

TABELA DE AJUSTES ISO PARA EIXO E FURO BASE

DIÂMETRO	SISTEMA FURO BASE (micron)																															
	FURO H6			EXOXO			FURO			EXOXO			FURO																			
	ACOPL. MOVEL			ACOPL. MOVEL			ACOPL. FMO			ACOPL. MOVEL			ACOPL. MOVEL																			
	q5	h5	j5	k5	m5	n5	h7	preciso	d9	e8	f7	g6	h6	j6	k6	m6	n6	p6	r6	s6	H8	Médio	d10	e9	f8	h8	Grossaleiro	a11	b11	c11	d11	h11
>0	0	-2	0	2	4	0	8	0	-20	-14	-8	-2	0	4	6	10	12	16	20	0	-20	-14	-8	0	0	0	-	-	-	-	0	
3	6	-6	-4	-2	0	4	10	-45	-28	-16	-8	-6	-2	0	4	6	10	14	14	14	14	14	-60	-39	-20	14	60	-	-	-	-	60
>3	0	-4	0	3	6	9	13	0	-30	-20	-10	-4	0	6	9	12	16	20	23	27	0	-30	-20	-10	0	0	0	-270	-140	-70	-30	0
6	8	-9	-5	-2	1	4	8	12	-60	-38	-22	-12	-8	2	4	8	12	15	19	18	18	-78	-50	-28	18	75	-345	-215	-145	-105	75	
>6	0	-5	0	4	7	12	16	0	-40	-25	-13	-5	0	7	10	15	19	24	28	32	0	-40	-25	-13	0	0	0	-280	-150	-80	-40	0
10	9	-11	-8	-2	1	6	10	15	-78	-47	-28	-14	-8	2	4	6	10	15	18	23	22	-68	-41	-35	22	80	-370	-240	-170	-130	80	
>10	0	-8	0	5	9	15	20	0	-50	-32	-16	-8	0	8	12	18	23	28	34	39	0	-50	-32	-16	0	0	0	-260	-150	-85	-50	0
18	11	-14	-8	-3	1	7	12	18	-93	-58	-34	-17	11	3	1	7	12	18	23	28	27	-120	-75	-43	27	110	-400	-260	-205	-160	110	
>18	0	-7	0	5	11	17	24	0	-65	-40	-20	-7	0	9	15	21	28	35	41	48	0	-65	-40	-20	0	0	0	-300	-160	-110	-65	0
30	13	-16	-9	-4	2	8	15	21	-117	-73	-41	-20	13	4	2	8	15	22	28	35	33	-149	-92	-63	33	130	-430	-290	-240	-195	130	
>30	0	-9	0	6	13	20	28	0	-80	-50	-25	-9	0	11	18	25	33	42	50	59	0	-80	-50	-25	0	0	0	-80	0	-	-	0
50	16	-20	11	-5	2	9	17	25	-142	-88	-50	-25	16	5	2	9	17	26	34	43	39	-180	-112	-64	39	180	-240	160	-	-	0	
>50	0	-10	0	6	15	24	33	0	-100	-60	-30	-10	0	12	21	30	39	51	60	72	0	-100	-60	-30	0	0	0	-340	-190	-140	-100	0
65	19	-23	13	-5	2	11	20	30	-174	-106	-60	-29	19	7	2	1	20	32	41	53	46	-220	-134	-76	46	180	-530	-380	-330	-290	190	
>65	0	-10	0	6	15	24	33	0	-100	-60	-30	-10	0	12	21	30	39	51	62	78	0	-100	-60	-30	0	0	0	-360	-200	-150	-100	0
80	19	-23	13	-7	2	11	20	30	-174	-106	-60	-29	19	7	2	1	20	32	43	59	48	-220	-134	-76	46	180	-550	-390	-340	-290	180	
>80	0	-12	0	6	18	28	38	0	-120	-72	-36	-12	0	13	25	35	45	59	73	83	0	-120	-72	-36	0	0	0	-380	-220	-170	-120	0
100	22	-27	15	-7	3	13	23	35	-207	-126	-71	-34	22	9	3	13	23	37	51	71	54	-290	-159	-90	54	220	-600	-440	-390	-340	220	
>100	0	-12	0	6	18	28	38	0	-120	-72	-36	-12	0	13	25	35	45	59	76	101	0	-120	-72	-36	0	0	0	-410	-240	-180	-120	0
120	22	-27	15	-9	3	13	23	35	-207	-126	-71	-34	22	9	3	13	23	37	54	79	54	-290	-159	-90	54	220	-630	-460	-400	-340	220	
