

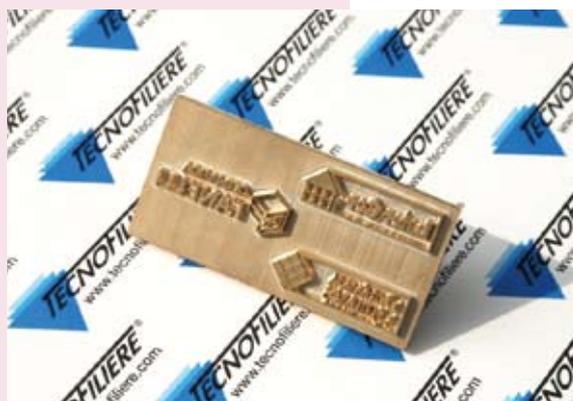
TECNOFILIERE

Tecnofilere places its experience at the disposal of customers in the final stage of the process of clay extrusion, by constructing the dies and related accessories. This dynamic company with a marked propensity for pushing the technological envelope, has supported and promoted "wide exit" extrusion technology from day one. The shaping stage is a critical step in the production of bricks and clay products in general; the majority of post-firing defect types are due to shaping carried out without the correct techniques or without the necessary attention to detail (non-uniform conditions, differences in the chemical and physical characteristics of systems, etc.). The die, although an apparently simple system, is a fundamental element for the production of finished articles.

A large number of parameters must be monitored during the extrusion process: the chemical and physical composition of the raw material, which must not undergo mineralogical changes; the moisture content, which determines the apparent viscosity of the clay body and must remain constant; and the production parameters (pressure, filling level, etc.). Specialist knowledge of fluid dynamics is required in order to design a die correctly. In the ceramic sector, laboratory simulation is one of the most problematic stages, especially because of the lack of uniformity of the raw material and the high value of the scaling-up factor. Creation of a pilot laboratory extrusion system calls for the utmost attention in relation to the design of the process dynamics, control of clay body rheology, and the tribological and anticorrosion properties of the materials utilised for construction of the processing systems. For the purposes of laboratory testing for the design and optimisation of production lines, Tecnofilere also produces all types of dies for pilot or laboratory extrusion systems and for the execution of industrial tests. All requirements implicit in optimisation of the ex-

trusion stage can thus be addressed with appropriate and innovative solutions thanks to: analysis of the behaviour and properties of raw materials and bodies, study of the effect of shaping process variables on the characteristics of unfired and fired products, and preliminary checking of functional and normative characteristics of the products. All the operations are performed in order to create new products, and to supply adequate services and the specific expertise required for transfer into production.

Available products include outlets for laboratory blocks and various types of marking rollers. Tecnofilere solutions provide the absolute guarantee of reproducibility and transferability of working conditions. The materials utilised, the treatments performed, the in-depth study and realisation of the shapes that best reproduce the dynamics of industrial systems, provide the best guarantee to obtain, on a laboratory scale, all the information that makes it possible to minimise industrial tests and trials for setting up the production plant.



Tecnofilere mette a disposizione tutta la propria esperienza nel segmento finale del processo di estrusione dei laterizi, realizzando le filiere e i relativi accessori. L'azienda, che ha come principali caratteristiche la dinamicità e l'alta propensione all'innovazione, fin dai suoi esordi ha sostenuto e promosso la tecnica di estrusione a larghe uscite.

La fase della formatura rappresenta uno dei punti cruciali nella realizzazione dei laterizi e dei materiali ceramici in genere; la maggior parte delle difettologie che si riscontrano sui prodotti cotti è riconducibile a una formatura eseguita senza gli opportuni accorgimenti o in modo approssimativo (disomogeneità delle condizioni, variazioni delle caratteristiche chimiche e fisiche dei sistemi, ecc...). La filiera, sistema apparentemente semplice, rappresenta invece un elemento fondamentale per la produzione ottimale dei manufatti finiti. Molteplici sono i fattori che devono essere monitorati durante la filatura: la composizione chimico-fisica della materia prima che non deve subire variazioni mineralogiche, il grado di umidità che

determina la viscosità apparente della pasta che deve rimanere costante e i parametri di produzione (pressione, grado di riempimento, ecc...). Per una corretta progettazione di una filiera è necessaria la conoscenza della dinamica dei fluidi.

Nel setto-

re ceramico la simulazione di laboratorio costituisce una delle fasi più problematiche soprattutto a causa della disomogeneità delle materie prime e dell'elevato valore del fattore incrementale dello scaling-up. La realizzazione di un sistema per l'estrusione pilota di laboratorio richiede la massima cura per quanto riguarda la progettazione delle dinamiche del processo, il controllo della reologia delle paste e le caratteristiche tribologiche e anti corrosione dei materiali con cui sono costituiti i sistemi di lavoro. Ai fini della sperimentazione di laboratorio per la progettazione e l'ottimizzazione delle linee produttive, Tecnofilere realizza anche ogni tipo di filiera per estrusori pilota o da laboratorio e per la realizzazione di prove industriali. Tutte le esigenze inerenti l'ottimizzazione della fase di estrusione trovano pertanto adeguate e innovative soluzioni tramite: l'analisi del comportamento e delle caratteristiche delle materie prime e degli impasti, lo studio dell'effetto delle variabili del processo di formatura sulle caratteristiche dei crudi e dei cotti e la verifica preliminare delle caratteristiche funzionali e normative dei prodotti. Il tutto nell'ottica di realizzare nuovi prodotti, fornire gli adeguati servizi e lo specifico know-how per il trasferimento alla produzione.

Tra i prodotti realizzati, ci sono inoltre bocche per mattoniere da laboratorio e varie tipologie di rotelle marchiapezzi. Le soluzioni Tecnofilere danno assoluta garanzia di riproducibilità e trasferibilità delle condizioni di lavoro.

I materiali utilizzati, i trattamenti eseguiti sugli stessi, lo studio approfondito e la realizzazione delle forme che meglio riproducono le dinamiche degli impianti industriali, sono la migliore garanzia per l'ottenimento su scala di laboratorio di tutte quelle informazioni che consentano la minimizzazione delle prove e delle verifiche industriali per la messa a punto dell'impianto produttivo.