

**<CÁLCULO DE LA EFICIENCIA DE PROTOTIPO NEUMÁTICO PARA
PRUEBAS DE FLEXIÓN A 3 PUNTOS PARA MATERIALES
POLIMÉRICOS>**

**< Vargas Ramos Juan Bernardo, Mary cruz Avelino Namorado, Víctor Iván Domínguez
Vázquez, Víctor Contreras Velázquez, Rafael Martínez Meneses, Ramiro Robles Cala*>**

<Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz Av. Universidad No. 350 Carretera Federal
Cuitláhuac-La Tinaja, Congregación Dos Caminos, asesor ramiro_robles_cala@hotmail.com
ramiro.robles@utcv.edu.mx*>

Tabla de Contenido

1	Resumen.....	3
1.1	< Palabras Clave. >	3
2	Abstract.....	3
2.1	< Keywords: (3-5 word)>	3
3	Referencias.....	3

1 Resumen

El presente trabajo busca medir de la eficiencia y elaboración de un equipo neumático para las pruebas mecánicas de flexión a 3 puntos enfocadas a polímeros, se utilizó pistón neumático con 25 mm de diámetro y 100 mm de carrera teniendo una presión máxima de 10 bar, electro válvula 5/2 vías monoestable a 24 v CD con conexión 1/8", reguladores de caudal 6 mm, manómetro de presión de 1/8", fuente 110 CA/24 CD, 2 relevadores 24 v, sensor magnético de distancia calibrado a 5% de flexión ajustable manualmente, las probetas que se utilizan son polietileno de alta densidad aplicando la norma ASTM D 790 03 para sus dimensiones (menos de 1.6 mm de espesor, 50.8 mm de largo, 12.7 mm de ancho), se colocan los probetas en el soporte y se activa el selector para el inicio de la prueba en rango de presión de 1-4 bar, se ajustan los reguladores de presión y caudal, se mide el avance del pistón deteniendo la prueba al porcentaje de avance de 5% del largo de la probeta, obteniendo datos comparativos con los representados en las fichas técnicas del material, obteniendo un equipo económico que contribuye la formación académica con prácticas asistidas.

1.1 < Palabras Clave. >

Flexión, Neumática, Automatización.

2 Abstract

The present work seeks to measure the efficiency and development of a pneumatic equipment for the mechanical tests of bending to 3 points focused on polymers, pneumatic piston with 25 mm diameter and 100 mm of stroke having a maximum pressure of 10 bar, electro 5/2 way valve monostable at 24 v CD with 1/8 "connection, flow regulators 6 mm, pressure gauge 1/8", power source 110 AC / 24 CD, 2 24 v relays, magnetic distance sensor calibrated to 5% manually adjustable bending, the specimens that are used are high density polyethylene applying ASTM D 790 03 for their dimensions (less than 1.6 mm thick, 50.8 mm long, 12.7 mm wide), the specimens are placed in the support and activates the selector for the start of the test in the 1-4 bar pressure range, the pressure and flow regulators are adjusted, the piston advance is measured stopping the test at the percentage of advance of 5% of the length of the test piece , obtaining comparative data with those represented in the material technical sheets, obtaining an economic team that contributes the academic training with assisted practices.

2.1 < Keywords: (3-5 word)>

Flexion, Pneumatics, Automation.

3 Referencias

- ASTM designation: D 790-03 standard test methods for flexural properties of unreinforced and reinforced plastics and electrical insulating materials. <https://www.astm.org/>

- Beer, Johnston ,B J,2013, Mecánica de Materiales , Mc Graw Hill