
**Contrôle non destructif des
assemblages soudés — Contrôle
par magnétoscopie — Niveaux
d'acceptation**

*Non-destructive testing of welds — Magnetic particle testing —
Acceptance levels*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 23278:2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c2f071e6-8b95-4269-85e7-633edff682bb/iso-23278-2015)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c2f071e6-8b95-4269-85e7-633edff682bb/iso-23278-2015>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 23278:2015

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c2f071e6-8b95-4269-85e7-633edff682bb/iso-23278-2015>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2015

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées 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

Publié en Suisse

Sommaire

	Page
Avant-propos	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Paramètres d'examen	1
5 Niveaux d'acceptation	2
5.1 Généralités.....	2
5.2 Élimination des défauts.....	2
Annexe A (informative) Paramètres d'examen recommandés	3
Bibliographie	4

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 23278:2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c2f071e6-8b95-4269-85e7-633edff682bb/iso-23278-2015)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c2f071e6-8b95-4269-85e7-633edff682bb/iso-23278-2015>

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 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. 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 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'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: [Avant-propos — Informations supplémentaires](http://www.iso.org/standards/standards/sist/c2f071e6-8b95-4269-85e7-633edff682bb/iso-23278-2015).

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 44, *Soudage et techniques connexes*, sous-comité 5, *Essais et contrôle des soudures*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 23278:2006), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Contrôle non destructif des assemblages soudés — Contrôle par magnétoscopie — Niveaux d'acceptation

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les niveaux d'acceptation pour les indications des défauts mis en évidence sur des soudures en aciers ferromagnétiques lors du contrôle par magnétoscopie.

Les niveaux d'acceptation sont essentiellement destinés à être utilisés pour le contrôle de fabrication.

NOTE Ils peuvent également servir pour le contrôle en service.

Les niveaux d'acceptation indiqués dans la présente Norme internationale sont basés sur les capacités de détection inhérentes aux techniques décrites dans l'ISO 17638 et les paramètres recommandés dans l'Annexe A. Les niveaux d'acceptation peuvent être reliés à des normes de soudage, des normes d'application, des spécifications ou des codes. Une telle relation est donnée dans l'ISO 17635 pour l'ISO 5817.

Les niveaux d'acceptation des groupes d'indications ne sont pas couverts par la présente Norme internationale.

2 Références normatives

Les documents suivants, en totalité ou en partie, sont référencés de manière normative dans le présent document et sont indispensables pour son application. 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/TS 18173, *Essais non destructifs — Termes généraux et définitions*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO/TS 18173 ainsi que les suivants s'appliquent.

3.1

indication linéaire

l

indication dont la longueur est supérieure à trois fois la largeur

3.2

indication non linéaire

d

indication dont la longueur est inférieure ou égale à trois fois la largeur

4 Paramètres d'examen

De nombreux paramètres, considérés isolément ou en combinaison, affectent l'aptitude d'une technique à détecter des défauts ayant une certaine dimension et une certaine orientation en fonction de l'état de la surface.

La détection de petits défauts dépend étroitement de l'état de surface de la soudure et du produit indicateur utilisé. Des exemples d'application de ces paramètres offrant une grande probabilité de détection sont donnés dans l'Annexe A.

5 Niveaux d'acceptation

5.1 Généralités

La largeur de la zone soumise à contrôle doit inclure le métal déposé et la zone adjacente du métal de base jusqu'à une distance de 10 mm de part et d'autre.

Les niveaux d'acceptation fixés pour les indications linéaires correspondent aux niveaux d'évaluation. Les indications inférieures ne doivent pas être prises en compte. Les indications acceptables n'ont pas lieu d'être enregistrées.

Lorsque des indications voisines sont séparées par une distance inférieure à la plus grande dimension de la plus petite des deux indications, elles doivent être traitées comme étant une seule indication continue.

