

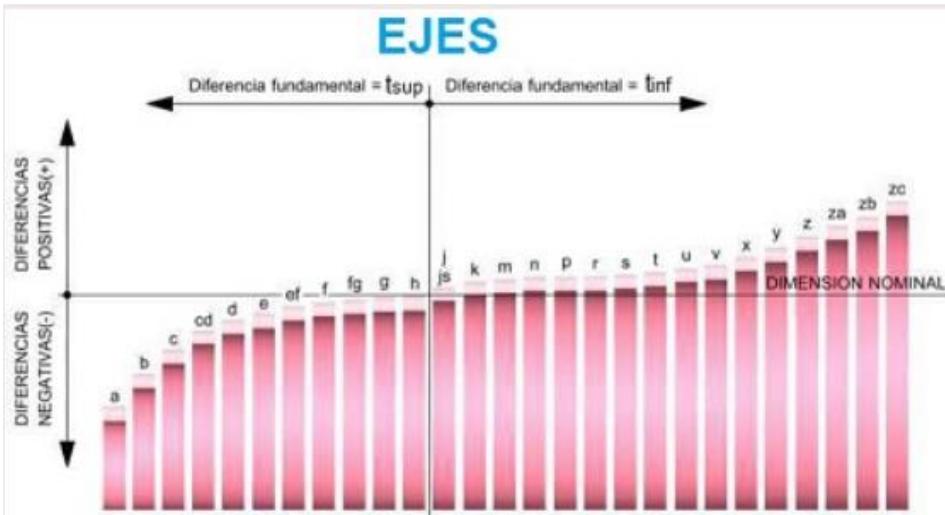
# TABLAS DE TOLERANCIAS

CALIDAD Y POSICIÓN DE LAS TOLERANCIAS

CALIDAD DE LAS TOLERANCIAS:

Grupos de Diámetros (mm)	CALIDADES																	
	IT 01	IT 0	IT 1	IT 2	IT 3	IT 4	IT 5	IT 6	IT 7	IT 8	IT 9	IT 10	IT 11	IT 12	IT 13	IT 14	IT 15	IT 16
d ≤ 3	0.3	0.5	0.8	1.2	2	3	4	6	10	14	25	40	60	100	140	250	400	600
3 < d ≤ 6	0.4	0.6	1	1.5	2.5	4	5	8	12	18	30	48	75	120	180	300	480	750
6 < d ≤ 10	0.4	0.6	1	1.5	2.5	4	6	9	15	22	36	58	90	150	220	360	580	900
10 < d ≤ 18	0.5	0.8	1.2	2	3	5	8	11	18	27	43	70	110	180	270	430	700	1100
18 < d ≤ 30	0.6	1	1.5	2.5	4	6	9	13	21	33	52	84	130	210	330	520	840	1300
30 < d ≤ 50	0.6	1	1.5	2.5	4	7	11	16	25	39	62	100	160	250	390	620	1000	1600
50 < d ≤ 80	0.8	1.2	2	3	5	8	13	19	30	46	74	120	190	300	460	740	1200	1900
80 < d ≤ 120	1	1.5	2.5	4	6	10	15	22	35	54	87	140	220	350	540	870	1400	2200
120 < d ≤ 180	1.2	2	3.5	5	8	12	18	25	40	63	100	160	250	400	630	1000	1600	2500
180 < d ≤ 250	2	3	4.5	7	10	14	20	29	46	72	115	185	290	460	720	1150	1850	2900
250 < d ≤ 315	2.5	4	6	8	12	16	23	32	52	81	130	210	320	520	810	1300	2100	3200
315 < d ≤ 400	3	5	7	9	13	18	25	36	57	89	140	230	360	570	890	1400	2300	3600
400 < d ≤ 500	4	6	8	10	15	20	27	40	63	97	155	250	400	630	970	1550	2500	4000
	Ultrapre- -cisión	Calibre y piezas de gran precisión	Piezas o elementos destinados a ajustar										Piezas o elementos que no han de ajustar					

