

Tubos Mécânicos

Diâmetro nominal		Medidas de Laminação				Peso	Medidas Garantidas (mm)					
							Centragem Externa		Centragem Interna			
Ext.	Int.	D.Ext	(+/-)mm	Parede	(+/-)%	Kg/m	D.ext	D.int	D. Ext	D. Int		
32	27	33,40	0,40	4,00	12,50	2,90	32,30	27,60	31,3	27,20		
	24	33,40		6,00			10,00	4,10	32,30	23,80	31,10	23,40
	23	33,40		6,40				4,30	32,30	23,20	31,00	22,80
41	35	42,20	0,50	4,20	12,50	4,20	41,00	35,60	39,90	35,20		
	32	42,20		6,40			10,00	5,70	41,00	32,00	39,70	31,60
	28	42,20		8,50				7,10	41,00	28,20	39,30	27,80
	26	42,20		9,70				7,80	41,00	26,00	39,10	25,60
	23	42,20		11,00				8,50	41,00	23,30	39,20	22,90
43	37	44,50	0,50	5,00	12,50	4,90	43,30	37,10	42,10	39,70		
	33	44,50		7,00			10,00	6,50	43,30	33,20	41,90	32,80
	30	44,50		8,50				7,50	43,30	20,50	41,60	30,10
47	36	48,30	0,50	7,10	10,00	7,20	47,10	36,80	45,70	36,40		
	31	48,30		10,00				9,40	47,10	31,60	45,10	31,20
	27	48,30		12,00			8,00	10,70	47,10	27,50	45,20	27,10
50	42	50,80	0,50	5,70	12,50	6,30	49,60	42,10	48,20	41,70		
	38	50,80		7,50			10,00	8,00	49,60	38,60	48,10	38,20
	35	50,80		9,50				9,70	49,60	35,00	47,70	34,60
	• 27	50,80		13,20			8,00	12,20	49,60	27,80	47,50	27,40
56	47	57,00	0,50	6,20	10,00	7,80	55,80	47,10	54,60	46,70		
	42	57,00		9,00				10,70	55,80	42,10	54,00	41,70
	37	57,00		11,20			8,00	12,60	55,80	37,70	54,00	37,30
59	48	60,30	0,50	7,20	10,00	9,40	58,90	48,80	57,60	48,20		
	46	60,30		8,70				11,10	58,90	46,10	57,30	45,50
	41	60,30		11,10			8,00	13,50	58,90	41,40	57,20	40,80
	38	60,30		12,50				14,70	58,90	38,80	57,00	38,20
62	55	63,50	0,50	5,60	12,50	8,00	62,10	55,20	60,80	54,60		
	52	63,50		7,10			10,00	9,90	62,10	52,20	60,80	51,604
	47	63,50		9,60				12,80	62,10	47,70	60,30	7,10
	41	63,50		12,50			8,00	15,70	62,10	42,00	60,20	41,40
	39	63,50		14,10				17,20	62,10	39,10	59,90	38,50
	• 36	63,50		15,60				18,40	62,10	36,30	59,70	35,70
71	63	73,00	0,60	6,20	10,00	10,20	71,50	63,40	70,40	62,80		
	58	73,00		8,80				3,90	71,50	58,80	69,80	58,20
	• 56	73,00		9,80				15,30	71,50	57,00	69,60	56,40
	54	73,00		11,10			8,00	16,90	71,50	54,20	69,80	53,60
	48	73,00		14,00				20,40	71,50	48,80	69,40	48,20
	• 46	73,00		15,00				21,50	71,50	47,00	69,20	46,40
	• 43	73,00		17,00				23,50	71,50	43,30	68,90	42,70
	75	65		76,10			0,60	6,80	10,00	11,60	74,60	65,50
• 61	76,10	9,20		15,20	74,60	61,10		72,90			60,50	
55	76,10	12,00	8,00	19,00	74,60	55,60		72,80			55,00	
• 50	76,10	14,80		22,40	74,60	50,50		72,30			49,90	
46	76,10	16,80		24,60	74,60	46,80		72,00			46,20	

	• 43	76,10		18,40		26,20	74,60	43,80	71,80	43,20
	40	76,10		20,20		27,80	74,60	40,50	71,50	39,90
	36	76,10		22,20		29,50	74,60	36,90	71,10	36,30
80	69	81,20	0,60	7,20	10,00	13,10	79,70	69,80	78,40	69,20
	66	81,20		9,20		16,30	79,70	66,20	78,00	65,60
	• 63	81,20		10,40	8,00	18,20	79,70	63,70	78,10	63,10
	59	81,20		12,70		21,50	79,70	59,40	77,80	58,80
	56	81,20		14,00		23,20	79,70	57,00	77,60	56,40
	• 50	81,20		17,10		27,00	79,70	51,30	77,10	50,70
	• 45	81,20		19,90,		30,10	79,70	46,20	76,60	45,60
