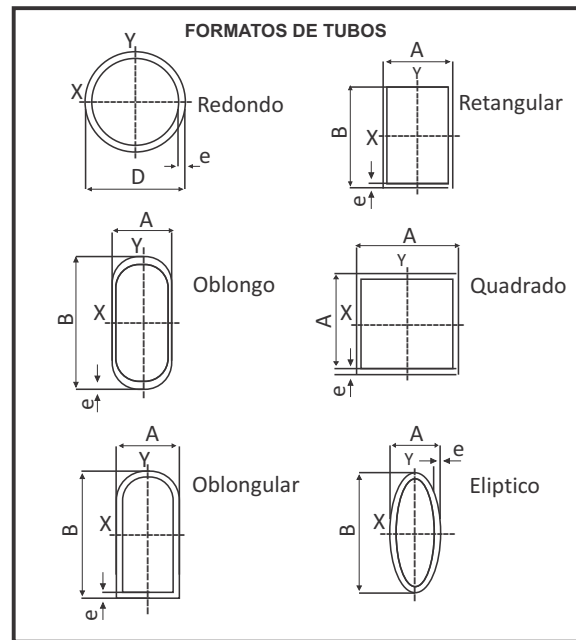


NBR 6591 : 2008	
Bitola (mm)	Tolerância (mm)
15,00 < Ø ≤ 40,00	± 0,20
40,00 < Ø ≤ 63,00	± 0,25
63,00 < Ø ≤ 90,00	± 0,30
90,00 < Ø ≤ 100,00	± 0,35
100,00 < Ø ≤ 127,00	± 0,40
Comprimento (mm)	Tolerância (mm)
Padrão	0/50
C < 2000	0/2
200 < C ≤ 3000	0/6
3000 < C ≤ 1200	0/12
Espessura (mm)	Tolerância (mm)
Todas espessuras nominais BF	± 10%
Todas espessuras nominais BQ	± 12,5%
Empenamento (mm)	Tolerância (mm)
Máximo	2,5
Torção (mm)	Tolerância (mm)
Ø < 38,00	1,3
38,00 < Ø < 63,50	1,5
63,50 < Ø < 101,60	1,9
101,60 < Ø < 152,40	2,2

Nota: A dimensão "A" corresponde à menor dimensão.



Ø	Espessura	0,90 LF	0,95 LF	1,05 LF	1,20 LF	1,25 ZN	1,50 LF/LQ	1,55 ZN	1,90 LF	1,95 ZN	2,00 LQ	2,25 ZN
12,70	Total barras	645	547	547	459	469	397	*	*	*		
	Peso unitário (kg/tubo)	1,6	1,7	1,5	2,0	2,1	2,5	*	*	*		
	Peso do fardo (kg)	1014	903	999	958	993	987	*	*	*		
15,87	Total barras	547	459	459	397	397	331	331	271	*	*	
	Peso unitário (kg/tubo)	2,0	2,1	2,3	2,6	2,7	3,2	3,3	3,9	*	*	
	Peso do fardo (kg)	1090	954	1059	1034	1074	1056	1087	1064	*	*	
19,05	Total barras	469	397	397	331	331	271	271	217	217	217	*
	Peso unitário (kg/tubo)	2,4	2,5	2,5	3,2	3,3	3,9	4,0	4,8	4,9	5,0	*
	Peso do fardo (kg)	1134	1010	1120	1049	1090	1056	1086	1046	1071	1095	*

NOTA: Peso teórico calculado para barras com 6m. Itens indicados com (*) sob consulta.

	RIR/RA
	RA

Ø	Espessura	0,90 LF	0,95 ZN	1,06 LF	1,20 LF	1,25 ZN	1,50 LF/LQ	1,55 ZN	1,90 LF	1,95 ZN	2,00 LQ	2,25 ZN
20,70	Total barras	397	331	331	271	271	217	217,0	169	169	169	169
	Peso unitário (kg/tubo)	2,6	2,8	3,1	3,5	3,6	4,3	4,4	5,3	5,4	5,5	6,1
	Peso do fardo (kg)	1047	919	1020	938	975	925	953	893	914	935	1038
20,96	Total barras	397	331	331	271	271	217	217,0	169	169	169	127
	Peso unitário (kg/tubo)	2,7	2,8	3,1	3,5	3,6	4,3	4,5	5,4	5,5	5,6	6,2
	Peso do fardo (kg)	1061	931	1033	951	988	937	966	906	927	948	791
21,30	Total barras	397	331	331	271	271	217	217,0	169	169	169	169
	Peso unitário (kg/tubo)	2,7	2,9	3,2	3,6	3,7	4,4	4,5	5,5	5,6	5,7	6,3
	Peso do fardo (kg)	1079	947	1051	967	1005	954	983	922	944	965	1072
22,22 / 22,00	Total barras	331	331	271	271	271	217	217,0	169	169	169	127
	Peso unitário (kg/tubo)	2,8	3,0	3,3	3,7	3,9	4,6	4,7	5,7	5,8	6,0	6,6
	Peso do fardo (kg)	940	990	899	1011	1051	998	1029	965	988	1011	844

