
Norme internationale



3995

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

Poudres métalliques — Détermination de la résistance de comprimés rectangulaires à cru

Metallic powders — Determination of green strength by transverse rupture of rectangular compacts

Deuxième édition — 1985-07-01

ISO 3995:1985 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

CDU 621.762 : 620.17

Réf. n° : ISO 3995-1985 (F)

Descripteurs : métallurgie des poudres, poudre métallique, produit comprimé, essai, détermination, résistance à cru, matériel d'essai.

ISO 3995-1985 (F)

Prix basé sur 5 pages

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 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.

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. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 3995 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 119, *Métallurgie des poudres*.

La Norme internationale ISO 3995 a été pour la première fois publiée en 1977. Cette deuxième édition annule et remplace la première édition, dont elle constitue une révision mineure.

Poudres métalliques — Détermination de la résistance de comprimés rectangulaires à cru

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode de détermination de la résistance à cru par mesurage de la résistance à la flexion de comprimés de section rectangulaire.

2 Principe

Soumission d'un comprimé à une charge croissant uniformément, dans des conditions contrôlées, jusqu'à la rupture. Détermination de la résistance à la flexion ou, comme dénommée ici, la résistance à cru, en tant que la contrainte, calculée à partir de la formule conventionnelle de la flexion, nécessaire pour rompre le comprimé assimilé à un barreau reposant librement sur deux appuis à ses extrémités et soumis à une force appliquée en son milieu.

La résistance à cru est déterminée sur des comprimés ayant une masse volumique donnée ou sur des comprimés mis en forme sous une pression spécifiée.

3 Appareillage

3.1 Matrice, en métal-dur de préférence, ou en acier à outil, et deux poinçons pour produire des éprouvettes rectangulaires de dimensions conformes au chapitre 4. Un exemple d'outillage est donné à la figure 1.

3.2 Presse, pouvant appliquer des forces jusqu'à environ 300 kN, avec une précision minimale de $\pm 2\%$, et réglable afin de permettre un accroissement uniforme de la force ne dépassant pas 50 kN/s.

3.3 Balance, permettant de peser les comprimés avec une précision de $\pm 0,01$ g.

3.4 Micromètre, ou tout autre appareil approprié, permettant de mesurer les dimensions des comprimés avec une précision de $\pm 0,01$ mm.

3.5 Dispositif d'essai, comprenant deux cylindres supports (rouleaux), distants l'un de l'autre d'une longueur fixe, et d'un cylindre (rouleau) destiné à l'application de la charge. Les trois

cylindres doivent avoir un diamètre de $3 \pm 0,1$ mm, et être en acier trempé d'une dureté au moins égale à 700 HV, soit en métal-dur. Les cylindres supports doivent être parallèles et la distance entre leurs centres doit être de $25 \pm 0,2$ mm. Cette distance doit être mesurée avec une précision de $\pm 0,1$ mm. Le cylindre pour l'application de la charge doit être situé exactement à mi-distance des cylindres supports.

Le montage des cylindres doit être réalisé de manière telle qu'il permette d'absorber les écarts tolérés de parallélisme entre les faces supérieure et inférieure de l'échantillon.

Un schéma de principe du dispositif est donné à la figure 2.

3.6 Système de charge, pouvant être :

3.6.1 Une machine de compression, avec possibilité de déterminer la force de compression avec une précision minimale de ± 2 N.

3.6.2 Un dispositif à fleau chargé, permettant de fixer convenablement l'éprouvette et capable d'appliquer une force de rupture par un système de levier. La force doit pouvoir être appliquée de diverses manières; un exemple est donné à la figure 3. La force appliquée sur l'éprouvette doit être calculée avec une précision de ± 2 N.

4 Échantillonnage

La quantité d'échantillon doit être choisie de façon à obtenir trois éprouvettes ayant pour dimensions 10 à 13 mm de largeur, au moins 30 mm de longueur et 5,5 à 6,5 mm d'épaisseur. L'épaisseur de l'éprouvette doit être uniforme à 0,1 mm près sur la distance entre supports. Si nécessaire, on pourra réaliser des essais préliminaires afin de déterminer la quantité de poudre nécessaire pour remplir ces conditions.

5 Mode opératoire

5.1 Nettoyage de la matrice et des poinçons

Nettoyer la matrice et les poinçons avec du papier Joseph propre imbibé d'un solvant approprié tel que l'acétone. Laisser le solvant s'évaporer.