Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

NORMA EUROPEA

Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali
Parte 1: Condizioni tecniche generali di fornitura

UNI EN 10025-1

APRILE 2005

Versione bilingue
del luglio 2006

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

La norma specifica i requisiti per i prodotti piani e lunghi di acciai laminati a caldo per impieghi strutturali ad esclusione delle sezioni strutturali concave e dei tubi. La parte 1 definisce le condizioni generali di fornitura.

TESTO INGLESE E ITALIANO

La presente norma è la versione ufficiale in lingua inglese e italiana della norma europea EN 10025-1 (edizione novembre 2004).

La presente norma, unitamente alla UNI EN 10025-2:2005, sostituisce la UNI EN 10025:1995. Unitamente alla UNI EN 10025-3:2005, sostituisce la UNI EN 10113-1:1994 e la UNI EN 10113-2:1994. Unitamente alla UNI EN 10025-4:2005, sostituisce la UNI EN 10113-1:1994 e la UNI EN 10113-3:1994. Unitamente alla UNI EN 10025-5:2005, sostituisce la UNI EN 10155:1995. Unitamente alla UNI EN 10025-6:2005, sostituisce la UNI EN 10137-1:1997 e la UNI EN 10137-2:1997.

ICS 77.140.10; 77.140.50

UNI
Ente Nazionale Italiano di Unificazione
Via Sannio, 2
20135 Milano, Italia

© UNI
Riproduzione vietata. Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte del presente documento può essere riprodotta o diffusa con un mezzo qualsiasi, fotocopie, microfilm o altro, senza il consenso scritto dell'UNI.

www.uni.com

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

PREMESSA NAZIONALE

La presente norma costituisce il recepimento, in lingua inglese e italiana, della norma europea EN 10025-1 (edizione novembre 2004), che assume così lo status di norma nazionale italiana.

La presente norma è stata elaborata sotto la competenza dell'ente federato all'UNI

UNSIDER - Ente Italiano di Unificazione Siderurgica

La presente norma è stata ratificata dal Presidente dell'UNI ed è entrata a far parte del corpo normativo nazionale l'1 aprile 2005.

Le norme UNI sono elaborate cercando di tenere conto dei punti di vista di tutte le parti interessate e di conciliare ogni aspetto conflittuale, per rappresentare il reale stato dell'arte della materia ed il necessario grado di consenso.
Chiunque ritenesse, a seguito dell'applicazione di questa norma, di poter fornire suggerimenti per un suo miglioramento o per un suo adeguamento ad uno stato dell'arte in evoluzione è pregato di inviare i propri contributi all'UNI, Ente Nazionale Italiano di Unificazione, che li terrà in considerazione per l'eventuale revisione della norma stessa.

Le norme UNI sono revisionate, quando necessario, con la pubblicazione di nuove edizioni o di aggiornamenti.
È importante pertanto che gli utilizzatori delle stesse si accertino di essere in possesso dell'ultima edizione e degli eventuali aggiornamenti.
Si invitano inoltre gli utilizzatori a verificare l'esistenza di norme UNI corrispondenti alle norme EN o ISO ove citate nei riferimenti normativi.

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 10025-1

November 2004

ICS 77.140.10; 77.140.50

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

English version

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

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

Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen - Teil 1: Allgemeine technische Lieferbedingungen

This European Standard was approved by CEN on 30 September 2004.

CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration. Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the Central Secretariat or to any CEN member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the Central Secretariat has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.

EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

Management Centre: rue de Stassart, 36 B-1050 Brussels

© 2004 CEN

All rights of exploitation in any form and by any means reserved worldwide for CEN national Members.

Ref. No. EN 10025-1:2004: E

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

CONTENTS

	FOREWORD	1
1	**SCOPE**	3
2	**NORMATIVE REFERENCES**	3
2.1	General standards	3
2.2	Standards on dimensions and tolerances	5
2.3	Standards on testing	5
3	**TERMS AND DEFINITIONS**	7
4	**CLASSIFICATION AND DESIGNATION**	7
4.1	Classification	7
4.1.1	Main quality classes	7
4.1.2	Grades and qualities	7
4.2	Designation	7
5	**INFORMATION TO BE SUPPLIED BY THE PURCHASER**	9
5.1	Mandatory information	9
5.2	Options	9
6	**MANUFACTURING PROCESS**	9
6.1	Steel making process	9
6.2	Deoxidation or grain size	9
6.3	Delivery conditions	9
7	**REQUIREMENTS**	9
7.1	General	9
7.2	Chemical composition	9
7.3	Mechanical properties	11
7.3.1	General	11
7.3.2	Impact properties	11
7.3.3	Improved deformation properties perpendicular to the surface	13
7.4	Technological properties	13
7.4.1	Weldability	13
7.4.2	Formability	13
7.4.3	Suitability for hot-dip zinc-coating	13
7.4.4	Machinability	13
7.5	Surface properties	13
7.6	Internal soundness	13
7.7	Dimensions, tolerances on dimensions and shape, mass	13
8	**INSPECTION**	15
8.1	General	15
8.2	Type of inspection and inspection document	15
8.3	Frequency of testing	15
8.3.1	Sampling	15
8.3.2	Test units	15
8.3.3	Verification of chemical composition	15
8.4	Tests to be carried out for specific inspection	15
9	**PREPARATION OF SAMPLES AND TEST PIECES**	17
9.1	Selection and preparation of samples for chemical analysis	17
9.2	Location and orientation of samples and test pieces for mechanical tests	17

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

INDICE

	PREMESSA	2
1	**SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE**	4
2	**RIFERIMENTI NORMATIVI**	4
2.1	Norme generali	4
2.2	Norme sulle dimensioni e sulle tolleranze	6
2.3	Norme di prova	6
3	**TERMINI E DEFINIZIONI**	8
4	**CLASSIFICAZIONE E DESIGNAZIONE**	8
4.1	Classificazione	8
4.1.1	Principali classi di qualità	8
4.1.2	Tipi e qualità	8
4.2	Designazione	8
5	**INFORMAZIONI CHE DEVONO ESSERE FORNITE DAL COMMITTENTE**	10
5.1	Informazioni obbligatorie	10
5.2	Opzioni	10
6	**PROCEDIMENTO DI PRODUZIONE**	10
6.1	Procedimento di lavorazione dell'acciaio	10
6.2	Deossidazione o dimensione del grano	10
6.3	Condizioni di fornitura	10
7	**REQUISITI**	10
7.1	Generalità	10
7.2	Composizione chimica	10
7.3	Caratteristiche meccaniche	12
7.3.1	Generalità	12
7.3.2	Caratteristiche di resilienza	12
7.3.3	Caratteristiche di deformazione migliorate in direzione perpendicolare alla superficie	14
7.4	Caratteristiche tecnologiche	14
7.4.1	Saldabilità	14
7.4.2	Formabilità	14
7.4.3	Idoneità alla zincatura per immersione a caldo	14
7.4.4	Attitudine alla lavorazione di macchina	14
7.5	Caratteristiche della superficie	14
7.6	Stabilità interna	14
7.7	Dimensioni, tolleranze sulle dimensioni e tolleranze di forma, massa	14
8	**CONTROLLO**	16
8.1	Generalità	16
8.2	Tipo di controllo e documento di controllo	16
8.3	Frequenza delle prove	16
8.3.1	Campionamento	16
8.3.2	Unità di prova	16
8.3.3	Verifica della composizione chimica	16
8.4	Prove da eseguire per il controllo specifico	16
9	**PREPARAZIONE DEI CAMPIONI E DEI PROVINI**	18
9.1	Selezione e preparazione dei campioni per l'analisi chimica	18
9.2	Posizione ed orientamento dei campioni e dei provini per le prove meccaniche	18

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

9.2.1 General ... 17
9.2.2 Preparation of samples ... 17
9.2.3 Preparation of test pieces ... 17
9.3 Identification of samples and test pieces ... 19

10 TEST METHODS 19
10.1 Chemical analysis ... 19
10.2 Mechanical tests ... 19
10.2.1 Tensile tests ... 19
10.2.2 Impact tests ... 19
10.3 Ultrasonic testing ... 21
10.4 Retests ... 21

11 MARKING, LABELLING, PACKAGING 21

12 COMPLAINTS 21

13 OPTIONS 21

14 EVALUATION OF CONFORMITY 23

ANNEX A (normative) LOCATION OF SAMPLES AND TEST PIECES 25
figure A.1 Beams, channels, angles, T sections and Z sections ... 25
figure A.2 Bars and rod ... 27
figure A.3 Flat products ... 29

ANNEX B (normative) EVALUATION OF CONFORMITY 31
B.1 General ... 31
B.2 Initial type testing by the manufacturer ... 31
B.2.1 General ... 31
B.2.2 Intensive routine testing ... 33
B.2.3 Supplementary testing ... 33
B.2.4 Documentation ... 35
B.3 Testing of samples taken at the factory by the manufacturer ... 35
table B.1 Type of inspection document ... 35
B.4 Factory production control (FPC) ... 35
B.4.1 General ... 35
B.4.2 Equipment ... 35
B.4.3 Raw materials ... 37
B.4.4 Product testing and evaluation ... 37
B.4.5 Non-conforming products ... 37

ANNEX C (informative) LIST OF NATIONAL STANDARDS WHICH CORRESPOND WITH EURONORMS REFERENCED 39
table C.1 EURONORMS with corresponding national standards ... 39

ANNEX ZA (informative) CLAUSES OF THIS EUROPEAN STANDARD ADDRESSING THE PROVISIONS OF THE EU CONSTRUCTION PRODUCTS DIRECTIVE 41
ZA.1 Scope and relevant characteristics ... 41
table ZA.1 Relevant clauses ... 41
ZA.2 Procedure(s) for the attestation of conformity of hot rolled structural steel products ... 43
ZA.2.1 Systems of attestation of conformity ... 43
table ZA.2 Attestation of conformity systems ... 43

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

9.2.1 Generalità ... 18
9.2.2 Preparazione dei campioni ... 18
9.2.3 Preparazione dei provini ... 18
9.3 Identificazione di campioni e provini ... 20

10 METODI DI PROVA 20
10.1 Analisi chimica ... 20
10.2 Prove meccaniche ... 20
10.2.1 Prove di trazione ... 20
10.2.2 Prove di resilienza ... 20
10.3 Controllo mediante ultrasuoni ... 22
10.4 Riprove ... 22

11 MARCATURA, ETICHETTATURA, IMBALLAGGIO 22

12 RECLAMI 22

13 OPZIONI 22

14 VALUTAZIONE DELLA CONFORMITÀ 24

APPENDICE A (normativa) POSIZIONE DEI CAMPIONI E DEI PROVINI 26
figura A.1 Travi, profilati a U, angolari, profilati a T e profilati a Z ... 26
figura A.2 Barre e vergella ... 28
figura A.3 Prodotti piani ... 30

APPENDICE B (normativa) VALUTAZIONE DI CONFORMITÀ 32
B.1 Generalità ... 32
B.2 Prova iniziale di tipo del produttore ... 32
B.2.1 Generalità ... 32
B.2.2 Prove intensive di routine ... 34
B.2.3 Prove supplementari ... 34
B.2.4 Documentazione ... 36
B.3 Prove sui campioni prelevati in fabbrica dal produttore ... 36
prospetto B.1 Tipo di documento di controllo ... 36
B.4 Controllo della produzione in fabbrica (FPC) ... 36
B.4.1 Generalità ... 36
B.4.2 Apparecchiatura ... 36
B.4.3 Materie prime ... 38
B.4.4 Prove e valutazione del prodotto ... 38
B.4.5 Prodotti non conformi ... 38

APPENDICE C (informativa) ELENCO DELLE NORME NAZIONALI CORRISPONDENTI ALLE EURONORM CITATE 40
prospetto C.1 EURONORM e norme nazionali corrispondenti ... 40

APPENDICE ZA (informativa) PUNTI DELLA PRESENTE NORMA EUROPEA RIGUARDANTI LE DISPOSIZIONI DELLA DIRETTIVA UE RELATIVA AI PRODOTTI DA COSTRUZIONE 42
ZA.1 Scopo e campo di applicazione e caratteristiche pertinenti ... 42
prospetto ZA.1 Punti pertinenti ... 42
ZA.2 Procedura/e per l'attestazione di conformità dei prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali ... 44
ZA.2.1 Sistemi di attestazione di conformità ... 44
prospetto ZA.2 Sistemi di attestazione di conformità ... 44

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

table ZA.3 Assignment of evaluation of conformity tasks for hot rolled structural steel products under system 2+ ... 43
ZA.2.2 EC certificate and declaration of conformity ... 45
ZA.3 CE marking and labelling ... 45
figure ZA.1 Example CE marking information ... 47

BIBLIOGRAPHY 49

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

prospetto ZA.3 Assegnazione dei compiti di valutazione di conformità per prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali sottoposti al sistema 2+ ... 44
ZA.2.2 Certificato CE e dichiarazione di conformità ... 46
ZA.3 Marcatura CE ed etichettatura ... 46
figura ZA.1 Esempio di informazioni sulla marcatura CE ... 48

BIBLIOGRAFIA 50

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

FOREWORD

This document (EN 10025-1:2004) has been prepared by Technical Committee ECISS/TC 10 "Structural steels - Grades and qualities", the secretariat of which is held by NEN.

This European Standard shall be given the status of a national standard, either by publication of an identical text or by endorsement, at the latest by May 2005, and conflicting national standards shall be withdrawn at the latest by August 2006.

This document with the Parts 2 to 6 supersedes the following documents:

EN 10025:1990 + A1:1993	Hot rolled products of non-alloy structural steels - Technical delivery conditions
EN 10113-1:1993	Hot rolled products in weldable fine grain structural steels - Part 1: General delivery conditions
EN 10113-2:1993	Hot rolled products in weldable fine grain structural steels - Part 2: Delivery conditions for normalized/normalized rolled steels
EN 10113-3:1993	Hot rolled products in weldable fine grain structural steels - Part 3: Delivery conditions for thermomechanical rolled steels
EN 10137-1:1995	Plates and wide flats made of high yield strength structural steels in the quenched and tempered or precipitation hardened condition - Part 1: General delivery conditions
EN 10137-2:1995	Plates and wide flats made of high yield strength structural steels in the quenched and tempered or precipitation hardened condition - Part 2: Delivery conditions for quenched and tempered steels
EN 10155:1993	Structural steels with improved atmospheric corrosion resistance - Technical delivery conditions

With resolution Nr. 2/1999 ECISS/TC 10 decided to withdraw EN 10137-3:1995 "Plates and wide flats made of high yield strength structural steels in the quenched and tempered or precipitation hardened condition - Part 3: Delivery conditions for precipitation hardened steels".

The specific requirements for structural steels are given in the following Parts:

- Part 2: Technical delivery conditions for non-alloy structural steels
- Part 3: Technical delivery conditions for normalized/normalized rolled weldable fine grain structural steels
- Part 4: Technical delivery conditions for thermomechanical rolled weldable fine grain structural steels
- Part 5: Technical delivery conditions for structural steels with improved atmospheric corrosion resistance
- Part 6: Technical delivery conditions for flat products of high yield strength structural steels in the quenched and tempered condition

This document has been prepared under a mandate given to CEN by the European Commission and the European Free Trade Association, and supports essential requirements of the EU Construction Products Directive (89/106/EEC).

For relationship with EU Construction Products Directive (89/106/EEC), see informative Annex ZA, which is an integral part of this document.

According to the CEN/CENELEC Internal Regulations, the national standards organizations of the following countries are bound to implement this European Standard: Austria, Belgium, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and the United Kingdom.

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

PREMESSA

Il presente documento (EN 10025-1:2004) è stato elaborato dal Comitato Tecnico ECISS/TC 10 "Acciai per impieghi strutturali - Gradi e qualità", la cui segreteria è affidata al NEN.

Alla presente norma europea deve essere attribuito lo status di norma nazionale, o mediante pubblicazione di un testo identico o mediante notifica di adozione, entro maggio 2005, e le norme nazionali in contrasto devono essere ritirate entro agosto 2006.

