

FICHA TÉCNICA

ESPÁRRAGO DIN 939

Extremo para atornillar, aprox.=1,25d

Campo de aplicación

Según indica esta norma, los espárragos son principalmente aplicado para ser atornillados en hierro fundido.
Para la rosca extremo para atornillar, es válido según DIN 267 parte 2, la tolerancias Sk 6 según DIN 13 parte 51, en caso de que no se de en la designación Fo (=sin rosca de asiento fijo) o Sn 4.

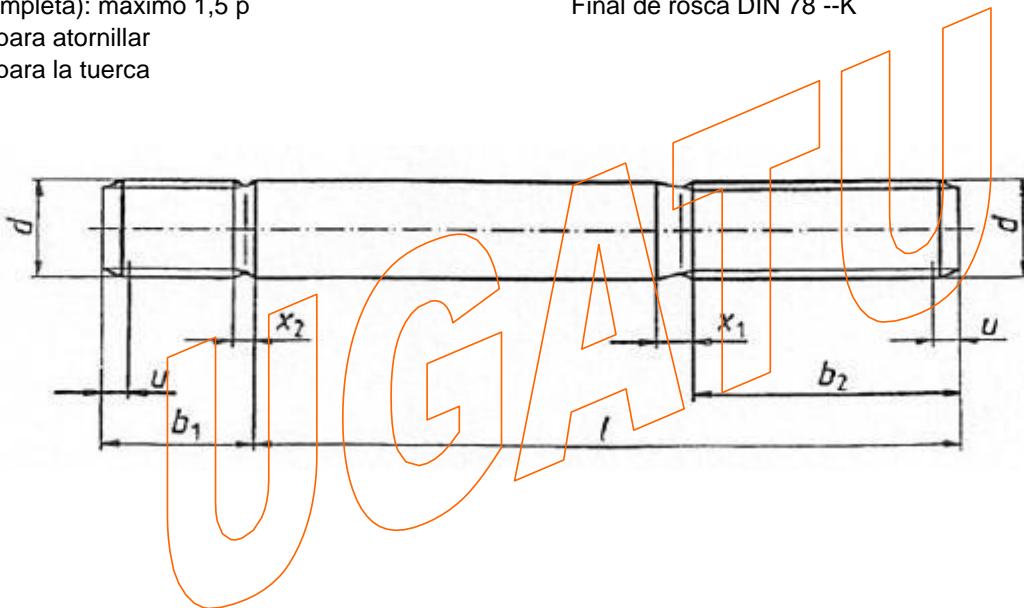
Medidas

u (rosca incompleta): máximo 1,5 p

b_1 : extremo para atornillar

b_2 : extremo para la tuerca

Final de rosca DIN 78 --K



d	M4	M5	M6	(M7)	M8 M8×1	M10 M10×1,25	M12 M12×1,25 M12×1,5	(M14) (M14×1,5)	M16 M16×1,5	(M18) (M18×1,5)	M20 M20×1,5	(M22) (M22×1,5)	M24 M24×2
b ₁	5	6,5	7,5	9	10	12	15	18	20	22	25	28	30
b ₂ ¹⁾	14	16	18	20	22	26	30	34	38	42	46	50	54
b ₂ ²⁾	20	22	24	26	28	32	36	40	44	48	52	56	60
b ₂ ³⁾	—	—	—	—	—	45	49	53	57	61	65	69	73
x ₁	1,75	2,0	2,5	2,5	3,2	3,8	4,3	5,0	5,0	6,3	6,3	6,3	7,5
x ₂	0,9	1,0	1,25	1,25	1,6	1,9	2,2	2,5	2,5	3,2	3,2	3,2	3,8
l js15	Peso (7,85 kg/ dm ³) kg/ 1000 piezas, aprox.												
12 (14) 16													
(18) 20 (22)	2,03												
	2,23	3,65											
25 (28) 30	2,52	4,11	5,85										
	2,82	4,57	6,52	9,49									
	3,02	4,88	6,96	10,1	13,1								
35 40 45	3,51	5,65	8,07	11,6	15,1	24,2							
	4,01	6,42	9,18	13,1	17,0	27,2	41,0						
		7,19	10,2	14,6	19,0	30,3	45,4	64,0					
50 55 60		7,96	11,4	16,1	21,0	33,3	49,9	70,0	94,9				
			12,5	17,7	22,9	36,4	54,3	78,1	103	130			
			13,6	19,2	24,9	39,5	58,8	82,1	111	140	180		
65 70 75				20,7	26,9	42,6	63,2	88,2	119	150	192	242	
				22,2	28,9	45,7	67,6	94,2	126	160	205	257	305
					30,8	48,8	72,1	100	134	170	217	272	323
80 (85) 90					32,8	51,8	76,5	106	142	180	229	287	341
						54,9	81,0	112	150	190	241	302	358
						58,0	85,4	118	158	199	254	317	376
(95) 100 110						61,1	89,8	124	166	210	266	332	394
						64,2	94,3	130	174	220	279	346	412
							103	143	190	240	303	376	447
120 130 140							112	155	205	260	328	406	483
								167	221	280	353	436	518
								179	237	300	377	466	554
150 160 170									253	320	402	496	589
									269	340	427	525	625
										360	451	555	660
180 190 200										380	478	585	696
											501	615	731
											525	645	767

