

τούς ἄξονας. Τέσσερες στερεοὶ ἄδχικες ἐκ χυτοσιδήρου συνδεδεμένοι κατὰ τὰ ἄκρα διὰ κοχλιοφόρων συναποτελοῦσι τὸ πλαίσιον. Ὁ χυτοσίδηρος προϋτιμήθη διὰ τὸ πλαίσιον ὅπως ἐξασφαλίσθῃ πρὸς φθοιὰς μεγαλειτέρα εἰς τὰς ἀμάξας ταύτας προωρισμένας νὰ ἀναπτύσσωσιν ἐνίοτε σημηντικὰς δυνάμεις ἑλξως. Ἡ διαίρεσις τοῦ πλαισίου εἰς τέσσαρα μέρη ἐπιτρέπει τὴν κατὰ τεμάχιον καταβίβασιν αὐτοῦ ἐντὺς μεταλλευτικῶν φρεάτων καὶ τὴν ἐν τῷ πυθμένι εὐχερῆ ἀνασύθησιν τούτου.

Οὐδεμία ὕψις τοῦ πλαισίου παρουσιάζει ἐξωτερικῶς ἐξοχάς, ἐπὶ τῷ σκοπῷ ἀποφυγῆς δυστυχημάτων καὶ βλαβῶν εἰς τὴν ἀμάξαν. Τὰ ὄργανα χειρισμοῦ συνθεωρήθησαν ὑπὸ τὴν χεῖρα τοῦ ὀδηγοῦ, κατέχοντος μίαν θέσιν, μοναδικὴν ἐπὶ τῆς ἀμάξης. τὴν αὐτὴν οἰαδῆποτε καὶ ἐὰν εἶνε ἢ φορὰ κινήσεως.

Οἱ ἠλεκτροκινητήρες κχτεσκευάσθησαν μετὰ πάσης προσοχῆς καὶ ἡ τελικὴ τῶν μορφή εἶνε ἀποτέλεσμα μακροχρονίου πείρας καὶ μελέτης. Ὑπελογίσθησαν οὕτως ὥστε νὰ δύνανται κατὰ τὴν στιγμὴν ἐκκινήσεως νὰ πκρέχωσι σημηντικὴν δυνάμιν ἑλξως καὶ ἐν ἀνάγκῃ νὰ ὑποφέρωσιν ἐπιφορτώσιν ὠρισμένην χωρὶς νὰ ὑπάρχῃ φόβος καύσεως. Ἡ λήψις τοῦ ρεύματος γίνεται ἐξ ἐναερίου ἀγωγοῦ καταλλήλου ἀναλόγως τῶν περιστάσεων ἐν ἧ περιπτώσει ἢ στενότης τῶν στοῶν δὲν ἐπιτρέπει τὴν περιστροφὴν τοῦ κοντοῦ διὰ τὴν ἀλλαγὴν κινήσεως, δεύτερος κοντός κεκλιμένος ἀντιθέτως τοῦ πρώτου χρησιμεύει πρὸς λήψιν τοῦ ρεύματος. Ἐν ἧ περιπτώσει τὸ περιορισμένον ὕψος τὸν στοῶν ἀναγκάζει τὴν τοποθέτησιν τῶν ἀγωγῶν συρμάτων ἐπὶ τῶν κχτακορῶν πλευρῶν αὐτῶν, παραδέχονται εἰδικὴν τοῦ ρεύματος λήψιν διὰ τροχαλιῶν τριβῆς συρομένων ὑπὸ τῆς ἀμάξης. Τέλος ἐὰν δευχθῇ πολυδάπκνος καὶ μὴ συμφέρουσα ἢ τοποθέτησις ἐναερίων ἀγωγῶν, γίνεται χρῆσις ἠλεκτρικῶν συμπυκνωτῶν, τοποθετουμένων ἐπὶ μικροῦ ἐφοδιοφόρου συρομένου ὑπὸ τῆς ἀμάξης. Αἱ ἀμάξαι αἱ προοριζόμεναι νὰ κινῶνται ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ ἐδάφους, ἐφοδιάζονται δι' ἀλεξικεραιῶν.

