

ILNAS

Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

ILNAS-EN 10025-6:2004

Produits laminés à chaud en aciers de construction - Partie 6: Conditions techniques de livraison pour produits plats des aciers à haute limite

Hot rolled products of structural steels -
Part 6: Technical delivery conditions for
flat products of high yield strength
structural steels in the quenched and

Warmgewalzte Erzeugnisse aus
Baustählen - Teil 6: Technische
Lieferbedingungen für Flacherzeugnisse
aus Stählen mit höherer Streckgrenze im

11/2004



Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN 10025-6:2004 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN 10025-6:2004.

Toute personne intéressée, membre d'une organisation basée au Luxembourg, peut participer gratuitement à l'élaboration de normes luxembourgeoises (ILNAS), européennes (CEN, CENELEC) et internationales (ISO, IEC) :

- Influencer et participer à la conception de normes
- Anticiper les développements futurs
- Participer aux réunions des comités techniques

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

CETTE PUBLICATION EST PROTÉGÉE PAR LE DROIT D'AUTEUR

Aucun contenu de la présente publication ne peut être reproduit ou utilisé sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit - électronique, mécanique, photocopie ou par d'autres moyens sans autorisation préalable !

Version Française

**Produits laminés à chaud en aciers de construction - Partie 6:
Conditions techniques de livraison pour produits plats des aciers
à haute limite d'élasticité à l'état trempé et revenu**

Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen - Teil 6:
Technische Lieferbedingungen für Flacherzeugnisse aus
Stählen mit höherer Streckgrenze im vergüteten Zustand

Hot rolled products of structural steels - Part 6: Technical
delivery conditions for flat products of high yield strength
structural steels in the quenched and tempered condition

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 1 avril 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, Luxembourg, Lettonie, Lituanie, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède et Suisse.



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
2.1 Normes générales.....	4
2.2 Normes concernant les dimensions et tolérances.....	4
2.3 Normes d'essais	5
3 Termes et définitions.....	5
4 Classification et désignation	5
4.1 Classification.....	5
4.2 Désignation	6
5 Informations à fournir par l'acheteur	6
5.1 Informations obligatoires.....	6
5.2 Options	6
6 Procédé de fabrication	7
6.1 Procédés d'élaboration de l'acier.....	7
6.2 Désoxydation ou taille de grain.....	7
6.3 État de livraison	7
7 Exigences	7
7.1 Généralités	7
7.2 Composition chimique	7
7.3 Caractéristiques mécaniques.....	8
7.4 Caractéristiques technologiques	8
7.5 État de surface	10
7.6 Santé interne	10
7.7 Tolérances sur les dimensions et la forme, masse.....	10
8 Contrôle	10
8.1 Généralités	10
8.2 Type de contrôle et de document de contrôle.....	10
8.3 Fréquence des essais	10
8.4 Essais à effectuer pour le contrôle spécifique	11
9 Préparation des échantillons et éprouvettes	11
9.1 Choix et préparation des échantillons pour essais chimiques	11
9.2 Emplacement et orientation des échantillons et des éprouvettes pour essais mécaniques	11
9.3 Identification des échantillons et des éprouvettes	12
10 Méthodes d'essais	12
10.1 Analyse chimique	12
10.2 Essais mécaniques.....	12
10.3 Contrôle ultrasonore	12
10.4 Contre-essais	12
11 Marquage, étiquetage, emballage	12
12 Réclamations.....	13
13 Options (voir 5.2)	13
Annexe A (informative) Liste des anciennes désignations correspondantes	19
Annexe B (informative) Liste des normes nationales correspondant au CECA IC 2 cité en référence	20
Annexe C (informative) Valeurs minimales recommandées de rayon de courbure intérieur pour bordage.....	21
Bibliographie	22

Avant-propos

Le présent document (EN 10025-6:2004) a été préparé par l'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 décembre 2004, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en **décembre 2004**.

Avec EN 10025-1:2004, ce document constitue une révision de 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*, et de 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*.

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*, du fait que les aciers correspondants à cette norme sont rarement produits à l'heure actuelle.

