

Kalite Tanımlamaları / Quality Definitions

Malzeme No / Material Number :	1.6587
Kalite Tanımı / Quality Definition :	18CrNiMo7-6
Kalite Standart / Quality Standard :	EN ISO 683 - 3
Alternatif Kaliteler / Equivalent Quality :	17CrNiMo6 / 17CrNiMo7 (DIN) , 18NCD6 (AFNOR) , 820A16 (BS) , 18NiCrMo7 (UNI) , 18CrNiMo7 (ISO)
Kullanım Alanları / Areas of Usage :	Dişliler, miller, piston pimleri, zincir dişlileri ve makaraları, diskler, kılavuz yatakları, rulmanlı yatakları, merdaneler, bir kısım ölçü ve kontrol aletleri, kesici takımlar gibi parçaların imalatında kullanılır. / It is used in the manufacture of parts such as gears, shafts, piston pins, sprockets and rollers, discs, guide bearings, rolling bearings, rollers, some measurement and control tools.

Kimyasal Kompozisyon (Pota Analizi) / Chemical Composition (Cast Analysis)

Element %	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Al	Sn	Ti	N	V	B	W	Co	O	Pb
Min.	0,15	0,50	0,15	0,00	0,00	1,50	1,40	0,25	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Max.	0,21	0,90	0,40	0,025	0,035	1,80	1,70	0,35	0,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
İzin Verilen (Sapma %) Permissible (Deviation %)	±0,02	±0,04	±0,03	+0,005	±0,005	±0,05	±0,05	±0,03	+0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NOTLAR / NOTES:

Kalite Standart / Quality Standard :	EN 10277 - 2018									
Çelik Sınıfı / Steel Grade	Kesit (t) mm (Thickness)	Ferrit Perlit Tavlaması+ Kabuk Soyma +FP + Peeled (+FP +SH)	Ferrit Perlit Tavlaması+ Soğuk Çekilmiş +FP + Cold Drawn (+FP +C)	Tavlama + Kabuk Soyma +A + peeled (+A + SH)	Tavlama + Soğuk Çekme +A + cold drawn (+A +C)					
Çelik İsmi / Steel Name	Çelik Numarası / Steel Number	Hardness HBW	Hardness HBW	Hardness HBW max.	Hardness HBW max.					
18CrNiMo7-6	1.6587	5 ≤ t ≤ 10	-	-	-					
		10 ≤ t ≤ 16	-	-	-					
		16 ≤ t ≤ 40	149-201	149-280	229					
		40 ≤ t ≤ 63	149-201	149-280	229					
		63 ≤ t ≤ 100	149-201	149-280	229					

AÇIKLAMALAR :

1) Yuvarlak kesitler için sertlik değerleri ± % 10 olabilir. / Hardness value may be ± % 10.

Kalite Standart / Quality Standard :	EN ISO 683 - 3									
BRINELL HARDNESS IN CONDITION										
STEEL NAME	+S	+A	+TH		+FP		+N			
	Max.	Max.	Min	Max.	Min	Max.	Min	Max.		
18CrNiMo7-6	255	229	179	229	159	207	-	-		

AÇIKLAMA :

- 1) +S : Tavlama Sonrası Kesilebilirlik Sertliği / Cuttability Hardness after Annealing
- 2) +A : Tavlama Sonrası Sertlik / Hardness after Annealing
- 3) +TH : Tavlama İşlemine Göre Sertlik Aralığı / Hardness Range According to Annealing Process
- 4) +FP : Ferrit Perlit Tavlaması Sonrası Sertlik / Hardness After Ferrite Perlite Annealing
- 5) +N : Normalizasyon Sertliği / Normalization Hardness

İşlem Türü / Process Type :	JOMINY TEST														
Mekanik Özellik Standartı / Mechanical Properties Standard :	EN ISO 683 - 3														
Jominy Testi HRC															
Sertleştirilmiş uçtan mesafe / Distance from the hardened end (mm)	1,5	3	5	7	9	11	13	15	20	25	30	35	40	45	50
Min.	40	40	39	38	37	36	35	34	32	31	30	29	29	-	-
Max.	48	48	48	48	47	47	46	46	44	43	42	41	41	-	-

Kalite Standart / Quality Standard :	EN ISO 683 - 3									
Isıl İşlem / Heat Treating										
Steel Name	End Quench Test Austenitizing Temperature (Östenitleme Sıcaklığı) °C	Carburizing Temperature (Karbürizasyon Sıcaklığı) °C	Direct and Simple Hardening Temperature (Sertleştirme Sıcaklığı) °C	Double Hardening		Tempering Temperature (Temperleme Sıcaklığı) °C				
				Core Hardening Temperature (Çekirdek Sertleştirme Sıcaklığı) °C	Case Hardening Temperature (Yüzey Sertleştirme Sıcaklığı) °C					
18CrNiMo7-6	860 ±5	880-980	810-850	830-870	780-820	150-200				

AÇIKLAMA :

- 1) Östenitleme süresi Min. 30 dk olmalıdır. / Austenitization time must be min. 30 minute.
- 2) Karbürizasyon sıcaklığı çeliğin kompozisyonuna, üretilcek olan parçanın kütlesine ve karbürizasyon ortamına bağlıdır. / The carburization temperature depends on the composition of the steel, the mass of the part to be produced, and around of the carburization
- 3) Soğutma işlemi üretilcek parçanın şekline, soğutma şartlarına ve ısı işlem fırının doluluğuna göre değişmektedir. / Cold process depends on the shape of part , cold conditions and fullness of the heat treatment furnace.
- 4) Çelik direkt sertleştirilecek ve distorsiyon yani çarpılmalar meydana gelecektir soğutma işlemi için sıcaklık aralığı çekirdek sertleştirme sıcaklığı ile yüzey sertleştirme sıcaklığının arasında olmalıdır. / If the steel is to be directly hardened and distortions will occur, the temperature range for the cooling process should be between the core hardening temperature and the surface hardening temperature.
- 5) Temperleme süresi min. 1 saat olmalıdır. / Tempering time should be min. 1 hour