

- (1) En la sección C, las definiciones de los grupos de elementos químicos son las siguientes:  
Metales alcalino: Li, Na, K, Rb, Cs, Fr  
Metales alcalinotérreos: Ca, Sr, Ba, Ra  
Lantánidos: elementos cuyo número atómico está comprendido entre 57 y 71 ambos inclusive  
Tierras raras: Sc, Y, lantánidos  
Actínidos: elementos cuyo número atómico está comprendido entre 89 y 103 ambos inclusive  
Metales refractarios: Ti, V, Cr, Zr, Nb, Mo, Hf, Ta, W  
Halógenos: F, Cl, Br, I, At  
Gases nobles: He, Ne, Ar, Kr, Xe, Rn  
Grupo del platino: Os, Ir, Pt, Ru, Rh, Pd  
Metales nobles: Ag, Au, grupo del platino  
Metales ligeros: metales alcalinos, metales alcalinotérreos, Be, Al, Mg  
Metales pesados: otros metales distintos a los metales ligeros  
Grupo del hierro: Fe, Co, Ni  
Metaloides: H, B, C, Si, N, P, O, S, Se, Te, gases nobles, halógenos  
Metales: otros elementos distintos a los metaloides  
Elementos de transición: elementos con números atómicos comprendidos del 21 al 30 inclusive, del 39 al 48 inclusive, del 57 al 80 inclusive, 89 y superiores
- (2) La sección C cubre :  
 (a) la química pura, que cubre los compuestos de la química inorgánica, de la química orgánica, de la química de las macromoléculas y sus procesos de preparación;  
 (b) la química aplicada, que cubre las composiciones que contienen compuestos tales como: vidrio, cemento, fertilizantes, materias plásticas, pinturas, productos de la industria del petróleo. Igualmente cubre ciertas composiciones en la medida en que están dotadas de propiedades particulares aplicables para un fin determinado, como es el caso de: explosivos, colorantes, adhesivos, lubricantes y detergentes;  
 (c) ciertas industrias marginales, tales como las del coque y los combustibles sólidos o gaseosos, de la producción y refino de cuerpos grasos y ceras, de la fermentación (cerveza, vino), del azúcar;  
 (d) ciertas operaciones o tratamiento, bien por procesos puramente mecánicos, p.ej. tratamiento de cueros y pieles, bien por procesos en parte mecánicos, p.ej. el tratamiento de aguas, la lucha contra la corrosión en general;  
 (e) la metalurgia, aleaciones ferrosas o no ferrosas.
- (3) *En todas las secciones de la CIP, salvo si se indica lo contrario, el Sistema Periódico de Elementos es el de 8 grupos representado abajo en la tabla. Por ejemplo, el grupo C07F 3/00 "Compuestos que contienen elementos del segundo grupo del sistema periódico" se refiere a los elementos de las columnas IIa y IIb. [2009.01]*
- (4)  
 (a) Por regla general, la parte o aspecto químico de toda operación, tratamiento, producto u objeto, que comporte igualmente una parte o aspecto no químico está siempre cubierta por la sección C.  
 (b) En ciertos casos de los señalados, la sección C trata igualmente de la parte no química, inclusive de la puramente mecánica, sea que este último aspecto constituya lo esencial de una operación o de un tratamiento, sea que constituye un elemento importante, por lo cual ha parecido más racional no disociar los diferentes aspectos o fases de un mismo conjunto coherente. Este es el caso de la química aplicada, de las industrias marginales y de las operaciones o tratamientos mencionados en las notas (1) (c), (d) y (e). De este modo, p.ej. los hornos para la fabricación del vidrio están cubiertos por la clase C03 y no por la clase F27.  
 (c) Hay, sin embargo, algunas excepciones en las que los aspectos mecánicos (o no químicos) llevan consigo un aspecto químico, por ejemplo:  
   – Ciertos procedimientos de extracción en A61K;  
   – La purificación química del aire en A61L;  
   – Los procedimientos químicos de lucha contra incendios en A62D;  
   – Los procesos y aparatos químicos en B01;  
   – La impregnación de la madera en B27K;  
   – Los métodos químicos de investigación y de análisis en G01N;  
   – Los compuestos y procedimientos químicos de fotografía en G03, y de una manera general el tratamiento químico de textiles, la producción de celulosa y papel en la sección D.  
 (d) En otros casos, el aspecto de la química pura está cubierto por la sección C, y el aspecto de la química aplicada en otras secciones, tales como A, B y F, p.ej. la utilización de una sustancia o composición para:  
   – El tratamiento de plantas o animales está cubierto por la subclase A01N;  
   – El tratamiento de los productos alimenticios está cubierto por la clase A23;  
   – Las municiones o explosivos están cubiertos por la clase F42.  
 (e) Cuando los aspectos químicos y mecánicos están muy relacionados para que sea posible una separación neta y fácil, o cuando ciertos procedimientos mecánicos constituyen una consecuencia natural y lógica de un tratamiento químico, la sección C puede cubrir, además de la parte química, una parte de aspecto solamente mecánico, p.ej. el tratamiento posterior de la piedra artificial está cubierto por la clase C04. En este último caso una nota o una referencia se da usualmente para aclarar la posición, e igualmente si algunas veces la división es arbitraria.

