

## C04 CEMENTOS; HORMIGON; PIEDRA ARTIFICIAL; CERAMICAS; REFRACTARIOS (aleaciones a base de metal refractarios C22C) [4]

### Nota

La presente clase no cubre el aspecto mecánico que está cubierto en otros lugares, p. ej. trabajo mecánico B28, hornos F27.

## C04B CAL; MAGNESIA; ESCORIAS; CEMENTOS; SUS COMPOSICIONES, P. EJ. MORTEROS, HORMIGON O MATERIALES DE CONSTRUCCION SIMILARES; PIEDRA ARTIFICIAL; CERAMICAS (vitrocerámicas desvitrificadas C03C 10/00); REFRACTARIOS; TRATAMIENTO DE LA PIEDRA NATURAL [4]

### Nota

En la presente subclase, las expresiones siguientes tienen el significado abajo indicado: [6]

- “cargas” incluye pigmentos, granulados y materiales de refuerzo fibrosos; [6]
- “ingredientes activos” incluye aditivos de fabricación o mejoradores de las propiedades, p. ej. aditivos de molienda empleados tras el proceso de cocción o en ausencia del mismo; [6]
- “morteros”, “hormigón” y “piedra artificial” se consideran como un único grupo de materiales y, por tanto, salvo indicación en contra, incluyen composiciones para morteros, hormigón y otras composiciones cementeras. [6]

### Esquema general

CAL; MAGNESIA; ESCORIAS .....	2/00; 5/00	Tratamientos posteriores.....	41/00
CEMENTOS.....	7/00 a 12/00	CERAMICAS	
MORTEROS; HORMIGON; PIEDRA ARTIFICIAL		A base de productos arcillosos .....	33/00
Composiciones .....	26/00 a 32/00	Otras cerámicas .....	35/00
Cargas .....	14/00 a 20/00	Unión.....	37/00
Ingredientes activos .....	22/00, 24/00	Productos porosos .....	38/00
Productos porosos.....	38/00	Tratamientos posteriores.....	41/00
Procesos para influenciar o modificar las propiedades de las composiciones para morteros.....	40/00	TRATAMIENTO DE LA PIEDRA NATURAL .....	41/00

### Cal; Magnesia; Escorias

<b>2/00</b>	<b>Cal, magnesia o dolomita</b> (cementos de cal hidráulica C04B 7/34) [4]
2/02	. Cal [4]
2/04	. . Apagado [4]
2/06	. . . con adición de sustancias, p. ej. de agentes hidrófobos [4]
2/08	. . . Dispositivos a este efecto [4]
2/10	. Precalentamiento, cocción, calcinación o enfriamiento (descarbonación durante la cocción de materias primas del cemento C04B 7/43) [4]
2/12	. . en hornos de cuba o en hornos verticales (hornos de cuba u hornos verticales, en general F27B 1/00) [4]
<b>5/00</b>	<b>Tratamiento de escorias fundidas</b> (fabricación de lana de escorias C03B; en o para la producción de metales C21B, C22B); <b>Piedra artificial a partir de escorias fundidas</b> (aspectos mecánicos B28B 1/54) [4]
5/02	. Granulación (aparatos B01J 2/00); Deshidratación; Secado
5/06	. Ingredientes, distintos al agua, añadidos a las escorias fundidas; Tratamiento por gases o por compuestos que producen gases, p. ej. para obtener escoria porosa [4]

### Cementos

#### Nota

En los grupos C04B 7/00 a C04B 32/00, salvo indicación en contra, se clasifica en el último lugar apropiado. [4]

<b>7/00</b>	<b>Cementos hidráulicos</b> (cementos de sulfato cálcico C04B 11/00)
7/02	. Cemento Portland
7/04	. . utilizando materias primas que contienen yeso
7/06	. . utilizando materias primas alcalinas
7/12	. Puzzolanas naturales; Cementos de puzzolanas naturales (cementos que contienen escorias C04B 7/14) [4]
7/13	. . Sus mezclas con materiales cementosos inorgánicos, p. ej. cementos Portland [4]
7/14	. Cementos que contienen escorias
7/147	. . Escorias metalúrgicas [4]
7/153	. . . Sus mezclas con otros materiales cementosos inorgánicos o con otros activadores [4]
7/17	. . . con activadores que contienen óxido de calcio [4]
7/19	. . . . Cementos Portland [4]
7/21	. . . con activadores que contienen sulfato de calcio [4]
7/22	. Cementos de mineral de hierro

## C04B

- 7/24 . Cementos producidos a partir de esquistos bitaminosos, de desechos o de residuos distintos de las escorias [4]
- 7/26 . . a partir de materias primas que contienen cenizas de chimenea
- 7/28 . . a partir de residuos de combustión (C04B 7/26 tiene prioridad) [4]
- 7/30 . . a partir de esquistos bituminosos; a partir de residuos de esquistos bituminosos [4]
- 7/32 . Cementos aluminosos
- 7/34 . Cementos de cal hidráulica; Cementos romanos
- 7/345 . Cementos hidráulicos no previstos en ninguno de los grupos C04B 7/02 a C04B 7/34 [4]
- 7/36 . Fabricación de cementos hidráulicos en general
- 7/38 . . Preparación o tratamiento de materias primas por separado o en mezcla [4]
- 7/40 . . . Deshidratación; Dar forma, p. ej. granulación (aparatos para granulación B01J 2/00)
- 7/42 . . . Ingredientes activos añadidos antes, o durante, la cocción (añadidos después de la cocción C04B 22/00, C04B 24/00)
- 7/43 . . Tratamiento térmico, p. ej. precalcificación, cocción, fusión; Enfriamiento [4]
- 7/44 . . . Cocción; Fusión [4]
- 7/45 . . . . en lechos fluidizados [4]
- 7/46 . . . . eléctrica [4]
- 7/47 . . . Enfriamiento [4]
- 7/48 . . Tratamiento del clinker (C04B 7/47 tiene prioridad) [4]
- 7/51 . . . Hidratación [4]
- 7/52 . . . Molienda
- 7/60 . . Métodos de eliminación de metales alcalinos o de sus compuestos [4]

