

---

---

**Soudage — Lignes directrices pour un  
système de groupement des matériaux  
métalliques**

*Welding — Guidelines for a metallic materials grouping system*

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO/TR 15608:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4c110a31-4ea3-4c59-befc-7ba57397fada/iso-tr-15608-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4c110a31-4ea3-4c59-befc-7ba57397fada/iso-tr-15608-2005>



**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/TR 15608:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4c110a31-4ea3-4c59-befc-7ba57397fada/iso-tr-15608-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4c110a31-4ea3-4c59-befc-7ba57397fada/iso-tr-15608-2005>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2005

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](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Version française parue en 2009

Publié en Suisse

**Sommaire**

Page

<b>Avant-propos .....</b>	<b>iv</b>
<b>Introduction.....</b>	<b>v</b>
<b>1     <b>Domaine d'application .....</b></b>	<b>1</b>
<b>2     <b>Système de groupement des aciers .....</b></b>	<b>1</b>
<b>3     <b>Système de groupement de l'aluminium et des alliages d'aluminium.....</b></b>	<b>4</b>
<b>4     <b>Système de groupement du cuivre et des alliages de cuivre .....</b></b>	<b>4</b>
<b>5     <b>Système de groupement du nickel et des alliages de nickel.....</b></b>	<b>5</b>
<b>6     <b>Système de groupement du titane et des alliages de titane .....</b></b>	<b>5</b>
<b>7     <b>Système de groupement du zirconium et des alliages de zirconium .....</b></b>	<b>6</b>
<b>8     <b>Système de groupement de la fonte.....</b></b>	<b>6</b>

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO/TR 15608:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4c110a31-4ea3-4c59-befc-7ba57397fada/iso-tr-15608-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4c110a31-4ea3-4c59-befc-7ba57397fada/iso-tr-15608-2005>

## 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.

Exceptionnellement, lorsqu'un comité technique a réuni des données de nature différente de celles qui sont normalement publiées comme Normes internationales (ceci pouvant comprendre des informations sur l'état de la technique par exemple), il peut décider, à la majorité simple de ses membres, de publier un Rapport technique. Les Rapports techniques sont de nature purement informative et ne doivent pas nécessairement être révisés avant que les données fournies ne soient plus jugées valables ou utiles.

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 15608 a été élaborée par le comité technique CEN/TC 121, *Soudage*, du Comité européen de normalisation (CEN) en collaboration avec le comité technique ISO/TC 44, *Soudage et techniques connexes*, sous-comité SC 10, *Unification des prescriptions dans la technique du soudage des métaux*, conformément à l'accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO/TR 15608:2000), qui a fait l'objet d'une révision technique.

## Introduction

Il convient d'adresser les demandes d'interprétation officielles de l'un quelconque des aspects du présent Rapport Technique au secrétariat de l'ISO/TC 44/SC 10 via votre organisme national de normalisation. La liste exhaustive de ces organismes peut être trouvée à l'adresse <http://www.iso.org>.

## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO/TR 15608:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4c110a31-4ea3-4c59-befc-7ba57397fada/iso-tr-15608-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4c110a31-4ea3-4c59-befc-7ba57397fada/iso-tr-15608-2005>

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO/TR 15608:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4c110a31-4ea3-4c59-befc-7ba57397fada/iso-tr-15608-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4c110a31-4ea3-4c59-befc-7ba57397fada/iso-tr-15608-2005>

# Soudage — Lignes directrices pour un système de groupement des matériaux métalliques

## 1 Domaine d'application

Le présent Rapport technique fournit un système uniforme de groupement des matériaux en vue du soudage. Il peut aussi s'appliquer à d'autres utilisations telles que le traitement thermique, le formage, les contrôles non destructifs.

Le présent Rapport technique traite des systèmes de groupement relatifs aux matériaux normalisés suivants:

- l'acier;
- l'aluminium et ses alliages;
- le nickel et ses alliages;
- le cuivre et ses alliages;
- le titane et ses alliages;
- le zirconium et ses alliages;
- la fonte.

