

## C03 VIDRIO; LANA MINERAL O DE ESCORIA

### C03B FABRICACION, MODELADO O PROCESOS SUPLEMENTARIOS

#### Esquema general

#### FABRICACION DE VIDRIO

- Procesos previos a la fusión .....
- Procesos de fusión .....
- Otros procesos .....

#### MODELADO

- Por soplado .....
- Por prensado .....
- Por laminado .....
- Otros métodos .....
- Fabricación de fibras o filamentos .....
- Transporte durante la fabricación .....

- Prevención de la adherencia del vidrio .....
- Fabricación de artículos en cuarzo o sílice fundida .....

#### TRATAMIENTOS POSTERIORES

- Tratamiento térmico .....
- Templado .....
- Corte .....
- Acabado .....
- De fibras o filamentos .....

#### Fusión de las primeras materias

##### **1/00 Preparación de las cargas de mezcla vitrificable** (composiciones químicas C03C)

- 1/02 . Compactado de cargas vitrificables, p. ej. granulación [5]

##### **3/00 Carga de los hornos de fusión**

- 3/02 . combinado con un precalentamiento, una prefusión o un pretratamiento de los ingredientes vitrificables, de los granulados o de desperdicios de vidrios rotos [5]

##### **5/00 Fusión en hornos; Hornos especialmente adaptados a la fabricación del vidrio**

- 5/02 . en hornos eléctricos
- 5/027 . . por paso de una corriente eléctrica entre electrodos sumergidos en el baño de vidrio, es decir, por calefacción resistiva directa [3]
- 5/03 . . . Hornos de cuba [5]
- 5/033 . . por utilización de medios de calefacción por resistencia situados debajo o en el baño de vidrio, es decir, por calefacción resistiva indirecta [3]

#### Nota

El Grupo C03B 5/02 tiene prioridad sobre los grupos C03B 5/04 a C03B 5/14.

- 5/04 . en hornos de tanque
- 5/05 . . Hornos de cuba de marcha intermitente, p. ej. hornos de uso diario [5]
- 5/06 . en hornos de crisol
- 5/08 . . Crisoles para la fusión del vidrio
- 5/10 . en hornos combinados de tanque y crisol
- 5/12 . en hornos de cuba
- 5/14 . en hornos cilíndricos rotativos
- 5/16 . Características particulares del proceso de fusión; Medios auxiliares especialmente adaptados para los hornos de fusión del vidrio
- 5/167 . . Medios para prevenir los daños causados al equipo, p. ej. por el vidrio fundido, los gases calientes, las cargas (C03B 5/20, C03B 5/42 tienen prioridad) [5]
- 5/173 . . Aparatos para el cambio de composición del vidrio fundido en los hornos de fusión, p. ej. para colocar el vidrio fundido (aspectos químicos C03C) [5]

- 5/18 . . Agitadores; Homogeneización
- 5/182 . . . desplazando el vidrio fundido a lo largo de elementos fijos, p. ej. de deflectores, de vertederos, de placas de fondo [5]
- 5/183 . . . utilizando medios térmicos, p. ej. para crear corrientes de convección [5]
- 5/185 . . . . Medios eléctricos [5]
- 5/187 . . . con elementos en movimiento [3]
- 5/193 . . . utilizando un gas, p. ej. borboteadores [3]
- 5/20 . . Soleras, gargantas u otros dispositivos para retener los desperdicios, la espuma o la composición vitrificable
- 5/225 . . Refino (C03B 5/18 tiene prioridad) [3]
- 5/23 . . Enfriamiento del vidrio fundido (C03B 5/18, C03B 5/225 tienen prioridad) [3]
- 5/235 . . Calentamiento del vidrio (C03B 5/02, C03B 5/18, C03B 5/225 tienen prioridad) [3]
- 5/237 . . . Regeneradores o recuperadores especialmente adaptados a los hornos de fusión de vidrio [5]
- 5/24 . . Regulación automática del proceso de fusión
- 5/26 . . Desagües; Rebosaderos
- 5/28 . . Sifones
- 5/42 . . Detalles de estructura de las paredes del horno, p. ej. para impedir la corrosión; Utilización de materiales específicos para las paredes del horno [3]
- 5/425 . . . Prevención de la corrosión o de la erosión (C03B 5/44 tiene prioridad) [5]
- 5/43 . . . Utilización de materiales para las paredes del horno, p. ej. ladrillos refractarios [5]
- 5/435 . . . Disposiciones para el calentamiento de las paredes del horno [5]
- 5/44 . . . Dispositivos de enfriamiento de las paredes del horno [3]
- 7/00 **Distribuidores de vidrio fundido; Medios para retirar cargas de vidrio fundido; Obtención de masas de vidrio pastosas**
- 7/01 . Medios para retirar cargas de vidrio fundido [5]
- 7/02 . Alimentación, es decir, canales de distribución [3]
- 7/04 . . giratorios [3]
- 7/06 . . Medios para acondicionamiento térmico o control de la temperatura del vidrio [3]
- 7/07 . . . Medios eléctricos [5]

- 7/08 . Cubetas de alimentación, p. ej. distribuidores de masas de vidrio pastosas [3]
- 7/082 . . Distribuidores neumáticos [5]
- 7/084 . . Mecanismos de tubo [5]
- 7/086 . . Mecanismos con punzones [5]
- 7/088 . . Orificios de descarga, p. ej. anillos de orificios [5]
- 7/09 . . Bloques de distribución [5]
- 7/092 . . Agitadores; Homogeneización (C03B 5/18 tiene prioridad) [5]
- 7/094 . . Medios de calentamiento, de enfriamiento o de aislamiento [5]
- 7/096 . . . de calentamiento [5]
- 7/098 . . . eléctricos [5]
- 7/10 . Seccionamiento del flujo de vidrio con ayuda de cuchillos o tijeras; Estructura de las láminas utilizadas [3]
- 7/11 . . Estructura de las láminas [5]
- 7/12 . . Seccionamiento de una cinta de vidrio derramándose libremente [3]
- 7/14 . Transferencia de vidrio fundido o de masas de vidrio pastosas a las máquinas de soplado o prensado (C03B 7/18 a C03B 7/22 tienen prioridad) [3]
- 7/16 . . utilizando deflectores [3]
- 7/18 . Distribuidores por succión [3]
- 7/20 . Distribuidores por recogido [3]
- 7/22 . Dispositivos de recogido en forma de barras o cañas [3]

