
**Aciers inoxydables — Composition
chimique**

Stainless steels — Chemical composition

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/TR 15510:1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ad9e3458-8044-4757-83c7-04006e9bbb49/iso-tr-15510-1997)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ad9e3458-8044-4757-83c7-04006e9bbb49/iso-tr-15510-1997>



Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Exceptionnellement, un comité technique peut proposer la publication d'un rapport technique de l'un des types suivants:

- type 1, lorsque, en dépit de maints efforts, l'accord requis ne peut être réalisé en faveur de la publication d'une Norme internationale;
- type 2, lorsque le sujet en question est encore en cours de développement technique ou lorsque, pour toute autre raison, la possibilité d'un accord pour la publication d'une Norme internationale peut être envisagée pour l'avenir mais pas dans l'immédiat;
- type 3, lorsqu'un comité technique a réuni des données de nature différente de celles qui sont normalement publiées comme Normes internationales (ceci pouvant comprendre des informations sur l'état de la technique, par exemple).

Les rapports techniques des types 1 et 2 font l'objet d'un nouvel examen trois ans au plus tard après leur publication afin de décider éventuellement de leur transformation en Normes internationales. Les rapports techniques de type 3 ne doivent pas nécessairement être révisés avant que les données fournies ne soient plus jugées valables ou utiles. <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ad9e3458-8044-4757-83c7-04006e9bbb49/iso-tr-15510-1997>

L'ISO/TR 15510, rapport technique du type 2, a été élaboré par le comité technique ISO/TC 17, *Acier*, sous-comité SC 4, *Aciers pour traitements thermiques et aciers alliés*.

Le présent document est publié dans la série des Rapports techniques de type 2 (conformément au paragraphe G.3.2.2 de la partie 1 des Directives ISO/CEI, 1995) comme «norme prospective d'application provisoire» dans le domaine de la composition chimique des aciers inoxydables, en raison de l'urgence d'avoir une indication quant à la manière dont il convient d'utiliser les normes dans ce domaine pour répondre à un besoin déterminé.

Ce document ne doit pas être considéré comme une «Norme internationale». Il est proposé pour une mise en œuvre provisoire, dans le but de recueillir des informations et d'acquérir de l'expérience quant à son application dans la pratique. Il est de règle d'envoyer les observations éventuelles relatives au contenu de ce document au Secrétariat central de l'ISO.

Les annexes A et B du présent Rapport technique sont données uniquement à titre d'information.

© ISO 1997

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse
Internet central@iso.ch
X.400 c=ch; a=400net; p=iso; o=isocs; s=central

Imprimé en Suisse

Introduction

En 1991, l'ISO/TC 17/SC 4 a considéré qu'il serait utile d'élaborer une Norme internationale concernant la composition chimique des aciers inoxydables pouvant alors servir de référence aux normes ISO comportant des exigences relatives aux conditions techniques de livraison pour les différents produits en acier inoxydable (fils, tubes, pièces forgées, etc.) et pour diverses applications (applications générales, appareils à pression, etc.). Au cours des discussions relatives à cette norme, il est apparu évident qu'en dépit des normes ISO déjà existantes comportant des conditions techniques de livraison pour les aciers inoxydables, les compositions chimiques ainsi que les propriétés mécaniques spécifiées dans les normes nationales et régionales couramment appliquées comportaient de nombreuses différences techniques non justifiées ou discutables. Afin d'éliminer ces différences, des négociations intensives ont été engagées entre les experts en aciers inoxydables des organismes suivants:

- ASTM (American Society for Testing and Materials);
- ECISS (European Committee for Iron and Steel Standardization);
- JISC (Japanese Industrial Standards Committee).

Sur la base de ces négociations, l'ISO/TC 17/SC 4 a approuvé les compositions chimiques figurant dans le tableau 1 et ses membres ont fait la promesse d'entreprendre tous les efforts nécessaires pour la mise en œuvre de ces spécifications dans leurs normes nationales.

Cependant et pour conclure:

- seuls le Japon et une minorité de membres de l'ECISS se déclarent prêts à intégrer les spécifications du tableau 1 dans leurs normes si ces compositions ont été approuvées pour des normes ISO;
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ad9e3458-8044-4757-83c7->
- lors des discussions relatives à la norme européenne correspondante (EN 10088-1), une majorité de membres de l'ECISS a favorisé un nombre plus ou moins important d'écarts par rapport aux spécifications du tableau 1;
- l'ASTM concentre ses efforts sur la préparation d'une norme nationale équivalente mais ne voit aucune possibilité dans un futur proche de mettre en œuvre dans celle-ci les spécifications du tableau 1 ou de faire des propositions constructives pour les modifier.

