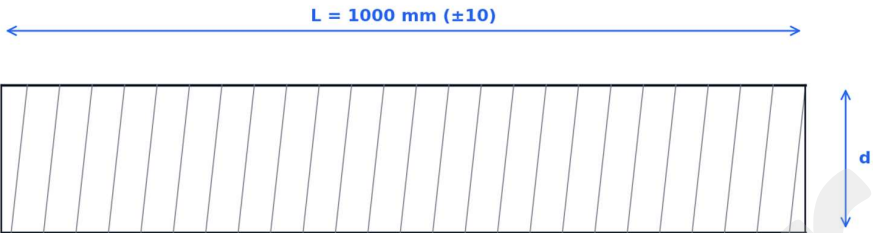


FICHA TÉCNICA: VARILLA ROSCADA DIN 975 (M3 a M64)

Varilla roscada en toda su longitud, sin cabeza · Dimensiones, masa, áreas resistentes y precarga



Rosca completa (sin cabeza). Paso P: ver tabla.

Esquema: varilla roscada en toda su longitud, sin cabeza. Cotas d y L. No a escala.

1. ESTADO DE LA NORMA Y EQUIVALENCIAS

DIN 975 (edición 09/1986, que sustituyó a la edición 01/1970) está anulada. Se conserva como referencia para varillas roscadas de paso grueso aún en uso en stock.

2. DIMENSIONES, MASA Y ÁREAS

Longitud estándar 1000 mm ±10 mm. Rosca completa (sin tramo liso). Diámetro $d_2 = d - 0,649519 \cdot P$; $d_3 = d - 1,22687 \cdot P$; $A_s = \pi/4 \cdot ((d_2 + d_3)/2)^2$.

Métrica (d)	Paso (mm)	d ₂ (mm)	d ₃ (mm)	A _s (mm²)	kg / 1000 uds. (1 m)	Publicado (kg/1000)
M3	0,50	2,675	2,387	5,0	44	44 ✓
M3,5	0,60	3,110	2,764	6,8	60	60 ✓
M4	0,70	3,545	3,141	8,8	77	78 (dif, -1,3 %)
M5	0,80	4,480	4,019	14,2	124	124 ✓
M6	1,00	5,350	4,773	20,1	177	177 ✓
M8	1,25	7,188	6,466	36,6	319	319 ✓
M10	1,50	9,026	8,160	58,0	502	—
M12	1,75	10,863	9,853	84,3	728	—
M14	2,00	12,701	11,546	115,4	995	—
M16	2,00	14,701	13,546	156,7	1.332	—
M18	2,50	16,376	14,933	192,5	1.653	—
M20	2,50	18,376	16,933	244,8	2.082	—
M22	2,50	20,376	18,933	303,4	2.560	—
M24	3,00	22,051	20,319	352,5	2.998	—
M27	3,00	25,051	23,319	459,4	3.869	—
M30	3,50	27,727	25,706	560,6	4.740	—
M33	3,50	30,727	28,706	693,6	5.821	—
M36	4,00	33,402	31,093	816,7	6.879	—
M39	4,00	36,402	34,093	975,8	8.170	—
M42	4,50	39,077	36,479	1.120,9	9.415	—
M45	4,50	42,077	39,479	1.306,0	10.916	—
M48	5,00	44,752	41,866	1.473,1	12.348	—
M52	5,00	48,752	45,866	1.757,8	14.654	14.700 ✓
M56	5,50	52,428	49,252	2.030,0	16.947	—
M60	5,50	56,428	53,252	2.362,0	19.631	19.632 ✓
M64	6,00	60,103	56,639	2.676,0	22.272	22.272 ✓

3. PRECARGA DE MONTAJE (ROSCA COMPLETA, SIN CABEZA)

Métrica (d)	As (mm²)	Fv 8.8 (kN)	Fv 10.9 (kN)	Fv 12.9 (kN)
M3	5,0	2,9 kN	4,2 kN	5,0 kN
M3,5	6,8	3,9 kN	5,8 kN	6,7 kN
M4	8,8	5,1 kN	7,4 kN	8,7 kN
M5	14,2	8,2 kN	12,0 kN	14,1 kN
M6	20,1	11,6 kN	17,0 kN	19,9 kN
M8	36,6	21,1 kN	31,0 kN	36,2 kN
M10	58,0	33,4 kN	49,1 kN	57,4 kN
M12	84,3	48,6 kN	71,3 kN	83,5 kN
M14	115,4	66,5 kN	97,6 kN	114,2 kN
M16	156,7	90,3 kN	132,6 kN	155,1 kN
M18	192,5	110,9 kN	162,9 kN	190,6 kN
M20	244,8	141,0 kN	207,1 kN	242,4 kN
M22	303,4	174,8 kN	256,7 kN	300,4 kN
M24	352,5	203,0 kN	298,2 kN	349,0 kN
M27	459,4	264,6 kN	388,7 kN	454,8 kN
M30	560,6	322,9 kN	474,3 kN	555,0 kN
M33	693,6	399,5 kN	586,8 kN	686,7 kN
M36	816,7	470,4 kN	690,9 kN	808,5 kN
M39	975,8	562,1 kN	825,5 kN	966,0 kN
M42	1.120,9	645,6 kN	948,3 kN	1.109,7 kN
M45	1.306,0	752,3 kN	1.104,9 kN	1.292,9 kN
M48	1.473,1	848,5 kN	1.246,2 kN	1.458,4 kN
M52	1.757,8	1.012,5 kN	1.487,1 kN	1.740,2 kN
M56	2.030,0	1.169,3 kN	1.717,4 kN	2.009,7 kN
M60	2.362,0	1.360,5 kN	1.998,3 kN	2.338,4 kN
M64	2.676,0	1.541,4 kN	2.263,9 kN	2.649,2 kN

$F_v = 0,9 \cdot R_p0,2 \text{ mín.} \cdot A_s \cdot R_p0,2 \text{ mín.}$ (ISO 898-1); 8.8 = 640; 10.9 = 940; 12.9 = 1100 N/mm². Fv no incluye ningún factor de seguridad de proyecto.

4. CALIDADES DE MATERIAL

Concepto	Valor	Observación
Acero al carbono	4.8, 5.8, 8.8, 10.9, 12.9 (ISO 898-1)	Clases de fabricantes; propiedades de 4.8 y 5.8 no contrastadas en esta ficha
Acero inoxidable	A2 y A4	Según ISO 3506; no tabulado aquí
Latón	Disponible según fabricante	Sin propiedades mecánicas verificadas
Pares de apriete	n.v.	Dependen de la unión y del coeficiente de rozamiento de proyecto
Tolerancias de rosca	n.v.	Clase 6g según fabricantes; no verificada en la norma