**ITeH STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO/TR 15608:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4c110a31-4ea3-4c59-befc-7ba57397fada/iso-tr-15608-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4c110a31-4ea3-4c59-befc-7ba57397fada/iso-tr-15608-2005>

## 2 Système de groupement des aciers

Les aciers sont groupés comme indiqué dans le Tableau 1. Seuls les éléments qui sont spécifiés dans les normes ou les spécifications de matériaux sont pris en considération. Les valeurs données dans les groupes 1 et 11 se réfèrent à l'analyse de coulée des matériaux. Les valeurs données dans les groupes 4 à 10 sont fondées sur la teneur des éléments utilisés dans la désignation des alliages.

Tableau 1 — Système de groupement des aciers

Groupe	Sous-groupe	Type d'acier
1		Aciers avec une limite d'élasticité minimale spécifiée $R_{eH} \leq 460 \text{ N/mm}^2$ <sup>a</sup> et une analyse en % : C $\leq 0,25$ Si $\leq 0,60$ Mn $\leq 1,8$ Mo $\leq 0,70$ <sup>b</sup> S $\leq 0,045$ P $\leq 0,045$ Cu $\leq 0,40$ <sup>b</sup> Ni $\leq 0,5$ <sup>b</sup> Cr $\leq 0,3$ (0,4 pour les pièces moulées) <sup>b</sup> Nb $\leq 0,06$ V $\leq 0,1$ <sup>b</sup> Ti $\leq 0,05$
	1.1	Aciers avec une limite d'élasticité minimale spécifiée $R_{eH} \leq 275 \text{ N/mm}^2$
	1.2	Aciers avec une limite d'élasticité minimale spécifiée $275 \text{ N/mm}^2 < R_{eH} \leq 360 \text{ N/mm}^2$
	1.3	Aciers à grains fins normalisés avec une limite d'élasticité minimale spécifiée $R_{eH} > 360 \text{ N/mm}^2$
	1.4	Aciers à résistance améliorée à la corrosion atmosphérique dont la composition peut dépasser les exigences relatives aux éléments particuliers comme indiqué dans le groupe 1
2		Aciers à grains fins à traitement thermomécanique et aciers moulés avec une limite d'élasticité minimale spécifiée $R_{eH} > 360 \text{ N/mm}^2$
	2.1	Aciers à grains fins à traitement thermomécanique et aciers moulés avec une limite d'élasticité minimale spécifiée $360 \text{ N/mm}^2 < R_{eH} \leq 460 \text{ N/mm}^2$
	2.2	Aciers à grains fins à traitement thermomécanique et aciers moulés avec une limite d'élasticité minimale spécifiée $R_{eH} > 460 \text{ N/mm}^2$
3		Aciers trempés et revenus à grains fins à durcissement structural sauf les aciers inoxydables avec une limite d'élasticité minimale spécifiée $R_{eH} > 360 \text{ N/mm}^2$
	3.1	Aciers à grains fins trempés et revenus avec une limite d'élasticité minimale spécifiée $360 \text{ N/mm}^2 < R_{eH} \leq 690 \text{ N/mm}^2$
	3.2	Aciers à grains fins trempés et revenus avec une limite d'élasticité minimale spécifiée $R_{eH} > 690 \text{ N/mm}^2$
	3.3	Aciers à grains fins à durcissement structural sauf les aciers inoxydables
4		Aciers alliés au Cr-Mo-(Ni) à faible teneur en vanadium avec Mo $\leq 0,7 \%$ et V $\leq 0,1 \%$
	4.1	Aciers avec Cr $\leq 0,3 \%$ et Ni $\leq 0,7 \%$
	4.2	Aciers avec Cr $\leq 0,7 \%$ et Ni $\leq 1,5 \%$
5		Aciers au Cr-Mo sans vanadium avec C $\leq 0,35 \%$
	5.1	Aciers avec $0,75 \% \leq \text{Cr} \leq 1,5 \%$ et Mo $\leq 0,7 \%$
	5.2	Aciers avec $1,5 \% < \text{Cr} \leq 3,5 \%$ et $0,7 \% < \text{Mo} \leq 1,2 \%$
	5.3	Aciers avec $3,5 \% < \text{Cr} \leq 7,0 \%$ et $0,4 \% < \text{Mo} \leq 0,7 \%$
	5.4	Aciers avec $7,0 \% < \text{Cr} \leq 10,0 \%$ et $0,7 \% < \text{Mo} \leq 1,2 \%$

