

## SECCION B – TECNICAS INDUSTRIALES DIVERSAS; TRANSPORTES

### B01 PROCEDIMIENTOS O APARATOS FISICOS O QUIMICOS EN GENERAL

**B01D** **SEPARACION** (separación de sólidos por vía húmeda B03B, B03D, mesas o cribas neumáticas B03B, por vía seca B07; separación magnética o electrostática de materiales sólidos a partir de materiales sólidos o de fluidos, separación mediante campos eléctricos de alta tensión B03C; aparatos centrifugadores B04B; aparato de vórtice B04C; prensas en sí para exprimir los líquidos de las sustancias que los contienen B30B 9/02) [5]

- (1) La presente subclase cubre :
- la evaporación, la destilación, la cristalización, la filtración, la precipitación de polvo, la depuración de gas, la absorción, la adsorción;
  - los procedimientos similares que no tienen por objeto o límite la separación, (salvo en los casos de absorción o adsorción).
- (2) En la presente subclase, las expresiones siguientes tienen el significado indicado a continuación:
- “filtración” y términos análogos cubren la separación entre sólidos y fluidos. Filtración es un proceso que normalmente utiliza medios filtrantes;
  - “medio filtrante” designa un material poroso o una disposición porosa de materiales para la filtración de sólidos en el seno de fluidos; [5]
  - “elemento filtrante” designa una parte del medio filtrante combinada con las partes a las cuales se fija el medio de forma desmontable o permanente, incluidas otras secciones del medio, tapaderas, armaduras periféricas o bandas laterales, pero con exclusión de las carcassas; [5]
  - “carcasa de filtro” designa el recinto estanco que canaliza el fluido, abierto o cerrado, y que contiene, o tiene previsto contener, uno o varios elementos o medios filtrantes; [5]
  - “cámara de filtración” designa el espacio interior de la carcasa en el cual se disponen los elementos filtrantes o los medios filtrantes. Algunos tabiques pueden subdividir una sola carcasa en varias cámaras [5]
  - “un “aparato de filtración” se compone de elementos filtrantes combinados con carcassas, disposiciones para la limpieza, motores o piezas análogas, que son característicos del tipo particular de aparato. Dispositivos auxiliares tales como bombas o válvulas se consideran parte de un aparato de filtración si se encuentran dentro del aparato. Los dispositivos auxiliares que efectúen operaciones unitarias análogas o distintas, p. ej. pulverizadores, mezcladores o separadores no filtrantes, no se consideran parte del aparato de filtración, se encuentren o no dentro del aparato. La expresión no se aplica a los aparatos, p. ej. a las máquinas de lavar, en las cuales el filtro no es más que un accesorio. [5]
- (3) Para los aparatos utilizados en el secado o la evaporación, la clase F26 tiene prioridad sobre la presente subclase.
- (4) El grupo B01D 59/00 tiene prioridad sobre los otros grupos de la presente subclase y de las otras subclases. B01.

#### Esquema general

EVAPORACION; DESTILACION;		filtros de gravedad; filtros
SUBLIMACION .....	1/00;3/00;	formados de elementos
	5/00;7/00	filtrantes, filtros de succión o
COLECTORES REFRIGERADOS;		presión .....
DEFLECTORES REFRIGERADOS .....	8/00	24/00;25/00,
CRISTALIZACION.....	9/00	29/00
EXTRACCION POR DISOLVENTES .....	11/00	filtros de cartucho .....
TRATAMIENTO DE LIQUIDOS:		27/00
DESPLAZAMIENTO, ADSORCION,		filtros con elementos filtrantes
SEPARACION, DESGASIFICADO,		móviles durante la filtración .....
CROMATOGRAFIA .....	12/00,15/00,	33/00
	17/00,19/00	dispositivos filtrantes .....
		35/00
		circuitos o combinaciones de
		filtros.....
		36/00
		Por otros procedimientos.....
		43/00
TRATAMIENTO DE GASES O DE		SEPARACION DE PARTICULAS EN
VAPORES: SEPARACION,		SUSPENSION EN GASES O VAPORES
RECUPERACION, DEPURACION		
QUIMICA O BIOLOGICA DE LOS GASES		Pretratamiento de gases o de
RESIDUALES.....	53/00	vapores .....
		51/00
SEPARACION DE PARTICULAS EN		Por gravedad, inercia, fuerza
SUSPENSION EN LOS LIQUIDOS		centrífuga; por filtración; por
		combinación de diferentes
		dispositivos.....
		45/00;46/00;
		50/00
		Por otros métodos.....
		47/00,49/00
		MATERIALES FILTRANTES .....
		39/00,41/00
		SEPARACION DE DIFERENTES ISOTOPOS .....
		59/00

ABSORCION, ADSORCION,  
CROMATOGRAFIA; OTROS METODOS DE  
SEPARACION ..... 15/00,15/08,  
53/02,53/14;57/00

SEPARACION UTILIZANDO  
MEMBRANAS SEMIPERMEABLES;  
DIALISIS, OSMOSIS, ULTRAFILTRACION .... 61/00 Hasta 71/00

<b>1/00</b>	<b>Evaporación</b> (secado de materiales sólidos y objetos por evaporación de líquidos retenidos F26B)
1/02	. Evaporadores con serpentines calentadores
1/04	. Evaporadores de tubos horizontales
1/06	. Evaporadores de tubos verticales
1/08	. . de tubos cortos (B01D 1/12 tiene prioridad)
1/10	. . de tubos largos, p. ej. evaporadores Kestner (B01D 1/12 tiene prioridad)
1/12	. . y circulación forzada
1/14	. con gases o vapores calentados en contacto con el líquido
1/16	. por pulverización (B01D 1/22 tiene prioridad)
1/18	. . para obtener sólidos secos (B01D 1/24 tiene prioridad)
1/20	. . Pulverizadores
1/22	. por aportación de una película líquida en contacto con una superficie calentada
1/24	. . para obtener sólidos secos
1/26	. Evaporación con efecto múltiple
1/28	. con compresión a vapor
1/30	. Accesorios para evaporadores
<b>3/00</b>	<b>Destilación o procedimiento de cambio similares en los que los líquidos están en contacto con medios gaseosos, p. ej. extracción [2]</b>
3/02	. en retortas o destiladores [2]
3/04	. en aparatos de destilación tubulares
3/06	. Destilación por evaporación brusca (flash) [2]
3/08	. en recipientes en rotación; Atomización sobre discos giratorios (B01D 3/10 tiene prioridad)
3/10	. Destilación en vacío (B01D 3/12 tiene prioridad) [2]
3/12	. Destilación molecular [2]
3/14	. Destilación fraccionada
3/16	. . Columnas de fraccionamiento en las que el vapor barbotas a través del líquido
3/18	. . . con bandejas de barbotado horizontales
3/20	. . . Casquetes de barbotado; Columnas elevadoras para el vapor; Tubos de evacuación para el líquido
3/22	. . . con parrillas o bandejas perforadas horizontalmente; Construcción de estos elementos
3/24	. . . con bandejas inclinadas o con elementos montados en gradas
3/26	. . Columnas de fraccionamiento en las que vapor y líquido están en contacto mutuo, o en las cuales el fluido es pulverizado en el vapor, o en las que una mezcla de dos fases es admitida a pasar en un solo sentido
3/28	. . . Columnas de fraccionamiento de contacto superficial y guías verticales, p. ej. acción por lamas finas
3/30	. . Columnas de fraccionamiento de piezas móviles o en las que se produce un movimiento centrífugo
3/32	. . Otras características de las columnas de fraccionamiento
3/34	. con una o varias sustancias auxiliares
3/36	. . Destilación azeotrópica
3/38	. . Destilación al vapor

