

# Stainless Cocktail



*Inossidabili. Innovativi.*

**Gruppo Inox** SPA



Mix d'eccellenza per  
qualità e convenienza

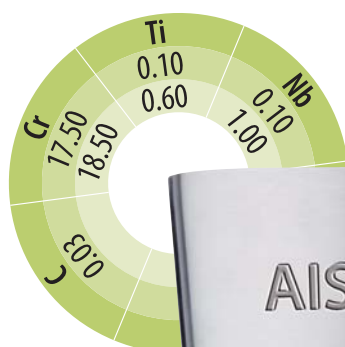
## Acciai inossidabili alterno-innovativi



Quattro acciai inossidabili creati con un sapiente cocktail metallurgico, selezionati dal Gruppo Inox per offrirvi la valida alternativa agli austenitici tradizionali. Quattro prodotti veramente innovativi per qualità, affidabilità e convenienza.

# Quattro inossidabili c

Cocktail perfetti di elementi chimici per garantirvi ot



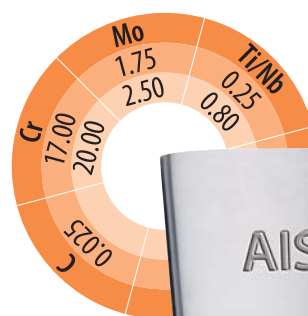
**Aisi 441.** Acciaio inossidabile ferritico stabilizzato al Titanio e Niobio. La presenza di Niobio garantisce buona lavorabilità a freddo e saldabilità. Acciaio con elevate proprietà igieniche ed una buona resistenza alla corrosione.

#### Punti di forza

- Acciaio competitivo nel prezzo, grazie all'assenza di Nichel nella composizione
- Buona formabilità
- Si presta alla saldatura con acciai di diversa natura
- Disponibile nelle finitura 2B e F1
- Rappresenta una valida alternativa all'Aisi 304

#### Applicazioni

- Particolarmente adatto nei sistemi di scarico:
  - Collettori
  - Tubi frontali
  - Involucri per catalizzatori
- Grandi impianti per comunità
- Piani cottura
- Pannellature



**Aisi 444.** Acciaio inossidabile ferritico. La presenza di Cromo e Molibdeno assicura ottima resistenza alla corrosione e ne migliora la saldabilità, tenacità e formabilità.

#### Punti di forza

- Elevata resistenza alla tenso-corrosione ed ottime proprietà meccaniche
- Tecnicamente competitivo rispetto l'Aisi 316 quando non sono richiesti elevati requisiti di formabilità e caratteristiche estetiche stringenti
- Adatto a diversi procedimenti di saldatura con acciai di diversa natura senza trattamenti post saldatura

#### Applicazioni

- Scambiatori di calore
- Condensatori, evaporatori, bollitori, serbatoi
- Pompe e valvole
- Tubi e condotte depuratori caldaie di recupero
- Industria agroalimentare
- Canne fumarie
- Pannelli solari

# dalla forte personalità

time prestazioni nelle diverse applicazioni industriali



**Aisi 201.** Acciaio inossidabile austenitico al Cromo Manganese con caratteristiche simili all'Aisi 304. La bassa percentuale di Nichel è compensata dal Manganese, valida alternativa a questo metallo. Buone doti di duttilità.

#### Punti di forza

- La bassa percentuale di Nichel (minore in assoluto della serie 200) riduce sensibilmente il costo
- Presenta le stesse caratteristiche dell'Aisi 202 in forma minore dovute alla differente composizione chimica

#### Applicazioni

- Arredo urbano
- Lattoneria
- Piccoli elettrodomestici
- Pavimentazioni industriali
- Pannelli e scaffalature

**Aisi 202.** Acciaio inossidabile austenitico al Cromo Manganese dalle elevate caratteristiche meccaniche, particolarmente adatto a impieghi alimentari.

#### Punti di forza

- Ottimo compromesso tra formabilità e resistenza alla corrosione (dello stesso ordine di grandezza del 304)
- Competitivo nel prezzo per il basso contenuto di Nichel
- Risponde pienamente alla normativa nazionale relativa al contatto con gli alimenti (D.M. del 21/3/1973)

#### Applicazioni

- Complementi d'arredo
- Molle
- Lavelli
- Pannellature esterne
- Applicazioni nel medio stampaggio
- Carpenteria
- Gastronorm
- Elementi ELDO

## Caratteristiche fisico meccaniche

	1.4301 (304)	1.4401 (316)	1.4016 (430)	1.4510 (439-430Ti)	1.4509 (441)	1.4113 (434)	1.4513 (436)	1.4521 (444)	1.4372 (201)	1.4373 (202)
Struttura	Austen.	Austen.	Ferrit.	Ferrit.	Ferrit.	Ferrit.	Ferrit.	Ferrit.	Austen.	Austen.
R <sub>p0,2</sub> [N/mm <sup>2</sup> ] (min.) Carico di rottura	230	240	280	230	250	260	200	320	350	340
Rm [N/mm <sup>2</sup> ] (min.)	540 - 750	530 - 680	450 - 600	420 - 600	430 - 630	450 - 630	400 - 550	420 - 640	750 - 950	680 - 880
Modulo di elasticità a 20°C [kN/mm <sup>2</sup> ]	200	200	220	220	220	220	220	220	200	200
Allungamento % a rottura (min.)	45	40	20	23	18	18	23	20	45	45
Coefficiente di dilatazione termica tra 20 e 100°C		16,0	16,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,8	-
Conduktività termica a 20°C [W/m x K]	15	15	25	25	25	25	25	23	15	15

