

# Isoladores de Vidro

  
SAINT-GOBAIN  
LA GRANJA

  
*Santa  
Terezinha*

# Características Elétricas Disruptivas ABNT / IEC



ISOLADOR	ENSAIOS	NÚMERO DE ISOLADORES (Tensões em kV)					
		1	2	3	4		
NORMA Diâmetro	175mm	Frequência Industrial a Seco	55	102	145	185	
		Frequência Industrial sob Chuva	36	62	85	115	
	Passo	140mm	Impulso Atmosférico - Positivo	74	140	200	260
			Impulso Atmosférico - Negativo	80	150	215	280

ISOLADOR	ENSAIOS	NÚMERO DE ISOLADORES (Tensões em kV)																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
NORMA Diâmetro	255mm	Frequência Industrial a Seco	78	140	195	245	290	340	390	435	485	530	575	620	660	705	745	
		Frequência Industrial sob Chuva	45	80	120	155	195	235	270	310	345	380	415	450	485	520	555	
	Passo	146mm	Impulso Atmosférico - Positivo	105	210	310	390	470	550	625	700	775	850	920	995	1065	1140	1210
			Impulso Atmosférico - Negativo	110	220	310	375	445	525	605	685	760	835	915	995	1070	1145	1225

ISOLADOR	ENSAIOS	NÚMERO DE ISOLADORES (Tensões em kV)																
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
NORMA Diâmetro	255mm	Frequência Industrial a Seco	785	830	870	910	950	990	1030	1070	1110	1150	1185	1220	1280	1300	1340	
		Frequência Industrial sob Chuva	585	620	650	685	715	750	780	815	845	875	885	915	950	980	1015	
	Passo	146mm	Impulso Atmosférico - Positivo	1280	1355	1425	1500	1570	1640	1710	1780	1850	1920	1990	2060	2130	2200	2270
			Impulso Atmosférico - Negativo	1295	1375	1455	1530	1605	1680	1755	1830	1905	1980	2050	2125	2195	2235	2330

ISOLADOR	ENSAIOS	NÚMERO DE ISOLADORES (Tensões em kV)																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
NORMA Diâmetro	280mm	Frequência Industrial a Seco	80	140	195	250	295	350	400	450	500	545	590	635	675	720	765	
		Frequência Industrial sob Chuva	50	80	120	155	195	235	270	310	345	380	415	455	490	525	560	
	Passo	146mm	Impulso Atmosférico - Positivo	110	220	320	400	480	560	635	710	790	865	935	1010	1085	1160	1230
			Impulso Atmosférico - Negativo	115	230	310	380	455	535	615	695	776	850	930	1010	1090	1165	1245

ISOLADOR	ENSAIOS	NÚMERO DE ISOLADORES (Tensões em kV)											
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
NORMA Diâmetro	280mm	Frequência Industrial a Seco	805	850	890	930	970	1010	1050	1090	1130	1170	
		Frequência Industrial sob Chuva	590	625	655	690	725	760	790	825	855	885	
	Passo	146mm	Impulso Atmosférico - Positivo	1300	1375	1450	1525	1595	1665	1740	1810	1880	1950
			Impulso Atmosférico - Negativo	1315	1395	1480	1555	1630	1705	1785	1860	1935	2010

ISOLADOR	ENSAIOS	NÚMERO DE ISOLADORES (Tensões em kV)																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
NORMA Diâmetro	280mm	Frequência Industrial a Seco	80	140	200	260	310	365	415	470	515	570	615	660	710	755	800	
		Frequência Industrial sob Chuva	50	85	120	160	205	245	285	325	360	400	435	470	500	540	575	
	Passo	170mm	Impulso Atmosférico - Positivo	120	235	330	415	500	590	680	755	840	925	1000	1085	1165	1250	1330
			Impulso Atmosférico - Negativo	125	230	315	400	485	575	665	745	830	920	1000	1090	1170	1260	1340

ISOLADOR	ENSAIOS	NÚMERO DE ISOLADORES (Tensões em kV)											
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
NORMA Diâmetro	280mm	Frequência Industrial a Seco	840	880	920	960	1000	1040	1080	1120	1160	1200	
		Frequência Industrial sob Chuva	610	645	680	715	745	775	810	840	875	905	
	Passo	170mm	Impulso Atmosférico - Positivo	1410	1490	1570	1650	1730	1810	1885	1965	2045	2125
			Impulso Atmosférico - Negativo	1425	1510	1600	1680	1760	1850	1920	2000	2080	2160

Características Elétricas Disruptivas  
ABNT / IEC



ISOLADOR	ENSAIOS	NÚMERO DE ISOLADORES (Tensões em kV)															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
NORMAL	Diâmetro 320mm	Frequência Industrial a Seco	90	165	235	300	360	420	480	535	590	645	700	755	805	855	905
		Frequência Industrial sob Chuva	60	90	135	180	220	260	300	345	390	430	470	505	545	580	620
Passo 195mm	Impulso Atmosférico - Positivo	120	260	370	465	560	650	740	830	920	1010	1100	1190	1280	1370	1460	
	Impulso Atmosférico - Negativo	140	250	350	440	550	645	740	835	930	1025	1120	1215	1310	1405	1500	

14

ISOLADOR	ENSAIOS	NÚMERO DE ISOLADORES (Tensões em kV)													
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25				
NORMAL	Diâmetro 320mm	Frequência Industrial a Seco	955	1005	1055	1105	1155	1205	1255	1305	1355	1405			
		Frequência Industrial sob Chuva	655	695	730	765	800	840	875	910	945	975			
Passo 195mm	Impulso Atmosférico - Positivo	1550	1640	1730	1820	1910	1995	2080	2165	2250	2335				
	Impulso Atmosférico - Negativo	1595	1690	1785	1880	1975	2065	2155	2245	2335	2425				

ISOLADOR	ENSAIOS	NÚMERO DE ISOLADORES (Tensões em kV)															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
ANTI-POLUIÇÃO	Diâmetro 255mm	Frequência Industrial a Seco	95	155	215	270	325	380	435	485	540	590	640	690	735	785	830
		Frequência Industrial sob Chuva	55	95	130	165	200	240	275	315	350	375	410	440	470	500	525
Passo 146mm	Impulso Atmosférico - Positivo	140	270	380	475	570	665	750	835	920	1005	1090	1175	1260	1345	1430	
	Impulso Atmosférico - Negativo	120	260	355	435	520	605	690	775	860	950	1040	1130	1220	1310	1400	

ISOLADOR	ENSAIOS	NÚMERO DE ISOLADORES (Tensões em kV)															
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
ANTI-POLUIÇÃO	Diâmetro 255mm	Frequência Industrial a Seco	875	920	965	1010	1055	1100	1145	1190	1235	1280	1325	1370	1410	1455	1495
		Frequência Industrial sob Chuva	555	580	615	640	670	695	725	750	780	810	835	860	890	915	940
Passo 146mm	Impulso Atmosférico - Positivo	1515	1600	1685	1770	1850	1930	2010	2090	2170	2250	2330	2410	2490	2560	2630	
	Impulso Atmosférico - Negativo	1490	1595	1670	1755	1840	1925	2010	2095	2180	2265	2350	2435	2520	2600	2680	

ISOLADOR	ENSAIOS	NÚMERO DE ISOLADORES (Tensões em kV)															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
ANTI-POLUIÇÃO	Diâmetro 280mm	Frequência Industrial a Seco	100	155	215	270	325	380	435	485	540	590	640	690	735	785	830
		Frequência Industrial sob Chuva	60	95	130	165	200	240	275	315	350	375	410	440	470	500	525
Passo 146mm	Impulso Atmosférico - Positivo	140	270	380	475	570	665	750	835	920	1005	1090	1175	1260	1345	1430	
	Impulso Atmosférico - Negativo	140	260	355	435	520	605	690	775	860	950	1040	1130	1220	1310	1400	

ISOLADOR	ENSAIOS	NÚMERO DE ISOLADORES (Tensões em kV)															
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
ANTI-POLUIÇÃO	Diâmetro 280mm	Frequência Industrial a Seco	875	920	965	1010	1055	1100	1145	1190	1235	1280	1325	1370	1410	1455	1495
		Frequência Industrial sob Chuva	555	580	615	640	670	695	725	750	780	810	835	860	890	915	940
Passo 146mm	Impulso Atmosférico - Positivo	1515	1600	1685	1770	1850	1930	2010	2090	2170	2250	2330	2410	2490	2560	2630	
	Impulso Atmosférico - Negativo	1490	1595	1670	1755	1840	1925	2010	2095	2180	2265	2350	2435	2520	2600	2680	

