

---

## INDICE

|          |  |    |
|----------|--|----|
|          | <b>PREMESSA</b>  | 1  |
| <b>1</b> | <b>SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE</b>   | 3  |
| <b>2</b> | <b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b>   | 3  |
| <b>3</b> | <b>TERMINI E DEFINIZIONI</b>   | 5  |
| <b>4</b> | <b>CLASSIFICAZIONE E DESIGNAZIONE</b>  | 5  |
| 4.1      | Classificazione .....  | 5  |
| 4.1.1    | Principali classi di qualità .....   | 5  |
| 4.1.2    | Tipi e qualità .....   | 5  |
| 4.2      | Designazione .....   | 6  |
| <b>5</b> | <b>INFORMAZIONI CHE DEVONO ESSERE FORNITE DAL COMMITTENTE</b>                                | 6  |
| 5.1      | Informazioni obbligatorie .....  | 6  |
| 5.2      | Opzioni .....  | 7  |
| <b>6</b> | <b>PROCESSO DI FABBRICAZIONE</b>   | 7  |
| 6.1      | Processo di lavorazione dell'acciaio .....   | 7  |
| 6.2      | Deossidazione .....  | 7  |
| 6.3      | Condizioni di fornitura .....  | 7  |
| <b>7</b> | <b>REQUISITI</b>   | 7  |
| 7.1      | Generalità .....   | 7  |
| 7.2      | Composizione chimica .....   | 7  |
| 7.3      | Caratteristiche meccaniche .....   | 8  |
| 7.3.1    | Generalità .....   | 8  |
| 7.3.2    | Caratteristiche di resilienza .....  | 9  |
| 7.3.3    | Caratteristiche di deformazione migliorate in direzione perpendicolare alla superficie ..... | 9  |
| 7.4      | Caratteristiche tecnologiche .....   | 9  |
| 7.4.1    | Saldabilità .....  | 9  |
| 7.4.2    | Formabilità e raddrizzatura a fiamma .....   | 9  |
| 7.4.3    | Zincatura per immersione a caldo .....   | 10 |
| 7.4.4    | Attitudine alla lavorazione di macchina .....  | 10 |
| 7.5      | Caratteristiche della superficie .....   | 11 |
| 7.5.1    | Nastro .....   | 11 |
| 7.5.2    | Lamiere e larghi piatti .....  | 11 |
| 7.5.3    | Profilati .....  | 11 |
| 7.5.4    | Barre e vergelle .....   | 11 |
| 7.6      | Stabilità interna .....  | 11 |
| 7.7      | Dimensioni, tolleranze sulle dimensioni e tolleranze di forma, massa .....                   | 11 |
| <b>8</b> | <b>CONTROLLO</b>   | 12 |
| 8.1      | Tipo di controllo e documento di controllo .....   | 12 |
| 8.2      | Contenuto del documento di controllo .....   | 12 |
| 8.3      | Prove da eseguire per il controllo specifico .....   | 12 |
| <b>9</b> | <b>FREQUENZA DI CAMPIONAMENTO E PREPARAZIONE DEI CAMPIONI E DEI PROVINI</b>                  | 13 |
| 9.1      | Frequenza delle prove .....  | 13 |
| 9.1.1    | Analisi chimica .....  | 13 |
| 9.1.2    | Prove meccaniche .....   | 13 |
| 9.2      | Preparazione dei campioni e dei provini .....  | 13 |

