



ΕΛΛΗΝΙΚΟ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΧΑΛΚΟΥ

ΧΑΛΚΟΣ

ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ ΤΟΥ Ε.Ι.Α.Χ.

ΤΕΥΧΟΣ
36

ΙΟΥΝΙΟΣ 2006

| |
|-----------------------|
| ΠΛΗΡΩΜΕΝΟ ΤΕΛΟΣ |
| Ταχ. Γραφείο ΚΕΜΠΑ |
| Αριθμός Άδειας 88 |



ΚΩΔΙΚΟΣ: 4472

ΧΑΛΚΟΣ & ...

...ΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ

...ΑΙΟΛΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

...ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗ ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΚΑΤΟΙΚΙΑ

Η εκμετάλλευση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας είναι ένας από τους σημαντικότερους τρόπους διατήρησης της ζωής του πλανήτη μας και ως τέτοιος έχει ήδη αναγνωριστεί από πολλές χώρες- κράτη του κόσμου.

Η σχέση του χαλκού με τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, ανάμεσα στις οποίες και η αιολική, είναι δεδομένη και πρόκειται να ενισχυθεί στο άμεσο μέλλον όπως παρουσιάζεται αναλυτικά στο άρθρο του τεύχους που μόλις κυκλοφόρησε.

Τα μηνύματα για το ευοίωνο μέλλον του χαλκού δεν εξαντλούνται βέβαια στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας καθώς ο χαλκός είναι ένα υλικό που σχετίζεται με πολλές πτυχές της ζωής του ανθρώπου. Με τη αύξηση του μέσου ηλικίας ζωής στον πλανήτη, η ανάγκη των μεγαλύτερων σε ηλικία ανθρώπων, για βελτίωση του επιπέδου ζωής στα σπίτια τους, θα οδηγήσει στο διπλασιασμό της χρήσης του χαλκού (μικρά ασανσέρ, συστήματα συναγερμού, ιατρικής παρακολούθησης, επικοινωνίας, άνεσης και βοήθειας κλπ). Η τεχνολογική πρόοδος στην κατασκευή και εγκατάσταση κλιωδίων, η βελτίωση της αξιοπιστίας και της ποιότητας της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος καθώς και οι επιστημονικά αποδεδειγμένες αντιβακτηριακές ιδιότητες του μετάλλου είναι μόνο μερικοί ακόμη από τους λόγους για τους οποίους ο χαλκός θα ευνοηθεί στο άμεσο χρονικό διάστημα.

Κων/νος Τσάπρας
Διευθυντής Ε.Ι.Α.Χ

Επιστέγαση κατοικίας στην Παλαιά Πεντέλη

Χαλκός επιλέχθηκε για τη στέγη, επιφάνειας 300 τετρ. μέτρων, σε κατοικία στην Παλαιά Πεντέλη. Τα τέσσερα επίπεδα της στέγης ενισχύθηκαν με ξύλινο υπόστρωμα για θερμομόνωση και αερισμό. Εκτός από τις στέγες, επενδύθηκαν με χαλκό όλα τα περιμετρικά στηθιά της οικίας καθώς και η καπνοδόχος. Για το σύνολο του έργου χρησιμοποιήθηκαν 3.600 κιλά χαλκού, πάχους 0,7 mm.

Κατασκευή

Αντώνης Παγκράτης

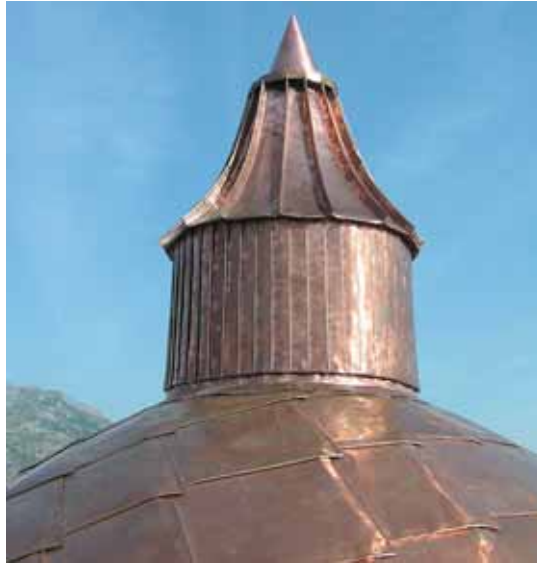


Θόλος από χαλκό στη Νέα Μάκρη

Για την επικάλυψη της κυκλικής κατασκευής κατοικίας στην περιοχή του Αγίου Κωνσταντίνου Νέας Μάκρης, επιλέχθηκε χαλκός. Για το θολωτό σχήμα της επικάλυψης, επιφάνειας 40 τετρ. μέτρων, χρησιμοποιήθηκαν 300 κιλά χαλκού ενώ η μέθοδος κατασκευής ήταν αυτή της κάθετης ραφής (flat seam).

Κατασκευή

DBS-ΣΤΕΦΟΠΟΥΛΟΣ ΣΤΕΦ. & ΣΙΑ Ε.Ε



Στέγη ρετιρέ στη Λαμία

Σε ρετιρέ πολυώροφης κατοικίας στο κέντρο της Λαμίας κατασκευάστηκε στέγη με ασφατικά κεραμίδια με φύλλο επικάλυψης χαλκού (PRESTIGE ELITE) της TEGOLA CANADESE S.p.a.