ISOLADOR	ENSAIOS	NÚMERO DE ISOLADORES (Tensões em kV)															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
ANTI-POLUIÇÃO	Diâmetro 320mm	Frequência Industrial a Seco	105	160	230	290	350	405	460	515	570	625	680	735	790	840	885
		Frequência Industrial sob Chuva	65	110	145	155	225	265	310	355	390	430	460	495	530	565	595
Passo 170mm	Impulso Atmosférico - Positivo	170	315	440	550	660	775	870	970	1070	1170	1270	1370	1465	1565	1665	
	Impulso Atmosférico - Negativo	160	300	410	505	605	705	800	900	1000	1105	1210	1315	1420	1525	1630	

ISOLADOR	ENSAIOS	NÚMERO DE ISOLADORES (Tensões em kV)															
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
ANTI-POLUIÇÃO	Diâmetro 320mm	Frequência Industrial a Seco	935	980	1030	1075	1120	1165	1210	1255	1300	1345	1385	1430	1470	1515	1555
		Frequência Industrial sob Chuva	630	660	690	725	755	785	820	850	885	910	945	975	1005	1035	1065
Passo 170mm	Impulso Atmosférico - Positivo	1765	1860	1960	2060	2155	2245	2340	2430	2525	2620	2710	2805	2900	2980	3060	
	Impulso Atmosférico - Negativo	1735	1845	1945	2040	2140	2240	2340	2440	2540	2635	2735	2835	2935	3025	3120	

Características Elétricas Suportáveis  
ABNT / IEC



ISOLADOR	ENSAIOS	NÚMERO DE ISOLADORES (Tensões em kV)				
		1	2	3	4	
NORMAL	Diâmetro 175mm	Frequência Industrial a Seco	50	92	130	165
		Frequência Industrial sob Chuva	32	54	78	102
Passo 140mm	Impulso Atmosférico	70	133	195	255	

ISOLADOR	ENSAIOS	NÚMERO DE ISOLADORES (Tensões em kV)															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
NORMAL	Diâmetro 254mm	Frequência Industrial a Seco	70	130	180	225	270	315	360	405	450	490	530	570	610	650	690
		Frequência Industrial sob Chuva	40	75	110	140	175	210	245	280	310	345	375	405	435	465	495
Passo 146mm	Impulso Atmosférico	100	190	270	340	410	480	550	620	690	760	830	900	970	1035	1100	

15

ISOLADOR	ENSAIOS	NÚMERO DE ISOLADORES (Tensões em kV)															
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
NORMAL	Diâmetro 254mm	Frequência Industrial a Seco	725	765	800	840	875	915	950	985	1025	1060	1100	1135	1170	1205	1240
		Frequência Industrial sob Chuva	525	555	585	610	640	670	700	725	755	785	815	840	865	895	920
Passo 146mm	Impulso Atmosférico	1165	1230	1295	1360	1425	1490	1565	1620	1680	1745	1805	1870	1935	2000	2060	

ISOLADOR	ENSAIOS	NÚMERO DE ISOLADORES (Tensões em kV)															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
NORMAL	Diâmetro 280mm	Frequência Industrial a Seco	75	130	180	225	270	315	360	405	450	490	530	570	610	650	690
		Frequência Industrial sob Chuva	45	75	110	140	175	210	245	280	310	345	375	405	435	465	495
Passo 146mm	Impulso Atmosférico	110	190	270	340	410	480	550	620	690	760	830	900	970	1035	1100	

ISOLADOR	ENSAIOS	NÚMERO DE ISOLADORES (Tensões em kV)															
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
NORMAL	Diâmetro 280mm	Frequência Industrial a Seco	725	765	800	840	875	915	950	985	1025	1060	1100	1135	1170	1205	1240
		Frequência Industrial sob Chuva	525	555	585	610	640	670	700	725	755	785	815	840	865	895	920
Passo 146mm	Impulso Atmosférico	1165	1230	1295	1360	1425	1490	1565	1620	1680	1745	1805	1870	1935	2000	2060	

ISOLADOR	ENSAIOS	NÚMERO DE ISOLADORES (Tensões em kV)															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
NORMAL	Diâmetro 280mm	Frequência Industrial a Seco	75	135	190	240	290	335	380	430	475	520	565	610	655	695	740
		Frequência Industrial sob Chuva	45	75	110	145	185	220	255	290	325	360	390	420	450	485	515
Passo 170mm	Impulso Atmosférico	110	205	285	360	440	520	600	675	755	835	915	990	1065	1140	1215	

ISOLADOR	ENSAIOS	NÚMERO DE ISOLADORES (Tensões em kV)															
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
NORMAL	Diâmetro 280mm	Frequência Industrial a Seco	785	830	875	920	965	1005	1050	1095	1140	1180	1225	1270	1310	1355	1395
		Frequência Industrial sob Chuva	550	580	610	640	670	700	730	760	790	820	845	875	900	930	955
Passo 170mm	Impulso Atmosférico	1290	1360	1435	1510	1580	1650	1725	1795	1870	1940	2010	2080	2150	2220	2290	

## Características Elétricas Suportáveis ABNT / IEC



ISOLADOR	ENSAIOS	NÚMERO DE ISOLADORES (Tensões em kV)															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
NORMAL Diâmetro	320mm	Frequência Industrial a Seco	85	150	215	275	330	385	440	490	540	590	645	695	740	785	830
		Frequência Industrial sob Chuva	50	85	120	160	200	235	270	310	350	385	420	455	490	525	560
Passo	195mm	Impulso Atmosférico	130	225	315	405	495	580	665	745	830	910	990	1070	1150	1230	1315

ISOLADOR	ENSAIOS	NÚMERO DE ISOLADORES (Tensões em kV)															
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
NORMAL Diâmetro	320mm	Frequência Industrial a Seco	875	925	970	1015	1060	1110	1155	1200	1245	1290	1330	1375	1420	1460	1505
		Frequência Industrial sob Chuva	590	625	655	690	720	755	785	820	850	880	910	940	970	1000	1030
Passo	195mm	Impulso Atmosférico	1395	1475	1555	1640	1720	1795	1875	1950	2025	2100	2175	2250	2320	2400	2475

ISOLADOR	ENSAIOS	NÚMERO DE ISOLADORES (Tensões em kV)															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
ANTI-POLUIÇÃO Diâmetro	255mm	Frequência Industrial a Seco	80	130	180	225	270	315	360	405	450	490	530	570	610	650	690
		Frequência Industrial sob Chuva	45	75	100	130	155	185	215	245	270	290	320	340	365	390	410
Passo	146mm	Impulso Atmosférico	110	235	320	390	465	545	620	695	775	855	935	1015	1100	1180	1260

ISOLADOR	ENSAIOS	NÚMERO DE ISOLADORES (Tensões em kV)															
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
ANTI-POLUIÇÃO Diâmetro	255mm	Frequência Industrial a Seco	725	765	800	840	875	915	950	985	1025	1060	1100	1135	1170	1205	1240
		Frequência Industrial sob Chuva	430	450	480	500	520	540	565	585	610	630	650	670	695	710	730
Passo	146mm	Impulso Atmosférico	1340	1425	1500	1580	1655	1730	1810	1885	1950	2025	2095	2170	2240	2305	2365

ISOLADOR	ENSAIOS	NÚMERO DE ISOLADORES (Tensões em kV)															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
ANTI-POLUIÇÃO Diâmetro	280mm	Frequência Industrial a Seco	85	130	180	225	270	315	360	405	450	490	530	570	610	650	690
		Frequência Industrial sob Chuva	50	75	100	130	155	185	215	245	270	290	320	340	365	390	410
Passo	146mm	Impulso Atmosférico	125	235	320	390	465	545	620	695	775	855	935	1015	1100	1180	1260

