

# PROPIEDADES MECÁNICAS DE TORNILLOS

## Propiedades mecánicas exigibles de tornillos y piezas análogas

Según ISO 898-1

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS		CLASE DE CALIDAD							
		4.8	5.6	5.8	6.8	8.8		10.9	12.9
						d≤16mm*1	d>16mm*1		
Resistencia tracción R <sub>m</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	nominal	400	500	500	600	800	800	1000	1200
	mín.*2	420	500	520	600	800	830	1040	1220
Dureza Vickers HV F≥ 98N	mín.	130	155	160	190	250	255	320	385
	máx.	250				320	335	380	435
Dureza Brinell HB F= 30 D <sup>2</sup>	mín.	124	147	152	181	238	242	304	366
	máx.	238				304	318	361	414
Dureza Rockwell HR	mín. HRB	71	79	82	89	-	-	-	-
	mín. HRC	-	-	-	-	22	23	32	39
	máx. HRB	99,5				-	-	-	-
	máx. HRC	-	-	-	-	32	34	39	44
Límite elástico inferior R <sub>el</sub> *3 (N/mm <sup>2</sup> )	nominal	320	300	400	480	-	-	-	-
	mín.	340	300	420	480	-	-	-	-
Límite elástico al 0,2% R <sub>p 0,2</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	nominal	-	-	-	-	640	640	900	1080
	mín.	-	-	-	-	640	660	940	1100
Alargamiento %	mín.	14	20	10	8	12		9	8
Resiliencia J.	mín.	-	25	-	-	30		20	15

\*1 Para la tornillería destinada a estructuras metálicas el límite es 12 mm.

\*2 Las características de tracción mínimas se aplican a los productos con una longitud nominal  $L \geq 2,5 d$ . La dureza mínima se aplica a los productos con una longitud nominal  $L < 2,5 d$ , y a otros productos que no pueden ser ensayados a tracción debido a su forma, ej.: por la configuración de la cabeza.

\*3 En el caso de que el límite elástico inferior R<sub>el</sub> no se pueda determinar, se permite medir el límite elástico R<sub>p 0,2</sub>.