Les titres des autres parties de ce document sont les suivants :

- *Partie 1 : Conditions techniques générales de livraison*
- *Partie 2 : Conditions techniques de livraison pour les aciers de construction non alliés*
- *Partie 3 : Conditions techniques de livraison pour les aciers de construction soudables à grains fins à l'état normalisé/laminage normalisé*
- *Partie 4 : Conditions techniques de livraison pour les aciers de construction soudables à grains fins obtenus par laminage thermomécanique*
- *Partie 5 : Conditions techniques de livraison pour les aciers de construction à résistance améliorée à la corrosion atmosphérique*

Le présent document a été établi dans le cadre d'un mandat M120 donné au CEN par la Commission Européenne et l'Association Européenne de Libre Échange, et vient à l'appui des exigences essentielles de la (des) Directives UE sur les produits de construction (89/106/CEE). Pour les rapports avec la Directive UE sur les produits de construction, voir l'Annexe ZA du EN 10025-1:2004.

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, 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

La présente partie 6 de ce présent document spécifie, avec la partie 1, les exigences pour les produits plats en aciers alliés spéciaux à haute limite d'élasticité. Les nuances et qualités sont données dans les Tableaux 2 à 4 (composition chimique) et 5 à 7 (caractéristiques mécaniques) et sont livrés à l'état trempé et revenu spécifié en 6.3.

Les aciers spécifiés dans le présent document sont applicables aux produits plats laminés à chaud d'épaisseur nominale minimale de 3 mm et d'épaisseur nominale maximale ≤ 150 mm pour les nuances S460, S500, S550, S620 et S690, d'épaisseur nominale maximale ≤ 100 mm pour la nuance S890, et d'épaisseur nominale maximale ≤ 50 mm pour la nuance S960, en acier ayant, après trempe et revenu, une limite d'élasticité minimale spécifiée de 460 Mpa ¹⁾T à 960 Mpa ¹⁾.

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 1011-2, *Soudage — Recommandations pour le soudage des matériaux métalliques - Partie 2 : Soudage à l'arc des aciers ferritiques.*

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

EN 10025-1:2004, *Produits laminés à chaud en aciers de construction — Partie 1 : Conditions techniques générales de livraison.*

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 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.*

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 bandes.*

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

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

2.2 Normes concernant les dimensions et tolérances

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 10048, *Feuillard 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.*

1) 1 MPa = 1 N/mm².

EN 10162, *Profilés en acier formés à froid – Conditions techniques de livraison – Tolérances dimensionnelles et transversales.*

2.3 Normes d'essais

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

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions **donnés dans EN 10025-1:2004 ainsi que les termes et définitions** suivants s'appliquent.

3.1

trempe

opération qui consiste à refroidir un produit ferreux plus rapidement qu'à l'air calme

3.2

revenu

traitement thermique auquel est soumis un produit ferreux ayant déjà subi en général un durcissement par trempe, ou un autre traitement thermique pour amener ses propriétés au niveau requis

Il comporte un ou plusieurs chauffages à des températures déterminées ($< A_{c1}$) avec maintien à ces températures, suivi d'un refroidissement à vitesse appropriée.

4 Classification et désignation

4.1 Classification

4.1.1 Principales classes de qualité

Les nuances d'acier spécifiées dans ce présent document sont classées comme aciers spéciaux alliés, conformément à l'EN 10020.

4.1.2 Nuances et qualités

Le présent document spécifie sept nuances d'acier. Elles diffèrent par la valeur minimale spécifiée de la limite d'élasticité à température ambiante. Toutes les nuances peuvent être fournies dans les qualités suivantes, spécifiées lors de l'appel d'offres et de la commande :

- (pas de symbole) avec des valeurs minimales spécifiées d'énergie de rupture en flexion par choc à des températures supérieures ou égales à -20 °C ;
- L, avec des valeurs minimales spécifiées d'énergie de rupture en flexion par choc à des températures supérieures ou égales à -40 °C ;
- L1, avec des valeurs minimales spécifiées d'énergie de rupture en flexion par choc à des températures supérieures ou égales à -60 °C (à l'exclusion de la nuance S960).