

## Fiche technique pour fils d'acier trempés pour ressorts

VG 09 - SH/2019-02 Révision A

### Domaine d'application

Cette fiche technique est valable pour fils d'acier trempés pour ressorts en aciers **alliés au SiCrV à résistance très haute à la traction.**

### Composition chimique (analyse de coulée)

|      | C %  | Si % | Mn % | P %   | S %   | Cu % | Cr % | V %  |
|------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|
| min. | 0,60 | 1,45 | 0,35 |       |       |      | 0,50 | 0,10 |
| max. | 0,70 | 1,60 | 0,65 | 0,015 | 0,015 | 0,08 | 0,70 | 0,20 |

### Caractéristiques mécaniques

| Diamètre du fil  |                 |           | Résistance à la traction   |       | Striction min. après rupture<br>Z<br>% |
|--|-----------------|-----------|--|-------|--|
| d<br>mm  | Tolérance<br>mm | Rm<br>MPa |  |       |  |
| >  | ≤               | ±         | min.   | max.  | -                                      |
| 1,00   | 2,00            | 0,025     | 2.300  | 2.400 | 45                                     |
| 2,00   | 4,00            |           | 2.250  | 2.350 |  |
| 4,00   | 6,00            | 0,035     | 2.200  | 2.300 | 40                                     |
| 6,00   | 8,00            |           | 2.150  | 2.250 |  |
| L'ovalisation est de max. 50 % de la tolérance totale. |                 |           | La dispersion de la résistance à la traction dans une couronne est de max. 50 MPa et dans un lot de livraison de max. 70 MPa |       |  |

### Caractéristiques physiques

|                          |              |  |
|--------------------------|--------------|--|
| Module d'élasticité      | E [GPa]      | 206  |
| Module de cisaillement   | $\tau$ [GPa] | 79,5                                       |
| Limite d'élasticité 0,2% | $R_{p0,2}$   | min. 0,9 x résistance à la traction du fil |

### Etat de surface

|  |  |
|--|--|
| Profondeur admissible des défauts de surface | max. 1% du diamètre du fil- $\emptyset$    |
| Décarburation partielle                      | max. 0,5 % du diamètre du fil- $\emptyset$ |

### Traitement thermique - Valeurs indicatives pour les températures de revenu

|                               |                  |
|-------------------------------|------------------|
| Après enroulage des ressorts  | ≈ 400°C, 30 min. |
| Après grenailage des ressorts | ≈ 250°C, 30 min. |