>120	0	-14	0	6	21	33	45	0	-145	-85	-43	-14	0	14	28	40	52	68	88	117	0	-145	-85	-43	0	0	0	-460	-260	-200	-145	0
140	25	-32	18	-9	3	15	27	40	-245	-148	-83	-39	25	11	3	15	27	43	63	92	63	-305	-185	-106	63	250	-710	-510	-450	-395	250	
>140	0	-14	0	7	21	33	45	0	-145	-85	-43	-14	0	14	28	40	52	68	90	125	0	-145	-85	-43	0	0	0	-520	-280	-210	-145	0
160	25	-32	18	11	3	15	27	40	-245	-148	-83	-39	25	11	3	15	27	43	65	100	63	-305	-185	-106	63	250	-770	-530	-460	-395	250	
>160	0	-14	0	7	21	33	45	0	-145	-85	-43	-14	0	14	28	40	52	68	93	133	0	-145	-85	-43	0	0	0	-580	-310	-230	-145	0
180	25	-32	18	11	3	15	27	40	-245	-148	-83	-39	25	11	3	15	27	43	68	108	63	-305	-185	-106	63	250	-830	-580	-480	-395	250	
>180	0	-15	0	7	24	37	51	0	-170	-100	-50	-15	0	16	33	46	60	78	108	151	0	-170	-100	-50	0	0	0	-660	-340	-240	-170	0
200	29	-35	20	13	4	17	31	48	-285	-172	-86	-44	29	13	4	17	31	50	77	122	72	-355	-215	-122	72	280	-950	-630	-530	-460	290	
>200	0	-15	0	7	24	37	51	0	-170	-100	-50	-15	0	16	33	46	60	78	109	159	0	-170	-100	-50	0	0	0	-740	-380	-280	-170	0
225	29	-35	20	13	4	17	31	48	-285	-172	-86	-44	29	13	4	17	31	50	80	130	72	-355	-215	-122	72	280	-1030	-670	-560	-460	290	
>225	0	-15	0	7	24	37	51	0	-170	-100	-50	-15	0	16	33	46	60	79	113	169	0	-170	-100	-50	0	0	0	-820	-420	-280	-170	0
250	29	-35	20	13	4	17	31	48	-285	-172	-86	-44	29	13	4	17	31	50	84	140	72	-355	-215	-122	72	280	-1110	-710	-570	-460	290	
>250	0	-17	0	7	27	43	57	0	-190	-110	-56	-17	0	16	36	52	66	88	126	190	0	-190	-110	-56	0	0	0	-920	-480	-300	-190	0
280	32	-40	23	16	4	20	34	52	-320	-191	-108	-49	32	16	4	20	34	66	94	158	81	-400	-240	-137	81	320	-1240	-800	-620	-510	320	
>280	0	-17	0	7	27	43	57	0	-190	-110	-56	-17	0	16	36	52	66	88	130	202	0	-190	-110	-56	0	0	0	-1050	-540	-330	-190	0
315	32	-40	23	16	4	20	34	52	-320	-191	-108	-49	32	16	4	20	34	66	98	170	81	-400	-240	-137	81	320	-1370	-860	-650	-510	320	
>315	0	-18	0	7	29	46	62	0	-210	-125	-62	-18	0	18	40	57	73	98	144	228	0	-210	-125	-62	0	0	0	-1200	-600	-360	-210	0
355	36	-43	25	18	4	21	37	57	-350	-214	-119	-54	36	18	4	21	37	82	108	190	89	-440	-265	-151	89	360	-1560	-960	-720	-570	360	
>355	0	-18	0	7	29	46	62	0	-210	-125	-62	-18	0	18	40	57	73	98	150	244	0	-210	-125	-62	0	0	0	-1350	-680	-400	-210	0
400	36	-43	25	18	4	21	37	57	-350	-214	-119	-54	36	18	4	21	37	82	114	208	89	-440	-265	-151	89	360	-1710	-1040	-760	-570	360	
>400	0	-20	0	7	32	50	67	0	-230	-135	-68	-20	0	20	45	63	80	0	-230	-135	-68	0	-230	-135	-68	0	0	-	-	-	-	0
500	40	-47	27	20	5	23	40	63	-385	-232	-131	-60	40	20	5	23	40	97	-480	-290	-165	97	400	-630	400	-	-	-	-	-	-	0