ISOLADOR	ENSAIOS	NÚMERO DE ISOLADORES (Tensões em kV)															
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
ANTI-POLUIÇÃO Diâmetro	280mm	Frequência Industrial a Seco	725	765	800	840	875	915	950	985	1025	1060	1100	1135	1170	1205	1240
		Frequência Industrial sob Chuva	430	450	480	500	520	540	565	585	610	630	650	670	695	710	730
Passo	146mm	Impulso Atmosférico	1340	1425	1500	1580	1655	1730	1810	1885	1950	2025	2095	2170	2240	2305	2365

ISOLADOR	ENSAIOS	NÚMERO DE ISOLADORES (Tensões em kV)															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
ANTI-POLUIÇÃO Diâmetro	320mm	Frequência Industrial a Seco	90	135	190	240	290	335	380	430	475	520	565	610	655	695	740
		Frequência Industrial sob Chuva	55	85	110	145	175	205	240	275	305	335	360	385	410	440	465
Passo	195mm	Impulso Atmosférico	140	270	370	450	540	625	710	800	890	980	1070	1170	1260	1355	1450

ISOLADOR	ENSAIOS	NÚMERO DE ISOLADORES (Tensões em kV)															
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
ANTI-POLUIÇÃO Diâmetro	320mm	Frequência Industrial a Seco	785	830	875	920	965	1005	1050	1095	1140	1180	1225	1270	1310	1355	1395
		Frequência Industrial sob Chuva	490	515	540	565	590	610	640	660	690	710	740	760	780	805	830
Passo	195mm	Impulso Atmosférico	1540	1640	1730	1810	1900	1990	2080	2160	2245	2325	2410	2490	2575	2650	2720

## Características Elétricas Disruptivas ANSI C29.1



ISOLADOR	ENSAIOS	NÚMERO DE ISOLADORES (Tensões em kV)															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
NORMAL Diâmetro	255mm	Frequência Industrial a Seco	80	155	215	270	325	380	435	485	540	590	640	690	735	785	830
		Frequência Industrial sob Chuva	50	90	130	170	215	255	295	335	375	415	455	490	525	565	600
Passo	146mm	Impulso Atmosférico - Positivo	125	255	355	440	525	610	695	780	860	945	1025	1105	1185	1265	1345
		Impulso Atmosférico - Negativo	130	255	345	420	495	585	670	760	845	930	1015	1105	1190	1275	1360

ISOLADOR	ENSAIOS	NÚMERO DE ISOLADORES (Tensões em kV)															
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
NORMAL Diâmetro	255mm	Frequência Industrial a Seco	875	920	965	1010	1055	1100	1145	1190	1235	1280	1325	1370	1410	1455	1495
		Frequência Industrial sob Chuva	635	670	705	740	775	810	845	880	915	950	985	1015	1045	1080	1110
Passo	146mm	Impulso Atmosférico - Positivo	1425	1505	1585	1665	1745	1825	1905	1985	2065	2145	2220	2300	2375	2455	2530
		Impulso Atmosférico - Negativo	1440	1530	1615	1700	1785	1870	1955	2040	2125	2210	2295	2380	2465	2550	2635

ISOLADOR	ENSAIOS	NÚMERO DE ISOLADORES (Tensões em kV)															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
NORMAL Diâmetro	280mm	Frequência Industrial a Seco	85	155	215	270	325	380	435	485	540	590	640	690	735	785	830
		Frequência Industrial sob Chuva	50	90	130	170	215	255	295	335	375	415	455	490	525	565	600
Passo	146mm	Impulso Atmosférico - Positivo	135	255	355	440	525	610	695	780	860	945	1025	1105	1185	1265	1345
		Impulso Atmosférico - Negativo	140	255	345	420	495	585	670	760	845	930	1015	1105	1190	1275	1360

ISOLADOR	ENSAIOS	NÚMERO DE ISOLADORES (Tensões em kV)															
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
NORMAL Diâmetro	280mm	Frequência Industrial a Seco	875	920	965	1010	1055	1100	1145	1190	1235	1280	1325	1370	1410	1455	1495
		Frequência Industrial sob Chuva	635	670	705	740	775	810	845	880	915	950	985	1015	1045	1080	1110
Passo	146mm	Impulso Atmosférico - Positivo	1425	1505	1585	1665	1745	1825	1905	1985	2065	2145	2220	2300	2375	2455	2530
		Impulso Atmosférico - Negativo	1440	1530	1615	1700	1785	1870	1955	2040	2125	2210	2295	2380	2465	2550	2635

ISOLADOR	ENSAIOS	NÚMERO DE ISOLADORES (Tensões em kV)															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
ANTI-POLUIÇÃO	Diâmetro 255mm	Frequência Industrial a Seco	95	155	215	270	325	380	435	485	540	590	640	690	735	785	830
		Frequência Industrial sob Chuva	55	95	130	165	200	240	275	315	350	375	410	440	470	500	525
	Passo 146mm	Impulso Atmosférico - Positivo	140	270	380	475	570	665	750	835	920	1005	1090	1175	1260	1345	1430
Impulso Atmosférico - Negativo		120	260	355	435	520	605	690	775	860	950	1040	1130	1220	1310	1400	

ISOLADOR	ENSAIOS	NÚMERO DE ISOLADORES (Tensões em kV)															
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
ANTI-POLUIÇÃO	Diâmetro 255mm	Frequência Industrial a Seco	875	920	965	1010	1055	1100	1145	1190	1235	1280	1325	1370	1410	1455	1495
		Frequência Industrial sob Chuva	555	580	615	640	670	695	725	750	780	810	835	860	890	915	940
	Passo 146mm	Impulso Atmosférico - Positivo	1515	1600	1685	1770	1850	1930	2010	2090	2170	2250	2330	2410	2490	2560	2630
Impulso Atmosférico - Negativo		1490	1595	1670	1755	1840	1925	2010	2095	2180	2265	2350	2435	2520	2600	2680	

ISOLADOR	ENSAIOS	NÚMERO DE ISOLADORES (Tensões em kV)															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
ANTI-POLUIÇÃO	Diâmetro 280mm	Frequência Industrial a Seco	100	155	215	270	325	380	435	485	540	590	640	690	735	785	830
		Frequência Industrial sob Chuva	60	95	130	165	200	240	275	315	350	375	410	440	470	500	525
	Passo 146mm	Impulso Atmosférico - Positivo	140	270	380	475	570	665	750	835	920	1005	1090	1175	1260	1345	1430
Impulso Atmosférico - Negativo		140	260	355	435	520	605	690	775	860	950	1040	1130	1220	1310	1400	

ISOLADOR	ENSAIOS	NÚMERO DE ISOLADORES (Tensões em kV)															
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
ANTI-POLUIÇÃO	Diâmetro 280mm	Frequência Industrial a Seco	875	920	965	1010	1055	1100	1145	1190	1235	1280	1325	1370	1410	1455	1495
		Frequência Industrial sob Chuva	555	580	615	640	670	695	725	750	780	810	835	860	890	915	940
	Passo 146mm	Impulso Atmosférico - Positivo	1515	1600	1685	1770	1850	1930	2010	2090	2170	2250	2330	2410	2490	2560	2630
Impulso Atmosférico - Negativo		1490	1595	1670	1755	1840	1925	2010	2095	2180	2265	2350	2435	2520	2600	2680	

ISOLADOR	ENSAIOS	NÚMERO DE ISOLADORES (Tensões em kV)															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
ANTI-POLUIÇÃO	Diâmetro 320mm	Frequência Industrial a Seco	105	160	230	290	350	405	460	515	570	625	680	735	790	840	885
		Frequência Industrial sob Chuva	65	110	145	155	225	265	310	355	390	430	460	495	530	565	595
	Passo 170mm	Impulso Atmosférico - Positivo	170	315	440	550	660	775	870	970	1070	1170	1270	1370	1465	1565	1665
Impulso Atmosférico - Negativo		160	300	410	505	605	705	800	900	1000	1105	1210	1315	1420	1525	1630	

ISOLADOR	ENSAIOS	NÚMERO DE ISOLADORES (Tensões em kV)															
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
ANTI-POLUIÇÃO	Diâmetro 320mm	Frequência Industrial a Seco	935	980	1030	1075	1120	1165	1210	1255	1300	1345	1385	1430	1470	1515	1555
		Frequência Industrial sob Chuva	630	660	690	725	755	785	820	850	885	910	945	975	1005	1035	1065
	Passo 170mm	Impulso Atmosférico - Positivo	1765	1860	1960	2060	2155	2245	2340	2430	2525	2620	2710	2805	2900	2980	3060
Impulso Atmosférico - Negativo		1735	1845	1945	2040	2140	2240	2340	2440	2540	2635	2735	2835	2935	3025	3120	