	40	81,20		23,20		33,20	79,70	40,10	76,10	39,50
87	73	88,90	0,60	9,50	10,00	18,60	87,30	73,40	85,60	72,80
	• 70	88,90		10,90	8,00	21,00	87,30	70,40	85,80	69,80
	• 69	88,90		11,60		22,10	87,30	69,230	85,60	68,60
	66	88,90		13,00		24,30	87,30	66,60	85,40	66,00
	• 61	88,90		15,70		28,30	87,30	61,60	85,00	61,00
	• 58	88,90		17,20		30,40	87,30	58,90	84,70	58,30
	55	88,90		19,00		32,80	87,30	55,50	84,50	54,90
	• 47	88,90		23,00		37,40	87,30	48,20	83,80	47,60
	43	88,90		25,40		39,80	87,30	43,80	83,40	43,20
89	71	91,40	0,70	11,60	8,00	22,80	89,50	71,80	88,10	71,20
	64	91,40		15,70		29,80	89,50	87,40	87,40	63,70
	56	91,40		22,50		38,20	89,50	86,30	86,30	56,30
95	83	96,50	0,70	8,40	10,00	18,30	94,60	83,20	93,00	82,60
	78	96,50		10,90	8,00	23,00	94,60	78,30	92,20	77,70
	• 75	96,50		12,20		25,40	94,60	75,90	92,70	75,30
	71	96,50		14,80		29,80	94,60	71,10	92,30	70,50
	• 68	96,50		16,30		32,20	94,60	68,30	92,10	67,70
	63	96,50		19,00		36,30	94,60	63,40	91,60	62,80
	61	96,50		20,00		37,70	94,60	61,50	91,50	60,90
	55	96,50		23,20		41,90	94,60	55,60	91,00	55,00
	• 51	96,50		25,20		44,30	94,60	52,00	90,60	51,40
100	84	101,60	0,80	8,70	10,00	19,90	99,60	87,80	98,30	87,20
	85	101,60		10,00		22,60	99,60	85,50	7,70	84,90
	• 80	101,60		12,30	8,00	27,10	99,60	80,80	97,80	80,20
	• 72	101,60		16,90		35,30	99,60	72,40	97,00	71,80
	64	101,60		20,80		41,40	99,60	65,20	96,40	64,60
	• 57	101,60		24,80		47,00	99,60	57,80	95,80	57,20
106	93	108,00	0,80	9,00	10,00	22,00	105,90	93,70	104,70	93,10
	88	108,00		11,50	8,00	27,40	105,90	88,80	104,30	88,20
	• 82	108,00		14,60		33,60	105,90	83,00	103,80	82,40
	78	108,00		17,00		38,10	105,90	78,60	103,40	78,00
	75	108,00		18,60		41,00	105,90	75,70	103,10	75,10
	• 73	108,00		19,60		42,70	105,90	73,80	103,00	73,20
	• 68	108,00		22,40		47,30	105,90	68,70	102,50	68,10
	65	108,00		23,70		49,30	105,90	66,30	102,30	65,70
	• 62	108,00		25,80		52,30	105,90	62,40	102,00	61,80
	• 59	108,00		27,00		53,90	105,90	60,20	101,80	59,60
112	99	114,30	0,90	9,50	10,00	24,60	112,10	99,20	110,40	98,60
	• 95	114,30		11,30	8,00	28,70	112,10	95,50	110,50	94,90

	• 90	114,30		14,00		34,60	112,10	90,50	110,10	89,90
	• 83	114,30		17,60		42,00	112,10	83,90	109,50	83,30
	78	114,30		20,50		47,40	112,10	78,50	109,10	77,90
	76	114,30		21,40		49,00	112,10	76,90	108,90	76,30
	• 66	114,30		26,60		57,50	112,10	67,30	108,10	66,70
119	104	121,00	0,90	10,00	10,00	27,40	118,70	105,10	117,00	104,40
	99	121,00		12,60	8,00	33,70	118,70	99,90	116,90	99,20
	95	121,00		15,00		39,20	118,70	95,50	116,60	94,80
	• 91	121,00		17,10		43,80	118,70	91,60	116,30	90,90
	84	121,00		20,70		51,20	118,70	85,00	115,70	84,30
	• 81	121,00		22,50		54,70	118,70	81,70	115,30	91,00
	76	121,00		25,00		59,20	118,70	77,10	115,00	76,40
	• 69	121,00		29,00		65,80	118,70	69,70	114,40	69,00
125	109	127,00	1,00	10,70	8,00	30,70	124,60	109,50	123,10	108,80
	•105	127,00		12,70		35,80	124,60	108,80	122,90	105,10
	• 99	127,00		15,90		43,60	124,60	99,90	122,40	99,20
	• 90	127,00		20,70		54,30	124,60	91,10	121,60	90,40
