
NORME INTERNATIONALE 2892

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Fonte austénitique

Première édition — 1973-09-01

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 2892:1973](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/714401da-b008-47fe-a792-ab9a97c59979/iso-2892-1973)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/714401da-b008-47fe-a792-ab9a97c59979/iso-2892-1973>

CDU 669.131

Réf. N° : ISO 2892-1973 (F)

Descripteurs : fonte métallique, fonte austénitique, fonte nodulaire, spécification de matière, composition chimique, propriété physique, propriété mécanique, essai, spécimen d'essai.

AVANT-PROPOS

ISO (Organisation Internationale de Normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (Comités Membres ISO). L'élaboration de Normes Internationales est confiée aux Comités Techniques ISO. Chaque Comité Membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du Comité Technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les Projets de Normes Internationales adoptés par les Comités Techniques sont soumis aux Comités Membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes Internationales par le Conseil de l'ISO.

La Norme Internationale ISO 2892 a été établie par le Comité Technique ISO/TC 25, *Fonte*, et soumise aux Comités Membres en septembre 1972.

Elle a été approuvée par les Comités Membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	France	ISO 2892:1973
Allemagne	Inde	Royaume-Uni
Belgique	Irlande	Suède
Brésil	Italie	Tchécoslovaquie
Canada	Mexique	Thaïlande
Egypte, Rép. arabe d'	Norvège	Turquie
Espagne	Nouvelle-Zélande	U.R.S.S.
Finlande	Roumanie	

Aucun Comité Membre n'a désapprouvé le document.

Fonte austénitique

0 INTRODUCTION

Les fontes austénitiques sont des fontes fortement alliées dans lesquelles la matrice métallique a été rendue austénitique à la température ambiante par une addition d'éléments d'alliages, et dans lesquelles le carbone est présent en grande majorité, soit sous forme de graphite lamellaire, soit sous forme de graphite sphéroïdal. Il existe aussi souvent des carbures, notamment dans les nuances à haute teneur en chrome.

Les variétés de fontes austénitiques à graphite sphéroïdal ont des caractéristiques mécaniques supérieures à celles des variétés à graphite lamellaire. En général, elles possèdent une résistance à chaud et à la corrosion fortement améliorée, et ont encore d'autres caractéristiques physiques qui diffèrent de celles des nuances à graphite lamellaire de même composition de base.

1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme Internationale spécifie neuf nuances de fonte austénitique à graphite lamellaire et onze nuances de fonte austénitique à graphite sphéroïdal ou nodulaire, destinées à la fabrication des pièces coulées. Ces nuances sont caractérisées par leur composition chimique et leurs caractéristiques mécaniques.

2 RÉFÉRENCES

ISO/R 83, *Essai de résilience Charpy (entaille en U) pour l'acier*.

ISO 148, *Acier — Essai de résilience Charpy (entaille en V)*.¹⁾

1) Actuellement au stade de projet. (Révision de l'ISO/R 148.)

ISO/R 945, *Désignation de la microstructure du graphite dans la fonte*.

3 SYMBOLES ET ABRÉVIATIONS

Chaque nuance ayant une microstructure de graphite lamellaire conforme à l'ISO/R 945, forme I, est désignée par la lettre initiale «L».

Chaque nuance ayant une microstructure de graphite sphéroïdal ou nodulaire conforme à l'ISO/R 945, forme V et forme VI, est désignée par la lettre initiale «S».

Dans chaque cas, la lettre initiale est suivie par des symboles chimiques et des chiffres espacés de façon appropriée, qui indiquent les éléments d'alliages et les teneurs moyennes approximatives en ces derniers, ainsi que le montrent les exemples ci-après :

Exemples

1) L — Ni Cu Cr 15 6 3 (voir Tableau 1 pour la composition réelle)

2) S — Ni Si Cr 20 5 2 (voir Tableau 2 pour la composition réelle)

4 PRODUCTION

La méthode de production des fontes austénitiques est laissée à la discrétion du fabricant qui doit s'assurer que les exigences quant aux caractéristiques, définies dans la présente Norme Internationale, sont en accord avec la nuance de fonte demandée à la commande.