Il presente documento con le parti da 2 a 6 annulla e sostituisce i seguenti documenti:

EN 10025:1990 + A1:1993	Hot rolled products of non-alloy structural steels - Technical delivery conditions
EN 10113-1:1993	Hot rolled products in weldable fine grain structural steels - Part 1: General delivery conditions
EN 10113-2:1993	Hot rolled products in weldable fine grain structural steels - Part 2: Delivery conditions for normalized/normalized rolled steels
EN 10113-3:1993	Hot rolled products in weldable fine grain structural steels - Part 3: Delivery conditions for thermomechanical rolled steels
EN 10137-1:1995	Plates and wide flats made of high yield strength structural steels in the quenched and tempered or precipitation hardened condition - Part 1: General delivery conditions
EN 10137-2:1995	Plates and wide flats made of high yield strength structural steels in the quenched and tempered or precipitation hardened condition - Part 2: Delivery conditions for quenched and tempered steels
EN 10155:1993	Structural steels with improved atmospheric corrosion resistance - Technical delivery conditions

Con la risoluzione N° 2/1999, l'ECISS/TC 10 ha deciso di ritirare la EN 10137-3:1995 "Plates and wide flats made of high yield strength structural steels in the quenched and tempered or precipitation hardened condition - Part 3: Delivery conditions for precipitation hardened steels".

I requisiti specifici per gli acciai per impieghi strutturali sono forniti nelle seguenti parti:

- Parte 2: Technical delivery conditions for non-alloy structural steels
- Parte 3: Technical delivery conditions for normalized/normalized rolled weldable fine grain structural steels
- Parte 4: Technical delivery conditions for thermomechanical rolled weldable fine grain structural steels
- Parte 5: Technical delivery conditions for structural steels with improved atmospheric corrosion resistance
- Parte 6: Technical delivery conditions for flat products of high yield strength structural steels in the quenched and tempered condition

Il presente documento è stato elaborato nell'ambito di un mandato conferito al CEN dalla Commissione Europea e dall'Associazione Europea di Libero Scambio ed è di supporto ai requisiti essenziali della Direttiva UE Prodotti da costruzione (89/106/CEE).

Per quanto riguarda il rapporto con la Direttiva UE Prodotti da costruzione (89/106/CEE), si rimanda all'appendice informativa ZA, che costituisce parte integrante del presente documento.

In conformità alle Regole Comuni CEN/CENELEC, gli enti nazionali di normazione dei seguenti Paesi sono tenuti a recepire la presente norma europea: Austria, Belgio, Cipro, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Islanda, Italia, Lettonia, Lituania, Lussemburgo, Malta, Norvegia, Paesi Bassi, Polonia, Portogallo, Regno Unito, Repubblica Ceca, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svezia, Svizzera e Ungheria.

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

1 SCOPE

1.1 This document specifies requirements for flat and long products (see Clause 3) of hot rolled structural steels excluding structural hollow sections and tubes. Part 1 of this document specifies the general delivery conditions.

The specific requirements for structural steels are given in the following Parts:

- Part 2: Technical delivery conditions for non-alloy structural steels
- Part 3: Technical delivery conditions for normalized/normalized rolled weldable fine grain structural steels
- Part 4: Technical delivery conditions for thermomechanical rolled weldable fine grain structural steels
- Part 5: Technical delivery conditions for structural steels with improved atmospheric corrosion resistance
- Part 6: Technical delivery conditions for flat products of high yield strength structural steels in the quenched and tempered condition

The steels specified in this document are intended for use in welded, bolted and riveted structures.

1.2 This document does not apply to coated products or to steel products for general structural applications in accordance with the standards and draft standards listed in the Bibliography.

2 NORMATIVE REFERENCES

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

2.1 General standards

EN 10020:2000	Definition and classification of grades of steel
EN 10021:1993	General technical delivery requirements for steel and iron products
EN 10025-2:2004	Hot rolled products of structural steels - Part 2: Technical delivery conditions for non-alloy structural steels
EN 10025-3:2004	Hot rolled products of structural steels - Part 3: Technical delivery conditions for normalized/normalized rolled weldable fine grain structural steels
EN 10025-4:2004	Hot rolled products of structural steels - Part 4: Technical delivery conditions for thermomechanical rolled weldable fine grain structural steels
EN 10025-5:2004	Hot rolled products of structural steels - Part 5: Technical delivery conditions for structural steels with improved atmospheric corrosion resistance
EN 10025-6:2004	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
EN 10027-1	Designation systems for steels - Part 1: Steel names, principal symbols
EN 10027-2	Designation systems for steels - Part 2: Numerical system
EN 10052:1993	Vocabulary of heat treatment terms for ferrous products
EN 10079:1992	Definition of steel products

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

1 SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

1.1 Il presente documento specifica i requisiti per i prodotti piani e lunghi (vedere punto 3) dei prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali, escludendo le sezioni strutturali concave e i tubi. La Parte 1 del presente documento specifica le condizioni generali di fornitura.

I requisiti specifici per gli acciai per impieghi strutturali sono indicati nelle seguenti parti:

- Parte 2: Technical delivery conditions for non-alloy structural steels
- Parte 3: Technical delivery conditions for normalized/normalized rolled weldable fine grain structural steels
- Parte 4: Technical delivery conditions for thermomechanical rolled weldable fine grain structural steels
- Parte 5: Technical delivery conditions for structural steels with improved atmospheric corrosion resistance
- Parte 6: Technical delivery conditions for flat products of high yield strength structural steels in the quenched and tempered condition

Gli acciai specificati nel presente documento sono destinati ad essere utilizzati nelle strutture saldate, bullonate e chiodate.

1.2 Il presente documento non si applica ai prodotti rivestiti o ai prodotti di acciaio per applicazioni strutturali generali in conformità alle norme e alle norme in corso di preparazione elencate nella bibliografia.

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

I documenti richiamati di seguito sono indispensabili per l'applicazione del presente documento. Per quanto riguarda i riferimenti datati, si applica esclusivamente l'edizione citata. Per i riferimenti non datati vale l'ultima edizione del documento a cui si fa riferimento (compresi gli aggiornamenti).

2.1 Norme generali

EN 10020:2000	Definition and classification of grades of steel
EN 10021:1993	General technical delivery requirements for steel and iron products
EN 10025-2:2004	Hot rolled products of structural steels - Part 2: Technical delivery conditions for non-alloy structural steels
EN 10025-3:2004	Hot rolled products of structural steels - Part 3: Technical delivery conditions for normalized/normalized rolled weldable fine grain structural steels
EN 10025-4:2004	Hot rolled products of structural steels - Part 4: Technical delivery conditions for thermomechanical rolled weldable fine grain structural steels
EN 10025-5:2004	Hot rolled products of structural steels - Part 5: Technical delivery conditions for structural steels with improved atmospheric corrosion resistance
EN 10025-6:2004	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
EN 10027-1	Designation systems for steels - Part 1: Steel names, principal symbols
EN 10027-2	Designation systems for steels - Part 2: Numerical system
EN 10052:1993	Vocabulary of heat treatment terms for ferrous products
EN 10079:1992	Definition of steel products

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

EN 10164	Steel products with improved deformation properties perpendicular to the surface of the product - Technical delivery conditions
EN 10168	Steel products - Inspection documents - List of information and description
EN 10204	Metallic products - Types of inspection documents
CR 10260	Designation systems for steel - Additional symbols
EN ISO 9001	Quality management systems - Requirements (ISO 9001:2000)

2.2 Standards on dimensions and tolerances (see 7.7.1)

EN 10017	Steel rod for drawing and/or cold rolling - Dimensions and tolerances
EN 10024	Hot rolled taper flange I sections - Tolerances on shape and dimensions
EN 10029	Hot rolled steel plates 3 mm thick or above - Tolerances on dimensions, shape and mass
EN 10034	Structural steel I and H sections - Tolerances on shape and dimensions
EN 10048	Hot rolled narrow steel strip - Tolerances on dimensions and shape
EN 10051	Continuously hot-rolled uncoated plate, sheet and strip of non-alloy and alloy steels - Tolerances on dimensions and shape
EN 10055	Hot-rolled steel equal flange tees with radiused root and toes - Dimensions and tolerances on shape and dimensions
EN 10056-1	Structural steel equal and unequal leg angles - Part 1: Dimensions
EN 10056-2	Structural steel equal and unequal leg angles - Part 2: Tolerances on shape and dimensions
EN 10058	Hot rolled flat steel bars for general purposes - Dimensions and tolerances on shape and dimensions
EN 10059	Hot rolled square steel bars for general purposes - Dimensions and tolerances on shape and dimensions
EN 10060	Hot rolled round steel bars for general purposes - Dimensions and tolerances on shape and dimensions
EN 10061	Hot rolled hexagon steel bars for general purposes - Dimensions and tolerances on shape and dimensions
EN 10067	Hot rolled bulb flats - Dimensions and tolerances on shape, dimensions and mass
EN 10162	Cold rolled steel sections - Technical delivery conditions - Dimensional and cross-sectional tolerances
EN 10279	Hot rolled steel channels - Tolerances on shape, dimensions and mass

2.3 Standards on testing

EN 10002-1:2001	Metallic materials - Tensile testing - Part 1: Method of test at ambient temperature
EN 10045-1	Metallic materials - Charpy impact test - Part 1: Test method
EN 10160	Ultrasonic testing of steel flat product of thickness equal to or greater than 6 mm (reflection method)
EN 10306	Iron and steel - Ultrasonic testing of H beams with parallel flanges and IPE beams
EN 10308	Non destructive testing - Ultrasonic testing of steel bars
CR 10261	ECISS Information Circular 11 - Iron and steel - Review of available methods of chemical analysis

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

EN 10164	Steel products with improved deformation properties perpendicular to the surface of the product - Technical delivery conditions
EN 10168	Steel products - Inspection documents - List of information and description
EN 10204	Metallic products - Types of inspection documents
CR 10260	Designation systems for steel - Additional symbols
EN ISO 9001	Quality management systems - Requirements (ISO 9001:2000)

2.2 Norme sulle dimensioni e sulle tolleranze (vedere punto 7.7.1)

EN 10017	Steel rod for drawing and/or cold rolling - Dimensions and tolerances
EN 10024	Hot rolled taper flange I sections - Tolerances on shape and dimensions
EN 10029	Hot rolled steel plates 3 mm thick or above - Tolerances on dimensions, shape and mass
EN 10034	Structural steel I and H sections - Tolerances on shape and dimensions
EN 10048	Hot rolled narrow steel strip - Tolerances on dimensions and shape
EN 10051	Continuously hot-rolled uncoated plate, sheet and strip of non-alloy and alloy steels - Tolerances on dimensions and shape
EN 10055	Hot-rolled steel equal flange tees with radiused root and toes - Dimensions and tolerances on shape and dimensions
EN 10056-1	Structural steel equal and unequal leg angles - Part 1: Dimensions
EN 10056-2	Structural steel equal and unequal leg angles - Part 2: Tolerances on shape and dimensions
EN 10058	Hot rolled flat steel bars for general purposes - Dimensions and tolerances on shape and dimensions
EN 10059	Hot rolled square steel bars for general purposes - Dimensions and tolerances on shape and dimensions
EN 10060	Hot rolled round steel bars for general purposes - Dimensions and tolerances on shape and dimensions
EN 10061	Hot rolled hexagon steel bars for general purposes - Dimensions and tolerances on shape and dimensions
EN 10067	Hot rolled bulb flats - Dimensions and tolerances on shape, dimensions and mass
EN 10162	Cold rolled steel sections - Technical delivery conditions - Dimensional and cross-sectional tolerances
EN 10279	Hot rolled steel channels - Tolerances on shape, dimensions and mass

2.3 Norme di prova

EN 10002-1:2001	Metallic materials - Tensile testing - Part 1: Method of test at ambient temperature
EN 10045-1	Metallic materials - Charpy impact test - Part 1: Test method
EN 10160	Ultrasonic testing of steel flat product of thickness equal to or greater than 6 mm (reflection method)
EN 10306	Iron and steel - Ultrasonic testing of H beams with parallel flanges and IPE beams
EN 10308	Non destructive testing - Ultrasonic testing of steel bars
CR 10261	ECISS Information Circular 11 - Iron and steel - Review of available methods of chemical analysis

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

EN ISO 377	Steel and steel products - Location and preparation of samples and test pieces for mechanical testing (ISO 377:1997)
EN ISO 643	Steels - Micrographic determination of the apparent grain size (ISO 643:2003)
EN ISO 2566-1	Steel - Conversion of elongation values - Part 1: Carbon and low alloy steels (ISO 2566-1:1984)
EN ISO 14284	Steel and iron - Sampling and preparation of samples for the determination of chemical composition (ISO 14284:1996)
EN ISO 17642-1	Destructive tests on welds in metallic materials - Cold cracking tests for weldments - Arc welding processes - Part 1: General (ISO 17642-1:2004)
EN ISO 17642-2	Destructive tests on welds in metallic materials - Cold cracking tests for weldments - Arc welding processes - Part 2: Self-restraint tests (ISO 17642-2:2004)
EN ISO 17642-3	Destructive tests on welds in metallic materials - Cold cracking tests for weldments - Arc welding processes - Part 3: Externally loaded tests (ISO 17642-3:2004)

3 TERMS AND DEFINITIONS

For the purposes of this document, the terms and definitions given in:

- EN 10020:2000 for classification of grades of steel;
- EN 10021:1993 for general technical delivery requirements;
- EN 10052:1993 for heat treatment terms;
- EN 10079:1992 for products forms

and EN 10025-2:2004 to EN 10025-6:2004 for other definitions apply.

4 CLASSIFICATION AND DESIGNATION

4.1 Classification

4.1.1 Main quality classes

The classification of main quality classes of steel grades in accordance with EN 10020:2000 is given in EN 10025-2 to EN 10025-6.

4.1.2 Grades and qualities

The steels for flat and long products specified in EN 10025-2 to EN 10025-6 are subdivided in grades on the basis of the minimum specified yield strength at ambient temperature.

The steel grades may be supplied in qualities which are specified in EN 10025-2 to EN 10025-6.

4.2 Designation

For the steel grades covered by this document the steel names shall be allocated in accordance with EN 10027-1 and CR 10260; the steel numbers shall be allocated in accordance with EN 10027-2.

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

EN ISO 377	Steel and steel products - Location and preparation of samples and test pieces for mechanical testing (ISO 377:1997)
EN ISO 643	Steels - Micrographic determination of the apparent grain size (ISO 643:2003)
EN ISO 2566-1	Steel - Conversion of elongation values - Part 1: Carbon and low alloy steels (ISO 2566-1:1984)
EN ISO 14284	Steel and iron - Sampling and preparation of samples for the determination of chemical composition (ISO 14284:1996)
EN ISO 17642-1	Destructive tests on welds in metallic materials - Cold cracking tests for weldments - Arc welding processes - Part 1: General (ISO 17642-1:2004)
EN ISO 17642-2	Destructive tests on welds in metallic materials - Cold cracking tests for weldments - Arc welding processes - Part 2: Self-restraint tests (ISO 17642-2:2004)
EN ISO 17642-3	Destructive tests on welds in metallic materials - Cold cracking tests for weldments - Arc welding processes - Part 3: Externally loaded tests (ISO 17642-3:2004)

3 TERMINI E DEFINIZIONI

Ai fini del presente documento, si applicano i termini e le definizioni indicate in:

- EN 10020:2000 per la classificazione dei tipi d'acciaio;
- EN 10021:1993 per i requisiti generali tecnici di fornitura;
- EN 10052:1993 per la terminologia dei trattamenti termici;
- EN 10079:1992 per le forme dei prodotti

e nelle norme da EN 10025-2:2004 ad EN 10025-6:2004 per altre definizioni.

4 CLASSIFICAZIONE E DESIGNAZIONE

4.1 Classificazione

4.1.1 Principali classi di qualità

La classificazione delle principali classi di qualità dei tipi d'acciaio in conformità alla EN 10020:2000 è indicata nelle norme da EN 10025-2 ad EN 10025-6.

4.1.2 Tipi e qualità

Gli acciai per i prodotti piani e lunghi specificati nelle norme da EN 10025-2 ad EN 10025-6 sono suddivisi in tipi in base al carico unitario di snervamento minimo specificato a temperatura ambiente.

I tipi d'acciaio possono essere forniti nelle qualità specificate nelle norme da EN 10025-2 ad EN 10025-6.