	85	127,00		23,50		60,00	124,60	85,90	121,10	85,20
	82	127,00		25,00		62,90	124,60	83,20	120,90	82,50
	• 75	127,00		29,00		70,10	124,60	75,80	120,30	75,10
	• 71	127,00		31,00		73,40	124,60	72,10	119,90	71,40
131	117	133,00	1,00	10,00	10,00	30,30	130,60	117,20	128,90	116,50
	111	133,00		13,00	8,00	38,50	130,60	111,30	128,80	110,60
	•105	133,00		15,90		45,90	130,60	105,90	128,40	105,20
	• 98	133,00		19,50		54,60	130,60	99,30	127,80	98,60
	• 90	133,00		23,70		63,90	130,60	91,60	127,10	90,90
	85	133,00		27,00		70,60	130,60	85,50	126,50	84,80
	• 79	133,00		30,00		76,20	130,60	80,00	126,10	79,30
137	122	139,70	1,00	10,50	8,00	33,50	137,10	122,80	135,90	121,90
	109	139,70		17,50		52,70	137,10	109,90	134,80	109,00
	98	139,70		23,50		67,30	137,10	98,90	133,80	98,00
	90	139,70		27,50		76,10	137,10	91,50	133,20	90,60
138	•120	141,30	1,00	12,70	8,00	40,30	138,40	120,50	137,10	119,50
	•114	141,30		15,90		49,20	138,40	114,60	136,60	113,60
	•109	141,30		18,00		54,70	138,40	110,70	136,30	109,70
	104	141,30		21,20		62,80	138,40	104,80	135,40	103,90
	• 98	141,30		24,00		69,40	138,40	99,70	135,30	98,70
	95	141,30		26,20		74,40	138,40	95,60	134,60	94,70
	• 85	141,30		31,00		84,30	138,40	86,80	134,20	85,80
140	113	142,80	1,0	17,90	8,00	55,10	139,90	114,00	136,20	113,00
	103	142,80		23,70		69,90	139,90	103,90	134,70	102,90
	89	142,80		31,90		87,20	139,90	89,50	132,70	88,50
150	136	153,00	1,20	10,40	10,00	36,60	150,10	136,50	148,60	135,50
	133	153,00		12,00		41,70	150,10	133,60	148,60	135,60
	•125	153,00		16,70	12,50	56,10	150,10	126,40	146,60	125,40
	•121	153,00		19,00		62,80	150,10	122,40	146,00	121,40
	114	153,00		22,00	10,00	71,10	150,10	115,20	147,20	114,20
	•106	153,00		26,00		81,40	150,10	107,80	146,60	106,80
	95	153,00		32,00		95,50	150,10	96,80	145,60	95,80
	• 90	153,00		37,00	12,50	105,80	150,10	90,90	141,50	89,90

153	140	156,00	1,20	10,40	12,50	37,30	153,00	140,50	150,60	139,50
	137	156,00		12,00		42,60	153,00	137,70	150,20	136,70
	•128	156,00		16,70		57,40	153,00	129,40	149,10	128,40
	124	156,00		19,00		64,30	153,00	125,40	148,50	124,40
	•119	156,00		22,00		72,70	153,00	120,20	147,70	119,20
	110	156,00		27,00		85,90	153,00	111,40	147,00	110,40
	102	156,00		32,00		97,60	153,00	102,70	145,20	101,70
165	148	168,30	1,30	12,70	+15/-1,25	48,70	165,20	148,80	162,90	147,80
	•145	168,30		14,30		54,30	165,20	146,00	162,60	145,00
	142	168,30		15,90	12,50	59,80	165,20	143,00	162,30	142,00
	•138	168,30		18,30		67,70	165,20	139,00	161,80	138,00
	•135	168,30		20,00		73,10	165,20	136,10	161,40	135,10
	•130	168,30		22,20	10,00	80,00	165,20	131,10	161,00	130,10
	124	168,30		25,40		89,50	165,20	125,30	160,40	124,30
	121	168,30		27,50	95,50	165,20	121,60	159,90	120,60	
	•116	168,30		30,00	102,30	165,20	117,10	159,40	116,10	
	•102	168,30		39,00	124,40	165,20	102,80	155,70	101,80	
175	•157	177,80	1,40	12,70	+15/-12,5	51,70	174,70	158,40	172,30	157,40
	155	177,80		14,30		57,70	174,70	155,60	172,00	154,60
	•152	177,80		15,90	12,50	63,50	174,70	152,80	171,70	151,80
