



C45E (1.1191)

C45R (1.1201)

**ACCIAI
NON LEGATI
DA BONIFICA**

NORME DI RIFERIMENTO

Laminati a caldo	Finiti a freddo
EN ISO 683-1: 18	EN 10277: 18

COMPOSIZIONE CHIMICA (ANALISI DI COLATA) (%)

	C	Si	Mn	P (max)	S	Cr (max)	Mo (max)	Ni (max)	Cu (max)	Cr+Mo+Ni (max)
C45E	0,42÷0,50	0,10÷0,40	0,50÷0,80	0,025	≤0,035	0,40	0,10	0,40	0,30	0,63
C45R					0,020÷0,040					

CARATTERISTICHE MECCANICHE LAMINATI

Misura (mm)	Trattato per migliorare la cesoiabilità (+S)	Ricotto lavorabile (+A)	Normalizzato (+N)			Bonificato (+QT)				
			R _e (MPa) min	R _m (MPa) min	A (%) min	R _e (MPa) min	R _m (MPa) min	A (%) min	Z (%) min	KV ₂ (J) min
d≤16	255*	207	340	620	14	490	700÷850	14	35	15
16<d≤40			305	580	16	430	650÷800	16	40	
40<d≤100			275	560		370	630÷780	17	45	
100<d≤250			-	-	-	-	-	-		

*In condizioni appropriate è possibile cesoiare o tagliare senza trattamento termico.

CARATTERISTICHE MECCANICHE FINITI A FREDDO

Spessore t (mm)	Pelato						Trafilato					
	Grezzo di laminazione + Pelato (+SH)		Bonificato + Pelato (+QT+SH)**				Trafilato a freddo (+C)			Bonificato + Trafilato a freddo (+QT+C)		
	HBW max	R _m (MPa)	Rp _{0,2} (MPa) min	R _m (MPa)	A (%) min	KV ₂ (J) min	Rp _{0,2} (MPa) min	R _m (MPa)	A (%) min	Rp _{0,2} (MPa) min	R _m (MPa)	A (%) min
5≤t≤10	-	-	-	-	-	-	565	750÷1050	5	595	850÷1050	8
10<t≤16							500	710÷1030	6	565	810÷1010	
16<t≤40	172÷241	580÷820	430	650÷800	16	25	410	650÷1000	7	525	700÷900	9
40<t≤63			370	630÷780	17		360	630÷900	8	455	650÷850	10
63<t≤100			310	580÷850	11							

**Valori validi anche nel caso della condizione trafilato + bonificato (+C+QT).

ACCIAI NON LEGATI DA BONIFICA



TEMPRABILITÀ JOMINY

Simbolo	Limiti del range	Durezza HRC riscontrata alla distanza in millimetri dall'estremità temprata															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	13	15	20	25	30
+H	max	62	61	61	60	57	51	44	37	34	33	32	31	30	29	28	27
	min	55	51	37	30	28	27	26	25	24	23	22	21	20	-	-	-
+HH4	max	-	-	-	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	min	-	-	-	41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
+HH14	max	62	-	-	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	min	57	-	-	41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
+HL4	max	-	-	-	49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	min	-	-	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
+HL14	max	60	-	-	49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	min	55	-	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

