

PROJET DE NORME INTERNATIONALE

ISO/DIS 6344-3

ISO/TC 29/SC 5

Secrétariat: DIN

Début de vote:
2021-01-11

Vote clos le:
2021-04-05

Abrasifs appliqués — Détermination et désignation de la distribution granulométrique —

Partie 3: Micrograins P240 à P5000

*Coated abrasives — Determination and designation of grain size distribution —
Part 3: Microgrit sizes P240 to P5000*

ICS: 25.100.70

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/DIS 6344-3](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/62a775d3-af6a-43f4-86c6-f301340ed8dc/iso-dis-6344-3>

CE DOCUMENT EST UN PROJET DIFFUSÉ POUR OBSERVATIONS ET APPROBATION. IL EST DONC SUSCEPTIBLE DE MODIFICATION ET NE PEUT ÊTRE CITÉ COMME NORME INTERNATIONALE AVANT SA PUBLICATION EN TANT QUE TELLE.

OUTRE LE FAIT D'ÊTRE EXAMINÉS POUR ÉTABLIR S'ILS SONT ACCEPTABLES À DES FINS INDUSTRIELLES, TECHNOLOGIQUES ET COMMERCIALES, AINSI QUE DU POINT DE VUE DES UTILISATEURS, LES PROJETS DE NORMES INTERNATIONALES DOIVENT PARFOIS ÊTRE CONSIDÉRÉS DU POINT DE VUE DE LEUR POSSIBILITÉ DE DEVENIR DES NORMES POUVANT SERVIR DE RÉFÉRENCE DANS LA RÉGLEMENTATION NATIONALE.

LES DESTINATAIRES DU PRÉSENT PROJET SONT INVITÉS À PRÉSENTER, AVEC LEURS OBSERVATIONS, NOTIFICATION DES DROITS DE PROPRIÉTÉ DONT ILS AURAIENT ÉVENTUELLEMENT CONNAISSANCE ET À FOURNIR UNE DOCUMENTATION EXPLICATIVE.

Le présent document est distribué tel qu'il est parvenu du secrétariat du comité.



Numéro de référence
ISO/DIS 6344-3:2021(F)

© ISO 2021

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/DIS 6344-3

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/62a775d3-af6a-43f4-86c6-f301340ed8dc/iso-dis-6344-3>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2021

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en oeuvre, 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, Geneva
Tél.: +41 22 749 01 11
Fax: +41 22 749 09 47
E-mail: copyright@iso.org
Website: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire	Page
Avant-propos	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Contrôle des tailles de micrograin P240 à P1200	1
4.1 Généralités	1
4.2 Mode opératoire de contrôle utilisant le tube de sédimentation US	2
4.2.1 Généralités	2
4.2.2 Appareillage de contrôle	3
4.2.3 Équipement de contrôle	5
4.2.4 Mode opératoire de contrôle	7
4.2.5 Évaluation	9
4.2.6 Écarts admissibles	14
5 Contrôle de la taille de micrograin P1500 à P5000	15
5.1 Généralités	15
5.2 Mode opératoire de contrôle avec un sédigraphe	16
5.2.1 Généralités	16
5.2.2 Préparation de la prise d'essai	17
5.2.3 Détermination de la distribution granulométrique	17
5.2.4 Évaluation de la distribution granulométrique	18
5.2.5 Écarts admissibles	18
6 Désignation	19
7 Marquage	19
Annexe A (informative) Diamètres théoriques équivalents, d, des grains en oxyde d'aluminium fondu et des grains en carbure de silicium	20
Annexe B (informative) Formulaire d'enregistrement des résultats d'une analyse par sédimentation de la taille de micrograin de la série P à l'aide du sédimentomètre US	23
Annexe C (informative) Exemple de présentation des données de contrôle relatives à la distribution granulométrique des grains en oxyde d'aluminium fondu	25
Bibliographie	27

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.

