NORME INTERNATIONALE

ISO 11971

Deuxième édition
2008-09-01

Pièces moulées en acier ou en fonte — Examen visuel de l'état de surface

Steel and iron castings — Visual examination of surface quality

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 11971:2008
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4ae33600-ff5e-4c78-b42e-674c9a4be3f1/iso-11971-2008

Numéro de référence
ISO 11971:2008(F)

© ISO 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 11971:2008
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4ae33600-ff5e-4c78-b42e-674c9a4be3f1/iso-11971-2008

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

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.

iTeh STANDARD PREVIEW

L'ISO 11971 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 17, *Acier*, sous-comité SC 11, *Acier moulé*.

(standards.iteh.ai)

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 11971:1997), dont elle constitue une révision technique.

ISO 11971:2008
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4ae33600-ff5e-4c78-b42e-674c9a4be3f1/iso-11971-2008

Introduction

La rugosité d'une pièce moulée dépend du procédé de fabrication (moulage, meulage, parachèvement, etc.), du matériau de moulage utilisé (sable, enduit, etc.), des équipements disponibles et de l'alliage coulé.

Étant donné que les surfaces moulées ne présentent pas le même caractère cyclique que les surfaces usinées, il est difficile d'évaluer leur rugosité à l'aide des appareils mécaniques, optiques ou pneumatiques classiques.

Il est donc préférable, dans ces circonstances, d'employer des comparateurs visotactiles.

De plus, pour tenir compte des irrégularités des surfaces brutes de moulage et des surfaces meulées ou parachevées par d'autres moyens, il convient que les comparateurs aient des dimensions relativement grandes (égales ou supérieures à 15 000 mm^2) afin d'être plus fiables et de donner des résultats reproductibles et cohérents.

Deux ensembles de comparateurs visotactiles sont d'un usage très courant:

— *SCRATA comparators for the definition of surface quality of steel castings*, disponible auprès de Steel Castings Technology International, 7 East Bank Road, Sheffield S2 3PT, United Kingdom;

— *BNIF 359, Recommandation technique du Bureau de Normalisation des Industries de la Fonderie. Caractérisation d'états de surface des pièces moulées — Utilisation des échantillons types de 110 × 160 mm*, disponible auprès des Éditions Techniques des Industries de la Fonderie, 44 avenue de la Division Leclerc, 92310 Sèvres, France.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 11971:2008
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4ae33600-ff5e-4c78-b42e-674c9a4be3f1/iso-11971-2008

 © ISO 2008 – Tous droits réservés

Pièces moulées en acier ou en fonte — Examen visuel de l'état de surface

1 Domaine d'application

1.1 La présente Norme internationale spécifie les critères d'acceptation pour le contrôle de la surface des pièces moulées en acier ou en fonte par une méthode visuelle.

1.2 Les niveaux d'acceptation utilisent les comparateurs visotactiles de référence du Bureau de Normalisation des Industries de la Fonderie (BNIF) et ceux de la Steel Castings Research and Trade Association (SCRATA) pour la détermination visuelle de la rugosité de surface et des discontinuités de surface décrites ci-après:

— rugosité de surface;

— parachèvement par coupage thermique;

— parachèvement mécanique;

— inclusions non métalliques;

— porosités gazeuses;

— reprise de métal;

— discontinuités de dilatation;

— inserts métalliques.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 11971:2008
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4ae33600-ff5e-4c78-b42e-674c9a4be3f1/iso-11971-2008

2 Informations à la commande

Il convient que l'appel d'offre et la commande spécifient les informations suivantes:

— une indication claire, sur le dessin, des surfaces de la pièce moulée à examiner;

— le nombre de pièces moulées à examiner;

— le niveau d'acceptation: on peut spécifier plus d'un niveau d'acceptation pour différentes surfaces d'une même pièce moulée;

— si certains types de discontinuités sont inacceptables.

3 Standards d'acceptation

L'ensemble de comparateurs SCRATA ne peut être utilisé que pour les pièces moulées en acier.

Les catégories S1 et S2 de l'ensemble de comparateurs BNIF peuvent être utilisées pour tous les alliages. La catégorie S3 ne peut être utilisée que pour les pièces moulées en acier.

© ISO 2008 – Tous droits réservés

Les comparateurs BNIF et SCRATA de rugosité de surface, ainsi que l'équivalence entre les comparateurs BNIF et SCRATA pour la rugosité de surface, le parachèvement mécanique et le parachèvement par coupage thermique sont donnés dans le Tableau 1.

