

E04 EDIFICIOS

E04B ESTRUCTURA GENERAL DE LOS EDIFICIOS; MUROS, P. EJ. TABIQUES; TEJADOS; TECHOS; SUELOS; AISLAMIENTO Y OTRAS PROTECCIONES DE LOS EDIFICIOS (estructuras de marcos para vanos de puertas, ventanas o similares E06B 1/00)

- (1) La presente subclase cubre las operaciones efectuadas para la construcción de nuevos edificios y las operaciones análogas en edificios existentes. El resto de operaciones en edificios existentes, exceptuando las concernientes al aislamiento, se clasifican en el grupo E04G 23/00. [5]
- (2) En la presente subclase, la expresión siguiente tiene el significado abajo indicado:
- “techo” comprende todos los materiales de acabado que cubren la parte inferior de la estructura portante del suelo o del tejado. [4]

1/00	Construcciones en general; Estructuras que no se limitan a los muros, p. ej. tabiques, pisos, techos, ni tejados (andamiajes, encofrados E04G; estructuras adaptadas únicamente a edificios para usos particulares, proyecto general de los edificios, p. ej. coordinación modular E04H; elementos particulares de los edificios, ver los grupos correspondientes a estos elementos)	1/32	• Arcos; Bóvedas; Estructuras inclinadas (techos abovedados E04B 7/08)
1/02	• Estructuras constituidas principalmente de elementos portantes de la carga en forma de bloques o de losas (E04B 1/32 Hasta E04B 1/36 tienen prioridad)	1/34	• Estructuras particulares, p. ej. con partes suspendidas o en voladizo soportadas por postes o estructuras análogas a las torres, encerrando ascensores o escaleras; características relativas a la estabilidad elástica (E04B 1/342, E04B 1/343, E04B 1/348 tienen prioridad; para suelos E04B 5/43; edificios para usos particulares, p. ej. antisísmicos, E04H)
1/04	• estando hechos los elementos de hormigón, p. ej. de hormigón armado, o de otro material pétreo	1/342	• Estructuras que cubren una vasta superficie diáfana, tanto que estén abiertas o no sobre el lado, p. ej. hangares, vestíbulos (firmes de techo E04C 3/00; características no estructurables con fines específicos, véase los grupos correspondientes de E04H)
1/06	• estando los elementos precomprimidos	1/343	• Estructuras caracterizadas por partes móviles, separables o plegables, p. ej. para el transporte (partes de tejado móviles E04B 7/16; construcciones flotantes B63B; pequeños edificios prefabricados, transportables como conjunto, E04H 1/12; pequeños garajes E04H 6/02; tiendas o refugios provisionales, en general E04H 15/00)
1/08	• siendo los elementos metálicos	1/344	• con partes articuladas
1/10	• siendo los elementos de madera	1/346	• Edificios giratorios; Edificios con partes giratorias, p. ej. habitaciones
1/12	• siendo los elementos de otro material	1/348	• Estructuras compuestas de unidades que suponen al menos partes importantes de dos lados de una habitación, es decir unidades en forma de cajas de células cerradas o en forma de caparazón (partes de los muros para el alojamiento de los conductos o similares E04C 2/52)
1/14	• estando los elementos compuestos de dos o varios materiales (de hormigón armado E04B 1/04)	1/35	• Métodos de construcción particulares, p. ej. levantamiento de pisos vaciados en el suelo, gatos (E04B 1/34 tiene prioridad; cimbras, encofrados para formar los muros, pisos, techos o tejados para estructuras de forma particular <i>in situ</i> E04G 11/04; transporte o armado de los materiales de construcción E04G 21/00; operaciones sobre edificios existentes E04G 23/00)
1/16	• Estructuras formadas a partir de materiales a granel, p. ej. de hormigón, vaciados o formados de forma análoga, <i>in situ</i> con o sin empleo de elementos adicionales, tales como encofrados permanentes o infraestructuras recubribles con materiales resistentes a la carga (E04B 1/32 Hasta E04B 1/36 tienen prioridad)	1/36	• Apoyos o cualquier otros soportes que permiten el movimiento (para puentes E01D 19/04; edificios resistentes a los sismos E04H 9/02)
1/18	• Estructuras que implican elementos portantes de la carga alargados, p. ej. columnas, pilastras, armazones (E04B 1/32 Hasta E04B 1/36 tienen prioridad; piezas portantes alargadas, consideradas como elementos, vigas, estructura del tipo viga E04C 3/00)	1/38	• Montajes para las construcciones del edificio en general
1/19	• Estructuras de esqueleto tridimensional [2]		
Nota			
El grupo E04B 1/19 tiene prioridad sobre los grupos E04B 1/20 Hasta E04B 1/30. [2]			
1/20	• siendo las piezas portantes de hormigón, p. ej. de hormigón armado o de otro material pétreo		
1/21	• Conexiones especialmente adaptadas a dichas piezas portantes [2]		
1/22	• estando las piezas precomprimidas		
1/24	• siendo las piezas portantes metálicas		
1/26	• siendo las piezas portantes de madera		
1/28	• siendo las piezas portantes de otro material		
1/30	• estando las piezas portantes compuestas de dos o varios materiales; Construcción mixta de acero y hormigón armado (de hormigón armado E04B 1/20)		