Ø	Espessura	0,90 LF	0,95 ZN	1,06 LF	1,20 LF	1,25 ZN	1,50 LF/LQ	1,55 ZN	1,90 LF	1,95 ZN	2,00 LQ	2,25 ZN	2,65 LQ	2,70 ZN	3,00 LQ	3,35 LQ	3,75 LQ
25,40 / 25,00	Total barras	331	331	271	217	217	169	169	169	169	127	127					
	Peso unitário (kg/tubo)	3,2	3,4	3,8	4,2	4,4	5,2	5,4	6,5	6,7	6,8	7,6					
	Peso do fardo (kg)	1062	1119	1018	917	953	881	909	1098	1124	864	962					
26,90	Total barras	271	271	217	217	217	169	169	127	127	127	127	127	127	91	91	*
	Peso unitário (kg/tubo)	3,5	3,6	4,1	4,6	4,7	5,6	5,8	7,0	7,2	7,4	8,2	9,5	9,7	10,6	11,7	*
	Peso do fardo (kg)	938	989	879	990	1030	953	983	893	914	936	1042	1208	1228	965	1062	*
28,60	Total barras	271	271	217	217	217	169	169	127	127	127	127					
	Peso unitário (kg/tubo)	3,7	3,9	4,3	4,9	5,1	6,0	6,2	7,5	7,7	7,9	8,8					
	Peso do fardo (kg)	1000	1053	937	1056	1098	1017	1048	953	977	1000	1114					
30,00 / 31,75	Total barras	217	217	217	169	169	140	140	127	127	127	91	91	91	91	91	*
	Peso unitário (kg/tubo)	4,1	4,3	4,8	5,4	5,6	6,7	6,9	8,4	8,6	8,8	9,8	11,4	11,6	12,8	14,1	*
	Peso do fardo (kg)	892	940	1045	917	953	940	970	1066	1092	1118	894	1038	1056	1161	1281	*

Ø	Espessura	0,90 LF	0,95 ZN	1,06 LF	1,20 LF	1,25 ZN	1,50 LF/LQ	1,55 ZN	1,90 LF	1,95 ZN	2,00 LQ	2,25 ZN	2,65 LQ	2,70 ZN	3,00 LQ	3,35 LQ	3,75 LQ
33,70	Total barras	217	217	217	169	169	127	127	91	91	91	91	91	91	91	91	91
	Peso unitário (kg/tubo)	4,4	4,6	5,1	5,8	6,0	7,1	7,4	8,9	9,2	9,4	10,5	12,2	12,4	13,6	15,0	16,6
	Peso do fardo (kg)	948	999	1111	975	1014	908	936	814	834	854	953	1108	1127	1240	1369	1512
34,92	Total barras	217	217	217	169	169	127	127	127	127	91	91	91	91	91	91	91
	Peso unitário (kg/tubo)	4,5	4,8	5,3	6,0	6,2	7,4	7,7	9,3	9,5	9,7	10,9	12,7	12,9	14,2	15,6	17,3
	Peso do fardo (kg)	983	1036	1152	1012	1052	942	972	1179	1208	887	990	1151	1171	1289	1424	1574
38,10	Total barras	169	169	169	169	169	127	127	91	91	91	91	61	61	61	61	61
	Peso unitário (kg/tubo)	5,0	5,2	5,8	6,6	6,8	8,1	8,4	10,2	10,4	10,7	11,9	13,9	14,1	15,6	17,2	19,1
	Peso do fardo (kg)	837	883	982	1007	1152	1032	1065	926	949	972	1086	848	863	950	1051	1163
40,00	Total barras	169	169	169	127	127	127	127	91	91	91	91	61	61	61	61	61
	Peso unitário (kg/tubo)	5,2	5,5	6,1	6,9	7,2	8,5	8,8	10,7	11,0	11,2	12,6	14,6	14,9	16,4	18,2	20,1
	Peso do fardo (kg)	880	928	1032	875	910	1085	1120	975	999	1023	1144	893	909	1002	1108	1227

Ø	Espessura	0,90 LF	0,95 ZN	1,06 LF	1,20 LF	1,25 ZN	1,50 LF/LQ	1,55 ZN	1,90 LF	1,95 ZN	2,00 LQ	2,25 ZN	2,65 LQ	2,70 ZN	3,00 LQ	3,35 LQ	3,75 LQ
41,27	Total barras	169	169	169	127	127	127	127,0	91	91	91	91					
	Peso unitário (kg/tubo)	5,4	5,7	6,3	7,1	7,4	8,8	9,1	11,1	11,3	11,6	13,0					
	Peso do fardo (kg)	909	958	1066	904	940	1121	1157	1007	1032	1058	1182					
42,40	Total barras	127	127	127	127	127	127	127	91	91	91	91	61	61	61	61	61
	Peso unitário (kg/tubo)	5,5	5,8	6,5	7,3	7,6	9,1	9,4	11,4	11,7	12,0	13,4	15,6	15,9	17,5	19,4	21,4
	Peso do fardo (kg)	702	740	823	929	967	1153	1190	1036	1062	1088	1216	951	968	1067	1181	1308
44,45 / 45,00	Total barras	127	127	127	127	127	127	127	91	61	61	61	61	61	61	61	61
	Peso unitário (kg/tubo)	5,9	6,2	6,9	7,8	8,1	9,7	10,0	12,1	12,4	12,7	14,2	16,6	16,9	18,6	20,6	22,9
	Peso do fardo (kg)	746	786	875	988	1028	1226	1266	1103	758	776	868	1013	1031	1137	1259	1396
47,60	Total barras	127	127	127	127	127	91	91	91	91	61	61					
	Peso unitário (kg/tubo)	6,2	6,6	7,3	8,2	8,6	10,2	10,6	12,8	13,2	13,5	15,1					
	Peso do fardo (kg)	790	833	927	1046	1089	931	961	1169	1199	823	921					

