

ΕΡΓΑΣΙΑΙ ΤΟΥ ΣΥΛΛΟΓΟΥ

Ἐπισκεψίς ἐγκαταστάσεων καύσεως λιγνίτου καὶ ὑαλουργείου τῆς Ἑταιρείας χημικῶν προϊόντων καὶ λιπασμάτων.

Τῇ εὐγενεῖ προσκλήσει τῆς Διευθύνσεως τῆς Ἑταιρείας Χημικῶν Προϊόντων καὶ Λιπασμάτων τῆς 25 Ὀκτωβρίου π. ἔ. ὑπερτριάνκοντα μέλη τοῦ ἡμετέρου Συλλόγου ἐπεσκέφθησαν τμῆμα τῶν ἐν Πειραιεὶ ἐργοστασίων τῆς ἥτοι τὸ ὑαλουργεῖον καὶ τὰς ἐγκαταστάσεις καύσεως λιγνίτου.

Τοὺς ἐπισκέπτας ὑπεδέχθησαν οἱ κκ. Ν. Κανελλόπουλος, Κ. Νέγρης, Ἀραπίδης Δημ. καὶ Ι. Κροντηρᾶς· ὀδηγήσαντες αὐτοὺς εἰς τὰ νέας ἐσχάρας καύσεως λιγνίτου εἶτα εἰς τὰ ἀεριογόνα καὶ τὸ ὑαλουργεῖον, παρέχοντες πάσας τὰς ἐνδιαφερούσας πληροφορίες. Ὁ δὲ κ. Δ. Κροντηρᾶς εἶχε τὴν καλωσύνην νὰ μᾶς παράσῃ κατόπιν καὶ τινὰς συμπληρωματικὰς πληροφορίες ἐπὶ τῶν ἐγκαταστάσεων τούτων τὰς ὁποίας ἐκθέτομεν κατωτέρω ἕνεκα τοῦ ἰδιαίτερου ἐνδιαφέροντος καὶ τῶν καινοτομιῶν ἅτινας ἐμφανίζου.

Ἐκτὸς ἐξ ἀρχῆς ἀναφέρομεν τὴν ἐξαιρετικὴν ἐντύπωσιν ἣν ἐνεποίησεν καὶ τὸ σύνολον τῶν ἐργοστασίων καὶ αἱ λεπτομέρειαι διὰ τὴν ζηλευτὴν τὰξιν ἀριότητα καὶ ὀρθότητα τῶν καθ' ἕκαστα προτιμηθειῶν διατάξεων.

Χρησιμοποίησις λιγνιτῶν.— Ἡ Ἑταιρεία λαμβάνει λιγνίτας ἐκ τεσσάρων λιγνιτωρυχείων ἐν Κορώνῃ, Ὠρωπῷ, Ζαχάρῳ καὶ Πασῶ Κύμης, ἐκ τῶν ὁποίων τὸ κυριώτερον τὸ τοῦ Ὠρωποῦ παρέχει γιν μεταξὺ 1200 καὶ 1500 τόννων μηνιαίως, τὰ δὲ ἄλλα περὶ τοὺς 200 τόννους μηνιαίως ἕκαστον. Ἐκ τῶν λιγνιτωρυχείων τούτων ἡ μὲν Κύμη ἔχει τὴν καλλίτεραν ποιότητα, κατόπιν δὲ ἔρχονται κατὰ σειρὰν οἱ ἄνθρακες Κορώνης, Ὠρωποῦ καὶ τελευταῖοι τῆς Ζαχάρως.

Οἱ λιγνίται Ὠρωποῦ εἰς ἣν κατάστασιν χρησιμοποιοῦνται ἔχουσι ὑγρασίαν 21,5% πτητικὰ συστατικὰ 25,2% καὶ ἄνθρακα μόνιμον (κῶκ) 32,4%, ἡ δὲ θερμαντικὴ αὐτῶν δύναμις εἶναι θερμίδες 3960 ὡς μετῶνται διὰ τῆς θερμιδομετρικῆς ὀβίδος Βερθελῶ Μάλερ.

