

Glosario: Fuerza de Fluidos

Aire	Mezcla de gases contenidos en la atmósfera terrestre.
Aire comprimido	Aire sometido a una presión mayor que la atmosférica.
Bar	Un unidad de presión igual a 0.99 atmósferas o 14.233 psi.
Bomba	Dispositivo utilizado para elevar, transferir, o comprimir líquidos y gases. Las bombas utilizadas para el manejo de gases y vapores se las conoce comúnmente como compresores.
Bomba de Vacío	Una bomba de vacío extrae el aire de un contenedor con el fin de crear un vacío.
Caída de Presión	Resistencia a fluir.
Caudal	El Caudal se define como el volumen o la masa de un medio que fluye y que cruza a través de una sección transversal dada en una cierta unidad de tiempo.
Cilindro	Cámara en la cual un pistón de una máquina alternativa se desplaza; es el actuador neumático más común. Proviene del término Griego 'kulindein', que significa enrollar.
Cilindro de Aire	Componente formado por un tambor cilíndrico, cubiertas en sus extremos, un vástago de pistón, y un pistón de acero o acero inoxidable. Un dispositivo que induce acción o movimiento con aire comprimido que es el medio a través del cual la fuerza es transmitida.
Cilindro Neumático	Un cilindro es la cámara en la cual se desplaza un pistón. Un cilindro neumático es un cilindro accionado por medios neumáticos. El pistón de un cilindro neumático está en ocasiones conectado a un objeto con el propósito de mover dicho objeto. Los cilindros neumáticos se encuentran en varias dimensiones y formas. La forma y dimensión del cilindro determinan el tipo de tareas que es capaz de ejecutar. Por ejemplo, los cilindros grandes y gruesos son requeridos en tareas destinadas a mover objetos pesados, como es el caso de los elevadores de vehículos. Los cilindros largos y delgados se utilizan a menudo para mover partes en una línea de producción.
Circuito	Un circuito eléctrico es una trayectoria por la cual puede circular la electricidad. Esta trayectoria puede estar compuesta por muchos tipos de dispositivos que llevan a cabo alguna tarea específica, pero en última instancia comienza y termina con una fuente de alimentación eléctrica. En un circuito abierto, a la circulación de corriente la interrumpe un interruptor o un desperfecto. Un circuito cerrado está "ON" (en funcionamiento) cuando el circuito está completo, sin interrupciones y la corriente puede circular. Ver "Cortocircuito". Por ejemplo un circuito eléctrico consta de los siguientes componentes: Fuente de alimentación, interruptor, consumidor (carga) y conductores.
Colector múltiple	Un tipo de conductor de aire que provee múltiples conexiones y puertos.
Componente Neumático	Elementos accionados por gas presurizado (en la mayoría de los casos por aire comprimido), y donde cuya acción es controlada por la presión.
Compresor	Máquina que reduce el volumen de aire o gas mediante la aplicación de presión. Tipos de compresores que van desde la simple bomba de mano hasta el compresor equipado de un pistón utilizado en las estaciones de gas para inflar neumáticos para máquinas que utilizan un elemento rotativo en forma de aspa que logra la compresión. El aire comprimido ejerce un fuerza expansiva que puede ser utilizada

	como una fuente de poder para operar herramientas neumáticas en dispositivos tales como los frenos de aire. El aire sometido a compresión puede ser almacenado en cilindros cerrados.
Conductor	Material que permite la circulación de la corriente eléctrica. Los materiales compuestos por átomos que no sujetan con fuerza sus electrones, posibilitan una baja resistencia a la circulación de los electrones (corriente eléctrica). Los electrones pueden moverse libremente hacia otros átomos dentro del material. Los electrones rebotan contra otros electrones en el material y son repelidos por poseer la misma carga eléctrica. Los conductores más comunes son el cobre, el oro y el aluminio.
Conector	Un dispositivo de acoplamiento que se inserta dentro de un acoplador de una toma rápida y es bloqueado para completar la conexión. También se lo denomina empalme o niple.
