



**Norma europea EN 10111 / 1998**

## **NASTRI E FOGLI A BASSO TENORE DI CARBONIO LAMINATI A CALDO IN CONTINUO PER FORMATURA A FREDDO**

*Condizioni tecniche di fornitura*

*Scopo e Campo di applicazione*

La presente norma europea specifica le prescrizioni relative alle lamiere e nastri laminati a caldo in continuo a basso tenore di carbonio per formatura a freddo.

In funzione della sua reale larghezza i nastri sono così classificati:

- nastri larghi laminati a caldo quando la larghezza è maggiore o uguale a 600 mm.
- nastri a caldo tagliati longitudinalmente quando la larghezza è minore di 600 mm.

Per ciascun prodotto, essa specifica la composizione chimica e le caratteristiche meccaniche.

Questa norma europea si applica ai prodotti con spessore non minore di 1,5 mm e non maggiore di 8 mm.

Questa norma europea non si applica ai seguenti prodotti per i quali esistono altre norme:

- prodotti laminati a caldo di acciaio strutturale non legato per usi generali (EN 10025)
- lamiere di acciaio per recipienti a pressione (EN 10028)
- lamiere di acciaio per serbatoi saldati per gas (EN 10120)
- acciai temprati e rinvenuti (EN 10083-1 / EN 10083-2).



## COMPOSIZIONE CHIMICA E CARATTERISTICHE MECCANICHE

| Designazione secondo EN 10027-1 ed IC 10 | Designazione secondo EN 10027-2 | Grado di ossidazione          | Composizione chimica |      |       |       | R <sub>eh</sub> N/mm <sup>2</sup> |           | R <sub>m</sub><br>max<br>N/mm <sup>2</sup> | Allungamento minimo percentuale |           |                            |
|--|---------------------------------|-------------------------------|----------------------|------|-------|-------|-----------------------------------|-----------|--|---------------------------------|-----------|----------------------------|
|  |                                 |                               | %                    |      |       |       | 1,5 ≤ e < 2                       | 2 ≤ e ≤ 8 |  | Lo = 80 mm                      |           | Lo = 5,65 √So<br>3 ≤ e ≤ 8 |
|  |                                 |                               | C                    | Mn   | P     | S     |                                   |           |  | 1,5 ≤ e < 2                     | 2 ≤ e ≤ 3 |                            |
| DD 11                                    | 1.0332                          | A discrezione del fabbricante | 0,12                 | 0,60 | 0,045 | 0,045 | 170 - 360                         | 170 - 340 | 440  | 23                              | 24        | 28                         |
| DD 12                                    | 1.0398                          | Calmato                       | 0,10                 | 0,45 | 0,035 | 0,035 | 170 - 340                         | 170 - 320 | 420  | 25                              | 26        | 30                         |
| DD 13                                    | 1.0335                          | Calmato                       | 0,08                 | 0,40 | 0,030 | 0,030 | 170 - 330                         | 170 - 310 | 400  | 28                              | 29        | 33                         |
| DD 14                                    | 1.0389                          | Calmato                       | 0,08                 | 0,35 | 0,025 | 0,025 | 170 - 310                         | 170 - 290 | 380  | 31                              | 32        | 36                         |

## ELENCO DELLE PRECEDENTI DESIGNAZIONI NAZIONALI CORRISPONDENTI

| Designazione           |            |           | Germania  | Francia    | Regno Unito | Spagna    | Italia   |
|------------------------|------------|-----------|-----------|------------|-------------|-----------|----------|
| EN 10027-1 ed CR 10260 | EN 10027-2 | EU 111.77 | DIN 1614  | NFA 36-301 | BS 1449     | UNE 36086 | UNI 5867 |
| DD 11                  | 1.0332     | FeP11     | St W22    | 1C         | HR3         | API1      | FeP11    |
| DD 12                  | 1.0398     | FeP12     | RR St W23 |            |             |           | FeP12    |
| DD 13                  | 1.0335     | FeP13     | St W24    | 3C         | HRI         | API3      | FeP13    |
| DD 14                  | 1.0389     |           |           | 3CT        |             |           |          |