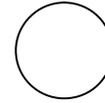




# ACEROS AL CARBONO

CALIDAD: F-1110



## APLICACIONES:

Acero para piezas de maquinas con limite elástico entre 25/40 Kg/mm<sup>2</sup> en bruto. Admite muy bien la soldadura debido a su bajo contenido en carbono y embutición o plegado. Se puede utilizar como acero de cementacion, para elementos de maquinaria poco cargados que deben poseer una buena tenacidad. Piezas de baja resistencia que se hayan de obtener por deformación en frío: clavos, tornillos, herrajesí etc. Soldable en cualquier espesor.

## COMPOSICION QUIMICA

	C	MN	Si	P®	S®
mín..	0,10	0,30	0,15	0,035	0,035
máx	0,20	0,60	0,40		

## EQUIVALENCIAS APROXIMADAS

UNE	W-Nr	DIN	AFNOR	AISI
F-1110	1.1141	CK-15	XC-18	1015

## Características mecánicas aproximadas en diferentes estados

Estado	Espesor Ø (mm)	E kg/mm <sup>2</sup> (mínimo)	R kg/mm <sup>2</sup>	A % (mínimo) Lo=5do			KCU kgm/cm <sup>2</sup> (mínimo)			ε % (mínimo) sent.long.
				L (1)	Tg (1)	Tr (1)	L (1)	Tg (1)	Tr (1)	
Normalizado : 900°C / aire	≤ 16	24	40-50	29	----	----	11	----	----	55
	16-40	23	40-50	28	----	----	10	----	----	55
	40-100	22	39-50	27	----	----	9	----	----	55
	100-160	21	38-49	26	25	21	8	7	5	----
	≥ 160	20	37-49	26	24	21	8	7	5	----
Tratado: Temple 890°C / agua Revenido: 600°C	≤ 16	30	45-64	20	----	----	8	----	----	50
	16-40	26	40-57	23	----	----	8	----	----	55
	40-100	24	40-52	25	----	----	10	----	----	55
Estirado en frío sin trat.termico	6-10	40	48-77	8	----	----	----	----	----	----
	10-15	35	47-75	9	----	----	----	----	----	----
	15-25	32	45-73	10	----	----	----	----	----	----
	25-40	30	44-68	11	----	----	----	----	----	----
Templado : 900°C / agua	11	43	70-95	12	----	----	6	----	----	30
	30	34	55-85	14	----	----	7	----	----	40
Natural	HB: 116-163      R: 41-56 Kg/mm <sup>2</sup>									

<b>Recocido de ablandamiento</b>	HB: ≤ 134      R: ≤ 47 Kg/mm <sup>2</sup>
--	---

(1) L: sentido longitudinal , Tg:sentido tangencial , Tr:sentido transversal

### Tratamientos Térmicos

Tratamientos	Temperatura	Enfriamiento
Forja o laminación	1.200-850°C	aire
Recocido de ablandamiento	670-700°C	aire
Recocido globular	890-920°C	aire
Normalizado	880-900°C	aire
Temple	870-890°C	agua
Revenido	150-650°C	aire