Η στέγη από χαλκό, διαφοροποίησε το υπάρχον κτίριο από το μου-

ντό αστικό περιβάλλον της πόλης, προσφέροντας ένα αισθητικό αποτέλεσμα που ξεφεύγει από τα συνηθισμένα. Παράλληλα, από την επιλογή του χαλκού επωφελούνται τα μέγιστα οι κάτοικοι του ρετιρέ καθώς θα μπορούν να απολαμβάνουν βελτιωμένη ηχομόνωση, τήρηση ικανοποιητικού επιπέδου θερμοκρασίας εντός της οικίας καθώς και καλύτερη συντήρηση της ξύλινης κατασκευής.

Σημαντικό ρόλο σε αυτά τα οφέλη έπαιξε η ασφατική βάση με διπλό οπλισμό από προεμποτισμένο υαλοβάμ-



βακα και η απαραίτητη εξωτερική επικάλυψη από φύλλο χαλκού.

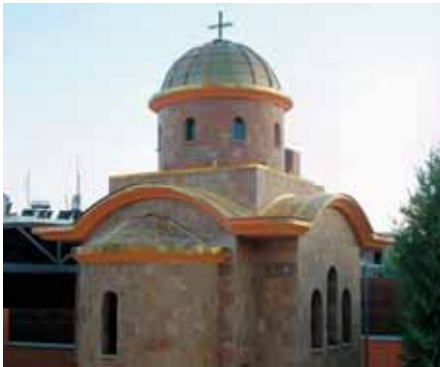
Κατασκευή

Θωμάς Κουρζιώτης



Επιστεγάσεις από χαλκό για διαφορετικές χρήσεις

Στον προαύλιο χώρο κατοικίας στα Άνω Λιόσια Αττικής, επιλέχθηκε χαλκός για την επιστέγαση τριών χώρων που σχεδιάστηκαν ο κάθε ένας για διαφορετική χρήση. Ο χαλκός ικανοποιεί επά-



ξια τις σχεδιαστικές προδιαγραφές του αρχιτέκτονα και τις ανάγκες των ιδιοκτητών της κατοικίας για χώρους με πρακτική και αισθητική αξία.

Συγκεκριμένα, όπως φαίνεται και στη φωτογραφία, ο χαλκός επιλέχθηκε για τον τρούηλο της εκκλησίας, για την κάλυψη της ημικυκλικής προεξοχής του κλειστού αιθρίου όπως και για την επικάλυψη του ανοικτού χώρου θέσεων στάθμευσης. Στην τελευταία κατασκευή, ο χαλκός έχει ήδη αρχίσει να αποκτά το χρώμα της



πατίνας καθώς τοποθετήθηκε σε παλαιότερο χρονικό διάστημα.

Κατασκευή

ΘΕΣΜΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΕΠΕ

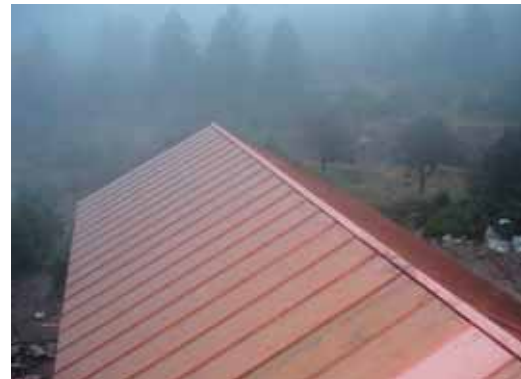
Στέγη κατοικίας στον Παρνασσό

Σε προηγούμενα τεύχη μας έχουν παρουσιαστεί αρκετές φορές στέγες κατοικιών από χαλκό στην ευρύτερη περιοχή του Παρνασσού και στην ήδη μακροσκελή



λίστα, έρχεται να προστεθεί ακόμη μία επιστέγαση. Ο χαλκός επιλέγεται για τις ιδιότητές του, μεταξύ των οποίων κυριαρχεί η εξαιρετική αντοχή του στις αντίξοες καιρικές συνθήκες, όταν αναφερόμαστε σε περιοχές με βαρύ χειμώνα, όπως ο Παρνασσός.

Για την κατασκευή της στέγης επιφάνειας 150 τετρ. μέτρων, χρησιμοποιήθηκε χαλκός πάχους 0,6 mm ενώ η μέθοδος κατα-



σκευής ήταν αυτή της διπλής αναδίπλωσης (standing seam).

Κατασκευή

ΘΕΣΜΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΕΠΕ

Τάσεις της αγοράς χαλκού και προοπτικές ανάπτυξης

Περίπου τα δύο τρίτα της παγκόσμιας κατανάλωσης του χαλκού χρησιμοποιούνται για την παραγωγή, μεταφορά και χρήση του ηλεκτρικού ρεύματος. Είναι χωρίς αμφιβολία σημαντική η συνεισφορά του σε επενδύσεις που αφορούν την υποδομή και την κατασκευαστική ανάπτυξη οικιστικών περιοχών. Οι ρυθμοί ανάπτυξης αναμένονται να είναι υψηλότεροι στην ανατολική Ευρώπη.

