



Aceros de ingeniería

Catálogo de Aceros

- Grado Herramienta
- Grado Maquinaria
- Inoxidables
- Al Carbón

Índice

Cuatro familias · 27 grados · Composición química, presentaciones, normas y equivalencias.



Información general

Índice	2
Guía de selección · los 27 grados de un vistazo	3

01 Grado Herramienta 4-7

Acero A2	5
Acero D2	5
Acero S7	5
Acero O1	5
Acero M2	6
Acero M4	6
Acero H13	6
Acero 1.2714	6
Acero P20	7
Acero P20 + Ni	7
Acero 420	7

02 Grado Maquinaria 8-9

Acero 4140	9
Acero 4340	9
Acero 8620	9
Acero 9840	9

03 Inoxidables 10-11

Acero 304L	11
Acero 316L	11

04 Al Carbón 12-15

Acero A36	13
Acero A283	13
Acero A285	13
Acero A516	13
Acero A572	14
Acero A709	14
Acero 1018	14
Acero 1045	14
Acero 12L14	15
Barra Cromada 1045	15

Simbología

 Alta dureza Alcanza alta dureza (HRC) tras el temple	 Resiste desgaste Larga vida frente a abrasión y fricción	 Alta tenacidad Absorbe impactos sin fracturarse	 Templable Admite temple y revenido para endurecer	 Bonificado Se suministra ya templado y revenido	 Cementable Endurece en superficie; núcleo tenaz	 Resiste temperatura Mantiene propiedades a alta temperatura
 Maquinable Buena maquinabilidad en torno, fresa y taladro	 Soldable Se suelda con facilidad	 Conformable Se dobla y conforma sin agrietarse	 Pulible Acepta pulido espejo y texturizado	 Anticorrosivo Resiste humedad, químicos y cloruros	 Acero rápido Corte a alta velocidad (HSS)	 Cromo duro Recubrimiento de cromo duro rectificado

¿Qué acero necesitas?

Compara familias y grados; consulta la página indicada para composición completa, presentaciones y normas.

Grado	Familia	Tipo	Dureza (ref.)	Propiedades	Aplicaciones principales	Página
A2	Grado Herramienta	Trabajo en frío	57-62 HRC	  	Troqueles de estampado, Punzones industri...	5
D2	Grado Herramienta	Trabajo en frío	58-62 HRC	  	Matrices de corte y troquelado, Punzones d...	5
S7	Grado Herramienta	Resistente al impacto	54-58 HRC	  	Punzones de impacto, Cinceles industriales...	5
O1	Grado Herramienta	Trabajo en frío	58-62 HRC	  	Troqueles de corte, Punzones de precisión, ...	5
M2	Grado Herramienta	Acero rápido (HSS)	62-65 HRC	  	Brocas de alta velocidad, Machuelos para r...	6
M4	Grado Herramienta	Acero rápido (HSS)	63-66 HRC	  	Brocas industriales, Machuelos para roscar,...	6
H13	Grado Herramienta	Trabajo en caliente	44-52 HRC	  	Moldes de fundición a presión, Dados de ex...	6
1.2714	Grado Herramienta	Trabajo en caliente	40-54 HRC	  	Dados de forja, Matrices de forja, Troqueles...	6
P20	Grado Herramienta	Industria del plástico	28-32 HRC	  	Moldes de inyección, Moldes para plástico, ...	7
P20 + Ni	Grado Herramienta	Industria del plástico	30-34 HRC	  	Moldes de inyección, Moldes para plástico, ...	7
420	Grado Herramienta	Industria del plástico	48-54 HRC	  	Moldes de inyección, Moldes para PVC, Mol...	7
4140	Grado Maquinaria	Uso general	28-34 HRC	  	Ejes de transmisión, Flechas industriales, E...	9
4340	Grado Maquinaria	Alta exigencia	28-34 HRC	  	Ejes de alta resistencia, Flechas de transmi...	9
8620	Grado Maquinaria	Cementación	≤197 HB / cem. 58-62 HRC	  	Engranés, Piñones, Flechas	9
9840	Grado Maquinaria	Alto desempeño	28-34 HRC	  	Ejes y flechas, Engranés de transmisión, Piñ...	9
304L	Inoxidables	Industria alimentaria	≤215 HB	  	Tanques sanitarios, Tuberías de proceso, E...	11
316L	Inoxidables	Industria química y farmacéutica	≤215 HB	  	Tanques farmacéuticos, Tuberías sanitarias,...	11
A36	Al Carbón	Placa estructural de uso general	—	  	Estructuras metálicas, Placas base, Bastido...	13
A283	Al Carbón	Placa estructural de baja a intermedia resistencia	—	  	Placas de uso general, Bases y placas sop...	13
A285	Al Carbón	Placa para recipientes a presión	—	  	Recipientes a presión soldados, Tanques de...	13
A516	Al Carbón	Recipientes a presión y baja temp.	—	  	Recipientes a presión, Calderas industriales...	13
A572	Al Carbón	Alta resistencia y baja aleación	—	  	Estructuras metálicas, Edificios industriales,...	14
A709	Al Carbón	Acero estructural para puentes	—	  	Vigas para puentes, Travesaños estructural...	14
1018	Al Carbón	Acero al bajo carbono	116-126 HB	  	Ejes y flechas, Pernos y tornillos, Bujes y ca...	14
1045	Al Carbón	Acero al medio carbono	160-210 HB	  	Ejes y flechas, Engranés y piñones, Pernos ...	14
12L14	Al Carbón	Fácil maquinado	130-165 HB	  	Tornillos y pernos de precisión, Tuercas y c...	15
Barra Cromada 1045	Al Carbón	Barra rectificada con cromo duro	Capa ≥50 HRC / núcleo 172-242 HB	  	Vástagos de cilindros hidráulicos, Vástagos ...	15



Catálogo de aceros

Grado Herramienta

Aceros para herramental de corte, conformado y moldes: alta dureza, resistencia al desgaste y estabilidad en el temple para troqueles, punzones, cuchillas y moldes de inyección.

