

Norme NF EN 10163-2

Mai 2005

AFNOR

Association Française
de Normalisation

1er tirage

A40-501-2

Conditions de livraison relatives à l'état de surface des tôles, larges plats et profilés en acier laminés à chaud

Partie 2 : tôles et larges plats

Toute reproduction, ou représentation intégrale, ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans le présent document, telle sans l'autorisation de l'éditeur est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à la diffusion collective, et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou didactique de l'œuvre et l'indication claire du nom de l'auteur et de la source.

avec l'autorisation de l'Editeur

AFNOR

norme européenne norme française

NF EN 10163-2
Mai 2005

Indice de classement : A 40-501-2

ICS : 77.140.50

Conditions de livraison relatives à l'état de surface des tôles, larges plats et profilés en acier laminés à chaud

Partie 2 : Tôles et larges plats

E : Delivery requirements for surface condition of hot-rolled steel plates,
wide flats and sections — Part 2: Plate and wide flats

D : Lieferbedingungen für die Oberflächenbeschaffenheit von warmgewalzten
Stahlerzeugnissen (Blech, Breitflachstahl und Profile) — Teil 2: Blech
und Breitflachstahl

Norme française homologuée

par décision du Directeur Général d'AFNOR le 5 avril 2005 pour prendre effet
le 5 mai 2005.

Remplace la norme homologuée NF EN 10163-2, de décembre 1991.



Correspondance La Norme européenne EN 10163-2:2004 a le statut d'une norme française.

Analyse

Le présent document complète la norme NF EN 10163-1 en spécifiant les exigences de livraison qui s'appliquent à l'état de surface des tôles laminées à chaud et l'état de surface des faces des larges plats dans la gamme d'épaisseur $3 \text{ mm} \leq t \leq 400 \text{ mm}$.

Descripteurs

Thésaurus International Technique : produit sidérurgique, produit laminé à chaud, acier, tôle métallique, large-plat, état de livraison, état de surface, classe de qualité, défaut, réparation.

Modifications

Par rapport au document remplacé, actualisation des références normatives et mise en conformité du texte avec EC ISS DOCS N 809 sur «la normalisation du fer et de l'acier — Modèle de norme de spécification de produit».

Introduction dans le présent document de la gamme de l'épaisseur maximale des produits prévue dans EN 10025-2 qui est augmentée de 250 à 400 mm.

Corrections

Éditée et diffusée par l'Association Française de Normalisation (AFNOR) — 11, avenue Francis de Pressensé — 93571 Saint-Denis La Plaine Cedex
Tél. : + 33 (0)1 41 62 80 00 — Fax : + 33 (0)1 49 17 90 00 — www.afnor.fr

Aciers de construction laminés à chaud

BN ACIER 10-00

Membres de la commission de normalisation

Président : M MENIGAULT

Secrétariat : BN ACIER

M	AERNOUT JEAN JACQUES	ARCELOR FCS COMMERCIAL
M	BARRERE FRANCOIS	PUM GROUPE ARCELOR
M	BEAUDOIN JEAN FRANCOIS	RENAULT GUYANCOURT
M	BREVET PIERRE	LCPC
M	CHANTRÉ ALAIN	SYNDICAT DU TREFILEAGE DE L'ACIER
M	CHIVOT	AFNOR
M	CONFENTE MARIO	MITTAL STEEL GANDRANGE
M	CORNELLA GEORGES	SCHNEIDER ELECTRIC
M	CRETON BERNARD	BN ACIER
M	DONNAY BORIS	PROFILARBED
M	FALLOUEY PATRICK	GROUPE VALLOUREC
M	FUCHS	CETE DE L'EST
MME	FULTON BERNADETTE	SNPPA
M	GARRIGUES GILLES	GTS INDUSTRIES
M	GORUMELON	LCPC
M	GROBER HENRI	PROFILARBED
MME	KOPLEWICZ DANIELLE	UNM
M	MENIGAULT JEAN	BN ACIER
M	MIOT BASTIAN	ARCELOR AUTO
M	MORAUX JEAN-YVES	AUBERT & DUVAL ALLIAGES
M	NEEL LUDOVIC	GALVAZINC ASSOCIATION
MME	NOEL VERONIQUE	AFNOR
M	OSINSKI ALAIN	BUREAU DE NORMALISATION DU PETROLE
M	PARENT ALAIN	ARCELOR FCS COMMERCIAL
M	PESCATOR JEAN PIERRE	BNCM-CTICM
M	PHILIPPE GERARD	LME
M	RAOUL JOEL	SETRA
M	RASQUIN MARC	STUL
M	ROIGNANT ALAIN	DCN INGENIERIE CONSTRUCTIONS NEUVES
M	STCHERBATCHEFF GEORGES	RENAULT GUYANCOURT
M	TARDIF ANDRE	COCKERILL SAMBRE FLEMALLE