3/40	. . Destilación extractiva
3/42	. Regulación; Control
<b>5/00</b>	<b>Condensación de vapores; Recuperación de disolventes volátiles por condensación</b> (B01D 8/00 tiene prioridad; condensadores F28B) [3]
<b>7/00</b>	<b>Sublimación</b> (B01D 8/00 tiene prioridad; secado implicando la congelación F26)
7/02	. Cristalización directamente a partir de la fase de vapor (producción de monocristales C30B 23/00) [2]
<b>8/00</b>	<b>Coletores refrigerados; Deflectores refrigerados [3]</b>
<b>9/00</b>	<b>Cristalización</b> (directamente a partir de la fase de vapor B01D 7/02; producción de monocristales C30B)
9/02	. a partir de soluciones
9/04	. . concentrando a las soluciones por extracción del disolvente congelado
<b>11/00</b>	<b>Extracción por disolventes</b>
11/02	. de sólidos
11/04	. de soluciones
<b>12/00</b>	<b>Desplazamiento de un líquido por medio de otro líquido, p. ej. retirando el líquido de sólidos húmedos, o de dispersiones de líquidos, o de sólidos que se encuentran en los líquidos</b>
<b>15/00</b>	<b>Procedimientos de separación que implican el tratamientos de líquidos con absorbentes sólidos; Aparatos para ello [4]</b>
15/02	. por adsorbentes en movimiento
15/04	. por sustancias intercambiadoras de iones como adsorbentes (B01D 15/36 tiene prioridad) [1,8]
15/08	. Adsorción selectiva, p. ej. cromatografía

#### Nota

Para que este grupo B01D 15/08 pueda constituir la base para una búsqueda completa respecto a la cromatografía en general, toda la materia de interés general se clasifica en este grupo incluso si se encuentra clasificada anteriormente en grupos orientados a la aplicación, por ejemplo productos lácteos A23C 9/148, tratamiento de la sangre p.ej. A61M 1/36, compuestos orgánicos ópticamente activos C07B 57/00 o péptidos C07K 1/16. [8]

15/10	. . caracterizados por características funcionales o de construcción [8]
15/12	. . . relativo a la preparación de la alimentación [8]
15/14	. . . relativo a la introducción de la carga en el aparato [8]
15/16	. . . relativo al acondicionamiento del soporte fluido [8]
15/18	. . . relativo a la configuración de los flujos [8]
15/20	. . . relativo al acondicionamiento del material adsorbente [8]
15/22	. . . relativo a la estructura de la columna [8]
15/24	. . . relativo al tratamiento de las fracciones a repartir [8]
15/26	. . caracterizado por el mecanismo de separación [8]
15/30	. . . Cromatografía de partición [8]

- 15/32 . . . Cromatografía en fase unida, p.ej. con una fase normal unida, una fase inversa o una interacción hidrófoba [8]
- 15/34 . . . Separación por selección en función del tamaño, p.ej. cromatografía de exclusión de talla; Filtración sobre gel; Permeación [8]
- 15/36 . . . implicando la interacción iónica, p.ej. intercambio de iones, supresión de iones o exclusión de iones [8]
- 15/38 . . . implicando una interacción no cubierta por uno o varios grupos B01D 15/30 Hasta B01D 15/36, p.ej. afinidad, intercambio de ligando o cromatografía quiral [8]
- 15/40 . . . utilizando un fluido supercrítico como fase móvil o como eluyente [8]
- 15/42 . . . caracterizado por el modo de desarrollo, p.ej. por desplazamiento o por elución [8]
- 17/00 Separación de líquidos, no previsto en otro lugar, p.ej. por difusión térmica**
- 17/02 . Separación de líquidos no miscibles
- 17/022 . . por contacto con un sólido preferiblemente humedecible [4]
- 17/025 . . por gravedad, en un depósito de sedimentación [4]
- 17/028 . . . provisto de un grupo de deflectores [4]
- 17/032 . . . provisto de un equipo especial para sacar al menos uno de los líquidos separados [4]
- 17/035 . . por utilización de burbujas de gas o elementos sólidos que se mueven introducidos en la mezcla [4]
- 17/038 . . por fuerza centrífuga (centrífugas B04B; ciclones B04C) [4]
- 17/04 . . Ruptura de emulsiones
- 17/05 . . . por tratamiento químico [4]
- 17/06 . Separación de líquidos unos de otros por electricidad
- 17/09 . por difusión térmica [4]
- 17/12 . Equipo auxiliar adaptado especialmente para utilizarlo con aparatos de separación de líquidos, p.ej. circuitos de control [4]
- 19/00 Desgasificación de líquidos**
- 19/02 . Dispersión o prevención de la espuma
- 19/04 . . por adición de sustancias químicas
- 21/00 Separación por sedimentación de partículas sólidas en suspensión en líquidos (sedimentación diferencial B03D 3/00)**
- 21/01 . con utilización de agentes de floculación [2]
- 21/02 . Depósitos de decantación [4]
- 21/04 . . con rascadores móviles
- 21/06 . . . con rascadores rotativos
- 21/08 . . con compartimientos de floculación
- 21/18 . Construcción de rascadores y de mecanismos de movimiento para los depósitos de decantación
- 21/20 . . Mecanismos de movimiento
- 21/22 . . Mecanismos de seguridad
- 21/24 . Mecanismos de alimentación o de evacuación para depósitos de decantación
- 21/26 . Separación del sedimento mediante el empleo de la fuerza centrífuga
- 21/28 . Dispositivos auxiliares mecánicos para acelerar la sedimentación, p.ej. por vibradores [4]
- 21/30 . Dispositivos de control [4]
- 21/32 . . Control de la densidad del líquido claro y del sedimento, p.ej. control óptico [4]
- 21/34 . . Regulación de la distribución de alimentación; Regulación del nivel de líquido [4]