4.2 Designazione

Per i tipi d'acciaio considerati dal presente documento, le designazioni dell'acciaio sono state attribuite in conformità alla EN 10027-1 e al CR 10260; le designazioni numeriche dell'acciaio sono state attribuite in conformità alla EN 10027-2.

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

5 INFORMATION TO BE SUPPLIED BY THE PURCHASER

5.1 Mandatory information

The following information shall be obtained by the manufacturer at the time of the order:

a) quantity to be delivered;

b) product form;

c) number of the relevant part of this document;

d) steel name or the steel number (see EN 10025-2 to EN 10025-6);

e) nominal dimensions and tolerances on dimensions and shape (see 7.7.1);

f) all required options (see 5.2);

g) additional requirements of inspection and testing and inspection documents as specified in EN 10025-2 to EN 10025-6.

Note The regulated characteristics would be declared in accordance with Annex ZA.

5.2 Options

A number of options are specified in Clause 13. In EN 10025-2 to EN 10025-6 options are specified which are specific for those parts. In the event that the purchaser does not indicate his wish to implement any of these options, the supplier shall supply in accordance with the basic specification.

6 MANUFACTURING PROCESS

6.1 Steel making process

The steel making process is at the discretion of the manufacturer with the exclusion of the open hearth (Siemens-Martin) process. If specified at the time of the order the steel making process of the relevant steel grade shall be reported to the purchaser.

See option 1.

6.2 Deoxidation or grain size

The method of deoxidation or the required grain size shall be as given in EN 10025-2 to EN 10025-6.

6.3 Delivery conditions

The delivery conditions shall be as given in EN 10025-2 to EN 10025-6.

7 REQUIREMENTS

7.1 General

The following requirements apply when sampling, preparation of test pieces and testing specified in Clauses 8, 9 and 10 are carried out.

7.2 Chemical composition

7.2.1 The chemical composition determined by ladle analysis shall comply with the values in the relevant Table of EN 10025-2 to EN 10025-6.

7.2.2 The limits applicable for the product analysis are given in the relevant Table of EN 10025-2 to EN 10025-6.

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

5 INFORMAZIONI CHE DEVONO ESSERE FORNITE DAL COMMITTENTE

5.1 Informazioni obbligatorie

Le seguenti informazioni devono essere fornite dal committente all'atto della richiesta d'offerta e dell'ordine:

a) la quantità che deve essere fornita;

b) la forma del prodotto;

c) il numero della parte pertinente del presente documento;

d) la designazione alfanumerica dell'acciaio (vedere da EN 10025-2 ad EN 10025-6);

e) le dimensioni nominali e le tolleranze di dimensioni e forma (vedere punto 7.7.1);

f) tutte le opzioni richieste (vedere punto 5.2);

g) i requisiti supplementari di ispezione e di prova e i documenti di controllo come specificato nelle norme da EN 10025-2 ad EN 10025-6.

Nota Le caratteristiche regolate possono essere dichiarate in conformità all'appendice ZA.

5.2 Opzioni

Numerose opzioni sono specificate nel punto 13. Nelle norme da EN 10025-2 ad EN 10025-6, sono specificate le opzioni che sono specifiche per quelle parti. Nel caso in cui il committente non indichi la sua intenzione di adottare nessuna di tali opzioni, il fornitore deve effettuare la fornitura in conformità alle prescrizioni di base.

6 PROCEDIMENTO DI PRODUZIONE

6.1 Procedimento di lavorazione dell'acciaio

Il procedimento di lavorazione dell'acciaio è a discrezione del produttore ad eccezione del processo a focolare aperto (Siemens-Martin). Se specificato all'atto della richiesta d'offerta e dell'ordine, il processo di lavorazione del tipo d'acciaio pertinente deve essere comunicato al committente.

Vedere opzione 1.

6.2 Deossidazione o dimensione del grano

Il metodo di deossidazione o la dimensione richiesta del grano devono essere come indicati nelle norme da EN 10025-2 ad EN 10025-6.

6.3 Condizioni di fornitura

Le condizioni di fornitura devono essere come indicate nelle norme da EN 10025-2 ad EN 10025-6.

7 REQUISITI

7.1 Generalità

I seguenti requisiti si applicano quando si eseguono il campionamento, la preparazione dei provini e le prove specificate nei punti 8, 9 e 10.

7.2 Composizione chimica

7.2.1 La composizione chimica determinata mediante l'analisi di colata deve essere conforme ai valori del prospetto pertinente delle norme da EN 10025-2 ad EN 10025-6.

7.2.2 I limiti applicabili per l'analisi di prodotto sono riportati nel prospetto pertinente delle norme da EN 10025-2 ad EN 10025-6.

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

The product analysis shall be carried out when specified at the time of the order.

See option 2.

7.2.3 For determining the carbon equivalent value the following IIW (International Institute for Welding) formula shall be used:

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

The content of the elements in the carbon equivalent value formula shall be reported in the inspection document.

7.3 Mechanical properties

7.3.1 General

7.3.1.1 Under the inspection and testing conditions as specified in Clauses 8, 9 and 10 and in the delivery condition as specified in 6.3 the mechanical properties (tensile strength, yield strength, impact strength and elongation) shall comply with the relevant requirements of EN 10025-2 to EN 10025-6.

Note Stress relieving at more than 580 °C or for over 1 h may lead to a deterioration of the mechanical properties of the steel grades as defined in EN 10025-2 to EN 10025-5. For normalized or normalized rolled steel grades with minimum $R_{eH} \geq 460$ MPa[1)] the maximum stress relief temperature should be 560 °C.

If the purchaser intends to stress relief the products at higher temperatures or for longer times than mentioned above the minimum values of the mechanical properties after such a treatment should be agreed at the time of the enquiry and order.

For the quenched and tempered steel grades of EN 10025-6:2004 the maximum stress-relief temperature should be at least 30 °C below the tempering temperature. As this temperature is normally not known in advance it is recommended that the purchaser if he intends to perform a post weld heat treatment to contact the steel producer.

7.3.1.2 For products ordered and supplied in the normalized or normalized rolled condition the mechanical properties shall comply with the relevant tables for mechanical properties of EN 10025-2 to EN 10025-6 in the normalized or normalized rolled condition as well as after normalizing by heat treatment after delivery.

Note Products can be susceptible to a deterioration in mechanical strength if they are subjected to incorrect heat treatment processes at higher temperature such as flame straightening, rerolling, etc. Products in the +N delivery condition are less sensitive than other delivery conditions, but it is recommended that guidance is sought from the manufacturer if any higher temperature processing is required.

7.3.1.3 The applicable product thickness is specified in EN 10025-2 to EN 10025-6.

7.3.2 Impact properties

7.3.2.1 Using test pieces of width less than 10 mm the minimum values given in EN 10025-2 to EN 10025-6 shall be reduced in direct proportion to the cross-sectional area of the test piece.

Impact tests shall not be required for nominal thickness <6 mm.

1) 1 MPa = 1 N/mm^2.

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

L'analisi di prodotto deve essere eseguita nei tempi specificati all'atto dell'ordine.

Vedere opzione 2.

7.2.3 Per determinare il valore equivalente di carbonio si deve utilizzare la seguente formula della IIW (International Institute for Welding):

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

Il tenore degli elementi che figurano nella formula per il calcolo del valore equivalente di carbonio deve essere riportato nel documento di controllo.

7.3 Caratteristiche meccaniche

7.3.1 Generalità

7.3.1.1 Tenendo conto delle condizioni di controllo e di prova specificate nei punti 8, 9 e 10 e della condizione di fornitura specificata nel punto 6.3, le caratteristiche meccaniche (resistenza alla trazione, carico unitario di snervamento, resilienza ed allungamento) devono essere conformi ai requisiti pertinenti delle norme da EN 10025-2 ad EN 10025-6.

Nota Il trattamento di rilassamento effettuato a più di 580 °C o per più di 1 h può comportare un deterioramento delle caratteristiche meccaniche dei tipi di acciaio definiti nelle norme da EN 10025-2 ad EN 10025-5. Per i tipi di acciaio alla condizione di normalizzato o di laminazione di normalizzazione con minimo $R_{eH} \geq 460$ MPa[1)], la temperatura massima del trattamento di rilassamento dovrebbe essere di 560 °C.

Qualora il committente abbia intenzione di sottoporre i prodotti al trattamento di rilassamento a temperature più elevate o a tempi più lunghi di quelli sopracitati, i valori minimi citati delle caratteristiche meccaniche dopo tale trattamento dovrebbero essere concordati all'atto della richiesta d'offerta e dell'ordine.

Per i tipi di acciaio bonificato della EN 10025-6:2004, la temperatura massima di rilassamento dovrebbe essere almeno 30 °C al di sotto della temperatura di tempra. Dato che questa temperatura non è normalmente nota in anticipo, si raccomanda al committente di contattare il produttore, qualora intenda eseguire un trattamento termico dopo la saldatura.

7.3.1.2 Per i prodotti ordinati e forniti alla condizione di normalizzato o di laminazione di normalizzazione le caratteristiche meccaniche devono essere conformi ai prospetti pertinenti per le caratteristiche meccaniche indicati nelle norme da EN 10025-2 ad EN 10025-6 nella condizione di normalizzato o di laminazione di normalizzazione nonché dopo normalizzazione effettuata mediante trattamento termico dopo la fornitura.

Nota I prodotti possono essere suscettibili ad un deterioramento della resistenza meccanica se sottoposti ad un trattamento termico scorretto a temperature più elevate del raddrizzamento a fiamma, rilaminazione, ecc. I prodotti alla condizione di fornitura +N sono meno sensibili rispetto ad altre condizioni di fornitura, tuttavia si raccomanda di richiedere le raccomandazioni del produttore, qualora fosse necessaria una lavorazione a temperature più elevate.

7.3.1.3 Lo spessore applicabile del prodotto è specificato nelle norme da EN 10025-2 ad EN 10025-6.

7.3.2 Caratteristiche di resilienza

7.3.2.1 Utilizzando provini con una larghezza minore di 10 mm, i valori minimi indicati nelle norme da EN 10025-2 ad EN 10025-6 devono essere ridotti in modo direttamente proporzionale all'area della sezione trasversale del provino.

Le prove di resilienza non devono essere richieste per lo spessore nominale <6 mm.

1) 1 MPa = 1 N/mm^2.

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

7.3.2.2 The impact properties of products of certain qualities specified in EN 10025-2 to EN 10025-6 shall be verified by test only at the lowest temperature unless otherwise agreed at the time of the order.

See option 3.

7.3.3 Improved deformation properties perpendicular to the surface

If agreed at the time of the order products of the grades and qualities specified EN 10025-2 to EN 10025-6 shall comply with one of the improved deformation properties perpendicular to the surface of the product as specified in EN 10164.

See option 4.

7.4 Technological properties

7.4.1 Weldability

General requirements for welding shall be as given in EN 10025-2 to EN 10025-6.

Note Due to their favourable chemical composition, in comparison to a normalized steel at the same yield strength level thermomechanically treated steels according to EN 10025-4:2004 exhibit enhanced weldability.

7.4.2 Formability

General requirements for formability shall be as given in EN 10025-2 to EN 10025-6.

7.4.3 Suitability for hot-dip zinc-coating

Durability is dependent on the chemical composition of the steel and can be improved if required by the application of external coatings. At the time of the enquiry and order hot-dip zinc-coating requirements, if required, shall be specified in accordance with EN 10025-2 to EN 10025-4 and EN 10025-6.

See option 5.

7.4.4 Machinability

General requirements for machinability shall be as given in EN 10025-2.

7.5 Surface properties

The surface properties shall be in accordance with EN 10025-2 to EN 10025-6.

7.6 Internal soundness

The products shall be free from internal defects which would exclude them from being used for their intended purpose.

Ultrasonic testing may be agreed at the time of the order and shall comply with 10.3.

See option 6 (for flat products).

See option 7 (for H beams with parallel flanges and IPE beams).

See option 8 (for bars).

7.7 Dimensions, tolerances on dimensions and shape, mass

7.7.1

Dimensions, tolerances on dimensions and shape shall be in accordance with the requirements given in the order by reference to the relevant documents according to 2.2.

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

7.3.2.2 Le caratteristiche di resilienza dei prodotti di certe qualità specificate nelle norme da EN 10025-2 ad EN 10025-6 devono essere verificate mediante prova soltanto alle temperature minori possibili, se non diversamente specificato all'atto dell'ordine.

Vedere opzione 3.

7.3.3 Caratteristiche di deformazione migliorate in direzione perpendicolare alla superficie

Se concordato all'atto dell'ordine, i prodotti dei tipi e delle qualità specificati nelle norme da EN 10025-2 ad EN 10025-6 devono essere conformi alle caratteristiche di deformazione migliorate in direzione perpendicolare alla superficie del prodotto specificate nella EN 10164.

Vedere opzione 4.

7.4 Caratteristiche tecnologiche

7.4.1 Saldabilità

I requisiti generali di saldatura devono essere come indicati nelle norme da EN 10025-2 ad EN 10025-6.

Nota Grazie alla loro composizione chimica favorevole, rispetto ad un acciaio normalizzato allo stesso livello di resistenza allo snervamento, gli acciai sottoposti a trattamento termomeccanico in conformità alla EN 10025-4:2004 presentano una migliore saldabilità.

7.4.2 Formabilità

I requisiti generali di formabilità devono essere come indicati nelle norme da EN 10025-2 ad EN 10025-6.

7.4.3 Idoneità alla zincatura per immersione a caldo

La durabilità dipende dalla composizione chimica dell'acciaio e può essere migliorata, se richiesto, dall'applicazione di rivestimenti esterni. All'atto della richiesta d'offerta e dell'ordine, i requisiti di zincatura per immersione a caldo, se richiesti, devono essere specificati in conformità alle norme da EN 10025-2 ad EN 10025-4 ed EN 10025-6.

Vedere opzione 5.

7.4.4 Attitudine alla lavorazione di macchina

I requisiti generali di attitudine alla lavorazione di macchina devono essere come indicati nella EN 10025-2.

7.5 Caratteristiche della superficie

Le caratteristiche della superficie devono essere in conformità alle norme da EN 10025-2 ad EN 10025-6.

7.6 Stabilità interna

I prodotti devono essere privi di difetti interni tali da impedire l'impiego previsto.

L'esame ad ultrasuoni può essere concordato all'atto dell'ordine e deve essere conforme al punto 10.3.

Vedere opzione 6 (per prodotti piani).

Vedere opzione 7 (per travi ad H con flange parallele e travi IPE).

Vedere opzione 8 (per barre).

7.7 Dimensioni, tolleranze sulle dimensioni e tolleranze di forma, massa

7.7.1 Le dimensioni, le tolleranze sulle dimensioni e le tolleranze di forma devono essere in conformità ai requisiti indicati nell'ordine mediante il riferimento alle norme pertinenti secondo il punto 2.2.

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

Dimensions, tolerances on dimensions and shape of profiles not covered by a document shall be in accordance with a national standard valid in the intended place of use of the product or as agreed at the time of the enquiry and order.

7.7.2 The nominal mass shall be determined from the nominal dimensions using a volumetric mass of 7 850 kg/m^3.

8 INSPECTION

8.1 General

The products shall be delivered either with specific or non-specific inspection and testing as specified in EN 10025-2 to EN 10025-6 to confirm compliance with the order and this document.

8.2 Type of inspection and inspection document

8.2.1 The manufacturer shall obtain from the purchaser which of the inspection documents specified in EN 10204 is required. In these inspection documents the information groups A, B, D and Z and the code numbers C01-C03, C10-C13, C40-C43 and C71-C92 according to EN 10168 shall be included where applicable.

In the case of specific inspection, testing shall be carried out according to the requirements of 8.3, 8.4, Clauses 9 and 10.

8.2.2 Inspection of surface condition and dimensions shall be carried out by the manufacturer and may be witnessed by the purchaser if agreed at the time of the order.

See option 9.

8.3 Frequency of testing

8.3.1 Sampling

The verification of the mechanical properties shall be as specified in EN 10025-2 to EN 10025-6.

8.3.2 Test units

The test unit shall be as specified in EN 10025-2 to EN 10025-6.

8.3.3 Verification of chemical composition

8.3.3.1 The manufacturer shall report values according to the ladle analysis for each cast.

8.3.3.2 Product analysis shall be carried out if specified at the time of the order. The purchaser shall specify the number of samples and the elements to be determined.

