

# Norme NF EN 10025-1

Mars 2005

**AFNOR**

Association Française  
de Normalisation

AFNOR

1er tirage

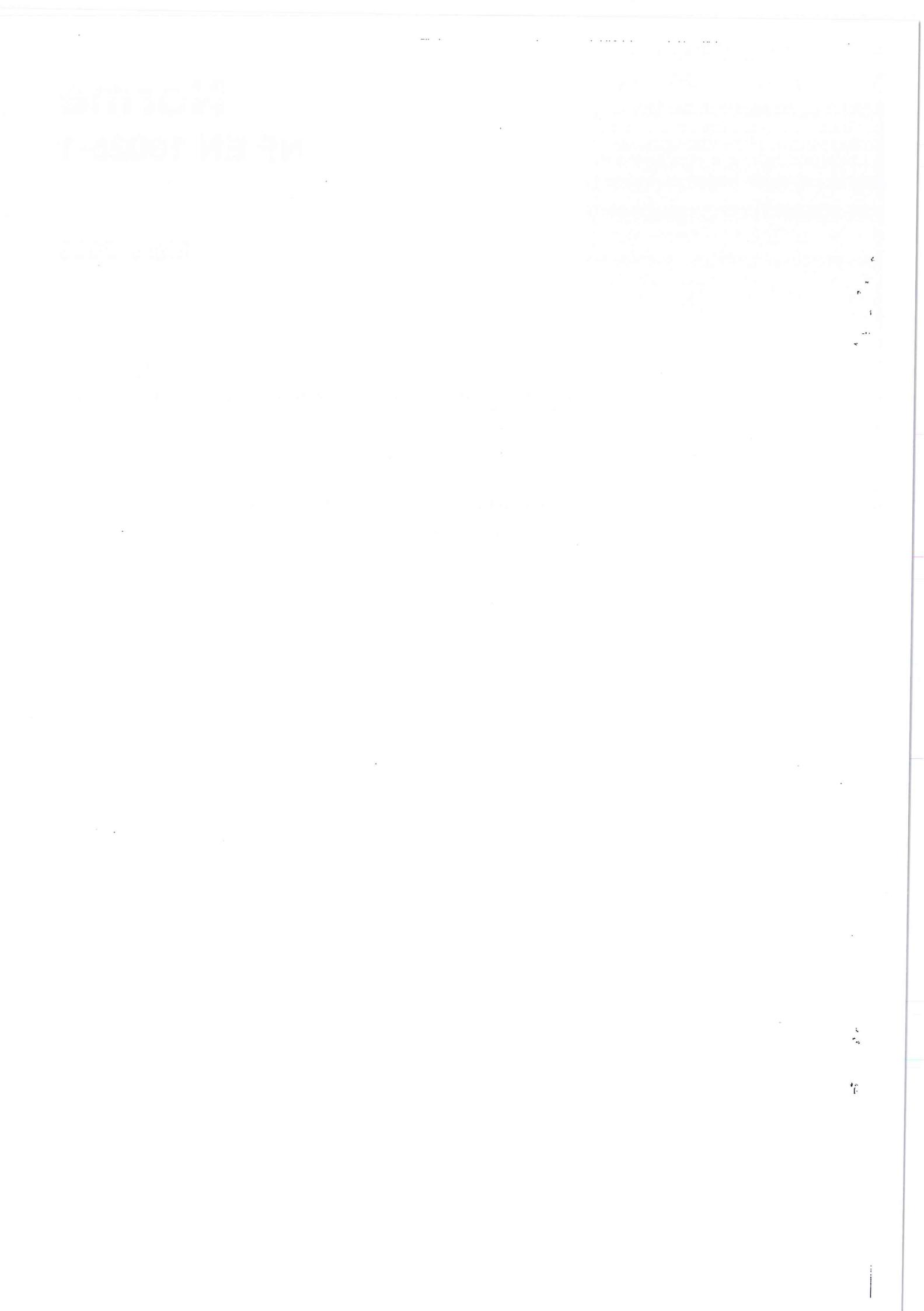
A35-501-1

## Produits laminés à chaud en aciers de construction

Partie 1 : conditions techniques générales de livraison

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans le présent document sans l'autorisation de l'éditeur est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées dans cette hypothèse, les reproductions strictement réservées à un usage privé du lecteur, au sein d'un établissement d'enseignement collégiale et universitaire pour les étudiants et leurs enseignants. Ces éditions destinées à l'enseignement scientifique, ou à l'information technique doivent faire l'objet d'une autorisation préalable de l'éditeur. Toute autre utilisation est formellement interdite.

AFNOR



# norme européenne

# norme française

NF EN 10025-1  
Mars 2005

Indice de classement : A 35-501-1

ICS : 77.140.50 ; 77.140.60 ; 77.140.70

## Produits laminés à chaud en aciers de construction

### Partie 1 : Conditions techniques générales de livraison

E : Hot rolled products of structural steels —  
Part 1: General technical delivery conditions  
D : Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen —  
Teil 1: Allgemeine technische Lieferbedingungen

#### **Norme française homologuée**

par décision du Directeur Général d'AFNOR le 5 février 2005 pour prendre effet le 5 mars 2005.

Avec la partie 2, remplace la norme homologuée NF EN 10025, de décembre 1993. Avec les parties 3 et 4, remplace la norme norme homologuée NF EN 10113-1, de juin 1993. Avec la partie 3, remplace la norme homologuée NF EN 10113-2, de juin 1993. Avec la partie 4, remplace la norme homologuée NF EN 10113-3, de juin 1993. Avec la partie 6, remplace les normes homologuées NF EN 10137-1 et NF EN 10137-2, de décembre 1995. Avec la partie 5, remplace la norme homologuée NF EN 10155, de septembre 1993.



#### **Correspondance**

La Norme européenne EN 10025-1:2004 a le statut d'une norme française.

#### **Analyse**

Le présent document spécifie les exigences pour les produits longs et plats en aciers de construction laminés à chaud, à l'exclusion des profils creux de construction et des tubes. La partie 1 spécifie les conditions générales de livraison. Les aciers spécifiés dans le présent document sont destinés à la fabrication d'éléments de construction soudés ou assemblés par rivets ou boulons.

Le présent document est une Norme européenne harmonisée conformément à la Directive Produits de Construction 89/106/EEC. Il comporte donc une Annexe ZA qui traite des exigences essentielles auxquelles le produit doit satisfaire pour obtenir le marquage CE.

#### **Descripteurs**

**Thésaurus International Technique** : produit sidérurgique, produit laminé à chaud, acier de construction, classe de qualité, désignation, information, fabrication, état de livraison, spécification, composition chimique, caractéristique mécanique, dimension, contrôle, essai, essai mécanique, marquage.

#### **Modifications**

Par rapport aux documents remplacés, révision de la norme.

#### **Corrections**

# Aciers de construction laminés à chaud

BN Acier 10-00

## Membres de la commission de normalisation

Président : M MENIGAULT JEAN

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	CHANTREL ALAIN	SYNDICAT DU TREFILAGE DE L'ACIER
M	CHIVOT	AFNOR
M	CONFENTE MARIO	ISPAT UNIMETAL AMNEVILLE
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 VEROIQUE	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 10002-1	: NF EN 10002-1 (indice de classement : A 03-001)
EN 10017	: NF EN 10017 (indice de classement : A 45-051) <sup>1)</sup>
EN 10020	: NF EN 10020 (indice de classement : A 02-025)
EN 10021	: NF EN 10021 (indice de classement : A 00-100)
EN 10024	: NF EN 10024 (indice de classement : A 45-215)

1) En préparation.

<i>EN 10025-2</i>	: NF EN 10025-2 ( <i>indice de classement : A 35-501-2</i> )
<i>EN 10025-3</i>	: NF EN 10025-3 ( <i>indice de classement : A 35-501-3</i> )
<i>EN 10025-4</i>	: NF EN 10025-4 ( <i>indice de classement : A 35-501-4</i> )
<i>EN 10025-5</i>	: NF EN 10025-5 ( <i>indice de classement : A 35-501-5</i> )
<i>EN 10025-6</i>	: NF EN 10025-6 ( <i>indice de classement : A 35-501-6</i> )
<i>EN 10027-1</i>	: NF EN 10027-1 ( <i>indice de classement : A 02-005-1</i> )
<i>EN 10027-2</i>	: NF EN 10027-2 ( <i>indice de classement : A 02-005-2</i> )
<i>EN 10029</i>	: NF EN 10029 ( <i>indice de classement : A 46-503</i> )
<i>EN 10034</i>	: NF EN 10034 ( <i>indice de classement : A 45-211</i> )
<i>EN 10045-1</i>	: NF EN 10045-1 ( <i>indice de classement : A 03-011-1</i> )
<i>EN 10048</i>	: NF EN 10048 ( <i>indice de classement : A 46-101</i> )
<i>EN 10051</i>	: NF EN 10051 ( <i>indice de classement : A 46-501</i> )
<i>EN 10052</i>	: NF EN 10052 ( <i>indice de classement : A 02-010</i> )
<i>EN 10055</i>	: NF EN 10055 ( <i>indice de classement : A 45-216</i> )
<i>EN 10056-1</i>	: NF EN 10056-1 ( <i>indice de classement : A 45-009-1</i> )
<i>EN 10056-2</i>	: NF EN 10056-2 ( <i>indice de classement : A 45-009-2</i> )
<i>EN 10058</i>	: NF EN 10058 ( <i>indice de classement : A 45-005</i> )
<i>EN 10059</i>	: NF EN 10059 ( <i>indice de classement : A 45-004</i> )
<i>EN 10060</i>	: NF EN 10060 ( <i>indice de classement : A 45-003</i> )
<i>EN 10061</i>	: NF EN 10061 ( <i>indice de classement : A 45-006</i> )
<i>EN 10067</i>	: NF EN 10067 ( <i>indice de classement : A 45-011</i> )
<i>EN 10079</i>	: NF EN 10079 ( <i>indice de classement : A 40-001</i> )
<i>EN 10160</i>	: NF EN 10160 ( <i>indice de classement : A 04-305</i> )
<i>EN 10162</i>	: NF EN 10162 ( <i>indice de classement : A 37-101</i> )
<i>EN 10164</i>	: NF EN 10164 ( <i>indice de classement : A 36-202</i> )
<i>EN 10168</i>	: NF EN 10168 ( <i>indice de classement : A 03-116</i> )
<i>EN 10204</i>	: NF EN 10204 ( <i>indice de classement : A 36-323</i> )
<i>EN 10279</i>	: NF EN 10279 ( <i>indice de classement : A 45-210</i> )
<i>EN 10306</i>	: NF EN 10306 ( <i>indice de classement : A 04-306</i> )
<i>EN 10308</i>	: NF EN 10308 ( <i>indice de classement : A 04-307</i> )
<i>CR 10260</i>	: FD A 02-005-3 ( <i>indice de classement : A 02-005-3</i> )
<i>CR 10261</i>	: FD A 30-002 ( <i>indice de classement : A 30-002</i> )
<i>EN ISO 377</i>	: NF EN ISO 377 ( <i>indice de classement : A 03-112</i> )
<i>EN ISO 643</i>	: NF EN ISO 643 ( <i>indice de classement : A 04-102</i> )
<i>EN ISO 2566-1</i>	: NF EN ISO 2566-1 ( <i>indice de classement : A 03-174</i> )
<i>EN ISO 9001</i>	: NF EN ISO 9001 ( <i>indice de classement : X 50-131</i> )
<i>EN ISO 14284</i>	: NF EN ISO 14284 ( <i>indice de classement : A 06-375</i> )
<i>EN ISO 17642-1</i>	: NF EN ISO 17642-1 ( <i>indice de classement : A 89-216-1</i> )
<i>EN ISO 17642-2</i>	: NF EN ISO 17642-2 ( <i>indice de classement : A 89-216-2</i> )
<i>EN ISO 17642-3</i>	: NF EN ISO 17642-3 ( <i>indice de classement : A 89-216-3</i> )



**NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM  
EUROPEAN STANDARD**

**EN 10025-1**

**Novembre 2004**

ICS : 77.140.10 ; 77.140.50

Remplace EN 10025:1990, EN 10113-1:1993,  
EN 10113-2:1993, EN 10113-3:1993,  
EN 10137-1:1995, EN 10137-2:1995

**Version française**

**Produits laminés à chaud en aciers de construction —  
Partie 1 : Conditions techniques générales de livraison**

Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen —  
Teil 1: Allgemeine technische Lieferbedingungen

Hot rolled products of structural steels —  
Part 1: General technical delivery conditions

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 30 septembre 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
<b>Avant-propos .....</b>	4
<b>1 Domaine d'application .....</b>	5
<b>2 Références normatives .....</b>	5
<b>2.1 Normes générales .....</b>	5
<b>2.2 Normes concernant les dimensions et tolérances (voir 7.7.1) .....</b>	6
<b>2.3 Normes d'essais .....</b>	7
<b>3 Termes et définitions .....</b>	7
<b>4 Classification et désignation .....</b>	7
<b>4.1 Classification .....</b>	7
<b>4.1.1 Principales classes de qualité .....</b>	7
<b>4.1.2 Nuances et qualités .....</b>	8
<b>4.2 Désignation .....</b>	8
<b>5 Informations à fournir par l'acheteur .....</b>	8
<b>5.1 Généralités .....</b>	8
<b>5.2 Options .....</b>	8
<b>6 Procédé de fabrication .....</b>	8
<b>6.1 Procédé d'élaboration de l'acier .....</b>	8
<b>6.2 Désoxydation ou taille de grain .....</b>	8
<b>6.3 État de livraison .....</b>	9
<b>7 Exigences .....</b>	9
<b>7.1 Généralités .....</b>	9
<b>7.2 Composition chimique .....</b>	9
<b>7.3 Caractéristiques mécaniques .....</b>	9
<b>7.3.1 Généralités .....</b>	9
<b>7.3.2 Caractéristiques de flexion par choc .....</b>	10
<b>7.3.3 Caractéristiques améliorées de déformation dans le sens perpendiculaire à la surface .....</b>	10
<b>7.4 Caractéristiques technologiques .....</b>	10
<b>7.4.1 Soudabilité .....</b>	10
<b>7.4.2 Aptitude au formage .....</b>	10
<b>7.4.3 Aptitude au revêtement de zinc par galvanisation .....</b>	10
<b>7.4.4 Usinabilité .....</b>	10
<b>7.5 État de surface .....</b>	11
<b>7.6 Santé interne .....</b>	11
<b>7.7 Dimensions, tolérances sur les dimensions et la forme, masse .....</b>	11
<b>8 Contrôle .....</b>	11
<b>8.1 Généralités .....</b>	11
<b>8.2 Type de contrôle et document de contrôle .....</b>	11
<b>8.3 Fréquence d'essai .....</b>	11
<b>8.3.1 Échantillonnage .....</b>	11
<b>8.3.2 Unités de réception .....</b>	11
<b>8.3.3 Vérification de la composition chimique .....</b>	12
<b>8.4 Essais à effectuer pour le contrôle spécifique .....</b>	12

## Sommaire (fin)

	Page
<b>9      Préparation des échantillons et éprouvettes .....</b>	<b>12</b>
9.1    Choix et préparation des échantillons pour analyse chimique .....	12
9.2    Emplacement et orientation des échantillons et des éprouvettes pour essais mécaniques .....	12
9.2.1    Généralités .....	12
9.2.2    Préparation des échantillons .....	12
9.2.3    Préparation des éprouvettes .....	13
9.3    Identification des échantillons et des éprouvettes .....	13
<b>10     Méthodes d'essais .....</b>	<b>13</b>
10.1    Analyse chimique .....	13
10.2    Essais mécaniques .....	13
10.2.1    Essai de traction .....	13
10.2.2    Essai de flexion par choc .....	14
10.3    Contrôles par ultrasons .....	14
10.4    Contre-essais .....	14
<b>11     Marquage, étiquetage, emballage .....</b>	<b>14</b>
<b>12     Réclamations .....</b>	<b>15</b>
<b>13     Options (voir 5.2) .....</b>	<b>15</b>
<b>14     Évaluation de la conformité .....</b>	<b>15</b>
<b>Annexe A (normative) Emplacement des échantillons et des éprouvettes .....</b>	<b>16</b>
<b>Annexe B (normative) Évaluation de la conformité .....</b>	<b>19</b>
B.1    Généralités .....	19
B.2    Essais de type initial par le fabricant .....	19
B.2.1    Généralités .....	19
B.2.2    Essais de routine intensifs .....	20
B.2.3    Essais supplémentaires .....	20
B.2.4    Documentation .....	21
B.3    Essais sur échantillons prélevés en usine par le fabricant .....	21
B.4    Contrôle de la production en usine (FPC) .....	21
B.4.1    Généralités .....	21
B.4.2    Équipements .....	21
B.4.3    Matières premières .....	22
B.4.4    Essais et caractérisation du produit .....	22
B.4.5    Produits non conformes .....	22
<b>Annexe C (informative) Liste des normes nationales correspondant aux EURONORM de référence ....</b>	<b>23</b>
<b>Annexe ZA (informative) Articles de la présente Norme européenne concernant les dispositions de la Directive UE sur les Produits de Construction .....</b>	<b>24</b>
ZA.1    Domaine d'application et caractéristiques pertinentes .....	24
ZA.2    Procédure(s) pour l'attestation de conformité des aciers de construction laminés à chaud .....	25
ZA.2.1    Systèmes d'attestation de la conformité .....	25
ZA.2.2    Certificat CE et déclaration de conformité .....	26
ZA.3    Certificat CE et étiquetage .....	27
<b>Bibliographie .....</b>	<b>29</b>

## Avant-propos

Le présent document (EN 10025-1:2004) a été élaboré par le Comité Technique ECISS/TC 10 «Aciers de construction — Prescriptions de qualité», dont le secrétariat est tenu par le 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 mai 2005 et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en août 2006.

Le présent document ainsi que les parties 2 à 6 de cette norme remplacent les documents suivants :

- EN 10025:1990 + A1:1993, *Produits laminés à chaud en aciers de construction non alliés — Conditions techniques de livraison*
- EN 10113-1:1993, *Produits laminés à chaud en aciers de construction soudables à grains fins — Partie 1 : Conditions générales de livraison*
- EN 10113-2:1993, *Produits laminés à chaud en aciers de construction soudables à grains fins — Partie 2 : Conditions de livraison des aciers à l'état normalisé/laminage normalisant*
- EN 10113-3:1993, *Produits laminés à chaud en aciers de construction soudables à grains fins — Partie 3 : Conditions de livraison des aciers obtenus par laminage thermomécanique*
- EN 10137-1:1995, *Tôles et larges plats en aciers de construction à haute limite d'élasticité à l'état trempé et revenu ou durci par précipitation — Partie 1 : Conditions générales de livraison*
- EN 10137-2:1995, *Tôles et larges-plats en aciers de construction à haute limite d'élasticité à l'état trempé et revenu ou durci par précipitation — Partie 2 : Conditions de livraison des aciers à l'état trempé et revenu*
- EN 10155:1993, *Aciers de construction à résistance améliorée à la corrosion atmosphérique — Conditions techniques de livraison.*

Par sa résolution N° 2/1999, l'ECISS/TC 10 a décidé d'annuler l'EN 10137-3:1995 «Tôles et larges-plats en aciers de construction à haute limite d'élasticité à l'état trempé et revenu ou durci par précipitation — Partie 3 : Conditions de livraison des aciers durcis par précipitation».

Les exigences spécifiques pour les aciers de construction sont données dans les parties suivantes :

- *Partie 2 : Conditions techniques de livraison des aciers de construction non alliés.*
- *Partie 3 : Conditions techniques de livraison des aciers de construction soudables à grains fins à l'état normalisé/laminage normalisant.*
- *Partie 4 : Conditions techniques de livraison des aciers de construction soudables à grains fins obtenus par laminage thermomécanique.*
- *Partie 5 : Conditions techniques de livraison des aciers de construction à résistance améliorée à la corrosion atmosphérique.*
- *Partie 6 : Conditions techniques de livraison des tôles et larges plats en aciers de construction à haute limite d'élasticité à l'état trempé et revenu.*

Le présent document a été élaboré dans le cadre d'un mandat donné au CEN par la Commission Européenne et l'Association Européenne de Libre Échange et vient à l'appui des exigences essentielles de la Directive UE Produits de Constructions (89/106/EEC).

Pour les relations avec la Directive Produits de Construction (DPC) (89/106/EEC), voir l'Annexe informative ZA qui fait partie intégrante du présent document.

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, Portugal, République Tchèque, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède et Suisse.

## 1 Domaine d'application

**1.1** Le présent document spécifie les exigences pour les produits longs et plats (voir Article 3) en aciers de construction laminés à chaud, à l'exclusion des profils creux de construction et des tubes. La partie 1 de la présente Norme européenne spécifie les conditions générales de livraison.

Les exigences spécifiques pour les aciers de construction sont données dans les parties suivantes :

- partie 2 : *Conditions techniques de livraison des aciers de construction non alliés* ;
- partie 3 : *Conditions techniques de livraison des aciers de construction soudables à grains fins à l'état normalisé/laminage normalisant* ;
- partie 4 : *Conditions techniques de livraison des aciers de construction soudables à grains fins obtenus par laminage thermomécanique* ;
- partie 5 : *Conditions techniques de livraison des aciers de construction à résistance améliorée à la corrosion atmosphérique* ;
- partie 6 : *Conditions techniques de livraison des produits plats en aciers de construction à haute limite d'élasticité à l'état trempé et revenu*.

Les aciers spécifiés dans le présent document sont destinés à la fabrication d'éléments de construction soudés ou assemblés par rivets ou boulons.

**1.2** Le présent document ne s'applique pas aux produits revêtus et aux produits en acier d'usage général qui sont conformes aux normes et projets de normes, et dont la liste figure dans la bibliographie.

## 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 s'applique (y compris les éventuels amendements).

### 2.1 Normes générales

EN 10020:2000, *Définition et classification des nuances d'aciers*.

EN 10021:1993, *Conditions générales techniques de livraison des produits sidérurgiques*.

