

νικευθῆ, καὶ τοῦτο εἶναι δὲ σχηματισμὸς ἐργατῶν καὶ ἐργολάβων ἐργαζομένων μὲν γύψῳ, διπερ δὲν φαίνεται δύναολον. Ή χρῆσις γύψου ἀπαιτεῖ ταχεῖαν ἐργασίαν, ἀλλ' οὐδεμίαν εἰδικήν δυσκολίαν παρουσιάζει. Όμοιώς δὲ ἐκτέλεσις τῶν ἐκ γυψίνων πλίνθων ἡ γυψίνων σανίδων ἐργῶν δύναται νὰ γίνῃ ὑφ' οἴσουδήποτε νοήμονος ἐργάτου, ὡς τοῦτο δυκνύει ἡ πεῖρα προερχομένη ἐκ σπουδαίων ἐργῶν κατασκευασθέντων διὰ τοιούτων ὑλικῶν ἐν Ἀθήναις καὶ Πειραιῇ.

Ἡ βιομηχανία τοῦ γύψου ἐν Ἑλλάδi, στηριζομένη ἐπὶ τῆς παραγωγῆς τῶν προϊόντων τοῦ ἐργοστασίου Δραπετούνος φαίνεται ἡμίγχιστα νὰ προσελκύσει τὸ ἐνδιαφέρον τῶν ἀρχιτεκτόνων ὡς καὶ τῶν ἰδιοκτητῶν οἵτινες οἰκοδομοῦσι καθ' ὅτι ἐπιτρέπει τὴν κατασκευὴν ἐλαφρῶς κατασκευῶν, ἀκαύστων καὶ ἀθορύβων, καὶ διὰ τῆς ταχύτητος τῆς πήξεως καὶ τῆς ἔνδραγμασεως τῶν δροφοκονιαμάτων καὶ ἐπιχρισμάτων ἐπιτυγχάνεται μεγαλειτέρα ταχύτης ἐκτελέσεως τῶν ἐργῶν.

**Σημ.** Τὸ ἐπισυναπτόμενον σχεδιάγραμμα κωρίς νὰ εἶναι ἀκριβῆς τομῆ τοῦ ἐργοστασίου δεικνύει τὴν διάταξιν τῶν μηχανημάτων καὶ τὴν σειράν τῶν ἐργασιῶν.

*L. Petitmertot.*

μηχανικός.

Ἐκ τῶν Περιοδικῶν

(Συνέχεια ἐκ τοῦ προηγούμενου)

**Παραγωγὴ διὰ ἀποστάξεως εἰς χαμηλὴν θερμοκρασίαν, τῶν ἀνθράκων, ἀερίου πίσσης καὶ ἡμιοπτάνθρακος.**

ἄκρον τοῦ σωλῆνος εἰς βαγγονέτα. Ἡ διάρκεια τῆς παραμονῆς τῆς καυσίμου ὑλῆς δύναται εὐκόλως νὰ ὁνυμισθῇ καὶ ἡ θερμοκρασία νὰ διατηρηθῇ ἐντὸς ὧδισμένων ὅρων. Ἡ δὲ δύναμις παραγωγῆς τῶν τοιούτων καυσίμων εἶναι μεγάλη, καὶ ἐπιτρέπει τὴν χρήσιν καὶ ἀνθράκων κακῆς ποιότητος ὡς καὶ κόνειος.

Ἡ ἀπόδοσις εἰς ἀερίου ἀποστάξεως εἰς χαμηλὴν θερμοκρασίαν εἶναι κατὰ τόνον γαιανθράκων φωταερίου θερμαντικῆς δυνάμεως 7000 θερμίδων 150 μ<sup>3</sup>. Τὸ ἀερίου τοῦτο ἔχει θερμαντικὴν δύναμιν 7000 ἕως 9000 θερμίδων καὶ διὰ καταλλήλου καθάρσεως ἀπηλλαγμένων ὑδατος καὶ πίσσης, καίεται δὲ μὲ φλόγα

ἄχρονον. Εἰς τόνος καλῆς ποιότητος λιγνιτῶν παράγει τὸ αὐτὸν ποσὸν τοιούτον ἀερίου, ἀλλ' ἡ θερμαντικὴ του δύναμις εἶναι μόνον 4000 θερμίδων, ἡ παραγομένη ὅμως πίσσα εἶναι ἀνωτέρας ποιότητος.

