

# ACCIAI INOSSIDABILI DESTINATI AL CONTATTO CON SOSTANZE ALIMENTARI O DI USO PERSONALE (D.M. 21-3-1973 e successivi aggiornamenti)

ELENCO SECONDO DECRETO DI AGGIORNAMENTO n. 140, 11 NOVEMBRE 2013

Parte A

NORMA EUROPEA	FAMIGLIA	DESIGNAZIONE NUMERICA	DESIGNAZIONE ALFANUMERICA	AISI / ASTM	UNS
EN 10088-1	martensitico	1.4005	X12CrS13	416	S41600
EN 10088-1	martensitico	1.4006	X12Cr13	410	S41000
EN 10088-1	ferritico	1.4016	X6Cr17	430	S43000
EN 10088-1	martensitico	1.4021	X20Cr13	(420)	(S42000)
EN 10088-1	martensitico	1.4031	X30Cr13	(420)	(S42020)
EN 10088-1	martensitico	1.4057	X17CrNi16-2	431	S43100
EN 10088-1	ferritico	1.4105	X6CrMoS17	430F	S43020
EN 10088-1	martensitico	1.4116	X50CrMo15	440A	S44002
EN 10088-1	martensitico	1.4125	X105CrMo17	440C	S44004
EN 10088-4	duplex	1.4162	X2CrMnNiN21-5-1	-----	S32101
EN 10088-1	austenitico	1.4303	X4rNi18-12	305	S30500
EN 10088-1	austenitico	1.4305	X8CrNiS18-9	303	S30300
EN 10088-1	austenitico	1.4306	X2CrNi19-11	(304L)	(S30403)
EN 10088-1	austenitico	1.4307	X2CrNi18-9	(304L)	(S30403)
EN 10088-1	austenitico	1.4310	X10CrNi18-8	301	S30100
EN 10088-1	austenitico	1.4325	X9CrNi18-9	302	S30200
-----	austenitico	-----	-----	303Se	S30323
-----	austenitico	-----	-----	308	S30800
-----	austenitico	-----	-----	316N	S31651
EN 10088-1	duplex	1.4362	X2CrNiN23-4	Type 2304	S32304
EN 10088-1	austenitico	1.4373	X12CrMnNiN18-9-5	202	S20200
EN 10088-1	austenitico	1.4436	X5CrNiMo17-12-2	316	S31600
EN 10088-1	austenitico	1.4404	X2CrNiMo17-12-2	316L	S31603
EN 10088-1	austenitico	1.4432	X2CrNiMo17-12-3	(316L)	(S31603)
EN 10088-1	duplex	1.4460	X3CrNiMoN27-5-2	329	S32900
EN 10088-1	duplex	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	Type 2205	S31803
EN 10088-1	ferritico	1.4509	X2CrTiNb18	-----	S43940
EN 10088-1	ferritico	1.4510	X3CrTi17	-----	-----
EN 10088-1	ferritico	1.4521	X2CrMoTi18-2	444	S43940
EN 10088-1	austenitico	1.4541	X6CrNiTi18-10	321	S32100
EN 10088-1	martensitico PH	1.4542	X5CrNiCuNb16-4	Type 630	S17400
EN 10088-1	austenitico	1.4550	X6CrNiNb18-10	347	S34700
EN 10088-1	ferritico	1.4590	X2CrNbZ17	-----	-----
-----	martensitico	1.4008	X8CrNi13	414	S41400
-----	ferritico	-----	-----	-----	S44500
EN 10088-1	austenitico	1.4876	X10NiCrAlTi 32-21	Type 800	N08800
EN 10088-1	ferritico	1.4526	X6CrMoNb17-1	Type 436	S43600

# ACCIAI INOSSIDABILI DESTINATI AL CONTATTO CON SOSTANZE ALIMENTARI O DI USO PERSONALE (D.M. 21-3-1973 e successivi aggiornamenti)

## Parte B

Acciai inossidabili individuati con l'analisi chimica di colata, in assenza di sigle previste dalle norme europee o internazionali di cui alla parte A. Purchè siano rispettati i limiti di migrazione di cui all'art. 36 del D.M. 21-3-1973, possono essere presenti nella colata finale altri elementi non intenzionalmente aggiunti, per i quali non è dichiarato un limite percentuale nella seguente tabella.