Suite à ces réactions, l'ISO/TC 17/SC 4 ne peut envisager, dans un futur proche, aucun aboutissement satisfaisant à ses tentatives d'harmoniser, à un niveau mondial, les spécifications relatives à l'acier inoxydable. Néanmoins, les données rassemblées au cours de ces négociations ainsi que les spécifications proposées par le comité peuvent être utiles, d'une part, dans le cadre du travail relatif aux normes nationales ou régionales ou, d'autre part, quand les efforts seront redéployés dans le cadre de l'ISO, pour une harmonisation internationale. Les données et résultats utiles sont donc publiés dans le présent Rapport technique.

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/TR 15510:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ad9e3458-8044-4757-83c7-04006e9bbb49/iso-tr-15510-1997>

Aciers inoxydables — Composition chimique

1 Domaine d'application

Le présent Rapport technique prescrit la composition chimique des aciers inoxydables approuvée par l'ISO/TC 17/SC 4, fondée principalement sur une comparaison des spécifications figurant dans les normes ISO, ASTM, EN et JIS existantes. Elles s'appliquent à toutes les formes de produits y compris les lingots et les demi-produits.

2 Référence normative

La norme suivante contient des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour le présent Rapport technique. Au moment de la publication, l'édition indiquée était en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur le présent Rapport technique sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer l'édition la plus récente de la norme indiquée ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 6929:1987, *Produits en acier — Définition et classification*.

[ISO/TR 15510:1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ad9e3458-8044-4757-83c7-04006e9bbb49/iso-tr-15510-1997)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ad9e3458-8044-4757-83c7-04006e9bbb49/iso-tr-15510-1997>

3 Définitions

Pour les besoins du présent Rapport technique, la définition suivante s'applique, ainsi que les définitions relatives à la forme des produits données dans l'ISO 6929.

3.1 acier inoxydable
acier, dont la résistance contre la corrosion est de première importance, contenant au minimum 10,5 % de chrome et au maximum 1,2 % de carbone

NOTE 1 Il est ultérieurement prévu d'inclure aussi dans le présent Rapport technique les nuances d'aciers résistant au fluage et d'aciers réfractaires.

NOTE 2 Pour la classification des aciers inoxydables en fonction de leur structure, de leur composition et de leur application, voir l'annexe A.

4 Composition chimique

La composition chimique des aciers inoxydables approuvée par l'ISO/TC 17/SC 4 est donnée dans le tableau 1.

NOTE — Si, par exemple, dans certains cas particuliers, un comité ISO en charge de la préparation ou de la révision d'une norme pour un produit spécifique ou pour une application en acier inoxydable juge nécessaire de s'écarter des exigences du tableau 1, il convient qu'il informe le secrétariat de l'ISO/TC 17/SC 4 [adresse du secrétariat: Normenausschuss Eisen und Stahl (FES) im DIN, Postfach 10 51 45, D-40042 Düsseldorf, Allemagne] des raisons de cet écart et tente, avant que de tels écarts soient envisagés, de parvenir à un consensus pour une modification correspondante du tableau 1.

5 Désignations d'aciers comparables

Dans le tableau 2 sont données les désignations des aciers inoxydables figurant dans d'autres normes internationales, régionales ou nationales ou dans d'autres systèmes de désignation et qui sont comparables aux nuances du tableau 1.

NOTE — Il est prévu que les compositions spécifiées dans ces autres normes ou systèmes de désignation s'alignent, dans un futur proche, avec celles données dans le tableau 1. (Voir l'Introduction.)

