



COMERCIAL ARRATE, S.A.

ACEROS ESPECIALES

DISTRIBUIDOR
AUBERT & DUVAL

DISTRIBUIDOR
LUCCHINI

Poligono Industrial Artia, s/n Atxondo - Bizkaia
Tfno. (34) 946 231 424 Fax. (34) 946 231 540
Email: comercial@comercial-arrate.com



OP-0013/2012 ER-0699/2012

Trabajos en frío, AYA EXTRA

GENERALIDADES

COMPOSICIÓN QUÍMICA MEDIA							
C %	Mn %	Si %	Cr %	Ni %	Mo %	V %	
1,55	0,35	0,25	12,00		0,90	0,85	
EQUIVALENCIAS							
UNE	ISA	DIN	THYSSEN THYRODUR	PHOENIX BÖHLER	VDELHOLM		
F-5211/X160CrMoV12	-	X165CrMoV12	Thyrodur-2379	K 110	SVERKER-21		
EXISTENCIAS (*)							
Ø	□	▭					
20-500	35-225	80x20 a 350x200					
APLICACIONES							
Matrices y cortantes de formas complicadas, elevada dureza, resistencia al desgaste, sometidas a flexión. Tenacidad aceptable.							

TRATAMIENTO TÉRMICO

FORJA
De 900 a 1080 °C., enfriamiento muy lento.
RECOCIDO GLOBULAR
De 850 a 870 °C., enfriamiento muy lento.
Dureza máxima: 255 HB.
RECOCIDO ELIMINACIÓN DE TENSIONES
A 650 °C., dos horas mínimo, enfriamiento lento.
TEMPLE
Precalentamiento sencillo de 750 a 800 °C.
Precalentamiento doble de 500 a 800 °C.
De 1000 a 1040 °C. al aire.
De 1000 a 1020 °C. en aceite; o en baño de sales a 420/480 °C., hasta igualar la temperatura del interior de la pieza, enfriando seguidamente al aire.
REVENIDO
De 200 a 250 °C., según exigencias.
De 220 a 315 °C., normalmente.
De 520 a 560 °C., cuando se desea mayor tenacidad; seguido de un segundo revenido inferior en unos 25°C.

DIAGRAMA DE PENETRACIÓN DE TEMPLE

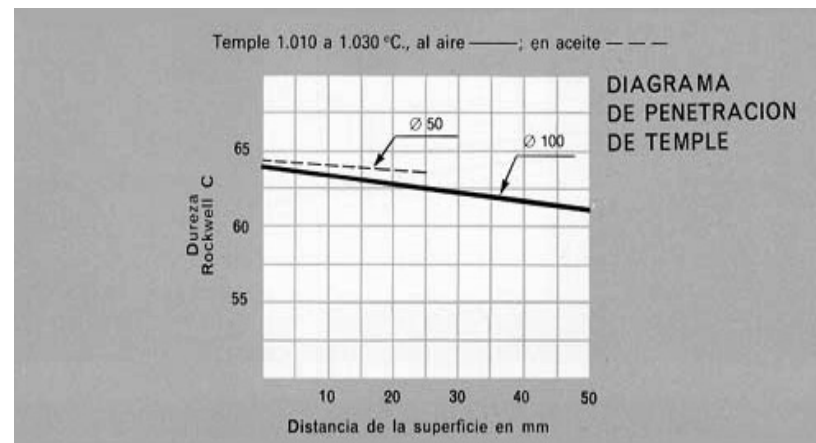


DIAGRAMA DE REVENIDO

