

Designazione alfanumerica	Designazione numerica	Normativa di riferimento	Corrispondenze				Rev	Data		
			Germania	50CrV4	Regno Unito	-	01	10-06-07		
51CrV4	1.8159	UNI EN 10083-3:2006	Francia	50CV4	Spagna	51CrV4	GRANIT ENGINEERING graniteng.com			
			Italia	50CrV4	Stati Uniti	-				
Composizione chimica (% massa)	C	Si max	Mn	P max	S max	Cr	Mo	Ni	V	B
colata	0,47-0,55	0,4	0,7-1,1	0,025	0,025	0,9-1,2	-	-	0,1-0,25	-
prodotto	0,45-0,57	0,43	0,66-1,15	0,03	0,03	0,85-1,25	-	-	0,08-0,27	-
CARATTERISTICHE FISICHE (T=20°C se non diversamente specificato)										
Modulo di Young [N/mm ²]	Modulo di Poisson	Bulk modulus [N/mm ²]	Densità [kg/dm ³]	Coefficiente di dilatazione termica lineare [µm/m ° C]						
				T=20°C	T=250°C	T=500°C	T=1000°C			
205000	0,29	140000	7,85	-	-	-	-			
© 2007 Granit Engineering www.graniteng.com ALL RIGHTS RESERVED for personal non commercial use										
CARATTERISTICHE MECCANICHE (T=20°C se non diversamente specificato)										
Stato di trattamento termico	Diametro della barra [mm]	Rm [N/mm ²]	Rp0.2 [N/mm ²]	A5 [%]	KCU [J]	HB [N/mm ²]				
RICOTTO DI ADDOLCIMENTO		838 max				248 max				
RICOTTO ISOTERMICO		-				-				
BONIFICATO	≤16	1080-1280	880 min	9 min	20 min	318-376				
	16 < d ≤40	980-1180	785 min	10 min	20 min	289-347				
	40 < d ≤100	880-1080	685 min	12 min	20 min	261-318				
	100 < d ≤250	835-985	635 min	13 min	20 min	247-291				
	250 < d ≤500	785-935	590 min	12 min	15 min	233-276				
DESCRIZIONE/APPLICAZIONI				TEMPRABILITA' : MEDIO/ALTA ; acciaio disponibile nelle classi H; HL ; HH						
<p>Acciaio speciale da bonifica al CrV, equivalente al 50CrV4 normalizzato in UNI 7874/7845, caratterizzato da alta resistenza meccanica e medio/bassa tenacità. E' adatto alla fabbricazione di componenti di spessore max pari a 50 mm mediamente o fortemente sollecitati (alberi, rulli, rulli di contrasto, assali, leve, bielle, bilancieri). Si presta in modo ottimale alla realizzazione di molle, barre di torsione, balestre. Può essere ordinato addizionato al Ca o risolforato (S≤0.1%) per aumentare la lavorabilità alle macchine utensili. L'impiego di acciai risolforati comporta un decadimento della resistenza meccanica sul trasverso, della resistenza agli urti e della resistenza a fatica.</p> <p>Dimensione del grano austenitico consigliata >5 secondo UNI 3245</p> <p>Temprabile superficialmente secondo INDUCTIONHARDNESS 1.x e LASERHARDNESS 1.x</p> <p>Trattabile termochimicamente secondo CASEHARDENING 1.x</p> <p>Dimensionamento e verifica degli spessori di indurimento efficace secondo DEEPHARDNESS 1.x e DEEPHARDNESS 2.x</p> <p>Punti critici : Ac1 740 ° C Ac3 790 ° C Ms 280 ° C</p>				 <p>SALDABILITA' : CRITICA</p> <p>PROCESSI DI SALDATURA CONSIGLIATI SMAW B (basico); GMAW; GTAW; PAW; LBW*; EBW* (*su acciai degasati sottovuoto)</p> <p>PROCEDURE DI SALDATURA CONSIGLIATE</p> <ol style="list-style-type: none"> m.a. a basso C + Tp** + TB o PWHT m.a. austenitico + Tp (150 ° C) m.a. lega base Ni + Tp (150 ° C) + PWHT <p>PRECAUZIONI GENERALI</p> <ul style="list-style-type: none"> saldatura in multipass riduzione di HD (≤ 3 ottimale); ricondizionamento spinto degli elettrodi pulizia massima dei lembi contenimento massimo del grado di vincolo del giunto contenimento massimo di Rd tecnici di imburatura a strato doppio consigliata <p>LEGENDA Tp : temperatura di minima di preriscaldamento [° C] ; HD : idrogeno diffusibile [ml/100g] ; Rd : rapporto di diluizione [%] ; d : spessore combinato [mm] ; m.a. : metallo di apporto ; TB : temper beads ; PWHT : trattamento termico di distensione</p> <p>WARNING gradi risolforati non saldabili</p>						
TEMPERATURE DI TRATTAMENTO TERMICO E DEFORMAZIONE PLASTICA A CALDO										
	TEMPERATURA ° C	Mezzo di raffreddamento								
Deformazione plastica a caldo	850-1100									
Normalizzazione	870-900	aria								
Ricottura di addolcimento	680-720	aria								
Ricottura isotermica	Step 1 800-850									
	Step 700	aria								
Tempra	820-860	olio								
Rinvenimento di addolcimento	540-680	aria								
	d [mm]	Tp** [° C]	d [mm]	Tp** [° C]						
	6	250	25	350						
	12	350	50	350						