
**Abrasifs appliqués — Granulométrie —
Partie 1:
Contrôle de la distribution granulométrique**

Coated abrasives — Grain size analysis —

Part 1: Grain size distribution test

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 6344-1:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c905498f-afe9-41b6-99a8-125cef958623/iso-6344-1-1998)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c905498f-afe9-41b6-99a8-125cef958623/iso-6344-1-1998>



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 6344-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 29, *Petit outillage*, sous-comité SC 5, *Meules et abrasifs*.

L'ISO 6344 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Abrasifs appliqués — Granulométrie*:

- *Partie 1: Contrôle de la distribution granulométrique*
- *Partie 2: Détermination de la distribution granulométrique des macrograins P12 à P220*
- *Partie 3: Détermination de la distribution granulométrique des micrograins P240 à P2500*

L'annexe A de la présente partie de l'ISO 6344 est donnée uniquement à titre d'information.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c905498f-afe9-41b6-99a8-125cef958623/iso-6344-1-1998>

© ISO 1998

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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

Internet central@iso.ch

X.400 c=ch; a=400net; p=iso; o=isocs; s=central

Imprimé en Suisse

Abrasifs appliqués — Granulométrie —

Partie 1:

Contrôle de la distribution granulométrique

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 6344 présente les méthodes de contrôle de la distribution granulométrique des grains en oxyde d'aluminium fondu et en carbure de silicium pour abrasifs appliqués, à savoir:

- les macrograins P12 à P220;
- les micrograins P240 à P2500.

Les méthodes de contrôle des distributions granulométriques sont prescrites dans l'ISO 6344-2 pour les macrograins et dans l'ISO 6344-3 pour les micrograins.

La présente partie de l'ISO 6344 s'applique tant aux grains utilisés pour la fabrication des produits abrasifs appliqués qu'aux grains extraits de ces produits pour les contrôler.

2 Références normatives

ISO 6344-1:1998

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c905498f-afe9-41b6-99a8-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c905498f-afe9-41b6-99a8-125cef958623/iso-6344-1-1998)

[125cef958623/iso-6344-1-1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c905498f-afe9-41b6-99a8-125cef958623/iso-6344-1-1998)

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 6344. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente partie de l'ISO 6344 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 6344-2:1998, *Abrasifs appliqués — Granulométrie — Partie 2: Détermination de la distribution granulométrique des macrograins P12 à P220.*

ISO 6344-3:1998, *Abrasifs appliqués — Granulométrie — Partie 3: Détermination de la distribution granulométrique des micrograins P240 à P2500.*

ISO 8486-2:1996, *Abrasifs agglomérés — Détermination et désignation de la distribution granulométrique — Partie 2: Micrograins F230 à F1200.*

ISO 9284:1992, *Grains abrasifs — Machine à tamiser de contrôle.*

3 Définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 8486, les définitions suivantes s'appliquent.

3.1 macrograins: Grains abrasifs de diamètre compris entre 3,35 mm et 0,053 mm, dont la distribution granulométrique est déterminée par tamisage.

3.2 micrograins: Grains abrasifs de diamètre équivalent médian (voir 5.2 et 5.3) compris entre 58,5 µm et 8,4 µm, dont la distribution granulométrique est déterminée par sédimentation.

3.3 distribution granulométrique: Pourcentage de grains de différentes tailles composant une distribution de macrograins ou de micrograins donnée.

4 Exigences

4.1 Macrograins

Les macrograins doivent répondre aux critères du tableau 1 en fonction du principe du contrôle de la distribution granulométrique énoncée en 5.1.

Les macrograins, au nombre de 15, sont classés entre P12 et P220 et leur distribution granulométrique est déterminée par tamisage comparatif avec des grains étalons.

L'ISO 6344-2 prescrit une méthode de contrôle de la distribution granulométrique des macrograins.

4.2 Micrograins

Ces grains doivent répondre aux critères des tableaux 2 et 3 en fonction du principe de contrôle de la distribution granulométrique énoncée en 5.2 et en 5.3.

Les micrograins, au nombre de 13, sont classés entre P240 et P2500 et leur distribution granulométrique est vérifiée en effectuant une sédimentation dont les résultats doivent satisfaire aux tableaux 2 et 3.

L'ISO 6344-3 prescrit une méthode de contrôle de la distribution granulométrique des micrograins.

5 Contrôle de la distribution granulométrique

5.1 Macrograins

Les macrograins sont définis comme des grains dont la distribution granulométrique est déterminée par tamisage c'est-à-dire par des refus ou des grains passant au travers de tamis de contrôle correspondant à la gamme des tamis donnée dans le tableau 1.

Dans le cas de contrôles fonctionnels internes, les macrograins sont déterminés sur des tamis de contrôle d'usage courant par comparaison au tamisage des grains étalons (MG)¹⁾.

