

Tabla de equivalencias de materiales metálicos: referencia cruzada de grados mundiales

Escriba cualquier grado en el cuadro de búsqueda y la tabla muestra cómo se llama el mismo metal en todos los demás países. Acero y acero inoxidable, acero al carbono y aleado, fundición, aluminio, aleaciones de cobre, plata y oro, además de níquel, zinc, plomo, estaño, magnesio y titanio, cada uno listado frente a ocho sistemas de normas: EE. UU. (AISI/UNS), Alemania (DIN y W.-Nr.), Europa (EN), Reino Unido (BS), Francia (AFNOR), Japón (JIS), China (GB) y Rusia (GOST).

Equivalentes de acero inoxidable

Material	EE. UU. (AISI/UNS)	Alemania DIN (W.-Nr.)	Europa EN	Reino Unido (BS)	Francia (AFNOR)	Japón (JIS)	China (GB)	Rusia (GOST)
304 austenítico	304 / S30400	X5CrNi18-10 (1.4301)	1.4301	304S15	Z6CN18-09	SUS304	06Cr19Ni10	08X18H10
304L bajo carbono	304L / S30403	X2CrNi19-11 (1.4306)	1.4306	304S11	Z2CN18-10	SUS304L	022Cr19Ni10	03X18H11
316 austenítico	316 / S31600	X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	1.4401	316S31	Z6CND17-12	SUS316	06Cr17Ni12Mo2	08X17H13M2
316L bajo carbono	316L / S31603	X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	1.4404	316S11	Z2CND17-12	SUS316L	022Cr17Ni12Mo2	03X17H14M2
317L con Mo	317L / S31703	X2CrNiMo18-15-4 (1.4438)	1.4438	317S12	Z2CND19-15	SUS317L	022Cr19Ni13Mo3	03X17H14M3
321 estabilizado con Ti	321 / S32100	X6CrNiTi18-10 (1.4541)	1.4541	321S31	Z6CNT18-10	SUS321	06Cr18Ni11Ti	08X18H10T
316Ti estabilizado con Ti	316Ti / S31635	X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571)	1.4571	320S31	Z6CNDT17-12	SUS316Ti	06Cr17Ni12Mo2Ti	08X17H13M2T
310S resistente al calor	310S / S31008	X8CrNi25-21 (1.4845)	1.4845	310S24	Z8CN25-20	SUS310S	06Cr25Ni20	—

Material	EE. UU. (AISI/UNS)	Alemania DIN (W.-Nr.)	Europa EN	Reino Unido (BS)	Francia (AFNOR)	Japón (JIS)	China (GB)	Rusia (GOST)
303 de mecanizado libre	303 / S30300	X8CrNiS18-9 (1.4305)	1.4305	303S31	Z8CNF18-09	SUS303	Y1Cr18Ni9	—
201 bajo níquel	201 / S20100	X2CrMnNiN17-7-5 (1.4372)	1.4372	—	—	SUS201	12Cr17Mn6Ni5N	12X17Г9AH4
430 ferrítico	430 / S43000	X6Cr17 (1.4016)	1.4016	430S15	Z8C17	SUS430	10Cr17	12X17
410 martensítico	410 / S41000	X12Cr13 (1.4006)	1.4006	410S21	Z12C13	SUS410	12Cr13	12X13
420 martensítico	420 / S42000	X20Cr13 (1.4021)	1.4021	—	Z20C13	SUS420J2	20Cr13	20X13
440C grado rodamiento	440C / S44004	X105CrMo17 (1.4125)	1.4125	—	Z100CD17	SUS440C	95Cr18	95X18
2205 dúplex	2205 / S31803	X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	1.4462	—	—	SUS329J3L	022Cr22Ni5Mo3N	—
2507 superdúplex	2507 / S32750	X2CrNiMoN25-7-4 (1.4410)	1.4410	—	—	SUS329J4L	022Cr25Ni7Mo4N	—
630 / 17-4PH PH	630 / S17400	X5CrNiCuNb16-4 (1.4542)	1.4542	—	—	SUS630	05Cr17Ni4Cu4Nb	—

Equivalentes de acero al carbono y aleado

Material	EE. UU. (AISI/UNS)	Alemania DIN (W.-Nr.)	Europa EN	Reino Unido (BS)	Francia (AFNOR)	Japón (JIS)	China (GB)	Rusia (GOST)
Acero dulce / bajo carbono (C15-C20)	1018 / G10180	C15 (1.0401)	C15E	040A15	XC15	S15C	15#	15
Acero medio carbono	1045 / G10450	C45 (1.0503)	C45E	080M46	XC45	S45C	45#	45
Cromoly (Cr-Mo)	4140 / G41400	42CrMo4 (1.7225)	42CrMo4	708M40	42CD4	SCM440	42CrMo	—
Ni-Cr-Mo alta resistencia	4340 / G43400	36CrNiMo4 (1.6511)	36CrNiMo4	817M40	35NCD6	SNCM439	40CrNiMoA	40XH2MA

