



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai

Formatted: Font: Bold

Formatted: HeaderCentered

© ISO 2026

Formatted: English (United States)

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.

Formatted: Left: 1.5 cm, Right: 1.5 cm, Gutter: 0 cm, Header distance from edge: 1.27 cm

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: zzCopyright address, Indent: First line: 0 cm

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: zzCopyright address, Indent: First line: 0 cm

ISO copyright office
Case postale CP 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél. : Phone: + 41 22 749 01 11

Fax : + 41 22 749 09 47
E-mail: copyright@iso.org

Web : www.iso.org
Website: www.iso.org

Publié en Suisse

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai

Formatted: FooterPageRomanNumber

Sommaire-Page

Avant-propos	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
3.1 Termes généraux	1
3.2 Termes relatifs au recuit et à la normalisation	16
3.3 Termes relatifs à la trempe	20
3.4 Termes relatifs au revenu et au partitionnement	25
3.5 Termes relatifs au vieillissement	27
3.6 Termes relatifs au traitement thermique de surface	28
3.7 Termes relatifs au traitement thermochimique	30
3.8 Termes relatifs à la structure	43
3.9 Termes relatifs aux défauts	50
Annexe A (informative) Termes équivalents	1
Bibliographie	34
Index	35

Avant-propos	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
3.1 Termes généraux	1
3.2 Termes relatifs au recuit et à la normalisation	14
3.3 Termes relatifs à la trempe	18
3.4 Termes relatifs au revenu et au partitionnement	23
3.5 Termes relatifs au vieillissement	24
3.6 Termes relatifs au traitement thermique de surface	26
3.7 Termes relatifs au traitement thermochimique	27
3.8 Termes relatifs à la structure	38
3.9 Termes relatifs aux défauts	44
Annexe A (informative) Termes équivalents	48
Bibliographie	68

Formatted: Font: Bold

Formatted: Font: Bold

Formatted: HeaderCentered

Formatted: Font: 14 pt

Formatted: Font: 10 pt

Formatted: Font: 10 pt

Formatted: Font: 10 pt

Formatted: FooterCentered, Left, Space Before: 0 pt,
Tab stops: Not at 17.2 cm

Formatted: Font: 11 pt

Formatted: FooterPageRomanNumber, Left, Space After:
0 pt, Tab stops: Not at 17.2 cm

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai

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 prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de brevet revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'ISO n'avait pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse www.iso.org/brevets. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié tout ou partie 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 rédigées par l'ISO (voir www.iso.org/patents).

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, de la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute autre 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/foreword.html

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 17, *Acier*, en collaboration avec le sous-comité technique CEN/TC 459/SC 12, *Généralités*, du Comité européen de normalisation (CEN) conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette quatrième édition annule et remplace la troisième (ISO 4885:2018), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications sont les suivantes:

— la liste des termes a été restructurée et classée en 9 catégories: généralités, recuit et normalisation, trempe, revenu et partitionnement, vieillissement, traitement thermique de surface, traitement thermochimique, structure, défauts;

— 66 nouveaux termes ont été ajoutés, tels que «diagramme d'austénitisation continue», «austénite expansée», «partitionnement», «épaisseur totale de la profondeur de durcissement superficiel», etc.;

Formatted: Font: Bold

Formatted: Font: Bold

Formatted: HeaderCentered

Formatted: Font: 13 pt, French (France)

Formatted: Font: 13 pt, Not Bold, French (France)

Formatted: Foreword Title, Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: Font: Italic, French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: List Continue 1, No bullets or numbering, Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: French (France)

Formatted: Font: 10 pt

Formatted: Font: 10 pt

Formatted: FooterCentered, Left, Space Before: 0 pt, Tab stops: Not at 17.2 cm

Formatted: Font: 11 pt

Formatted: FooterPageRomanNumber, Left, Space After: 0 pt, Tab stops: Not at 17.2 cm

Formatted: Font: Bold

Formatted: HeaderCentered

9 termes ont été supprimés, tels que «structure aciculaire», «acier ferritique», «température de trempe», etc.