Les grains étalons sont faits d'oxyde d'aluminium fondu. Ils sont vérifiés par la «Staatliche Materialprüfungsanstalt Darmstadt (MPA)» sur un tamis de contrôle de référence RO-TAP conformément à l'ISO 9284, avec une série de tamis de référence étalonnés avec précision, sur lesquels les grains étalons sont vérifiés. Ces tamis de contrôle correspondent aux dimensions nominales d'ouverture de maille conformément à la désignation du tamis de contrôle du tableau 1. Ils sont mesurés par une méthode optique et considérés comme base de référence pour la détermination granulométrique des produits abrasifs appliqués.

Les tamis de contrôle d'usage courant (tableau 1) sont des tamis pour le contrôle interne des macrograins pour produits abrasifs appliqués. Lors du contrôle des grains étalons, ils doivent donner des résultats reproductibles.

¹⁾ Les grains étalons peuvent être obtenus auprès de Staatliche Materialprüfungsanstalt Darmstadt, Grafenstraße 2, D-64283 Darmstadt.

Cette information est donnée à l'intention des utilisateurs de la présente partie de l'ISO 6344 et ne signifie nullement que l'ISO approuve ou recommande l'emploi exclusif du produit ainsi désigné. Des produits équivalents peuvent être utilisés s'il est démontré qu'ils conduisent aux mêmes résultats.

Pour l'évaluation des résultats de tamisage, la valeur obtenue lors du contrôle avec le tamis d'usage courant doit être rapportée aux valeurs du grain étalon résultant du contrôle avec le tamis de référence.

La distribution granulométrique de grains passés au travers des tamis spécifiés doit répondre aux critères suivants:

- aucun grain ne doit être retenu sur le premier tamis de contrôle, c'est-à-dire que le refus $Q_1 = 0$;
- le refus Q_2 ne doit pas excéder la valeur maximale spécifiée pour le tamis de contrôle n° 2;
- la somme Q_3 des refus sur les tamis 1, 2 et 3 et la somme Q_4 des refus sur les tamis 1, 2, 3 et 4 sont dans les tolérances spécifiées;
- la somme Q_5 des refus sur les tamis 1, 2, 3, 4 et 5 ne soit pas inférieure à la valeur minimale spécifiée;
- la différence ΔQ (reste sur le plateau) entre la somme des refus Q_5 et la masse totale de l'échantillon n'excède pas la valeur maximale spécifiée.

5.2 Micrograins P240 à P1200

Les micrograins sont définis comme des grains dont la distribution granulométrique est déterminée par sédimentation.

Pour la distribution granulométrique, les micrograins de P240 à P1200 doivent respecter les critères suivants:

- la dimension maximale (diamètre équivalent) du premier grain sédimenté (valeur d_{s0}) ;
- la dimension maximale (diamètre équivalent) des grains correspondant à 3% du volume total sédimenté (valeur d_{s3});
- la dimension médiane (diamètre équivalent) des grains correspondant à 50% du volume total sédimenté (valeur d_{s50});
- la dimension minimale (diamètre équivalent) des grains correspondant à 95% du volume total sédimenté (valeur d_{s95}).

Ces quatre critères, dont les valeurs numériques figurent dans le tableau 2, doivent être respectées simultanément.

NOTE — Le contrôle des micrograins P240 à P1200 s'effectue par sédimentation conformément à l'ISO 6344-3. Le sédimentomètre US est décrit dans l'ISO 8486-2.

5.3 Micrograins P1500 à P2500

Les micrograins P1500 à P2500 sont définis comme des grains dont la distribution est déterminée et confirmée par sédimentation. La méthode contrôle est basée sur les micrograins étalons P1500, P2000 et P2500 (faits d'oxyde d'aluminium fondu).

Les critères pour la détermination de la distribution granulométrique des micrograins P1500 à P2500 sont:

- la dimension maximale du premier grain (valeur d_{s0}) ;
- la dimension du grain (diamètre théorique) ne doit pas dépasser une valeur d_{s3} relative au point 3% de la courbe de distribution granulométrique;
- la dimension médiane du grain d_{s50} (diamètre théorique) correspondant au point 50 % de la courbe de distribution granulométrique doit se situer dans une fourchette de tolérances prescrite;

— la dimension du grain (diamètre théorique) correspondant au point 95% de la courbe de distribution granulométrique doit être au moins égale à la valeur minimale de tolérance d_{595} ;

Ces quatre conditions, dont les valeurs nominales sont données dans le tableau 3, doivent être remplies simultanément.