Οἱ ἐπισκέπται παρηκολούθησαν τὴν προπαρασκευὴν τοῦ ἄνθρακος τούτου συνισταμένην εἰς θραύσιν μέχρι μεγέθους πορτοκαλλίου καὶ κοκκίνου πρὸς ἀπομάκρυνσιν τεμαχίων διερχομένων δι' ἀνοιγμάτων 2×2 ἐκ. Ἐκ τούτων τὸ μὲν χονδρὸν χρησιμοποιεῖται εἰς τὰς ἀεριογόνους τὰ δὲ μικρὰ τεμάχια καὶ ἡ κόνις εἰς τοὺς λέβητας.

Τὰ ἐν τῷ ἐργοστασίῳ καιόμενα εἰς τοὺς λέβητας μικρὰ τεμάχια καὶ κόνις εἰς τὴν ὁποίαν ἰδίως κατὰ τὴν ξηρὰν ἐποχὴν τοῦ ἔτους συγκεντροῦται ἡ τέφρα ἐκ τῆς κατὰ τοὺς σχισμοὺς τοῦ λιγνίτου περιεχομένης ἀργίλλου δύνανται νὰ φθάσωσι περιεκτικότητι τέφρας 40%.

Οἱ ἐπισκέπται ἔσχον τὴν εὐκαιρίαν νὰ βεβαιωθῶσι περὶ τῆς καλῆς λειτουργίας τῶν δύο σωληνωτῶν ἀτμολεβήτων συστήματος Babcock καὶ Wilcox οἵτινες παρέχουσι τὸν ἀπαιτούμενον ἀτμὸν διὰ τὴν ὑπηρεσίαν τοῦ ἐργοστασίου.

Ἡ μὲν θερμαινομένη ἐπιφάνεια ἕκαστου λέβητος εἶναι 150 μ² ἡ δὲ ἐπιφάνεια ἐσχάρας εἶναι 2,90 μ². Ἡ ὄριαιως καιομένη ποσότης λιγνίτου εἶναι 106 χιλιογράμμων κατὰ τετραγωνικὸν μέτρον ἐσχάρας ἥτοι ἐν συνόλῳ 310 χιλιόγραμμα λιγνίτου καθ' ὥραν παραγομένων περίπου 1000 χιλιογράμμων ἀτμοῦ καθ' ὥραν καὶ κατὰ λέβητα (ὄρα σχῆμα).

Ἡ ἐσχάρα συστήματος Φαρνὶ σύγκειται ἐκ δύο εἰδῶν ράβδων τοποθετημένων ὡς τὸ σχῆμα οὕτως ὥστε ἡ κόνις τοῦ λιγνίτου νὰ μὴ καταπίπτῃ ὑπὸ τὴν ἐσχάραν ἐμποδιζομένης ἄλλως τε ὑπὸ τοῦ προσφυσωμένου δι' ἀνεμιστήρος θεύματος ἀέρος κυκλοφοροῦντος ἐνκόλως διὰ τῶν κατακορύφως διαστημάτων τῶν ράβδων.

Ἡ τροφοδότησις γίνεται ἀνὰ δέκα λεπτά τῆς ὥρας διὰ πτύων τὸ δὲ ὑψος στρώματος λιγνίτου ἐπὶ τῆς ἐσχάρας εἶναι 0,15 μ. Ἡ καύσις γίνεται τέλει διὰ τεχνητοῦ θεύματος ἀέρος ὡς εἶπομεν ἐμρυσωμένου ὑπὸ τὴν ἐσχάραν. Ὁ καθαρισμὸς τῶν σκωριῶν γίνεται ἀνὰ ὥραν ἢ δίωρον διὰ τῶν θυρῶν τροφοδοτήσεως. Ἡ πίεσις τῶν ἀερίων καύσεως εἰς τὸ τέρμα τοῦ λέβητος εἰς 6 χμ. ὕδατος.