Ἐδοκιμάσθη ἐπίσης ἡ ἀπόσταξις μιγμάτων λιθανθράκων καὶ λιγνιτῶν εἰς ἀναλογίαν 2 πρὸς 1 μὲ καλὰ ἀποτελέσματα.

Τὸ οὗτο παραγόμενον ἀερίον προθεμαίνομενον εἰς θερμαγτῆρας φούρνων Σίμενς. Μαρτίνου ἔχει τὴν αὐτὴν θερμοκρασίαν φλογὸς ἢν ἔχει τὸ ἀερίον τῶν ἀεριογόνων καὶ ἔχει τὸ πλεονέκτημα διὰ τὴν κατεργασίαν τοῦ σιδήρου ὅτι δὲν ἔχει χρῶμα ἡ φλόξ καὶ οὕτω εὐκολώτερον παρακολουθεῖται ἡ ἐργασία τῆς καμίνου· ἀπαιτήτος ὅρος δύμας τῶν καλῶν ἀδιοτήτων τοῦ ἀερίου τούτου εἶναι ἡ πλήρης κάθαρσις αὐτοῦ καὶ ἡ ἔλλειψις πίσσης, ἥν τὸ ἀερίον τῶν ἀεριογόνων συνήθως περιέχει καὶ οὕτω ἀπαιτεῖ διλγύτερον ἀέρα διὰ τὴν καῦσιν. Τὸ ἀερίον τοῦτο εἶναι ἐφημήντερον τοῦ ἀερίου τῶν ἀεριογόνων καὶ δύναται νὰ ἔχῃ πολλὰς ἐφαρμογὰς εἰς ἐργοστάσια φωταερίου, εἰς κεντρικοὺς σταθμοὺς παραγωγῆς ἐνεργείας, εἰς θέρμασιν καμίνων, ἀεριομηχανάς κτλ. ὡς καὶ εἰς ἄλογογειαί ὅπου ἡ καθαρότης τοῦ ἀερίου εἶναι πλεονεκτική, καὶ εἰς ἀντικατάστασιν τῆς ἀσειτυλίης εἰς τὰς συσκευὰς αὐτογενοῦς κόλλησεως.

Ἡ μέθοδος αὐτὴ ἀπαιτεῖ διὰ τὸ αὐτὸν ποσὸν ἀερίου 40 % ἐπὶ πλέον γαιανθράκων, ἀλλὰ τὰ παραγόμενα ὑποπροϊόντα ἔχουν τοιαύτην ἀξίαν ὥστε νὰ εἶναι προτιμέτα καὶ θὰ ἀναπτυχθῇ εἰς τὸ μέλλον.

