



τα ΝΕΑ της EXTRACO

**ΤΕΥΧΟΣ 4, ΕΤΟΣ 3
ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2007**

**Γ' ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 90
ΑΘΗΝΑ 104 34
ΤΗΛ.: 210 82.51.656 – 657
FAX: 210 88.47.360
E-mail: info@extraco.gr
Web: www.extraco.gr**

Με τον ερχομό της άνοιξης, επανερχόμαστε και εμείς με την έκδοση του τέταρτου τεύχους της εφημερίδας μας. Τα σχόλια που εισπράξαμε από το προηγούμενα τεύχη, ήταν τόσο ενθαρρυντικά ώστε να συνεχίσουμε απρόσκοπτα στην έκδοση του τέταρτου τεύχους. Αυτό το τεύχος περιέχει ενδιαφέροντα θέματα τα οποία έχουν σαν κύριο σκοπό να ενημερώσουν τον αναγνώστη για δραστηριότητες και δρώμενα της εταιρείας μας, να τον ψυχαγωγήσουν και να τον εντάξουν στην "οικογένεια" της EXTRACO. Επίσης, θα θέλαμε να σας βεβαιώσουμε ότι κάνουμε ότι μπορούμε για την όσο τον δυνατόν πιο τακτική κυκλοφορία των Newsletter της εταιρείας μας.

Στο σημείο αυτό θα θέλαμε να σας ευχηθούμε καλή ανάγνωση!!!

Σε αυτό το τεύχος μπορείτε ακόμα να διαβάσετε:

- ✓ Επιστημονικό άρθρο: του κ. Ηλία Μπαλικτσή, Προέδρου της Α.Ε. ΕΞΟΡΥΞΗ με τίτλο "Εξοπλισμός και υπηρεσίες ελέγχου ανατινάξεων"
- ✓ Η EXTRACO Α.Ε. πάει METEC 2007: Διαβάστε αναλυτικά για την συμμετοχή της εταιρείας μας στην καθιερωμένη πλέον έκθεση με αντικείμενο 'Μηχανήματα Έργων'.
- ✓ EM-EX: Εκρηκτικό Γαλάκτωμα – το νέο οικολογικό προϊόν

Σε πολλά Τεχνικά Έργα, Λατομεία και Μεταλλεία, οι ανατινάξεις, οι εξορυκτικές εργασίες και γενικά η χρήση εκρηκτικών υλών, αποτελούν κρίσιμο, νευραλγικό – καθοριστικό σημείο της πορείας και του χρονοδιαγράμματός τους, ή ακόμη, κεντρική και ιδιαίτερα παραγωγική φάση.

Βαρύς και ακριβός εξοπλισμός, συχνά στόλος μηχανημάτων, μπορούν να εργασθούν παραγωγικά, οικονομικά, με τις βέλτιστες συνθήκες και την μικρότερη δυνατή καταπόνηση, όταν πρέπει να διακινήσουν τα προϊόντα πετυχημένων ανατινάξεων – εξόρυξης.

Η επιτυχία όμως μιας ανατίναξης δεν καθορίζεται πλέον μόνον από την κοκκομετρία – θρυμματισμό των προϊόντων της. Επιπτώσεις, προβλήματα ή οχλήσεις από τις προκαλούμενες δονήσεις, αλλά και αστοχίες ή κίνδυνοι από εκτινάξεις, μπορεί να αποδεικνύονται εξίσου καθοριστικά θέματα ή σημαντικά χαρακτηριστικά της πετυχημένης ανατίναξης.

