
**Préparation des subjectiles d'acier
avant application de peintures et de
produits assimilés — Spécifications
pour abrasifs métalliques destinés à la
préparation par projection —**

**Partie 3:
Grenaille ronde et angulaire en acier
coulé à haut carbone**

ISO 11124-3:2018
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c71c2e30-1eac-47ad-9e59-caac70cefae/iso-11124-3-2018>
*Preparation of steel substrates before application of paints and
related products — Specifications for metallic blast-cleaning
abrasives —*

Part 3: High-carbon cast-steel shot and grit



iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 11124-3:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c51c2e39-1eac-475d-9e99-caac70cefeae/iso-11124-3-2018>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2018

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
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
4 Désignation des abrasifs	3
5 Échantillonnage	4
6 Exigences relatives aux grenailles rondes et angulaires en acier coulé à haut carbone	4
7 Identification de l'emballage et traçabilité du lot	4
8 Informations à fournir par le fabricant ou le fournisseur	4
Annexe A (informative) Codages à peu près équivalents pour les grenailles rondes et angulaires en acier coulé à haut carbone	7
Bibliographie	9

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 11124-3:2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c51c2e39-1eac-475d-9e99-caac70cefeae/iso-11124-3-2018)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c51c2e39-1eac-475d-9e99-caac70cefeae/iso-11124-3-2018>

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.html.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 35, *Peintures et vernis*, sous-comité SC 12, *Préparation de subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 11124-3:1993), qui a fait l'objet d'une révision technique.

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

— [l'Article 7](#), les [Tableaux 1, 2, 3](#) et [l'Annexe A](#) ont fait l'objet d'une révision technique.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 11124 se trouve sur le site Web de l'ISO.

Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés — Spécifications pour abrasifs métalliques destinés à la préparation par projection —

Partie 3: Grenaille ronde et angulaire en acier coulé à haut carbone

AVERTISSEMENT — Les équipements, matériaux et abrasifs utilisés pour la préparation des subjectiles peuvent présenter des risques. Il est important de s'assurer que les instructions nécessaires sont données et que toutes les précautions sont prises.

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie des exigences pour 14 granulométries de grenailles rondes en acier coulé à haut carbone et 11 granulométries de grenailles angulaires en acier coulé à haut carbone, telles qu'elles sont fournies pour la préparation par projection. Des valeurs sont spécifiées pour la dureté, la masse volumique, les exigences relatives aux défauts structuraux et la composition chimique.

Les exigences spécifiées dans le présent document s'appliquent seulement aux abrasifs fournis à l'état « neuf ». Elles ne s'appliquent pas aux abrasifs pendant ou après utilisation.

Les méthodes d'essai relatives aux abrasifs métalliques destinés à la préparation par projection sont indiquées dans les différentes parties de l'ISO 11125.

Les grenailles rondes et angulaires en acier coulé à haut carbone sont utilisées à la fois avec les équipements de grenaillage en atelier et sur site. Ils sont le plus souvent choisis lorsqu'il existe un système de récupération et de réutilisation de l'abrasif.

NOTE 1 L'Annexe A donne des informations sur les normes nationales généralement consultables portant sur les abrasifs métalliques, en relation avec l'ISO 11124.

NOTE 2 Bien que le présent document ait été spécialement établi pour satisfaire aux exigences de préparation des ouvrages en acier, les propriétés spécifiées seront généralement appropriées pour l'emploi en préparation de subjectiles ou éléments d'autres matériaux, par les techniques de décapage par projection. Ces techniques sont décrites dans l'ISO 8504-2.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte 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 439, *Aciers et fontes — Dosage du silicium total — Méthode gravimétrique*

ISO 629, *Aciers et fontes — Dosage du manganèse — Méthode spectrophotométrique*

ISO 4935, *Aciers et fontes — Dosage du soufre — Méthode par absorption dans l'infrarouge après combustion dans un four à induction*

ISO 9556, *Aciers et fontes — Dosage du carbone total — Méthode par absorption dans l'infrarouge après combustion dans un four à induction*

ISO 10714, *Aciers et fontes — Dosage du phosphore — Méthode par spectrophotométrie au phosphovanadomolybdate*

ISO 11125-1, *Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés — Méthodes d'essai pour abrasifs métalliques destinés à la préparation par projection — Partie 1: Échantillonnage*

ISO 11125-2, *Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés — Méthodes d'essai pour abrasifs métalliques destinés à la préparation par projection — Partie 2: Analyse granulométrique*

ISO 11125-3, *Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés — Méthodes d'essai pour abrasifs métalliques destinés à la préparation par projection — Partie 3: Détermination de la dureté*

ISO 11125-4, *Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés — Méthodes d'essai pour abrasifs métalliques destinés à la préparation par projection — Partie 4: Détermination de la masse volumique apparente*