Ἡ ἐν γένει λειτουργία τῶν λέβητων καὶ τῶν ἐσχάρων τούτων εἶναι λίαν ἱκανοποιητικὴ διὰ τὴν Ἑταιρείαν ἥτις οὕτω χρησιμοποιεῖ ἀπορρίματα λιγνιτῶν ἅτινα προηγουμένως ἐχάνοντο διὰ τὴν παραγωγὴν ἀτμοῦ καὶ κίνησιν τῶν ἐργοστασίων τῆς.

Ἀποδεικνύεται δὲ ἐμπράκτως ὅτι οἱ ἡμέτεροι λιγνίται δύνανται θαυμασίως νὰ χρησιμοποιηθῶσι πρὸς παραγωγὴν ἀτμοῦ καὶ ὄχι μόνον αἱ καλλίτεραι ποιότητες ἀλλὰ αἱ χειρότεραι περιέχουσαι μέχρι 40% τέφρας, ἀρκεῖ νὰ ἐγκατασταθῶσι ἐσχάραι καταλλήλου μεγέθους καὶ συστήματος ὧν ὑπάρχουσι πλεῖστα γνωστὰ καὶ δεδοκιμασμένα.

Ἀεριογόνα ὑαλουργείων.— Οἱ ἐπισκέπται μετὰ τοῦτο μετέβησαν εἰς τὰ ὑαλουργεῖα τοῦ ὁποίουαὶ κάμινοι θερμαίνονται δι' ἀερίων παραγομένων δι' ἀερίων χρησιμοποιούντων τὰ μεγαλύτερα τεμάχια τοῦ λιγνίτου ὡς ἀναφέραμεν.

Υπόλοιποι. τρία αεριογόνα μετά περιστροφικής έσχάρας διαμέτρου 2.60 μ και ύψους 4μ. καίοντα όμοϋ 55 τόννους λιγνίτου εις 24 ώρας, έργαζόμενα άνευ διακοπής. Το παραγόμενον άέριον έξερχομένον έξ έκάστης αεριογόνου εις θερμοκρασίαν 100° έως 180° διέρχεται διά δοχείων θαντιζομένον διά ψυχροϋ ύδατος ένθα κατακρατείται ή κόνις και ψύχονται μέχρι 65° έως 75° ειτα, διέρχονται διά περιστροφικών καθαριστηρίων πρός άποχωρισμόν τής πίσσης και έπειτα ψύχονται άκόμη εις ψυγεϊον μέχρι 25° πρός άπομάκρυνσιν τών ύδρατιμών και διοχετεύονται ξηρά εις τάς καμίνοϋς τοϋ ύαλουργείου. Η ψύξις αύτη είναι άναγκαία πρός άποχωρισμόν τών ύδρατιμών και οϋτω το άέριον ξηρόν χρησιμοποιεΐται διά την τήξιν τής ύάλου.

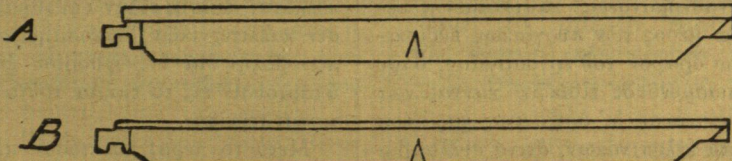
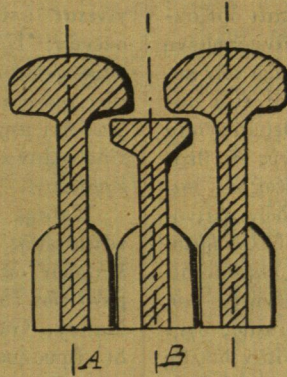
Οϋτω άποχωρίζονται 750 χιτ. πίσσης εις 24

κάμινοϋς φιαλών 10 τόννων ήμερησίως.

