

Qualità materiale	34CrMo4
Norma di riferimento	EN 10083-3: 2006
Numero	1.7220

Composizione chimica

C%	Si% max	Mn%	P% max	S% max	Cr%	Mo%	
0,30-0,37	0,40	0,60-0,90	0,025	0,035	0,90-1,20	0,15-0,30	Scostamenti ammessi per analisi di prodotto .
± 0.02	+ 0.03	± 0.04	+ 0.005	+ 0.005	± 0.05	± 0.03	

Per il tipo 34CrMoS4 n° 1.7226 S% 0.020-0.040 scostamento di prodotto ± 0.005

Temperature in °C

Deformazione a caldo	Normalizzazione +N	Tempra +Q	Rinvenimento +T	Distensione +SR	Stato naturale +U		
1100-850	870 aria	850 olio polimero acqua	550-650 aria	50 sotto la temperatura di rinvenimento	(HB max 340)		
Ricottura di lavorabilità +A	Ricottura isoterma +I	Ricottura globulare +AC	Tempra provetta Jominy	Preriscaldamento per saldatura	Distensione dopo saldatura		
700 raffr. 15 °C/h fino a 600 poi aria (HB max 223)	830 raff. forno fino a 670 poi aria (HB 180-225)	735 forno	850 acqua	250	550 raffr. forno		
				Ac1	Ac3	Ms	Mf
				745	800	360	150

Proprietà meccaniche

Laminati a caldo caratteristiche meccaniche allo stato **bonificato** EN 10083-3: 2006

diametro /spess.		Prova di trazione e resilienza in longitudinale a 20 °C					
mm		R	Rp 0.2	A%	C%	Kv	HB
oltre	fino a	N/mm ²	N/mm ² min.	min.	min.	J min.	per informazione
	16/8	1000-1200	800	11	45		298-359
16/8	40/20	900-1100	650	12	50	40	271-331
40/20	100/60	800-950	550	14	55	45	240-286
100/60	160/100	750-900	500	15	55	45	225-271
160/100	250/160	700-850	450	15	60	45	213-253

Tabella di rinvenimento valori a temperatura ambiente su tondo Ø 10 mm dopo tempra a 850 °C in olio

HB		568	560	543	525	504	475	448	421	400	376	340	306	271	
HRC		55.5	55	54	53	51.5	49.5	47.5	45	43	40.5	36.5	32.5	28	
R	N/mm ²	2100	2070	2020	1960	1850	1740	1610	1490	1380	1270	1130	1020	900	780
Rp 0.2	N/mm ²	1340	1410	1530	1540	1520	1460	1400	1340	1230	1140	1040	930	820	680
A	%	8.0	8.2	9.0	9.6	10.0	10.4	10.8	11.0	11.4	12.2	14.0	17.5	20.0	21.8
C	%	29	32	37	43	47	48	49	50	52	54	60	65	68	70
Kv	J	27	28	31	34	31	28	27	28	32	42	75	94	127	148
Rinvenimento a °C		50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700

Comportamento a fatica +20 °C

+N		Resistenza allo snervamento ciclico, σ_y'
+QT	556	N/mm ² con basso numero di cicli
+N		Esponente di tensione ciclica, n'
+QT	0.12	con basso numero di cicli
+N		Coefficiente dei cicli a fatica, K'
+QT	1198	N/mm ² con basso numero di cicli
+N		Coefficiente di resistenza a fatica, σ_f'
+QT	1160	N/mm ² con basso numero di cicli
+N		Esponente di resistenza a fatica, b
+QT	-0.08	con basso numero di cicli
+N		Esponente di duttilità a fatica, c
+QT	-0.61	con basso numero di cicli

+N = normalizzazione +QT = bonifica

34CrMo4 1.7220 – 34CrMoS4 1.7226

Laminato bonificato poi Trafilato +QT +C		Trafilato da laminato ricotto +A +C			
sezione mm		Prova di trazione in longitudinale a 20 °C			
		R	Rp 0.2	A%	HB
oltre	fino a	N/mm ²	N/mm ² min	min	per inform.
5	10				
10	16				
16	40				
40	63				
63	100				

Trafilato bonificato +C +QT pr. ISO/CD 683-18: 2012		PelatoRullato +A +SH pr. ISO/CD 683-18: 2012							
sezione mm		Prova di trazione in longitudinale a 20 °C ^{e)}							
		R	Rp 0.2	A%	Kv +20 °C	R	Rp 0.2	A%	HB
oltre	fino a	N/mm ²	N/mm ² min	min	J min	N/mm ²	N/mm ² min	min	max
5	10								
10	16								
16	40	900-1100	650	12	40				223
40	63	800-950	550	14	45				223
63	100	800-950	550	14	45				223

^{e)} Valgono anche per prodotti +C+QT+SL

Fucinato bonificato EN 10250-3: 2001		Prova di trazione e resilienza a 20 °C								
diametro /spess. mm		R	Rp 0.2	A% L	A% T	A% Q	Kv L	Kv T	Kv Q	HB
oltre	fino a	N/mm ² min	N/mm ² min	min	min	min	J min	J min	J min	min
	100/70	800	550	14	14		45	45		240
100/70	250/160	700	450	15	10		40	22		213
250/160	500/330	650	410	16	12		33	17		200

L = longitudinale T = tangenziale Q = radiale

Durezze dopo rinvenimento esperienza Lucefin		Temperatura di rinvenimento 530 °C			Temperatura di rinvenimento 620 °C		
dimensione mm		≤ 200	> 200 ≤ 400	> 400	≤ 200	> 200 ≤ 400	> 400
HB		280	265	250	250	220	200

EN 10083-3: 2006 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	H
min	49	49	48	45	42	39	36	34	30	28	27	26	25	24	24	normale
max	57	57	57	56	55	54	53	52	48	45	43	41	40	40	39	

Espansione Termica	10 ⁻⁶ • K ⁻¹	▶	10.5	11.4	11.5	12.1	12.7	13.2	13.6	14.0	14.4
Modulo Elastico long.	GPa		217	213	212	207	199	192	184	175	164
Modulo Elastico tang.	GPa				81	79	76	73	70	67	62
Calore Specifico	J/(Kg•K)		423	456	461	479	499	517	536	558	587
Conducibilità Termica	W/(m•K)				39.6	41.6	41.8	40.3	38.2	36.0	33.6
Massa Volumica	Kg/dm ³				7.81						
Resistività Elettrica	Ohm•mm ² /m				0.263	0.308	0.378	0.466	0.569	0.687	0.826
Conduttività Elettrica	Siemens•m/mm ²				3.80	3.25	2.64	2.14	1.76	1.45	1.21
°C			-100	0	20	100	200	300	400	500	600

Proprietà fisiche secondo DIN SEW 310 (08/1992). Il simbolo ▶ indica fra -100 °C e 0 °C, -100 °C e 20 °C

EUROPA	ITALIA	SPAGNA	GERMANIA	FRANCIA	UK	SVEZIA	USA
EN	UNI	UNE	DIN	AFNOR	B.S.	SS	AISI/SAE
34CrMo4	34CrMo4	F1250	34CrMo4	34CD4		2234	4135