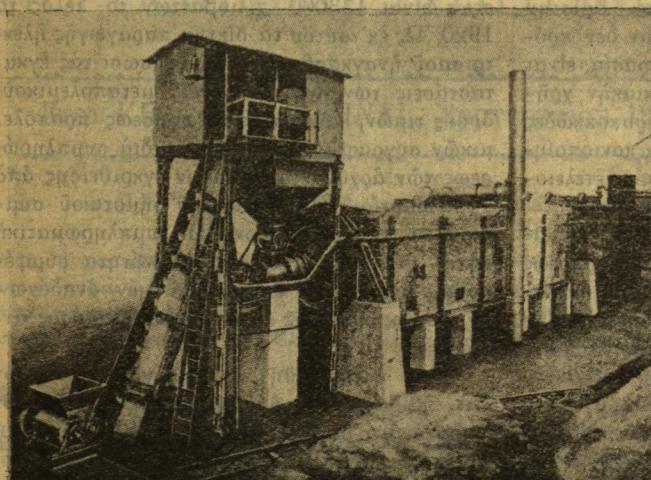
Ἡ ποιότης τῆς παραγομένης πίσσης εἶναι πολὺ καλή διότι εἶναι ἐστερημένη γαφθαλίνης καὶ ἀνθράκιτου, τὰ ὅποια περιέχει ἡ πίσσα τῶν συνήθων ὀπτανθρακοκλιβάνων καὶ περιέχει μεγαλειτέραν ταντῆς ποσότητα μὴ παχυρρεύστων ἐλαίων, τῶν φαινολέλαιων, τὰ ὅποια ἔχουσι θερμαντικὴν δύναμιν 1000 θερμίδων κατὰ χιλιόγραμμον, καὶ ἐπίσης μεγαλειτέραν ποσότητα λιπαντικῶν ἐλαίων, ἰδίως ὅταν προέρχονται ἐκ λιγνιτῶν ἡ μύγματος λιθανθράκων καὶ λιγνιτῶν. Οὕτω ἡ ὑπὸ χαμηλὴν θερμοκρασίαν ἀπόσταξις λαθανθράκων παράγει κατὰ τόνον 30 χιλιόγραμμα ἐλαφρῶν ἐλαίων ἦτοι τὰ φαινολέλαια τὰ ἀποσταζόμενα μέχρι 200°, εἰδικοῦ βάρους 0.75 περίπτου καὶ 100 χιλιόγραμμα πίσσης θερμαντικῆς δυνάμεως 8600 θερμίδων κατὰ χιλιόγραμμον, καὶ κατόπιν τὰ εἰς θερμοκρασίαν ἄνω τῶν 200° ἀποσταζόμενα ἐλαία ἦτοι λιπαντικά ἐλαία, παραφρίνη καὶ λίτη ὡς καὶ παχεῖα πίσσα (Pech) μετά κόνεως ἀνθρακος, τέλος παράγεται δὲ ἡμιοπτάνθρακ εἰς ἀναλογίαν 650 κγ. κατὰ τόνον καὶ θερμαντικὴν δύναμιν 6000

θερμίδων. "Ωστε ή θερμότης καύσεως τῶν ἀποτελεσμάτων τῆς ἀποστάξεως ταύτης εἶναι:

$30 \times 10000 + 100 \times 8600 + 650 \times 6000 = 610000$  θερμίδες  
ἐν ὅῃ ή θερμότης καύσεως τὸ 1000 χρ. λιθάνθρακος εἶναι περίπου 680000. "Ωστε ή θερμική ἀπόδοσις τῆς ἀποστάξεως τοῦ λιθάνθρακος ὑπὸ χαμηλὴν θερμοκρασίαν εἶναι 90 %. Η ἀπόσταξις γερμανικῶν λιγνιτῶν δέδει πίσ-

σαν εἰς ἀναλογίαν 65 χρ. κατὰ τόνον μόνον.

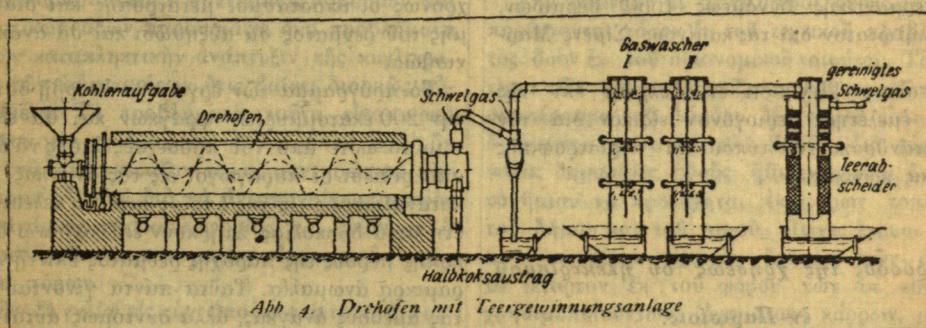
Τὰ φαινολέλαια εἶναι κατάλληλα διὰ φωτισμόν, θέρμανσιν καὶ κινητήριον δύναμιν καὶ ἐπειδὴ δὲν ἐκφρύγνυνται καὶ δὲν καταίζουνται οὔτε ὄνται καίωνται, δύνανται νὰ ἀντικαταστήσουσι τὸ πετρέλαιον, τοῦ δποίου εἶναι ἐφιδηνώτερα, ίδιᾳ εἰς μηχανὰς ἐσωτερικῆς καύσεως ὅπου ἐδοκιμάσθησαν ἥδη. Τέλος περιτ-