Nota

Los montajes especialmente adaptados a partes o estructuras particulares de edificios se clasifican en los grupos relativos a dichas partes o estructuras, p. ej. en los grupos E04B 1/21, E04B 2/00, E04B 5/00, E04B 7/006 E04B 9/00. Los montajes no especialmente adaptados a la construcción de edificios, o que son de aplicación más general, se clasifican en las subclases apropiadas, p. ej. F16B. [5]

- 1/41 . . Dispositivos de montaje especialmente adaptados para ser metidos en el hormigón armado o en la albañilería (tirantes para paredes huecas E04B 2/30, E04B 2/44; empalmes para armaduras E04C 5/16; fijación de marcos a los vanos E06B 1/56)
- 1/48 . . Clavijas, es decir piezas que penetran en las superficies de dos partes a unir y que absorben los esfuerzos de cizallamiento
- 1/49 . . . con partes que penetran una en la otra, p. ej. espigas
- 1/58 . . de elementos de construcción en forma de barra
- 1/61 . . de elementos de construcción en forma de placas en contacto mutuo [5]
- 1/62 . Aislamiento u otras protecciones; Elementos o empleo de los materiales indicados para ello (composiciones químicas C01 Hasta C11; utillaje para la colocación de aislamientos o de juntas de estanqueidad E04F 21/00; edificios resistentes a las influencias exteriores indeseadas o para protegerse contra ellas E04H 9/00; sellado de los tubos en muros o tabiques F16L 5/02; protección contra las radiaciones peligrosas, G21F; construcción de partes especiales del edificio, ver los grupos relativos a estas partes)
- 1/64 . . para la impermeabilización; Protección contra la corrosión (estanqueidad E04B 1/66)
- 1/66 . . Estanqueidades (adición al yeso de productos contra las infiltraciones C04B; productos bituminosos para estanqueidad C08L 95/00; juntas para trabajos de ingeniería civil hidráulica en general E02B 3/16; contra la humedad del suelo o de las aguas subterráneas E02D 31/02; cubiertas contra la lluvia u otras precipitaciones atmosféricas E04D; composición de los materiales o fabricación de productos de estanqueidad en láminas, ver las clases correspondientes a estas láminas)
- 1/68 . . . juntas, p. ej. juntas de dilatación (relleno para uniones en carreteras o aeródromos E01C 11/02; juntas de dilatación para puentes E01D 19/06; juntas de obturación entre pilotes de cimentación E02D 5/14; juntas en cimentaciones E02D 29/16; dispositivos de estanqueidad entre elementos de cubierta E04D 1/36; dispositivos para unir los elementos de la cubierta de tejado E04D 3/38; estructura de las uniones de revestimientos de suelos hechos de productos preparados in situ E04F 15/14)
- 1/682 realizadas in situ [5]
- 1/684 utilizando elementos elastoméricos preformados [5]
- 1/686 incluyendo un conjunto de células internas huecas deformables [5]