Η οδηγία της Ευρωπαϊκής Ένωσης επιβάλλει στα κράτη μέλη μέχρι το 2010, το **21% της κατανάλωσης σε ηλεκτρικό ρεύμα να προέρχεται από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας**. Η χρήση χαλκού ανά megawatt, σε αποδοτικές ανεμογεννήτριες και στην υποδομή ηλεκτρικών δικτύων ισχύος, είναι δέκα φορές υψηλότερη από αυτή που απαιτείται σε έναν συμβατικό σταθμό παραγωγής ενέργειας.

Η βιομηχανία που σχετίζεται με την ηλιακή ενέργεια προωθεί ενεργά την ανάπτυξη εγκαταστάσεων ηλιακής θερμικής ενέργειας, με στόχο να αυξηθεί η εγκατεστημένη επιφάνεια συλλεκτών από 15 σε 100 εκατομμύρια τετραγωνικά μέτρα μέχρι το 2010. Τα οικιακά συστήματα απαιτούν αποτελεσματική θέρμανση-ένα πεδίο στο οποίο ο χαλκός υπερέχει καθώς και συνδεδεμένο σύστημα

σωληνώσεων και δεξαμενών αποθήκευσης.

Η τεχνολογική πρόοδος στην κατασκευή και εγκατάσταση καλωδίων έχει υπογραμμίσει την ανάγκη για υπόγεια καλωδίωση υψηλής τάσης, η οποία ευνοεί τον χαλκό. Η ζήτηση συμβαδίζει με την αναβάθμιση αστικών περιοχών (όπου η τοποθέτηση καλωδίων υπογείως προτιμάται τόσο από αισθητικής πλευράς όσο και για να εξασφαλιστεί η αξιοπιστία της τροφοδότησης), με την εξάπλωση των παράκτιων αιοηικών πάρκων και με τις προσπάθειες σύνδεσης των εθνικών δικτύων ισχύος, για να επιτραπεί η πλήρης απελευθέρωση ηλεκτρικής ενέργειας στην Ευρωπαϊκή αγορά.

Με τη βελτίωση της αξιοπιστίας και της ποιότητας στην προμήθεια ηλεκτρικού ρεύματος στο βιομηχανικό κλάδο και με την αναβάθμιση σε θέματα ασφάλειας και ευκολίας στις οικιακές εγκαταστάσεις, η ανάπτυξη θα στηριχθεί στα σύρματα και στα καλώδια από χαλκό.

Η επιθυμία μεγαλύτερων σε ηλικία ανθρώπων να ζήσουν στα σπίτια τους περισσότερο χρονικό διάστημα, αντί να μετακομίζουν σε οίκους ευγηρίας, θα επεκτείνει την αγορά μηχανοκίνητων συστημάτων όπως πόρτες, μικρά ασανσέρ, συστήματα συναγερμού και συστήματα κινητής ιατρικής παρα-

κολούθησης. Συντηρητικές εκτιμήσεις δείχνουν ότι οι απαραίτητες αναβαθμίσεις θα μπορούσαν να οδηγήσουν στο διπλασιασμό της χρήσης του χαλκού που χρησιμοποιείται στον οικιακό τομέα.

Εξετάζεται η ευκαιρία εκμετάλλευσης των φυσικών αντι-βακτηριακών ιδιοτήτων του χαλκού για τον περιορισμό ανάπτυξης παθογόνων οργανισμών όπως το MRSA σε επιφάνειες και εργαλεία ιατρικών κέντρων. Πρόσφατες επιστημονικές δημοσιεύσεις καταδεικνύουν τη σημαντική αυτή ιδιότητα του χαλκού, σε σύγκριση, αντίθεση με άλλα υλικά, όπως ο ανοξειδωτός χάλυβας.

Προκειμένου να ακολουθηθεί η νέα αυστηρή νομοθεσία σε Ευρώπη, Β. Αμερική και Ιαπωνία και να μειωθούν οι επικίνδυνες εκπομπές αερίων από μηχανές ντιζελ, χρειάζονται σημαντικές αλλαγές στο σύστημα ψύξης. Κατά την ψύξη πρέπει το σύστημα εξάτμισης να υπερβαίνει την μέτρια απόδοση των υπαρχόντων υλικών. Η ανώτερη απόδοση του χαλκού σε συνθήκες υψηλών θερμοκρασιών, αξιοποιημένη μέσα από την χρήση της νέας τεχνολογίας CuproBrazed, έχει ενισχύσει τη θέση του υλικού στον τομέα των ψυγείων των φορτηγών και θα μπορούσε να οδηγήσει σε αναθεώρηση της χρήσης του και στα ιδιωτικά χρήσης επιβατικά αυτοκίνητα.

Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας Ούριος άνεμος για το χαλκό

Ο χαλκός χρησιμοποιείται ήδη πάνω από 10.000 χρόνια και είναι 100% ανακυκλώσιμος. Στις μέρες μας παίζει πολύ σημαντικό ρόλο σε όλη τα φιλόδοξα σχέδια ανάπτυξης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας μεταξύ των οποίων και η αιολική ενέργεια. Ενδεικτικά, υπολογίζεται ότι μέχρι το 2010, τα πάρκα αιολικής ενέργειας θα καλύπτουν το 5% των ενεργειακών αναγκών στην Αυστραλία και θα δημιουργήσουν επενδύσεις και κέρδη δισεκατομμυρίων δολαρίων καθώς και χιλιάδες νέες θέσεις εργασίας παρόλο που, όπως τονίζουν οι αρμόδιοι φορείς, θα χρειαστεί μεγάλη δέσμευση εκ μέρους της πολιτείας, των αρμόδιων φορέων και των ιδιωτών προς την ανάπτυξη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Στον Καναδά, όπου υπολογίζεται ότι μέχρι το 2010 η αιολική ενέρ-

