

EXTRACO SA

NEWS

ΤΕΥΧΟΣ 3, ΕΤΟΣ 2
ΙΟΥΝΙΟΣ 2006

Γ' ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 90
ΑΘΗΝΑ 104 34
ΤΗΛ : 210-8251656 , 657
FAX : 210-8847360
e-mail : info@extraco.gr
Web : www.extraco.gr

Συνεπείς στο ραντεβού μας...

Συνεπείς στο ραντεβού μας, επανερχόμαστε αυτό το μήνα με την έκδοση του τρίτου τεύχους της εφημερίδας μας. Τα σχόλια που εισπράξαμε από το πρώτο και δεύτερο τεύχος, ήταν τόσο ενθαρρυντικά ώστε να συνεχίσουμε απρόσκοπτα στην έκδοση του τρίτου τεύχους της εφημερίδας μας. 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.

Στο σημείο αυτό θα θέλαμε να σας ευχηθούμε καλή ανάγνωση και καλό καλοκαίρι!!!



Σε αυτό το τεύχος μπορείτε ακόμα να διαβάσετε:

- ✓ Η EXTRACO διοργανώνει την γιορτή για την κοπή της πίτας για το 2006.
- ✓ Ένα εξαιρετικό αφιέρωμα στην ζωή και το έργο του Alfred Nobel.
- ✓ Ο κ. Χαριζάνης εγκαταλείπει την επίσημη σταδιοδρομία του με ένα πολύ ωραίο χαιρετισμό προς το προσωπικό και τους συνεργάτες της εταιρείας
- ✓ Επιστημονικό άρθρο, μια σύντομη και περιεκτική παρουσίαση για τους ηλεκτρονικούς πυροκροτητές

Η EXTRACO διοργανώνει την γιορτή της κοπής της πίτας για το 2006...

Όπως κάθε χρόνο έτσι και φέτος, το προσωπικό της εταιρίας διοργάνωσε την καθιερωμένη γιορτή για την κοπή της πρωτοχρονιάτικης πίτας. Η γιορτή πραγματοποιήθηκε στις 15 Ιανουαρίου σε παραδοσιακή ταβέρνα του Σχηματαρίου και το ανθρώπινο δυναμικό που στελεχώνει την EXTRACO A.E. έδωσε δυναμικά το παρόν.

Ιδιαίτερη τιμή αποτέλεσε για εμάς η παρουσία κκ. Δημάρχου καθώς και των επικεφαλής των τοπικών Αρχών του Νομού Βοιωτίας οι οποίοι ανταποκρίθηκαν με προθυμία στο κάλεσμά μας. Οι παρευρισκόμενοι είχαν την ευκαιρία να απολαύσουν τα πλούσια εδέσματα ενώ μετά την ολοκλήρωση της κοπής της πρωτοχρονιάτικης πίτας, η διοίκηση της εταιρίας ευχαρίστησε το προσωπικό για την ανεκτίμητη συνεισφορά του στην εταιρία, τη χρονιά που πέρασε.

Η γιορτή ολοκληρώθηκε με τους ευχαριστήριους λόγους του Προέδρου και του Διευθύνοντος Συμβούλου προς το προσωπικό, χωρίς την αδιάκοπη προσπάθεια του οποίου οι στόχοι της εταιρίας θα ήταν αδύνατο να υλοποιηθούν.

Ενδιαφέρουσες πληροφορίες για τον ALFRED NOBEL.....



Ο **ALFRED NOBEL** γεννήθηκε στην Στοκχόλμη στις 21 Οκτωβρίου 1833. Ο πατέρας του, Emmanuel Nobel, ήταν μηχανικός που κατασκεύαζε κτίρια και γέφυρες στην Στοκχόλμη. Παράλληλα με την εργασία του αυτή, ο Emmanuel Nobel ασχολήθηκε με διάφορες τεχνικές ανατίναξης βράχων. Εξαιτίας κακοτυχιών στη εργασία του, ο Emmanuel Nobel χρεοκόπησε τη χρονιά που γεννήθηκε ο Alfred Nobel.

