

RELAÇÃO DE MATERIAIS HOMOLOGADOS PELA DIVISÃO DE ENGENHARIA E NORMAS DA CELESC DISTRIBUIÇÃO S.A.

Atendidas as especificações Celesc de materiais, vigentes na presente data, conforme relação abaixo, e ainda, em conformidade com a E-313.0045 (Certificação de Homologação de Produtos) e Resolução 1.000/2021 da ANEEL. Seguem abaixo os fornecedores/materiais homologados pela Divisão de Engenharia e Normas da Celesc Distribuição S.A.

A presente homologação é de cunho interno à Celesc Distribuição S.A. a qual se reserva o direito de cancelar e/ou não renovar a homologação, a qualquer tempo, nos casos previstos na E-313-0045.

MATERIAL	ESPECIFICAÇÃO	FABRICANTE	CHP	VALIDADE DO CHP	OBSERVAÇÕES
BC RD CHAVE À VÁCUO	NE-163E	HITACHI	EN-1201	05/04/2025	PS15 , PS25
		COOPER	EN-1085	28/04/2025	EC515/EC525
BC RD CONTROLE AUTOMÁTICO	NE-163E	COOPER	EN-1085	28/04/2025	CBC 8000
BC RD/SE CÉLULAS CAPACITIVAS	E-313.0031	HITACHI	EN-1136	19/12/2024	CHDE
		BREE/INEPAR	EN-1191	02/10/2024	MG – 13,8 e 23,1kV
		COOPER	EN-1085	28/04/2025	EX7L – 13,8 e 23,1kV
		SIEMENS	EN-1071	11/01/2025	SEF – 13,8 e 23,1kV
BC SE ATÉ 34,5kV - CHAVES A VÁCUO	E-313.0073	HITACHI	EN-1201	05/04/2025	PS15 , PS25
		COOPER	EN-1085	28/04/2025	13,8kV e 24kV (Chaves VCS-3 15 / VCS-3 27)
BC SE ATÉ 34,5kV - CONTROLE	E-313.0073	ABB	EN-1137	27/03/2025	REF615 com supressor de surto
		COOPER	EN-1085	28/04/2025	Rele Form 6
CABO COBERTO RURAL PARA REDE CS	NE-160E	INDUSCABOS	EN-1103	22/08/2024	
		4S PRODUCTS	EN-1165	26/05/2024	Cabo cor preto
		PRYSMIAN	EN-1133	05/05/2025	Pode ser fornecido com a Marca General Cable
		BRASCOPPER	EN-1389	01/10/2025	
		INTELLI	EN-1372	29/04/2025	
		CONDUMAX	EN-1314	12/12/2024	
		CORFIO	EN-1333	14/06/2025	
		DACOTA	EN-1316	12/12/2024	
		COPPERFIO	EN-1368	12/04/2025	
CABOS COBERTOS PARA REDES COMPACTAS - 15kV - ALUMÍNIO OU COBRE	E-313.0075	CORDEIRO	EN-1107	22/08/2023	
		CONDUMAX	EN-1264	01/06/2025	Cabo cor cinza ou Preto
		ALUBAR	EN-1286	26/08/2024	Cabo cor cinza
		CONDUSPAR	EN-1251	20/04/2025	Cabo cor cinza ou Preto
		COPPERFIO	EN-1369	22/04/2025	Cabo cor Cinza
		CORDEIRO	EN-1173	26/06/2024	Cabo cor cinza
		INDUSCABOS	EN-1239	24/01/2025	Cabo cor cinza
		NEO CABLE	EN-1301	04/10/2024	Cabo cor Cinza
		MEGATRON	EN-1330	26/05/2025	Cabo cor cinza
		NEXANS FICAP	EN-1222	05/10/2024	Cabo cor cinza ou Preto
		BRASCOPPER	EN-1388	01/10/2025	Cabo cor Cinza
		DACOTA	EN-1315	12/12/2024	Cabo cor cinza
		4S PRODUCTS	EN-1166	26/05/2024	Cabo cor preto ou cinza
		INTELLI	EN-1373	29/04/2025	Cabo cor Cinza
		PRYSMIAN	EN-1339	28/07/2025	Cabo cor cinza ou Preto, pode ser com a marca General Cable
CABOS COBERTOS PARA REDES COMPACTAS - 25kV	E-313.0075	CONDUMAX	EN-1264	01/06/2025	Cabo cor cinza ou Preto
		ALUBAR	EN-1286	26/08/2024	Cabo cor cinza
		CONDUSPAR	EN-1251	20/04/2025	Cabo cor cinza ou Preto
		COPPERFIO	EN-1369	22/04/2025	Cabo cor cinza
		CORDEIRO	EN-1173	26/06/2024	Cabo cor cinza
		INDUSCABOS	EN-1239	24/01/2025	Cabo cor cinza
		MEGATRON	EN-1330	26/05/2025	Cabo cor cinza
		NEO CABLE	EN-1301	04/10/2024	Cabo cor Cinza
		BRASCOPPER	EN-1388	01/10/2025	Cabo cor Cinza
		4S PRODUCTS	EN-1166	26/05/2024	Cabo cor preto ou cinza
		NEXANS FICAP	EN-1222	05/10/2024	Cabo cor cinza ou Preto
		DACOTA	EN-1315	12/12/2024	Cabo cor cinza
		INTELLI	EN-1373	29/04/2025	Cabo cor Cinza
		PRYSMIAN	EN-1339	28/07/2025	Cabo cor cinza ou Preto, pode ser com a marca General Cable
		CABOS COBERTOS PARA REDES COMPACTAS - 35kV	E-313.0075	CONDUSPAR	EN-1251
ALUBAR	EN-1286			26/08/2024	Cabo cor cinza
INDUSCABOS	EN-1239			24/01/2025	Cabo cor cinza
NEXANS FICAP	EN-1222			05/10/2024	Cabo cor cinza ou Preto
4S PRODUCTS	EN-1166			26/05/2024	Cabo cor preto ou cinza
INTELLI	EN-1373			29/04/2025	Cabo cor cinza
CORDEIRO	EN-1173			26/06/2024	Cabo cor cinza
CONDUMAX	EN-1264			01/06/2025	Cabo cor cinza
PRYSMIAN	EN-1076	28/07/2025	Cabo cor cinza ou Preto, pode ser com a marca General Cable		