Dans le cas où un client a des exigences spéciales, celles-ci doivent être mentionnées dans la commande et constituer la base d'un accord entre le client et le fabricant.

5 CARACTÉRISTIQUES, PROPRIÉTÉS ET EMPLOIS

5.1 Composition chimique

5.1.1 La composition chimique des nuances de fontes austénitiques doit être conforme au Tableau 1 pour les variétés à graphite lamellaire et au Tableau 2 pour les variétés à graphite sphéroïdal.

5.1.2 Sauf spécification contraire, d'autres éléments peuvent être présents, à la discrétion du fabricant, pourvu qu'ils n'altèrent pas substantiellement la microstructure et n'influencent pas défavorablement les propriétés de la fonte. Si la présence d'un certain élément, parmi les éléments spécifiés aux Tableaux 1 et 2 est exigée dans une teneur différente des limites indiquées ou si un autre élément est exigé, tel que molybdène, la quantité permise doit faire l'objet d'un accord entre le fabricant et le client, et être spécifiée dans la commande.

5.2 Caractéristiques mécaniques

5.2.1 Les caractéristiques des nuances de fonte austénitique doivent être conformes au Tableau 1 pour les variétés à graphite lamellaire et au Tableau 3 pour les variétés à graphite sphéroïdal (voir chapitre 7).

5.2.2 D'autres exigences, comme les caractéristiques mécaniques en des points déterminés de la pièce coulée, les éprouvettes attenantes ou prélevées par usinage dans la pièce, doivent faire l'objet d'un accord entre le fabricant et le client et être spécifiées dans la commande.

5.3 Caractéristiques physiques et emplois

Un résumé des caractéristiques de chaque nuance de fonte et des emplois recommandés pour chacune de ces dernières

est donné dans l'Appendice, Tableau 6, pour les variétés à graphite lamellaire et dans le Tableau 9 pour les variétés à graphite sphéroïdal, uniquement à titre indicatif.

Toutes les nuances de fontes austénitiques ont une bonne résistance à la chaleur et à la corrosion et sont essentiellement non magnétiques. D'autres propriétés physiques, telles qu'une gamme contrôlée de dilatation thermique, une résistance élevée au choc à basses températures, une bonne propriété anti-friction et une résistance à l'érosion s'appliquent à certaines nuances particulières.

Des caractéristiques physiques plus détaillées sont données pour chaque nuance dans l'Appendice et ce dans un simple but d'information. Dans cet Appendice, les Tableaux 4 et 5 donnent les caractéristiques des variétés à graphite lamellaire et les Tableaux 7 et 8, celles des variétés à graphite sphéroïdal et le Tableau 10 indique les caractéristiques mécaniques à basses températures (jusqu'à - 196 °C) de la nuance S - Ni Mn 23 4.

Dans les cas où l'on exige des caractéristiques physiques ou mécaniques particulières, celles-ci doivent être mentionnées dans la commande et faire l'objet d'un accord entre le fabricant et le client.

5.4 Traitement thermique

Les pièces coulées peuvent être livrées soit à l'état brut de coulée, soit après avoir subi un traitement thermique laissé à la discrétion du fabricant ou, si l'utilisateur l'exige, le traitement fera l'objet d'un accord entre le fabricant et le client.

5.5 Emploi

Des commentaires relatifs aux emplois particuliers recommandés pour chaque nuance sont donnés à l'Appendice, Tableaux 6 et 9.

TABLEAU 1 – Composition chimique et caractéristiques mécaniques des fontes austénitiques à graphite lamellaire