Το 1837 ο Emmanuel Nobel εγκαταλείπει τη Στοκχόλμη και ανοίγει ένα μηχανολογικό εργαστήριο που παρείχε εξοπλισμό στο ρωσικό στρατό, ενώ πείθει τον Τσάρο και τους στρατηγούς του ότι οι θαλάσσιες νάρκες θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για να εμποδίσουν τα εχθρικά πλοία να προσεγγίσουν τα λιμάνια της Ρωσικής Αυτοκρατορίας. Ο E. Nobel ήταν επίσης πρωτοπόρος στη κατασκευή όπλων και στο σχεδιασμό ατμομηχανών.

Επιτυχημένος στα βιομηχανικά και επιχειρηματικά του εγχειρήματα, ο E. Nobel κατάφερε το 1842 να φέρει την οικογένειά του στην Αγία Πετρούπολη. Εκεί καθηγητές παρέδωσαν τα πρώτα ιδιαίτερα μαθήματα στο γιο του. Η εκπαίδευσή του περιλάμβανε φυσικές επιστήμες, γλώσσες και λογοτεχνία. Στα 17 του, ο Alfred Nobel μιλούσε με άνεση σουηδικά, ρωσικά, γαλλικά, αγγλικά και γερμανικά. Τα κύρια του ενδιαφέροντα ήταν η αγγλική λογοτεχνία και ποίηση όπως και η φυσική και η χημεία. Για να διευρύνει τους ορίζοντες του Alfred, ο πατέρας του τον έστειλε στο εξωτερικό για να σπουδάσει χημικός μηχανικός.

Στο Παρίσι, τη πόλη που αγάπησε περισσότερο Alfred εργάστηκε στο ιδιωτικό χημείο του διάσημου χημικού καθηγητή T.J Pelouse. Εκεί γνώρισε το νεαρό Ιταλό χημικό Ascanio Sobrero, ο οποίος τρία χρόνια νωρίτερα είχε εφεύρει τη νιτρογλυκερίνη, ένα υψηλής ισχύος εκρηκτικό σε υγρή μορφή.

Η Νιτρογλυκερίνη παράχθηκε αναμειγνύοντας θειικό και νιτρικό οξύ. Θεωρήθηκε εξαιρετικά επικίνδυνο για κάθε πρακτική χρήση. Παρόλο που η εκρηκτική του δύναμη υπερείχε αυτή του μπαρουτιού, το υγρό μπορούσε να εκραγεί με έναν απρόβλεπτο τρόπο αν υπόκειτο σε θέρμανση και πίεση. Ο Alfred Nobel ενδιαφέρθηκε πολύ για τη νιτρογλυκερίνη και για το πώς μπορεί να χρησιμοποιηθεί πρακτικά στις κατασκευές. Συνειδητοποίησε ότι τα προβλήματα ασφαλείας θα πρέπει να επιλυθούν και μια μέθοδος θα πρέπει να βρεθεί για την ελεγχόμενη έκρηξη της νιτρογλυκερίνης. Μαζί με τον πατέρα του έκανε πειράματα για να μετατρέψει τη νιτρογλυκερίνη σε ένα εμπορικά και τεχνικά χρήσιμο εκρηκτικό.