## Isolador tipo suspensão Garfo-Olhal & Concha-Bola

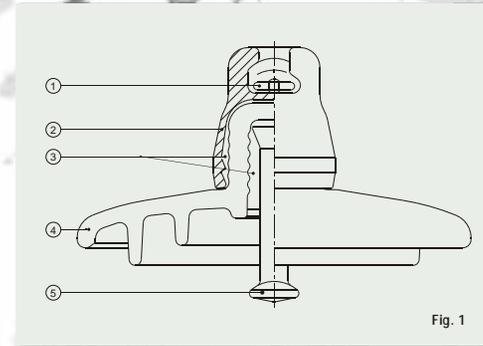


Fig. 1

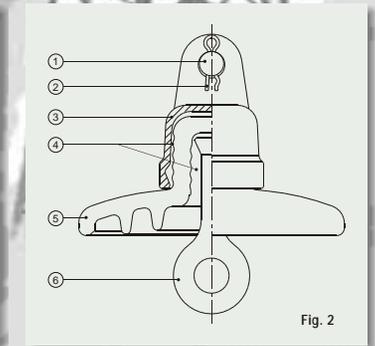


Fig. 2

Fig.1 Fig.2 Especificações dos Materiais

***	1	Pino de articulação de aço forjado zincado por imersão a quente
1	2	Cupilha tipo R de latão ou aço inoxidável
2	3	Campanula de ferro maleável ou nodular zincada por imersão a quente
3	4	Cimento aluminoso
4	5	Dielétrico de vidro temperado
5	6	Pino de aço forjado zincado por imersão a quente

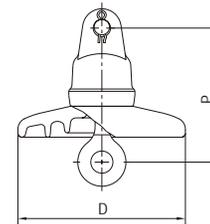
# Isolador Tipo Suspensão Garfo-Olhal

SAINT-GOBAIN  
LA GRANJA

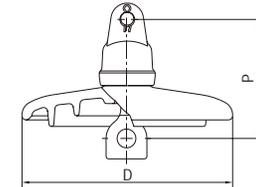
**Santa  
Terezinha**

NORMAL 45-80 kN

PINO NORMAL



Garfo-Olhal Redondo GR



Garfo-Olhal Quadrado GQ

Fig. 1

Fig. 2

IDENTIFICAÇÃO		Un.		
Referência catálogo Santa Terezinha nº		CT45R/140	CT45O/140	CT80/146
		Fig. 1	Fig. 2	Fig. 2
Classificação norma NBR 7109		D45-1	D45-2	D80-2
Classificação norma ANSI C29.2		52-1	52-2	52-4
Classificação norma IEC 60305		***	***	U80C
<b>CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS</b>				
Soportável de impulso atmosférico a seco	kV	70	70	110
Soportável em frequência industrial sob chuva	kV	32	32	40
Crítica de impulso atmosférico a 50%-polarid. pos.	kV	76	76	125
Crítica de impulso atmosférico a 50%-polarid. neg.	kV	80	80	130
<b>Tensão</b> Disruptiva em frequência industrial a seco	kV	60	60	80
Disruptiva em frequência industrial sob chuva	kV	36	36	50
Perfuração no óleo	kV	90	90	130
Aplicada no ensaio de radiointerferência	kV	7,5	7,5	10
Radiointerferência-máximo RIV a 1000 kHz	v	50	50	50
<b>CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS</b>				
<b>Carga</b> Ruptura eletromecânica	kN	45	45	80
Tração de rotina	kN	22,5	22,5	40
Ruptura ao impacto	N.m	5	5	17
<b>CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS</b>				
<b>Engate</b> Norma NBR 7108		GR	GQ	GQ
Norma ANSI C29.2		Clevis	Clevis	Clevis
Norma IEC 60471		***	16	16
<b>Dimensão</b> Distância de escoamento	mm	180	180	320
Distância de arco a seco	mm	145	145	210
Diâmetro D	mm	175	175	255
Passo P	mm	140	140	146
<b>CARACTERÍSTICAS DE EMBALAGEM</b>				
<b>Peso</b> Líquido por peça	kg	1,70	1,70	3,40
Bruto por embalagem	kg	13,00	13,00	23,80
<b>Volume</b> Embalagem	m <sup>3</sup>	0,030	0,030	0,063
<b>Quantidade</b> Peças por embalagem	un.	6	6	6

# Isolador Tipo Suspensão Concha-Bola



NORMAL 80-120 kN  
PINO NORMAL

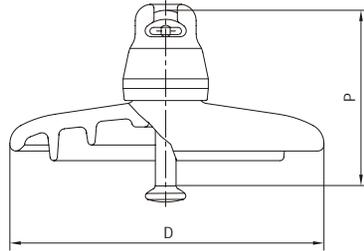


Fig. 1

IDENTIFICAÇÃO		Un.			
Referência catálogo Santa Terezinha nº		E80/146	E120/146	NJ120/146	
		Fig. 1	Fig. 1	Fig. 1	
Classificação norma NBR 7109		D80-16	D120-16	***	
Classificação norma ANSI C29.2		***	***	52-5	
Classificação norma IEC 60305		***	U120B	***	
<b>CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS</b>					
Tensão	Suportável de impulso atmosférico a seco	kV	110	110	110
	Suportável em frequência industrial sob chuva	kV	50	50	50
	Crítica de impulso atmosférico a 50%-polarid. pos.	kV	125	125	125
	Crítica de impulso atmosférico a 50%-polarid. neg.	kV	130	130	130
	Disruptiva em frequência industrial a seco	kV	80	80	80
	Disruptiva em frequência industrial sob chuva	kV	55	55	55
	Perfuração no óleo	kV	130	130	130
	Aplicada no ensaio de radiointerferência	kV	10	10	10
Radiointerferência-máximo RIV a 1000 kHz	V	50	50	50	
<b>CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS</b>					
Carga	Ruptura eletromecânica	kN	80	120	120
	Tração de rotina	kN	40	60	60
	Ruptura ao impacto	N.m	17	17	17
<b>CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS</b>					
Engate	Norma NBR 7108		CB-16	CB-16	***
	Norma ANSI C29.2		***	***	B&S-J
	Norma IEC 60120		16A	16A	***
Dimensão	Distância de escoamento	mm	320	320	320
	Distância de arco a seco	mm	210	210	210
	Diâmetro D	mm	255	255	255
	Passo P	mm	146	146	146
<b>CARACTERÍSTICAS DE EMBALAGEM</b>					
Peso	Líquido por peça	kg	3,40	3,80	3,90
	Bruto por embalagem	kg	26,00	27,00	27,50
Volume	Embalagem	m <sup>3</sup>	0,064	0,064	0,064
Quantidade	Peças por embalagem	un.	6	6	6

