

NORME
INTERNATIONALE

ISO
8512-2

Première édition
1990-12-01

Marbres de traçage et de contrôle —

Partie 2:
Marbres en roche

iTeh STANDARD PREVIEW

(*Surface plates* standards.iteh.ai)

Part 2: Granite

ISO 8512-2:1990

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/51b7a991-5cc7-47ca-b5db-102b13ed5b3a/iso-8512-2-1990>



Numéro de référence
ISO 8512-2:1990(F)

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 (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 8512-2 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 3, *Ajustements*.

L'ISO 8512 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Marbres de traçage et de contrôle*.

- *Partie 1: Marbres en fonte*
- *Partie 2: Marbres en roche*

Les annexes A, B, C, D et E de la présente partie de l'ISO 8512 sont données uniquement à titre d'information.

© ISO 1990

Droits de reproduction réservés. 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 et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case Postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

Introduction

Les marbres de traçage et de contrôle sont utilisés comme surface plane ou surface de référence pour de multiples applications pratiques.

Les marbres sont usuellement en fonte ou en roche; d'autres matériaux peuvent être choisis pourvu qu'ils garantissent les exigences de qualité et de précision fixées dans la présente Norme internationale.

Par souci de présentation, l'ISO 8512 comprend deux parties, indépendantes l'une de l'autre, traitant respectivement des marbres en fonte et en roche.

Le choix entre marbres en fonte ou en roche dépend des conditions d'utilisation; quelques indications concernant l'entretien, l'utilisation, le contrôle et la limitation de charge sont données dans l'annexe A, l'annexe B et l'annexe C, respectivement.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8512-2:1990

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/51b7a991-5cc7-47ca-b5db-102b13ed5b3a/iso-8512-2-1990>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8512-2:1990

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/51b7a991-5cc7-47ca-b5db-102b13ed5b3a/iso-8512-2-1990>

Marbres de traçage et de contrôle —

Partie 2: Marbres en roche

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 8512 fixe les exigences relatives aux marbres rectangulaires ou carrés en roche, de dimensions préférentielles allant de 160 mm × 100 mm à 2 500 mm × 1 600 mm, répartis en quatre classes de précision 0, 1, 2 et 3.

La présente partie de l'ISO 8512 est applicable aux marbres en roche neufs, aux marbres en roche en utilisation et à ceux redressés après usage conformément à leur classe de précision.

2 Définition

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 8512, la définition suivante s'applique.

tolérance de planéité de la surface de travail: Distance minimale entre deux plans parallèles entre lesquels la surface de travail est située.

3 Nomenclature

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 8512, la nomenclature indiquée à la figure 1 s'applique.

4 Matériaux

Les marbres conformes à la présente partie de l'ISO 8512 doivent être faits de roche stable et usinable, présentant une surface de travail résistant à l'usure et ne rayant pas les surfaces en acier. Des roches ignées comme la diabase, le gabbro et autres granites remplissent ces conditions. Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 8512, on les nomme «roche».

La roche utilisée pour les marbres doit être d'un grain fin, d'une texture uniforme, saine et exempte

de soufflures, fissures et inclusions de matières plus tendres. Le camouflage des défauts de surface n'est pas permis.

La couleur de la roche, dépendante de sa composition minérale, n'est pas importante, mais chaque marbre doit être de couleur uniforme.

NOTE 1 Quelques propriétés physiques de la roche utilisée pour les marbres sont données dans l'annexe E.

5 Grandeurs préférentielles

Les dimensions préférentielles des marbres en roche sont indiquées dans le tableau 1. Néanmoins, si des marbres d'une autre grandeur sont demandés, les exigences fixées dans la présente partie de l'ISO 8512 doivent s'appliquer.