|                    |   |           |
|--------------------|---|-----------|
| 9.2.1              | Prelievo e preparazione dei campioni per l'analisi chimica.....   | 13        |
| 9.2.2              | Posizione ed orientamento dei campioni dei provini per le prove meccaniche.....   | 13        |
| 9.2.3              | Preparazione dei provini per le prove meccaniche.....   | 14        |
| 9.3                | Identificazione di campioni e provini .....   | 14        |
| <b>10</b>          | <b>METODI DI PROVA</b>  | <b>14</b> |
| 10.1               | Analisi chimica .....   | 14        |
| 10.2               | Prove meccaniche .....  | 15        |
| 10.2.1             | Prova di trazione .....   | 15        |
| 10.2.2             | Prova di resilienza.....  | 15        |
| 10.3               | Controllo mediante ultrasuoni.....  | 15        |
| 10.4               | Riprove.....  | 15        |
| <b>11</b>          | <b>MARCATURA, ETICHETTatura, IMBALLAGGIO</b>  | <b>16</b> |
| <b>12</b>          | <b>RECLAMI</b>  | <b>16</b> |
| <b>13</b>          | <b>OPZIONI</b>  | <b>16</b> |
| prospetto 1        | Composizione chimica all'analisi di colata per i tipi di acciai da S235 a S500 .....  | 18        |
| prospetto 2        | Composizione chimica all'analisi di colata per i tipi di acciai S185 e da E295 a E360 ...   | 19        |
| prospetto 3        | Composizione chimica all'analisi di prodotto sulla base del prospetto 1 .....   | 20        |
| prospetto 4        | Composizione chimica all'analisi di prodotto sulla base del prospetto 2 .....   | 21        |
| prospetto 5        | Valore massimo del CEV basato sull'analisi di colata .....  | 21        |
| prospetto 6        | Caratteristiche meccaniche – Caratteristiche di prova di trazione a temperatura ambiente per i tipi di acciai da S235 a S500 .....                    | 22        |
| prospetto 6        | Caratteristiche meccaniche – Caratteristiche di prova di trazione a temperatura ambiente per i tipi di acciai da S235 a S500 (conclusione).....       | 23        |
| prospetto 7        | Caratteristiche meccaniche – Caratteristiche di prova di trazione a temperatura ambiente per i tipi di acciai S185, da E295 a E360 .....              | 24        |
| prospetto 7        | Caratteristiche meccaniche – Caratteristiche di prova di trazione a temperatura ambiente per i tipi di acciai S185, da E295 a E360 (conclusione)..... | 25        |
| prospetto 8        | Caratteristiche meccaniche - Resilienza KV2 su provini longitudinali per i tipi di acciai da S235 a S500 .....  | 26        |
| prospetto 9        | Caratteristiche tecnologiche per i tipi di acciai da S235 a S355 .....  | 26        |
| prospetto 10       | Caratteristiche tecnologiche per acciai da E295 a E360 .....  | 27        |
| prospetto 11       | Bordatura a freddo dei prodotti piani .....   | 28        |
| prospetto 12       | Formatura su rulli a freddo dei prodotti piani .....  | 29        |
| <b>APPENDICE A</b> | <b>PRELIEVO DEI CAMPIONI E DEI PROVINI</b>  | <b>30</b> |
| (normativa)        |   |           |
| figura A.1         | Travi, profilati a U, angolari, profilati a T e profilati a Z .....   | 30        |
| figura A.2         | Barre e vergelle .....  | 31        |
| figura A.3         | Prodotti piani .....  | 32        |
| <b>APPENDICE B</b> | <b>ELENCO DI OPZIONI DELLE EN 10025 DA 2 A 6</b>  | <b>33</b> |
| (informativa)      |   |           |
| prospetto B.1      | Elenco di opzioni delle EN 10025 da 2 a 6 .....   | 33        |
|                    | <b>BIBLIOGRAFIA</b>   | <b>35</b> |

QUESTO DOCUMENTO È UNA PREVIEW. RIPRODUZIONE VIETATA

---

## PREMESSA

Il presente documento (EN 10025-2:2019) è stato elaborato dal Comitato Tecnico CEN/TC 459/SC 3 "Structural steels other than reinforcements", la cui segreteria è affidata al DIN.

Alla presente norma europea deve essere attribuito lo status di norma nazionale, o mediante pubblicazione di un testo identico o mediante notifica di adozione, al più tardi entro febbraio 2020, e le norme nazionali in contrasto devono essere ritirate al più tardi entro febbraio 2020.

Si richiama l'attenzione alla possibilità che alcuni degli elementi del presente documento possano essere oggetto di brevetti. Il CEN non deve essere ritenuto responsabile(i) di avere citato tali brevetti.

Il presente documento sostituisce la EN 10025-2:2004.

Il presente documento è composto dalle seguenti parti, sotto il titolo generale *Hot rolled products of structural steels*:

- Part 1: General technical delivery conditions
- 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.

Per un breve periodo transitorio coesisteranno la EN 10025-1:2004 e le EN 10025:2019 con le parti da 2 a 6, poiché la nuova EN 10025-1 deve soddisfare i requisiti della CPR ed essa sarà pertanto pubblicata in seguito.

Per questo breve periodo transitorio fino alla pubblicazione della prossima edizione della parte 1, quanto segue della EN 10025-1:2004 deve essere tenuto in considerazione:

- a) tutti i riferimenti datati e non datati della EN 10025:2004 dalla parte 1 alla parte 6 sono invariati a questa versione con la seguente eccezione: in 9.2.2.1 i riferimenti sono 8.3.1 e 8.3.2 anziché 8.4.1 e 8.4.2;
- b) i punti 5, 12 e 13 della norma EN 10025-1:2004 non sono più applicabili.