Περιστροφικὸς κλίβανος

τὸν νὰ τονισθῇ ἡ σημασία τῶν λιπαντικῶν ἔλαιων. Ως πρὸς τὴν παχεῖαν πίσσαν αὐτὴ χρησιμοποιεῖται ως καὶ ἡ πίσσα τοῦ πετρελαίου, εἰς χάρτην πισσωμένων στεγῶν κτλ.

Ο παραγόμενος ἡμιοπτάνθρακες ἐκ λιθανθράκων εἶναι συνεκτικώτερος τοῦ σχηματιζομένου διὰ τῶν ἀλλων μεδόδων ἀποστάξεως. Σημειωτέον δὲ ὅτι ἡ ἀξία του δὲν ὑπολογίζεται εἰς τὴν τιμὴν παραγωγῆς. Εάν η τιμὴ τοῦ ἀερίου ἀποστάξεως εἰς χαμηλὴν θερμοκρασίαν εἶναι 0,30 μάρκα κατὰ κυβικὸν μέτρον, η τιμὴ τῶν ἔλαιων 1500 μάρκων κατὰ τόνον, η ἀπόσταξις ἐνὸς τόνου



Τομὴ περιστροφικοῦ κλίβανου καὶ ἐγκατάστασις χωρισμοῦ πίσσης

**Επεξήγησις.**—*Kohlenaufgabe*, εἰσαγωγὴ καύσιμου ὄλης, *Drehofen*, περιστροφικὸς κλίβανος, *Schwelgas*, ἀερίου παραγόμενον εἰς χαμηλὴν θερμοκρασίαν, *Gaswascher*, πλυντήριον ἀερίου. *Gereinigter Schwelgas*, καθαρὸν ἀερίου,

λιθανθράκων παράγει προϊόντα ἀξίας  $150 \times 0.30 + 30 \times 2 + 190 \times 15 = 255$  μάρκων. Εάν ὑποτεθῇ διτὶ ἡ τιμὴ τῶν λιθανθράκων εἶναι 200 μάρκα καὶ ἐὰν αἱ δαπάναι τῆς ἀποστάξεως ὑπολογισθῶσι εἰς 25 μάρκα, η συντήρησις, οἱ τόκοι καὶ ἡ ἀπόσβεσις ὑπολογισθῶσι εἰς 25 μάρκα ἔχομεν ἵσον ποσὸν πρὸς τὰ ἄνω προϊόντα καὶ μένει ως κέρδος ὁ ἡμιοπτάνθρακες. Άλλὰ τώρα αἱ τιμαὶ τῆς πίσσης εἶναι πολὺ μεγαλύτεραι τῶν ἄνω καὶ φθάνουσι τὰ 3000 μάρκα κατὰ τόνον, δὲ ἡμιοπτάνθρακες ἥρχισε

ἥδη διαδιδόμενος διὰ τὴν παραγωγὴν θερμότητος, εἴτε ἐν ἀναμίξει μετὰ γαιανθράκων εἴτε ὑπὸ μορφὴν πλίνθων, ίδιᾳ ἐπιτυχῆς χρῆσις αὐτοῦ ἐγένετο εἰς ἀεριογόνα μετὰ περιστροφικῆς ἐσχάρας.