- 1/70 . . Secado o mantenimiento de la sequedad, p. ej. por ventilación de aire (por dispositivos de estanqueidad E04B 1/66; a lo largo de la edificación E04G 21/28)
- 1/72 . . Lucha contra la degradación por organismos vivos (mediante el mantenimiento de la sequedad E04B 1/70; impregnación de la madera o de materiales análogos B27K)
- 1/74 . . Aislamiento térmico o acústico, absorción o reflexión del calor o del sonido (forma o instalación de salas acústicas E04B 1/99); Otros métodos de construcción que facilitan condiciones térmicas o acústicas favorables, p. ej. por acumulación de calor en el interior de los muros (protección contra incendios E04B 1/94; elementos principalmente concebidos como elementos de estructura E04C 1/00 Hasta E04C 3/00; principalmente adaptados al revestimiento de superficies E04F 13/00; como sub-capa de revestimientos de pisos E04F 15/18; cierre de huecos en los muros o análogos E06B)
- 1/76 . . . especialmente relativos al calor solamente (aislamiento térmico en general F16L 59/00)
- 1/78 Elementos calorífugos
- 1/80 en forma de losas
- 1/82 . . . específicamente relativos al sonido únicamente (amortiguación del ruido en las conducciones industriales E04F 17/00; amortiguación del ruido en general G10K 11/16)
- 1/84 Elementos que absorben el sonido
- 1/86 en forma de losas
- 1/88 . . . Elementos simultáneamente aislantes acústicos y térmicos
- 1/90 en forma de losas
- 1/92 . . Protección contra otros agentes indeseables o peligrosos (edificios que protegen contra peligros exteriores E04H 9/00; pantallas contra radiaciones peligrosas G21F)
- 1/94 . . . contra incendios (lucha contra incendios A62C; impregnación de la madera o materiales análogos B27K; puertas resistentes al fuego E06B 5/16)
- 1/98 . . . contra las vibraciones o los choques (para las cimentaciones E02D 31/08); contra las destrucciones mecánicas, p. ej. por los ataques aéreos (contra incendios únicamente E04B 1/94; trabajos de acabado con este fin E04F; edificios resistentes a los seísmos o similares, arreglos o abrigos de los muros contra astillamiento E04H 9/00)
- 1/99 . Acústica de las salas, es decir formas de las salas o arreglos de las mismas para actuar sobre el sonido o dirigirle (E04B 1/82 tiene prioridad; acústica en general G10K 11/00; tratamiento eléctrico de señales para producir una reverberación sonora o un eco G10K 15/08)
- 2/00 **Muros, p. ej. tabiques para edificios; Estructura de los muros en lo relativo al aislamiento; Montajes específicos para los muros** (montajes para las estructuras del edificio en general E04B 1/38; aislamiento de edificios en general E04B 1/62; elementos de construcción de relativamente débil espesor para la construcción de partes de edificios E04C 2/00)
- 2/02 editados según capas sucesivas de elementos de construcción
- 2/04 . . Muros que no implican cavidades entre los elementos sólidos o en el interior de los mismos