γεια θα καλύπτει το 5% των αναγκών των νοικοκυριών και βιομηχανιών σε ηλεκτρικό ρεύμα, ο χαλκός παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στα πρόγραμμα για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Τον βρίσκουμε αφενός μεν στις ανεμογεννήτριες που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή αιολικής ενέργειας, αφετέρου δε στα καλώδια χαλκού, μετασχηματιστές κλπ, τα οποία χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά του ηλεκτρικού ρεύματος που παράγεται από τις γιγαντιαίες αυτές ανεμογεννήτριες, προκειμένου να διασφαλιστεί η ποιότητα του ρεύματος, η ασφάλεια και η αξιοπιστία του συστήματος.

Ο χαλκός συμμετέχει ενεργά στην αύξηση της απόδοσης της αιολικής ενέργειας καθώς μία μεγάλη ανεμογεννήτρια περιέχει περίπου ένα τόνο χαλκού.

Η αιολική ενέργεια είναι η πλέον ταχύτερα αναπτυσσόμενη μορφή ενέργειας στον κόσμο. Το 2004, η παγκόσμια βιομηχανία αιολικής ενέργειας αναπτύχθηκε κατά 22%, απασχόλησε 95.000 άτομα και παρείχε σε περισσότερο από 47 εκατομμύρια καταναλωτές «καθαρή» ενέργεια.

Στις ΗΠΑ ο ρυθμός ανάπτυξης της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από τη χρήση αιολικής ενέργειας, αυξάνεται με ρυθμούς 20% ετησίως. Το 2004, η αιολική ενέργεια αντιστοιχούσε μόνο στο 1% της ετήσιας παραγωγής ενέργειας αλλά αυτό είναι κάτι που πρόκειται να αλλιάξει πολύ σύντομα καθώς μέχρι το 2020 (σύμφωνα με την Αμερικανική Ένωση Αιολικής Ενέργειας) η αιολική ενέργεια θα καλύπτει το 6% των ενεργειακών αναγκών των ΗΠΑ, σχεδόν το ίδιο ποσοστό που καλύπτει αυτή τη στιγμή η υδροηλεκτρική ενέργεια.

Οι προαναφερθείσες χώρες είναι φυσικά μόνο μερικές από εκείνες που έχουν υιοθετήσει και υποστηρίζουν ενεργά τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Η εμπορική εκμετάλλευση της αιολικής ενέργειας είναι επίσης ευρέως διαδεδομένη στη Γερμανία και την Ισπανία. Η Δανία, με τον αέρα που έρχεται από την Βόρεια Θάλασσα, είναι ένας από τους σημαντικότερους «παίκτες» στην αγορά αιολικής ενέργειας. Η μικρή αυτή χώρα έχει θέσει ως στόχο μέχρι το 2030, την κάλυψη του 40% των ενεργειακών αναγκών της από τον



αέρα και εν τω μεταξύ έχει ήδη αναδειχθεί σε έναν από τους σημαντικότερους προμηθευτές σε παγκόσμιο επίπεδο αιοθικής τεχνολογίας και εξοπλισμού.

Στην Αυστραλία, η αγορά αναπτύχθηκε ακόμα πιο γρήγορα, με ετήσιο ρυθμό ανάπτυξης 106% μεταξύ 2000 και 2004. Παρόλα αυτά όμως, οι αρμόδιοι φορείς ήλθε να είναι βιώσιμη εάν δεν υιοθετηθεί υποχρεωτικός Ενεργειακός Στόχος Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (Mandatory Renewable Energy Target) και δεν αυξηθεί η παραγωγή από το επίπεδο του 2% που βρίσκεται τώρα στο 10% μέχρι το 2010.

Ο Ενεργειακός Στόχος Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας παρέχει κίνητρα για επενδύσεις σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας όπως η αιοθική ενέργεια ενώ στην Ευρώπη και την Κίνα, όπου οι στόχοι είναι πιο υψηλοί, η αιοθική ενέργεια αναμένεται να εξελιχθεί σε σημαντική πηγή ενέργειας μέσα στην επόμενη δεκαετία. Αυτό φυσικά δεν σημαίνει ότι η αιοθική ενέργεια δεν έχει και τους επικριτές της. Το κύριο πρόβλημα εντοπίζεται στο κόστος και την απόδοση, ενώ σε κάποιες χώρες έχουν διατυπωθεί ανησυχίες για τον θόρυβο και την επίδραση που θα έχει στο περιβάλλον μία τέτοια μορφή ενέργειας.

Οι αρμόδιοι φορείς τονίζουν πως το κόστος παραγωγής αιοθικής

ενέργειας παγκοσμίως έχει μειωθεί στο μισό την τελευταία δεκαετία. Υπολογίζεται ότι το κόστος αυτό θα φτάσει το αντίστοιχο του φυσικού αερίου πριν το 2015 και θα συγκλίνει με αυτό του άνθρακα μέχρι το 2020, εάν φυσικά η βιομηχανία μπορεί να αναπτυχθεί με αντίστοιχους ρυθμούς παγκοσμίως.