## **Filtración: Material filtrante, su regeneración [2]**

- 24/00 Filtros con sustancia filtrante no aglomerada, es decir, con sustancia filtrante sin ningún aglutinante entre las partículas o las fibras individuales que la componen (B01D 27/02 tiene prioridad) [5]**
- 24/02 . con el lecho filtrante estacionario durante la filtración [5]
- 24/04 . . estando la sustancia filtrante retenida entre paredes permeables fijas (B01D 24/10, B01D 24/20 tienen prioridad) [5]
- 24/06 . . . comprendiendo las paredes permeables una serie de celosías o de rejillas [5]
- 24/08 . . . estando la sustancia filtrante soportada por al menos dos paredes permeables coaxiales [5]
- 24/10 . . estando la sustancia filtrante retenida en un recipiente cerrado [5]
- 24/12 . . . Filtración hacia abajo, estando la superficie filtrante soportada por superficies permeables (B01D 24/18 tiene prioridad) [5]
- 24/14 . . . Filtración hacia abajo, comportando el recipiente tubos colectores o distribuidores o tubos permeables (B01D 24/18 tiene prioridad) [5]
- 24/16 . . . Filtración hacia arriba (B01D 24/18 tiene prioridad) [5]
- 24/18 . . . Filtración combinada hacia arriba y hacia abajo [5]
- 24/20 . . estando la sustancia filtrante situada en un recipiente abierto [5]
- 24/22 . . . Filtración hacia abajo, estando la superficie filtrante soportada por superficies permeables [5]
- 24/24 . . . Filtración hacia abajo, comportando el recipiente tubos colectores o distribuidores o tubos permeables [5]
- 24/26 . . . Filtración hacia arriba [5]
- 24/28 . con el lecho filtrante móvil durante la filtración (con el lecho filtrante fluidificado B01D 24/36) [5]
- 24/30 . . Traslación [5]
- 24/32 . . Rotación [5]
- 24/34 . siendo la sustancia filtrante y su soporte permeable móviles (cubetas basculantes, bandejas o elementos análogos B01D 33/327) [5]
- 24/36 . con el lecho filtrante fluidificado durante la filtración (con el lecho filtrante estacionario B01D 24/02) [5]
- 24/38 . Dispositivos de alimentación o de evacuación [5]
- 24/40 . . de alimentación [5]
- 24/42 . . de evacuación del filtrado [5]
- 24/44 . . de evacuación de la torta de filtración, p.ej. bocas de descarga [5]
- 24/46 . Regeneración de la sustancia filtrante en el filtro (B01D 24/44 tiene prioridad) [5]
- 24/48 . combinados en una misma estructura con dispositivos de control de la filtración [5]
- 25/00 Filtros formados por la unión de un conjunto de varios elementos filtrantes fijos o partes de tales elementos (discos filtrantes B01D 29/39) [5]**
- 25/02 . en los que los elementos están constituidos por unidades filtrantes independientes y prefabricadas, p.ej. sistemas modulares
- 25/12 . Filtros-prensa, es decir, del tipo de placa o del tipo de placa y marco

## B01D

- 25/127 . . . con al menos una banda filtrante móvil dispuesta de modo que esté retenida entre las placas de la prensa o entre una placa y un marco durante la filtración, p. ej. bandas filtrantes sin fin plegadas en zigzag (B01D 25/172, B01D 25/176, B01D 25/19 tienen prioridad) [5]
- 25/133 . . . estando la torta de filtración comprimida, p. ej. por membranas inflables [5]
- 25/164 . . . Prensas de cámara y placa, es decir, en las cuales los bordes laterales de los elementos filtrantes son retenidos entre dos placas filtrantes sucesivas (B01D 25/127, B01D 25/172, B01D 25/176, B01D 25/19 tienen prioridad) [5]
- 25/168 . . . estando la torta de filtración comprimida, p. ej. por membranas inflables [5]
- 25/172 . . . Medios de dispersión de placa (retirada de las tortas de filtración B01D 25/32) [5]
- 25/176 . . . Fijación del elemento filtrante a las placas del filtro-prensa, p. ej. alrededor del orificio central de alimentación de las placas [5]
- 25/19 . . . Medios de fijación para cerrar el filtro-prensa, p. ej. gatos hidráulicos [5]
- 25/21 . . . Prensas de placa y marco (B01D 25/172, B01D 25/176, B01D 25/19 tienen prioridad) [5]
- 25/22 . . . Filtros de tipo celular
- 25/24 . . . Filtros enrollados tipo celular
- 25/26 . . . Filtros sobrepuestos de tipo celular
- 25/28 . . . Lixiviación o lavado de las tortas de filtración en el filtro
- 25/30 . . . Dispositivos de alimentación
- 25/32 . . . Retirada de las tortas de filtración
- 25/34 . . . por desplazamiento de los elementos filtrantes
- 25/36 . . . por la fuerza centrífuga
- 25/38 . . . por piezas móviles que entran en contacto con elementos filtrantes fijos, p. ej. rascadores

### 27/00 Filtros de cartucho del tipo desechable [5]

- 27/02 . . . con cartuchos formados a partir de una masa de sustancia no aglomerada
- 27/04 . . . con cartuchos constituidos de una pieza de un solo material, p. ej. de papel filtro
- 27/06 . . . con un material ondulado, enrollado o plegados
- 27/07 . . . con flujo coaxial a través del elemento filtrante [5]
- 27/08 . . . Construcción del bastidor
- 27/10 . . . Dispositivos de seguridad, p. ej. derivaciones del tipo "by-pass"
- 27/14 . . . con varios elementos filtrantes [5]

### 29/00 Otros filtros con elementos filtrantes estacionarios durante la filtración, p. ej. filtros de aspiración o de presión, o sus elementos filtrantes B01D 24/00 Hasta B01D 27/00; Filtrado de estos elementos

- 29/01 . . . con elementos filtrantes planos (B01D 29/39 tiene prioridad) [5]
- 29/03 . . . autoportantes [5]
- 29/05 . . . con soportes [5]
- 29/07 . . . con hojas filtrantes onduladas, plegadas o enrolladas [5]
- 29/075 . . . alojados en una carcasa cerrada y que incluyen rasquetas o agitadores del lado de los elementos filtrantes donde se encuentra la torta, p. ej. filtros del tipo Nutsche o Rosenmond para efectuar operaciones en varias etapas tales como reacciones químicas, filtración y tratamiento de la torta [5]

## Nota

Si la materia técnica clasificada en este grupo contiene asimismo informaciones que presentan un interés y que están cubiertas por otros subgrupos del grupo B01D 29/00, se clasifica también en los subgrupos apropiados del grupo B01D 29/00. [5]

- 29/085 . . . Embudos filtrantes; Sus soportes [5]

## Nota

Si la materia técnica clasificada en este grupo contiene asimismo informaciones que presentan un interés y que están cubiertas por otros subgrupos del grupo B01D 29/00, se clasifica también en los subgrupos apropiados del grupo B01D 29/00. [5]

