

## SECCIÓN G — SECCION G — FISICA

## G01 METROLOGIA; ENSAYOS

## G01L MEDIDA DE FUERZAS, TENSIONES, PARES, TRABAJO, POTENCIA MECANICA, RENDIMIENTO MECANICO O DE LA PRESION DE LOS FLUIDOS (pesado G01G) [4]

Nota(s)

Es importante tener en cuenta las notas que siguen al título de la clase G01 .

Esquema general de la subclaseMEDIDA DE FUERZAS, TENSIONES,  
PARES, TRABAJO, POTENCIA O  
RENDIMIENTO MECANICO

Métodos generales; aparatos  
adaptados con fines especiales..... 1/00, 3/00;  
5/00

MEDIDA DE LA PRESION DE LOS  
FLUIDOS

Principio de acción de los aparatos ..... 7/00, 9/00,  
11/00  
Medidas particulares de presiones ..... 13/00, 15/00  
Detalles de aparatos o accesorios..... 19/00

ADAPTACIONES PARTICULARES DE LOS  
APARATOS

Medida de la presión de los cuerpos  
hinchables..... 17/00  
Medida del vacío ..... 21/00

INDICADORES DE CAMBIOS RAPIDOS,  
EN PARTICULAR EN EL  
FUNCIONAMIENTO DE MAQUINAS CON  
FLUIDOS ..... 23/00  
ENSAYO O CALIBRADO ..... 25/00, 27/00

- 1/00 Medida de fuerzas o tensiones, en general** (medida de la fuerza producida por un choque G01L 5/00) [1, 4, 2006.01]
- 1/02 . por medios hidráulicos o neumáticos [1, 2006.01]
- 1/04 . midiendo la deformación elástica de calibres, p. ej. de resortes [1, 2006.01]
- 1/06 . midiendo la deformación permanente de calibres, p. ej. de cuerpos comprimidos [1, 2006.01]
- 1/08 . por el empleo de fuerzas de equilibrio [1, 2006.01]
- 1/10 . midiendo las variaciones de frecuencia de elementos vibrantes sometidos a una tensión, p. ej. cuerdas en tensión (utilizando calibres de sujeción de resistencia G01L 1/22) [1, 2006.01]
- 1/12 . midiendo las variaciones de las propiedades magnéticas de un material, que resultan de la aplicación de un esfuerzo [1, 2006.01]
- 1/14 . midiendo las variaciones de la capacidad o de la inductancia de los elementos eléctricos, p. ej. midiendo las variaciones de frecuencia de los osciladores eléctricos [1, 2006.01]
- 1/16 . utilizando las propiedades de los dispositivos piezoeléctricos [1, 2006.01]
- 1/18 . utilizando las propiedades de los materiales piezorresistentes, es decir, de los materiales cuya resistencia óhmica varía siguiendo las modificaciones de la amplitud o de la dirección de la fuerza aplicada al material [1, 2006.01]

- 1/20 . midiendo las variaciones de la resistencia óhmica de materiales sólidos o fluidos conductores de electricidad (de materiales piezorresistentes G01L 1/18); haciendo uso de células electrocinéticas, es decir, células que contienen un líquido en las que un potencial eléctrico es producido o modificado por la aplicación de una incitación [1, 2006.01]
- 1/22 . . utilizando calibres de sujeción de resistencia [1, 2006.01]
- 1/24 . midiendo las variaciones de las propiedades ópticas del material cuando está sometido a una sujeción, p. ej. por el análisis de la incitación por fotoelasticidad [1, 2006.01]
- 1/25 . por utilización de radiaciones (ondas o partículas), p. ej. rayos X, neutrones (G01L 1/24 tiene prioridad) [4, 2006.01]
- 1/26 . Medidas auxiliares tomadas, dispositivos utilizados en relación con la medida de fuerzas, p. ej. para impedir la influencia de las componentes transversales de la fuerza, para impedir la sobrecarga [1, 2006.01]
- 3/00 Medida del par, del trabajo, de la potencia o del rendimiento mecánico en general** [1, 2006.01]
- 3/02 . Dinamómetros de transmisión rotativos [1, 2006.01]
- 3/04 . . en los cuales el elemento que transmite el par contiene un árbol elástico en torsión [1, 2006.01]
- 3/06 . . . que implican medios mecánicos de indicación [1, 2006.01]
- 3/08 . . . que implican medios ópticos de indicación [1, 2006.01]
- 3/10 . . . que implican medios eléctricos o magnéticos de indicación [1, 2006.01]

