
Norme internationale



1187

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

Alliages de cuivre spéciaux corroyés — Composition chimique et formes des produits corroyés

Special wrought copper alloys — Chemical composition and forms of wrought products

Première édition — 1983-10-15

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 1187:1983](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1456b176-71d0-4ec8-b413-3323d60b98e4/iso-1187-1983)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1456b176-71d0-4ec8-b413-3323d60b98e4/iso-1187-1983>

CDU 669.3.131

Réf. n° : ISO 1187-1983 (F)

Descripteurs : alliage de cuivre, composition chimique, propriété électrique, produit corroyé.

Prix basé sur 3 pages

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 confiée aux comités techniques de l'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 1187 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 26, *Cuivre et alliages de cuivre*, et a été soumise aux comités membres en novembre 1981.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

Afrique du Sud, Rép. d'	Égypte, Rép. arabe d'	Pays-Bas
Allemagne, R.F.	Espagne	Pologne
Autriche	Finlande	Roumanie
Belgique	France	Royaume-Uni
Brésil	Hongrie	Suède
Bulgarie	Inde	Suisse
Canada	Italie	Tchécoslovaquie
Chine	Japon	Turquie
Corée, Rép. dém. p. de	Norvège	USA

Aucun comité membre ne l'a désapprouvée.

Cette Norme internationale annule et remplace la Recommandation ISO/R 1187-1971, dont elle constitue une révision technique.

Alliages de cuivre spéciaux corroyés — Composition chimique et formes des produits corroyés

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie la composition chimique des alliages de cuivre spéciaux corroyés, et indique leurs caractéristiques électriques et les formes des produits corroyés couramment disponibles en quantités commerciales.

2 Références

ISO 197, *Cuivre et alliages de cuivre — Termes et définitions*

Partie 1 : Matériaux.

Partie 3 : Produits corroyés.

ISO 1190/1, *Cuivre et alliages de cuivre — Code de désignation — Partie 1 : Désignation des matériaux.*

ISO 1634, *Cuivre et alliages de cuivre corroyés — Caractéristiques mécaniques*

Partie 1 : Plaques, tôles et bandes pour usages généraux.¹⁾

Partie 2 : Plaques et tôles pour chaudières, récipients sous pression et condenseurs.¹⁾

ISO 1635, *Cuivre et alliages de cuivre corroyés — Tubes ronds pour usages généraux — Caractéristiques mécaniques.¹⁾*

ISO 1637, *Cuivre et alliages de cuivre corroyés — Barres — Caractéristiques mécaniques.²⁾*

ISO 1638, *Cuivre et alliages de cuivre corroyés — Fils — Caractéristiques mécaniques.²⁾*

ISO 6957, *Alliages de cuivre corroyés — Bandes pour ressorts.¹⁾*

3 Définitions

Dans le cadre de la présente Norme internationale, les définitions données dans l'ISO 197/1 et l'ISO 197/3 sont applicables.

4 Composition chimique

La composition des alliages de cuivre est donnée dans le tableau 1. Les teneurs ne préjugent pas de la présence éventuelle d'autres éléments non mentionnés. Si les exigences de l'acheteur nécessitent des teneurs limites pour d'autres éléments non spécifiés, ces teneurs doivent faire l'objet d'un accord entre fournisseur et acheteur. Le pourcentage de la teneur des éléments indiqués par l'expression «le reste» est normalement calculé, par différence par rapport à 100 %.

Les désignations indiquées sont conformes aux principes énoncés dans l'ISO 1190/1.

5 Caractéristiques électriques

Les caractéristiques électriques de ces alliages à l'état recuit à 20 °C sont spécifiées dans le tableau 2.

6 Formes des produits corroyés et caractéristiques mécaniques

Les formes des produits corroyés dans lesquelles ces alliages de cuivre existent sont spécifiées dans le tableau 3.

Les caractéristiques mécaniques pour toutes les formes de produits corroyés désignés par le signe X sont définies dans les Normes internationales suivantes :

ISO 1634/1, ISO 1634/2, ISO 1635, ISO 1637, ISO 1638, ISO 6957.

1) Actuellement au stade de projet.

2) En révision.