EN 10025-2:2004, *Produits laminés à chaud en aciers de construction — Partie 2 : Conditions techniques de livraison des aciers de construction non alliés*.

EN 10025-3:2004, *Produits laminés à chaud en aciers de construction — Partie 3 : Conditions techniques de livraison des aciers de construction soudables à grains fins à l'état normalisé/laminage normalisant*.

EN 10025-4:2004, *Produits laminés à chaud en aciers de construction — Partie 4 : Conditions techniques de livraison des aciers de construction soudables à grains fins obtenus par laminage thermomécanique*.

EN 10025-5:2004, *Produits laminés à chaud en aciers de construction — Partie 5 : Conditions techniques de livraison des aciers de construction à résistance améliorée à la corrosion atmosphérique*.

EN 10025-6:2004, *Produits laminés à chaud en aciers de construction — Partie 6 : Conditions techniques de livraison des tôles et larges plats en aciers de construction à haute limite d'élasticité à l'état trempé et revenu*.

EN 10027-1, *Systèmes de désignation des aciers — Partie 1 : Désignation symbolique, symboles principaux*.

EN 10027-2, *Systèmes de désignation des aciers — Partie 2 : Système numérique*.

EN 10052:1993, *Vocabulaire du traitement thermique des produits ferreux*.

EN 10079:1992, *Définition des produits en acier*.

EN 10164, *Acier de construction avec caractéristiques de déformation améliorées dans le sens perpendiculaire à la surface du produit — Conditions techniques de livraison.*

EN 10168, *Produits en acier — Documents de contrôle — Liste et description des informations.*

EN 10204, *Produits métalliques — Types de documents de contrôle.*

CR 10260, *Systèmes de désignation des aciers — Symboles additionnels.*

EN ISO 9001, *Systèmes de management de la qualité — Exigences* (ISO 9001:2000).

## 2.2 Normes concernant les dimensions et tolérances (voir 7.7.1)

EN 10017, *Fil machine en acier non allié d'usage général destiné au tréfilage ou à l'étirage — Dimensions et tolérances.*

EN 10024, *Poutrelles en I à ailes inclinées laminées à chaud — Tolérances de forme et de dimensions.*

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 10034, *Poutrelles I et H en acier de construction — Tolérances de forme et de dimensions.*

EN 10048, *Feuillards laminés à chaud — Tolérances de dimensions et de forme.*

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 10055, *Fers T à ailes égales et à coins arrondis en acier laminés à chaud — Dimensions et tolérances sur la forme et les dimensions.*

EN 10056-1, *Cornières en acier de construction à ailes égales et à ailes inégales — Partie 1 : Dimensions.*

EN 10056-2, *Cornières en acier de construction à ailes égales et à ailes inégales — Partie 2 : Tolérances sur la forme et les dimensions.*

EN 10058, *Plats en acier laminés à chaud pour usages généraux — Dimensions et tolérances sur la forme et les dimensions.*

EN 10059, *Carrés en acier laminés à chaud pour usages généraux — Dimensions et tolérances sur la forme et les dimensions.*

EN 10060, *Ronds en acier laminés à chaud pour usages généraux — Dimensions et tolérances sur la forme et les dimensions.*

EN 10061, *Hexagones en acier laminés à chaud — Dimensions et tolérances sur la forme et les dimensions.*

EN 10067, *Plats à boudin laminés à chaud — Dimensions et tolérances sur la forme, les dimensions et la masse.*

EN 10162, *Profilés en acier laminés à froid — Conditions techniques de livraison — Tolérances sur les dimensions et la section transversale.*

EN 10279, *Profilés U en acier laminés à chaud — Dimensions et tolérances sur la forme et les dimensions.*

## 2.3 Normes d'essais

EN 10002-1:2001, *Matériaux métalliques — Essai de traction — Partie 1 : Méthode d'essai à la température ambiante.*

EN 10045-1, *Matériaux métalliques — Essai de flexion par choc sur éprouvettes Charpy — Partie 1 : Méthode d'essai.*

EN 10160, *Contrôle ultrasonore des produits plats en acier d'épaisseur égale ou supérieure à 6 mm (méthode par réflexion).*

EN 10306, *Produits sidérurgiques — Contrôle ultrasonore des poutrelles à ailes larges et des poutrelles IPE.*

EN 10308, *Essais non destructifs — Contrôle ultrasonore des barres en acier.*

CR 10261, CECA IC 11, *Produits sidérurgiques — Examen des méthodes d'analyse chimique disponibles.*

EN ISO 377, *Acier et produits en acier — Position et préparation des échantillons et éprouvettes pour essais mécaniques (ISO 377:1997).*

EN ISO 643, *Aciers — Détermination micrographique de la grosseur de grain apparente (ISO 643:2003).*

EN ISO 2566-1, *Acier — Conversion des valeurs d'allongement — Partie 1 : Aciers au carbone et aciers faiblement alliés (ISO 2566-1:1984).*

EN ISO 14284, *Fontes et aciers — Prélèvement et préparation des échantillons pour la détermination de la composition chimique (ISO 14284:1996).*

EN ISO 17642-1, *Essais destructifs des soudures en matériaux métalliques — Essais de fissuration à froid des soudures — Partie 1 : Généralités (ISO 17642-1:2004).*

EN ISO 17642-2, *Essais destructifs des soudures en matériaux métalliques — Essais de fissuration à froid des soudures — Partie 2 : Essais auto-bridés (ISO 17642-2:2004).*

EN ISO 17642-3, *Essais destructifs des soudures en matériaux métalliques — Essais de fissuration à froid des soudures — Partie 3 : Essais de chargement extérieur (ISO 17642-3:2004).*

## 3 Termes et définitions

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

- EN 10020:2000, pour la classification des nuances d'acier ;
- EN 10021:1993, pour les conditions techniques générales de livraison ;
- EN 10052:1993, pour les termes relatifs au traitement thermique ;
- EN 10079:1992, pour les formes de produits ;

et pour les autres définitions, l'EN 10025-2:2004 à l'EN 10025-6:2004 s'appliquent.

## 4 Classification et désignation

### 4.1 Classification

#### 4.1.1 Principales classes de qualité

La classification des principales classes de qualité des nuances d'acier conformément au EN 10020:2000 est donnée dans les parties correspondantes de EN 10025-2 à EN 10025-6.

#### 4.1.2 Nuances et qualités

Les désignations des aciers pour produits plats et produits longs spécifiés dans les parties correspondantes de EN 10025-2 à EN 10025-6 sont subdivisées en nuances en fonction de la valeur minimale spécifiée de la limite d'élasticité à température ambiante.

Les nuances d'acier peuvent être fournies dans les qualités spécifiées dans les parties correspondantes de EN 10025-2 à EN 10025-6.

### 4.2 Désignation

La désignation symbolique des nuances d'acier faisant l'objet du présent document doit être attribuée conformément à l'EN 10027-1 et au CR 10260 ; la désignation numérique est attribuée conformément à l'EN 10027-2.

## 5 Informations à fournir par l'acheteur

### 5.1 Généralités

Les informations suivantes doivent être fournies par l'acheteur au moment de la commande :

- a) quantité à livrer ;
- b) forme du produit ;
- c) numéro de la partie correspondante de la présente Norme européenne ;
- d) désignation symbolique ou désignation numérique de l'acier (voir EN 10025-2 à EN 10025-6) ;
- e) dimensions nominales et tolérances sur les dimensions et la forme (voir 7.7.1) ;
- f) toutes options requises (voir 5.2) ;
- g) toute exigence additionnelle en matière de contrôle et d'essai et de document de contrôle, telles que spécifiées dans les parties correspondantes de EN 10025-2 à EN 10025-6.

NOTE Les caractéristiques mandatées peuvent être déclarées conformément à l'Annexe ZA.

### 5.2 Options

Un certain nombre d'options sont spécifiées à l'Article 13. Des options spécifiques aux différentes parties de EN 10025-2 à EN 10025-6 sont spécifiées dans les parties concernées. Si l'acheteur ne donne aucune indication quant à l'exécution de l'une quelconque de ces options, le fournisseur doit livrer selon la spécification de base (voir 5.1).

## 6 Procédé de fabrication

### 6.1 Procédé d'élaboration de l'acier

Le procédé d'élaboration de l'acier, à l'exclusion du procédé au four Martin, est laissé au choix du fabricant. Le processus d'élaboration de la nuance d'acier concernée doit être communiqué à l'acheteur, si cela a été spécifié à la commande.

Voir option 1.

### 6.2 Désoxydation ou taille de grain

Le mode de désoxydation ou la taille de grain exigée doivent être tels que spécifiés dans les parties correspondantes de EN 10025-2 à EN 10025-6.

### 6.3 État de livraison

L'état de livraison doit être tel que spécifié dans les parties correspondantes de EN 10025-2 à EN 10025-6.

## 7 Exigences

### 7.1 Généralités

Les exigences suivantes s'appliquent lors de l'exécution de l'échantillonnage, de la préparation des éprouvettes et des essais spécifiés aux Articles 8, 9 et 10.

### 7.2 Composition chimique

**7.2.1** La composition chimique déterminée par une analyse de coulée doit être conforme aux valeurs indiquées dans le tableau approprié de la partie correspondante de EN 10025-2 à EN 10025-6.

**7.2.2** Les limites supérieures applicables pour l'analyse sur produit sont données dans le tableau approprié de la partie correspondante de EN 10025-2 à EN 10025-6.

L'analyse sur produit doit être effectuée lorsque cela est spécifié au moment de la commande.

Voir option 2.

**7.2.3** La valeur de carbone équivalent doit être déterminée à l'aide de la formule suivante de l'IIS (Institut international de la soudure) :

$$CEV = C + \frac{Mn}{6} + \frac{Cr + Mo + V}{5} + \frac{Ni + Cu}{15}$$

Les teneurs des éléments de la formule du carbone équivalent doivent être consignées dans le document de contrôle.

### 7.3 Caractéristiques mécaniques

#### 7.3.1 Généralités

**7.3.1.1** Pour les produits livrés selon les conditions de contrôle et d'essai conformes aux Articles 8, 9 et 10 et dans l'état de livraison spécifié en 6.3, les caractéristiques mécaniques doivent être conformes soit aux exigences appropriées des parties correspondantes de EN 10025-2 à EN 10025-6.

NOTE Un traitement de relaxation effectué à une température supérieure à 580 °C ou pendant plus d'une heure peut entraîner une détérioration des caractéristiques mécaniques des nuances définies dans les parties 2 à 5 de EN 10025. Pour les nuances normalisées ou ayant subi un laminage normalisant ayant une valeur minimale  $R_{eH} \geq 460 \text{ MPa}^1$ , il convient que la température de relaxation n'excède pas 560 °C.

Si l'acheteur envisage de faire subir aux produits un traitement de relaxation à des températures plus élevées ou pendant une durée plus longue que celles données ci-dessus, les valeurs minimales que devraient présenter les caractéristiques mécaniques après un tel traitement sont à convenir lors de l'appel d'offres et de la commande.

Pour les aciers trempés-revenus de EN 10025-6:2004 la température maximale de relaxation doit être d'au moins 30 °C inférieure à la température de revenu. Cette température n'étant normalement pas connue d'avance, il est recommandé que l'acheteur prenne contact avec le fabricant de l'acier au cas où il entendrait effectuer un traitement thermique après soudage.

