

NORME INTERNATIONALE **ISO** 1635



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

Cuivre et alliages de cuivre corroyés — Tubes ronds pour usages généraux — Caractéristiques mécaniques

Wrought copper and copper alloys — Round tubes for general purposes — Mechanical properties

Première édition — 1974-11-01

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 1635:1974

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2b7f4716-588c-4b33-99de-70f2cc128f07/iso-1635-1974>

CDU 669.3-462 : 539.3/.6

Réf. N° : ISO 1635-1974 (F)

Descripteurs : cuivre, alliage de cuivre, produit corroyé, tube métallique, propriété mécanique.

Prix basé sur 3 pages

AVANT-PROPOS

L'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 1635 a été établie par le Comité Technique ISO/TC 26, *Cuivre et alliages de cuivre*, et soumise aux Comités Membres en décembre 1971.

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

Afrique du Sud, Rép. d'	Finlande	Roumanie
Australie	France	Royaume-Uni
Autriche	Hongrie	Suède
Belgique	Inde	Suisse
Canada	Italie	Tchécoslovaquie
Chili	Japon	Thaïlande
Corée, Rép. de	Norvège	Turquie
Danemark	Nouvelle-Zélande	U.R.S.S.
Egypte, Rép. arabe d'	Pays-Bas	U.S.A.
Espagne	Portugal	

Le Comité Membre du pays suivant a désapprouvé le document pour des raisons techniques :

Allemagne

Cuivre et alliages de cuivre corroyés — Tubes ronds pour usages généraux — Caractéristiques mécaniques

iTeh STANDARD PREVIEW

1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme Internationale spécifie les caractéristiques mécaniques des tubes ronds en cuivre et en alliages de cuivre corroyés pour usages généraux, dont la composition chimique est indiquée dans les Normes Internationales correspondantes (voir 2.1).

NOTES

- 1 Habituellement, les tubes sont livrés en longueurs droites, sauf les tubes en cuivre à l'état recuit (état O), qui sont livrés sur bobines ou en couronnes.
- 2 Pour les caractéristiques mécaniques des tubes de condenseurs et échangeurs thermiques, voir ISO 1636.

2 RÉFÉRENCES

2.1 Composition chimique et formes des produits semi-ouvrés

ISO 426, *Alliages cuivre-zinc corroyés — Composition chimique et formes des produits corroyés —*

Partie I : Alliages sans plomb, spéciaux et à haute résistance.

Partie II : Alliages au plomb.

ISO 427, *Alliages cuivre-étain corroyés — Composition chimique et formes des produits corroyés.*

ISO 428, *Alliages cuivre-aluminium corroyés — Composition chimique et formes des produits corroyés.*

ISO 429, *Alliages cuivre-nickel corroyés — Composition chimique et formes des produits corroyés.*

ISO 430, *Alliages cuivre-nickel-zinc corroyés — Composition chimique et formes des produits corroyés.*

ISO/R 1336, *Cuivres alliés corroyés.*

ISO/R 1337, *Cuivres corroyés.*

2.2 Désignation

ISO/R 1190, *Cuivre et alliages de cuivre — Code de désignation —*

Première partie : Désignation des matériaux.

Deuxième partie : Désignation des états.

2.3 Méthodes d'essai

ISO/R 195, *Essai d'évasement des tubes en cuivre et en alliages de cuivre.*

ISO/R 399, *Essai de dureté Vickers pour le cuivre et les alliages de cuivre (Charges d'essai comprises entre 2,5 et 50 kgf).*

ISO/R 401, *Essai de traction sur tubes en cuivre et en alliages de cuivre de section circulaire.*

ISO/R 1556, *Tubes en cuivre et en alliages de cuivre de section circulaire — Essai d'aplatissement.*

ISO . . .¹⁾

1) En préparation.

3 CARACTÉRISTIQUES ESSENTIELLES

Le tableau 1 illustre le principe en vertu duquel deux caractéristiques sont généralement suffisantes pour définir l'état du produit. Les caractéristiques à spécifier varient selon l'état et la destination du produit, comme indiqué dans ce tableau.

4 LIMITES DIMENSIONNELLES

Des limites dimensionnelles sont données dans le tableau 2 car les caractéristiques réalisables peuvent dépendre des dimensions. Les produits dont les dimensions sont hors des limites indiquées peuvent ne pas posséder les mêmes caractéristiques.

Lorsque les caractéristiques ne sont pas affectées par les dimensions ou que ces dernières sont sans importance, les limites dimensionnelles sont remplacées par un tiret (—).

5 CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

Les caractéristiques mécaniques sont données dans le tableau 2.

6 MÉTHODES D'ESSAI

6.1 Essai de traction

Conformément à l'ISO/R 401.

