

SECCION G – FISICA

G01 METROLOGIA; ENSAYOS

G01F MEDIDA DEL VOLUMEN, FLUJO VOLUMÉTRICO, FLUJO MÁSCO O NIVEL DE LÍQUIDOS; DOSIFICACIÓN VOLUMÉTRICA (dispositivos de detección del flujo de leche en las máquinas o dispositivos para ordeñarA01J 5/01; medida o registro del flujo sanguíneoA61B 5/02,A61B 8/06; dosificación de los agentes a introducir en el cuerpo humanoA61M 5/168; buretas o pipetasB01L 3/02; disposiciones de medidores de volumen de líquidos o de medidores de flujo volumétrico en los aparatos expendedores de líquidos, p. ej. para la venta al por menor,B67D 5/16; bombas, motores fluídicos, detalles comunes a dispositivos de medida o dosificación y a bombas o motores fluídicosF01 Hasta F04; Localización, determinación de la distancia o de la velocidad utilizando la reflexión o la rerradiación de ondas de radio, disposiciones análogas que utilizan otras ondasG01S; sistemas para el control de proporcionesG05D 11/00) [2,5]

Nota

Es importante tener en cuenta las notas que siguen al título de la claseG01.

Esquema general

MEDIDA DEL VOLUMEN	17/00,19/00, 22/00	Mediante comparación con otro valor.....	9/00
MEDIDA DEL FLUJO VOLUMÉTRICO		INDICADORES DE NIVEL.....	23/00
En flujo continuo; en flujo discontinuo; por fracción de flujo	1/00;3/00; 5/00	DOSIFICACIÓN VOLUMÉTRICA.....	11/00,13/00
Con rangos de medida múltiples	7/00	DETALLES, ACCESORIOS.....	15/00
		ENSAYO, CALIBRADO	25/00

Medida del flujo volumétrico

1/00 Medida del flujo volumétrico o flujo másko de un fluido o material sólido fluyente en la que el fluido pasa a través del medidor con un flujo continuo (medida de una fracción del flujoG01F 5/00; medida de la velocidad del flujoG01P 5/00; indicación de la presencia o ausencia de flujoG01P 13/00; regulación de la cantidad o proporciónG05D) [2]

Nota

Los gruposG01F 1/704 Hasta G01F 1/76tienen prioridad sobre los gruposG01F 1/05 Hasta G01F 1/68. [2]

1/05	. . . . .	mediante la utilización de efectos mecánicos [2]	1/24	. . . . .	con acoplamiento magnético o eléctrico al dispositivo indicador [2]
1/06	. . . . .	utilizando álabes rotatorios con admisión tangencial [2]	1/26	. . . . .	del tipo válvula [2]
1/07	. . . . .	con acoplamiento mecánico al dispositivo indicador [2]	1/28	. . . . .	mediante fuerzas de resistencia (drag), p. ej. medidor de flujo de tipo álabe o impacto [2]
1/075	. . . . .	con acoplamiento magnético o electromagnético al dispositivo indicador [2]	1/30	. . . . .	para material sólido fluyente [2]
1/08	. . . . .	Su medios de ajuste, corrección o compensación [2]	1/32	. . . . .	mediante medidores de flujo de torbellinos, p. ej. utilizando los torbellinos de Karmann [2]
1/10	. . . . .	utilizando álabes rotatorios con admisión axial [2]	1/34	. . . . .	mediante la medida de la presión o la presión diferencial [2]
1/11	. . . . .	con acoplamiento mecánico al dispositivo indicador [2]	1/36	. . . . .	siendo creada la presión o la presión diferencial mediante el uso de restricciones de flujo [2]
1/115	. . . . .	con acoplamiento magnético o electromagnético al dispositivo indicador [2]	1/37	. . . . .	siendo medida la presión o la presión diferencial mediante tubos o depósitos comunicantes con niveles de fluido desplazables p. ej. mediante tubos en U [2]
1/12	. . . . .	Su medios de ajuste, corrección o compensación	1/38	. . . . .	siendo medida la presión o la presión diferencial mediante un elemento móvil, p. ej. diafragma, pistón, tubo de Bourdon o cápsula flexible [2]
1/20	. . . . .	mediante la detección de efectos dinámicos del flujo fluido [2]	1/40	. . . . .	Detalles constructivos de dispositivos restrictores de flujo [2]
1/22	. . . . .	mediante medidores de sección variable [2]	1/42	. . . . .	Orificios o toberas [2]
			1/44	. . . . .	Tubos Venturi [2]
			1/46	. . . . .	Tubos Pitot (especialmente adaptados para la medida de la velocidad de fluidosG01P 5/165) [2]
			1/48	. . . . .	siendo creada la presión o la presión diferencial mediante un elemento capilar [2]
			1/50	. . . . .	Medios de corrección o de compensación [2]
			1/52	. . . . .	mediante la medida de la altura del nivel del fluido debida al efecto de la fuerza ascendente provocada por el flujo de fluido [2]