See option 2.

8.4 Tests to be carried out for specific inspection

The tests to be carried out for specific inspection shall be as specified in EN 10025-2 to EN 10025-6.

See option 2.

See option 3.

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

Dimensioni, tolleranze dimensionali e di forma di profili non trattati da un documento devono essere in conformità alla norma nazionale valida nel luogo d'impiego previsto del prodotto oppure come concordato all'atto della richiesta d'offerta e dell'ordine.

7.7.2 La massa nominale deve essere determinata dalle dimensioni nominali utilizzando una massa volumetrica di 7 850 kg/m^3.

8 CONTROLLO

8.1 Generalità

I prodotti devono essere forniti prevedendo un controllo e le prove specifici o non specifici come indicato nelle norme da EN 10025-2 ad EN 10025-6 al fine di confermare la loro corrispondenza all'ordine e al presente documento.

8.2 Tipo di controllo e documento di controllo

8.2.1 Il produttore deve ottenere dal committente l'indicazione di quale documento di controllo specificato nella EN 10204 sia richiesto. In questi documenti di controllo si devono includere, dove applicabile, i gruppi di informazioni A, B, D e Z e i numeri di codice C01-C03, C10-C13, C40-C43 e C71-C92, in conformità alla EN 10168.

Nel caso di controllo specifico, le prove devono essere eseguite in conformità ai requisiti dei punti 8.3, 8.4, 9 e 10.

8.2.2 Il controllo delle condizioni superficiali e delle dimensioni deve essere eseguito dal produttore e può essere attestato dal committente, se concordato all'atto dell'ordine.

Vedere opzione 9.

8.3 Frequenza delle prove

8.3.1 Campionamento

La verifica delle caratteristiche meccaniche deve svolgersi come specificato nelle norme da EN 10025-2 ad EN 10025-6.

8.3.2 Unità di prova

Le unità di prova devono essere come specificato nelle norme da EN 10025-2 ad EN 10025-6.

8.3.3 Verifica della composizione chimica

8.3.3.1 Il produttore deve riportare i valori in conformità all'analisi di colata per ogni colata.

8.3.3.2 L'analisi di prodotto deve essere eseguita, se è stata specificata all'atto dell'ordine. Il committente deve specificare il numero di campioni e gli elementi da determinare.

Vedere opzione 2.

8.4 Prove da eseguire per il controllo specifico

Le prove da eseguire per il controllo specifico devono svolgersi come specificato nelle norme da EN 10025-2 ad EN 10025-6.

Vedere opzione 2.

Vedere opzione 3.

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

9 PREPARATION OF SAMPLES AND TEST PIECES

9.1 Selection and preparation of samples for chemical analysis

The preparation of samples for product analysis shall be in accordance with EN ISO 14284.

9.2 Location and orientation of samples and test pieces for mechanical tests

9.2.1 General

Requirements for the location and orientation of samples and test pieces for mechanical tests applicable for EN 10025-2 to EN 10025-6 are given in the following.

9.2.2 Preparation of samples

9.2.2.1 The following samples shall be taken from one sample product of each test unit:

- one sample for tensile testing (see 8.4.1 of EN 10025-2:2004 to EN 10025-6:2004);
- one sample sufficient for one set of six impact test pieces if the impact test is required for the quality specified in EN 10025-2 to EN 10025-6 (see 8.4.1 and 8.4.2 of EN 10025-2:2004 to EN 10025-6:2004).

9.2.2.2 The samples shall be taken as specified in EN 10025-2 to EN 10025-6.

The location of samples shall be as Annex A.

Additionally for plates, sheet, wide strip and wide flats the samples shall be taken so that the axes of the test pieces are approximately midway between the edge and center line of the products.

For wide strip and rod the sample shall be taken at an adequate distance from the end of the product.

For narrow strip (<600 mm wide) the sample shall be taken at an adequate distance from the end of the coil and at one third of the width.

9.2.3 Preparation of test pieces

9.2.3.1 General

The requirements of EN ISO 377 shall apply.

9.2.3.2 Tensile test pieces

The requirements of EN 10002-1 as appropriate shall apply.

Test pieces may be non-proportional but in cases of dispute proportional test pieces having a gauge length $L_o = 5{,}65\sqrt{S_o}$ shall be used (see 10.2.1).

For flat products with a nominal thickness <3 mm the test pieces shall always have a gauge length L_o = 80 mm and a width of 20 mm (test piece number 2 EN 10002-1:2001, Annex B).

Note For bars round test pieces are commonly used but other forms are not prohibited (see EN 10002-1).

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

9 PREPARAZIONE DEI CAMPIONI E DEI PROVINI

9.1 Selezione e preparazione dei campioni per l'analisi chimica

La preparazione dei campioni per l'analisi sul prodotto deve essere in conformità alla EN ISO 14284.

9.2 Posizione ed orientamento dei campioni e dei provini per le prove meccaniche

9.2.1 Generalità

I requisiti per la posizione e l'orientamento dei campioni e dei provini per le prove meccaniche applicabili alle norme da EN 10025-2 ad EN 10025-6 sono indicati nelle prescrizioni seguenti.

9.2.2 Preparazione dei campioni

9.2.2.1 I seguenti campioni devono essere prelevati da un prodotto campione per ciascuna unità di prova:

- un campione per la prova di trazione (vedere punto 8.4.1 delle norme da EN 10025-2:2004 ad EN 10025-6:2004);
- un campione sufficiente per una serie di sei provini per la prova di resilienza, se la prova di resilienza è richiesta per la qualità specificata nelle norme da EN 10025-2 ad EN 10025-6 (vedere punti 8.4.1 e 8.4.2 delle norme da EN 10025-2:2004 ad EN 10025-6:2004).

9.2.2.2 I campioni devono essere prelevati come specificato nelle norme da EN 10025-2 ad EN 10025-6.

La posizione dei campioni deve essere come indicato nell'appendice A.

Inoltre, per le lamiere, le lamiere sottili, i nastri larghi e i larghi piatti, i campioni devono essere prelevati in modo tale che gli assi dei provini vengano a trovarsi all'incirca a metà distanza tra il bordo e la linea di mezzeria dei prodotti.

Per i nastri larghi e la vergella, il campione deve essere prelevato ad una distanza adeguata dall'estremità del prodotto.

Per i nastri stretti (<600 mm di larghezza), il campione deve essere prelevato ad una distanza adeguata dall'estremità del rotolo e ad un terzo della larghezza.

9.2.3 Preparazione dei provini

9.2.3.1 Generalità

Devono essere applicati i requisiti della EN ISO 377.

9.2.3.2 Provini per la prova di trazione

Devono essere applicati i requisiti della EN 10002-1 nel modo appropriato.

I provini possono non essere proporzionali, ma in caso di contestazione, si devono utilizzare provini proporzionali con una lunghezza tra i riferimenti $L_o = 5{,}65\sqrt{S_o}$ (vedere punto 10.2.1).

Per i prodotti piani di spessore nominale <3 mm, i provini devono sempre avere una lunghezza tra i riferimenti L_o = 80 mm e una larghezza di 20 mm (provino numero 2 EN 10002-1:2001, appendice B).

Nota Per i prodotti in barre si utilizzano comunemente provini rotondi, ma sono ammesse anche altre forme (vedere EN 10002-1).

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

9.2.3.3 Impact test pieces

The test pieces shall be machined and prepared in accordance with EN 10045-1. In addition the following requirements apply:

a) for nominal thicknesses >12 mm, standard 10 mm × 10 mm test pieces shall be machined in such a way that one side is not further away than 2 mm from a rolled surface, unless otherwise specified in EN 10025-2 to EN 10025-6;

b) for nominal thicknesses ≤12 mm, when test pieces with reduced widths are used, the minimum width shall be 5 mm.

9.3 Identification of samples and test pieces

Samples and test pieces shall be marked so that the original products and their location and orientation in the product is known.

10 TEST METHODS

10.1 Chemical analysis

The chemical analysis shall be carried out using appropriate documents. The choice of a suitable physical or chemical analytical method shall be at the discretion of the manufacturer. The manufacturer shall declare the test method used if required.

Note The list of the available documents on chemical analysis is given in CR 10261.

10.2 Mechanical tests

10.2.1 Tensile tests

The tensile test shall be carried out in accordance with EN 10002-1.

For the specified yield strength in the table on mechanical properties of EN 10025-2:2004 to EN 10025-6:2004 the upper yield strength (R_{eH}) shall be determined.

If a yield phenomenon is not present, the 0,2% proof strength ($R_{p0,2}$) shall be determined. In case of dispute, the 0,2% proof strength shall be used.

If a non-proportional test piece is used for products with a thickness ≥3 mm the percentage elongation value obtained shall be converted to the value for a gauge length $L_o = 5{,}65\sqrt{S_o}$ using the conversion tables given in EN ISO 2566-1.

In the case of plates used for the manufacture of floorplate, the elongation values only apply to the base plate and not to the final floorplate.

10.2.2 Impact tests

The impact test shall be carried out in accordance with EN 10045-1.

The average value of the three test results shall meet the specified requirement. One individual value may be below the minimum average value specified, provided that it is not less than 70% of that value.

Three additional test pieces shall be taken from the same sample in accordance with 9.2.2.1 and tested in any one of the following cases:

- if the average of three impact values is lower than the minimum average value specified;
- if the average value meets the specified requirement, but two individual values are lower than the minimum average value specified;
- if any one value is lower than 70% of the minimum average value specified.

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

9.2.3.3 Provini per la prova di resilienza

I provini devono essere lavorati di macchina e preparati in conformità alla EN 10045-1. Inoltre, si applicano i seguenti requisiti:

a) per spessori nominali >12 mm, i provini unificati 10 mm × 10 mm devono essere lavorati di macchina in modo tale che un lato del provino venga a trovarsi ad una distanza non maggiore di 2 mm dalla superficie di laminazione, salvo diversamente specificato nelle norme da EN 10025-2 ad EN 10025-6;

b) per spessori nominali ≤12 mm, nel caso in cui vengano utilizzati provini di larghezza ridotta, la larghezza minima deve essere 5 mm.

9.3 Identificazione di campioni e provini

I campioni e i provini devono essere marcati in modo che i prodotti originali e la loro posizione ed orientamento sul prodotto siano noti.

10 METODI DI PROVA

10.1 Analisi chimica

L'analisi chimica deve essere eseguita utilizzando i documenti appropriati. La scelta di un metodo idoneo di analisi chimica o fisica deve essere a discrezione del produttore. Il produttore è tenuto a dichiarare il metodo di prova utilizzato, se richiesto.

Nota L'elenco dei documenti disponibili sull'analisi chimica è riportato nel CR 10261.

10.2 Prove meccaniche

10.2.1 Prove di trazione

La prova di trazione deve essere eseguita in conformità alla EN 10002-1.

Per il carico unitario specifico di snervamento riportato nel prospetto sulle caratteristiche meccaniche nelle norme da EN 10025-2:2004 ad EN 10025-6:2004, si deve determinare il carico unitario di snervamento superiore (R_{eH}).

Qualora non si verifichi il fenomeno dello snervamento, deve essere determinato il carico unitario di scostamento della proporzionalità allo 0,2% ($R_{p0,2}$). In caso di contestazione, si deve utilizzare il carico unitario di scostamento della proporzionalità allo 0,2%.

Se si utilizza un provino non proporzionale per prodotti con uno spessore ≥3 mm, il valore dell'allungamento percentuale ottenuto deve essere trasformato nel valore della lunghezza iniziale tra i riferimenti $L_o = 5{,}65\sqrt{S_o}$ applicando i prospetti di conversione riportati nella EN ISO 2566-1.

Nel caso di lamiere utilizzate per piattaforme, i valori di allungamento si applicano soltanto alla lamiera base e non alla piattaforma finale.

10.2.2 Prove di resilienza

La prova di resilienza deve essere eseguita in conformità alla EN 10045-1.

Il valore medio dei tre risultati di prova deve corrispondere al requisito specificato. Un singolo valore può risultare minore del valore medio minimo prescritto, a condizione che non risulti minore del 70% di tale valore.

Tre provini addizionali devono essere prelevati dallo stesso campione in conformità al punto 9.2.2.1 e sottoposti a prova in uno dei seguenti casi:

- se la media dei tre valori di resilienza risulta minore del valore medio minimo prescritto;
- se il valore medio corrisponde al requisito specificato, ma due valori individuali risultano minori del valore medio minimo prescritto;
- se uno qualsiasi dei valori è minore del 70% del valore medio minimo prescritto.

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

The average value of the six tests shall be not less than the minimum average value specified. Not more than two of the individual values may be lower than the minimum average value specified and not more than one may be lower than 70% of this value.

10.3 Ultrasonic testing

If specified at the time of the order (see 7.6), ultrasonic testing shall be carried out:

- for flat products in thicknesses ≥6 mm in accordance with EN 10160;
- for H beams with parallel flanges and IPE beams in accordance with EN 10306;
- for bars in accordance with EN 10308.

10.4 Retests

EN 10021 shall apply in respect of all retests and resubmission for testing.

In the case of strip and rod, retests on a rejected coil shall be carried out after the cutting of an additional longitudinal section of sufficient length to remove the coil end effect with a maximum of 20 m.

11 MARKING, LABELLING, PACKAGING

11.1 The products shall be legibly marked using methods such as painting, stamping, laser marking, bar coding, durable adhesive labels or attached tags with the following:

- the grade, the quality and if applicable the delivery condition (see EN 10025-2 and EN 10025-5) indicated by its abridged designation. The type of marking can be specified at the time of the order;

  See option 10.
- a number by which the cast and if applicable the sample can be identified (if inspection is by cast);
- the manufacturer's name or trademark;
- the mark of the external inspection representative (where applicable).

Note This depends on the type of inspection document (see 8.2).

11.2 Marking shall be at a position close to one end of each product or on the end cut face at the manufacturer's discretion, but shall be so positioned as to avoid confusion with regulatory marking. Where regulatory marking also meets the requirements for this clause, this Clause will be deemed to have been satisfied without repetition of the information provided with the regulatory marking.

11.3 It is permissible to supply products in securely tied bundles. In this case the marking shall be on a label attached to the bundle or on the top product of the bundle.

12 COMPLAINTS

With regard to any claims and action arising, EN 10021 shall apply.

13 OPTIONS (see 5.2)

For products according to EN 10025-2:2004 to EN 10025-6:2004 the following options apply, if required:

1) The steel making process of the relevant quality shall be reported to the purchaser (see 6.1).

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

Il valore medio delle sei prove non deve risultare minore del valore medio minimo prescritto. Non più di due valori individuali possono risultare minori del valore medio minimo prescritto e non più di un valore può risultare minore del 70% di tale valore.

10.3 Controllo mediante ultrasuoni

Se specificato all'atto dell'ordine (vedere punto 7.6), si deve eseguire il controllo mediante ultrasuoni:

- per prodotti piani di spessori ≥6 mm in conformità alla EN 10160;
- per travi ad "H" con flange parallele e travi IPE in conformità alla EN 10306;
- per barre in conformità alla EN 10308.

10.4 Riprove

Deve essere applicata la EN 10021 per quanto concerne tutte le riprove e la ripresentazione delle prove.

Nel caso di nastri e vergella, le riprove su un rotolo rifiutato devono essere effettuate dopo la spuntatura di un spezzone longitudinale addizionale di lunghezza sufficiente per eliminare l'effetto delle estremità del rotolo con un massimo di 20 m.

11 MARCATURA, ETICHETTATURA, IMBALLAGGIO

11.1 I prodotti devono essere marcati in modo leggibile utilizzando metodi quali verniciatura, stampigliatura, marcatura laser, codici a barre, etichette adesive resistenti o targhette attaccate che riportino quanto segue:

- il tipo, la qualità e, se applicabili, le condizioni di fornitura (vedere EN 10025-2 e EN 10025-5) indicati mediante la relativa designazione convenzionale. Il tipo di marcatura può essere specificato all'atto dell'ordine;

  Vedere opzione 10.
- un numero mediante il quale può essere identificata la colata e, se applicabile, può essere identificato il campione (se il controllo ha luogo per colata);
- il nome o il marchio del produttore;
- il marchio dell'organismo di controllo esterno (dove applicabile).

Nota Ciò dipende dal tipo di documento di controllo (vedere punto 8.2).

