

τα ΝΕΑ της EXTRACO

ΤΕΥΧΟΣ 6, ΕΤΟΣ 4
ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2008

Γ' ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 90, ΑΘΗΝΑ 104 34
ΤΗΛ. : 210 82.51.656 / 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 έκτου τεύχους της εφημερίδας μας. Με το έκτο αυτό τεύχος συμπληρώνονται αισίως τρία χρόνια κυκλοφορίας της εφημερίδας. Η αποδοχή της από τον κόσμο των εκρηκτικών ως έναν τρόπο ενημέρωσης για τις δραστηριότητες τόσο της εταιρίας μας αλλά και γενικότερα για ό,τι συμβαίνει και απασχολεί το χώρο των εκρηκτικών και των κατασκευών, μας ενθαρρύνει να συνεχίσουμε ακόμα πιο εμπειρισταωμένα. Ευελπιστώντας να αποτελέσει η εφημερίδα ένα βήμα έκφρασης επιστημονικών απόψεων αλλά και τεχνικών εμπειριών, με χαρά θα δεχτούμε να φιλοξενήσουμε στην εφημερίδα απόψεις, επιστημονικά άρθρα και εμπειρίες από ανθρώπους του χώρου.

Τέλος εκ μέρους της διοίκησης και του προσωπικού της εταιρίας θα θέλαμε να σας ευχηθούμε ολόψυχα Καλό Πάσχα και Καλή Ανάσταση!



Σε αυτό το τεύχος μπορείτε ακόμα να διαβάσετε :

- ✓ Ημερίδα της EXTRACO στις 22 Φεβρουαρίου 2008
- ✓ Τεχνολογία Διάτρησης (Drilling Technique) *αποσπάσματα από την παρουσίαση του Anders von Post της Sandvik Tamrock*
- ✓ Η EXTRACO συμμετέχει στην 2^η έκθεση ΛΑΤΟΜΕΙΟ 2008. Περισσότερα.....

ΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ EXTRACO 22 ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ 2008

Στις 22 Φεβρουάριου 2008 πραγματοποιήθηκε από την εταιρία μας στο ξενοδοχείο LEDRA MARRIOT ATHENS ημερίδα με θέμα «Εκρηκτικές ύλες και μέσα έναυσης – Σύγχρονες τεχνικές και προϊόντα». Στην ημερίδα έδωσαν το παρόν πάνω από 200 μηχανικοί, εκπρόσωποι μεταλλευτικών και τεχνικών εταιριών, καθώς και πανεπιστημιακοί.



Η ημερίδα ξεκίνησε με το χαιρετισμό του προέδρου της EXTRACO ΑΕ κ.Ι.Σωτηρίου και στη συνέχεια ανέπτυξαν τις παρουσιάσεις τους οι εισηγητές της ημερίδας.

Τα θέματα που συζητήθηκαν διεξοδικά αφορούσαν την θεωρία αλλά και την πρακτική της εξόρυξης με εκρηκτικές ύλες, θέμα το οποίο καλύφθηκε από την ομιλία του καθηγητή του ΕΜΠ και Διευθυντή του Εργαστηρίου Εξόρυξης Πετρωμάτων του ΕΜΠ, κ. Γ.Παναγιώτου αλλά και από τον Επίκουρο Καθηγητή του ΕΜΠ κ. Θ.Μιχαλακόπουλο που παρουσίασε το αντικείμενο του Εργαστηρίου, που είναι η μελέτη, η ανάλυση και ο σχεδιασμός συστημάτων εξόρυξης πετρωμάτων με εκρηκτικές ύλες, μηχανικά και άλλα μέσα, σε υπόγειες και



επιφανειακές εκμεταλλεύσεις και τεχνικά έργα. Ο εξοπλισμός του Εργαστηρίου περιλαμβάνει όργανα, μηχανές και διατάξεις που επιτρέπουν την εκτέλεση πρότυπων και εξειδικευμένων δοκιμών και μετρήσεων.



