
Microstructure des fontes —
Partie 1:
Classification du graphite par analyse
visuelle

Microstructure of cast irons —

Part 1: Graphite classification by visual analysis
iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 945-1:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6349ee2d-7855-4fe5-b8b7-3097cd908afc/iso-945-1-2008>



PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 945-1:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6349ee2d-7855-4fe5-b8b7-3097cd908afc/iso-945-1-2008>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2008

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'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 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 Généralités	1
2.1 Système de désignation pour la classification du graphite dans les fontes.....	1
2.2 Classification visuelle du graphite.....	9
3 Échantillonnage et préparation des échantillons.....	10
3.1 Échantillons découpés dans une pièce moulée.....	10
3.2 Préparation de l'échantillon.....	10
4 Mode opératoire pour la classification du graphite	10
4.1 Mode opératoire pour la classification visuelle du graphite.....	10
4.2 Évaluation des résultats de l'examen.....	11
5 Images de référence	11
5.1 Généralités	11
5.2 Images de référence pour la forme du graphite	11
5.3 Images de référence pour la répartition du graphite (forme I).....	11
5.4 Images de référence pour la taille du graphite	11
6 Désignation du graphite par sa forme, sa répartition et sa taille	12
6.1 Système de désignation.....	12
6.2 Désignation de taille de graphite intermédiaire.....	12
6.3 Désignation de microstructures complexes à graphite de formes, répartitions et tailles différentes.....	13
6.4 Dénombrement des nodules	13
7 Rapport	14
Annexe A (informative) Formes typiques du graphite dans les fontes (Exemples de micrographies).....	15
Annexe B (informative) Répartition des lamelles de graphite (forme I) (Exemples de micrographies).....	16
Annexe C (informative) Terminologie usuelle et principales conditions d'apparition des différents types de graphite dans les fontes.....	17
Bibliographie	19

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 Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. 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.

L'attention est appelée 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.

L'ISO 945-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 25, *Fontes moulées et fontes brutes*.

Cette première édition de l'ISO 945-1, conjointement avec l'ISO 945-2, remplace l'ISO 945:1975, qui a fait l'objet d'une révision technique, afin de prendre en compte l'étendue croissante de la gamme de fontes disponibles. Des micrographies ont également été incluses en complément des images schématiques pour aider à la classification.

L'ISO 945 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Microstructure des fontes*:

— *Partie 1: Classification du graphite par analyse visuelle*

La classification du graphite par analyse d'image fera l'objet d'une future Partie 2.

Introduction

La désignation de la microstructure est une caractéristique utile qui fournit un moyen de classification de la forme, de la répartition et de la taille du graphite dans les fontes.

La classification du graphite par analyse visuelle est une méthode bien établie et reconnue dans l'industrie de la fonderie comme permettant de déterminer rapidement la microstructure générale du graphite d'une pièce en fonte moulée.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 945-1:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6349ee2d-7855-4fe5-b8b7-3097cd908afc/iso-945-1-2008)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6349ee2d-7855-4fe5-b8b7-3097cd908afc/iso-945-1-2008>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 945-1:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6349ee2d-7855-4fe5-b8b7-3097cd908afc/iso-945-1-2008>

Microstructure des fontes —

Partie 1:

Classification du graphite par analyse visuelle

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 945 spécifie une méthode de classification de la microstructure du graphite dans les fontes par une analyse visuelle comparative.

Le but de la présente partie de l'ISO 945 est de fournir des informations sur la méthode de classification du graphite. Elle n'est pas destinée à donner des informations sur l'aptitude des types et des nuances de fontes pour une application particulière.

La nuance particulière de matériau est spécifiée par les résultats des essais de traction ou de dureté et, dans le cas des fontes alliées, notamment des fontes austénitiques, par leur composition chimique. La reconnaissance de la forme, de la répartition et de la taille du graphite ne permet pas de prévoir d'une manière statistiquement valable que les exigences spécifiées dans la norme de matériau concernée seront satisfaites. La structure de la matrice à base de fer (par exemple ferrite, perlite) a une influence considérable sur les propriétés du matériau. Une telle prévision n'est pas le but de la présente partie de l'ISO 945.