### 9/00 Cementos de magnesio o cementos análogos

- 9/02 . Cementos de magnesio que contienen cloruros, p. ej. cemento Sorel
- 9/04 . Cementos de magnesio que contienen sulfatos, nitratos, fosfatos o fluoruros
- 9/06 . Cementos que contienen compuestos metálicos distintos a los compuestos de magnesio, p. ej. que contienen compuestos de cinc o de plomo
- 9/11 . Sus mezclas con otros materiales cementosos inorgánicos [4]
- 9/12 . . con cementos hidráulicos, p. ej. con cementos Portland [4]
- 9/20 . Fabricación, p. ej. preparación de las cargas a tratar (precalentamiento, cocción, calcinación o enfriamiento de caliza, de magnesita o dolomita C04B 2/10)

### 11/00 Cementos de sulfato cálcico

- 11/02 . Deshidratación del yeso
- 11/024 . . Ingredientes añadidos antes o durante la calcinación, p. ej. modificadores de calcinación [4]
- 11/028 . . Dispositivos a este efecto [4]
- 11/032 . . . para el proceso por vía húmeda, p. ej. para la deshidratación en solución o en presencia de vapor saturado [4]
- 11/036 . . . para el proceso por vía seca, p. ej. para la deshidratación en lecho fluidizado o en horno rotativo [4]
- 11/05 . para obtener anhidrita (C04B 11/028 tiene prioridad) [4]
- 11/06 . a partir de anhidrita

- 11/26 . a partir de yeso fosforoso o de desechos, p. ej. a partir de productos de purificación de humos (C04B 11/02 tiene prioridad; depuración química de los humos, de las emanaciones o de los gases de escape B01D 53/34) [4]
- 11/28 . Sus mezclas con otros materiales cementosos inorgánicos (C04B 7/04, C04B 7/153 tienen prioridad) [4]
- 11/30 . . con cementos hidráulicos, p. ej. con cementos Portland [4]

### 12/00 Cementos no previstos por los grupos C04B 7/00 a C04B 11/00 [4]

- 12/02 . Cementos a base de fosfatos (en, o para, la fabricación de cerámicas C04B 33/00, C04B 35/00) [4]
- 12/04 . Cementos a base de silicatos de metales alcalinos o de amonio (silicatos de metales alcalinos en sí, su preparación C01B 33/32; silicatos de amonio, en sí, su preparación C01C 1/00) [4]

### Empleo de materiales como cargas (cerámicas C04B 33/00, C04B 35/00; elementos de armadura E04C 5/00) [4]

### 14/00 Empleo de materias inorgánicas como cargas, p. ej. pigmentos, para morteros, hormigón o piedra artificial; Tratamiento de materias inorgánicas especialmente previsto para reforzar sus propiedades de carga, en los morteros, hormigón o piedra artificial (materiales expandidos o desfibrados C04B 20/00) [4]

- 14/02 . Materias granulosas [4]
- 14/04 . . Materias ricas en sílice; Silicatos [4]
- 14/06 . . . Cuarzo; Arena [4]
- 14/08 . . . Tierra de diatomeas [4]
- 14/10 . . . Arcilla [4]
- 14/12 . . . . Arcilla expandida [4]
- 14/14 . . . Materias de origen volcánico [4]
- 14/16 . . . . porosas, p. ej. piedra pómez [4]
- 14/18 . . . . Perlita [4]
- 14/20 . . . Mica; Vermiculita [4]
- 14/22 . . . Vidrio [4]
- 14/24 . . . . porosas, p. ej. vidrio espumado [4]
- 14/26 . . Carbonatos [4]
- 14/28 . . . de calcio [4]
- 14/30 . . Oxidos distintos de la sílice [4]
- 14/32 . . Carburos; Nitruros; Boruros [4]
- 14/34 . . Metales [4]
- 14/36 . . Materias inorgánicas no previstas por los grupos C04B 14/04 a C04B 14/34 [4]
- 14/38 . Materias fibrosas; Limaduras [4]
- 14/40 . . Amianto [4]
- 14/42 . . Vidrio [4]
- 14/44 . . . Tratamiento para reforzar la resistencia a los álcalis [4]
- 14/46 . . Lana mineral [4]
- 14/48 . . Metales [4]

### 16/00 Empleo de materias orgánicas como cargas, p. ej. pigmentos, para morteros, hormigón o piedra artificial; Tratamiento de materias orgánicas especialmente previstos para reforzar sus propiedades de carga, en los morteros, hormigón o piedra artificial [4]

- 16/02 . Materias celulósicas (desechos de materias celulósicas, p. ej. serrín de madera, cáscara de arroz, C04B 18/24) [4]

