

Grade (Sınıf):	C45	Bu, malzemenin sahip olduğu belirli bir mukavemet veya performans seviyesini ifade eder. C45 gibi bir sayı veya harf-sayı kombinasyonu ile gösterilir.
Number (Numara):	1.0503	Bu, genellikle uluslararası bir standart organizasyonu tarafından malzemeye atanan bir tanımlayıcı numaradır. Örneğin, C45 çeliği için 1.0503 gibi bir numara olabilir.
Classification (Sınıflandırma):	Non-alloy quality steel	Bu, malzemenin kimyasal kompozisyonuna, üretim yöntemine veya mekaniksel özelliklerine göre bir kategoriye yerleştirilmesini ifade eder. Örneğin, C45 çeliği "düşük alaşımlı kalite çelik" olarak sınıflandırılabilir.
Standard (Standart):	EN 10277-2:2008: Bu standart, çekme, soyma veya taşlama gibi işlemlerle parlak ve pürüzsüz bir yüzey elde edilen "parlak çelik ürünlerine" odaklanır. EN 10277-2:2008, özellikle genel makine amaçlı kullanılan bu kategorideki çeliklerin "Teknik teslim koşulları" ile ilgilidir.	EN 10083-2:2006: Bu standart, "söndürülüp tavlanabilir çelikler" ile ilgilidir. Söndürme ve tavlama, çeliğin mukavemetini ve tokluğunu artıran ısıtım işlemleridir. EN 10083-2:2006, bu işlemlere tabi tutulan "düşük alaşımlı çelikler" için "Teknik teslim koşullarına" odaklanır. Düşük alaşımlı çelikler, demir ve karbon dışında çok düşük seviyelerde ek elementler içerir.
		EN 10250-2:2000: Bu standart, "açık çelik kalıp dövmeleri" ni kapsar. Dövme, çeliği çekiç veya presle kalıplara vurarak şekillendirilen çelik elemanlardır. "Açık çelik dövmeleri", çeliği tamamen kapatmayan açık kalıplar kullanılarak oluşturulur. EN 10250-2:2000, genel makine mühendisliği uygulamalarında kullanılan "düşük alaşımlı kalite ve özel çelikler" den yapılan bu dövmeler için gereklilikleri belirtir.

C45 (1.0503) çelik kimyasal kompozisyonu: EN 10277-2:2008 standardı

C	Si	Mn	Ni	P	S	Cr	Mo
0.43 - 0.50	max 0.4	0.5 - 0.8	max 0.4	max 0.045	max 0.045	max 0.4	max 0.1

$$Cr + Mo + Ni = \max 0.63$$

Çeliğin mekanik özellikleri C45 (1.0503)

Nominal thickness (mm):	to 16	16 - 100	100 - 250	250 - 500	500 - 1000
Rm - Tensile strength (MPa) (+N)	620	580	560	540	530
Nominal thickness (mm):	5 - 10	10 - 16	16 - 40	40 - 63	63 - 100
Rm - Tensile strength (MPa) (+C)	750-1050	710-1030	650-1000	630-900	580-850

Nominal thickness(mm):	to 100	100 - 250	250 - 500	500 - 1000
Re - Upper yield strength or Rp0.2 - 0.2% proof strength (MPa) (+N)	305	275	240	230

Nominal thickness(mm):	5 - 10	10 - 16	16 - 40	40 - 63	63 - 100
Rp0.2 0.2% proof strength (MPa) (+C)	565	500	410	360	310

Nominal thickness (mm):	5 - 10	10 - 16	16 - 40	40 - 63	63 - 100
A - Min. elongation at fracture (%) (+C)	5	6	7	8	8

Nominal thickness (mm):	to 16	16 - 100	100 - 250
A - Min. elongation Lo = 5,65 √ So (%) (+N)	14	16	16

Brinell hardness (HBW): (+S) -- (+A) -- (+SH)	255 -- 207 -- (172-242)
--	-------------------------

Properties of steel C45 (1.0503)

Kaynaklılık: Orta-yüksek karbon içeriğine sahip olduğundan bazı önlemlerle kaynak yapılabilir.

Sertleştirilebilirlik: Düşük sertleştirilebilirlik; orta karbonlu çelikler ile yüksek karbonlu çelikler arasında ara özellikler gösterir. Bu nedenle, yağda söndürerek istenilen özellikleri elde etmek kolay değildir ve suda söndürmek çatlamaya neden olabilir.

Çelik denk sınıfları C45 (1.0503)

Uyarı! Sadece referans olarak kullanın.	USA	Germany	Japan	France	England	Italy	China	Poland	Czechia	Russia	Inter
EU EN	-	DIN,WNr	JIS	AFNOR	BS	UNI	GB	PN	CSN	GOST	ISO
C45	1042 1045 Gr. 1043	C45	S45C	AF65C45 C45	070M46 50HS	1C45 C45	45	45	12050	45	C45

Mekaniksel Özellikler

ReH Minimum akma dayanımı (Malzemenin elastik olarak uzayabildiği maksimum gerilme)	A Minimum uzaması (Kopmadan önceki uzama oranı)
Rm Çekme dayanımı (Kopmadan önceki maksimum gerilme)	J Çentik darbe deneyi (Çentikli numunenin kırılma enerjisi)

Isıl İşlem Şekilleri

=+A Yumuşak tavlama	=+LC Soğuk çekilmiş / yumuşak	=+QT Söndürülmüş ve tavlama
=+AC Karbürlerin küreselleştirilmesi için tavlama	=+M Termomekanik olarak işlenmiş	=+S Kesme dayanımını arttırmak için işlenmiş
=+AR Dövme hali	=+N Normalleştirilmiş	=+SHA Dövülmüş ve tornalanmış
=+AT Çözüm tavlama	=+NT Normalleştirilmiş ve tavlama	=+SR Soğuk çekilmiş ve gerilme azaltılmış
=+C Soğuk çekilmiş / sert	=+P Çöktürme sertleştirilmiş	=+T Tavlama
=+CR Soğuk haddelenmiş	=+PE Kazınmış	=+TH Sertlik aralığına işlenmiş
=+FP Ferrit-perlit yapı ve sertlik aralığına işlenmiş	=+QA Hava ile söndürülmüş ve tavlama	=+W Sıcak işlenmiş
=+I İzosomal tavlama	=+QL Sıvı ile söndürülmüş ve tavlama	=+U İşlenmemiş

Diğer İsimlendirmeler ve Anahtar Kelimeler

Düşük alaşımlı kalite çelik
C45 (1.0503) çeliğin kimyasal kompozisyonu, standartları
C45 (1.0503) çeliğin mekaniksel özellikleri
C45 (1.0503) çeliğine eşdeğer malzemeler
C45 (1.0503) çeliğin çekme dayanımı, uzaması, akma dayanımı, sertliği