

Kalite Tanımlamaları / Quality Definitions

Malzeme No / Material Number :	1.1180
Kalite Tanımı / Quality Definition :	C35R
Kalite Standartı / Quality Standard :	EN ISO 683 - 1
Alternatif Kaliteler / Equivalent Quality :	Cm35 / C35 (DIN) , XC38H1u (AFNOR) , 080M36 (BS) , C35 (UNI) , C35M2 (ISO)
Kullanım Alanları / Areas of Usage :	İslah işlemi sonunda kazandıkları üstün mekanik özelliklerinden dolayı, çeşitli makina ve motor parçaları, dövme parçaları, çeşitli civata, somun saplamalar, krank milleri, akslar, kumanda tahrik parçaları, piston kolları, çeşitli miller, dişli gibi parçaların imalinde cımkak üzere geniş bir alanda kullanılır. Due to the superior mechanical properties gained at the end of the reclamation process, it is used in a wide area, including in the manufacture of parts such as various machine and engine parts, forging parts, various bolts, crankshafts, axes, control drive parts, piston rods, various shafts and gears.

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

Element %	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Cr + Ni + Mo	Al	Ti	N	V	B	W	Co	O	Pb
Min.	0,32	0,50	0,10	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Max.	0,39	0,80	0,40	0,025	0,04	0,40	0,40	0,10	0,30	0,63	-	-	-	-	-	-	-	-	-
İzin Verilen (Sapma %) Permissible (Deviation %)	±0,03	±0,04	±0,03	+0,005	±0,03	+0,05	+0,03	+0,03	+0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NOTLAR / NOTES:

Kalite Standartı / Quality Standard :		EN 10277 - 2018												
Çelik Sınıfı / Steel Grade		As rolled + peeled (+SH)			Cold Drawn (+C)				Quenched and tempered and peeled (+QT + SH)				Quenched and tempered + cold drawn (+QT + C)	
Çelik İsmi / Steel Name	Çelik Numarası / Steel Number	Kesit	HardnessHBW	Rm Mpa	Rp0.2 Mpa	Rm Mpa	A min.	Rp0.2 Mpa min.	Rm Mpa	A min.	Rp0.2 Mpa min.	Rm Mpa	A min.	
C35R	1.1180	5 ≤ t ≤ 10	-		510	650-1000	6	-	-	-	525	750-950	9	
		10 ≤ t ≤ 16	-		420	600-950	7	-	-	-	490	700-900	9	
		16 ≤ t ≤ 40	156-204	520-700	320	580-880	8	370	600-750	19	455	650-850	10	
		40 ≤ t ≤ 63	156-204	520-700	300	550-840	9	320	550-700	20	400	570-770	11	
		63 ≤ t ≤ 100	156-204	520-700	270	520-800	9	320	550-700	20	385	550-750	12	

AÇIKLAMALAR / NOTES :

Kalite Standartı / Quality Standard :		EN ISO 683 - 1 (SOĞUTMA VE TEMPERLEME / QUENCHED AND TEMPERED)												
Çelik Sınıfı / Steel Grade		Rp0.2 min.			Rm (Çekme Dayanımı / Tensile Strength)				Kopma Uzaması / Elongation (A) min.				Kesit Daralması / Reduction of Area (Z) min.	
Çelik İsmi / Steel Name	Çelik Numarası / Steel Number	d ≤ 16 mm t ≤ 8 mm		430	630-780				17				40	
C35R	1.1180	16 mm < d ≤ 40 mm 8 mm < t ≤ 20 mm		380	600-750				19				45	
		40 mm < d ≤ 100 mm 20 mm < t ≤ 60 mm		320	550-700				20				50	
		100 < d ≤ 160 mm 60 < t ≤ 100 mm		-	-				-				-	

AÇIKLAMALAR / NOTES :

Kalite Standartı / Quality Standard :		EN ISO 683 - 1 (NORMALİZASYON / NORMALIZATION)												
Çelik Sınıfı / Steel Grade		ReH (Akma Sınırı / Yield Strength) min.			Rm (Çekme Dayanımı / Tensile Strength) min.				Kopma Uzaması / Elongation (A) min.					
Çelik İsmi / Steel Name	Çelik Numarası / Steel Number	d ≤ 16 mm t ≤ 16 mm		300	550				18					
C35R	1.1180	16 mm < d ≤ 100 mm 16 mm < t ≤ 100 mm		270	520				19					
		100 mm < d ≤ 250 mm 100 mm < t ≤ 250 mm		245	500				19					

AÇIKLAMALAR :

İşlem Türü / Process Type :		JOMINY TEST														
Mekanik Özellik Standartı / Mechanical Properties Standard :		EN ISO 683-1														
Jominy Testi HRC																
Sertleştirilmiş uçtan mesafe / Distance from the hardened end (mm)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	13	15	20	25	
Min.	48	40	33	24	22	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Max.	58	57	55	53	49	41	34	31	28	27	26	25	24	23	20	

Kalite Standartı / Quality Standard :		EN ISO 683 - 1														
Isıl İşlem / Heat Treating																
Steel Name	Hardening Temperature (Sertleşme Sıcaklığı) °C	Quenching Ağıntı (Soğutma Türü) °C	Tempering Temperature (Temperleme Sıcaklığı) °C	End Quench Test Austenitizing Temperature (Soğutma Sonrası Östenitlenme Sıcaklığı) °C	Normalizing Temperature (Normalizasyon Sıcaklığı) °C											
C35R	840-880	Water or Oil	550-660	870 ±5	860-900											

AÇIKLAMALAR / NOTES :

- 1) Östenitlenme süresi Min. 30-35 dk olmalıdır. / Austenitization time should be min 30-35 minute.
- 2) Temperleme süresi min. 1 saat olmalıdır. / Tempering time should be min. 1 hour.