

---

# NORME INTERNATIONALE



# 3763

---

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

---

## Aciers corroyés — Méthodes macroscopiques de détermination de la teneur en inclusions non métalliques

*Wrought steels — Macroscopic methods for assessing the content of non-metallic inclusions*

Première édition — 1976-08-15

Sample Document

get full document from [standards.iteh.ai](https://standards.iteh.ai)

---

CDU 669.14-131 : 620.184

Réf. n° : ISO 3763-1976 (F)

**Descripteurs** : produit sidérurgique, produit laminé, acier, essai physique, comptage, inclusion non métallique, analyse macroscopique.

Prix basé sur 6 pages

## 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 3763 a été établie par le Comité Technique ISO/TC 17, *Acier*, et a été soumise aux Comités Membres en mai 1975.

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

|                         |                  |                 |
|-------------------------|------------------|-----------------|
| Afrique du Sud, Rép. d' | France           | Roumanie        |
| Australie               | Hongrie          | Royaume-Uni     |
| Autriche                | Iran             | Suède           |
| Belgique                | Irlande          | Suisse          |
| Canada                  | Italie           | Tchécoslovaquie |
| Corée, Rép. dém. p. de  | Norvège          | Turquie         |
| Danemark                | Nouvelle-Zélande | U.R.S.S.        |
| Espagne                 | Pays-Bas         | U.S.A.          |
| Finlande                | Pologne          | Yougoslavie     |

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

Japon

# Aciers corroyés — Méthodes macroscopiques de détermination de la teneur en inclusions non métalliques

## 1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

1.1 La présente Norme Internationale définit les méthodes macroscopiques utilisées dans la pratique courante en vue du dénombrement des inclusions non métalliques des produits en acier corroyé.

1.2 On entend par méthodes macroscopiques les méthodes mettant en évidence les inclusions non métalliques visibles à l'œil nu à l'aide d'une loupe de grossissement maximal 10 X. Seules les inclusions de longueurs supérieures ou égales à 1 mm sont prises en considération.

1.3 Les méthodes usuellement appliquées et définies dans la présente Norme Internationale sont les suivantes :

- méthode d'essai de la cassure au bleu;
- méthode d'essai de l'éprouvette à gradins usinés;
- méthode magnétoscopique.

## 2 GÉNÉRALITÉS

### 2.1 Caractéristiques des inclusions non métalliques

Les inclusions non métalliques, mises en évidence par les méthodes macroscopiques qui figurent aux chapitres 3, 4 et 5, apparaissent comme des lignes.

Les paramètres caractérisant les inclusions non métalliques seront leur nombre total, leur longueur ou épaisseur, sans aucune distinction du type d'inclusions.

### 2.2 Échantillonnage

Il est à noter que la forme de l'inclusion ainsi que le nombre d'inclusions et leur distribution, dépendent de la nuance d'acier, du mode d'élaboration, des conditions de calmage, de la forme du lingot et du taux de corroyage. Ces différents facteurs doivent être pris en considération lors du choix de l'échantillon.

De ce fait, il n'est pas possible de formuler une méthode universelle d'échantillonnage et, par conséquent, des règles générales sont données pour chaque méthode individuelle.

## 3 MÉTHODE D'ESSAI DE LA CASSURE AU BLEU

### 3.1 Principe

La méthode d'essai de la cassure au bleu consiste à déterminer le nombre total et la répartition des inclusions

non métalliques visibles dans la surface d'une cassure ayant subi un revenu au bleu. Cette cassure est située dans la direction longitudinale du produit, les inclusions apparaissent habituellement comme des lignes blanches.

### 3.2 Domaine d'application

La méthode d'essai de la cassure au bleu est applicable aux produits laminés ou forgés et peut être utilisée pour une large gamme de produits. En général, l'essai est pratiqué sur demi-produits.

### 3.3 Prélèvement et préparation de l'éprouvette

#### 3.3.1 Prélèvement d'un échantillon

L'éprouvette doit être constituée par une tranche d'épaisseur variable en fonction des dimensions du produit (par exemple une tranche de 5 à 20 mm), l'épaisseur étant mesurée parallèlement à la direction longitudinale, et la tranche étant prélevée par sciage à chaud ou à froid, ou par oxycoupage. En général, une épaisseur de 10 mm est recommandée.

Dans le cas de prélèvement par oxycoupage, on veillera à ce que la cassure ait lieu en dehors de la zone affectée thermiquement.

Le nombre et les positions des éprouvettes doivent faire l'objet d'un accord entre les parties intéressées.

#### 3.3.2 Préparation

L'éprouvette peut comporter une entaille au milieu d'une des faces principales (c'est-à-dire perpendiculaire à l'axe longitudinal du produit). Sa forme est variable et sa profondeur doit être telle que l'épaisseur restante de la tranche réponde aux conditions définies ci-dessus. Le but de cette entaille est de faciliter la rupture de l'éprouvette.

### 3.4 Mode opératoire

Après avoir subi éventuellement un traitement de normalisation, l'éprouvette doit être

- soit chauffée à l'air de façon qu'au moment de l'essai, le métal soit à la température de fragilité au bleu (300 à 350 °C),
- soit cassée à la température ambiante, les deux tronçons étant ensuite chauffés au bleu.