- 29/09 . . . con bandas filtrantes, p. ej. desplazables entre las operaciones de filtración [5]
- 29/11 . . . con elementos filtrantes en forma de bolsa, caja, manguera, tubo, manguito o similar [5]
- 29/13 . . . Elementos filtrantes con soportes [5]
- 29/15 . . . dispuestos para una filtración con flujo dirigido hacia el interior [5]
- 29/17 . . . con extremidades abiertas [5]
- 29/19 . . . sobre marcos sólidos con superficie acanalada o similar [5]
- 29/21 . . . con hojas onduladas, plegadas o enrolladas [5]
- 29/23 . . . dispuestos para una filtración con flujo dirigido hacia el exterior [5]
- 29/25 . . . con extremidades abiertas [5]
- 29/27 . . . Bolsas filtrantes [5]
- 29/31 . . . Elementos filtrantes autoportantes [5]
- 29/33 . . . dispuestos para una filtración con flujo dirigido hacia el interior [5]
- 29/35 . . . dispuestos para una filtración con flujo dirigido hacia el exterior [5]
- 29/37 . . . con extremidades abiertas [5]
- 29/39 . . . con discos huecos colocados unos junto a otros sobre o alrededor de uno o varios tubos, p. ej. del tipo de panel filtrante [5]
- 29/41 . . . montados de forma transversal sobre el tubo [5]
- 29/43 . . . montados de otro modo que de forma transversal sobre el tubo [5]
- 29/44 . . . Elementos filtrantes de aristas, es decir, que utilizan superficies contiguas impermeables [4]
- 29/46 . . . de cuerpos planos apilados [4]
- 29/48 . . . de cuerpos arrollados en espiral o helicoidalmente [4]
- 29/50 . . . con varios elementos filtrantes caracterizados por su disposición relativa (B01D 29/39 tiene prioridad) [5]
- 29/52 . . . montados en paralelo [5]
- 29/54 . . . dispuestos concéntrica o coaxialmente [5]
- 29/56 . . . montados en serie [5]
- 29/58 . . . dispuestos concéntrica o coaxialmente [5]
- 29/60 . . . combinados en una misma estructura con dispositivos de control de la filtración [5]
- 29/62 . . . Regeneración de la sustancia filtrante en el filtro (dispositivos para poner fuera de servicio una o varias unidades en filtros con unidades múltiples, p. ej. para la regeneración, B01D 35/12) [5]
- 29/64 . . . mediante rasquetas, cepillos o dispositivos análogos que actúan en la parte del elemento filtrante donde se encuentra la torta [5]

- 29/66 . . Limpieza por descarga de flujo, p. ej. ráfaga ascendente de aire a contracorriente [5]
- 29/68 . . . con brazos, colectores de lavado o boquillas a contracorriente [5]
- 29/70 . . mediante fuerzas generadas por un movimiento del elemento filtrante [5]
- 29/72 . . . implicando vibraciones [5]
- 29/74 . . . implicando una fuerza centrífuga [5]
- 29/76 . Manipulación de la torta de filtración en el filtro con objetivos que no sean la regeneración (B01D 29/94 tiene prioridad) [5]
- 29/78 . . para el lavado [5]
- 29/80 . . para el secado [5]
- 29/82 . . . por compresión [5]
- 29/84 . . . utilizando gases o calentando [5]
- 29/86 . . para retrasar el depósito de la torta sobre el filtro durante la filtración, p. ej. utilizando agitadores [5]
- 29/88 . que incluyen dispositivos de alimentación o de evacuación [5]
- 29/90 . . de alimentación [5]
- 29/92 . . de evacuación del filtrado [5]
- 29/94 . . de evacuación de la torta de filtración, p. ej. bocas de descarga [5]
- 29/96 . en los cuales los elementos filtrantes son desplazados entre las operaciones de filtración; Disposiciones particulares para quitar o remplazar los elementos filtrantes; Sistemas de transporte para filtros (B01D 29/09, B01D 29/70 tienen prioridad) [5]
- 33/00 Filtros con elementos filtrantes móviles durante la filtración** (filtros con sustancia filtrante no aglomerada móvil o fluidificada durante la filtración B01D 24/28 Hasta B01D 24/36; centrifugadores B04B) [5]
- 33/01 . cuyos elementos filtrantes tienen un movimiento de traslación, p. ej. pistones (B01D 33/04 Hasta B01D 33/327 tienen prioridad) [5]
- 33/03 . . con elementos filtrantes vibrantes [5]
- 33/04 . con bandas filtrantes o análogos soportados por cilindros impermeables para la filtración [5]
- 33/044 . con bandas filtrantes o análogos soportados por cilindros permeables para la filtración [5]
- 33/048 . . con bandas filtrantes sin fin [5]
- 33/052 . . . combinados con un dispositivo de compresión (B01D 33/64 tiene prioridad) [5]
- 33/056 . Estructura de las bandas filtrantes o de las correas de soporte, p. ej. dispositivos para centrarlas, montarlas o asegurar su estanqueidad [5]
- 33/06 . con superficies filtrantes rotativas cilíndricas, p. ej. tambores huecos (B01D 33/044 tiene prioridad)
- 33/067 . . Estructura de los tambores filtrantes, p. ej. disposiciones para el montaje o para la estanqueidad [5]
- 33/073 . . dispuestas para una filtración con flujo dirigido hacia el interior [5]
- 33/09 . . . con células superficiales conectadas de modo independiente a distribuidores de presión [5]
- 33/11 . . dispuestas para una filtración con flujo dirigido hacia el exterior [5]
- 33/13 . . . con células superficiales conectadas de modo independiente a distribuidores de presión [5]
- 33/15 . con superficies filtrantes rotativas planas [5]
- 33/17 . . con mesas de filtración giratorias (mesas divididas en cubetas, en bandejas o en elementos análogos individualmente basculantes B01D 33/327) [5]
- 33/19 . . . estando la superficie de la mesa dividida en sectores o en células que basculan sucesivamente, p. ej. para la evacuación de la torta filtrante [5]
- 33/21 . . con discos filtrantes huecos montados transversalmente sobre un árbol rotativo hueco [5]
- 33/23 . . . Estructura de los discos o de los sectores que las componen [5]
- 33/25 . . con marcos huecos montados axialmente sobre un árbol rotativo hueco [5]
- 33/27 . con superficies filtrantes rotativas ni cilíndricas ni planas, p. ej. superficies helicoidales [5]
- 33/29 . siendo el movimiento de los elementos filtrantes una combinación de movimientos (B01D 33/19 tiene prioridad) [5]
- 33/31 . . Movimiento planetario [5]
- 33/327 . . Cubetas, bandejas o elementos análogos basculantes [5]
- 33/333 . con elementos filtrantes individuales que se desplazan según un circuito cerrado (cubetas, bandejas o elementos análogos basculantes B01D 33/327) [5]
- 33/35 . con varios elementos filtrantes caracterizados por su disposición relativa (B01D 33/21 tiene prioridad) [5]
- 33/37 . . montados en paralelo [5]
- 33/39 . . . dispuestos concéntrica o coaxialmente [5]
- 33/41 . . montados en serie [5]
- 33/42 . . . dispuestos concéntrica o coaxialmente [5]
- 33/44 . Regeneración de la sustancia filtrante en el filtro (dispositivos para poner fuera de servicio una o varias unidades en filtros con unidades múltiples, p. ej. para la regeneración, B01D 35/12) [5]
- 33/46 . . mediante rasquetas, cepillos o dispositivos análogos que actúan en la parte del elemento filtrante donde se encuentra la torta [5]
- 33/48 . . Limpieza por descarga de flujo, p. ej. ráfaga ascendente de aire a contracorriente [5]
- 33/50 . . . con brazos, colectores de lavado o boquillas a contracorriente [5]
- 33/52 . . mediante fuerzas generadas por un movimiento del elemento filtrante [5]
- 33/54 . . . implicando vibraciones [5]
- 33/56 . . . implicando una fuerza centrífuga [5]
- 33/58 . Manipulación de la torta de filtración en el filtro con objetivos que no sean la regeneración (B01D 33/76 tiene prioridad) [5]
- 33/60 . . para el lavado [5]
- 33/62 . . para el secado [5]
- 33/64 . . . por compresión [5]
- 33/66 . . . utilizando gases o calentando [5]
- 33/68 . . para retrasar el depósito de la torta sobre el filtro durante la filtración, p. ej. utilizando agitadores [5]
- 33/70 . que incluyen dispositivos de alimentación o de evacuación (B01D 33/82 tiene prioridad) [5]
- 33/72 . . de alimentación [5]
- 33/74 . . de evacuación del filtrado [5]
- 33/76 . . de evacuación de la torta de filtración, p. ej. bocas de descarga [5]
- 33/80 . Accesorios [5]
- 33/82 . . Medios de distribución de presión [5]

