
NORME INTERNATIONALE 3754

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

Acier — Détermination de la profondeur conventionnelle de trempe après chauffage superficiel

Steel — Determination of effective depth of hardening after flame or induction hardening

iTeh STANDARD PREVIEW
Première édition — 1976-06-15
(standards.iteh.ai)

[ISO 3754:1976](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a40d4413-8926-45a9-ac38-640efd642944/iso-3754-1976>

CDU 669.14-156 : 620.178.1

Réf. n° : ISO 3754-1976 (F)

Descripteurs : produit sidérurgique, acier, essai, durcissement, trempe au chalumeau, trempe par induction, mesurage, dureté Vickers, profondeur.

AVANT-PROPOS

L'ISO (Organisation Internationale de Normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (Comités Membres ISO). L'élaboration des 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 3754 a été établie par le Comité Technique ISO/TC 17, *Acier*, et a été soumise aux Comités Membres en mars 1975.

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

Afrique du Sud, Rép. d'	Finlande	ISO 3754:1976
Allemagne	France	Roumanie
Australie	Hongrie	Royaume-Uni
Autriche	Inde	Suisse
Belgique	Iran	Tchécoslovaquie
Bésil	Mexique	Turquie
Canada	Norvège	U.R.S.S.
Danemark	Nouvelle-Zélande	U.S.A.
Espagne	Pays-Bas	Yougoslavie

Les Comités Membres des pays suivants ont désapprouvé le document pour des raisons techniques :

Irlande
Suède

Acier – Détermination de la profondeur conventionnelle de trempe après chauffage superficiel

1 OBJET

La présente Norme Internationale

- a) définit la profondeur conventionnelle de trempe (DS) après chauffage superficiel;
- b) spécifie la méthode de mesurage de cette profondeur de trempe.

Elle est fonction de la dureté minimale de surface requise pour la pièce, exprimée par l'équation

$$\text{dureté limite (HV)} = 0,80 \times \text{dureté minimale de surface (HV)}$$

La profondeur conventionnelle de trempe après chauffage superficiel est désignée par les lettres «DS». Cette profondeur est exprimée en millimètres et s'applique à la zone spécifiée dans le dessin de la pièce, cette dernière devant être rectifiée ou non, selon la spécification.

2 DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme Internationale s'applique

- a) aux couches durcies par trempe, et dont la profondeur est supérieure à 0,3 mm;
- b) aux pièces qui, à l'état considéré, ont à la distance $3 \times DS$ de la surface, une dureté inférieure à la

$$\text{dureté limite (HV)} - 100$$

Dans le cas où ces conditions ne sont pas satisfaites, la profondeur conventionnelle de trempe après chauffage superficiel doit être définie par accord entre les parties intéressées. Pour les aciers qui présentent sur pièce, à une distance $3 DS$ de la surface, une dureté supérieure à la dureté limite (HV) - 100, le critère est encore utilisable pour autant qu'une valeur limite de dureté supérieure soit choisie pour l'évaluation de la profondeur conventionnelle de trempe (voir chapitre 3).

3 DÉFINITION

profondeur conventionnelle de trempe après chauffage superficiel (DS) : Distance entre la surface du produit et la couche où la dureté Vickers (HV), sous une charge de 9,8 N (1 kgf)¹⁾, équivaut à la valeur spécifiée par l'expression «dureté limite.»²⁾

1) Par accord entre les parties intéressées, des charges différentes de la charge de référence 9,8 N (1 kgf), dans la gamme 5 à 50 N, peuvent être utilisées.

Par accord entre les parties intéressées, la méthode superficielle Rockwell pour la mesure de dureté peut être utilisée, auquel cas la valeur de dureté limite devrait être spécifiée.

2) Par accord entre les parties intéressées, d'autres valeurs de la dureté limite peuvent être adoptées. La profondeur conventionnelle devrait alors être désignée par l'usage d'un suffixe aux lettres «DS».

4 MESURAGE

4.1 Cas de litige

La méthode de mesurage de la profondeur conventionnelle de trempe après chauffage superficiel spécifiée dans le présent chapitre est la seule acceptable en cas de litige.

4.2 Principe de mesurage

La profondeur conventionnelle de trempe doit être déterminée à partir du gradient de dureté dans la coupe transversale normale à la surface. Elle doit être évaluée graphiquement sur la courbe représentant la dureté en fonction de la distance depuis la surface de la pièce.

4.3 Méthode de mesurage

À moins d'accord contraire entre les parties intéressées, le mesurage doit être effectué sur une section transversale de la pièce à l'état trempé.

4.3.1 Préparation de la surface à examiner

La surface sur laquelle doit être effectué le mesurage doit être polie, pour permettre un mesurage exact des dimensions des empreintes de dureté. Toutes les précautions nécessaires doivent être prises pour éviter d'arrondir les arêtes de cette surface et d'échauffer la pièce.