[ISO 945-1:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6349ee2d-7855-4fe5-b8b7-3097cd908afc/iso-945-1-2008)

2 Généralités <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6349ee2d-7855-4fe5-b8b7-3097cd908afc/iso-945-1-2008>

2.1 Système de désignation pour la classification du graphite dans les fontes

Lors de l'examen des fontes au microscope, conformément à la présente partie de l'ISO 945, le graphite est classé par:

- a) sa forme, désignée par les chiffres romains I à VI, voir Figure 1 et Annexe A;
- b) sa répartition, désignée par les lettres majuscules A à E, voir Figure 2 et Annexe B; la désignation de la répartition du graphite est spécifiée uniquement pour la fonte à graphite lamellaire (forme I);
- c) sa taille, désignée par les chiffres arabes 1 à 8, voir Figures 3, 4 et 5, et Tableau 1.

NOTE Les Figures 1 à 5 ne montrent que les contours des particules de graphite, et non leur structure interne.

FORME

Grossissement $\times 100$

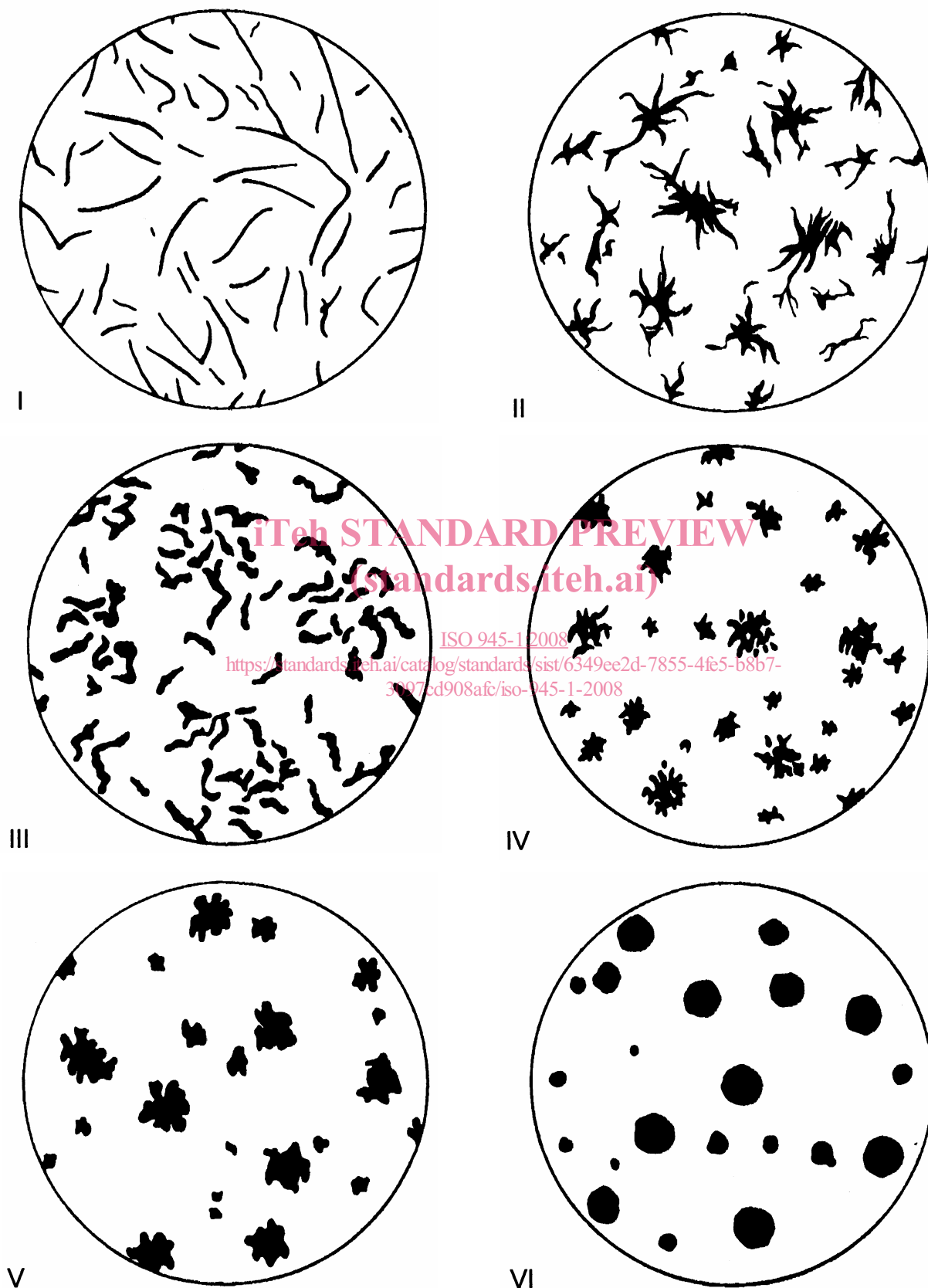


Figure 1 — Formes principales du graphite dans les fontes — Images de référence

RÉPARTITION

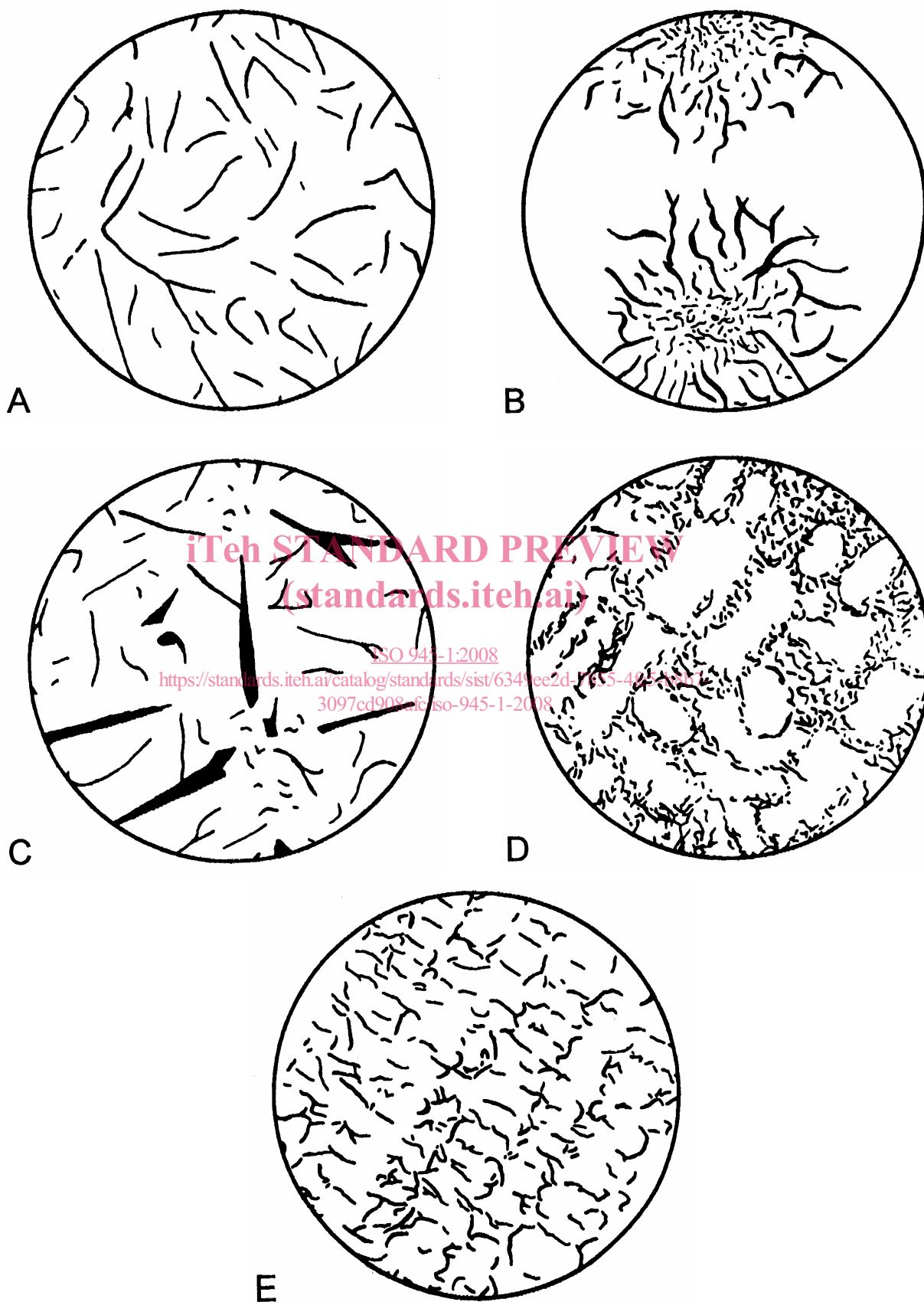
Grossissement $\times 100$ 

Figure 2 — Images de référence pour la répartition du graphite (forme I)