- 1/54 . . . mediante cadenas, cintas flexibles o alambres introducidos en el flujo y movidos por él. [2]
- 1/56 . . . mediante la utilización de efectos eléctricos o magnéticos (G01F 1/66 tiene prioridad) [2]
- 1/58 . . . mediante medidores de flujo electromagnéticos [2]
- 1/60 Sus circuitos [2]
- 1/64 . . . mediante la medida de corrientes eléctricas que pasan a través del flujo de fluido; mediante la medida del potencial eléctrico producido por el flujo de fluido, p. ej. por efecto electroquímico, de contacto o de rozamiento (G01F 1/58 tiene prioridad) [2]
- 1/66 . . . mediante la medida de la frecuencia, el desfase o el tiempo de propagación de ondas electromagnéticas o de otro tipo de ondas, p. ej. medidores de flujo ultrasónicos [2]
- 1/68 . . . mediante el uso de efectos térmicos [2]
- 1/684 . . . Disposiciones estructurales; Montaje de elementos, p. ej. con relación al flujo de fluido [6]
- 1/688 que utilizan un tipo particular de elemento de calefacción, refrigeración o detección [6]
- 1/69 de tipo resistivo [6]
- 1/692 Disposiciones de película "fina" [6]
- 1/696 . . . Sus circuitos, p. ej. medidores de flujo de corriente constante [6]
- 1/698 Circuitos de realimentación o reequilibrado, p. ej. caudalímetros autocalentados de temperatura constante [6]
- 1/699 mediante el control de un elemento de calefacción o de refrigeración aparte [6]
- 1/704 . . . mediante la utilización de zonas marcadas o no homogéneas de la corriente fluida, p. ej. variaciones estadísticas de un parámetro del fluido (G01F 1/76, G01F 25/00 tienen prioridad) [4]
- 1/708 . . . Medida del tiempo empleado en recorrer una distancia fija [4]
- 1/712 utilizando medios de detección con autocorrelación o con intercorrelación (medida de la velocidad utilizando medios de detección con correlación en general G01P 3/80, G01P 5/22) [4]
- 1/716 utilizando la resonancia paramagnética electrónica (RPE) o la resonancia magnética nuclear (RMN) [4]
- 1/72 . . . Dispositivos para la medida de flujos fluidos pulsantes [2]
- 1/74 . . . Dispositivos para la medida del flujo de un fluido o de un material sólido fluyente en suspensión en otro fluido [2]
- 1/76 . . . Dispositivos para la medida del flujo másico de un fluido o de un material sólido fluyente (pesaje de un flujo continuo de material a su paso G01G 11/00) [2]
- 1/78 . . . Medidores de flujo másico directos [2]
- 1/80 que funcionan mediante la medida de la presión, la fuerza, el par o la frecuencia de un flujo fluido al que le ha sido conferido un movimiento de rotación [2]
- 1/82 que utilizan el accionamiento de una rueda como dispositivo impulsor y, como dispositivo de medida, una o más ruedas adicionales móviles o elementos móviles restringidos en su movimiento angular mediante un elemento elástico, p. ej. un muelle [2]
- 1/84 Medidores de flujo másico giroscópicos [2]
- 1/86 . . . Medidores de flujo másico indirectos, p. ej. que miden el flujo volumétrico y la densidad, la temperatura o la presión [2]

- 1/88 con medida de la presión diferencial para la determinación del flujo volumétrico [2]
- 1/90 con medidor de desplazamiento positivo o medidor de turbina para determinar el flujo volumétrico [2]
- 3/00 **Medida del flujo volumétrico o flujo másico de un fluido o material sólido fluyente en la que el fluido pasa a través del medidor en cantidades sucesivas y, más o menos, aisladas, siendo accionado el medidor por el flujo** (medida de una fracción del caudal G01F 5/00)
- 3/02 . . . con cámaras de medida que se expanden o contraen durante la medida
- 3/04 . . . que tienen paredes rígidas móviles
- 3/06 que comprenden miembros que giran en un alojamiento de una manera estanca o de una manera sustancialmente estanca
- 3/08 Contadores de pistón rotatorio o de pistón anular
- 3/10 Medidores de rotor engranado o lobulado
- 3/12 Medidores con elementos dotados de movimiento de nutación, p. ej. discos
- 3/14 que comprenden pistones dotados de movimiento alternativo, p. ej. con movimiento alternativo dentro de un cuerpo giratorio
- 3/16 en cilindros estacionarios
- 3/18 que conllevan dos o más cilindros
- 3/20 . . . que tienen paredes elásticas móviles, p. ej. diafragmas, fuelles (sus diafragmas o fuelles G01F 15/16)
- 3/22 para gases
- 3/24 . . . con cámaras de medida que se mueven durante la operación (Medidores de gases húmedos G01F 3/30)
- 3/26 . . . Medidores de separador basculante ("tilting-trap")
- 3/28 . . . sobre plataformas que giran por el peso del líquido existente en las cámaras de medida
- 3/30 . . . Medidores de gases húmedos
- 3/32 . . . que comprenden tambores particionados que giran o nutan dentro de un líquido
- 3/34 . . . que comprenden campanas (conos) con movimiento alternativo dentro de un líquido
- 3/36 . . . con cámaras de medida estacionarias que mantienen el volumen constante durante la medida (con cámaras de medida que se expanden o contraen durante la medida G01F 3/02)
- 3/38 . . . que tienen solo una cámara de medida

