

C45E

Norma di riferimento	ISO 683-1: 2018
Numero	1.1191



ACCIAIO DA BONIFICA

E' uno degli acciai da bonifica al carbonio più usati in Europa e si presta per la tempra superficiale garantendo un'elevata durezza superficiale. L'acciaio C45E può essere saldato con qualche precauzione. Entrambi il C45E e il C45R (differiscono per il tenore di S minimo) sono impiegati con successo allo stato bonificato per componenti meccanici che richiedono durezza elevata e buona tenacità, per esempio aste di stantuffi, manovelle, chiavette, perni supporti, colonne etc etc.

Sono talvolta usati allo stato normalizzato. Il C45E è discretamente lavorabile alle macchine utensili (indice di lavorabilità vs SAE 1212 =55).

COMPOSIZIONE CHIMICA

C%	Si%max	Mn%	P% max	S% max	Ni%max	Mo% max	
0,42-0,50	0,40	0,50-0,80	0,030	0,035	0,40	0,10	Scostamenti ammessi per analisi di prodotto
± 0.02	± 0.03	± 0.04	+ 0.005	± 0.005	± 0.05	+0.03	

Per il tipo C45R N° 1.1201 S% 0.020-0.040 ± 0.005 sul prodotto

A richiesta può essere fornito con Pb% 0.15-0.35

PROPRIETA' MECCANICHE

C45E Laminato bonificato: caratteristiche di prodotto (+QT bonificato)

Diametro/spessore	Prova di trazione e resilienza in longitudinale a 20°C				
	Rp 0.2 N/mm ²	R N/mm ²	A% min	Z% min	KV J min
d≤16mm/t≤8mm	490	700-850	14	35	15
16<d≤40 mm/ 8< t≤20mm	430	700-850	16	40	15
40<d≤100 mm/ 20< t≤60mm	370	630-780	17	45	15

VALORI di TEMPERABILITA' JOMINY in HRC

Limiti della Gamma	Durezza HRC ad una distanza dell'estremità temprata della provetta pari ai seguenti valori (mm)																
	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	-	-	-

DUREZZA (HB) NELLE SEGUENTI CONDIZIONI

Ricottura di cesoiabilità (+S)	Ricotto in relazione a prescrizioni di durezza massima (+A)
≤ 255	≤ 207

C45E

Norma di riferimento ISO 683-1: 2018

Numero 1.1191

**CARATTERISTICHE MECCANICHE FINITI A FREDDO**

Spessore mm	+A + Pelato rullato (+A +SH)		+A + Trafilato a freddo (+A+C)			+QT + Trafilato (+QT +C)			+QT + Pelato rullato (+QT +SH)			
	Durezza HB max	R N/mm ²	Rp 0.2 N/mm ²	R N/mm ²	A% min	Rp 0.2 N/mm ²	R N/mm ²	A% min	Rp 0.2 N/mm ²	R N/mm ²	A% min	KV J min
> 5 ≤ 10	-	-	565	750-1050	5	595	850÷1050	8	-	-	-	-
> 10 ≤ 16	-	-	500	710-1030	6	565	810÷1010	8	-	-	-	-
> 16 ≤ 40	172-241	580-820	410	650÷1000	7	525	700÷900	9	430	650÷800	16	25
> 40 ≤ 63	172-241	580-820	360	630÷900	8	455	650÷850	10	370	630÷780	17	25
> 63 ≤ 100	172-241	580-820	310	580÷850	8	455	650÷850	11	370	630÷780	17	25

Nota: per spessori <5 mm le caratteristiche meccaniche possono essere concordate all'atto della richiesta d'offerta e dell'ordine

TEMPERATURE CONSIGLIATE PER LAVORAZIONI E TRATTAMENTI TERMICI

Operazione	Temperatura °C	Mezzo di spegnimento
Lavorazione plastica a caldo	1150÷850	aria
Normalizzazione	840÷880	aria
Ricottura subcritica	650÷700	aria
Ricottura isoterica normale	800÷900 660 x 1h	aria
Tempra	820÷860	Olio - polimero
Rinvenimento d'addolcimento	550÷660	aria