



Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo



Maestría en Ciencias de los Materiales

Proyecto:

“Efecto de la ayuda para la sinterización en las propiedades mecánicas de ladrillos originarios del municipio de Huichapan, Hidalgo”

Presenta:

I.T.M. José Agustín Palmas León

Índice

1	Resumen.....	3
1.1	Palabras Clave.....	3
2	Abstract.....	3
2.1	Keywords.....	4
3	Referencias.....	4

1 Resumen

En el presente proyecto se determinó el efecto en las propiedades mecánicas y físicas mediante adiciones de polvo molido de la materia prima (arcilla) para conformar ladrillos de la región de Huichapan, Hidalgo, México. Se realizaron moliendas de la mezcla de arcilla y arena durante 4 horas para obtener polvo fino, el cual fue utilizado como ayuda para la sinterización en ladrillos horneados a 900°C durante una hora. Uno de los objetivos logrados fue obtener ladrillos con mayor resistencia mecánica que los ladrillos actuales. Con pequeñas adiciones de ayuda para la sinterización se alcanzó un incremento en la resistencia a la compresión de alrededor de un 30% manteniendo la densidad baja que caracteriza a los ladrillos de la región de Huichapan, cumpliendo con los valores establecidos por la norma mexicana NMX-C-404-ONNCCE y la norma ASTM C62.

Comentario general:

Proyectos como el que se presenta ayudan a implementar bases para estudios posteriores ya que continuamente se buscan nuevas maneras de agilizar tiempos de manufactura de los ladrillos mediante ayudas para el proceso de sinterización; muchos de estos aditivos tienen un segundo propósito, la reducción del impacto ambiental, debido al incremento en la popularidad del uso y diseño de materiales amigables con el medio ambiente, se ha visto mediante el estudio del arte que la incorporación de residuos locales de cada región, aunado a tamaños refinados de partícula de los aditivos, provocan un incremento en las propiedades mecánicas y físicas.

1.1 Palabras Clave

- Arcilla
- Resistencia mecánica
- Propiedades mecánicas
- Propiedades físicas

2 Abstract

In the present project the effect on the mechanical and physical properties was determined by additions of ground powder from the raw material for bricks from the Huichapan, Hidalgo, Mexico region. The clay and sand mixture was milled for 4 hours to obtain fine powder, which was used as an aid to the sintering of baked bricks at 900°C for one hour. One of the objectives achieved was the purchase of bricks with greater mechanical strength than the current bricks. With only additions of aid for sintering an increase in compressive strength of 30% was achieved maintaining the low density that characterizes the bricks of the Huichapan

region, complying with the values established by the Mexican standard NMX-C-404 -ONNCCE and the ASTM C62 standard.

2.1 Keywords

- Clay
- Mechanical strength
- Mechanical properties
- Physical properties

3 Referencias

Ortega de La Rosa, J. (2015). Estudio de las propiedades físicas y mecánicas de los ladrillos fabricados con arcilla y arena del municipio de Huichapan en el Estado de Hidalgo. México.

Guerrero Paz, J., & Moreno Tovar, R. (2017). Impulso al desarrollo tecnológico de la fabricación del ladrillo. México.

Ordoñez, D. (2016). Obtención de cerámico tradicional estructural por sinterización de baja temperatura. México.