Μετά την επιστροφή του στη Σουηδία το 1863, ο Alfred Nobel ασχολήθηκε με την χρήση της νιτρογλυκερίνης ως εκρηκτικό. Μερικές εκρήξεις, όπως αυτή του 1864 κατά την οποία ο αδερφός του Emil και μερικοί άλλοι άνθρωποι σκοτώθηκαν, έπεισαν τις αρχές ότι η παραγωγή της νιτρογλυκερίνης ήταν εξαιρετικά επικίνδυνη. Απαγόρευσαν περαιτέρω πειράματα με νιτρογλυκερίνη εντός της Στοκχόλμης κι έτσι ο Alfred Nobel αναγκάστηκε να μεταφερθεί στην περιοχή της λίμνης Malaren. Ο Alfred δεν αποθαρρύνθηκε και το 1864 ήταν έτοιμος να ξεκινήσει μαζική παραγωγή της νιτρογλυκερίνης. Για να κάνει ασφαλέστερο το χειρισμό της νιτρογλυκερίνης ο Alfred Nobel πειραματίστηκε με διαφορετικές προσθήκες. Γρήγορα βρήκε ότι αναμειγνύοντας τη νιτρογλυκερίνη με γη διατόμων θα μετέτρεπε το «επικίνδυνο υγρό» σε «ζυμάρι» που θα μπορούσε να μορφοποιηθεί σε ράβδους με μέγεθος και σχήμα κατάλληλο για τοποθέτηση εντός διατηρημάτων. Το 1867 κατοχύρωσε την ιδέα του αυτή με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας, ονομάζοντας το νέο προϊόν Δυναμίτη.

Για την ασφαλή πυροδότηση του Δυναμίτη, επινόησε τον πυροκροτητή ο οποίος μπορούσε να πυροδοτηθεί με θρυαλλίδα ασφαλείας.

Αυτές οι δύο εφευρέσεις μείωσαν το κόστος εξόρυξης με χρήση εκρηκτικών, διάνοιξης τούνελ, κατασκευής καναλιών και πολλών άλλων εργασιών. Η αγορά δυναμιτών και πυροκροτητών μεγάλωσε πολύ γρήγορα και σύντομα απέδειξε πως ήταν πολύ επιδέξιος επιχειρηματίας. Εστίασε κυρίως στην ανάπτυξη της τεχνολογίας των εκρηκτικών όπως επίσης και σε άλλες χημικές εφευρέσεις όπως η συνθετική γόμα, δέρμα καθώς και τεχνητό μετάξι. Μέχρι το 1896 που πέθανε είχε 355 πατέντες.

Η υπεροχή του Alfred Nobel στηρίζεται στην ικανότητα του να συνδυάζει το διεισδυτικό μυαλό ενός επιστήμονα και εφευρέτη με το δυναμισμό ενός επιχειρηματία. Ο Nobel ενδιαφερόταν πολύ για τα κοινωνικά θέματα καθώς και γι' αυτά που σχετίζονταν με την ειρήνη και είχε ριζοσπαστικές απόψεις για την εποχή του. Τα βραβεία Nobel αποτελούν σημαντική διάκριση για κάθε επιστήμονα και καλλιτέχνη ο οποίος επιτελεί αξιοσημείωτο έργο. Πρόκειται για ένα σημαντικό ποσό το οποίο διανέμεται σε εκείνους, οι οποίοι την προηγούμενη χρονιά ωφέλησαν περισσότερο την Ανθρωπότητα. Συνήθως τα βραβεία που απονέμονται είναι τα εξής: της φυσικής, της χημείας, της ψυχολογίας ή ιατρικής, της λογοτεχνίας και ένα βραβείο στο άτομο το οποίο κατάφερε σημαντικά να βελτιώσει και να συσφίξει τις σχέσεις μεταξύ των κρατών, δηλαδή το βραβείο της ειρήνης.

Χαιρετισμός από τον διευθυντή του Εμπορικού τμήματος της εταιρείας...



Ευχαριστώ τον Πρόεδρο και τον Διευθύνοντα Σύμβουλο της EXTRACO, καθώς και το δημιουργικό τμήμα της εταιρείας που μου δίνουν την ευκαιρία να εκφράσω τα συναισθήματά μου και να στείλω χαιρετισμό σε όλους σας, μέσω της εφημερίδας μας.

