ματιών. Ήπιος έως μέτριος ερεθισμός του δέρματος
Ερεθισμός/διάβρωση	Αρνητικό
Από το δέρμα/από τα μάτια/εισπνέοντας	Επίδραση στο συκώτι και τα νεφρά σε συγκεντρώσεις ≥ 3000 ppm (εισπνοή) ή 209mg/kg βάρους σώματος (από το στόμα)
Πρόκληση ευαισθησίας	Αρνητικό
Τοξικότητα κατόπιν επαναλαμβανόμενης έκθεσης	Δεν υπάρχει ανησυχία για καρκινογένεση στον άνθρωπο
Από το στόμα/από το δέρμα/εισπνέοντας	Δεν υπάρχουν δυσμενείς επιπτώσεις στη γονιμότητα και δεν θεωρείται τοξικό για το έμβρυο
Γονιδοτοξικότητα /μεταλλαξινέωση	
Καρκινογένεση	
Τοξικότητα στην αναπαραγωγή	

ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Αξιολόγηση κινδύνων για το περιβάλλον

Το MTBE είναι άμεσα βιοαποδομήσιμο υπό αερόβιες συνθήκες. Με βάση τα αποτελέσματα μελετών οξείας και χρόνιας υδάτινης τοξικότητας, το MTBE έχει χαμηλή επικινδυνότητα για το περιβάλλον. Ο πίνακας που ακολουθεί δίνει τη γενική εικόνα των αποτελεσμάτων εκτίμησης των επιπτώσεων του MTBE στο περιβάλλον.

Εκτίμηση έκθεσης	Αποτέλεσμα
Υδατική τοξικότητα	Χαμηλή τοξικότητα σε υδάτινους οργανισμούς
Ανθεκτικότητα και συμπεριφορά	Αποτέλεσμα
Αποικοδόμηση	Χαρακτηρίζεται άμεσα βιοαποδομήσιμο σε αερόβιο περιβάλλον υπό συγκεκριμένες συνθήκες
Τάση για βιοσυσσώρευση	Δεν είναι βιοσυσσωρεύσιμο
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: Έκθεση σε MTBE μπορεί να προκύψει κατά την παραγωγή, τη μεταφορά, την ανάμιξη και την αποθήκευση και διανομή MTBE και βενζίνης και τη χρήση καυσίμων που περιέχουν MTBE. Η χρήση του ως διαλύτη λαμβάνει χώρα σε κλειστά συστήματα με περιορισμένη έκθεση.

Καταναλωτής: Έκθεση σε MTBE μπορεί να λάβει χώρα κατά τη χρήση καυσίμων που περιέχουν MTBE. Δεν αναμένεται επαφή καταναλωτή με επικίνδυνα επίπεδα έκθεσης MTBE λόγω του ότι η συγκέντρωσή του στα καύσιμα είναι σε χαμηλά επίπεδα.

Περιβάλλον

Έκθεση σε MTBE μπορεί να προκύψει κατά την παραγωγή, τη μεταφορά, την ανάμιξη και την αποθήκευση και κατά τους χειρισμούς επαγγελματιών και καταναλωτών.

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 MTBE 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 MTBE. Κατά τις εργασίες μεταφοράς ή

συντήρησης, να γίνεται αποστράγγιση και έκπλυση του συστήματος πριν τη διακοπή του εξοπλισμού. 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, απαιτούνται πρόσθετα μέτρα όπως χρήση ολόσωμης προστατευτικής φόρμας και αναπνευστήρα.






Χρήση από καταναλωτές

Η χρήση καυσίμων που περιέχουν MTBE πρέπει να γίνεται μόνο από ενήλικες. Κατά τον εφοδιασμό δίχρονων ή τετράχρονων κινητήρων, οι κανόνες ασφαλείας στους σταθμούς εφοδιασμού πρέπει να είναι κατανοητοί και να τηρούνται αυστηρά.

Περιβάλλον

Να μην επιτρέπεται η διείσδυση σε υδάτινους αποδέκτες ή την αποχέτευση. Εφαρμογή των απαιτήσεων της εθνικής νομοθεσίας σχετικά με τη διάθεση.

ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ

		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Για σύντομη έκθεση: αναπνευστική συσκευή με φίλτρο για οργανικούς ατμούς ➤ Για παρατεταμένη έκθεση : προστατευτική αναπνευστική συσκευή που καλύπτει το πρόσωπο ή/και διαθέτει στο μπροστινό ή στο πίσω μέρος της μεταλλικό δοχείο εγκλωβισμού οργανικών ατμών.
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Προστατευτικά γάντια. ➤ Βραδυφλεγής 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 στεγνώσουν πριν πλυθούν.
Καταπολέμηση της φωτιάς		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Για φωτιά μικρής έκτασης: διοξείδιο του άνθρακα, ξηρά χημικά, αφρός ανθεκτικός στις αλκοόλες, ψεκασμός με νερό. ➤ Για φωτιά μεγάλης έκτασης: ψεκασμός με νερό ή νέφος νερού, αφρός ανθεκτικός στις αλκοόλες. ➤ Ακατάλληλα πυροσβεστικά μέσα : νερό.
Αντιμετώπιση τυχαίας έκλυσης		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Για τον περιορισμό της διαρροής: απορρόφηση ή κάλυψη με ξηρό χώμα ή άμμο, μεταφορά σε δοχεία. ➤ Για τον καθαρισμό: Χρήση αντιστατικού εξοπλισμού. Ο ψεκασμός με νερό περιορίζει τους ατμούς αλλά δεν εμποδίζει τη συγκέντρωσή τους σε κλειστούς χώρους και την πιθανότητα ανάφλεξής τους εκεί.

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ & ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ

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

Προειδοποιητική λέξη
Κωδικοί κλάσης και κατηγορίας κινδύνου

Κωδικοί δήλωσης επικινδυνότητας

Δηλώσεις προφύλαξης

Τριτο-βουτυλο-μεθυλαιθέρας (MTBE)



Κίνδυνος
Εύφλ.Υγρό.2;H225, Ερεθ. Δερμ.2;H315

H225 Υγρό και ατμοί πολύ εύφλεκτα
H315 Προκαλεί ερεθισμό του δέρματος
Πρόληψη
P210 Μακριά από θερμότητα/σπινθήρες/γυμνές φλόγες /θερμές επιφάνειες- Μην καπνίζετε
P243 Λάβετε προστατευτικά μέτρα έναντι ηλεκτροστατικών εκκενώσεων
P280 Να φοράτε προστατευτικά γάντια/προστατευτικά ενδύματα/μέσα ατομικής προστασίας για τα μάτια/πρόσωπο

Ανταπόκριση

P302+ P352 ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΕΠΑΦΗΣ ΜΕ ΤΟ ΔΕΡΜΑ: Πλύνετε με άφθονο νερό και σαπούνι

Αποθήκευση

P403+P235 Αποθηκεύεται σε καλά αεριζόμενο χώρο. Διατηρείται δροσερό.

ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ

Αριθμός UN:2398

ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΑΠΟ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

- Ευρωπαϊκός Κανονισμός EU-GHS No. 1272/2008, Index-No. 603-181-00-X
- Ευρωπαϊκός Κανονισμός Νο793/93 (αξιολόγηση κινδύνων)
- Η ουσία έχει καταχωρηθεί σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό REACH No 1907/2008
- International Chemical Safety Cards (ICSC)

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Το MTBE έχει ιδιότητες που το καθιστούν καλό συστατικό της βενζίνης για καθαρότερα καύσιμα.
- Είναι πολύ εύφλεκτο υγρό, έχει χαμηλή οξεία τοξικότητα για την ανθρώπινη υγεία με πιθανή ναρκωτική δράση σε υψηλές συγκεντρώσεις. Προκαλεί ελαφρύ ερεθισμό των ματιών και ήπιο έως μέτριο ερεθισμό του δέρματος. Έχει χαμηλή τοξικότητα στους υδάτινους οργανισμούς.
- Με εφαρμογή των κατάλληλων μέτρων διαχείρισης ασφάλειας, οι αναμενόμενες συγκεντρώσεις MTBE 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)

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.