11.2 La marcatura deve essere praticata in una posizione prossima ad un'estremità di ciascun prodotto oppure sulla sezione terminale a scelta del produttore, ma deve essere posizionata in modo da evitare di confonderla con la marcatura obbligatoria. Nei casi in cui la marcatura obbligatoria soddisfa anche i requisiti del presente punto, quest'ultimo si ritiene rispettato senza ripetere le informazioni fornite nella marcatura obbligatoria.

11.3 È consentito fornire i prodotti in fasci saldamente legati. In questo caso, la marcatura deve essere praticata su un'etichetta attaccata al fascio o sul prodotto superiore del fascio.

12 RECLAMI

Deve essere applicata la EN 10021 per quanto riguarda i reclami e il loro seguito.

13 OPZIONI (vedere punto 5.2)

Per i prodotti conformi alle norme da EN 10025-2:2004 ad EN 10025-6:2004, si applicano le seguenti opzioni, se richiesto:

1) Il procedimento di lavorazione dell'acciaio della qualità pertinente deve essere comunicato al committente (vedere punto 6.1).

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

2) Product analysis shall be carried out; the number of samples and the elements to be determined shall be as agreed (see 7.2.2, 8.3.3 and 8.4.2 of EN 10025-2:2004 to EN 10025-6:2004).

3) The impact properties of a quality shall be verified at an agreed temperature (see 7.3.2.2 and 8.4.2 of EN 10025-2:2004 to EN 10025-6:2004).

4) Products of the relevant quality shall comply with one of the improved properties perpendicular to the surface of the product as specified in EN 10164 (see 7.3.3).

5) The product shall be suitable for hot-dip zinc-coating (see 7.4.3).

6) For flat products in thickness ≥6 mm the freedom from internal defects shall be verified in accordance with EN 10160 (see 7.6 and 10.3).

7) For H beams with parallel flanges and IPE beams the freedom from internal defects shall be verified in accordance with EN 10306 (see 7.6 and 10.3).

8 For bars the freedom from internal defects shall be verified in accordance with EN 10308 (see 7.6 and 10.3).

9) Inspection of surface condition and dimensions shall be witnessed by the purchaser at the manufacturer's works (see 8.2.2).

10) The type of marking required (see 11.1).

14 EVALUATION OF CONFORMITY

Where evaluation of conformity is required for regulatory purposes Annex B shall apply.

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

2) L'analisi sul prodotto deve essere eseguita; il numero di campioni e gli elementi da determinare devono essere quelli concordati (vedere punti 7.2.2, 8.3.3 e 8.4.2 delle norme da EN 10025-2:2004 ad EN 10025-6:2004).

3) Le caratteristiche di resilienza di una determinata qualità devono essere verificate ad una temperatura concordata (vedere punti 7.3.2.2 e 8.4.2 delle norme da EN 10025-2:2004 ad EN 10025-6:2004).

4) I prodotti della qualità pertinente devono essere conformi ad una delle caratteristiche migliorate perpendicolari alla superficie del prodotto come specificato nella EN 10164 (vedere punto 7.3.3).

5) Il prodotto deve essere idoneo alla zincatura per immersione a caldo (vedere punto 7.4.3).

6) Per prodotti piani di spessori ≥6 mm, la mancanza di difetti interni deve essere verificata in conformità alla EN 10160 (vedere punti 7.6 e 10.3).

7) Per travi ad "H" con flange parallele e travi IPE, la mancanza di difetti interni deve essere verificata in conformità alla EN 10306 (vedere punti 7.6 e 10.3).

8) Per le barre, la mancanza di difetti interni deve essere verificata in conformità alla EN 10308 (vedere punti 7.6 e 10.3).

9) Il controllo delle condizioni superficiali e delle dimensioni deve essere attestato dal committente presso la sede del produttore (vedere punto 8.2.2).

10) Il tipo di marcatura richiesta (vedere punto 11.1).

14 VALUTAZIONE DELLA CONFORMITÀ

Nei casi in cui è richiesta la valutazione della conformità ai fini normativi, si applica l'appendice B.

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

ANNEX A (normative) LOCATION OF SAMPLES AND TEST PIECES

The following three categories of products are covered:

- beams, channels, angles, T sections and Z sections (Figure A.1);
- bars and rod (Figure A.2);
- flat products (Figure A.3).

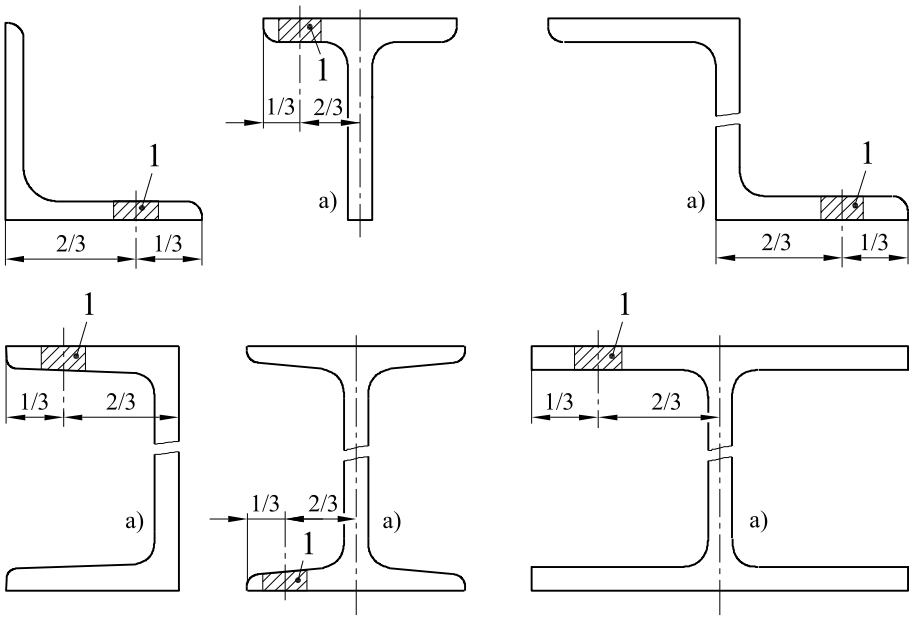
figure A.1 **Beams, channels, angles, T sections and Z sections**

Key

1 Location of samples[b)]

a) By agreement, the sample may be taken from the web, at a quarter of the total height.

b) Test pieces shall be taken from the sample as indicated in Figure A.3.
For sections with inclined flanges, machining of the inclined surface shall be permitted in order to make it parallel to the other surface



Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

APPENDICE A (normativa) POSIZIONE DEI CAMPIONI E DEI PROVINI

Sono considerate le seguenti tre categorie di prodotti:

- travi, profilati a U, angolari, profilati a T e profilati a Z (figura A.1);
- barre e vergella (figura A.2);
- prodotti piani (figura A.3).

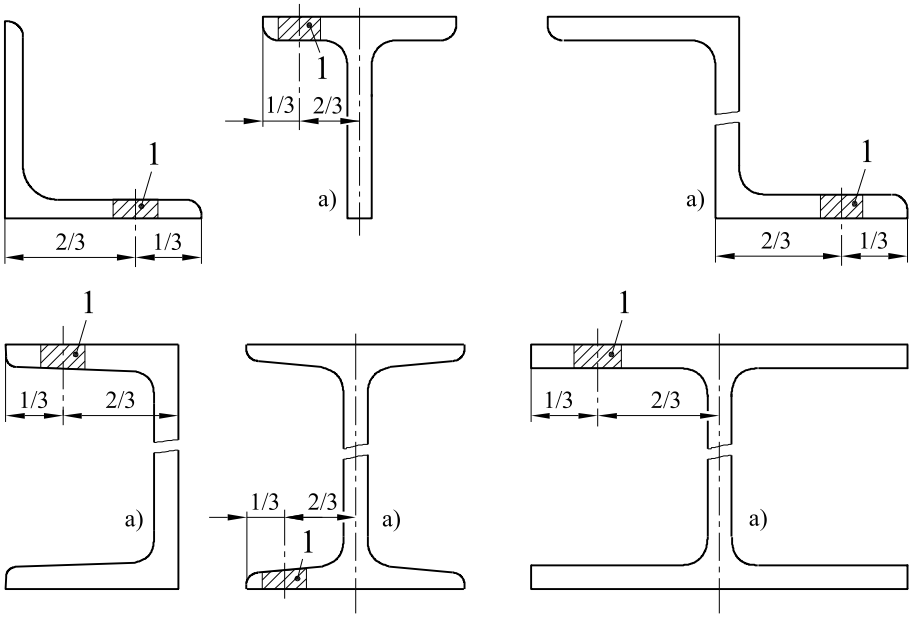
figura A.1 **Travi, profilati a U, angolari, profilati a T e profilati a Z**

Legenda

1 Posizione dei campioni[b)]

a) A seguito di accordi, il campione può essere prelevato dall'anima, in corrispondenza di un quarto dell'altezza totale

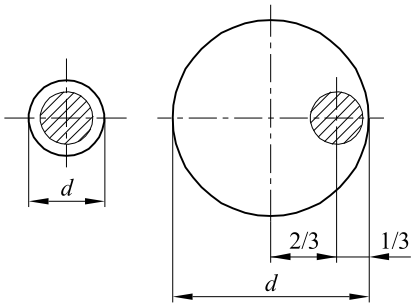
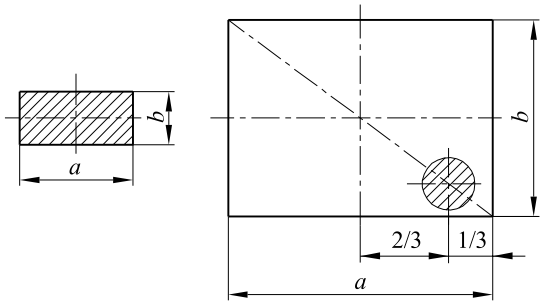
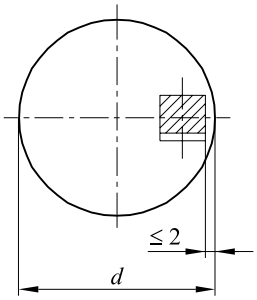
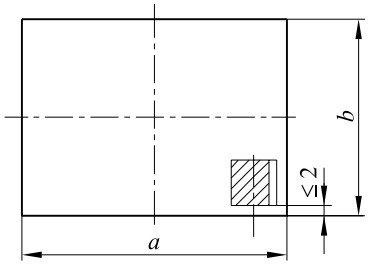
b) I provini devono essere prelevati dal campione in base a quanto indicato nella figura A.3. Per i profilati con ali a facce inclinate, è consentita la lavorazione della superficie inclinata allo scopo di renderla parallela all'altra superficie



Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

figure A.2 **Bars and rod**

Dimensions in millimetres

Type of test	Products with round cross-section	Products with rectangular cross-section
Tensile[a)]	$d \leq 25$[a)] $d > 25$[b)] 	$b \leq 25$[a)] $b > 25$[b)] 
Impact[c)]	$d \geq 16$ 	$b \geq 12$ 

a) For products with small dimensions (d or $b \leq 25$ mm) the test piece, if practical, shall consist of an unmachined full section of the product.

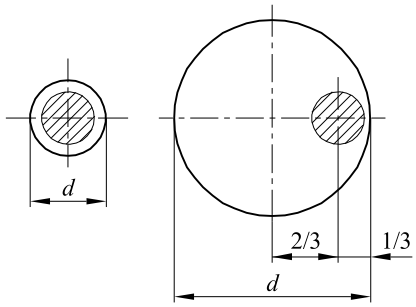
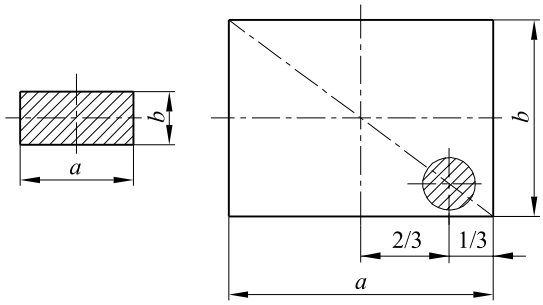
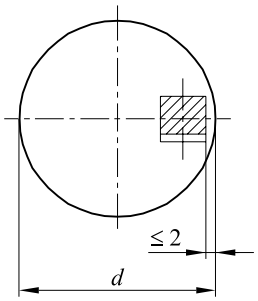
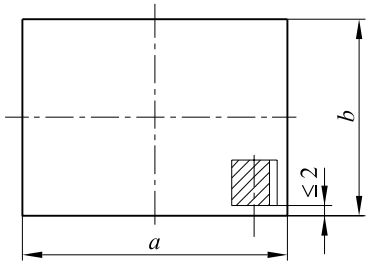
b) For products of diameter or thickness ≤40 mm the manufacturer may either apply:
- the rules specified for products of diameter or thickness ≤25 mm, or
- take the test piece at a location nearer the center than indicated in the figure.

c) For products of round cross-section, the axis of the notch is approximately a diameter; for products with rectangular cross-section, the axis of the notch is perpendicular to the greatest rolled surface.

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

figura A.2 **Barre e vergella**

Dimensioni in millimetri

Tipo di prova	Prodotti a sezione tonda	Prodotti a sezione rettangolare
Trazione[a)]	$d \leq 25$[a)] $d > 25$[b)] 	$b \leq 25$[a)] $b > 25$[b)] 
Resilienza[c)]	$d \geq 16$ 	$b \geq 12$ 

a) Per i prodotti di piccole dimensioni (d o $b \leq 25$ mm) il provino, se possibile, deve essere costituito da un intero spezzone non lavorato del prodotto.

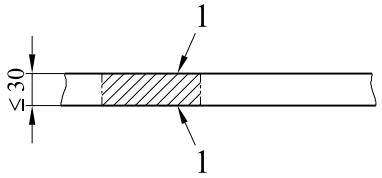
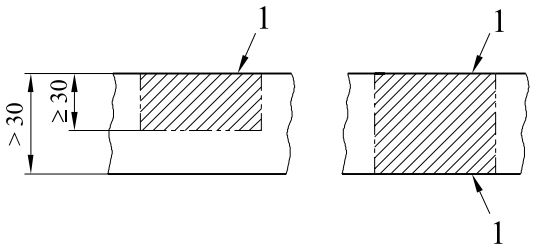
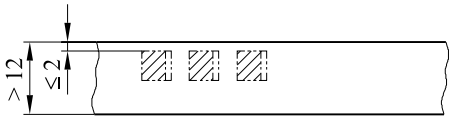
b) Per i prodotti di diametro o spessore ≤40 mm, il produttore può:
- applicare le prescrizioni specificate per i prodotti di diametro o spessore ≤25 mm, o
- prelevare il provino in corrispondenza di una posizione più vicina al centro di quanto indicato in figura.

c) Per i prodotti a sezione circolare, l'asse dell'intaglio corrisponde approssimativamente al diametro; per i prodotti a sezione rettangolare, l'asse dell'intaglio è perpendicolare alla superficie di laminazione più ampia.

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

figure A.3 **Flat products**

Dimensions in millimetres

Type of test	Thickness of product	Orientation of the test pieces for product widths of		Distance of the test piece from the rolled surface
		<600	≥600	
Tensile[a)]	≤30	longitudinal	transverse	Key 1 Rolled surface 
	>30			or Key 1 Rolled surface 
Impact[b) d)]	>12[c)]	longitudinal	longitudinal	

a) In case of doubt or dispute, for products of thickness greater than or equal to 3 mm use proportional test pieces of gauge length $L_0 = 5{,}65\sqrt{S_0}$.
For normal testing, for reasons of economy, test pieces of a constant measuring length may be used provided the result obtained for elongation after fracture is converted by a recognized formula (see EN ISO 2566-1).
For products of thickness greater than 30 mm a round test piece may be used with the longitudinal axis at ¼ thickness.

b) The axis of the notch shall be perpendicular to the surface of the product.