# Isolador Tipo Suspensão Concha-Bola



NORMAL 160-240 kN  
PINO NORMAL

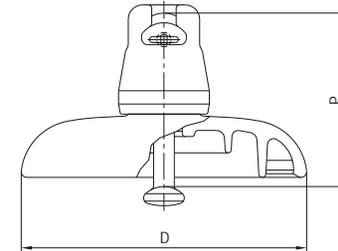


Fig. 1

IDENTIFICAÇÃO		Un.				
Referência catálogo Santa Terezinha nº		E160/146	E160/170	NK160/146	E240/170	
		Fig. 1	Fig. 1	Fig. 1	Fig. 1	
Classificação norma NBR 7109		D160-20A	D160-20	***	D240-24	
Classificação norma ANSI C29.2		***	***	52-8	***	
Classificação norma IEC 60305		U160BS	U160BL	***	***	
<b>CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS</b>						
Tensão	Suportável de impulso atmosférico a seco	kV	110	110	110	110
	Suportável em frequência industrial sob chuva	kV	50	50	50	50
	Crítica de impulso atmosférico a 50%-polarid. pos.	kV	125	125	125	125
	Crítica de impulso atmosférico a 50%-polarid. neg.	kV	130	130	130	130
	Disruptiva em frequência industrial a seco	kV	80	80	80	80
	Disruptiva em frequência industrial sob chuva	kV	55	55	55	55
	Perfuração no óleo	kV	130	130	130	130
	Aplicada no ensaio de radiointerferência	kV	10	10	10	10
Radiointerferência-máximo RIV a 1000 kHz	V	50	50	50	50	
<b>CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS</b>						
Carga	Ruptura eletromecânica	kN	160	160	160	240
	Tração de rotina	kN	80	80	80	120
	Ruptura ao impacto	N.m	17	17	17	17
<b>CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS</b>						
Engate	Norma NBR 7108		CB-20	CB-20	***	CB-24
	Norma ANSI C29.2		***	***	B&S-K	***
	Norma IEC 60120		20	20	***	24
Dimensão	Distância de escoamento	mm	380	380	380	380
	Distância de arco a seco	mm	230	230	230	230
	Diâmetro D	mm	280	280	280	286
	Passo P	mm	146	170	146	170
<b>CARACTERÍSTICAS DE EMBALAGEM</b>						
Peso	Líquido por peça	kg	6,30	6,30	6,30	7,70
	Bruto por embalagem	kg	43,50	44,00	43,50	51,70
Volume	Embalagem	m <sup>3</sup>	0,083	0,094	0,083	0,094
Quantidade	Peças por embalagem	un.	6	6	6	6

# Isolador Tipo Suspensão Concha-Bola



NORMAL 120-160 kN  
PINO GRAVIDO

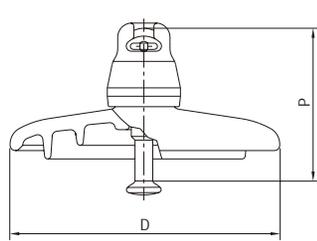


Fig. 1

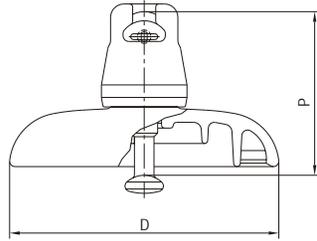


Fig. 2

IDENTIFICAÇÃO		Un.			
Referência catálogo Santa Terezinha nº		E120X/146	NJ120X/146	E160X/146	E160X/170
		Fig. 1	Fig. 1	Fig. 2	Fig. 2
Classificação norma NBR 7109		D120-16	***	D160-20A	D160-20
Classificação norma ANSI C29.2		***	52-5	***	***
Classificação norma IEC 60305		U120B	***	U160BS	U160BL
<b>CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS</b>					
Suportável de impulso atmosférico a seco		kV	110	110	110
Suportável em frequência industrial sob chuva		kV	50	50	50
Crítica de impulso atmosférico a 50%-polarid. pos.		kV	125	125	125
Crítica de impulso atmosférico a 50%-polarid. neg.		kV	130	130	130
Tensão	Disruptiva em frequência industrial a seco	kV	80	80	80
	Disruptiva em frequência industrial sob chuva	kV	55	55	55
Perfuração no óleo		kV	130	130	130
Aplicada no ensaio de radiointerferência		kV	10	10	10
Radiointerferência-máximo RIV a 1000 kHz		V	50	50	50
<b>CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS</b>					
Carga	Ruptura eletromecânica	kN	120	120	160
	Tração de rotina	kN	60	60	80
	Ruptura ao impacto	N.m	17	17	17
<b>CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS</b>					
Engate	Norma NBR 7108	CB-16	***	CB-20	CB-20
	Norma ANSI C29.2	***	B&S-J	***	***
	Norma IEC 60120	16A	***	20	20
Dimensão	Distância de escoamento	mm	320	320	380
	Distância de arco a seco	mm	210	210	230
	Diâmetro D	mm	255	255	280
	Passo P	mm	146	146	170
<b>CARACTERÍSTICAS DE EMBALAGEM</b>					
Peso	Líquido por peça	kg	3,80	3,90	6,30
	Bruto por embalagem	kg	27,00	27,50	44,00
Volume	Embalagem	m <sup>3</sup>	0,064	0,064	0,094
	Peças por embalagem	un.	6	6	6

# Isolador Tipo Suspensão Concha-Bola



NORMAL 80-120 kN  
PINO COM LUVIA DE ZINCO

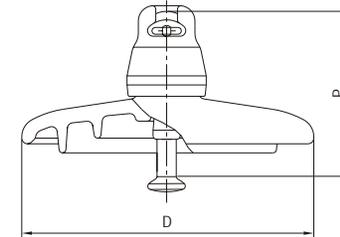


Fig. 1

IDENTIFICAÇÃO		Un.		
Referência catálogo Santa Terezinha nº		E80Z/146	E120Z/146	NJ120Z/146
		Fig. 1	Fig. 1	Fig. 1
Classificação norma NBR 7109		D80-16	D120-16	D120-16
Classificação norma ANSI C29.2		***	***	52-5
Classificação norma IEC 60305		U80BL	U120B	***
<b>CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS</b>				
Suportável de impulso atmosférico a seco		kV	110	110
Suportável em frequência industrial sob chuva		kV	50	50
Crítica de impulso atmosférico a 50%-polarid. pos.		kV	125	125
Crítica de impulso atmosférico a 50%-polarid. neg.		kV	130	130
Tensão	Disruptiva em frequência industrial a seco	kV	80	80
	Disruptiva em frequência industrial sob chuva	kV	55	55
Perfuração no óleo		kV	130	130
Aplicada no ensaio de radiointerferência		kV	10	10
Radiointerferência-máximo RIV a 1000 kHz		V	50	50
<b>CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS</b>				
Carga	Ruptura eletromecânica	kN	80	120
	Tração de rotina	kN	40	60
	Ruptura ao impacto	N.m	17	17
<b>CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS</b>				
Engate	Norma NBR 7108	CB-16	CB-16	***
	Norma ANSI C29.2	***	***	B&S-J
	Norma IEC 60120	16A	16A	***
Dimensão	Distância de escoamento	mm	320	320
	Distância de arco a seco	mm	210	210
	Diâmetro D	mm	255	255
	Passo P	mm	146	146
<b>CARACTERÍSTICAS DE EMBALAGEM</b>				
Peso	Líquido por peça	kg	3,40	3,90
	Bruto por embalagem	kg	26,00	27,50
Volume	Embalagem	m <sup>3</sup>	0,064	0,064
	Peças por embalagem	un.	6	6

# Isolador Tipo Suspensão Concha-Bola



NORMAL 160-240 kN  
PINO COM LUVA DE ZINCO

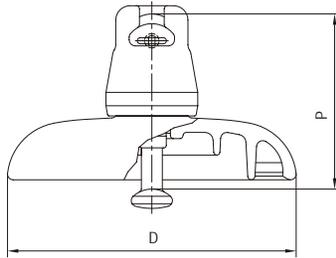


Fig. 1

IDENTIFICAÇÃO		Un.			
Referência catálogo Santa Terezinha nº		E160Z/146	E160Z/170	E240Z/170	
		Fig. 1	Fig. 1	Fig. 1	
Classificação norma NBR 7109		D160-20A	D160-20	D240-24	
Classificação norma ANSI C29.2		***	***	***	
Classificação norma IEC 60305		U160BS	U160BL	***	
<b>CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS</b>					
Tensão	Suportável de impulso atmosférico a seco	kV	110	110	110
	Suportável em frequência industrial sob chuva	kV	45	45	45
	Crítica de impulso atmosférico a 50%-polarid. pos.	kV	125	125	125
	Crítica de impulso atmosférico a 50%-polarid. neg.	kV	130	130	130
	Disruptiva em frequência industrial a seco	kV	80	80	80
	Disruptiva em frequência industrial sob chuva	kV	50	50	50
	Perfuração no óleo	kV	130	130	130
	Aplicada no ensaio de radiointerferência	kV	10	10	10
Radiointerferência-máximo RIV a 1000 kHz	V	50	50	50	
<b>CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS</b>					
Carga	Ruptura eletromecânica	kN	160	160	240
	Tração de rotina	kN	80	80	120
	Ruptura ao impacto	N.m	17	17	17
<b>CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS</b>					
Engate	Norma NBR 7108		CB-20	CB-20	CB-24
	Norma ANSI C29.2		***	***	***
	Norma IEC 60120		20	20	24
Dimensão	Distância de escoamento	mm	380	380	380
	Distância de arco a seco	mm	230	230	230
	Diâmetro D	mm	280	280	286
	Passo P	mm	146	170	170
<b>CARACTERÍSTICAS DE EMBALAGEM</b>					
Peso	Líquido por peça	kg	6,30	6,30	7,70
	Bruto por embalagem	kg	40,00	44,00	51,70
Volume	Embalagem	m <sup>3</sup>	0,094	0,094	0,094
Quantidade	Peças por embalagem	un.	6	6	6