Consumidor	Un componente eléctrico que convierte la energía eléctrica en otra forma de energía. En ocasiones se representa un consumidor con el símbolo de una lámpara o bombilla de luz. A menudo un consumidor se lo conoce como carga.
Continuidad	Ocurre cuando existe una trayectoria ininterrumpida para la corriente.
Control	Ejercer autoridad de influencia sobre un sistema; de forma directa.
Corriente	El flujo de electrones a través de un conductor. La corriente está representada por la letra <i>I</i> y es medida en amperios.
Desplazamiento	El volumen de desplazamiento de un fluido por parte de un cuerpo flotante o por parte de un golpe único de un pistón en un motor o una bomba.
Diagrama de escalera	Un gráfico que describe las conexiones eléctricas importantes que determinan las condiciones del suministro de energía de un componente eléctrico (un consumidor). El diagrama tiene una forma similar a una escalera, en la cual cada esquema eléctrico de control del componente es presentado como un escalón de la escalera.
Dispositivo para el alivio de presión	Un dispositivo activado por la presión de entrada y diseñado para abrirse durante una emergencia o condición anormal con el fin de prevenir una subida en exceso de la presión interna según un valor especificado.
Ecuación de estado de los gases	$PxV = mxRxT$, donde <i>P</i> representa la presión del gas, <i>V</i> representa el volumen que ocupa el gas, <i>m</i> es la masa del gas, <i>R</i> es la constante del gas y <i>T</i> representa la temperatura.
Eficiencia	La relación entre la potencia de ingreso y salida para un sistema dado. Este número se iguala a uno en un sistema ideal, y es menor a uno en un sistema práctico.
Eficiente	Que presenta una razón alta entre la salida y el ingreso.
Elasticidad	Propiedad de un material que hace que éste vuelva a tomar su tamaño y forma originales después de haber sido comprimido o estirado por la acción de una fuerza externa.
Electrodo	Un conductor eléctrico macizo a través del cual una corriente eléctrica ingresa o migra una celda electrolítica u otro medio.
Electroimán	Elaborado a partir de un material conductor en forma de serpentín, llamado bobina. Cuando una corriente eléctrica fluye a través de la bobina, se crea un campo magnético alrededor de dicha bobina. La fuerza del campo magnético es proporcional al número de veces en que la bobina ha sido enrollada y a la corriente eléctrica que fluye a través de dicha bobina.
Energía	La habilidad o capacidad para realizar un trabajo.
Energía cinética	Energía asociada con el movimiento.

Equivalente	Similar o idéntico en función o efecto.
Esquema	El dibujo de un circuito realizado con símbolos neumáticos.
Ferromagnético	Una aleación de hierro que presenta características magnéticas.
Flujo	El volumen de una sustancia que pasa por un punto en una cierta unidad de tiempo (ej.: metros por segundo, galones por hora, etc.).
Flujo de Aire	El movimiento de aire en relación a un cuerpo en él.
Fuerza	La capacidad de realizar trabajo u ocasionar un cambio físico.
Fuerza Equivalente	Una fuerza única que incide sobre un objeto en forma similar a la incidencia de otras fuerzas.
Gas	Estado de la materia en el cual las moléculas prácticamente no se encuentran restringidas por fuerzas intermoleculares de manera que dichas moléculas son libres de ocupar cualquier espacio dentro de un contenedor.
Herramientas neumáticas	Herramientas que operan a presión de aire.
Hidráulica	La ciencia y tecnología de la física que trata el comportamiento estático y dinámico de los fluidos.
Imán	Un objeto que se encuentra rodeado por un campo magnético y que atrae al acero o al hierro.
Indicador	Un instrumento o dispositivo para la medición, indicación, o comparación de una característica física.
Jeringa	Instrumento médico utilizado para inyectar fluidos dentro del cuerpo o extraerlos de éste.
