Qualità materiale	**52CrMoV4**	*Scheda Dati*
Norma di riferimento	**EN 10089: 2002**	*Lucefin Group*
Numero	**1.7701**	

Composizione chimica

C%	**Si%** max	**Mn%**	**P%** max	**S%** max	**Cr%**	**Mo%**	**V%**
0,48-0,56	0,40	0,70-1,10	0,025	0,025	0,90-1,20	0,15-0,30	0,10-0,20
± 0.02	± 0.03	± 0.05	+ 0.005	+ 0.005	± 0.05	± 0.03	± 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. Cu + 10Sn ≤ 0,60

Temperature in °C

Deformazione a caldo	**Normalizzazione**	**Stato naturale**	**Tempra** sulle molle	**Rinvenimento**	**Formatura** a caldo delle molle
1050-850	880-850 aria	(HB max 310)	850-870 olio o polimero	400-460 aria	900-830

Ricottura di Lavorabilità +A	**Ricottura Sferoidale +AC**	**Tempra provetta Jominy**	**Preriscaldo per saldatura**		**Distensione dopo saldatura**	
680-640 raffr. lento in forno (HB max 248)	820 raff. forno a 50 °C/h fino a 700 poi aria (HB max 230)	850 acqua	non permessa			
			Ac_1	**Ac_3**	**Ms**	**Mf**
			740	780	250	40

Proprietà meccaniche e fisiche

Laminati a caldo caratteristiche meccaniche dopo Tempra a 860 °C in olio e rinvenimento a 450 °C aria EN 10089: 2002

sezione mm		Prova di trazione in longitudinale a 20 °C					
		R	**Rp** 0.2	**A**%	**C**%	**KU**	**Kv** (*come guida*)
oltre	fino a	N/mm²	N/mm² min.	min	min.	J min.	J min.
	54	1450-1750	1300	6	35	10	*6*

Valori tipici a temperatura ambiente su materiale bonificato

sezione mm	Prova di trazione in longitudinale a 20 °C					
	R	**Rp** 0.2	**A**%	**C**%	**KU**	**Kv**
	N/mm²	N/mm²			J	J min.
25	1120	930	12	42		40

EN 10089: 2002 Valori di temprabilità **Jominy in HRC** grandezza grano 5 minimo
distanza dall'estremità temprata in mm

	1.5	**3**	**5**	**7**	**9**	**11**	**13**	**15**	**20**	**25**	**30**	**35**	**40**	**45**	**50**	Simbolo
min	57	56	56	55	53	52	51	50	48	47	46	46	45	44	44	**H**
max	67	67	67	67	67	67	67	67	66	66	66	65	65	65	64	
min	60	60	60	59	58	57	56	56	54	53	53	52	52	51	51	**HH**
max	67	67	67	67	67	67	67	67	66	66	66	65	65	65	64	

Spessore e diametro massimo raccomandabile della molla che, dopo tempra, garantisce una durezza a cuore di **50 HRC** e 80% di struttura martensitica	piatti mm	tondi mm	Spessore e diametro massimo raccomandabile della molla che, dopo tempra, garantisce una durezza a cuore di **54 HRC** e 90% di struttura martensitica	piatti mm	tondi mm
	> 100	> 100		39	54

Espansione termica	$10^{-6} \cdot K^{-1}$ ►	11.5	12.5	13.5	13.9	
Modulo elastico longitudinale	GPa	210				
Modulo elastico tangenziale	GPa	80				
Temperatura	**°C**	**20**	**100**	**200**	**300**	**400**

Il simbolo ► indica fra 20 °C e 100 °C, 20 °C e 200 °C …..

Calore specifico J/(Kg•K)	**Densità** Kg/dm³	**Conducibilità Termica** W/(m•K)	**Resistività elettrica** Ω • mm²/m
470	7.68	42.6	0.19

Valori a +20 °C

EUROPA EN	**ITALIA** UNI	**SPAGNA** UNE	**GERMANIA** DIN	**FRANCIA** AFNOR	**UK** B.S.	**SVEZIA** SS	**USA** AISI/SAE
52CrMoV4	52CrMoV4	52CrMoV4	1.7701	51CDV4	52CrMoV4	52CrMoV4	~ 4150