## POSICION DE LA ZONA DE TOLERANCIA:

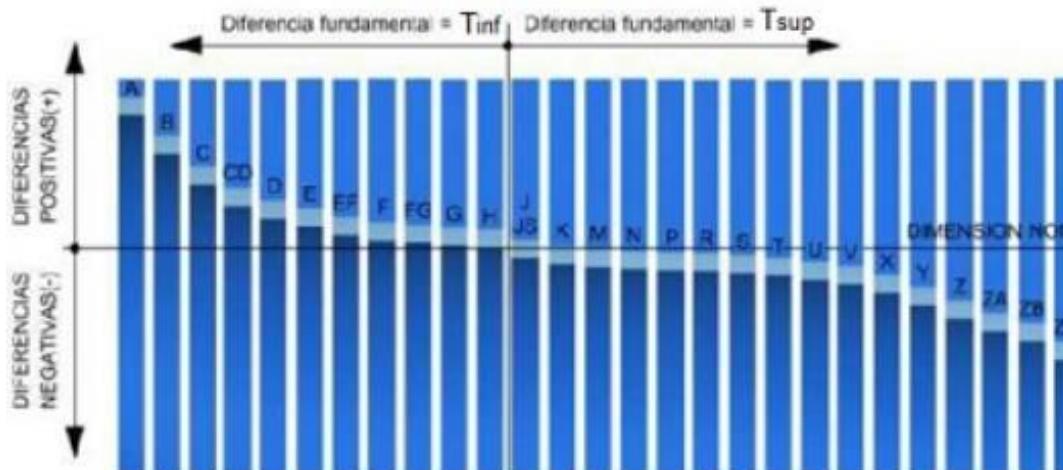


Posición	a	b	c	cd	d	e	ef	f	fg	g	h	j	k					
Calidad													5 y 6	7	8	>4 y ≤ 7	<4 y >7	
Diferencia fundamental	Diferencia superior tsup												Diferencia inferior tinf					
m ≤ 3	-270	-140	-60	-34	-20	-14	-10	-6	-4	-2	0	-2	-4	-6	0	0		
3 < m ≤ 6	-270	-140	-70	-46	-30	-20	-14	-10	-6	-4	0	-2	-4	-	+1	0		
6 < m ≤ 10	-280	-150	-80	-56	-40	-25	-18	-13	-8	-5	0	-2	-5	-	+1	0		
10 < m ≤ 14	-290	-150	-95	-	-50	-32	-	-16	-	-6	0	-3	-6	-	+1	0		
14 < m ≤ 18																		
18 < m ≤ 24	-300	-160	-110	-	-65	-40	-	-20	-	-7	0	-4	-8	-	+2	0		
24 < m ≤ 30																		
30 < m ≤ 40	-310	-170	-120	-	-80	-50	-	-25	-	9	0	-5	-10	-	+2	0		
40 < m ≤ 50	-320	-180	-130															
50 < m ≤ 65	-340	-190	-140	-	-100	-60	-	-30	-	-10	0	-7	-12	-	+2	0		
65 < m ≤ 80	-360	-200	-150															
80 < m ≤ 100	-380	-220	-170	-	-120	-72	-	-36	-	-12	0	-9	-15	-	+3	0		
100 < m ≤ 120	-410	-240	-180															
120 < m ≤ 140	-460	-260	-200															
140 < m ≤ 160	-520	-280	-210	-	-145	-85	-	-43	-	-14	0	-11	-18	-	+3	0		
160 < m ≤ 180	-580	-310	-230															
180 < m ≤ 200	-660	-340	-240															
200 < m ≤ 225	-740	-380	-260	-	-170	-100	-	-50	-	-15	0	-13	-21	-	+4	0		
225 < m ≤ 250	-820	-420	-280															
250 < m ≤ 280	-920	-460	-300	-	-190	-110	-	-56	-	-17	0	-16	-26	-	+4	0		
280 < m ≤ 315	-1050	-540	-330															
315 < m ≤ 355	-1200	-600	-360	-	-210	-125	-	-62	-	-18	0	-18	-28	-	+4	0		
355 < m ≤ 400	-1350	-680	-400															
400 < m ≤ 450	-1500	-760	-440	-	-230	-135	-	-68	-	-20	0	-20	-32	-	+5	0		
450 < m ≤ 500	-1650	-840	-480															

Las minúsculas para los ejes:

- Posiciones de a - h → diferencia superior tsup en tabla →  $tinf = tsup - t$
- a, b, c, cd, e, ef, f, fg, g → "tsup" negativa, y va disminuyendo por ese orden en valor absoluto
- Posiciones de j - zc → diferencia inferior tinf en tabla →  $tsup = tinf + t$
- k, m, n, p, r, t, u, v, x, y, z, za, zb, zc → "tinf" positiva.