4.3.2 Détermination de la dureté

Les empreintes de dureté doivent être situées le long d'une ou de plusieurs lignes parallèles normales à la surface et comprises dans les limites d'une bande (W) d'une largeur de 1,5 mm (voir la figure).

La distance entre la surface et les empreintes successives (par exemple $d_2 - d_1$) doit augmenter par paliers de 0,1 mm, le premier point voisin de la surface étant à 0,15 mm de celle-ci (d_1). Dans le cas d'une profondeur importante de trempe superficielle, la distance entre les empreintes pourra être plus grande, mais la distance entre les empreintes doit rester de 0,1 mm dans le voisinage immédiat de la zone de dureté limite présumée.

De tels mesurages doivent être effectués sur la surface en question, en une ou plusieurs régions spécifiées par accord entre les parties intéressées, et leur emplacement indiqué sur le dessin. Pour chacun de ceux-ci, les résultats rendent possible le traçage de la courbe représentant la dureté en fonction de la distance depuis la surface.

4.4 Résultat de mesure

La ou les courbes ainsi tracée(s) permet(tent) de déterminer pour chaque région de la surface considérée, la distance à la surface du point dont la dureté est égale à la dureté limite; cette distance représente la profondeur conventionnelle de trempe après chauffage superficiel.

5 RAPPORT D'ESSAI

Le rapport d'essai doit contenir les indications suivantes :

- a) description de la pièce et de son traitement thermique;
- b) zone de la pièce dans laquelle ont été effectués les essais;
- c) profondeur conventionnelle de trempe après chauffage superficiel.

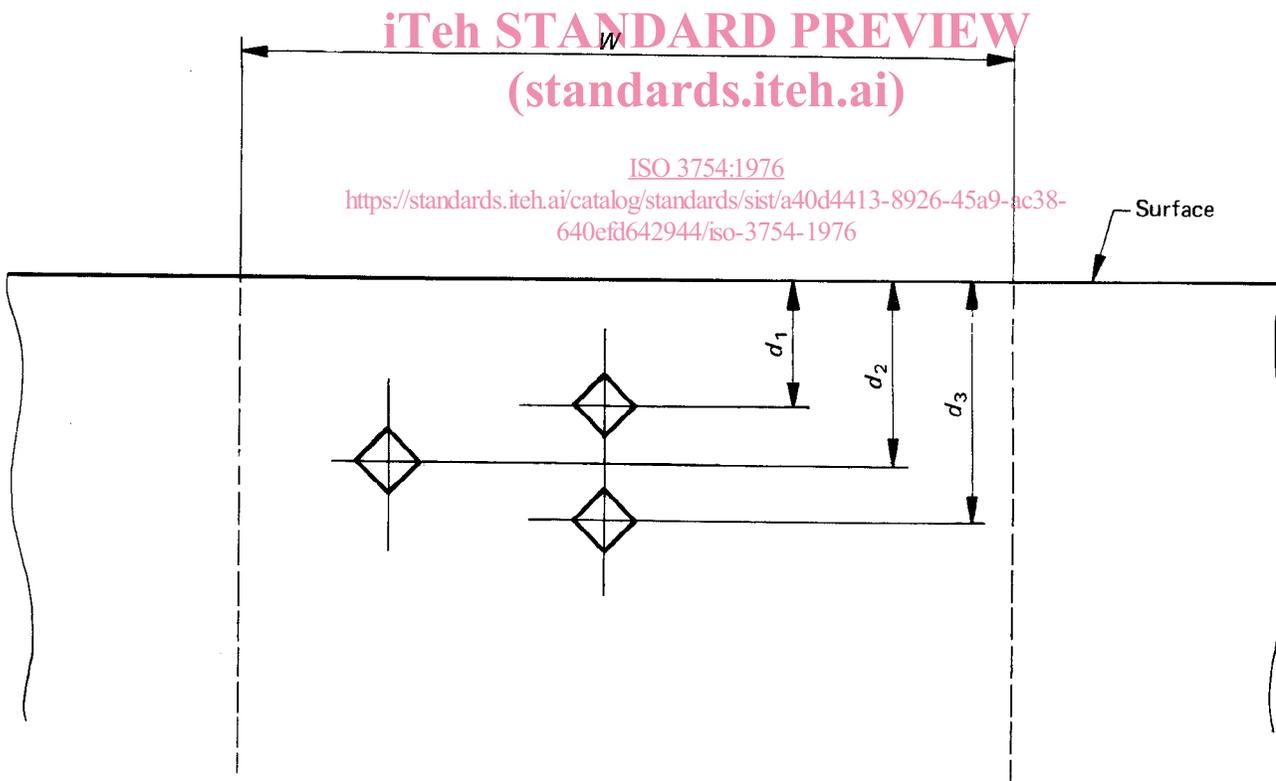


FIGURE — Emplacement des empreintes de dureté