11 grados · Páginas 4-7

A2	D2	S7	O1	M2	M4	H13	1.2714	P20	P20 + Ni	420
----	----	----	----	----	----	-----	--------	-----	----------	-----

Propiedades:



Templeable



Resiste desgaste



Alta dureza



Alta tenacidad



Maquinable

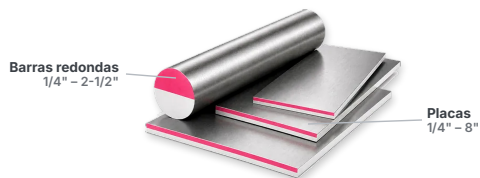


Acero rápido

Acero A2

Trabajo en frío · Cr-Mo-V

Grado
Herramienta



Características:

- Temple al aire con mínima deformación
- Alta estabilidad dimensional
- Equilibrio entre tenacidad y desgaste



Código de color
Rosa / Blanco

Perfil	Presentación	Pulgadas	Milímetros
	Barras redondas	1/4" – 2-1/2"	6 mm – 63 mm
	Placas	1/4" – 8"	6 mm – 203 mm

Dureza	Tipo	SAE/AISI	ASTM	EN / DIN	JIS
57–62 HRC	Trabajo en frío	A2	—	1.2363	SKD12

%	C	Si	Mn	Cr	Mo	V	P	S
Mín	0.95	0.10	0.40	4.75	0.90	0.15	—	—
Máx	1.05	0.50	1.00	5.50	1.40	0.50	0.030	0.030

Descripción:

Acero herramienta de media aleación y temple al aire, con equilibrio entre tenacidad, desgaste y estabilidad dimensional.

Aplicaciones:

Troqueles de estampado, Punzones industriales, Matrices de corte, Cuchillas industriales, Troqueles de corte, Cuchillas para cizalla.

Acero D2

Trabajo en frío · Alto Cr

Grado
Herramienta



Características:

- Muy alta resistencia al desgaste
- Baja distorsión al temple
- Alta estabilidad dimensional
- Dureza de trabajo 58–62 HRC



Código de color
Blanco

Perfil	Presentación	Pulgadas	Milímetros
	Barras redondas	1/4" – 24"	6 mm – 610 mm
	Placas	1/8" – 12"	3 mm – 305 mm

Dureza	Tipo	SAE/AISI	ASTM	EN / DIN	JIS
58–62 HRC	Trabajo en frío	D2	—	1.2379	SKD11

%	C	Si	Mn	Cr	Mo	V	P	S
Mín	1.40	0.10	0.10	11.00	0.70	0.50	—	—
Máx	1.60	0.60	0.60	13.00	1.20	1.10	0.030	0.030

Descripción:

Acero herramienta al alto cromo-carbono, temple al aire, con muy alta resistencia al desgaste.

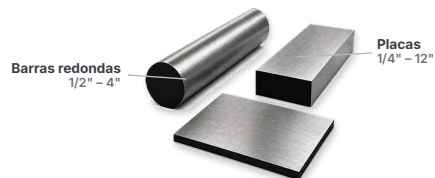
Aplicaciones:

Matrices de corte y troquelado, Punzones de alta producción, Cuchillas industriales y slitters, Cuchillas para corte de chatarra.

Acero S7

Resistente al impacto · Cr-Mo

Grado
Herramienta



Características:

- Muy alta resistencia al impacto
- Tenacidad excepcional
- Temple al aire o aceite
- Buena estabilidad dimensional



Código de color
Negro

Perfil	Presentación	Pulgadas	Milímetros
	Barras redondas	1/2" – 4"	13 mm – 102 mm
	Placas	1/4" – 12"	6 mm – 305 mm

Dureza	Tipo	SAE/AISI	ASTM	EN / DIN	JIS
54–58 HRC	Resistente al impacto	S7	A681	1.2355	—

%	C	Si	Mn	Cr	Mo	V	P	S
Mín	0.45	0.20	0.20	3.00	1.30	—	—	—
Máx	0.55	1.00	0.90	3.50	1.80	0.35	0.030	0.030

Descripción:

Acero herramienta al cromo-molibdeno, temple al aire o aceite, con muy alta resistencia al impacto.

Aplicaciones:

Punzones de impacto, Cinceles industriales, Cuchillas de cizalla, Matrices de forja, Dados de estampado, Pasadores expulsores.

Acero O1

Trabajo en frío · Mn-Cr-W

Grado
Herramienta



Características:

- Temple al aceite con baja distorsión
- Muy buena maquinabilidad
- Alta dureza al temple (hasta 65 HRC)
- Buena estabilidad dimensional



Código de color
Azul / Amarillo

Perfil	Presentación	Pulgadas	Milímetros
	Barras redondas	1/8" – 2"	3 mm – 51 mm
	Placas	1/8" – 12"	3 mm – 305 mm

Dureza	Tipo	SAE/AISI	ASTM	EN / DIN	JIS
58–62 HRC	Trabajo en frío	O1	—	1.2510	SKS3

%	C	Si	Mn	Cr	W	V	P	S
Mín	0.85	0.10	1.00	0.40	0.40	—	—	—
Máx	1.00	0.50	1.40	0.70	0.60	0.30	0.030	0.030

Descripción:

Acero herramienta templeable al aceite por excelencia, aleado al manganeso-cromo-tungsteno.

Aplicaciones:

Troqueles de corte, Punzones de precisión, Matrices de conformado, Cuchillas industriales, Calibres de precisión, Galgas maestras.