2/06	. . .	utilizando elementos que tienen medios especialmente proyectados para estabilizar su posición	2/46	. . .	por trabazón o por piezas insertadas con escotaduras, p. ej. lengüetas, ranuras, colas de milano
2/08	. . .	por trabazón o piezas insertadas con escotaduras, p. ej. lengüetas, ranuras, colas de milano	2/48	. . .	por introducción de un material con o sin armaduras en pequeños canales practicados en los elementos o en ranuras de ellos
2/10	. . .	por introducción de un material con o sin armaduras en pequeños canales dispuestos en los elementos o en las ranuras entre ellos	2/50	. . .	utilizando elementos cuya forma general difiere de la de un paralelepípedo
2/12	. . .	utilizando elementos cuya forma general difiere de la de un paralelepípedo	2/52	. . .	los muros están caracterizados por los rellenos en algunas de las cavidades que forman los pilares o vigas resistentes
2/14	. .	Muros que implican cavidades en el interior de los elementos, pero no entre ellos, es decir cada cavidad está cerrada al menos por los cuatro lados pertenecientes a un elemento único	2/54	. . .	los muros están caracterizados por los rellenos en todas las cavidades con objeto de obtener una muralla
2/16	. . .	utilizando elementos que tienen medios especialmente proyectados para estabilizar su posición	2/56	. .	Muros con armazón de encuadramiento o pies derechos; Muros que implican piezas alargadas resistiendo la carga (E04B 2/74, E04B 2/88 tiene prioridad; pilares E04C 3/30)
2/18	. . .	por trabazón o piezas insertas con escotaduras, p. ej. lengüetas, ranuras, colas de milano	2/58	. .	con piezas de forma alargada de metal
2/20	. . .	por introducción de un material con o sin armaduras en pequeños canales dispuestos en los elementos o en las ranuras entre ellos	2/60	. . .	caracterizadas por un perfil transversal particular de las piezas de forma alargada
2/22	. . .	utilizando elementos cuya forma general difiere de la de un paralelepípedo	2/62	. . .	las piezas están formadas de dos o más elementos pegados
2/24	. . .	los muros están caracterizados por los rellenos en algunas de las cavidades formando pilares o vigas resistentes	2/64	. .	con piezas de forma alargada de hormigón
2/26	. . .	los muros están caracterizados por los rellenos en todas las cavidades con objeto de obtener una muralla	2/66	. . .	caracterizadas por un perfil transversal particular de las piezas de forma alargada
2/28	. .	Muros que implican cavidades entre los elementos, pero no en el interior de ellos; Muros formados de elementos cada uno de los cuales consiste en dos o varias piezas distanciadas por medio de tirantes separadores, siendo las piezas completamente sólidas	2/68	. . .	obtenidas por relleno de las cavidades del muro (E04B 2/24, E04B 2/38, E04B 2/52 tienen prioridad)
2/30	. . .	utilizando elementos que tienen medios especialmente proyectados para estabilizar su posición; Tirantes separadores para paredes de cavidades	2/70	. .	con piezas de forma alargada de madera
2/32	. . .	por trabazón o piezas insertadas con escotaduras, p. ej. lengüetas, ranuras, colas de milano	2/72	. .	Muros hechos de elementos de forma relativamente delgada (E04B 2/56, E04B 2/74, E04B 2/88 tienen prioridad; con rellenos de juntas que juegan el papel de armazón de encuadramiento o de pilares E04B 2/68; elementos E04C 2/00)
2/34	. . .	por introducción de un material con o sin armaduras en pequeños canales practicados en los elementos o en ranuras entre ellos	2/74	. .	Tabiques móviles no resistentes; Tabiques con el borde superior libre (paneles estructurados E04C 2/38)
2/36	. . .	utilizando elementos cuya forma general difiere de la de un paralelepípedo	2/76	. .	con armazón de encuadramiento o pies derechos de metal
2/38	. . .	los muros están caracterizados por los rellenos en todas las cavidades que forman los pilares o vigas que soportan la carga	2/78	. . .	caracterizado por un perfil transversal particular de las piezas de armazón
2/40	. . .	los muros están caracterizados por los rellenos en todas las cavidades con objeto de obtener una muralla	2/80	. .	con armazón de encuadramiento o pies derechos de madera
2/42	. .	Muros que implican cavidades no sólo entre los elementos sino en el interior de ellos; Muros formados de elementos cada uno de los cuales consiste en dos o más piezas mantenidas separadas por medio de tirantes separadores, teniendo al menos una de ellas cavidades	2/82	. .	caracterizados por la manera según la cual los bordes están fijados al edificio; Medios para ello; Detalles particulares de los tabiques fáciles de retirar
2/44	. . .	utilizando elementos que tienen medios especialmente concebidos para estabilizar su posición; Tirantes separadores para paredes de cavidades	2/84	. .	Muros realizados mediante vaciado, fundido o compactación <u>in situ</u> (E04B 2/02, E04B 2/56 tienen prioridad; encofrado con este fin E04G 11/06; trabajo del hormigón o de los materiales similares susceptibles de ser vaciados o fundidos <u>in situ</u> E04G 21/02)
			2/86	. .	en los encofrados permanentes
			2/88	. .	Muros cortina
			2/90	. .	comprendiendo paneles fijados directamente al armazón [4]
			2/92	. . .	Paneles de tipo sandwich [4]
			2/94	. . .	Paneles de hormigón (E04B 2/92 tiene prioridad) [4]
			2/96	. .	comprendiendo paneles fijados al armazón mediante montantes o travesaños [4]

