

Fiche technique pour fils d'acier trempés pour ressorts

VG 04 - SHD/2019-02 Révision A

Domaine d'application

Cette fiche technique est valable pour fils d'acier trempés pour ressorts en aciers **alliés au SiCr 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 %
min.	0,50	1,20	0,50				0,50
max.	0,60	1,60	0,90	0,030	0,025	0,12	0,80

Caractéristiques mécaniques

Diamètre du fil			Résistance à la traction		Striction min. après rupture
d	Tolérance		Rm		Z
mm	mm		MPa		%
>	≤	±	min.	max.	-
5,00	8,00	0,035	2.000	2.100	45
8,00	12,50	0,040	1.980	2.080	40
12,50	14,00	0,050	1.950	2.050	35
14,00	18,50		1.900	2.000	30
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.