# Isolador Tipo Suspensão Concha-Bola - Clima Tropical



NORMAL 120 kN  
PINO GRAVIDO OU COM LUVA DE ZINCO  
COM DIELETRICO ESPECIAL ANTICORONA

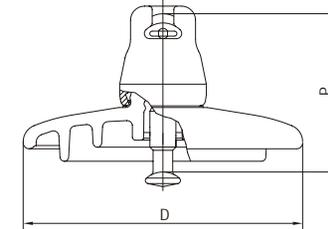


Fig. 1

IDENTIFICAÇÃO		Un.		Pino Grávido	Pino com Luva
Referência catálogo Santa Terezinha nº				NJ120XT/146	NJ120ZT/146
				Fig. 1	Fig. 1
Classificação norma NBR 7109				***	***
Classificação norma ANSI C29.2				52-5	52-5
Classificação norma IEC 60305				***	***
<b>CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS</b>					
Tensão	Suportável de impulso atmosférico a seco	kV	110	110	110
	Suportável em frequência industrial sob chuva	kV	50	50	50
	Crítica de impulso atmosférico a 50%-polarid. pos.	kV	125	125	125
	Crítica de impulso atmosférico a 50%-polarid. neg.	kV	130	130	130
	Disruptiva em frequência industrial a seco	kV	80	80	80
	Disruptiva em frequência industrial sob chuva	kV	55	55	55
	Perfuração no óleo	kV	130	130	130
	Aplicada no ensaio de radiointerferência	kV	10	10	10
Radiointerferência-máximo RIV a 1000 kHz	V	50	50	50	
<b>CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS</b>					
Carga	Ruptura eletromecânica	kN	120	120	120
	Tração de rotina	kN	60	60	60
	Ruptura ao impacto	N.m	17	17	17
<b>CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS</b>					
Engate	Norma NBR 7108		***	***	***
	Norma ANSI C29.2		B&S-J	B&S-J	B&S-J
	Norma IEC 60120		***	***	***
Dimensão	Distância de escoamento	mm	320	320	320
	Distância de arco a seco	mm	210	210	210
	Diâmetro D	mm	255	255	255
	Passo P	mm	146	146	146
<b>CARACTERÍSTICAS DE EMBALAGEM</b>					
Peso	Líquido por peça	kg	3,90	3,90	3,90
	Bruto por embalagem	kg	27,50	27,50	27,50
Volume	Embalagem	m <sup>3</sup>	0,064	0,064	0,064
Quantidade	Peças por embalagem	un.	6	6	6

# Isolador Tipo Suspensão Concha-Bola



ANTI-POLUIÇÃO  
PINO NORMAL

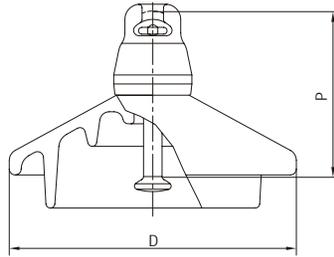


Fig. 1

28

IDENTIFICAÇÃO		Un.				
Referência catálogo Santa Terezinha nº		E80P/146	NB80P/146	E120P/146	NJ120P/146	
		Fig. 1	Fig. 1	Fig. 1	Fig. 1	
Classificação norma NBR 7109		DL80-16	***	DL120-16	***	
Classificação norma ANSI C29.2		***	***	***	***	
Classificação norma IEC 60305		***	***	***	***	
<b>CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS</b>						
Tensão	Suportável de impulso atmosférico a seco	kV	110	110	110	110
	Suportável em frequência industrial sob chuva	kV	45	45	45	45
	Crítica de impulso atmosférico a 50%-polarid. pos.	kV	140	140	140	140
	Crítica de impulso atmosférico a 50%-polarid. neg.	kV	120	120	120	120
	Disruptiva em frequência industrial a seco	kV	95	95	95	95
	Disruptiva em frequência industrial sob chuva	kV	55	55	55	55
	Perfuração no óleo	kV	130	130	130	130
	Aplicada no ensaio de radiointerferência	kV	10	10	10	10
Radiointerferência-máximo RIV a 1000 kHz	V	50	50	50	50	
<b>CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS</b>						
Carga	Ruptura eletromecânica	kN	80	80	120	120
	Tração de rotina	kN	40	40	60	60
	Ruptura ao impacto	N.m	17	17	17	17
<b>CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS</b>						
Engate	Norma NBR 7108		CB-16	***	CB-16	***
	Norma ANSI C29.2		***	B	***	J
	Norma IEC 60120		16A	***	16A	***
Dimensão	Distância de escoamento	mm	390	390	390	390
	Distância de arco a seco	mm	***	***	***	***
	Diâmetro D	mm	255	255	255	255
	Passo P	mm	146	146	146	146
<b>CARACTERÍSTICAS DE EMBALAGEM</b>						
Peso	Líquido por peça	kg	4,70	4,85	4,80	4,90
	Bruto por embalagem	kg	32,60	32,60	33,20	33,20
Volume	Embalagem	m <sup>3</sup>	0,061	0,061	0,069	0,069
Quantidade	Peças por embalagem	un.	6	6	6	6

# Isolador Tipo Suspensão Concha-Bola



ANTI-POLUIÇÃO  
PINO NORMAL

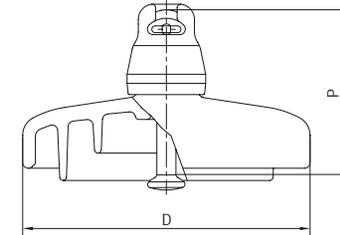


Fig. 1

29

IDENTIFICAÇÃO		Un.				
Referência catálogo Santa Terezinha nº		E80PP/146	NB80PP/146	E120PP/146	NJ120PP/146	
		Fig. 1	Fig. 1	Fig. 1	Fig. 1	
Classificação norma NBR 7109		DEL80-16	***	DEL120-16	***	
Classificação norma ANSI C29.2		***	***	***	***	
Classificação norma IEC 60305		***	***	***	***	
<b>CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS</b>						
Tensão	Suportável de impulso atmosférico a seco	kV	125	125	125	125
	Suportável em frequência industrial sob chuva	kV	50	50	50	50
	Crítica de impulso atmosférico a 50%-polarid. pos.	kV	140	140	140	140
	Crítica de impulso atmosférico a 50%-polarid. neg.	kV	140	140	140	140
	Disruptiva em frequência industrial a seco	kV	100	100	100	100
	Disruptiva em frequência industrial sob chuva	kV	60	60	60	60
	Perfuração no óleo	kV	130	130	130	130
	Aplicada no ensaio de radiointerferência	kV	10	10	10	10
Radiointerferência-máximo RIV a 1000 kHz	V	50	50	50	50	
<b>CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS</b>						
Carga	Ruptura eletromecânica	kN	80	80	120	120
	Tração de rotina	kN	40	40	60	60
	Ruptura ao impacto	N.m	17	17	17	17
<b>CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS</b>						
Engate	Norma NBR 7108		CB-16	***	CB-16	***
	Norma ANSI C29.2		***	B	***	J
	Norma IEC 60120		16A	***	16A	***
Dimensão	Distância de escoamento	mm	445	445	445	445
	Distância de arco a seco	mm	***	***	***	***
	Diâmetro D	mm	280	280	280	280
	Passo P	mm	146	146	146	146
<b>CARACTERÍSTICAS DE EMBALAGEM</b>						
Peso	Líquido por peça	kg	5,60	5,60	5,70	5,80
	Bruto por embalagem	kg	39,00	39,00	40,40	40,40
Volume	Embalagem	m <sup>3</sup>	0,085	0,085	0,085	0,085
Quantidade	Peças por embalagem	un.	6	6	6	6