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/TR 15510:1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ad9e3458-8044-4757-83c7-04006e9bbb49/iso-tr-15510-1997)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ad9e3458-8044-4757-83c7-04006e9bbb49/iso-tr-15510-1997>

**Tableau 1 — Spécifications approuvées au niveau international pour la composition
des aciers inoxydables (applicables pour l'analyse sur coulée)**

Valeurs en pourcentage

Ligne	Désignation	C		Si	Mn		P	S		N		Cr		Mo		Ni		Élément	Autres		
		min.	max.	max.	min.	max.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.		min.	max.	
a) Aciers austénitiques																					
1	X2CrNi18-9		0,030	1,00		2,00	0,045		1)		0,11	17,50	19,50			8,00	10,00 ²⁾				
2	X2CrNi19-11		0,030	1,00		2,00	0,045		1)		0,11	18,00	20,00			10,00	12,00 ²⁾				
3	X2CrNiN18-9		0,030	1,00		2,00	0,045		1)	0,12	0,22	17,00	19,50			8,00	10,00				
4	X2CrNiN18-7		0,030	1,00		2,00	0,045		0,015	0,12	0,20	16,50	18,50			6,00	8,00				
5	X5CrNi17-7		0,07	1,00		2,00	0,045		1)		0,11	16,00	18,00			6,00	8,00				
6	X5CrNi18-9		0,07	1,00		2,00	0,045		1)		0,11	17,00	19,50			8,00	10,50				
7	X7CrNi18-9	0,04	0,08	1,00		2,00	0,045		1)		0,11	17,00	19,50			8,00	10,50				
8	X6CrNi18-12		0,08	1,00		2,00	0,045		1)		0,11	17,00	19,00			10,50	13,00				
9	X3NiCr18-16		0,04	1,00		2,00	0,045		1)			15,00	17,00			17,00	19,00				
10	X5CrNiN18-8		0,07	1,00		2,50	0,045		0,030	0,10	0,16	17,00	19,50			7,00	10,50				
11	X10CrNi18-8	0,05	0,15	2,00		2,00	0,045		1)		0,11	16,00	19,00	0,80		6,00	9,50				
12	X12CrMnNiN17-7-5		0,15	1,00	5,50	7,50	0,045		1)	0,05	0,25	16,00	18,00			3,50	5,50				
13	X10CrNiS18-9		0,12	1,00		2,00	0,060	0,15			0,11	17,00	19,00			8,00	10,0	Cu		3)	
14	X3CrNiCu18-9-4		0,04	1,00		2,00	0,045		1)		0,11	17,00	19,00			8,00	10,50	Cu	3,00	4,00	
15	X6CrNiTi18-10		0,08	1,00		2,00	0,045		1)			17,00	19,00			9,00	12,00 ²⁾	Ti	5xC	0,70	
16	X7CrNiTi18-10	0,04	0,08	1,00		2,00	0,045		1)			17,00	19,00			9,00	12,00 ²⁾	Ti	5xC	0,70	
17	X6CrNiNb18-10		0,08	1,00		2,00	0,045		1)			17,00	19,00			9,00	12,00 ²⁾	Nb	10xC	1,00	
18	X7CrNiNb18-10	0,04	0,08	1,00		2,00	0,045		1)			17,00	19,00			9,00	12,00 ²⁾	Nb	10xC	1,00	
19	X2CrNiMo17-12-2		0,030	1,00		2,00	0,045		1)		0,11	16,00	18,00	2,00	3,00	10,00	13,00 ²⁾				
20	X2CrNiMo17-12-3		0,030	1,00		2,00	0,045		1)		0,11	16,50	18,50	2,50	3,00	10,50	13,00 ²⁾				
21	X2CrNiMo19-14-4		0,030	1,00		2,00	0,045		1)		0,11	17,50	20,00	3,00	4,00	12,00	16,00				
22	X2CrNiMoN17-11-2		0,030	1,00		2,00	0,045		1)	0,12	0,22	16,00	18,00	2,00	3,00	10,00	12,50 ²⁾				
23	X2CrNiMoN17-12-3		0,030	1,00		2,00	0,045		1)	0,12	0,22	16,50	18,50	2,50	3,00	10,50	13,00 ²⁾				
24	X2CrNiMoN18-12-4		0,030	1,00		2,00	0,045		1)	0,10	0,20	16,50	19,50	3,00	4,00	10,50	14,00 ²⁾				
25	X2CrNiMoN18-15-5		0,030	1,00		2,00	0,045		1)	0,12	0,22	17,00	20,00	4,00	5,00	13,00	17,00				
26	X5CrNiMo17-12-2		0,07	1,00		2,00	0,045		1)		0,11	16,00	18,00	2,00	3,00	10,00	13,00				
27	X5CrNiMo17-12-3		0,07	1,00		2,00	0,045		1)		0,11	16,50	18,50	2,50	3,00	10,50	13,00 ²⁾				
28	X6CrNiMoTi17-12-2		0,08	1,00		2,00	0,045		1)			16,50	18,50	2,00	2,50	10,50	13,50 ²⁾	Ti	5xC	0,60	
29	X6CrNiMoNb17-12-2		0,08	1,00		2,00	0,045		1)			16,50	18,50	2,00	2,50	10,50	13,50	Nb	10xC	1,00	