RELAÇÃO DE MATERIAIS HOMOLOGADOS PELA DIVISÃO DE ENGENHARIA E NORMAS DA CELESC DISTRIBUIÇÃO S.A.

Atendidas as especificações Celesc de materiais, vigentes na presente data, conforme relação abaixo, e ainda, em conformidade com a E-313.0045 (Certificação de Homologação de Produtos) e Resolução 1.000/2021 da ANEEL. Seguem abaixo os fornecedores/materiais homologados pela Divisão de Engenharia e Normas da Celesc Distribuição S.A.
A presente homologação é de cunho interno à Celesc Distribuição S.A. a qual se reserva o direito de cancelar e/ou não renovar a homologação, a qualquer tempo, nos casos previstos na E-313-0045.

MATERIAL	ESPECIFICAÇÃO	FABRICANTE	CHP	VALIDADE DO CHP	OBSERVAÇÕES		
CABOS ISOLADOS DE BAIXA TENSÃO 0,6/1kV MULTIPLEXADOS, RAMAL DE LIGAÇÃO E REDE SECUNDÁRIA AÉREA DE COBRE, ALUMÍNIO e AÇO COBRE	E-313.0052 E NE-175E	CONDUSPAR	EN-1235	22/12/2024			
		ALUBAR	EN-1287	30/08/2025			
		CONDUMAX	EN-1197	24/02/2025			
		COPPERFIO	EN-1199	08/03/2025	Somente cabos com dupla camada na isolação		
		CORDEIRO	EN-1270	30/06/2025			
		CORFIO	EN-1134	13/03/2025			
		MEGATRON	EN-1352	06/09/2025	Somente cabos dupla camada na isolação a partir de 09/2023		
		INDUSCABOS	EN-1256	19/05/2025			
		INTELLI	EN-1261	30/05/2025	Somente cabos com dupla camada na isolação		
		NEO CABLE	EN-1299	04/10/2024			
		NEXANS	EN-1257	20/05/2025			
		DACOTA	EN-1209	11/05/2025	Somente cabos com dupla camada na isolação		
		PRYSMIAN	EN-1338	28/07/2025	Pode ser aceito a Marca General Cable		
		CABOS ISOLADOS DE BAIXA TENSÃO 0,6/1kV SINGELOS, RAMAL DE LIGAÇÃO E REDE SECUNDÁRIA SUBTERRÂNEOS DE COBRE E ALUMÍNIO CABOS COM ISOLAÇÃO PLENA EM XLPE OU EPR OU HEPR E COBERTURA EM PVC ST2 90°C CONDUZTOR CLASSE 2, CABOS PARA BARRAMENTOS EM XLPE CLASSE 2 E EXTRA FLEX PARA PARA RAIOS	E-313.0079 e NE-186E	CONDUMAX	EN-1197	24/02/2025	Classe 2 isolação com espessura plena
CABELAUTO	EN-1262			30/05/2025	Classe 2 isolação com espessura plena		
CONDUSPAR	EN-1235			22/12/2024	Classe 2 isolação com espessura plena		
COPPERFIO	EN-1199			08/03/2025	Classe 2 isolação com espessura plena		
CORDEIRO	EN-1271			30/06/2025	Classe 2 isolação com espessura plena		
CORFIO	EN-1134			13/03/2025	Classe 2 isolação com espessura plena		
INDUSCABOS	EN-1274			30/06/2025	Classe 2 isolação com espessura plena		
INTELLI	EN-1261			30/05/2025	Classe 2 isolação com espessura plena		
NEO CABLE	EN-1302			05/10/2024	Classe 2 isolação com espessura plena		
BRASCOPPER	EN-1272			30/06/2025	Classe 2 isolação com espessura plena		
NEXANS	EN-1273			30/06/2025	Classe 2 isolação com espessura plena		
WIREFLEX	EM-1380			04/06/2025	Classe 2 isolação com espessura plena WIRENAX 90°C		
MEGATRON	EN-1331			26/05/2025	Classe 2 isolação com espessura plena		
DACOTA	EN-1209			11/05/2025	Classe 2 isolação com espessura plena		