ISO/DIS 6344-3

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.html.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 29, *Petit outillage*, sous-comité SC 5, *Meules et abrasifs*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 6344-3:2013), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes :

- Le titre a été changé éditorialement et mis à jour en raison de l'extension des désignations des grains jusqu'à P5000 ;
- Le contenu pertinent de l'ISO 6344-1:1998 annulée a été mis à jour et transféré dans la présente partie et dans l'ISO 6344-3 ;
- Les références à l'ISO 6344-1:1998 annulée ont été supprimées ;
- Les références normatives ont été mises à jour ;
- l'Article 3 « Termes et définitions » a été mis à jour ;

- L'Article 4 « Contrôle de la taille de micrograin P240 à P1200 » a été révisé dans son contenu et son ordre;
- l'ancien paragraphe 4.3.5.3 « Tracé de la courbe de distribution granulométrique » a été raccourci (les anciennes Figures 5 et 6 ont été supprimées) et adapté à l'état de l'art. Il est désormais intitulé « Représentation de la courbe de distribution granulométrique » ;
- le grain étalon 280 a été supprimé ;
- les anciens Tableaux 3 et 4 pour les diamètres théoriques équivalents des grains ont été déplacés dans une nouvelle Annexe A informative « Diamètres théoriques équivalents, d , des grains en oxyde d'aluminium fondu et des grains en carbure de silicium » ;
- le contenu de l'Article 5 « Contrôle de la taille de micrograin P1500 à P5000 » a été complètement révisé, également en raison de l'ajout des désignations des grains P3000, P4000 et P5000 ;
- l'ancien paragraphe 5.2 « Désignation de la méthode d'essai » a été supprimé ;
- l'Article 7 « Marquage » a été révisé ;
- les anciennes Annexes A et B sont devenues les Annexes B et C ;
- la Bibliographie a été mise à jour.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 6344 se trouve sur le site web de l'ISO.

Il convient que tout retour d'information ou questions sur le présent document soit adressé à l'organisme national de normalisation de l'utilisateur. Une liste complète de ces organismes peut être consultée à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/DIS 6344-3

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/62a775d3-af6a-43f4-86c6-f301340ed8dc/iso-dis-6344-3>

Abrasifs appliqués — Détermination et désignation de la distribution granulométrique — Partie 3: Micrograins P240 à P5000

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 6344 définit les termes et définitions et spécifie une méthode de détermination et de contrôle de la distribution granulométrique des tailles de micrograin P240 à P5000 en oxyde d'aluminium fondu et en carbure de silicium pour produits abrasifs appliqués.

Elle s'applique aux grains utilisés dans la fabrication des produits abrasifs appliqués et aux grains extraits des produits abrasifs appliqués à des fins de contrôle.

2 Références normatives

Le présent document ne contient aucune référence normative.

3 Termes et définitions (standards.iteh.ai)

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions 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

micrograin

grain abrasif de diamètre de 58,5 μm à 2,7 μm , dont la distribution granulométrique est déterminée par sédimentation

3.2

distribution granulométrique distribution de la granulométrie PSD

pourcentage de grains de différentes tailles composant le macrograin ou le micrograin

4 Contrôle des tailles de micrograin P240 à P1200

4.1 Généralités

Le contrôle des tailles de micrograin P240 à P1200 par sédimentation doit être réalisé en utilisant le sédimentomètre US (voir 4.2).

La distribution granulométrique des micrograins P240 à P1200 est déterminée en utilisant les critères suivants :

- a) le diamètre maximal de grain (diamètre théorique équivalent du grain) du premier grain sédimenté (valeur d_{s0}) ne doit pas dépasser la valeur d_{s0} maximale admissible ;
- b) le diamètre du grain (diamètre théorique équivalent du grain) ne doit pas dépasser la valeur d_{s3} maximale admissible au point 3 % de la courbe de distribution granulométrique ;
- c) le diamètre médian du grain (diamètre théorique équivalent du grain) doit se situer dans les tolérances spécifiées pour la valeur d_{s50} au point 50 % de la courbe de distribution granulométrique ;
- d) le diamètre du grain (diamètre théorique équivalent du grain) doit dépasser la valeur d_{s95} minimale admissible au point 95 % de la courbe de distribution granulométrique.