# Isolador Tipo Suspensão Concha-Bola



ESFÉRICO  
PINO NORMAL

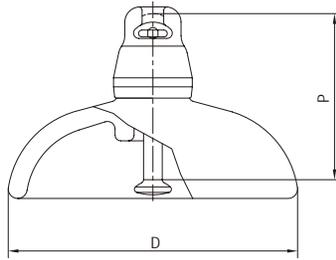


Fig. 1

30

IDENTIFICAÇÃO		Un.				
Referência catálogo Santa Terezinha nº		E80R/127	E80R/146	E100R/146	E120R/146	
		Fig. 1	Fig. 1	Fig. 1	Fig. 1	
Classificação norma NBR 7109		***	***	***	***	
Classificação norma ANSI C29.2		***	***	***	***	
Classificação norma IEC 60305		***	***	***	***	
<b>CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS</b>						
Tensão	Suportável de impulso atmosférico a seco	kV	95	95	95	95
	Suportável em frequência industrial sob chuva	kV	45	45	45	45
	Crítica de impulso atmosférico a 50%-polarid. pos.	kV	***	***	***	***
	Crítica de impulso atmosférico a 50%-polarid. neg.	kV	***	***	***	***
	Disruptiva em frequência industrial a seco	kV	***	***	***	***
	Disruptiva em frequência industrial sob chuva	kV	***	***	***	***
	Perfuração no óleo	kV	130	130	130	130
	Aplicada no ensaio de radiointerferência	kV	***	***	***	***
Radiointerferência-máximo RIV a 1000 kHz	V	***	***	***	***	
<b>CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS</b>						
Carga	Ruptura eletromecânica	kN	80	80	100	120
	Tração de rotina	kN	40	40	50	60
	Ruptura ao impacto	N.m	17	17	17	17
<b>CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS</b>						
Engate	Norma NBR 7108		***	***	***	***
	Norma ANSI C29.2		***	***	***	***
	Norma IEC 60120		16A	16A	16A	16A
Dimensão	Distância de escoamento	mm	300	300	300	300
	Distância de arco a seco	mm	***	***	***	***
	Diâmetro D	mm	255	255	255	255
	Passo P	mm	146	146	146	146
<b>CARACTERÍSTICAS DE EMBALAGEM</b>						
Peso	Líquido por peça	kg	4,10	4,20	4,50	4,60
	Bruto por embalagem	kg	28,40	28,40	30,00	31,60
Volume	Embalagem	m³	0,067	0,067	0,067	0,067
	Peças por embalagem	un.	6	6	6	6

# Isolador Tipo Suspensão Concha-Bola



AERODINÂMICO  
PINO NORMAL

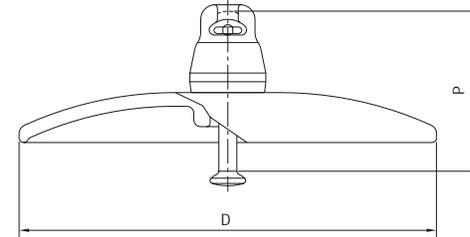


Fig. 1

31

IDENTIFICAÇÃO		Un.			
Referência catálogo Santa Terezinha nº		E100D/127	E120D/146	E160D/146	
		Fig. 1	Fig. 1	Fig. 1	
Classificação norma NBR 7109		***	***	***	
Classificação norma ANSI C29.2		***	***	***	
Classificação norma IEC 60305		***	***	***	
<b>CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS</b>					
Tensão	Suportável de impulso atmosférico a seco	kV	95	95	95
	Suportável em frequência industrial sob chuva	kV	60	60	60
	Crítica de impulso atmosférico a 50%-polarid. pos.	kV	50	50	50
	Crítica de impulso atmosférico a 50%-polarid. neg.	kV	***	***	***
	Disruptiva em frequência industrial a seco	kV	***	***	***
	Disruptiva em frequência industrial sob chuva	kV	***	***	***
	Perfuração no óleo	kV	130	130	130
	Aplicada no ensaio de radiointerferência	kV	***	***	***
Radiointerferência-máximo RIV a 1000 kHz	V	***	***	***	
<b>CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS</b>					
Carga	Ruptura eletromecânica	kN	100	120	160
	Tração de rotina	kN	50	60	80
	Ruptura ao impacto	N.m	17	17	17
<b>CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS</b>					
Engate	Norma NBR 7108		CB-16	CB-16	CB-20
	Norma ANSI C29.2		***	***	***
	Norma IEC 60120		16A	16A	20
Dimensão	Distância de escoamento	mm	350	350	350
	Distância de arco a seco	mm	***	***	***
	Diâmetro D	mm	380	380	380
	Passo P	mm	127	146	146
<b>CARACTERÍSTICAS DE EMBALAGEM</b>					
Peso	Líquido por peça	kg	5,60	5,65	6,80
	Bruto por embalagem	kg	39,50	40,90	45,80
Volume	Embalagem	m³	0,123	0,140	0,140
	Peças por embalagem	un.	6	6	6

# Isolador Tipo Suspensão



DESCARREGADOR DE CHIFRES  
PINO NORMAL

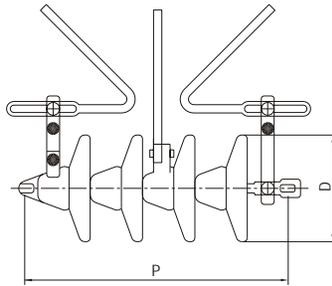
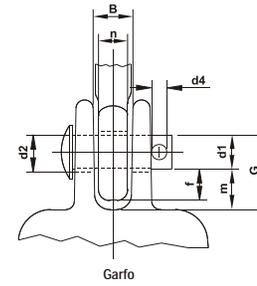


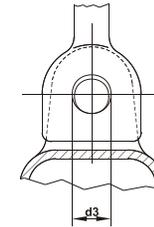
Fig. 1

IDENTIFICAÇÃO		Un.			
Referência catálogo Santa Terezinha nº		E-1752	E-1753	E-1754	
		Fig. 1	Fig. 1	Fig. 1	
Número de discos de vidro		2	3	4	
Classificação norma ANSI C29.1		***	***	***	
Classificação norma IEC		***	***	***	
CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS					
Suportável de impulso atmosférico a seco		kV	13,8/15	25	35
Suportável em frequência industrial sob chuva		kV	***	***	***
Crítica de impulso atmosférico a 50%-polarid. pos.		kV	***	***	***
Crítica de impulso atmosférico a 50%-polarid. neg.		kV	***	***	***
Tensão	Disruptiva em frequência industrial a seco	kV	***	***	***
	Disruptiva em frequência industrial sob chuva	kV	***	***	***
	Perfuração no óleo	kV	***	***	***
	Aplicada no ensaio de radiointerferência	kV	***	***	***
Radiointerferência-máximo RIV a 1000 kHz	V	***	***	***	
CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS					
Carga	Ruptura eletromecânica	kN	45	45	45
	Tração de rotina	kN	22,5	22,5	22,5
	Ruptura ao impacto	N.m	25	25	25
CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS					
Engate	Norma NBR 7108		GR	GR	GR
	Norma ANSI C29.2		Clevis	Clevis	Clevis
	Norma IEC 60471		***	***	***
Dimensão	Distância de escoamento	mm	2 x 15	2 x 35	2 x 60
	Distância de arco a seco	mm	***	***	***
	Diâmetro D	mm	175	175	175
	Passo P	mm	320	390	470
CARACTERÍSTICAS DE EMBALAGEM					
Peso	Líquido por peça	kg	4,60	6,20	7,80
	Bruto por embalagem	kg	6,60	8,20	10,00
Volume	Embalagem	m <sup>3</sup>	0,018	0,019	0,023
Quantidade	Peças por embalagem	un.	1	1	1