PRYSMIAN	EN-1337			28/07/2025	Classe 2 isolação com espessura plena, pode ser aceito a marca General Cable		
CABOS DE MÉDIA TENSÃO - EMENDAS - CONTRÁTIL A FRIO	E-313.0072			3M	EN-1111	02/10/2025	Mod: QS2KE e QSIII até 36,2kV
				KIT	EN-1031	28/07/2023	Mod. CSJ e CSJH até 35kV (Isolação plena, sem luva emenda, com cordoalha de 35mm2 com bloqueio)
		EUROMOLD (NEXANS)	EN-0994	21/12/2023	Mod: OKT até 25kV		
		PRYSMIAN	EN-1119	28/06/2025	Mod: Elasppeed até 36,2kV		
		TYCO	EN-1118	27/01/2025	Mod: CSJA até 36,2kV		
CABOS DE MÉDIA TENSÃO - MUFLAS E TERMINAIS DE USO EXTERNO - CONTRÁTIL A FRIO	E-313.0072	3M	EN-1111	02/10/2025	Mod: QTII e QTIII até 36,2kV		
		PRYSMIAN	EN-1119	28/08/2025	Mod: Elasppeed até 36,2kV		
		TYCO	EN-1118	27/01/2025	Mod: TFT-R até 36,2kV		
CABOS MULTIPLEXADOS ISOLADOS DE MÉDIA TENSÃO - 8,7/15kV - XLPE	NE-113E	INDUSCABOS	EN-1313	12/12/2024	Aéreo multiplexado		
		CONDUSPAR	EM-1364	08/03/2025	Aéreo multiplexado		
		NEXANS	EN-1258	20/05/2024	Aéreo multiplexado		
		PRYSMIAN	EN-1341	28/07/2025	Aéreo multiplexado Capa na cor Preta pode ser com a marca General cable		
CABOS MULTIPLEXADOS ISOLADOS DE MÉDIA TENSÃO - 15/25kV - XLPE	NE-113E	INDUSCABOS	EN-1313	12/12/2024	Aéreo multiplexado		
		NEXANS	EN-1258	20/05/2024	Aéreo multiplexado		
		CONDUSPAR	EM-1364	08/03/2025	Aéreo multiplexado		
		PRYSMIAN	EN-1341	28/07/2025	Aéreo multiplexado Capa na cor Preta pode ser com a marca General cable		
CABOS MULTIPLEXADOS ISOLADOS DE MÉDIA TENSÃO - 20/35kV - XLPE	NE-113E	INDUSCABOS	EN-1313	12/12/2024	Aéreo multiplexado		
		NEXANS	EN-1258	20/05/2024	Aéreo multiplexado		
		CONDUSPAR	EM-1364	08/03/2025	Aéreo multiplexado		
		PRYSMIAN	EN-1341	28/07/2025	Aéreo multiplexado Capa na cor Preta pode ser com a marca General cable		
CABOS SUBTERRÂNEOS ISOLADOS DE MÉDIA TENSÃO - 20/35kV UNIPOLARES	E-313.0082	INDUSCABOS	EN-1312	12/12/2024	Subterrâneo		
		CABELAUTO	EN-1288	02/09/2025	Subterrâneo		
		CONDUSPAR	EM-1363	08/03/2025	Subterrâneo		
		NEXANS FICAP	EN-1258	20/05/2024	Subterrâneo		
		PRYSMIAN	EN-1340	28/07/2025	Subterrâneo, pode ser com a marca General Cable		
CABOS SUBTERRÂNEOS ISOLADOS DE MÉDIA TENSÃO - 15/25kV UNIPOLARES	E-313.0082	INDUSCABOS	EN-1312	12/12/2024	Subterrâneo		
		CABELAUTO	EN-1288	02/09/2024	Subterrâneo		
		CONDUSPAR	EM-1363	08/03/2025	Subterrâneo		
		NEXANS FICAP	EN-1258	20/05/2024	Subterrâneo		
		PRYSMIAN	EN-1340	28/07/2025	Subterrâneo, pode ser com a marca General Cable		
CABOS SUBTERRÂNEOS ISOLADOS DE MÉDIA TENSÃO - 8,7/15kV UNIPOLARES	E-313.0082	INDUSCABOS	EN-1312	12/12/2024	Subterrâneo		
		CABELAUTO	EN-1288	02/09/2024	Subterrâneo		
		CONDUSPAR	EM-1363	08/03/2025	Subterrâneo		
		NEXANS FICAP	EN-1258	20/05/2024	Subterrâneo		
		PRYSMIAN	EN-1340	28/07/2025	Subterrâneo, pode ser com a marca General Cable		