16/04	Compuestos macromoleculares (C04B 16/02 tiene prioridad) [4]
16/06	fibrosos [4]
16/08	porosos, p. ej. perlas de poliestireno expandido [4]
16/10	Tratamiento para reforzar su capacidad de mezcla con los morteros [4]
16/12	caracterizadas por su forma (compuestos macromoleculares fibrosos C04B 16/06; compuestos macromoleculares porosos C04B 16/08) [4]
18/00	<b>Empleo de materias aglomeradas, de residuos o de desechos como cargas para morteros, hormigón o piedra artificial</b> (empleo de desechos para la fabricación de cementos C04B 7/24); <b>Tratamiento de materias aglomeradas, de residuos o de desechos, especialmente previsto para reforzar sus propiedades de carga, en los morteros, hormigón o piedra artificial</b> [4]
18/02	Materias aglomeradas [4]
18/04	Desechos; Residuos [4]
18/06	Residuos de combustión, p. ej. productos de depuración de humos, de emanaciones o de gases de escape [4]
18/08	Cenizas volantes [4]
18/10	Sin quemar [4]
18/12	que provienen de canteras, minas o análogos [4]
18/14	que provienen de procesos metalúrgicos (tratamiento de escorias fundidas C04B 5/00; para la fabricación de cemento C04B 7/14) [4]
18/16	que provienen de la industria de la construcción o de la industria de la cerámica [4]
18/18	orgánicos (C04B 18/10 tiene prioridad) [4]
18/20	que provienen de compuestos macromoleculares [4]
18/22	Caucho [4]
18/24	Desechos vegetales, p. ej. cáscara de arroz, carojos de maíz; Materias celulósicas, p. ej. papel [4]
18/26	Madera, p. ej. serrín de madera, virutas [4]
18/28	Mineralización; Composiciones a este efecto [4]
18/30	Desechos mezclados; Desechos de composición indeterminada, p. ej. basuras urbanas (C04B 18/10 tiene prioridad) [4]
20/00	<b>Empleo de materias como cargas para morteros, hormigón o piedra artificial previsto en más de un grupo del C04B 14/00 a C04B 18/00 y caracterizadas por la forma o distribución de los granos; Tratamiento de materias especialmente adaptado para reforzar sus propiedades de carga en los morteros, hormigón o piedra artificial previsto en más de un grupo del C04B 14/00 a C04B 18/00; Materiales expandidos o desfibrados</b> [4]
20/02	Tratamiento [4]
20/04	Tratamiento térmico [4]
20/06	Arcilla expandida, perlita, vermiculita o materias granuladas análogas [4]
20/08	Amianto desfibrado [4]
20/10	Revestimiento o impregnación [4]
20/12	Revestimiento o impregnación múltiple [4]

## **Empleo de materias como ingredientes activos [4]**

### **Nota**

Los ingredientes activos que reaccionan con los compuestos del cemento para formar las nuevas fases mineralógicas o fases mineralógicas modificadas y que son añadidos antes del proceso de endurecimiento así como los cementos añadidos como aditivos a otros cementos, están clasificados en los grupos C04B 7/00 a C04B 12/00. [4]

### **Nota**

p. ej. en el grupo C04B 22/00 En los grupos C04B 24/00, es conveniente añadir los códigos de indexación del grupo C04B 103/00. [6]

## **22/00 Empleo de materias inorgánicas como ingredientes activos para morteros, hormigón o piedra artificial, p. ej. empleo de aceleradores [4]**

22/02	Elementos [4]
22/04	Metales, p. ej. aluminio utilizado como agente de soplado [4]
22/06	Oxidos; Hidróxidos [4]
22/08	Acidos o sus sales [4]
22/10	teniendo carbono en la parte aniónica, p. ej. carbonatos [4]
22/12	teniendo halógenos en la parte aniónica, p. ej. cloruro de calcio [4]
22/14	teniendo azufre en la parte aniónica, p. ej. sulfuros [4]
22/16	teniendo fósforo en la parte aniónica, p. ej. fosfatos [4]

## **24/00 Empleo de materias orgánicas como ingredientes activos para morteros, hormigón, piedra artificial, p. ej. empleo de plastificantes [4]**

24/02	Alcoholes; Fenoles; Eteres [4]
24/04	Acidos carboxílicos; Sus sales, anhídridos o ésteres [4]
24/06	teniendo grupos hidroxilos [4]
24/08	Grasas; Aceites grasos; Ceras tipo éster; Acidos grasos superiores, es decir, teniendo al menos siete átomos de carbono en una cadena lineal, unidos a un grupo carboxilo; Grasas o aceites oxidados [4]
24/10	Hidratos de carbono o sus derivados [4]
24/12	Compuestos que contienen nitrógeno [4]
24/14	Péptidos; Proteínas; Sus derivados [4]
24/16	Compuestos que contienen azufre [4]
24/18	Acido ligninsulfónico o sus derivados, p. ej. lejía sulfítica [4]
24/20	Compuestos aromáticos sulfonados [4]
24/22	Sus productos de condensación [4]
24/24	Compuestos macromoleculares (C04B 24/14 tiene prioridad; compuestos macromoleculares que contienen grupos sulfonato o sulfato C04B 24/16) [4,6]
24/26	obtenidos por reacciones en las que intervienen solamente enlaces insaturados carbono-carbono [4]
24/28	obtenidos de forma distinta que por reacciones en las que intervienen solamente enlaces insaturados carbono-carbono [4]
24/30	Polímeros de condensación de aldehídos o cetonas [4]
24/32	Poliéteres, p. ej. poliéter de glicol y alquilfenol [4]

## C04B

- 24/34 . . Resinas naturales, p. ej. colofonía [4]
- 24/36 . . Productos bituminosos, p. ej. alquitrán, brea [4]
- 24/38 . . Polisacáridos o sus derivados [4]
- 24/40 . Compuestos que contienen silicio, titanio o zirconio [4]
- 24/42 . . Compuestos que tienen al menos un enlace carbono-silicio [4]

### **Composiciones para morteros, hormigón o piedra artificial** (piedra artificial a partir de escoria fundida C04B 5/00) [4]

