

NORME INTERNATIONALE



698

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

Métaux d'apport de soudobrasage — Détermination de la résistance d'accrochage conventionnelle sur acier, fonte et autres métaux

Filler rods for braze welding — Determination of conventional bond strength on steel, cast iron and other metals

iteh STANDARD PREVIEW

Première édition — 1975-06-01

(standards.iteh.ai)

[ISO 698:1975](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0ad79045-5b81-426e-8cfd-eac7782bd0fb/iso-698-1975>

CDU 621.791.38.042.004.12

Réf. n° : ISO 698-1975 (F)

Descripteurs : soudage, soudobrasage, métal d'apport, essai, force de liaison, métal, acier, fonte.

Prix basé sur 4 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.

Avant 1972, les résultats des travaux des Comités Techniques étaient publiés comme Recommandations ISO; maintenant, ces documents sont en cours de transformation en Normes Internationales. Compte tenu de cette procédure, le Comité Technique ISO/TC 44 a examiné la Recommandation ISO/R 698 et est d'avis qu'elle peut, du point de vue technique, être transformée en Norme Internationale. La présente Norme Internationale remplace donc la Recommandation ISO/R 698-1968 à laquelle elle est techniquement identique.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0ad79045-5b81-426e-8cfd->

La Recommandation ISO/R 698 avait été approuvée par les Comités Membres des pays suivants :

| | | |
|-----------------------|------------------|-------------|
| Australie | France | Portugal |
| Autriche | Inde | Roumanie |
| Brésil | Irlande | Royaume-Uni |
| Canada | Israël | Suède |
| Chili | Italie | Suisse |
| Danemark | Japon | U.R.S.S. |
| Égypte, Rép. Arabe d' | Nouvelle-Zélande | Yougoslavie |
| Espagne | Pays-Bas | |

Les Comités Membres des pays suivants avaient désapprouvé la Recommandation pour des raisons techniques :

Afrique du Sud, Rép. d'
Allemagne
Belgique
U.S.A.

Le Comité Membre du pays suivant a désapprouvé la transformation de la Recommandation ISO/R 698 en Norme Internationale :

Allemagne

Métaux d'apport de soudobrasage – Détermination de la résistance d'accrochage conventionnelle sur acier, fonte et autres métaux

0 INTRODUCTION

La présente Norme Internationale est associée à l'ISO 688, *Métaux d'apport de soudobrasage – Détermination des caractéristiques du métal déposé.*

1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme Internationale spécifie, pour les métaux d'apport de soudobrasage, des méthodes d'essai pour déterminer la résistance d'accrochage conventionnelle sur

- acier,
- fonte,
- autre métaux et alliages.

2 RÉFÉRENCE

ISO 82, *Acier – Essai de traction.*

3 GÉNÉRALITÉS

La résistance d'accrochage conventionnelle d'un métal d'apport de soudobrasage sur un métal de base est mesurée à l'aide d'un essai de traction, en rapportant l'effort à la section droite de l'éprouvette.

4 DÉTERMINATION DE LA RÉSISTANCE D'ACCROCHAGE CONVENTIONNELLE SUR ACIER

4.1 Assemblage

4.1.1 Type de l'assemblage et choix du métal de base

4.1.1.1 Pour la détermination de la résistance d'accrochage conventionnelle sur acier des métaux d'apport de soudobrasage, on doit soudobraser un assemblage exécuté bout à bout en V à bords jointifs sur plaques chanfreinées, conformément à la figure 1.

4.1.1.2 Les plaques doivent être en acier doux. Les faces du chanfrein, qui doivent être lisses, ainsi que leurs abords immédiats (sur une largeur de 10 à 15 mm) doivent être décapés (débarrassés d'oxyde et d'autres contaminations superficielles) et dégraissés avant l'opération d'assemblage.