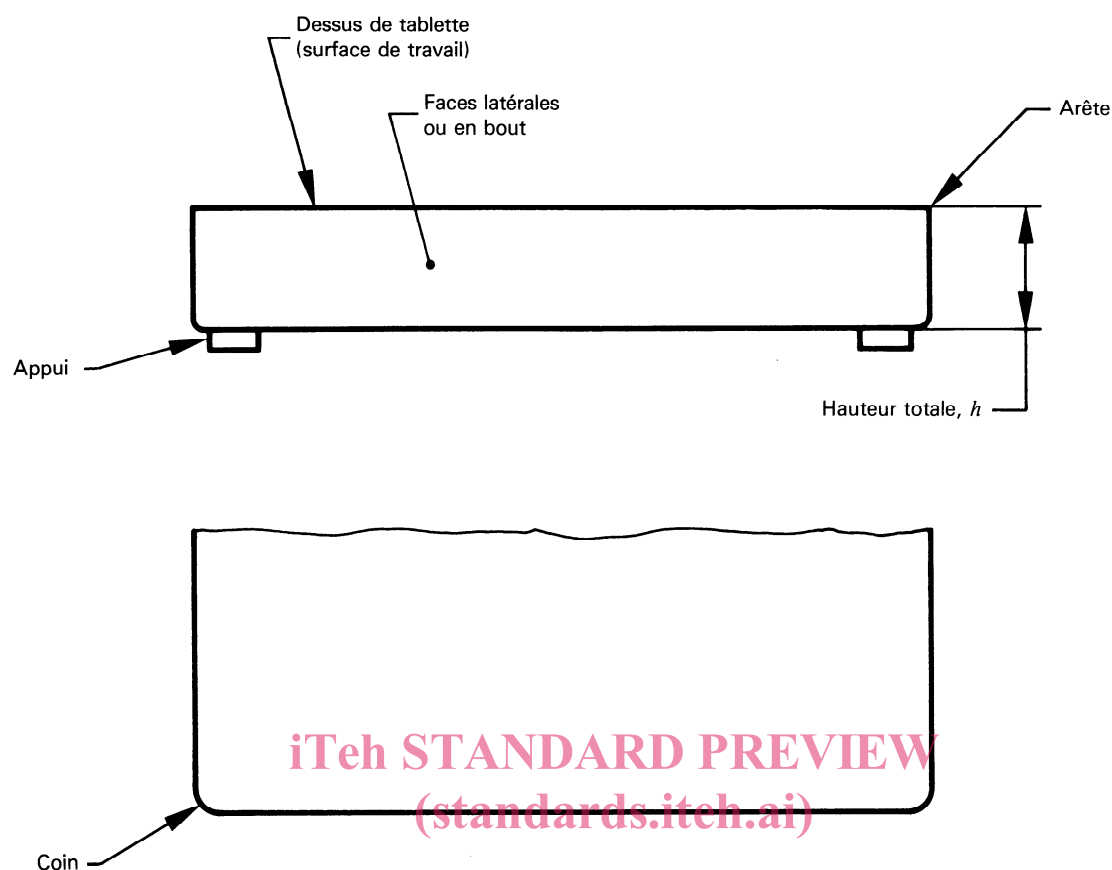
La longueur des faces des marbres ne doit pas s'écarter de plus de $\pm 5\%$ des dimensions nominales.

NOTE 2 On peut remarquer que les longueurs nominales des faces sont tirées, à une exception près, de la série de nombres préférentiels R5. La grandeur 2 000 mm × 1 000 mm a été incluse car elle correspond à une mesure largement introduite et utilisée, bien que 2 000 ne soit pas un nombre préférentiel R5.

6 Rigidité

L'épaisseur des marbres en roche doit être telle que, lorsqu'une charge concentrée est appliquée au centre du marbre, l'aire chargée ne fléchisse pas de plus de $1\ \mu\text{m}/200\ \text{N}$ en dessous des autres parties de la tablette. La tolérance de flexion est valable pour les marbres d'une grandeur de 400 mm × 250 mm et plus.

NOTE 3 Une méthode de contrôle est indiquée dans l'annexe B.



ISO 8512-2:1990
<https://standards.itech.ai/catalog/standards/sic/167a991-5cc7-47ca-b5db-102b13ed5b3a/iso-8512-2-1990>
Figure 1 — Nomenclature

7 Qualité de la surface de travail

La surface de travail des marbres de classes de précision 0 et 1 doit être finie par rodage. Les marbres des classes de précision 2 et 3 peuvent être finis par rodage ou meulage. Néanmoins, un objet placé sur le marbre ne doit pas adhérer à sa surface.

8 Généralités

8.1 Appuis des marbres

Tous les marbres doivent reposer sur trois appuis. Les marbres plus grands que 1000 mm × 630 mm doivent être équipés d'appuis de sécurité. Les appuis doivent être situés à l'intérieur du pourtour de la surface de travail de manière à causer un minimum de fléchissement.

NOTE 4 Le réglage d'appuis ajustables peut influencer la planéité de la surface de travail; des instructions relatives au réglage sont données à la note 3 du tableau 1.

Les appuis doivent être usinés soigneusement, mais un usinage des surfaces d'appui dans un plan parallèle à la surface de travail n'est pas obligatoire.