**8/00 Producción de vidrio por procesos distintos a la fusión** (C03B 37/014 tiene prioridad; preparación de sílice finamente dividida, en general C01B 33/18) [4]

- 8/02 . por procesos de reacción en fase líquida [4]
- 8/04 . por procesos de reacción en fase gaseosa [4]

**Modelado del vidrio** (fabricación de fibras de vidrio C03B 37/00)

**9/00 Soplado del vidrio; Producción de artículos de vidrio hueco soplados**

- 9/02 . con la boca; Sus medios auxiliares
- 9/03 . . Cañas de soplado [3]
- 9/04 . . Fabricación de artículos de vidrio hueco con pies o salientes
- 9/06 . . Fabricación de vidrio hueco con dobles paredes, p. ej. botellas aislantes
- 9/08 . Acabado por soplado con aire comprimido de los recipientes soplados con la boca
- 9/10 . Soplado de cilindros de vidrio para la fabricación de láminas
- 9/12 . a partir de una cinta de vidrio; Máquinas-cinta
- 9/13 . en máquinas alimentadas de masas de vidrio pastosas (C03B 9/28, C03B 9/29 tienen prioridad) [3]
- 9/14 . . en máquinas de tipo “soplado” o en máquinas de tipo “soplado-soplado” (C03B 9/193, C03B 9/20 tienen prioridad) [3]
- 9/16 . . . en máquinas con moldes invertibles [3]
- 9/18 . . . Máquinas con platos giratorios [3]
- 9/19 . . . con un solo plato giratorio [3]
- 9/193 . . en máquinas del tipo “prensado-soplado” [3]
- 9/195 . . . Máquinas con platos giratorios [3]
- 9/197 . . . Estructura del molde de vacío [3]
- 9/20 . en máquinas del tipo “soplado por vacío” o del tipo “aspirado-soplado”
- 9/22 . . Máquinas con platos giratorios
- 9/24 . . Estructura del molde de vacío

- 9/28 . en máquinas del tipo “cadena sin fin” (C03B 9/12 tiene prioridad) [3]
- 9/29 . Máquinas del tipo “molde con moldeado giratorio” (C03B 9/28 tiene prioridad) [3]
- 9/295 . . Máquinas con platos giratorios [5]
- 9/30 . Detalles del soplado del vidrio (soplado con la boca C03B 9/02); Empleo de materiales específicos para los moldes
- 9/31 . . Soplado de objetos de vidrio laminado o de vidrio con inclusiones, p. ej. filamentos, ampollas [5]
- 9/32 . . Modelado de formas especiales en partes de artículos de vidrio hueco
- 9/325 . . . Formación de bordes o labios en la boca de artículos de vidrio hueco; Moldes de anillos [3]
- 9/33 . . . Fabricación de vidrios con pie o artículos de vidrio hueco con partes salientes, p. ej. pies; Moldes a este efecto [3]
- 9/335 . . . Modelado de fondos en los artículos de vidrio hueco soplados; Moldes de fondo [3]
- 9/34 . . Moldes para el soplado del vidrio no previstos en otro lugar
- 9/347 . . . Estructura del molde de vacío o del molde de acabado [3]
- 9/353 . . . Soportes para molde [3]
- 9/36 . . Toberas de soplado; Alimentación, eyección o control del aire
- 9/38 . . Medios para enfriar, calentar, o aislar las máquinas para el soplado del vidrio
- 9/40 . . Mecanismos de transmisión o control especialmente adaptados a las máquinas para el soplado del vidrio
- 9/41 . . . Sistemas eléctricos o electrónicos (en general G05B 19/00) [5]
- 9/42 . . Medios para el soldado, corte-recalentamiento o recalentamiento del vidrio hueco soplado combinados con máquinas para el soplado del vidrio (unión de piezas de vidrio por fusión C03B 23/20)
- 9/44 . . Medios de descarga en combinación con máquinas para el soplado del vidrio, p. ej. desmoldeadores
- 9/447 . . . Medios para sacar los objetos de vidrio del molde de acabado, p. ej. extractores [5]
- 9/453 . . . Medios para empujar los objetos de vidrio sobre un transportador automático después de su formación, p. ej. mecanismos de barrido; Placas de espera [5]
- 9/46 . . Medios para cortar el vidrio caliente en las máquinas para el soplado del vidrio (corte-recalentamiento C03B 9/42)
- 9/48 . . Empleo de materiales particulares para los moldes [3]

**11/00 Prensado del vidrio**

- 11/02 . en máquinas con platos giratorios
- 11/04 . en máquinas con moldes alimentados por succión
- 11/05 . en máquinas de moldes con movimiento de vaivén [3]
- 11/06 . Estructura del inmersor o del molde
- 11/07 . . Moldes aspirantes [3]
- 11/08 . . para fabricar artículos sólidos, p. ej. lentes
- 11/10 . . para fabricar artículos huecos
- 11/12 . Enfriamiento, calefacción o aislamiento del inmersor, del molde o de la prensa de vidrio (C03B 9/38 tiene prioridad) [3]
- 11/14 . con inserción de metal
- 11/16 . Mecanismos de transmisión o control especialmente adaptados para las prensas de vidrio