Material	EE. UU. (AISI/UNS)	Alemania DIN (W.-Nr.)	Europa EN	Reino Unido (BS)	Francia (AFNOR)	Japón (JIS)	China (GB)	Rusia (GOST)
Cementación (Ni-Cr-Mo)	8620 / G86200	21NiCrMo2 (1.6523)	20NiCrMo2-2	805M20	20NCD2	SNCM220	20CrNiMo	—
Acero para rodamientos	52100 / G52986	100Cr6 (1.3505)	100Cr6	534A99	100C6	SUJ2	GCr15	ШХ15
Mecanizado libre (con plomo)	12L14 / G12144	9SMnPb28 (1.0737)	11SMnPb30	—	—	SUM24L	Y15Pb	—
Mecanizado libre (resulfurado)	1215 / G12150	9SMn28 (1.0715)	11SMn30	—	—	SUM22	Y15	—

Equivalentes de hierro, fundición y fundición dúctil

Material	EE. UU. (AISI/UNS)	Alemania DIN (W.-Nr.)	Europa EN	Reino Unido (BS)	Francia (AFNOR)	Japón (JIS)	China (GB)	Rusia (GOST)
Hierro puro (electrolítico / Armco)	Armco iron / ASTM A848	—	—	—	—	SUY-1	DT4	—
Fundición gris (Clase 30)	A48 Cl.30	GG25 (0.6025)	GJL-250	220	Ft25	FC250	HT250	SCh25
Fundición dúctil / nodular	A536 60-40-18	GGG-40 (0.7040)	GJS-400-15	420/12	FGS 400-12	FCD400	QT400-18	VCh40
Fundición maleable	A47 32510	GTS-35 (0.8135)	EN-GJMB-350-10	B340/12	—	FCMB340	KTH350-10	KCh35-10

Equivalentes de aleaciones de aluminio

Material	EE. UU. (AISI/UNS)	Alemania DIN (W.-Nr.)	Europa EN	Reino Unido (BS)	Francia (AFNOR)	Japón (JIS)	China (GB)	Rusia (GOST)
1050A puro (99,5%)	1050A / A91050	Al99.5 (3.0255)	EN AW-1050A	1050A	1050A	A1050	1050A	АД0
1060 puro (99,6%)	1060 / A91060	Al99.6 (3.0257)	EN AW-1060	1060	1060	A1060	1060	АД1

Material	EE. UU. (AISI/UNS)	Alemania DIN (W.-Nr.)	Europa EN	Reino Unido (BS)	Francia (AFNOR)	Japón (JIS)	China (GB)	Rusia (GOST)
1100 puro (99,0%)	1100 / A91100	Al99.0Cu (3.0205)	EN AW-1100	1100	1100	A1100	1100	АД
2014 alta resistencia (Cu)	2014 / A92014	AlCu4SiMg (3.1255)	EN AW-2014	2014	2014	A2014	2A14	Д1
2024 alta resistencia (Cu)	2024 / A92024	AlCu4Mg1 (3.1355)	EN AW-2024	2024	2024	A2024	2A12	Д16
3003 (Mn)	3003 / A93003	AlMn1Cu (3.0517)	EN AW-3003	3003	3003	A3003	3003	АМц
5052 (Mg 2,5)	5052 / A95052	AlMg2.5 (3.3523)	EN AW-5052	5052	5052	A5052	5052	АМr2.5
5083 (Mg 4,5)	5083 / A95083	AlMg4.5Mn0.7 (3.3547)	EN AW-5083	5083	5083	A5083	5083	АМr4.5
5754 (Mg 3)	5754 / A95754	AlMg3 (3.3535)	EN AW-5754	5754	5754	A5754	5754	АМr3
6060 extrusión (Mg-Si)	6060 / A96060	AlMgSi0.5 (3.3206)	EN AW-6060	6060	6060	A6060	6060	АД31
6061 (Mg-Si-Cu)	6061 / A96061	AlMg1SiCu (3.3211)	EN AW-6061	6061	6061	A6061	6061	АД33
6063 arquitectónico	6063 / A96063	AlMg0.7Si (3.3222)	EN AW-6063	6063	6063	A6063	6063	АД31
6082 estructural	6082 / A96082	AlMgSi1 (3.2315)	EN AW-6082	6082	6082	A6082	6082	—
7075 (Zn)	7075 / A97075	AlZn5.5MgCu (3.4365)	EN AW-7075	7075	7075	A7075	7A09	В95