**7.3.1.2** Pour les produits commandés et livrés à l'état normalisé ou laminage normalisant, les caractéristiques mécaniques doivent être conformes aux valeurs des tableaux appropriés des parties correspondantes de EN 10025-2 à EN 10025-6 à l'état de livraison normalisé ou laminage normalisant, ainsi qu'après normalisation par traitement thermique après livraison.

---

<sup>1)</sup> 1 MPa = 1 N/mm<sup>2</sup>.

**NOTE** Un traitement incorrectement effectué à une température supérieure, par exemple chaude de retrait, relaminage, etc., peut entraîner une détérioration des caractéristiques mécaniques. A cet égard, les produits livrés à l'état +N sont moins sensibles que les produits livrés dans d'autres états. Par conséquent, il importe d'observer les recommandations du fabricant si un traitement à température supérieure est demandé.

**7.3.1.3** Les épaisseurs applicables des produits sont spécifiées dans les parties correspondantes de EN 10025-2 à EN 10025-6.

### **7.3.2 Caractéristiques de flexion par choc**

**7.3.2.1** Lorsque des éprouvettes de moins de 10 mm de largeur sont utilisées, les valeurs minimales données dans les parties correspondantes de EN 10025-2 à EN 10025-6 doivent être réduites proportionnellement à l'aire de la section transversale de l'éprouvette.

Les essais de flexion par choc ne sont pas exigés pour les épaisseurs nominales < 6 mm.

**7.3.2.2** Les caractéristiques de flexion par choc de certaines qualités spécifiées dans les parties correspondantes de EN 10025-2 à EN 10025-6 sont vérifiées par un essai à la température la plus basse à moins qu'une autre température soit convenue à la commande. Une autre température d'essai peut faire l'objet d'un accord au moment de la commande.

Voir option 3.

### **7.3.3 Caractéristiques améliorées de déformation dans le sens perpendiculaire à la surface**

Par accord lors de la commande, les produits des nuances et qualités spécifiées dans les parties correspondantes de EN 10025-2 à EN 10025-6 doivent respecter l'une des caractéristiques améliorées de déformation perpendiculaire à la surface de l'EN 10164.

Voir option 4.

## **7.4 Caractéristiques technologiques**

### **7.4.1 Soudabilité**

Les exigences générales concernant le soudage sont données dans les parties correspondantes de EN 10025-2 à EN 10025-6.

**NOTE** De par leur composition chimique particulière, par rapport à un acier normalisé à limite d'élasticité égale, les aciers obtenus par laminage thermomécanique selon EN 10025-4:2004 présentent une meilleure soudabilité.

### **7.4.2 Aptitude au formage**

Les exigences générales sur l'aptitude au formage doivent être celles données dans EN 10025-2 à EN 10025-6.

### **7.4.3 Aptitude au revêtement de zinc par galvanisation**

La durabilité dépend de la composition chimique de l'acier et peut être améliorée par l'application de revêtement si c'est exigé. Les exigences applicables au revêtement de zinc par galvanisation doivent être spécifiées au moment de l'appel d'offres et de la commande conformément à EN 10025-2 à EN 10025-4 et EN 10025-6.

Voir option 5.

### **7.4.4 Usinabilité**

Les exigences générales sur l'usinabilité sont celles indiquées dans EN 10025-2.

## 7.5 État de surface

L'état de surface doit être conforme aux parties correspondantes de EN 10025-2 à EN 10025-6.

## 7.6 Santé interne

Les produits doivent être exempts de tous défauts internes qui les rendraient inaptes à leur emploi prévu.

Lors de la commande, il peut être convenu de procéder à des contrôles par ultrasons (voir 10.3).

Voir option 6 (pour les produits plats).

Voir option 7 (pour les poutrelles à ailes larges parallèles et les poutrelles IPE).

Voir option 8 (pour les barres).

## 7.7 Dimensions, tolérances sur les dimensions et la forme, masse

**7.7.1** Les dimensions, ainsi que les tolérances sur les dimensions et la forme, doivent être conformes aux exigences spécifiées dans la commande par référence aux documents applicables (voir 2.2).

Les dimensions, ainsi que les tolérances sur les dimensions et la forme, des profilés non traités par un document applicable doivent être conformes aux exigences spécifiées dans une norme nationale en vigueur sur le lieu d'utilisation du produit ou par accord lors de l'appel d'offres et de la commande.

**7.7.2** La masse nominale doit être déterminée à partir des dimensions nominales sur la base d'une masse volumique de 7 850 kg/dm<sup>3</sup>.

# 8 Contrôle

## 8.1 Généralités

Les produits doivent être livrés avec contrôle et essais spécifiques ou non spécifiques suivant les prescriptions des parties correspondantes de EN 10025-2 à EN 10025-6 afin de faire état de leur conformité à la commande et au présent document.

## 8.2 Type de contrôle et document de contrôle

**8.2.1** Au moment de la commande, l'acheteur doit spécifier l'un des documents de contrôle spécifiés dans l'EN 10204. Ces documents de contrôle doivent inclure, s'il y a lieu, les groupes d'information A, B, D et Z, ainsi que les codes C01-C03, C10-C13, C40-C43 et C71-C92, conformément à l'EN 10168.

En cas de contrôle spécifique, les essais doivent être effectués conformément aux exigences des Articles 8.3, 8.4, 9 et 10.

**8.2.2** Sauf accord contraire lors de la commande, le contrôle de l'état de surface doit être effectué par le fabricant.

Voir option 9.

## 8.3 Fréquence d'essai

### 8.3.1 Échantillonnage

La vérification des caractéristiques mécaniques doit être telle que spécifiée dans les parties correspondantes de EN 10025-2 à EN 10025-6.

### 8.3.2 Unités de réception

Les unités de réception doivent être telles que spécifiées dans les parties correspondantes de EN 10025-2 à EN 10025-6.

### 8.3.3 Vérification de la composition chimique

8.3.3.1 Pour l'analyse de coulée, les valeurs enregistrées par le fabricant font foi.

8.3.3.2 L'analyse sur produit doit être effectuée si elle est spécifiée lors de la commande. L'acheteur doit spécifier le nombre d'échantillons et les éléments à doser.

Voir option 2.

## 8.4 Essais à effectuer pour le contrôle spécifique

Les essais à effectuer pour le contrôle spécifique doivent être tels que spécifiés dans les parties correspondantes de EN 10025-2 à EN 10025-6.

Voir option 2.

Voir option 3.

## 9 Préparation des échantillons et éprouvettes

### 9.1 Choix et préparation des échantillons pour analyse chimique

La préparation des échantillons pour l'analyse sur produit doit être conforme à l'EN ISO 14284.

### 9.2 Emplacement et orientation des échantillons et des éprouvettes pour essais mécaniques

#### 9.2.1 Généralités

Les exigences sur les lieux de prélèvement, l'orientation des échantillons et des éprouvettes pour essais mécaniques qui concernent EN 10025-2 à EN 10025-6 sont données dans ce qui suit :

#### 9.2.2 Préparation des échantillons

9.2.2.1 Les échantillons suivants doivent être prélevés sur un produit de chaque unité de réception :

- un échantillon pour l'essai de traction (voir 8.4.1 de la partie correspondante de EN 10025-2:2004 à EN 10025-6:2004) ;
- un échantillon suffisant pour une série de six éprouvettes si l'essai de flexion par choc est exigé, pour la qualité spécifiée, dans la partie correspondante de EN 10025-2 à EN 10025-6 (voir 8.4.1 et 8.4.2 de la partie correspondante de EN 10025:2004).

9.2.2.2 Les échantillons doivent être prélevés comme spécifié dans les parties correspondantes de EN 10025-2 à EN 10025-6.

L'emplacement des échantillons doit être conforme à l'Annexe A.

En outre, pour les tôles, feuilles, larges bandes et larges-plats, les échantillons doivent être prélevés de façon telle que l'axe des éprouvettes se trouve environ à mi-distance entre la rive et l'axe des produits.

Pour les larges bandes et le fil machine, l'échantillon doit être prélevé à une distance adéquate de l'extrémité du produit.

Pour les bandes étroites (d'une largeur < 600 mm), l'échantillon doit être prélevé à une distance adéquate de l'extrémité de la bande et à un tiers de la largeur.

### 9.2.3 Préparation des éprouvettes

#### 9.2.3.1 Généralités

Les dispositions de l'EN ISO 377 doivent être appliquées.

#### 9.2.3.2 Éprouvettes pour l'essai de traction

Les dispositions appropriées de l'EN 10002-1, doivent être appliquées.

Les éprouvettes peuvent ne pas être proportionnelles, mais, en cas de litige, des éprouvettes proportionnelles d'une longueur entre repères  $L_o = 5,65 \sqrt{S_o}$  doivent être utilisées (voir 10.2.1).

Pour les produits plats d'épaisseur nominale < 3 mm, les éprouvettes doivent avoir une longueur entre repères de  $L_o = 80$  mm et une largeur de 20 mm (éprouvette numéro 2, EN 10002-1:2001, Annexe B).

NOTE Pour les barres, des éprouvettes de section circulaire sont en général utilisées, mais d'autres formes ne sont pas proscribes (voir EN 10002-1).

#### 9.2.3.3 Éprouvettes pour l'essai de flexion par choc

Les éprouvettes doivent être usinées et préparées conformément à l'EN 10045-1. En outre, les exigences suivantes sont applicables :

- a) pour les épaisseurs nominales > 12 mm, les éprouvettes standard de 10 mm × 10 mm doivent être usinées de façon qu'une des faces ne soit pas distante de plus de 2 mm d'une surface de laminage ; sauf spécifications contraires dans les parties correspondantes de EN 10025-2 à EN 10025-6 ;
- b) pour les épaisseurs nominales ≤ 12 mm, si des éprouvettes de largeur réduite sont utilisées, la largeur minimale doit être de 5 mm.

## 9.3 Identification des échantillons et des éprouvettes

Les échantillons et les éprouvettes doivent être marqués de sorte que le produit d'origine et leur emplacement et orientation dans le produit puissent être connus.

## 10 Méthodes d'essais

### 10.1 Analyse chimique

L'analyse chimique doit être réalisée selon les documents adéquats. Le choix d'une méthode d'analyse physique ou chimique appropriée doit être laissé au fabricant. Le fabricant doit déclarer la méthode d'analyse si c'est exigé par le client.

NOTE Une liste des documents disponibles sur les analyses chimiques est donnée dans le CR 10261.

### 10.2 Essais mécaniques

#### 10.2.1 Essai de traction

L'essai de traction doit être effectué conformément à l'EN 10002-1.

La limite supérieure d'écoulement ( $R_{eH}$ ) doit être déterminée pour vérifier les valeurs de limite d'élasticité indiquées dans le tableau des caractéristiques mécaniques de EN 10025-2:2004 à EN 10025-6:2004.

S'il n'y a pas de phénomène d'écoulement, la limite conventionnelle à 0,2 % ( $R_{p0,2}$ ) doit être déterminée.

En cas de litige, c'est la limite conventionnelle d'élasticité à 0,2 % ( $R_{p0,2}$ ) qui doit être utilisée.