Η παρουσίαση νέων τεχνικών καλύφθηκε από τους ξένους ομιλητές.

Ο κ. Andres von Post της Sandvik Tamrock αναφέρθηκε στο θέμα της Τεχνολογίας Διάτρησης (Drilling Technique). Στην παρουσίαση του, αναφέρθηκε στους παράγοντες που επηρεάζουν τη διάτρηση. Οι παράγοντες αυτοί είναι η ευθύτητα, η γωνία και το βάθος του διατρήματος, η διευκόλυνση της γόμωσης, η σωστή επιλογή διατρητικής στήλης αλλά και κοπτικού άκρου. Η σωστή εκτέλεση της διάτρησης επηρεάζει τη σωστή λειτουργία αλλά και το κόστος του έργου ή της εκμετάλλευσης. Η βελτιστοποίηση της διαδικασίας διάτρησης αποφέρει μεγαλύτερη παραγωγικότητα, περισσότερη ασφάλεια, ομαλότερη επιφάνεια και καλύτερο θρυμματισμό. Αποσπάσματα από την παρουσίαση παρουσιάζονται στη συνέχεια, σε αυτό το τεύχος.



Ο κ. Avre Fauske της Orica Mining Services αναφέρθηκε στα Συστήματα Χύδην Εκρηκτικών Υλών (Bulk Explosives System). Η παρουσίαση έγινε χρησιμοποιώντας ως παράδειγμα την κατασκευή υπόγειου χώρου στάθμευσης αυτοκινήτων στο ιστορικό κέντρο της πόλη του Bergen στη Νορβηγία. Αυτό το έργο λόγω της ιδιαιτερότητας στην κατασκευή του, μέσα στην πόλη, είχε υψηλές απαιτήσεις και έπρεπε να χρησιμοποιηθούν σύγχρονοι τρόποι και τεχνικές ώστε να έρθει εις πέρας, χωρίς να δημιουργηθούν προβλήματα ιδιαίτερα όσον αφορά



τον θόρυβο, τα παραγόμενα αέρια και τις δονήσεις για την καταπόνηση των κτηρίων. Προβλήματα που ξεπεράστηκαν χρησιμοποιώντας σύστημα χύδην εκρηκτικών υλών.

Η παρουσίαση του κ. Joern Solum της Orica Mining Services αφορούσε τα Ηλεκτρονικά Καψύλλια (Electronic Detonators). Στα ηλεκτρονικά καψύλλια ο χρόνος επιβραδύνσεως καθορίζεται από ηλεκτρονικό κύκλωμα. Χρησιμοποιώντας αυτή την τεχνολογία βελτιώνεται η ακρίβεια και διευκολύνεται ο προγραμματισμός καθώς παρέχεται μεγαλύτερο εύρος χρόνων επιβραδύνσεως, επίσης υπάρχει καλύτερος έλεγχος των δονήσεων. Σημαντικό γεγονός αποτελεί και η μεγάλη ασφάλεια που παρέχεται.



Η παρουσίαση της εταιρίας μας, η ανάπτυξη της τα τελευταία χρόνια καθώς και η δυναμική που αποπνέει παρουσιάστηκαν από τον Διευθύνοντα Σύμβουλο της εταιρίας κ. Ν.Μαντζαρέα. Τα προϊόντα της EXTRACO με ιδιαίτερη έμφαση στα νέα προϊόντα όπως, το εκρηκτικό γαλάκτωμα, παρουσιάστηκαν από τον κ. Λ.Καζάκο.

Μετά το πέρας των ομιλιών ακολούθησε γεύμα στο εστιατόριο του ξενοδοχείου, όπου και είχαν την ευκαιρία οι παρευρισκόμενοι να ανταλλάξουν γνώμες και απόψεις.



Στο τέλος της εκδήλωσης, όπως είχε προαναγγελθεί, έγινε κλήρωση για να βρεθεί ο νικητής του διαγωνισμού. Ο τυχερός ήταν ο κ. Κ. Μπελεγράτης της εταιρίας «Αφοι Μπελεγράτη – Β. Λεοντάρης Ο.Ε.» ο οποίος κέρδισε μια κρουαζιέρα δυο ατόμων .