Ø	Espessura	0,90 LF	0,95 ZN	1,06 LF	1,20 LF	1,25 ZN	1,50 LF/LQ	1,55 ZN	1,90 LF	1,95 ZN	2,00 LQ	2,25 ZN	2,65 LQ	2,70 ZN	3,00 LQ	3,35 LQ	3,75 LQ	4,25 LQ	4,75 LQ
48,30	Total barras	127	127	127	127	127	91	91	91	91	91	61	61	61	61	61	61		
	Peso unitário (kg/tubo)	6,3	6,7	7,4	8,4	8,7	10,4	10,7	13,0	13,4	13,7	15,3	17,9	18,2	20,1	22,3	24,7		
	Peso do fardo (kg)	802	845	941	1062	1105	945	976	1187	1217	1247	935	1092	1111	1227	1359	1508		
50,80	Total barras	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	61	61	61	61	37	37	37	*
	Peso unitário (kg/tubo)	6,6	7,0	7,8	8,8	9,2	10,9	11,3	13,7	14,1	14,4	16,2	18,9	19,2	21,2	23,5	26,1	29,3	*
	Peso do fardo (kg)	605	638	710	801	834	996	1028	1251	1283	1314	986	1152	1172	1294	870	966	1083	*
57,15	Total barras	91	91	91	91	91	91	91	61	61	61	61	61	37	37	37	37	*	*
	Peso unitário (kg/tubo)	7,5	7,9	8,8	9,9	10,3	12,4	12,8	15,5	15,9	16,3	18,3	21,4	21,8	24,0	26,7	29,6	*	*
	Peso do fardo (kg)	682	719	801	904	941	1124	1160	948	972	996	1115	1304	805	889	987	1096	*	*
58,74	Total barras	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	37	37	37	37	37		
	Peso unitário (kg/tubo)	7,7	8,1	9,0	10,2	10,6	12,7	13,1	16,0	16,4	16,8	18,8	22,0	22,4	24,7	27,5	30,5		
	Peso do fardo (kg)	470	496	552	623	649	775	800	975	1000	1024	1147	814	828	9167	1016	1129		

Ø	Espessura	0,90 LF	0,95 ZN	1,06 LF	1,20 LF	1,25 ZN	1,50 LF/LQ	1,55 ZN	1,90 LF	1,95 ZN	2,00 LQ	2,25 ZN	2,65 LQ	2,70 ZN	3,00 LQ	3,35 LQ	3,75 LQ	4,25 LQ	4,75 LQ
60,30	Total barras	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	37	37	37	37	37	37	37
	Peso unitário (kg/tubo)	7,9	8,3	9,3	10,5	10,9	13,1	13,5	16,4	16,8	17,3	19,3	22,6	23,0	25,4	28,2	31,4	35,2	39,0
	Peso do fardo (kg)	483	509	567	640	666	796	822	1002	1027	1052	1179	836	851	941	1045	1161	1304	1445
63,50	Total barras	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	37	37	37	37	37	37	37
	Peso unitário (kg/tubo)	8,3	8,8	9,8	11,1	11,5	13,8	14,2	17,3	17,8	18,2	20,4	23,9	24,3	26,9	29,8	33,2	37,3	41,3
	Peso do fardo (kg)	509	536	597	675	702	839	867	1056	1083	1110	1244	883	899	994	1103	1227	1379	1528
76,20	Total barras	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	19	19	19
	Peso unitário (kg/tubo)	10,0	10,6	11,8	13,3	13,9	16,6	17,1	20,9	21,4	22,0	24,6	28,8	29,4	32,5	36,1	40,2	45,2	50,2
	Peso do fardo (kg)	371	391	436	513	513	613	633	773	793	812	911	1067	1086	1202	1336	764	860	954
88,90	Total barras				*	*	37	37	37	37	37	37	37	37	37	19	19	16	19
	Peso unitário (kg/tubo)				*	*	19,4	20,0	24,5	25,1	25,7	28,8	33,8	34,4	38,1	42,4	47,2	53,2	59,1
	Peso do fardo (kg)				*	*	718	741	905	928	952	1067	1251	1274	1411	806	898	1011	1124

