

Fiche technique pour fils d'acier trempés pour ressorts

VG 04 - N/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 la résistance normale à la traction.

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 Z %	
d mm	Tolérance mm	Rm MPa				
>	≤	±	min.	max.	-	
0,70	1,00	0,020	2.100	2.300	--	
1,00	1,50		2.050	2.250	45	
1,20	2,00		2.000	2.200		
2,00	2,50	1.950	2.150			
2,50	3,00	0,025	1.900	2.100		40
3,00	4,00	0,030	1.880	2.050		
4,00	5,00		1.860	2.000		
5,00	6,00		1.830	1.950		
6,00	7,00	0,035	1.810	1.920	35	
7,00	8,00		1.780	1.900		
8,00	8,50	0,040	1.760	1.880		
8,50	10,00		1.730	1.850		
10,00	12,00		1.700	1.820		
12,00	14,00	0,050	1.670	1.800	30	
14,00	18,50		1.650	1.780		
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. 1% du diamètre du fil- \emptyset , max. 0,1 mm
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.