

PROJET DE NORME INTERNATIONALE

ISO/DIS 6103

ISO/TC 29/SC 5

Secrétariat: DIN

Début de vote:
2013-09-05

Vote clos le:
2014-02-05

Produits abrasifs agglomérés — Balourds admissibles des meules en état de livraison — Contrôle statique

Bonded abrasive products — Permissible unbalances of grinding wheels as delivered — Static testing

[Révision de la troisième édition (ISO 6103:2005)]

ICS: 25.100.70

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
Full standard:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1c6f4f8e-4cf6-4945-893e-039dbffac1b7/iso-6103-2014>

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.

TRAITEMENT PARRALLÈLE ISO/CEN

Le présent projet a été élaboré dans le cadre de l'Organisation internationale de normalisation (ISO) et soumis selon le mode de collaboration **sous la direction de l'ISO**, tel que défini dans l'Accord de Vienne.

Le projet est par conséquent soumis en parallèle aux comités membres de l'ISO et aux comités membres du CEN pour enquête de cinq mois.

En cas d'acceptation de ce projet, un projet final, établi sur la base des observations reçues, sera soumis en parallèle à un vote d'approbation de deux mois au sein de l'ISO et à un vote formel au sein du CEN.

Pour accélérer la distribution, le présent document est distribué tel qu'il est parvenu du secrétariat du comité. Le travail de rédaction et de composition de texte sera effectué au Secrétariat central de l'ISO au stade de publication.



Numéro de référence
ISO/DIS 6103:2013(F)

© ISO 2013

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
Full standard:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1c6f4f8e-4cf6-4945-893e-039dbffac1b7/iso-6103-2014>

Notice de droit d'auteur

Ce document de l'ISO est un projet de Norme internationale qui est protégé par les droits d'auteur de l'ISO. Sauf autorisé par les lois en matière de droits d'auteur du pays utilisateur, aucune partie de ce projet ISO ne peut être reproduite, enregistrée dans un système d'extraction ou transmise sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, les enregistrements ou autres, sans autorisation écrite préalable.

Les demandes d'autorisation de reproduction doivent être envoyées 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 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

Toute reproduction est soumise au paiement de droits ou à un contrat de licence.

Les contrevenants pourront être poursuivis.

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
1 Domaine d'application	1
2 Termes et définitions	1
3 Balourd admissible, U_a	2
4 Mesurage du balourd intrinsèque	3
5 Vérification du balourd intrinsèque	4
5.1 Vérification et acceptation	4
5.2 Détermination de m_a	4
5.3 Contrôle de l'acceptation de la meule	4
Bibliographie.....	7

iTeh STANDARD PREVIEW
 (standards.iteh.ai)

Full standard:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1c6f4f8e-4cf6-4945-893e-039dbffac1b7/iso-6103-2014>

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 6103 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 29, *Petit outillage*, sous-comité SC 5, *Meules et abrasifs*.

Cette quatrième édition annule et remplace la troisième édition (ISO 6103:2005), dont elle constitue une révision technique.

Les principales modifications par rapport à l'ISO 6103:2005 sont les suivantes :

- a) Le domaine d'application a fait l'objet d'une modification relative aux diamètres extérieurs minimaux ;
- b) les références normatives de la série de l'ISO 603 ont été supprimées ;
- c) les types de produits abrasifs agglomérés pour les meuleuses portatives figurant en 5.2, Tableau 1, ont fait l'objet de modifications ;
- d) les gammes de diamètre figurant en 5.2, Tableau 1, ont fait l'objet de corrections ;
- e) une bibliographie a été ajoutée.

Produits abrasifs agglomérés — Balourds admissibles des meules en état de livraison — Contrôle statique

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les valeurs maximales admissibles des balourds pour les meules à base d'abrasif aggloméré de diamètre extérieur $D \geq 125$ mm et de vitesse maximale de fonctionnement $v_s \geq 16$ m/s, dans l'état de livraison.

Elle spécifie également la méthode de mesurage du balourd et la méthode pratique pour vérifier si une meule est acceptable ou non.

La présente Norme internationale est applicable aux meules à base d'abrasif aggloméré dans l'état de livraison.

La présente Norme internationale n'est pas applicable :

- aux meules à base de diamant, de nitrure de bore cubique, ou en pierre naturelle, ou
- aux meules d'entraînement sans centre, aux disques et lapidaires de rodage, aux meules à billes ou aux meules pour le travail du verre.

NOTE 1 Les valeurs données se réfèrent à la meule elle-même, indépendamment du balourd pouvant exister dans l'arbre d'équilibrage ou dans le mode de fixation à cet arbre. Ces divers éléments ainsi que les flasques ou moyeux flasques sont supposés être équilibrés, homogènes et sans défauts géométriques.