Ø	Espessura	1,20 LF	1,25 ZN	1,50 LF/LQ	1,55 ZN	1,90 LF	1,95 ZN	2,00 LQ	2,25 ZN	2,65 LQ	2,70 ZN	3,00 LQ	3,35 LQ	3,75 LQ	4,25 LQ	4,75 LQ	5,30 LQ
95,25	Total barras			19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	
	Peso unitário (kg/tubo)			20,8	21,5	26,2	26,9	27,6	31,0	36,3	37,0	40,9	45,6	50,8	57,2	63,6	
	Peso do fardo (kg)			395	408	499	511	524	588	690	703	778	866	965	1087	1209	
101,60	Total barras			*	*	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	
	Peso unitário (kg/tubo)			*	*	28,0	28,8	29,5	33,1	38,8	39,5	43,8	48,7	54,3	61,2	68,1	
	Peso do fardo (kg)			*	*	533	546	560	628	737	751	832	925	1032	1163	1293	
114,30	Total barras					*	*	19	19	19	19	19	19	19	19	19	*
	Peso unitário (kg/tubo)					*	*	33,2	37,3	43,8	44,6	49,4	55,0	61,3	69,2	77,0	*
	Peso do fardo (kg)					*	*	631	709	832	847	939	1045	1166	1315	1463	*
127,00	Total barras							19	19	19	19	19	19	19	19	19	*
	Peso unitário (kg/tubo)							37,0	41,5	48,8	55,0	55,0	61,3	68,4	77,2	85,9	*
	Peso do fardo (kg)							703	789	926	1046	1046	1165	1299	1467	1633	*

□	Tubo de Origem	Espessura	0,75 LF	0,90 LF	0,95 ZN	1,06 LF	1,20 LF	1,25 ZN	1,50 LF/LQ	1,55 ZN	1,90 LF	1,95 ZN	2,00 LQ
15 x 15	19,05	Total barras	*	270	270	270	270	270	270	270			
		Peso unitário (kg/tubo)	*	2,4	2,5	2,8	3,2	3,3	3,9	4,0			
		Peso do fardo (kg)	*	653	687	762	856	889	1052	1084			
16 x 16	20,70	Total barras	*	306	306	306	306	306	240	240			
		Peso unitário (kg/tubo)	*	2,6	2,8	3,1	3,5	3,6	4,3	4,4			
		Peso do fardo (kg)	*	807	850	943	1060	1101	1023	1054			
18 x 18	22,22	Total barras	*	306	306	306	270	270	240	208			
		Peso unitário (kg/tubo)	*	2,8	3,0	3,3	3,7	3,9	4,6	4,7			
		Peso do fardo (kg)	*	869	915	1016	1008	1047	1104	986			
20 x 20	25,40	Total barras	*	270	270	270	270	234	198	198	*	*	
		Peso unitário (kg/tubo)	*	3,3	3,4	3,8	4,3	4,5	5,3	5,5	*	*	
		Peso do fardo (kg)	*	881	928	1031	1160	1045	1050	1083	*	*	

□	Tubo de Origem	Espessura	0,75 LF	0,90 LF	0,95 ZN	1,06 LF	1,20 LF	1,25 ZN	1,50 LF/LQ	1,55 ZN	1,90 LF	1,95 ZN	2,00 LQ	2,25 ZN	2,65 LQ	2,70 ZN	3,00 LQ	3,35 LQ	3,75 LQ	4,25 LQ	4,75 LQ	
25 x 25	31,75	Total barras	*	256	256	225	196	196	156	156	121	110	110	110	90	90	*					
		Peso unitário (kg/tubo)	*	4,1	4,3	4,8	5,4	5,6	6,7	6,9	8,4	8,6	8,8	9,8	11,4	11,6	*					
		Peso do fardo (kg)	*	1052	1108	1083	1063	1106	1047	1081	1015	946	968	1080	1027	1045	*					
30 x 30	38,10	Total barras		224	224	195	168	168	132	132	108	108	108	90	80	80	72					
		Peso unitário (kg/tubo)		5,0	5,2	5,8	6,6	6,8	8,1	8,4	10,2	10,4	10,7	11,9	13,9	14,1	15,6					
		Peso do fardo (kg)		1110	1170	1133	1101	1145	1072	1107	1099	1127	1154	1074	1112	1131	1122					
40 x 40	50,80	Total barras		132	132	132	120	120	99	99	80	80	72	72	56	56	56	48	42	*	*	
		Peso unitário (kg/tubo)		6,6	7,0	7,8	8,8	9,2	10,9	11,3	13,7	14,1	14,4	16,2	18,9	19,2	21,2	23,5	26,1	*	*	
		Peso do fardo (kg)		877	925	1030	1057	1100	1083	1118	1100	1128	1040	1164	1057	1076	1188	1129	1097	*	*	
50 x 50	63,50	Total barras		132	132	110	90	90	72	72	63	63	56	56	48	42	42	35	30	30	25	
		Peso unitário (kg/tubo)		8,3	8,8	9,8	11,1	11,5	13,8	14,2	17,3	17,8	18,2	20,4	23,9	24,3	26,9	29,8	33,2	37,3	41,3	
		Peso do fardo (kg)		1100	1161	1077	996	1036	991	1023	1091	1119	1019	1142	1145	1020	1128	1044	995	1118	1032	

