

---

---

**Équipements de soudage par résistance —  
Câbles de raccordement secondaires avec  
extrémités raccordées à des plages  
refroidies par eau — Dimensions et  
caractéristiques**

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
*Resistance welding equipment — Secondary connecting cables with  
terminals connected to water-cooled lugs — Dimensions and  
characteristics*  
(standards.iteh.ai)

ISO 5828:2001

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e32be1fb-b7c7-4e21-bd40-e98acd6092cb/iso-5828-2001>



**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 5828:2001](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e32be1fb-b7c7-4e21-bd40-e98acd6092cb/iso-5828-2001>

© ISO 2001

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 22 749 09 47  
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 5828 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 44, *Soudage et techniques connexes*, sous-comité SC 6, *Soudage par résistance*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 5828:1983), dont elle constitue une révision technique. En particulier, elle a été étendue aux câbles peu flexibles avec les prescriptions concernant les câbles de type LF, données dans l'article 6. Les valeurs pour la composition chimique et les propriétés électriques sont identiques à celles du Cu-ETP et du Cu-FRHC, définies selon l'ISO 1337:1980 qui a été annulée.

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

ISO 5828:2001

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e32be1fb-b7c7-4e21-bd40-e98acd6092cb/iso-5828-2001>

# Équipements de soudage par résistance — Câbles de raccordement secondaires avec extrémités raccordées à des plages refroidies par eau — Dimensions et caractéristiques

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les dimensions et les caractéristiques des câbles de raccordement secondaires qui sont refroidis par air sur toute leur longueur et dont les extrémités sont connectées à des plages refroidies par eau.

Les câbles de raccordement secondaires sont utilisés pour relier les bornes secondaires du transformateur de soudage au porte-électrode.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e32be1fb-b7c7-4e21-bd40-e98acd6092cb/iso-5828-2001>

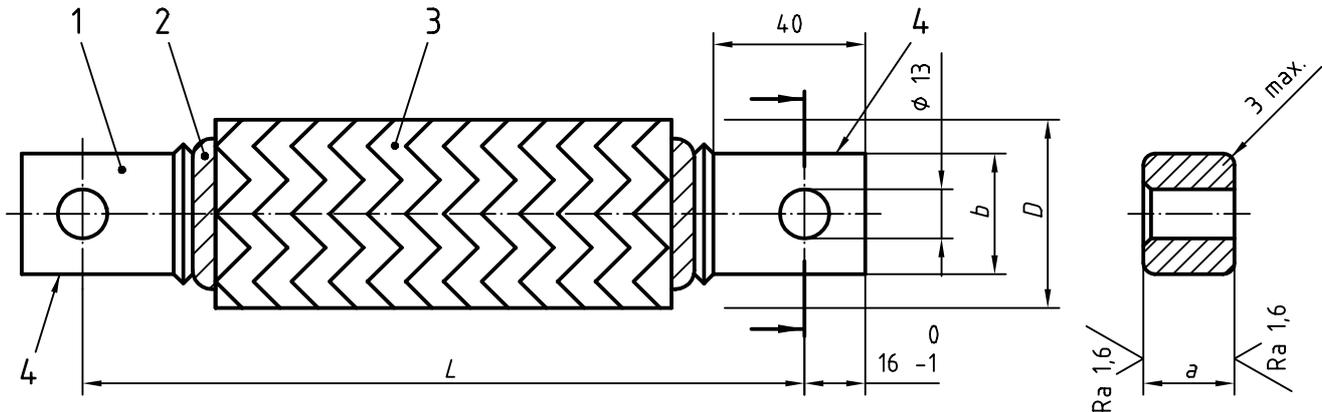
## 2 Classification

Les câbles secondaires sont classés en câbles peu flexibles (LF), flexibles (F) et très flexibles (HF) en fonction du diamètre des brins (voir article 6).

## 3 Dimensions

Les dimensions des câbles de raccordement secondaires doivent être telles que données à la Figure 1 et dans le Tableau 1.