#### **Notas**

- (1) Todo ingrediente de composiciones para morteros, hormigón o piedra artificial, clasificado en los grupos C04B 26/00 a C04B 32/00 en aplicación de la regla del último lugar, y que por sí mismo sea considerado como nuevo y no obvio, debe ser clasificado también en el último lugar apropiado de los grupos C04B 7/00 a C04B 24/00. [4,8]
- (2) Todo ingrediente de composiciones para morteros, hormigón o piedra artificial, que no esté identificado por la clasificación en los grupos C04B 26/00 a C04B 32/00 en aplicación de la regla del último lugar, y que se considere que representa información de interés para la búsqueda, puede ser clasificado también en el último lugar apropiado de los grupos C04B 7/00 a C04B 24/00. Puede darse este caso, por ejemplo, cuando se considere de interés hacer posible la búsqueda de composiciones usando una combinación de símbolos de clasificación. Tal clasificación no obligatoria debería darse como “información adicional”. Por ejemplo, una mezcla bien definida para mortero de cemento Portland que contiene arcilla como elemento de relleno esencial o característico se clasifica en el grupo C04B 28/04 y puede también ser clasificado como información adicional en el grupo C04B 14/10. [4,8]

#### **Nota**

En los grupos C04B 26/00 a C04B 32/00, es conveniente añadir los códigos de indexación del grupo C04B 111/00. [6]

### **26/00 Composiciones para mortero, hormigón o piedra artificial que contienen solamente ligantes orgánicos [4]**

- 26/02 . Compuestos macromoleculares [4]
- 26/04 . . obtenidos por reacciones en las que intervienen solamente enlaces insaturados carbono-carbono [4]
- 26/06 . . . Acrilatos [4]
- 26/08 . . . que contienen halógenos [4]
- 26/10 . . obtenidos de forma distinta que por reacciones en las que intervienen solamente enlaces insaturados carbono-carbono [4]
- 26/12 . . . Polímeros de condensación de aldehídos o cetonas [4]
- 26/14 . . . Poliepóxidos [4]
- 26/16 . . . Poliuretanos [4]
- 26/18 . . . Poliésteres; Policarbonatos [4]
- 26/20 . . . Poliamidas [4]
- 26/22 . Resinas naturales, p. ej. colofonía [4]
- 26/24 . . . Licor negro, p. ej. lejía de sulfito [4]
- 26/26 . . Materias bituminosas, p. ej. alquitrán, brea [4]
- 26/28 . . Polisacáridos o sus derivados [4]

- 26/30 . Compuestos que tienen al menos un enlace carbono-metal o carbono-silicio [4]
- 26/32 . . que contienen silicio [4]

### **28/00 Composiciones para morteros, hormigón o piedra artificial que contienen ligantes inorgánicos o que contienen el producto de reacción de un ligante inorgánico y un ligante orgánico, p. ej. que contienen cemento de policarboxilatos [4]**

- 28/02 . que contienen cementos hidráulicos distintos que los de sulfato de calcio [4]
- 28/04 . . Cementos Portland [4]
- 28/06 . . Cementos aluminosos (morteros refractarios C04B 35/66) [4]
- 28/08 . . Cementos de escoria [4]
- 28/10 . . Cementos de cal o cementos de óxido de magnesio [4]
- 28/12 . . . Cal hidráulica [4]
- 28/14 . que contienen cementos de sulfato de calcio [4]
- 28/16 . . que contienen anhidrita [4]
- 28/18 . que contienen mezclas del tipo cal y sílice [4]
- 28/20 . . Cal y arena [4]
- 28/22 . . Cal y puzolanas [4]
- 28/24 . que contienen silicatos de alquilamonio o silicatos de metales alcalinos; que contienen soles de sílice [4]
- 28/26 . . Silicatos de metales alcalinos [4]
- 28/28 . que contienen poliácidos orgánicos, p. ej. que contienen cementos de policarboxilatos [4]
- 28/30 . que contienen cementos de magnesio (cementos de óxidos de magnesio C04B 28/10) [4]
- 28/32 . . Cementos de oxocloruro de magnesio, p. ej. cemento Sorel [4]
- 28/34 . que contienen ligantes fosfato fríos [4]
- 28/36 . que contienen azufre, sulfuros o selenio [4]

### **30/00 Composiciones para piedra artificial, que no contienen ligantes [4]**

- 30/02 . que contienen materias fibrosas [4]

### **32/00 Piedras artificiales no previstas por uno de los grupos de la presente subclase [4]**

- 32/02 . con revestimientos [4]

## **Cerámicas**

- 33/00 **Productos arcillosos** (refractarios monolíticos o morteros refractarios C04B 35/66; productos porosos C04B 38/00) [2]
- 33/02 . Preparación o tratamiento de las materias primas individualmente o como mezcla
- 33/04 . . Arcilla; Caolín
- 33/06 . . . para hacerlas inatacables a la cal
- 33/08 . . . . previniendo la eflorescencia
- 33/10 . . Eliminando hierro o cal
- 33/13 . . Ingredientes que entran en la composición (C04B 33/36, C04B 35/71 tienen prioridad) [2]
- 33/132 . . . Materiales de desecho; Residuos (C04B 33/16 tiene prioridad) [8]
- 33/135 . . . . Residuos de combustión, p. ej. cenizas volantes, residuos de incineración [8]
- 33/138 . . . . procedentes de procesos metalúrgicos, p. ej. escorias, polvo de horno, residuos de procesos de galvanización [8]
- 33/14 . . . Materias colorantes
- 33/16 . . . Materiales de soporte, p. ej. cuarzo, chamota
- 33/18 . . . para licuefacción de las mezclas
- 33/20 . . para prensado seco (C04B 33/13 tiene prioridad)

