

1900 - 1915



INVENTARIO

IGB-2424

AUTORI

Stassano, Ernesto (inventore)

COLLOCAZIONE

M0/ Fonderie

DESCRIZIONE

Forno elettrico ad arco indiretto (o radiante), a struttura cilindrica, in ghisa dipinta di nero rivestita internamente da mattoni in refrattario. Il forno presenta, sulla parte superiore della parete laterale, gli innesti dei tre elettrodi in grafite posti a 120° ca. l'uno dall'altro. Ognuno degli innesti è dotato di una camicia di raffreddamento ad acqua e di un sistema idraulico per la movimentazione dell'elettrodo. Tra due dei tre innesti, nella parte mediana della struttura, è posizionata la bocca di carico; tale bocca è dotata di una porta - in metallo con rivestimento interno in refrattario - richiudibile tramite meccanismo a carrucola. Tra altri due dei tre innesti, nella parte inferiore della struttura, è posizionata la bocca di colata. (Manca il tubo di fuoriscita dei gas generalmente presente al centro della base superiore del forno) Sopra la bocca di colata, il forno presenta una iscrizione celebrativa, commemorativa ed elogiativa.

Il forno Stassano nasce a seguito di successive modifiche. A partire da alcune esperienze svolte nel 1896 a Pont Saint Martin (AO) su forni elettrici di riduzione per la produzione di carburo di calcio, nel 1898 Stassano conduce a Roma - presso le officine di S. Maria dei Cerchi - i primi esperimenti volti ad ottenere acciaio direttamente dai minerali di ferro tramite un piccolo forno a tino munito di due elettrodi e riscaldamento ad arco indiretto da 95kW. Nello stesso anno a Darfo (BS) Stassano conduce prove su un forno simile, ma ad alimentazione trifase e potenza 370 kW. Le prove eseguite e i problemi riscontrati portano Stassano a

modificare la struttura del forno, apportando un restringimento della parte sovrastante gli elettrodi e dotando il forno di una camera chiusa riscaldata da un arco indiretto ad alimentazione bi- o trifase; inoltre, l'ingegnere passa da una carica di minerali a una di rottame. A seguito di queste modifiche, nel 1898 Stassano riesce ad ottenere produzioni di acciaio di elevata qualità partendo da cariche costituite all'80% di rottame e al 20% di ghisa a costi concorrenziali rispetto a quelli dell'acciaio di importazione. Stassano brevetta i principi e le soluzioni tecniche dei suoi forni in Italia, Austria, Spagna, Lussemburgo, Belgio, Norvegia, Inghilterra, Svezia, Germania e USA nel 1898; e ancora in Francia e Ungheria nel 1901 e in Svizzera nel 1902. Nel 1901 un forno derivato da quello di Darfo viene installato presso l'Arsenale di Torino: è questo il forno della configurazione definitiva. Nel 1904 Stassano fonda la Società Forni Termoelettrici Stassano e mette in piedi a Torino una fonderia di acciaio ottenuto elettricamente. L'officina inizia la sua attività nel 1905 con due forni da 1 tonnellata, due forni da 2 tonnellate e un forno da 5 tonnellate. Nel 1906-07 entrarono in funzione forni Stassano presso la Bonner Faserfabrik di Bonn (Germania), mentre nel 1907 è la volta di St. Polen (Austria) e, a seguire, di Dunston-on-Tyne e Newcastle (Gran Bretagna), Bridgeton e Redondo (USA). Intorno al 1910 vengono installati forni Stassano anche alle acciaierie Ansaldo di Genova e Vanzetti di Milano. Tra il 1900 e il 1915 sono attivi in campo industriale tre tipi di forni elettrici ad arco: il forno ad arco indiretto di Stassano, quello a suola non conduttrice di Heroult e quello a suola conduttrice di Girod. Tra questi, il forno Heroult è di gran lunga il più adatto a grandi produzioni, tanto che già nel 1915 inizia il lento declino del forno Stassano.

DEFINIZIONE	forno elettrico ad arco indiretto
MISURE	altezza: 300cm (caratteristiche tecniche: temperatura di funzionamento = 1300-1700°C caratteristiche tecniche: potenza di funzionamento = 370 kW); larghezza: 350cm (caratteristiche tecniche: temperatura di funzionamento = 1300-1700°C caratteristiche tecniche: potenza di funzionamento = 370 kW); lunghezza: 350cm (caratteristiche tecniche: temperatura di funzionamento = 1300-1700°C caratteristiche tecniche: potenza di funzionamento = 370 kW)
MATERIALI	ghisa (fusione/ fucinatura/ laminazione); materiale refrattario (stampo); grafite (stampo)
ACQUISIZIONE	Fonderia Milanese di Acciaio Vanzetti (1957)
ISCRIZIONI	Questo forno / che primo nel mondo / produsse elettricamente l'acciaio / se non diede fortuna all'inventore / Ernesto Stassano / dia almeno luce al suo nome / e onore all'Italia / 1900 (commemorativa)
SETTORE	Metalli
BIBLIOGRAFIA	Tiburzi A., La pratica del forno elettrico, Milano, Hoepli, 1918; Fondazione Luigi Micheletti, Altronovecento - Ambiente Tecnica Società., Rivista online, Fondazione Luigi Micheletti, 2009; Gianfranco Scorrano, La chimica italiana all'inizio del XX secolo - (Le commemorazioni dei chimici defunti 1919-1928), Padova, Università degli studi di Padova
TIPOLOGIA	forno
SCHEDA ICCD	PST