	148	177,80		18,30		72,00	174,70	148,60	171,20	147,60
	•145	177,80		20,00		77,80	174,70	145,60	170,90	144,60
	140	177,80		22,20	10,00	85,20	174,70	140,70	170,40	139,70
	134	177,80		25,40		95,50	174,70	134,90	169,80	133,90
	130	177,80		7,50	101,90	174,70	131,10	169,40	130,10	
	•126	177,80		30,00	109,30	174,70	126,60	168,90	125,60	
	184	167		187,70	1,40	12,70	+15/-12,5	54,80	184,50	168,40
168		187,70	14,30	61,10		184,50		165,60	181,80	164,60
•162		187,70	15,90	12,50		67,40	184,50	162,80	181,50	161,80
158		187,70	18,30			76,40	184,50	158,60	181,00	157,60
155		187,70	20,00			82,70	184,50	155,60	180,70	154,60
•150		187,70	22,20	10,00		90,60	184,50	150,60	180,30	149,60
144		187,70	25,40			101,70	184,50	144,90	179,60	143,90
140		187,70	27,50	108,60		184,50	141,10	179,20	140,10	
136		187,70	30,00	116,70		184,50	136,60	178,70	135,60	
•132		187,70	32,00	122,90		184,50	133,00	178,30	132,00	
190		173	193,70	1,50		12,70	12,50	56,70	190,40	174,40
	•174	193,70	14,30		63,30	190,40		171,60	187,80	170,60
	•168	193,70	15,90		10,00	69,70	190,40	168,80	187,50	167,80
	164	193,70	18,30			79,20	190,40	164,60	187,00	167,60
	•161	193,70	20,00			85,70	190,40	161,70	186,60	160,60
	156	193,70	22,20		93,90	190,40	156,70	186,20	155,70	
	150	193,70	25,40		105,40	190,40	150,90	185,60	149,90	
	146	193,70	27,50		112,70	190,40	147,20	185,10	146,20	
	142	193,70	30,00		121,10	190,40	142,70	184,60	141,70	
	•138	193,70	32,50		127,60	190,40	139,10	184,20	138,10	
	200	•174	204,00		1,50	18,30	12,50	83,80	200,00	175,30
171		204,00	20,00	90,80		200,00		172,30	196,40	171,30
166		204,00	22,20	10,00		99,50	200,00	167,40	195,90	166,40
•161		204,00	25,40			111,90	200,00	161,60	195,30	166,60

	157	204,00		27,50		119,70	200,00	157,80	194,90	156,80
	152	204,00		30,00		128,70	200,00	153,80	194,40	152,30
	•148	204,00		32,50		137,50	200,00	148,80	193,90	147,80
212	•187	216,30	1,60	18,30	12,50	89,40	212,00	187,70	208,60	186,70
	184	216,30		20,00		96,80	212,00	184,70	208,30	183,70
	179	216,30		22,20	10,00	106,30	212,00	179,80	207,80	178,80
	173	216,30		25,4		119,60	212,00	174,00	207,20	173,00
	•170	216,30		27,00		126,00	212,00	171,10	206,90	170,10
	165	216,30		30,00		137,80	212,00	165,70	206,30	164,70
	161	216,30		32,00		145,40	212,00	162,10	205,90	161,10
	•153	216,30		36,40		161,50	212,00	154,20	205,00	153,20
215	•194	219,10	1,70	15,90	-15/-12,5	9,70	214,80	194,70	211,90	193,70
	•190	219,10		18,30	12,50	90,60	214,80	190,50	211,40	189,50
	187	219,10		20,00		98,20	214,80	187,50	211,10	186,50
	•180	219,10		23,00	10,00	111,20	214,80	181,10	210,50	180,10
230	•210	235,00	1,80	15,90	-15/-12,5	78,60	230,20	210,80	227,50	209,80
	•206	235,00		18,30	12,50	97,80	230,20	206,60	227,00	205,60
	•203	235,00		20,00		106,00	230,20	203,70	226,00	202,70
	•196	235,00		23,00	10,00	120,20	230,20	197,30	226,00	196,30
	192	235,00		25,40		131,30	230,20	192,90	225,60	191,90
	188	235,00		27,50		140,70	230,20	189,20	225,10	188,20
	•182	235,00		31,00		156,70	230,20	182,90	224,40	181,90
	173	235,00		36,00		176,70	230,20	173,90	223,40	172,90