Joule	Unidad de medición del trabajo mecánico; trabajo realizado cuando el punto de aplicación de 1 Newton se desplaza una distancia de 1 metro en dirección de la fuerza. 1 joule = 10E7 ergs = 1 watt por segundo.
La neumática	Hace referencia a cualquier sistema que opera mediante un gas. Ya sea activado o que emplea aire comprimido. ej. el taladro neumático. Llenado con aire, especialmente con aire comprimido: ej. una llanta neumática. Proviene del término Griego 'pneumatikos', que significa aire o gas.
Ley de Boyle	Establece que el volumen de un gas, a una temperatura constante, varía de forma inversa con la presión.
Ley de Hooke	Una ley de la física que establece que el esfuerzo dentro de un sólido elástico es proporcional a la tensión responsable de dicho esfuerzo.
Ley de Pascal	Una presión aplicada a un fluido confinado en reposo es transmitida con igual intensidad en todos los puntos del fluido.
Lógica Booleana	Lógica de los sistemas binarios, tales como los sistemas de control en los cuales pueden ser reducidos a los principios de on-off (encendido-apagado), abierto-cerrado, o una base dicotómica similar.
Manómetro	Dispositivo que indica la diferencia de presión sobre o debajo de la presión atmosférica.
Manómetro	Un instrumento utilizado para la medición de la presión en líquidos y gases. Consiste en un tubo en forma de U con uno de sus extremos conectados al contenedor y el otro abierto hacia la atmósfera. El tubo del manómetro está lleno de un líquido, tal como agua, aceite o mercurio. Si existiese una diferencia entre los niveles de los líquidos en el manómetro, esto indica que la presión en el contenedor difiere de la presión atmosférica local. Los manómetros son extremadamente sensibles, y pueden

	mostrar pequeñas diferencias de presión. Por ejemplo, una diferencia de 1 mm entre los niveles de los líquidos indica una diferencia de presión de 10 Pascales.
Manómetro de tubo en U	Un simple manómetro llamado así por su aspecto. Está construido de un tubo transparente encorvado en forma de letra U.
Masa	Un cuerpo unificado de materia sin ninguna forma específica.
Mecatrónica	Campo de la ingeniería en el cual se integran los sistemas mecánicos y electrónicos y los dispositivos programables para crear un sistema sinérgico.
Medidor de caudal	Un instrumento utilizado para la medición de la cantidad de flujo de aire de un compresor.
Newton	Un Newton es una medida de fuerza utilizada en el sistema métrico. La fuerza de un Newton provocará que un objeto cuya masa sea de un kilogramo se acelere un metro por segundo en un lapso de tiempo de un segundo.
Pascal	Unidad de medida de presión. La presión de 1 Pascal se define como el resultado de la aplicación de una fuerza de 1 Newton sobre una área de 1 metro cuadrado.
Pistón	Un cilindro o disco sólido que se ajusta cómodamente dentro de un cilindro más grande y se desplaza bajo la presión de un fluido, como en una máquina alternativa, o desplaza o comprime fluidos, como en bombas y compresores.
Pivote	Un eje o barra pequeña en el cual un componente conexo rota o da vueltas.
Polo	Indicador de la dirección de un campo magnético.
Prensa de Troquelado	Una prensa mecánica a la que se le puede montar varios tipos de matrices, empleadas para el conformado y corte de chapa metálica.
Prensa Neumática	Un tipo de prensa cuya presión es aplicada por medio de aire comprimido. Tales tipos de prensas son utilizadas en talleres de encuadernación automatizada para una variedad de propósitos, y, aunque estas no pueden suministrar las presiones extremas disponibles con una prensa hidráulica, ofrecen ventajas en su velocidad de operación y limpieza.
Presión	Fuerza por unidad de área. Por lo general se la expresa en libras por pulgada cuadrada (PSI) o BAR.
Presión atmosférica	La fuerza intensa ejercida sobre toda materia en la tierra por acción del aire alrededor del planeta. Cuanto más alto se viaje en o sobre la tierra, más baja será la presión atmosférica, debido al menor número de partículas de aire en colisión sobre nosotros.