Equivalentes de cobre y aleaciones de cobre

Material	EE. UU. (AISI/UNS)	Alemania DIN (W.-Nr.)	Europa EN	Reino Unido (BS)	Francia (AFNOR)	Japón (JIS)	China (GB)	Rusia (GOST)
Cobre electrolítico (ETP)	C11000	Cu-ETP (2.0060)	CW004A	C101	Cu-ETP	C1100	T2	M1
Cobre libre de oxígeno	C10100	Cu-OF (2.0040)	CW008A	C110	Cu-OF	C1011	TU1	M0

Material	EE. UU. (AISI/UNS)	Alemania DIN (W.-Nr.)	Europa EN	Reino Unido (BS)	Francia (AFNOR)	Japón (JIS)	China (GB)	Rusia (GOST)
Cobre desoxidado (DHP)	C12200	Cu-DHP (2.0090)	CW024A	C106	Cu-DHP	C1220	TP2	M1p
Latón de mecanizado libre	C36000	CuZn39Pb3 (2.0401)	CW614N	CZ121	CuZn39Pb3	C3604	HPb59-1	ЛС59-1
Latón para cartuchos 70/30	C26000	CuZn30 (2.0265)	CW505L	CZ106	CuZn30	C2600	H70	Л70
Alpaca (CuNiZn)	C75200	CuNi18Zn20 (2.0742)	CW409J	NS104	CuNi18Zn20	C7521	BZn18-18	—
Bronce fosforoso	C51000	CuSn6 (2.1020)	CW452K	PB102	CuSn6	C5101	QSn6.5-0.1	—
Bronce al estaño (8% Sn)	C52100	CuSn8 (2.1030)	CW453K	PB103	CuSn8	C5210	QSn8-0.3	—
Bronce de aluminio	C63000	CuAl10Ni5Fe4 (2.0966)	CW307G	CA104	CuAl10Ni5Fe4	C6301	QAl10-4-4	БрАЖН10-4-4
Cobre al berilio	C17200	CuBe2 (2.1247)	CW101C	—	CuBe2	C1720	QBe2	БрБ2
Cuproníquel 90/10	C70600	CuNi10Fe1Mn (2.0872)	CW352H	CN102	CuNi10Fe1Mn	C7060	BFe10-1-1	МНЖМц10-1-1

Otros metales: níquel, zinc, plomo, estaño, magnesio, titanio

Material	EE. UU. (AISI/UNS)	Alemania DIN (W.-Nr.)	Europa EN	Reino Unido (BS)	Francia (AFNOR)	Japón (JIS)	China (GB)	Rusia (GOST)
Níquel 200	N02200	Ni99.2 (2.4066)	Ni99.2	NA11	Ni99.2	NW2200	N6	НП2
Níquel 201 (bajo carbono)	N02201	Ni99.6 (2.4068)	Ni99.6	NA12	Ni99.6	NW2201	N4	НП1
Zinc (99,995)	ASTM B6 Zn99.995	Zn99.995 (DIN 1706)	EN 1179 Zn99.995	—	—	H2107 Zn99.99	Zn99.995	Ц0
Plomo (99,985)	ASTM B29 Pb99.985	Pb99.985 (DIN 1719)	EN 12659 Pb99.985	—	—	H2105 Pb99.99	Pb99.994	C1

Material	EE. UU. (AISI/UNS)	Alemania DIN (W.-Nr.)	Europa EN	Reino Unido (BS)	Francia (AFNOR)	Japón (JIS)	China (GB)	Rusia (GOST)
Estaño (99,9)	ASTM B339 Sn99.9	Sn99.9 (DIN 1783)	—	—	—	H2108 Sn99.9	Sn99.9	O1
Magnesio AZ31B	AZ31B (ASTM B90)	MgAl3Zn (3.5312)	EN 1753	—	—	—	AZ31B	—
Titanio CP Grado 2	Grade 2 / R50400	Ti2 (3.7035)	3.7035	—	—	H4600 Cl.2	TA2	BT1-0
Titanio Ti-6Al-4V	Grade 5 / R56400	TiAl6V4 (3.7165)	3.7165	—	—	H4600 Cl.60	TC4	BT6