Acero M2

Acero rápido (HSS) · W-Mo

Grado
Herramienta

Características:

- Alta dureza en caliente (red hardness)
- Excelente retención de filo
- Dureza de trabajo 62–65 HRC
- Buen equilibrio desgaste / tenacidad

Código de color
Amarillo

Perfil	Presentación	Pulgadas	Milímetros
	Barras redondas	1/4" – 3"	6 mm – 76 mm
	Placas	1/8" – 4"	3 mm – 102 mm

Dureza	Tipo	SAE/AISI	ASTM	EN / DIN	JIS
62–65 HRC	Acero rápido (HSS)	M2	—	1.3343	SKH51

%	C	Si	Mn	Cr	Mo	W	V	P	S
Mín	0.78	0.20	0.15	3.75	4.50	5.50	1.75	—	—
Máx	0.88	0.45	0.40	4.50	5.50	6.75	2.20	0.030	0.030

Descripción:

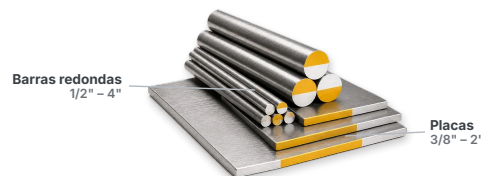
Acero rápido (HSS) al molibdeno-tungsteno, el más versátil de su tipo para herramientas de corte.

Aplicaciones:

Brocas de alta velocidad, Machuelos para roscar, Fresas de corte, Escariadores de precisión, Brochas de corte, Cortadores de engranes.

Acero M4

Acero rápido (HSS) · W-Mo-V

Grado
Herramienta

Características:

- Muy alta resistencia al desgaste abrasivo
- Alto contenido de vanadio (carburos duros)
- Dureza de trabajo 63–66 HRC
- Alta dureza en caliente (red hardness)

Código de color
Amarillo / Blanco

Perfil	Presentación	Pulgadas	Milímetros
	Barras redondas	1/2" – 4"	13 mm – 102 mm
	Placas	3/8" – 2"	10 mm – 51 mm

Dureza	Tipo	SAE/AISI	ASTM	EN / DIN	JIS
63–66 HRC	Acero rápido (HSS)	M4	—	1.3351	SKH54

%	C	Si	Mn	Cr	Mo	W	V	P	S
Mín	1.25	0.20	0.15	3.75	4.25	5.25	3.75	—	—
Máx	1.40	0.45	0.40	4.75	5.50	6.50	4.50	0.030	0.030

Descripción:

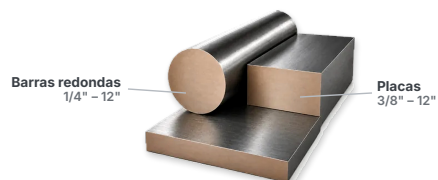
Acero rápido (HSS) al molibdeno-tungsteno-vanadio que conserva dureza y filo a alta temperatura de corte.

Aplicaciones:

Brocas industriales, Machuelos para roscar, Fresas de corte, Escariadores de precisión, Brochas de corte.

Acero H13

Trabajo en caliente · Cr-Mo-V

Grado
Herramienta

Características:

- Alta resistencia térmica
- Resistente al choque térmico
- Buena tenacidad
- Resistencia a la fatiga térmica

Código de color
Café

Perfil	Presentación	Pulgadas	Milímetros
	Barras redondas	1/4" – 12"	6 mm – 305 mm
	Placas	3/8" – 12"	10 mm – 305 mm

Dureza	Tipo	SAE/AISI	ASTM	EN / DIN	JIS
44–52 HRC	Trabajo en caliente	H13	—	1.2344	SKD61

%	C	Si	Mn	Cr	Mo	V	P	S
Mín	0.32	0.80	0.20	4.75	1.10	0.80	—	—
Máx	0.45	1.25	0.60	5.50	1.75	1.20	0.030	0.030

Descripción:

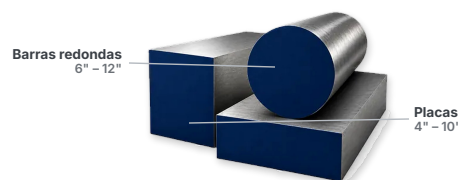
Acero herramienta para trabajo en caliente al cromo-molibdeno-vanadio, tenaz y resistente al choque térmico.

Aplicaciones:

Moldes de fundición a presión, Dados de extrusión de aluminio, Dados de forja en caliente, Punzones para trabajo en caliente.

Acero 1.2714

Trabajo en caliente · Ni-Cr-Mo

Grado
Herramienta

Características:

- Muy alta tenacidad
- Excelente resistencia al impacto
- Templeable al aceite (buena templeabilidad)
- Aleado al níquel (ductilidad)

Código de color
Azul oscuro

Perfil	Presentación	Pulgadas	Milímetros
	Barras redondas	6" – 12"	152 mm – 305 mm
	Placas	4" – 10"	100 mm – 254 mm

Dureza	Tipo	SAE/AISI	ASTM	EN / DIN	JIS
40–54 HRC	Trabajo en caliente	≈ L6	—	1.2714	≈ SKT4

%	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	V	P	S
Mín	0.50	0.10	0.60	0.80	1.50	0.35	0.05	—	—
Máx	0.60	0.40	0.90	1.20	1.80	0.55	0.15	0.030	0.030

Descripción:

Acero herramienta de baja aleación al níquel-cromo-molibdeno, templeable al aceite, de muy alta tenacidad.