Η εταιρία μας θέλει να ευχαριστήσει όλους τους συμμετέχοντες για την παρουσία τους και ευελπιστεί να συνεχίσει να έχει την συμπαράστασή τους σε μελλοντικές εκδηλώσεις της.

Αρχίζοντας από αυτό το τεύχος, θα παρουσιάζονται στην εφημερίδα μας αποσπάσματα από τις παρουσιάσεις των ξένων ομιλητών της εκδήλωσης, μετά από αίτηση πολλών παρευρισκομένων.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται αποσπάσματα από την ομιλία του Anders von Post της Sandvik Tamrock περί τεχνολογίας διάτρησης.

Φωτογραφίες από την εκδήλωση :



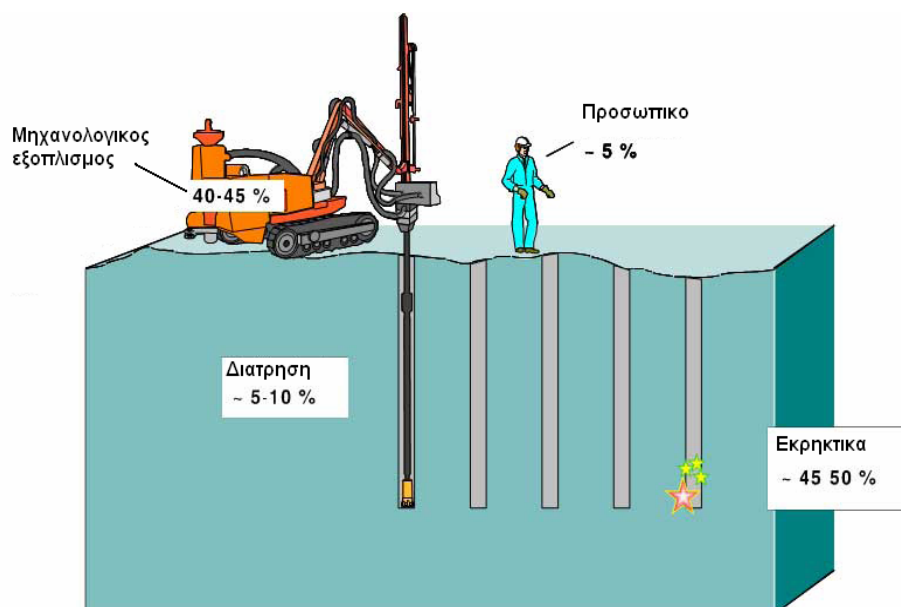
Τεχνολογία Διάτρησης (Drilling Technique)

αποσπάσματα από την παρουσίαση του Anders von Post της Sandvik Tamrock

Μια συνηθισμένη κατανομή του κόστους σε ένα λατομείο περιλαμβάνει σε ποσοστό 10% το κόστος διάτρησης, 10% το κόστος της ανατίναξης, 30% το κόστος φόρτωσης και μεταφοράς και 50% το κόστος θραύσης. Τα ποσοστά αυτά βέβαια μπορεί να διαφέρουν ανάλογα με τις συνθήκες.



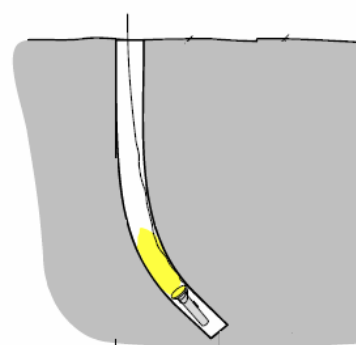
Αντίστοιχα η συνηθισμένη κατανομή κόστους, αν λάβουμε υπ' όψη μόνο τις διαδικασίες διάτρησης και ανατίναξης, αποτελείται κατά 45-50% από το κόστος των εκρηκτικών υλών, 5% το κόστος για το προσωπικό και 40-45% το κόστος του μηχανικού εξοπλισμού. Το κόστος της διατρητικής στήλης αποτελεί περίπου το 5% όμως ανάλογα με τις συνθήκες του πετρώματος μπορεί να φτάσει μέχρι και το 10 % του κόστους.