Τὰ δι’ ἀποστάξεως λιγνιτῶν παράγοντα ὑπολείμματα μορφῆς ὁπτανθράκων ἐν ἀρχῇ ἐθεωροῦντο ως ἀχρηστα, ἀλλὰ κατόπιν διὰ κατασκευῆς καταλλήλων συσκευῶν καύσεως κληθέντων *Grudeoseken* ἀπεδείχθησαν ὅτι ήσαν καταληλωτάτη καύσιμος ὄλη. Καὶ ἡ ἀξία τοῦ τοι-

ούτον λιγνιτοπλάνθρακος (Grudekoks) ἔφθασε πρὸ δεκαετίας τὴν τιμὴν τῶν 11 μάρκων κατὰ τόννον. Ἡ αὕτησις αὗτη ἀξίας ἐπέτρεψεν ὅπως πολλὰ λιγνιτωρυχεῖα ἐγκαταστήσωσιν τοιαύτας ἐγκαταστάσεις ἀποστάξεως πρὸς ἐπίτευξιν τοιούτου προϊόντος ἵνα χορηγοῦνται πίσσαν εἰς τὰ γειτονεύοντα ἀνθρακωρυχεῖα. Οἱ λιγνιτοπλάνθραξ οὗτος ἔχει τὴν ἰδιότητα δι᾽ ὀλίγης προσαγωγῆς θέρος νὰ πυρακτωῦται βραδέως καὶ διὰ τούτου ἐπιτρέπει ἀρίστην χρησιμοποίησιν τῆς θερμότητος, διὸ δὲν πρόκειται νὰ ἐπιτευχθῇ ὑψηλὴ θερμοκρασία, εἴναι δῆλον διὸ καταλλήλωτας διὰ οἰκιακὴν χρήσιν. Τέλος σημειώτεον διὸ τὸ μικροκοκκῶδες κῶκ εἶναι καταλληλώτατον διὰ τὴν κονιοποίησιν ἢς ἡ χρῆσις ως μέσου θερμάνσεως ἐτελειοποιηθῇ μεγάλως κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη.

Ἡ χρῆσις τοῦ ἡμιοπτάνθρωπος εἰς ἀερίο-  
γόνα ἔχει πλεονεκτήματα ἔναντι τῆς χρῆσεως  
λιθάνθρωπος, διότι 1 χιλιόγραμμον ἡμιοπτά-  
νθρωπος παράγει περίπου 4 κυβ. μέτρα ἀερίου  
ἀεριογόνον, καθαρωτέρου τοῦ παραγομένου  
διὰ τῶν γαιανθράκων, καὶ οὕτω μὴ ὁ παίανον-  
τος διὰ πισσῶν καὶ ψιλῶν τεφρῶν τοὺς ἀγωγούς  
καὶ θαλάμους. Ἡ δὲ ἀνάμιξις τοῦ τοιούτου  
ἀερίου ἔχοντος θερμαντικὴν δύναμιν 1250  
θερμίδων, μετὰ καθαροῦ ἀερίου ἀποστάξεως  
εἰς χαμηλὴν θερμοκρασίαν ἐπιτυγχάνεται μῆγ-  
μα θερμαντικῆς δυνάμεως 1550 θερμίδων,  
καταλληλώτατον διὰ τὰς καμίνους Σίμεν-Μαρ-  
τίνου.

Ο οίκος Thyssen ἐν Μυλχάμι ἐπὶ τῆς  
Ροῦη ἐμελέτησε ἀεροιγάνον· εἰδικὸν διὰ τὸν  
ἥμιοπτάνθρακα τοῦ τύπου διὰ περιστροφικῆς  
ἐσγάφας κώνικῆς.

Ἐπρόσδος τῆς χρήσεως τοῦ ἡλεκτρισμοῦ  
ἐν Παρισίοις.