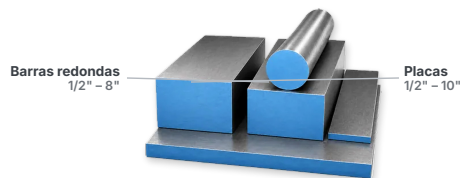
Aplicaciones:

Dados de forja, Matrices de forja, Troqueles para prensa, Cuchillas de corte caliente, Punzones para forja, Herramientas de extrusión.

NATMAC

Acero P20

Industria del plástico · Cr-Mo

Grado
Herramienta**Características:**

- Prebonificado, listo para maquinar
- Buena maquinabilidad
- Buena pulibilidad
- Estructura homogénea



Bonificado



Maquinable



Pulible

Código de color
Azul claro

Perfil	Presentación	Pulgadas	Milímetros
	Barras redondas	1/2" - 8"	13 mm - 203 mm
	Placas	1/2" - 10"	13 mm - 254 mm

Dureza		Tipo		SAE/AISI		ASTM	EN / DIN	JIS
28-32 HRC		Industria del plástico		P20		—	1.2311	—
%	C	Si	Mn	Cr	Mo	P	S	
Mín	0.35	0.20	1.30	1.80	0.15	—	—	
Máx	0.45	0.40	1.60	2.10	0.25	0.030	0.030	

Descripción:

Acero para moldes al cromo-manganeso-molibdeno, suministrado prebonificado (28-32 HRC) y listo para maquinar.

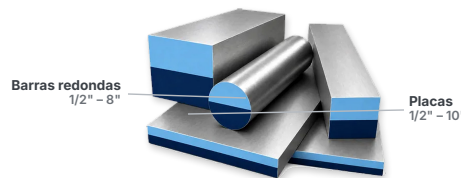
Aplicaciones:

Moldes de inyección, Moldes para plástico, Portamoldes industriales, Placas para moldes, Cavidades para moldes, Insertos para moldes.

NATMAC

Acero P20 + Ni

Industria del plástico · Cr-Ni-Mo

Grado
Herramienta**Características:**

- Prebonificado, listo para maquinar
- Alta pulibilidad (alto brillo)
- Aleado al níquel
- Dureza uniforme en grandes secciones



Bonificado



Pulible



Alta dureza

Código de color
Azul claro / Azul oscuro

Perfil	Presentación	Pulgadas	Milímetros
	Barras redondas	1/2" - 8"	13 mm - 203 mm
	Placas	1/2" - 10"	13 mm - 254 mm

Dureza		Tipo			SAE/AISI	ASTM	EN / DIN	JIS
30-34 HRC		Industria del plástico			P20+Ni	—	1.2738	—
%	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	P	S
Mín	0.35	0.20	1.30	1.80	0.90	0.15	—	—
Máx	0.45	0.40	1.60	2.10	1.20	0.25	0.030	0.030

Descripción:

Variante del P20 con níquel, prebonificado (30-34 HRC), con dureza uniforme en secciones grandes.

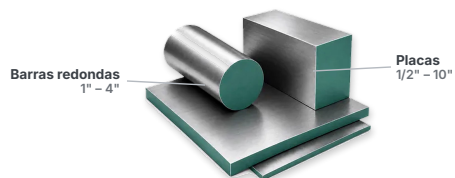
Aplicaciones:

Moldes de inyección, Moldes para plástico, Moldes de gran tamaño, Moldes de soplado, Cavidades para moldes, Placas para moldes.

NATMAC

Acero 420

Industria del plástico · Cr 13%

Grado
Herramienta**Características:**

- Inoxidable martensítico (~13 % Cr)
- Buena resistencia a la corrosión
- Endurecible (48-54 HRC)
- Buena pulibilidad



Anticorrosivo



Pulible



Templable

Código de color
Verde agua

Perfil	Presentación	Pulgadas	Milímetros
	Barras redondas	1" - 4"	25 mm - 102 mm
	Placas	1/2" - 10"	13 mm - 254 mm

Dureza		Tipo		SAE/AISI	ASTM	EN / DIN	JIS
48-54 HRC		Industria del plástico		420	—	1.2083	SUS420J2
%	C	Si	Mn	Cr	P	S	
Mín	0.36	—	—	12.50	—	—	
Máx	0.42	1.00	1.00	14.50	0.030	0.030	

Descripción:

Acero inoxidable martensítico endurecible (~13 % Cr) que combina resistencia a la corrosión con alta dureza al temple.

Aplicaciones:

Moldes de inyección, Moldes para PVC, Moldes para plástico, Moldes de soplado, Moldes de alto brillo, Cavidades para moldes.

¿Qué acero para tu molde?

Elige el grado según resina, tamaño del molde y acabado requerido



Bonificado

P20

Uso general

- Prebonificado 28-32 HRC
- Listo para maquinar
- Buena maquinabilidad



Alta dureza

P20 + Ni

Secciones grandes

- Dureza uniforme en grandes secciones
- Prebonificado 30-34 HRC
- Alta pulibilidad (alto brillo)



Anticorrosivo

420

PVC y corrosión

- Inoxidable martensítico (~13 % Cr)
- Endurecible 48-54 HRC
- Apto para plásticos corrosivos

Elige según: resina · tamaño del molde · acabado



Catálogo de aceros

Grado Maquinaria

Aceros bonificados al cromo-molibdeno y níquel-cromo-molibdeno: la combinación de resistencia y tenacidad para ejes, flechas, engranes y piezas mecánicas sometidas a alta exigencia.