□	Tubo de Origem	Espessura	0,90 LF	0,95 ZN	1,06 LF	1,20 LF	1,25 ZN	1,50 LF/LQ	1,55 ZN	1,90 LF	1,95 ZN	2,00 LQ	2,25 ZN	2,65 LQ	2,70 ZN	3,00 LQ	3,35 LQ	3,75 LQ	4,25 LQ	4,75 LQ	
60 x 60	76,20	Total barras	100	100	90	72	72	63	63	49	49	49	42	36	36	36	30	25	25	20	
		Peso unitário (kg/tubo)	10,0	10,6	11,8	13,3	13,9	16,6	17,1	20,9	21,4	22,0	24,6	28,8	29,4	32,5	36,1	40,2	45,2	50,2	
		Peso do fardo (kg)	1003	1058	1061	959	998	1045	1079	1024	1050	1076	1034	1038	1057	1170	1083	1005	1131	1004	
70 x 70	88,90	Total barras						56	56	42	42	30	30	30	30	30	25	25	20	20	
		Peso unitário (kg/tubo)						19,4	20,0	24,5	25,1	25,7	28,8	33,8	34,4	38,1	42,4	47,2	53,2	59,1	
		Peso do fardo (kg)						1086	1122	1027	1054	772	865	1015	1033	1144	1060	1181	1065	1183	
80 x 80	101,60	Total barras						49	49	36	36	36	30	30	30	25	20	20	16	16	
		Peso unitário (kg/tubo)						22,2	22,9	28,0	28,8	29,5	33,1	38,8	39,5	43,8	48,7	54,3	61,2	68,1	
		Peso do fardo (kg)						1089	1124	1009	1035	1061	992	1164	1185	1094	974	1086	980	1089	
90 x 90	114,30	Total barras								*	*	30	30	25	25	20	20	16	16	16	
		Peso unitário (kg/tubo)									*	*	33,2	37,3	43,8	44,6	49,4	55,0	61,3	69,2	77,0
		Peso do fardo (kg)									*	*	997	1119	1094	1115	988	1100	981	1107	1232

□	Tubo de Origem	Espessura	1,06 LF	1,20 LF	1,25 ZN	1,50 LF/LQ	1,55 ZN	1,90 LF	1,95 ZN	2,00 LQ	2,25 ZN	2,65 LQ	2,70 ZN	3,00 LQ	3,35 LQ	3,75 LQ	4,25 LQ	4,75 LQ	
100 x 100	127,00	Total barras								20	20	20	20	20	16	16	16	16	
		Peso unitário (kg/tubo)									37,0	41,5	48,8	49,7	55,0	61,3	68,4	77,2	85,9
		Peso do fardo (kg)									740	831	975	993	1101	981	1094	1235	1375

□	Tubo de Origem	Espessura	0,75 LF	0,90 LF	0,95 ZN	1,06 LF	1,20 LF	1,25 ZN	1,50 LF/LQ	1,55 ZN	1,90 LF	1,95 ZN	2,00 LQ	2,25 ZN	2,65 LQ	2,70 ZN	3,00 LQ	
25 x 15	25,40	Total barras		320	300	270	238	238	195	195								
		Peso unitário (kg/tubo)		3,3	3,4	3,8	4,3	4,5	5,3	5,5								
		Peso do fardo (kg)		1044	1031	1031	1023	1063	1034	1067								
30 x 15	28,60	Total barras		270	270	238	208	208	168	168								
		Peso unitário (kg/tubo)		3,7	3,9	4,3	4,9	5,1	6,0	6,2								
		Peso do fardo (kg)		996	1049	1028	1012	1052	1011	1042								
30 x 20	31,75	Total barras		195	195	195	195	195	168	168	130	130	130	110	99	99	*	
		Peso unitário (kg/tubo)		4,1	4,3	4,8	5,4	5,6	6,7	6,9	8,4	8,6	8,8	9,8	11,4	11,6	*	
		Peso do fardo (kg)		801	844	939	1058	1100	1128	1164	1091	1118	1145	1080	1130	1149	*	
35 x 15	31,75	Total barras		221	221	195	195	195	168	168								
		Peso unitário (kg/tubo)		4,1	4,3	4,8	5,4	5,6	6,7	6,9								
		Peso do fardo (kg)		908	957	939	1058	1100	1128	1164								

□	Tubo de Origem	Espessura	0,75 LF	0,90 LF	0,95 ZN	1,06 LF	1,20 LF	1,25 ZN	1,50 LF/LQ	1,55 ZN	1,90 LF	1,95 ZN	2,00 LQ	2,25 ZN	2,65 LQ	2,70 ZN	3,00 LQ
40 x 20	38,10	Total barras		165	165	165	165	165	135	135	108	108	96	96	80	80	*
		Peso unitário (kg/tubo)		5,0	5,2	5,8	6,6	6,8	8,1	8,4	10,2	10,4	10,7	11,9	13,9	14,1	*
		Peso do fardo (kg)		817	862	959	1081	1125	1097	1132	1099	1127	1026	1146	1112	1131	*
40 x 30	44,45	Total barras		154	154	154	132	132	110	110	90	90	90	80	63	63	63
		Peso unitário (kg/tubo)		5,8	6,1	6,8	7,7	8,0	9,5	9,8	12,0	12,3	12,6	14,0	16,4	16,7	18,4
		Peso do fardo (kg)		893	942	1048	1014	1055	1049	1082	1077	1104	1131	1124	1033	1051	1159
50 x 20	44,45	Total barras		135	135	135	135	135	120	104	96	96	91	77	70	60	*
		Peso unitário (kg/tubo)		5,8	6,1	6,8	7,7	8,0	9,5	9,8	12,0	12,3	12,6	14,0	16,4	16,7	*
		Peso do fardo (kg)		783	826	919	1037	1079	1144	1023	1148	1177	1143	1082	1147	1001	*
50 x 25	47,60	Total barras		162	162	144	126	126	104	96	80	80	77	70	60	60	*
		Peso unitário (kg/tubo)		6,2	6,6	7,3	8,2	8,6	10,2	10,6	12,8	13,2	13,5	15,1	17,6	17,9	*
		Peso do fardo (kg)		1008	1062	1051	1038	1080	1064	1014	1028	1054	1039	1057	1058	1076	*