ἀνάγκας φωτισμοῦ καὶ δυνάμεως κατανάλωσιν τῷ 1921 200 ἑκατομμυριών δραϊκίων χιλιοβάττων ἀντὶ 71 μόνον τῷ 1913.

Οι συνδρομηταί οίτινες ήσαν τότε 132000 ἔφθασαν τούς 273000 ἐγγραφέντων τῷ 1921 30000-νέων καταναλοτῶν καὶ ἡ διλκή ἰσχὺς τῶν ἐγκαταστάσεων ηδηκήθη ἀπὸ 250000 χιλιοβάττων εἰς 41000. Ἡ ἀπαιτουμένη μεγίστη ἰσχὺς κατὰ τὰς χειμερινὰς «ἀλέμας» (μέγιστα) καταναλώσεως είναι 133000 χιλιοβάττων τὸ τέλος τὸ 1920. Ός ἐκ τούτου τὰ δίκτυα παραγωγῆς ἥλεκτρισμοῦ ἡναγκάσθησαν νὰ αὐξήσουσι τὰς ἐγκαταστάσεις των, ὅποις δυσμενεῖς μεταπολεμικοὺς δρους τιμῶν, κατόπιν ἀναθεωρήσεως προπολεμικῶν συγγραφῶν ὑποχρεώσεων διὰ συμπληρώσεως τῶν ἀρχικῶν συμβάσεων ἐγκριθείσης ἀπὸ 14ης Μαρτίου 1921 ὅποι τοῦ δημοτικοῦ συμβουλίου τῶν Παρισίων. Ἡ συμπληρωματικὴ αὕτη σύμβασις ἐγκαθιστᾶ κοινότητα συμφέροντος μεταξὺ τοῦ δήμου καὶ τῶν ἀναδόχων, συμφόνως πρὸς τὰς σύμερον ἐπικρατούσας ἀντιλήψεις.

Οὗτῳ κατηρτίσθη ενδὺ πρόγραμμα ἔργων  
ἕπι τῇ βάσει τοῦ δποίου δύο τῶν σταθμῶν  
παραγωγῆς οἱ τοῦ Issy καὶ Saint-Ouen  
θὰ ἐφοδιασθῶσι διὰ τεσσάρων διμέτρων ἀτμο-  
στροβίλων λογήνος ἑκάστου 30000 χιλιοβάττων,  
ἐκ τῶν μεγίστων ἐν Εὐρώπῃ ὑπαρχόντων. Συγ-  
χρόνως οἱ ὑποσταθμοὶ μεταρρυπήσι καὶ διανο-  
μῆς τοῦ ὁρεύματος θὰ ανέξηθῶσι καὶ θὰ ἀνακαι-  
νισθῶσι.

Τὸ πρόγραμμα τῶν ἔργων θὰ ὑπερβῇ δαπάνην 200 εκατομμυρίων φράγκων καὶ θὰ είναι τοιοῦτο ὅστε ἀπὸ τοῦ προσεχοῦς ξεπους νὰ ἀνταποκριθῶσι οἱ παραγωγοὶ εἰς τὰς ἀνάγκας τῆς κυπαναλώσεως εἰς τὰς δύοις κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη μετὰ δισκολίας ἐπήρκουν ἐπὶ κινδύνῳ διακοπῆς μέρους τῆς παροχῆς δεινάτος ἐπὶ τῇ παραμικρῷ ἀνωμαλίᾳ. Ταῦτα πάντα γίνονται διὰ τὰς ἀμεσους ἀνάγκας, ἀλλὰ συντόμως αὐταὶ θὰ αἰξηθῶσι πολὺ καὶ τὰ μεγαλειώδη προγράμματα διοχετεύσεως τοῦ ρεύματος τῶν ὑδροπολικῶν δυνάμεων τοῦ Ροδανοῦ καὶ τοῦ Ρήγου ἐμφανίζονται ἀποτελοῦντα πραγματικὰ προγράμματα ἐφασικοὺς εἰς τὸ προσεγγὲς μέλον.