## Composizione chimica

EN	AISI Type	C <sub>max</sub>	Si <sub>max</sub>	Mn <sub>max</sub>	P <sub>max</sub>	S <sub>max</sub>	N <sub>max</sub>	Cr	Ni	Mo	Altri
1.4301	304	0,07	1,00	2,00	0,045	0,015*	0,11	17,0÷19,5	8,0÷10,5	-	-
1.4401	316	0,07	1,00	2,00	0,045	0,015*	0,11	16,5÷18,5	10,0÷13,0	2,00÷2,50	-
1.4016	430	0,08	1,00	1,00	0,040	0,015*	-	16÷18	-	-	-
1.4510	439	0,05	1,00	1,00	0,040	0,015*	-	16,0-18,0	-	-	Ti: da [4x(C+N)+0,15] a 0,80*
1.4520	430Ti	0,025	0,5	0,5	0,040	0,015	0,015	16,0-18,0	-	-	Ti: 0,3-0,60
1.4509	UNS S 43932 (441)	0,030	1,00	1,00	0,040	0,015	-	17,5-18,5	-	-	Ti: 0,10-0,60; Nb: da [3xC+0,30] a 1,00
1.4113	434	0,08	1,00	1,00	0,040	0,015*	0,020	16,0-18,0	-	0,90-1,40	-
1.4513	436	0,025	1,00	1,00	0,040	0,015	0,020	16,0-18,0	-	0,80-1,40	Ti: 0,30-0,60
1.4521	444	0,025	1,00	1,00	0,040	0,015	0,030	17,0-20,0	-	1,80-2,50	Ti: da [4x(C+N)+0,15] a 0,80*
1.4372	201	0,15	1,00	5,5-7,5	0,045	0,015	0,05-0,25	16,0-18,0	3,5-5,5	-	-
1.4373	202	0,15	1,00	7,5-10,5	0,045	0,015	0,05-0,25	17,0-19,0	4,0-6,0	-	-

\*Riferimento EN 10088-1

## Resistenza alla corrosione

EN	AISI Type ASTM	Cr	Mo	N	PREN*
1.4301	304	17,0 - 19,5	-	0,11	17,00 - 21,26
1.4401	316	16,5 - 18,5	2,00 ÷ 2,50	0,11	24,75 - 28,51
1.4016	430	16,0 - 18,0	-	-	16,00 - 18,00
1.4003	-	10,5 - 12,5	-	0,030	10,50 - 12,98
1.4512	409	10,5 - 12,5	-	-	10,50 - 12,50
1.4510 / 1.4520	439 - 430Ti	16,0 - 18,0	-	-	16,00 - 18,00
1.4509	(441)	17,5 - 18,5	-	-	17,50 - 18,50
1.4113	434	16,0 - 18,0	0,90 - 1,40	0,020	18,97 - 22,62
1.4521	444	17,0 - 20,0	1,80 - 2,50	0,030	22,94 - 28,25
1.4513	436	16,0 - 18,0	0,80 - 1,40	0,020	18,64 - 22,62
1.4371 / 1.4372	201	16,0 - 18,0	-	0,05-0,25	16,8 - 22,00
1.4373	202	17,0 - 19,0	-	0,05-0,25	17,8 - 23,00

\*PREN= %Cr + 3,3 (%Mo) ferritici      \*PREN= %Cr + 3,3 (%Mo) + 16 (%N) austenitici

Note: attenzione, la formula del PREN non tiene in considerazione alcuni importanti aspetti. Il Ni aumenta la velocità di ri-passivazione, il Mn ha una forte affinità con lo zolfo nel formare solfuri di manganese che sono zone di innesco preferenziale alla corrosione.

## Prodotti piani

AISI	Disponibilità	Laminazione a caldo	Laminazione a freddo	Larghezze
441	Rotoli, nastri lamiere e fogli	Spessori da 2 a 6.5 mm.	Spessori da 0.3 a 3 mm.	Fino a 1500 mm.
444	Rotoli, nastri lamiere e fogli	Spessori da 2 a 7 mm.	Spessori da 0.4 a 5 mm.	Fino a 1500 mm.
201	Rotoli, nastri lamiere e fogli	Spessori da 2 a 7 mm.	Spessori da 0.4 a 5 mm.	1500 / 2000 mm.
202	Rotoli, nastri lamiere e fogli	Spessori da 2 a 7 mm.	Spessori da 0.4 a 5 mm.	1500 / 2000 mm.

## Prodotti lunghi

AISI	Disponibilità	Spessori	Diametri
441	Tubo tondo laser / HF	Da 1 a 3 mm.	Da 12 a 114.3 mm.
441	Tubo quadro	Da 1 a 3 mm.	Da 15x15 a 100x100 mm.
444	Tubo tondo laser / HF	Da 1 a 3 mm.	Da 12 a 114.3 mm.

## Stato di finitura

Finitura			Descrizione	AISI 441	AISI 444	AISI 201	AISI 202
ASTM444	DIN	EN					
I	c2 (IIIa)	ID	Laminato a caldo, ricotto e decapato	Si	Si	-	Si
2D	h (IIIb)	2D	Laminato a freddo, ricotto e decapato	Si	Si	-	Si
2B	n (IIIc)	2B	Laminato a freddo, ricotto, decapato e skinpassato	Si	Si	-	Si
BA	m (III d)	2R	Laminato a freddo, ricotto brillante e skinpassato	-	-	-	Si

