



**Título :** INFLUENCIA DE LA ADICION DE ACERO PULVERIZADO EN LAS UNIDADES DE ALBANILERIA KING KONG 16 HUECOS, ELABORADAS EN EL SECTOR DE SAN JERONIMO - CUSCO

**Autores :** - Fanny Carolina Romero Quispe Inga  
- Marilyn Paro Alvarez

**Fecha :** 04-02-2015

## RESUMEN.

*“La ciencia puede divertirnos y fascinarnos, pero es la Ingeniería la que cambia el mundo”*  
(Isaac Asimov Escritor y Científico Estadounidense)

El presente estudio tuvo como objetivo principal evaluar la influencia de la adición porcentual de acero pulverizado en el comportamiento Físico (Variación Dimensional, Alabeo) y Mecánico (Ensayo de Compresión, Módulo de Rotura); de acuerdo a la NORMA TÉCNICA E.070 DE ALBAÑILERÍA, de la unidad de albañilería King Kong 18 huecos, que es el más vendido y es elaborado en el Sector de San Jerónimo – Cusco.

Para la elaboración de esta nueva unidad, se utilizó los siguientes componentes: arena y arcilla de la cantera Sucso-Aucaylle, de la zona de San Jerónimo, agua de la red pública, y acero pulverizado proveniente del acero estructural.

Se analizó las características de granulometría y clasificación de suelo de la materia prima; y el Índice Plástico de la masa de la unidad de albañilería, ya que según Héctor Gallegos y Carlos Casabonne, se considera importante la consistencia plástica de la masa.

Elaboradas las unidades, se evaluó el comportamiento Físico y Mecánico de las unidades de albañilería King Kong 18 huecos con adición porcentual en peso (del peso seco de la unidad patrón) de acero pulverizado; de 1%, 3% y 6%; respecto de la unidad patrón.

De los ensayos realizados se pudo observar, que la adición del 1% en peso de acero pulverizado, incrementó los valores de alabeo, módulo de rotura, resistencia a la compresión y succión; y disminuyó la característica de absorción.



Finalmente; con la adición de acero pulverizado, la unidad logró ascender de clasificación; de clase IV a clase V, según la tabla de clasificación de unidades de albañilería para fines estructurales de la NORMA TÉCNICA E.070 DE ALBAÑILERÍA.

Es el caso de la unidad de albañilería King Kong 18 huecos con adición del 1% en peso de acero pulverizado, que alcanzó una resistencia característica a compresión de 194.61 kg/cm<sup>2</sup> (19.08 MPa), superando a la unidad patrón en ~~44.44 kg/cm<sup>2</sup> (4.36 MPa), y valores de alabeo y variación de la dimensión dentro~~ de los parámetros normativos, clasificando como ladrillo Clase V (Resistencia y durabilidad muy altas. Apto para construcciones de albañilería en condiciones de servicio particularmente rigurosas).

**PALABRAS CLAVE:** *Unidad de Albañilería, Ladrillo King Kong 18 huecos, Arcilla, Acero pulverizado, Clasificación de ladrillos, NT E.070, Resistencia a la Compresión.*

**ABSTRACT.**

*"Science can amuse and fascinate, but the engineering is changing the world"*

*(Isaac Asimov Writer and Scientific American)*

The present research has as its main objective: to evaluate the influence of the percentage added steel sprayed into the physical behavior (Dimensional Change, Warp) and Mechanical (Compression Test, Modulus of Rupture); according to the NORMA TÉCNICA PERUANA E.070 ALBAÑILERÍA. The unit masonry King Kong 18 holes, which is the best selling and is produced in the Sector of San Jeronimo - Cusco.

The sand and clay Sucso-Aucaylle quarry in the area of San Jeronimo, potable water, and powdered steel structural steel from: The following components are used for the development of this new unit.

analyzed characteristics: granulometry and soil classification of the raw material; Plastic Index and the mass of the masonry unit, since according to Hector Gallegos and Carlos Casabonne, is considered important plastic dough consistency.

Processed units, physical and mechanical behavior of masonry units King Kong 18 holes with addition percentage by weight (dry weight of the standard unit) of powdered steel was evaluated; 1%, 3% and 6%; about the standard unit.

Of studies it was observed that the addition of 1% by weight of powdered steel, increased warpage values, modulus of rupture, crushing strength and suction; and it decreased absorption feature.

Finally; with the addition of powdered steel, the unit managed to ascend classification; Class IV to Class V, according to the leaderboard masonry units for structural purposes of the NORMA TÉCNICA PERUANA E.070 ALBAÑILERÍA.

This is the case of King Kong masonry unit 18 holes with addition of 1% by weight of powdered steel, which reached a characteristic compressive strength of



194.61 kg / cm<sup>2</sup> (19.08 MPa), beating the unit pattern in 44.44 kg / cm<sup>2</sup> (4.36 MPa), and values of pitch and variation in dimension within regulatory parameters, ranking brick Class V (very high strength and durability. Suitable for masonry buildings in particularly harsh conditions of service).

**KEYWORDS:** *Unit Masonry, Brick King Kong 18 holes, Clay, powdered steel, classification of bricks, NT E.070, Compressive Strength.*