Nuance	Composition chimique						Caractéristiques mécaniques
	C max. %	Si %	Mn %	Ni %	Cr %	Cu %	Résistance à la traction (R _m) min. N/mm ²
L – Ni Mn 13 7	3,0	1,5 à 3,0	6,0 à 7,0	12,0 à 14,0	0,2 max	0,5 max	140
L – Ni Cu Cr 15 6 2	3,0	1,0 à 2,8	0,5 à 1,5	13,5 à 17,5	1,0 à 2,5	5,5 à 7,5	170
L – Ni Cu Cr 15 6 3	3,0	1,0 à 2,8	0,5 à 1,5	13,5 à 17,5	2,5 à 3,5	5,5 à 7,5	190
L – Ni Cr 20 2	3,0	1,0 à 2,8	0,5 à 1,5	18,0 à 22,0	1,0 à 2,5	0,5 max.	170
L – Ni Cr 20 3	3,0	1,0 à 2,8	0,5 à 1,5	18,0 à 22,0	2,5 à 3,5	0,5 max	190
L – Ni Si Cr 20 5 3	2,5	4,5 à 5,5	0,5 à 1,5	18,0 à 22,0	1,5 à 4,5	0,5 max	190
L – Ni Cr 30 3	2,5	1,0 à 2,0	0,5 à 1,5	28,0 à 32,0	2,5 à 3,5	0,5 max	190
L – Ni Si Cr 30 5 5	2,5	5,0 à 6,0	0,5 à 1,5	29,0 à 32,0	4,5 à 5,5	0,5 max	170
L – Ni 35	2,4	1,0 à 2,0	0,5 à 1,5	34,0 à 36,0	0,2 max	0,5 max	120

TABLEAU 2 — Composition chimique des fontes austénitiques à graphite sphéroïdal

Nuance	Composition chimique						
	C max. %	Si %	Mn %	Ni %	Cr %	P max. %	Cu max. %
S — Ni Mn 13 7	3,0	2,0 à 3,0	6,0 à 7,0	12,0 à 14,0	0,2 max	0,080	0,5
S — Ni Cr 20 2	3,0	1,5 à 3,0	0,5 à 1,5	18,0 à 22,0	1,0 à 2,5	0,080	0,5
S — Ni Cr 20 3	3,0	1,5 à 3,0	0,5 à 1,5	18,0 à 22,0	2,5 à 3,5	0,080	0,5
S — Ni Si Cr 20 5 2	3,0	4,5 à 5,5	0,5 à 1,5	18,0 à 22,0	1,0 à 2,5	0,080	0,5
S — Ni 22	3,0	1,0 à 3,0	1,5 à 2,5	21,0 à 24,0	0,5 max	0,080	0,5
S — Ni Mn 23 4	2,6	1,5 à 2,5	4,0 à 4,5	22,0 à 24,0	0,2 max	0,080	0,5
S — Ni Cr 30 1	2,6	1,5 à 3,0	0,5 à 1,5	28,0 à 32,0	1,0 à 1,5	0,080	0,5
S — Ni Cr 30 3	2,6	1,5 à 3,0	0,5 à 1,5	28,0 à 32,0	2,5 à 3,5	0,080	0,5
S — Ni Si Cr 30 5 5	2,6	5,0 à 6,0	0,5 à 1,5	28,0 à 32,0	4,5 à 5,5	0,080	0,5
S — Ni 35	2,4	1,5 à 3,0	0,5 à 1,5	34,0 à 36,0	0,2 max	0,080	0,5
S — Ni Cr 35 3	2,4	1,5 à 3,0	0,5 à 1,5	34,0 à 36,0	2,0 à 3,0	0,080	0,5

TABLEAU 3 — Caractéristiques mécaniques des fontes austénitiques à graphite sphéroïdal

Nuance	Caractéristiques mécaniques				
	Résistance à la traction (R_m) min. N/mm ²	Limite d'élasticité conventionnelle à 0,2 % ($R_{p0,2}$) min. N/mm ²	Allongement (A) min. %	Valeur minimale de résilience (3 essais)	
				Entaille en V (Charpy), conformément à ISO 148 J1)	Entaille en U (Mesnager), conformément à Figure 5 J1)
S — Ni Mn 13 7	390	210	15	16	pas d'indication
S — Ni Cr 20 2	370	210	7	13	16
S — Ni Cr 20 3	390	210	7	pas d'indication	pas d'indication
S — Ni Si Cr 20 5 2	370	210	10	pas d'indication	pas d'indication
S — Ni 22	370	170	20	20	24
S — Ni Mn 23 4	440	210	25	24	28
S — Ni Cr 30 1	370	210	13	pas d'indication	pas d'indication
S — Ni Cr 30 3	370	210	7	pas d'indication	pas d'indication
S — Ni Si Cr 30 5 5	390	240	pas d'indication	pas d'indication	pas d'indication
S — Ni 35	370	210	20	pas d'indication	pas d'indication
S — Ni Cr 35 3	370	210	7	pas d'indication	pas d'indication

1) 1J = 1N·m.