Πράγματι, είμαι πολύ συγκινημένος γιατί μετά από τριάντα πέντε χρόνια εργασίας σε μεγάλες εταιρείες όπως οι Βωξίτες Παρνασσού, η ΑΤΛΑΣ ΚΟΠΚΟ και η ΕΛΒΙΕΜΕΚ, ευτύχησα να ζήσω τη μετάβαση στη νέα φάση της ζωής μου, ανάμεσα σε φίλους που απαρτίζουν τη μεγάλη οικογένεια της EXTRACO. Είναι πολύ σημαντικό για έναν εργαζόμενο να αποχωρεί από την εργασία του συνταξιοδοτούμενος, και να αισθάνεται ότι η δουλειά του έχει αναγνωρισθεί και χαίρει εκτίμησης από τον εργοδότη του και τους συναδέλφους του.

Στα οκτώ χρόνια που είμαστε μαζί καταφέραμε και αναδείξαμε την EXTRACO σε κυρίαρχη δύναμη στον κλάδο των εκρηκτικών, κατακτώντας πάνω από το 65% του μεριδίου της αγοράς, γιατί πιστέψαμε από την αρχή στην ιδέα ότι η EXTRACO πρέπει να ξεχωρίσει δίνοντας ιδιαίτερη σημασία στον Άνθρωπο χρηστή των εκρηκτικών, παρέχοντας του ασφαλή προϊόντα, εύκολα στην χρήση τους, πληροφορίες και εξυπηρέτηση. Η εισαγωγή νέων τεχνικών και προϊόντων νέας τεχνολογίας, καθώς και οι σημαντικές επενδύσεις που έγιναν στο εργοστάσιο, έδωσαν μεγάλη ώθηση στην πορεία της εταιρείας.

Σήμερα η EXTRACO ΑΕ, βρίσκεται στο υψηλότερο επίπεδο της ιστορίας της, και έχει να αντιμετωπίσει τον αθέμιτο ανταγωνισμό κρατικής εταιρείας και τον ανταγωνισμό μικρότερων εταιρειών του κλάδου χαμηλού λειτουργικού κόστους. Στις προκλήσεις αυτές απαντούμε με την εισαγωγή νέων προϊόντων και την παραγωγή στις εγκαταστάσεις μας των Γαλακτωμάτων ανεβάζοντας έτσι τον πήχη στα δεδομένα της ελληνικής αγοράς.

Πιστεύω ότι η επιτυχία της εταιρείας μας πρωτίστως οφείλεται στην ομαδικότητα της εργασίας των στελεχών και των εργαζομένων καθώς και στο σεβασμό προς τους πελάτες, τους συνεργάτες, τον ανταγωνισμό και τους νόμους του κράτους. Ίσως τελικά να έχουμε κάνει τα λιγότερα λάθη.

Τελειώνοντας θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους εσάς, συναδέλφους, συνεργάτες και πελάτες για την αγάπη σας, για την ανοχή σας, για το άριστο κλίμα συνεργασίας μας και μια και είμαι ο πρώτος υπάλληλος που φεύγει από την EXTRACO συνταξιοδοτούμενος, σας εύχομαι να αξιωθείτε όλοι σας να έχετε την τύχη τη δική μου ώστε αποχωρώντας από την εργασία σας να μην νιώσετε λύτρωση, αλλά ολοκλήρωση.

Αυτονόητο είναι ότι θα είμαι δίπλα στον καθένα σας για οποιαδήποτε βοήθεια χρειασθείτε, ώστε το όνομα της EXTRACO να είναι πάντα αυτό που θα ξεχωρίζει. Σας ευχαριστώ όλους και ιδιαίτερα τους μετόχους της εταιρείας τον κ. Ιωάννη Σωτηρίου και κ. Νικόλαο Μαντζαρέα, για την εμπιστοσύνη που μου έδειξαν αυτά τα χρόνια και που στήριξαν τις επιλογές μου, με τις καλλίτερες ευχές μου να τους χαρίζει Ο Πανάγαθος υγεία και μακροημέρευση.

