



## SAVOIR-FAIRE et COMPETENCES

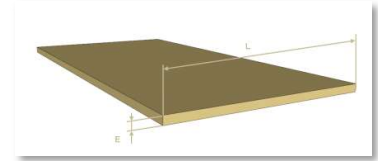
### Dimensions livrables

**Epaisseur [mm]**

De **0.01** à **3.50**

**Largeur [mm]**

De **2.00** à **300**



En fonction des alliages toutes les combinaisons épaisseur/largeur ne sont pas disponibles  
Rapport minimal : Largeur / Epaisseur = 4:1

### Spécifications et Tolérances

#### Tolérances sur l'épaisseur

| Epaisseur de la bande [mm] |      | Tolérance d'épaisseur [mm] |          |
|----------------------------|------|----------------------------|----------|
| de                         | à    | standard                   | spéciale |
| 0.01                       | 0.05 | ± 0.0025                   | ± 0.001  |
| 0.05                       | 0.10 | ± 0.004                    | ± 0.0025 |
| 0.10                       | 0.20 | ± 0.005                    | ± 0.003  |
| 0.20                       | 0.40 | ± 0.008                    | ± 0.004  |
| 0.40                       | 1.00 | ± 0.012                    | ± 0.006  |
| 1.00                       | 1.50 | ± 0.015                    | ± 0.007  |
| 1.50                       | 2.00 | ± 0.020                    | ± 0.010  |
| 2.00                       | 3.50 | ± 0.030                    | ± 0.015  |

#### Tolérances sur la quantité

| Quantités    | Tolérances   |
|--------------|--------------|
| jusqu'à 10kg | +100% / -50% |
| 10 - 19 kg   | ±50%         |
| 20 - 49 kg   | ±30%         |
| 50 - 499 kg  | ±20%         |
| dès 500 kg   | ±10%         |

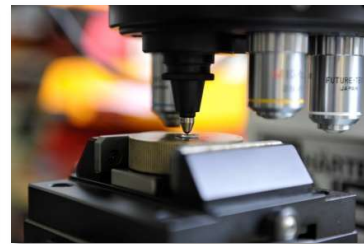
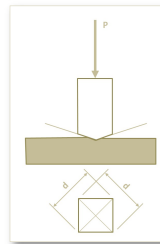
#### Dureté

La dureté est mesurée en Vickers

Le poids P utilisé pour la mesure est déterminé selon la norme horlogère (NIHS 08-90)  
Tolérance la plus serrée possible en standard est ±10 HV  
Pour des alliages à faibles plage de dureté, l'aluminium par exemple, alors la tolérance peut être réduite à ±5 HV

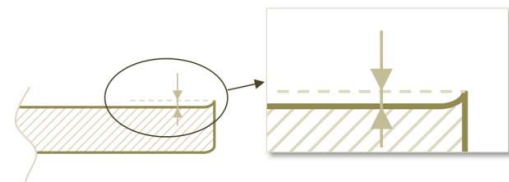
#### Tolérances sur la largeur

| Largeur de la bande [mm] |     | Tolérance de largeur [mm] |              |              |
|--------------------------|-----|---------------------------|--------------|--------------|
| de                       | à   | standard                  | spéciale     | Extrême      |
| 2                        | 99  | 0.00 / +0.20              | ± 0.05       | ± 0.01       |
| 99                       | 200 | 0.00 / +0.30              | ± 0.10       | ± 0.08       |
| 200                      | 300 | 0.00 / +1.00              | 0.00 / +0.50 | 0.00 / +0.40 |



### Nature des rives

- Bords vifs de refendage
- Hauteur de bavure à préciser





## Etat de surface

| Etat de surface<br>Selon norme ISO 4288 |             |               |
|---|-------------|---------------|
| Standard                                | Amélioré    | Poli miroir   |
| Classe B                                | Classe E    | Classe F      |
| Ra 0.20 max                             | Ra 0.07 max | Ra 0.006 max* |
| Rz 1.8 max                              | Rz 0.50 max | Rz 0.10 max   |
| Lt = 4.00                               | Lt = 1.25   | Lt = 1.25     |



### Etat de surface Robert Laminage :

Le contrôle de l'état de surface est très stricte, défini par Ra Rz. Nous pouvons porter une attention toute particulière afin de respecter les plus hautes exigences des plus grands marques horlogère mondiale.

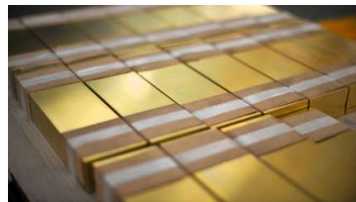
Nous prenons donc en compte, le changement de couleur de la bande, le reflet de la lumière, la texture esthétique de la surface, etc...