□	Tube de Origem	Espessura	0,75 LF	0,90 LF	0,95 ZN	1,06 LF	1,20 LF	1,25 ZN	1,50 LF/LQ	1,55 ZN	1,90 LF	1,95 ZN	2,00 LQ	2,25 ZN	2,65 LQ	2,70 ZN	3,00 LQ	3,35 LQ	3,75 LQ	4,25 LQ	4,75 LQ
50 x 30	50,80	Total barras		108	108	108	108	108	96	96	80	80	77	70	60	48	48	48	42	*	
		Peso unitário (kg/tubo)		6,6	7,0	7,8	8,8	9,2	10,9	11,3	13,7	14,1	14,4	16,2	18,9	19,2	21,2	23,5	26,1	*	
		Peso do fardo (kg)		718	757	843	951	990	1050	1084	1100	1128	1112	1131	1133	922	1019	1129	1097	*	
50 x 40	57,15	Total barras		120	120	110	99	99	90	90	64	64	64	56	49	49	42	42	36	*	
		Peso unitário (kg/tubo)		7,5	7,9	8,8	9,9	10,3	12,4	12,8	15,5	15,9	16,3	18,3	21,4	21,8	24,0	26,7	29,6	*	
		Peso do fardo (kg)		899	948	968	984	1024	1112	1148	994	1019	1045	1024	1047	1066	1010	1120	1067	*	
60 x 30	57,15	Total barras		120	120	112	112	112	91	91	66	66	66	60	48	48	45	40	35	*	
		Peso unitário (kg/tubo)		7,5	7,9	8,8	9,9	10,3	12,4	12,8	15,5	15,9	16,3	18,3	21,4	21,8	24,0	26,7	29,6	*	
		Peso do fardo (kg)		899	948	985	1113	1158	1124	1160	1025	1051	1077	1097	1026	1044	1082	1067	1037	*	
60 x 40	63,50	Total barras		99	99	99	99	99	80	80	63	63	63	54	48	48	42	35	35	*	*
		Peso unitário (kg/tubo)		8,3	8,8	9,8	11,1	11,5	13,8	14,2	17,3	17,8	18,2	20,4	23,9	24,3	26,9	29,8	33,2	*	*
		Peso do fardo (kg)		825	870	970	1095	1140	1101	1137	1091	1119	1147	1101	1145	1166	1128	1044	1160	*	*

□	Tubo de Origem	Espessura	0,90 LF	0,95 ZN	1,06 LF	1,20 LF	1,25 ZN	1,50 LF/LQ	1,55 ZN	1,90 LF	1,95 ZN	2,00 LQ	2,25 ZN	2,65 LQ	2,70 ZN	3,00 LQ	3,35 LQ	3,75 LQ	4,25 LQ	4,75 LQ
70 x 25	60,30	Total barras				104	104	84	72	66	66	66	60	50	50	*	*			
		Peso unitário (kg/tubo)				10,5	10,9	13,1	13,5	16,4	16,8	17,3	19,3	22,6	23,0	*	*			
		Peso do fardo (kg)				1091	1136	1096	970	1084	1111	1139	1160	1130	1151	*	*			
70 x 30	63,50	Total barras	96	96	96	98	98	84	84	63	63	63	56	42	42	42	36	36	*	*
		Peso unitário (kg/tubo)	8,3	8,8	9,8	11,1	11,5	13,8	14,2	17,3	17,8	18,2	20,4	23,9	24,3	26,9	29,8	33,2	*	*
		Peso do fardo (kg)	800	844	940	1084	1128	1156	1194	1091	1119	1147	1142	1002	1020	1128	1073	1194	*	*
70 x 50	76,20	Total barras	88	88	88	80	80	64	64	49	49	49	42	36	36	36	30	25	25	*
		Peso unitário (kg/tubo)	10,0	10,6	11,8	13,3	13,9	16,6	17,1	20,9	21,4	22,0	24,6	28,8	29,4	32,5	36,1	40,2	45,2	*
		Peso do fardo (kg)	882	931	1037	1065	1109	1061	1096	1024	1050	1076	1034	1038	1057	1170	1083	1005	1131	*
80 x 40	76,20	Total barras	84	84	84	84	84	66	66	54	54	50	45	40	35	35	30	25	24	*
		Peso unitário (kg/tubo)	10,0	10,6	11,8	13,3	13,9	16,6	17,1	20,9	21,4	22,0	24,6	28,8	29,4	32,5	36,1	40,2	45,2	*
		Peso do fardo (kg)	842	889	990	1119	1164	1094	1130	1128	1157	1098	1108	1154	1028	1137	1083	1005	1086	*