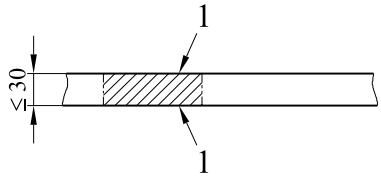
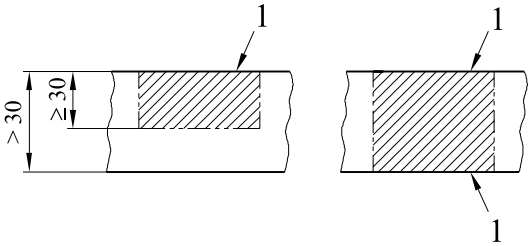
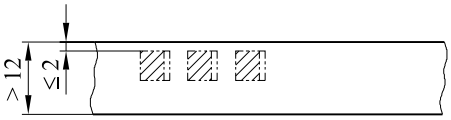
c) For product thicknesses ≤12 mm see 7.3.2.1.

d) For products ordered according to EN 10025-3, EN 10025-4 and EN 10025-6 and for thickness ≥40 mm impact test pieces shall be taken from ¼ *t* position.

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

figura A.3 **Prodotti piani**

Dimensioni in millimetri

Tipo di prova	Spessore del prodotto	Orientamento dei provini per prodotti di larghezza di		Distanza del provino dalla superficie di laminazione
		<600	≥600	
Trazione[a)]	≤30	longitudinale	trasversale	Legenda 1 Superficie laminata 
	>30			oppure Legenda 1 Superficie laminata 
Resilienza[b) d)]	>12[c)]	longitudinale	longitudinale	

a) In caso di dubbio o di contestazione per prodotti di spessore ≥3 mm, occorre utilizzare provini proporzionali con lunghezza tra i riferimenti $L_0 = 5{,}65\sqrt{S_0}$.
Per prove correnti, per ragioni di economia, possono essere utilizzati provini con lunghezza tra i riferimenti costante, a condizione che il risultato ottenuto per l'allungamento dopo rottura sia convertito mediante una formula riconosciuta (vedere EN ISO 2566-1).
Per prodotti di spessore >30 mm, può essere utilizzato un provino tondo con l'asse longitudinale pari a ¼ dello spessore.

b) L'asse dell'intaglio deve essere perpendicolare alla superficie del prodotto.

c) Per prodotti di spessori ≤12 mm, vedere punto 7.3.2.1.

d) Per prodotti ordinati in conformità alla EN 10025-3, EN 10025-4 ed EN 10025-6 e per spessore ≥40 mm, i provini della prova di resilienza devono essere prelevati dalla posizione ¼ *t*.

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

ANNEX B (normative) EVALUATION OF CONFORMITY

B.1 General

The compliance of a steel product with the requirements of this document and with the stated values (including classes) shall be demonstrated by:

- initial type testing;
- factory production control by the manufacturer, including product assessment.

Note The assignment of tasks is given in Table ZA.3.

B.2 Initial type testing by the manufacturer

B.2.1 General

The initial type testing program comprises:

- intensive routine testing in accordance with B.2.2;
- supplementary testing in accordance with B.2.3.

An initial type testing program shall be carried out in accordance with B.2.2 and B.2.3 under the sole responsibility of the manufacturer of the products before they are first placed on the market. Such a program shall be carried out in each case for the steel grades with the highest requirements for tensile and impact properties which a manufacturer places on the market in accordance with EN 10025-2 to EN 10025-6.

For all products the intensive routine testing as specified in B.2.2 is required. The supplementary testing as specified in B.2.3 is additionally required for steel products delivered:

a) in the thermomechanically rolled condition with a specified minimum yield strength ≥460 MPa[1)] for the smallest thickness range;

b) in the quenched and tempered condition with a specified minimum yield strength ≥460 MPa[1)] for the smallest thickness range;

c) in the normalized condition with a specified minimum yield strength ≥420 MPa[1)] for the smallest thickness range.

Initial type testing shall be performed on first application of this document. Tests previously performed in accordance with the provisions of this document (same product, same characteristic(s), test method, sampling procedure, system of attestation of conformity, etc.) may be taken into account. In addition, initial type testing shall be performed at the beginning of a new method of production (where this may affect the stated properties).

The assessment of the following characteristics is required:

- tolerances on dimensions and shape;
- elongation;
- tensile strength;
- yield strength;
- impact strength;
- weldability [chemical composition];
- durability [chemical composition].

1) 1 MPa = 1 N/mm^2.

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

APPENDICE B (normativa) VALUTAZIONE DI CONFORMITÀ

B.1 Generalità

La conformità di un prodotto d'acciaio ai requisiti del presente documento ed ai valori dichiarati (incluse le classi) deve essere dimostrata da:

- prove iniziali di tipo;
- controllo della produzione in fabbrica da parte del produttore, inclusa la valutazione del prodotto.

Nota L'assegnazione dei compiti è indicata nel prospetto ZA.3.

B.2 Prova iniziale di tipo del produttore

B.2.1 Generalità

Il programma delle prove iniziali di tipo comprende:

- prove intensive di routine in conformità al punto B.2.2;
- prove supplementari in conformità al punto B.2.3.

Un programma delle prove iniziali di tipo deve essere eseguito in conformità ai punti B.2.2 e B.2.3 sotto la sola responsabilità del produttore dei prodotti prima che siano inizialmente immessi sul mercato. Un tale programma deve essere eseguito in ogni caso per i tipi di acciaio con i requisiti più elevati per le caratteristiche di trazione e di resilienza che il produttore immette sul mercato in conformità alle norme da EN 10025-2 ad EN 10025-6.

Per tutti i prodotti, sono richieste le prove intensive di routine specificate nel punto B.2.2. Le prove supplementari specificate nel punto B.2.3 sono richieste a titolo supplementare per i prodotti d'acciaio forniti:

a) nella condizione di laminazione termomeccanica con un carico unitario minimo specificato di snervamento ≥460 MPa[1)] per il campo minore degli spessori;

b) nella condizione di bonificato con un carico unitario minimo specificato di snervamento ≥460 MPa[1)] per il campo minore degli spessori;

c) nella condizione di normalizzato con un carico unitario minimo specificato di snervamento ≥420 MPa[1)] per il campo minore degli spessori.

La prova iniziale di tipo deve essere eseguita alla prima applicazione del presente documento. Si può tenere conto delle prove eseguite precedentemente in conformità con i provvedimenti del presente documento (stesso prodotto, stessa/e caratteristica/che, metodo di prova, procedura di campionamento, sistema di attestazione della conformità , ecc.). Inoltre, le prove iniziali di tipo devono essere eseguite all'inizio di un nuovo metodo di produzione (nei casi in cui ciò potrebbe influenzare le proprietà dichiarate).

È richiesta la valutazione delle seguenti caratteristiche:

- tolleranze sulle dimensioni e tolleranze di forma;
- allungamento;
- resistenza a trazione;
- snervamento;
- resistenza all'urto;
- saldabilità [composizione chimica];
- durabilità [composizione chimica].

1) 1 MPa = 1 N/mm^2.

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

B.2.2 Intensive routine testing

Intensive routine testing shall be specific inspection and testing in accordance with 8.4 of EN 10025-1:2004 carried out on the first five casts produced.

However, for tensile and impact testing, at least 6 products from each of the five casts shall be tested and where this is not possible test pieces shall be taken from opposite ends of the products being tested.

B.2.3 Supplementary testing

B.2.3.1 General

A supplementary testing of the product shall be carried out on the thickest range and highest grade and quality being placed on the market by the manufacturer as specified in 4.1.2 of EN 10025-1:2004 and taken from any one of the 5 casts used in the intensive routine testing (see B.2.2).

B.2.3.2 Chemical composition

A chemical content analysis shall be carried out on the product in accordance with 10.1 of EN 10025-1:2004.

The content of the following elements shall be determined and recorded: carbon, silicon, manganese, phosphorus, sulphur, copper, chromium, molybdenum, nickel, aluminium, niobium, titanium, vanadium, nitrogen and any other element intentionally added.

B.2.3.3 Tensile tests

Tensile tests shall be carried out in accordance with 10.2.1 of EN 10025-1:2004; the test method for which is the normative reference to EN 10002-1.

B.2.3.4 Impact tests

Impact tests shall be carried out in accordance with 10.2.2 of EN 10025-1:2004; the test method for which is the normative reference to EN 10045-1.

The results shall be recorded and presented in the form of transition curves showing the impact energy in Joules of one set of 3 test pieces at test temperatures of +20 °C, 0 °C, -20 °C, -40 °C and at two additional test temperatures to show the ductile to brittle transition behaviour.

Where longitudinal and transverse impact tests are specified in EN 10025-2 to EN 10025-6, two transition curves shall be established, one for each orientation.

Where impact energy values are specified at more than one test temperatures, the transition curve(s) shall include all the temperatures specified in EN 10025-2 to EN 10025-6.

Individual values shall be plotted on a graph. Individual and average values shall be recorded. Impact energy values measured at test temperatures other than those specified in EN 10025-2 to EN 10025-6 shall be for information only.

Requirements on brittle fracture will be given in EN 1993.

B.2.3.5 Weldability

Where appropriate and as an indication of weldability the carbon equivalent value (CEV) shall be calculated in accordance with 7.2.3 of EN 10025-1:2004 and recorded.

The controlled thermal severity (CTS) tests, the Tekken tests or implant tests shall be carried out in accordance with EN ISO 17642 Parts 1 to 3 in order to determine the susceptibility of the steel product to hydrogen cracking in the heat affected zone of the weld. The results of the test shall be a crack/no crack criterion.

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

B.2.2 Prove intensive di routine

Le prove intensive di routine devono essere il controllo specifico e le prove in conformità ai requisiti del punto 8.4 della EN 10025-1:2004 effettuati sulle prime cinque colate prodotte.

Tuttavia, per le prove di trazione e di resilienza, devono essere sottoposti a prova almeno 6 prodotti per ogni cinque colate e, laddove ciò non è possibile, i provini devono essere prelevati dalle estremità opposte dei prodotti sottoposti a prova.

B.2.3 Prove supplementari

B.2.3.1 Generalità

Una prova supplementare del prodotto deve essere eseguita sul campo più spesso e con il tipo e la qualità più elevati immessi sul mercato dal produttore come specificato nel punto 4.1.2 della EN 10025-1:2004 e prelevato da una delle 5 colate utilizzate nelle prove intensive di routine (vedere punto B.2.2).

B.2.3.2 Composizione chimica

L'analisi chimica del contenuto deve essere eseguita sul prodotto in conformità al punto 10.1 della EN 10025-1:2004.

Il contenuto dei seguenti elementi deve essere determinato e registrato: carbonio, silicio, manganese, fosforo, zolfo, rame, cromo, molibdeno, nichel, alluminio, niobio, titanio, vanadio, azoto e qualsiasi altro elemento aggiunto intenzionalmente.

B.2.3.3 Prove di trazione

Le prove di trazione devono essere eseguite in conformità al punto 10.2.1 della EN 10025-1:2004; il metodo di prova è quello descritto nella EN 10002-1.

B.2.3.4 Prove di resilienza

Le prove di resilienza devono essere eseguite in conformità al punto 10.2.2 della EN 10025-1:2004; il metodo di prova è quello descritto nella EN 10045-1.

I risultati devono essere registrati e presentati sotto forma di curve di transizione che mostrano l'energia d'urto in Joules di una serie di 3 provini alle temperature di prova di +20 °C, 0 °C, -20 °C, -40 °C e a due temperature di prova supplementari per mostrare il comportamento di transizione da duttile a fragile.

Nei casi in cui le prove di resilienza longitudinali e trasversali sono specificate nelle norme da EN 10025-2 ad EN 10025-6, si devono stabilire due curve di transizione, una per ciascun orientamento.

Nei casi in cui i valori dell'energia d'urto sono specificati a più d'una delle temperature di prova, la/e curva/e di transizione deve/devono comprendere tutte le temperature specificate nelle norme da EN 10025-2 ad EN 10025-6.

I valori individuali devono essere riportati su un grafico. I valori individuali e medi devono essere registrati. I valori dell'energia d'urto misurati alle temperature di prova, diversi da quelli specificati nelle norme da EN 10025-2 ad EN 10025-6, devono essere indicati solo a titolo informativo.

I requisiti sulla frattura fragile sono indicati nella EN 1993.

B.2.3.5 Saldabilità

Dove appropriato e come indicazione di saldabilità, il valore equivalente del carbonio (CEV) deve essere calcolato in conformità al punto 7.2.3 della EN 10025-1:2004 e registrato.

Le prove in gravità termica controllata (CTS), le prove di Tekken o di impianto devono essere eseguite in conformità alla EN ISO 17642 Parti da 1 a 3 al fine di determinare la suscettibilità del prodotto d'acciaio all'infragilimento da idrogeno nella zona influenzata dal calore della saldatura. I risultati della prova devono essere caratterizzati dal criterio frattura/nessuna frattura.

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

B.2.4 Documentation

The results of the initial type testing program shall be recorded and such records shall be maintained and be made available for inspection for a period of at least 10 years after the date when the last product to which the test program refers to was delivered.

B.3 Testing of samples taken at the factory by the manufacturer

The testing of samples taken at the factory by the manufacturer in accordance with a prescribed plan as specified in EN 10025-1:2004 and in accordance with the requirements of Clauses 8, 9 and 10 of EN 10025-1:2004 shall be the means of evaluation of conformity of the steel product delivered in accordance with EN 10025-2 to EN 10025-6. The reporting of such testing as carried out by the manufacturer shall be in an inspection document in accordance with EN 10204 and of a type of document as set out in Table B.1.

table B.1 **Type of inspection document**

Requirement	Inspection document
Specified minimum yield strength for the thinnest thickness range ≤355 MPa[a)] and a specified impact energy tested at a temperature of 0 °C or 20 °C	2.2
Specified minimum yield strength for the thinnest thickness range ≤355 MPa[a)] and a specified impact energy tested at a temperature less than 0 °C	3.1[b)] or 3.2[c)]
Specified minimum yield strength for the thinnest thickness range >355 MPa[a)]	3.1[b)] or 3.2[c)]

a) 1 MPa = 1 N/mm^2.
b) Inspection document type 3.1 replaces in EN 10204:2004 type 3.1.B of EN 10204:1991.
c) Inspection document type 3.2 replaces in EN 10204:2004 type 3.1.C of EN 10204:1991.

B.4 Factory production control (FPC)

B.4.1 General

The manufacturer shall establish, document and maintain an FPC system to ensure that the products placed on the market conform with the stated performance characteristics. The FPC system shall consist of procedures, regular inspections and tests and/or assessments and the use of the results to control raw and other incoming materials or components, equipment, the production process and the product.

An FPC system conforming with the requirements of EN ISO 9001, and made specific to the requirements of this document, shall be considered to satisfy the above requirements.

The results of inspections, tests or assessments requiring action shall be recorded, as shall any action taken. The action to be taken when control values or criteria are not met shall be recorded and retained for the period specified in the manufacturer's FPC procedures.

B.4.2 Equipment

Testing - All weighing, measuring and testing equipment shall be calibrated and regularly inspected according to documented procedures, frequencies and criteria.

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

B.2.4 Documentazione

I risultati del programma di prove iniziali di tipo devono essere registrati e tali registrazioni devono essere conservate e mantenute disponibili per un'eventuale controllo per un periodo di almeno 10 anni dalla data in cui è stato fornito l'ultimo prodotto a cui il programma di prove fa riferimento.

B.3 Prove sui campioni prelevati in fabbrica dal produttore

Le prove sui campioni prelevati in fabbrica dal produttore in conformità al programma prescritto come specificato nella EN 10025-1:2004 e in conformità ai requisiti dei punti 8, 9 e 10 della EN 10025-1:2004 devono rappresentare i mezzi di valutazione della conformità dei prodotti d'acciaio forniti in conformità alle norme da EN 10025-2 ad EN 10025-6. La relazione di tali prove, così come eseguite dal produttore, deve essere riportata nel documento di controllo in conformità alla EN 10204 e per un tipo di documento indicato nel prospetto B.1.

prospetto B.1 **Tipo di documento di controllo**

Requisito	Documento di controllo
Carico unitario minimo specificato di snervamento per il campo degli spessori più sottili ≤355 MPa[a)] ed un'energia d'urto specificata, sottoposta a prova ad una temperatura di 0 °C o 20 °C	2.2
Carico unitario minimo specificato di snervamento per il campo degli spessori più sottili ≤355 MPa[a)] ed un'energia d'urto specificata, sottoposta a prova ad una temperatura minore di 0 °C	3.1[b)] o 3.2[c)]
Carico unitario minimo specificato di snervamento per il campo degli spessori più sottili >355 MPa[a)]	3.1[b)] o 3.2[c)]

a) 1 MPa = 1 N/mm^2.
b) Il documento di controllo tipo 3.1 sostituisce nella EN 10204:2004 il tipo 3.1.B della EN 10204:1991.
c) Il documento di controllo tipo 3.2 sostituisce nella EN 10204:2004 il tipo 3.1.C della EN 10204:1991.