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: List Continue 1, No bullets or numbering, Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers, Tab stops: Not at 0.75 cm

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: Default Paragraph Font, Font color: Auto

Formatted: Font: Not Italic, French (France)

4 termes ont été intégrés, à savoir «recuit de cuisson/recuit de déshydrogénation», «diagramme de transformation en refroidissement continu/diagramme CCT»,

3 termes ont été subdivisés en 6 nouveaux termes, à savoir «nitruration à blanc/nitrocarburation à blanc», «surchauffe», «traitement par le froid/traitement cryogénique (anciennement traitement par le froid)»,

39 termes ont été complétés par des synonymes tels que «fonction de refroidissement/courbe de refroidissement», «blackening/blacking (brunissage)», «température de transformation/point critique», etc.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai

Formatted: FooterPageRomanNumber

Matériaux ferreux — Traitements thermiques — Vocabulaire

1 Domaine d'application

Le présent document définit les termes importants utilisés dans le traitement thermique des matériaux ferreux.

Formatted: French (France)

L'Annexe A donne une liste alphabétique des termes définis dans le présent document ainsi que leurs équivalents en Anglais, Allemand, Russe, Chinois et Japonais.

Formatted: French (France)

Le Tableau 1 indique les différentes phases fer-carbone (Fe-C).

Formatted: French (France)

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils 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 18203:2016, Acier — Détermination de l'épaisseur des couches durcies superficielles

Le présent document ne contient aucune référence normative.

3 Termes et définitions

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

— ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

— IEC Electropedia: disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

— ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers, Tab stops: Not at 0.7 cm + 1.4 cm + 2.1 cm + 2.8 cm + 3.5 cm + 4.2 cm + 4.9 cm + 5.6 cm + 6.3 cm + 7 cm

3.1 Termes généraux

3.1.1 3.1.1

refroidissement accéléré

mode de refroidissement appliqué au cours du procédé de laminage dans le but de conditionner la structure cristalline des aciers et d'améliorer les propriétés mécaniques au moyen d'un laminage suivi d'un refroidissement sur une gamme de température accélérant la vitesse de transformation par rapport à un refroidissement à l'air

Formatted: French (France)

Formatted: TermNum3, Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: French (France)

Note 1 — à l'article: L'article: Le mode de refroidissement utilisé pour une trempe n'est pas un mode de refroidissement rapide car il utilise des équipements de refroidissement accéléré pour assurer un simple refroidissement rapide sur une ligne de laminage.

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Note 2 — à l'article: L'article: Le refroidissement destiné à assurer la protection des équipements, la compensation de capacité du refroidisseur, etc., ne sont pas des modes de refroidissement accéléré car ils n'affectent pas les propriétés mécaniques de l'acier.

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers, Tab stops: Not at 0.7 cm + 1.4 cm + 2.1 cm + 2.8 cm + 3.5 cm + 4.2 cm + 4.9 cm + 5.6 cm + 6.3 cm + 7 cm

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Note 3-à l'article-:l'article: Le refroidissement accéléré est souvent utilisé pour les tubes, les pièces forgées et les plaques épaisses.

3.1.2 3.1.2 austénitisation

chauffage (3.1.37)(3.1.37) d'un matériau ferreux au-delà de la température A_1 ou A_3 et maintien à température (3.1.57)(3.1.57) pendant une durée suffisante pour former de l'austénite partielle ou complète

Note 1-à l'article-:l'article: L'austénitisation est complète au-delà de la température A_3 , alors qu'elle n'est que partielle entre les températures A_1 et A_{cm} .

Note 2-à l'article-:l'article: La température minimale et la durée de maintien à température requises dépendent de la composition de l'acier, de la microstructure initiale et des conditions de chauffage utilisées.

3.1.3 3.1.3

température d'austénitisation

température à laquelle le matériau ferreux est maintenu au cours de l'austénitisation (3.1.2)(3.1.2)

3.1.4 3.1.4

acier à bake hardening

acier qui présente la capacité d'augmenter sa résistance mécanique après une déformation plastique et un traitement thermique (3.1.35)(3.1.35)

Note 1-à l'article-:l'article: Ces aciers ont une bonne aptitude au formage à froid et présentent une résistance élevée à la déformation plastique (qui est augmentée sur les pièces finies lors du traitement thermique (3.1.35)(3.1.35)) et une bonne résistance à l'indentation.

Note 2-à l'article-:l'article: Les procédés industriels courants de peinture s'effectuent à environ 170 °C pendant 20_min.

3.1.5 3.1.5

fonte

alliage fer-carbone-silicium dont la teneur en carbone est approximativement supérieure à 2 %

3.1.6 3.1.6

courbe caractéristique de refroidissement

diagramme montrant les variations de vitesse de refroidissement dans le cœur d'un échantillon en fonction de la température

Note 1-à l'article-:l'article: La courbe caractéristique de refroidissement reflète la capacité de refroidissement d'un échantillon dans un milieu de refroidissement à différentes températures.