33/22	. Cerámicas de tierra cocida	35/103	. . . . que contienen materiales refractorios no óxidos, p. ej. carbono (C04B 35/106 tiene prioridad) [6]
33/24	. Fabricación de porcelana o de loza blanca	35/105	. . . . que contienen óxido de cromo o mineral de cromo [6]
33/26	. . de porcelana particular para aislamiento eléctrico	35/106	. . . . que contienen óxido de circonio o circon (Zr SiO <sub>4</sub> ) [6]
33/28	. Moldeo en barbotina (características mecánicas B28B 1/26)	35/107	. . . . Refractorios obtenidos por colada por fusión [6]
33/30	. Secado	35/109	. . . . que contienen óxido de circonio o circon (Zr SiO <sub>4</sub> ) [6]
33/32	. Métodos de cocido	35/111	. . . . Cerámicas finas [6]
33/34	. . combinados con vidriado	35/113	. . . . a base de óxido de aluminio beta [6]
33/36	. Productos acillosos reforzados [2]	35/115	. . . . Productos translúcidos o transparentes [6]
35/00	<b>Productos cerámicos modelados, caracterizados por su composición</b> (productos porosos C04B 38/00; artículos caracterizados por una forma particular, <u>ver</u> las clases apropiadas, p. ej. revestimientos de crisoles, artesas de colada, cucharas de colada ó sistemas análogos B22D 41/02); <b>Composiciones cerámicas</b> (que contienen un metal libre, de forma distinta que como agente de refuerzo macroscópico, unido a los carburos, diamante, óxidos, boruros, nitruros, siliciuros, p. ej. cermets, u otros compuestos de metal, p. ej. oxinitruros o sulfuros, distintos de agentes macroscópicos reforzantes C22C); <b>Tratamiento de polvos de compuestos inorgánicos previamente a la fabricación de productos cerámicos</b> (preparación química de polvos de compuestos inorgánicos C01) [4]	35/117	. . . . Compuestos [6]
		35/119	. . . . . con óxido de circonio [6]
		35/12	. . a base de cromo (C04B 35/047, C04B 35/105 tienen prioridad) [6]
		35/14	. . a base de sílice [6]
		35/16	. . a base de silicatos diferentes a la arcilla [6]
		35/18	. . . ricos en óxido de aluminio [6]
		35/185	. . . . Mullita [6]
		35/19	. . . . Aluminosilicatos de metales alcalinos, p. ej. espodúmeno [6]
		35/195	. . . . Aluminosilicatos de metales alcalinotérreos, p. ej. cordierita [6]
		35/20	. . . . ricos en óxido de magnesio [6]
		35/22	. . . . ricos en óxido de calcio [6]
		35/26	. . a base de ferritas [2,6]
		35/28	. . . con óxido de níquel como óxido principal [2,6]
		35/30	. . . . con óxido de zinc [2,6]
		35/32	. . . con óxido de cobalto como óxido principal [2,6]
		35/34	. . . . con óxido de zinc [2,6]
		35/36	. . . con óxido de manganeso como óxido principal [2,6]
		35/38	. . . . con óxido de zinc [2,6]
		35/40	. . . con óxidos de las tierras raras [2,6]
		35/42	. . a base de cromitas (C04B 35/047, C04B 35/105 tienen prioridad) [2,6]
		35/44	. . a base de aluminatos [2,6]
		35/443	. . . Espinela de aluminato de magnesio [6]
		35/447	. . a base de fosfatos [6]
		35/45	. . a base de óxido de cobre o de sus soluciones sólidas con otros óxidos [6]
		35/453	. . a base de óxidos de zinc, estaño o bismuto o de sus soluciones sólidas con otros óxidos, p. ej. zincatos, estannatos o bismutatos [6]
		35/457	. . . a base de óxidos de estaño o estannatos [6]
		35/46	. . a base de óxidos de titanio o de titanatos (conteniendo también óxidos de circonio o hafnio o de circonatos o hafnatos C04B 35/49) [6]
		35/462	. . . a base de titanatos [6]
		35/465	. . . a base de titanatos de metales alcalinotérreos [6]
		35/468	. . . . a base de titanatos de bario [6]
		35/47	. . . . a base de titanatos de estroncio [6]
		35/472	. . . . a base de titanatos de plomo [6]
		35/475	. . . . a base de titanatos de bismuto [6]
		35/478	. . . . a base de titanatos de aluminio [6]
		35/48	. . a base de óxidos de circonio o hafnio circonatos [6]
		35/482	. . . Refractorios obtenidos a partir de mezclas de granulometría controlada [6]
		35/484	. . . Refractorios obtenidos por colada por fusión [6]
35/01	. a base de óxidos. [6]		
35/03	. . a base de óxido de magnesio, de óxido de calcio o de mezclas de óxidos derivados de la dolomita [6]		
35/035	. . . Refractorios obtenidos a partir de mezclas de granulometría controlada conteniendo materiales refractorios no óxidos, p. ej. carbono [6]		
35/04	. . . a base de óxido de magnesio [6]		
35/043	. . . . Refractorios obtenidos a partir de mezclas de granulometría controlada [6]		
35/047	. . . . . que contienen óxido de cromo o mineral de cromo [6]		
35/05	. . . . Refractorios obtenidos por colada por fusión [6]		
35/053	. . . . Cerámicas finas [6]		
35/057	. . . a base de óxido de calcio [6]		
35/06	. . . a base de mezclas de óxidos derivados de la dolomita		
35/08	. . a base de óxido de berilio [6]		
35/10	. . a base de óxido de aluminio [6]		
35/101	. . . Refractorios obtenidos a partir de mezclas de granulometría controlada [6]		