NOTE 2 Les effets du balourd sont essentiellement

- des contraintes supplémentaires sur l'arbre, la machine et son support,
- une usure anormale des paliers,
- des vibrations nuisant à la qualité d'usinage et provoquant un accroissement des contraintes internes de la meule, et une fatigue accrue pour l'utilisateur.

2 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

2.1

balourd

produit du rayon par la masse

NOTE 1 à l'article : Le rayon est exprimé en millimètres. La masse est exprimée en grammes. Le produit du rayon par la masse est exprimé en grammes multiplié par des millimètres.

2.2

balourd intrinsèque d'une meule

U_i

produit de la masse m_1 de la meule par la distance e entre son centre de masse G (centre de gravité) et l'axe O de son alésage

NOTE 1 à l'article : Voir Figure 1.

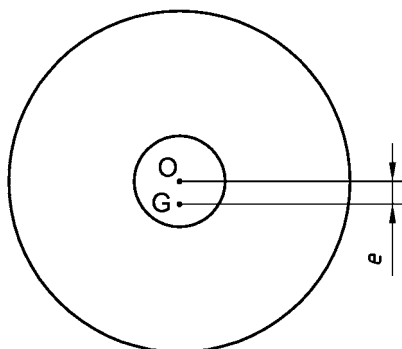
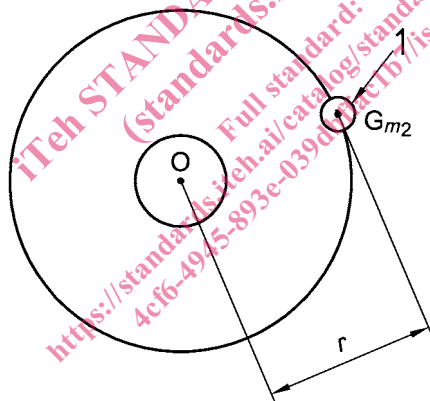


Figure 1 — Balourd intrinsèque d'une meule

2.3 balourd mesuré
 U_c
 produit d'une masse m_2 , fixée à la meule en vue de l'équilibrer, par la distance entre son centre de masse (G_{m2}) (centre de gravité) de la masse m_2 et l'axe de l'alésage O de la meule

NOTE 1 à l'article : Voir Figure 2.

NOTE 2 à l'article : En pratique, cette distance est égale au rayon r de la meule.



Légende

1 Masse m_2

Figure 2 — Balourd mesuré

3 Balourd admissible, U_a

Sur la base de l'expérience, le balourd maximal admissible U_a est déterminé en utilisant une masse $m_a = U_a/r$, telle que

$$m_a = k\sqrt{m_1} \quad (1)$$

où

r est le rayon des meules, en millimètres ;

m_a est la masse dont le centre est situé sur la périphérie de la meule, en grammes ;

m_1 est la masse de la meule, en grammes ;

k est le coefficient dépendant de la nature de la meule et de son utilisation.

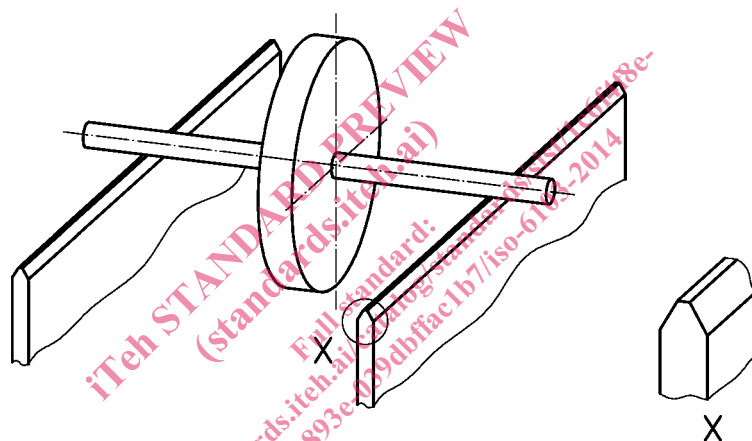
Les valeurs de k sont données dans le Tableau 1 et les valeurs de m_a , fonction de m_1 et de k , sont illustrées à la Figure 5.

Les valeurs de k ont été déterminées sur la base de l'expérience de sorte que le balourd résultant permette une utilisation normale de la meule.

4 Mesurage du balourd intrinsèque

Placer un arbre d'équilibrage à travers l'alésage de la meule pour maintenir son plan médian en position verticale. Pour les meules droites ou assimilées, la meule tient librement ; les meules d'autres formes peuvent être maintenues par des flasques appropriés.

Faire reposer l'arbre d'équilibrage sur deux règles biseautées ou deux barres cylindriques horizontales et parallèles (voir Figure 3) ou sur sa position d'équilibre consistant en deux couples de disques en acier se recouvrant, à rotation libre (voir Figure 4), de sorte que la meule atteigne une position d'équilibre avec un minimum de frottements.