Επιστημονικό άρθρο για τους ηλεκτρικούς πυροκροτητές

Οι ηλεκτρονικοί πυροκροτητές εμφανίστηκαν στη διεθνή αγορά το 1993. Πρόκειται για ένα πρωτοποριακό προϊόν του οποίου η εφαρμογή θα φέρει πραγματική επανάσταση.

Ο λόγος ένας και μοναδικός, η απίστευτη ακρίβεια που προσφέρουν στον έλεγχο του χρόνου που απαιτείται από την πυροδότηση έως και την έναυση των εκρηκτικών υλών, που χάριν συντομίας είναι γνωστός ως χρόνος επιβράδυνσης.

Ας πάρουμε όμως τα πράγματα από την αρχή. Τα μέσα έναυσης που διαθέτουμε σήμερα ομαδοποιούνται σε τρεις μεγάλες κατηγορίες :

- a) Κοινά καψύλλια & θρυαλλίδα ασφαλείας
- b) Ηλεκτρικοί πυροκροτητές
- c) Μη ηλεκτρικοί πυροκροτητές (NoneI)

Όλα τα παραπάνω συμβατικά μέσα έναυσης , γνωστά ασφαλώς σε όλους όσους ασχολούνται με ανατινάξεις, βασίζονται στην ίδια «αρχή λειτουργίας» μια και η επιβράδυνση επιτυγχάνεται με τη χρήση πυροτεχνουργικής ύλης η οποία καίγεται με «περίπου σταθερή ταχύτητα». Έτσι ο επιθυμητός χρόνος επιβράδυνσης καθορίζεται από την ποσότητα της πυροτεχνουργικής ύλης .

Παρά τη σημαντική τεχνολογική πρόοδο των τελευταίων ετών δεν έχει επιτευχθεί κατασκευή πυροτεχνουργικής ύλης με απόλυτα σταθερή ταχύτητα καύσης. Τούτο συμβαίνει γιατί η ταχύτητα καύσης επηρεάζεται από τη χημική σύσταση και τις συνθήκες του περιβάλλοντος.

Έτσι στην καλύτερη των περιπτώσεων, ακόμα και τα πιο εξελιγμένα μέσα έναυσης που διαθέτουμε σήμερα, τα NONEL, παρουσιάζουν διακύμανση στο χρόνο επιβράδυνσης της τάξεως των 5 – 6 χιλιοστών του δευτερολέπτου (msec). Για παράδειγμα ένας πυροκροτητής NONEL ονομαστικής επιβράδυνσης 25 χιλιοστών του δευτερολέπτου (msec) στην πράξη παρέχει χρόνο επιβράδυνσης μεταξύ 20 και 30 χιλιοστά του δευτερολέπτου (msec) !!

Αντίθετα με τους ηλεκτρονικούς πυροκροτητές ο χρόνος επιβράδυνσης μπορεί να έχει ακρίβεια της τάξης μόλις 1 χιλιοστού του δευτερολέπτου (msec) !!