ISO 11125-5, *Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés — Méthodes d'essai pour abrasifs métalliques destinés à la préparation par projection — Partie 5: Détermination du pourcentage de particules défectueuses et de la microstructure*

ISO 11125-6, *Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés — Méthodes d'essai pour abrasifs métalliques destinés à la préparation par projection — Partie 6: Détermination des particules étrangères*

ISO 11125-7, *Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés — Méthodes d'essai pour abrasifs métalliques destinés à la préparation par projection — Partie 7: Détermination de l'humidité*

ITC STANDARD PREVIEW

standards.iteh.ai

ISO 11124-3:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c51c2e39-1eac-475d-9e99-caac70cefeae/iso-11124-3-2018>

3 Termes et définitions

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 grenaille ronde en acier coulé à haut carbone

abrasif métallique destiné à la préparation par projection produit par un processus de coulée au cours duquel l'acier à haut carbone fondu prend la forme de *grenaille ronde* (3.3), par un procédé d'atomisation

3.2 grenaille angulaire en acier coulé à haut carbone

abrasif métallique destiné à la préparation par projection, obtenu en broyant différentes tailles de *grenaille ronde en acier coulé à haut carbone* (3.1) pour produire des particules anguleuses

3.3 grenaille ronde

particules essentiellement rondes, de longueur inférieure au double de leur largeur maximale, et exemptes d'aspérités, de cassures ou autres défauts de surface

3.4 grenaille angulaire

particules essentiellement anguleuses, présentant des cassures et des aspérités, et formant moins d'une demi-sphère

3.5 défaut

défaillance ou faiblesse d'un abrasif, qui, à partir d'un certain seuil, peut nuire aux caractéristiques de performance de l'abrasif

Note 1 à l'article: Voir [Tableau 3](#).

3.5.1 creux

cavité interne à surface lisse, considérée comme indésirable lorsqu'elle occupe plus de 10 % de la section d'une particule

3.5.2 retassure

cavité interne, avec une surface dendritique rugueuse ou une zone de microporosité, considérée comme indésirable lorsqu'elle occupe plus de 40 % de la section d'une particule

3.5.3 crique

discontinuité linéaire, avec un rapport de la longueur à la largeur de 3:1 ou plus, qui occupe plus de 20 % du diamètre ou de la plus courte dimension d'une particule et est orientée radialement

3.6 particules étrangères

matériau ou particules en mélange dans l'abrasif, non magnétiques et n'adhérant pas aux particules d'abrasif

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

4 Désignation des abrasifs

La grenaille ronde et la grenaille angulaire en acier coulé à haut carbone doivent être identifiées par la mention «Abrasif ISO 11124» et l'abréviation «M/HCS», indiquant un abrasif métallique, en acier coulé à haut carbone. Le symbole «S» ou «G» doit suivre, pour indiquer la forme ronde ou angulaire de la grenaille telle qu'elle est commercialisée. La désignation doit être complétée par un nombre à trois chiffres indiquant le code de granulométrie ou calibre des particules nécessaire. S'il existe d'autres duretés d'abrasif, la gamme de dureté Vickers (HV) requise doit être spécifiée (voir Exemple 2).

EXEMPLE 1

Abrasif ISO 11124 M/HCS/S140

désigne un abrasif de type métallique, en acier coulé à haut carbone, conforme aux exigences du présent document, dont la forme des particules est ronde, et de calibre 140 (c'est-à-dire de taille nominale des particules 1,40 mm).

EXEMPLE 2

Abrasif ISO 11124 M/HCS/G140/570-710HV

désigne un abrasif de type métallique, en acier coulé à haut carbone, conforme aux exigences du présent document, dont la forme des particules est angulaire, et de calibre 140 (c'est-à-dire de taille nominale des particules 1,40 mm), avec une gamme de dureté comprise entre 570 HV et 710 HV.

Cette désignation doit être rappelée en totalité dans toutes les commandes.

NOTE 1 Les exigences de granulométrie et les codes sont spécifiés dans les [Tableaux 1](#) et [2](#). Le code de granulométrie est un nombre à trois chiffres indiquant la taille nominale de la gamme des tailles de particules, pour chaque granulométrie, exprimé en millimètres × 100.

NOTE 2 [L'Annexe A](#) donne des indications sur les granulométries et codages à peu près équivalents dans les autres normes nationales généralement consultables portant sur les abrasifs en métal coulé.

5 Échantillonnage

Les modes opératoires d'échantillonnage doivent être conformes aux spécifications de l'ISO 11125-1.

6 Exigences relatives aux grenailles rondes et angulaires en acier coulé à haut carbone

Elles doivent être conformes aux spécifications du [Tableau 3](#).