**13/00 Laminado del vidrio**

- 13/01 . Laminado de objetos perfilados en vidrio [5]
- 13/02 . Laminado en discontinuo de láminas no calibradas
- 13/04 . Laminado en continuo de hojas no calibradas
- 13/06 . Laminado de hojas onduladas
- 13/08 . Laminado de hojas calibradas
- 13/10 . Laminado de hojas estratificadas
- 13/12 . Laminado de vidrio con inclusiones, p. ej. alambre o amianto
- 13/14 . Laminado de otros artículos
- 13/16 . Construcción de laminadores para vidrio
- 13/18 . Medios auxiliares para el laminado del vidrio, p. ej. soportes para hojas, dispositivos de agarre, cazos manuales, medios para mover los crisoles

**15/00 Estirado del vidrio tomando como base la masa fundida**

- 15/02 . Estirado de hojas de vidrio
- 15/04 . . a partir de la superficie libre de la masa fundida
- 15/06 . . a partir de una alimentación
- 15/08 . . por medio de barras bajo la superficie de la masa fundida
- 15/10 . . Hojas de vidrio estratificado u hojas de vidrio cubiertas con capas coloreadas
- 15/12 . . Estructura de torres de recocido
- 15/14 . Estirado de tubos, cilindros o varillas a partir de la masa fundida
- 15/16 . . Estirado de tubos, cilindros o varillas cubiertos con capas coloreadas
- 15/18 . Medios para transportar y depositar combinados con el estirado de hojas, tubos o varillas de vidrio

**17/00 Modelado del vidrio por colada, empuje o estirado hacia abajo o lateralmente a través de hendiduras o por evacuación sobre los bordes**

- 17/02 . Modelado del vidrio cubierto con capas coloreadas
- 17/04 . Modelado de tubos o varillas por estirado, utilizando dispositivos fijos o giratorios o por medio de boquillas
- 17/06 . Modelado de láminas de vidrio [3]

**18/00 Modelado del vidrio en contacto con la superficie de un líquido**

- 18/02 . Modelado de hojas
- 18/04 . . Modificación o regulación de las dimensiones de la cinta de vidrio fundido [3]
- 18/06 . . . utilizando medios mecánicos, p. ej. barreras de reducción, rodillos marginales [3]
- 18/08 . . . utilizando un gas [3]
- 18/10 . . . utilizando medios eléctricos [3]
- 18/12 . . Fabricación de vidrios estratificados, coloreados o armados (aspectos químicos C03C) [3]
- 18/14 . . Modificación de la superficie de la cinta de vidrio, p. ej. por pulido del vidrio (por métodos químicos C03C) [3]
- 18/16 . . Estructura del horno de flotado; Materiales utilizados en él; Revestimiento o protección de la pared del horno de flotado [3]
- 18/18 . . Control o regulación de la temperatura del baño de flotado; Composición o purificación del baño de flotado [3]
- 18/20 . . Composición de la atmósfera por encima del baño de flotado; Tratamiento o purificación de esta atmósfera [3]
- 18/22 . . . Control o regulación de la temperatura de la atmósfera por encima del baño de flotado [3]

**19/00 Otros métodos de modelado del vidrio (fabricación de fragmentos, fibras o filamentos obtenidos a partir de vidrio, sustancias inorgánicas o escorias reblandecidas C03B 37/00)**

- 19/01 . por fusión progresiva de un polvo de vidrio sobre un sustrato de formación, es decir, acreción [5]
- 19/02 . por colada
- 19/04 . por centrifugación
- 19/06 . por sinterización (producción de artículos de cuarzo o sílice fundida C03B 20/00) [2]
- 19/08 . por espumación
- 19/09 . por fusión de partículas de vidrio en un molde [3]
- 19/10 . Fabricación de perlas
- 19/12 . por procesos de reacción en fase líquida [5]
- 19/14 . por procesos de reacción en fase gaseosa [5]

**20/00 Procedimientos especialmente adaptados a la fabricación de artículos de cuarzo o sílice fundida [3]****21/00 Seccionamiento de hojas de vidrio, tubos o barras de vidrio que están todavía en estado plástico**

- 21/02 . por corte (C03B 9/46 tiene prioridad)
- 21/04 . por punzonado
- 21/06 . por exposición, corte-recalentamiento o fusión (C03B 9/42 tiene prioridad) [3]

**23/00 Acabado del vidrio modelado (acabado de fibras o filamentos C03B 37/14)**

- 23/02 . Acabado de las hojas de vidrio
- 23/023 . . por curvatura [3]
- 23/025 . . . por gravedad [3]
- 23/027 . . . con moldes que tienen por lo menos dos secciones de moldes pivotantes hacia arriba [3]
- 23/03 . . . por presión entre dos moldes formadores [3]
- 23/031 . . . estando las hojas de vidrio en posición vertical (C03B 23/033 tiene prioridad) [5]
- 23/033 . . . en continuo, p. ej. por laminado [3]
- 23/035 . . . utilizando un soporte gaseoso o por variación de la presión del gas, p. ej. por vacío [3]
- 23/037 . . por estirado [3]
- 23/04 . Acabado de tubos o varillas
- 23/043 . . Dispositivos de calentamiento especialmente adaptados para el acabado de tubos o varillas en general, p. ej. quemadores [5]
- 23/045 . . Herramientas o aparatos especialmente adaptados para el acabado de tubos o varillas en general, p. ej. tornos de vidrio, pinzas (C03B 23/043 tiene prioridad) [5]
- 23/047 . . por estirado (C03B 37/025 tiene prioridad) [5]
- 23/049 . . por prensado (C03B 21/04, C03B 23/26 tienen prioridad) [5]
- 23/051 . . por gravedad, p. ej. hundimiento [5]
- 23/053 . . por centrifugación (C03B 37/04 tiene prioridad) [5]
- 23/055 . . por laminado [5]
- 23/057 . . por fusión, p. ej. por sellado a la llama (C03B 9/42, C03B 21/06, C03B 33/08 tienen prioridad) [5]
- 23/06 . . por doblado
- 23/07 . . por soplado, p. ej. para la fabricación de bombillas eléctricas [3]
- 23/08 . . a sus dimensiones exactas, p. ej. calibrado
- 23/09 . . Remodelado de las extremidades, p. ej. ranuras, gargantas o embocaduras [3]