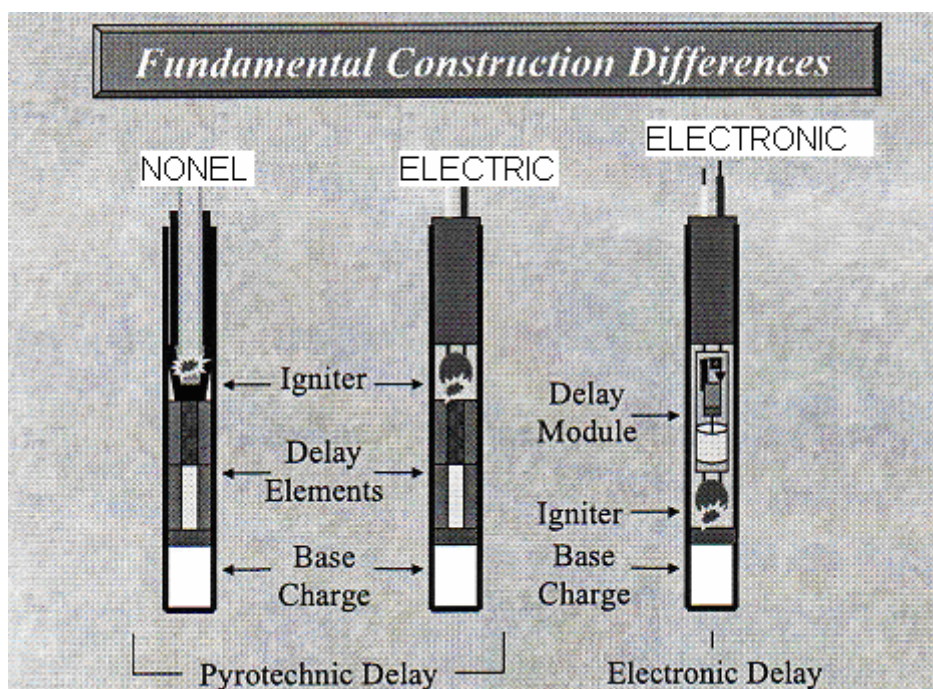
Το γεγονός αυτό εξασφαλίζει πρακτικά απόλυτο έλεγχο των ανατινάξεων, που στην πράξη μεταφράζεται σε :

- Αξιοποίηση της ισχύος των εκρηκτικών υλών στο βέλτιστο βαθμό
- Επίτευξη του επιθυμητού θρυμματισμού του εξορυσόμενου πετρώματος
- Μείωση των δονήσεων
- Αυξημένη ασφάλεια

Όλα τα παραπάνω καθορίζουν τελικά το κόστος εξόρυξης με εκρηκτικές ύλες.

Πως επιτυγχάνεται όμως η ακρίβεια του χρόνου επιβράδυνσης στους ηλεκτρονικούς πυροκροτητές ;

Όπως υποδηλώνεται και από το όνομα τους, ο χρόνος επιβράδυνσης καθορίζεται από ένα μικροσκοπικό ηλεκτρονικό μηχανισμό που έχει τη δυνατότητα να μετρά το χρόνο με ακρίβεια χιλιοστού του δευτερολέπτου. Μόλις ολοκληρώσει τη διαδικασία της χρονομέτρησης ο μηχανισμός αυτός «απελευθερώνει» ηλεκτρική ενέργεια με τη βοήθεια της οποίας διεγείρεται η εκρηκτική ύλη του πυροκροτητή, όπως ακριβώς συμβαίνει στους ηλεκτρικούς πυροκροτητές. Για να γίνει τούτο κατανοητό παραθέτουμε πιο κάτω σχηματικά την αρχή λειτουργίας των ηλεκτρικών, των ηλεκτρονικών και των πυροκροτητών NONEL.



Εύλογα θα αναρωτηθεί κανείς, γιατί τόσος λόγος για τους ηλεκτρονικούς πυροκροτητές αφού μοιάζουν τόσο πολύ με τους ηλεκτρικούς ;

Η απάντηση είναι απλή και συνοψίζεται σε μια φράση, ασφάλεια και προγραμματισμός του επιθυμητού χρόνου καθυστέρησης.

Για να εκραγεί ένας ηλεκτρικός πυροκροτητής απαιτείται απλά και μόνο η διοχέτευση ηλεκτρικού ρεύματος από κάποια πηγή, συνθηθέστερα μια συσκευή ηλεκτρικής πυροδότησης με πυκνωτή ή κοινώς «δυναμοεκρηκτήρα». Αντίθετα για να εκραγεί ένας ηλεκτρονικός πυροκροτητής απαιτείται η σύνδεση του με την ειδική ηλεκτρονική μονάδα προγραμματισμού–πυροδότησης η οποία και θα στείλει κωδικοποιημένο σήμα στο μικροσκοπικό ηλεκτρονικό κύκλωμα του πυροκροτητή.