Variante : Les deux règles biseautées peuvent être remplacées par deux barres cylindriques.

Figure 3 — Arbre d'équilibrage sur des règles

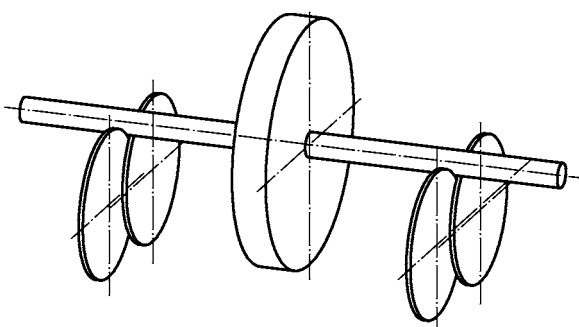


Figure 4 — Arbre d'équilibrage sur des disques en acier

L'espace libre entre l'arbre d'équilibrage et l'alésage de la meule ne doit pas dépasser 0,4 mm.

L'arbre ainsi que les supports (règles, barres ou disques) doivent avoir une dureté superficielle suffisante ainsi qu'un état de surface convenable pour limiter les frottements.

Lorsque la meule atteint la position d'équilibre, son centre de masse est alors le plus bas possible. Dans cette position, repérer le point périphérique supérieur de la meule.

Tourner la meule de 90° pour amener ce point dans le plan horizontal passant par l'axe de l'arbre.

Rechercher ensuite la masse m_2 qui, lorsqu'elle est fixée à la périphérie de la meule, au repère, maintient en équilibre la meule. Le balourd ainsi introduit, $U_c = m_2 \cdot r$, est égal et opposé au balourd intrinsèque de la meule.

La valeur de cette masse m_2 est utilisée pour déterminer le balourd intrinsèque de la meule par la formule suivante :

$$U_i = U_c = m_2 \cdot r \tag{2}$$

5 Vérification du balourd intrinsèque

5.1 Vérification et acceptation

Vérifier le balourd intrinsèque conformément à la méthode de l'Article 5.

Une meule n'est acceptable que si son balourd intrinsèque U_i est inférieur ou égal au balourd admissible U_a , c'est-à-dire :

$$U_i \leq U_a \tag{3}$$

Le contrôle se fait à l'aide d'une masse

$$m_a = \frac{U_a}{r} \tag{4}$$

5.2 Détermination de m_a

À partir du Tableau 1, déterminer le coefficient k en identifiant la valeur en fonction des différents paramètres relatifs à la meule et son utilisation.

La Figure 5 donne alors les valeurs de la masse m_a , en grammes, en fonction de la masse m_1 de la meule, en grammes, et du coefficient k .

5.3 Contrôle de l'acceptation de la meule

La meule étant montée conformément à l'Article 5, placer une masse m_a , telle que déterminée en 6.2 sur la périphérie de la meule au niveau du repère. Si la meule reste immobile ou effectue un mouvement de rotation entraînant le repère vers le bas, la meule est acceptée ; dans le cas contraire, elle est refusée.

Tableau 1 — Valeurs du coefficient k pour les produits abrasifs agglomérés

Méthode de meulage	Type de machine	Type de produit abrasif aggloméré	Dimensions		Coefficient k pour une vitesse maximale de fonctionnement v_s m/s		
			D mm	T mm	$16 \leq v_s \leq 40$	$40 < v_s \leq 63$	$63 < v_s \leq 125$
Meulage (ébarbage et ébavurage)	Meuleuses portatives	Types 1/4/27/28/29/35 et 36	$125 \leq D \leq 150$	—	0,40	0,32	0,25
			$150 < D \leq 180$	—	0,40	0,32	0,20
			$D > 180$	$T \leq 6$	0,40	0,32	0,20
		$T > 6$		0,32	0,25	0,20	
		Types 6 et 11	toutes les dimensions		0,40	0,32	—
Meulage (ébarbage et ébavurage)	Meuleuses fixes, meuleuses suspendues et autres meuleuses	Types 1/2/35 et 36	toutes les dimensions		0,63	0,50	0,40
Meulage haute pression	Meuleuses fixes	Type 1	toutes les dimensions		0,8		
Meulage – meulage de précision – rectification externe – surfaçage – affûtage	Meuleuses fixes	tous les types	$125 \leq D \leq 300$	toutes les dimensions	0,25	0,20	0,16
			$300 < D \leq 610$		0,32	0,25	0,20
			$D > 610$		0,40	0,32	0,25
Tronçonnage	Machines de tronçonnage portatives	Types 41 et 42	$125 \leq D \leq 406$	—	0,40	0,32	0,20
	Machines de tronçonnage fixes	Types 41 et 42	$D \leq 300$	—	0,50	0,40	0,32
			$D > 300$	—	0,63	0,50	0,40