4.1.2 Conditions opératoires

4.1.2.1 L'épaisseur des plaques et les conditions opératoires doivent être celles spécifiées dans le tableau 1, en fonction du diamètre du métal d'apport¹⁾.

TABLEAU 1

| Diamètre du métal d'apport, mm | 2 | 2,5 | 3,15 | 4 | 5 | 6,3 |
|-------------------------------------|-------|-----|------|-----|-----|-----|
| Épaisseur, e, des plaques, mm | 5 | 5 | 8 | 10 | 10 | 10 |
| Débit d'acétylène du chalumeau l/h* | 150 | 150 | 200 | 250 | 315 | 315 |
| Nombre de passes | 2 à 3 | | | | | |

* L'opérateur utilisera, pour le chalumeau dont il dispose, les débits d'acétylène se rapprochant le plus des valeurs indiquées.

4.1.2.2 L'assemblage doit être exécuté par la méthode dite «à gauche» ou en avant en position légèrement demi-montante (30° environ). Comme le redressement des plaques après soudage n'est pas autorisé, il convient de prendre des dispositions pour que l'assemblage obtenu soit aussi plat que possible.

Le chalumeau doit être alimenté avec de l'acétylène épuré et de l'oxygène dont le titre de pureté est au minimum 98 %. La flamme doit être réglée normalement²⁾, sauf indication contraire du fabricant du métal d'apport. La nature de la flamme, qu'elle soit normale ou oxydante, doit être mentionnée dans le procès-verbal d'essai.

4.1.2.3 Lorsqu'il est nécessaire de faire appel à un flux décapant, on doit prendre le flux convenant au métal d'apport essayé.

1) Toutes dispositions utiles doivent être prises pour que, après exécution du joint, l'assemblage demeure sensiblement plan.

2) La flamme est dite normale, lorsque le rapport des débits en volume d'oxygène et d'acétylène est voisin de 1.

4.2 Essais de traction

4.2.1 Préparation des éprouvettes de traction

4.2.1.1 Les essais porteront sur six éprouvettes qui seront prélevées conformément aux indications de la figure 2.

4.2.1.2 Après enlèvement mécanique de la surépaisseur sur les deux faces, l'usinage des éprouvettes de traction rectangulaires doit être exécuté conformément aux indications de la figure 3. Les tranches doivent être usinées, dressées et parallèles, avec des arrondis ne dépassant pas 2 mm.

4.2.2 Conditions d'exécution des essais de traction

Les essais doivent être exécutés à la température ambiante, sauf spécification contraire et conformément à l'ISO 82.

4.3 Expression des résultats

Quelle que soit la position de rupture, la résistance d'accrochage conventionnelle, exprimée en newtons par millimètre carré, doit être obtenue en divisant la charge totale de rupture, exprimée en newtons, par la section droite initiale de l'éprouvette, exprimée en millimètres carrés. La position de la rupture doit être notée dans le procès-verbal d'essai.

5 DÉTERMINATION DE LA RÉSISTANCE D'ACCROCHAGE CONVENTIONNELLE SUR FONTE

5.1 Assemblage

5.1.1 Type de l'assemblage et choix du métal de base

5.1.1.1 Pour la détermination de la résistance d'accrochage conventionnelle sur fonte des métaux d'apport de soudobrasage, on doit soudobraser un assemblage exécuté bout à bout sur barreaux chanfreinés en X en fonte grise, conformément aux indications de la figure 4.

5.1.1.2 Les barreaux doivent être en fonte grise ayant une résistance à la traction d'environ 250 N/mm².

5.1.1.3 Les faces du chanfrein et leurs abords immédiats (sur une largeur de 10 à 15 mm) doivent être soigneusement usinés mécaniquement ou limés, mais non meulés, puis dégraissés avant l'assemblage.