Τα κύρια σημεία – στόχοι που πρέπει να ικανοποιούνται ή να εξυπηρετούνται ταυτόχρονα, για να θεωρηθεί μια ανατίναξη σε παραγωγική – εξορυκτική δραστηριότητα, ως πετυχημένη, είναι συνοπτικά:

- ✓ να εξασφαλίζει με επιτυχία, πιστότητα ή ακρίβεια, τις επιδιωκόμενες ή επιθυμητές επιφάνειες, σε άλλες δε περιπτώσεις, να επιτυγχάνει το σκοπό για τον οποίο πραγματοποιείται αυτή,
- ✓ να δίνει προϊόντα της επιθυμητής ή αποδεκτής κοκκομετρίας, ή να καταφέρνει θρυμματισμό και σχήμα σωρού του εξορυσόμενου υλικού «αρεστό» ή ευνοϊκό για τις επόμενες φάσεις και εργασίες (π.χ. φόρτωση, μεταφορά, θραύση, επιχωμάτωση, κλπ.),
- ✓ οι προκαλούμενες δονήσεις (εδαφικές κυρίως, αλλά και αέριες) να μην δημιουργούν επιπτώσεις και βλάβες (ή σε άλλες περιπτώσεις οχλήσεις), τεκμηριωμένα δε να βρίσκονται στις θεωρούμενες «ασφαλείς» περιοχές, όπως αυτές ορίζονται από αποδεκτές προδιαγραφές,
- ✓ οι εκτινάξεις υλικών να μην δημιουργούν κινδύνους βλαβών, επιπτώσεων ή τραυματισμών.

Γίνεται λοιπόν φανερό, ότι οι ανατινάξεις δεν είναι μια αποκλειστικά «εμπειρική» σχέση ανάμεσα στον άνθρωπο (τεχνίτη, γομωτή, εργάτη, κλπ.) και το πέτρωμα (εξορυσόμενος σχηματισμός). Μια ανατίναξη (σχεδόν κάθε ανατίναξη) πρέπει να σχεδιάζεται, υλοποιείται και εφαρμόζεται με βάση κάποιους κανόνες. Μπορεί να βελτιώνεται, ελέγχεται με όργανα και αντικειμενικές μεθόδους, να αξιολογείται με κριτήρια, ενώ επιδέχεται και ενσωματώνει τεχνολογικές εξελίξεις και νέες μεθοδολογίες.

Δεν είναι σωστό, την αποτυχία ή αστοχία μιας ανατίναξης να την αποδίδουμε πάντοτε «στην κατάσταση του πετρώματος». Πριν από αυτή, υπάρχει ο ανθρώπινος παράγοντας, οι επιλογές και η κατάλληλη τεχνική, τα καταγραφικά δεδομένα και οι ενόργανες παρατηρήσεις και μετρήσεις, ο σχεδιασμός, η πρόβλεψη, οι εκτιμήσεις και η λήψη των απαραίτητων μέτρων.

Με γνώμονα όσα προαναφέρθηκαν, η εταιρία ΕΞΟΡΥΞΗ Α.Ε., χειρίζεται θέματα ανατινάξεων και ειδικών εφαρμογών εκρηκτικών υλών παρέχοντας υπηρεσίες Συμβούλου Ανατινάξεων σε Τεχνικά Έργα, Λατομεία και Μεταλλεία, σε όλη την Ελλάδα, στην Κύπρο και σε Βαλκανικές χώρες.

Τομείς στους οποίους αναπτύσσει δραστηριότητα, είναι συνοπτικά οι παρακάτω:

✦ Σχεδιασμός ανατινάξεων σε επιφανειακά Έργα, Λατομεία και Έργα σηράγγων, σε επίπεδο μελέτης, επίβλεψης εφαρμογής, υλοποίησης και υποστήριξης. Διατύπωση εναλλακτικών σεναρίων ανατινάξεων (με εξέταση και παρουσίασή τους σε ηλεκτρονικό υπολογιστή), καθορισμός παραμέτρων σχεδιασμού, επιλογές και αξιολόγηση εκρηκτικών υλών, κοστολόγηση ανατινάξεων και επιλογές διατηρητικού εξοπλισμού.