En cas d'utilisation d'une éprouvette non proportionnelle pour les produits d'épaisseur  $\geq 3$  mm, la valeur d'allongement, en pourcentage obtenue doit être convertie en valeur correspondant à une longueur initiale entre repères  $L_o = 5,65 \sqrt{S_o}$ , à l'aide des tableaux de conversion de la norme EN ISO 2566-1.

Dans le cas des tôles utilisées dans la fabrication des tôles larmées, les valeurs d'allongement s'appliquent uniquement aux tôles et non aux tôles larmées finies.

#### 10.2.2 Essai de flexion par choc

L'essai de flexion par choc doit être effectué conformément à l'EN 10045-1.

La valeur moyenne des trois essais doit respecter l'exigence spécifiée. Une valeur individuelle peut être inférieure à la valeur moyenne minimale spécifiée, à condition qu'elle ne soit pas inférieure à 70 % de cette dernière.

Trois éprouvettes supplémentaires doivent être prélevées dans le même échantillon conformément à 9.2.2.1 et soumises à l'essai si l'un des cas suivants se présente :

- la valeur moyenne de trois valeurs d'énergie de rupture est inférieure à la valeur moyenne minimale spécifiée ;
- la valeur moyenne correspond aux exigences spécifiées, mais deux valeurs individuelles sont inférieures à la valeur moyenne minimale spécifiée ;
- une valeur est inférieure à 70 % de la valeur moyenne minimale spécifiée.

La valeur moyenne des six essais ne doit pas être inférieure à la valeur moyenne minimale spécifiée. Deux valeurs individuelles seulement peuvent être inférieures à la valeur moyenne minimale spécifiée, et une seule peut être inférieure à 70 % de cette valeur.

### 10.3 Contrôles par ultrasons

Si cela est spécifié lors de la commande (voir 7.6), les contrôles par ultrasons doivent être effectués :

- conformément à l'EN 10160, pour les produits plats d'épaisseur  $\geq 6$  mm ;
- conformément à l'EN 10306, pour les poutrelles à ailes larges parallèles et les poutrelles IPE ;
- conformément à l'EN 10308, pour les barres.

### 10.4 Contre-essais

L'EN 10021 s'applique à l'ensemble des contre-essais et essais de contre-réception.

Dans le cas des bandes et du fil machine, les contre-essais sur une bobine rebutée doivent être effectués après avoir coupé une portion supplémentaire, d'une longueur maximale de 20 m, suffisante pour éliminer l'effet de fin de bobine.

## 11 Marquage, étiquetage, emballage

11.1 Les produits doivent être marqués de façon lisible par l'application d'une peinture, d'un poinçonnage, d'un marquage au laser, d'un code à barres, d'une étiquette adhésive durable ou d'étiquettes attachées indiquant :

- la nuance, la qualité et, s'il y a lieu, l'état de livraison (voir EN 10025-2 et EN 10025-5) au moyen de sa désignation abrégée. Le type de marquage peut être spécifié au moment de la commande ;  
Voir option 10.
- un numéro permettant d'identifier la coulée (en cas de contrôle par coulée) et, s'il y a lieu, l'échantillon ;
- le nom du producteur ou la marque commerciale du fabricant ;
- la marque de l'organisme de contrôle externe (le cas échéant).

NOTE Cela dépend du type de document de contrôle (voir 8.2).

**11.2** Le marquage doit être apposé à proximité d'une extrémité de chaque produit ou sur la section terminale, au choix du fabricant mais doit être positionné de telle manière à éviter toute confusion avec le marquage réglementaire. Lorsque le marquage réglementaire satisfait aux exigences du présent article, ces dernières sont considérées comme étant remplies sans répéter les informations associées au marquage réglementaire.

**11.3** Les produits peuvent être fournis en fardeaux ligaturés. Dans ce cas, le marquage doit figurer sur une étiquette attachée au fardeau ou sur le produit supérieur du fardeau.

## **12 Réclamations**

En ce qui concerne les réclamations et leurs suites, les dispositions de l'EN 10021 doivent être appliquées.

## **13 Options (voir 5.2)**

Les options suivantes sont applicables aux produits conformes de EN 10025-2:2004 à EN 10025-6:2004 :

- a) le procédé d'élaboration de la qualité d'acier doit être indiqué (voir 6.1) ;
- b) une analyse sur produit doit être réalisée ; le nombre d'échantillons à prélever et les éléments à doser doivent faire l'objet d'un accord (voir 7.2.2, 8.3.3 et 8.4.2 de la partie appropriée de EN 10025-2:2004 à EN 10025-6:2004) ;
- c) les caractéristiques de rupture en flexion par choc d'une qualité déterminée doivent être vérifiées par un essai à une température convenue d'un commun accord (voir 7.3.2.2 et 8.4.2 de EN 10025-2:2004 à EN 10025-6:2004) ;
- d) les produits d'une qualité déterminée doivent être conformes à l'une des caractéristiques améliorées dans le sens perpendiculaire à la surface de l'EN 10164 (voir 7.3.3) ;
- e) le produit doit être apte au revêtement de zinc par galvanisation (voir 7.4.3) ;
- f) pour les produits plats d'épaisseur  $\geq 6$  mm, l'absence de défauts internes doit être vérifiée conformément à l'EN 10160 (voir 7.6 et 10.3) ;
- g) pour les poutrelles à ailes larges parallèles et les poutrelles IPE, l'absence de défauts internes doit être vérifiée conformément à l'EN 10306 (voir 7.6 et 10.3) ;
- h) pour les barres, l'absence de défauts internes doit être vérifiée conformément à l'EN 10308 (voir 7.6 et 10.3) ;
- i) le contrôle de l'état de surface et des dimensions doit être effectué par l'acheteur dans les locaux du fabricant (voir 8.2.2) ;
- j) le type de marquage doit être spécifié (voir 11.1).

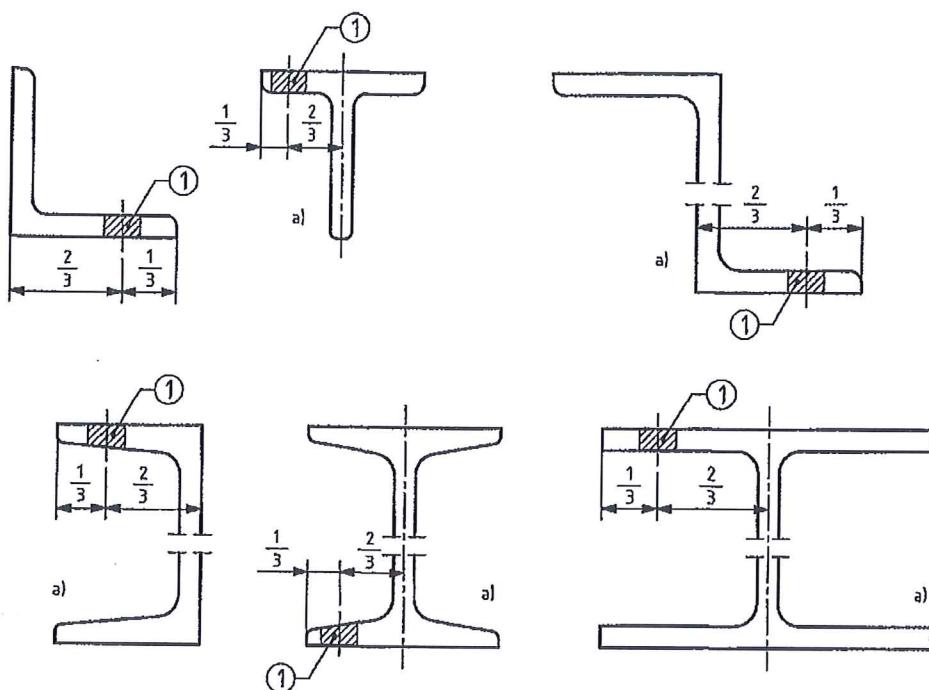
## **14 Évaluation de la conformité**

Lorsque l'évaluation de la conformité est exigée à des fins réglementaires, l'Annexe B doit s'appliquer.

**Annexe A**  
(normative)  
**Emplacement des échantillons et des éprouvettes**

Les trois catégories suivantes de produits sont traitées :

- les poutrelles, les profils U, les cornières, les profils T et les profils Z (Figure A.1) ;
- les barres et les fils, y compris le fil machine (Figure A.2) ;
- les produits plats (Figure A.3).

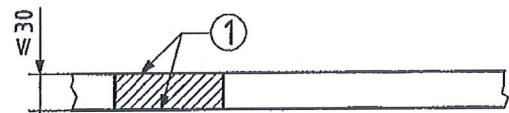
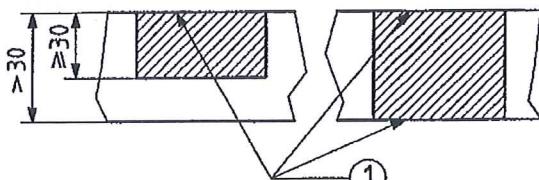
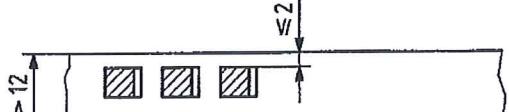


**Légende**

- 1 Emplacement des échantillons.
- a) Par accord, l'échantillon peut être prélevé dans l'âme, au quart de la hauteur totale.
  - b) Le prélèvement des éprouvettes dans l'échantillon s'effectue selon les indications de la Figure A.3. Dans le cas de profils à ailes inclinées, il est permis d'usiner la face inclinée pour la rendre parallèle à l'autre face.

**Figure A.1 — Poutrelles, profils U, cornières, profils T et profils Z**

Dimensions en millimètres

Type d'essai	Épaisseur du produit	Orientation des éprouvettes pour une largeur		Distance de l'éprouvette à la surface de laminage
		< 600	≥ 600	
Traction <sup>a)</sup>	≤ 30	en long	en travers	 <p>1 Surface de laminage</p>
	> 30			 <p>ou</p> <p>1 Surface de laminage</p>
Flexion par choc <sup>b), d)</sup>	> 12 <sup>c)</sup>	en long	en long	

a) En cas de doute ou de litige, pour les produits d'épaisseur ≥ 3 mm, utiliser des éprouvettes proportionnelles d'une longueur entre repères  $L_0 = 5,65 \sqrt{S_0}$ .

Pour les essais courants, et par économie, on peut utiliser des éprouvettes de longueur constante, dans la mesure où le résultat obtenu pour l'allongement à la rupture est converti par une formule reconnue (voir EN ISO 2566-1).

Pour les produits ayant une épaisseur > 30 mm, une éprouvette de section circulaire peut être utilisée, l'axe longitudinal étant situé à quart-épaisseur.

