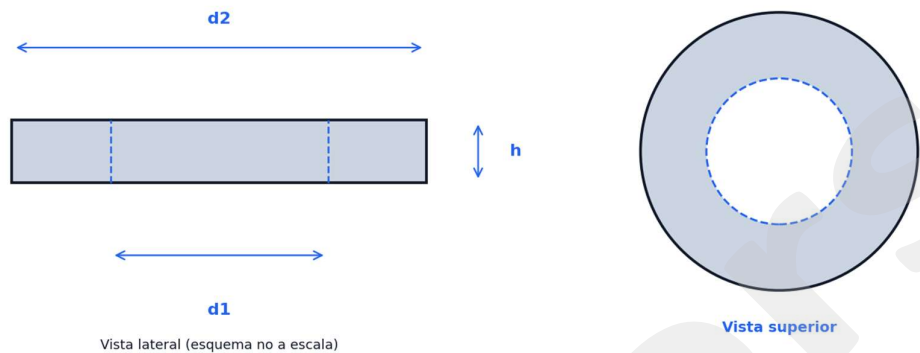


FICHA TÉCNICA: ARANDELA PLANA DE SERIE NORMAL (DIN 125 / ISO 7089)

Arandela plana, forma A (borde sin chaflán), serie normal · Dimensiones, masa y especificación ISO

1. ESTADO DE LA NORMA Y EQUIVALENCIA

DIN 125 (forma A, arandela plana de serie media, borde sin chaflán) está anulada: las ediciones 1990-03 (partes 1 y 2) han sido sustituidas por DIN EN ISO 7089:2000-11, según DIN Media. ISO 7089 (2.ª edición, 2000-06) es la referencia actual, de dureza 200 HV o 300 HV y tolerancias según ISO 4759-3, producto grado A.



2. ESQUEMA DE LA PIEZA

Anillo plano de diámetro interior $d1$, diámetro exterior $d2$ y espesor h . Esquema no a escala.

3. DIMENSIONES DIN 125 / ISO 7089 (MM)

Métrica (tornillo)	d1 mín.	d1 máx.	d2 máx.	d2 mín.	h nom.	h mín. / máx.
M4	4,30	4,48	9,0	8,64	0,8	0,7 / 0,9
M5	5,30	5,48	10,0	9,64	1,0	0,9 / 1,1
M6	6,40	6,62	12,0	11,57	1,6	1,4 / 1,8
M8	8,40	8,62	16,0	15,57	1,6	1,4 / 1,8
M10	10,50	10,77	20,0	19,48	2,0	1,8 / 2,2
M12	13,00	13,27	24,0	23,48	2,5	2,3 / 2,7
M16	17,00	17,27	30,0	29,48	3,0	2,7 / 3,3
M20	21,00	21,33	37,0	36,38	3,0	2,7 / 3,3

$d1$: diámetro interior (agujero). $d2$: diámetro exterior. h : espesor.

4. MASA POR 1000 UDS.

Métrica (tornillo)	Masa publicada (kg/1000 uds.)	Verificación: $\pi/4 \cdot (d2^2 - d1^2) \cdot h \cdot 7,85$ (kg/1000)
M4	0,31	0,31
M5	0,44	0,44
M6	1,02	1,02
M8	1,83	1,83
M10	3,57	3,57
M12	6,27	6,27
M16	11,30	11,30
M20	17,20	17,16

Verificación con geometría nominal ($d1$ mín., $d2$ máx., h nom.) y densidad 7,85 kg/dm³.

5. ESPECIFICACIÓN DE DUREZA Y TOLERANCIAS

Concepto	ISO 7089	Estado
Dureza	200 HV o 300 HV	Según fuentes; no verificado en la norma
Tolerancias	ISO 4759-3, producto grado A	Según fuentes; no verificado
Forma B (chaflanada)	ISO 7090	Fuera del alcance de esta ficha
Serie pequeña (DIN 433 / ISO 7092) y serie grande (ISO 7093)	Otras series	Fuera del alcance de esta ficha