Avant-propos national

Références aux normes françaises

La correspondance entre les normes mentionnées à l'article «Références normatives» et les normes françaises identiques est la suivante :

- | | |
|------------|-----------------------------------------------------|
| EN 10029 | : NF EN 10029 (indice de classement : A 46-503) |
| EN 10051 | : NF EN 10051 (indice de classement : A 46-501) |
| EN 10163-1 | : NF EN 10163-1 (indice de classement : A 40-501-1) |

**NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD**

EN 10163-2

Décembre 2004

ICS : 77.140.50

Remplace EN 10163-2:1991

Version française

**Conditions de livraison relatives à l'état de surface des tôles,
larges plats et profilés en acier laminés à chaud —
Partie 2 : Tôles et larges plats**

Lieferbedingungen für die Oberflächenbeschaffenheit
von warmgewalzten Stahlerzeugnissen
(Blech, Breitflachstahl und Profile) —
Teil 2: Blech und Breitflachstahl

Delivery requirements for surface condition
of hot-rolled steel plates, wide flats and sections —
Part 2: Plate and wide flats

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 4 novembre 2004.

Les membres du CEN sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à la Norme européenne.

Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du Centre de Gestion ou auprès des membres du CEN.

La présente Norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CEN dans sa langue nationale et notifiée au Centre de Gestion, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants : Allemagne, Autriche, Belgique, Chypre, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède et Suisse.

CEN

COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Europäisches Komitee für Normung
European Committee for Standardization

Centre de Gestion : rue de Stassart 36, B-1050 Bruxelles

	Sommaire	Page
Avant-propos		3
1 Domaine d'application		4
2 Références normatives		4
3 Termes et définitions		4
4 Généralités		4
5 Classification		5
6 Exigences		5
6.1 Profondeur et aire affectée des discontinuités		5
6.2 Exigences de réparation		5
6.2.1 Classe A		5
6.2.2 Classe B		6
6.3 Procédures de réparations		6
6.3.1 Généralités		6
6.3.2 Meulage		6
6.3.3 Soudage		8
Annexe A (informative) Classes et sous-classes d'état de surface avec leurs exigences respectives		9

Avant-propos

Le présent document (EN 10163-2:2004) a été élaboré par le Comité Technique ECISS/TC 10 «Aciers de construction — Prescription de qualité», dont le secrétariat est tenu par NEN.

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en juin 2005, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en juin 2005.

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en juin 2005, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en juin 2005.

Le présent document remplace l'EN 10163-2:1991, *Conditions de livraison relatives à l'état de surface des tôles, larges plats et profilés en acier laminés à chaud — Partie 2 : Tôles et larges plats*.

Cette série de norme se compose des parties suivantes, sous le titre général *Conditions de livraison relatives à l'état de surface des tôles, larges plats et profilés en acier laminés à chaud* :

- *Partie 1 : Généralités* ;
- *Partie 3 : Profilés*.

Durant la revue quinquennale de EN 10163-2:1991, les membres de l'ECISS/TC 10 se sont mis d'accord pour réviser l'EN 10163-2:1991. Il a été demandé d'actualiser les références normatives et mettre le texte en conformité avec ECISS DOCS N 809 «*Normalisation du fer et de l'acier — Modèle de norme de spécification de produit*». Aussi, la gamme de dimensions prévue dans EN 10025-2 qui est augmentée de 250 mm à 400 mm est introduite dans la présente nouvelle édition.