Les limites de la distribution granulométrique (valeurs d_s) pour P240 à P1200 basée sur le contrôle avec un sédimentomètre US doivent être conformes au Tableau 1.

Tableau 1 — Valeurs d_s limites pour P240 à P1200

Désignation du grain	Valeur d_{s0}	Valeur d_{s3}	Taille médiane du grain		Valeur d_{s95}
	max. μm	max. μm	Valeur d_{s50} μm		min. μm
P240	110	81,7	58,5	$\pm 2,0$	44,5
P280	101	74,0	52,2	$\pm 2,0$	39,2
P320	94	66,8	46,2	$\pm 1,5$	34,2
P360	87	60,3	40,5	$\pm 1,5$	29,6
P400	81	53,9	35,0	$\pm 1,5$	25,2
P500	77	48,3	30,2	$\pm 1,5$	21,5
P600	72	43,0	25,8	$\pm 1,0$	18,0
P800	67	38,1	21,8	$\pm 1,0$	15,1
P1000	63	33,7	18,3	$\pm 1,0$	12,4
P1200	58	29,7	15,3	$\pm 1,0$	10,2

NOTE Les valeurs d_s sont le résultat d'essais interlaboratoire.

4.2 Mode opératoire de contrôle utilisant le tube de sédimentation US

4.2.1 Généralités

Le principe de mesurage est de déterminer le volume en fonction du temps des particules sédimentées dans le tube collecteur. Les diamètres équivalents de taille de grain sont calculés à l'aide de la loi de Stokes.

Tous les quatre critères (d_{s0} , d_{s3} , d_{s50} , d_{s95}) conformes à 4.1 doivent être satisfaits simultanément.

4.2.2 Appareillage de contrôle

Le tube de sédimentation US est constitué d'un tube de sédimentation vertical de 940 mm de long et de 20 mm de diamètre intérieur. Il est entouré d'une chemise à circulation d'eau dans laquelle la température de l'eau est maintenue à un niveau constant.

Un tube collecteur gradué est fixé à la base du tube de sédimentation. L'ensemble est monté sur un support dont le socle est équipé de vis permettant le réglage pour garder le tube vertical (voir la Figure 1).