RELAÇÃO DE MATERIAIS HOMOLOGADOS PELA DIVISÃO DE ENGENHARIA E NORMAS DA CELESC DISTRIBUIÇÃO S.A.

Atendidas as especificações Celesc de materiais, vigentes na presente data, conforme relação abaixo, e ainda, em conformidade com a E-313.0045 (Certificação de Homologação de Produtos) e Resolução 1.000/2021 da ANEEL. Seguem abaixo os fornecedores/materiais homologados pela Divisão de Engenharia e Normas da Celesc Distribuição S.A.

A presente homologação é de cunho interno à Celesc Distribuição S.A. a qual se reserva o direito de cancelar e/ou não renovar a homologação, a qualquer tempo, nos casos previstos na E-313-0045.

MATERIAL	ESPECIFICAÇÃO	FABRICANTE	CHP	VALIDADE DO CHP	OBSERVAÇÕES
CABO DE AÇO COBRE NU ATERRAMENTO E REDES AÉREAS 53% IACS	NE-127E	INTELLI / COPPERSTEEL	EN-1367	05/04/2025	Somente cabos 53% IACS, 07 FIOS
CHAVE SUBTERRÂNEA SOB CARGA	NE-118E	G&W	EN-1358	04/01/2025	CHAVE VT
		S&C	EN-1359	04/01/2025	CHAVE VISTA
CHAVES FACA UNIPOLAR e BY-PASS ATÉ 36,2kV	E-313.0013	AEL / INCEL	EN-1015	06/04/2025	Base tipo ômega - isolador de Porcelana
		MAURIZIO	EN-1250	08/04/2025	Base tipo ômega - isolador de Porcelana
		STIELETRONIC	EN-1379	20/04/2025	Base tipo ômega - Isolador de Porcelana
CHAVES FUSÍVEIS E PORTA FUSÍVEIS ATÉ 36,2kV	E-313.0014	MAURIZIO	EN-1084	28/12/2024	Modelo MZ com isolador em porcelana e Chaves fusíveis religadoras
		DELMAR	EN-1215	10/08/2025	Pode ser fornecido com a Marca HUBBELL, modelo DHC com isolador exclusivo em porcelana e chaves fusíveis religadoras
		VGROW	EN-1303	13/10/2024	Mod: CEE CFD-P-24,2/100, com isolador em porcelana
CONECTORES - CARTUCHO METÁLICO PARA APLICAÇÃO DE CONECTOR CUNHA	E-313.0036	JOARP	EN-1231	29/11/2024	
		ORECON	EN-1269	30/06/2024	
		INCESA	EN-1321	16/02/2025	Fabricante: Âncora
		INTELLI	EN-1375	29/04/2025	
		KRJ / KRON	EN-0969	06/09/2024	
CONECTORES - CUNHA DE ALUMÍNIO - RD e SE e ADAPTADOR ESTRIBO CUNHA DE al		INCESA	EN-1241	25/02/2025	
		INTELLI	EN-1220	21/09/2024	
		JOARP	EN-1203	16/04/2024	
		TYCO/AMP	EN-1319	01/02/2024	Marca AMP pode ser aceita