TAILLE

Grossissement $\times 100$

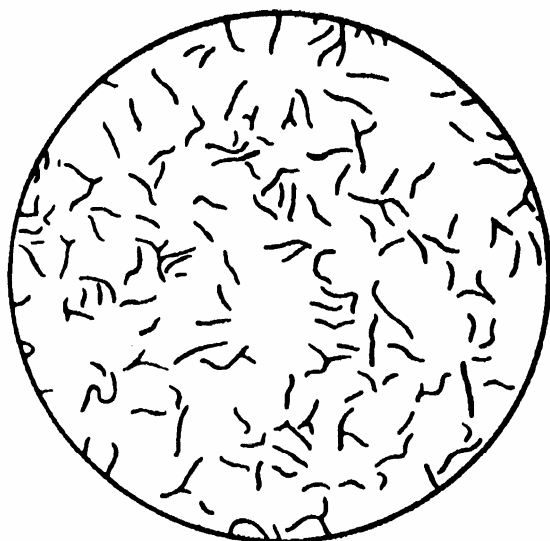


a) Tailles 1 à 4

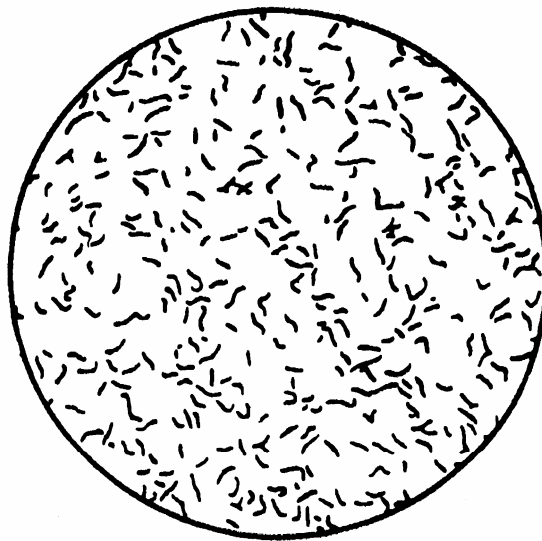
Figure 3 — Images de référence pour la taille du graphite (forme I)

TAILLE

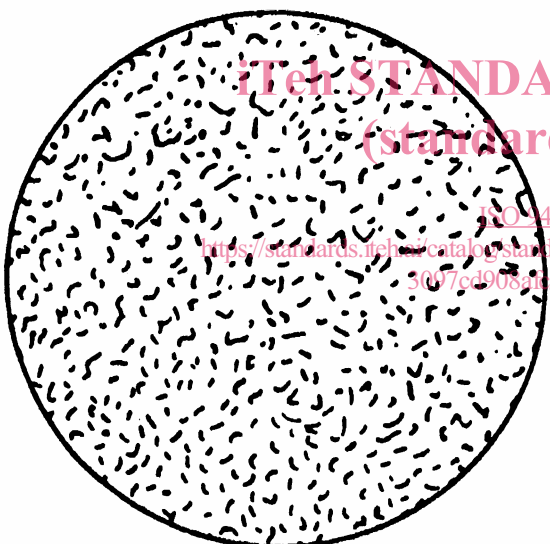
Grossissement $\times 100$



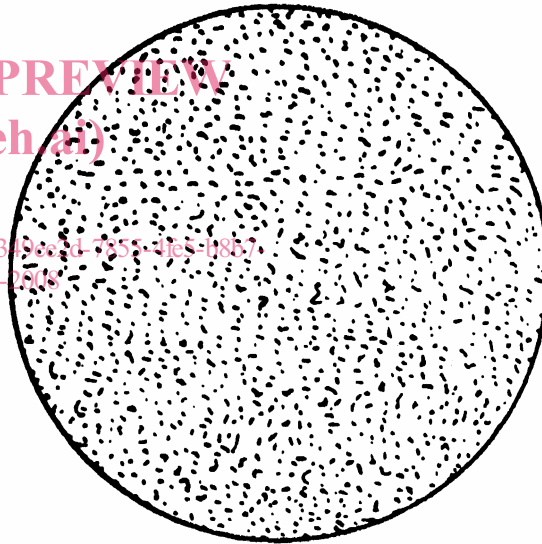
5



6



7



8

STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 945-1:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6349e3cd-3353-41e5-b8b7-3007cd906a14/iso-945-1-2008>

b) Tailles 5 à 8

Figure 3 — Images de référence pour la taille du graphite (forme I)