4 grados · Páginas 8-9

4140

4340

8620

9840

Propiedades:



Bonificado



Alta tenacidad



Maquinable



Alta dureza

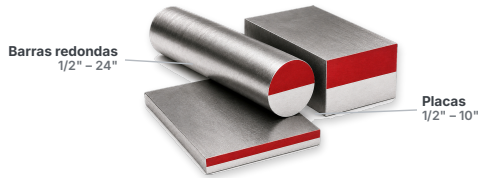


Cementable

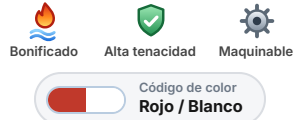
NATMAC

Acero 4140

Uso general · Cr-Mo

Grado
Maquinaria**Características:**

- Alta templabilidad
- Resistencia y tenacidad
- Bonificable y versátil
- Buena maquinabilidad



Perfil	Presentación	Pulgadas	Milímetros
	Barras redondas	1/2" - 24"	13 mm - 610 mm
	Placas	1/2" - 10"	13 mm - 254 mm

Dureza	Tipo	SAE/AISI	ASTM	EN / DIN	JIS
28-34 HRC	Uso general	4140	A29	42CrMo4 / 1.7225	SCM440

%	C	Si	Mn	Cr	Mo	P	S
Mín	0.38	0.15	0.75	0.80	0.15	—	—
Máx	0.43	0.35	1.00	1.10	0.25	0.035	0.040

Descripción:

Acero de baja aleación al cromo-molibdeno con excelente equilibrio entre resistencia, tenacidad y templabilidad.

Aplicaciones:

Ejes de transmisión, Flechas industriales, Engranajes para maquinaria, Cigüeñales, Bielas automotrices, Husillos industriales.

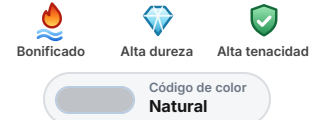
NATMAC

Acero 4340

Alta exigencia · Ni-Cr-Mo

Grado
Maquinaria**Características:**

- Muy alta resistencia
- Excelente tenacidad
- Templa en gran sección
- Para cargas severas



Perfil	Presentación	Pulgadas	Milímetros
	Barras redondas	1/2" - 24"	13 mm - 610 mm

Dureza	Tipo	SAE/AISI	ASTM	EN / DIN	JIS
28-34 HRC	Alta exigencia	4340	—	≈ 1.6565	≈ SNCM439

%	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	P	S
Mín	0.38	0.15	0.60	0.70	1.65	0.20	—	—
Máx	0.43	0.35	0.80	0.90	2.00	0.30	0.035	0.040

Descripción:

Acero al níquel-cromo-molibdeno bonificado, de muy alta resistencia y tenacidad, con templabilidad excepcional en secciones grandes.

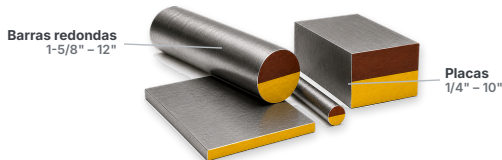
Aplicaciones:

Ejes de alta resistencia, Flechas de transmisión, Cigüeñales, Engranajes de alta carga, Husillos industriales, Bielas de motor.

NATMAC

Acero 8620

Cementación · Ni-Cr-Mo

Grado
Maquinaria**Características:**

- Superficie dura, núcleo tenaz
- Ideal para cementado
- Resistente al desgaste
- Alta transmisión de potencia



Perfil	Presentación	Pulgadas	Milímetros
	Barras redondas	1-5/8" - 12"	41 mm - 305 mm
	Placas	1/4" - 10"	6 mm - 254 mm

Dureza	Tipo	SAE/AISI	ASTM	EN / DIN	JIS
Cem. 58-62 HRC	Cementación	8620	—	1.6523	SNCM220

%	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	P	S
Mín	0.18	0.15	0.70	0.40	0.40	0.15	—	—
Máx	0.23	0.35	0.90	0.60	0.70	0.25	0.035	0.040

Descripción:

Acero de cementación al níquel-cromo-molibdeno: superficie dura y núcleo tenaz.

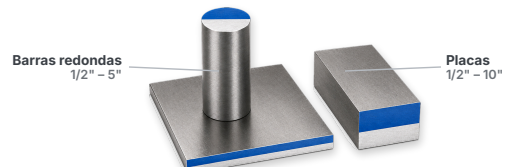
Aplicaciones:

Engranajes, Piñones, Flechas, Bujes, Piezas cementadas, Levas.

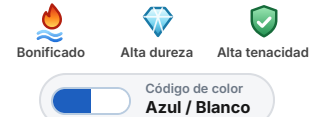
NATMAC

Acero 9840

Alto desempeño · Ni-Cr-Mo

Grado
Maquinaria**Características:**

- Buena templabilidad
- Resistencia media-alta
- Tenaz tras bonificado
- Comportamiento equilibrado



Perfil	Presentación	Pulgadas	Milímetros
	Placas	1/2" - 10"	13 mm - 254 mm
	Barras redondas	1/2" - 5"	13 mm - 127 mm

Dureza	Tipo	SAE/AISI	ASTM	EN / DIN	JIS
28-34 HRC	Alto desempeño	9840	—	39NiCrMo3 / 1.6510	—

%	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	P	S
Mín	0.38	0.20	0.70	0.70	0.85	0.20	—	—
Máx	0.43	0.35	0.90	0.90	1.15	0.30	0.040	0.040

Descripción:

Acero al níquel-cromo-molibdeno bonificado, de alta resistencia, buena tenacidad y elevada templabilidad en secciones medianas.

Aplicaciones:

Ejes y flechas, Engranajes de transmisión, Piñones de alta carga, Cigüeñales, Bielas, Pernos de alta resistencia.



Catálogo de aceros

Inoxidables

Austeníticos 304L y 316L de bajo carbono: máxima resistencia a la corrosión, excelente soldabilidad y conformado para la industria alimentaria, química y farmacéutica.