## Notas

- (1) En el presente grupo, salvo indicación en contra, las composiciones están clasificadas según el constituyente que tiene mayor porcentaje en peso. [3]
- (2) En el presente grupo, el magnesio está considerado como un metal alcalinotérreo. [6]
- (3) En el presente grupo, un compuesto está considerado como una mezcla sinterizada de diferentes materiales en polvo, distintos de los adyuvantes de sinterización, estando los materiales presentes en forma de fases separadas en el producto sinterizado. [6]
- (4) En el presente grupo, las cerámicas finas están consideradas como productos que tienen una microestructura policristalina de granos finos, p. ej. de dimensiones inferiores a 100 micrometros. [6]
- (5) La producción de polvo cerámico está clasificada en el presente grupo en la medida en que se trata de la preparación de un polvo con características específicas. [6]

- 35/486 . . . Cerámicas finas [6]
- 35/488 . . . . Compuestos [6]
- 35/49 . . . que contienen también óxidos de titanio o titanatos [3,6]
- 35/491 . . . . a base de circonatos de plomo y titanatos de plomo [6]
- 35/493 . . . . . que contienen también otros compuestos de plomo [6]
- 35/495 . . a base de óxidos de vanadio, niobio, tántalo, molibdeno o tungsteno o de sus soluciones sólidas con otros óxidos, p. ej. vanadatos, niobatos, tantalatos, molibdatos o tungstatos [6]
- 35/497 . . . a base de soluciones sólidas con óxido de plomo [6]
- 35/499 . . . . que contienen también titanatos [6]
- 35/50 . a base de compuestos de tierras raras
- 35/505 . . a base de óxido de ytrio [6]
- 35/51 . a base de compuestos de actínidos (materiales combustibles nucleares G21C 3/62) [2]
- 35/515 . a base de no óxidos (C04B 35/50, C04B 35/51 tienen prioridad) [6]
- 35/52 . . a base de carbono, p. ej. grafito [6]
- 35/524 . . . obtenidos a partir de precursores polímeros, p. ej. carbono vítreo [6]
- 35/528 . . . obtenidos a partir de partículas carbonadas con o sin otros componentes no orgánicos [6]
- 35/532 . . . . conteniendo un ligante carbonizable [6]
- 35/536 . . . a base de grafito expandido [6]
- 35/547 . . a base de sulfuros o seleniuros [6]
- 35/553 . . a base de fluoruros [6]
- 35/56 . . a base de carburos [4]
- 35/563 . . . a base de carburo de boro [6]
- 35/565 . . . a base de carburo de silicio [6]
- 35/567 . . . . Refractorios obtenidos a partir de mezclas de granulometría controlada [6]
- 35/569 . . . . Cerámicas finas [6]
- 35/571 . . . . . obtenidas a partir de precursores polímeros [6]
- 35/573 . . . . . obtenidas por sinterización por reacción [6]
- 35/575 . . . . . obtenidas por sinterización a presión [6]
- 35/576 . . . . . obtenidas por sinterización sin presión [6]
- 35/577 . . . . . Compuestos [6]
- 35/58 . . a base de boruros, nitruros o siliciuros [4,6]
- 35/581 . . . a base de nitruro de aluminio [6]
- 35/582 . . . . Compuestos [6]
- 35/583 . . . a base de nitruro de boro [6]
- 35/5831 . . . . a base de nitruro de boro cúbico [6]
- 35/5833 . . . . a base de nitruro de boro hexagonal [6]
- 35/5835 . . . . Compuestos [6]
- 35/584 . . . a base de nitruro de silicio [6]
- 35/586 . . . . Refractorios obtenidos a partir de mezclas de granulometría controlada [6]
- 35/587 . . . . Cerámicas finas [6]
- 35/589 . . . . . obtenidas a partir de precursores polímeros [6]
- 35/591 . . . . . obtenidas por sinterización por reacción [6]
- 35/593 . . . . . obtenidas por sinterización a presión (C04B 35/594 tiene prioridad) [6]
- 35/594 . . . . . obtenidas por sinterización de un producto sinterizado por reacción, con o sin presión [6]
- 35/596 . . . . . Compuestos [6]
- 35/597 . . . a base de oxinitruros de silicio [6]

- 35/599 . . . . . a base de oxinitruros de aluminio y de silicio (SIALONS) [6]
- 35/622 . Procesos de preparación; Tratamiento de polvos de compuestos inorgánicos previamente a la fabricación de productos cerámicos [6]
- 35/624 . . Tratamiento sol-gel [6]
- 35/626 . . Preparación o tratamiento de polvos individualmente o por hornadas [6]
- 35/628 . . . Revestimiento de polvos [6]
- 35/63 . . . utilizando aditivos especialmente adaptados a la formación de los productos [6]
- 35/632 . . . . Aditivos orgánicos [6]
- 35/634 . . . . . Polímeros (C04B 35/636 tiene prioridad) [6]
- 35/636 . . . . . Polisacáridos o sus derivados [6]
- 35/638 . . . . Su eliminación [6]
- 35/64 . . Procesos de sinterización o de cocción (C04B 33/32 tiene prioridad) [6]
- 35/645 . . . Sinterización a presión [6]
- 35/65 . . . Sinterización por reacción de composiciones que contienen un metal libre o silicio libre [3]
- 35/653 . . Procesos que tienen una etapa de fusión [6]
- 35/657 . . . para la fabricación de refractarios (C04B 35/05, C04B 35/107, C04B 35/484 tienen prioridad) [6]
- 35/66 . Refractorios monolíticos o morteros refractarios, incluyendo los que contienen arcilla