Σήμερον ὅτε ὁ ἠλεκτρισμὸς εἶνε διχθεδομένος εἰς μέγαν βχθμὸν ἀπκνταχοῦ, ὅτε ἐφαρμόζεται διὰ τὴν φωτισμὸν τῶν ὑπογείων στοῶν τῶν μεταλλείων, διὰ τὴν διάτρησιν αὐτῶν τῇ βοήθειᾳ εἰδικῶν μηχανημάτων, διὰ τὴν ἐξάντλησιν ὑδάτων καὶ διὰ πολλὰς ἄλλας ἐργασίας, εἶνε ὅλως ἐνδεδειγμένη ἡ ἐφαρμογὴ αὐτοῦ καὶ διὰ τὴν ἑλξιν τῶν βαγονίων μεταφορᾶς, ἐπιτυγχνομένην ὑπὸ ὄρου: λίχν εὐναϊκούς διὰ τῶν ἐν λίγῳ ἀμαξῶν.

Γ. Π. Β.

ΝΕΑ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ ΥΛΙΚΑ

ΑΝΤΙΣΚΩΡΙΝΗ

Ἡ ἀντισκωρίνη εἶναι προῖον ὄλως διόλου νέον, ἡ δὲ κατασκευὴ αὐτῆς ὀφείλεται εἰς τὴν ἐταιρίαν τῶν Ἰταλικῶν μεταλλουργείων καὶ χυτηρίων ἀντιμονίου ὑπὸ τῆς ὀποιᾶς κλεῖται στίβιον (stibium) ἢ ἀντιμόνιον, διότι διὰ τὴν κχτσκευὴν αὐτῆς χρησιμεύουσι τὰ ὄρυκτὰ τοῦ ἀντιμονίου, τὰ ὀποῖα τρίβονται ἄνευ οὐδεμιᾶς ἄλλης προετοιμασίας εἰς λεπτοτάτην κόκιν. Ἡ κόκιν αὐτὴ ἀναμιγνυμένη μετὰ τοῦ λινελαίου ἀποτελεῖ φύραμα ἢ ἐλαιόχρωμα ὑδάρες χρώματος κχστανοῦ, ἐρυθροῦ, ὑπομέλανος ἢ καὶ λευκοῦ, τὸ ὀποῖον διὰ τῶν τελευταίως γενομένων πρακτικῶν καὶ ἐπιστημονικῶν παρατηρήσεων ἀπεδείχθη ὅτι ἀποτελεῖ τὸ ἀσφαλέστερον προφυλακτικὸν ἐπίχρισμα κατὰ τῆς σκωριάσεως τοῦ σιδήρου.

Ὁ σίδηρος, ὡς γνωστόν, προσβάλλεται εὐκολώτερον ὄλων τῶν μετάλλων ὑπὸ τῶν ἀτμοσφαιρικῶν ἐπιρροῶν, τῶν διαφόρων ὀξέων, τῆς ὕγρασίας καὶ τῶν χημικῶν ἐξατμίσεων, ἔχει ἐπομένως ἀνάγκην προφυλακτικοῦ τινος περιεκλύμματος, ὅπως σωθῇ ἀπὸ τῆς σκωρίας καὶ τῆς ἐκ ταύτης κχταστροφῆς. Μέχρι τῆς σήμερον πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον γίνεται χρῆσις τῆς ἐλαιοβαφῆς τῶν ἐκ σιδήρου ἀντικειμένων διὰ λινελαίου μετὰ κόνεως μολυβδόχου (μινίου ἢ στυπεταίου) ἢ σιδηροῦχο.

Ἀπεδείχθη ὅμως ὅτι ἡ διὰ μινίου ἐλαιοβαφὴ προσβάλλεται εὐκόλως ὑπὸ πολλῶν ἀερίων, κχθῶς καὶ ὑπὸ τῶν ὕδρατμῶν καὶ τῶν ὕγρων μεθ' ὧν εὐρίσκειται εἰς ἐπαφὴν, διὰ τῆς ἐπενεργείας δὲ τῆς θερμότητος χάνει πᾶσαν μετὰ τοῦ σιδήρου συνοχὴν καὶ ἀποσπᾶται αὐτοῦ, ἀφίνουσα ἐλεύθερον τὸ στάδιον τῆς καταστροφῆς διὰ τῆς σκωρίας. Εἰς τὰ ἀνωτέρω μειονεκτημάτα τῆς διὰ μινίου ἐλαιοβαφῆς τῶν σιδηρῶν ἀντικειμένων πρέπει νὰ προστεθῶσι καὶ οἱ κίνδυνοι εἰς τοὺς ὀποίους ἐκτίθενται οἱ ἐργάται ὄντινες κχταργάζονται τὰ προϊόντα τοῦ μολύβδου, ἧτοι τὸ μίνιον καὶ τὸ στυπέτσι.