6 PRÉLÈVEMENT D'ÉCHANTILLONS

Le nombre des lingots-échantillons doit faire l'objet d'un accord entre le fabricant et le client au moment de la passation de commande.

7 LINGOTS-ÉPROUVETTES

7.1 Les lingots-échantillons (souvent appelés blocs à quille) doivent être coulés en même temps que les pièces qu'ils représentent. Les lingots-échantillons doivent être coulés

avec la même poche de métal que celle utilisée pour la coulée des pièces, conformément à la technique admise pour le prélèvement d'échantillons. Ils doivent être coulés à part.

Dans des cas exceptionnels, et après accord entre les parties intéressées, les lingots-échantillons peuvent être attenants aux pièces; dans de tels cas, leur emplacement doit faire l'objet d'un accord entre le fabricant et le client.

Les lingots-échantillons doivent être coulés dans des moules en sable.

7.2 Si les pièces coulées, représentées par les lingots-éprouvettes, doivent subir un traitement thermique, ces derniers doivent être soumis aussi au même traitement thermique.

7.3 Les éprouvettes représentatives des nuances à graphite lamellaire doivent être préparées soit conformément à 7.1 et 7.4, soit à partir d'un barreau rond de 25 mm de diamètre, coulé à part.

7.4 Les éprouvettes représentatives des nuances à graphite sphéroïdal et utilisées pour les essais spécifiés au chapitre 8, doivent être prélevées dans la quille du lingot-épreuve en U (section hachurée de la Figure 1), de lingots-éprouvettes du type en Y (voir Figure 2) ou de lingots-éprouvettes du type «knock-off» (voir Figure 3), et usinées selon les indications de la Figure 4.

En principe on doit utiliser le lingot-épreuve de 25 mm d'épaisseur effective : (type IIa ou IIb pour le lingot-épreuve en U et type II pour le lingot-épreuve en Y). Cependant, si la masse du lingot-épreuve diffère par trop de la pièce qu'il représente, d'autres lingots-éprouvettes tels que le type I, III ou IV des Figures 1 et 2 peuvent être utilisés, après accord entre le client et le fabricant.

8 ESSAIS

8.1 Analyse chimique

Les méthodes employées pour déterminer la composition chimique d'un matériau doivent être conformes aux Normes Internationales en vigueur.

8.2 Essai de traction

L'essai de traction doit être effectué sur une éprouvette proportionnelle de 14 mm de diamètre, conforme à la Figure 4.

Si, pour des raisons techniques, il est nécessaire d'utiliser une éprouvette d'un diamètre différent, il faut respecter le rapport

$$L_0 = 5,65 \sqrt{S_0}$$

où

L_0 est la longueur initiale entre repères,

S_0 est la section initiale de la partie calibrée de l'éprouvette.

8.3 Essai de choc

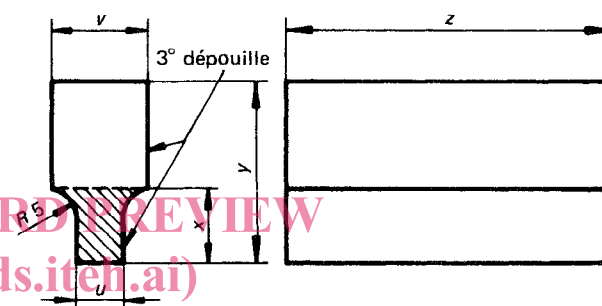
L'essai de choc doit être effectué soit sur une éprouvette à entaille en V (Charpy), conformément à l'ISO 148, soit sur une éprouvette entaillée en U (Mesnager) conformément à l'ISO/R 83, sauf en ce qui concerne les dimensions de l'entaille en U de l'éprouvette qui doivent être conformes à la Figure 5. Les résultats doivent être exprimés en joules.

