

Fiche technique pour fils d'acier trempés pour ressorts

VG 09 - SHD/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.

Contrôle de la surface du fil

Sur sa longueur totale le fil est soumis à un **contrôle non destructif de fissures en continu** au cours du processus de tréfilage.

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 Z %
d mm	Tolérance mm	Rm MPa			
>	≤	±	min.	max.	-
2,50	4,00	0,025	2.250	2.350	45
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	τ [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. 60 μm (contrôle en continu)
Décarburation partielle	max. 0,5 % du diamètre du fil- \emptyset

Traitement thermique - Valeurs indicatives pour les températures de revenu

Après enroulage des ressorts	$\approx 400^\circ\text{C}$, 30 min.
Après grenailage des ressorts	$\approx 250^\circ\text{C}$, 30 min.