
NORME INTERNATIONALE



3755

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

Aciers moulés pour construction mécanique d'usage général

Cast steels for general engineering purposes

Première édition — 1976-07-15

CDU 669.14-14 : 539.4

Réf. n° : ISO 3755-1976 (F)

Descripteurs : produit sidérurgique, acier, acier moulé, spécification, propriété mécanique, composition chimique, traitement thermique.

Prix basé sur 3 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 3755 a été établie par le Comité Technique ISO/TC 17, *Acier*, et a été soumise aux Comités Membres en avril 1975.

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

Afrique du Sud, Rép. d'	Iran	Royaume-Uni
Australie	Irlande	Suède
Autriche	Italie	Suisse
Belgique	Norvège	Tchécoslovaquie
Bulgarie	Nouvelle-Zélande	Turquie
Danemark	Pays-Bas	U.S.A.
Espagne	Pologne	Yougoslavie
France	Roumanie	

Aucun Comité Membre n'a désapprouvé le document.

Aciers moulés pour construction mécanique d'usage général

1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme Internationale spécifie les prescriptions pour quatre nuances d'acier moulé pour construction mécanique d'usage général après traitement thermique. Les pièces fabriquées dans ces nuances d'acier moulé sont normalement utilisées à des températures comprises entre $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ et $+300\text{ }^{\circ}\text{C}$.

2 RÉFÉRENCES

ISO 82, *Acier – Essai de traction.*

ISO 148, *Acier – Essai de résilience Charpy (entaille en V).*¹⁾

ISO 4990, *Pièces en acier moulé – Conditions générales techniques de livraison.*²⁾

3 FABRICATION ET MOULAGE

La composition chimique de l'acier (à part les prescriptions du chapitre 4), le mode d'élaboration de l'acier, le type de traitement thermique et la méthode de fabrication, sont laissés au choix du fournisseur.

4 COMPOSITION CHIMIQUE – LIMITES

Les teneurs en soufre et en phosphore de toutes les nuances devront être limitées à un maximum de 0,040 %. La teneur en carbone de la nuance 20-40 est limitée à un maximum de 0,18 % alors que la teneur en carbone de la nuance 23-45 est limitée à un maximum de 0,25 %.

5 LINGOTS ÉCHANTILLONS

5.1 Les éprouvettes utilisées pour les essais mécaniques, spécifiés au chapitre 6, doivent être prélevées soit à partir de lingots échantillons coulés séparément, soit à partir d'échantillons attenants à la pièce elle-même. L'axe de l'éprouvette doit être situé à environ 14 mm sous la peau du lingot échantillon.

5.2 Les lingots échantillons doivent être soumis au traitement thermique en même temps que les pièces qu'ils représentent.

5.3 À défaut d'indications contraires au moment de la commande, l'épaisseur du lingot échantillon doit être d'environ 28 mm³⁾.

6 ESSAIS MÉCANIQUES

6.1 Essai de traction

L'essai de traction doit être effectué conformément aux prescriptions de l'ISO 82.

6.2 Essai de choc

L'essai de choc doit être effectué conformément aux prescriptions de l'ISO 148. La valeur retenue doit être celle de la moyenne de trois essais.

1) Actuellement au stade de projet. (Révision de l'ISO/R 148.)

2) En préparation.

3) D'autres épaisseurs, ainsi que les caractéristiques mécaniques correspondantes requises, doivent faire l'objet d'un accord au moment de la demande d'offre et de la commande.

7 CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

Les caractéristiques mécaniques à la température ambiante¹⁾, mesurées sur des éprouvettes prélevées sur les lingots échantillons spécifiés au chapitre 5 et soumis aux essais prescrits au chapitre 6, doivent être conformes aux valeurs indiquées dans le tableau.

L'acheteur doit préciser dans sa demande d'offre et sa commande laquelle des deux caractéristiques, striction ou énergie de choc, doit être déterminée.

TABLEAU – Caractéristiques mécaniques*)**

Nuances d'acier	R_{eH} ou $R_{p0,2}$ min.	R_m	A min.	Au choix, selon la commande	
				Z min.	KV min.
	N/mm ²	N/mm ²	%	%	J
20-40	200	400 à 550	25	40	30
23-45	230	450 à 600	22	31	25
26-52	260	520 à 670	18	25	22
30-57	300	570 à 720	15	21	***

* Pour tous renseignements complémentaires concernant les caractéristiques mécaniques, se reporter à l'annexe A.

** R_{eH} = Limite supérieure d'écoulement.
 $R_{p0,2}$ = 0,2 % de limite conventionnelle d'élasticité
 R_m = Résistance à la traction
A = Allongement
Z = Striction
KV = Énergie de choc
1 N/mm² = 1 MPa

*** Cette valeur doit faire l'objet d'un accord entre le fournisseur et l'acheteur au moment de la commande.

8 TRAITEMENT THERMIQUE

Le traitement thermique généralement appliqué est l'un des suivants :

- recuit;
- normalisation;
- normalisation et revenu;
- trempe et revenu.

Pour tous détails concernant ces traitements thermiques, se reporter à l'annexe B.

9 CONDITIONS DE LIVRAISON

Les conditions de livraison, y compris la confection des lots, le nombre d'essais à effectuer pour chacun des lots, etc., doivent être conformes à l'ISO 4990.

1) La température ambiante est de 23 ± 5 °C.