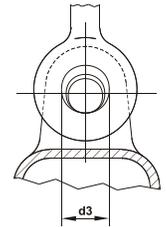
# Engate Tipo Garfo-Olhal



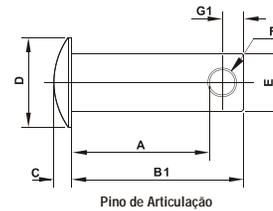
Garfo



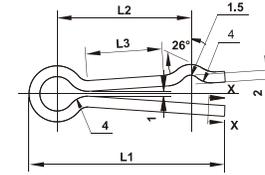
Olhal Quadrado GQ



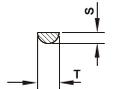
Olhal Redondo GR



Pino de Articulação

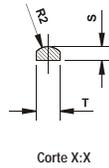
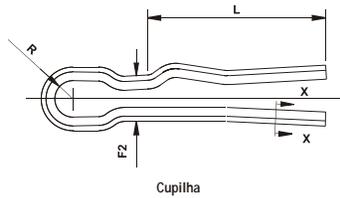
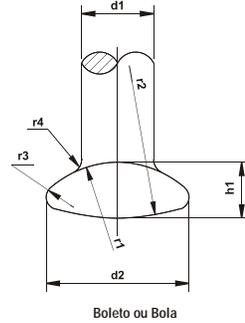
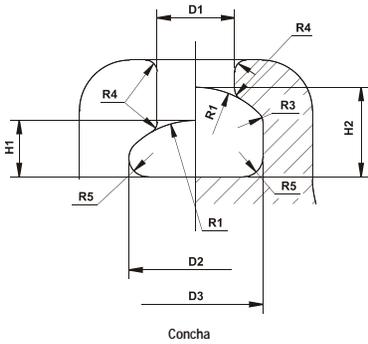


Cupilha



Corte X-X

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS DO GARFO - OLHAL (mm)										
NORMA	CLASSE	d1	d2	d3	n	B	m	f	d4	G
NBR 7108	GR	16,0+/-1,5	17,5+/-0,8	22,2+/-1,6	13,5+/-0,8	17,5 MIN	17,5 MIN	13,5+/-0,8	7+0,5/-0	XX
	GQ	16,0+/-1,5	17,5+/-0,8	17,5+/-0,8	13,5+/-0,8	17,5 MIN	17,5 MIN	13,5+/-0,8	7+0,5/-0	XX
IEC 60471	16C	16,0+/-0,5	17,5+/-0,8	17,5+/-0,8	13,5+/-0,8	18,5+/-1,5	XX	13,5+/-0,8	7+0,5/-0	34,7+/-1,8
ANSI C29.2	E	15,9+/-0,4	17,5+/-0,8	22,2+/-1,6	12,7+1,6/-0	17,5 MIN	17,5 MIN	XX	XX	XX
	T	15,9+/-0,4	17,5+/-0,8	17,5+/-0,8	12,7+1,6/-0	17,5 MIN	17,5 MIN	XX	XX	XX
CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS DO PINO DE ARTICULAÇÃO (mm)										
NORMA	CLASSE	A	B1	C	D	E	F	G1		
NBR 8159	16	36 MIN	46+/-2	5 MIN	25+/-2	16+/-0,5	7+0,5/-0	6+/-0,5		
IEC 60471	16C	XX	XX	XX	XX	16+/-0,5	XX	XX		
ANSI C29.2	E	XX	XX	XX	XX	15,9+/-0,4	XX	XX		
	T	XX	XX	XX	XX	15,9+/-0,4	XX	XX		
CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS DA CUPILHA (mm)										
NORMA	CLASSE	L1	L2	L3	S	T				
NBR 9893	16	34+/-1,5	24,5+/-0,5	16 MIN	1,8+/-0,1	3,6+/-0,1				
IEC 60471	XX	XX	XX	XX	XX	XX				
ANSI C29.2	E	XX	XX	XX	XX	XX				
	T	XX	XX	XX	XX	XX				



CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS DA CONCHA (mm)										
NORMA	CLASSE	D1	D2	D3	H1	H2	R1	R3	R4	R5
NBR 7108	CB-16	19,2+1,6/-0	34,5 MIN	34,5 MIN	14,5+1,6/-0	20,5 MIN	23	3	3	5
IEC 60120	16A	19,2+1,6/-0	34,5 MIN	34,5 MIN	14,5+1,6/-0	20,5 MIN	23	3	3	5
ANSI C29.2	B	20+/-0,8	34,5+/-1,2	34,5+/-1,2	13,4+/-0,7	21,6 MIN	23,4	3,2	3,2	5
	J	20+/-0,8	34,5+/-1,2	34,5+/-1,2	13,4+/-0,7	21,6 MIN	23,4	3,2	3,2	5

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS DA BOLA (mm)									
NORMA	CLASSE	d1	d2	h1	r1	r2	r3	r4	
NBR 7108	CB-16	17+0/-1,2	33,3+0/-1,5	13,4+0/-1,3	23	50	3	3+1/-0	
IEC 60120	16A	17+0/-1,2	33,3+0/-1,5	13,4+0/-1,3	23	50	3	3+1/-0	
ANSI C29.2	B	17,3+/-1,6	32,5+/-0,9	13,4+/-1,2	23	50	3	3+/-1	
	J	18,1+/-0,7	32,5+/-0,9	13,4+/-1,2	23	50	3	3+/-1	

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS DA CUPILHA (mm)							
NORMA	CLASSE	S	T	R2	F2	R	L
NBR 7107	CB-16	3,2+/-0,1	5,5+0,2/-0	3,8	10,3 MIN	3 MIN	38 MIN
IEC 60372	16A	3,2+/-0,1	5,5+0,2/-0	3,8	10,3 MIN	3 MIN	38 MIN
ANSI C29.2	B	XX	XX	XX	XX	XX	XX
	J	XX	XX	XX	XX	XX	XX

NBR 7109		NBR 7108		TIPO DE ISOLADORES - CST / SAINT GOBAIN - NORMA ABNT			
Código	Carga de Ruptura Mecânica (kN)	Engate Padronizado	Normal		Anti-poliuição		
			D 45-1	45	GR	CT45 R / 140	
D 45-2	45	GQ	CT45 Q / 140				
D 45-11	45	CB-11					
D 45-16	45	CB-16					
D 80-2	80	GQ	CT80 / 146				
D 80-16	80	CB-16	E80 / 146				
DL 80-16	80	CB-16			E80 P / 146		
DEL 80-16	80	CB-16			E80 PP / 146		
D 100-16	100	CB-16					
DL100-16	100	CB-16					
DEL100-16	100	CB-16					
DC 120-2	120	GQ					
DC 120-16	120	CB-16					
D 120-16	120	CB-16	E120 / 146				
DL 120-16	120	CB-16			E120 P / 146		
DEL 120-16	120	CB-16			E120 PP / 146		
DL 160-20	160	CB-20	E160 / 170				
D 160-20A	160	CB-20	E160 / 146				
DEL 160-20	160	CB-20					
D 240-24	240	CB-24	E240 / 170				
D 300-24	300	CB-24					

IEC 60305		Engate Padronizado		TIPO DE ISOLADORES - CST / SAINT GOBAIN - NORMA IEC				
Código	Carga de Ruptura Mecânica (kN)	IEC 60120		Normal	Anti-poliuição		Aerodinâmico	Esférico
		CB	GQ					
U 40	40	11		E 40				E 40 R
U 70	70	16 A		E 70	E 70 P			E 70 R
		16 A		E 80				
U 70 C	70		16 C	CT 70				
U 100	100	16 A		E 100	E 100 P	E 100 PP	E 100 D	E 100 R
U 120	120	16 A		E 120	E 120 P	E 120 PP	E 120 D	E 120 R
U 160	160	20		E 160		E 160 P	E 160 D	
U 210	210	20		E 210		E 210 P		
U 240	240	24		E 240		E 240 P		
U 300	300	24		E 300				

ANSI C29.2		Engate Padronizado		TIPO DE ISOLADORES - CST / SAINT GOBAIN - NORMA ANSI			
Classe	Carga de Ruptura Mecânica (kN)			Normal		Anti-poliuição	
		Ball & Socket	Clevis & Eye				
52-1	44 min. (45*)		Eye	CT 45R / 140			
52-2	44 min. (45*)		Tongue	CT 45Q / 140			
52-3	67 min. (80*)	B		NB 80 / 146	NB 80 P / 146	NB 80 PP / 146	
52-4	67 min (80 *)		Tongue	CT 80 / 146			
52-5	111 min. (120*)	J		NJ 120 / 146	NJ 120 P / 146	NJ 120 PP / 146	
52-8	160 (160*)	K		NK 160 / 146		NK 160 P / 146	
52-11	222 (222*)	K		NK 220 / 156			

NOTA: \* Valores garantidos por CST