κάμινοϋς ύαλοπινάκων 60.000 μ.² μηνιαίως

κάμινοϋς λευκής ύάλου 2,50 τόν. ήμερησίως.

Το ύαλουργείον χρησιμοποιεΐ κατά μέγιστον ήδη έλληνικόν προσωπικόν μαθητεϋσαν παρά τῷ έξοστασίῳ και έκπονηθέν πλήρως. Έτι δέ μέγας αριθμόϋ μαθητευομένων παιδων και νέων προπαρασκευάζεται εις το έργον τοϋτο, το όποϊον απαιτεΐ τοσαύτην ειδικότητα, ώστε ή ύαλουργία ειχε καθηλωθή έν τῇ Δύσει εις ειδικά κέντρα, όπου ή τέχνη μετεδίδετο πατροπαραδότως και, όφείλομεν νά προσθέσωμεν, εις τά όποια συχνάκις συναντάς τισ άρχεγόνους έγκαταστάσεις σκοτεινάς, στενοχώρους και άνθυγιεινάς και όπου οϋδεμία όρθή όργανωσις έπεκράτει. Έν αντιθέσει πρός ταϋτα το ύαλουργείον τής Εταιρείας τών Χημικών Προϊόντων και Λιπα



ΕΣΧΑΡΑ ΦΑΡΝΙ Τομή (κλίμαξ 1/2) και πλαγία όψη ράβδων (κλίμαξ 1/10)

ώρας ήτοι 1,5% επί τοϋ χρησιμοποιουμένου λιγνίτου. Η πίσσα αύτη διϋλλίζεται διά διϋλιστηρίων πίεσεως και χρησιμοποιεΐται ως καύσιμος ύλη διά την θέρμανσιν μικρών ειδικών καμίνων έπεξεργασίας τών ύαλίνων άντικειμένων.

Υαλουργείον. — Οι έπισκεπται κατόπιν περιήλθον το κτίριον το έμπεριέχον τάς καμίνοϋς κατασκευής τής ύάλου και τά συνεργεία έπεξεργασίας τών ύαλίνων άντικειμένων και ύαλοπινάκων.

Αί κάμινοι είναι τρεις, συστήματος Σίμμεϋς εκ τών όποιων ή πρώτη παράγει ύαλον πρός κατασκευήν φιαλών, ή δευτέρα πρός κατασκευήν ύαλοπινάκων, και ή τρίτη ύαλον λευκήν ποτηρίων και σκεϋών.

Η παραγωγή τών καμίνων είναι ή εξής :

σμάτων ευρίσκειται έν ευρυχώρῳ ύαλοφράκτῳ κτιρίῳ εκ σιδηροκονιάματος με δάπεδα φωτεινά καλῶς έστρωμένα με διάταξιν και χώρους διά την κατεργασίαν και την κυκλοφορίαν περι τάς καμίνοϋς τήξεως και βραδείας ψύξεως έπιμελῶς μελετημένα μετά πλήρον άτομικῶν ίματιοθηκῶν διά το προσωπικόν.

Η νέα κάμινοϋς κατασκευής ύαλοπινάκων προσείλκυσεν ίδιαιτέρως την προσοχήν τών έπισκεπτῶν, διότι είναι εφαρμογή νεωτάτου μέσου μηχανικῆς κατασκευής ύαλοπινάκων άνευ έμφυσήσεως.

Η μέθοδος αύτη άποτελέσασα άντικείμενον ειδικῆς προνομίου ευρεσιτεχνίας έφηρημόστη εκ τών πρώτων εις το εργοστάσιον τής Εταιρείας Χημικῶν Προϊόντων και Λιπάσμάτων.

