

---

---

**Pièces moulées en acier austénitique au  
manganèse**

*Austenitic manganese steel castings*

**iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)**

ISO 13521:1999

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b8385262-8476-4e26-aaaa-feb9f900867a/iso-13521-1999>



**PDF – Exonération de responsabilité**

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 13521:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b8385262-8476-4e26-aaaa-feb9f900867a/iso-13521-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b8385262-8476-4e26-aaaa-feb9f900867a/iso-13521-1999>

© ISO 1999

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'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20  
Tel. + 41 22 749 01 11  
Fax. + 41 22 734 10 79  
E-mail [copyright@iso.ch](mailto:copyright@iso.ch)  
Web [www.iso.ch](http://www.iso.ch)

Imprimé en Suisse

## 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.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 3.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

La Norme internationale ISO 13521 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 17, *Acier*, sous-comité SC 11, *Acier moulé*.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 13521:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b8385262-8476-4e26-aaaa-feb9f900867a/iso-13521-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b8385262-8476-4e26-aaaa-feb9f900867a/iso-13521-1999>

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 13521:1999

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b8385262-8476-4e26-aaaa-feb9f900867a/iso-13521-1999>

# Pièces moulées en acier austénitique au manganèse

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale donne les spécifications relatives aux pièces moulées en acier austénitique au manganèse résistantes à l'usure. Les nuances traitées dans la présente Norme internationale sont destinées à une utilisation optimale dans des applications où la surface des pièces moulées est soumise aux chocs.

## 2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

ISO 4990:1986, *Pièces en acier moulées — Conditions générales techniques de livraison.*

ISO 7438:1985, *Matériaux métalliques — Essai de pliage.*  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b8385262-8476-4e26-aaaa-fb9f900867a/iso-13521-1999>

ISO 6506:1981<sup>1)</sup>, *Matériaux métalliques — Essai de dureté — Essai Brinell.*

## 3 Conditions générales de livraison

Les matériaux fournis en accord avec la présente Norme internationale doivent être conformes aux exigences applicables de l'ISO 4990, y compris aux exigences supplémentaires convenues lors de l'appel d'offre et à la commande.

## 4 Traitement thermique

La nuance GX90MnMo14 peut être fournie sans traitement thermique si l'épaisseur de la pièce moulée est inférieure à 45 mm et la teneur en carbone est inférieure à 0,8 %.

La nuance GX90MnMo14, lorsque l'épaisseur est supérieure ou égale à 45 mm et la teneur en carbone est supérieure ou égale à 0,8 %, ainsi que toutes les autres nuances doivent subir un traitement (de recuit) de mise en solution à des températures qui ne doivent pas être inférieures à 1 040 °C et doivent être trempées à l'eau.

## 5 Composition chimique

L'acier doit être conforme aux exigences relatives à la composition chimique spécifiées dans le Tableau 1.

1) À remplacer par ISO 6506-1, ISO 6506-2 et ISO 6506-3.

Tableau 1 — Composition chimique

Nuances d'acier	Composition chimique							
	% (m/m)							
	C	Si	Mn	P max.	S max.	Cr	Mo	Ni
GX120MnMo7-1	1,05	0,3	6	0,060	0,045		0,9	
	1,35	0,9	8				1,2	
GX110MnMo13-1	0,75	0,3	11	0,060	0,045		0,9	
	1,35	0,9	14				1,2	
GX100Mn13 <sup>a</sup>	0,90	0,3	11	0,060	0,045			
	1,05	0,9	14					
GX120Mn13 <sup>a</sup>	1,05	0,3	11	0,060	0,045			
	1,35	0,9	14					
GX120MnCr13-2	1,05	0,3	11	0,060	0,045	1,5		
	1,35	0,9	14			2,5		
GX120MnNi13-3	1,05	0,3	11	0,060	0,045			3
	1,35	0,9	14					4
GX120Mn17 <sup>a</sup>	1,05	0,3	16	0,060	0,045			
	1,35	0,9	19					
GX90MnMo14	0,70	0,3	13	0,070	0,045		1,0	
	1,00	0,9	15				1,8	
GX120MnCr17-2	1,05	0,3	16	0,060	0,045	1,5		
	1,35	0,9	19			2,5		

<sup>a</sup> Ces nuances sont parfois utilisées pour des applications amagnétiques.

## 6 Essai de pliage et/ou essai de dureté

### 6.1 Généralités

Des essais mécaniques à température ambiante doivent être effectués lorsque cela est convenu entre l'acheteur et le fabricant.

### 6.2 Essai de pliage

Les essais de pliage doivent être effectués conformément à l'ISO 7438. Le type et l'emplacement des éprouvettes subissant l'essai de pliage doivent faire l'objet d'un accord entre le fabricant et l'acheteur. L'éprouvette soumise à l'essai doit résister à un pliage, à température ambiante (entre 18 °C et 28 °C), sous un angle de 150°, sans se casser en deux morceaux ou plus. L'essai est considéré comme satisfaisant même en cas d'apparition de fissures superficielles produites sous l'effet du pliage, à condition que l'éprouvette soumise à l'essai reste en un seul morceau.

### 6.3 Essai de dureté

Les essais de dureté doivent être effectués conformément à l'ISO 6506. La dureté ne doit pas être supérieure à 300 HBS, sauf spécification contraire convenue entre le fabricant et l'acheteur. Lorsqu'il faut usiner les pièces moulées, il peut s'avérer nécessaire d'en contrôler la dureté. Dans ce cas, l'essai de dureté doit être effectué après traitement thermique et avant usinage.

## 7 Microstructure

Un examen métallographique doit être effectué lorsque cela est convenu entre le fabricant et l'acheteur. Des images types de la microstructure peuvent être convenues entre le fabricant et l'acheteur.

## 8 Exigences supplémentaires

Des exigences supplémentaires normalisées, dont l'utilisation est laissée à la discrétion de l'acheteur, sont énumérées dans l'ISO 4990:1986. Celles qui sont habituellement considérées comme appropriées dans le cadre de la présente spécification sont données ci-dessous. Leur contenu est détaillé dans l'ISO 4990:1986. D'autres exigences, présentes ou non dans l'ISO 4990:1986, peuvent être utilisées dans le cadre de la présente spécification, sous réserve d'un accord entre le fabricant et l'acheteur.

- 9.1.2 Indication du procédé d'élaboration
- 9.1.3 Processus de fabrication adopté
- 9.1.4 Séparation par coulée
- 9.8.1 Accord préalable concernant les soudures de finition principales
- 9.8.2 Cartographie
- 9.9.1 Contrôle par ressuage
- 9.9.3 Examen radiographique

ITeH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b8385262-8476-4e26-aaaa-feb9f900867a/iso-13521-1999>

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 13521:1999

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b8385262-8476-4e26-aaaa-feb9f900867a/iso-13521-1999>

---

---

**ICS 77.140.80**

Prix basé sur 3 pages