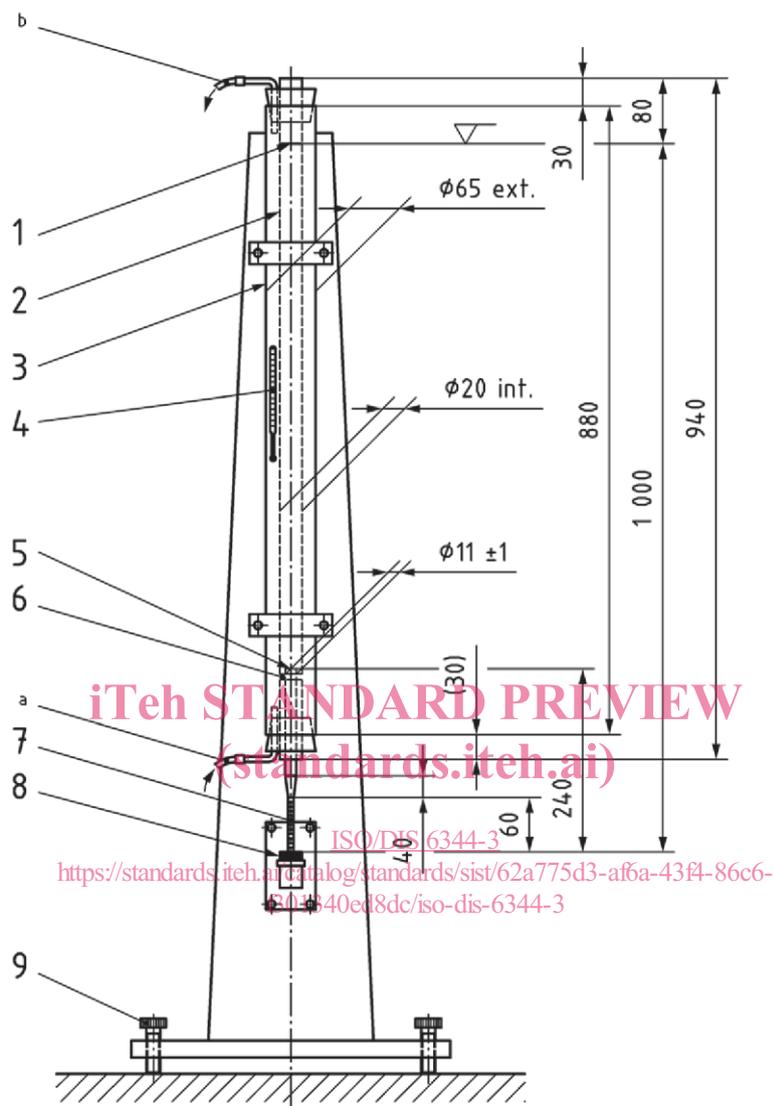
Pour la conception et les dimensions du tube collecteur, voir la Figure 2.

Pour améliorer l'exactitude des lectures de volume de sédimentation, il est recommandé qu'une source lumineuse donnant un rayon horizontal et une loupe grossissante soient utilisées. Un chronographe rend l'enregistrement des temps de sédimentation plus aisé.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/DIS 6344-3](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/62a775d3-af6a-43f4-86c6-f301340ed8dc/iso-dis-6344-3)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/62a775d3-af6a-43f4-86c6-f301340ed8dc/iso-dis-6344-3>