Ligne	Désignation	C		Si	Mn		P	S		N		Cr		Mo		Ni		Autres			
		min.	max.	max.	min.	max.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	Élément	min.	max.	
30	X1CrNiMoCuN20-18-7 ⁴⁾		0,020	0,70		1,00	0,035		0,015	0,18	0,25	19,50	20,50	6,00	7,00	17,50	18,50	Cu	0,50	1,00	
31	X1NiCrMoCu25-20-5		0,020	0,75		2,00	0,035		0,015		0,15	19,00	22,00	4,00	5,00	23,50	26,00	Cu	1,20	2,00	
32	X1NiCrMoCuN25-20-7		0,020	0,75		2,00	0,035		0,015	0,15	0,25	19,00	21,00	6,00	7,00	24,00	26,00	Cu	0,50	1,50	
b) Aciers austéno-ferritiques																					
33	X2CrNiMoN22-5-3		0,030	1,00		2,00	0,035		0,015	0,10	0,22	21,00	23,00	2,50	3,50	4,50	6,50				
34	X2CrNiMoCuN25-6-3		0,030	0,70		2,00	0,035		0,015	0,15	0,30	24,00	26,00	2,50	4,00	5,00	7,50	Cu	1,00	2,50	
c) Aciers ferritiques																					
35	X2CrNi12		0,030	1,00		1,50	0,040		0,015		0,030	10,50	12,50			0,30	1,10				
36	X2CrTi12		0,030	1,00		1,00	0,040		¹⁾			10,50	12,50				0,50	Ti	6x(C+N)	0,65	
37	X6CrTi12		0,08	1,00		1,00	0,040		0,030 ⁵⁾			10,50	12,50				0,50	Ti	6x(C+N)	0,65	
38	X6CrNiTi12		0,08	1,00		1,00	0,040		0,015			10,50	12,50			0,50	1,50	Ti	0,05	0,35	
39	X6Cr13		0,08	1,00		1,00	0,040		¹⁾			11,50	14,00				0,75				
40	X6CrAl13		0,08	1,00		1,00	0,040		¹⁾			11,50	14,00					Al	0,10	0,30	
41	X6Cr17		0,08 ⁶⁾	1,00		1,00	0,040		¹⁾			16,00	18,00								
42	X7CrS17		0,09	1,50		1,50	0,040	0,15				16,00	18,00		0,60						
43	X6CrMo17-1		0,08	1,00		1,00	0,040		¹⁾			16,00	18,00		0,90						
44	X3CrTi17		0,05	1,00		1,00	0,040		¹⁾			16,00	19,00					Ti	4x(C+N) + 0,20	0,75	
45	X6CrMoNb17-1		0,08	1,00		1,00	0,040		0,015		0,040	16,00	18,00		0,80	1,40		Nb	5xC	1,00	
46	X2CrMoTi18-2		0,025	1,00		1,00	0,040		0,015		0,025	17,00	20,00	1,80	2,50			Ti + Nb	4x(C+N) + 0,20	0,80	
d) Aciers martensitiques																					
47	X3CrNiMo13-4		0,05	0,70	0,50	1,00	0,040		0,015			12,00	14,00	0,30	1,00	3,50	4,50				
48	X12Cr13	0,08	0,15	1,00		1,50	0,040		¹⁾			11,50	13,50				0,75				
49	X12CrS13	0,08	0,15	1,00		1,50	0,040	0,15				12,00	14,00		0,60						
50	X20Cr13	0,16	0,25	1,00		1,50	0,040		¹⁾			12,00	14,00								
51	X30Cr13	0,26	0,35	1,00		1,50	0,040		¹⁾			12,00	14,00								
52	X39Cr13	0,36	0,42	1,00		1,00	0,040		¹⁾			12,50	14,50								
53	X46Cr13	0,43	0,50	1,00		1,00	0,040		¹⁾			12,50	14,50								
54	X52Cr13	0,48	0,55	1,00		1,00	0,040		¹⁾			12,50	14,50								
55	X60Cr13	0,56	0,65	1,00		1,00	0,040		¹⁾			12,50	14,50								
56	X14CrMoS17	0,10	0,17	1,00		1,50	0,040	0,15				16,00	18,00		0,60						
57	X17CrNi16-2	0,12	0,22	1,00		1,50	0,040		0,030			15,00	17,00			1,50	2,50				