Le principali modifiche rispetto all'edizione precedente sono elencate di seguito:

- a) la parte 2 è ora una norma autonoma per le condizioni tecniche di fornitura, compresa la preparazione di campioni e provini, i metodi di prova, la marcatura, l'etichettatura e l'imballaggio e le figure;
- b) per l'applicazione in accordo alla RDC questo documento e la parte 1 devono essere utilizzati insieme;
- c) i requisiti per gli elementi non definiti sono stati aggiunti in 7.2.1 e 7.2.2;
- d) è stata aggiunta l'opzione 33, le opzioni 9 e 21 sono state eliminate;
- e) il contenuto di Si nel punto 7.2.5 è stato modificato;
- f) il punto 7.4.3 relativo alla zincatura a caldo è stato modificato;
- g) la legenda della figura A.1 è stata aggiornata;
- h) il grado di acciaio S450 è stato eliminato e sono stati aggiunti i gradi di acciaio S460 e S500;
- i) l'allegato B relativo ai corrispondenti EURONORMS è stato eliminato;
- j) i riferimenti normativi sono stati aggiornati e il documento è stato revisionato editorialmente.

---

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, Bulgaria, Cipro, Croazia, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Islanda, Italia, Lettonia, Lituania, Lussemburgo, Malta, Norvegia, Paesi Bassi, Polonia, Portogallo, Regno Unito, Repubblica Ceca, Repubblica di Nord della Macedonia, Romania, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svezia, Svizzera, Turchia e Ungheria.

QUESTO DOCUMENTO È UNA PREVIEW. RIPRODUZIONE VIETATA

## SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente documento specifica le condizioni tecniche di fornitura per prodotti piani e lunghi oltre che per prodotti semilavorati destinati ad essere ulteriormente trasformati in prodotti piani e lunghi laminati a caldo di acciai non legati nei tipi e nelle qualità indicate nei prospetti da 1 a 5 (composizione chimica) e nei prospetti da 6 a 8 (caratteristiche meccaniche) in base alle condizioni di fornitura abituali indicate nel punto 6.3. Nel presente documento sono specificati anche tre acciai per costruzioni meccaniche (vedere prospetti 2 e 4) (composizione chimica) e prospetto 7 (caratteristiche meccaniche). Il presente documento non si applica ai profili coni per impieghi strutturali e ai tubi (vedere EN 10210-1 ed EN 10219-1).

Le condizioni tecniche di fornitura si applicano a:

- spessori  $\geq 3$  mm e  $\leq 150$  mm per prodotti lunghi di acciaio di tipo S460JR, J0, J2, K2 e S500J0;
- spessori  $\leq 400$  mm per prodotti piani di qualità JR, J0, J2 e K2;
- spessori  $\leq 250$  mm per prodotti piani e lunghi di tutti gli altri tipi e qualità.

Gli acciai specificati nel presente documento non sono destinati ad essere sottoposti a trattamento termico, eccetto i prodotti forniti nella condizione di fornitura +N. Il trattamento di distensione è accettato. I prodotti forniti nelle condizioni +N possono essere formati a caldo e/o normalizzati dopo la fornitura (vedere punto 3).

Il presente documento prevede che i semilavorati destinati ad essere trasformati in prodotti finiti laminati, conformi al presente documento, siano oggetto di appositi accordi all'atto dell'ordine. Le composizioni chimiche sono anch'esse concordate all'atto dell'ordine; i valori rientrano nei limiti dei prospetti 1 e 2.

Per alcuni tipi d'acciaio e per alcune forme di prodotto può essere specificata, all'atto dell'ordine, l'idoneità per particolari impieghi (vedere punti 7.4.2, 7.4.3 e prospetto 9).

## RIFERIMENTI NORMATIVI

Nel testo si fa riferimento ai seguenti documenti in modo tale che il loro contenuto, in tutto o in parte, costituisca i requisiti per il 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).

- |               |  |
|---------------|--|
| EN 10112      | Welding — Recommendations for welding of metallic materials — Part 2: Arc welding of ferritic steels                                 |
| EN 10017      | Steel rod for drawing and/or cold rolling — Dimensions and tolerances  |
| EN 10020:2000 | Definition and classification of grades of steel   |
| EN 10021      | General technical delivery conditions for steel products   |
| EN 10024      | Hot rolled taper flange I sections — Tolerances on shape and dimensions  |
| EN 10025-1    | Hot rolled products of structural steels — Part 1: General technical delivery conditions   |
| EN 10027-1    | Designation systems for steels — Part 1: Steel names   |
| EN 10027-2    | Designation systems for steels — Part 2: Numerical system  |
| EN 10029      | Hot-rolled steel plates 3 mm thick or above — Tolerances on dimensions and shape   |
| 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 strip and plate/sheet cut from wide 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   |