5.1.2 Conditions opératoires

5.1.2.1 Les conditions opératoires doivent être celles spécifiées dans le tableau 2.

TABLEAU 2

| | |
|--------------------------------------|--|
| Diamètre du métal d'apport, mm | ≥ 3,15 |
| Débit d'acétylène du chalumeau, l/h* | 250 à 315, selon le diamètre du métal d'apport utilisé |
| Nombre de passes | voir 5.1.3 |

* L'opérateur utilisera, pour le chalumeau dont il dispose, les débits d'acétylène se rapprochant le plus des valeurs indiquées.

5.1.2.2 L'assemblage doit être exécuté par la méthode dite «à gauche» ou en avant, les barreaux étant placés horizontalement.

Le chalumeau doit être alimenté avec de l'acétylène épuré et de l'oxygène dont le titre de pureté est au minimum 98 %. La flamme doit être réglée normalement¹⁾, sauf indication contraire du fabricant du métal d'apport. La nature de la flamme, qu'elle soit normale ou oxydante, doit être mentionnée dans le procès-verbal des essais.

5.1.2.3 Lorsqu'il est nécessaire d'avoir recours à un flux d'apport, on doit prendre le flux convenant au métal d'apport essayé.

5.1.3 Mode opératoire

Le mode opératoire doit être le suivant :

- exécution d'une passe de fond;
- retournement de l'assemblage pour permettre l'exécution de la passe de fond opposée;
- beurrage de chacune des faces des chanfreins;
- remplissage d'un chanfrein sur la moitié de sa hauteur;
- après retournement, remplissage total du deuxième chanfrein par une ou deux passes;
- après un nouveau retournement, remplissage complémentaire du premier chanfrein.

5.2 Essais de traction

5.2.1 Préparation des éprouvettes de traction

5.2.1.1 Les essais doivent porter sur trois éprouvettes.

1) La flamme est dite normale, lorsque le rapport des débits en volume de l'oxygène et de l'acétylène est voisin de 1.

5.2.1.2 L'usinage des éprouvettes de traction doit être exécuté conformément aux indications de la figure 5.

5.2.2 Conditions d'exécution des essais de traction

Tous les essais doivent être exécutés à la température ambiante, sauf spécification contraire, et conformément à l'ISO 82.

5.3 Expression des résultats

Quelle que soit la position de rupture, la résistance d'accrochage conventionnelle, exprimée en newtons par millimètre carré, doit être obtenue en divisant la charge totale de rupture, exprimée en newtons, par la section droite initiale de l'éprouvette exprimée en millimètres carrés. La position de la rupture doit être notée dans le procès-verbal d'essai.

6 DÉTERMINATION DE LA RÉSISTANCE D'ACCROCHAGE CONVENTIONNELLE SUR D'AUTRES MÉTAUX

6.1 Principe

Pour la détermination de la résistance d'accrochage conventionnelle des métaux d'apport de soudobrasage sur métaux autres que fonte et acier et sur alliages, deux cas doivent être envisagés, à savoir :

- a) **Métaux laminés** : la méthode correspond à celle qui est indiquée pour l'acier (voir chapitre 4);
- b) **Métaux moulés** : la méthode correspond à celle qui est indiquée pour la fonte (voir chapitre 5).

6.2 Assemblage

Pour chaque type de métal de base, la préparation des assemblages pour les essais doit être celle qui est appropriée à ce métal.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 698:1975](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0ad79045-5b81-426e-8cfd-eac7782bd0fb/iso-698-1975)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0ad79045-5b81-426e-8cfd-eac7782bd0fb/iso-698-1975>

