

INTRODUCCIÓN

El aire comprimido es una de las formas de energía más antiguas que conoce el hombre y aprovecha para reforzar sus recursos físicos..

El descubrimiento consciente del aire como medio -materia terrestre- se remonta a muchos siglos, lo mismo que un trabajo más o menos consciente con dicho medio. El primero de que sepamos con seguridad que se ocupó de la neumática, es decir, de la utilización del aire comprimido como elemento de trabajo, fue el griego KTESBIOS. Hace más de dos mil años, construyó una catapulta de aire comprimido. Uno de los primeros libros acerca del empleo del aire comprimido como energía, procede del siglo I de nuestra era, y describe mecanismos accionados por medio de aire caliente.

De los antiguos griegos procede la expresión "Pneuma" que designa la respiración, el viento, y en filosofía, también el alma.

Aunque los rasgos básicos de la neumática se cuentan entre los más antiguos conocimientos de la humanidad, no fue sino hasta el siglo pasado cuando empezaron a investigarse sistemáticamente su comportamiento y sus reglas. Solo desde aproximadamente 1950 podemos hablar de una verdadera aplicación industrial de la neumática en los procesos de fabricación.

Es cierto que con anterioridad ya existían algunas aplicaciones y ramos de explotación, como por ejemplo la minería, en la industria de la construcción y en los ferrocarriles.

La irrupción verdadera y generalizada de la neumática en la industria no se inició, sin embargo, hasta que llegó a hacerse más acuciante la exigencia de una automatización y racionalización de los procesos de trabajo.

A pesar de que esta técnica fue rechazada en un inicio, debido en la mayoría de los casos a la falta de conocimiento y de formación, fueron ampliándose los diversos sectores de aplicación.

En la actualidad, ya no se concibe una moderna explotación industrial sin el aire comprimido. Este es el motivo de que en los ramos industriales más variados se utilicen aparatos neumáticos.

En el capítulo I se tratan las características del aire, las leyes de la Termodinámica bajo las cuales se rige el aire comprimido y las diferentes presiones que influyen en su estudio.

En el capítulo II se estudian las tuberías empleadas en la distribución del aire comprimido, su selección, los materiales empleados, su instalación y se realiza un ejemplo de cómo calcular el diámetro de una tubería.

En el capítulo III se ven todos los requisitos que se deben cumplir para el acondicionamiento del aire comprimido, así como los diferentes métodos para secar el aire.

Por último, en el capítulo IV se estudian los compresores para la generación del aire comprimido.