- 5/00 Suelos; Estructuras de suelos en lo concerniente al aislamiento; Montajes especialmente adaptados a dichos suelos o a dichas estructuras** (elementos para suelos, p. ej. ladrillos, piedras, materiales de relleno, tirantes, E04C; acabado de revestimientos del suelo, aislamiento del revestimiento del suelo, secciones de falsos suelos, p. ej. para computadores, E04F 15/00) [5]
- 5/02** . Estructuras portantes de suelos, formadas esencialmente de elementos prefabricados (E04B 5/43 Hasta E04B 5/48 tienen prioridad)
- 5/04** . . con vigas de hormigón o contruidos de otros materiales semejantes a la piedra, p. ej. amianto-cemento (E04B 5/08, E04B 5/14 tienen prioridad)
- 5/06** . . . colocadas las unas contra las otras
- 5/08** . . realizadas por reunión de elementos en forma de bloques, p. ej. elementos huecos (E04B 5/14 tiene prioridad; suelos formados de albañilería reforzada E04B 5/44)
- 5/10** . . implicando vigas o tirantes metálicos, p. ej. viguetas con enrejados metálicos (E04B 5/14 tiene prioridad)
- 5/12** . . implicando vigas de madera (E04B 5/14 tiene prioridad)
- 5/14** . . implicando vigas o tirantes colocados en dos direcciones
- 5/16** . Estructuras portantes de suelos total o parcialmente vaciadas o formadas de manera similar in situ (E04B 5/43 Hasta E04B 5/48 tienen prioridad; suelos caracterizados simplemente por los elementos prefabricados E04C)
- 5/17** . . Estructuras de suelos parcialmente formadas in situ
- 5/18** . . . implicando nervaciones de refuerzo o cualquier otra conformación parecida a vigas totalmente vaciadas entre los elementos de relleno
- 5/19** los elementos de relleno juegan el papel de encofrados permanentes autoportantes (E04B 5/21 tiene prioridad)
- 5/21** Suelos en moldes
- 5/23** . . . con nerviaciones de refuerzo o cualquier otra conformación parecida a vigas total o parcialmente prefabricadas (todas las partes portantes consisten sustancialmente en unidades prefabricadas E04B 5/02)
- 5/26** con elementos de relleno entre las vigas (E04B 5/28 tiene prioridad)
- 5/28** Suelos en moldes
- 5/29** las partes prefabricadas de las vigas están enteramente constituidas de metal (E04B 5/28 tiene prioridad)
- 5/32** . . Estructuras de suelos enteramente vaciados in situ con o sin elementos de encofrado o armadura
- 5/36** . . . con los elementos de encofrado formando parte del suelo
- 5/38** con encofrados en forma de losas que sirven al mismo tiempo de armaduras; Losas de encofrado con armaduras prolongándose lateralmente hacia el exterior del elemento
- 5/40** con placas-encofrados metálicas
- 5/43** . Estructuras de suelos de concepción particular; Características relativas a la estabilidad elástica; Estructuras de suelos especialmente proyectados para reposar únicamente sobre columnas, p. ej. suelos-setas (construcciones particulares en general E04B 1/34)
- 5/44** . Suelos compuestos de piedras, mortero y elementos reforzados (con elementos de vidrio incorporados E04B 5/46)
- 5/46** . Adaptaciones especiales de los suelos para el paso de la luz, p. ej. por incorporación de elementos de vidrio (de techos E04B 9/32; elementos en forma de bloques E04C 1/42; elementos en forma de losas o de hojas E04C 2/54; para el recubrimiento de tejados E04D 3/06) [5]
- 5/48** . Adaptaciones especiales de los suelos para la incorporación de conductos, p. ej. para calefacción o ventilación (en los elementos en forma de bloques E04C 1/39; en los elementos en forma de losas o de hojas E04C 2/52)
