

Dinamómetro

En términos generales, un dinamómetro es un dispositivo utilizado para medir la fuerza de compresión o estiramiento aplicada (empuje / tracción) o para definir el momento de fuerza (torsión). Dependiendo del tipo, este dispositivo permite detectar la fuerza en el rango desde la centésima parte de kN hasta MN.

Existen principalmente dos tipos: mecánicos y digitales.



Un elemento elástico en la mecánica es un resorte o una palanca. La fuerza influye en el resorte y éste se comprime o se estira. El calibre de la palanca es menos preciso, la palanca se deforma como resultado de la aplicación de la fuerza. El punto débil de los medidores mecánicos es su dependencia de la temperatura y la lectura inexacta por parte del ojo humano.

A su vez, los dispositivos mecánicos pueden ser de tres tipos: Dinamómetros para uso general - dispositivos para la medición de la fuerza de estiramiento de las clases I y II, destinados a funcionar en locales de -5° a $+35^{\circ}$ (clase II) y de -5° a $+45^{\circ}$ (clase I) y con una humedad relativa no superior al 80%. Otro tipo es impermeable, lo que significa que el dispositivo puede funcionar con una humedad relativa no superior al 98 %. El tercer tipo de medidor de fuerza de compresión

y estiramiento es similar a una muestra - para la calibración de los medios de medición en el laboratorio.

Un dinamómetro electrónico es ampliamente utilizado en la industria del automóvil y el transporte, en la producción de sistemas tecnológicos automatizados o para la verificación de mecanismos. El elemento principal es un transductor de galgas extensométricas que se utiliza como elemento elástico, una unidad de medición con el indicador y el cable de conexión. Se pueden utilizar diferentes tipos de sensores en los manómetros eléctricos, lo que amplía su campo de aplicación. Estos dispositivos de medición de fuerza proporcionan resultados mucho más precisos, ya que también disponen de un cable que permite transmitir los datos al ordenador y procesarlos digitalmente. Los dispositivos electrónicos transforman la deformación del elemento elástico en la señal eléctrica. Por ejemplo, estos dispositivos se utilizan para medir la fuerza de compresión de las puertas automáticas en el transporte, garaje, portón...



En medicina, el dispositivo portátil de mano es necesario para medir la fuerza muscular de las manos. Se utiliza a menudo en las instituciones médicas y deportivas, sanatorios, etc. Hay dispositivos especiales para los niños, ya que debido a la fuerza muscular de los niños, es diferente en la forma y el tamaño de la carcasa. Estos dinamómetros permiten sacar conclusiones sobre la forma física general del paciente. Es absolutamente necesario en la etapa de rehabilitación, ya que ayuda a controlar cómo se está desarrollando el cuerpo después de un traumatismo. El modelo de compresión es necesario para medir la fuerza de compresión estática durante la inspección de bancos y máquinas.

Otro campo de aplicación es la producción de gas y petróleo. Estos dispositivos pueden emitir señales sobre cargas de emergencia, generar e imprimir informes e instrumentos de prueba. La duración de las pruebas se muestra en sus pantallas con una precisión de segundo.

Un dinamómetro se utiliza a menudo para medir la fuerza de tracción de las cuerdas durante el ensayo de la resistencia de las juntas de los anclajes cuando se fijan las abrazaderas en el proceso de instalación y reparación de los sistemas de las torres de perforación.

Para los experimentos de laboratorio y las pruebas de nuevos equipos se utilizan los modelos electrónicos con control por microprocesador. Estos dinamómetros se pueden montar en bancos de pruebas.



Un medidor de fuerza es útil hasta en las aplicaciones menos esperadas, por ejemplo, hay un lector especial de la fuerza de los huevos, un dispositivo que ayuda a medir el nivel de fuerza necesario para romper la cáscara de un huevo. Al utilizar este dispositivo es posible encontrar la mejor manera de transportar y comercializar el producto

Un medidor de fuerza se utiliza muy para comprobar el nivel de la cuerda del suelo, tema importante en las fábricas o salas industriales donde se llevan a cabo cargas pesadas. Con la ayuda de este dispositivo se puede realizar una amplia gama de pruebas en el proceso de producción. Dependiendo de los componentes del dinamómetro, se pueden utilizar diferentes tipos de dispositivos en las pruebas, la construcción, la producción de bienes, la ingeniería, las fábricas, etc.

También el dinamómetro se utiliza en la industria química y textil. Este dispositivo no tiene precio cuando se trata de comprobar la resistencia de la tela o la fragilidad del material. Una de las ramas importantes en la cría de animales es la baja producción. Para que la producción sea rentable es necesario garantizar la buena calidad del producto, es decir, la longitud adecuada, la suavidad, la resistencia, el peso, etc., etc. Se aplica un medidor de fuerza para comprobar la resistencia más baja.



En realidad puede haber docenas de ejemplos cuando se aplica el instrumento de prueba de fuerza, incluyendo las áreas automotriz, médica, de empaque y de producción.