Η ΕΞΟΡΥΞΗ Α.Ε. έχει δημιουργήσει, χρησιμοποιεί και εφαρμόζει σε επιφανειακά Έργα και Έργα σηράγγων, το δικό της λογισμικό σχεδιασμού, υπολογισμού και υποστήριξης κοστολόγησης ανατινάξεων BLASTool και BLASTun αντίστοιχα (το μόνο Ελληνικό Software αυτού του είδους).

- ✦ Σχεδιασμός, εφαρμογή και εκπαίδευση σε ειδικές ή δύσκολες ή απαιτητικές τεχνικές ανατινάξεων. Αναφέρεται ως χαρακτηριστικό παράδειγμα, η τεχνική των «διαδοχικών πυροδοτήσεων πολλαπλών κυκλωμάτων», που πρώτη η ΕΞΟΡΥΞΗ Α.Ε. παρουσίασε και εφαρμόζει στην Ελλάδα, ως λύση για την πραγματοποίηση μεγάλων ή «δύσκολων» ανατινάξεων, με στόχο τον καλό θρυμματισμό και τον έλεγχο των δονήσεων. Ακόμη για πρώτη φορά στην Ευρώπη, από την ΕΞΟΡΥΞΗ Α.Ε. σχεδιάστηκε και εφαρμόστηκε στην Ελλάδα, με απόλυτη επιτυχία, η τεχνική των «διαδοχικών πυροδοτήσεων» στις ανατινάξεις διάνοιξης σιδηροδρομικής σήραγγας, με στόχο τη μείωση των προκαλούμενων στην επιφάνεια δονήσεων.
- ✦ Μέτρηση ταχύτητας έκρηξης (V.O.D.) σε συνθήκες πραγματικής (και όχι εργαστηριακής) ανατινάξης. Η μεθοδολογία αυτή η οποία βασίζεται σε πρόσφατες τεχνολογικές εξελίξεις του διαθέσιμου εξοπλισμού, αποτελεί ένα εξαιρετικό «εργαλείο» για την μέτρηση του V.O.D. (Velocity Of Detonation), που αποτελεί και την αξιολόγηση:
- της ποιότητας και χαρακτηριστικών των χρησιμοποιούμενων εκρηκτικών,
 - της τεχνικής γόμωσης που εφαρμόζεται,
 - της επίδρασης του περιβάλλοντος – κατάστασης του διατρήματος.
- ✦ Κοκκομετρική ανάλυση και έλεγχος θρυμματισμού υλικών ανατινάξης. Εφαρμογή σε ηλεκτρονικό υπολογιστή, μεθόδων φωτοανάλυσης για την ταχύτερη παρουσίαση αποτελεσμάτων ανάλυσης κοκκομετρικής σύνθεσης σωρού υλικών, αξιολόγηση και καθορισμό παραμέτρων ανατινάξης, επιλογή υλικών που προορίζονται για επεξεργασία (θραύση, κοσκίνηση) ή την κατασκευή επιχωμάτων.
- ✦ Επιλογή, σχεδιασμός και εφαρμογή τεχνικών ανατινάξεων για την μόρφωση πρηνών και αδιατάρακτων επιφανειών
