

ΠΟΙΚΙΛΑ

Τιτάνιον καὶ τιτανιοῦχος χάλυψ.

Τὸ τιτάνιον εἶναι μέταλλον ἀπλοῦν χρώματος σκοτεινοῦ τεφροῦ, σκληρὸν καὶ εὔθραπτον. Ἔχει εἰδικὸν βάρος 5.174 (ἐνῶ ὁ σίδηρος ἔχει 7.2) καὶ τήκεται εἰς 2300° Κελσίου. Ως μέταλλον δομοίᾳει πρὸς τὸν σίδηρον, ἀργύριλιον καὶ χρώμιον κατὰ τὰς ἐν γένει χημικὰς αὐτοῦ δύμως ἰδιότητας πρὸς τὸ πυρίτιον. Ἐνοῦται λίαν ἐντατικῶς πρὸς τὸ δξυγόνον καὶ καίεται μετὰ φλογὸς ἐν ἀτμοσφαίρᾳ δξυγόνου παράγον τὸ τιτανίκὸν ὃ δὲ TiO₂, τὸ δποῖον ενδοίσκεται καὶ ὡς δρυκτὸν κρυσταλλικὸν εἰς τὰς ποικιλίας ρουτίλιον, ἀνατάσιον καὶ βρουκίτης. Εἶναι ἐπίσης καὶ τὸ μόνον στοιχεῖον τὸ ἐνούμενον εὐχερῶς μετὰ τοῦ ἀζώτου εἰς κρυσταλλικὴν ἔνωσιν, τὸ δξωτοτιτάνιον, καὶ καίεται ἐν ἀτμοσφαίρᾳ ἀζώτου. Αὕτη ἄλλως εἶναι καὶ ἡ χαρακτηριστικὴ αὐτοῦ ἰδιότης ἡ μέχρι τοῦδε ἐμποδίσασα τὴν χρῆσιν αὐτοῦ καὶ ἡ νῦν γενικεύσασα ταύτην.

Τὸ τιτανικὸν δὲ ὑεωρεῖται ἐπιβλαβῆς πρόσμιξις εἰς τὰ σιδηρομεταλλεύματα διότι πράγματι μετὰ τοῦ ἀζώτου τοῦ ἐμφυσωμένου δέρος ἐνούμενον ὑπὸ τὰς συνήθης συνθήκας τῶν ὑψηλῶν δυστήκτους σκωρίας, προσβαθλούσας τὰς ἐσωτερικὰς ἐπενδύσεις τῶν καμίνων καὶ πολλάκις ἐμφρασσούσας ταύτας. Ἐν τούτοις εἰς πολλὰ μέρη κατώρθωσαν διὰ καταλλήλων συλλιπασμάτων νὰ ἐπιτύχωσι τὸν σχηματισμὸν εὐτήκτων σκωριῶν καὶ νὰ παραγάγωσι πρώτης ποιότητος τιτανιοῦχον χυτοσίδηρον.

Τὸ μεταλλικὸν τιτάνιον παρήχθη διὰ τῆς

ἡλεκτρικῆς καμίνου διὰ τὴν ἀνάμιξιν δύμως αὐτοῦ εἰς τὸν χάλυβα χρησιμοποιεῖται τὸ ἐκ τοῦ δρυκτοῦ τιτανικοῦ σιδήρου Fe TiO₃ ἐν τῇ ἡλεκτρικῇ καμίνῳ παραγόμενον χρᾶμα σιδηροτιτάνιον. Εἰς τὸν χάλυβα εἰσαγόμενον χρησιμεύει δπως ἀπομακρύνῃ τὰ συνήθως ἐγκλειόμενα ἀέρια δξυγόνον καὶ ἀζωτον, τῶν ὅπιών καὶ ἡ ἐλαχίστη ἐγκεκλεισμένη ποσότης πλέον τῶν 0.05 % διὰ τὸ πρῶτον καὶ 0.032 % διὰ τὸ ἀζωτον εἶναι ἐπιβλαβῆς. Ἐν ταῖς ὑψηλοῖς καμίνοις τὸ πυρίτιον καὶ μαγγάνιον ἀφαιροῦσι τὰ μεγαλείτερα ποσὰ δξυγόνου καὶ ἄλλων προσμίξεων. Εἴτα κατὰ τὴν παρασκευὴν χάλυβος διὰ παρατεταμένης ὑψηλῆς θερμοκρασίας καὶ προσθήκης ἀργυρίου, βαναδίου, ζιρκονίου καὶ ἄλλων μετάλλων, τὰ δποῖα ἐνοῦνται μετὰ τοῦ δξυγόνου καὶ ἄλλων ἐπιβλαβῶν προσμίξεων καὶ μεταφέρουσιν εἰς τὰς σκωρίας, τέλος καὶ διὰ μηχανικῆς κατεργασίας ἀπομακρύνονται τὰ ὑπόλοιπα ἔχνη. Ὅσον καθαρότερος ὁ χάλυψ τόσον περισσοτέρας εἶναι ἀντοχῆς καὶ διαρκείας. Διὰ τῆς ἡλεκτρικῆς καμίνου δι' ἀντιτάσεως ἡ διὰ προσμίξεως τιτανίου ὑπὸ τὴν μορφὴν σιδηροτιτανίου παράγονται οἱ καλήτεροι χάλυβες.

Τὸ τιτάνιον ἐνοῦται μετὰ τοῦ δξυγόνου, ἐπίσης μετὰ τοῦ ἀζώτου καὶ ἀπομακρύνει τελείως ταῦτα· ἡ περίσσεια δ' αὐτοῦ ἐνοῦται μετὰ τοῦ τυχὸν ὑπολειπομένου θείου εἰς θειοῦχον ἢ θειοκυανιοῦχον τιτάνιον καὶ μετὰ τοῦ φωσφόρου εἰς φωσφορικὸν τιτάνιον.

Ο τιτανιοῦχος χάλυψ εἶναι σκληρότερος καὶ μακροβιώτερος. Ἡ ἀντίστασις αὐτοῦ εἰς τὴν φθορὰν εἶναι κατὰ 50 % ἀνωτέρα τοῦ κοινοῦ χάλυβος.

Π. Δ. ΖΑΧΑΡΙΑΣ

Παροφάματα ἐν τῷ φύλλῳ 3, τοῦ ἔτους 15, καὶ ἐν τῇ ἀνακοινώσει τοῦ κ. Φ. Νέγρη ἐπὶ τῆς ἡλικίας τῶν κρυσταλλοπαγῶν διαπλάσσεων τῆς Ἀττικῆς καὶ τῆς Πελοποννήσου.

Σελ. 27 Εἰς τὸν 10ον καὶ 11ον στίχον τῆς 2ας στήλης ἀνάγνωσον «Τριαδικήν» καὶ δχι «Κρητιδικήν».

» 28 » > 21ον στ. τῆς 1ης στήλ. ἀνάγν. «ἐκ τῶν κάτω πρὸς τὰ ἄνω» καὶ δχι «ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω». « » » > 3ον καὶ 5ον στίχ. τῆς 2ας στήλ. ἀνάγν. «λατυποπαγοῦς» καὶ δχι «λατιποπαγοῦς». « » » > 4ον στίχον τῆς 2ας στήλης ἀνάγν. «δμοίου» καὶ δχι «δμοίφ».