

RESUMEN.

El Secado es una de las etapas más importantes en el proceso productivo de la cerámica tradicional y tiene como objetivo la eliminación del excesivo contenido de humedad (agua). Por lo general la humedad contenida en el producto se elimina mediante la evaporación del agua al estar en contacto con un agente secante, en la mayoría de los casos este agente secante es aire atmosférico a condiciones ambientales o aire atmosférico sometido a procesos de acondicionamiento. El proceso de secado para una pieza de gran tamaño en contacto con aire a condiciones ambientales puede durar hasta doce horas, sin embargo es posible y factible disminuir este tiempo mediante el acondicionamiento de aire. La temperatura, velocidad y contenido de humedad absoluta del aire atmosférico; al igual que las dimensiones, espesor, característica de las arcillas y contenido de humedad del producto permiten la estimación del tiempo de secado. El objetivo del presente proyecto es el diseño y construcción de un secador que permita la disminución de los tiempos de secado, para lo cual se necesita de un estudio del fenómeno de secado, las características del producto, curvas de secado, procesos de acondicionamiento de aire y la interacción simultánea de los procesos de transferencia de calor y transferencia de masa.

Palabras claves:

Diseño; construcción; cerámicos; acondicionamiento de aire; secado; curvas de secado; tiempo de secado.

ABSTRACT.

The drying process is one of the most important phases in the traditional ceramic production process, and it has the target of removing the excessive humidity amount inside the product. Generally, the water is in contact with drying agent, and the humidity is removed by evaporation. In most time, the drying agent is atmospheric air under environment conditions, or atmospheric air under hot temperature conditions. The drying process for a big piece in contact with air under environment conditions can take twelve hours; however, it is possible and feasible decrease this time with the use of air under hotter temperature conditions. The temperature, velocity and humidity amount of atmospheric air, and the same time, dimensions, thickness, features clay and humidity amount of product allow the prediction of drying time. The target of this project is the design and construction a drying machine that allow decreasing the drying time. In order to achieve it, is necessary to make a study about drying phenomena, product feature, drying curves, air conditioning process and the simultaneous interaction between the mass transfer processes and the heat transfer processes.

Keywords:

Design; construction; ceramics; air conditioning processes; drying; drying curves; drying time.