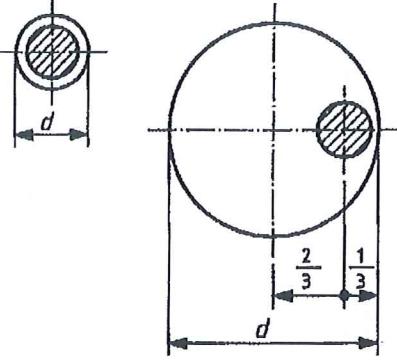
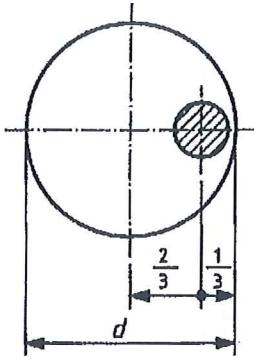
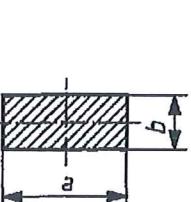
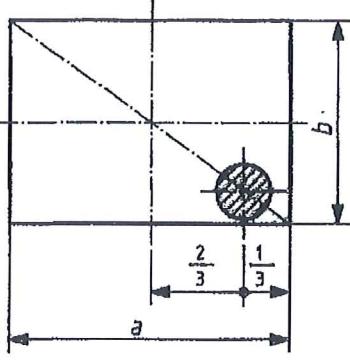
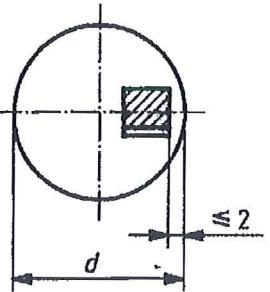
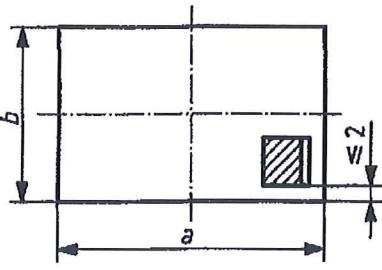
b) L'axe de l'entaille doit être perpendiculaire à la surface du produit.

c) Pour les produits ayant une épaisseur ≤ 12 mm, voir 7.3.2.1.

d) Pour les produits commandés selon l'EN 10025-3, l'EN 10025-4 et l'EN 10025-6, et pour les épaisseurs ≥ 40 mm, les éprouvettes de flexion par choc doivent être prélevées en quart-épaisseur.

Figure A.3 — Produits plats

Dimensions en millimètres

Type d'essai	Produit à section ronde	Produit à section rectangulaire
Traction a)	$d \leq 25$ a)  $d > 25$ b) 	$b \leq 25$ a)  $b > 25$ b) 
Flexion par choc c)	$d \geq 16$ 	$b \geq 12$ 

a) Pour les produits de faibles dimensions ( $d$  ou  $b \leq 25$  mm), l'éprouvette est, si possible, constituée par un tronçon non usiné.

b) Pour les produits d'un diamètre ou d'une épaisseur  $\leq 40$  mm, le fabricant peut :

- soit appliquer la règle spécifiée pour les produits d'un diamètre ou d'une épaisseur  $\leq 25$  mm ;
- soit prélever l'éprouvette à un endroit plus proche du centre que celui qui est indiqué sur la figure.

c) Pour les produits de section ronde, l'axe de l'entaille correspond approximativement à une diagonale ; pour les produits à section rectangulaire, l'axe de l'entaille est perpendiculaire à la surface de laminage la plus grande.

Figure A.2 — Barres, fils (y compris le fil machine)

**Annexe B**  
(normative)  
**Évaluation de la conformité**

## **B.1 Généralités**

La conformité d'un produit en acier avec les exigences de la présente Norme européenne et avec les valeurs déclarées (classes incluses) doit être démontrée par :

- essais de type initial ;
- contrôle de la production en usine, caractérisation du produit incluse.

NOTE L'attribution des tâches est indiquée dans le Tableau ZA.3.

## **B.2 Essais de type initial par le fabricant**

### **B.2.1 Généralités**

Le programme d'essais de type initial se décompose comme suit :

- essais de routine intensifs conformément à B.2.2 ;
- essais supplémentaires conformément à B.2.3.

Un programme d'essai de type initial doit être conduit conformément à B.2.2 et B.2.3 sous la responsabilité exclusive du fabricant des produits avant leur première mise sur le marché.

Un tel programme doit être conduit chaque fois que les nuances d'acier possédant les exigences les plus élevées en traction et flexion par choc sont mises sur le marché par un fabricant selon EN 10025-2 à EN 10025-6.

Les essais de routine intensifs spécifiés en B.2.2 sont exigés pour tous les produits. Les essais supplémentaires spécifiés en B.2.3 sont également exigés pour les produits en acier livrés :

- a) à l'état thermomécanique, avec une limite d'élasticité minimale spécifiée  $\geq 460 \text{ MPa}$ <sup>2)</sup> pour la gamme des épaisseurs les plus faibles ;
- b) à l'état trempé et revenu, avec une limite d'élasticité minimale spécifiée  $\geq 460 \text{ MPa}$ <sup>2)</sup> pour la gamme des épaisseurs les plus faibles ;
- c) à l'état normalisé, avec une limite d'élasticité minimale spécifiée  $\geq 420 \text{ MPa}$ <sup>2)</sup> pour la gamme des épaisseurs les plus faibles.

Les essais de type initial doivent être réalisés lors de la première mise en application du présent document. Les essais réalisés auparavant conformément aux exigences du présent document (même produit, même caractéristiques, méthode d'essai, procédure d'échantillonnage, système d'attestation de la conformité, etc. identiques) peuvent être pris en compte. En outre, les essais de type initial doivent être réalisés au démarrage d'une nouvelle méthode de production (si cela peut affecter les propriétés déclarées).

L'évaluation des caractéristiques suivantes est exigée :

- tolérances sur les dimensions et la forme ;
- allongement ;
- résistance à la traction ;
- limite d'élasticité ;
- résistance à la flexion par choc ;
- soudabilité [composition chimique] ;
- durabilité [composition chimique].

---

2)  $1 \text{ MPa} = 1 \text{ N/mm}^2$ .

## B.2.2 Essais de routine intensifs

Les essais de routine intensifs doivent consister en des contrôles et essais spécifiques conformément au 8.4 de EN 10025-1:2004, effectués sur les cinq premières coulées produites.

Toutefois, pour les essais de traction et les essais de flexion par choc, au moins 6 produits de chacune des cinq coulées doivent être soumis aux essais et, lorsque cela n'est pas possible, les éprouvettes doivent être prélevées aux extrémités opposées des produits soumis aux essais.

## B.2.3 Essais supplémentaires

### B.2.3.1 Généralités

Un essai supplémentaire du produit doit être effectué sur la gamme la plus épaisse et la nuance et qualité la plus élevée mise sur le marché par le fabricant, comme spécifié en 4.1.2 de EN 10025-1:2004, le prélèvement correspondant de matière est effectué sur l'une quelconque des 5 coulées utilisées pour les essais de routine intensifs (voir B.2.2).

### B.2.3.2 Composition chimique

Une analyse chimique du produit doit être effectuée sur le produit conformément au 10.1 de EN 10025-1:2004.

Les teneurs des éléments suivants doivent être déterminées et enregistrées : carbone, silicium, manganèse, phosphore, soufre, cuivre, chrome, molybdène, nickel, aluminium, niobium, titane, vanadium, azote et tout autre élément ajouté intentionnellement.

### B.2.3.3 Essais de traction

L'essai de traction doit être effectué conformément au 10.2.1 de EN 10025-1:2004 ; la méthode d'essai prescrite est celle de la référence normative EN 10002-1.

### B.2.3.4 Essais de résistance à la flexion par choc

Les essais de flexion par choc doivent être effectués conformément au 10.2.2 de EN 10025-1:2004 ; la méthode d'essai prescrite est celle de la référence normative EN 10045-1.

Les résultats doivent être enregistrés et doivent être présentés sous la forme de courbes de transition montrant l'énergie de flexion par choc, en Joules, pour un ensemble de 3 éprouvettes à des températures d'essai de + 20 °C, 0 °C, - 20 °C, - 40 °C et à deux températures d'essai supplémentaires afin d'indiquer le comportement de transition de l'état ductile à l'état fragile.

Lorsque des essais de flexion par choc dans les directions longitudinale et transversale sont spécifiés dans EN 10025-2 à EN 10025-6, deux courbes de transition doivent être établies, soit une pour chaque direction.

Lorsqu'il est prescrit des valeurs d'énergie de flexion par choc à plusieurs températures d'essai, la (les) courbe(s) de transition doivent inclure toutes les températures prescrites dans EN 10025-2 à EN 10025-6.

Les valeurs individuelles doivent être reportées sur un graphique. Il y a lieu d'enregistrer les valeurs individuelles et les valeurs moyennes. Les valeurs d'énergie de flexion par choc mesurées à des températures autres que celles prescrites dans EN 10025-2 à EN 10025-6 ne doivent être données qu'à titre d'information.

Les exigences en matière de rupture fragile seront spécifiées dans l'EN 1993.

### B.2.3.5 Soudabilité

Lorsque cela s'impose, à titre d'indication de la soudabilité, la valeur du carbone équivalent (CEV) doit être calculée et enregistrée conformément au 7.2.3 de EN 10025-1:2004.

Les essais de sévérité thermique contrôlée (CTS), les essais Tekken ou les essais sur implants doivent être effectués conformément à l'EN ISO 17642, Parties 1 à 3, afin de déterminer la susceptibilité du produit en acier à la fissuration par l'hydrogène dans la zone affectée thermiquement de la soudure. Les résultats de l'essai doivent être exprimés en termes de fissuration/absence de fissuration.

#### B.2.4 Documentation

Les résultats du programme d'essai de type initial doivent être enregistrés et ces enregistrements doivent être maintenus et tenus à disposition pour contrôle pour une durée d'au moins 10 ans à compter de la date de livraison du dernier produit ayant fait l'objet du programme d'essai en question.

### B.3 Essais sur échantillons prélevés en usine par le fabricant

Les essais sur échantillons prélevés en usine par le fabricant selon un plan prescrit, comme spécifié dans EN 10025-1:2004 et conformément aux exigences des Articles 8, 9 et 10 de EN 10025-1:2004 constituent le moyen d'évaluer la conformité du produit en acier livré conformément à EN 10025-2 à EN 10025-6. Le rapport portant sur les essais effectués de la sorte par le fabricant doivent figurer dans un document de contrôle conformément à l'EN 10204 et correspondre au type de document spécifié dans le Tableau B.1.

Tableau B.1 — Type de document de contrôle

Exigence	Document de contrôle
Limite d'élasticité minimale prescrite pour la gamme d'épaisseur la plus faible $\leq 355 \text{ MPa}^{\text{a)}$ et énergie de rupture à la flexion par choc spécifiée obtenue à une température de $0^{\circ}\text{C}$ ou $20^{\circ}\text{C}$	2.2
Limite d'élasticité minimale prescrite pour la gamme d'épaisseur la plus faible $\leq 355 \text{ MPa}^{\text{a)}$ et énergie de rupture à la flexion par choc spécifiée obtenue à une température inférieure à $0^{\circ}\text{C}$	3.1 <sup>b)</sup> ou 3.2 <sup>c)</sup>
Limite d'élasticité minimale prescrite pour la gamme d'épaisseur la plus faible $> 355 \text{ MPa}^{\text{a)}$	3.1 <sup>b)</sup> ou 3.2 <sup>c)</sup>

*a)  $1 \text{ MPa} = 1 \text{ N/mm}^2$ .*  
*b) Le document de contrôle de type 3.1 remplace dans EN 10204:2004 le document type 3.1.B de EN 10204:1991.*  
*c) Le document de contrôle de type 3.2 remplace dans EN 10204:2004 le document type 3.1.C de EN 10204:1991.*

### B.4 Contrôle de la production en usine (FPC)

#### B.4.1 Généralités

Le fabricant doit mettre en œuvre, documenter et maintenir un système de contrôle de production en usine (FPC en anglais) pour s'assurer que les produits placés sur le marché soient conformes aux caractéristiques de performance déclarées. Le système de contrôle de production en usine doit consister en procédures, inspections régulières, essais et/ou caractérisations et l'utilisation des résultats pour maîtriser les matières premières, autres matériaux ou composants entrants, les équipements, le procédé de production et le produit.