Selon le Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette Norme européenne en application : Allemagne, Autriche, Belgique, Chypre, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède et Suisse.

1 Domaine d'application

En plus de EN 10163-1, la présente norme européenne spécifie les exigences de livraison qui s'appliquent à l'état de surface des tôles laminées à chaud et l'état de surface des faces des larges plats dans la gamme d'épaisseur $3 \text{ mm} \leq t \leq 400 \text{ mm}$.

NOTE Pour les tôles d'épaisseur $> 400 \text{ mm}$, il est recommandé que les exigences fassent l'objet d'un accord spécial au moment de la commande.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application 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 (y compris les éventuels amendements) s'applique.

EN 10029, *Tôles en acier laminées à chaud d'épaisseur égale ou supérieure à 3 mm — Tolérances sur les dimensions, la forme et la masse*.

EN 10051, *Tôles, larges bandes et larges bandes refendues laminées à chaud en continu en aciers alliés et non alliés — Tolérances sur les dimensions et la forme*.

EN 10163-1:2004, *Conditions de livraison relatives à l'état de surface des tôles, larges plats et profilés en acier laminés à chaud — Partie 1 : Généralités*.

3 Termes et définitions

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

3.1

imperfections pour les produits plats

discontinuités de surface autres que les fissures, pailles et repliures dont la profondeur et/ou l'aire est inférieure ou égale à une valeur limite spécifiée

3.2

défauts pour les produits plats

discontinuités de surface autres dont la profondeur et/ou l'aire est plus grande qu'une valeur limite spécifiée et toutes les fissures, pailles et repliures qu'elles que soient leur profondeur et/ou leur surface

4 Généralités

En plus des conditions spécifiées dans EN 10163-1 s'applique la recommandation que les produits devraient être commandés à l'état décalaminé si l'acheteur doit être sûr que toutes les discontinuités visibles à l'œil nu soient identifiées, examinées et réparées si nécessaire avant la livraison (voir Article 4 de EN 10163-1:2004).

5 Classification

Les prescriptions d'état de surface et de conditions de réparation sont divisées en deux classes, elles-mêmes subdivisées en trois sous-classes.

- | | |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Classe A | Surfaces de qualité conforme aux exigences des paragraphes 6.2.1 et 6.3.2.2.

L'épaisseur restante de la zone affectée sous-jacente aux discontinuités et des zones réparées par meulage peut être inférieure à l'épaisseur minimale spécifiée dans la norme appropriée de tolérances. |
| Classe B | Surfaces de qualité conforme aux exigences des paragraphes 6.2.2 et 6.3.2.3.

L'épaisseur restante de la zone affectée sous-jacente aux discontinuités et des zones réparées par meulage ne doit pas être inférieure à l'épaisseur minimale admissible spécifiée dans la norme appropriée de tolérances. |
| Sous-classe 1 | La réparation par usinage et/ou meulage suivi d'un soudage est admise conformément à 6.3.3.2. |
| Sous-classe 2 | La réparation par soudage n'est admise que sur accord lors de l'appel d'offres et de la commande, et dans des conditions agréées (voir 6.3.3.3). |
| Sous-classe 3 | La réparation par soudage n'est pas autorisée. |

La classe et la sous-classe requises sont spécifiées dans la norme appropriée de matériau ou de produit. En l'absence de spécification, la classe et la sous-classe seront respectivement A et 1, sauf spécification contraire au moment de la commande.

6 Exigences

6.1 Profondeur et aire affectée des discontinuités

Les exigences de EN 10163-1 s'appliquent.

6.2 Exigences de réparation

6.2.1 Classe A

6.2.1.1 *Imperfections*

6.2.1.1.1 Les discontinuités autres que criques, pailles et repliures (voir 6.2.1.2.3) ne dépassant pas les limites indiquées dans le Tableau 1 sont considérées comme inhérentes au procédé de fabrication et sont admises quel que soit leur nombre.