5/00 Medida de una fracción del flujo

7/00 Dispositivos de medida del flujo volumétrico con dos o más rangos de medida; Medidores compuestos

9/00 Medida del flujo volumétrico por relación con otra variable, p. ej. del combustible líquido para un motor

- 9/02 . . . en la que la otra variable es la velocidad de un vehículo

Dosificación volumétrica

11/00 Aparatos que requieren un accionamiento exterior adaptado a cada operación repetida e idéntica para medir y separar, independientemente del peso, un volumen predeterminado de fluido o de material sólido fluyente desde una línea de abastecimiento o recipiente y para suministrarlo

- 11/02 . . . con cámaras de medida que se expanden o contraen durante la medición

11/04	. . . del tipo pistón libre
11/06	. . . con provisiones para variar la carrera del pistón
11/08	. . . del tipo de diafragma o de fuelle (diafragmas o fuelles a este efectoG01F 15/16)
11/10	. con cámaras de medida que se mueven durante la operación
11/12	. . . del tipo de válvulas, p. ej. la separación se efectúa mediante movimientos estancos a fluidos o a polvos (que conllevan la basculación o la inversión del recipiente de suministroG01F 11/26)
11/14	. . . en los que la cámara de medida está dotada de un movimiento alternativo
11/16	. . . . para líquidos o semilíquidos
11/18	. . . . para materiales sólidos fluyentes
11/20	. . . en los que la cámara de medida está dotada de un movimiento rotatorio u oscilante
11/22	. . . . para líquidos o semilíquidos
11/24	. . . . para materiales sólidos fluyentes
11/26	. . . en los cuales la cámara de medida se llena y vacía mediante la basculación o la inversión del recipiente de suministro, p. ej. aparato para vaciar botellas
11/28	. con cámaras de medida estacionarias que tienen un volumen constante durante la medición (con cámaras de medida que se expanden o contraen durante la mediciónG01F 11/02)
11/30	. . con válvulas de admisión y descarga del tipo lift o plug-lift
11/32	. . . para líquidos o semilíquidos
11/34	. . . para materiales sólidos fluyentes
11/36	. . con válvulas de admisión y descarga del tipo rectilinearly-moved slide
11/38	. . . para líquidos o semilíquidos
11/40	. . . para materiales sólidos fluyentes
11/42	. . con válvulas de admisión o descarga del tipo rotatorio u oscilante
11/44	. . . para líquidos o semilíquidos
11/46	. . . para materiales sólidos fluyentes
13/00	Aparatos para la medida volumétrica y el suministro de fluidos o materiales sólidos fluyentes no previstos en los grupos precedentes
15/00	Detalles o accesorios de aparatos de los gruposG01F 1/00 Hasta G01F 13/00en tanto que dichos detalles y accesorios no estén adaptados a tipos particulares de tales aparatos
15/02	. Compensación o corrección de las variaciones de presión, densidad o temperatura
15/04	. . de los gases a medir
15/06	. Dispositivos de indicación o registro, p. ej. para la indicación a distancia
15/07	. Integración para obtener el flujo total, p. ej. utilizando un mecanismo integrador de funcionamiento mecánico [2]
15/075	. . utilizando medios de integración de funcionamiento eléctrico [2]
15/08	. Separadores de aire o gas en combinación con medidores de líquidos; Separadores de líquido en combinación con medidores de gases
15/10	. Prevención de daños por congelación o por exceso o insuficiencia de presión
15/12	. Disposiciones de limpieza; Filtros (filtros en generalB01D)
15/14	. Fundas, p. ej. de un material especial

15/16	. Diafragmas; Fuelles; Sus montajes
15/18	. Soportes o medios de conexión para medidores