- ✦ Μελέτες, επιβλέψεις, οργάνωση και τεχνική υποστήριξη Λατομείων αδρανών υλικών
- ✦ Έλεγχος δονήσεων ανατινάξεων. Για πρώτη φορά στην Ελλάδα, η ΕΞΟΡΥΞΗ Α.Ε. ασχολείται συστηματικά με το σχεδιασμό και εφαρμογή μεγάλης κλίμακας και διάρκειας προγραμμάτων και την εγκατάσταση – παρακολούθηση συστημάτων ελέγχου δονήσεων. Χρησιμοποιώντας τους πιο σύγχρονους ψηφιακούς δονησιογράφους, όργανα αξιόπιστα, που συγκεντρώνουν τις τελευταίες εξελίξεις και τις εντυπωσιακές δυνατότητες των μικροϋπολογιστών, έχει να παρουσιάσει ένα μεγάλο αριθμό εφαρμογών ελέγχου δονήσεων, σε ποικίλα Έργα (οδοποιΐας, αεροδρόμιο, φράγματα, σήραγγες και γενικές εκσκαφές) και Λατομεία. Δυνατότητες αναλύσεων και συσχετισμού των καταγραφικών δεδομένων με διεθνείς προδιαγραφές ελέγχου κινδύνου επιπτώσεων και πρόκλησης βλαβών (DIN4150, USBM, BS, κλπ.). Αξιολόγηση αποτελεσμάτων σε ηλεκτρονικό υπολογιστή, με τη χρήση εξελιγμένου software, επέμβαση – τροποποιήσεις στο σχεδιασμό των ανατινάξεων, προετοιμασία «οδηγιών» επιτρεπόμενων γομώσεων, σχεδιασμός και εφαρμογή τεχνικών μείωσης εδαφικών και αέριων δονήσεων. Διαχείριση του προβλήματος της ανθρώπινης όχλησης και των αντιδράσεων στις δονήσεις. Διάκριση και αξιολόγηση της συμμετοχής της αέριας δόνησης.
- ✦ Αξιολόγηση αιτίων και εξέταση μέτρων πρόληψης κινδύνου εκτινάξεων από τις ανατινάξεις. Σχεδιασμός και εφαρμογή των κατάλληλων τεχνικών. Από την ΕΞΟΡΥΞΗ Α.Ε. έγιναν οι πρώτες εφαρμογές στην Ελλάδα της τεχνικής χρήσης ειδικών πωμάτων επιγόμωσης και αερόσακων διατηρημάτων (air-bags, air-decking), η οποία παράλληλα αποτελεί και τεχνική μείωσης των προκαλούμενων δονήσεων.
- ✦ Ειδικές τοπογραφικές αποτυπώσεις, μετρήσεις και απεικόνιση επιφανειών και ανάγλυφου, επιφανειακών και υπογείων χώρων και εκσκαφών, ψηφιακός σχεδιασμός, εφαρμογές laser σε ελέγχους, αξιολογήσεις και υποστήριξη ανατινάξεων, ογκομέτρηση σωρών, με τη χρήση εξειδικευμένων σχεδιαστικών μεθόδων συμβατικής και ψηφιακής απόδοσης, με τη χρήση