Une surface comportant des discontinuités conformes au Tableau 1 mais dont l'épaisseur restante sous les discontinuités est inférieure à l'épaisseur minimale spécifiée dans l'EN 10029 et l'EN 10051 est acceptable dans la limite maximale de 15 % de la surface de la zone contrôlée.

Tableau 1 — Profondeur maximale admissible des imperfections

Dimensions en millimètres

Épaisseur nominale du produit t	Profondeur maximale admissible des imperfections
$3 \leq t < 8$	0,2
$8 \leq t < 25$	0,3
$25 \leq t < 40$	0,4
$40 \leq t < 80$	0,5
$80 \leq t < 250$	0,7
$250 \leq t \leq 400$	1,3

6.3.2.2 Classe A

6.3.2.2.1 La profondeur maximale admissible des zones meulées est indiquée dans les Tableaux 3 et 4 respectivement.

Tableau 3 — Profondeur maximale admissible des zones meulées avec un maximum de 15 % de la zone contrôlée

Dimensions en millimètres

Épaisseur nominale du produit t	Tolérance admissible de meulage sous l'épaisseur minimale spécifiée dans l'EN 10029 et l'EN 10051
$3 \leq t < 8$	0,3
$8 \leq t < 15$	0,4
$15 \leq t < 25$	0,5
$25 \leq t < 40$	0,6
$40 \leq t < 60$	0,7
$60 \leq t < 80$	0,8
$80 \leq t < 150$	1,0
$150 \leq t < 250$	1,2
$250 \leq t \leq 400$	1,4

Tableau 4 — Profondeur maximale admissible des zones meulées n'excédant pas 2 % de la zone contrôlée

Dimensions en millimètres

Épaisseur nominale du produit t	Tolérance admissible de meulage sous l'épaisseur minimale spécifiée dans l'EN 10029 et l'EN 10051
$3 \leq t < 8$	0,4
$8 \leq t < 15$	0,5
$15 \leq t < 25$	0,7
$25 \leq t < 40$	0,9
$40 \leq t < 60$	1,1
$60 \leq t < 80$	1,3
$80 \leq t < 150$	1,6
$150 \leq t < 250$	1,9
$250 \leq t \leq 400$	2,2

6.3.2.2.2 Lorsque la profondeur de la zone meulée est moindre que celle indiquée dans le Tableau 3 une aire avec une épaisseur résiduelle sous l'aire meulée moindre que l'épaisseur mini exigée dans EN 10029 et EN 10051 est permise avec un maximum de 15 % de la surface contrôlée.

6.3.2.2.3 Lorsque la profondeur de la zone meulée dépasse les limites du Tableau 3 mais pas celles du Tableau 4, la somme des épaisseurs inférieures au minimum admissible de toutes les zones meulées sur une des faces du produit ne doit pas dépasser 2 % de la surface considérée. Pour les produits ayant une surface supérieure à $12,5 \text{ m}^2$, la surface d'une seule zone meulée d'épaisseur inférieure au minimum admissible ne doit pas dépasser $0,25 \text{ m}^2$.

6.2.1.1.2 Les discontinuités autres que criques, pailles et repliures (voir 6.2.1.2.3) dont la profondeur dépasse les limites indiquées dans le Tableau 1 mais ne dépassent pas celles indiquées dans le Tableau 2 et dont la somme des aires affectées ne dépasse pas 5 % de la surface examinée, peuvent ne pas être réparées.

Une surface comportant des discontinuités conformes au Tableau 2 mais dont l'épaisseur restante sous les discontinuités est inférieure à l'épaisseur minimale spécifiée dans l'EN 10029 et l'EN 10051 est acceptable dans la limite maximale de 2 % de la surface de la zone contrôlée.