2 grados · Páginas 10-11

304L

316L

Propiedades:



Anticorrosivo



Soldable



Conformable

natmac

Acero 304L

Industria alimentaria · Cr-Ni

Acero Inoxidable**Características:**

- Excelente anticorrosión
- Gran soldabilidad
- Bajo carbono
- Apto para alimentos



Perfil	Presentación	Pulgadas	Milímetros
	Placas	3/16" - 4"	5 mm - 102 mm
	Barras redondas	7/8" - 12"	22 mm - 305 mm
	Soleras	1/8" x 1" a 1" x 6"	3.2 x 25 a 25 x 152 mm
	Barras hexagonales	1/2" - 2"	13 mm - 51 mm

Dureza	Tipo	SAE/AISI	ASTM	EN / DIN	JIS
≤215 HB	Industria alimentaria	304L	—	1.4306	SUS304L

%	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	N
Mín	—	—	—	—	—	18.00	8.00	—
Máx	0.030	1.00	2.00	0.045	0.030	20.00	12.00	0.10

Descripción:

Acero inoxidable austenítico de bajo carbono, con excelente resistencia a la corrosión y soldabilidad.

Aplicaciones:

Tanques sanitarios, Tuberías de proceso, Equipos alimentarios, Equipos farmacéuticos, Reactores químicos, Intercambiadores de calor.

natmac

Acero 316L

Industria química y farmacéutica · Cr-Ni-Mo

Acero Inoxidable**Características:**

- Resistente a la picadura
- Apto para ambiente marino
- Molibdeno anticorrosión
- Grado farmacéutico/químico



Perfil	Presentación	Pulgadas	Milímetros
	Placas	3/16" - 4"	5 mm - 102 mm
	Barras redondas	5/16" - 6 1/2"	8 mm - 165 mm
	Soleras	1/8" x 1" a 1" x 6"	3.2 x 25 a 25 x 152 mm
	Barras hexagonales	1/2" - 2"	13 mm - 51 mm

Dureza	Tipo	SAE/AISI	ASTM	EN / DIN	JIS
≤215 HB	Industria química y farmacéutica	316L / S31603	—	1.4404	SUS316L

%	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	N
Mín	—	—	—	—	—	16.00	10.00	2.00	—
Máx	0.030	1.00	2.00	0.045	0.030	18.00	14.00	3.00	0.10

Descripción:

Acero inoxidable austenítico al Cr-Ni-Mo de bajo carbono, con mayor resistencia a cloruros y picadura.

Aplicaciones:

Tanques farmacéuticos, Tuberías sanitarias, Equipos alimentarios, Reactores químicos, Intercambiadores de calor, Válvulas y bridas.

¿304L o 316L? Todo depende del uso

Dos austeníticos de bajo carbono: la diferencia está en el molibdeno



Anticorrosivo

304L

Industria alimentaria

- Excelente resistencia a la corrosión general
- Se suelda y se conforma bien
- Tanques, tuberías y equipos sanitarios



Soldable

316L

Química y farmacéutica

- 2-3 % de molibdeno
- Mayor resistencia a cloruros y picadura
- Válvulas, reactores e intercambiadores

≤ 0.03 % C

Tienen algo en común: bajo carbono en ambos, por eso **se sueldan con facilidad** sin sensibilización. Cuéntanos dónde lo vas a usar y te ayudamos a elegir.

Cuéntanos tu proyecto
www.nat-mac.com.mx



Catálogo de aceros

Al Carbón

Placa estructural y para recipientes a presión, barras 1018 y 1045, acero de libre maquinado 12L14 y barra cromada: la base de la fabricación metalmecánica.

10 grados · Páginas 12-15

A36

A283

A285

A516

A572

A709

1018

1045

12L14

Barra Cromada 1045

Propiedades:



Soldable



Conformable



Maquinable



Alta tenacidad

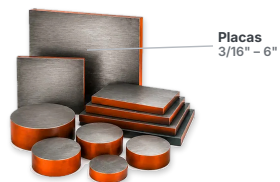


Cementable



Templable

NATMAC

Acero A36Placa estructural de uso general · $\leq 0.29\%$ CPlacas
3/16" – 6"**Características:**

- Acero estructural al carbono
- Excelente soldabilidad
- Fácil corte y fabricación

Código de color
Naranja

Perfil	Presentación		Pulgadas	Milímetros		
	Placas		3/16" – 6"	4.76 mm – 152 mm		
	Soleras		Corte a la medida			
Tipo			SAE/AISI	ASTM	EN / DIN	JIS
Placa estructural de uso general			—	A36 / K02600	S235JR	SS400
%	C	Mn	Si	P	S	
Mín	—	—	—	—	—	
Máx	0.29	1.20	0.40	0.030	0.030	

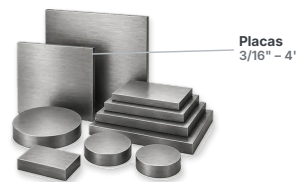
Descripción:

Acero estructural al carbono de uso general (ASTM A36) con límite de fluencia mínimo de 250 MPa.

Aplicaciones:

Estructuras metálicas, Placas base, Bastidores de maquinaria, Soportes industriales, Remolques y plataformas, Puentes y pasarelas.

NATMAC

Acero A283Placa estructural de baja a intermedia resistencia · $\leq 0.27\%$ CPlacas
3/16" – 4"**Características:**

- Resistencia baja a intermedia
- Buena soldabilidad
- Alta ductilidad

Código de color
Natural

Perfil	Presentación	Pulgadas	Milímetros		
	Placas	3/16" – 4"	4.76 mm – 102 mm		
	Soleras	Corte a la medida			
Tipo		SAE/AISI	ASTM	EN / DIN	JIS
Placa estructural de baja a intermedia resistencia		—	A283 Gr. C	—	—
%	C	Mn	Si	P	S
Min	—	—	—	—	—
Máx	0.27	0.90	0.40	0.030	0.030

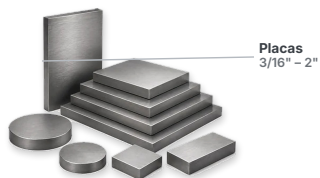
Descripción:

Placa de acero al carbono de resistencia baja a intermedia (ASTM A283) para estructuras generales.