Tipo	a	b	c	d	e
C%	0,05 max	0,08 max	0,03 max	0,03 max	0,1 max
Si%	1,0 max	1,0 max	1,0 max	1,0 max	1,0 max
Mn%	2,0 max	3,8-7,5	1,0 max	1,0 max	5,5-9,5
P%	0,045 max	0,045 max	0,0501 max	0,050 max	0,070 max
S%	0,030 max	0,015 max	0,050 max	0,050 max	0,010 max
N%	0,08-0,20	0,05-0,25	-----	-----	0,15 max
Cr%	22,0-25,0	17,0-18,0	19,0-22,0	22,0-25,0	16,5-18,5
Cu%	-----	1,5-3,5	0,50 max	0,50 max	1,0-2,5
Mo%	2,5-3,5	-----	0,5 max	0,5 max	-----
Nb%	-----	-----	1,0 * max	1,0 * max	-----
Ni%	4,5-6,5	3,5-5,5	0,5 max	0,5 max	4,5-5,5
Ti%	-----	-----	1,0 * max	1,0 * max	-----
Altri elementi	-----	-----	Al% 0.05 max	Al% 0.05 max	-----

\* Ti, Nb si considerano in quantità minima tale da rispettare il criterio di stabilizzazione  $(Ti + Nb) \geq 0,2 + 4(C + N)$ .

Tipo	f**	g**	h**	i	l
C%	0,03 max	0,08 max	0,08 max	0,01 max	0,01 max
Si%	2,0 max	1,0 max	1,0 max	0,5 max	0,5 max
Mn%	1,0 max	2,5 max	1,5 max	0,5 max	0,5 max
P%	0,040 max	0,040 max	0,040 max	0,040 max	0,040 max
S%	0,25-0,35	0,15-0,35	0,25-0,35	0,030 max	0,030 max
N%				0,015 max	0,15 max
Cr%	17,0-19,0	17,5-19,5	16,0-18,0	13,75-15,0	16,0-18,0
Cu%					0,40max
Mo%	1,5-2,5	1,5-2,5	0,80-1,70		
Nb%	-----			0,10-0,30 #	0,10-0,25 #
Ni%		0,75 max	0,5 max		0,4 max
Ti%				0,05-0,20 #	0,05-0,15 #
Altri elementi				Sn% 0,10-0,25	Sn% 0,10-0,25

\*\* A condizione che gli oggetti fabbricati con l'acciaio in questione siano destinati esclusivamente agli alimenti per i quali sono previste prove di migrazione con il simulante acqua distillata. L'idoneità al contatto alimentare deve essere accertata mediante prove di breve durata a caldo o a temperatura ambiente in acqua distillata a 100°C per 30 minuti; tre attacchi successivi con determinazione della migrazione globale e specifica di cromo, nichel e manganese sul liquido di cessione proveniente dal terzo attacco. #  $(Nb+Ti) \geq 10(C+N)$

## ACCIAI INOSSIDABILI DESTINATI AL CONTATTO CON SOSTANZE ALIMENTARI O DI USO PERSONALE (D.M. 21-3-1973 e successivi aggiornamenti)

Tipo	m	n §	p □
<b>C%</b>	0,02 max	0,8-0,95 max	0,08 max
<b>Si%</b>	1,0 max	0,35-0,50	1,0 max
<b>Mn%</b>	1,0 max	0,25-0,40	1,5 max
<b>P%</b>	0,040 max	0,040 max	0,040 max
<b>S%</b>	0,006 max	0,030max	0,25-0,35
<b>N%</b>	0,025 max		
<b>Cr%</b>	19,0-21,0	17,0-18,0	16,0-18,0
<b>Cu%</b>	0,30-0,60		
<b>Mo%</b>		1,0-1,25	0,80-1,70
<b>Nb%</b>	0,30-0,80 #		
<b>Ni%</b>	0,60 max	0,25 max	0,5 max
<b>Ti%</b>	0,20 max #		
<b>Altri elementi</b>			V% 0,08-0,12

§ A condizione che gli oggetti fabbricati con l'acciaio in questione siano destinati esclusivamente per la produzione di coltelleria.

□ A condizione che gli oggetti fabbricati con l'acciaio siano destinati a componenti per la macinatura della carne.

#  $(Nb+Ti) \geq 10(C+N)$