3.1.7 3.1.7

atmosphère contrôlée

atmosphère de four (3.1.34)(3.1.31) dont la composition peut être contrôlée à des fins d'oxydation ou de réduction, de carbonisationcarburation ou de décarbonisationdécarburation

Note 1-à l'article-:l'article: L'atmosphère contrôlée a pour but principal d'effectuer un traitement thermochimique, tel qu'une cémentation ou une carbonituration, de façon efficace et d'empêcher l'oxydation ou la décarburation des matériaux ferreux au cours du chauffage.

3.1.8 ~~3.1.8~~

traitement thermique sous atmosphère contrôlée

traitement thermique réalisé sous atmosphère contrôlée ~~afin d'obtenir une non-oxydation pour éviter l'oxydation et une non-~~ la décarburation, ou ~~pour permettre~~ une cémentation (nituration) lorsque cela est requis

Note 1-à ~~l'article~~ l'article: Un traitement thermique dans une atmosphère protectrice ou un gaz inerte est également qualifié de traitement thermique sous atmosphère contrôlée.

3.1.9 Note 2 à l'article: pour éviter l'oxydation (3.9.11) ou la décarburation (3.9.2).

Note 3 à l'article:

3.1.9

refroidissement contrôlé

refroidissement effectué selon le programme de refroidissement prédéterminé au cours du traitement thermique

3.1.10 ~~3.1.10~~

laminage contrôlé

procédé de laminage dans lequel la température de laminage et la réduction d'épaisseur sont contrôlées afin d'obtenir des caractéristiques mécaniques améliorées

EXEMPLE÷ Laminage normalisant (3.1.73)-(3.1.73), *laminage thermomécanique* (3.1.64)-(3.1.64)

Note 1- ~~à l'article + l'article:~~ Le laminage contrôlé est utilisé pour les aciers ferritiques à grains fins et pour les aciers biphasés afin d'obtenir une structure à grains fins.

3.1.11 ~~3.1.11~~

refroidissement

réduction de la température d'un matériau ferreux chaud, de façon continue, discontinue, progressive, en une ou plusieurs phases, ou interrompue

Note 1- ~~à l'article - l'article:~~ Il convient de préciser le milieu dans lequel le refroidissement est réalisé (par exemple air, huile, eau, etc.). Voir aussi *trempe* (3.3.19)-(3.3.21).

3.1.12 ~~3.1.12~~

mode de refroidissement

programme de refroidissement

conditions (nature et température du milieu de refroidissement, mouvements relatifs, agitation, etc.) dans lesquelles s'effectue le *refroidissement* (3.1.11)(3.1.11) du matériau ferreux

3.1.13 ~~3.1.13~~

loi de refroidissement

courbe de refroidissement

variation de la température en un point défini d'un matériau ferreux ou dans une charge de four, en fonction du temps, au cours du refroidissement

Note 1- à l'article - l'article: La loi de refroidissement peut être représentée sous la forme d'un graphique ou d'une formule mathématique.

3.1.14 3.1.14

vitesse de refroidissement

variation de la température en fonction du temps au cours du *refroidissement* (3.1.11)(3.1.11)

Note 1- à l'article- l'article: Il faut distinguer la vitesse instantanée correspondant à une température spécifiée, de la vitesse moyenne sur un intervalle de température ou de temps défini.

3.1.15 3.1.15

durée de refroidissement

intervalle de temps séparant deux températures caractéristiques de la *loi de refroidissement* (3.1.13)(3.1.13).

Note 1- à l'article- l'article: Il est toujours nécessaire de spécifier précisément quelles sont ces températures.

3.1.16 3.1.16

refroidissement critique

refroidissement nécessaire pour éviter la transformation en une microstructure indésirable

Note 1- à l'article- l'article: L'intervalle de refroidissement peut être caractérisé par le gradient de température ou la vitesse de refroidissement (3.1.14)(3.1.14), en général ou à des températures ou des temps donnés.

3.1.17 3.1.17

vitesse de refroidissement critique

vitesse de refroidissement correspondant au *refroidissement critique* (3.1.16)(3.1.16).