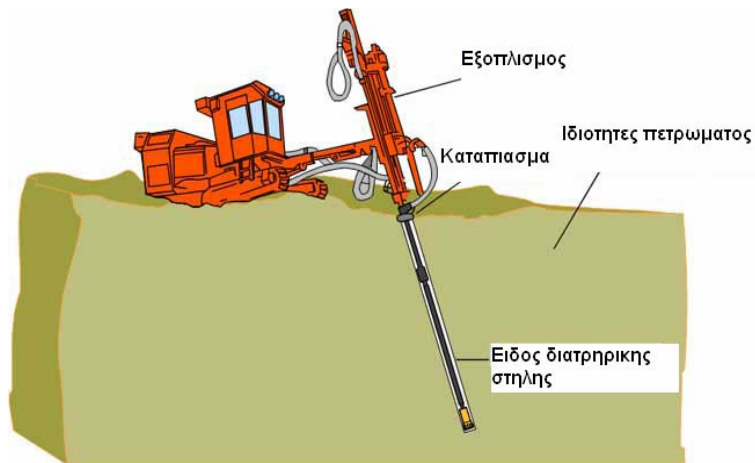


Σημαντικοί παράγοντες που επηρεάζουν την ποιότητα της διάτρησης αποτελούν η ευθύτητα, η γωνία και το βάθος του διατρήματος, η διευκόλυνση της γόμωσης, η σωστή επιλογή διατρητικής στήλης αλλά και κοπτικού άκρου. Η ευθύτητα του διατρήματος παίζει σημαντικό ρόλο και σε ορισμένες χώρες ο έλεγχος για την ευθύτητα του διατρήματος ορίζεται από τη νομοθεσία, υπάρχουν όμως και παραδείγματα από επιχειρήσεις που θέτουν τέτοιους όρους στα συμβόλαια τους που αφορούν την σωστή εκτέλεση της λειτουργίας διάτρησης για την ευθύτητα του διατρήματος.

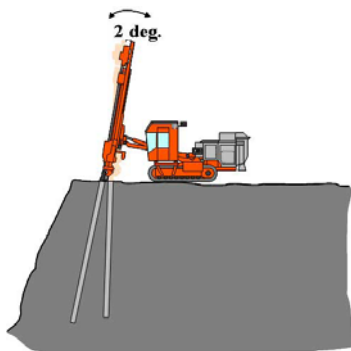
Γεγονός είναι ότι η ευθύτητα του διατρήματος επηρεάζει το κόστος. Στη διαδικασία διάτρησης η ομαλότερη και γρηγορότερη διάτρηση επιφέρει περισσότερα μέτρα διάτρησης ανά βάρδια, μειώνει την πιθανότητα να «κολλήσει» η διατρητική στήλη, βελτιώνει το χρόνο ζωής του διατρητικού εξοπλισμού. Στη διαδικασία ανατίναξης υπάρχει καλύτερος έλεγχος θρυμματισμού, καλύτερος έλεγχος ορόφου δαπέδου, μειώνεται ο κίνδυνος εκτόξευσης τεμαχίων πετρώματος και οι δονήσεις. Κατά την δευτερογενή θραύση έχουμε μείωση του μεγέθους των όγκων του πετρώματος, οπότε βελτιώνεται η ικανότητα φόρτωσης, και υπάρχει υψηλότερη ικανότητα θραύσης.

