

## Kalite Tanımlamaları / Quality Definitions

<b>Malzeme No / Material Number :</b>	1.0511
<b>Kalite Tanım / Quality Definition :</b>	C40
<b>Kalite Standart / Quality Standard :</b>	EN ISO 683 - 1
<b>Alternatif Kaliteler / Equivalent Quality :</b>	1040 (ASTM) , Ck40 (DIN) , S40C (JIS) , AF60C40 (AFNOR) , 070M40 (BS) , C40E4 (ISO)
<b>Kullanım Alanları / Areas of Usage :</b>	İşlah işlemi sonunda kazandıktan üstün mekanik özelliklerinden dolayı, çeşitli makine ve motor parçaları, dövme parçaları, çeşitli civata, somun saplamalar, krank milleri, akslar, kumanda tahrik parçaları, piston kolları, çeşitli miller, diğl gibi parçaların imalinde olmak 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, axles, 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
<b>Min.</b>	0,37	0,50	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Max.</b>	0,44	0,80	0,40	0,045	0,045	0,40	0,40	0,10	0,30	0,63	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>İzin Verilen (Sapma %) Permissible (Deviation %)</b>	±0,03	±0,04	±0,03	+0,005	±0,005	+0,05	+0,03	+0,03	+0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## NOTLAR / NOTES:

<b>Kalite Standart / Quality Standard :</b>	EN 10277 - 2018						
<b>Çelik Sınıfı / Steel Grade</b>	<b>Kesit (t) mm (Thickness)</b>			<b>Cold Drawn (+ C)</b>			<b>Kabuk Soyma</b> *As - rolled + peeled (+ SH)
<b>Çelik İsmi / Steel Name</b>	<b>Çelik Numarası / Steel Number</b>		<b>Rp0,2 Mpa min.</b>	<b>Rm Mpa</b>	<b>A min.</b>	<b>Hardness HBW</b>	<b>Rm Mpa</b>
C40	1.0511	5 ≤ t ≤ 10	540	700-100	6	-	-
		10 ≤ t ≤ 16	460	650-980	7	-	-
		16 ≤ t ≤ 40	365	620-920	8	164-207	550-710
		40 ≤ t ≤ 63	330	590-840	9	164-207	550-710
		63 ≤ t ≤ 100	290	550-820	9	164-207	550-710

## AÇIKLAMALAR / NOTES :

1) Yuvarlak kesitler için sertlik değerleri ± % 10 olabilir. / Hardnesses values may be ± % 10 for round bars.

<b>Kalite Standart / Quality Standard :</b>	EN ISO 683 - 1 ( SOĞUTMA VE TEMPERLEME / QUENCHED AND TEMPERED )				
<b>Çelik Sınıfı / Steel Grade</b>		<b>Rp0,2 min.</b>	<b>Rm ( Çekme Dayanımı / Tensile Strength )</b>	<b>Kopma Uzunluğu / Elongation ( A ) min.</b>	<b>Kesit Daralması / Reduction of Area ( Z ) min.</b>
<b>Çelik İsmi / Steel Name</b>	<b>Çelik Numarası / Steel Number</b>	d ≤ 16 mm t ≤ 8 mm	460	650-800	16
C40	1.0511	16 mm < d ≤ 40 mm 8 mm < t ≤ 20 mm	400	630-780	18
		40 mm < d ≤ 100 mm 20 mm < t ≤ 60 mm	350	600-750	19
		100 < d ≤ 160 mm 60 < t ≤ 100 mm	-	-	-

<b>Kalite Standart / Quality Standard :</b>	EN ISO 683 - 1 ( NORMALİZASYON / NORMALİZATION )			
<b>Çelik Sınıfı / Steel Grade</b>		<b>ReH ( Akma Sınırı / Yield Strength ) min.</b>	<b>Rm ( Çekme Dayanımı / Tensile Strength ) min.</b>	<b>Kopma Uzunluğu / Elongation ( A ) min.</b>
<b>Çelik İsmi / Steel Name</b>	<b>Çelik Numarası / Steel Number</b>	d ≤ 16 mm t ≤ 16 mm	320	580
C40	1.0511	16 mm < d ≤ 100 mm 16 mm < t ≤ 100 mm	290	550
		100 mm < d ≤ 250 mm 100 mm < t ≤ 250 mm	260	530
		100 mm < d ≤ 250 mm 100 mm < t ≤ 250 mm	260	530

## AÇIKLAMALAR / NOTES:

<b>İşlem Türü / Process Type :</b>	JOMINY TEST															
<b>Mekanik Özellik Standartı / Mechanical Properties Standard :</b>																
<b>Jominy Testi HRC</b>																
<b>Sertleştirilmiş uçtan mesafe / Distance from the hardened end (mm)</b>	1,5	3	5	7	9	11	13	15	20	25	30	35	40	45	50	
<b>Min.</b>																
<b>Max.</b>																

<b>Kalite Standart / Quality Standard :</b>	EN ISO 683 - 1					
<b>Isıl İşlem / Heat Treating</b>						
<b>Steel Name</b>	<b>Hardenig Temperature ( Sertleşme Sıcaklığı ) °C</b>	<b>Quenching Agente ( Soğutma Türü ) °C</b>	<b>Tempering Temperature ( Temperleme Sıcaklığı ) °C</b>	<b>End Quench Test Austenitizing Temperature ( Soğutma Sonrası Östenitleme Sıcaklığı ) °C</b>	<b>Normalizing Temperature ( Normalizasyon Sıcaklığı ) °C</b>	
C40	830-870	Water or Oil	550-660	-	850-890	

## AÇIKLAMALAR / NOTES :

1) Östenitleme 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.