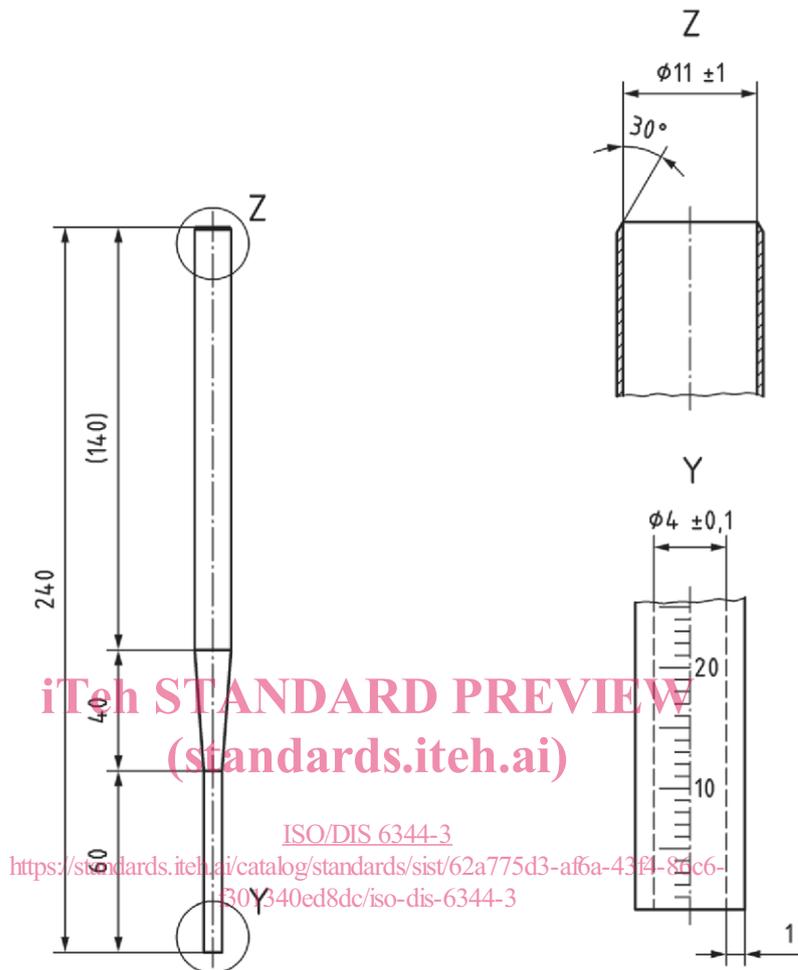


Légende

- | | | | |
|---|---------------------------------|---|--|
| 1 | niveau de méthanol (initial) | 7 | échelle pour la hauteur de sédimentation |
| 2 | tube de sédimentation | 8 | joint en caoutchouc |
| 3 | chemise à circulation d'eau | 9 | vis de réglage de la verticalité |
| 4 | thermomètre | a | Entrée d'eau. |
| 5 | tube collecteur | b | Sortie d'eau. |
| 6 | bague de centrage en caoutchouc | | |

Figure 1 — Tube de sédimentation US

Dimensions in millimètres



NOTE Les paramètres suivants sont recommandés :

- Il convient que l'échelle et les chiffres soient en blanc.
- 50 traits équidistants (graduation tous les 1 mm environ).
- Longueur du trait : 3 mm
- Longueur de chaque marque de cinquième division : 4 mm
- Épaisseur du trait : 0,25 mm

Figure 2 — Tube collecteur

4.2.3 Équipement de contrôle

4.2.3.1 Liquide de sédimentation

Utiliser du méthanol de pureté 95 % à 99 % comme liquide de sédimentation.

Ajuster le liquide de sédimentation en utilisant les grains étalons spécifiés en 4.2.4.1.3.

4.2.3.2 Agent dispersant

Afin d'éviter un agglomérat de grain, un agent dispersant, tel que l'EDTA (sel tétrasodique de l'acide éthylène diamine tétraacétique), doit être ajouté au méthanol, c'est à dire 4 ml d'une solution aqueuse d'EDTA à 1 % par litre de méthanol.

4.2.3.3 Grains étalons

L'ajustement de l'ensemble du mode opératoire de mesure est contrôlé au moyen du grain étalon 320¹. Chaque livraison de grain étalon est accompagnée d'une courbe de distribution granulométrique cumulée en volume (voir la Figure 3). Les points 10 %, 20 %, 30 %, 40 % et 50 % ne doivent pas dévier de plus de ± 2 % des tailles indiquées dans le Tableau 2.

NOTE Les distributions granulométriques des grains étalons 320 ne correspondent pas à la distribution granulométrique des micrograins P320 de la présente partie de l'ISO 6344.

Tableau 2 — Diamètre du grain du grain étalon 320

Fraction volumique du grain étalon sédimenté %	Diamètre du grain d μm
0	75,1
3	58,7
10	$49,8 \pm 1,00$
20	$44,2 \pm 0,88$
30	$40,5 \pm 0,81$
40	$37,5 \pm 0,75$
50	$34,9 \pm 0,70$
60	32,5
70	30,1
80	27,5
90	24,4
100	16,5

¹ Le grain étalon 320 (édition 2009) peut être obtenu auprès de l'Institut fédéral allemand d'essais sur les matériaux de Darmstadt (Staatliche Materialprüfungsanstalt Darmstadt, MPA), Grafenstraße 2, D-64283, Darmstadt, Allemagne. Cette information est donnée à l'intention des utilisateurs de la présente partie de l'ISO 6344 et ne constitue pas une approbation par l'ISO du produit nommé. Des produits équivalents peuvent être utilisés s'il est démontré qu'ils conduisent aux mêmes résultats.