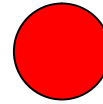




ACEROS AL CARBONO

CALIDAD: C45 / F-1140



APLICACIONES:

Para fabricación de pequeñas piezas de maquinaria con resistencia de 70/90 Kgs/mm² como ejes, manguitos, tornillos...etc. Elementos para maquinaria que hayan de tener buena resistencia media. No se recomienda soldadura. Piezas de mecanizado en general sometidas a esfuerzos medios.

COMPOSICION QUIMICA

	C	Mn	Si	P ≤	S ≤
máx.	0,40	0,50	0,15	0,035	0,035
mín.	0,50	0,80	0,40		

EQUIVALENCIAS APROXIMADAS

UNE	W-Nr	DIN	AFNOR	AISI
F-1140	1.1191	CK-45	XC-45	1045

Características mecánicas aproximadas en diferentes estados

Estado	Espesor Ø (mm)	E kg/mm ² (mínimo)	R kg/mm ²	A % (mínimo) Lo=5do			KCU kgm/cm ² (mínimo)			ε % (mínimo) sent.long.
				L (1)	Tg (1)	Tr (1)	L (1)	Tg (1)	Tr (1)	
Normalizado : 860°C / aire	≤ 16	36	64-78	18	----	----	4	----	----	45
	16-40	32	61-74	17	----	----	4	----	----	45
	40-100	30	60-73	17	----	----	4	----	----	45
	100-160	29	56-71	17	14	12	4	3	3	----
	160-500	28	55-70	16	13	11	3	2	2	----
Tratado: Temple 850°C / aceite ó 840°C/agua Revenido: 600°C	≤ 16	53	75-95	14	----	----	4	----	----	40
	16-40	44	68-87	16	----	----	4	----	----	45
	40-100	39	63-82	17	14	----	4	----	----	50
	100-160	36	58-77	18	13	12	4	4	3	----
	160-500	32	57-74	18		11	4	4	3	----
Estirado en frío con recocido previo	6-10	51	71-95	5	----	----	----	----	----	----
	10-15	48	70-93	6	----	----	----	----	----	----
	15-25	43	67-91	6	----	----	----	----	----	----
	25-40	39	65-87	7	----	----	----	----	----	----
Templado : 850°C / agua	10	HRC : 52-60								
Natural		HB : 183-232			R : 62-80 Kg/mm ²					
Recocido de ablandamiento		HB : ≤ 194			R : ≤ 67 Kg/mm ²					

Recocido globular		HB : ≤ 170	R : ≤ 58 Kg/mm ²		
(1) L: sentido longitudinal , Tg:sentido tangencial , Tr:sentido transversal					

Tratamientos Térmicos

Tratamientos	Temperatura	Enfriamiento
Forja o laminación	1.100-850°C	cenizas
Recocido de ablandamiento	670-710°C	aire
Recocido globular	710°C/6 horas 670°C/8horas	10°C/hora hasta 650°C
Normalizado	840-870°C	aire
Temple	830-850°C 840-860°C	agua aceite
Revenido	500-650°C	aire