Presión

Antes de conectar el manómetro, identificá qué presión necesitás medir: absoluta, relativa o diferencial.

Fundamentos técnicos

Presión diferencial

Los que se conocen como instrumentos de medición de la presión diferencial pueden medir presión positiva, depresión, así como presión diferencial.Lo importante aquí es conectar la presión correcta a la conexión correcta, es decir una presión positiva a la conexión + y una depresión a la conexión –. Con la conexión correcta, un instrumento de medición de la presión diferencial puede cubrir todo el rango de medida en ambos sentidos, positivo y negativo. Si un dispositivo de medición tiene un rango de 0...200 hPa, por ejemplo, se pueden medir una presión positiva, una depresión y una presión diferencial dentro del rango de 200 hPa.

Si un dispositivo se usa para medir una depresión y ésta se conecta a la conexión +, algunos dispositivos indicarán una parte de su rango de medición con un signo –, pero se detendrán a partir de un determinado valor (tanto para proteger el sensor como porque todos los sensores de presión solamente están calibrados en el rango positivo).

Si el usuario no tiene esto en cuenta, se obtendrán resultados de medición incorrectos. Algunos otros dispositivos indicarán en la pantalla "fuera de rango" a partir de un determinado valor medido.

Dispositivos de medición de la presión absoluta

La presión barométrica se puede medir con instrumentos de medición de la presión absoluta. Hay dos tipos de presión atmosférica barométrica.Una es la presión relacionada con la altitud particular, la otra, la presión absoluta reducida al nivel del mar.

La presión absoluta reducida se usa principalmente en meteorología para garantizar la comparación.Se sabe que el valor medio con relación al nivel del mar es 1013,25 hPa.

Todos los valores superiores indican altas presiones, todos los inferiores indican bajas presiones.

Un instrumento de medición de la presión absoluta también se puede usar para medir el vacío (contrapresión = 0).

Un instrumento de medición de la presión absoluta siempre tiene una sola conexión de manguera y no se puede poner a cero.

Presión en líquidos

Probablemente la forma más original de medir la presión es utilizar instrumentos de medición de la presión de líquidos. La presión a medir se compara frente a la altura de una columna líquida. Se utilizan una diversidad de líquidos de acuerdo con la presión a medir.

A una altitud de 1 m se obtienen los siguientes valores medidos:

Alcohol 78,5 hPa

Agua 98,1 hPa

Mercurio 1334,2 hP

Se puede ver, pues, que los instrumentos de medición de la presión de líquidos son adecuados principalmente para presiones positivas / presiones diferenciales mínimas o pequeñas.

Aunque las mediciones con estos instrumentos de medición de la presión son relativamente fiables, se deben tener en cuenta algunos parámetros importantes.

Parámetros importantes

Es esencial que la conexión sea absolutamente horizontal, ya que incluso ligeras desviaciones darán lugar a cifras falsas.

Las operaciones de manipulación para las mediciones portátiles no son óptimas. Los líquidos han de ser rellenados de nuevo en cada emplazamiento y se debe recalibrar el manómetro. Dependiendo del líquido, esto se debe hacer con extremas precauciones (ej., el mercurio es extremadamente tóxico incluso en pequeñas concentraciones y por esta razón ahora se utiliza poco).

Las diferentes densidades de los líquidos significan que ¡¡¡nunca se deben mezclar entre sí!!!

Para evitar errores de paralaje, el valor medido se debe leer totalmente horizontal.

Aplicaciones

Un gran número de tareas de medición han llegado a ser indispensables para una amplia gama de aplicaciones en la industria alimentaria, en calefacción, saneamiento y acondicionamiento del aire, en la generación y tecnología de la energía, ingeniería de procesos y en muchas otras áreas.

Presión positiva / depresión en salas limpias.

Mediciones en sistemas a presión (rendimiento del compresor). En quemadores (medición del tiro Pa + presión del flujo de gas hPa + presión en la caja de humos hPa + unión neumática + velocidad de entrada del aire m/s + carga neumática m/s).

Prueba de fugas según DVGW / TRGI (inspección preliminar / principal).

Verificación de filtros.

Golpes de presión (sistemas de extracción).

Medidas meteorológicas (presión absoluta).

Medidas en laboratorios (cambios en la presión ambiente durante experimentos / ensayos).

Detección de fugas / tasas de consumo en sistemas de aire comprimido mediante la función fugas (pérdida de presión / dimensionamiento del sistema).

Medición de la presión en sistemas de refrigeración.

Calibración.

Servicio y mantenimiento de bombas.

Medición del consumo de gases mediante medición de aire comprimido.