3.1.18 3.1.18

diamètre critique de trempe

diamètre (d) d'un cylindre de longueur $\geq 3d$ présentant au centre une structure d'une fraction volumique de 50 % en *martensite* (3.8.22)(3.8.22), après une *trempe* (3.3.18)(3.3.18), réalisée dans des conditions définies

3.1.19 3.1.19

décomposition de l'austénite

décomposition de l'austénite en *ferrite* (3.8.11)(3.8.11) et *perlite* (3.8.26)(3.8.26) ou en ferrite et *cémentite* (3.8.8)(3.8.8) ou en *bainite* (3.8.5)(3.8.5) avec la baisse de la température

3.1.20 3.1.20

chauffage différentiel

chauffage qui engendre un gradient de température dans un matériau ferreux de façon délibérée

3.1.21 3.1.21

endogaz

mélange de gaz produit par combustion incomplète d'hydrocarbures

Note 1- à l'article- l'article: La composition de l'endogaz est généralement: en cas d'utilisation de méthane, d'une fraction volumique de 20 % environ de monoxyde de carbone, d'une fraction volumique de 41 % environ d'hydrogène et d'azote résiduel; en cas d'utilisation de propane, d'une fraction volumique de 24 % environ de monoxyde de carbone, d'une fraction volumique de 31 % environ d'hydrogène et d'azote résiduel; en cas d'utilisation du méthanol vaporisé avec une fraction volumique de 60 % de méthanol et 40 % d'azote, produisant une fraction volumique de 20 % de monoxyde de carbone, 40 % d'hydrogène et d'azote résiduel.

Note 2- à l'article- l'article: L'endogaz est utilisé comme gaz de base ou gaz vecteur. La teneur en carbone (3.7.9)(3.7.9) du matériau ferreux est généralement d'environ 0,4 % en fraction massique. Si la teneur en carbone du matériau ferreux est plus élevée, il est nécessaire d'ajouter un gaz producteur de carbone, par exemple, pour la cémentation.

Formatted: Font: Bold

Formatted: HeaderCentered

Formatted: French (France)

Formatted

Formatted

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Formatted

Formatted

Formatted

Formatted: French (France)

Formatted

Formatted

Formatted: French (France)

Formatted

Formatted

Formatted: French (France)

Formatted

Formatted

Formatted: French (France)

Formatted

Formatted

Formatted: French (France)

Formatted

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Formatted

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Formatted

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Formatted

Formatted

Formatted: French (France)

Formatted

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: FooterPageRomanNumber

3.1.22 3.1.22

atmosphère endothermique

atmosphère de four (3.1.34)(3.1.31), produite endothermiquement et avec un potentiel en carbone susceptible d'être ajusté à la teneur en carbone du matériau ferreux en cours de *traitement thermique* (3.1.35)(3.1.35), de façon à réduire, augmenter ou maintenir la *teneur en carbone* (3.7.9)(3.7.9) à la surface du matériau ferreux

Note 1- à l'article + l'article: L'adjectif « endothermique » sous-entend qu'un transfert d'énergie thermique a lieu vers l'atmosphère.

3.1.23 3.1.23

égalisation

deuxième étape du *chauffage* (3.1.37)(3.1.37) d'un matériau ferreux par laquelle la température requise a la surface est atteinte dans toute sa section

Note 1- à l'article + l'article: (voir Figure 1)Figure 1)

Formatted: TermNum3, Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: Left, Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers, Tab stops: Not at 0.7 cm + 1.4 cm + 2.1 cm + 2.8 cm + 3.5 cm + 4.2 cm + 4.9 cm + 5.6 cm + 6.3 cm + 7 cm

Formatted: TermNum3, Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: Left, Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: French (France)

Formatted: Font: Not Italic, French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: French (France)