Η κοινή γνώμη όμως φαίνεται να στηρίζει πάραυτα τα καθαρότερα καύσιμα και τις καθαρές μορφές ενέργειας παρά το (σχετικά μικρό) επιπρόσθετο κόστος. Μία πρόσφατη έρευνα κατέδειξε ότι, το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων, (76%), ήταν διατεθειμένο να πληρώσει ακόμα και 5% αυξημένους λογαριασμούς ηλεκτρικού ρεύματος για αντίστοιχο ποσοστό 10% περισσότερης καθαρής ενέργειας.

Είναι ξεκάθαρο ότι ο αγώνας για ακόμη καλύτερη απόδοση, θα είναι η κύρια προτεραιότητα για τους παραγωγούς ανεμογεννητριών στο μέλλον, όχι μόνο με την ισχύουσα τεχνολογία, αλλά και με τη χρήση «έξυπνων» ηλεκτρικών συστημάτων. Ο βελτιωμένος σχεδιασμός των εγκαταστάσεων των πάρκων αιοθικής ενέργειας, των πύργων και των ελίκων θα είναι σίγουρα η μία κα-



τεύθυνση για τη βελτίωση της απόδοσης σε συνδυασμό με τη συνεχή έρευνα για την παράλληλη βελτίωση της απόδοσης των διαφόρων εξαρτημάτων όπως οι γεννήτριες ηλεκτρικού ρεύματος, τα ηλεκτρονικά ελεγκτικά συστήματα, οι ενσωματωμένοι υπολογιστές και οι υπόλοιποι ηλεκτρικοί κινητήρες.

Η έρευνα σε παγκόσμιο επίπεδο για πιο μικρούς και πιο αποδοτικούς κινητήρες και υπολογιστές, καθώς επίσης και για μετασχηματιστές οι οποίοι είναι βασικοί για τη μεταφορά της ενέργειας στο δίκτυο ηλεκτρικού ρεύματος, συνεχίζει να αποδίδει στο χαλικό κεντρικό ρόλο. Ρόλος ιδιαίτερα σημαντικός για την εκμετάλλευση της αιοθικής ενέργειας.



Η σχέση της σύγχρονης κατοικίας

Ο χαλκός είναι ένα υλικό που συγκεντρώνει πολλά ωφέλιμα χαρακτηριστικά. Οι αντιμικροβιακές ιδιότητες, είναι τόσο σημαντικές ώστε ο χαλκός να χρησιμοποιείται στα νομίσματα και στα πόμοια θυρών σε νοσοκομεία και σε ξενοδοχεία. Στο πόσιμο νερό ενεργεί ως βακτηριοστατικό υλικό εμποδίζοντας την ανάπτυξη μικροοργανισμών και διασφαλίζοντας την ποιότητά του.

Λόγω της πλαστικότητας και της αντοχής του, ο χαλκός παίρνει εύκολα το επιθυμητό σχήμα και έχει χρησιμοποιηθεί εκτεταμένα στο σχεδιασμό αντικειμένων που στολίζουν το σπίτι μας και έχουν παράλληλα χρηστική αξία στην

Επικαλύψεις στεγών και υδρορρόδες

Αντοχή στις σεισμικές δονήσεις
Αντοχή στις καιρικές συνθήκες, Στοιβαρότητα
Μεγάλη διάρκεια ζωής, Μηδενική συντήρηση
Δυνατότητα ανακύκλωσης
Υλοποίηση δημιουργικής φαντασίας



Υδραυλικές εγκαταστάσεις

Μεγάλη διάρκεια ζωής
Ευκολία εγκατάστασης
Αντοχή στις μεταβολές της θερμοκρασίας & πίεσης
Δυνατότητα ανακύκλωσης