6.2 Essai de dureté Vickers

Conformément à l'ISO/R 399, pour les charges d'essai allant de 2,5 à 50 kgf.

6.3 Autres méthodes d'essai

(Doivent faire l'objet d'un accord entre les parties intéressées.)

6.3.1 Essai d'évasement

Conformément à l'ISO/R 195.

6.3.2 Essai d'aplatissement

Conformément à l'ISO/R 1556.

6.4 Choix des éprouvettes

Conformément à l'ISO ...

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 1635:1974
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2b7f4716-588c-4b33-99de-70f2cc128f07/iso-1635-1974>
TABLEAU 1

Emploi	Désignation d'état	Charge unitaire à la limite conventionnelle d'élasticité à 0,2 % $R_{p0,2}$	Résistance à la traction R_m	Allongement A	Dureté Vickers HV
		N/mm ²	N/mm ²	%	
Usages généraux	M	—	approx.	approx.	max.
	O	—	—	min.	max.
	H ¹⁾	—	min. — max.	approx.	approx.
	H ²⁾	—	approx.	approx.	min. — max.
Usages de structure ³⁾	M	min.	approx.	min.	—
	H				

1) État H pour cuivres corroyés.
2) État H pour alliages de cuivre corroyés.
3) Les usages de structure sont ceux pour lesquels l'aptitude du métal à supporter des contraintes est la propriété primordiale.

TABLEAU 2

Désignation		Dimensions		$R_{p0,2}$	R_m	$A^{1)}$	HV
Alliage	État	Diamètre	Épaisseur				
		mm	mm	N/mm ²	N/mm ²	%	
Cuivres, cuivres alliés							
Cu-ETP Cu-FRHC Cu-DHP Cu As(P)	O	—	—	—	—	min. 35	max. 65
	HA	max. 200	max. 10	—	250 à 290	approx. 20	approx. 80
	HB	max. 100	max. 6	—	290 à 370	approx. 10	approx. 100
Alliages cuivre-zinc (laitons)							
Cu Zn15	O	—	—	—	—	min. 40	max. 80
	HB	—	max. 5	—	approx. 390	approx. 17	90 à 140
Cu Zn30	O	—	—	—	—	min. 45	max. 90
	HB	—	max. 5	—	approx. 440	approx. 20	100 à 150
Cu Zn37	O	—	—	—	—	min. 40	max. 90
	HB	—	max. 5	—	approx. 470	approx. 13	120 à 170
Cu Zn40	O	—	—	—	—	min. 25	max. 100
	HB	—	max. 5	—	approx. 510	approx. 10	130 à 180
Alliages cuivre-zinc-plomb (laitons au plomb)							
Cu Zn38 Pb2	O	—	—	—	—	min. 30	max. 100
	HB	—	max. 5	—	approx. 470	approx. 13	120 à 170
Alliages cuivre-zinc spéciaux (laitons spéciaux)							
Cu Zn20 Al2	O	—	—	—	—	min. 45	max. 90
	HB	—	max. 5	—	approx. 490	approx. 20	120 à 180
Cu Zn28 Sn1	O	—	—	—	—	min. 45	max. 110
	HB	—	max. 5	—	approx. 420	approx. 35	100 à 150
Alliages cuivre-zinc à haute résistance (laitons à haute résistance)							
Cu Zn39 Al Fe Mn	M	—	—	min. 200	approx. 500	min. 18	—
Alliages cuivre-étain (bronzes)							
Cu Sn8	O	—	—	—	—	min. 50	max. 120
	HB	—	max. 5	—	approx. 570	approx. 18	140 à 190
Alliages cuivre-aluminium (cupro-aluminiums)							
Cu Al5	M	—	2 à 10	min. 100	approx. 410	min. 40	—
	O	—	2 à 10	—	—	min. 45	max. 110
Alliages cuivre-nickel							
Cu Ni5 Fe1 Mn	O	—	—	—	—	min. 30	max. 100
Cu Ni10 Fe1 Mn	O	—	—	—	—	min. 30	max. 110
Cu Ni20 Mn1 Fe	O	—	—	—	—	min. 35	max. 110
Cu Ni30 Mn1 Fe	O	—	—	—	—	min. 35	max. 115
Alliages cuivre-nickel-zinc							
Cu Ni12 Zn24	O	—	—	—	—	min. 38	max. 115
	HB	—	—	—	approx. 440	approx. 30	100 à 150

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

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 1635:1974

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2b7f4716-588c-4b33-99de-70f2cc128f07/iso-1635-1974>

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

ISO 1635:1974

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2b7f4716-588c-4b33-99de-70f2cc128f07/iso-1635-1974>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 1635:1974

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2b7f4716-588c-4b33-99de-70f2cc128f07/iso-1635-1974>