□	Tubo de Origem	Espessura	0,90 LF	0,95 ZN	1,06 LF	1,20 LF	1,25 ZN	1,50 LF/LQ	1,55 ZN	1,90 LF	1,95 ZN	2,00 LQ	2,25 ZN	2,65 LQ	2,70 ZN	3,00 LQ	3,35 LQ	3,75 LQ	4,25 LQ	4,75 LQ	
80 x 50	82,50	Total barras				77	77	63	54	48	48	48	40	35	35	30	30				
		Peso unitário (kg/tubo)				14,4	14,4	15,0	18,0	18,6	22,7	23,2	23,8	26,7	31,3	31,9	35,3				
		Peso do fardo (kg)				1112	1112	947	971	891	1088	1116	953	935	1096	956	1059				
80 x 60	88,90	Total barras						56	56	42	42	42	36	30	30	30	25	25	20	*	
		Peso unitário (kg/tubo)						19,4	20,0	24,5	25,1	25,7	28,8	33,8	34,4	38,1	42,4	47,2	53,2	*	
		Peso do fardo (kg)						1086	1122	1027	1054	1080	1039	1015	1033	1144	1060	1181	1065	*	
90 x 30	76,20	Total barras	80	84	84	78	78	66	66	48	48	48	40	36	36	32	32	*			
		Peso unitário (kg/tubo)	10,0	10,6	11,8	13,3	13,9	16,6	17,1	20,9	21,4	22,0	24,6	28,8	29,4	32,5	36,1	*			
		Peso do fardo (kg)	842	889	990	1039	1081	1094	1130	1003	1028	1054	985	1038	1057	1040	1156	*			
90 x 50	88,90	Total barras								*	*	36	36	30	30	28	24	24	20	*	
		Peso unitário (kg/tubo)									*	*	26	29	33,8	34,4	38,1	42,4	47,2	53,2	*
		Peso do fardo (kg)									*	*	926	1038	1015	1033	1068	1018	1134	1065	*

□	Tubo de Origem	Espessura	1,50	1,55	1,90	1,95	2,00	2,25	2,65	2,70	3,00	3,35	3,75	4,25	4,75
			LF/LQ	ZN	LF	ZN	LQ	ZN	LQ	ZN	LQ	LQ	LQ	LQ	LQ
100 x 40	88,90	Total barras	55	55	45	45	45	36	32	32	28	24	24	20	*
		Peso unitário (kg/tubo)	19,4	20,0	24,5	25,1	25,7	28,8	33,8	34,4	38,1	42,4	47,2	53,2	*
		Peso do fardo (kg)	1067	1102	1101	1129	1157	1039	1082	1102	1068	1018	1134	1065	*
100 x 50	95,25	Total barras	48	48	40	40	40	35	28	28	28	24	20	20	20
		Peso unitário (kg/tubo)	20,8	21,5	26,2	26,9	27,6	31,0	36,3	37,0	41,0	45,6	50,8	57,2	63,6
		Peso do fardo (kg)	999	1032	1050	1077	1104	1084	1017	1035	1147	1093	1015	1145	1272
100 x 60	101,60	Total barras	48	48	40	40	40	35	30	30	25	25	20	16	16
		Peso unitário (kg/tubo)	22,2	22,9	28,0	28,8	29,5	33,1	38,8	39,5	43,8	48,7	54,3	61,2	68,1
		Peso do fardo (kg)	1066	1101	1121	1150	1179	1158	1164	1185	1094	1218	1086	980	1089
100 x 80	114,30	Total barras			*	*	30	30	25	25	25	20	20	16	16
		Peso unitário (kg/tubo)			*	*	33,2	37,3	43,8	44,6	49,4	55,0	61,3	69,2	77,0
		Peso do fardo (kg)			*	*	997	1119	1094	1115	1235	1100	1227	1107	1232

□	Tubo de Origem	Espessura	1,90 LF	1,95 ZN	2,00 LQ	2,25 ZN	2,65 LQ	2,70 ZN	3,00 LQ	3,35 LQ	3,75 LQ	4,25 LQ	4,75 LQ
110 x 90	127,00	Total barras	*	*	25	25	20	20	20	20	16	16	16
		Peso unitário (kg/tubo)	*	*	37,0	41,5	48,8	49,7	55,0	61,3	68,4	77,2	85,9
		Peso do fardo (kg)	*	*	925	1038	975	993	1101	1226	1094	1235	1375
120 x 60	114,30	Total barras	*	*	28	28	24	24	24	20	20	16	16
		Peso unitário (kg/tubo)	*	*	33,2	37,3	43,8	44,6	49,4	55,0	61,3	69,2	77,0
		Peso do fardo (kg)	*	*	931	1045	1051	1070	1186	1100	1227	1107	1232
120 x 80	127,00	Total barras	*	*	30	24	24	20	20	20	16	16	16
		Peso unitário (kg/tubo)	*	*	37,0	41,5	48,8	49,7	55,0	61,3	68,4	77,2	85,9
		Peso do fardo (kg)	*	*	1110	997	1170	993	1101	1226	1094	1235	1375
150 x 50	127,00	Total barras	*	*	24	24	24	24	21	18	18	15	15
		Peso unitário (kg/tubo)	*	*	37,0	41,5	48,8	49,7	55,0	61,3	68,4	77,2	85,9
		Peso do fardo (kg)	*	*	888	997	1170	1192	1156	1103	1231	1158	1289

