



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

Cementación, CNMO

GENERALIDADES

COMPOSICIÓN QUÍMICA MEDIA						
C %	Mn %	Si %	Cr %	Ni %	Mo %	V %
0,16	0,50	0,25	0,95	3,30	0,25	
EQUIVALENCIAS						
UNE	IHA	DIN	SAE/AISI	AFNOR		
F-1560/14NiCrMo13	F-156	14NiCr14	9310-H	16NCD13		
EXISTENCIAS (*)						
mm. ∅						
20 + 380						
APLICACIONES						
Piezas de dimensiones medias a gruesas, sometidas a grandes esfuerzos y buena resistencia a la fatiga. Pistones de martillos, neumáticos, coronas, etc.						

TRATAMIENTO TÉRMICO

FORJA
De 900 a 1100 °C., enfriamiento muy lento
NO NORMALIZADO
De 240 a 260 °C.
RECOCIDO
De 620 a 630 °C., 14 horas mínimo.
Dureza máxima: 270 HB.
RECOCIDO ISOTÉRMICO
830 → 610 °C., 15 horas mínimo.
CEMENTACIÓN
De 820 a 920 °C.
RECOCIDO DE GLOBULIZACIÓN
De 640 a 660 °C.
Es conveniente después de la cementación para evitar posibles puntos blandos.
TEMPLE SENCILLO
De 790 a 810 °C., en aceite.
TEMPLE DOBLE
Regeneración del acero: De 330 a 350 °C., en aceite.
Endurecimiento con cementación: De 760 a 780 °C., en aceite.
REVENIDO
De 150 a 200 °C.

DIAGRAMA DE PENETRACIÓN DE TEMPLE

