



## Propiedades mecánicas UNE-EN-ISO 898-1:2000

Característica mecánica y física		Clase de Calidad											
		3.6	4.6	4.8	5.6	5.8	6.8	8.8		9.8	10.9	12.9	
								d≤16	d>16				
Resistencia a la tracción N/mm <sup>2</sup>	Nom	300	400	400	500	500	600	800	800	900	1000	1200	
	Mín	330	400	420	500	520	600	800	830	900	1040	1220	
Dureza Vickers, HV F≥98 N	Mín	95	120	130	155	160	190	250	255	290	320	385	
	Máx	220					250	320	335	360	380	435	
Dureza Brinell, HB F=30 D <sup>2</sup>	Mín	90	114	124	147	152	181	238	242	276	304	366	
	Máx	209					238	304	318	342	361	414	
Dureza Rockwell, HR	Mín	HRB	52	67	71	79	82	89	-	-	-	-	-
		HRC	-					-	22	23	28	32	39
	Máx	HRB	95					99,5	-	-	-	-	-
		HRC	-					-	32	34	37	39	44
Dureza superficial, HV 0,3	Máx	-					(1)						
Límite elástico inferior N/mm <sup>2</sup>	Nom	180	240	320	300	400	480	-					
	Mín	190	240	340	300	420	480	-					
Límite elástico convencional al 0,2% N/mm <sup>2</sup>	Nom	-					640	640	720	900	1080		
	Mín	-					640	660	720	940	1100		
Tensión a la carga de prueba Sp/ReL o Sp/Rp 0,2 N/mm <sup>2</sup>	Sp/ReL o Sp/Rp 0,2	0,94	0,94	0,91	0,93	0,90	0,92	0,91	0,91	0,90	0,88	0,88	
	N/mm <sup>2</sup>	180	225	310	280	380	440	580	600	650	830	970	
Par de rotura Nm	Mín	-					Véase la Norma ISO 898-7						
Alargamiento % después de la rotura		25	22	-	20	-	-	12	12	10	9	8	
Resistencia al impacto en J	Mín	-			25	-		30	30	25	20	15	

(1) La dureza superficial no debe ser mayor que 30 puntos Vickers por encima de la dureza medida en el núcleo central del producto, cuando ambas mediciones se realizan con HV 0,3. Para la clase de calidad 10.9, cualquier aumento de la dureza superficial que indique que ésta supera los 390 HV es inaceptable.

## Momentos de apriete UNE 17-108-81

Designación		Coeficiente de rozamiento $\mu = 0,14$							
		4.6	4.8	5.6	5.8	6.8	8.8	10.9	12.9
Rosca	Paso	Momentos de apriete (da N·m)							
M.4	0,70	0,10	0,14	0,13	0,18	0,21	0,27	0,40	0,47
M.5	0,80	0,20	0,29	0,25	0,35	0,40	0,54	0,79	0,93
M.6	1,00	0,35	0,49	0,43	0,61	0,70	0,93	1,40	1,60
M.8	1,25	0,84	1,20	1,00	1,50	1,70	2,20	3,30	3,80
M.10	1,50	1,70	2,40	2,10	3,00	3,40	4,50	6,60	7,70
M.12	1,75	2,90	4,10	3,60	5,00	5,80	7,70	11,50	13,00
M.14	2,00	4,60	6,50	5,80	8,10	9,20	12,50	18,00	21,00
M.16	2,00	7,10	10,00	8,80	12,50	14,00	19,00	27,50	32,50
M.18	2,50	9,70	14,00	12,00	17,00	19,50	27,00	38,00	44,50
M.20	2,50	14,00	19,50	17,50	24,00	27,50	38,00	54,00	63,50
M.22	2,50	18,50	26,50	23,50	32,50	37,50	51,50	73,00	85,50
M.24	3,00	24,00	34,00	30,00	41,50	47,50	65,50	98,50	109,00