Tableau 1 — Distribution granulométrique des macrograins de P12 à P220

Dési- gnation des grains	Tamis de contrôle 1			Tamis de contrôle 2			Tamis de contrôle 3			Tamis de contrôle 4			Tamis de contrôle 5			Grains recueillis dans le réceptacle du fond ΔQ max.
	Ouverture de mailles tamis 1		Refus sur tamis 1 Q_1	Ouverture de mailles tamis 2		Refus sur tamis 1 et 2 Q_2 max.	Ouverture de mailles tamis 3		Refus sur tamis 1, 2 et 3 Q_3	Ouverture de mailles tamis 4		Refus sur tamis 1, 2, 3 et 4 Q_4	Ouverture de mailles tamis 5		Refus sur tamis 1, 2, 3, 4 et 5 Q_5 min.	
	w_1															
mm	μm	%	mm	μm	%	mm	μm	%	mm	μm	%	mm	μm	%	%	
P12	3,35	-	0	2,36	-	1	2	-	14 ± 4	1,7	-	61 ± 9	1,4	-	92	8
P16	2,36	-	0	1,7	-	3	1,4	-	26 ± 6	1,18	-	75 ± 9	1	-	96	4
P20	1,7	-	0	1,18	-	7	1	-	42 ± 8	850	86 ± 6	-	710	96	4	
P24	1,4	-	0	1	-	1	850	14 ± 4	710	61 ± 9	-	600	92	8		
P30	1,18	-	0	-	850	1	-	710	14 ± 4	-	600	61 ± 9	-	500	92	8
P36	1	-	0	-	710	1	-	600	14 ± 4	-	500	61 ± 9	-	425	92	8
P40	-	710	0	-	500	7	-	425	42 ± 8	355	86 ± 6	-	300	96	4	
P50	-	600	0	-	425	3	-	355	26 ± 6	-	300	75 ± 9	-	250	96	4
P60	-	500	0	-	355	1	-	300	14 ± 4	-	250	61 ± 9	-	212	92	8
P80	-	355	0	-	250	3	-	212	26 ± 6	-	180	75 ± 9	-	150	96	4
P100	-	300	0	-	212	1	-	180	14 ± 4	-	150	61 ± 9	-	125	92	8
P120	-	212	0	-	150	7	-	125	42 ± 8	-	106	86 ± 6	-	90	96	4
P150	-	180	0	-	125	3	-	106	26 ± 6	-	90	75 ± 9	-	75	96	4
P180	-	150	0	-	106	2	-	90	15 ± 5	-	75	62 ± 12	-	63	90	10
P220	-	125	0	-	90	2	-	75	15 ± 5	-	63	62 ± 12	-	53	90	10

Tableau 2 — Distribution granulométrique des micrograins P240 à P1200

Désignation des grains	Valeur d_{s0} max. μm	Valeur d_{s3} max. μm	Diamètre médian		Valeur d_{s95} min. μm
			Valeur d_{s50} μm		
P240	110	81,7	58,5	± 2	44,5
P280	101	74	52,2	± 2	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	$\pm 1,5$	25,2
P500	77	48,3	30,2	$\pm 1,5$	21,5
P600	72	43	25,8	± 1	18
P800	67	38,1	21,8	± 1	15,1
P1000	63	33,7	18,3	± 1	12,4
P1200	58	29,7	15,3	± 1	10,2

NOTE — Ces valeurs ne s'appliquent qu'à des mesures réalisées à l'aide du sédimentomètre US conformément à l'ISO 8486-2.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Tableau 3 — Distribution granulométrique des micrograins P1500 à P2500

Désignation des grains	Valeur d_{s0} ¹⁾ max. μm	Valeur d_{s3} max. μm	Diamètre médian	Valeur d_{s95} min. μm
			Valeur d_{s50} μm	
P1500	58	25,8	$12,6 \pm 1$	8,3
P2000	58	22,4	$10,3 \pm 0,8$	6,7
P2500	58	19,3	$8,4 \pm 0,5$	5,4

NOTE — Ces valeurs ne s'appliquent qu'à des mesures réalisées à l'aide du sédimentomètre US conformément à l'ISO 8486-2.

1) Déterminé sur la base de l'écart-type constaté au cours d'un échange interlaboratoires dans le cadre de l'ISO.

Annexe A (informative)

Bibliographie

- [1] ISO 565:1990, *Tamis de contrôle — Tissus métallique, tôles métalliques perforées et feuilles électroformées — Dimensions nominales des ouvertures.*
- [2] ISO 3310-1:—²⁾, *Tamis de contrôle — Exigences et essais — Partie 1: Tamis en tissus métalliques.*
- [3] ISO 9138:1993, *Grains abrasifs — Échantillonnage et division.*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 6344-1:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c905498f-afe9-41b6-99a8-125cef958623/iso-6344-1-1998)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c905498f-afe9-41b6-99a8-125cef958623/iso-6344-1-1998>

²⁾ À publier. (Révision de l'ISO 3310-1:1990)

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 6344-1:1998

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c905498f-afe9-41b6-99a8-125cef958623/iso-6344-1-1998>