8.2 Saillie de la tablette

À la demande de l'acheteur, la tablette de chaque marbre peut dépasser les faces latérales et en bout d'au moins 20 mm pour les marbres ayant une longueur de diagonale inférieure ou égale à 400 mm, et d'au moins 25 mm pour les marbres plus grands. Le dessous de cette saillie doit être raisonnablement plat pour permettre des serrages.

8.3 Surfaces autres que la surface de travail

Si l'acheteur demande des faces droites, parallèles et à angle droit, les tolérances doivent être spécifiées à la commande.

Les faces latérales et en bout doivent être des surfaces lisses. Toutes les arêtes et tous les coins doivent être arrondis avec un rayon minimal de 2 mm. Alternativement, les arêtes et les coins peuvent être chanfreinés à un angle d'environ 45°, en tenant compte de la dimension donnée ci-dessus.

8.4 Manutention

Les marbres en roche ne doivent pas être équipés de poignées.

NOTE 5 La manipulation peut être facilitée en prévoyant une tablette en saillie (voir 8.2).

8.5 Méthodes de fixation (c'est-à-dire trous taraudés ou rainures)

L'usage d'inserts taraudés prévus dans la tablette comme moyen de fixation peut mener à une distorsion de la surface de travail si de grandes forces de fixation sont appliquées, et les inserts métalliques peuvent provoquer des distorsions dans la roche dues aux différents coefficients de dilatation. La décision appartient à l'acheteur du marbre de le faire équiper ou non de trous ou de rainures.

Les inserts taraudés doivent être fixés avant la finition de la surface de travail.

NOTE 6 Comme mesure protectrice, il est recommandé que le taraudage des trous ne dépasse pas M8.

9 Précision — Tolérance de planéité

9.1 Généralités

Deux tolérances de planéité sont données, une pour la surface de travail totale, l'autre pour n'importe quelle aire locale de 250 mm × 250 mm de la surface de travail.

Une bordure dont la largeur ne doit pas dépasser 2 % du côté le plus court, et de 20 mm au maximum, peut être exclue de ces exigences pourvu qu'aucun point de celle-ci ne soit plus haut que la surface de travail restante.

9.2 Planéité de la surface de travail totale

La tolérance de planéité de la surface de travail totale ne doit pas dépasser la tolérance relative aux dimensions et classes de précision indiquées dans le tableau 1.

NOTE 7 Des méthodes de contrôle sont données dans l'annexe B.

Pour les grandeurs divergeant des dimensions préférentielles, il convient que la tolérance de planéité de la surface totale soit calculée conformément à la méthode donnée dans l'annexe D.

Tableau 1 — Tolérances de planéité pour la surface de travail totale

Dimensions en millimètres, tolérances en micromètres

Dimensions de la tablette	Longueur approximative en diagonale	Zone de bordure	Tolérance de planéité pour la surface de travail totale ^{1) 2)} des marbres de classes de précision			
			0	1	2	3
Rectangulaire						
160 × 100	188	2	3	6	12	25
250 × 160	296	3	3,5	7	14	27
400 × 250	471	5	4	8	16	32
630 × 400	745	8	5	10	20	39
1 000 × 630	1 180	13	6	12	24	49
1 600 × 1 000 ³⁾	1 880	20	8	16	33	66
2 000 × 1 000 ³⁾	2 236	20	9,5	19	38	75
2 500 × 1 600 ³⁾	2 960	20	11,5	23	46	92
Carrée						
250 × 250	354	5	3,5	7	15	30
400 × 400	566	8	4,5	9	17	34
630 × 630	891	13	5	10	21	42
1 000 × 1 000 ³⁾	1 414	20	7	14	28	56

1) Les bases de calcul des tolérances spécifiées dans ce tableau sont données dans l'annexe D.

2) Les tolérances de planéité pour la surface de travail totale sont exprimées à

0,5 µm près pour les marbres de classe de précision 0,

1 µm près pour les marbres de classe de précision 1, 2 et 3.

3) Ces marbres sont livrés équipés de plus de trois appuis. Après avoir été mis à niveau par les trois premiers appuis réglables, les autres appuis peuvent alors être réglés soit jusqu'au contact sans influencer le niveau, soit pour obtenir un écart minimal de planéité. La tolérance s'applique une fois que les appuis ont été réglés et placés de la manière convenue entre fabricant et utilisateur. Il convient de contrôler régulièrement les marbres pour s'assurer que le réglage n'a pas été affecté.