- 3/12 . . . . que implican medios fotoeléctricos [1, 2006.01]
- 3/14 . . en los cuales el elemento transmisor del par es distinto a un árbol elástico en torsión [1, 2006.01]
- 3/16 . Dinamómetros de absorción rotativos, p. ej. del tipo freno [1, 2006.01]
- 3/18 . . accionados mecánicamente [1, 2006.01]
- 3/20 . . accionados por un fluido [1, 2006.01]
- 3/22 . . accionados eléctricamente o magnéticamente [1, 2006.01]
- 3/24 . Dispositivos para determinar el valor de la potencia, p. ej. midiendo y multiplicando simultáneamente los valores del par por el número de vueltas por unidad de tiempos, multiplicando los valores de la fuerza de tracción o propulsiva por la velocidad [1, 2006.01]
- 3/26 . Dispositivos para medir el rendimiento, es decir, la relación de la potencia de salida a la potencia de entrada [1, 2006.01]
- 5/00 Aparatos o métodos para la medida de fuerzas, p. ej. de la fuerza producida por un choque, para la medida del trabajo, de la potencia mecánica o del par, adaptados a fines especiales [1, 2006.01]**
- 5/03 . para medir la fuerza de desenganche de las ataduras de seguridad de los esquís [1, 2006.01]
- 5/04 . para medir la tensión en los cordajes, cables, hilos metálicos, correas, bandas u órganos elásticos análogos [1, 2006.01]
- 5/06 . . utilizando medios mecánicos [1, 2006.01]
- 5/08 . . utilizando medios hidráulicos [1, 2006.01]
- 5/10 . . utilizando medios eléctricos [1, 2006.01]
- 5/12 . para la medida del empuje axial de un eje que gira, p. ej. de equipos de propulsión [1, 2006.01]
- 5/13 . para la medida de la potencia de tracción o propulsiva de vehículos [1, 2006.01]
- 5/14 . para la medida de la fuerza de las explosiones; para la medida de la energía de los proyectiles [1, 2006.01]
- 5/16 . para la medida de varios componentes de la fuerza [1, 2006.01]
- 5/18 . para la medida de relaciones de fuerza [1, 2006.01]
- 5/20 . para la medida del empuje lateral de las ruedas [1, 2006.01]
- 5/22 . para la medida de la fuerza aplicada a los órganos de control, p. ej. órganos de control de vehículos, gatillos [1, 2006.01]
- 5/24 . para determinar el valor del par o del momento de torsión para el apretado de una tuerca o de otro órgano sometido a una tensión análoga [1, 2006.01]
- 5/26 . para determinar la característica del par en función del número de revoluciones por unidad de tiempo [1, 2006.01]
- 5/28 . para el ensayo de los frenos [1, 2006.01]

#### **Medida de la presión de los fluidos**

- 7/00 Medida de la presión permanente o cuasi-permanente de un fluido o de un material sólido fluyente por elementos mecánicos o hidráulicos sensibles a la presión** (transmisión o indicación por medios eléctricos o magnéticos del desplazamiento de los elementos mecánicos sensibles a la presión G01L 9/00; medida de las diferencias entre dos o más valores de la presión G01L 13/00; medida simultánea de dos o más valores de la presión G01L 15/00) [1, 2006.01]
- 7/02 . bajo forma de calibres, elásticamente deformables [1, 2006.01]

