

Equivalencia entre distintas designaciones

Designación	Otras designaciones				
UNE-EN ISO 683-3	EN 10084:1998		Alemania		Francia AFNOR
	Simbólica	Numérica	Simbólica	Numérica	
18CrNiMo7-6	18CrNiMo7-6	1.6587	17CrNiMo6	1.6587	18NCD6

Composición química

Análisis sobre colada								
Contenido (%)								
C	Si	Mn	P _{máx.}	S _{máx.}	Cr	Mo	Ni	Cu _{máx.}
0,15 - 0,21	0,15 - 0,40	0,50 - 0,90	0,025	0,035	1,50 - 1,80	0,25 - 0,35	1,40 - 1,70	0,40

Desviaciones admisibles entre el análisis del producto y los valores especificados para el análisis de colada									
Elemento	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Cu
Desviación admisible	±0,02	+0,03	±0,04	+0,005	±0,005	±0,05	±0,03	±0,05	+0,05

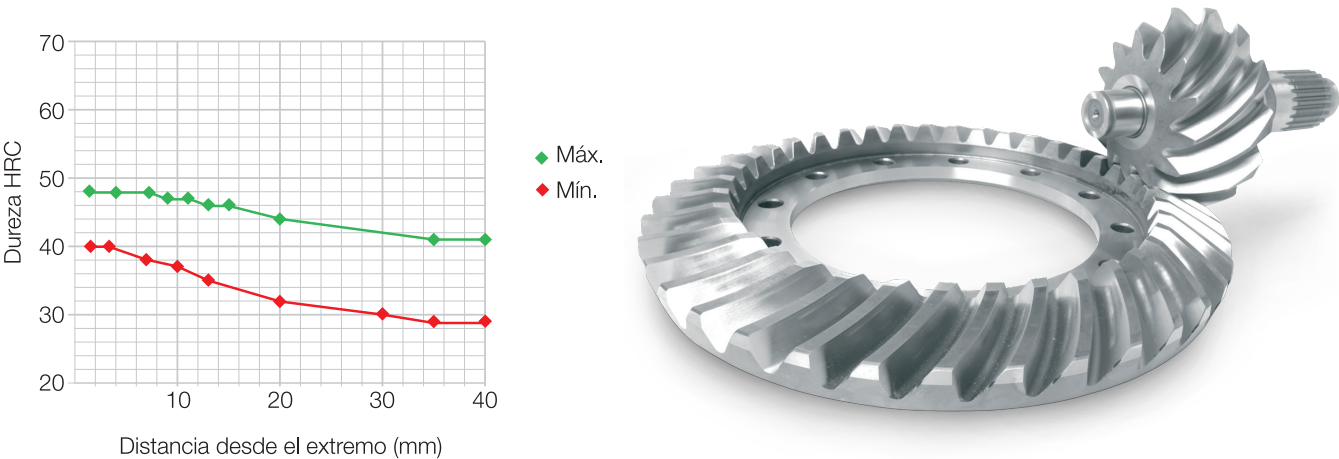
Características metalográficas

Tamaño de grano austenítico (UNE-EN ISO 643-2004)
5 o más fino y ausencia de grano duplex

Características mecánicas

Ensayo de tracción ¹⁾				
Estado de cementación simulada ²⁾				
Diámetro nominal (mm)		d ≤ 16	16 < d ≤ 40	40 < d ≤ 100
Resistencia a la tracción	Rm (MPa)	≥1200	≥1100	≥ 900

1) Ensayo realizado sobre probeta templada a 880-950° C y revenida a 200° C.
2) Características a título orientativo.



Templabilidad jominy ¹⁾														
Distancia desde el extremo (mm)		1,5	3	5	7	9	11	13	15	20	25	30	35	40
Dureza HRC ²⁾	máx.	48	48	48	48	47	47	46	46	44	43	42	41	41
	min.	40	40	39	38	37	36	35	34	32	31	30	29	29

1) Temperatura de austenización de la probeta de ensayo: 860° C.
2) Los valores de dureza se calculan a las distancias señaladas desde el extremo templado de la probeta.

Condiciones de tratamiento térmico

Forja o laminación en caliente	Normalizado	Recocido subcrítico	Recocido isotérmico	Cementación	Temple del núcleo	Revenido	Ensayo de templabilidad Jominy
Temperatura (°C)							
850 - 1250	890 - 910	650 - 700	900 - 930 650 - 700	880 - 980	830 - 870	150-200	900

Stock permanente

Perfil	Dimensiones (mm)	Intervalo entre medidas	Transformación	Estado de suministro		Tolerancia del diámetro (mm)	Tolerancia de corte (mm)	Flecha máxima (mm/m)
				Material	Superficie			
Redondo	25-150	5	Laminado	Recocido / +QT / +FP	Bruto de laminación	s/EN-10060	±1	4
	150-270	10					±2	4
	270-400	10	Forjado		Torneado	±3	±3	4
	425-800	25				±3	±5	4

Propiedades

Elevada resistencia en el núcleo y una excelente tenacidad. Apto para uso a bajas temperaturas.

Aplicaciones

Piezas de tamaño medio y grande que deben presentar una resistencia en el núcleo de 1250 - 1450 MPa después de cementadas y templadas.

Es un acero muy utilizado para elementos mecánicos dentados de responsabilidad, tales como engranajes, coronas y ejes.

Se emplea en la fabricación de reductoras de alta velocidad, vehículos industriales y agrícolas, sector naval, sector eólico, ferrocarril, etc.