Aplicaciones:

Placas de uso general, Bases y placas soporte, Bastidores metálicos, Soportes industriales, Tanques no presurizados, Tolvas y contenedores.

NATMAC

Acero A285Placa para recipientes a presión · $\leq 0.28\%$ CPlacas
3/16" – 2"**Características:**

- Placa para recipientes a presión
- Excelente conformabilidad
- Recipientes y tanques soldados

Código de color
Natural

Perfil	Presentación	Pulgadas	Milímetros		
	Placas	3/16" – 2"	4.76 mm – 51 mm		
	Soleras	Corte a la medida			
Tipo		SAE/AISI	ASTM	EN / DIN	JIS
Placa para recipientes a presión		—	A285 / SA-285 Gr. C	—	—
%	C	Mn	P	S	
Mín	—	—	—	—	
Máx	0.28	0.90	0.035	0.035	

Descripción:

Placa de acero al carbono de baja a intermedia resistencia (ASTM A285) para recipientes a presión soldados.

Aplicaciones:

Recipientes a presión soldados, Tanques de almacenamiento, Cuerpos cilíndricos, Tapas para recipientes, Envoltorios metálicos, Separadores de proceso.

NATMAC

Acero A516Recipientes a presión y baja temp. · $\leq 0.30\%$ CPlacas
3/16" – 4"**Características:**

- Placa para recipientes a presión
- Buena tenacidad a la entalla
- Servicio moderado y baja temperatura

Código de color
Natural

Perfil	Presentación	Pulgadas	Milímetros		
	Placas	3/16" – 4"	4.76 mm – 102 mm		
	Soleras	Corte a la medida			
Tipo					
Recipientes a presión y baja temp.		—	A516 / SA-516 Gr. 70	P355GH	—
%	C	Mn	Si	P	S
Min	—	0.60	0.15	—	—
Máx	0.30	1.20	0.40	0.025	0.025

Descripción:

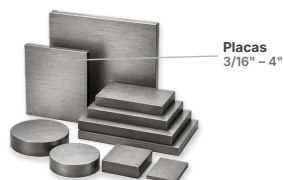
Placas de acero al carbono (ASTM A516, grados 55 a 70) para recipientes a presión en servicio moderado y a baja temperatura.

Aplicaciones:

Recipientes a presión, Calderas industriales, Tanques de proceso, Intercambiadores de calor, Separadores de proceso, Columnas industriales.

NATMAC

Acero A572

Alta resistencia y baja aleación · $\leq 0.26\%$ CAcero
al Carbón

Características:

- Acero estructural HSLA
- Grados 42, 50, 55, 60 y 65
- Elevada relación resistencia-peso

Código de color
Natural

Perfil	Presentación		Pulgadas	Milímetros		
	Placas		3/16" – 4"	4.76 mm – 102 mm		
	Soleras		Corte a la medida			
Tipo			SAE/AISI	ASTM	EN / DIN	JIS
Alta resistencia y baja aleación			—	A572 Gr. 50	S355JR	SM490
%	C	Mn	Si	P	S	
Min	—	—	—	—	—	
Máx	0.26	1.65	0.40	0.040	0.050	

Descripción:

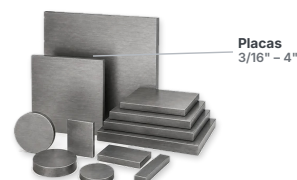
Aceros estructurales de alta resistencia y baja aleación (ASTM A572, HSLA) con fluencia de 290 a 450 MPa.

Aplicaciones:

Estructuras metálicas, Edificios industriales, Puentes y pasarelas, Torres estructurales, Plataformas industriales, Bastidores de maquinaria.

NATMAC

Acero A709

Acero estructural para puentes · $\leq 0.27\%$ CAcero
al Carbón

Características:

- Acero estructural para puentes
- Múltiples grados disponibles
- Alta resistencia estructural

Código de color
Natural

Perfil	Presentación	Pulgadas	Milímetros		
	Placas	3/16" – 4"	4.76 mm – 102 mm		
	Soleras	Corte a la medida			
Tipo		SAE/AISI	ASTM	EN / DIN	JIS
Acero estructural para puentes		—	A709 Gr. 50	S355J2	SM490
%	C	Mn	Si	P	S
Min	—	—	—	—	—
Máx	0.27	1.35	0.40	0.030	0.030

Descripción:

Aceros estructurales para la construcción de puentes (ASTM A709) en distintos grados y niveles de resistencia.

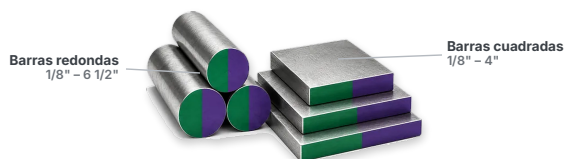
Aplicaciones:

Vigas para puentes, Travesaños estructurales, Diafragmas de puente, Placas de conexión, Tableros metálicos, Soportes estructurales.