Tableau 1 (suite)

Ligne	Désignation	C		Si	Mn		P	S		N		Cr		Mo		Ni		Autres		
		min.	max.	max.	min.	max.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	Élément	min.	max.
e) Aciers à durcissement par précipitation																				
58	X5CrNiCuNb16-4		0,07	0,70		1,50	0,040		1)			15,00	17,00		0,60	3,00	5,00	Cu Nb	3,00 5xC	5,00 0,45
59	X7CrNiAl17-7		0,09	0,70		1,00	0,040		0,015			16,00	18,00			6,50	7,80 ⁷⁾	Al	0,70	1,50
60	X8CrNiMoAl15-7-2		0,10	0,70		1,20	0,040		0,015			14,00	16,00	2,00	3,00	6,50	7,80	Al	0,75	1,50
<p>1) Pour les produits autres que les produits plats, une fraction massique en soufre inférieure ou égale à 0,030 % s'applique, sauf accord contraire (voir note 1). Pour les produits plats, une fraction massique en soufre inférieure ou égale à 0,015 % s'applique, sauf accord contraire. Certaines limites ayant fait l'objet d'un accord particulier peuvent inclure une fraction massique en soufre allant jusqu'à 0,030 % (voir notes 1 et 2).</p> <p>NOTE 1 Pour l'usinabilité, une fraction massique en soufre contrôlée comprise entre 0,015 % et 0,030 % est recommandée et autorisée.</p> <p>NOTE 2 Pour la soudabilité, une fraction massique en soufre supérieure ou égale à environ 0,008 % peut s'avérer bénéfique.</p> <p>2) Si, pour des raisons particulières, il est nécessaire de réduire la fraction massique en ferrite, par exemple un travail à chaud ou une faible perméabilité magnétique, la fraction massique maximale en nickel doit être augmentée:</p> <p style="text-align: center;">ISO/TR 15510:1997 https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ad9e3458-8044-4757-83c7-04006e9bbb49/iso-tr-15510-1997</p> <ul style="list-style-type: none"> — de 0,50 % pour les aciers des lignes 1 et 28; — de 1,00 % pour les aciers des lignes 2, 15, 16, 17, 18, 22, 23, 24 et 27; — de 1,50 % pour les aciers des lignes 19 et 20. <p>3) Le cuivre peut être ajouté jusqu'à une fraction massique de 1,00 %. Toute addition de cuivre doit figurer dans le document de contrôle, à la condition que ce document ait été prescrit.</p> <p>4) Nuance brevetée.</p> <p>5) Si l'usinabilité revêt une importance particulière, une augmentation de la fraction massique en soufre jusqu'à 0,045 % est recommandée et autorisée.</p> <p>6) Pour certaines applications, telles que par exemple la soudabilité ou un fil à résistance élevée, une fraction massique maximale en carbone de 0,12 % peut être acceptée.</p> <p>7) Par accord spécial, l'acier destiné à être déformé à froid peut également être commandé avec une fraction massique en nickel de 7,00 % à 8,30 %.</p>																				

Tableau 1 (fin)

Tableau 2 — Désignations des nuances comparables à celles du tableau 1, dans divers normes ou systèmes de désignations internationaux, régionaux et nationaux