9 CONTRE-ESSAIS

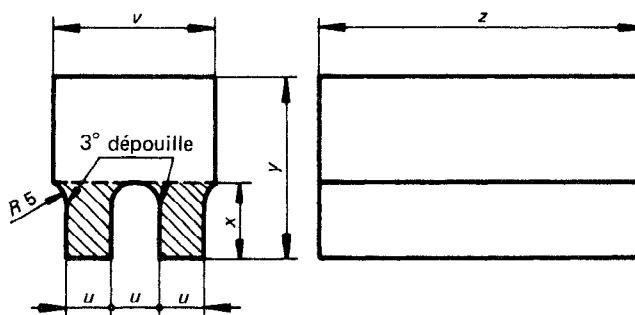
Si l'une des éprouvettes ne satisfait pas aux exigences prescrites pour les caractéristiques, deux nouvelles éprouvettes doivent être soumises aux essais. Les lingots-éprouvettes nécessaires à cet effet doivent être prélevés dans la même coulée et doivent avoir été traités thermiquement de la même façon que les pièces qu'ils représentent.

Si l'une quelconque des éprouvettes complémentaires ne satisfait pas aux exigences prescrites pour les caractéristiques, les pièces qu'elle représente doivent être rebutées.

Types I, IIa, III et IV

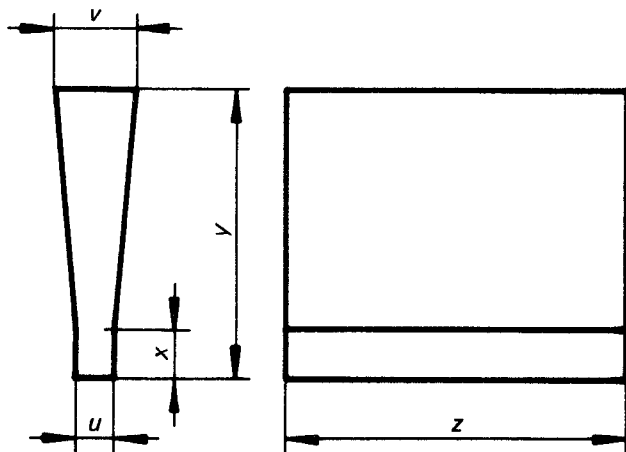


ISO 2892:1973
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/714401da-b008-47fe-a792-ab9a97c59979/iso-2892-1973>
 Type IIb



Dimension	Dimensions en millimètres pour le type				
	I	IIa	IIb	III	IV
u	12	25	25	50	75
v	40	55	90	90	125
x	30	40	40	60	65
y	80	100	100	150	165
z	Fonction de la longueur de l'éprouvette				

FIGURE 1 – Lingots-éprouvettes du type en U



Dimension	Dimensions en millimètres pour le type			
	I	II	III	IV
u	12	25	50	75
v	40	55	100	125
x	25	40	50	65
y	135	140	150	175
z	Fonction de la longueur de l'éprouvette			

NOTE — L'épaisseur du moule en sable entourant le lingot-épreuve au cours de la coulée doit être de

- 40 mm minimum, pour les types I et II;
- 80 mm minimum, pour les types III et IV.

