

Introducción

Los principios básicos de los fluidos nos remontan a la investigación de Pascal y la invención del pistón, pero apenas recientemente la fluídica se ha convertido en una industria de gran escala. El creciente uso de la hidráulica en la industria se crea por la necesidad de rápidos, bajos costos en los medios de producción con mejor calidad, menos pérdidas y más potencia.

Los sistemas hidráulicos proporcionan muchas otras ventajas. Unas cuantas de éstas son los chispazos y resistencias quemadas, un control excelente y tamaño compacto. Esto significa que todos los productos manufacturados en alguna ocasión han sido formados, tratados o manejados por medio de la potencia hidráulica.

Este manual, *Fundamentos de la Hidráulica*, proporciona enseñanza básica en hidráulica. Cubre la teoría, generación, almacenamiento y uso de la energía hidráulica.

Este manual está dividido en cinco unidades:

- Las unidades 1 y 2 presentan los conceptos básicos de hidráulica. La unidad 1 introduce a los estudiantes al Sistema Didáctico en Hidráulica de Lab-Volt. La Unidad 2 discute la creación de la presión y define la relación entre la razón de flujo, trabajo y potencia.
- Las unidades 3 y 4 lo introducen a los circuitos hidráulicos básicos y funcionales.
- La unidad 5 presenta técnicas de detección y reparación de fallas, usadas en circuitos hidráulicos.

Estas cinco unidades proporcionan un curso completo en hidráulica. Disponen de bases sólidas para el estudio del Volumen 2 de la serie de cursos *Control Eléctrico de Sistemas Hidráulicos*.

Los ejercicios en este manual proporcionan un medio sistemático y real de aprendizaje del tema. Cada ejercicio contiene

- Una clara definición del *Objetivo del Ejercicio*.
- Una *Discusión* de la teoría tratada.
- Una lista de *Equipo Requerido*.
- Un *Resumen del Procedimiento* le proporciona un enlace entre la *Discusión* y el Procedimiento del laboratorio.
- Un *Procedimiento* de laboratorio detallado paso a paso, en el cual el estudiante observa y mide importantes fenómenos. Las ilustraciones le facilitan la conexión de los módulos y guían las observaciones del estudiante. Las tablas bien organizadas ayudan en los cálculos realizados. Las preguntas dirigen los procesos de pensamiento del estudiante y ayudan en la comprensión de los principios tratados.
- Una *conclusión* para confirmar que el objetivo ha sido alcanzado.
- *Preguntas de revisión* que verifican que el material ha sido bien asimilado.