Un système de contrôle de la production en usine conforme aux exigences de l'EN ISO 9001 incluant les exigences spécifiques du présent document doit être considéré comme satisfaisant ces exigences spécifiques.

Les résultats des contrôles, essais et caractérisations qui exigent des actions doivent être enregistrés et les actions doivent être entreprises. L'action entreprise lorsque des critères ou valeurs de contrôle ne sont pas atteints doit être enregistrée et conservée durant le temps d'archivage spécifié dans les procédures de contrôle de production en usine du fabricant.

#### B.4.2 Équipements

Équipements d'essai : Tous les instruments de mesure, de pesage et d'essais doivent être étalonnés et vérifiés régulièrement conformément à des méthodes, des fréquences et des critères qui sont rapportés dans des documents écrits.

**Équipements de fabrication :** Tous les équipements utilisés dans le processus de fabrication doivent être régulièrement contrôlés et entretenus pour assurer une utilisation normale, sans que de l'usure ou de la casse ne soit source d'hétérogénéités dans le processus de fabrication.

Les contrôles et l'entretien doivent être réalisés et enregistrés conformément aux procédures écrites du fabricant et les enregistrements doivent être conservés durant une période de temps définie dans les procédures de contrôle de production en usine du fabricant.

#### **B.4.3 Matières premières**

Les spécifications des matières premières et composants entrants doivent être consignées dans des documents écrits de même que la procédure de contrôle pour s'assurer de leur conformité.

#### **B.4.4 Essais et caractérisation du produit**

Le fabricant doit établir des procédures pour s'assurer que les valeurs déclarées de toutes les caractéristiques soient respectées. Les caractéristiques et leurs moyens de mesure sont :

- a) l'essai de traction conformément à EN 10002-1 ;
- b) l'essai de flexion par choc conformément à EN 10045-1 ;
- c) l'analyse chimique conformément aux normes listées dans CR 10261.

#### **B.4.5 Produits non conformes**

Le fabricant doit posséder des procédures écrites qui spécifient comment les produits non conformes sont traités. Tous ces éléments accidentels doivent être enregistrés dès qu'ils se produisent et ces enregistrements doivent être conservés sur une durée définie dans les procédures écrites du fabricant.

## Annexe ZA

(informative)

### Articles de la présente Norme européenne concernant les dispositions de la Directive UE sur les Produits de Construction

#### ZA.1 Domaine d'application et caractéristiques pertinentes

La présente Norme européenne a été élaborée dans le cadre du Mandat M/120 «Produits métalliques de construction et produits connexes» donné au CEN par la Commission Européenne et l'Association Européenne de Libre Échange.

Les articles de la présente Norme européenne constituant la présente Annexe ZA satisfont aux exigences du mandat M/120 donné dans le cadre de la Directive UE sur les produits de construction (89/106/CEE).

La conformité avec ces articles confère une présomption d'aptitude des produits de construction couverts par la présente annexe à leurs emplois prévus qui sont indiqués ici même ; il faut faire référence à l'information accompagnant le marquage CE.

#### **AVERTISSEMENT — D'autres exigences et d'autres directives UE peuvent s'appliquer aux produits traités dans le domaine d'application de la présente Norme.**

**NOTE 1** En plus de toutes exigences spécifique sur les substances dangereuses contenues dans la présente Norme, il peut y en avoir d'autres exigences applicables aux produits couverts par le domaine d'application de la présente Norme (par exemple législation européenne transposée et lois nationales, précautions administratives et règlements). Dans le but de satisfaire les obligations de la Directive européenne sur les Produits de Construction, ces exigences doivent être satisfaites à chaque fois qu'elles s'appliquent.

**NOTE 2** Une base de données informative sur les précautions européennes et nationales concernant les substances dangereuses est disponible sur le site internet de la Construction sur EUROPA (CREATE accessible par :

<http://europa.eu.int/comm/enterprise/construction/internal/dangsub/dangmain.htm>.

La présente annexe a le même domaine d'application que la présente Norme européenne concernant les produits couverts. Elle établit les conditions d'obtention du marquage CE des produits en aciers de construction laminés à chaud pour les usages indiqués ci-dessous et montre les articles pertinents applicables (voir Tableau ZA.1).

Produits de construction : Produits en acier de construction laminés à chaud.

Utilisations prévues : Structures métalliques ou structures mixtes acier-béton.

L'exigence sur une caractéristique donnée n'est pas applicable dans les États Membres où il n'y a pas d'exigences réglementaires sur la caractéristique en question pour l'usage final prévu du produit. Dans ce cas, les fabricants qui mettent leurs produits sur le marché de ces États membres ne sont pas obligés de déterminer ni de déclarer la performance de leurs produits concernant cette caractéristique et l'option «Aucune performance déterminée (NPD — no performance determined)» dans les informations accompagnant le marquage CE (voir ZA.3) peut être utilisée. L'option «Aucune performance déterminée (NPD)» peut ne pas être utilisée lorsque la caractéristique est sujette à une valeur seuil.

**Annexe C**  
(informatif)  
**Liste des normes nationales correspondant aux EURONORM de référence**

Tant que ces EURONORM ne sont pas transformées en normes européennes, on peut soit les utiliser, soit faire référence aux normes nationales correspondantes dont la liste est donnée au Tableau C.1.

NOTE Les normes citées dans le Tableau C.1 ne sont pas supposées être strictement identiques bien qu'elles traitent des mêmes sujets.

**Tableau C.1 — EURONORM et normes nationales correspondantes**

EURONORM	Normes nationales correspondantes en									
	Allemagne	France	Royaume-Uni	Espagne	Italie	Belgique	Portugal	Suède	Autriche	Norvège
19 a)	DIN 1025 T5	NF A 45-205	BS 4	UNE 36-526	UNI 5398	NBN 533	NP-2116	SS 21 27 40	M 3262	—
53 a)	DIN 1025 T2	NF A 45-201	BS 4	UNE 36-527	UNI 5397	NBN 633	NP-2117	SS 21 27 50	—	NS 1907
	DIN 1025 T3			UNE 36-528				SS 21 27 51		NS 1908
	DIN 1025 T4			UNE 36-529				SS 21 27 52		
54 a)	DIN 1026-1	NF A 45-007 a)	BS 4	UNE 36-525	UNI-EU 54	NBN A 24-204	NP-338	—	M 3260	—
ECSC IC 2	SEW 088	NF A 36-000	BS 5135	—	—	—	—	SS 06 40 25	—	—

a) Cette EURONORM est officiellement annulée mais il n'y a aucune Norme européenne correspondante.

Tableau ZA.1 — Articles pertinents applicables

Caractéristiques essentielles	Exigence associée dans la présente (ou une autre) Norme européenne <sup>a)</sup>	Niveaux et/ou classes	Notes
Tolérances sur les dimensions et la forme	7.7.1		Acceptées/rejetées
Élongation	7.3.1		Valeurs seuils limites
Résistance à la traction	7.3.1		Valeurs seuils limites
Limite d'élasticité	7.3.1		Valeurs seuils limites
Résistance au choc	7.3.1 et 7.3.2		Valeurs seuils limites
Soudabilité [composition chimique]	7.2 et 7.4.1		Valeurs seuils limites
Durabilité [composition chimique]	7.2 et 7.4.3		Valeurs seuils limites

*a) Dans l'EN 10025-2 à l'EN 10025-6 les exigences sont les mêmes.*

## ZA.2 Procédure(s) pour l'attestation de conformité des aciers de construction laminés à chaud

### ZA.2.1 Systèmes d'attestation de la conformité

Le(s) système(s) d'attestation de la conformité des aciers de construction laminés à chaud indiqués au Tableau ZA.1 conformément à la Décision de la Commission 98/214/EC du 1998-03-18, tel(s) que donné(s) en annexe III du Mandat sur les produits de construction métallique et produits annexes, est (sont) montré(s) dans le Tableau ZA.2 pour les usages prévus indiqués et les articles en classes pertinents.

Tableau ZA.2 — Produits, emplois prévus et système d'attestation de la conformité

Produit(s)	Emploi(s) prévu(s)	Niveau(x) ou classe(s)	Système d'attestation de la conformité
POUTRELLES/PROFILÉS MÉTALLIQUES DE CONSTRUCTION : poutrelles/profilés laminés à chaud, de formes diverses (T, L, H, U, Z, I, petits profilés en U, cornières), produits plats (plats, tôles et bandes), barres	Utilisation dans les constructions métalliques ou les constructions mixtes métal et béton		2+
Système 2+ : Voir la Directive 89/106/EEC (DPC), Annexe III.2 (ii), première possibilité, comportant une certification du contrôle de la production en usine par un organisme agréé sur la base de son inspection initiale et du contrôle de la production en usine aussi bien que d'une surveillance continue, d'une évaluation et d'une approbation du contrôle de production en usine.			

L'attestation de conformité des produits en aciers de construction laminés à chaud (voir Tableau ZA.1) doit être fondée sur les procédures d'évaluation de la conformité indiquées au Tableau ZA.3 qui est le résultat de l'application des articles de l'Annexe B de la présente ou d'une autre Norme européenne.

**Tableau ZA.3 — Attribution des tâches d'évaluation de la conformité pour les produits en aciers de construction laminés à chaud selon le système 2+**

Tâches		Contenu de la tâche	Articles à appliquer sur l'évaluation de la conformité
Tâches sous la responsabilité du fabricant	Contrôle de la production en usine (FPC)	Paramètres liés à toutes les caractéristiques pertinentes du Tableau ZA.1	Voir l'Annexe B
	Essais de type initial par le fabricant	Tolérances sur les dimensions et la forme, élongation, résistance à la traction, limite d'élasticité, résistance au choc, soudabilité (éventuellement)	Voir l'Annexe B
	Essais sur échantillons prélevés à l'usine	Toutes les caractéristiques pertinentes du Tableau ZA.1	Voir l'Annexe B
Tâches sous la responsabilité de l'organisme de certification du contrôle de production en usine	Inspection initiale de l'usine et du contrôle de production en usine	Paramètres liés à toutes les caractéristiques pertinentes du Tableau ZA.1, en particulier : tolérances sur les dimensions et la forme, élongation, résistance à la traction, limite d'élasticité, résistance au choc, soudabilité, durabilité	Voir l'Annexe B
	Certification du contrôle de production en usine fondée sur Surveillance continue, examen et approbation du contrôle de production en usine	Paramètres liés à toutes les caractéristiques pertinentes du Tableau ZA.1, en particulier : tolérances sur les dimensions et la forme, élongation, résistance à la traction, limite d'élasticité, résistance au choc, soudabilité, durabilité	Voir l'Annexe B

### ZA.2.2 Certificat CE et déclaration de conformité

Lorsque la conformité avec les conditions de la présente annexe est obtenue, et dès que l'organisme notifié a rédigé le certificat mentionné ci-après, le fabricant ou son agent établi dans l'Espace Économique Européen (EEE) doit préparer et conserver une déclaration de conformité, qui autorise le fabricant à apposer le marquage CE.