## C03B

- 23/11 . . Remodelado por estirado sin soplado, en combinación con un seccionamiento, p. ej. para fabricar ampollas farmacéuticas [3]
- 23/13 . . Remodelado combinado con la reunión o empotramiento en caliente, p. ej. fabricación de botellas aislantes [3]
- 23/18 . Acabado y unión de las ampollas
- 23/20 . Reunión de piezas de vidrio por fusión sin remodelado importante
- 23/203 . . Reunión de hojas de vidrio (C03B 23/24 tiene prioridad) [3]
- 23/207 . . Reunión de varillas de vidrio, tubos de vidrio o artículos de vidrio hueco (C03B 23/24 tiene prioridad) [3]
- 23/213 . . . Ensamblado de partes salientes o pies [3]
- 23/217 . . . para la fabricación de tubos de rayos catódicos o tubos de forma similar [3]
- 23/22 . . Reunión de lentes de vidrio, p. ej. para la fabricación de lentes bifocales
- 23/24 . . Fabricación de hojas de vidrio huecas o briquetas
- 23/26 . Punzonado de vidrio recalentado

### Tratamiento posterior de los artículos de vidrio (de fibras C03B 37/10)

#### **25/00 Recocido de los artículos de vidrio**

- 25/02 . en proceso discontinuo
- 25/04 . en proceso continuo
- 25/06 . . con desplazamiento horizontal de los productos de vidrio [3]
- 25/08 . . . de hojas de vidrio [3]
- 25/087 . . . . en posición vertical [5]
- 25/093 . . . . en posición horizontal sobre un soporte fluido, p. ej. un gas o un metal fundido [5]
- 25/10 . . con desplazamiento vertical de los productos de vidrio [3]
- 25/12 . . . de hojas de vidrio [3]

#### **27/00 Templado de los artículos de vidrio**

- 27/004 . poniendo el artículo de vidrio caliente en contacto con una superficie de enfriamiento sólida, p. ej. granos de arena [5]
- 27/008 . por utilización del calor de sublimación de partículas sólidas [5]
- 27/012 . por tratamiento térmico, p. ej. para cristalización; Tratamiento térmico de artículos de vidrio antes del templado por enfriamiento (C03B 27/008, C03B 27/016 tienen prioridad) [5]
- 27/016 . por absorción del calor radiante del artículo de vidrio [5]
- 27/02 . utilizando un líquido [3,5]
- 27/03 . . siendo el líquido un metal o una sal fundidos [5]
- 27/04 . utilizando un gas [3]
- 27/044 . . para hojas de vidrio plano o abombado en posición horizontal [5]
- 27/048 . . . sobre un lecho gaseoso [5]
- 27/052 . . para hojas de vidrio plano o abombado en posición vertical [5]
- 27/056 . . . descansando sobre el borde inferior [5]
- 27/06 . . de artículos de vidrio distintos a las hojas de vidrio plano o curvado, p. ej. artículos de vidrio hueco, lentes [3]

#### **29/00 Recalentamiento de los artículos de vidrio por reblandecimiento o fusión de su superficie; Pulimento al fuego; Fusión de los bordes**

- 29/02 . en proceso discontinuo

- 29/04 . en proceso continuo
- 29/06 . . con desplazamiento horizontal de los artículos [5]
- 29/08 . . . Hojas de vidrio [5]
- 29/10 . . . . en posición vertical [5]
- 29/12 . . . . en posición horizontal sobre un soporte fluido, p. ej. un gas o un metal fundido [5]
- 29/14 . . con desplazamiento vertical de los artículos [5]
- 29/16 . . . Hojas de vidrio [5]

#### **31/00 Fabricación de vidrio ondulado o crepitado**

#### **32/00 Tratamiento térmico posterior de productos vítreos no previsto en los grupos C03B 25/00 a C03B 31/00, p. ej. cristalización, eliminación de inclusiones gaseosas u otras impurezas [2]**

- 32/02 . Cristalización térmica, p. ej. para la cristalización de productos vítreos en artículos vitrocerámicos [5]

#### **33/00 Seccionamiento del vidrio enfriado** (seccionamiento de las fibras de vidrio C03B 37/16)

- 33/02 . Corte o hendido de hojas de vidrio; Dispositivos o máquinas a tal efecto (C03B 33/09 tiene prioridad; herramientas para cortar el vidrio C03B 33/10) [3]
- 33/023 . . estando la hoja en posición horizontal [5]
- 33/027 . . . Soportes para herramientas de rayado; Mecanismos de arrastre para ellos [5]
- 33/03 . . . Mesas para cortar el vidrio; Aparatos para transportar o manipular las hojas de vidrio durante las operaciones de corte o fragmentado [5]
- 33/033 . . . Aparatos para ensanchar las líneas de corte en las hojas de vidrio [5]
- 33/037 . . . Control o regulación [5]
- 33/04 . . Corte o hendido curvo, especialmente para fabricar lentes para gafas
- 33/06 . Corte o hendido de tubos, varillas o artículos de vidrio hueco (C03B 33/09 tiene prioridad) [3]
- 33/07 . Corte de artículos de vidrio armado o estratificado [3]
- 33/08 . por fusión
- 33/085 . . Tubos, varillas o productos huecos [5]
- 33/09 . por choques térmicos [3]
- 33/095 . . Tubos, varillas o productos huecos [5]
- 33/10 . Herramientas para el corte del vidrio, p. ej. herramientas de rayado
- 33/12 . . Herramientas de mano [3]
- 33/14 . . . especialmente adaptadas para el corte de tubos, varillas o productos huecos [5]