#### Nota

Todo ingrediente de una composición de mortero refractario que contenga un cemento hidráulico, p. ej. cemento aluminoso, clasificada en el grupo C04B 35/66, que se considere que representa información de interés para la búsqueda, puede ser clasificado también en el último lugar apropiado de los grupos C04B 7/00 a C04B 24/00. Puede darse este caso, por ejemplo, cuando se considere de interés hacer posible la búsqueda de composiciones usando una combinación de símbolos de clasificación. Tal clasificación no obligatoria debería darse como “información adicional”. Por ejemplo, dicha clasificación adicional en el grupo C04B 24/00 puede darse para un retardador orgánico añadido a la composición de mortero. [8]

- 35/71 . Productos cerámicos que contienen agentes de refuerzo macroscópicos (C04B 35/66 tiene prioridad) [3,4]
- 35/74 . . que contienen materiales metálicos con forma [2]
- 35/76 . . . Fibras, filamentos, limaduras, laminillas o similares [2]
- 35/78 . . que contienen materiales no metálicos [2]
- 35/80 . . . Fibras, filamentos, limaduras, laminillas, o similares [2]
- 35/81 . . . . Limaduras [6]
- 35/82 . . . . Amianto; Vidrio; Sílice fundida [2]
- 35/83 . . . . Fibras de carbono en una matriz carbonada [6]

#### Nota

Los productos cubiertos por el presente grupo son habitualmente llamados “compuestos carbono-carbono”. [6]

- 35/84 . . . Materiales impregnados o recubiertos [2]

- 37/00 Unión por calentamiento de artículos de cerámica cocida con otros artículos de cerámica cocida o con otros artículos** (productos laminados B32B, E04C)
- 37/02 . con artículos metálicos
- 37/04 . con artículos fabricados a partir de vidrio

- 38/00 Morteros, hormigón, piedra artificial o artículos de cerámica porosos; Su preparación** (tratamiento de escorias por gases o por compuestos que producen gases C04B 5/06) [4,6]

### Nota

Morteros porosos, hormigón, piedra artificial o productos cerámicos caracterizados por los ingredientes o composiciones están clasificados también en los grupos C04B 2/00 a C04B 35/00. [4]

- 38/02 . por adición de agentes químicos hinchables [4]
- 38/04 . eliminando por disolución las sustancias añadidas [4]
- 38/06 . eliminando por quemado las sustancias añadidas [4]
- 38/08 . por adición de sustancias porosas [4]
- 38/10 . utilizando agentes espumantes (C04B 38/02 tiene prioridad) [4]

- 40/00 Procesos, en general, para influenciar o modificar las propiedades de las composiciones para morteros, hormigón o piedra artificial, p. ej. para influenciar o modificar su aptitud al fraguado o endurecimiento** (ingredientes activos C04B 22/00 a C04B 24/00; endurecimiento de una composición bien definida C04B 26/00 a C04B 28/00; preparación de materiales porosos, celulares o aligerados C04B 38/00; aspectos mecánicos B28, p.ej. acondicionamiento del material antes del modelado B28B 17/02) [4,6]

- 40/02 . Elección del medio ambiente para el endurecimiento [4]
- 40/04 . Impedimento de la evaporación del agua de la mezcla (revestimientos permanentes C04B 41/00) [4]
- 40/06 . Inhibición del fraguado, p. ej. para morteros del tipo de acción diferida que contienen agua en recipientes frágiles [4]

- 41/00 Postratamiento de morteros, hormigón, piedra artificial; Tratamiento de la piedra natural** (acondicionamiento de los materiales previo a la conformación C04B 40/00; aplicación de líquidos u otros materiales fluidos a las superficies, en general B05; trabajo con muela o pulido B24; aparatos o procesos para el tratamiento o trabajo de objetos modelados de arcilla u otras composiciones cerámicas, escorias o mezclas que contienen materias cementantes B28B 11/00; trabajo de la piedra o materiales análogos B28D; vidriados distintos a los vidriados en frío C03C 8/00; composiciones para el ataque químico, el grabado, el abrillantado de la superficie o el decapado C09K 13/00) [3]

### Notas

- (1) En el presente grupo las expresiones siguientes tienen el significado abajo indicado: [6]
- “morteros”, “hormigón” y “piedra artificial” se refieren a los materiales después de una primera transformación. [6]

- (2) El tratamiento, p. ej. el revestimiento o impregnación, de una materia con la misma materia o con una sustancia que se transformará finalmente en esta misma materia, no se considera como un tratamiento posterior pero se clasifica como preparación de la materia, p. ej. un cuerpo de carbono impregnado de una sustancia carbonizable está clasificado en C04B 35/52.
- (3) En los grupos C04B 41/45 a C04B 41/80, salvo indicación en contra, una invención está clasificada en el último lugar apropiado. [4]