**35/00 Elementos filtrantes que poseen características que no están específicamente cubiertas por los grupos B01D 24/00 Hasta B01D 33/00, o para aplicaciones no específicamente cubiertas por las clases B01D 24/00 Hasta B01D 33/00; Dispositivos auxiliares para la filtración; Estructura de la carcasa del filtro**

- 35/01 . Dispositivos para la evacuación de los gases, p. ej. sistemas para purgar el aire [5]
- 35/02 . Filtros adaptados a lugares especiales, p. ej. tuberías, bombas, grifos (B01D 35/05 tiene prioridad)
- 35/027 . . montados de forma rígida en o sobre recipientes o depósitos (B01D 35/04 tiene prioridad) [5]
- 35/04 . . Filtros tampones, filtros para válvulas o grifos
- 35/05 . Filtros flotantes [5]
- 35/06 . Filtros que utilizan la electricidad o el magnetismo (ultrafiltración, microfiltración B01D 61/14; electrodialisis, electroósmosis B01D 61/42; dispositivos dotados de filtros y de separadores magnéticos B03C 1/30) [5]
- 35/10 . Filtros de escobilla
- 35/12 . Dispositivos para poner fuera de servicio una o varias unidades en filtros con unidades múltiples, p. ej. para la regeneración
- 35/14 . Dispositivos de seguridad especialmente adaptados a la filtración; Dispositivos para señalar el estancamiento (incorporado en un filtro del tipo desechable B01D 27/10)
- 35/143 . . Indicadores del estado del filtro [5]
- 35/147 . . Válvulas de derivación o de seguridad [5]
- 35/15 . . Filtros con funcionamiento bidireccional [5]
- 35/153 . . Válvulas contra fugas o válvulas antirretorno [5]
- 35/157 . . Válvulas de control del caudal; Pasos calibrados o de amortiguamiento [5]
- 35/16 . Dispositivos de limpieza o vaciado
- 35/18 . Calentamiento o enfriamiento de filtros
- 35/20 . Puesta en vibración de los filtros (regeneración de la sustancia filtrante por vibración en filtros con elementos filtrantes estacionarios B01D 29/72; evacuación de la torta de filtración por vibración en filtros con elementos filtrantes móviles B01D 33/54, B01D 33/76) [5]
- 35/22 . Dispositivos que dirigen la mezcla a filtrar sobre filtros de manera que los limpien
- 35/24 . Dispositivos suministradores de una sustancia granular no aglomerada para limpiar los filtros
- 35/26 . Filtros con bombas incorporadas
- 35/28 . Filtros no previstos en otro lugar
- 35/30 . Estructuras de carcasa de filtros [4]
- 35/31 . . provistas de dispositivos para la protección del entorno, p. ej. dispositivos resistentes a la presión [5]
- 35/32 . . . contra las radiaciones [5]
- 35/34 . . estando la parte superior de la carcasa abierta (B01D 35/31 tiene prioridad) [5]

**36/00 Circuitos de filtro o combinaciones de filtro con otros dispositivos de separación** (dispositivo para la evacuación de los gases, p. ej. sistemas para purgar el aire B01D 35/01; separadores magnéticos o electrostáticos combinados con filtros B03C) [4,5]

- 36/02 . Combinaciones de filtros de diferentes tipos (B01D 29/50, B01D 33/35 tienen prioridad) [4,5]
- 36/04 . Combinaciones de filtros con depósitos de decantación [4]

**37/00 Procedimientos de filtración** (procedimientos especialmente adaptados para la filtración de gases B01D 46/00)

- 37/02 . Prerrevestimiento de elementos filtrantes o del material; Adición de ayudas para filtrar el líquido a filtrar
- 37/03 . utilizando agentes de floculación [5]
- 37/04 . Control de la filtración

**39/00 Sustancia filtrante para fluidos líquidos o gaseosos**

- 39/02 . Sustancia filtrante no aglomerada, p. ej. fibras
- 39/04 . . Sustancia orgánica, p. ej. celulosa, algodón
- 39/06 . . Sustancia mineral, p. ej. fibras de amianto, perlas o fibras de cristal
- 39/08 . Tejidos filtrantes, es decir, material tejido, tricotado o entrelazado (metálico B01D 39/10)
- 39/10 . Tamices filtrantes esencialmente metálicos
- 39/12 . . Tela metálica; de hilos metálicos tricotados; de metal expandido
- 39/14 . Otras sustancias filtrantes autoportantes
- 39/16 . . de sustancia orgánica, p. ej. fibras sintéticas
- 39/18 . . . cuando la sustancia es la celulosa o sus derivados
- 39/20 . . de sustancia mineral, p. ej. papel de amianto, sustancia filtrante metálica hecha de hilos metálicos no tejidos

**41/00 Regeneración, en el exterior del filtro, de la sustancia filtrante o de los elementos filtrantes utilizados en la filtración de fluidos líquidos o gaseosos**

- 41/02 . de una sustancia filtrante no aglomerada
- 41/04 . de una sustancia filtrante rígida que no necesite soporte auxiliar