Ligne	Tableau 1	ASTM/ UNS ²⁾	EN 10088-1		JIS ⁴⁾	CSN ⁵⁾	Désignation des aciers selon ¹⁾						
			Symbolique ³⁾	Numérique ³⁾			ISO 683-13:1986	ISO 683-16:1976	ISO 4954:1993	ISO 4955:1994	ISO 6931-1:1994	ISO 6931-2:1989	ISO 9328-5:1991
a) Aciers austénitiques													
1	X2CrNi18-9	S30403	X2CrNi18-9	1.4307	SUS304L	—	10	—	X2CrNi18 10E	—	—	—	X2CrNi18-10
2	X2CrNi19-11	S304L?	X2CrNi19-11	1.4306	SUS304L	17249	—	—	—	—	—	—	—
3	X2CrNiN18-9	S30453	X2CrNiN18-10	1.4311	SUS304LN	—	10N	—	—	—	—	—	X2CrNiN18-10
4	X2CrNiN18-7	S301LN	X2CrNiN18-7	1.4318	SUS301L	—	—	—	—	—	—	—	—
5	X5CrNi17-7	S30100	(X3CrNiN17-8)	(1.4319)	SUS301	—	—	—	—	—	—	—	—
6	X5CrNi18-9	S30400	X5CrNi18-10	1.4301	SUS304	17240	11	—	X5CrNi18 9 E	—	—	X5CrNi18 10	X5CrNi18-9
7	X7CrNi18-9	S30409	(X6CrNi18-10)	(1.4948)	SUS304H	—	—	—	—	X7CrNi18 9	—	—	X7CrNi18-9
8	X6CrNi18-12	S30500	X4CrNi18-12	1.4303	SUS305	—	13	—	X5CrNi18 12E	—	—	—	—
9	X3NiCr18-16	S38400	—	—	SUS384	—	—	—	X6NiCr18 16E	—	—	—	—
10	X5CrNiN18-8	S30451	—	—	SUS304N1	—	—	—	—	—	—	—	—
11	X10CrNi18-8	S301xx	X10CrNi18-8	1.4310	—	—	14	—	—	—	X9CrNi18-8	X12CrNi17 7	—
12	X12CrMnNiN17-7-5	S20100	X12CrMnNiN17-7-5	1.4372	SUS201	—	A-2	—	—	—	—	—	—
13	X10CrNiS18-9	S30300	X8CrNiS18-9	1.4305	SUS303	—	17	—	—	—	—	—	—
14	X3CrNiCu18-9-4	S30430	X3CrNiCu18-9-4	1.4567	SUSXM7	—	—	—	X3CrNiCu18 9 3E	—	—	—	—
15	X6CrNiTi18-10	S32100	X6CrNiTi18-10	1.4541	SUS321	17247	15	—	X6CrNiTi18 10E	—	—	—	X6CrNiTi18-10
16	X7CrNiTi18-10	S32109	(X8CrNiTi18-10)	(1.4941)	SUS321H	—	—	—	—	X7CrNiTi18 10	—	—	X7CrNiTi18-10
17	X6CrNiNb18-10	S34700	X6CrNiNb18-10	1.4550	SUS347	—	16	—	—	—	X7CrNiNb18 10	—	X6CrNiNb18-10
18	X7CrNiNb18-10	S34709	—	—	SUS347H	—	—	—	—	—	—	—	X7CrNiNb18-10
19	X2CrNiMo17-12-2	S31603	X2CrNiMo17-12-2	1.4404	SUS316L	17349	19	—	—	—	—	—	X2CrNiMo17-12
20	X2CrNiMo17-12-3	S31603	X2CrNiMo17-12-3	1.4432	SUS316L	17350	19a	—	X2CrNiMo17 13 3E	—	—	—	X2CrNiMo17-13
21	X2CrNiMo19-14-4	S31703	X2CrNiMo18-15-4	1.4438	SUS317L	—	24	—	—	—	—	—	X3CrNiMo18-16-4
22	X2CrNiMoN17-11-2	S31653	X2CrNiMoN17-12-2	1.4406	SUS316LN	—	19N	—	—	—	—	—	X2CrNiMoN17-12
23	X2CrNiMoN17-12-3	S3165x	X2CrNiMoN17-13-3	1.4429	SUS316LN	—	19aN	—	X2CrNiMoN17 13 3E	—	—	—	X2CrNiMoN17-13
24	X2CrNiMoN18-12-4	S31753	X2CrNiMoN18-12-4	1.4434	SUS317LN	—	—	—	—	—	—	—	—
25	X2CrNiMoN18-15-5	S31726	X2CrNiMoN17-13-5	1.4439	—	—	—	—	—	—	—	—	X2CrNiMoN17-13-5
26	X5CrNiMo17-12-2	S31600	X5CrNiMo17-12-2	1.4401	SUS316	17346	20	—	X5CrNiMo17 12 2E	—	X5CrNiMo17-12-2	X6CrNiMo17-12-2	X5CrNiMo17-12
27	X5CrNiMo17-12-3	S31600	X3CrNiMo17-13-3	1.4436	SUS316	17352	20a	—	—	—	—	—	X5CrNiMo17-13
28	X6CrNiMoTi17-12-2	S31635	X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571	SUS316Ti	17348	21	—	X6CrNiMoTi17 12 2E	—	—	—	X6CrNiMoTi17-12