\* Pas mesurable avec appareil standard

## Formats de livraison



En rouleaux



En bandes redressées  
(0.050 à 3.00m de long)



En rondelles ou disques découpés

### Conditionnement

Diamètre intérieur possible pour les rouleaux

- 150mm
- 300mm
- 400mm
- 500mm
- 600mm

Avec bague intérieur en Carton

Avec bague intérieur en Plastique (consigne de retour)

Conditionnement anti rouille spéciale

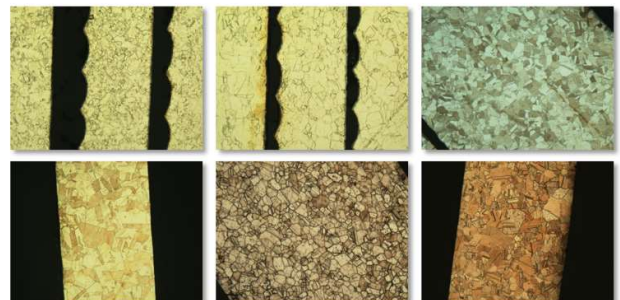
Les aciers sont conditionnée avec huile antirouille

## A votre service

Nous vous offrons toutes assistances techniques pour :

- Sélectionner votre alliage
- Définir sa forme et ses caractéristiques
- Etudier de nouveaux développements
- Porter assistance pour résoudre vos problèmes de production
- Analyses metallographiques diverses

« L'importance de la structure interne d'un matériaux est capitale. »

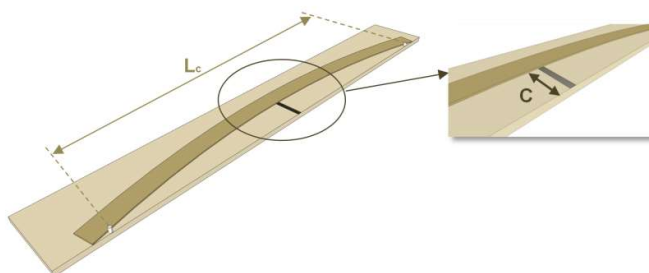




## Lame de sabre

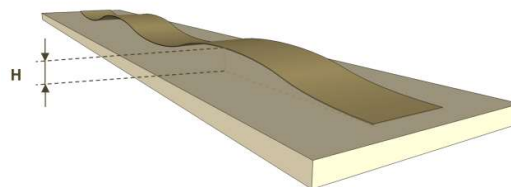
| Largeur de la bande [mm] |     | Lame de sabre maximale [mm/m] |          |                   |          |
|--------------------------|-----|-------------------------------|----------|-------------------|----------|
|                          |     | Epaisseur < 0.5mm             |          | Epaisseur > 0.5mm |          |
| de                       | à   | standard                      | spéciale | standard          | spéciale |
| 3                        | 6   | 8.00                          | 1.00     | 8.00              | 2.00     |
| 6                        | 10  | 6.00                          | 1.00     | 6.00              | 2.00     |
| 10                       | 20  | 4.00                          | 1.00     | 3.00              | 1.00     |
| 20                       | 350 | 3.00                          | 1.00     | 3.00              | 1.00     |

\*Contrôlé sur  $L_c = 1000\text{mm}$



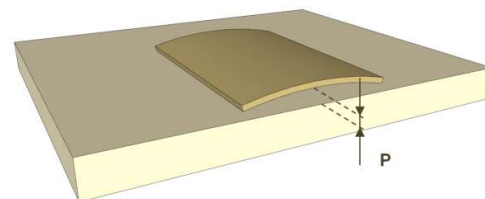
## Ondulation

| Epaisseur de la bande [mm] |      | Hauteur d'ondulation H Éprouvette de 50 mm [mm] |          |
|----------------------------|------|---|----------|
| de                         | à    | standard  | spéciale |
| 0.10                       | 0.20 | 0.02  | 0.005    |
| 0.20                       | 0.50 | 0.02  | 0.006    |
| 0.50                       | 1.00 | 0.03  | 0.008    |
| 1.00                       | 3.50 | 0.03  | 0.02     |



## Planéité

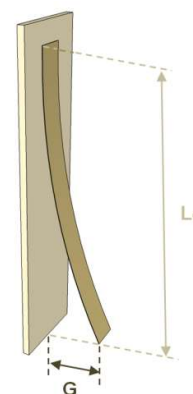
| Epaisseur de la bande [mm] |      | Hauteur de l'effet tuile P Mesuré sur la largeur de la bande [mm] |              |
|----------------------------|------|---|--------------|
| de                         | à    | standard  | Spéciale     |
| 0.10                       | 0.20 | <b>0.03</b>   | <b>0.005</b> |
| 0.20                       | 0.50 | <b>0.03</b>   | <b>0.006</b> |
| 0.50                       | 1.00 | <b>0.03</b>   | <b>0.008</b> |
| 1.00                       | 3.50 | <b>0.03</b>   | <b>0.02</b>  |



## Galbe

| Epaisseur de la bande [mm] |      | Galbe G [mm] |          |
|----------------------------|------|--------------|----------|
| de                         | à    | standard     | spéciale |
| 0.10                       | 0.20 | 5            | 2        |
| 0.20                       | 0.50 | 10           | 3        |
| 0.50                       | 1.00 | 20           | 5        |
| 1.00                       | 3.50 | 30           | 10       |

\*Contrôlé sur  $L_G = 300\text{mm}$



Le défaut de galbe a une relation directe avec le diamètre d'enroulement de la bande. L'éprouvette doit donc être prélevée sur un rouleau redressé. Plus la bande est enroulée sur une couronne de grand diamètre, moins l'effet de courbure résiduelle sera important.

Merci de noter qu'avec le temps (1-2 semaines), la matière prend la forme de l'enroulement, il est donc nécessaire de redresser la bande à nouveau avec mise en production.

**Notes :**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**ROBERT LAMINAGE SA**  
**Jaluse 15**  
**CH-2400 Le Locle**  
**Switzerland**  
**+41 (0)32 933 91 91**  
**+41 (0)32 933 91 89**  
**[info@robertlaminage.ch](mailto:info@robertlaminage.ch)**