Dimensions en millimètres,  
rugosité de surface en micromètres



**Légende**

- 1 Borne
- 2 Câble
- 3 Enveloppe isolante
- 4 Marquage

**Figure 1 — Dimensions**

**Tableau 1 — Dimensions**

**STANDARD PREVIEW**

Dimensions en millimètres

Dimension	Section, mm <sup>2</sup>						
	200	250	315	400	500	630	800
a	11	13	16	20	24	24	32
b	32	32	32	32	32	38	38
D	36	38	40	45	50	55	65
L <sup>a</sup>	Courant permanent admissible I <sub>2p</sub> , A <sup>b</sup>						
160	2 500	2 800	3 150	3 550	4 000	—	—
(180)	2 360	2 650	3 000	3 350	3 750	—	—
200	2 240	2 500	2 800	3 150	3 550	—	—
(224)	2 120	2 360	2 650	3 000	3 350	3 750	—
250	2 000	2 240	2 500	2 800	3 150	3 550	4 000
(280)	1 900	2 120	2 360	2 650	3 000	3 350	3 750
315	1 800	2 000	2 240	2 500	2 800	3 150	3 550
(355)	1 700	1 900	2 120	2 360	2 650	3 000	3 350
400	1 600	1 800	2 000	2 240	2 500	2 800	3 150
(450)	1 500	1 700	1 900	2 120	2 360	2 650	3 000
500	1 400	1 600	1 800	2 000	2 240	2 500	2 800
(560)	—	—	—	1 900	2 120	2 360	2 650
630	—	—	—	1 800	2 000	2 240	2 500

NOTE Il convient d'éviter autant que possible les valeurs entre parenthèses.

a Nombres normaux selon la série R 20; des valeurs intermédiaires selon la série R 40 peuvent être choisies.

b Le courant secondaire admissible I<sub>X</sub>, à un facteur de marche X, peut être calculé à partir de la formule

$$I_X = I_{2p} \sqrt{\frac{100}{X}}$$

Les chiffres du tableau sont basés sur un échauffement de 60 °C et des extrémités raccordées à des plages refroidies par eau.

## 4 Désignation

La désignation d'un câble de raccordement secondaire doit comporter, dans l'ordre, le nom «Câble secondaire», le numéro de la présente Norme internationale, la section du câble en millimètres carrés, sa longueur en millimètres et le type de flexibilité.

EXEMPLE Désignation d'un câble secondaire de section 400 mm<sup>2</sup> et de longueur 500 mm, flexible (F):

**Câble secondaire ISO 5828 - 400 × 500 - F**

## 5 Matériaux

Les matériaux utilisés doivent satisfaire aux exigences suivantes:

Composition chimique: Cu (+Ag) min. 99,9 %

Masse volumique moyenne: 8,9 kg/dm<sup>3</sup>

Résistivité de masse maximale: 0,153 28 Ω·g/m<sup>2</sup> (à 20 °C)

NOTE Valeurs équivalentes données à titre indicatif:

Résistivité de volume maximale: 0,017 241 Ω·mm<sup>2</sup>/m

Conductivité minimale: 100 % IACS ou 58,00 m/(Ω·mm<sup>2</sup>)

L'enveloppe externe isolante protégeant le câble de raccordement doit être résistante aux agents chimiques industriels courants et aux projections éventuelles, et doit aussi résister sans détérioration à une température maximale de 100 °C.

Le câble ne doit pas contenir de silicone.

[ISO 5828:2001](https://www.iso.org/standards/iso-5828-2001)

## 6 Construction

Peu flexible = LF, diamètre des brins > 0,16 mm à ≤ 0,25 mm

Flexible = F, diamètre des brins > 0,08 mm à ≤ 0,16 mm

Très flexible = HF, diamètre des brins ≤ 0,08 mm

Torsade: 1/2 tour minimum sur la longueur *L*.