d	(M27) (M27×2)	M30 M30×2	(M33) (M33×2)	M36 M36×3	(M39) (M39×3)	M42 M42×3	(M45) (M45×3)	M48 M48×3	(M52) (M52×3)
b ₁	35	38	42	45	50	52	58	60	65
b ₂ ¹⁾ b ₂ ²⁾ b ₂ ³⁾	60	66	72	78	84	90	96	102	110
	66	72	78	84	90	96	102	108	116
	79	85	91	97	103	109	115	121	129
x ₁	7,5	9,0	9,0	10,0	10,0	11,0	11,0	12,5	12,5
x ₂	3,8	4,5	4,5	5,0	5,0	5,5	5,5	6,3	6,3
l js15	Peso (7,85 kg/ dm ³) kg/ 1000 piezas, aprox.								
50									
55									
60									
65									
70									
75	430								
80	452								
(85)	475	591							
90	497	619	776						
(95)	520	646	810						
100	542	674	843	1011					
110	587	730	910	1091	1326				
120	632	785	977	1171	1420	1647	1963		
130	677	841	1045	1251	1514	1756	2088	2364	
140	722	896	1112	1331	1607	1865	2213	2506	3027
150	767	952	1179	1411	1701	1973	2338	2648	3194
160	812	1007	1246	1490	1795	2082	2462	2790	3360
170	857	1062	1313	1570	1889	2191	2587	2932	3527
180	902	1118	1380	1650	1982	2300	2712	3074	3694
190	947	1173	1447	1730	2076	2408	2837	3216	3861
200	992	1229	1515	1810	2170	2517	2962	3358	4027
220	1082	1340	1649	1970	2358	2735	3211	3642	4361
240	1172	1450	1784	2130	2545	2952	3461	3927	4694
260	1262	1562	1918	2289	2733	3170	3711	4211	5028
280	1352	1672	2052	2449	2920	3387	3961	4495	5361
300		1784	2186	2609	3108	3605	4210	4779	5694
320			2321	2769	3295	3822	4460	5063	6028
340			2455	2929	3483	4040	4710	5347	6361
360				3088	3670	4257	4959	5631	6695
380					3858	4475	5209	5915	7028
400					4045	4692	5459	6199	7362

1) Hace referencia a longitudes $l \leq 125$ mm

2) Hace referencia a longitudes $125 \text{ mm} < l \leq 200$ mm

3) Hace referencia a longitudes $l > 200$ mm

- Las longitudes $l > 400$ mm, son escalonados de 20 en 20 mm.

- Se deberá evitar en lo posible las medidas entre paréntesis y las longitudes intermedias.

- Las longitudes usuales para la rosca corriente se sitúan entre las líneas escalonadas continuas

- En caso de espárrago de longitud superior a la línea escalonada continua, no es fabricada con longitud mencionada de rosca b2. - La longitud de rosca asciende aprox. = $l - (x_1 + 3)$

- Para espárrago con longitud por encima de la línea escalonada a trazos, $b_2 + x_1 < 1,2 b_1$.

- En cuanto a la distinción de ambos extremos roscados en estos espárragos, el extremo de la tuerca debe ser ejecutado mediante un abombado lenticular según DIN 78, si no es incorporada la caracterización de la clase de resistencia sobre la superficie frontal extremo para la tuerca.



CONDICIONES TÉCNICAS DEL SUMINISTRO

Material		Acero	
Exigencias generales		según DIN ISO 8992	
Rosca	Tolerancia	Extremo para atornillar: Sk 6	Extremo para la tuerca: 6g
	Norma	DIN 13-51	DIN 13-12 y DIN 13-15
Propiedades mecánicas	Clase de resistencia (Material) ¹⁾	5.6, 8.8, 10.9	
	Norma	DIN EN 20898-1	
Desviaciones de medidas límite, tolerancias de forma y de posición	Clase de producto	A	
	Norma	DIN ISO 4759-1	
Superficie	5.6: tal como fabricado 8.8, 10.9: ennegrecido (térmica- ó químicamente) Para la rugosidad superficial, es válida DIN 267-2 Para los valores límite de los defectos superficiales, es válida DIN EN 26157-3 Para la protección superficial galvánica, es válida DIN ISO 4042. Las medidas de rosca límite fijadas para los extremos roscados, son también válidas después de la aportación de un recubrimiento.		
Ensayo de recepción	Para el ensayo de recepción, es válida DIN ISO 3269		
¹⁾ Otras clases de resistencia ó de materiales, según acuerdo			