B.4 Controllo della produzione in fabbrica (FPC)

B.4.1 Generalità

Il produttore deve instaurare, documentare e mantenere un sistema FPC per garantire che i prodotti immessi sul mercato siano conformi alle caratteristiche prestazionali dichiarate. Il sistema FPC deve essere costituito da procedure, controlli regolari e prove e/o valutazioni e dall'utilizzo dei risultati per controllare le materie prime e altri materiali o componenti, le apparecchiature, il processo di produzione e il prodotto.

Un sistema FPC, conforme ai requisiti della EN ISO 9001 e realizzato specificamente per i requisiti del presente documento, è considerato conforme ai requisiti indicati in precedenza.

I risultati dei controlli, delle prove o valutazioni che richiedono un'azione devono essere registrati e si devono adottare eventuali azioni. L'azione da intraprendere quando i valori o i criteri del controllo non sono soddisfatti deve essere registrata e conservata per il periodo specificato nelle procedure per il controllo di produzione in fabbrica (FPC) del produttore.

B.4.2 Apparecchiatura

Prove - Tutte le apparecchiature di pesatura, misurazione e di prova devono essere tarate e controllate regolarmente in conformità alle procedure, alle frequenze e ai criteri documentati.

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

Manufacturing - All equipment used in the manufacturing process shall be regularly inspected and maintained to ensure use, wear or failure does not cause inconsistency in the manufacturing process. Inspections and maintenance shall be carried out and recorded in accordance with the manufacturer's written procedures and the records retained for the period defined in the manufacturer's FPC procedures.

B.4.3 Raw materials

The specifications of all incoming raw materials shall be documented, as shall the inspection scheme for ensuring their conformity.

B.4.4 Product testing and evaluation

The manufacturer shall establish procedures to ensure that the stated values of all of the characteristics are maintained. The characteristics, and the means of control, are:

a) tensile test in accordance with EN 10002-1;

b) impact test in accordance with EN 10045-1;

c) chemical analysis in accordance with the standards listed in CR 10261.

B.4.5 Non-conforming products

The manufacturer shall have written procedures which specify how non-conforming products shall be dealt with. Any such events shall be recorded as they occur and these records shall be kept for the period defined in the manufacturer's written procedures.

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

Produzione - Tutte le apparecchiature utilizzate nel processo di produzione devono essere sottoposte a controllo e manutenzione regolarmente per assicurare che l'utilizzo, l'usura o eventuali guasti non possano causare inconsistenze nel processo di produzione. I controlli e la manutenzione devono essere eseguiti e registrati in conformità alle procedure scritte del produttore e le registrazioni devono essere conservate per il periodo definito nelle procedure per il controllo di produzione in fabbrica (FPC) del produttore.

B.4.3 Materie prime

Le specifiche per tutte le materie prime in ingresso devono essere documentate, analogamente al programma dei controlli per assicurarne la conformità.

B.4.4 Prove e valutazione del prodotto

Il produttore deve stabilire le procedure per assicurare che i valori dichiarati di tutte le caratteristiche siano mantenuti. Le caratteristiche e i mezzi di controllo sono:

a) prova di trazione in conformità alla EN 10002-1;

b) prova di resilienza in conformità alla EN 10045-1;

c) analisi chimica in conformità alle norme elencate nel CR 10261.

B.4.5 Prodotti non conformi

Il produttore deve avere delle procedure scritte che specificano come si devono trattare i prodotti non conformi. Tali eventualità devono essere registrate quando si verificano e tali registrazioni devono essere conservate per il periodo definito nelle procedure scritte del produttore.

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

ANNEX C (informative) LIST OF NATIONAL STANDARDS WHICH CORRESPOND WITH EURONORMS REFERENCED

Until the following EURONORMS are transformed into European Standards, they may be either implemented or reference made to the corresponding national standards as listed in Table C.1.

Note Standards listed in Table C.1 are not supposed to be strictly similar although they deal with the same subjects.

table C.1 **EURONORMS with corresponding national standards**

EURONORM	Corresponding national standard in									
	Germany	France	United Kingdom	Spain	Italy	Belgium	Portugal	Sweden	Austria	Norway
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 DIN 1025 T3 DIN 1025 T4	NF A 45 201	BS 4	UNE 36-527 UNE 36-528 UNE 36-529	UNI 5397	NBN 633	NP-2117	SS 21 27 50 SS 21 27 51 SS 21 27 52	-	NS 1907 NS 1908
54[a)]	DIN 1026-1	NF A 45 007	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) This EURONORM is formally withdrawn, but there are no corresponding EN's.

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

APPENDICE C (informativa) ELENCO DELLE NORME NAZIONALI CORRISPONDENTI ALLE EURONORM CITATE

Fino al momento in cui le seguenti EURONORM non sono trasformate in norme europee, è possibile sia utilizzarle, sia fare riferimento alle norme nazionali corrispondenti indicate nel prospetto C.1.

Nota Le norme elencate nel prospetto C.1 non devono essere ritenute strettamente simili sebbene trattino gli stessi argomenti.

prospetto C.1 **EURONORM e norme nazionali corrispondenti**

EURONORM	Norma nazionale corrispondente in									
	Germania	Francia	Regno Unito	Spagna	Italia	Belgio	Portogallo	Svezia	Austria	Norvegia
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 DIN 1025 T3 DIN 1025 T4	NF A 45 201	BS 4	UNE 36-527 UNE 36-528 UNE 36-529	UNI 5397	NBN 633	NP-2117	SS 21 27 50 SS 21 27 51 SS 21 27 52	-	NS 1907 NS 1908
54[a)]	DIN 1026-1	NF A 45 007	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) La presente EURONORM è stata ritirata formalmente, ma non ci sono norme europee corrispondenti.

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

ANNEX ZA (informative) CLAUSES OF THIS EUROPEAN STANDARD ADDRESSING THE PROVISIONS OF THE EU CONSTRUCTION PRODUCTS DIRECTIVE

ZA.1 Scope and relevant characteristics

This European Standard has been prepared under mandate M/120 "Structural Metallic products and ancillaries" given to CEN by the European Commission and the European Free Trade Association.

The clauses of this European Standard, shown in this annex, meet requirements of the mandate given under the EU Construction Products Directive (89/106/EEC).

Compliance with these clauses confers a presumption of fitness of the construction products covered by this annex for their intended uses indicated herein; reference shall be made to the information accompanying the CE marking.

WARNING: Other requirements and other EU Directives may be applicable to the product(s) falling within the scope of this standard.

Note 1 In addition to any specific clauses relating to dangerous substances contained in this standard, there may be other requirements applicable to the products falling within its scope (e.g. transposed European legislation and national laws, regulations and administrative provisions). In order to meet the provisions of the EU Construction Products Directive, these requirements need also to be complied with, when and where they apply.

Note 2 An informative database of European and national provisions on dangerous substances is available at the Construction web site on EUROPA (accessed through http://europa.eu.int/comm/enterprise/construction/internal/dangsub/dangmain.htm)

This annex has the same scope as Clause 1 of this European Standard with regard to the products covered. It establishes the conditions for the CE marking of hot rolled structural steel products intended for the use indicated below and shows the relevant clauses applicable (see Table ZA.1).

Construction Product: Hot rolled structural steel products.

Intended uses: Metal structures or in composite metal and concrete structures.

The requirement on a certain characteristic is not applicable in those Member States where there are no regulatory requirements on that characteristic for the intended end use of the product. In this case, manufacturers placing their products on the market of these Member States are not obliged to determine nor declare the performance of their products with regard to this characteristic and the option "No performance determined" (NPD) in the information accompanying the CE marking (see ZA.3) may be used. The NPD option may not be used, however, where the characteristic is subject to a threshold level.

table ZA.1 **Relevant clauses**

Essential characteristics	Requirement clauses[a)] in this (or another) European Standard	Levels and/or classes	Notes
Tolerances on dimensions and shape	7.7.1		pass/fail
Elongation	7.3.1		threshold values
Tensile strength	7.3.1		threshold values
Yield strength	7.3.1		threshold values
Impact strength	7.3.1 + 7.3.2		threshold values
Weldability (Chemical composition)	7.2 + 7.4.1		threshold values
Durability (Chemical composition)	7.2 + 7.4.3		threshold values

a) In EN 10025-2 to EN 10025-6 the clause numbers are the same.

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

APPENDICE ZA (informativa) PUNTI DELLA PRESENTE NORMA EUROPEA RIGUARDANTI LE DISPOSIZIONI DELLA DIRETTIVA UE RELATIVA AI PRODOTTI DA COSTRUZIONE

ZA.1 Scopo e campo di applicazione e caratteristiche pertinenti

La presente norma europea è stata elaborata nell'ambito del mandato M/120 "Prodotti metallici per impiego strutturale e loro accessori" conferito al CEN dalla Commissione Europea e dall'Associazione Europea di Libero Scambio.

I punti della presente norma europea, indicati nella presente appendice, soddisfano i requisiti del mandato conferito nell'ambito della Direttiva UE relativa ai prodotti da costruzione (89/106/CEE).

La conformità ai presenti punti conferisce una presunzione di idoneità dei prodotti da costruzione trattati dalla presente appendice agli impieghi previsti ivi indicati; ne deve essere fatto riferimento nelle informazioni che accompagnano la marcatura CE.

AVVERTENZA: Altri requisiti e altre Direttive UE si possono applicare al/ai prodotto/i che rientra/rientrano nello scopo e campo di applicazione della presente norma.

Nota 1 In aggiunta ai punti specifici relativi a sostanze pericolose contenuti nella presente norma possono esservi altri requisiti applicabili ai prodotti che rientrano nel suo scopo e campo di applicazione (per esempio legislazione europea trasposta e leggi nazionali, regolamenti e disposizioni amministrative). Per soddisfare le disposizioni della Direttiva UE relativa ai prodotti da costruzione, anche questi requisiti devono essere rispettati **dove e quando** si applicano.

Nota 2 Una banca dati informativa relativa alle disposizioni europee e nazionali sulle sostanze pericolose è disponibile nel sito Internet Construction su EUROPA (cui si accede via http://europa.eu.int/comm/enterprise/construction/internal/dangsub/dangmain.htm

La presente appendice ha lo stesso scopo e campo di applicazione del punto 1 della presente norma europea per quanto riguarda i prodotti trattati. La presente appendice stabilisce le condizioni per la marcatura CE dei prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali destinati agli impieghi indicati di seguito e illustra i punti pertinenti applicabili (vedere prospetto ZA.1).

Prodotto da costruzione: Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali.

Impieghi previsti: Strutture metalliche o in compositi metallici e strutture in calcestruzzo.

Il requisito relativo a una certa caratteristica non è applicabile in quegli Stati Membri nei quali non sussistono requisiti di regolamentazione per tale caratteristica per l'impiego finale previsto del prodotto. In questo caso, i produttori che immettono i propri prodotti sul mercato di questi Stati Membri, non sono obbligati a determinare né a dichiarare le prestazioni dei loro prodotti in relazione a questa caratteristica e può essere utilizzata l'opzione "nessuna prestazione determinata" (NPD) nelle informazioni che accompagnano la marcatura CE (vedere punto ZA.3). Tuttavia l'opzione NPD non può essere utilizzata nel caso in cui la caratteristica sia soggetta ad un livello di soglia.

prospetto ZA.1 **Punti pertinenti**

Caratteristiche essenziali	Punti relativi ai requisiti[a)] della presente (o altra) norma europea	Livelli e/o classi	Note
Tolleranze sulle dimensioni e tolleranze di forma	7.7.1		Passa/non passa
Allungamento	7.3.1		Valori soglia
Resistenza a trazione	7.3.1		Valori soglia
Carico unitario di snervamento	7.3.1		Valori soglia
Resilienza	7.3.1 + 7.3.2		Valori soglia
Saldabilità (composizione chimica)	7.2 + 7.4.1		Valori soglia
Durabilità (composizione chimica)	7.2 + 7.4.3		Valori soglia
a) Nelle norme da EN 10025-2 ad EN 10025-6 i numeri dei punti sono gli stessi.			

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

ZA.2 Procedure(s) for the attestation of conformity of hot rolled structural steel products

ZA.2.1 Systems of attestation of conformity

The system(s) of attestation of conformity of hot rolled structural steel products indicated in Table ZA.1 in accordance with the Decision of the Commission 98/214/EC of 1998-03-18 as given in Annex III of the mandate for Structural metallic products and ancillaries, is shown in Table ZA.2 for the indicated intended use(s) and relevant level(s) or class(es).

table ZA.2 **Attestation of conformity systems**

Product(s)	Intended use(s)	Level(s) or class(es)	Attestation of conformity system(s)
STRUCTURAL METALLIC SECTIONS/PROFILES: hot rolled sections/profiles with various shapes (T, L, H, U, Z, I, channels, angle), flat products (plate, sheet, strip), bars.	to be used in metal structures or in composite metal and concrete structures		2+
System 2+: See Directive 89/106/EEC (CPD) Annex III.2.(ii), First possibility, including certification of the factory production control by an approved body on the basis of its initial inspection of factory and of factory production control as well as of continuous surveillance, assessment and approval of factory production control.			

The attestation of conformity of hot rolled structural steel products in Table ZA.1 shall be based on the evaluation of conformity procedures indicated in Table ZA.3 resulting from application of the clauses of Annex B of this or other European Standard.

table ZA.3 **Assignment of evaluation of conformity tasks for hot rolled structural steel products under system 2+**

Tasks			Content of the task	Evaluation of conformity clauses to apply
Tasks under the responsibility of the manufacturer	Factory production control (FPC)		Parameters related to all relevant characteristics of Table ZA.1	See Annex B
	Initial type testing by the manufacturer		Tolerances on dimension and shape; elongation; tensile strength; yield strength; impact strength; weldability (possibly)	See Annex B
	Testing of samples taken at the factory		All relevant characteristics of Table ZA.1	See Annex B
Tasks under the responsibility of the FPC certification body	Certification of FPC on the basis of	Initial inspection of factory and of FPC	Parameters related to all relevant characteristics of Table ZA.1, in particular: Tolerances on dimension and shape; elongation; tensile strength; yield strength; impact strength; weldability; durability.	See Annex B
		Continuous surveillance, assessment and approval of FPC	Parameters related to all relevant characteristics of Table ZA.1, in particular: Tolerances on dimension and shape; elongation; tensile strength; yield strength; impact strength; weldability; durability.	See Annex B

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

ZA.2 Procedura/e per l'attestazione di conformità dei prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali

ZA.2.1 Sistemi di attestazione di conformità

Il/I sistema/i di attestazione di conformità dei prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali indicato/i nel prospetto ZA.1, in conformità alla Decisione della Commissione 98/214/CE del 18-03-1998 come indicato nell'Allegato III del mandato per i prodotti metallici per impiego strutturale e loro accessori, è/sono illustrato/i nel prospetto ZA.2 per lo/gli impiego/impieghi previsto/i indicato/i e il/i livello/i o la/e classe/i pertinente/i.

prospetto ZA.2 **Sistemi di attestazione di conformità**

Prodotto/i	Impiego/impieghi previsto/i	Livello/i o classe/i	Sistema/i di attestazione di conformità
SEZIONI/PROFILI METALLICI PER IMPIEGHI STRUTTURALI: Sezioni/profili laminati a caldo di varie forme (T, L, H, U, Z, I, profilati a U, angolari), prodotti piani (lamiere, lamiere sottili, nastri), barre	da utilizzare in strutture metalliche o in compositi metallici e strutture in calcestruzzo		2+
Sistema 2+: Vedere Direttiva 89/106/CEE (CPD) Allegato III.2.(ii), Prima possibilità, compresa la certificazione del controllo di produzione in fabbrica da parte di un organismo riconosciuto sulla base della relativa ispezione iniziale in fabbrica e del controllo di produzione in fabbrica, nonché sorveglianza continua, valutazione e approvazione del controllo di produzione in fabbrica.			

