

51CrV4

Normativa di riferimento UNI EN ISO 683-2:2018 (precedente: UNI EN 10083-3:2006)
Reference standard UNI EN ISO 683-2 :2018 (previous norm : UNI EN 10083-3 :2006)

Dati tecnici dell'acciaio

È un acciaio legato al cromo vanadio con medio alto contenuto di carbonio e buona temprabilità, impiegato per molle altamente sollecitate anche di medio spessore o diametro ($S \leq 25\text{mm}$, $\varnothing \leq 38\text{mm}$), da temprare in olio per raggiungere almeno l'80% di martensite a cuore. È usato per molle a bovolo, balestre, molle belleville e barre di torsione, oltre che per le costruzioni di utensili per la lavorazione del legno.

Grade technical data

It is a steel alloyed with chrome vanadium with a medium high content of carbon and good hardenability, used in springs highly stresses also with a good thickness or diameter ($T \leq 25\text{mm}$, $\varnothing \leq 38\text{mm}$), to be quenched in oil in order to reach at least the 80% of martensite at core. It is used for spiral spring covers, belleville springs and torsion bars, as well as for the construction of tools for woodworking.

Composizione chimica

Chemical Composition

C	Si	Mn	P	S	Cr	V	Ni
0,47 ÷ 0,55	≤ 0,40	0,70 ÷ 1,10	≤ 0,025	≤ 0,025	0,90 ÷ 1,20	0,10 ÷ 0,25	
± 0,02	± 0,03	± 0,05	+ 0,005	+ 0,005	± 0,05	± 0,02	

Scostamenti ammessi per analisi di prodotto. Altri elementi non indicati non devono essere aggiunti intenzionalmente nell'acciaio; fanno eccezione quelli che servono per l'elaborazione della colata.

Deviations allowed for product analysis. Other elements not indicated must not be intentionally added to the steel, except the ones needed for processing of the casting

Caratteristiche meccaniche - Mechanical Properties

Caratteristiche meccaniche Laminati a caldo sec UNI EN ISO 683-2 :2018 Mechanical properties of Hot rolled bars acc to UNI EN ISO 683-2 :2018							Caratteristiche per le molle secondo Stahlshlüssel 2007 Properties for springs acc to Stahlshlüssel 2007			
dopo bonifica (+QT) after quench and temper (+QT)						ricotto (+A) annealed (+A)				
Diametro Diameter	Prova di trazione in longitudinale a 20°C Longitudinal Traction test at 20°C					HB MAX				
mm	R N/mm ²	mm	A% min	C% min	Kv J min	248	R	Rp 0.2	A%	DVM
≤ 16	1100-1300	≤ 8	9	40		248	N/mm ²	N/mm ²	min	J min
> 16 ≤ 40	1000-1200	> 8 ≤ 20	10	45	30	248	1400-1700	1200	6	21
> 40 ≤ 100	900-1100	> 20 ≤ 60	12	50	30	248				
> 100 ≤ 160	850-1000	> 60 ≤ 100	13	50	30	248				
> 160 ≤ 250	800-950	> 100 ≤ 160	13	50	30	248				

Temprabilità Jomini valori a temperatura ambiente su tondo Ø10mm dopo tempra a 850°C in olio
Jomini hardneability values at room temperature on sample Ø10mm after quenching at 850° in oil

Distanza dall'estremità temprata Distance from quenched end	Durezza Rockwell Rockwell hardness		Distanza dall'estremità temprata Distance from quenched end	Durezza Rockwell Rockwell hardness	
	HRC min	HRC max		HRC min	HRC max
mm.			mm.		
1,5	57	65	20	44	62
3	56	65	25	41	62
5	56	64	30	37	61
7	55	64	35	35	60
9	53	63	40	34	60
11	52	63	45	33	59
13	50	63	50	32	58
15	48	62			