Αντικείμενα καθημερινής χρήσης

Λειτουργικότητα
Ευκολία στη σχεδίαση
Αντιμικροβιακές ιδιότητες



Μαγειρικά σκεύη

Εξοικονόμηση ενέργειας
Αισθητικό αποτέλεσμα
Αντιμικροβιακές ιδιότητες



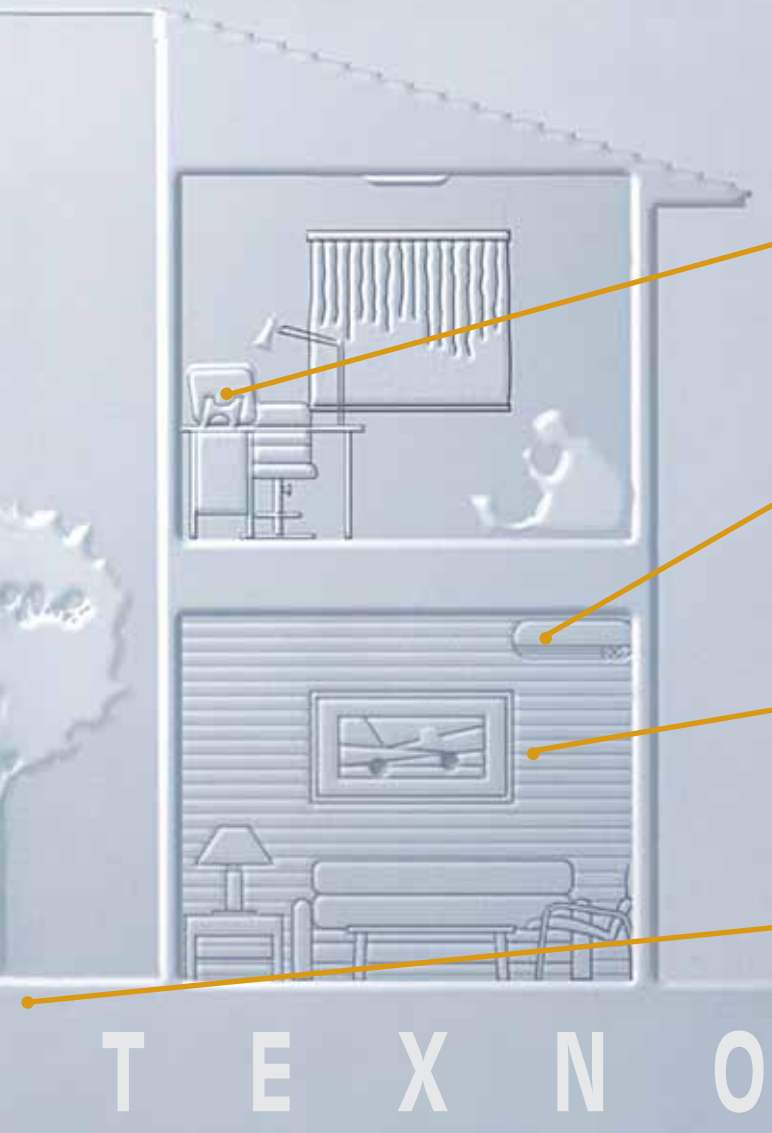
Χ Α Λ Κ Ο

Σ Κ Α Ι

με το χαλκό

καθημερινή μας ζωή. Ο χαλκός χρησιμοποιείται μεταξύ άλλων σε διακοσμήσεις εσωτερικού χώρου, αμπαζούρ και κορνίζες κ.λπ. Η ανθεκτικότητα του χαλκού έχει πολλαπλά αποδειχτεί και είναι δεδομένη. Υπάρχει πληθώρα παραδειγμάτων χάλκινων οροφών οι οποίες αντέχουν σε δυσμενείς καιρικές συνθήκες για πολλά χρόνια χωρίς να παρουσιάζουν κανένα πρόβλημα.

Ολοένα και περισσότερο χρησιμοποιούμε πιο αποτελεσματικά το χαλκό στην καθημερινή μας ζωή επωφελημένοι από τα πολλά πλεονεκτήματα που μας προσφέρει ως υλικό;



Συστήματα πληροφορικής

Ηλεκτρική αγωγιμότητα
Θερμική αγωγιμότητα
Εξοικονόμηση ενέργειας
Αξιοπιστία



Εξαερισμός χώρου, θέρμανση και φωτισμός

Ηλεκτρική αγωγιμότητα
Θερμική αγωγιμότητα
Εξοικονόμηση ενέργειας
Δημιουργία άνετου και υγιεινού περιβάλλοντος



Διακόσμηση εσωτερικού χώρου

Λειτουργικότητα
Σχεδιαστικές δυνατότητες
Αντιμικροβιακές ιδιότητες



Πυρόσβεση

Ασφάλεια
Αντοχή
Αξιοπιστία

Περιβαλλοντικά και Ρυθμιστικά Ζητήματα

Το Ευρωπαϊκό Ινστιτούτο Χαλκού υποβάλλει την πρόταση Εκτίμησης Ρίσκου (Risk Assessment) για το Χαλκό στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή

Μετά από τέσσερα χρόνια εντατικής συνεργασίας ανάμεσα στο Ευρωπαϊκό Ινστιτούτο Χαλκού, το βιομηχανικό κλάδο και το Istituto Superiore di Sanita της Ιταλικής Κυβέρνησης, το πρώτο προσχέδιο της αναφοράς για την εκτίμηση ρίσκου, ένα έγγραφο 1400 σελίδων, υποβλήθηκε στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή στις 15 Μαΐου για επίσημη επιθεώρηση από τις χώρες-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Αυτή η ολοκληρωμένη και περιεκτική πρόταση προετοιμάζει τον δρόμο για την αναγνώριση του γεγονότος ότι η παραγωγή και η χρήση προϊόντων χαλκού θεωρείται ασφαλής για το περιβάλλον της Ε.Ε και για την υγεία των πολιτών της. Η αναφορά Εκτίμησης Ρίσκου αυτή τη στιγμή αναθεωρείται από την Επιτροπή και τις χώρες-μέλη της Ε.Ε ενώ τα αποτελέσματα της αναθεώρησης αναμένονται περίπου στο τέλος του 2006.

Σε συνεργασία με το βιομηχανικό κλάδο

και τις ενώσεις που προωθούν το χαλκό, το Ευρωπαϊκό Ινστιτούτο Χαλκού, πραγματοποίησε αμφίπλευρες συναντήσεις με τις αρχές σε πολλές χώρες-μέλη προκειμένου να συζητήσει το θέμα και να συμπεριλάβει στην πρότασή του τις ιδιαίτερες ανάγκες της κάθε χώρας. Για τη δημοσιοποίηση των προκαταρκτικών αποτελεσμάτων και των συζητήσεων για το πώς θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν τα αποτελέσματα σε διάφορα προωθητικά προγράμματα, όπως για παράδειγμα στις εγκαταστάσεις υδραυλικών και στην αρχιτεκτονική, δημιουργήθηκε πλήρες επικοινωνιακό πλαίσιο που εφαρμόστηκε στις διάφορες χώρες σε συνεργασία με τις κατά τόπους επιτροπές.