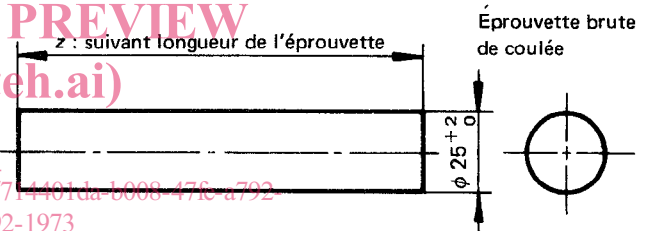
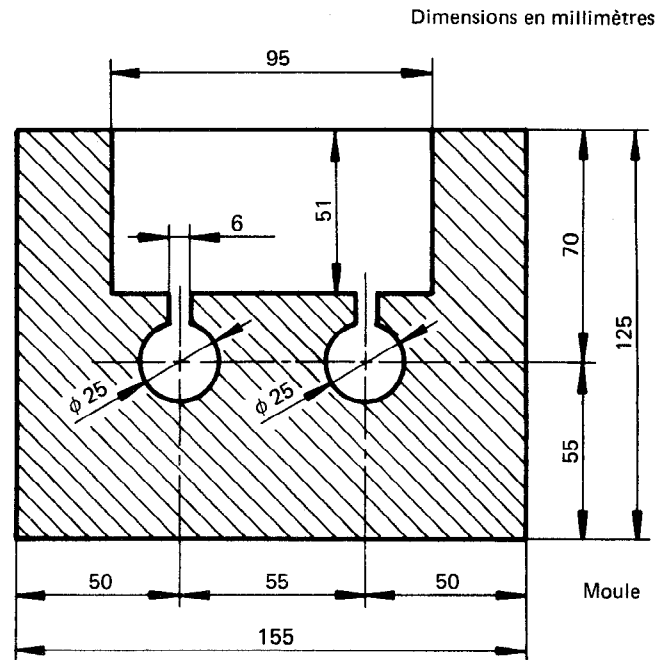
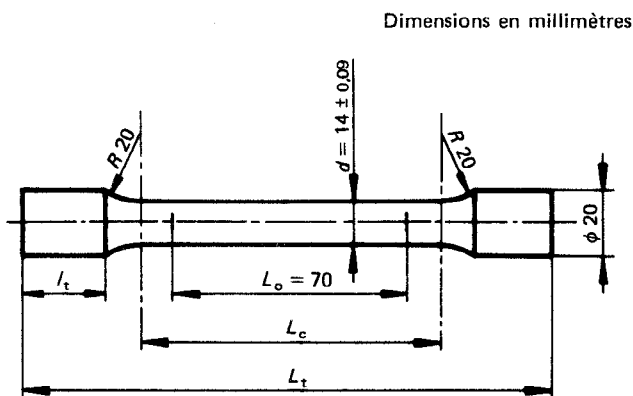


FIGURE 2 — Lingots-épreuves du type en Y

FIGURE 3 — Lingot-épreuve du type « à barreau rond »



NOTE — La méthode de fixation des têtes des éprouvettes, ainsi que la longueur L_t , peuvent être convenues entre le fabricant et le client.

L_o est la longueur initiale entre repères; ici $L_o = 5 d$.

d est le diamètre initial de l'éprouvette.

L_c est la longueur de la partie calibrée; $L_c > L_o$ par accord entre le fabricant et le client (en principe $L_c - L_o > d$).

L_t est la longueur totale de l'éprouvette qui dépend de L_c et de l_t .

FIGURE 4 — Éprouvette de traction

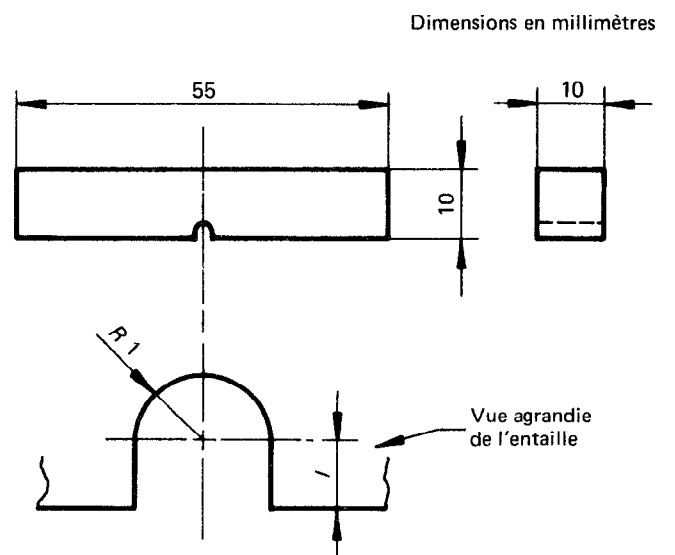


FIGURE 5 — Dimensions de l'éprouvette Mesnager entaillée en U pour l'essai de choc