Tableau 2 — Profondeur maximale admissible des discontinuités

Dimensions en millimètres

Épaisseur nominale du produit t	Profondeur maximale admissible des discontinuités
$3 \leq t < 8$	0,4
$8 \leq t < 25$	0,5
$25 \leq t < 40$	0,6
$40 \leq t < 80$	0,8
$80 \leq t < 150$	0,9
$150 \leq t < 250$	1,2
$250 \leq t \leq 400$	1,5

6.2.1.2 Défauts

6.2.1.2.1 Les discontinuités dont la profondeur dépasse les limites du Tableau 1 mais pas celles du Tableau 2, mais pour lesquelles l'aire affectée dépasse 5 % de la surface de la face examinée, doivent être réparées.

6.2.1.2.2 Les discontinuités dont la profondeur dépasse les limites indiquées dans le Tableau 2 doivent être réparées, quel que soit leur nombre.

6.2.1.2.3 Les discontinuités telles que criques, repliures ou pailles qui sont en général profondes et étroites et qui, pour cette raison, sont préjudiciables à l'emploi du produit, doivent toujours être réparées, quels que soient leur nombre et leur profondeur.

6.2.2 Classe B

En plus des prescriptions de 6.2.1.1 et 6.2.1.2, il faut que l'épaisseur restante sous-jacente aux discontinuités et l'épaisseur des surfaces réparées par meulage ne soient pas inférieures à l'épaisseur minimale admissible spécifiée dans les Normes européennes relatives aux produits concernés de tolérances.

6.3 Procédures de réparations

6.3.1 Généralités

En plus des exigences de EN 10163-1, les exigences suivantes s'appliquent :

6.3.2 Meulage

6.3.2.1 Introduction

Le producteur doit être autorisé à réparer toute la surface par meulage à l'épaisseur minimale spécifiée dans les Normes européennes d'exigences dimensionnelles.

Le meulage des défauts doit s'effectuer dans les conditions suivantes

6.3.2.2.4 L'épaisseur restante entre deux zones meulées situées de part et d'autre d'un même produit doit respecter les exigences du Tableau 4.

6.3.2.3 Classe B

L'épaisseur restante de la zone réparée par meulage ne doit pas être inférieure à l'épaisseur minimale admissible spécifiée dans les Normes européennes appropriées de tolérances.

6.3.3 Soudage

6.3.3.1 Généralités

Les conditions applicables à la réparation par soudage des défauts qui ne sont pas réparables par meulage comme indiqué en 6.3.2 sont les suivantes

6.3.3.2 Sous-classe 1

L'aire d'une seule zone réparée par soudage ne doit pas dépasser $0,125 \text{ m}^2$ et la somme de l'ensemble des zones réparées par soudage ne doit pas dépasser la plus grande des deux valeurs suivantes : $0,125 \text{ m}^2$ ou 2 % de la surface considérée.

Les zones meulées et soudées séparées par une distance inférieure à leur largeur moyenne doivent être traitées comme une seule zone pour la détermination des limites de la zone à réparer.

6.3.3.3 Sous-classe 2

La réparation par soudage n'est autorisée que si elle a été convenue au moment de l'appel d'offres et de la commande. Dans ce cas, les prescriptions différentes de celles données en 6.3.3.2 de la zone à réparer peuvent être spécifiées.

6.3.3.4 Sous-classe 3

La réparation par soudage n'est pas autorisée.

Annexe A

(informative)

Classes et sous-classes d'état de surface avec leurs exigences respectives

Les classes et sous-classes d'état de surface sont données au Tableau A.1 avec leurs exigences respectives.

Tableau A.1 — Classes et sous-classes d'état de surface avec leurs exigences respectives

		Épaisseur restante d'une zone réparée par meulage conformément à 6.3.2.2		
		Réparation par usinage/ meulage puis soudage	Réparation par soudage après accord	Réparation par soudage non autorisée
Classe A	sous-classe 1	x		
	sous-classe 2		x	
	sous-classe 3			x

		Épaisseur restante d'une zone réparée : Pas en dessous de la norme de tolérances conformément à 6.3.2.3		
		Réparation par usinage/ meulage puis soudage	Réparation par soudage après accord	Réparation par soudage non autorisée
Classe B	sous-classe 1	x		
	sous-classe 2		x	
	sous-classe 3			x

