

F17 ALMACENAMIENTO O DISTRIBUCION DE GASES O LIQUIDOS (suministro de agua E03B)

F17B GASOMETROS DE CAPACIDAD VARIABLE (dispositivos automáticos de corte del gas A47J 27/62, G05D; trampas para llamas A62C 4/00; mezcladores de gas B01F, F16K 11/00, G05D 11/00; construcción o montaje de depósitos almacenadores empleando las técnicas de la ingeniería civil E04H 7/00; compresores de gas F04; válvulas F16K; amortiguado de pulsaciones en válvulas o tuberías F16K, F16L; tuberías F16L; dispositivos de cierre para canalizaciones de gas F16L 55/10; recipientes adaptados para almacenar de gases comprimidos, licuados o solidificados F17C; sistemas de distribución de gas F17D 1/04; detección de escapes F17D 5/02, G01M; dispositivos de supervisión o alarma F17D 5/02, G08B; control de la combustión en los quemadores F23N; reguladores del flujo o presión de gases G05D)

1/00	Gasómetros de capacidad variable (grandes tanques en general B65D 88/00; empleo de cámaras o cavidades naturales o artificiales para almacenaje de gases B65G 5/00)	1/08	. . . que utilizan materiales elásticos de empaquetadura, p. ej. cuero
		1/10	. . Guiado de partes móviles
1/007	. con partes anulares movidas telescópicamente (F17B 1/10 tiene prioridad; juntas de estanqueidad de los anillos F17B 1/04) [2]	1/12	. . Disposiciones para la admisión o el vaciado del gas
1/013	. con discos móviles (F17B 1/10 tiene prioridad; juntas de estanqueidad de discos F17B 1/04) [2]	1/14	. . Dispositivos de seguridad, p. ej. prevención de Un exceso de presión
1/02	. Partes constitutivas	1/16	. de tipo húmedo
1/04	. . Dispositivos de juntas de estanqueidad para partes deslizantes (en general F16J 15/00)	1/18	. . de forma acampanada
1/06	. . . que utilizan líquidos de sellado	1/20	. . telescópico
		1/22	. . . de guiado en espiral
		1/24	. de tipo seco
		1/26	. . con paredes flexibles, p. ej. fuelles (uniones de válvulas a cuerpos elásticos inflables B60C 29/00)

F17C RECIPIENTES PARA CONTENER O ALMACENAR GASES COMPRIMIDOS, LICUADOS O SOLIDIFICADOS; GASOMETROS DE CAPACIDAD FIJA; LLENADO O DESCARGA DE RECIPIENTES CON GASES COMPRIMIDOS, LICUADOS O SOLIDIFICADOS (utilización de cámaras o cavidades naturales o artificiales para el almacenamiento de fluidos B65G 5/00; construcción o ensamble de depósitos almacenadores empleando las técnicas de la ingeniería civil E04H 7/00; gasómetros de capacidad variable F17B; máquinas, instalaciones o sistemas de refrigeración o licuefacción F25)

Esquema general

RECIPIENTES BAJO PRESION;
 RECIPIENTES NO BAJO PRESION;
 DETALLES;
 LLENADO; VACIADO;
 UTILIZACION DE DISOLVENTES O
 ABSORBENTES DE GASES

