

# 41CrAlMo7-10

<b>Qualità materiale</b>	<b>41CrAlMo7-10</b>
Norma di riferimento	<b>UNI EN 10085: 2003</b>
Numero	<b>1.8509</b>

## Composizione chimica

C%	Si% max	Mn%	P% max	S% max	Cr%	Mo%	Al%	Scostamenti ammessi per analisi di prodotto
0,38-0,45 ± 0.02	0,40 + 0.03	0,40-0,70 ± 0.04	0,025 + 0.005	0,035 + 0.005	1,50-1,80 ± 0.05	0,20-0,35 ± 0.04	0,80-1,20 ± 0.10	

## Temperature in °C

Deformazione a caldo	Distensione dopo lavorazione mecc.	Tempra	Rinvenimento	Nitrocarburazione	Distensione finale
1050-950	550-570 aria	870-930 olioo polimero	580-700 aria	570-580	50 sotto la temperatura di rinvenimento.
Ricottura di lavorabilità	Ricottura isoterma	Nitrurazione	Tempra provetta Jominy	Preriscaldamento per saldatura	Distensione dopo saldatura
650-750 aria (HB max 248)	--	480-570  (HV 1150)	900 acqua	300  <b>Ac1</b> <b>Ac3</b>	550 forno  <b>Ms</b> <b>Mf</b>
				790    920	320    100

## Proprietà meccaniche e fisiche

**Laminati a caldo** caratteristiche meccaniche allo stato **bonificato** UNI EN 10085: 2003

sezione mm		Prova di trazione e resilienza in longitudinale a 20 °C						Durezza superficiale allo stato bonificato e nitrurato <b>HV 1</b>
oltre	fino a	R	Rp 0.2	A%	C%	Kv	HB per inform.	
		N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup> min.	min.	min.	J min.		
16	40	950-1150	750	11	--	25	286-347	
40	100	900-1100	720	13	--	25	271-331	
100	160	850-1050	670	14	--	30	253-319	
160	250	800-1000	625	15	--	30	240-298	

**Tabella di rinvenimento** valori a temperatura ambiente su tondo Ø 10 mm dopo tempra a 930 °C in olio

<b>HB</b>	568	560	550	525	518	496	475	455	432	400	376	336	294	253
<b>HRC</b>	55.5	55	54.5	53	52.5	51	49.5	48	46	43	40.5	36	31	25
<b>R</b> N/mm <sup>2</sup>	2100	2060	2030	1950	1900	1820	1740	1630	1530	1400	1280	1110	980	850
<b>Rp 0.2</b> N/mm <sup>2</sup>	1300	1350	1480	1520	1510	1490	1450	1380	1300	1190	1080	940	800	700
<b>A</b> %	7.5	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.2	9.0	10.5	12.0	14.2	17.5	19.5
<b>C</b> %	28	28	35	38	39	39	38	37	39	44	51	56	60	64
<b>Kv</b> J	28	38	46	64	64	64	64	54	64	80	96	116	126	132
<b>Rinvenimento °C</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>150</b>	<b>200</b>	<b>250</b>	<b>300</b>	<b>350</b>	<b>400</b>	<b>450</b>	<b>500</b>	<b>550</b>	<b>600</b>	<b>650</b>	<b>700</b>

## Prove ad alte temperature

<b>R</b> N/mm <sup>2</sup>	1010	960	900	880	830	700	500
<b>Rp 0.2</b> N/mm <sup>2</sup>	860	800	740	700	620	580	300
<b>A</b> %	18	16	14	14	20	26	48
<b>C</b> %	58	58	52	56	74	80	90
<b>Kv</b> J	76	78	110	110	118	110	80
<b>Temperatura di prova °C</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>200</b>	<b>300</b>	<b>400</b>	<b>500</b>	<b>600</b>

## Espansione termica

<b>[(m/m.K) • 10<sup>-6</sup> °C<sup>-1</sup>]</b>	<b>11.1</b>	<b>12.1</b>	<b>12.9</b>	<b>135</b>	<b>13.9</b>
<b>Temperature °C</b>	<b>20 - 100</b>	<b>20 - 200</b>	<b>20 - 300</b>	<b>20 - 400</b>	<b>20 - 500</b>

# 41CrAlMo7-10

## 41CrAlMo7-10

Trafilato a freddo					Laminato Pelato Rullato				
sezione mm		Prova di trazione in longitudinale a 20 °C			Prova di trazione in longitudinale a 20 °C				
oltre	fino a	R	Rp 0.2	A%	HB	R	Rp 0.2	A%	HB
		N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup> min	min		N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup> min	min	
Nelle norme di riferimento non ci sono indicazioni in merito					--				