**43/00 Separación de partículas de líquidos, o de líquidos de sólidos, por otros procedimientos que no sean la sedimentación o la filtración** (flotación B03D 1/00; secado de sustancias sólidas u objetos F26B)

#### Separación de partículas dispersas en gases o en vapores

**45/00 Separación de partículas dispersas en gases o en vapores por gravedad, inercia o fuerza centrífuga**

- 45/02 . por gravedad
- 45/04 . por inercia (B01D 45/12 tiene prioridad)
- 45/06 . . por inversión del sentido de la corriente
- 45/08 . . por proyección contra los diafragmas separadores
- 45/10 . . . que están humedecidos
- 45/12 . utilizando la fuerza centrífuga (centrifugadores B04B; ciclones B04C)
- 45/14 . . producida por palas, discos, tambores o cepillos rotativos
- 45/16 . . producida por el movimiento helicoidal de la corriente gaseosa
- 45/18 . Dispositivos de limpieza

**46/00 Filtros o procedimientos especialmente modificados para la separación de partículas dispersas en gases o vapores** (elementos filtrantes B01D 24/00 Hasta B01D 35/00; sustancia filtrante B01D 39/00; su regeneración en el exterior de los filtros B01D 41/00)

- 46/02 . Separadores de partículas dotados de filtros huecos hechos de un material flexible, p. ej. aparatos de precipitación de polvos
- 46/04 . . Filtros depuradores
- 46/06 . . dotados de medios para mantener planas las superficies activas

46/08	. . . cuyas superficies activas tienen forma de estrella	47/16	. Dispositivos dotados de medios rotatorios, que no sean boquillas de salida rotativas, para atomizar el líquido depurador
46/10	. Separadores de partículas que utilizan placas, hojas o tampones filtrantes dotados de superficies planas, p. ej. aparatos para la precipitación de polvos	47/18	. . con árboles dispuestos horizontalmente
46/12	. . dispuestos en baterías	49/00	<b>Separación de partículas dispersas en el aire, gases o vapores por otros métodos</b>
46/14	. . dispuestos en estrella	49/02	. por repulsión térmica
46/16	. . dispuestos sobre transportadores no filtrantes	50/00	<b>Combinaciones de dispositivos para la separación de partículas de gases o de vapores</b>
46/18	. Separadores de partículas que utilizan correas filtrantes, p. ej. aparatos para la precipitación de polvos	51/00	<b>Pretratamiento auxiliar de gases o de vapores a depurar de partículas dispersas [6]</b>
46/20	. . en los que las correas están asociadas a tambores	51/02	. Aglomeración de partículas, p. ej. por floculación
46/22	. . en los que las correas se desplazan durante el curso de la filtración	51/04	. . por siembra, p. ej. por adición de partículas
46/24	. Separadores de partículas utilizando cuerpos filtrantes huecos y rígidos, p. ej. aparatos para la precipitación de polvos	51/06	. . haciendo variar la presión del gas o del vapor
46/26	. . rotativos	51/08	. . . por medio de sonidos o ultrasonidos
46/28	. Separadores de partículas que utilizan cepillos filtrantes, p. ej. aparatos para la precipitación de polvos	51/10	. Acondicionamiento del gas a depurar
46/30	. Separadores de partículas que utilizan una sustancia no aglomerada, p. ej. aparatos para la precipitación de polvos	53/00	<b>Separación de gases o de vapores; Recuperación de vapores de disolventes volátiles en los gases; Depuración química o biológica de gases residuales, p. ej. gases de escape de los motores de combustión, humos, vapores, gases de combustión o aerosoles (recuperación de disolventes volátiles por condensaciónB01D 5/00; sublimaciónB01D 7/00; colectores refrigerados, deflectores refrigeradosB01D 8/00; separación de gases difícilmente condensables o del aire por licuefacciónF25J 3/00) [3,5]</b>
46/32	. . en los que la sustancia filtrante es móvil durante la filtración		
46/34	. . . de forma horizontal, p. ej. utilizando planos inclinados		
46/36	. . . en forma de una capa sustancialmente horizontal, p. ej. sobre mesas o tambores giratorios, o sobre bandas transportadoras		
46/38	. . . en forma de un lecho fluidificado		
46/40	. Separadores de partículas que utilizan filtros de aristas, es decir, dotados de superficies impermeables adyacentes, p. ej. aparatos para la precipitación de polvos		
46/42	. Equipo auxiliar y su utilización		
46/44	. . Control de la filtración		
46/46	. . . de manera automática		
46/48	. . Desempolvado por procedimientos que no incluyan filtros depuradores		
46/50	. . Medios de descarga del potencial electrostático		
46/52	. Separadores de partículas que utilizan filtros dotados de un material plegado, p. ej. aparatos de precipitación de polvos		
46/54	. Separadores de partículas que utilizan hojas o diafragmas filtrantes con estructura ultrafina, p. ej. aparatos de precipitación de polvos		
47/00	<b>Separación de partículas dispersas en el aire, gases o vapores utilizando un líquido como agente de separación (B01D 45/10tiene prioridad; columnas de fraccionamiento o sus elementosB01D 3/16)</b>		
47/02	. por paso del aire, del gas o del vapor sobre o a través de un baño líquido		
47/04	. por paso del aire, del gas o del vapor a través de una espumación		
47/05	. por condensación del agente de separación [3]		
47/06	. Limpieza por pulverización		
47/08	. . con boquillas de salida giratorias		
47/10	. Depuradores Venturi		
47/12	. Lavadores con diferentes secciones de lavado (B01D 47/14tiene prioridad) [3]		
47/14	. Absorbedores de relleno [3]		
		<b>Nota</b>	
			El grupoB01D 53/34tiene prioridad sobre los gruposB01D 53/02 Hasta B01D 53/32.
		53/02	. por adsorción, p.ej. cromatografía preparatoria en fase gaseosa
		53/04	. . con adsorbentes fijos
		53/047	. . . Adsorción con presión oscilante [6]
		53/053	. . . . con un recipiente tampón o de almacenamiento [6]
		53/06	. . con adsorbentes móviles
		53/08	. . . según la técnica del “lecho móvil”
		53/10	. . . con adsorbentes dispersados
		53/12	. . . . según la técnica de la fluidización
		53/14	. por absorción
		53/18	. . Unidades de absorción; Distribuidores de líquidos (B01D 3/16,B01D 3/26,B01D 3/30 tienen prioridad)
		53/22	. por difusión
		53/24	. por fuerza centrífuga (centrifugadoresB04B; ciclonesB04C)
		53/26	. Secado de gases o vapores
		53/28	. . Empleo de sustancias específicas como agentes de secado
		53/30	. Control por medio de aparatos de análisis de gases
		53/32	. por efectos eléctricos que no sean los previstos en el grupoB01D 61/00 [5]
		53/34	. Depuración química o biológica de gases residuales [3,6]
		53/38	. . Eliminación de componentes de estructura indefinida [6]
		53/40	. . . Componentes ácidos (B01D 53/44tiene prioridad) [6]
		53/42	. . . Componentes básicos (B01D 53/44tiene prioridad) [6]
		53/44	. . . Componentes orgánicos [6]