- 7/04 . . bajo forma de tubos elásticos, deformables, p. ej. manómetros de Bourdon [1, 2006.01]
- 7/06 . . del tipo de fuelles [1, 2006.01]
- 7/08 . . del tipo de diafragma elástico [1, 2006.01]
- 7/10 . . del tipo de cápsula [1, 2006.01]
- 7/12 . . . con una cámara de vacío; Barómetros aneroides [1, 2006.01]
- 7/14 . . . . con medios de puesta a cero [1, 2006.01]
- 7/16 . bajo forma de pistones [1, 2006.01]
- 7/18 . utilizando un líquido como medio sensible a la presión, p. ej. calibres de columna de agua [1, 2006.01]
- 7/20 . . incluyendo una cámara cerrada por debajo del nivel de líquido, estando esta cámara bajo vacío o conteniendo un gas a baja presión; Barómetros de líquido [1, 2006.01]
- 7/22 . . incluyendo flotadores, p. ej. campanas flotantes [1, 2006.01]
- 7/24 . . incluyendo balanzas bajo forma de anillos parcialmente llenos de líquido [1, 2006.01]
- 9/00 Medida de la presión permanente, o cuasi-permanente de un fluido o de un material sólido fluyente por elementos eléctricos o magnéticos sensibles a la presión; Transmisión o indicación por medios eléctricos o magnéticos del desplazamiento de los elementos mecánicos sensibles a la presión, utilizados para medir la presión permanente o cuasi-permanente de un fluido o de un material sólido fluyente** (medida de las diferencias entre dos o más valores de la presión G01L 13/00; medida simultánea de dos o más valores de la presión G01L 15/00) [1, 2006.01]
- 9/02 . haciendo uso de las variaciones de una resistencia óhmica, p. ej. potenciómetro [1, 2006.01]
- 9/04 . . de calibres de incitación de resistencia [1, 2006.01]
- 9/06 . . de dispositivos piezorresistentes [1, 2006.01]
- 9/08 . haciendo uso de dispositivos piezoeléctricos [1, 2006.01]
- 9/10 . haciendo uso de las variaciones de inductancia [1, 2006.01]
- 9/12 . haciendo uso de las variaciones de capacidad [1, 2006.01]
- 9/14 . implicando el desplazamiento de imanes, p. ej. de electroimanes [1, 2006.01]
- 9/16 . haciendo uso de variaciones en las propiedades magnéticas del material, resultando de la aplicación de la incitación [1, 2006.01]
- 9/18 . haciendo uso de células electrocinéticas, es decir, de células que contienen un líquido en las cuales un potencial eléctrico se produce o modifica por la aplicación de la incitación [1, 2006.01]

- 11/00 Medida de la presión permanente, o cuasi-permanente de un fluido o de un material sólido fluyente por medios no previstos en los grupos G01L 7/00 ó G01L 9/00 [1, 2006.01]**
- 11/02 . por medios ópticos [6, 2006.01]
- 11/04 . por medios acústicos [6, 2006.01]
- 11/06 . . medios ultrasonoros [6, 2006.01]
- 13/00 Dispositivos o aparatos para la medida de diferencias entre dos o más valores de la presión de fluidos [1, 2006.01]**
- 13/02 . utilizando órganos o pistones elásticamente deformables como elementos sensibles [1, 2006.01]