**C23 REVESTIMIENTO DE MATERIALES METALICOS; REVESTIMIENTO DE MATERIALES CON MATERIALES METALICOS** (por metalización de textiles D06M 11/83; decoración de textiles por metalización local D06Q 1/04); **TRATAMIENTO QUIMICO DE LA SUPERFICIE; TRATAMIENTO DE DIFUSION DE MATERIALES METALICOS; REVESTIMIENTO POR EVAPORACION EN VACIO, POR PULVERIZACION CATODICA, POR IMPLANTACION DE IONES O POR DEPOSICION QUIMICA EN FASE VAPOR, EN GENERAL** (para aplicaciones particulares ver las clases apropiadas, p. ej. para la fabricación de resistencias H01C 17/06); **MEDIOS PARA IMPEDIR LA CORROSION DE MATERIALES METALICOS, LAS INCRUSTACIONES, EN GENERAL** (tratamiento de la superficie metálica o revestimiento de metales por electrólisis o electroforesis C25D, C25F) [2]

**Nota**

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

– “materiales metálicos” cubre:

(a) los metales; [4]

(b) las aleaciones (es importante tener en cuenta la nota que sigue al título de la subclase C22C).

**C23C REVESTIMIENTO DE MATERIALES METALICOS; REVESTIMIENTO DE MATERIALES CON MATERIALES METALICOS; TRATAMIENTO DE MATERIALES METALICOS POR DIFUSION EN LA SUPERFICIE, POR CONVERSION QUIMICA O SUSTITUCION; REVESTIMIENTO POR EVAPORACION EN VACIO, POR PULVERIZACION CATODICA, POR IMPLANTACION DE IONES O POR DEPOSICION QUIMICA EN FASE VAPOR, EN GENERAL** (aplicación de líquidos o de otros materiales fluidos sobre las superficies, en general B05; fabricación de productos revestidos de metal por extrusión B21C 23/22; revestimiento metálico por unión de objetos con capas preexistentes, ver las clases apropiadas, p. ej. B21D 39/00, B23K; mecanizado del metal por acción de una fuerte concentración de corriente eléctrica sobre un objeto por medio de un electrodo B23H; metalización del vidrio C03C; metalización de piedras artificiales, cerámicas o piedras naturales C04B 41/00; pinturas, barnices, lacas C09D; esmaltado o vidriado de metales C23D; medios para impedir la corrosión de materiales metálicos, las incrustaciones, en general C23F; crecimiento de capas monocristalinas C30B; detalles de aparatos que emplean técnicas de barrido con sonda, en general G12B 21/00; fabricación de dispositivos semiconductores H01L; fabricación de circuitos impresos H05K) [4]

---

**C23D ESMALTADO O APLICACION DE CAPAS VITREAS A LOS METALES** (composición química de los esmaltes C03C)

---

**C23F LEVANTAMIENTO NO MECANICO DE MATERIAL METALICO DE LAS SUPERFICIES** (trabajo del metal por electroerosión B23H; despulido por calentamiento a la llama B23K 7/00; trabajo del metal por rayo láser B23K 26/00; realización de efectos decorativos por levantamiento superficial de materia, p. ej. por gravado, por agua fuerte, B44C 1/22; ataque de superficie o pulido electrolítico C25F); **MEDIOS PARA IMPEDIR LA CORROSION DE MATERIALES METALICOS; MEDIOS PARA IMPEDIR LAS INCRUSTACIONES, EN GENERAL; PROCESOS EN MULTIPLES ETAPAS PARA EL TRATAMIENTO DE LA SUPERFICIE DE MATERIALES METALICOS UTILIZANDO AL MENOS UN PROCESO CUBIERTO POR LA CLASE C23 Y AL MENOS UN PROCESO CUBIERTO BIEN POR LA SUBCLASE C21D BIEN POR LA SUBCLASE C22F BIEN POR LA CLASE C25** (medios para impedir o inhibir la corrosión o incrustación durante la preparación de hidrocarburos C10G 7/10, C10G 9/16, C10G 75/00) [4]

---

**C23G LIMPIEZA O DESENGRASADO DE MATERIALES METALICOS POR METODOS QUIMICOS NO ELECTROLITICOS** (composiciones de pulimento C09G; detergentes en general C11D)