Presión Hidrostática	La presión hidrostática es el resultado de la fuerza ejercida por el peso de un fluido en la parte inferior y en los componentes del recipiente que contiene al fluido.
Presión Manométrica	Presión sobre la presión atmosférica.
Principio de Bernoulli	En física, el concepto de que la velocidad de un fluido (líquido o gas) en movimiento se incrementa, la presión dentro de dicho fluido se reduce. Formulada originalmente en 1738 por el físico y matemático Suizo Daniel Bernoulli, establece que la energía total en un sistema de un fluido que fluye a velocidad constante mantiene un valor constante a lo largo de su trayectoria de flujo. Por lo tanto, un incremento en la velocidad del fluido será equivalente a una reducción en su presión.
PSI	Sigla inglesa de "libras por pulgada cuadrada".
Punzón	Una herramienta para realizar perforaciones circulares o de otro tipo: un sacabocados para cuero, una herramienta para forzar un pasador, perno, o remache a ingresar o salir de un agujero; una herramienta para estampar un diseño sobre una

	superficie. Proviene del término 'pouncen' y 'punchen' del Inglés de la Edad Media, que significa punzar.
Relé	Dispositivo electromecánico que abre o cierra contactos cuando una corriente atraviesa una bobina. Es básicamente un interruptor operado eléctricamente.
Resorte	Un elemento elástico, de forma similar a una bobina, que recupera su forma original después de haber sido comprimido o estirado. Una fuerza o factor de accionamiento.
Rotámetro	Un medidor de flujo que consta de un tubo de vidrio graduado que contiene un flotador para la medición de flujo de un fluido.
Símbolos neumáticos	El Instituto Nacional Americano de Normalización (ANSI) ha creado un grupo estándar de símbolos neumáticos utilizados a nivel mundial que permiten una comunicación más simple entre las personas dedicadas al diseño, construcción y utilización de circuitos neumáticos. Los símbolos, que constan de formas y líneas geométricas, no necesariamente bosquejan al componente real. En lugar de esto, demuestran la operación de dicho componente.
Sistema electro-hidráulico	Un sistema que combina los beneficios de la transmisión de energía hidráulica con los aspectos convenientes de los sistemas de control eléctrico.
Sistema Neumático	Circuitos que utilizan aire comprimido para la transmisión y la transformación de energía.
Sistema Semiautomático	Un sistema, en el cual un proceso se inicia manualmente, y luego realiza un ciclo único de trabajo completo. Luego de esto se detiene hasta recibir la siguiente activación manual. Por ejemplo, una lavadora de ropa es un sistema semiautomático puesto que al final de cada carga, ésta requiere una activación manual por parte del operador a fin de iniciar otra carga.
Soldadura	Proceso en el cual dos o más piezas de metal son unidas mediante la aplicación de calor, presión, o una combinación de ambas.
Soldadura por puntos	La soldadura por puntos, común en la industria automotriz, es una forma muy rentable y difundida para la unión de planchas delgadas de chapa metálica.
Solenoide	Elaborado a partir de un material conductor en forma de serpentín, llamado bobina. Cuando una corriente eléctrica fluye a través de la bobina, se crea un campo magnético alrededor de dicha bobina. La fuerza del campo magnético es proporcional al número de veces en que la bobina ha sido enrollada y a la corriente eléctrica que fluye a través de dicha bobina.
Temperatura	Propiedad de una sustancia que cuantifica el potencial o fuerza impulsora para el flujo de calor. Existen tres escalas de temperatura que se utilizan extensamente en el cálculo de gases: las escalas Celsius (C), Fahrenheit (F), y Kelvin (K). La escala Celsius (o centígrado) está estructurada por la identificación de los puntos de congelamiento y ebullición del agua, bajo condiciones estándar, como puntos fijos de entre 0° y 100°, respectivamente, con 100 divisiones iguales entre estos límites. La escala Fahrenheit identifica a 32° como el punto de congelamiento del agua y a los 212° como el punto de ebullición, y posee 180 divisiones iguales entre estos límites. La escala Kelvin tiene su punto cero igual a -273°C, o -460°F.
