
Norme internationale



1337

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

Cuivres corroyés (de teneur en cuivre minimale de 99,85 %) — Composition chimique et formes des produits corroyés

Wrought coppers (having minimum copper contents of 99,85 %) — Chemical composition and forms of wrought products

Première édition — 1980-05-01

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 1337:1980

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5c309a3c-ee27-407d-879c-e4b06a5acbd7/iso-1337-1980>

CDU 669.3-13

Réf. n° : ISO 1337-1980 (F)

Descripteurs : cuivre, produit laminé, barre métallique, fil métallique, tôle fine, tôle métallique, plaque, feuillard, tube métallique, pièce forgée, profil, composition chimique, propriété électrique, propriété mécanique, désignation.

Prix basé sur 2 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 1337 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 26, *Cuivre et alliages de cuivre*, et a été soumise aux comités membres en janvier 1979.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

ISO 1337:1980

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

Le comité membre du pays suivant l'a désapprouvée pour des raisons techniques :

Royaume-Uni

Cette Norme internationale annule et remplace la Recommandation ISO/R 1337-1971, dont elle constitue une révision technique.

Cuivres corroyés (de teneur en cuivre minimale de 99,85 %) — Composition chimique et formes des produits corroyés

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie la composition chimique des cuivres corroyés ayant une teneur en cuivre minimale de 99,85 %, et indique leurs caractéristiques électriques et les formes des produits corroyés couramment disponibles en quantités commerciales.

2 Références

ISO/TR 197/1, *Cuivre et alliages de cuivre — Termes de référence et définitions — Partie 1 : Matériaux.*¹⁾

ISO/R 1190/1, *Cuivre et alliages de cuivre — Code de désignation des matériaux.*¹⁾

3 Définitions

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

4 Composition chimique

Si les exigences de l'acheteur nécessitent des teneurs limites pour des éléments non spécifiés dans le tableau 1, ces teneurs doivent faire l'objet d'un accord entre fournisseur et acheteur.

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

5 Caractéristiques électriques

Les caractéristiques électriques de ces cuivres 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 lesquels les cuivres 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, *Cuivre et alliages de cuivre corroyés — Produits laminés plats (plaques, tôles, bandes) — Caractéristiques mécaniques.*

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

— ISO 1636, *Cuivre et alliages de cuivre corroyés — Tubes de condenseurs et d'échangeurs thermiques — Caractéristiques mécaniques.*²⁾

— ISO 1637, *Cuivre et alliages de cuivre corroyés — Produits pleins livrés en longueurs droites — Caractéristiques mécaniques.*

— ISO 1638, *Cuivre et alliages de cuivre corroyés — Produits étirés pleins livrés sur bobines ou en couronnes — Caractéristiques mécaniques.*

— ISO 1639, *Alliages de cuivre corroyés — Profils filés — Caractéristiques mécaniques.*

— ISO 1640, *Alliages de cuivre corroyés — Pièces forgées — Caractéristiques mécaniques.*

1) En révision.

2) Actuellement au stade de projet.

Tableau 1 – Composition chimique

Désignation	Composition chimique %	Masse volumique moyenne
		kg/dm ³
Cu-ETP	Cu (+ Ag) min. 99,90	8,9
Cu-FRHC	Cu (+ Ag) min. 99,90	8,9
Cu-FRTP	Cu (+ Ag) min. 99,85	8,9
Cu-OF	Cu (+ Ag) min. 99,95	8,9
Cu-HCP ¹⁾	Cu (+ Ag) min. 99,95 P 0,001 à 0,005	8,9
Cu-DLP	Cu (+ Ag) min. 99,90 P 0,005 à 0,012	8,9
Cu-DHP	Cu (+ Ag) min. 99,85 P 0,013 à 0,050	8,9

1) Lorsqu'il est produit à partir d'une base exempte d'oxygène, la teneur en oxygène ne devra pas dépasser 0,001 %.

Tableau 2 – Caractéristiques électriques à l'état recuit à 20 °C

NOTE — Pour les besoins de la spécification, la résistivité de masse maximale doit être mentionnée. Les valeurs données avec cinq chiffres significatifs sont des valeurs de spécification. Les valeurs arrondies approximatives sont données uniquement à titre d'information.

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 %
Cu-ETP ¹⁾	0,15 328 0,15 596	0,017 241 0,017 544	58,00 57,00	100,0 98,28
Cu-FRHC ¹⁾	0,15 328 0,15 596	0,017 241 0,017 544	58,00 57,00	100,0 98,28
Cu-FRTP	≈ 0,178	≈ 0,02	≈ 50	≈ 86
Cu-OF	0,15 328	0,017 241	58,00	100,0
Cu-HCP	0,15 614	0,017 565	56,93	98,16
Cu-DLP ²⁾	≈ 0,158	≈ 0,017 8	≈ 56	≈ 97
Cu-DHP	≈ 0,222	≈ 0,025	≈ 40	≈ 69

1) Le fil est habituellement fourni avec une résistivité maximale de 0,017 241 $\Omega \cdot mm^2/m$ à 20 °C (conductivité minimale de 100,0 IACS % ou de 58,00 $m/\Omega \cdot mm^2$) sauf spécification contraire.

D'autres formes de produits ne sont toutefois fournies qu'après accord entre fournisseur et acheteur.

2) Les caractéristiques électriques doivent faire l'objet d'un accord entre fournisseur et acheteur.

Tableau 3 – Formes des produits corroyés

NOTE — L'absence de signe indique que la forme est sans intérêt pour le type de cuivre corroyé, ce qui ne signifie toutefois pas qu'un tel produit ne peut être fabriqué.

CLÉ :

X — formes fabriquées les plus courantes.

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

Désignation	Plaque Tôle	Bande	Barre	Profils filés ¹⁾	Tube ²⁾	Fil	Pièces forgées
Cu-ETP	X	X	X	(X)	X	X	(X)
Cu-FRHC	X	X	X	(X)	X	X	(X)
Cu-FRTP	X	X	X	(X)			
Cu-OF	X	X	X	(X)	(X)	(X)	(X)
Cu-HCP	X	X	X	(X)	(X)	(X)	(X)
Cu-DLP	(X)	(X)	X	(X)	(X)		
Cu-DHP	X	X	X	(X)	X ³⁾		

1) Profils fabriqués par filage ou par filage et étirage combinés.

2) Tubes pour usages généraux.

3) Également pour tubes de condenseurs et d'échangeurs de chaleur.