Medida del volumen

17/00	Métodos o aparatos para la determinación de la capacidad de recipientes o cavidades o del volumen de cuerpos sólidos (medida de dimensiones lineales para determinar el volumenG01B)
19/00	Recipientes de medida calibrados para fluidos o materiales sólidos fluyentes, p. ej. vasos graduados
22/00	Métodos o aparatos para la medida del volumen de fluidos o materiales sólidos fluyentes, no previstos en otro lugar [5]
22/02	. Que conllevan la medida de la presión [5]

Indicadores de nivel

23/00	Indicación o medida del nivel de líquidos o materiales sólidos fluyentes, p. ej. indicación en términos de volumen, indicación por medio de una señal de alarma (en pozosE21B 47/04; adaptación o montaje sobre calderas de vaporF22B 37/78; regulación del nivelG05D; dispositivos de alarmaG08B)
23/02	. mediante tubos de nivel u otros aparatos que incluyan una ventana o un tubo transparente para la observación directa del nivel a medir o del nivel de una columna líquida en libre comunicación con la masa de líquido
23/04	. mediante elementos sumergibles, p. ej. sondas de nivel
23/14	. mediante la medida de la presión (medida de la presión en generalG01L)
23/16	. . Dispositivos de indicación, registro o alarma accionados mediante medios mecánicos o hidráulicos, p. ej., que utilizan gas, mercurio o un diafragma como elemento de transmisión, o mediante una columna de líquido
23/18	. . Dispositivos de indicación, registro o alarma accionados mediante medios eléctricos
23/20	. mediante la medida del peso, p. ej. para determinar el nivel de un gas licuado almacenado (pesaje en generalG01G)
23/22	. mediante la medida de variables físicas, salvo dimensiones lineales, presión o peso, que dependan del nivel a medir, p. ej. mediante la diferencia en la transmisión de calor del vapor o del agua (que conllevan el uso de flotadoresG01F 23/30)
23/24	. . mediante la medida de variaciones de la resistencia de resistores debidas al contacto con un fluido conductor
23/26	. . mediante la medida de variaciones de capacidad o inductancia de condensadores o bobinas provocadas por la presencia de líquido o material sólido fluyente en los campos eléctrico o electromagnético
23/28	. . mediante la medida de variaciones de parámetros de ondas electromagnéticas o acústicas aplicadas directamente al líquido o material sólido fluyente [6]
23/284	. . . Ondas electromagnéticas [6]
23/288	. . . . Rayos X; Rayos Gamma [6]
23/292	. . . . Luz [6]
23/296	. . . Ondas acústicas [6]
23/30	. mediante flotadores (interruptores accionados por flotadoresH01H 35/18) [4]

- 23/32 . . que utilizan brazos giratorios u otros elementos de transmisión pivotantes [4]
- 23/34 . . . utilizando medios de indicación de accionamiento mecánico [4]
- 23/36 . . . utilizando medios de indicación de accionamiento eléctrico [4]
- 23/38 . . . utilizando medios de indicación de accionamiento magnético [4]
- 23/40 . . que utilizan como elementos de transmisión cintas o cables [4]
- 23/42 . . . utilizando medios de indicación de accionamiento mecánico [4]
- 23/44 . . . utilizando medios de indicación de accionamiento eléctrico [4]
- 23/46 . . . utilizando medios de indicación de accionamiento magnético [4]
- 23/48 . . que utilizan como elementos de transmisión husillos giratorios [4]
- 23/50 . . . utilizando medios de indicación de accionamiento mecánico [4]
- 23/52 . . . utilizando medios de indicación de accionamiento eléctrico [4]
- 23/54 . . . utilizando medios de indicación de accionamiento magnético [4]
- 23/56 . . que utilizan como elementos de transmisión elementos fijados rigidamente a los flotadores y que se mueven conjunta y rectilíneamente con ellos [4]
- 23/58 . . . utilizando medios de indicación de accionamiento mecánico [4]
- 23/60 . . . utilizando medios de indicación de accionamiento eléctrico [4]
- 23/62 . . . utilizando medios de indicación de accionamiento magnético [4]
- 23/64 . . del tipo flotador libre [4]
- 23/66 . . . utilizando medios de indicación de accionamiento mecánico [4]
- 23/68 . . . utilizando medios de indicación de accionamiento eléctrico [4]
- 23/70 para detectar cambios de nivel sólo en puntos discretos [4]
- 23/72 . . . utilizando medios de indicación de accionamiento magnético [4]
- 23/74 para detectar cambios de nivel sólo en puntos discretos [4]
- 23/76 . . caracterizada por la estructura del flotador [4]
- 25/00 **Ensayo o calibrado de aparatos para la medida del volumen, flujo volumétrico, nivel de líquidos o para la dosificación volumétrica**