Ένας πολύ απλός και πρακτικός τρόπος να ελεγχθεί η ευθύτητα των διατρημάτων είναι με τη χρησιμοποίηση ενός φακού. Ο φακός θα δείξει σε ποια κατεύθυνση το διάτρημα παρεκκλίνει. Εάν ο φακός είναι δεμένος με ένα μέτρο είναι πολύ εύκολο να μετρήσουμε το βάθος στο οποίο χάνεται ο φακός. Για παράδειγμα εάν η τρύπα είναι 15 μέτρα βαθιά και ο φακός χάνεται ήδη στα 6 μέτρα η απόκλιση του διατρήματος στο κατώτατο σημείο του θα είναι μεγάλη. Αν ο φακός είναι ορατός σε βάθος 14 μέτρων μπορεί να υπάρχει κάποια απόκλιση, αλλά πιθανώς όχι πάρα πολύ μεγάλη. Αυτή η μέθοδος είναι πολύ χρήσιμη για επιτόπιο και άμεσο έλεγχο των διατρημάτων, ώστε να μπορούν να παρθούν άμεσα μέτρα για να διορθωθούν τυχόν αποκλίσεις.



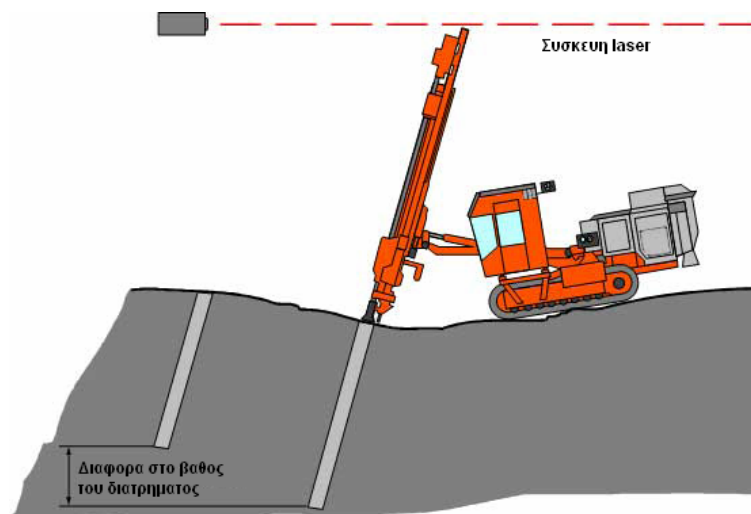


Διάφοροι παράγοντες επηρεάζουν την ευθύτητα των διατρημάτων. Το κατάλληλο στήσιμο του μηχανήματος, το σωστό κατάπιασμα καθώς επίσης και η κατάλληλη επιλογή της διατρητικής στήλης είναι πολύ σημαντικές. Η διάμετρος του τρυπανιού πρέπει να επιλεχτεί έτσι ώστε να ταιριάζει με τη διάμετρο των διατρημάτων που πρέπει να διανοιχτούν.

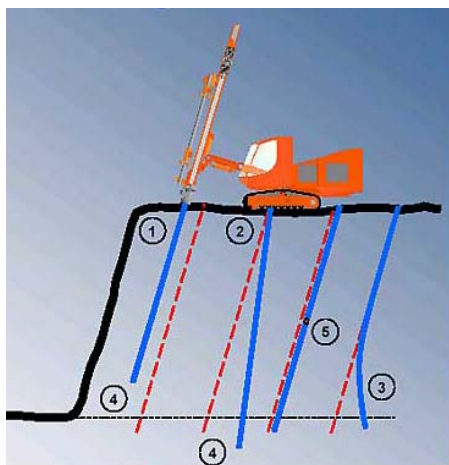


Μια μικρή απόκλιση στη γωνία διάτρησης θα δημιουργήσει μια μεγάλη διαφορά του φορτίου στο κατώτατο σημείο του διατρήματος. Αυτό θα μπορούσε να έχει σοβαρή επίδραση στο αποτέλεσμα της ανατίναξης.

