

EMNİYET GERİLMELERİ

Türkiye stoklarımızda bulduğumuz EN10025 kaliteleri için mekanik özellikler tabloda belirtilmiştir.

Kalite	Min. Akma Mukavemeti N/mm ² (kg/cm ²)		Çekme Mukavemeti N/mm ² (kg/cm ²)	Min. Uzama (%)
	Kalınlık (mm)			
	≤ 16	> 16 ≤ 40		
S235JR	235 (2396)	225 (2294)	360–510 (3670–5199)	26
S275JR	275 (2803)	265 (2701)	410 – 560 (4180 – 5709)	22
S355JR	355 (3619)	345 (3517)	470 – 630 (4791–6422)	22

Emniyet gerilmeleri'ne göre yapılan tasarımlarda;

➤ Çekme çubukları için emniyet gerilmesi çubuk akma mukavemetinin %60'ıdır:

$$F_{t,em} = 0.60 F_y$$

➤ Kesme emniyet gerilmesi stokta bulduğumuz kesitler için akma mukavemetinin % 40'ıdır:

$$F_{v,em} = 0.40 F_y$$

➤ Eğilme emniyet gerilmesi, stokta bulduğumuz kesitlerin hemen hemen hepsi kompakt (compact) kesitler olduğu için eğilme durumunda gerekli yanal burkulma önlemi alındığı takdirde akma mukavemetinin %66'sıdır:

$$F_{b,em} = 0.66 F_y$$

Stokta bulduğumuz kompakt olmayan (noncompact) kesitler için emniyet çarpanları tabloda belirtilmiştir:

Kalite	HEA 180	HEA 220	HEA 240	HEA 260	HEA 280	HEA 300	HEA 320
S275 JR			%65,9	%65,4	%65,5		
S355 JR	%65,4	%64,6	%64,6	%64,0	%63,5	%63,6	%65,1

Özet olarak bu emniyet gerilme değerleri, stokta bulduğumuz kesitlerin et kalınlığı 16 mm'den ince olanları için aşağıdaki tabloda belirtilmiştir:

Kalite	Min. Akma Mukavemeti N/mm ² (kg/cm ²)	Çekme Emniyet Gerilmesi F _{t,em} N/mm ² (kg/cm ²)	Kesme Emniyet Gerilmesi F _{v,em} N/mm ² (kg/cm ²)	Eğilme Emniyet Gerilmesi F _{b,em} N/mm ² (kg/cm ²)
S235JR	235 (2693)	141 (1437)	94 (958)	155 (1581)
S275JR	275 (2803)	165 (1682)	110 (1121)	182 (1850)
S355JR	355 (3619)	213 (2171)	142 (1448)	243 (2477)

Ref: AISC, "Manual of steel construction - Allowable Stress Design", 9th edition, 1989

Bu teknik yayının hazırlanmasında elden gelen her türlü dikkat gösterilmiş olmasına karşın, teknik yayının içerebileceği noksan, yanlış anlaşılabilir bilgilerden ve bunların neden olabileceği her türlü zarar ziyandan ArcelorMittal RZK hiçbir şekilde sorumluluk kabul etmez.