

C/ Tellería, 9
20570 Bergara (Gipuzkoa)
Telf: 943-769823 / Fax: 943-769824

FICHA TÉCNICA

ARANDELAS DIN 433 -1

Clase A hasta dureza 125 HV, preferentemente para tornillos cilíndricos

Medidas en mm

*Con DIN 433 parte 2/3.90
sustituye a DIN 433/3.72

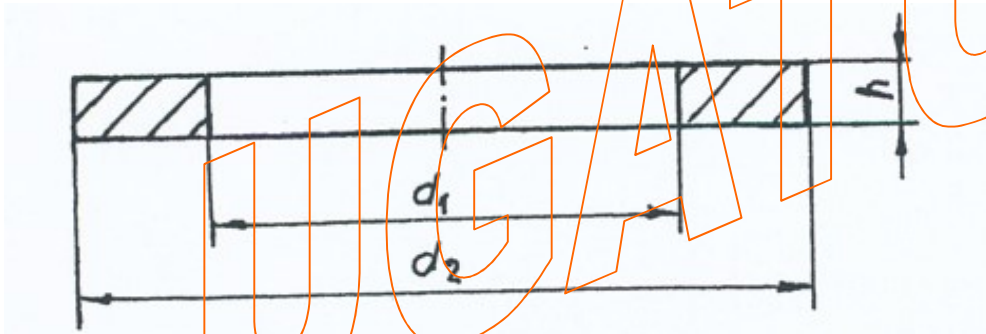
Campo de aplicación

En esta norma se encuentran disposiciones sobre arandelas blandas (hasta dureza 250HV) en clase A, con diámetro exterior pequeño. Preferentemente para tornillos cilíndricos hasta clase de resistencia 8.8.

Se debe utilizar para el apoyo de la tuerca o cabeza del tornillo, en caso de que el material unida sea más blanda que el de la tuerca o tornillo, o el superficie de apoyo no sea lisa.

Observación: Presentar en cada caso la presión superficial de la atornilladora para la elección de la dureza de la arandela.

Medidas



Tamaño nominal	Para diámetro nominal de rosca	Diámetro del agujero d_1		Diámetro exterior d_2		Espesor h			Peso (7,85 kg/cm ³) en kg 1000 piezas
		mín. = medida nominal	máx.	máx. = medida nom.	mín.	medida nom.	máx.	mín.	
1,1	1	1,1	1,24	2,5	2,25	0,3	0,35	0,25	0,010
1,3	1,2	1,3	1,44	3	2,75	0,3	0,35	0,25	0,014
1,5	1,4	1,5	1,64	3	2,75	0,3	0,35	0,25	0,012
1,7	1,6	1,7	1,84	3,5	3,2	0,3	0,35	0,25	0,017
2	1,8	2	2,14	4	3,7	0,3	0,35	0,25	0,022
2,2	2	2,2	2,34	4,5	4,2	0,3	0,35	0,25	0,029
2,7	2,5	2,7	2,84	5	4,7	0,5	0,55	0,45	0,055
3,2	3	3,2	3,38	6	5,7	0,5	0,55	0,45	0,079
3,7	3,5	3,7	3,88	7	6,84	0,5	0,55	0,45	0,109
4,3	4	4,3	4,48	8	7,64	0,5	0,55	0,45	0,140
5,3	5	5,3	5,48	9	8,64	1	1,1	0,9	0,326
6,4	6	6,4	6,62	11	10,57	1,6	1,8	1,4	0,790
8,4	8	8,4	8,62	15	14,57	1,6	1,8	1,4	1,52
10,5	10	10,5	10,77	18	17,57	1,6	1,8	1,4	2,11
13	12	13	13,27	20	19,48	2	2,2	1,8	2,85
15	14	15	15,27	24	23,48	2,5	2,7	2,3	5,41
17	16	17	17,27	28	27,48	2,5	2,7	2,3	7,63
19	18	19	19,33	30	29,48	2,5	2,7	2,3	8,31
21	20	21	21,33	34	33,38	3	3,3	2,7	13,2
25	24	25	25,33	39	38,38	4	4,3	3,7	22,1
31	30	31	31,39	50	49,38	4	4,3	3,7	38,0
37	36	37	37,62	58	56,8	5	5,6	4,4	61,5

Tabla 1: Medidas

CONDICIONES TÉCNICAS DE SUMINISTRO

MATERIAL ¹⁾		ACERO		ACERO INOXIDABLE	
Propiedades mecánicas	Clase de dureza	140 HV	200 HV	140 HV	200 HV
	Dureza Vickers HN ²⁾	140 a 250	200 a 250	140 a 250	200 a 250
	Material (grupo acero)			A2/A4	F1 C1/C4
	Norma			DIN 267 - 11	
Diferencias límite, tolerancias de forma y de posición	Clase de producto			A	
	Norma			DIN 522	
Superficie				Brillante	
		Para las rugosidades de las superficies sirve DIN 522			
		Para la protección de superficie galvánica sirve DIN 267-9			
		Otra protección de superficie, según acuerdo.			
Ensayo de recepción		Para el ensayo de recepción sirve DIN 522			

¹⁾ Metales no férricos y otros materiales, según acuerdo.

²⁾ Espesor de la arandela $h \leq 0,5 \text{ mm}$: HV 2

Espesor de la arandela $h > 0,5 \text{ mm}$: HV 10