#### **35/00 Transporte de los artículos de vidrio durante su fabricación** (sistemas transportadores para las hojas frágiles, p. ej. de vidrio, B65G 49/06) [2]

- 35/04 . Transporte de artículos de vidrio hueco caliente (C03B 35/26 tiene prioridad) [3]
- 35/06 . . Alimentación en artículos de vidrio hueco caliente de boquillas para recocer o recalentar [3]
- 35/08 . . . utilizando medios rotativos actuando directamente sobre los artículos [3]
- 35/10 . . . utilizando medios con movimiento de vaivén actuando directamente sobre los artículos, p. ej. brazos-pulsadores, cargadores [3]
- 35/12 . . . por levantamiento y depósito [3]
- 35/14 . Transporte de hojas de vidrio caliente [3]
- 35/16 . . por medio de transportadores con rodillos [3]
- 35/18 . . . Estructura de los rodillos de transportadores [3]
- 35/20 . . por medio de pinzas o cuadros-soporte [3]
- 35/22 . . sobre un soporte fluido, p. ej. sobre metal fundido [3]

35/24	. . . sobre un soporte gaseoso [3]	37/06	. . . por estirado a la llama o por soplado del vidrio fundido, p. ej. para hacer fibras rizadas [3]
35/26	. Transporte de tubos o varillas de vidrio [3]	37/065	. . . a partir de tubos, varillas, fibras o filamentos [3]
<hr/>			
<b>37/00</b>	<b>Fabricación o tratamiento de fragmentos, fibras o filamentos a partir de vidrio, minerales o escorias reblandecidas</b>	<b>37/07</b>	. Control o regulación (control o regulación en general G05) [3]
37/005	. Fabricación de fragmentos [5]	37/075	. Fabricación de fibras o filamentos que comprenden diferentes clases de vidrio o caracterizados por la forma, p. ej. fibras huecas, fibras onduladas (C03B 37/022, C03B 37/027, C03B 37/028 tienen prioridad) [3,4]
37/01	. Fabricación de fibras o filamentos de vidrio [3]	37/08	. Cubetas; Hileras; Tetones de hilera; Placas de hilera (boquillas en general B05B)
37/012	. . Fabricación de preformas de estirado de fibras o filamentos [4]	37/081	. . Hileras de fusión indirecta [5]
37/014	. . . obtenidas total o parcialmente por medios químicos [4]	37/083	. . Tetones de hilera; Placas de hilera (C03B 37/095 tiene prioridad) [5]
37/016	. . . . por un proceso de reacción en fase líquida, p. ej. por una fase gel [4]	37/085	. . Dispositivos de alimentación para hileras [3]
37/018	. . . . por deposición de vidrio sobre un sustrato de vidrio, p. ej. por deposición química en fase vapor (C03B 37/016 tiene prioridad; tratamiento de la superficie del vidrio por recubrimiento C03C 17/02) [4]	37/09	. . calentados eléctricamente [3]
37/02	. . por estirado o extrusión (C03B 37/04 tiene prioridad) [3]	37/092	. . . Calentamiento resistivo directo [5]
37/022	. . . a partir de vidrio fundido en el que el producto resultante comprende diferentes clases de vidrio o está caracterizado por la forma, p. ej. fibras huecas [4]	37/095	. . Empleo de materiales específicos a tal efecto [3]
37/023	. . . . Fibras constituidas por diferentes clases de vidrio, p. ej. fibras ópticas [4]	37/10	. Tratamiento no químico (C03C 25/00 tiene prioridad; hilos D02; tejidos D03; no tejidos D04)
37/025	. . . a partir de tubos, varillas, fibras o filamentos ablandados por calentamiento [3]	37/12	. . de fibras o filamentos durante su arrollado [3]
37/026	. . . . Estirado de fibras reforzadas por un hilo metálico [5]	37/14	. . Acabado de fibras o filamentos (C03B 37/025 tiene prioridad) [3]
37/027	. . . . Fibras constituidas por diferentes clases de vidrio, p. ej. fibras ópticas (C03B 37/028 tiene prioridad) [4]	37/15	. . . con aplicación de calor, p. ej. para fabricar fibras ópticas (empalme por fusión de guías de luz G02B 6/255; tratamiento de guías de luz para conformar elementos ópticos G02B 6/287) [5]
37/028	. . . . Estirado de haces de fibras, p. ej. para hacer haces de fibras o multifibras [4]	37/16	. . Corte o seccionamiento (de guías de luz G02B 6/25) [3,5]
37/029	. . . . Hornos a este efecto [5]	<b>40/00</b>	<b>Prevención de la adherencia entre vidrio y vidrio o entre el vidrio y los medios utilizados para formarlo [3]</b>
37/03	. . . Medios de estirado, p. ej. tambor de estirado [3]	40/02	. por lubricación; Utilización de sustancias específicas como composiciones de desmoldeo o como lubricantes [3]
37/035	. . . . con medios para desviar o desmenuzar las fibras [3]	40/027	. . Aparatos para aplicar lubricantes a los moldes o a las herramientas de formación del vidrio [5]
37/04	. . por empleo de la fuerza centrífuga [3]	40/033	. . Medios para impedir la adherencia entre vidrio y vidrio [5]
37/05	. . . por proyección sobre un cuerpo en rotación que no tiene orificios radiales [3]	40/04	. por empleo de gas [3]

## C03C COMPOSICION QUIMICA DE LOS VIDRIOS, VIDRIADOS O ESMALTES VITREOS; TRATAMIENTO DE LA SUPERFICIE DEL VIDRIO; TRATAMIENTO DE LA SUPERFICIE DE FIBRAS O FILAMENTOS DE VIDRIO, SUSTANCIAS INORGANICAS O ESCORIAS; UNION DE VIDRIO A VIDRIO O A OTROS MATERIALES

### Esquema general

#### COMPOSICION QUIMICA

Para vidrio.....,  
 Para vidriados, para esmaltes vitreos.....,  
 Para vidrios desvitrificados o vitrocerámicas.....  
 Para fibras o filamentos.....  
 Para vidrios que contienen un constituyente no vítreo.....