13/04	· utilizando flotadores o líquidos como elementos sensibles [1, 2006.01]	21/26	· haciendo uso de una acción de radiómetro, es decir, de la presión producida por la impulsión de moléculas que pasan de un elemento caliente a un elemento frío; Indicadores de vacío del tipo Knudsen [1, 2006.01]
13/06	· utilizando elementos eléctricos o magnéticos sensibles a la presión [1, 2006.01]	21/28	· utilizando órganos de medida rotativos de torsión [1, 2006.01]
15/00	<b>Dispositivos o aparatos para la medida simultánea de dos o más valores de la presión de fluidos [1, 2006.01]</b>	21/30	· haciendo uso de los efectos de ionización [1, 2006.01]
17/00	<b>Dispositivos o aparatos para medir la presión de neumáticos o la presión en otros cuerpos hinchables [1, 2006.01]</b>	21/32	· utilizando tubos eléctricos de descarga de cátodos termoiónicos [1, 2006.01]
19/00	<b>Detalles o accesorios de aparatos para la medida de la presión permanente o cuasi-permanente de un medio fluyente en la medida en que estos detalles o accesorios no son especiales de los tipos particulares de manómetros [1, 2006.01]</b>	21/34	· utilizando tubos eléctricos de descarga de cátodos fríos [1, 2006.01]
19/02	· Dispositivos para impedir o para compensar los efectos de inclinaciones o de la aceleración del dispositivo de medida; Medios de puesta a cero (para los barómetros aneroides G01L 7/14) [1, 2006.01]	21/36	· utilizando sustancias radiactivas [1, 2006.01]
19/04	· Medios para compensar los efectos de las variaciones de temperatura [1, 2006.01]	<b>23/00</b>	<b>Dispositivos o aparatos para la medida o la indicación o el registro de cambios rápidos, tales como oscilaciones, de la presión de vapores, de gases o de líquidos; Indicadores para determinar el trabajo o la energía de motores a vapor, de combustión interna o de otras presiones de fluidos a partir de las condiciones del fluido motor [1, 2006.01]</b>
19/06	· Medios para impedir la sobrecarga o la influencia dañina del medio a medir sobre el dispositivo de medida o <u>viceversa</u> [1, 2006.01]		
19/08	· Medios para la indicación o el registro, p. ej. para la indicación a distancia [1, 2006.01]		
19/10	· mecánicos [1, 2006.01]		
19/12	· Dispositivos de alarma o señales [1, 2006.01]		
19/14	· Carcasas [1, 2006.01]		
19/16	· Cuadrantes; Montaje de cuadrantes [1, 2006.01]		
21/00	<b>Indicadores de vacío [1, 2006.01]</b>		
21/02	· que tienen una cámara de compresión en la cual el gas, del que debe medirse la presión, está comprimido [1, 2006.01]		
21/04	· en los cuales la cámara está cerrada por un líquido; Indicadores de vacío del tipo Mac-Leod [1, 2006.01]		
21/06	· accionados haciendo girar o volcando el dispositivo de medida [1, 2006.01]	23/02	· que indican o registran mecánicamente y que incluyen resortes cargados o resortes de retorno [1, 2006.01]
21/08	· midiendo las variaciones de la transmisión de ondas acústicas a través del medio del que se debe medir la presión [1, 2006.01]	23/04	· que incluyen medios sometidos a una presión que actúa en sentido inverso conocido [1, 2006.01]
21/10	· midiendo las variaciones de la conductividad calorífica del medio del que se debe medir la presión [1, 2006.01]	23/06	· Indicación o registro por medios ópticos [1, 2006.01]
21/12	· medida de las modificaciones de la resistencia eléctrica de los órganos de medida, p. ej. filamentos; Indicadores de vacío del tipo Pirani [1, 2006.01]	23/08	· accionados eléctricamente [1, 2006.01]
21/14	· utilizando termopares [1, 2006.01]	23/10	· por órganos sensibles a la presión del tipo piezoeléctrico [1, 2006.01]
21/16	· midiendo la variación de la resistencia de fricción de los gases [1, 2006.01]	23/12	· por modificación de la capacidad o de la inductancia [1, 2006.01]
21/18	· utilizando un péndulo [1, 2006.01]	23/14	· por elementos electromagnéticos [1, 2006.01]
21/20	· utilizando órganos que oscilan alrededor de un eje vertical [1, 2006.01]	23/16	· por medios fotoeléctricos [1, 2006.01]
21/22	· utilizando los efectos de resonancia de un cuerpo vibrante; Indicadores de vacío del tipo Klumb [1, 2006.01]	23/18	· por calibres de incitación de resistencia [1, 2006.01]
21/24	· utilizando órganos giratorios; Indicadores de vacío del tipo Langmuir [1, 2006.01]	23/20	· combinados con planímetros o integradores [1, 2006.01]
		23/22	· para detectar o indicar las sacudidas en los motores de combustión interna; Unidades que comprenden órganos sensibles a la presión combinados con dispositivos de encendido para el encendido de los motores de combustión interna [1, 2006.01]
		23/24	· para medir la presión en los colectores de admisión o de escape de los motores de combustión interna [1, 2006.01]
		23/26	· Detalles o accesorios [1, 2006.01]
		23/28	· Medios de refrigeración [1, 2006.01]
		23/30	· Medios para indicar consecutivamente las posiciones de los pistones o de las manivelas de los motores de combustión interna en combinación con indicadores de presión [1, 2006.01]
		23/32	· Aparatos especialmente adaptados para registrar las variaciones de presión medidas por los indicadores [1, 2006.01]
		25/00	<b>Ensayo o calibrado de los aparatos para la medida de fuerzas, par, trabajo, potencia o rendimiento mecánico [1, 2, 2006.01]</b>
		27/00	<b>Ensayo o calibrado de los aparatos para la medida de la presión de los fluidos [1, 2, 2006.01]</b>
		27/02	· Ensayo o calibrado de los aparatos indicadores [1, 2006.01]