Terminal	Punto en el cual las conexiones eléctricas son realizadas.
Toma	La toma o puerto es un punto de conexión para un dispositivo periférico; Un boquete, como se encuentra en la cara de un cilindro o válvula, para el paso de vapor o fluido. Proviene del término 'porte' del Francés Antiguo, que significa entrada.
Toma Rápida	Dispositivo de acoplamiento que consta de una válvula de cierre con resorte cargado y un mecanismo de bloqueo positivo. Ésta se emplea para la conexión de

	herramientas, mangueras y otros accesorios. Además se la conoce como Desconexión Rápida.
Trabajo	Energía en transición. Se la define en unidades de fuerza multiplicada por la distancia. El trabajo no puede ser realizado a menos que exista movimiento.
Trabajo mecánico	El producto de la fuerza por la distancia que ésta se desplaza. Si cualquier componente de esta ecuación es igual a cero -- la fuerza o la distancia -- el trabajo será también por consiguiente igual a cero. El trabajo mecánico se mide en una unidad denominada Joules.
Vacío	Presión menor a la presión atmosférica. La falta de una sustancia en un espacio. Un vacío existe cuando todo el aire ha sido extraído de un contenedor y existe un espacio vacío con nada dentro de éste.
Válvula	Dispositivo mecánico utilizado para controlar el flujo de un gas o líquido, o en el caso de una válvula de retención, para asegurar que el flujo se desplace en una sola dirección. Las válvulas se clasifican en dimensiones que van desde una pequeña válvula de neumático de automóvil hasta las grandes válvulas utilizadas en el control de esclusas y represas; estas grandes válvulas pueden llegar a medir más de 5 m (16 pies) de diámetro. Las válvulas pequeñas y de baja presión son generalmente fabricadas de bronce, hierro fundido, o plástico, mientras que las grandes válvulas de presión están elaboradas de acero fundido o acero forjado. Otras aleaciones, tales como acero inoxidable, pueden ser requeridas en caso de que el fluido a ser controlado sea corrosivo. Las válvulas pueden ser activadas de forma manual, de forma mecánica, o mediante el flujo de gas o de un fluido controlado. Por lo general las válvulas neumáticas básicas constan de un cuerpo y un componente en movimiento (émbolo) que conecta y desconecta a los conductos dentro del cuerpo. El aire fluye a través de los conductos del cuerpo cuando estos no se encuentran obstaculizados. Por consiguiente la posición del émbolo dentro del cuerpo controla el flujo de aire y de ésta manera la presión del circuito.
Válvula de Cierre	Una válvula que opera completamente abierta o completamente cerrada.
Válvula de Control	Una válvula que controla el flujo en sistemas de tuberías neumáticas.
Válvula de control de flujo	Una válvula que controla el flujo de aire que pasa a través de la válvula. Se la utiliza a menudo para circuitos de retardo o sincronización, pero especialmente para la regulación de la velocidad del pistón en los cilindros.
Variable Lógica	Un enunciado que puede ser considerado objetivamente como verdadero o falso.
Vástago del Embolo	Una barra de conexión que transmite fuerza o es accionado por un pistón.
Voltio	Unidad de potencial eléctrico y fuerza electromotriz. Es la diferencia de potencial eléctrico entre los extremos de un conductor que transporta una corriente de 1 amperio y que posee una resistencia de 1 ohmio. De manera más técnica, éste es el potencial que existe a través de un conductor que porta una corriente constante de 1 amperio y la disipación de potencia asociada de 1 watt. Su nombre es en honor a Alessandro Volta.
Volumen	La cantidad de espacio ocupado por un objeto o una región de espacio, medido en unidades cúbicas. La capacidad de cierta región u objeto, expresada en unidades cúbicas.