

Fiche technique fil d'acier pour ressorts 1.4310

Page 1 de 3

Nom abrégé du matériau	X10CrNi18-8
Numéro de matériau	1.4310
Norme de qualité	DIN EN 10270-3
Norme de dimensions	DIN EN 10270-3 et DIN EN 10218-2; En qualité meulée et polie, la norme DIN EN 10278 est applicable

Anciennes ou autres désignations suivant EN 10270-3, tableau B.1

Pays	Norme	Désignation du matériau
D	DIN 17224:1982	X 12 CrNi 17-7
F	AFNOR	Z 12 CN 18-09
GB	BS2056:1991	302S26
S	MMS 900	Acier SS 2331
Intern.	ISO 6931-1:1994	Numéro 1 X 9 CrNi 18-8

Analyse chimique (en %) suivant DIN EN 10270-3, tableau 1

C	0,05 à 0,15
Si	max. 2,00
Mn	max. 2,00
P	max. 0,045
S	max. 0,015
Cr	16,0 à 19,00
Mo	max. 0,80
Ni	6,00 à 9,50
N	max. 0,11

Module d'élasticité en GPa (gigapascal) à température ambiante (valeurs indicatives)

Résistance à la traction en MPa (mégapascal)	Etat du fil	
	Etat à la livraison	traité thermiquement en plus
environ 1800	180	195
environ 1300	174	189

On peut calculer une moyenne des valeurs intermédiaires. Les valeurs du module E et de glissement chutent quand les températures augmentent. Le module E est déterminé à partir du module de glissement avec la constante de Poisson de 0,3

Module de glissement en GPa (gigapascal) à température ambiante (valeurs indicatives)

Résistance à la traction en MPa (mégapascal)	Etat du fil	
	Etat à la livraison	traité thermiquement en plus
environ 1800	70	73
environ 1300	68	71

Fiche technique fil d'acier pour ressorts 1.4310

Page 2 de 3

On peut calculer une moyenne pour les valeurs intermédiaires.

Les valeurs du module E et de glissement chutent quand les températures augmentent.

Les indications pour le module de glissement sont valables pour des mesures avec pendule de torsion sur des fils $\leq 2,8$ mm.

Résistance à la traction suivant EN 10270-3, tableau 2

Diamètre en mm	Résistance à la traction en N/mm ²	
	NS (résistance à la traction normale)	HS
d ≤ 0,20	2200	.350
0,20 < d ≤ 0,30	2150	2300
0,30 < d ≤ 0,40	2100	2250
0,40 < d ≤ 0,50	2050	2200
0,50 < d ≤ 0,65	2000	2150
0,65 < d ≤ 0,80	1950	2100
0,80 < d ≤ 1,00	1900	2050
1,00 < d ≤ 1,25	1850	2000
1,25 < d ≤ 1,50	1800	1950
1,50 < d ≤ 1,75	1750	1900
1,75 < d ≤ 2,00	1700	1850
2,00 < d ≤ 2,50	1650	1750
2,50 < d ≤ 3,00	1600	1700
3,00 < d ≤ 3,50	1550	1650
3,50 < d ≤ 4,25	1500	1600
4,25 < d ≤ 5,00	1450	1550
5,00 < d ≤ 6,00	1400	1500
6,00 < d ≤ 7,00	1350	1450
7,00 < d ≤ 8,50	1300	1400
8,50 < d ≤ 10,00	1250	1350

Remarques :

après le dressage, la résistance à la traction doit être inférieure de 10 %.

Valeur maximale de la résistance à la traction = valeur minimale + 15 % de la valeur minimale.

La résistance à la traction peut être augmentée par traitement thermique.

Fiche technique fil d'acier pour ressorts 1.4310

Page 3 de 3

Cotes limites du diamètre suivant EN 10270-3, tableau 5

Diamètre nominal (d)	Bobines/anneaux	Barreaux	
		Cote limite inférieure	Cote limite supérieure
$d \leq 0,21$	$\pm 0,005$	- 0,005	+ 0,009
$0,21 \leq d < 0,26$	$\pm 0,005$	- 0,005	+ 0,009
$0,26 \leq d < 0,41$	$\pm 0,008$	- 0,008	+ 0,018
$0,41 \leq d < 0,65$	$\pm 0,008$	- 0,008	+ 0,018
$0,65 \leq d < 0,81$	$\pm 0,010$	- 0,010	+ 0,025
$0,81 \leq d < 1,01$	$\pm 0,010$	- 0,010	+ 0,025
$1,01 \leq d < 1,61$	$\pm 0,015$	- 0,015	+ 0,040
$1,61 \leq d < 2,26$	$\pm 0,015$	- 0,015	+ 0,050
$2,26 \leq d < 3,20$	$\pm 0,020$	- 0,020	+ 0,070
$3,20 \leq d < 4,01$	$\pm 0,020$	- 0,020	+ 0,080
$4,01 \leq d < 4,51$	$\pm 0,025$	- 0,025	+ 0,100
$4,51 \leq d < 6,01$	$\pm 0,025$	- 0,025	+ 0,120
$6,01 \leq d < 6,26$	$\pm 0,025$	- 0,025	+ 0,120
$6,26 \leq d < 7,01$	$\pm 0,030$	- 0,030	+ 0,135
$7,01 \leq d < 9,01$	$\pm 0,030$	- 0,030	+ 0,160
$9,01 \leq d < 10,00$	$\pm 0,035$	- 0,035	+ 0,185

Toutes cotes en mm.

Cotes limites de longueur suivant EN 10270-3, tableau 6

Longueur nominale (L)	Classe 1	Classe 2	Classe 3
$L \leq 300$	+ 1,00 mm	+ 1 %	+ 2 %
$300 < L \leq 1000$	+ 2,00 mm		
$1000 < L$	+ 0,2 %		

Toutes cotes en mm.