○	Tubo de Origem	Espessura	0,75 LF	0,90 LF	0,95 ZN	1,06 LF	1,20 LF	1,25 ZN	1,50 LF/LQ	1,55 ZN	1,90 LF	1,95 ZN	2,00 LQ	2,25 ZN	2,65 LQ	2,70 ZN
14 x 49 ELÍPTICO	34,92	Total barras		*	*	*	*	*	150	*	*	*				
		Peso unitário (kg/tubo)		*	*	*	*	*	7,4	*	*	*				
		Peso do fardo (kg)		*	*	*	*	*	1113	*	*	*				


	Tubo de Origem	Espessura	0,75 LF	0,90 LF	0,95 ZN	1,06 LF	1,20 LF	1,25 ZN	1,50 LF/LQ	1,55 ZN	1,90 LF	1,95 ZN	2,00 LQ	2,25 ZN	2,65 LQ	2,70 ZN	
30 x 16 OBLONGO	25,40	Total barras		196	196	196	169	169	169	169	169	169	169				
		Peso unitário (kg/tubo)		3,3	3,4	3,8	4,3	4,5	5,3	5,5	6,6	6,8	6,9				
		Peso do fardo (kg)		639	674	748	726	755	896	924	1117	1143	1170				
58 x 29 OBLONGO	47,60	Total barras		120	120	120	120	99	99	99	99	99	99	*	*	*	
		Peso unitário (kg/tubo)		6,2	6,6	7,3	8,2	8,6	10,2	10,6	12,8	13,2	13,5	*	*	*	
		Peso do fardo (kg)		746	787	876	989	849	1013	1046	1272	1304	1336	*	*	*	
60 x 35 OBLONGO	50,80	Total barras		99		99	99	99	*	*	*	*	*	*	*	*	
		Peso unitário (kg/tubo)		6,6		7,8	8,8	9,2	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Peso do fardo (kg)		658		772	872	907	*	*	*	*	*	*	*	*	*
60 x 25 OBLONGULAR	50,80	Total barras		99	*	99	99	99	*	*	*	*	*	*	*	*	
		Peso unitário (kg/tubo)		6,6	*	7,8	8,8	9,2	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Peso do fardo (kg)		658	*	772	872	907	*	*	*	*	*	*	*	*	*

TABELA DE FABRICAÇÃO DE TUBOS - NBR 5580

DIÂMETRO NOMINAL		DIÂMETRO EXTERNO (mm)			ESPESSURA (mm)				MASSA TUBO PRETO (kg/m)			
		BÁSICO	MÍN	MAX	L	M	P	-	L	M	P	-
15	(1/2)	21,3	21,0	21,7	2,25	-	-	-	1,06	-	-	-
20	(3/4)	26,9	26,4	27,1	2,25	2,65	3,00	-	1,37	1,58	-	-
25	1	33,7	33,2	34,0	2,65	3,35	3,75	-	2,03	2,51	2,77	-
32	(1 ^{1/4})	42,4	41,9	42,7	2,65	3,35	3,75	-	2,60	3,23	3,57	-
40	(1 ^{1/2})	48,3	47,8	48,6	3,00	3,35	3,75	-	3,35	3,71	4,12	-
50	2	60,3	59,6	60,7	3,00	3,75	4,50	-	4,24	5,23	6,19	-
65	(2 ^{1/2})	76,1	75,2	76,3	3,35	3,75	4,50	-	6,01	6,69	7,95	-
80	3	88,9	87,9	89,4	3,35	4,00	4,50	-	7,07	8,38	9,37	-
90	(3 ^{1/2})	101,6	100,3	102,1	3,75	4,25	5,00	-	9,05	10,20	11,91	-
100	4	114,3	113,0	114,9	3,75	4,50	5,60	-	10,22	12,18	15,01	-

* Material com certificação compulsória - consultar.

TABELA DE FABRICAÇÃO DE TUBOS - NBR 5590

DIÂMETRO NOMINAL		DIÂMETRO EXTERNO mm	ESPESSURA (mm)			MASSA - TURBO PRETO (kg/m)		
			SCH 10	SCH 30	SCH 40	SCH 10	SCH 30	SCH 40
15	1/2	21,30	-	-	-	-	-	-
20	3/4	26,70	2,11	2,41	2,87	1,28	1,44	1,69
25	1	33,40	2,77	2,90	3,38	2,09	2,18	2,50
32	1 ^{1/4}	42,30	2,77	2,97	3,56	2,69	2,87	3,39
40	1 ^{1/2}	48,30	2,77	3,18	3,68	3,11	3,53	4,05
50	2	60,30	2,77	3,18	3,91	3,93	4,48	5,44
65	2 ^{1/2}	73,00	*	*	*	*	*	*
80	3	88,90	3,05	4,78	-	6,46	9,92	-
90	3 ^{1/2}	101,60	3,05	4,78	-	7,41	11,41	-
100	4	114,30	3,05	4,78	-	8,37	12,91	-

* Material com certificação compulsória - consultar.