Ἡ κάμινος συνεχοῦς ἐνεργείας εἶναι μεγάλη καὶ μακρὰ κάμινος Σίημενος θερμαινομένη διὰ τοῦ παραγομένου ἀερίου ἐκ τῶν ἀεριογόνων, εἰς τὸ ἐν ἄκρον τῆς ὁποίας γίνεται ἡ τροφοδότησις εἰς πρῶτας ἕλας κατασκευῆς τῆς ὑάλου, ἄμιον πυριτικῆν, ἀνθρακικὸν νάτριον καὶ ἄσβεστον. Περὶ τὸ ἕτερον ἡμισυ τῆς καμίνου εἶναι τοποθετημένα αἱ συσκευαὶ κατασκευῆς ὑαλοπινάκων αἵτινες ἐμπεριέχονται ἐντὸς πεπλατυσμένων κατακορύφων πυργίσκων ἐκ πυριμάχων ὑλῶν ἐκτεινομένων μέχρι τοῦ ἀνωτέρου ὀρόφου καὶ φερόντων δύο σειρὰς σιδηρῶν κυλίνδρων ὡς ἕκαστοι τοποθετημένοι ἐναντι τοῦ ἀντιστοιχοῦντος τῆς ἄλλης σειρᾶς καὶ εἰς μικρὰν ἀπόστασιν ἴσην πρὸς τὸ πάχος τῆς ὑάλου καὶ δυναμένην νὰ μεταβληθῆ ἀναλόγως τοῦ πάχους τῶν ὑαλοπινάκων, οἱ ὁποῖοι πρόκειται νὰ κατασκευασθῶσι. Ἐντὸς τοῦ παχέος ὑγροῦ τῆς τετηκυίας ὑάλου δίκην πυκνοῦ μέλιτος ἐμβαπτίζεται ὀριζοντίως σιδηρὰ πεπλατυσμένη θάβδος, ἀνηρημένη δι' αἰύσεων, αἵτινες διέρχονται μεταξὺ τῶν κυλίνδρων. Ἡ θάβδος βρεχομένη κατὰ τινα σημεία αὐτῆς ὑπὸ τῆς ὑάλου, ἥς ἡ θερμοκρασία κανονίζεται εἰς τὸ σημεῖον ἐκεῖνο ἐγγὺς τῆς θερμοκρασίας πήξεως, ἀνασύρεται βραδέως καὶ παρασύρει, ἔνεκα τῆς ἐκ τῶν τριχοειδῶν φαινομένων ἐπιφανειακῆς τάσεως, ἔλασμα ὑάλου ἡμιορεύστου, ἥτις σὺν τῇ ἀνυψώσει τῆς θάβδου διέρεται διὰ τῶν κυλίνδρων βοηθουμένη ὑπ' αὐτῶν καὶ ψύχεται βραδέως καὶ βαθμιαίως σχηματιζομένης πλακὸς ὑαλίνης, ἥτις ὅταν διέλθῃ μέχρι τῆς κορυφῆς τοῦ πυργίσκου εἶναι ἤδη ψυχρά, πάσης ἀναθερμάνσεως καθισταμένης περιττῆς. Τὸ ἀνω μέρος τῶν πυργίσκων εὐρίσκειται εἰς τὸν ἀνω ὄροφον τοῦ ἐργοστασίου, ὅπου ἐργάται ἐφωδιασμένοι δι' εἰδικῶν κανναβίνων χειρῶν ἀποκόπτουσι δι' ὀριζοντίας χαραξέως μεγάλα τμήματα ὑαλοπινάκων, αἵτινα συλλαμβάνοντες τοποθετοῦσι ἐπὶ εἰδικῶν βαγοννέτων. Ἐννοεῖται ὅτι ὅταν ἡ θάβδος ἐξέλθῃ τοῦ πύργου ἐξακολουθεῖ νὰ ἐξέρχεται ἡ πλάξ συνεχῶς ἀνυψουμένη διὰ τῶν κυλίνδρων. Ἡ θάβδος χρησιμοποιεῖται ἐκ νέου, ὅταν συμβῆ διάσπασις τῆς πλακός.