APPENDICE

DONNÉES COMPLÉMENTAIRES SUR LES CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES ET MÉCANIQUES ET SUR LES EMPLOIS RECOMMANDÉS DE LA FONTE AUSTÉNITIQUE (FOURNIES UNIQUEMENT À TITRE D'INFORMATION)

Z.1 GÉNÉRALITÉS

Lors de la détermination des caractéristiques physiques de la fonte austénitique, il faut avoir à l'esprit que la peau de la pièce n'a généralement pas les mêmes propriétés que le métal de base. Cela est valable en particulier lorsque l'on détermine les caractéristiques électriques et magnétiques. En conséquence, avant d'effectuer tout mesurage de cette nature, la peau de la pièce doit être soigneusement enlevée. En effectuant cette opération, le métal ne doit pas être soumis à des contraintes mécaniques par trop sévères provoquant son écoulement plastique à la surface car, dans ce cas, la surface présentera de nouveau des propriétés différentes de celles du matériau de base. En conséquence les meilleures techniques opératoires de l'essai sont celles où la caractéristique à mesurer est déterminée sur un volume d'éprouvette qui n'est pas trop petit.

Il est recommandé d'usiner (profondeur de passe et vitesse de coupe faibles) soigneusement une éprouvette d'environ 10 mm de diamètre et 100 mm de longueur dans un lingot-éprouvette coulé avec la pièce. L'éprouvette doit être soigneusement décapée, étant donné que des traces de martensite de déformation ou des particules d'outil ferromagnétiques adhérant à la surface peuvent altérer fortement les mesures.

Z.2 DONNÉES

Z.2.1 Fontes austénitiques à graphite lamellaire

Le Tableau 4 donne les caractéristiques mécaniques.

Le Tableau 5 donne les caractéristiques physiques.

Le Tableau 6 donne les emplois recommandés et certaines caractéristiques.

Z.2.2 Fontes austénitiques à graphite sphéroïdal

Le Tableau 7 donne les caractéristiques mécaniques.

Le Tableau 8 donne les caractéristiques physiques.

Le Tableau 9 donne les emplois recommandés et certaines caractéristiques.

Le Tableau 10 donne les caractéristiques mécaniques particulières de la nuance S – Ni Mn 23 4 à basses températures (– 196 °C).

TABLEAU 4 – Caractéristiques mécaniques des fontes austénitiques à graphite lamellaire

Nuance	Caractéristiques mécaniques				
	Résistance à la traction ¹⁾ (R_m) N/mm ²	Résistance à la compression N/mm ²	Allongement (A) %	Module d'élasticité ²⁾ (E) GN/m ²	Dureté Brinell HB
L – Ni Mn 13 7	140 à 220	630 à 840	pas d'indication	70 à 90	120 à 150
L – Ni Cu Cr 15 6 2	170 à 210	700 à 840	2	85 à 105	140 à 200
L – Ni Cu Cr 15 6 3	190 à 240	860 à 1 100	1 à 2	98 à 113	150 à 250
L – Ni Cr 20 2	170 à 210	700 à 840	2 à 3	85 à 105	120 à 215
L – Ni Cr 20 3	190 à 240	860 à 1 100	1 à 2	98 à 113	160 à 250
L – Ni Si Cr 20 5 3	190 à 280	860 à 1 100	2 à 3	110	140 à 250
L – Ni Cr 30 3	190 à 240	700 à 910	1 à 3	98 à 113	120 à 215
L – Ni Si Cr 30 5 5	170 à 240	560	pas d'indication	105	150 à 210
L – Ni 35	120 à 180	560 à 700	1 à 3	74	120 à 140

1) Les valeurs minimales de résistance à la traction sont impératives (voir 5.2.1 et Tableau 1).

2) 1 GN/m² = 1 N/mm² × 10³.

