



**ESPAÑA-UNE 36065**

Designación (Barras)	Tipo de acero	
	B 400 SD	B 500 SD
Límite elástico, $R_e$ (Mpa) <sup>a</sup>	≥ 400	≥ 500
Resistencia a la tracción, $R_m$ (Mpa) <sup>a</sup>	≥ 480	≥ 575
Alargamiento de rotura, $A_5$ (%)	≥ 20	≥ 16
Alargamiento total bajo carga máxima, $A_{gt}$ (%)	≥ 7,5	≥ 7,5
Relación $R_m/R_e$ <sup>b</sup>	$1,20 \leq R_m/R_e \leq 1,35$	$1,15 \leq R_m/R_e \leq 1,35$
Relación $R_{e,real}/R_{e,nominal}$ <sup>b</sup>	≤ 1,20	≤ 1,25

<sup>a</sup> Para el cálculo de los valores unitarios se debe utilizar la sección nominal.

<sup>b</sup> Relación admisible entre la carga unitaria de rotura y el límite elástico obtenidos en cada ensayo.

**PORTUGAL-E 455:2017 - E 460:2017**

Designación (Barras)	Tipo de acero	
	A 400 NR SD	A 500 NR SD
$R_{eH}$ (Mpa) <sup>1</sup>	400	500
$R_m/R_{eH}$ <sup>2</sup>	1,15	1,15
$R_m/R_{eH}$ <sup>3</sup>	1,35	1,35
$R_{eH}/400$ <sup>3</sup> - $R_{eH}/500$ <sup>3</sup>	1,2	1,20
$A_{gt}$ (%) <sup>2</sup>	8,0	8,0

<sup>1</sup> Límite mínimo do valor característico referente ao quantilho de 5%

<sup>2</sup> Límite mínimo do valor característico referente ao quantilho de 10%

<sup>3</sup> Límite máximo do valor característico referente ao quantilho de 90%

**FRANCIA- NF A 35-080-1**

TIPO DE ACERO B 500 B - E 455	
$R_e$ (Mpa)	≥ 500
$R_m/R_e$	≥ 1,08
$R_{e,act}/R_{e,nom}$	≤ 1,30
$A_{gt}$ (%)	5,0

**SUECIA-SS-EN 10080 + SS 212540  
DINAMARCA-SS-EN 10080 + SS 212540**

	B 500B	B 550B	K 500B-T	K500C-T
$R_e$ (Mpa)	≥ 500	≥ 550	≥ 500	≥ 500
$R_m/R_e$	≥ 1,08	≥ 1,08	≥ 1,08	$1,15 \leq R_m/R_e \leq 1,35$
$A_{gt}$ (%)	≥ 5	≥ 5	≥ 5	≥ 7,5