Οἱ ὑαλοπίνακες ἀπάγονται ἐπὶ βαγοννέτων εἰς εἰδικὰ συνεργεῖα ταξιθετήσεως καὶ κοπῆς δι' ἀδαμάντων. Οἱ παραγόμενοι ὑαλοπίνακες δύνανται νὰ εἶναι ἄπλοῦ, ἢ διπλοῦ πάχους κτλ. εἶναι πολὺ καλοὶ καὶ ἡ πρώτη ποιότης αὐτῶν ἐντελῶς ἐπίπεδος ὡς ἡ τῶν κρυστάλλων ἀνωτέρα πάντως τῶν κοινῶν ὑαλοπινάκων. Ἡ κάμινος ἔχει τρεῖς πυργίσκους παράγουσα τρεῖς πλάκας συνεχῶς.

Ἐκτὸς τούτου τὸ πλεονάζον τυχὸν ποσὸν ὑάλου λαμβάνεται ἐκ τοῦ ἀντιθέτου πρὸς τὴν τροφοδότησιν ἄκρου πρὸς κατασκευὴν ὑαλίνων ἀντικειμένων ποτηρίων κτλ. (gobeletterie).

Δὲν θὰ ἐπιμένωμεν ἐπὶ τοῦ τμήματος τούτου τοῦ ἐργοστασίου, παρουσιάζοντος τὰ αὐτὰ πλεονεκτήματα τάξεως καὶ μεθόδου.

Οἱ ἐπισκέπται ἐπεσκέφθησαν τὸ συνεργεῖον συμπληρώσεως τῶν ὑαλίνων ἀντικειμένων ὅπου γίνεται ἐπίσης μεγάλη χρῆσις μηχανικῶν συσκευῶν. Ἡ ἐργασία αὕτη εἴτε διαλογῆς εἴτε χαραξέως διὰ τοῦ μύλου σχεδίων ἢ κατασκευῆς τῶν χειλέων τῶν ποτηρίων δι' ἐλαφρᾶς ἀνατήξεως ἐπὶ μηχανικῆς συσκευῆς γίνεται δι' ἐργατῶν λιαν καταλλήλων διὰ τὴν ἐλαφρὰν ταύτην ἐργασίαν.

Ἐπίσης οἱ ἐπισκέπται εἶδον τὸ συνεργεῖον κατασκευῆς ὑαλίνων δοχείων καλλιτεχνικῶν πολυχρόων ὡς τὰ ἤδη περιώνυμα ὑάλινα ἀντικείμενα τῶν ὑαλοργῶν καλλιτεχνῶν τῆς σχολῆς τοῦ Nancy, Gallé, Daum, κτλ. κατασκευαζομένης δι' ἐφρυσήσεως ἐντὸς θερμῆς ἀκόμη ἐξωτερικῆς πομφόλυγος ἄλλης ἐτεροχρώμου, ἥτις οὕτω συγκολλᾶται· ἐπίσης εἶδον τὴν χάραξιν ἢ ἐπικολλήσιν καλλιτεχνικῶν διακοσμῆσεων ὡς καὶ τὴν προσβολὴν διὰ ὑδροφθορίου ἐπὶ τοῦτο. Ἡδη ὑπάρχουσιν εἰς τὸ τμήμα τοῦτο ἀληθεῖς καλλιτέχναι τεχνῖται.

Μετὰ τὸ πέρας τῆς τόσον πλήρους ζωηρῶν καὶ διδαστικῶν ἐντυπώσεων περιοδίας ἐγένετο δεξιῶσις τῶν ἐπισκεπτῶν εἰς τὰ γραφεῖα καὶ αἰθούσας τὴν Διευθύνσεως τῶν ἐργοστασίων παρασχεθέντων ἀναψυκτικῶν. Ὁ δὲ Πρόεδρος τοῦ Συλλόγου ηὐχαρίστησε συντόμως τὴν Ἐταιρείαν διὰ τὴν φιλόξενον ὑποδοχὴν.

