



42CrMo4

ACCIAI DA BONIFICA

Norma di riferimento: EN ISO 683-2:2018

W.-Nr.	1.7225	AFNOR	42CD4
AISI	4140	BS	708M40
UNI	42CrMo4	JIS	-
DIN	42CrMo4	Altro	UNE F1252

COMPOSIZIONE CHIMICA

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Cu
0,38-0,45 ±0,03	0,10-0,40 ±0,03	0,60-0,90 ±0,04	0,025 + 0,005	0,035 ±0,005	0,90-1,20 ±0,05	0,15-0,30 ±0,03	0,40 + 0,05

Composizione su analisi di colata, % in massa | Seconda riga: scostamenti ammessi sull'analisi di prodotto

Viene commercializzato anche con aggiunta di Pb da 0,15% a 0,35% su richiesta.

TEMPERATURA IN °C

Deformazione a caldo	Normalizzazione +N	Tempra +Q	Tempra +Q	Rinvenimento +T	Distensione +SR
1.100-850 °C	870 °C in aria (~ 190 HB)	860 °C in olio o polimero	820 °C in acqua	540-680 °C in aria	50 °C sotto la temperatura di rinvenimento

Ricotto di lavorabilità +A	Ricottura isoterma +I	Ricottura globulare +AC	Tempra provetta Jominy	Preriscaldamento per saldatura	Distensione dopo saldatura
720 °C raff. 15 °C/h fino a 600 °C poi in aria (max 241 HB)	820 °C raff. in forno fino a 670 °C poi in aria (180-240 HB)	760-775 °C raff. lento in forno (max 200 HB)	840 °C in acqua	300 °C	550 °C raffredd. in forno

Punti critici: AC1 745 • AC3 790 • Ms 335 • Mf 120 °C

PROPRIETÀ MECCANICHE

LAMINATI A CALDO - Prova di trazione in longitudinale a 20 °C Caratteristiche meccaniche allo stato bonificato EN ISO 683-2:2018							
Diametro/spess. (in mm)		R N/mm ²	ReH N/mm ² min	A% min	Z% min	KV2 J min	HBW
>	≤						
-	16/8	1.100-1.300	900	10	40	-	331-380
16/8	40/20	1.000-1.200	750	11	45	35	298-359
40/20	100/60	900-1.100	650	12	50	35	271-331
100/60	160/100	800-950	550	13	50	35	240-286
160/100	250/160	750-900	500	14	55	35	225-271

ReH = carico di snervamento superiore; in assenza di snervamento marcato vale Rp 0,2 | KV2 = resilienza Charpy V, mazza con raggio 2 mm, media di 3 provini

TABELLA DI RINVENIMENTO *													
R N/mm ²	2.200	2.180	2.030	1.910	1.800	1.700	1.590	1.480	1.350	1.220	1.100	980	880
Rp 0,2 N/mm ²	1.520	1.600	1.620	1.590	1.560	1.510	1.440	1.340	1.230	1.110	1.000	870	710
HRC	57	56,5	54,5	52,5	51	49	47	45	42	39	36	31	27
HB	595	586	550	518	496	468	442	421	390	362	336	294	264
A %	-	7,0	9,5	10,0	10,0	10,0	10,4	11,0	12,0	13,5	15,8	19,0	21,5
Kv J	24	27	28	27	26	26	26	27	31	42	75	114	135
°C	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700

* Condizione di prova: tondo Ø 10 mm temprato in olio a 850 °C. Valori di riferimento a temperatura ambiente; la riga di resilienza è un valore di prodotto, provetta non specificata

LAMINATO RICOTTO E TRAFILATO +A+C - Prova di trazione long. a 20 °C EN ISO 683-7:2024					
Diametro (in mm)		R N/mm ²	Rp 0,2 N/mm ² min	A% min	HBW max
>	≤				
5	10	-	-	-	300
10	16	-	-	-	290
16	40	-	-	-	285
40	63	-	-	-	280
63	100	-	-	-	280

LAMINATO BONIFICATO E TRAFILATO +QT+C - Prova di trazione long. a 20 °C EN ISO 683-7:2024*				
Diametro (in mm)		R N/mm ²	Rp 0,2 N/mm ² min	A% min
>	≤			
5	10	1.000-1.200	770	8
10	16	1.000-1.200	750	8
16	40	1.000-1.200	720	9
40	63	900-1.100	650	10
63	100	900-1.100	650	10

LAMINATO RICOTTO PELATO RULLATO EN ISO 683-7:2024 - Prova di trazione long.		
Diametro (in mm)		HBW max
>	≤	
16	40	241
40	63	241
63	100	241

LAMINATO BONIFICATO PELATO EN ISO 683-7:2024 - Prova di trazione long.					
Diametro (in mm)		R N/mm ²	Rp 0,2 N/mm ² min	A% min	KV2 J min
>	≤				
16	40	1.000-1.200	750	11	35
40	63	900-1.100	650	12	35
63	100	900-1.100	650	12	35

FORGIATO BONIFICATO - Prova di trazione e resilienza in longitudinale a 20 °C EN 10250-3:1999								
Diametro/spess. (in mm)		R N/mm² min	ReH N/mm² min	A% L min	A% T min	KV2 L J min	KV2 T J min	HBW min
>	≤							
	250/160	750	500	14	10	30	16	225
250/160	500/330	700	460	15	11	27	14	213
500/330	750/500	600	390	16	12	22	12	178

L = longitudinale | T = tangenziale | * Per piatti e profili speciali il carico di rottura può differire ±10% | ** Valore valido anche per +C +QT

VALORI DI TEMPRABILITÀ *															
	1,5	3	5	7	9	11	13	15	20	25	30	35	40	45	50
Min	53	53	52	51	49	43	40	37	34	32	31	30	30	29	29
Max	61	61	61	60	60	59	59	58	56	53	51	48	47	46	45

* Jominy in HRC EN ISO 683-2:2018 (grandezza grano G5 minimo secondo UNI 3245) distanza dall'estremità temprata in mm

Temperatura	Modulo elastico GPa		Dilatazione media
° C	E long	G tang	10 ⁻⁶ K ⁻¹ (20 °C → T)
20	210	81	-
100	205	78	11,1
200	195	75	12,1
300	185	70	12,9
400	175	67	13,5
500	-	-	13,9