Σημαντική συμβολή του Ε.Ι.Χ. στις συζητήσεις για τη μελλοντική διαχείριση των χημικών REACH.

Κατά τη διάρκεια του 2005, υπήρχαν έντονες συζητήσεις στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και στο Ευρωπαϊκό Συμβούλιο σχετικά με την πρόταση της Επιτροπής για τη μελλοντική διαχείριση των χημικών και τελικά υποβλήθηκαν προς μελέτη περισσότερες από 5.000 τροποποιήσεις.

Οι από κοινού προσπάθειες συνηγορίας της Eurometaux και του Ευρωπαϊκού Ινστιτούτου Χαλκού, στο Κοινοβούλιο, επικεντρώθηκαν κυρίως σε λειτούργια θέματα.

Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα την εξαίρεση των μη-χημικά τροποποιημένων μεταλλευμάτων, συμπυκνωμένων διαλυμάτων και ορυκτών από την καταγραφή (αλλά όχι και από την εξουσιοδότηση)

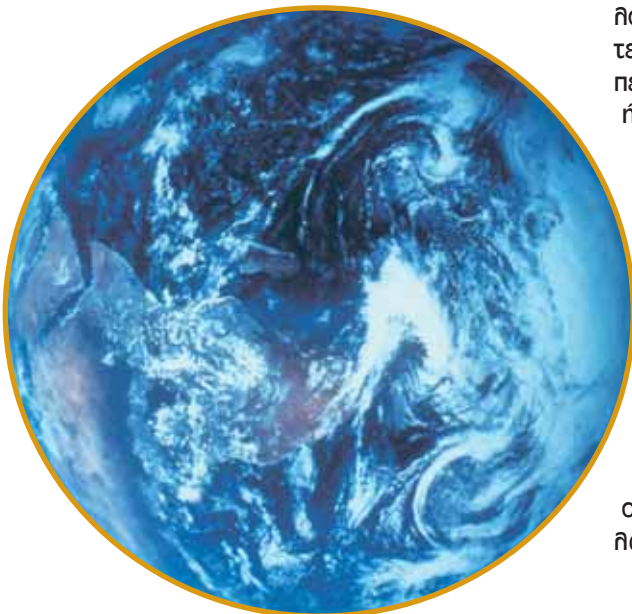
ση) και από την αναγνώριση της ανάγκης για συγκεκριμένες κατευθυντήριες γραμμές σχετικά με τη χρήση των κραμάτων.

Με βάση τα συμπεράσματα του Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, η Επιτροπή θα συντάξει ένα νέο κείμενο για μια δεύτερη ερμηνεία αργότερα μέσα στο 2006. Ο βιομηχανικός κλάδος θα αναθεωρήσει το πρόγραμμα συνηγορίας του όπου και όπως κρίνεται αναγκαίο.

Άλλες ρυθμιστικές δραστηριότητες

Τα βιοδιαθέσιμα μοντέλα για το χαλκό, τα οποία αναπτύσσονται μέσα από το Ευρωπαϊκό Ινστιτούτο Χαλκού και το Διεθνές Δίκτυο Χαλκού, εφαρμόζονται ολοένα και περισσότερο από διάφορες ρυθμιστικές αρχές. Η Μεγάλη Βρετανία τα χρησιμοποιεί για να ισχυροποιήσει τα ευρήματα σχετικά με το ασφαές όριο χαλκού στο υδάτινο περιβάλλον και η Φινλανδία έχει χρησιμοποιήσει τη βάση δεδομένων Εκτίμησης Ρίσκου προκειμένου να ορίσει τις ρυθμιστικές της ανάγκες. Κατά τη διάρκεια ενός workshop, που συγχρηματοδοτήθηκε από διάφορους συνδέσμους που εμπορεύονται μέταλλα, ομάδα κορυφαίων ειδικών ανέπτυξε μία σειρά από υποδείξεις για να βελτιωθούν οι επιστημονικές μεθοδολογίες που χρησιμοποιούνται για την εκτίμηση των επικίνδυνων φορτίων μετάλλου στο έδαφος.

Όλα αυτά έχουν υποβληθεί στο Συνέδριο των Ηνωμένων Εθνών για την Μακροχρόνια Άνω των Ορίων Μόλυνση του Αέρα και τα ευρήματα παρατέθηκαν περιληπτικά σε ένα από τα σημαντικότερα επιστημονικά έντυπα.