1/00	Recipientes a presión, p. ej. cilindros de gas, tanques de gas, cartuchos reemplazables (aparatos presurizados con fines diferentes de los de almacenamiento, <u>véanse</u> las subclases apropiadas tales como la A62C, B05B; combinados con vehículos, <u>véanse</u> las subclases apropiadas de las clases B60 a B64; recipientes a presión en general F16J 12/00)	3/00	Recipientes no bajo presión
1/02	. disposiciones incluyendo refuerzos [4]	3/02	. con medios para asegurar el aislamiento térmico (aislamiento térmico en general F16L 59/00)
1/04	. . Cubiertas protectoras	3/04	. . mediante capas aislantes (F17C 3/08 tiene prioridad)
1/06	. . . constituidas por bandas o materiales filiformes enrollados, p. ej. hilos metálicos [4]	3/06	. . . sobre la superficie interna, es decir, en contacto con el fluido almacenado [4]
1/08	. . Refuerzos integrados, p. ej. costillas	3/08	. . mediante espacios o cámaras en las que se ha hecho el vacío, p. ej. frasco de Dewar o termo (para utilizaciones domésticas A47J 41/02)
1/10	. con medios para asegurar una protección contra la corrosión, p. ej. debida a un ácido en estado gaseoso (medios para impedir la corrosión de materiales metálicos o las incrustaciones en general C23F) [4]	3/10	. . mediante camisas de circulación de líquidos o vapores
1/12	. con medios para asegurar el aislamiento térmico (aislamiento térmico en general F16L 59/00) [4]	3/12	. con medios para asegurar una protección contra la corrosión, p. ej. debida a un ácido en estado gaseoso (protección contra la corrosión en general C23F)
1/14	. construido de aluminio; de acero no magnético		
1/16	. construido de materiales plásticos	5/00	Métodos o aparatos para el llenado de recipientes, a presión con gases licuados, solidificados o comprimidos (adición de propulsores a los receptáculos de aerosol B65B 31/00)

Nota

El presente grupo cubre:

- el llenado de recipientes por almacenamiento de gases comprimidos o licuados;
- el llenado de aparatos presurizados en tanto en cuanto no esté cubierto por ninguna otra subclase, p. ej. A62C, B05B.

5/02	. para el llenado con gases licuados
5/04	. . requiriendo el empleo de refrigeración, p. ej. llenado con helio o hidrógeno
5/06	. para el llenado con gases comprimidos
6/00	Métodos o aparatos para llenar recipientes no bajo presión con gases licuados o solidificados [3]
7/00	Métodos o aparatos para el vaciado de gases licuados, solidificados o comprimidos de recipientes a presión, no cubiertos por ninguna otra subclase
7/02	. Vaciado de gases licuados
7/04	. . con cambio de estado, p. ej. vaporización [3]

9/00	Métodos o aparatos para el vaciado de gases licuados o solidificados de recipientes no bajo presión
9/02	. con cambio de estado, p. ej. vaporización
9/04	. . Recuperación de la energía térmica [3]
11/00	Uso de disolventes o absorbentes de gases en recipientes
13/00	Detalles de los recipientes, o de su llenado o vaciado
13/02	. Adaptaciones especiales de los dispositivos indicadores de medida o de control (medida en general G01)
13/04	. Disposición o montaje de válvulas (válvulas <u>en sí</u> F16K)
13/06	. Cerramientos, p. ej. cubiertas, órganos frangibles (cerramientos para receptáculos en general B65D)
13/08	. Disposiciones del montaje para los recipientes
13/10	. Disposiciones para prevenir la congelación
13/12	. Disposición o montaje de dispositivos para prevenir o reducir los efectos de una explosión (trampas para llamas A62C 4/00)

F17D SISTEMAS DE CANALIZACIONES; TUBERIAS (bombas o compresores F04; dinámica de fluidos F15D; válvulas o dispositivos similares F16K; tuberías, tendido de tuberías, soportes, juntas, bifurcaciones, reparaciones, trabajos en el conjunto de la conducción, accesorios, F16L; purgadores de agua o dispositivos similares F16T; cables eléctricos en un fluido bajo presión H01B 9/06)

Nota

En la presente subclase, la expresión siguiente tiene el significado abajo indicado:

- “sistemas de canalizaciones” designa los sistemas descritos en los diagramas de circulación así como las instalaciones propias de los elementos que trabajan con dichos sistemas, estando cubiertos los elementos en sí por las subclases apropiadas.