## B01D

53/46	. . Eliminación de componentes de estructura definida [6]
53/48	. . . Compuestos de azufre [6]
53/50	. . . . Oxidos de azufre (B01D 53/60 tiene prioridad) [6]
53/52	. . . . Sulfuro de hidrógeno [6]
53/54	. . . Compuestos de nitrógeno [6]
53/56	. . . . Oxidos de nitrógeno (B01D 53/60 tiene prioridad) [6]
53/58	. . . . Amoníaco [6]
53/60	. . . Eliminación simultánea de óxidos de azufre y óxidos de nitrógeno [6]
53/62	. . . Oxidos de carbono [6]
53/64	. . . Metales pesados o sus compuestos, p. ej. mercurio [6]
53/66	. . . Ozono [6]
53/68	. . . Halógenos o compuestos halogenados [6]
53/70	. . . . Compuestos halogenados orgánicos [6]
53/72	. . . Compuestos orgánicos no previstos en los grupos B01D 53/48 Hasta B01D 53/70, p. ej. hidrocarburos [6]
53/73	. . Tratamiento posterior de los componentes eliminados [6]
53/74	. . Procedimientos generales para la depuración de gases residuales; Aparatos o dispositivos especialmente adaptados a estos procedimientos (B01D 53/92 tiene prioridad) [6]
53/75	. . . Procedimientos multietapas [6]
53/76	. . . Procedimientos en fase gaseosa, p. ej. utilizando aerosoles [6]
53/77	. . . Procedimientos en fase líquida [6]
53/78	. . . . con contacto gas-líquido [6]
53/79	. . . . Inyección de reactivos [6]
53/80	. . . Procedimientos en fase semisólida, es decir por medios de lodos [6]
53/81	. . . Procedimientos en fase sólida [6]
53/82	. . . . con reactivos en estado estacionario [6]
53/83	. . . . con reactivos en movimiento [6]
53/84	. . . Procedimientos biológicos [6]
53/85	. . . . con contacto gas-sólido [6]
53/86	. . . Procedimientos catalíticos [6]
53/88	. . . . Manipulación o montaje de catalizadores [6]
53/90	. . . . Inyección de reactivos [6]
53/92	. . de gases de escape de los motores de combustión (dispositivos de escape que tienen medios para purificar o tratar de otra forma los gases de escape F01N 3/00) [6]
53/94	. . . por procedimientos catalíticos [6]
53/96	. . Regeneración, reactivación o reciclaje de los reactivos [6]
57/00	<b>Separación, que no sea de sólidos, no cubierta enteramente por un solo grupo o subclase, p. ej. B03C</b>
57/02	. por electroforesis [3,5]
59/00	<b>Separación de isótopos diferentes de un mismo elemento químico</b>
59/02	. Separación por transición de una fase a otra
59/04	. . por destilación
59/06	. . por fusión fraccionada; por fusión por zonas
59/08	. . por cristalización fraccionada, por precipitación, por congelación por zonas
59/10	. Separación por difusión
59/12	. . por difusión a través de barreras
59/14	. . . Estructuras de barreras
59/16	. . por difusión térmica

59/18	. . por chorros de separación
59/20	. Separación por centrifugación
59/22	. Separación por extracción
59/24	. . por extracción de disolventes
59/26	. . por sorción, es decir, adsorción, absorción, persorción
59/28	. Separación por cambio químico
59/30	. . por cambio de iones
59/32	. . por cambio entre fluidos
59/33	. . . mediante un doble cambio de temperatura [2]
59/34	. Separación por medios fotoquímicos
59/36	. Separación por métodos biológicos
59/38	. Separación por métodos electroquímicos
59/40	. . por electrólisis
59/42	. . por electromigración; por electroforesis
59/44	. Separación por espectrografía de masa (tubos para espectrómetros de masa o para separadores de masa H01J 49/00)
59/46	. . utilizando campos electrostáticos solamente
59/48	. . utilizando campos electrostáticos y magnéticos
59/50	. Separación que implica a dos o más, de los procedimientos cubiertos en los diferentes grupos siguientes: B01D 59/02, B01D 59/10, B01D 59/20, B01D 59/22, B01D 59/28, B01D 59/34, B01D 59/36, B01D 59/38, B01D 59/44

**Procedimientos de separación que utilizan membranas semipermeables, p. ej. diálisis, ósmosis o ultrafiltración; Aparatos especialmente concebidos para ellos; Membranas semipermeables o su fabricación [5]**

### Nota

En los grupos B01D 61/00 Hasta B01D 71/00 se aplica la regla del último lugar, es decir, en cada nivel jerárquico, salvo que se indique lo contrario, la clasificación se realiza en el último lugar apropiado [5]

61/00	<b>Procedimiento de separación que utilizan membranas semipermeables, p. ej. diálisis, ósmosis o ultrafiltración; Aparatos, accesorios u operaciones auxiliares, especialmente adaptados para ello</b> (separación de gases o vapores por difusión B01D 53/22) [5]
61/02	. Ósmosis inversa; Hiperfiltración [5]
61/04	. . Pretratamiento de la corriente de alimentación [5]
61/06	. . Recuperación de energía [5]
61/08	. . Aparatos para ello [5]
61/10	. . Accesorios; Operaciones auxiliares [5]
61/12	. . Control o regulación [5]
61/14	. Ultrafiltración; Microfiltración [5]
61/16	. . Pretratamiento de la corriente de alimentación [5]
61/18	. . Aparatos a este efecto [5]
61/20	. . Accesorios; Operaciones auxiliares [5]
61/22	. . Control o regulación [5]
61/24	. Diálisis [5]
61/26	. . Circuito de la solución dializada, p. ej. preparación, regeneración [5]
61/28	. . Aparatos para ello [5]
61/30	. . Accesorios; Operaciones auxiliares [5]
61/32	. . Control o regulación [5]
61/34	. . . Medida del ultrafiltrado durante la diálisis [5]
61/36	. Pervaporación; Destilación con membranas; Permeación líquida [5]
61/38	. Separación por membranas líquidas [5]
61/40	. . utilizando membranas del tipo emulsión [5]