TABLEAU 5 — Caractéristiques physiques des fontes austénitiques à graphite lamellaire

Nuance	Caractéristiques physiques					
	Masse volumique nominale Mg/m ³	Coefficient de dilatation linéaire (20 à 200 °C) m/(m·°C) × 10 ⁻⁶	Conductivité thermique W/(m·°C)	Chaleur spécifique J/(g·°C)	Résistivité électrique Ω·mm ² /m	Perméabilité μ (avec H = 8 kA/m)
L – Ni Mn 13 7	7,3	17,7	37,7 à 41,9	0,46 à 0,50	1,4	1,02
L – Ni Cu Cr 15 6 2	7,3	18,7	37,7 à 41,9	0,46 à 0,50	1,6	1,03
L – Ni Cu Cr 15 6 3	7,3	18,7	37,7 à 41,9	0,46 à 0,50	1,1	1,05
L – Ni Cr 20 2	7,3	18,7	37,7 à 41,9	0,46 à 0,50	1,4	1,04
L – Ni Cr 20 3	7,3	18,7	37,7 à 41,9	0,46 à 0,50	1,2	1,04
L – Ni Si Cr 20 5 3	7,3	18,0	37,7 à 41,9	0,46 à 0,50	1,6	1,1
L – Ni Cr 30 3	7,3	12,4	37,7 à 41,9	0,46 à 0,50	pas d'indication	pas d'indication
L – Ni Si Cr 30 5 5	7,3	14,6	37,7 à 41,9	0,46 à 0,50	1,6	> 2
L – Ni 35	7,3	5,0	37,7 à 41,9	0,46 à 0,50	pas d'indication	pas d'indication

TABLEAU 6 — Propriétés et emplois des fontes austénitiques à graphite lamellaire

Nuance	Propriétés ¹⁾	Emplois recommandés
L – Ni Mn 13 7	Non magnétique	Moulages non magnétiques comme couvercles sous pression pour groupes de générateurs à turbine, boîtiers pour disjoncteurs, flasques, bornes et douilles d'isolateurs.
L – Ni Cu Cr 15 6 2	Bonne résistance à la corrosion en particulier contre les alcalis, acides dilués, eau de mer et solutions salines; bonne résistance à la chaleur; bonnes propriétés anti-friction, forte dilatation à chaleur; non magnétique si faible teneur en chrome.	Pompes, vannes, pièces de fours, douilles, porte-segments pour pistons en alliage léger.
L – Ni Cu Cr 15 6 3	Meilleures résistances à la corrosion et l'érosion que la nuance L – Ni Cu Cr 15 6 2.	
L – Ni Cr 20 2	Semblable à L – Ni Cu Cr 15 6 2 mais meilleure résistance à la corrosion par les alcalis. A un coefficient élevé de dilatation thermique.	Comme pour L – Ni Cu Cr 15 6 2, mais préférable pour les pompes à alcalis, chaudières pour alcalis caustiques, l'industrie du savon, de l'alimentation, de la soie artificielle et des matières plastiques. Convient partout où d'une façon générale on exige des matériaux exempts de cuivre.
L – Ni Cr 20 3	Comme L – Ni Cr 20 2, mais plus résistant à l'érosion, à la chaleur et au gonflement.	Comme L – Ni Cr 20 2, mais préférée pour les applications à température élevée.
L – Ni Si Cr 20 5 3	Bonne résistance à la corrosion même vis-à-vis d'acide sulfurique dilué. Meilleure résistance à chaud que L – Ni Cr 20 2 et L – Ni Cr 20 3. N'est pas approprié pour utilisation dans la gamme de température 500 à 600 °C.	Pièces de pompes, pièces coulées et vannes pour fours industriels.
L – Ni Cr 30 3	Résistance à la chaleur et au choc thermique jusqu'à 800 °C. Bonne résistance à la corrosion, aux températures élevées; excellente résistance à l'érosion dans la vapeur humide et les boues salines; dilatation thermique moyenne.	Pompes, chaudières, vannes, pièces de filtres, conduits de fumées, enveloppes de turbo-compresseurs.
L – Ni Si Cr 30 5 5	Particulièrement résistante à la corrosion, l'érosion et la chaleur; dilatation thermique moyenne.	Pièces de pompes, pièces coulées pour vannes de fours industriels.
L – Ni 35	Résistance au choc thermique; faible dilatation thermique.	Pièces avec stabilité dimensionnelle (pour machines-outils, par exemple) instruments scientifiques, moules de verrerie.

1) Les propriétés indiquées dépendent de la composition chimique (voir 5.1.2).