NORME INTERNATIONALE

ISO 20318-2

Première édition
2019-03

Porte-mines et mines pour usage général — Classification, dimensions, qualité et méthodes d'essai —

Partie 2: Mines graphite pour porte-mines

Mechanical pencils and leads for general use — Classification, dimensions, quality and test methods —

Part 2: Black leads

Numéro de référence
ISO 20318-2:2019(F)

© ISO 2019



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2019

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
Fax: +41 22 749 09 47
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos ..... **iv**
Introduction ..... **v**
1 Domaine d'application **1**
2 Références normatives **1**
3 Termes et définitions **1**
4 Classification **2**
5 Qualité **2**
5.1 Résistance à la flexion 2
5.2 Degré de dureté 3
6 Dimensions **3**
7 Méthodes d'essai **4**
7.1 Conditions d'essai 4
7.2 Résistance à la flexion 4
7.3 Degré de dureté 5
7.3.1 Généralités 5
7.3.2 Densité d'écriture 5
7.3.3 Essai d'écriture 10
7.4 Dimension 10
7.4.1 Diamètre 10
7.4.2 Longueur 10
8 Désignation **11**
Bibliographie **12**

© ISO 2019 – Tous droits réservés

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 en général 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. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier, de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: www.iso.org/iso/fr/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 10, *Documentation technique de produits*.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 20318 se trouve sur le site web de l'ISO.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

© ISO 2019 – Tous droits réservés

Introduction

Le présent document a été élaboré en réponse à l'augmentation récente de la popularité des porte-mines et de leurs mines auprès des étudiants, qui les utilisent pour l'écriture courante, et dont la variété à la fois des gammes de degrés de dureté et d'épaisseur (désignée en tant que diamètre de marquage) des mines a été étendue pour répondre aux différents types d'usages. Il convient de noter que le volume total de production de porte-mines a augmenté chaque année alors que la production des porte-mines pour le dessin technique a diminué.

En dépit de ces tendances récentes, le domaine d'application de l'ISO 9177-1 a fait l'objet d'une révision en 2011 afin de limiter l'usage au dessin technique uniquement.

Par conséquent, il est évident que le présent document relatif à l'usage général est nécessaire, et il convient qu'il soit indépendant de la norme relative au dessin technique. La série ISO 20318 comporte deux parties: porte-mines et mines graphite pour porte-mines.

Pour un ensemble porte-mine et mine de même diamètre de marquage, il convient que le porte-mine et la mine soient totalement complémentaires et compatibles, même s'ils proviennent de fabricants différents.

Il convient également de noter que deux problèmes n'ont pas été résolus depuis la publication de la première norme correspondante. Premièrement, concernant le marquage d'étiquetage des diamètres sur les porte-mines et les étuis de mines, deux désignations coexistent, à savoir 0,35 et 0,3 et 1 et 0,9. Le présent document tente de clarifier ce problème de désignation en définissant précisément les diamètres. Deuxièmement, il n'existe pas encore de définition scientifique du degré de dureté des mines. Bien que le présent document ait tenté d'établir une méthode d'évaluation uniquement quantitative, il s'est avéré inévitable de réaliser une évaluation qualitative. Le problème demeure donc malheureusement irrésolu.

Le titre de la troisième édition de 2016 de l'ISO 9177-1 a été révisé en ajoutant «pour le dessin technique» afin de faire clairement la distinction avec le présent document.

© ISO 2019 – Tous droits réservés

Porte-mines et mines pour usage général — Classification, dimensions, qualité et méthodes d'essai —

Partie 2:
Mines graphite pour porte-mines

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie la classification, les dimensions, la qualité et les méthodes d'essai des mines graphite utilisées dans les porte-mines pour l'écriture courante, tels que spécifiés dans l'ISO 20318-1.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 5-3:2009, *Photographie et technologie graphique — Mesurages de la densité — Partie 3: Conditions spectrales*

ISO 12757-1, *Stylos à pointe bille et recharges — Partie 1: Utilisation générale*

ISO 14145-1, *Stylos rollers et recharges — Partie 1: Utilisation générale*

ISO 20318-1, *Porte-mines et mines pour usage général — Classification, dimensions, qualité et méthodes d'essai — Partie 1: Porte-mines*

JIS S 6005, *Leads for mechanical pencils*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et les définitions de l'SO 20318-1 ainsi que les suivants, s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

— ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse https://www.iso.org/obp

— IEC Electropedia: disponible à l'adresse http://www.electropedia.org/

3.1
mine graphite pour porte-mine
produit d'écriture solide pour porte-mine, constitué de matériaux de couleur noire (par exemple, graphite) et d'un liant, produisant des traits qui sont effaçables

3.2
degré de dureté
combinaison de deux symboles alphanumériques ou alphabétiques servant à indiquer la dureté et la densité (noirceur) de la mine lorsqu'elle est utilisée pour l'écriture

Note 1 à l'article: Voir le Tableau 1.

© ISO 2019 – Tous droits réservés

Note 2 à l'article: La dureté augmente de 6B à 9H, la densité du trait augmente de 9H à 6B.

Note 3 à l'article: HB représente le degré de dureté médian.

Note 4 à l'article: Il n'existe pas encore de définition scientifique du degré de dureté.

3.3
diamètre de marquage
symbole numérique utilisé pour classer les mines par épaisseur (diamètre) de mine

Note 1 à l'article: Sert à étiqueter ou marquer les étuis de mines afin d'indiquer un porte-mine correspondant spécifié dans l'ISO 20318-1.

4 Classification

Les mines graphite pour porte-mines d'usage général doivent être classées en fonction du degré de dureté et du diamètre de marquage comme spécifié dans le Tableau 1.

Tableau 1 — Classification

Dimensions en millimètres

Diamètre de marquage (voir 3.3)	**Degré de dureté** (voir 3.2)	**À titre informatif** **Diamètre nominal** (voir l'ISO 9177-2)
0,2	F, HB, B, 2B	—
0,3	4H, 3H, 2H, H, F, HB, B, 2B	0,35
0,4		—
0,5	4H, 3H, 2H, H, F, HB, B, 2B, 3B, 4B	0,5
0,7	4H, 3H, 2H, H, F, HB, B, 2B	0,7
0,9	4H, 3H, 2H, H, F, HB, B, 2B, 3B, 4B	1
1,3	2H, H, F, HB, B, 2B	—
1,4		—[a]
2	9H, 8H, 7H, 6H, 5H, 4H, 3H, 2H, H, F, HB, B, 2B, 3B, 4B, 5B, 6B	2

[a] 1,4 correspond à la largeur de trait spécifiée dans l'ISO 128-20.

5 Qualité

5.1 Résistance à la flexion

Lorsqu'elle est soumise à essai conformément à 7.2, la résistance à la flexion des mines graphite pour porte-mines doit être conforme aux spécifications du Tableau 2, dans lequel la valeur minimale est spécifiée pour chaque diamètre de marquage.

© ISO 2019 – Tous droits réservés