SISTEMA EIXO BASE (micron)

DIÂMETRO	FURO h5 Extra Preciso		FURO h6 Preciso				FURO h8 Médio										FURO h11 Grosso												
	ACAPL. MOVEL		ACAPL. INCERTO		ACAPL. MOVEL		ACAPL. INCERTO				ACAPL. MOVEL				ACAPL. MOVEL														
	G6	H6	J6	K6	M6	N6	D9	E8	F7	G7	H7	J7	K7	M7	N7	P7	R7	S7	ACOP. FMO	D10	E9	F8	H8	A11	B11	C11	D11	H11	
>0	2	0	-4	-6	-10	0	20	14	6	2	0	-6	-10	-	-	-12	-20	-24	0	20	14	6	0	0	-	-	-	0	
3	4	8	6	2	0	-4	45	28	16	12	10	4	0	0	0	-6	-10	-14	-14	60	39	20	14	-60	-	-	-	0	
>3	4	0	-3	-6	-9	-13	30	20	10	4	0	-6	-9	-12	-16	-24	-23	-27	0	30	20	10	0	0	270	140	70	30	0
6	12	8	5	2	-1	-5	80	38	22	16	12	6	3	0	-4	-12	-11	-15	-18	78	50	28	18	-75	345	216	145	105	75
>6	5	0	-4	-7	-12	-16	40	25	13	5	0	-7	-10	-15	-19	-30	-28	-32	0	40	25	13	0	0	280	150	80	40	0
10	14	9	5	2	-3	-7	60	47	28	20	15	8	5	0	-4	-15	-13	-17	-22	98	61	35	22	-80	370	240	170	130	90
>10	6	0	-5	-8	-15	-20	80	32	16	6	0	-8	-12	-18	-23	-38	-34	-39	0	80	32	16	0	0	290	150	85	50	0
18	8	17	11	6	2	-4	93	59	34	24	18	10	6	0	-5	-18	-16	-21	-27	120	75	43	27	-110	400	280	205	160	110
>18	7	0	-5	-11	-17	-24	65	40	20	7	0	-9	-15	-21	-28	-43	-41	-48	0	65	40	20	0	0	300	160	110	65	0
30	20	13	8	2	-4	-11	117	73	41	28	21	12	6	0	-7	-22	-20	-27	-33	149	92	53	33	-130	430	290	240	185	130
>30	9	0	-6	-13	-20	-28	80	50	25	9	0	-11	-18	-25	-33	-51	-50	-59	0	80	50	25	0	0	310	170	120	80	0
40	25	16	10	3	-4	-12	142	89	50	34	25	14	7	0	-8	-28	-25	-34	-39	180	112	64	39	-160	470	330	280	240	180
>40	9	0	-6	-13	-20	-28	80	50	25	9	0	-11	-18	-25	-33	-51	-50	-59	0	80	50	25	0	0	320	180	130	80	0
50	25	16	10	3	-4	-12	142	89	50	34	25	14	7	0	-8	-28	-25	-34	-39	180	112	64	39	-160	480	340	290	240	180
>50	10	0	-6	-15	-24	-33	100	60	30	10	0	-12	-21	-30	-39	-62	-60	-72	0	100	60	30	0	0	340	190	140	100	0
65	29	19	13	4	-5	-14	174	106	60	40	30	18	9	0	-9	-32	-30	-42	-48	220	134	76	46	-180	530	380	330	290	190
>65	10	0	-6	-15	-24	-33	100	60	30	10	0	-12	-21	-30	-39	-62	-62	-78	0	100	60	30	0	0	380	200	150	100	0
80	35	23	15	5	-5	-14	174	106	60	40	30	18	9	0	-9	-32	-32	-48	-48	220	134	76	46	-190	550	390	340	290	190
>80	12	0	-6	-18	-28	-38	120	72	36	12	0	-13	-25	-35	-45	-72	-73	-93	0	120	72	36	0	0	380	220	170	120	0
100	40	22	16	4	-6	-16	207	128	71	47	35	22	10	0	-10	-37	-38	-58	-54	260	159	90	54	-220	600	440	390	340	220
>100	12	0	-6	-18	-28	-38	120	72	36	12	0	-13	-25	-35	-45	-72	-76	-101	0	120	72	36	0	0	410	240	180	120	0
120	45	24	16	4	-6	-16	220	128	71	47	35	22	10	0	-10	-37	-41	-68	-54	260	159	90	54	-220	630	460	400	340	220
>120	14	0	-7	-21	-33	-45	145	85	43	14	0	-14	-28	-40	-52	-83	-88	-117	0	145	85	43	0	0	460	280	200	145	0