1/00	Sistemas de canalizaciones (transporte de artículos o materiales por canalizaciones mediante un fluido como transportador B65G 51/00, B65G 53/00; aparatos para distribuir, trasvasar o suministrar líquidos B67D; dispositivos especiales para trasvasar los líquidos desde los tanques almacenadores hasta los vehículos o barcos, o <u>viceversa</u> , p. ej. carga o descarga de los vehículos a los recipientes contenedores B67D 5/00; transporte de materiales excavados mediante dragado o desplazamientos de tierra a través de una tubería E02F 7/10; sistemas de alcantarillas E03F 3/00; aislamiento térmico de canalizaciones F16L 59/00; sistemas de calefacción central F24D) [2]	1/14	. . Transporte de líquidos o productos viscosos por bombeo [2]
1/02	. para gases o vapores	1/16	. . Facilitar el transporte de líquidos o realizar el transporte de productos viscosos mediante el cambio de su viscosidad [2]
1/04	. . para distribución de gases	1/17	. . . por mezcla con otro líquido [2]
1/05	. . . Prevención de la congelación (por calentamiento F16L 53/00)	1/18	. . . por calentamiento [2]
1/06	. . para vapor	1/20	. Disposiciones o sistemas de dispositivos para influir o alterar las características dinámicas de los sistemas, p. ej. por amortiguamiento de las pulsaciones ocasionadas por la apertura o cierre de válvulas (dinámica de fluidos F15D; amortiguamiento de las pulsaciones en los fluidos canalizados en general F16L 55/04) [2]
1/065	. . Disposición de medios de propulsión para gases o vapores [2]	3/00	Disposiciones para la supervisión o el control de las operaciones de trabajo
1/07	. . . por compresión [2]	3/01	. para controlar, señalar o supervisar el transporte de un producto [2]
1/075	. . . por simple expansión desde un nivel de presión inicial, p. ej. por disposición de una válvula de control de flujo [2]	3/03	. para controlar, señalar o supervisar el transporte de varios productos diferentes seguidos unos de otros en el mismo conducto, p. ej. para pasar de un tanque receptor a otro [2]
1/08	. para líquidos o productos viscosos (sistemas de canalización para la derivación o la distribución de agua E03B 7/04; sistemas de suministro de agua caliente para usos domésticos F24D 17/00) [2]	3/05	. . no estando separados los diferentes productos (separación de contaminantes por destilación B01D 3/00) [2]
1/12	. . Transporte de líquidos o productos viscosos mediante presión de otro fluido [2]	3/08	. . estando separados los diferentes productos por “pistones rascadores”, p. ej. esferas (dispositivos de limpieza movidos por el interior de la tubería mediante fluido a presión B08B 9/053) [2]
1/13	. . Transporte de líquidos o productos viscosos por gravedad [2]		

- 3/10 . por extracción del producto en el recorrido (investigación o análisis de materiales por determinación de sus propiedades químicas o físicas G01N) [2]
 - 3/12 . por inyección de un compuesto en el interior del conducto [2]
 - 3/14 . por eliminación del agua (separación de líquidos B01D, p. ej. B01D 17/00; separación de gases o vapores B01D 53/00) [2]
 - 3/16 . por eliminación de partículas en suspensión (separación por sedimentación de líquidos B01D 21/00; por filtración o de otra forma B01D 24/00 a B01D 51/00; aparatos centrifugadores B04) [2]
 - 3/18 . mediante medida de la cantidad de producto transportado (medida de volúmenes o caudales en general G01F) [2]
-
- 5/00 **Protección o supervisión de instalaciones** (disposiciones para la protección de los cimientos E02D 31/00; protección de tuberías contra daños o desgaste interno o externo F16L 57/00, contra corrosión o incrustación F16L 58/00; investigación de la estanqueidad a fluidos de las estructuras G01M 3/00) [2]
 - 5/02 . Prevención, intercepción o localización de pérdidas [2]
 - 5/04 . . por medio de un fluido trazador encerrado en una pared doble [2]
 - 5/06 . . usando medios eléctricos o acústicos [2]
 - 5/08 . Protección de las instalaciones o de las personas contra los efectos del alto voltaje inducido en la tubería (disposición de circuitos protectores de emergencia H02H) [2]