61/42	• Electrodiálisis; Electroósmosis [5]	69/12	• Membranas compuestas; Membranas ultradelgadas [5]
61/44	• • Electrodiálisis con selectividad iónica [5]	69/14	• Membranas dinámicas [5]
61/46	• • • Aparatos para ello [5]	71/00	<b>Membranas semipermeables destinadas a los procedimientos o a los aparatos de separación, caracterizadas por sus materiales; Procedimientos especialmente adaptados para su fabricación [5]</b>
61/48	• • • • que tienen uno o varios compartimentos llenos de un material intercambiador de iones [5]	(1)	En el presente grupo, si los materiales son composiciones, se clasifican según el componente presente en mayor cantidad. Dicho componente se clasifica según la regla del último lugar ( <u>ver</u> nota antes del grupo B01D 61/00). Si hay varios componentes mayoritarios presentes en cantidades iguales, cada uno de dichos componentes se clasifica según la regla del último lugar. [5]
61/50	• • • • Apilamientos del tipo con placa y marco [5]	(2)	Los procedimientos de fabricación, si presentan cierto interés, se clasifican asimismo en el grupo B01D 67/00. [5]
61/52	• • • Accesorios; Operaciones auxiliares [5]	71/02	• Materiales minerales [5]
61/54	• • • Control o regulación [5]	71/04	• • Vidrio [5]
61/56	• • Deshidratación por electroósmosis [5]	71/06	• Materiales orgánicos [5]
61/58	• Procedimientos con varias etapas [5]	71/08	• • Polisacáridos [5]
63/00	<b>Aparatos en general para los procedimientos de separación que utilizan membranas semipermeables [5]</b>	71/10	• • • Celulosa; Celulosa modificada [5]
63/02	• Módulos con fibras huecas [5]	71/12	• • • Derivados celulósicos [5]
63/04	• • que incluyen varios conjuntos con fibras huecas [5]	71/14	• • • • Esteres de ácidos orgánicos [5]
63/06	• Módulos con membranas tubulares [5]	71/16	• • • • • Acetato de celulosa [5]
63/08	• Módulos con membranas planas [5]	71/18	• • • • • Esteres mixtos, p. ej. acetobutirato de celulosa [5]
63/10	• Módulos con membranas enrolladas en espiral [5]	71/20	• • • • • Esteres de ácidos minerales, p. ej. nitrato de celulosa [5]
63/12	• • que incluyen varios conjuntos enrollados en espiral [5]	71/22	• • • • • Esteres celulósicos [5]
63/14	• Módulos con membranas del tipo plegado [5]	71/24	• • Cauchos [5]
63/16	• Módulos rotativos, vibrantes o con movimiento alternativo [5]	<b>Nota</b>	
65/00	<b>Accesorios u operaciones auxiliares, en general, para los procedimientos o aparatos de separación que utilizan membranas semipermeables [5]</b>		En el presente grupo, la expresión siguiente tiene el significado indicado a continuación: – “caucho” cubre: (a) los cauchos naturales o los dienos conjugados; (b) el caucho en general (para un caucho particular, <u>ver</u> el grupo previsto para tal compuesto macromolecular). [5]
65/02	• Limpieza o esterilización de membranas [5]	71/26	• • Polialquenos [5]
65/04	• • con la ayuda de cuerpos móviles, p. ej. de bolas esponjosas [5]	71/28	• • Polímeros de compuestos vinilaromáticos [5]
65/06	• • con la ayuda de composiciones de lavado particulares [5]	71/30	• • Polihalogenuros alquénlicos [5]
65/08	• Prevención del ensuciamiento de la membrana o de la polarización por concentración [5]	71/32	• • • que contienen átomos de flúor [5]
65/10	• Ensayo de membranas o de aparatos de membranas; Detección o reparación de fugas [5]	71/34	• • • • Fluoruro de polivinilideno [5]
67/00	<b>Procedimientos especialmente adaptados para la fabricación de membranas semipermeables destinadas a los procedimientos o a los aparatos de separación [5]</b>	71/36	• • • • Politetrafluoroetileno [5]
69/00	<b>Membranas semipermeables destinadas a los procedimientos o a los aparatos de separación, caracterizadas por su forma, por su estructura o por sus propiedades; Procedimientos especialmente adaptados para su fabricación [5]</b>	71/38	• • Alcoholes polialquénlicos; Esteres polialquénlicos; Eteres polialquénlicos; Aldehídos polialquénlicos; Cetonas polialquénlicas; Acetales polialquénlicos; Cetales polialquénlicos [5]
(1)	En el presente grupo, la expresión siguiente tiene el significado indicado a continuación: – “propiedades” cubre aquéllas de carácter mecánico, eléctrico o químico. [5]	71/40	• • Polímeros de ácidos insaturados o de sus derivados, p. ej. sales, amidas, imidas, nitrilos, anhídridos, ésteres [5]
(2)	Los procedimientos de fabricación, si presentan interés, se clasifican asimismo en el grupo B01D 67/00. [5]	71/42	• • • Polímeros de nitrilos, p. ej. poliácilonitrilo [5]
69/02	• caracterizadas por sus propiedades [5]	71/44	• • Polímeros obtenidos por reacciones en las que intervienen solamente enlaces insaturados carbono-carbono, no previstos en uno solo de los grupos B01D 71/26 Hasta B01D 71/42 [5]
69/04	• Membranas tubulares [5]	71/46	• • Resinas epoxi [5]
69/06	• Membranas planas [5]		
69/08	• Membranas con fibras huecas (fabricación de fibras huecas D01D 5/24, D01F 1/08) [5]		
69/10	• Membranas sobre soportes; Soportes para membranas [5]		

## B01D

71/48	. .	Poliésteres [5]	71/70	. .	Polímeros que contienen, en la cadena principal, solamente silicio, con o sin azufre, nitrógeno, oxígeno o carbono [5]
71/50	. .	Policarbonatos [5]	71/72	. .	Compuestos macromoleculares obtenidos por reacciones distintas de aquéllas en las que intervienen solamente enlaces insaturados carbono-carbono, no previstos en uno solo de los grupos B01D 71/46 Hasta B01D 71/70 [5]
71/52	. .	Poliéteres [5]	71/74	. .	Materiales macromoleculares naturales o sus derivados (B01D 71/08, B01D 71/24 tienen prioridad) [5]
71/54	. .	Poliureas; Poliuretanos [5]	71/76	. .	Materiales macromoleculares no previstos específicamente en uno solo de los grupos B01D 71/08 Hasta B01D 71/74 (cauchos en general B01D 71/24) [5]
71/56	. .	Poliamidas, p. ej. poliesteramidas [5]	71/78	. . .	Polímeros injertados [5]
71/58	. .	Otros polímeros que contienen, en la cadena principal, solamente nitrógeno, con o sin oxígeno o carbono [5]	71/80	. . .	Polímeros secuenciados [5]
71/60	. . .	Poliaminas [5]	71/82	. . .	caracterizados por la presencia de grupos determinados, p. ej. introducidos por un tratamiento químico ulterior [5]
71/62	. . .	Policondensados con heterociclos que contienen nitrógeno en la cadena principal [5]			
71/64	. . . .	Poliimidas; Poliamida-imidas; Poliéster-imidas; Poliamida-ácidos o precursores similares de las poliimidas [5]			
71/66	. .	Polímeros que contienen, en la cadena principal, solamente azufre, con o sin nitrógeno, oxígeno o carbono [5]			
71/68	. . .	Polisulfonas; Polietersulfonas [5]			