

Acier à faible teneur en carbone: Laminage à chaud - Décapage

Composition chimique

| Classification symbolique | Classification numérique | Norme européenne (EN) | Composition chimique | | | | | | | | | |
|---------------------------|--------------------------|-----------------------|----------------------|---------|---------|--------|--------|--------|----|------|----|----|
| | | | C max. | Si max. | Mn max. | P max. | S max. | N max. | Ti | Cu | Al | Nb |
| DD11 | 1.0332 | EN 10111 | 0,12 | - | 0,600 | 0,045 | 0,045 | - | - | - | - | - |
| DD13 | 1.0335 | EN 10111 | 0,08 | - | 0,400 | 0,030 | 0,030 | - | - | - | - | - |
| DD14 | 1.0389 | EN 10111 | 0,08 | - | 0,350 | 0,025 | 0,025 | - | - | - | - | - |
| S235JR | 1.0038 | EN 10025 | 0,17 | - | 1,40 | 0,035 | 0,035 | 0,012 | - | 0,55 | - | - |
| S355JO | 1.0553 | EN 10025 | 0,20 | 0,55 | 1,60 | 0,035 | 0,035 | 0,012 | - | 0,55 | - | - |

Équivalences

| Classification symbolique | Classification numérique | Norme européenne (EN) | Anciennes dénominations | Équivalences internationales approximatives | | | | | |
|---------------------------|--------------------------|-----------------------|-------------------------|---------------------------------------------|-------|-------------|-------|------------|----------|
| | | | | É.-U. (AISI) | | Japon (JIS) | | Chine (GB) | |
| DD11 | 1.0332 | EN 10111 | | CS Type B | A1011 | SPHD/ HR 1 | G3131 | 08 | GB/T 710 |
| DD13 | | | | | | | | | |
| DD14 | | | | | | | | | |
| S235JR | 1.0037 | EN 10025 | St37-2 | | | | | | |
| S355JO | 1.0553 | EN 10025 | St52-3U | | | | | | |

Caractéristiques mécaniques

| PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES ET EXIGENCES EN MATIÈRE DE DURETÉ | | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|---------------------------------------|------------------------|-----------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Classification symbolique | Classification numérique | Norme européenne (EN) | ReL N/mm ² | | R _m max. N/mm ² | Allongement minimum % | | | Garantie sur les caractéristiques mécaniques ¹⁾ |
| | | | 1 ≤ e < 2 | 2 ≤ e ≤ 5 | | L _o = 80 mm | | L _o = 5,65 √S _o | |
| | | | | | | 1,5 ≤ e < 2 | 2 ≤ e < 3 | 3 ≤ e ≤ 5 | |
| DD11 | 1.0332 | EN 10111 | 170 - 360 | 170 - 340 | 440 | 23 | 24 | 28 | 1 mois |
| DD13 | 1.0335 | EN 10111 | 170 - 330 | 170 - 310 | 400 | 28 | 29 | 33 | 6 mois |
| DD14 | 1.0389 | EN 10111 | 170 - 310 | 170 - 290 | 380 | 31 | 32 | 36 | 6 mois |

1) La garantie et les caractéristiques mécaniques font référence à la date de production du matériau et en aucun cas à la date de livraison.

| Classification symbolique | Classification numérique | Norme européenne (EN) | Limite élastique minimum, R _{eH} , en N/mm ² | Résistance à la traction, R _m , en N/mm ² | | Allongement minimum, en % | | | | | | |
|---------------------------|--------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------|----------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------------------------------------------------------------|
| | | | Épaisseur nominale, en mm | Épaisseur nominale, en millimètres | | | L _o = 80 mm ; Épaisseur nominale, en mm | | | | | L _o = 5,65 √S _o ; Épaisseur nominale, en mm |
| | | | | ≤ 5 | < 3 | ≥ 3 ≤ 5 | ≤ 1 | > 1 ≤ 1,5 | > 1,5 ≤ 2 | > 2 ≤ 2,5 | > 2,5 < 3 | |
| S235JR | 1.0038 | EN 10025 | 235 | 360 - 510 | 360 - 510 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 26 | |
| | | | | | | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 24 | |
| S355JO | 1.0553 | EN 10025 | 355 | 510 - 680 | 470 - 630 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 22 | |
| | | | | | | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 20 | |

Finitions

- Les produits protégés par la norme EN 10111:1998 conviennent pour un revêtement superficiel.
- Le type de revêtement doit être indiqué au moment de la commande.

Tolérances

TOLÉRANCES EN ÉPAISSEUR

| Épaisseur nominale | | Tolérances en épaisseur conformément à EN 10051, pour largeurs nominales de | |
|--------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|
| > | ≤ | ≤ 1200 | > 1200 ≤ 1500 |
| - | 2,00 | ± 0,13 | ± 0,14 |
| 2,00 | 2,50 | ± 0,14 | ± 0,16 |
| 2,50 | 3,00 | ± 0,15 | ± 0,17 |
| 3,00 | 4,00 | ± 0,17 | ± 0,18 |
| 4,00 | 5,00 | ± 0,18 | ± 0,20 |
| 5,00 | 6,00 | ± 0,20 | ± 0,21 |

Dimensions en mm.

Tolérances en épaisseur pour feuillard/plaque en aciers de résistance à la déformation normale à des températures élevées (catégorie A).

TOLÉRANCES EN LARGEUR

Tolérances en largeur pour feuillards à rives cisailées

| | | Tolé de coupe standard pour VINCO ¹⁾ | | | | Tolérances en largeur pour largeurs nominales conformément à EN 10051, de | |
|------|------|-------------------------------------------------|-------------------|--------|---------|---------------------------------------------------------------------------|--------|
| > | ≤ | | | | | | |
| - | 2,00 | sous consultation | ± 0,13 | ± 0,15 | ± 0,16 | ± 0,17 | ± 0,19 |
| 2,00 | 2,50 | sous consultation | ± 0,13 | ± 0,15 | ± 0,16 | ± 0,18 | ± 0,21 |
| 2,50 | 3,00 | sous consultation | sous consultation | ± 0,16 | ± 0,175 | ± 0,20 | ± 0,22 |
| 3,00 | 4,00 | sous consultation | sous consultation | ± 0,16 | ± 0,175 | ± 0,22 | ± 0,24 |
| 4,00 | 6,00 | sous consultation | sous consultation | ± 0,16 | ± 0,175 | ± 0,24 | ± 0,26 |

Dimensions en mm.

1) D'autres tolérances dimensionnelles plus ajustées sont disponibles sur demande.

TOLÉRANCES DE FLÈCHE

| Largeur nominale (W) | Tolérances en matière de cintrage des rives sur accord commercial | |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------|
| | Écart maximal 2000 mm Épaisseur (t) | |
| | t ≤ 1,20 mm | t > 1,20 mm |
| 3 ≤ W < 6 | 10,00 | 15,00 |
| 6 < W ≤ 10 | 8,00 | 12,00 |
| 10 < W ≤ 20 | 4,00 | 6,00 |
| 20 < W ≤ 350 | 2,00 | 4,00 |

Dimensions en mm.

Les tolérances de flèche conformes à EN 10051 pour feuillards laminés à chaud décapés feront l'objet d'un accord au moment de la commande.

ONDULATION / PLANÉITÉ LONGITUDINALE

Sur 1 000 mm, la tolérance de planéité des feuillards en bandes dans le sens du laminage ne doit pas dépasser 10 mm. Toute autre exigence concernant la planéité doit faire l'objet d'un accord au moment de la commande.