Tableau 1 (suite)

Groupe	Sous-groupe	Type d'acier
6		Aciers alliés au Cr-Mo-(Ni) à forte teneur en vanadium
	6.1	Aciers avec $0,3 \% \leq \text{Cr} \leq 0,75 \%$ , $\text{Mo} \leq 0,7 \%$ et $\text{V} \leq 0,35 \%$
	6.2	Aciers avec $0,75 \% < \text{Cr} \leq 3,5 \%$ , $0,7 \% < \text{Mo} \leq 1,2 \%$ et $\text{V} \leq 0,35 \%$
	6.3	Aciers avec $3,5 \% < \text{Cr} \leq 7,0 \%$ , $\text{Mo} \leq 0,7 \%$ et $0,45 \% \leq \text{V} \leq 0,55 \%$
	6.4	Aciers avec $7,0 \% < \text{Cr} \leq 12,5 \%$ , $0,7 \% < \text{Mo} \leq 1,2 \%$ et $\text{V} \leq 0,35 \%$
7		Aciers inoxydables ferritiques, martensitiques ou à durcissement structural avec $\text{C} \leq 0,35 \%$ et $10,5 \% \leq \text{Cr} \leq 30 \%$
	7.1	Aciers inoxydables ferritiques
	7.2	Aciers inoxydables martensitiques
	7.3	Aciers inoxydables à durcissement structural
8		Aciers inoxydables austénitiques, $\text{Ni} \leq 31 \%$
	8.1	Aciers inoxydables austénitiques avec $\text{Cr} \leq 19 \%$
	8.2	Aciers inoxydables austénitiques avec $\text{Cr} > 19 \%$
	8.3	Aciers inoxydables austénitiques au manganèse avec $4 \% < \text{Mn} \leq 12 \%$
9		Aciers alliés au nickel avec $\text{Ni} \leq 10,0 \%$
	9.1	Aciers alliés au nickel avec $\text{Ni} \leq 3,0 \%$
	9.2	Aciers alliés au nickel avec $3,0 \% < \text{Ni} \leq 8,0 \%$
	9.3	Aciers alliés au nickel avec $8,0 \% < \text{Ni} \leq 10,0 \%$
10		Aciers inoxydables austéno-ferritiques (duplex)
	10.1	Aciers inoxydables austéno-ferritiques avec $\text{Cr} \leq 24 \%$
	10.2	Aciers inoxydables austéno-ferritiques avec $\text{Cr} > 24 \%$
11		Aciers couverts par le groupe 1 <sup>c</sup> sauf $0,25 \% < \text{C} \leq 0,85 \%$
	11.1	Aciers comme indiqués au groupe 11 avec $0,25 \% < \text{C} \leq 0,35 \%$
	11.2	Aciers comme indiqués au groupe 11 avec $0,35 \% < \text{C} \leq 0,5 \%$
	11.3	Aciers comme indiqués au groupe 11 avec $0,5 \% < \text{C} \leq 0,85 \%$
NOTE Sur la base de l'analyse réelle du produit, les aciers du groupe 2 peuvent être considérés comme des aciers du groupe 1.		
<p><sup>a</sup> Selon la spécification des normes de produit des aciers, <math>R_{eH}</math> peut être remplacé par <math>R_{p0,2}</math> ou <math>R_{t0,5}</math>.</p> <p><sup>b</sup> Une valeur supérieure est admise à condition que <math>\text{Cr} + \text{Mo} + \text{Ni} + \text{Cu} + \text{V} \leq 0,75 \%</math>.</p> <p><sup>c</sup> Une valeur supérieure est admise à condition que <math>\text{Cr} + \text{Mo} + \text{Ni} + \text{Cu} + \text{V} \leq 1 \%</math>.</p>		