

NORME
INTERNATIONALE

ISO
10446

Première édition
1990-12-01

Corrigée et réimprimée
1991-02-15

**Soudage — Moule pour la classification des
électrodes enrobées pour soudage à l'arc,
déposant un acier au chrome ou au
chrome-nickel résistant à la corrosion**

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

*Welding — All-weld metal test assembly for the classification of
corrosion-resisting chromium and chromium-nickel steel covered arc
welding electrodes*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/661b56f-f32-4c78-908d-0e96f06e09c2/iso-10446-1990>



Numéro de référence
ISO 10446:1990(F)

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 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.

La Norme internationale ISO 10446 a été élaborée en collaboration avec l'Institut international de la soudure, qui a été agréé comme organisme de normalisation international dans le domaine du soudage par le Conseil de l'ISO.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/661b56f-f32-4c78-908d-0e96f06e09c2/iso-10446-1990>

© ISO 1990

Droits de reproduction réservés. 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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case Postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

Soudage — Moule pour la classification des électrodes enrobées pour soudage à l'arc, déposant un acier au chrome ou au chrome-nickel résistant à la corrosion

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit le mode opératoire recommandé pour la préparation des moules et l'exécution des dépôts utilisés ensuite pour évaluer les caractéristiques mécaniques d'électrodes enrobées en acier au chrome ou au chrome-nickel destinées au soudage à l'arc.

Le mode opératoire inclut des détails pour la préparation de dépôts permettant une comparaison de résultats d'essais obtenus avec les mêmes nuances de métal fondu provenant d'origines différentes.

Les diamètres d'électrodes recommandés pour les essais sont compris entre 3,2 mm et 5,0 mm.

2 Référence normative

La norme suivante contient des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, l'édition indiquée était en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées

à rechercher la possibilité d'appliquer l'édition la plus récente de la norme indiquée ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes Internationales en vigueur à un moment donné.

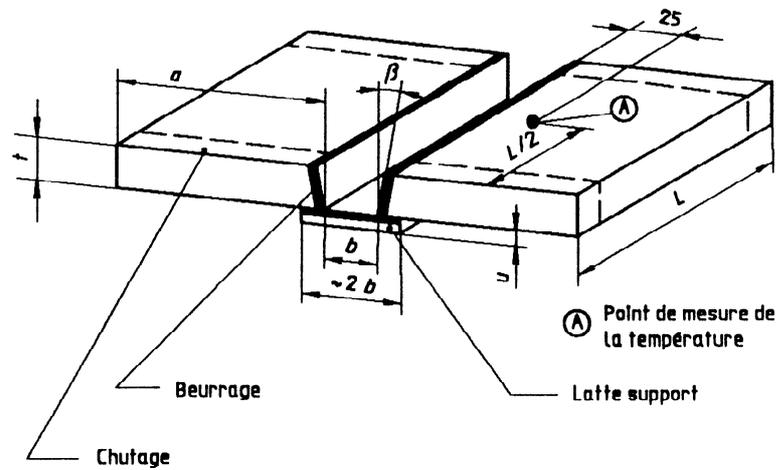
ISO 630:1980, *Aciers de construction métallique*.

3 Préparation du moule

Le moule doit être préparé comme indiqué à la figure 1. La latte support doit être fixée sur le moule par des soudures de pointage.

L'acier utilisé pour le moule doit être d'une nuance comparable à celle de l'électrode à tester; sinon, il est encore possible de recharger les bords des tôles constituant le moule ainsi que la bande latte avec une électrode de même type que l'électrode à tester.

Si le moule est confectionné en acier au carbone (nuance Fe 430 selon ISO 630 ou similaire), les tôles formant la paroi du moule doivent être rechargées avec deux couches de métal rapporté après usinage (voir figure 1).