9.3 Planéité d'une aire locale quelconque de la surface de travail

L'écart de planéité de n'importe quelle aire locale de 250 mm × 250 mm de la surface de travail ne doit pas dépasser

- a) 3,5 µm pour les marbres de classe de précision 0;
- b) 7 µm pour les marbres de classe de précision 1;
- c) 15 µm pour les marbres de classe de précision 2;
- d) 30 µm pour les marbres de classe de précision 3.

NOTES

8 Les tolérances prescrites ci-dessus sont les mêmes que celles fixées pour la surface de travail totale d'un marbre de 250 mm × 250 mm (voir tableau 1).

9 Les marbres dont la longueur de la diagonale est plus petite que 354 mm n'arrivent pas à une surface de vérification de 250 mm × 250 mm; dans ce cas, le contrôle de

la surface de travail sert à relever l'écart local de planéité.

10 Couvercle

Chaque marbre de classe de précision 0 ou 1 doit être livré avec un couvercle approprié qui couvre la surface de travail ainsi que les faces latérales et en bout du marbre.

11 Marquage

Chaque marbre doit porter une plaque signalétique fixée sur l'une des faces; les inscriptions suivantes, en caractères d'une hauteur d'au moins 3 mm, doivent y figurer:

- a) le nom ou la marque du fabricant;
- b) le numéro de la présente partie de l'ISO 8512;
- c) la classe de précision.

EXEMPLE DE DÉSIGNATION

X & Co. ISO 8512-2 Classe de précision 0

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8512-2:1990

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/51b7a991-5cc7-47ca-b5db-102b13ed5b3a/iso-8512-2-1990>

Annexe A (informative)

Utilisation et entretien des marbres en roche

A.1 Il convient de poser un marbre dans une atmosphère remuée sous un contrôle constant de la température et de l'humidité. En conséquence, il est recommandé de le protéger des rayons du soleil directs ou des courants d'air; il est particulièrement important que ces éléments ne causent pas un gradient vertical de température de manière à provoquer une différence de température entre la surface de travail et le dessous du marbre. S'il existe, par exemple, une différence persistante de 1 °C entre la surface de travail et le dessous d'un marbre de longueur 1000 mm et d'épaisseur 250 mm, un écart de planéité de l'ordre de 1 µm peut en résulter. Celui-ci est équivalent à 16 % de la tolérance de fabrication d'un marbre de 1000 mm × 630 mm de la classe de précision 0.

NOTE 10 L'épaisseur importante des marbres en roche et leur conductibilité thermique peu élevée font qu'ils ne s'acclimatent que lentement à une température ambiante redevenant uniforme.

A.2 Il convient que le marbre soit soutenu rigidement et mis à niveau. Il est recommandé de poser les supports sur des fondations stables.

A.3 Pour la méthode de mise en place des marbres, voir tableau 1, note 3.

A.4 L'article 6 et l'article B.3 se réfèrent à la rigidité d'un marbre; il convient de faire attention à ne pas le surcharger. Des suggestions pour une répartition raisonnable de la charge sont données dans l'annexe C.

A.5 Un contact par point avec les marbres ne peut pas être toléré à cause des irrégularités locales de la surface.

Il convient que le contact s'effectue par l'intermédiaire d'une cale-étalon, de préférence d'une hauteur de 10 mm au plus, ou d'une pièce intermédiaire de précision similaire.

A.6 Il convient d'exploiter la surface totale du marbre, et non pas toujours un même emplacement.

A.7 Le marbre est un plan de référence et il convient de le protéger contre des dommages. Il est recommandé que la surface de travail soit nettoyée des poussières et autres particules. En effectuant des mesurages, il convient qu'un chiffon, sur lequel outils et cales pourront être posés, recouvre cette surface.

A.8 Des brèches apparaissant sur la surface sont des signes évidents d'endommagement. Dès que le marbre n'est pas utilisé, il convient de toujours couvrir sa surface de travail.

A.9 Une utilisation provoque l'usure de la surface de travail du marbre. L'utilisateur peut déterminer l'usure en frottant cette surface avec un marbre d'une classe de précision supérieure et en observant le dessin du frottement, et/ou en contrôlant la rectitude le long de lignes sur cette surface et/ou en utilisant un dispositif (voir les essais décrits dans l'annexe B).

A.10 En ce qui concerne le resurfaçage, l'utilisateur est rendu attentif aux services spécialisés des fabricants de marbre.