7 Identification de l'emballage et traçabilité du lot

Toutes les livraisons doivent être marquées et identifiées clairement au moyen du système de désignation spécifié dans [l'Article 4](#). L'emballage de vente (c'est-à-dire l'unité de conditionnement commercial) doit être clairement étiqueté avec le codage complet du produit, incluant la gamme de dureté, le cas échéant.

Les emballages secondaires (c'est-à-dire les sacs) doivent comporter un marquage indiquant les codes de forme et de granulométrie des particules.

Il est recommandé de prévoir un marquage supplémentaire permettant la traçabilité du produit pour une période ou un lot de production donné. Il convient que les références de traçabilité soient intégrées dans le marquage de l'emballage, au moins au niveau de la palette, du baril ou de la boîte.

8 Informations à fournir par le fabricant ou le fournisseur

Le fabricant ou le fournisseur doit fournir, si nécessaire, un rapport d'essai donnant les résultats pour chacune des propriétés concernées, obtenus par la méthode adéquate spécifiée dans le [Tableau 3](#).

Les grenailles rondes et angulaires en acier coulé doivent être fournies et utilisées en conditions sèches.

Tableau 1 — Spécifications de granulométrie par tamisage — Grenaille ronde en acier coulé à haut carbone — Pourcentage cumulé de refus

Code	Ouverture de maille du tamis																			
	mm																			
	4,75	4	3,35	2,8	2,36	2	1,7	1,4	1,18	1	0,85	0,71	0,60	0,50	0,425	0,355	0,300	0,180	0,125	
S280	0	< 30		> 90	> 97															
S236		0	< 30		> 90	> 97														
S200			0	< 30		> 90	> 97													
S170				0	< 30		> 90	> 97												
S140					0	< 30		> 90	> 97											
S118						0	< 30		> 90	> 97										
S100							0	< 30		> 90	> 97									
S085								0	< 30		> 90	> 97								
S071									0	< 30		> 90	> 97							
S060										0	< 30		> 90	> 97						
S050											0	< 30		> 90	> 97					

Tableau 1 (suite)

Code	Ouverture de maille du tamis																			
	mm																			
	4,75	4	3,35	2,8	2,36	2	1,7	1,4	1,18	1	0,85	0,71	0,60	0,50	0,425	0,355	0,300	0,180	0,125	
S035											0	< 30			> 90	> 97				
S030												0	< 30			> 90	> 97			
S018													0	< 30			> 90	> 97		

Tableau 2 — Spécifications de granulométrie par tamisage — Grenaille angulaire en acier coulé à haut carbone — Pourcentage cumulé de refus

Code	Ouverture de maille du tamis																	
	mm																	
	2,8	2,36	2	1,7	1,4	1,18	1,00	0,85	0,71	0,60	0,50	0,425	0,355	0,300	0,180	0,125	0,075	
G170	0	< 30		> 85	> 95													
G140		0	< 30		> 85	> 95												
G118			0	< 30		> 85	> 95											
G100				0	< 30		> 85	> 95										
G071					0	< 30		> 85	> 95									
G060						0	< 30		> 85	> 95								
G050							0	< 30		> 85	> 95							
G035								0	< 30			> 85	> 95					
G030									0	< 30				> 85	> 95			
G012										0	< 30					> 85	> 95	
G007												0	< 30				> 85	

Tableau 3 — Exigences relatives aux grenailles rondes et angulaires en acier coulé à haut carbone

Propriété	Exigence	Méthode d'essai
Granulométrie	Voir Tableaux 1 et 2 .	ISO 11125-2
Dureté	90 % des particules soumises à essai doivent présenter une dureté correspondant à l'une des plages de duretés standard ci-dessous:	ISO 11125-3
	Dureté	
	Grenaille ronde	390 HV à 530 HV
	Grenaille angulaire	390 HV à 530 HV
		470 HV à 610 HV
		570 HV à 710 HV
		700 HV minimum
	<i>Duretés spéciales (grenaille ronde et angulaire):</i>	
	D'autres plages de dureté peuvent être spécifiées par le client, avec un minimum de 90 % des particules présentant une plage minimale d'environ 140 HV.	
	Les abrasifs métalliques contiennent parfois des retassures ou des creux non détectés car ils sont sous la surface d'un échantillon monté et poli. Ces cavités cachées provoquent des irrégularités de dureté par indentation et faussent la lecture de la dureté. Ces indentations doivent être ignorées.	
Masse volumique apparente	min. $7,0 \times 10^3$ kg/m ³ (7,0 kg/dm ³)	ISO 11125-4

NOTE Les grenailles rondes et angulaires en acier coulé peuvent être conservées à l'intérieur, au sec, pour éviter la condensation, la rouille et la détérioration de l'abrasif, qui le rendraient impropre à l'usage.