Όταν η επιφάνεια βράχου είναι ανώμαλη υπάρχει πιθανότητα αυτό να επηρεάσει το βάθος των διατρημάτων και να μην έχουν όλα το ίδιο βάθος. Για να λυθεί αυτό το πρόβλημα μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε μια συσκευή λέιζερ για να επιτύχουμε ότι όλες οι τρύπες τελειώνουν στο ίδιο επίπεδο.

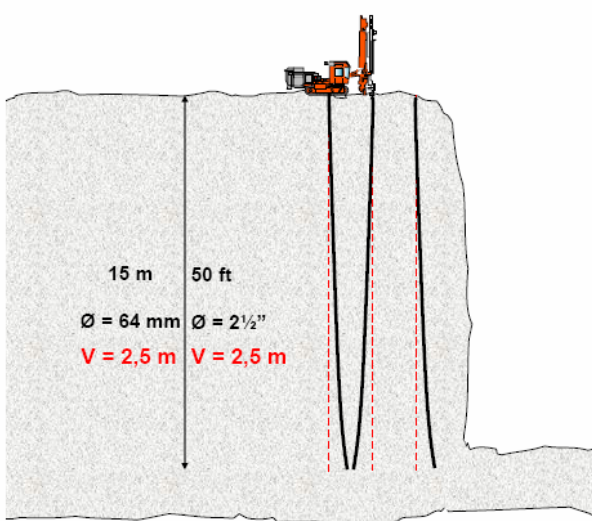


Το στήσιμο του μηχανήματος και το κατάπιασμα είναι οι σημαντικότεροι παράγοντες στον καθορισμό της ακρίβειας των διατρημάτων. Αποτελεί λοιπόν ευθύνη του χειριστή να εξασφαλίσει ότι τα διατρήματα είναι στη σωστή γωνία, θέση και στο απαραίτητο βάθος.



Συνήθη λάθη που γίνονται κατά τη διαδικασία διάτρησης:

- 1) λανθασμένη θέση καταπιάσματος,
- 2) λανθασμένη γωνία διάτρησης, που οδηγεί σε δημιουργία διαφοράς στο βάθος των διατρημάτων (4),
- 3) απόκλιση των διατρημάτων δημιουργείται συνήθως από την ανομοιογένεια του πετρώματος και προκαλείται από τα χαλαρά κομμάτια ή/και την υψηλή τροφοδοσία και πίεση.

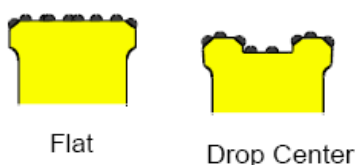


Στην πρώτη σειρά διατρημάτων, λόγω της απόκλισης των διατρημάτων προκαλείται πάρα πολύ μικρό φορτίο, αναμένεται να δημιουργηθεί το φαινόμενο εκτόξευσης τεμαχίων πετρώματος από το κατώτατο σημείο. Στη δεύτερη σειρά τα διατρήματα παρεκκλίνουν προς το εσωτερικό προκαλώντας ένα πάρα πολύ

μεγάλο φορτίο στα μπροστινά διατρήματα. Κατά συνέπεια αναμένεται ότι το κάτω μέρος δεν θα ανατινάξει επιτυχώς.

Στην τρίτη σειρά τα διατρήματα παρεκκλίνουν εξωτερικά και το κατώτατο σημείο έρχεται πολύ κοντά στα διατρήματα της δεύτερης σειράς. Κατά συνέπεια υπάρχει κίνδυνος για αστοχία στην ανατίναξη.

Για την επιλογή της διατρητικής στήλης σημαντικό ρόλο παίζει το σχήμα του καρβιδίου του κοπτικού άκρου, όσο αιχμηρότερο τόσο πιο εύκολα γίνεται η διάτρηση και με μεγαλύτερη ευθύτητα το διάτρημα. Γι αυτό το λόγο προτιμούνται τα ballistic παρά τα σφαιρικά. Όμως τα σφαιρικά καρβίδια προτιμούνται σε σκληρά πετρώματα ώστε να έχει μεγαλύτερη διάρκεια ζωής το κοπτικό.