Ligne	Tableau 1	ASTM/ UNS ²⁾	EN 10088-1		Désignation des aciers selon ¹⁾										
			Symbolique ³⁾	Numéri- que ³⁾	JIS ⁴⁾	CSN ⁵⁾	ISO 683-13:1986	ISO 683-16:1976	ISO 4954:1993	ISO 4955:1994	ISO 6931-1:1994	ISO 6931-2:1989	ISO 9328-5:1991		
29	X6CrNiMoNb17-12-2	S31640	X6CrNiMoNb17-12-2	1.4580	—	—	—	23	—	—	—	—	—	—	X6CrNiMoNb17-12
30	X1CrNiMoCuN20-18-7	S31254	X1CrNiMoCuN20-18-7	1.4547	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
31	X1NiCrMoCu25-20-5	N08904	X1NiCrMoCu25-20-5	1.4539	SUS890L	—	—	A-4	—	—	—	—	—	—	X2NiCrMoCu25-20-5
32	X1NiCrMoCuN25-20-7	N08926	X1NiCrMoCuN25-20-7	1.4529	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
b) Aciers austéno -ferritiques															
33	X2CrNiMoN22-5-3	S31803	X2CrNiMoN22-5-3	1.4462	SUS329J3L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
34	X2CrNiMoCuN25-6-3	S32550	X2CrNiMoCuN25-6-3	1.4507	SUS329J4L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
c) Aciers ferritiques															
35	X2CrNi12	S41050	X2CrNi12	1.4003	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
36	X2CrTi12	S40945	X2CrTi12	1.4512	SUH409L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
37	X6CrTi12	S40900	—	—	SUH409	—	—	1Ti	—	X6CrTi12E	X6CrTi12	—	—	—	—
38	X6CrNiTi12	S409Ni	X6CrNiTi12	1.4516	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
39	X6Cr13	S41008	X6Cr13	1.4000	SUS410S	17020	—	1	—	—	X6Cr13	—	—	—	—
40	X6CrAl13	S40500	X6CrAl13	1.4002	SUS405	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
41	X6Cr17	S43000	X6Cr17	1.4016	SUS430	17040	—	8	—	X6Cr17E	X6Cr17	—	—	—	—
42	X7CrS17	S43020	X6CrMoS17	1.4105	SUS430F	—	—	8a	—	—	—	—	—	—	—
43	X6CrMo17-1	S43400	X6CrMo17-1	1.4113	SUS434	—	—	9c	—	X6CrMo17 1E	—	—	—	—	—
44	X3CrTi17	S43035	X3CrTi17	1.4510	SUS430LX	—	—	8b	—	—	—	—	—	—	—
45	X6CrMoNb17-1	S43600	X6CrMoNb17-1	1.4526	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
46	X2CrMoTi18-2	S44400	X2CrMoTi18-2	1.4521	SUS444	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
d) Aciers martensitiques															
47	X3CrNiMo13-4	S41500	X3CrNiMo13-4	1.4313	SUSF6NM	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
48	X12Cr13	S41000	X12Cr13	1.4006	SUS410	17021	—	3	—	X12Cr13E	—	—	—	—	—
49	X12CrS13	S41600	X12CrS13	1.4005	SUS416	—	—	7	—	—	—	—	—	—	—
50	X20Cr13	S4200a	X20Cr13	1.4021	SUS420J1	17022	—	4	—	—	—	—	—	—	—
51	X30Cr13	S4200b	X30Cr13	1.4028	SUS420J2	17023	—	5	—	—	—	—	—	—	—
52	X39Cr13	S4200c	X39Cr13	1.4031	—	17024	—	—	—	—	—	—	—	—	—
53	X46Cr13	S4200d	X46Cr13	1.4034	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
54	X52Cr13	S4200e	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
55	X60Cr13	S4200f	—	—	—	17030	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Tableau 2 (suite)