Τὸ στίβιον ἢ ἀντισκωρίνη ὑπὸ ὕγιεινῆς ἐποψιν παρουσιάζει ἅπαντα τὰ στοιχεῖα τῆς ἀσφαλείας καθὰ ἀπέδειξαν αἱ παρατηρήσεις τοῦ διευθυντοῦ τοῦ Ἐθνικοῦ Χημείου τῶν Βρυξελλῶν κ. Bergé, ὅσον δ' ἀφορᾷ τὴν συνοχὴν πρὸς τὸν σίδηρον, καὶ τὸ ἀπρόσβλητον αὐτῆς ἀπὸ τῆς ὕγρασίας, τῶν ὕδρατμῶν, τῆς θερμότητος, τῶν ἀερίων, τῶν ὀξέων καὶ ἰδίως τῶν ἐξατμίσεων τοῦ θεϊκοῦ ὀξέος, αἱ γενόμεναι σχετικαὶ παρατηρήσεις ἀσφαλίζουν τὴν ὑπεροχὴν αὐτοῦ. καὶ

τό καθιστώσι προτιμότερον πάσης άλλης όμοίας χρήσεως έλαιοβαφής ή επιχρίσματος.

Έπειδή δ' αποτελείται έκ κόνεως λίαν λεπτής σχηματίζει μετά του λινελαιίου φύραμα ύδαρές, τό όποιον άπλοϋται εύκόλως επί του σιδήρου, μία δέ μόνη διάστρωσις αυτού πολλάκις άρκει. Μετά την άποξήρανσιν παρουσιάζει επιφάνειαν όμοιομόρφον και λείαν, χωρίς δηλ. ρωγμάς και διαλείψεις συνεχείας, όπως ή διά μίνιον έλαιοβαφή. Η άπαιτουμένη επί πλέον ποσότης τής άντισκωρίνης διά την έπικάλυψιν μιās και τής αυτης επιφανεϊας, είναι πολύ μικρότερα τής του μινίου, διότι είναι πεντάκις ή έξάκις έλαφρότερα αυτού. Η μεγάλη αυτη κατά βάρος διαφορά του στιβίου από τό μίνιον συντελεί εις την μείωσιν τής τιμής αυτού, ήτις ούτω καθίσταται μικρότερα κατά τό $\frac{1}{2}$ ή τό $\frac{1}{3}$ τής του μινίου, κίτοι ή βιομηχανική αυτού, παραγωγή δέν έγενικεύθη άκόμη και τό μονοπώλιον τής κατασκευής τό έχει άκόμη ή Ιταλική μεταλλουργική έταιρία του άντιμινίου.

ΧΡΩΜΑΤΑ ΔΙΑ ΠΑΡΑΦΙΝΗΣ

Η παραφίνη προερχομένη εκ τής αποστάξεως άσφραλτωδών σχιστών και λιγνιτών, ή και εκ τής πίσσης, τής νάφθης και του πετρελαιίου αποτελεί ούσιαν άπρόσβλητον και ύπ' αυτών άκόμη των ένεργητικώτερων όξειδωτικών μέσων. Έντεθεν ή ύπεροχή αυτης διά τά χρώματα και ή μεγάλη άντοχη των διά παραφίνης έπικεχρισμένων επιφανεϊών.

Τά άποξηραντικά έλαια (λινέλαιον κτλ.) έξακολουθοϋσι και μετά την άποξήρανσιν αυτών να όξειδοϋνται βραδέως εκτεθειμένα εις τον άέρα, και μεταβάλλονται εις ρητίνην ξηράν και εύθρυπτον, ούτως ώστε ή έλαιοβαφή αποσπάται από των επιφανεϊών άς καλύπτει και διασχιζεται ούτω έντός βραχέως, έν ή αι επιφάνειαι δέν προφυλάσσονται μένουσαι εκτεθειμένοι εις την καταστρεπτικήν επίδρασιν του άέρος, του ήλιου και τής ύγρασίας.