NATMAC

Acero 1018

Acero al bajo carbono · 0.17 %C

Acero
al Carbón

Características:

- Buena maquinabilidad
- Excelente soldabilidad
- Apto para cementación

Código de color
Morado / Verde

Perfil	Presentación	Pulgadas	Milímetros			
	Barras redondas	1/8" – 6 1/2"	3.2 mm – 165.1 mm			
	Barras cuadradas	1/8" – 4"	3.2 mm – 101.6 mm			
	Barras hexagonales	3/8" – 2"	9.5 mm – 50.8 mm			
Dureza		Tipo	SAE/AISI	ASTM	EN / DIN	JIS
116–126 HB		Acero al bajo carbono	1018	—	—	—
%	C	Mn	P	S		
Min	0.15	0.60	—	—		
Máx	0.20	0.90	0.040	0.050		

Descripción:

Acero al bajo carbono (SAE 1018) en barras redondas, cuadradas, hexagonales y soleras, soldable y cementable.

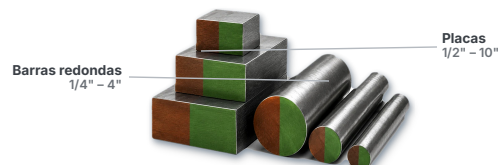
Aplicaciones:

Ejes y flechas, Pernos y tornillos, Bujes y casquillos, Engranajes de baja carga, Piñones y catarinas.

NATMAC

Acero 1045

Acero al medio carbono · 0.46 %C

Acero
al Carbón

Características:

- Alta resistencia mecánica
- Buena dureza y tenacidad
- Endurecible por inducción o llama

Código de color
Café / Verde

Perfil	Presentación	Pulgadas	Milímetros
	Placas	1/2" – 10"	12.7 mm – 254 mm
	Barras redondas	1/4" – 4"	6.3 mm – 101.6 mm
	Soleras	Corte a la medida	

Dureza	Tipo	SAE/AISI	ASTM	EN / DIN	JIS
160–210 HB	Acero al medio carbono	1045	—	C45	S45C

%	C	Si	Mn	P	S
Mín	0.43	0.15	0.60	—	—
Máx	0.50	0.35	0.90	0.040	0.050

Descripción:

Acero al medio carbono (SAE 1045) con buena combinación de resistencia, dureza, tenacidad y maquinabilidad.

Aplicaciones:

Ejes y flechas, Engranajes y piñones, Pernos de alta resistencia, Espárragos y tornillos.

NATMAC

Acero 12L14

Fácil maquinado · Pb-S

**Acero
al Carbón****Características:**

- Muy alta maquinabilidad
- Viruta corta y controlada
- Excelente acabado superficial
- Menor desgaste de herramienta



Perfil	Presentación	Pulgadas	Milímetros
	Barras redondas	1/4" – 3-3/4"	6 mm – 95 mm
	Barras hexagonales	5/16" – 3"	8 mm – 76 mm

Dureza	Tipo	SAE/AISI	ASTM	EN / DIN	JIS
130–165 HB	Fácil maquinado	12L14	A108	1.0737	SUM24L

%	C	Mn	P	S	Pb
Mín	—	0.85	0.04	0.26	0.15
Máx	0.15	1.15	0.09	0.35	0.35

Descripción:

Acero de bajo carbono resulfurado, refosforado y plomado, desarrollado para una muy alta maquinabilidad.

Aplicaciones:

Tornillos y pernos de precisión, Tuercas y conectores maquinados, Bujes y casquillos, Pines y pasadores, Coples y conexiones roscadas, Piezas para torno CNC.

NATMAC

Barra Cromada 1045

Barra rectificada con cromo duro · 0.46 %C

**Acero
al Carbón****Características:**

- Recubrimiento de cromo duro
- Alta resistencia al desgaste
- Alta precisión dimensional



Perfil	Presentación	Pulgadas	Milímetros
	Barra normal	1/2" – 4"	12.7 mm – 101.6 mm
	Barra endurecida	1" – 6"	25.4 mm – 152.4 mm

Dureza	Tipo	SAE/AISI	ASTM	EN / DIN	JIS
Capa ≥50 HRC	Barra rectificada con cromo duro	1045	—	C45	S45C

%	C	Si	Mn	P	S
Mín	0.43	0.10	0.60	—	—
Máx	0.50	0.35	0.90	0.040	0.050

Descripción:

Barra de acero 1045 rectificada, pulida y recubierta con cromo duro por electrodeposición.

Aplicaciones:

Vástagos de cilindros hidráulicos, Vástagos de cilindros neumáticos, Reparación de cilindros industriales, Plataformas y elevadores hidráulicos, Cilindros para maquinaria agrícola, Equipos de construcción y minería.

Libre maquinado y barra cromada

Dos soluciones para piezas torneadas y vástagos hidráulicos



Maquinable

12L14

Hecho para el torno

- Plomo y azufre: viruta corta
- Máxima velocidad de maquinado
- Tornillos, pernos, conectores y bujes



Cromo duro

Barra cromada 1045

Precisión que se ve

- Rectificada y pulida
- Recubrimiento de cromo duro
- Vástagos de cilindros hidráulicos

¿Cuál acero necesitas?

Cuéntanos qué vas a fabricar. Te ayudamos con el grado, la forma y la medida: placa estructural, recipientes a presión, barra 1018/1045, libre maquinado o barra cromada.

Cuéntanos tu proyecto
www.nat-mac.com.mx



Catálogo de aceros 2026

Solicita tu cotización

Nuestro equipo técnico te responde el mismo día hábil con precio y tiempo de entrega.



Teléfono

(55) 5025-7823



WhatsApp

56 4157 7698



Correo

ventas@nat-mac.com.mx



Página web

www.nat-mac.com.mx



Dirección

Tomás Alva Edison #4, Fracc. Industrial San Nicolás, Tlalnepantla, Estado de México, C.P. 54030



Horario

Lunes a viernes · 8:00 – 17:30 h



Cotiza por WhatsApp

Escanea el código y escríbenos directo a ventas.