## AGUJEROS



Las mayúsculas para los agujeros:

- Posiciones de A - H → diferencia inferior Tinf en tabla →  
 $T_{sup} = T_{inf} + T$
  - A, B, C, CD, D, E, EF, F, FG, G → "Tinf" es positiva y se halla por encima de la línea de cero.
  - Posiciones J - ZC → diferencia superior Tsup en tabla →  
 $T_{inf} = T_{sup} - T$
  - P, R, S, T, U, V, X, Z, ZA, ZB, ZC → "Tsup" es siempre negativa.

Posición	R				S				T				U				Posición	V				X				Y				Z				ZA	ZB	ZC
Calidad	5	6	7	$\geq 8$	5	6	7	$\geq 8$	5	6	7	$\geq 8$	5	6	7	$\geq 8$	Calidad	5	6	7	$\geq 8$	5	6	7	$\geq 8$	6	7	$\geq 8$	6	7	$\geq 8$	7	$\geq 8$	$\geq 8$		
Medida Nominal	Diferencia superior Tsup																Medida Nominal	Diferencia superior Tsup																		
m ≤ 3	-10	-10	-10	-10	-14	-14	-14	-14	-	-	-	-	-18	-18	-18	-18	m ≤ 3	-	-	-	-	-20	-20	-20	-20	-	-	-	-26	-26	-26	-32	-40	-60		
3 < m ≤ 6	-14	-12	-11	-15	-18	-16	-15	-19	-	-	-	-	-22	-20	-19	-23	3 < m ≤ 6	-	-	-	-	-27	-25	-24	-28	-	-	-	-32	-31	-35	-38	-42	-80		
6 < m ≤ 10	-17	-16	-13	-19	-21	-20	-17	-23	-	-	-	-	-26	-25	-22	-28	6 < m ≤ 10	-	-	-	-	-32	-31	-28	-34	-	-	-	-39	-36	-42	-46	-52	-97		
10 < m ≤ 14	-20	-20	-16	-23	-25	-25	-21	-28	-	-	-	-	-30	-30	-26	-33	10 < m ≤ 14	-	-	-	-	-37	-37	-33	-40	-	-	-	-47	-43	-50	-57	-64	-130		
14 < m ≤ 18																	14 < m ≤ 18	-36	-36	-32	-39	-42	-42	-38	-45	-	-	-	-57	-53	-60	-70	-77	-108	-150	
18 < m ≤ 24	-25	-24	-20	-28	-32	-31	-27	-35	-	-	-	-	-38	-37	-33	-41	18 < m ≤ 24	-44	-43	-39	-47	-51	-50	-46	-54	-59	-55	-63	-69	-65	-73	-90	-98	-136	-188	
24 < m ≤ 30									-38	-37	-33	-41	-45	-44	-40	-48	24 < m ≤ 30	-52	-51	-47	-55	-61	-60	-56	-64	-71	-67	-75	-84	-80	-88	-110	-118	-160	-218	
30 < m ≤ 40	-30	-29	-25	-34	-39	-38	-34	-43	-44	-43	-39	-48	-56	-55	-51	-60	30 < m ≤ 40	-64	-63	-59	-68	-76	-75	-71	-80	-89	-85	-94	-107	-103	-112	-139	-148	-200	-274	
40 < m ≤ 50									-50	-49	-45	-54	-66	-65	-61	-70	40 < m ≤ 50	-77	-76	-72	-81	-93	-92	-88	-97	-109	-105	-114	-131	-127	-136	-171	-180	-242	-325	
50 < m ≤ 65	-36	-35	-30	-41	-48	-47	-42	-53	-61	-60	-55	-66	-82	-81	-76	-87	50 < m ≤ 65	-97	-96	-91	-102	-117	-116	-111	-122	-138	-133	-144	-166	-161	-172	-215	-226	-300	-405	
65 < m ≤ 80	-38	-37	-32	-43	-54	-53	-48	-59	-70	-69	-64	-75	-97	-96	-91	-102	65 < m ≤ 80	-115	-114	-109	-120	-141	-140	-135	-146	-168	-163	-174	-204	-199	-210	-263	-274	-360	-480	
80 < m ≤ 100	-46	-44	-38	-51	-66	-64	-58	-71	-86	-84	-78	-91	-119	-117	-111	-124	80 < m ≤ 100	-141	-139	-133	-146	-173	-171	-165	-178	-207	-201	-214	-251	-245	-258	-322	-335	-445	-585	