εξελιγμένων συστημάτων laser μεγάλης εμβέλειας μεταξύ αυτών και το τελευταίας τεχνολογίας Laser Scanner (3D σαρωτής επιφανειών και χώρων), δίχως τη χρήση ανακλαστήρα και στοχοφόρου, για αποτυπώσεις και μετρήσεις χώρων εξορυκτικής δραστηριότητας και επιφανειών - μετώπων ανατινάξεων.

Περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να βρείτε στην ιστοσελίδα μας
www.exorixi.gr

“EM-EX” ΕΚΡΗΚΤΙΚΟ ΓΑΛΑΚΤΩΜΑ ΝΕΑΣ ΓΕΝΙΑΣ

Με μεγάλη μας χαρά σας παρουσιάζουμε το νέο οικολογικό προϊόν το οποίο παράγεται στις σύγχρονες & υψηλών προδιαγραφών εγκαταστάσεις μας.

Το νέο αυτό μοντέρνο προϊόν φέρει την εμπορική ονομασία “EM-EX” και ανήκει στη **νέα γενιά των εκρηκτικών γαλακτωμάτων** (emulsion explosives).



Το εκρηκτικό γαλάκτωμα αποτελείται κυρίως από το μητρικό διάλυμα (matrix solution).

Ο όρος μητρικό διάλυμα (matrix solution) αναφέρεται σ' ένα σύστημα στο οποίο μια υγρή φάση σε μορφή μικρών σταγονιδίων είναι ομοιογενώς διασκορπισμένη σε άλλη υγρή φάση, χωρίς όμως αυτές να αναμιγνύονται μεταξύ τους. Επειδή η εμφάνιση του συστήματος μοιάζει με αυτή ενός γαλακτώματος, ο όρος 'γαλάκτωμα' (emulsion) έχει υιοθετηθεί διεθνώς ως ονομασία για το μίγμα αυτό. Η φάση που είναι στη μορφή σταγονιδίων ονομάζεται διασκορπισμένη ή εσωτερική, ενώ η άλλη εξωτερική ή συνεχής. Για τη διατήρηση της ομοιογένειας του μίγματος προστίθεται γαλακτωματοποιητής (emulsifier). Η εσωτερική διασκορπισμένη φάση αποτελείται από υδατικό διάλυμα νιτρικού αμμωνίου, στο οποίο συνήθως προστίθενται και άλλες οξειδωτικές ουσίες, όπως νιτρικό νάτριο.

Για να αποκτήσει το μίγμα εκρηκτικές ιδιότητες (ευαισθητοποίηση) προστίθενται ένας ευαισθητοποιητής που για την περίπτωση του “EM-EX” είναι **micro balloons**. Οι τεχνητές αυτές φυσαλίδες, που ρυθμίζουν την πυκνότητα του υλικού, λειτουργούν ως μικροσκοπικά εναύσματα ή αλλιώς ενεργά κέντρα (hot spots). Έτσι το μίγμα αποκτά τέτοια ευαισθησία ώστε να ενεργοποιείται από κοινό πυροκροτητή Νο 8 ή ακαριαία θρυαλλίδα των 12 gr/m PETN.

Σε ειδικές περιπτώσεις προστίθεται αλουμίνιο για την αύξηση της ισχύος του προϊόντος (εμπορική ονομασία “EM-EX AI”).

Επειδή κανένα από όλα τα παραπάνω συστατικά δεν είναι από μόνο του εκρηκτικό, το “EM-EX” είναι **απόλυτα ασφαλές** όσον αφορά τη χρήση του.

Το προϊόν συσκευάζεται σε κιβώτια καθαρού βάρους 25 κιλών και παράγεται σε φυσίγγια με τις ακόλουθες διαστάσεις :

☑ Φ 65 x 500 , 2080 gr / φυσίγγιο, 12 φυσίγγια / κιβώτιο

☑ Φ 38 x 500 , 510 gr / φυσίγγιο, 49 φυσίγγια / κιβώτιο

Κατόπιν παραγγελίας μπορούν να παραχθούν κι άλλες διαστάσεις φυσιγγίων.

Στον πίνακα που ακολουθεί συνοψίζουμε τα βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά του προϊόντος :

Πυκνότητα (gr/cm ³)	1,20
Ταχύτητα έκρηξης (m/sec)	5.700
Ισχύς Trauzl (cm ³)	300
Ενέργεια έκρηξης (KJ/kg)	3.200
Όγκος αερίων έκρηξης (ltr/kg)	920
Ισοζύγιο οξυγόνου (%)	+0,08 (*)

Το EM-EX αποτελεί τη σύγχρονη οικολογική εναλλακτική λύση που σύντομα θα αντικαταστήσει τα νιτρογλυκερινούχα προϊόντα, όπως οι ζελατινοδυναμίτιδες, για τρεις βασικούς λόγους :

1. δεν μυρίζει όπως οι ζελατινοδυναμίτιδες και δεν προκαλεί πονοκεφάλους, αφού δεν περιέχει τοξικές ουσίες.
2. έχει άριστη αντοχή στο νερό.
3. δεν παράγει τοξικά αέρια κατά την έκρηξη.

Το τελευταίο είναι ιδιαίτερης σημασίας για ανατινάξεις σε υπόγεια εργοτάξια όπου η ποιότητα των παραγόμενων κατά την έκρηξη αερίων είναι πρωταρχικής σημασίας τόσο για την υγεία των εργαζομένων όσο και από οικονομικής απόψεως.