L'attestazione di conformità dei prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali indicata nel prospetto ZA.1 deve essere basata sulle procedure di valutazione della conformità indicate nel prospetto ZA.3 risultanti dall'applicazione dei punti dell'appendice B della presente o di altre norme europee.

prospetto ZA.3 **Assegnazione dei compiti di valutazione di conformità per prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali sottoposti al sistema 2+**

Compiti			Contenuto del compito	Punti della valutazione di conformità da applicare
Compiti sotto la responsabilità del produttore	Controllo della produzione in fabbrica (FPC)		Parametri relativi a tutte le caratteristiche pertinenti del prospetto ZA.1	Vedere Appendice B
	Prove iniziali di tipo da parte del produttore		Tolleranze sulle dimensioni e tolleranze di forma; allungamento; resistenza alla trazione; carico unitario di snervamento; resilienza; saldabilità (possibilmente)	Vedere Appendice B
	Prove sui campioni prelevati in fabbrica		Tutte le caratteristiche pertinenti del prospetto ZA.1	Vedere Appendice B
Compiti sotto la responsabilità dell'organismo di certificazione per FPC	Certificazione del controllo della produzione in fabbrica (FPC) sulla base di	Ispezione iniziale della fabbrica e del controllo della produzione in fabbrica (FPC)	Parametri relativi a tutte le caratteristiche pertinenti del prospetto ZA.1, in particolare: tolleranze sulle dimensioni e tolleranze di forma; allungamento; resistenza alla trazione; carico unitario di snervamento; resilienza; saldabilità; durabilità	Vedere Appendice B
		Sorveglianza continua, valutazione e approvazione del controllo della produzione in fabbrica (FPC)	Parametri relativi a tutte le caratteristiche pertinenti del prospetto ZA.1, in particolare: tolleranze sulle dimensioni e tolleranze di forma; allungamento; resistenza alla trazione; carico unitario di snervamento; resilienza; saldabilità; durabilità	Vedere Appendice B

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

ZA.2.2 EC certificate and declaration of conformity

When compliance with the conditions of this annex is achieved, and once the notified body has drawn up the certificate mentioned below, the manufacturer or his agent established in the European Economic Area (EEA) shall prepare and retain a declaration of conformity, which entitles the manufacturer to affix the CE marking. This declaration shall include:

- name and address of the manufacturer, or his authorised representative established in the EEA, and the place of production;
- description of the product (type, identification, use …), and a copy of the information accompanying the CE marking;
- provisions to which the product conforms (e.g. Annex ZA of this European Standard);
- particular conditions applicable to the use of the product (e.g. provisions for use under certain conditions);
- number of the accompanying factory production control certificate;
- name of, and position held by, the person empowered to sign the declaration on behalf of the manufacturer or his authorized representative.

The declaration shall be accompanied by a factory production control certificate, drawn up by the notified body, which shall contain in addition to the information above, the following:

- name and address of the notified body;
- number of the factory production control certificate;
- conditions and period of validity of the certificate, where applicable;
- name of, and position held by, the person empowered to sign the certificate.

The above mentioned declaration and certificate shall be presented in the official language or languages of the Member State in which the product is to be used.

ZA.3 CE marking and labelling

The manufacturer or his authorised representative established within the EEA is responsible for the affixing of the CE marking. The CE marking symbol to affix shall be in accordance with Directive 93/68/EC and shall be shown on the [construction product] (or when not possible it may be on the accompanying label, the packaging or on the accompanying commercial documents (inspection document) (see Table B.1). The following information shall accompany the CE marking symbol:

- identification number of the certification body;
- name or identifying mark and registered address of the producer;
- last two digits of the year in which the marking is affixed;
- number of the EC certificate of conformity or factory production control certificate (if relevant);
- reference to this European Standard;
- description of the product: generic name, material, dimensions, … and intended use;
- information on those relevant essential characteristics listed in Table ZA.1.1 to ZA.1.n which are to be declared presented as:
  - product designation in accordance with the relevant dimensional tolerance standard according to EN 10025-1:2004, Clause 2;
  - product designation (see 4.2 of the EN 10025-2:2004 to EN 10025-6:2004).

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

ZA.2.2 Certificato CE e dichiarazione di conformità

Una volta ottenuta la conformità alle condizioni della presente appendice e una volta che l'organismo notificato ha redatto il certificato sotto menzionato, il produttore o il suo agente autorizzato designato nell'Area Economica Europea (EEA) devono redigere e conservare una dichiarazione di conformità che autorizza il produttore ad applicare la marcatura CE. Tale dichiarazione deve includere:

- nome e indirizzo del produttore o del suo rappresentante autorizzato, designato nella EEA, e luogo di produzione;
- descrizione del prodotto (tipo, identificazione, impiego, ecc), e una copia delle informazioni di accompagnamento della marcatura CE;
- disposizioni a cui il prodotto è conforme (per esempio appendice ZA della presente norma europea);
- condizioni particolari applicabili all'impiego del prodotto (per esempio disposizioni per l'impiego in determinate condizioni);
- numero del certificato di accompagnamento del controllo della produzione in fabbrica;
- nome e qualifica della persona incaricata di firmare la dichiarazione per conto del produttore o del suo rappresentante autorizzato.

La dichiarazione deve essere accompagnata da un certificato di controllo della produzione in fabbrica, redatto dall'organismo notificato, che deve contenere, oltre alle informazioni di cui sopra, quanto segue:

- nome e indirizzo dell'organismo notificato;
- numero del certificato di controllo della produzione in fabbrica;
- condizioni e periodo di validità del certificato, quando applicabile;
- nome e qualifica della persona incaricata di firmare il certificato.

La dichiarazione e il certificato sopra menzionati devono essere presentati nella lingua ufficiale o nelle lingue ufficiali dello Stato Membro in cui il prodotto deve essere utilizzato.

ZA.3 Marcatura CE ed etichettatura

Il fabbricante o il suo rappresentante autorizzato, residente nella EEA sono responsabili dell'apposizione della marcatura CE. Il simbolo di marcatura CE da applicare deve essere conforme alla Direttiva 93/68/CE e deve apparire sul prodotto da costruzione o, quando non è possibile, può essere applicato sull'etichetta di accompagnamento, sull'imballaggio o sui documenti commerciali di accompagnamento (documento di controllo) (vedere prospetto B.1). Le seguenti informazioni devono accompagnare il simbolo di marcatura CE:

- numero di identificazione dell'organismo di certificazione;
- nome o marchio di identificazione e indirizzo registrato del produttore;
- ultime due cifre dell'anno in cui la marcatura è stata applicata;
- numero del certificato CE di conformità o del certificato di controllo della produzione in fabbrica (ove pertinente);
- riferimento della presente norma europea;
- descrizione del prodotto: nome generico, materiale, dimensioni, ecc. e impiego previsto;
- informazioni sulle caratteristiche essenziali pertinenti elencate nei prospetti da ZA.1.1 a ZA.1.n che devono essere dichiarate, presentate come:
    - designazione del prodotto in conformità alla norma pertinente sulla tolleranza dimensionale secondo la EN 10025-1:2004, punto 2;
    - designazione del prodotto (vedere punto 4.2 da EN 10025-2:2004 ad EN 10025-6:2004).

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

The "No performance determined" (NPD) option may not be used where the characteristic is subject to a threshold level. Otherwise, the NPD option may be used when and where the characteristic, for a given intended use, is not subject to regulatory requirements in the Member State of destination.

Figure ZA.1 gives an example of the information to be given on the product, label, packaging and/or commercial documents.

figure ZA.1 **Example CE marking information**

CE 01234	*CE conformity marking, consisting of the "CE"-symbol given in Directive 93/68/EEC* *Identification number of the certification body (where relevant)*
Any Co Ltd, PO Box 21, B-1050 **03** 01234-CPD-00234	*Name or identifying mark and registered address of the producer* *Last two digits of the year in which the marking was affixed* *Certificate number (where relevant)*
EN 10025-1 Hot rolled structural steel products. Intended uses: Building constructions or civil engineering. **Tolerances on dimensions and shape: Plate EN 10029 Class A** **Elongation** **Tensile strength** **Yield strength** : **Steel S355J0 - EN 10025-2** **Impact strength** **Weldability** **Durability: No performance determined** **Regulated substance: No performance determined**	*No. of European Standard* *Description of product* *and* *information on regulated characteristics*

In addition to any specific information relating to dangerous substances shown above, the product should also be accompanied, when and where required and in the appropriate form, by documentation listing any other legislation on dangerous substances for which compliance is claimed, together with any information required by that legislation.

Note European legislation without national derogations need not be mentioned.

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

L'opzione "Nessuna prestazione determinata" (NPD) non può essere utilizzata quando la caratteristica è soggetta ad un livello di soglia. Altrimenti, l'opzione NPD può essere utilizzata quando e dove la caratteristica, per un certo impiego previsto, non è soggetta a requisiti di regolamentazione nello Stato membro di destinazione.

La figura ZA.1 fornisce un esempio delle informazioni da riportare sul prodotto, sull'etichetta, sull'imballaggio e/o sui documenti commerciali.

figura ZA.1 **Esempio di informazioni sulla marcatura CE**

01234	*Marcatura di conformità CE, costituita dal simbolo "CE" indicato nella Direttiva 93/68/CEE* *Numero identificativo dell'organismo di certificazione (dove pertinente)*
Any Co Ltd, PO Box 21, B-1050 **03** 01234-CPD-00234	*Nome o marchio identificativo e indirizzo registrato del produttore* *Ultime due cifre dell'anno di applicazione della marcatura* *Numero del certificato (dove pertinente)*
EN 10025-1 Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali. Impieghi previsti: Edilizia ed ingegneria civile. **Tolleranze sulle dimensioni e tolleranze di forma: Lamiera EN 10029 Classe A** **Allungamento** **Resistenza a trazione** **Carico unitario di snervamento** : **Acciaio S355J0 - EN 10025-2** **Resilienza** **Saldabilità** **Durabilità: Nessuna prestazione determinata** **Sostanza regolamentata: Nessuna prestazione determinata**	*N° della norma europea* *Descrizione del prodotto e informazioni sulle caratteristiche regolate*

In aggiunta alle informazioni specifiche relative a sostanze pericolose illustrate in precedenza, il prodotto dovrebbe anche essere accompagnato, quando e dove richiesto e nella forma appropriata, dalla documentazione elencante qualsiasi altra legislazione sulle sostanze pericolose per cui è rivendicata la conformità, insieme a qualsiasi informazione richiesta da tale legislazione.

Nota Non è necessario menzionare la legislazione europea in assenza di deroghe nazionali.

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

BIBLIOGRAPHY

[1]	EN 1011-2	Welding - Recommendations for welding of metallic materials - Part 2: Arc welding of ferritic steels
[2]	EN 1993	Eurocode 3: Design of steel structures
[3]	EN 10163-1	Delivery requirements for surface condition of hot rolled steel plates, wide flats and sections - Part 1: General requirements
[4]	EN 10163-2	Delivery requirements for surface condition of hot rolled steel plates, wide flats and sections - Part 2: Plates and wide flats
[5]	EN 10163-3	Delivery requirements for surface condition of hot rolled steel plates, wide flats and sections - Part 3: Sections
[6]	EN 10149-1	Hot-rolled flat products made of high yield strength steels for cold forming - Part 1: General delivery conditions
[7]	EN 10149-2	Hot-rolled flat products made of high yield strength steels for cold forming - Part 2: Delivery conditions for thermomechanically rolled steels
[8]	EN 10149-3	Hot-rolled flat products made of high yield strength steels for cold forming - Part 3: Delivery conditions for normalized or normalized rolled steels
[9]	EN 10210-1	Hot finished structural hollow sections of non-alloy and fine grain structural steels - Part 1: Technical delivery requirements
[10]	EN 10219-1	Cold formed welded structural hollow sections of non-alloy and fine grain structural steels - Part 1: Technical delivery requirements
[11]	EN 10221	Surface quality classes for hot-rolled bars and rods - Technical delivery conditions
[12]	EN 10225	Weldable structural steels for fixed offshore structures - Technical delivery conditions
[13]	EN 10248-1	Hot rolled sheet piling of non alloy steels - Part 1: Technical delivery conditions
[14]	EN 10249-1	Cold formed sheet piling of non alloy steels - Part 1: Technical delivery conditions
[15]	EN 10250-2	Open die steel forgings for general engineering purposes - Part 2: Non-alloy quality and special steels
[16]	EN 10268	Cold rolled flat products made of high yield strength micro-alloyed steels for cold forming - General delivery conditions
[17]	EN 10277-2	Bright steel products - Technical delivery conditions - Part 2: Steels for general engineering purposes
[18]	prEN 10293	Steel castings for general engineering uses
[19]	EN 10297-1	Seamless circular steel tubes for mechanical and general engineering purposes - Technical delivery conditions - Part 1: Non-alloy and alloy steel tubes
[20]	ECSC IC 2 (1983)[2)]	Weldable fine-grained structural steels - Recommendations for processing, in particular for welding

2) Until ECSC IC 2 is transformed into a CEN Technical Report, it can either be implemented or reference made to the corresponding national standards, the list of which is given in annex C to this European Standard.

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

BIBLIOGRAFIA

[1]	EN 1011-2	Welding - Recommendations for welding of metallic materials - Part 2: Arc welding of ferritic steels
[2]	EN 1993	Eurocode 3: Design of steel structures
[3]	EN 10163-1	Delivery requirements for surface condition of hot rolled steel plates, wide flats and sections - Part 1: General requirements
[4]	EN 10163-2	Delivery requirements for surface condition of hot rolled steel plates, wide flats and sections - Part 2: Plates and wide flats
[5]	EN 10163-3	Delivery requirements for surface condition of hot rolled steel plates, wide flats and sections - Part 3: Sections
[6]	EN 10149-1	Hot-rolled flat products made of high yield strength steels for cold forming - Part 1: General delivery conditions
[7]	EN 10149-2	Hot-rolled flat products made of high yield strength steels for cold forming - Part 2: Delivery conditions for thermomechanically rolled steels
[8]	EN 10149-3	Hot-rolled flat products made of high yield strength steels for cold forming - Part 3: Delivery conditions for normalized or normalized rolled steels
[9]	EN 10210-1	Hot finished structural hollow sections of non-alloy and fine grain structural steels - Part 1: Technical delivery requirements
[10]	EN 10219-1	Cold formed welded structural hollow sections of non-alloy and fine grain structural steels - Part 1: Technical delivery requirements
[11]	EN 10221	Surface quality classes for hot-rolled bars and rods - Technical delivery conditions
[12]	EN 10225	Weldable structural steels for fixed offshore structures - Technical delivery conditions
[13]	EN 10248-1	Hot rolled sheet piling of non alloy steels - Part 1: Technical delivery conditions
[14]	EN 10249-1	Cold formed sheet piling of non alloy steels - Part 1: Technical delivery conditions
[15]	EN 10250-2	Open die steel forgings for general engineering purposes - Part 2: Non-alloy quality and special steels
[16]	EN 10268	Cold rolled flat products made of high yield strength micro-alloyed steels for cold forming - General delivery conditions
[17]	EN 10277-2	Bright steel products - Technical delivery conditions - Part 2: Steels for general engineering purposes
[18]	prEN 10293	Steel castings for general engineering uses
[19]	EN 10297-1	Seamless circular steel tubes for mechanical and general engineering purposes - Technical delivery conditions - Part 1: Non-alloy and alloy steel tubes
[20]	ECSC IC 2 (1983)[2)]	Weldable fine-grained structural steels - Recommendations for processing, in particular for welding

2) Fino al momento in cui ECSC IC 2 non è trasformato in rapporto tecnico CEN, è possibile sia utilizzarlo, sia fare riferimento alle norme nazionali corrispondenti, il cui elenco è riportato nell'appendice C della presente norma europea.

Documento contenuto nel prodotto UNIEDIL STRUTTURE edizione 2008.1
E' vietato l'uso in rete del singolo documento e la sua riproduzione. E' autorizzata la stampa per uso interno.

UNI
Ente Nazionale Italiano di Unificazione
Via Sannio, 2
20135 Milano, Italia

Riproduzione vietata - Legge 22 aprile 1941 Nº 633 e successivi aggiornamenti.