Plata y oro

Metal	Grado / pureza	Designación y norma	Uso típico
Plata fina	99,99% Ag	ASTM B413 (Ag 99.99)	Contactos eléctricos, piezas de alta conductividad
Plata fina	99,95% Ag	ASTM B413 (Ag 99.95)	Material eléctrico general y para soldadura fuerte
Plata de ley	92,5% Ag	ISO 9202 / BS 925 hallmark	Joyería, cubertería, piezas decorativas
Aleación de plata para soldadura fuerte	Ag72Cu28	AWS BAg-8 / DIN L-Ag72 / GB BAg72Cu / ISO 17672	Soldadura fuerte de conjuntos de cobre y latón
Contacto de plata-níquel	AgNi10	DIN 17471 / ASTM B693	Contactos de aparamenta y relés
Contacto de plata-tungsteno	AgW50	ASTM B631 / DIN 17471	Contactos de arco para servicio pesado
Oro fino	99,99% Au (4N)	ASTM F72 (hilo de unión)	Hilo de unión para semiconductores, recubrimiento
Oro fino	99,999% Au (5N)	ASTM F72	Hilo de unión de alta fiabilidad
Oro puro	99,9% Au (24K)	ISO 9202 / LBMA good delivery	Inversión, lingotes, joyería
Aleación de oro	75,0% Au (18K)	ISO 9202 / EN 28654	Joyería, conectores de lujo
Recubrimiento de oro duro	99,0% Au + Co	ASTM B488 Type III	Contactos eléctricos resistentes al desgaste
Aleación de oro para soldadura fuerte	Au80Cu20	AWS BAu-4 / DIN L-Au80Cu	Soldadura fuerte, vacío y electrónica

Otras normas nacionales

- Suecia utiliza números SS: SS 2332 (304), SS 2352 (304L), SS 2343 (316), SS 2348 (316L), SS 2337 (321), SS 2346 (303), SS 2320 (430), SS 2377 (2205), SS 2384 (17-4PH).
- Italia (UNI) y España (UNE) ahora publican la designación europea EN, por lo que se utiliza la columna EN.
- Corea del Sur (KS) utiliza designaciones equivalentes a JIS, por ejemplo KS D 3698 STS304 para acero inoxidable 304.
- Australia (AS) e India (IS) siguen las designaciones ISO y EN para estos grados.
- Normas internacionales: ISO 15510 (inoxidable), ISO 683 (aceros), ISO 209 (aluminio), ISO 1337 (aleaciones de cobre), ISO 9202 (pureza de metales preciosos).

Cómo leer esta tabla

- Una fila es un material, no un grado numerado. La columna 'Material' nombra el tipo; las columnas a la derecha dan el mismo material en la norma de cada país.
- Los equivalentes coinciden en composición y clase de resistencia, no en todos los detalles. El tratamiento térmico, las tolerancias y los aditivos de mecanizado libre (como el S o el Pb en 303 y C36000) pueden diferir.
- El W.-Nr. alemán (Werkstoffnummer) está entre paréntesis junto al símbolo DIN; la columna EN lista el número de norma EN.
- La plata y el oro se especifican por pureza o contenido de aleación, que es la misma designación en todo el mundo, por lo que se listan por grado y norma en lugar de por país.
- Un guion significa que no hay equivalente directo en la norma nacional; utilice la columna más cercana y confirme con el certificado del fabricante (MTC).

¿Necesita un grado que no está en la lista? Busque el número que tiene; si no aparece, envíe el plano y confirmamos el equivalente, el stock y el precio.

Preguntas frecuentes

¿Cómo encuentro el grado de un país a partir del número de otro país?

Utilice el cuadro de búsqueda de esta página. Escriba el número que tiene, por ejemplo 1.4301, SUS304, 06Cr19Ni10 o C36000, y la tabla muestra toda la fila, para que pueda leer el equivalente en todos los demás países a la vez.

¿Cuál es el equivalente del acero inoxidable 304 en otros países?

El acero inoxidable 304 es 1.4301 en Alemania y Europa (EN 10088), X5CrNi18-10 en el sistema de símbolos DIN, 304S15 en el BS británico, Z6CN18-09 en el AFNOR francés, SUS304 en el JIS japonés, 06Cr19Ni10 en el GB chino, 08Kh18N10 en el GOST ruso y SS 2332 en Suecia.

¿Qué normas de qué países cubre la tabla?

Ocho sistemas: EE. UU. (AISI, SAE, ASTM y UNS), Alemania (DIN y Werkstoffnummer), Europa (EN), Reino Unido (BS), Francia (AFNOR), Japón (JIS), China (GB) y Rusia (GOST), además de notas para Suecia, Italia, España, Corea del Sur, Australia e India y las normas ISO.

¿Los grados equivalentes son exactamente intercambiables?

Son equivalentes en composición y clase de resistencia, pero no idénticos. El tratamiento térmico, las tolerancias y la maquinabilidad pueden diferir, por lo que siempre debe confirmar el grado con el certificado del fabricante antes de una producción.