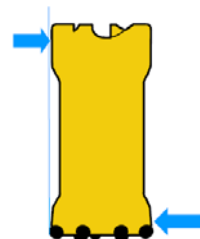


Ένα drop Center κοπτικό τείνει να τρυπήσει ευθέτερα διατρήματα από ένα επίπεδο Flat Face, ειδικά όταν το Flat Face φθείρεται και τείνει να γίνει κάπως θολωτό.

Το κοπτικό Retrac χρησιμοποιείται για να διευκολύνεται η διάτρηση σε κατακεραματισμένο πέτρωμα. Το σχήμα του κοπτικού βοηθάει ώστε να συντριφθούν μερικά κομμάτια πετρώματος που εμποδίζουν το κοπτικό μέσα στο διάτρημα. Εντούτοις έχει διαπιστωθεί ότι τα retracs βοηθούν επίσης στη σωστή ευθυγράμμιση του κοπτικού στο διάτρημα.



Σε αυτά τα κοπτικά τόσο στο μπροστινό τμήμα όσο και στο πίσω η διάμετρος πρέπει να είναι σχεδόν ίδια έτσι ώστε το κοπτικό θα εισάγεται ευθύγραμμα στο διάτρημα και να δημιουργούνται ευθύγραμμα διατρήματα τα πλεονεκτήματα των οποίων είναι ότι μειώθηκε ο κίνδυνος θραύσης της διατρητικής στήλης, η διεύθυνση γίνεται γρηγορότερα και αυξάνεται η αποδοτικότητα του εξαρτήματος κατά τη διάρκεια ζωής του, αυτό έχει σαν συνέπεια να αυξάνεται η παραγωγικότητα.



Η επιλογή κοπτικού άκρου εξαρτάται από τις συνθήκες. Το Regular skirt αποτελεί την πρώτη επιλογή για ομογενή πετρώματα και κοντά διατρήματα, επίσης είναι φθηνότερο. Με το Retraco bit υπάρχει μεγαλύτερη ευθύτητα διατρημάτων, ενώ μειώνεται ο κίνδυνος να «κολλήσει» η διατρητική στήλη. Συστήνεται για όλα τα βαθύτερα διατρήματα από 10 μέτρα και επίσης για διάτρηση σε ανομοιογενές πέτρωμα.

Συμπερασματικά η βελτίωση της διαδικασίας διάτρησης παρέχει :

- Καλύτερη διάτρηση, αύξηση φορτίου και απόστασης μεταξύ των διατρημάτων
- Καλύτερη παραγωγικότητα, λιγότερα προβλήματα με τις διατρητικές στήλες
- Ομαλότερα πρηνή
- Ομαλότερο δάπεδο παταριού
- Μεγαλύτερη ασφάλεια, λιγότερες δονήσεις
- Καλύτερος θρυμματισμός
- Μικρότερος αριθμός μεγάλων όγκων πετρώματος προς διαχείριση
- Υψηλότερη παραγωγικότητα στη διαδικασία θρυμματισμού

ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΤΗΝ ΕΚΘΕΣΗ ΛΑΤΟΜΕΙΟ 2008

Η EXTRACO τηρώντας με συνέπεια την συνεχή προσπάθεια της για καλύτερη ενημέρωση των πελατών της και την προβολή των προϊόντων και του έργου της, μέσω διοργάνωσης ημερίδων και συμμετοχή σε εκθέσεις, συμμετέχει στην 2η Διεθνή Έκθεση ΛΑΤΟΜΕΙΟ 2008.

Η έκθεση ΛΑΤΟΜΕΙΟ 2008 που πραγματοποιείται σε 50.000 τ.μ. λατομικού χώρου στο Λιτόχωρο Πιερίας θα λάβει χώρα από τις 16 έως τις 18 Μαΐου 2008 με ώρες λειτουργίας 10:00 – 20:00 καθημερινά.

Περιμένουμε να σας δούμε όλους από κοντά στο περίπτερο που θα διατηρεί η εταιρία μας.