- 41/45 . Revestimiento o impregnación (pinturas C09D) [4]
- 41/46 . . con sustancias orgánicas [4]
- 41/47 . . . Aceites, grasas o ceras [4]
- 41/48 . . . Compuestos macromoleculares [4]
- 41/49 . . . Compuestos que contienen al menos un enlace carbono-metal o carbono-silicio [4]
- 41/50 . . con sustancias inorgánicas [4]
- 41/51 . . . Metalización [4]
- 41/52 . . Revestimiento o impregnación múltiple [4]
- 41/53 . que implica la eliminación de una parte de las materias del objeto tratado [4]
- 41/60 . de piedra artificial únicamente [4]
- 41/61 . . Revestimiento o impregnación [4]
- 41/62 . . . con sustancias orgánicas [4]
- 41/63 . . . . Compuestos macromoleculares [4]
- 41/64 . . . . Compuestos que contienen al menos un enlace carbono-metal o carbono-silicio [4]
- 41/65 . . . con sustancias inorgánicas [4]
- 41/66 . . . . Fluoruros, p. ej. ocratación [4]
- 41/67 . . . . Fosfatos [4]
- 41/68 . . . . Acido silícico; Silicatos [4]
- 41/69 . . . . Metales [4]
- 41/70 . . . para obtener al menos dos revestimientos superpuestos de composiciones diferentes [4]
- 41/71 . . . . al menos una capa contiene una sustancia orgánica [4]
- 41/72 . . que implica la eliminación de una parte de los materiales de los objetos tratados, p. ej. por ataque químico [4]
- 41/80 . de cerámicas únicamente [4]
- 41/81 . . Revestimiento o impregnación [4]
- 41/82 . . . con sustancias orgánicas [4]
- 41/83 . . . . Compuestos macromoleculares [4]
- 41/84 . . . . Compuestos que contienen al menos un enlace carbono-metal o carbono-silicio [4]
- 41/85 . . . con sustancias inorgánicas [4]
- 41/86 . . . . Vidriados; Vidriados en frío [4]
- 41/87 . . . . Cerámicas [4]
- 41/88 . . . . Metales [4]
- 41/89 . . . para obtener al menos dos revestimientos superpuestos de composiciones diferentes [4]
- 41/90 . . . . al menos una capa contiene un metal [4]
- 41/91 . . que implica la eliminación de una parte de los materiales de los objetos tratados, p. ej. por ataque químico [4]

### Sistema de indexación asociado a los grupos C04B 22/00 y C04B 24/00, relativo a la función o las propiedades de los ingredientes activos. [6]

- 103/00 Funciones o propiedades de los ingredientes activos** [6]
- 103/10 . Aceleradores [6]
- 103/12 . . Aceleradores de fraguado [6]
- 103/14 . . Aceleradores de endurecimiento [6]

## C04B

- 103/20 . Retardadores [6]
- 103/22 . . Retardadores de fraguado [6]
- 103/24 . . Retardadores de endurecimiento [6]
- 103/30 . Reductores del contenido en agua, plastificantes, aero-ocluyentes [6]
- 103/32 . . Superplastificantes [6]
- 103/40 . Agentes tensoactivos, Dispersantes [6]
- 103/42 . Formadores de poros [6]
- 103/44 . Agentes espesantes, gelificantes o que aumentan la viscosidad [6]
- 103/46 . Agentes reductores de la pérdida de agua, higroscópicos o hidrófilos [6]
- 103/48 . Estabilizadores de espuma [6]
- 103/50 . Antiespumantes [6]
- 103/52 . Aditivos de molienda [6]
- 103/54 . Pigmentos; Colorantes [6]
- 103/56 . Opacificantes [6]
- 103/60 . Agentes de protección contra el ataque químico, físico o biológico [6]
- 103/61 . . Inhibidores de corrosión [6]
- 103/63 . . Agentes ignífugos [6]
- 103/65 . . Agentes resistentes o repelentes al agua [6]
- 103/67 . . Biocidas [6]
- 103/69 . . . Fungicidas [6]

### Sistema de indexación asociado a los grupos C04B 26/00 a C04B 32/00, relativo a la función, las propiedades o el empleo de morteros, hormigón o piedra artificial. [6]

- 111/00 **Función, propiedades o empleo de morteros, hormigón o piedra artificial [6]**
- 111/10 . Composiciones caracterizadas por la ausencia de un material determinado [6]
- 111/12 . . Ausencia de amianto, p. ej. sustitutos del amianto-cemento [6]

- 111/20 . Resistencia al ataque químico, físico o biológico [6]
- 111/21 . . Resistencia a la eflorescencia [6]
- 111/22 . . Resistencia a la carbonatación [6]
- 111/23 . . Resistencia a los ácidos [6]
- 111/24 . . Resistencia al agua de mar [6]
- 111/25 . . Resistencia a las pintadas (graffiti) [6]
- 111/26 . . Resistencia del refuerzo a la corrosión [6]
- 111/27 . . Resistencia al agua, es decir, materiales impermeables o hidrófobos [6]
- 111/28 . . Resistencia al fuego [6]
- 111/30 . Materiales clavables o serrables [6]
- 111/32 . Materiales de expansión inhibida [6]
- 111/34 . Materiales no contraíbles [6]
- 111/40 . Materiales porosos o ligeros [6]
- 111/42 . . Materiales flotantes [6]
- 111/50 . Materiales flexibles o elásticos [6]
- 111/52 . Materiales aislantes acústicos [6]
- 111/54 . Sustitutos de piedra natural, p. ej. mármol artificial [6]
- 111/56 . Composiciones para fabricar tuberías, p. ej. por moldeo centrífugo [6]
- 111/60 . Materiales de pavimentación [6]
- 111/62 . . Composiciones niveladoras [6]
- 111/70 . Lechada de cemento [6]
- 111/72 . Composiciones empleadas en la reparación de edificios o de materiales de construcción existentes [6]
- 111/74 . Aplicaciones submarinas [6]
- 111/76 . Empleo a temperaturas bajo cero [6]
- 111/80 . Propiedades ópticas, p. ej. transparencia [6]
- 111/82 . . Materiales coloreados [6]
- 111/90 . Propiedades eléctricas [6]
- 111/92 . . Materiales electroaislantes [6]
- 111/94 . . Materiales electroconductores [6]