#### TRATAMIENTOS DE LA SUPERFICIE

Por difusión en la superficie del vidrio .....  
 Por recubrimiento.....  
 Otros tratamientos ..... ,  
 De fibras o filamentos .....

UNION..... ,  
 VIDRIO DE ESTRUCTURA PARTICULAR..... ,



**Composición química de los vidrios, vidriados o esmaltes vítreos****Nota**

En los grupos C03C 1/00 a C03C 14/00, salvo indicación en contra, una invención está clasificada en el último lugar apropiado. [4]

**1/00 Ingredientes generalmente aplicables a la fabricación de los vidrios, vidriados o esmaltes vítreos**

- 1/02 . Ingredientes pretratados
- 1/04 . Opacificantes, p. ej. fluoruros o fosfatos; Pigmentos
- 1/06 . . para producir productos no uniformemente pigmentados, p. ej. productos manchados, jaspeados o veteados
- 1/08 . para la producción de efectos crepitantes
- 1/10 . para producir productos transparentes uniformemente coloreados

**3/00 Composiciones para la fabricación del vidrio (cargas de mezclas vitrificables C03C 6/00) [4]**

- 3/04 . que contienen sílice [4]

**Nota**

Las invenciones que indican un contenido en sílice comprendido en la gama cubierta por dos de los grupos C03C 3/06, C03C 3/062 o C03C 3/076, están clasificadas en cada uno de estos grupos. Si la gama está cubierta por más de dos de estos grupos, están clasificadas en el grupo C03C 3/04 en sí. [4]

- 3/06 . . con más del 90% en peso de sílice, p. ej. cuarzo
- 3/062 . . con menos del 40% en peso de sílice [4]
- 3/064 . . . que contienen boro [4]
- 3/066 . . . . que contienen cinc [4]
- 3/068 . . . . que contienen tierras raras [4]
- 3/07 . . . que contienen plomo [4]
- 3/072 . . . . que contienen boro [4]
- 3/074 . . . . . que contienen cinc [4]
- 3/076 . . con 40 a 90% en peso de sílice [4]
- 3/078 . . . que contienen un óxido de un metal divalente, p. ej. un óxido de cinc [4]
- 3/083 . . . que contienen óxido de aluminio o un compuesto de hierro [4]
- 3/085 . . . . que contienen un óxido de un metal divalente [4]
- 3/087 . . . . . que contienen óxido de calcio, p. ej. cristal de vidrio ordinario o cristal para recipientes huecos [4]
- 3/089 . . . que contienen boro [4]
- 3/091 . . . . que contienen aluminio [4]
- 3/093 . . . . . que contienen cinc o circonio [4]
- 3/095 . . . que contienen tierras raras [4]
- 3/097 . . . que contienen fósforo, niobio o tantalio [4]
- 3/102 . . . que contienen plomo [4]
- 3/105 . . . . que contienen aluminio [4]
- 3/108 . . . . que contienen boro [4]
- 3/11 . . . que contienen un halógeno o nitrógeno [4]
- 3/112 . . . . que contienen flúor [4]
- 3/115 . . . . . que contienen boro [4]
- 3/118 . . . . . que contienen aluminio [4]
- 3/12 . que contienen un óxido pero no de sílice [4]
- 3/14 . . que contienen boro [4]
- 3/145 . . . que contienen aluminio o berilio [4]
- 3/15 . . . que contienen tierras raras [4]

- 3/155 . . . . que contienen circonio, titanio, tantalio o niobio [4]
- 3/16 . . que contienen fósforo [4]
- 3/17 . . . que contienen aluminio o berilio [4]
- 3/19 . . . que contienen boro [4]
- 3/21 . . . que contienen titanio, circonio, vanadio, tungsteno o molibdeno [4]
- 3/23 . . que contienen un halógeno y al menos un óxido, p. ej. óxido de boro [4]
- 3/247 . . . que contienen flúor y fósforo [4]
- 3/253 . . que contienen germanio [4]
- 3/32 . Composiciones de vidrio que no contienen óxido, p. ej. haluros, sulfuros o nitruros de germanio, selenio o telurio, binarios o terciarios [4]

**4/00 Composiciones para vidrio con propiedades particulares [4]****Nota**

Una invención clasificada en el grupo C03C 4/00, está igualmente clasificada en los subgrupos apropiados del grupo C03C 3/00 según la composición del vidrio. [4]

- 4/02 . para vidrio coloreado [4]
- 4/04 . para vidrio fotosensible [4]
- 4/06 . . para vidrio fototrópico o fotocrómico [4]
- 4/08 . para vidrio que absorbe selectivamente radiaciones de longitudes de onda determinadas [4]
- 4/10 . para vidrio transparente a los infrarrojos [4]
- 4/12 . para vidrio luminiscente; para vidrio fluorescente [4]
- 4/14 . para vidrio electroconductor [4]
- 4/16 . para vidrio dieléctrico [4]
- 4/18 . para vidrio sensible a los iones [4]
- 4/20 . para vidrio resistente a los agentes químicos [4]

**6/00 Cargas de mezclas vitrificables (ingredientes individuales de las cargas de mezclas vitrificables C03C 1/00) [4]****Nota**

El presente grupo cubre igualmente las composiciones destinadas a estar suficientemente calentadas para que sus ingredientes fundidos formen un vidrio, p. ej. cargas para hornos de vidrio. [4]

- 6/02 . que contienen silicatos, p. ej. calcina [4]
- 6/04 . que contienen sílice no combinada, p. ej. arena [4]
- 6/06 . que contienen compuestos halogenados [4]
- 6/08 . que contienen gránulos o aglomerados [4]
- 6/10 . que contienen escorias [4]