Tableau 1 – Composition chimique

Désignation	Élément	Composition chimique en masse, %									Masse volumique moyenne, kg/dm ³
		Cu	Be	Co	Fe	Mn	Ni	Pb	Si	Zn	
CuBe1,7	min. max.	le reste	1,6 1,80 ¹⁾	— ²⁾ —	— ²⁾ —	— —	— ²⁾ —	— —	— —	— —	8,4
CuBe2	min. max.	le reste	1,80 2,1	— ²⁾ —	— ²⁾ —	— —	— ²⁾ —	— —	— —	— —	8,3
CuBe2Pb	min. max.	le reste	1,8 2,0	— ³⁾ —	— ³⁾ —	— —	— ³⁾ —	0,2 0,6	— —	— —	8,3
CuCo2Be	min. max.	le reste	0,4 0,7	2,0 2,8	— ⁴⁾ —	— —	— ⁴⁾ —	— —	— —	— —	8,8
CuNi2Be	min. max.	le reste	0,20 0,6	— —	— —	— —	1,4 2,0	— —	— —	— —	8,8
CuNi1Si	min. max.	le reste	— —	— —	— —	— —	1,0 1,6	— —	0,4 0,7	— —	8,8
CuNi2Si	min. max.	le reste	— —	— —	— —	— —	1,6 2,5	— —	0,5 0,8	— —	8,8
CuPb1	min. max.	le reste	— —	— —	— —	— —	— —	0,8 1,5	— —	— —	8,9
CuSi1	min. max.	le reste	— —	— —	0,8 —	0,7 —	— —	— 0,05	0,8 2,0	— 1,5	8,8
CuSi3Mn1	min. max.	le reste	— —	— —	— 0,3	0,7 1,5	— 0,3	— 0,03 ⁵⁾	2,7 3,5	— 0,5 ⁵⁾	8,6

1) Jusqu'à 1,8 % non inclus (analyse effective).

2) Co + Ni : 0,20 à 0,60 %
Co + Ni + Fe : 0,20 à 0,60 %.

3) Co + Ni max. 0,40 %
Co + Ni + Fe max. 0,6 %.

4) Ni + Fe max. 0,5 %.

5) La teneur en zinc doit être de 0,2 % max., et la teneur en plomb, de 0,02 % max., lorsque le produit est soit destiné à une application de soudage ultérieure et ainsi spécifiée par l'acheteur, soit utilisé comme métal d'apport.

(standards.iteh.ai)

ISO 1187:1983

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1456b176-71d0-4ec8-b413-3323d60b98e4/iso-1187-1983>

Tableau 2 – Caractéristiques électriques à 20 °C

NOTE — Pour les besoins de la spécification, la résistivité de masse maximale doit être mentionnée. A l'exception de l'alliage CuCo2Be, pour lequel la valeur spécifiée est donnée avec cinq chiffres significatifs, toutes les valeurs sont approximatives, arrondies à trois chiffres significatifs, et uniquement à titre d'information.

Les valeurs équivalentes, données uniquement à titre indicatif, sont arrondies, à l'exception de la résistivité de volume maximale de l'alliage CuCo2Be, qui est donnée avec six chiffres significatifs.

Désignation	Résistivité de masse maximale $\frac{\Omega \cdot g}{m^2}$	Valeurs équivalentes (uniquement à titre indicatif)		
		Résistivité de volume maximale $\frac{\Omega \cdot mm^2}{m}$	Conductivité minimale	
			$\frac{m}{\Omega \cdot mm^2}$	% IACS
CuBe1,7 ¹⁾	0,70	0,083	12	21
CuBe2 ¹⁾	0,69	0,083	12	21
CuBe2Pb ¹⁾	0,69	0,083	12	21
CuCo2Be ¹⁾	0,337 16	0,038 314	26,10	45,0
CuNi2Be ¹⁾	0,337	0,038	26	45
CuNi1Si ¹⁾	0,44	0,005	20	35
CuNi2Si ¹⁾	0,519	0,059	17	29
CuPb1 ²⁾	0,160	0,018	55	95
CuSi1 ²⁾	0,968	0,11	9	16
CuSi3Mn ²⁾	2,82	0,33	3	5

1) Pour l'état mis en solution, trempé et revenu.

2) À l'état recuit.

Tableau 3 – Formes des produits corroyés

CLÉ :

X – formes fabriquées les plus courantes.

(X) – formes fabriquées en petites quantités, par exemple dans certains pays, et uniquement pour des usages spéciaux.

NOTE – Lorsqu'aucun signe n'est indiqué, la forme n'est pas considérée comme importante pour le type d'alliage de cuivre, ce qui ne signifie toutefois pas qu'un tel produit ne peut être fabriqué.

Désignation	Plaques, tôles		Bandes		Tubes		Barres	Fils	Profilés filés ¹⁾	Pièces forgées
	Usage général	Chaudières	Usage général	Resorts	Usage général	Condenseur				
CuBe1,7	(X)		X	X	(X)		(X)	X		
CuBe2	(X)			X	(X)		(X)	(X)		(X)
CuBe2Pb							X			
CuCo2Be			X				X	(X)	(X)	
CuNi2Be			X				X	X	(X)	
CuNi1Si			X				X	(X)		
CuNi2Si			X				X	(X)		
CuPb1							X			
CuSi1		(X)			(X)		X	X		
CuSi3Mn1		X	(X)		(X)		X	(X)		(X)

1) Profilés fabriqués par filage et étirage combinés.

Iteh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 1187:1983

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1456b176-71d0-4ec8-b413-3323d60b98e4/iso-1187-1983>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 1187:1983

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1456b176-71d0-4ec8-b413-3323d60b98e4/iso-1187-1983>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 1187:1983

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1456b176-71d0-4ec8-b413-3323d60b98e4/iso-1187-1983>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 1187:1983

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1456b176-71d0-4ec8-b413-3323d60b98e4/iso-1187-1983>