Un meulage local peut être utilisé pour améliorer la classification de la totalité ou d'une partie de la surface à contrôler lorsqu'il est nécessaire de travailler avec un niveau de détection supérieur à celui qui est attendu pour l'état de surface existant.

Les niveaux d'acceptation sont indiqués dans le [Tableau 1](#).

Tableau 1 — Niveaux d'acceptation des indications des défauts

Dimensions en millimètres

Type d'indication	Niveau d'acceptation ^a		
	1	2	3
Linéaire <i>l</i> = longueur de l'indication	$l \leq 1,5$	$l \leq 3$	$l \leq 6$
Indication non linéaire <i>d</i> = dimension du grand axe	$d \leq 2$	$d \leq 3$	$d \leq 4$
^a Les niveaux d'acceptation 2 et 3 peuvent être spécifiés avec un suffixe «X» qui signifie que toutes les indications linéaires détectées doivent être évaluées suivant le niveau 1. Toutefois, la probabilité de détection d'indications plus petites que celles correspondant au niveau d'acceptation d'origine peut être faible.			

5.2 Élimination des défauts

Lorsque la spécification du produit le permet, un meulage local peut être effectué pour réduire ou éliminer des défauts qui sont à l'origine d'indications inacceptables. Toutes les zones ainsi meulées doivent être soumises à un nouveau contrôle et évaluées avec le même produit magnétique et la même technique.

Annexe A (informative)

Paramètres d'examen recommandés

Les paramètres d'examen recommandés pour une détection fiable de petits défauts sont mentionnés dans le [Tableau A.1](#). Les surfaces sont à l'état brut de soudage. Il peut être nécessaire d'améliorer l'état de surface, par exemple avec du papier abrasif ou un meulage local, afin de permettre une interprétation précise des indications. Les moyens utilisés pour la détection sont mentionnés dans l'ordre de préférence.

Tableau A.1 — Paramètres d'examen recommandés

Niveau d'acceptation	État de surface	Révélateur utilisé
1	Surface lisse et régulière ^a	Révélateur fluorescent ou coloré avec une fine couche de peinture contrastante
2	Surface lisse ^b	Révélateur fluorescent ou coloré avec une fine couche de peinture contrastante
3	Surface de qualité courante ^c	Révélateur coloré avec une fine couche de peinture contrastante ou révélateur fluorescent, de faible sensibilité
<p>^a La soudure et le métal de base ont une surface lisse et propre, avec un nombre négligeable de caniveaux, de vagues de solidification et de projections. La finition est typique des soudures effectuées avec le procédé TIG automatique, ou sous flux (entièrement mécanisé) ou le soudage manuel à l'arc avec électrode enrobée contenant de la poudre de fer.</p> <p>^b La soudure et le métal de base ont une surface raisonnablement lisse, avec peu de caniveaux, de vagues de solidification et de projections. La finition est typique des soudures effectuées en soudage manuel avec électrode enrobée, en position verticale descendante, ou en MAG en utilisant un gaz riche en argon pour les passes terminales.</p> <p>^c La soudure et le métal de base sont à l'état brut de soudage. La finition est typique des soudures réalisées par soudage manuel avec électrode enrobée ou MAG en toute position.</p>		

Bibliographie

- [1] ISO 5817, *Soudage — Assemblages en acier, nickel, titane et leurs alliages soudés par fusion (soudage par faisceau exclu) — Niveaux de qualité par rapport aux défauts*
- [2] ISO 17635, *Contrôle non destructif des assemblages soudés — Règles générales pour les matériaux métalliques*
- [3] ISO 17638, *Contrôle non destructif des assemblages soudés — Contrôle par magnétoscopie*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 23278:2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c2f071e6-8b95-4269-85e7-633edff682bb/iso-23278-2015)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c2f071e6-8b95-4269-85e7-633edff682bb/iso-23278-2015>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 23278:2015

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c2f071e6-8b95-4269-85e7-633edff682bb/iso-23278-2015>