Όπως είναι γνωστό η ιδανική έκρηξη των εμπορικών εκρηκτικών υλών που συνίστανται από καύσιμες και οξειδωτικές χημικές ουσίες με κύρια συστατικά τον C , H, N , O και μικροποσότητες άλλων στοιχείων, δίνει μη τοξικά αέρια προϊόντα όπως CO₂ , N₂ , H₂O & O₂. Στην πράξη όμως σχεδόν πάντοτε δημιουργούνται κι ανεπιθύμητα αέρια όπως CO και διάφορα οξειδία του αζώτου (NO_x). Καθοριστικό παράγοντα στην σύνθεση των αερίων της έκρηξης παίζει το ισοζύγιο οξυγόνου. Τόσο η έλλειψη (-) όσο και το πλεόνασμα οξυγόνου (+) προκαλεί σχηματισμό τοξικών αερίων (CO & NO_x).

Το εκρηκτικό γαλάκτωμα "EM-EX" επειδή έχει πρακτικά μηδενικό ισοζύγιο οξυγόνου (μόλις +0,08) **παράγει κατά την έκρηξη μη τοξικά αέρια.**

Τούτο στην πράξη σημαίνει γρηγορότερο «ξεκάπνισμα» των υπόγειων μετώπων εργασίας, άρα επιτάχυνση των εργασιών που ακολουθούν την ανατίναξη (φόρτωση – μεταφορά , υποστήριξη , διάτρηση) και τελικά αύξηση της παραγωγικότητας με συνακόλουθη μείωση του κόστους εξόρυξης !!

Εύκολα λοιπόν καταλαβαίνει κανείς γιατί το εκρηκτικό γαλάκτωμα "EM-EX" υπερτερεί της ζελατινοδυναμίτιδας (ισοζύγιο οξυγόνου +4) !!

Λεωνίδας Καζάκος
Μηχανικός Μεταλλείων ΕΜΠ

Η EXTRACO πάει ΜΕΤΕC 2007...



Όπως κάθε δυο χρόνια έτσι και φέτος η EXTRACO έδωσε δυναμικά το παρόν στην διεθνή έκθεση "ΜΕΤΕC – Μηχανήματα Έργων", η οποία διοργανώθηκε με την υποστήριξη της ΤΕΧΝΟΕΚΔΟΤΙΚΗΣ ΑΕΒΕ. Η έκθεση έλαβε χώρα από τις 16-19 Μαρτίου 2007 στο εκθεσιακό κέντρο ΜΕC στην Παιανία.



Το περίπτερο της EXTRACO εντυπώσισε τους επισκέπτες ενώ το τελικό αποτέλεσμα υπήρξε ιδιαίτερα ικανοποιητικό. Η οργάνωση και η λειτουργικότητα του περιπτέρου υπογραμμίστηκε από όλους τους παρευρισκόμενους, καθώς πέτυχε να προσεγγίσει και να προσκαλέσει με ένα τρόπο φιλικό και οικείο τον κάθε επισκέπτη.

Η έκθεση είχε σαν άμεσο στόχο να ενημερώσει τον επισκέπτη για νέα προϊόντα και νέες καινοτομίες στον τομέα της χρήσης των εκρηκτικών, ενώ παράλληλα αποτελούσε και μια ευκαιρία επιβεβαίωσης και προβολής της επιτυχημένης πορείας της Extraco στον τομέα των εκρηκτικών, όλα αυτά τα χρόνια.

Για όσους έχασαν την ευκαιρία να παρευρεθούν στην έκθεση αλλά και για όσους επισκέφτηκαν τον εκθεσιακό χώρο της Παιανίας, ανανεώνουμε το ραντεβού μας για το 2009. Θα μας βρείτε εκεί...