Αρχιτεκτονικές, σχεδιαστικές λύσεις από χαλκό

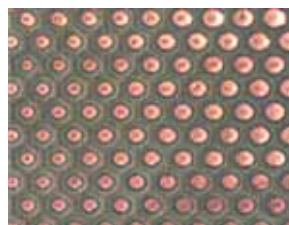
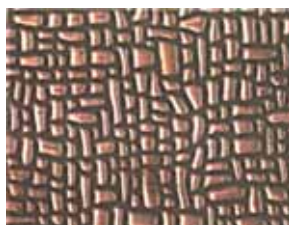
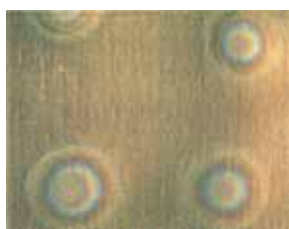
Αρχιτέκτονες και μελετητές διαμόρφωσης εσωτερικών χώρων μπορούν πλέον να υλοποιήσουν με ευκολία ευφάνταστα σχέδια βασισμένα σε φύλλα χαλκού διαφόρων χρωματικών αποχρώσεων και υφής. Τα προσφερόμενα σχέδια και σχήματα που πρόσφατα παρουσιάστηκαν στην ελληνική αγορά, προορίζονται για εξωτερικούς και εσωτερικούς χώρους και μπορούν να καλύψουν τις αισθητικές αναζητήσεις τόσο των επαγγελματιών όσο και των ιδιωτών.



Για τα φύλλα χαλκού με αποχρώσεις χρωμάτων ακολουθείται ειδική διαδικασία. Τα φύλλα χαλκού τοποθετούνται σε μηχανήματα κοπής και κατόπιν σφυρηλάτησης, η οποία μπορεί να γίνει και στο χέρι. Μετά τη σφυρηλάτηση, ακολουθούν 3 ή 4 φάσεις επεξεργασίας (ανάλογα με το επιθυμητό σχέδιο) μέχρι να επιτευχθεί η τελική μορφή της πατίνας. Η επιφάνεια του φύλλου χαλκού αρχικά καθαρίζεται έτσι ώστε να ακολουθήσει η πρώτη φάση της ελαφριάς πατίνας μαυρίσματος και κατόπιν η τελική φάση πατίνας. Στο τελικό στάδιο επεξεργασίας, ο χαλκός αποκτά φινίρισμα και λάμψη με τη χρήση ειδικών γυαλόχαρτων.

Όσον αφορά στα φύλλα χαλκού με ανάγλυφα σχέδια, ακολουθείται διαφορετική διαδικασία η οποία στηρίζεται στην πύρωση των φύλλων, έτσι

ώστε να επιτευχθεί το επιθυμητό ανάγλυφο σχήμα.





Ο χαλκός σε αντικείμενα καθημερινής χρήσης και στη διακόσμηση εσωτερικού χώρου



Η προσεκτική επιλογή αντικειμένων με χρηστική ή/και διακοσμητική αξία μας προσφέρει την ευκαιρία να συνθέσουμε το χώρο μας, όπως εμείς επιθυμούμε, να νιώσουμε σαν στο σπίτι μας και να δημιουργήσουμε ένα όμορφο περιβάλλον χαλάρωσης στην καθημερινή μας ζωή. Και γιατί όχι, αυτά τα αγαπημένα αντικείμενα να είναι επίσης υγιεινά και εύκολα στη χρήση, δηλ. να είναι φτιαγμένα

από χαλκό. Για περισσότερα από 5.000 χρόνια, αυτού του είδους τα αντικείμενα πλησιάζουν το ανθρώπινο είδος εξυπηρετώντας τις ανάγκες του.



Στους αρχαίους χρόνους, ο χαλκός χρησιμοποιούνταν κυρίως με τη μορφή μαγειρικών σκευών και

μπρούτζινων κουδουνιών. Σήμερα παρόλο αυτά, ο χαλκός χρησιμοποιείται για την κατασκευή μιας ευρείας γκάμας προϊόντων, αξιοποιώντας τα ωφέλιμα χαρακτηριστικά του, όπως οι αντιμικροβιακές του ιδιότητες υγιεινής και η ευκαμψία του υλικού, η οποία βοηθάει στο να αποκτήσει αυτό οποιοδήποτε επιθυμητό σχήμα. Τα προϊόντα χαλκού γίνονται περισσότερο ελκυστικά με το πέρασμα των χρόνων. Ο χαλκός βρίσκει εφαρμογές σε πληθώρα χρήσεων στην καθημερινή μας ζωή, πολλή από τις οποίες ούτε καν συνειδητοποιούμε.

Λόγω της εξαιρετικής αντιμικροβιακής ιδιότητας του χαλκού, τα κέρματα λεπτών του ευρώ που χρησιμοποιούμε στις καθημερινές μας συναλλαγές δεν συντηρούν και δεν μεταφέρουν μικρόβια ακόμα και αν περάσουν από πολλή χέρια.

Ποικιλία σχεδίων και ελκυστικό αισθητικό αποτέλεσμα:

Λόγω του όμορφου χρώματος και της λάμψης του, ο χαλκός

εδώ και χρόνια χρησιμοποιείται ως υλικό για αρχιτεκτονικές κατασκευές

αλλά και προϊόντων που χρησιμοποιούνται στην κουζίνα και στολίζουν το τραπέζι. Η εξαιρετική ευκαμψία του χαλκού είναι η ιδιότητα εκείνη που ενισχύει την πληθώρα των σχεδίων που μπορεί να αποκτήσει.

Εφαρμογές εσωτερικής διακόσμησης:

Στο διακοσμητή ή τον μελετητή εσωτερικών χώρων προσφέρεται η δυνατότητα να πραγματοποιήσει διακοσμητικές εφαρμογές που ανταποκρίνονται στο στυλ που επιθυμεί να δημιουργήσει στο χώρο, χάρη στην εύκολη επεξεργασία του υλικού αλλά και τη δυνατότητά του να ζωγραφιστεί.