Η παραφίνη, ως ούσία άπολύτως ύδροφυγής, δέν αναμιγνύεται μετά του ύδατος έν ούδεμιά άπολύτως άναλογία. Ένεκα τής ιδιότητος ταύτης ή παραφίνη βαθμηδόν επιβάλλεται και επιτυχώς άντικαθιστά τους συνήθεις έλαιοχρωματισμούς, άφου τά δι' αυτης έπικριόμενα άντικείμενα είναι άπολύτως προφυλαγμένα από τής ύγρασίας, και τών άτμοσφαιρικών και χημικών επιδράσεων. Η δέ βαφή διά παραφίνης των έξωτερικών επιφανεϊών των τοίχων εις τά ύγρά μέρη θεραπείει σήμεραν μεγάλην τής οικοδομικής ανάγκην. Αι θύραι, τά παραθύρα, τά δάπεδα και όλα έν γενεί τά ξύλινα μέρη τής

οικοδομής, χριόμενα διά παραφίνης καθίστανται στεγανά και έντελώς άδιαχώρητα ύπό του ύδατος, επί πλέον δέ δέν άλλάττουσι σχήμα ούδε άπόχρωσιν.

Τά συνήθη έλαιοχρώματα δέν δύνανται να εισχωρήσωσι βαθέως έντός του ξυλίνου ιστού και έντός του πάχους των τοίχων και των επιχρισμάτων, έπομένως μετά την άποξήρανσιν αυτών αποσπώνται εύκόλως και ούτως αφίνουσιν έλευθεράν την είσοδον εις τάς άτμοσφαιρικάς έπιρροάς και τάς εξ αυτών βλάβας. Τούναντίον ή ύγρά διάλυσις τής παραφίνης άπορροφάται ύπό του ξυλίνου ιστού, όταν δέ τά πτητικά ύγρά τής παραφίνης έξατμισθώσιν, όλοι οι ίνώδεις ιστοί, τά εξ άμμοκονίας επιχρίσματα, αι ξύλινα επιφάνειαι κτλ. προφυλάσσονται ύπό τής διαστρώσεως τής παραφίνης, ήτις εισχωρεί έντός αυτών. και μάλιστα εις πάχος πολλών ένιοτε χιλιοστών.

Η όξειδωσις, εις ήν υπόκεινται τά έλαια ένεκα τής επιδράσεως επ' αυτών τής άτμοσφαιρας συντελεί εις τον σχηματισμόν όξέων, άτινα προσβάλλουσι και άποσυνθέτουσιν, έξασθενίζουσι, μεταβάλλουσι και έν γενεί αλλοιοϋσιν αισθητώς τάς άποχρώσεις των χρωμάτων, ένψ διά τής παραφίνης αι άποχρώσεις αυται διατηροϋνται επ' άπειρον.

Τέλος πολλά οικοδομικά υλικά, όπως π. χ. τά σιμένα είναι ανεπίδεκτα έλαιοβαφής και τά επ' αυτών έλαιοχρώματα καταστρέφονται ταχέως, ένψ τά εκ παραφίνης έπικρισματα διατηροϋνται επί των σιμένων λίαν ισχυρως και ή παραφίνη οϋτε προσβάλλει οϋτε προσβάλλεται ύπό των σιμένων.

Υπό την έποψιν τέλος τής δαπάνης τά χρίσματα διά παραφίνης είναι οικονομικώτερα των διά λινελαιίου, διότι διά τής αυτης ποσότητος κατά βάρος χριεται επιφάνεια κατά πολύ μεγαλύτερα και σχεδόν διπλασία· επί πλέον επειδή ή παραφίνη άποξηραίνεται ταχέως, ή εργασία προχωρεί ταχύτερον και οι τεχνίται δέν αναμένουσιν επί πολύ ύπως άποξηρανθώσιν αι διάφοροι διατρώσεις, αίτινες και πάλιν είναι όλιγώτεροι των δι' έλαιοβαφής. Δύο διαστρώσεις διά παραφίνης ίσοδυναμοϋσι προς τρεις ή τέσσαρας δι' έλαιοβαφής.

Ένεκα των άνωτέρω λόγων οι διά παραφίνης χρωματισμοί από ήμέρας εις ήμέραν γενικεύονται και ή ύπεροχή αυτών άναγνωρίζεται ύπό όλων των Εϋρωπαϊών μηχανικών και αρχιτεκτόνων, οίτινες εις τους όρους συμφωνιών και τάς ύποχρεώσεις των εργολάβων ρητώς πλέον επιβάλλουσι την παραφίνην, και αποκλείουσι τους δι' άποξηραντικών έλαίων χρωματισμούς.