140	48	25	18	4	-8	-20	245	148	83	54	40	26	12	0	-12	-43	-48	-77	-63	305	185	106	63	-250	710	510	450	395	260
>140	14	0	-7	-21	-33	-45	145	85	43	14	0	-14	-28	-40	-52	-83	-90	-125	0	145	85	43	0	0	520	280	210	154	0
160	50	25	18	4	-8	-20	245	148	83	54	40	26	12	0	-12	-43	-50	-85	-83	305	185	106	63	-250	770	530	460	395	260
>160	14	0	-7	-21	-33	-45	145	85	43	14	0	-14	-28	-40	-52	-83	-93	-133	0	145	85	43	0	0	580	310	230	145	0
180	55	28	18	4	-8	-20	245	148	83	54	40	26	12	0	-12	-43	-53	-93	-83	305	185	106	63	-250	830	560	480	395	260
>180	15	0	-7	-24	-37	-51	170	100	50	15	0	-16	-33	-46	-60	-98	-108	-151	0	170	100	50	0	0	660	340	240	170	0
200	60	30	20	5	-8	-22	285	172	96	61	46	30	13	0	-14	-50	-60	-105	-72	355	215	122	72	-280	950	630	530	460	280
>200	15	0	-7	-24	-37	-51	170	100	50	15	0	-16	-33	-46	-60	-98	-109	-159	0	170	100	50	0	0	740	380	260	170	0
225	65	32	20	5	-8	-22	285	172	96	61	46	30	13	0	-14	-50	-63	-113	-72	355	215	122	72	-280	1030	670	560	460	280
>225	15	0	-7	-24	-37	-51	170	100	50	15	0	-16	-33	-46	-60	-98	-113	-169	0	170	100	50	0	0	820	420	280	170	0
250	70	35	22	5	-8	-22	285	172	96	61	46	30	13	0	-14	-50	-67	-123	-72	355	215	122	72	-290	1110	710	570	460	290
>250	17	0	-7	-27	-41	-57	190	100	56	17	0	-16	-36	-52	-66	-108	-128	-180	0	190	110	56	0	0	920	480	300	190	0
280	75	38	25	5	-9	-25	320	191	108	69	52	36	16	0	-14	-56	-74	-138	-81	400	240	137	81	-320	1240	800	620	510	320
>280	17	0	-7	-27	-41	-57	190	100	56	17	0	-16	-36	-52	-66	-108	-130	-202	0	190	110	56	0	0	1050	540	330	190	0
315	80	40	25	5	-9	-25	320	191	108	69	52	36	16	0	-14	-56	-78	-150	-81	400	240	137	81	-320	1370	860	660	510	320
>315	18	0	-7	-29	-46	-62	210	125	62	18	0	-18	-40	-57	-73	-119	-144	-228	0	210	125	62	0	0	1200	600	360	210	0
355	85	42	27	7	-10	-26	350	214	119	75	57	39	17	0	-16	-62	-87	-169	-89	440	265	151	89	-380	1560	960	720	570	360
>355	18	0	-7	-29	-46	-62	210	125	62	18	0	-18	-40	-57	-73	-119	-160	-244	0	210	125	62	0	0	1350	680	400	210	0
400	90	45	28	7	-10	-26	350	214	119	75	57	39	17	0	-16	-62	-93	-187	-89	440	265	151	89	-380	1710	1040	760	570	360

DILATAÇÃO TÉRMICA

Obs: Cálculo aproximado

Exemplo: Calcular a temperatura necessária para dilatar um furo em montagem com interferência

Para calcular a dilatação linear do aço basta aplicar a fórmula:

$$DL = \Delta t \times L \times 0,000012$$

Temp. da peça menos temp. ambiente Comprimento ou diâmetro Coeficiente de dilatação do aço

$\Delta t = \frac{DL}{0,000012}$

DL = aumento necessário do diâm.
L = diâmetro do furo a frio
 Δt = temperatura necessária