100 < m ≤ 120	-49	-47	-41	-54	-74	-72	-66	-79	-99	-97	-91	-104	-139	-137	-131	-144	100 < m ≤ 120	-167	-165	-159	-172	-205	-203	-197	-210	-247	-241	-254	-303	-297	-310	-387	-400	-525	-690	
120 < m ≤ 140	-57	-56	-48	-63	-86	-85	-77	-92	-116	-115	-107	-122	-164	-163	-155	-170	120 < m ≤ 140	-196	-195	-187	-202	-242	-241	-233	-248	-293	-285	-300	-358	-350	-365	-455	-470	-620	-800	
140 < m ≤ 160	-59	-58	-50	-65	-94	-93	-85	-100	-128	-127	-119	-134	-184	-183	-175	-190	140 < m ≤ 160	-222	-221	-213	-228	-274	-273	-265	-280	-333	-325	-340	-408	-400	-415	-520	-535	-700	-900	
160 < m ≤ 180	-62	-61	-53	-68	-102	-101	-93	-108	-140	-139	-131	-146	-204	-203	-195	-210	160 < m ≤ 180	-246	-245	-237	-252	-304	-303	-295	-310	-373	-365	-380	-458	-450	-465	-585	-600	-780	-1000	
180 < m ≤ 200	-71	-68	-60	-77	-116	-113	-105	-122	-160	-157	-149	-166	-230	-227	-219	-236	180 < m ≤ 200	-278	-275	-267	-284	-344	-341	-333	-350	-416	-408	-425	-511	-503	-520	-653	-670	-880	-1150	
200 < m ≤ 225	-74	-71	-63	-80	-124	-121	-113	-130	-174	-171	-163	-180	-252	-249	-241	-258	200 < m ≤ 225	-304	-301	-293	-310	-379	-376	-368	-385	-461	-453	-470	-566	-558	-575	-723	-740	-960	-1250	
225 < m ≤ 250	-78	-75	-67	-84	-134	-131	-123	-140	-190	-187	-179	-196	-278	-275	-267	-284	225 < m ≤ 250	-334	-331	-323	-340	-419	-416	-408	-425	-511	-503	-520	-631	-623	-640	-803	-820	-1050	-1350	
250 < m ≤ 280	-87	-85	-74	-94	-151	-149	-138	-158	-211	-209	-198	-218	-308	-306	-295	-315	250 < m ≤ 280	-378	-376	-365	-385	-468	-466	-455	-475	-571	-560	-580	-701	-690	-710	-900	-920	-1200	-1550	
280 < m ≤ 315	-91	-89	-78	-98	-163	-161	-150	-170	-233	-231	-220	-240	-343	-341	-330	-350	280 < m ≤ 315	-418	-416	-405	-425	-518	-516	-505	-525	-641	-630	-650	-781	-770	-790	-980	-1000	-1300	-1700	
315 < m ≤ 355	-101	-97	-87	-108	-183	-179	-169	-190	-261	-257	-247	-268	-383	-379	-369	-390	315 < m ≤ 355	-468	-464	-454	-475	-583	-579	-569	-590	-719	-709	-730	-889	-879	-900	-1129	-1150	-1500	-1900	
355 < m ≤ 400	-107	-103	-93	-114	-201	-197	-187	-208	-287	-283	-273	-294	-428	-424	-414	-435	355 < m ≤ 400	-523	-519	-509	-530	-653	-649	-639	-660	-809	-799	-820	-989	-979	-1000	-1279	-1300	-1650	-2100	
400 < m ≤ 450	-119	-113	-103	-126	-225	-219	-208	-232	-323	-317	-307	-330	-483	-477	-467	-490	400 < m ≤ 450	-588	-582	-572	-595	-733	-727	-717	-740	-907	-897	-920	-1087	-1077	-1100	-1427	-1450	-1850	-2400	
450 < m ≤ 500	-125	-119	-109	-132	-245	-239	-229	-252	-353	-347	-337	-360	-533	-527	-517	-540	450 < m ≤ 500	-653	-647	-637	-660	-813	-807	-797	-820	-987	-977	-1000	-1237	-1227	-1250	-1577	-1600	-2100	-2600	