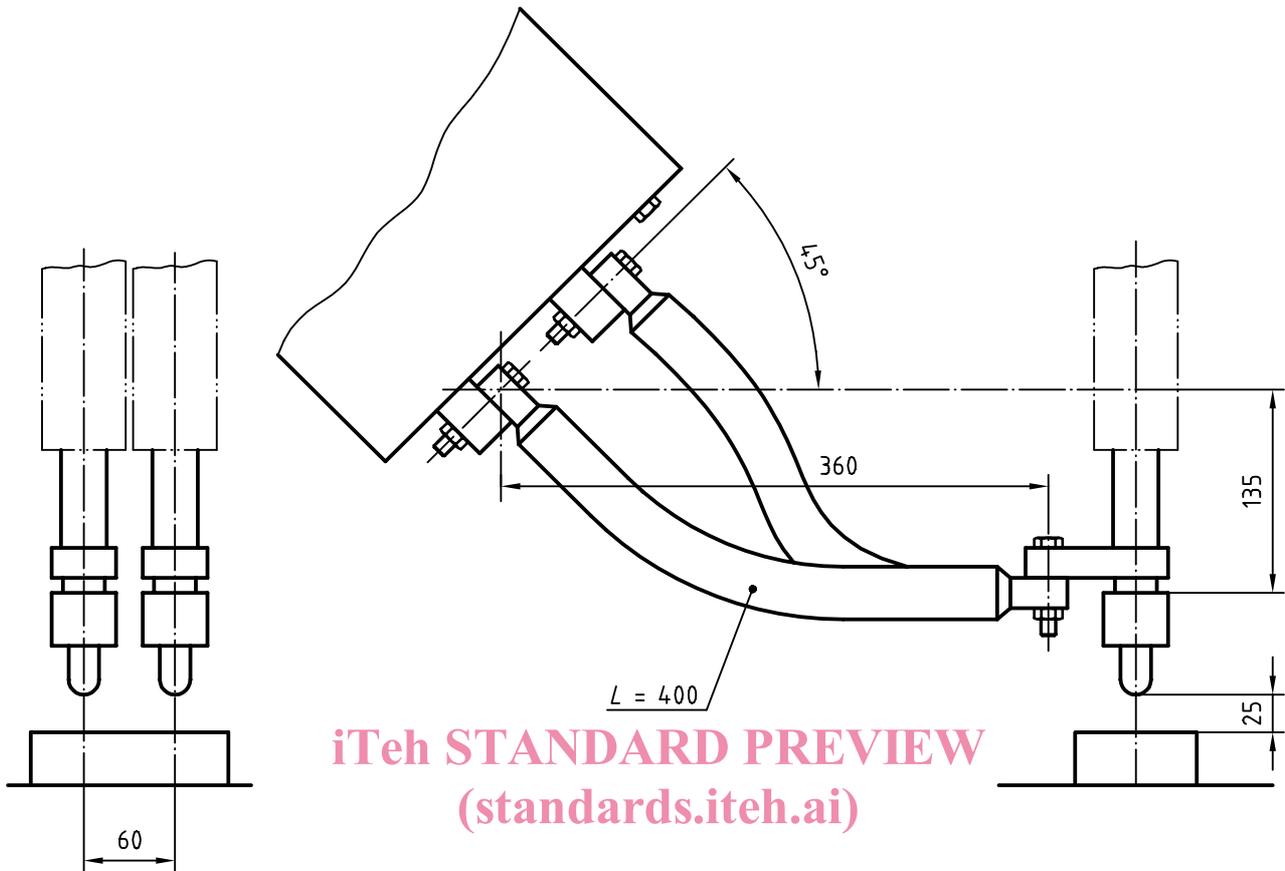
## 7 Essai d'endurance (essai de type)

### 7.1 Conditions d'essai

Les câbles de raccordement secondaires doivent être reliés aux bornes secondaires refroidies du transformateur et aux porte-électrodes refroidis, selon le schéma de montage et les dimensions données à la Figure 2, de manière à souder en double points série, les câbles étant libres sur leur longueur.

La cadence est de 20 coups/min avec un facteur de marche de 4 %, de durée minimale de 8 h sans interruption.

Le courant de soudage doit être calculé d'après les valeurs données dans le Tableau 1. Dans ces conditions le câble doit supporter 300 000 cycles mécaniques et électriques.



iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 5828:2001

Figure 2 — Montage pour l'essai d'endurance

## 7.2 Interprétation des résultats

Au début et à la fin de l'essai d'endurance, un mesurage précis de résistance doit être fait à la température de 20 °C. La résistance finale ne doit pas dépasser la résistance initiale de plus de 15 %.

## 8 Marquage

Les câbles de raccordement conformes à la présente Norme internationale doivent porter, sur le champ de chacune des deux cosses, en opposition, conformément à la Figure 1, la valeur de la section × la valeur de la longueur et les lettres LF, F ou HF.

EXEMPLE 400 × 500 - F.

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

ISO 5828:2001

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e32be1fb-b7c7-4e21-bd40-e98acd6092cb/iso-5828-2001>