**8/00 Esmaltes; Vidriados (vidriados en frío para cerámicas C04B 41/86); Composiciones de sellado por fusión constituidas de fritas vítreas conteniendo aditivos [4]**

- 8/02 . Composiciones de vidrio fritado, es decir, molidas o en forma de polvo [4]
- 8/04 . . que contienen cinc [4]
- 8/06 . . que contienen halógeno [4]
- 8/08 . . que contienen fósforo [4]
- 8/10 . . que contienen plomo [4]
- 8/12 . . . que contienen titanio o circonio [4]
- 8/14 . Mezclas de fritas vítreas conteniendo aditivos, p. ej. agentes opacificantes, colorantes, agentes de molido [4]
- 8/16 . . agentes vectores o de suspensión, p. ej. suspensión [4]

- 8/18 . . . que contienen metales libres [4]
- 8/20 . . . que contienen compuestos de titanio; que contienen compuestos de circonio [4]
- 8/22 . . . que contienen varias fritas de vidrios distintos, de composición diferente [4]
- 8/24 . . . Composiciones de sellado por fusión, constituidas por fritas vítreas que contienen aditivos, utilizadas para el sellado de materiales diferentes, p. ej. vidrio y metal; Vidrio de sellado [4]
- 10/00 Vidrio desvitrificado o vitrocerámicas, es decir vidrio o cerámicas con una fase cristalina dispersa en la fase vítrea y que constituye al menos el 50% en peso de la composición [4]**
- 10/02 . . . Fase cristalina sin sílice y sin silicato, p. ej. espinela, titanato de bario [4]
- 10/04 . . . Fase cristalina de silicato o polisilicato, p. ej. mullita, dióxido, esfeno, plagioclasa [4]
- 10/06 . . . Fase cristalina de aluminosilicato de un óxido de metal divalente, p. ej. anortita, vitrocerámicas a base de escoria [4]
- 10/08 . . . . Aluminosilicato de magnesio, p. ej. cordierita [4]
- 10/10 . . . Fase cristalina de aluminosilicato de un metal alcalino [4]
- 10/12 . . . . Aluminosilicato de litio, p. ej. espodumeno, eucryptita [4]
- 10/14 . . . Sílice en fase cristalina, p. ej. cuarzo modificado, cristobalita [4]
- 10/16 . . . Fase cristalina que contiene un halógeno [4]
- 11/00 Vidrio multicelular**
- 12/00 Polvo de vidrio (C03C 8/02 tiene prioridad); Composiciones para bolas de vidrio [4]**
- 12/02 . . . Bolas reflectantes [4]
- 13/00 Composiciones para fibras o filamentos de vidrio (fabricación de fibras o filamentos de vidrio C03B 37/00)**
- 13/02 . . . que contienen compuestos de titanio o de circonio [4]
- 13/04 . . . Fibras ópticas, p. ej. composiciones para el alma y la funda de fibras [4]
- 13/06 . . . Fibras inorgánicas, p. ej. lana de escorias, lana mineral, lana de roca [4]
- 14/00 Composiciones de vidrio que contienen un constituyente no vítreo, p. ej. composiciones que contienen fibras, filamentos, limaduras, laminillas o similares, dispersas en una matriz de vidrio (cargas de mezclas vitrificables C03C 6/00; vidrio desvitrificado, vitrocerámicas C03C 10/00) [4]**

**Tratamiento de la superficie del vidrio; Tratamiento de la superficie de fibras o filamentos de vidrio, sustancias inorgánicas o escorias**

**Nota**

El tratamiento de materias especialmente previsto para reforzar las propiedades de carga en los morteros, hormigón o piedra artificial está clasificado en la subclase C04B. [4]

- 15/00 Tratamiento de la superficie del vidrio, que no sea en forma de fibras o filamentos, por ataque químico (composiciones, en general, para grabado o pulimento de superficies C09K 13/00) [2]**
- 15/02 . . . para fabricar una superficie lisa

- 17/00 Tratamiento de la superficie del vidrio, p. ej. de vidrio desvitrificado, que no sea en forma de fibras o filamentos, por recubrimiento (revestimientos ópticos de elementos ópticos G02B 1/10)**
- 17/02 . . . con vidrio (C03C 17/34, C03C 17/44 tienen prioridad) [3]
- 17/04 . . . por adición de polvo de vidrio
- 17/06 . . . con metales (C03C 17/34, C03C 17/44 tienen prioridad) [3]
- 17/09 . . . por depósito a partir de una fase vapor [3]
- 17/10 . . . por depósito a partir de una fase líquida
- 17/22 . . . con otras materias inorgánicas (C03C 17/34, C03C 17/44 tienen prioridad) [3]
- 17/23 . . . . Oxidos (C03C 17/02 tiene prioridad) [3]
- 17/245 . . . . por depósito a partir de una fase vapor [3]
- 17/25 . . . . por depósito a partir de una fase líquida [3]
- 17/27 . . . . por oxidación de un revestimiento aplicado anteriormente [3]
- 17/28 . . . con materias orgánicas (C03C 17/34, C03C 17/44 tienen prioridad) [3]
- 17/30 . . . con compuestos que contienen silicio
- 17/32 . . . con resinas sintéticas o naturales (C03C 17/30 tiene prioridad)
- 17/34 . . . con al menos dos revestimientos que tienen composiciones diferentes (C03C 17/44 tiene prioridad) [3]
- 17/36 . . . . siendo un revestimiento al menos un metal [3]
- 17/38 . . . . siendo un revestimiento al menos una sustancia orgánica [3]
- 17/40 . . . . siendo todos los revestimientos metálicos [3]
- 17/42 . . . . siendo un revestimiento al menos una sustancia orgánica y siendo un revestimiento al menos un no metal [3]
- 17/44 . . . Lustrado [3]

**19/00 Tratamiento de la superficie del vidrio, que no sea en forma de fibras o filamentos por medios mecánicos (chorreado de arena, bruñido o pulido del vidrio B24)**