## Fucinato bonificato UNI 8552: 1984 Come riferimento

sezione mm		Prova di trazione in longitudinale e resilienza a 20 °C							HB
oltre	fino a	R	Rp 0.2	A% L	A% T	A% Q	Kcu L	Kcu T	HB
		N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup> min	min	min	min	J min	J min	per inform.
	100	930-1130	735	12	--	--	19.5	--	278-339
	100	160	835-980	640	14	--	22.5	--	250-295

L = longitudinale T = tangenziale Q = radiale Caratteristiche meccaniche di riferimento su barrotto

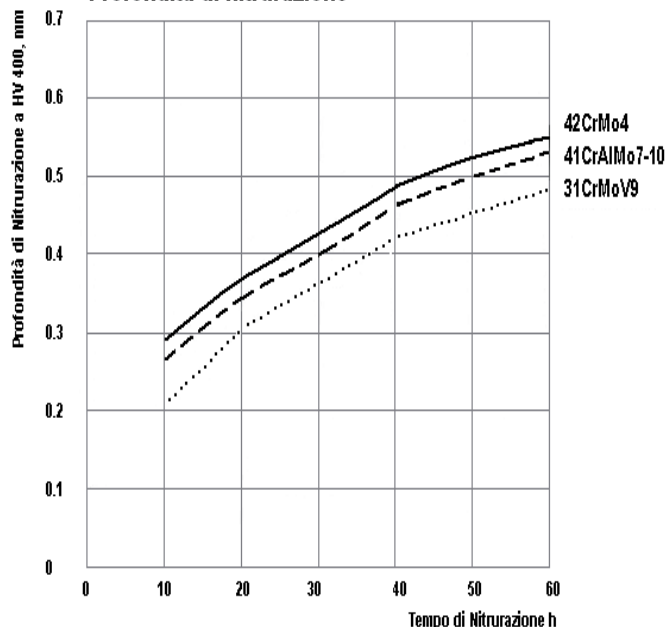
## Valori di temprabilità Jominy in HRC 41CrAlMo7 UNI 8552

distanza dall'estremità temprata in mm		1.5	3	5	7	9	11	13	15	20	25	30	35	40	45	50	--
min		53	52	51	50	49	48	47.5	47	44.5	41	39.5	37.5	36	35	33	--
max		60	60	59.5	59.5	59	59	58.5	58	57	56.5	55	53	51	49	47	--

Temperatura Prove a °C	Modulo Elastico N/mm <sup>2</sup>		Rp 0.2	R	A	Kv	Durezza HV05 dopo nitrurazione alla profondità di mm:					
	E long.	G tang.	N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>	%	J	mm	0.01	0.06	0.12	0.18	0.25
20	210000	80000	850	1000	18	85	mm	0.01	0.06	0.12	0.18	0.25
100	--	--	800	990	16	90	HV min	950	950	930	850	800
200	--	--	750	980	16	110	HV max	1140	1140	1140	1110	1110
300	--	--	700	960	17	120						
400	--	--	620	880	19	122	mm	0.5	0.6	0.7	0.8	1
500	--	--	550	750	22	110	HV min	210	--	--	--	--
600	--	--	280	500	38	85	HV max	750	400	350	350	350

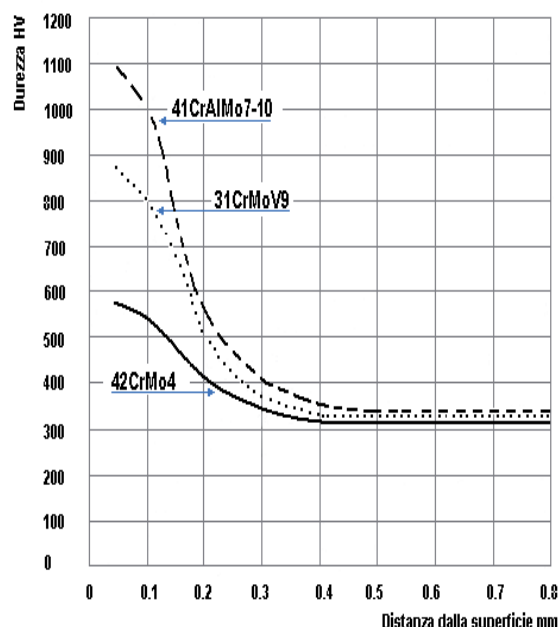
EUROPA EN	ITALIA UNI	SPAGNA UNE	GERMANIA DIN	FRANCIA AFNOR	UK B.S.	SVEZIA SS	USA AISI/SAE
41CrAlMo7-10	41CrAlMo7	F1740	41CrAlMo7	40CAD6.12	905M39	2940	J24056 - E71400

### Profondità di nitrurazione



Profondità di Nitrurazione a 400 HV in funzione del tempo di nitrurazione.  
Bassa Nitrurazione 510°C

### Andamento Durezza



Variazione della Durezza in funzione della distanza dalla superficie.  
Plasma Nitrurazione 510°C