Cette déclaration doit comporter :

- nom et adresse du fabricant, ou de l'autorité le représentant, établi dans l'EEE, et le lieu de la production ;
- description du produit (type, identification, usage ...), et une copie de l'information qui accompagne le marquage CE ;
- conditions pour lesquelles le produit est conforme (par exemple l'Annexe ZA de la présente Norme européenne) ;
- conditions particulières applicables à l'utilisation du produit (par exemple certaines précautions pour l'utilisation dans certaines conditions) ;
- numéro du certificat de contrôle de production en usine joint ;
- nom et fonction de la personne autorisée à signer la déclaration au nom du fabricant ou son représentant mandaté.

La déclaration doit être accompagnée par un certificat de contrôle de la production en usine, rédigé par l'organisme notifié, qui doit contenir, en plus des informations données ci-dessus, ce qui suit :

- nom et adresse de l'organisme notifié ;
- numéro du certificat de contrôle de la production en usine ;
- conditions et période de validité lorsque cela s'applique ;
- nom et fonction de la personne habilitée à signer le certificat.

La déclaration et le certificat mentionnés plus haut doivent être présentés dans la(s) langue(s) officielle(s) de l'État Membre dans lequel le produit va être utilisé.

### ZA.3 Certificat CE et étiquetage

Le fabricant ou son représentant mandaté établi dans l'Espace Économique Européen est responsable de l'apposition du marquage CE. Le symbole du marquage CE à apposer doit être conforme à la Directive 93/68/CE et doit être visible sur le produit de construction (ou bien lorsque ce n'est pas possible sur l'étiquette d'identification du produit, l'emballage ou sur les documents commerciaux (document de contrôle) (voir Tableau B.1)). Les informations suivantes doivent accompagner le symbole du marquage CE :

- numéro d'identification de l'organisme de certification ;
- nom ou marque d'identification du fabricant et son adresse officielle ;
- deux derniers chiffres de l'année d'apposition du marquage CE ;
- numéro du certificat de conformité CE ou celui du certificat de contrôle de la production en usine (le cas échéant) ;
- référence à la présente Norme européenne ;
- description du produit : nom générique, matériau, dimensions ... et l'usage prévu ;
- informations sur les caractéristiques essentielles pertinentes reportées dans les Tableaux de ZA.1.1 à ZA.1 qui doivent être déclarées et présentées comme suit :
- désignation du produit conformément à la norme appropriée de tolérances dimensionnelles et d'après EN 10025-1:2004, Article 2 ;
- désignation de la nuance d'acier (voir 4.2 de EN 10025-2:2004 à EN 10025-6:2004).

L'option «Aucune performance déterminée» (NPD) peut ne pas être utilisée quand la caractéristique est sujette à une valeur seuil. Sinon, l'option NPD peut être utilisée lorsque la caractéristique, pour un usage prévu donné, n'est pas sujette à des exigences réglementaires dans l'État Membre de destination.

La Figure ZA.1 donne un exemple des informations à fournir sur le produit, ou l'étiquette, ou l'emballage et/ou les documents commerciaux.

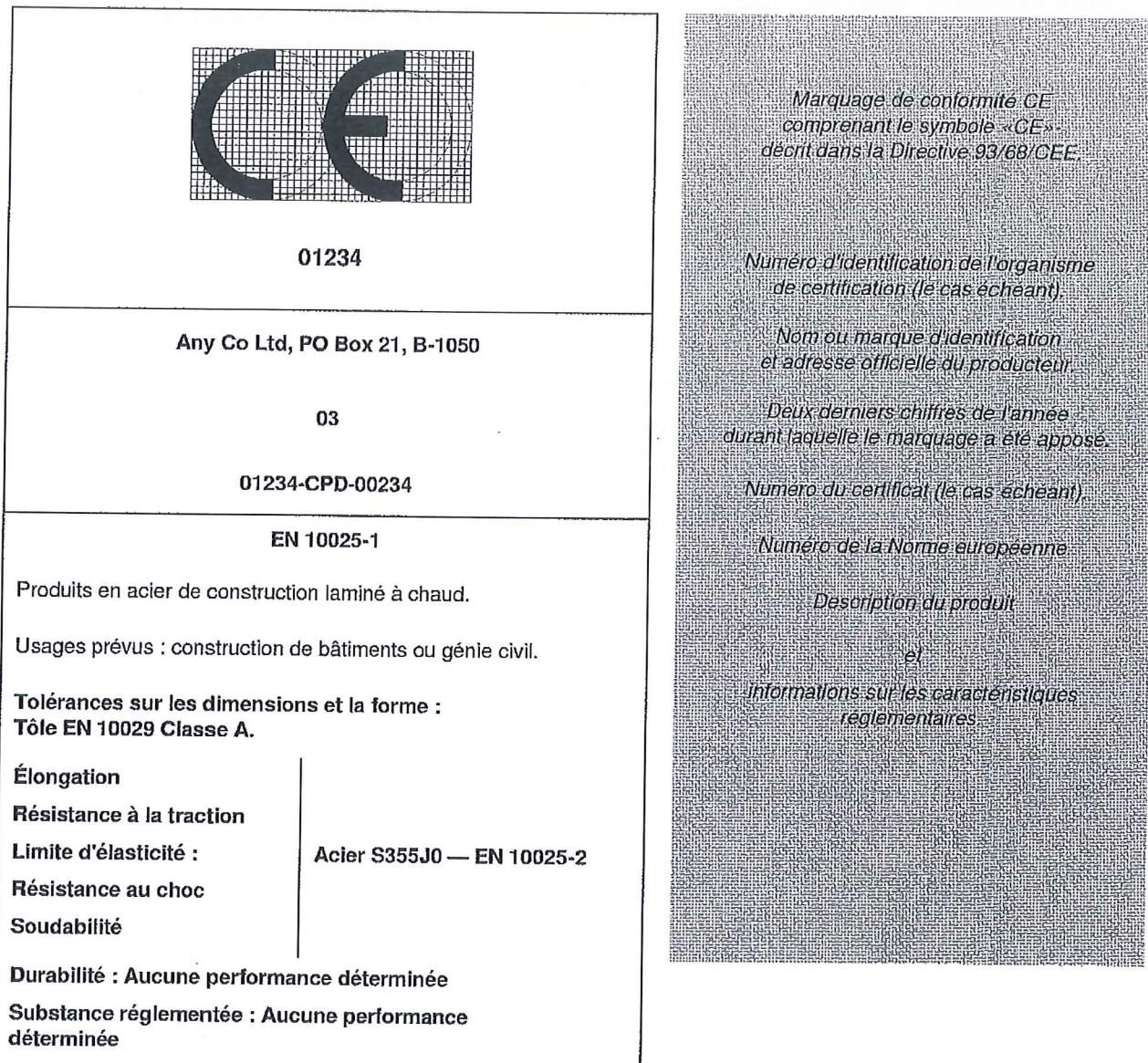


Figure ZA.1 — Exemple d'informations accompagnant le marquage CE

En plus de toute information spécifique sur les substances dangereuses comme vu plus haut, il est recommandé que le produit soit accompagné d'une documentation, lorsque c'est exigé, mentionnant toute autre législation sur les substances dangereuses pour laquelle la conformité du produit est exigé, de même que toute information exigée par cette législation.

NOTE Il n'est pas nécessaire de citer les articles de la législation européenne qui n'ont pas de dérogations nationales.

## Bibliographie

- [1] EN 1011-2, *Soudage — Recommandations pour le soudage des matériaux métalliques — Partie 2 : Soudage à l'arc des aciers ferritiques.*
- [2] EN 1993, *Eurocode 3 — Désignation des structures d'acier.*
- [3] EN 10163-1, *Conditions de livraison relatives à l'état de surface des tôles larges-plats et profilés en acier laminés à chaud — Partie 1 : Généralités.*
- [4] EN 10163-2, *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.*
- [5] EN 10163-3, *Conditions de livraison relatives à l'état de surface des tôles, larges-plats et profilés en acier laminés à chaud — Partie 3 : Profilés.*
- [6] EN 10149-1, *Produits plats laminés à chaud en aciers à haute limite d'élasticité pour formage à froid — Partie 1 : Conditions générales de livraison.*
- [7] EN 10149-2, *Produits plats laminés à chaud en aciers à haute limite d'élasticité pour formage à froid — Partie 2 : Conditions de livraison des aciers obtenus par laminage thermomécanique.*
- [8] EN 10149-3, *Produits plats laminés à chaud en aciers à haute limite d'élasticité pour formage à froid — Partie 3 : Conditions de livraison des aciers à l'état normalisé ou laminage normalisant.*
- [9] EN 10210-1, *Profils creux pour la construction finis à chaud en aciers de construction non alliés et à grains fins — Partie 1 : Conditions techniques de livraison.*
- [10] EN 10219-1, *Profils creux pour la construction formés à froid en aciers de construction non alliés et à grains fins — Partie 1 : Conditions techniques de livraison.*
- [11] EN 10221, *Classes de qualité de surface des barres et fils machine laminés à chaud — Conditions techniques de livraison.*
- [12] EN 10225, *Aciers de construction soudables destinés à la fabrication de structures marines fixes — Conditions techniques de livraison.*
- [13] EN 10248-1, *Palplanches laminées à chaud en aciers non alliés — Partie 1 : Conditions techniques de livraison.*
- [14] EN 10249-1, *Palplanches profilées à froid en aciers non alliés — Partie 1 : Conditions techniques de livraison.*
- [15] EN 10250-2, *Pièces forgées en acier pour usage général — Partie 2 : Aciers de qualité non alliés et aciers spéciaux.*
- [16] EN 10268, *Produits plats laminés à froid en aciers micro-alliés soudables à haute limite d'élasticité pour formage à froid — Conditions techniques de livraison.*
- [17] EN 10277-2, *Produits en acier transformés à froid — Conditions techniques de livraison — Partie 2 : Aciers d'usage général.*
- [18] prEN 10293, *Aciers moulés de construction et d'usage général.*
- [19] EN 10297-1, *Tubes en acier sans soudure pour usage général et pour la construction mécanique — Conditions techniques de livraison — Partie 1 : Tubes en aciers alliés et non alliés.*
- [20] CECA IC 2:1983<sup>3)</sup>, *Aciers à grains fins pour constructions soudées — Instructions pour la mise en œuvre, notamment pour le soudage.*

3) Tant que le document CECA IC 2 n'est pas transformé en Rapport Technique CEN, il peut être utilisé tel quel ou référence peut être faite à des normes nationales correspondantes dont la liste est donnée dans l'Annexe C du présent document.