**21/00 Tratamiento del vidrio, que no sea en forma de fibras o filamentos por difusión de iones o metales en la superficie**

**23/00 Otros tratamientos de la superficie del vidrio que no sea en forma de fibras o de filamentos**

**25/00 Tratamiento de la superficie de fibras o filamentos sustancias inorgánicas de vidrio o escorias**

- 25/10 . . . por revestimiento [7]
- 25/12 . . . . Procesos generales de revestimiento; Dispositivos al efecto [7]
- 25/14 . . . . . Pulverización [7]
- 25/16 . . . . . Inmersión [7]
- 25/18 . . . . . utilizando dispositivos de extrusión [7]
- 25/20 . . . . . poniendo en contacto las fibras con aplicadores, p.ej. rodillos [7]
- 25/22 . . . . . Deposición en fase de vapor [7]

**Notas**

- (1) En los grupos C03C 25/24 a C03C 25/48, salvo indicación en contra, se clasifica en el último lugar apropiado [7]
- (2) Una composición de recubrimiento, es decir, una mezcla de dos o más constituyentes, se clasifica en el último de los grupos C03C 25/24 a C03C 25/42 que contemple al menos uno de estos constituyentes. [8]

- (3) Cuando se clasifica en los grupos C03C 25/24 a C03C 25/42 todo constituyente individual, es decir, un compuesto o un ingrediente de una composición de recubrimiento, que no esté identificado por la clasificación en aplicación de la Nota (2), y que por sí mismo sea considerado como nuevo y no obvio, debe ser clasificado también en el último lugar apropiado de los grupos C03C 25/24 a C03C 25/42. [8]
- (4) Cuando se clasifica en los grupos C03C 25/24 a C03C 25/42 todo constituyente individual de una composición de recubrimiento que no esté identificado por la clasificación en aplicación de las Notas (2) ó (3), y que se considera que representa información de interés para la búsqueda, puede ser clasificado también en los grupos C03C 25/24 a C03C 25/42. Puede darse este caso, por ejemplo, cuando se considere de interés hacer posible la búsqueda de composiciones de recubrimiento usando una combinación de símbolos de clasificación. Tal clasificación no obligatoria debería darse como “información adicional”. [8]

- 25/24 . . . Revestimientos que contienen sustancias orgánicas [7]
- 25/26 . . . Compuestos macromoleculares o prepolimeros [7]
- 25/28 . . . . obtenidos por reacciones en las que intervienen únicamente enlaces no saturados carbono-carbono, p.ej. resinas acrílicas [7]
- 25/30 . . . . . Poliolefinas [7]
- 25/32 . . . . . obtenidos de otro modo que por reacciones en las que intervienen únicamente enlaces no saturados carbono-carbono [7]
- 25/34 . . . . . Polímeros de condensación de aldehídos, p.ej. con fenoles, ureas, melaminas, amidas o aminas [7]
- 25/36 . . . . . Resinas epoxi [7]
- 25/38 . . . Compuestos organometálicos [7]
- 25/40 . . . Compuestos orgánicos del silicio [7]
- 25/42 . . Revestimientos que contienen sustancias inorgánicas [7]
- 25/44 . . . Carbono, p.ej. grafito [7]
- 25/46 . . . Metales [7]
- 25/48 . . con al menos dos revestimientos que tienen composiciones diferentes [7]

#### Nota

Si uno o varios revestimientos individuales son de interés, cada uno de estos revestimientos se clasifica igualmente en uno o varios de los grupos C03C 25/24 a C03C 25/42, de acuerdo con las notas (1) a (4) que anteceden al grupo C03C 25/24.

- 25/50 . . . Revestimientos que contienen únicamente materias orgánicas [7]

- 25/52 . . . Revestimientos que contienen únicamente materias inorgánicas [7]
- 25/54 . . . Combinaciones de uno o varios revestimientos que contienen únicamente materias orgánicas con uno o varios revestimientos que contienen únicamente materias inorgánicas [7]
- 25/60 . por difusión de iones o de metales en superficie [7]
- 25/62 . por aplicación de energía eléctrica o ondulatoria o radiación de partículas o por implantación de iones (por secado o deshidratación C03C 25/64) [7]
- 25/64 . Secado; Deshidratación; Deshidroxilación [7]
- 25/66 . Tratamiento químico, p.ej. lixiviación, tratamiento ácido o alcalino (deshidroxilación C03C 25/64) [7]
- 25/68 . . por ataque químico [7]
- 25/70 . Limpieza, p.ej. para reutilización (C03C 25/62 a C03C 25/66 tiene prioridad) [7]

**Unión de vidrio a vidrio o a otros materiales** (composiciones de sellado por fusión C03C 8/24)

#### Nota

Los productos estratificados clasificados en los grupos C03C 27/00 ó C03C 29/00 están igualmente clasificados en B32B.

- 27/00 Unión de piezas de vidrio a piezas de otros materiales inorgánicos; Unión de vidrio a vidrio por procedimientos diferentes a la fusión** (C03C 17/00 tiene prioridad; cristal con alambre C03B; unión de vidrio a cerámica C04)
- 27/02 . por fusión directa del vidrio sobre el metal
- 27/04 . Unión del vidrio al metal por medio de una capa intermedia
- 27/06 . Unión de vidrio a vidrio por procedimientos diferentes a la fusión (por fusión C03B 23/20; bloques para cerrar aberturas en los muros u otras superficies y que comprenden varias hojas de vidrio espaciadas y fijadas unas a otras de forma permanente E06B 3/66)
- 27/08 . . con ayuda de un metal interpuesto
- 27/10 . . con ayuda de un adhesivo especialmente adaptado a este fin
- 27/12 . . . Vidrio estratificado (características mecánicas de la fabricación de vidrios estratificados compuestos en parte de material plástico B32B)
- 29/00 Unión de metales por medio de vidrio**