Πρακτικά λοιπόν ο ηλεκτρονικός πυροκροτητής δεν εκρήγνυται απλά και μόνο με τη διοχέτευση ηλεκτρικού ρεύματος, οπότε και δεν επηρεάζεται από διαφυγόντα παρασιτικά ρεύματα, το μεγαλύτερο πρόβλημα των ηλεκτρικών πυροκροτητών.

Μέχρι σήμερα έχουν παρουσιαστεί στη διεθνή αγορά τρία διαφορετικά συστήματα ηλεκτρονικών πυροκροτητών τα οποία διαφέρουν μεταξύ τους ως προς τον τρόπο σύνδεσης αλλά και ως προς τον τρόπο «προγραμματισμού» τους.

a) Ηλεκτρονικοί πυροκροτητές με προκαθορισμένους χρόνους επιβράδυνσης

Πρόκειται για σύστημα που χρησιμοποιεί καλωδίωση με δύο αγωγούς. Η πρώτη εντύπωση αυτού του συστήματος είναι απόλυτα όμοια με αυτή των ηλεκτρικών πυροκροτητών. Η βασική διαφορά έγκειται στο μεγαλύτερο εύρος των διαθέσιμων χρόνων επιβράδυνσης αλλά και η αυξημένη ασφάλεια που παρέχουν.

b) Ηλεκτρονικοί πυροκροτητές με μη προκαθορισμένους χρόνους επιβράδυνσης

Πρόκειται για σύστημα που χρησιμοποιεί καλωδίωση με τρεις αγωγούς. Εδώ όλοι οι πυροκροτητές είναι ίδιοι, χωρίς χρόνο επιβράδυνσης. Αφού συνδεθούν μεταξύ τους και διαμορφωθεί το κύκλωμα της ανατίναξης, συνδέουμε σ' αυτό την ειδική ηλεκτρονική συσκευή προγραμματισμού–πυροδότησης οπότε και προγραμματίζονται ένας–ένας με τον επιθυμητό χρόνο από τον χειριστή.

c) Ημιπρογραμματιζόμενοι ηλεκτρονικοί πυροκροτητές

Το σύστημα τούτο εμφανίστηκε πρόσφατα στη διεθνή αγορά. Και σ' αυτό όλοι οι πυροκροτητές είναι ίδιοι, χωρίς χρόνο επιβράδυνσης. Αφού συνδεθούν μεταξύ τους και διαμορφωθεί το κύκλωμα της ανατίναξης, συνδέουμε σ' αυτό την ειδική ηλεκτρονική συσκευή προγραμματισμού. Η συσκευή αυτή που μοιάζει με μικρό φορητό Η/Υ υπολογίζει και προσδίδει αυτόματα σε κάθε ένα πυροκροτητή χρόνο επιβράδυνσης ανάλογα με τη θέση του στο κύκλωμα, με βάση δύο παραμέτρους που ορίζονται από το χειριστή, το χρόνο επιβράδυνσης μεταξύ των πυροκροτητών της ίδια σειράς και το χρόνο επιβράδυνσης μεταξύ των διαδοχικών σειρών. Στη συνέχεια η ειδική ηλεκτρονική συσκευή προγραμματισμού ελέγχει το «καλώς έχουν» του κυκλώματος ενώ ενημερώνει το χειριστή ποίοι πυροκροτητές έχουν πολύ «κοντινούς» χρόνους επιβράδυνσης. Ο χειριστής μπορεί τότε να επέμβει χειροκίνητα πια και να διορθώσει τους χρόνους επιβράδυνσης που υπολόγισε το «σύστημα».

Και στα τρία συστήματα η πυροδότηση γίνεται μόνον από ειδική ηλεκτρονική συσκευή που «επικοινωνεί» με τους ηλεκτρονικούς πυροκροτητές με κωδικοποιημένο σήμα, ενώ παρέχει πολλαπλά επίπεδα ασφαλείας για αποφυγή ακούσιας πυροδότησης.

Λεωνίδας Καζάκος
Μηχανικός Μεταλλείων ΕΜΠ