Le Tableau 2 liste les comparateurs SCRATA de discontinuité de surface.

Le client peut spécifier les niveaux d'acceptation pour la rugosité de surface et les discontinuités. Les Tableaux 3 et 4 peuvent, si nécessaire, servir de guide à cet effet.

Les discontinuités de surface non couvertes par la présente Norme internationale doivent faire l'objet d'un accord entre l'acheteur et le fabricant.

4 Détermination de la conformité

La surface à contrôler doit être examinée sans aide optique.

Les comparateurs définissent l'état de surface le plus mauvais ou le plus rugueux pour ce niveau d'acceptation.

5 Documentation

Si cela est demandé par l'acheteur au moment de l'appel d'offre et de la commande, le fabricant doit conserver un enregistrement de l'examen et fournir un rapport.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Les enregistrements du fabricant doivent contenir ce qui suit:

ISO 11971:2008
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4ae33600-ff5e-4c78-b42e-674c9a4be31f/iso-11971-2008

— l'identification de la pièce moulée;

— l'identification et la qualification de la personne qui fait le contrôle;

— la référence du comparateur utilisé;

— la catégorie et le niveau de chaque surface examinée pour l'état de surface.

Tableau 1 — Comparateurs BNIF et SCRATA pour la rugosité de surface et le parachèvement

	Rugosité		Parachèvement mécanique		Parachèvement thermique	
	BNIF	SCRATA	BNIF	SCRATA	BNIF	SCRATA
Fin	3/0S1	—	1/0S2	—	—	G1
↑	2/0S1	—	1S2	—	1S3	G2
	1/0S1	—	5S2	H1	2S3	G3
	1S1	A1		H3	3S3	G5
	2S1	A2		H4		
	3S1	A3		H5		
	4S1	—				
	5S1	—				
	6S1	A4				
↓	7S1	—				
Grossier	8S1	A5				

© ISO 2008 – Tous droits réservés

Tableau 2 — Comparateurs de discontinuité de surface SCRATA

	Diminution ←			→ Augmentation
Inclusions	B1	B2	B4	B5
Soufflures	C2	C1	C3	C4
Reprise de métal	D1	D2	D3	D5
Discontinuités dues à la dilatation	E3	E5		
Inserts	F1	F3		
Soudures	J1	J2	J3	J5

Tableau 3 — Niveaux d'acceptation optionnels de rugosité

Classification	Comparateur de surface	
	Valeur nominale	Valeur en dessous de
Niveau 1		3/0S1 [a]
Niveau 2		2/0S1 [a]
Niveau 3	1/0S1 [a]	1S1 [a] ou A1 [b]
Niveau 4	2S1 [a] ou A2 [b]	3S1 [a] ou A3 [b]
Niveau 5	4S1 [a], 5S1 [a]	6S1 [a] ou A4 [b]
Niveau 6	7S1 [a]	8S1 [a] ou A5 [b]

[a] BNIF

[b] SCRATA

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 11971:2008
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4ae33600-ff5e-4c78-b42e-674c9a4be3f1/iso-11971-2008

Tableau 4 — Niveaux d'acceptation optionnels de discontinuité de surface

Discontinuités de surface	Comparateur de surface — Classification					
	00	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**
Inclusions	—	—	B1 [b]	B2 [b]	B4 [b]	B5 [b]
Soufflures	—	—	C2 [b]	C1 [b]	C3 [b]	C4 [b]
Reprise de métal	—	—	—	D1 [b]	D2 [b]	D5 [b]
Discontinuités dues à la dilatation	—	—	—	—	E3 [b]	E5 [b]
Inserts	—	—	—	—	F1 [b]	F3 [b]
Marques dues à la découpe						
Thermiques	—	—	G1 [b] ou 1S3 [a]	G2 [b] ou 2S3 [a]	G3 [b] ou 3S3 [a]	G5 [b]
Mécaniques	—	—	H1 [b] ou 5S2 [a]	H3 [b]	H4 [b]	H5 [b]
	1/0S2 [a]	1S2 [a]		—	—	—
Soudures	—	—	J1 [b]	J2 [b]	J3 [b]	J5 [b]

NOTE La classe 0 et la classe 00 sont disponibles pour des procédés de moulage particuliers.

[a] BNIF

[b] SCRATA

© ISO 2008 – Tous droits réservés

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 11971:2008
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4ae33600-ff5e-4c78-b42e-674c9a4be3f1/iso-11971-2008

ICS 77.040.20; 77.140.80

Prix basé sur 3 pages

© ISO 2008 – Tous droits réservés