	•169	235,00		38,00		184,60	230,20	170,30	223,00	169,30
240	219	224,50	1,80	15,90	-15/-12,5	89,60	239,70	220,40	236,90	219,40
	•215	244,50		18,30	12,50	102,10	239,70	216,20	236,40	215,20
	•212	244,50		20,00		110,70	239,70	213,20	236,10	212,20
	206	244,50		23,00	10,00	125,60	239,70	206,80	235,50	205,80
	•202	244,50		25,40		137,20	239,70	202,50	235,00	201,50
	198	244,50		27,50		147,20	239,70	198,70	234,60	197,70
	•191	244,50		31,00		163,20	239,70	192,40	233,90	191,40
	184	244,50		35,00		180,80	239,70	185,20	233,10	184,20
	•179	244,50		38,00		193,50	239,70	179,80	232,50	178,80
254	•234	259,00	2,00	15,90	-15/-12,5	95,30	254,10	235,00	251,30	234,00
	•230	259,00		18,30	12,50	108,60	254,10	230,80	250,80	229,80
	•227	259,00		20,00		117,90	254,10	227,80	250,50	226,80
	•220	259,00		23,00	10,00	133,90	254,10	221,40	249,90	220,40
	216	259,00		25,40		146,30	254,10	217,10	249,40	216,10
	211	259,00		28,00		159,50	254,10	212,40	248,90	211,40
	•208	259,00		30,00		169,40	254,10	208,80	248,50	207,80
	204	259,00		32,00		179,10	254,10	205,20	248,10	204,20
	•196	259,00		36,50		200,30	254,10	197,10	247,20	196,10
265	245	269,90	2,00	15,90	-15/+12,5	99,60	264,90	246,00	262,10	245,00
	241	269,90		18,30	12,50	113,50	264,90	241,80	261,60	240,80
	238	269,90		20,00		123,30	264,90	238,80	261,30	237,80
	231	269,90		23,50		142,80	264,90	231,50	260,60	230,50
	227	269,90		25,40	10,00	153,20	264,90	228,10	260,20	227,10
	222	269,90		28,00		167,00	264,90	223,40	259,70	222,40
	219	269,90		30,00		177,50	264,90	219,80	259,30	218,80
	215	269,90		32,00		187,70	264,90	216,20	258,90	215,20

	207	269,90		36,50		210,10	264,90	208,10	258,00	207,10
268	248	273,00	2,00	15,90	-15/-12,5	100,80	268,00	249,10	265,20	248,10
	•244	273,00		18,30	12,50	114,90	268,00	244,90	264,70	243,90
	241	273,00		20,00		124,90	268,00	241,90	264,40	240,90
	•234	273,00		23,50	10,00	144,90	268,00	234,60	263,70	233,60
	230	273,00		25,40		155,10	268,00	231,20	263,30	230,20
	226	273,00		28,00		169,20	268,00	226,50	262,80	225,50
	•222	273,00		30,00		179,80	268,00	222,90	262,40	221,90
	218	273,00		32,00		190,20	268,00	219,30	262,00	218,30
	•210	273,00		36,50		212,90	268,00	211,20	261,10	210,20
293	270	298,50	2,30	18,30	12,50	126,50	292,90	271,10	289,60	270,10
	•267	298,50		20,00		137,40	292,90	268,10	299,30	267,10
	260	298,50		23,50	10,00	159,40	292,90	260,80	288,60	259,80
	256	298,50		25,40		171,10	292,90	257,40	288,20	256,40
	•251	298,50		28,60		190,40	292,90	251,70	287,50	250,70
318	296	323,80	2,40	18,30	12,50	137,90	318,00	296,60	314,70	295,60
	293	323,80		20,00		149,80	318,00	293,60	314,40	292,60
	285	323,80		23,50	10,00	174,00	318,00	286,30	313,70	285,30
	•282	323,80		25,40		186,90	318,00	282,90	313,30	281,90
	276	323,80		28,60		208,20	318,00	277,10	312,70	276,10
349	328	355,60	2,70	18,30	12,50	152,20	349,50	328,60	346,30	327,60
	325	355,60		20,00		165,50	349,50	325,70	45,90	324,70
	317	355,60		23,50	10,00	192,50	349,50	318,40	345,20	317,40
	•314	355,60		25,40		206,80	349,50	314,90	344,90	313,90