

**PRÁCTICAS  
DE  
“ELEMENTOS DE MÁQUINAS”**

**UNIVERSIDAD CARLOS III  
ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR  
ÁREA DE INGENIERIA MECÁNICA**

**PRÁCTICA N° 1**  
**DESMONTAJE, MONTAJE Y ANÁLISIS DE  
ELEMENTOS NEUMÁTICOS**

**TITULACIÓN: ING. INDUSTRIAL**

**ASIGNATURA: ELEMENTOS DE MÁQUINAS**

**CURSO: 3°**

## **1. OBJETIVO**

El objetivo principal de la presente práctica es el de analizar, durante su desmontaje y montaje, el funcionamiento de los siguientes elementos neumáticos:

-CILINDRO NEUMÁTICO DE DOBLE EFECTO Y DOBLE AMORTIGUAMIENTO, DE MONTAJE POR PERNOS.

-CILINDRO NEUMÁTICO DE DOBLE EFECTO SIN AMORTIGUAMIENTO, DE TIPO MONOBLOC.

-VÁLVULA DE CINCO VÍAS.

-REGULADOR DE PRESIÓN DE ½ PULGADA

Se tienen además como objetivos secundarios la familiarización con los métodos de montaje y desmontaje, el conocimiento de distintas herramientas y la valoración de la importancia de la seguridad e higiene en el trabajo.

## **2. PROGRAMA DE LA PRÁCTICA**

La práctica comenzará con una breve introducción teórica, en donde se particularizarán los conocimientos impartidos en teoría.

Posteriormente, se procederá a desmontar y montar en grupos reducidos cada uno de los cinco elementos a analizar, prestando atención a la comprensión de los distintos aspectos del cuestionario.

Por último, se completarán las diferentes preguntas del cuestionario y se entregarán al profesor.

## **3. MEMORIA DESCRIPTIVA**

La descripción de los diferentes elementos a analizar se ha realizado con anterioridad en la clase de teoría dentro de los siguientes apartados:

-Actuadores neumáticos lineales

-Válvulas y distribuidores

-Motores neumáticos

-Reguladores de presión

# **CUESTIONARIO**

El cuestionario a completar consta de una serie de preguntas sobre aspectos generales y de otras referentes a cada uno de los elementos analizados.

## **CUESTIONES GENERALES**

- 1.- ¿Por qué es importante la *Seguridad e Higiene* en el trabajo?
- 2.- ¿Cuáles son las funciones de los elementos rascadores en los dispositivos neumáticos?
- 3.- ¿Cuál es el procedimiento correcto para el montaje de las diferentes juntas de los elementos neumáticos?
- 4.- ¿Por qué es importante utilizar la herramienta precisa para cada operación de desmontaje o montaje? Enumerar las herramientas utilizadas en la práctica.

## **CILINDRO NEUMÁTICO DE DOBLE EFECTO**

- 1.- Dibujar un esquema del cilindro.
- 2.- Explicar el principio de funcionamiento del amortiguamiento y su regulación. Dibujar un esquema.
- 3.- Formas de eliminar el amortiguamiento del cilindro.

## **CILINDRO NEUMÁTICO *MONOBLOC***

- 1.- Dibujar un esquema del cilindro.
- 2.-.Enumerar las particularidades del cilindro.
- 3.- ¿Cuál es la única forma de amortiguamiento de este cilindro?

## **VÁLVULA DE CINCO VÍAS**

- 1.- Dibujar un esquema de la válvula identificando orificios de presión, utilización, escape y pilotaje
- 2.- ¿Cómo se evacua el aire de la cámara de pilotaje contraria a la que se está alimentando con presión?

## **REGULADOR DE PRESIÓN**

- 1.- Dibujar un esquema del regulador y describir su funcionamiento.
- 2.- ¿Cuál es la función del muelle de menor rigidez?
- 3.- ¿Qué es el “*relieving*”?