

Equivalencia entre distintas designaciones

Designación	Otras designaciones						
UNE-EN ISO 683-3	EN 10084:1998		España		Reino Unido	Francia AFNOR	Italia
	Simbólica	Númérica	Simbólica	Númérica			
18CrMo4	18CrMo4	1.7243	18CrMo4	F-1550	708M20	18CD4	18CrMo4

Composición química

Análisis sobre colada							
Contenido (%)							
C	Si	Mn	P _{máx.}	S _{máx.}	Cr	Mo	Cu _{máx.}
0,15- 0,21	0,15 - 0,40	0,60 - 0,90	0,035	0,025	0,90 - 1,20	0,15 - 0,25	0,40

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

Características metalográficas

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

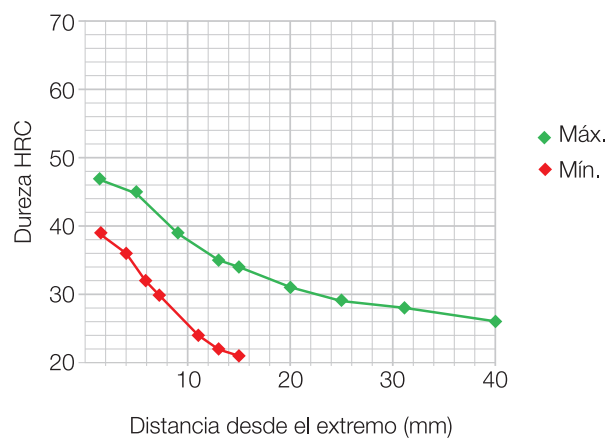
Características mecánicas

Ensayo de tracción ¹⁾				
Estado de cementación simulada ²⁾				
Diámetro nominal (mm)		d ≤ 16	16 < d ≤ 40	40 < d ≤ 100
Límite elástico	Rp _{0,2} (Mpa)	≥835	≥685	≥590
Resistencia a la tracción	Rm (MPa)	1080 - 1370	930 - 1300	800 - 1150
Alargamiento	A (%) L ₀ =5d	≥9	≥9	≥10
Estricción	Z (%)	≥35	≥35	≥40

1) Ensayo realizado sobre probeta templada a 870-930° C y revenida a 200° C.
2) Características a título orientativo.

Ensayo de flexión por choque ¹⁾		
Estado de cementación simulada ²⁾		
Diámetro nominal (mm)		
d ≤ 16	16 < d ≤ 40	40 < d ≤ 100
Energía absorbida (Julios) ³⁾		
25	31	31

1) Ensayo realizado sobre probetas ISO V.
2) Ensayo realizado sobre probeta templada a 870-930° C y revenida a 200° C.
3) 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.	47	46	45	42	39	37	35	34	31	29	28	27	26
	min.	39	37	34	30	27	24	22	21	-	-	-	-	-

1) Temperatura de austenización de la probeta de ensayo: 880° 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	860 - 900	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	Sin tratamiento / Recocido	Bruto de laminación	s/EN-10060	±1	4
	150-330	10			Torneado / bruto de laminación		±2	4
	340-400	10	Forjado		Bruto de forja / Torneado	±10/±3	±3	4
	425-650	25			±10/±3	±5	4	

* Los defectos superficiales de los materiales brutos de forja pueden ser del 2% del diámetro y los de los materiales brutos de laminación, del 1%.

Propiedades

Acero de cementación con el que se consigue una resistencia media en el núcleo comprendida entre 950 - 1150 MPa. Gracias al Mo y bajo Mn se mitigan las deformaciones en el proceso de cementado.

Aplicaciones

Válido para piezas dentadas de solicitud media, piñones de pequeño tamaño y coronas de gran tamaño. De uso habitual en todo tipo de maquinas herramienta en piezas dentadas y también piezas no dentadas como componentes de cabezales, porta herramientas, puntos de centraje, etc. También utilizado para elementos sometidos a altas temperaturas.