Diamètre de l'électrode mm	t mm	a minimum mm	b mm	u mm	β degrés	L minimum mm
3,2	16	100	12	6 à 10	10	100
4,0	20	100	16	10	10	150
5,0	20	120	20	10	10	150

Figure 1 — Détails relatifs au moule
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/661b56f-f32-4c78-908d-0e96f06e09c2/iso-10446-1990>

4 Exécution du dépôt

4.1 Soudage et température

Le moule est rempli par soudage à plat. Il est recommandé de disposer «en toit» les tôles constituant le moule, comme indiqué à la figure 2. Les tôles soudées ne doivent pas être redressées après soudage.

Avant l'exécution de chaque passe, le moule doit avoir une température de préchauffage et une température entre passes comprises dans les intervalles indiqués au tableau 1.

Sur le moule, la température doit être mesurée à une distance de 25 mm de la soudure, à mi-longueur de la tôle d'essai (voir figure 1).



Nuance de métal déposé	Angle recommandé α degrés
A + B Acier martensitique et ferritique au chrome Acier Inoxydable martensitique doux	~ 8
C + D Acier Inoxydable austénitique Acier Inoxydable austéno-ferritique (duplex)	~ 10

Figure 2 — Inclinaisons recommandées pour la disposition des tôles «en toit»

Tableau 1 — Intervalles de température du moule

Type de métal déposé	Température de préchauffage °C	Température entre passes °C
A ¹⁾ Acier martensitique et ferritique au chrome	200 à 300	200 à 300
B ²⁾ Acier inoxydable martensitique doux	100 à 180	100 à 180
C ³⁾ Acier Inoxydable austénitique	Préchauffage non exigé	150 max.
D ⁴⁾ Acier inoxydable austéno-ferritique (duplex)	Préchauffage non exigé	150 max.

1) 12 % à 17 % Cr/C < 0,15 % (m/m).
 2) Par exemple, 13 % Cr 4 % Ni/+Mo/C < 0,05 % (m/m).
 3) Tous types de métaux fondus en acier inoxydable austénitique contenant de la ferrite delta, ou de métaux fondus entièrement austénitiques.
 4) Par exemple, 22 % Cr 9 % Ni/+N/C < 0,04 % (m/m).

Si, après une passe quelconque, la température maximale entre passes indiquée est dépassée, les tôles doivent être refroidies à l'air jusqu'à la température spécifiée pour la nuance en question.

Les températures de préchauffage et entre passes doivent être mesurées. On peut utiliser des crayons indicateurs, des thermomètres ou des thermocouples.

4.2 Séquence des passes

La séquence des passes est indiquée au tableau 2.

Le sens de soudage adopté pour réaliser une couche de deux passes ne doit pas varier; par contre, pour exécuter les couches suivantes, le sens de soudage doit être alterné.

Chaque passe est exécutée avec une intensité égale à 90 % de l'intensité maximale recommandée par le fabricant.

Quel que soit le type d'enrobage, la fusion est effectuée en courant alternatif, si l'électrode est du type «tous courants», et en courant continu électrode positive, si l'électrode est destinée au soudage en courant continu seulement.

Chaque électrode est fondue complètement (à l'exception d'une chute de 50 mm environ).

Tableau 2 — Séquence des passes

Diamètre de l'électrode mm	Balancement fractionné		
	Couche N°	Passes par couche	Nombre de couches
3,2	1 Jusqu'à terminale	2	6 à 8
4,0	1 Jusqu'à terminale	2	7 à 9
5,0	1 Jusqu'à terminale	2	6 à 8

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 10446:1990

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/661bf56f-f32-4c78-908d-0e96f06e09c2/iso-10446-1990>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 10446:1990

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/661bf56f-f32-4c78-908d-0e96f06e09c2/iso-10446-1990>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 10446:1990

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/661bf56f-f32-4c78-908d-0e96f06e09c2/iso-10446-1990>

CDU 621.791.042.001.33:669.14.018.8

Descripteurs: soudage, soudage électrique, soudage à l'arc, électrode de soudage, électrode enrobée, acier résistant à la corrosion, acier au chrome, acier au nickel chrome, spécimen d'essai.

Prix basé sur 3 pages