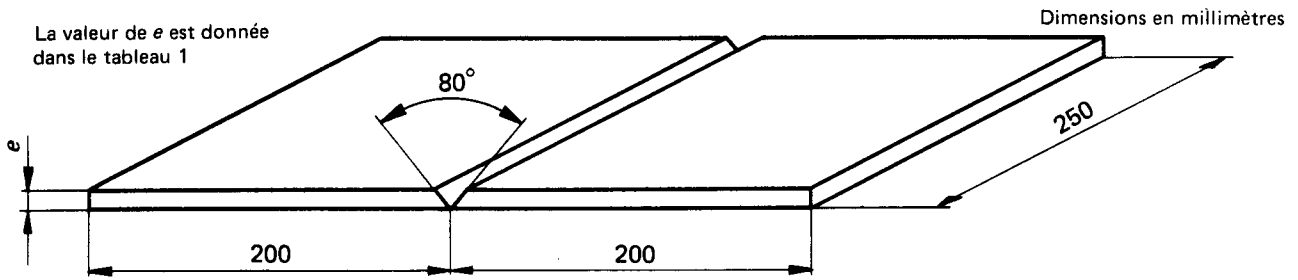


FIGURE 1 – Préparation de l'assemblage pour soudobrasage (acier)

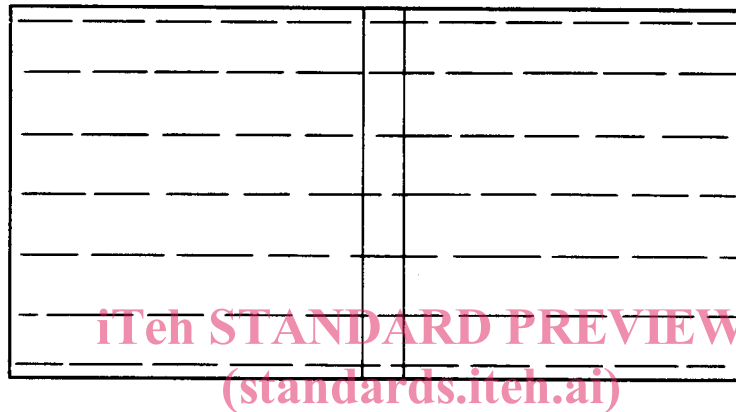


FIGURE 2 – Emplacement des éprouvettes (acier)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0ad79045-5b81-426e-8cfd-eac7782bd0fb/iso-698-1975>

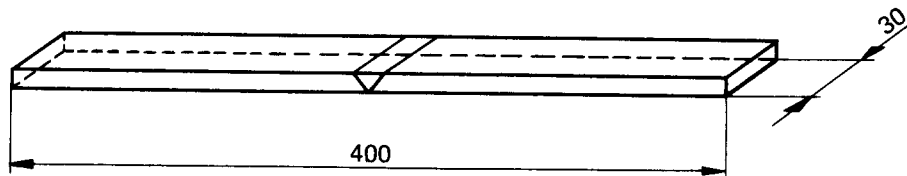


FIGURE 3 – Dimensions de l'éprouvette préparée (acier)

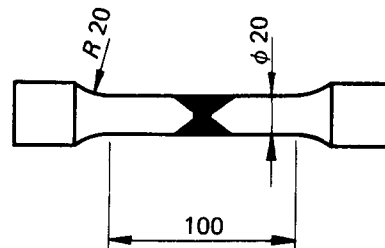
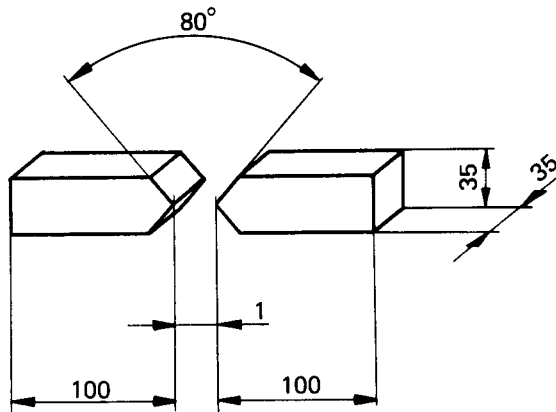


FIGURE 4 – Préparation de l'assemblage pour soudobrasage (fonte) FIGURE 5 – Dimensions de l'éprouvette préparée (fonte)