- 7/00** **Tejados; Estructuras de tejados en lo concerniente al aislamiento** (estructuras para tejados y para suelos E04B 5/00; techos E04B 9/00; invernaderos A01G 9/14; grandes recipientes con tapas flotantes B65D 88/34; armaduras de tejado, estructuras o viguetas en forma de armaduras E04C 3/02; cubiertas de tejado E04D) [5]
- 7/02** . con vertientes planas, p. ej. tejados de dos aguas (E04B 7/12 tiene prioridad)
- 7/04** . . soportados por vigas horizontales o equivalentes que reposan sobre los muros (E04B 7/06 tiene prioridad)
- 7/06** . . Construcción de las intersecciones de tejados o de tejados con ángulos cortados
- 7/08** . Tejados abovedados (E04B 7/14 tiene prioridad; estructuras abovedadas en general E04B 1/32; tiendas o refugios hinchables, en general E04H 15/20; encofrados hinchables para la fabricación in situ E04G 11/04)
- 7/10** . . Estructuras en cáscara, p. ej. de forma hiperbólico-parabólica; Conformaciones en forma de reja que hacen el papel de estructuras en cáscara; Estructuras plegadas
- 7/12** . por vanos sucesivos, p. ej. tejados en dientes de sierra (E04B 7/10 tiene prioridad)
- 7/14** . Tejados suspendidos (tiendas o refugios provisionales colgados, en general E04H 15/04)
- 7/16** . Estructuras de tejados con partes móviles (edificios para usos particulares E04H)
- 7/18** . Estructuras especiales en o sobre los tejados, p. ej. tragaluces (en relación con las cubiertas de tejados E04D 13/00, cúpulas en particular E04D 13/03)
- 7/20** . Tejados constituidos por losas que se auto-sustentan, p. ej. susceptibles de soportar carga [5]
- 7/22** . . teniendo las losas propiedades aislantes, p. ej. losas estratificadas con capas de material aislante (E04B 7/24 tiene prioridad) [6]
- 7/24** . . las losas son plegables, p. ej. para el transporte [6]
- 9/00** **Techos; estructuras de techos, p. ej. falsos techos; Estructura de techos en lo concerniente al aislamiento** (techos utilizados como encofrados para la construcción de suelos E04B 5/00; revestimientos o recubrimientos para techos E04F 13/00) [5]
- 9/02** . incluyendo medios de ventilación o de evacuación de vapor [5]
- 9/04** . incluyendo losas, hojas o similares (E04B 9/06 Hasta E04B 9/34 tienen prioridad; losas, hojas o similares en sí E04C 2/00) [5]
- 9/06** . caracterizados por las particularidades de construcción de la estructura de soporte [5]
- 9/08** . . con capacidad de expansión [5]
- 9/10** . . Fijación de elementos paralelos de la estructura de soporte entre sí (E04B 9/08 tiene prioridad) [5]
- 9/12** . . Fijación de elementos no paralelos de la estructura de soporte entre sí (E04B 9/08 tiene prioridad) [5]

- 9/14 . . . siendo todos los elementos discontinuos y situados, por lo menos parcialmente, en el mismo plano [5]
- 9/16 . . . estando los elementos situados en planos distintos [5]
- 9/18 . Medios de suspensión de la estructura de soporte [5]
- 9/20 . . regulables [5]
- 9/22 . Fijación de las losas, hojas o similares a la estructura de soporte [5]
- 9/24 . . estando las losas, hojas o similares situadas sobre, o apoyadas contra los rebordes horizontales de la estructura de soporte [5]
- 9/26 . . . por medio de un enganche rápido entre elementos elásticamente deformables [5]
- 9/28 . . incluyendo las losas, hojas o similares ranuras que se acoplan a los rebordes horizontales de la estructura de soporte o medios accesorios conectados a dichos rebordes [5]
- 9/30 . caracterizados por detalles del borde del techo, p. ej. por la fijación a un muro adyacente [5]
- 9/32 . Techos translúcidos, es decir, que permiten tanto la transmisión como la difusión de la luz (E04B 9/34 tiene prioridad; iluminación F21) [5]
- 9/34 . Techos calados, p. ej. de celosía (E04B 9/30 tiene prioridad) [5]
- 9/36 . . . constituidos por láminas paralelas [5]