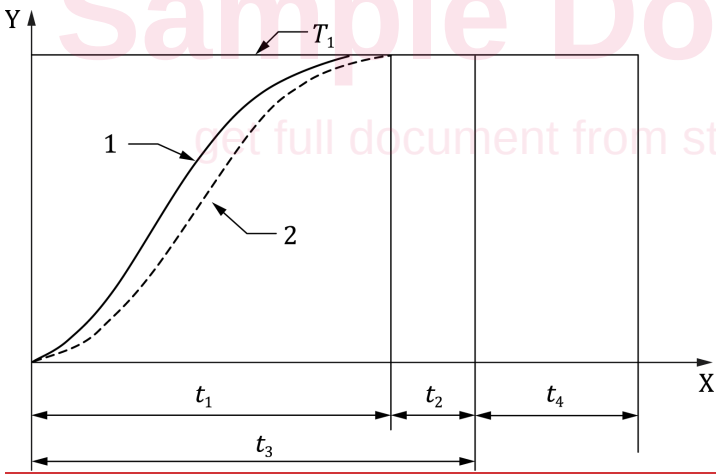
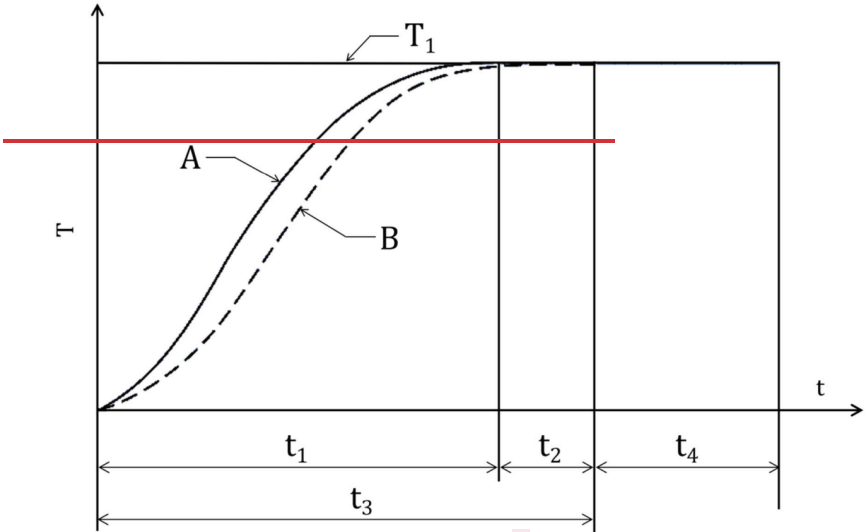
Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: Font: Bold

Formatted: HeaderCentered



Légende

AX temps

Y température

1 courbe de chauffage en surface

2 courbe de chauffage à cœur

t temps

t1 temps de montée en température

t2 temps d'égalisation

Formatted: Font: 9 pt, French (France)

Formatted: Font: 9 pt, French (France)

Formatted: Fig Legend

Formatted: Font: 9 pt, French (France)

Formatted: Font: 9 pt, French (France)

Formatted: Fig Legend

Formatted: FooterPageRomanNumber

t₃ temps de chauffage
t₄ temps de maintien à température
T température
T₁ température d'austénitisation ou de trempe

Figure 1 — Représentation schématique du chauffage lors d'un traitement d'austénitisation

3.1.24 3.1.24

diagramme d'équilibre

représentation graphique de la température et des limites de composition des aires des phases dans un système allié

3.1.25 3.1.25

diamètre équivalent

diamètre équivalent de la vitesse de refroidissement

section déterminante

diamètre (*d*) d'un cylindre de même acier (de longueur $\geq 3d$) dans lequel la vitesse de refroidissement (3.1.14)(3.1.14) à cœur est identique à la vitesse de refroidissement la plus lente relevée dans la pièce ferreuse considérée ayant une forme irrégulière, pour le même mode de refroidissement (3.1.12)(3.1.12)

Note 1- à l'article- l'article: La méthode de détermination du diamètre équivalent est décrite dans l'ISO 683-1 et l'ISO 683-2.

3.1.26 3.1.26

transformation eutectoïde

transformation réversible de l'austénite (3.8.4)(3.8.4) en perlite (3.8.26)(3.8.26) (ferrite + cémentite) se produisant à température constante

Note 1- à l'article- l'article: La température de transformation eutectoïde d'un fer pur est de 723 °C. Les éléments d'alliage et la vitesse de refroidissement influent sur la température.

3.1.27 3.1.27

exogaz

mélange de gaz produit par combustion complète d'hydrocarbures

Note 1- à l'article- l'article: L'exogaz est généralement composé d'une fraction volumique de 6,8 % à 10 % de dioxyde de carbone, 2,4 % à 7,4 % de monoxyde de carbone, 2,5 % à 9,5 % d'hydrogène, de petites quantités d'oxygène, de la vapeur d'eau et de l'azote résiduel.

Note 2- à l'article- l'article: L'exogaz est utilisé pour protéger les surfaces des matériaux ferreux de l'oxydation et a un effet de décarburation.

3.1.28 3.1.28

atmosphère exothermique

atmosphère de four (3.1.31)(3.1.31) produite exothermiquement et contrôlée sans oxydation du matériau ferreux

Note 1- à l'article- l'article: L'adjectif « exothermique » sous-entend qu'un transfert d'énergie thermique a lieu depuis l'atmosphère.

3.1.29 3.1.29

matériau ferreux

métaux et alliages dont l'élément principal est le fer

Note 1- à l'article- l'article: Les matériaux ferreux comprennent les produits et les pièces en acier et en fonte.