		ORECON	EN-1248	01/04/2025	
CONECTORES - TERMINAIS E EMENDAS PRÉ ISOLADAS PARA REDES MULTIPLEXADAS DE BAIXA TENSÃO	E-313.0077	KRJ	EN-1238	23/12/2023	
		NILED	EN-1242	25/02/2025	
		SICAME	EN-1243	25/02/2024	
CONECTORES - CUNHA DE COBRE ESTANHADO - LIGAÇÕES BIMETÁLICAS OU ENTRE CONDUTORES DE COBRE, PARA REDES DE MÉDIA E BAIXA TENSÃO e ADAPTADOR ESTRIBO CUNHA DE Cu	E-313.0036	INTELLI	EN-1354	03/11/2024	Estanhado
		ORECON	EM-1356	28/11/2024	Estanhado
		JOARP	EN-1202	16/04/2024	Estanhado
CONECTORES - CUNHA RAMAL DE COBRE ESTANHADO - LIGAÇÃO DE CLIENTES BIMETÁLICO E CUNHA DE ATERRAMENTO PARA HASTES	E-313.0036	INCESA	EN-1244	25/02/2025	Simétrico e Assimétricos
		TYCO/AMP	EN-1320	01/02/2025	Simétrico e Assimétricos. Marca AMP pode ser aceita
		INTELLI	EN-1275	08/07/2025	Simétrico e Assimétricos
		JOARP	EN-1276	08/06/2024	Simétrico
		KRJ	EN-1193	07/12/2024	Simétrico e Assimétricos
		WORK	EN-1217	27/08/2025	Simétrico e Assimétricos
CONECTORES - PIERCING	E-313.0059	INCESA	EN-1267	14/06/2025	Todos os conectores devem possuir dois conjuntos de lâminas
		NILED	EN-1221	24/09/2024	Todos os conectores devem possuir dois conjuntos de lâminas
		SICAME / CAVANNA	EN-1148	16/04/2024	Todos os conectores devem possuir dois conjuntos de lâminas
CONECTORES - PIERCING FLEX	NE-143E	INTELLI	EN-1376	29/04/2025	Modelos: CDPL-120-120 MD2; CDPL-70; CDPL-150-35. Todos os conectores devem possuir dois conjuntos de lâminas
		KRJ	EN-1152	16/07/2024	
		INTELLI	EN-1150	16/04/2025	modelo CDPUL-35-35_DP-7596
		INCESA	EN-1151	16/04/2025	
CONECTOR GLV GRAMPO DE LINHA VIVA	E-313.0036	NILED	EN-1149	16/04/2025	
		INTELLI	EN-1374	29/04/2025	Modelo: GLV-120 em bronze estanhado
		CONIMEL	EN-1210	11/05/2025	Modelo: GSV214-4 em bronze estanhado
		INCESA	EN-1156	28/04/2025	Modelo: LV 45-1 em bronze estanhado
DISJUNTORES PARA ALTA TENSÃO 69/138kV	NE-176E	HITACHI ENERGY	EN-1190	02/10/2024	Mod: LTB 145 D1/B e EDF72 SK1-1
		GE	EN-1247	01/04/2025	Mod GL309P - 72,5 kV, GL312P - 145 kV.
		SIEMENS	EN-1160	12/05/2025	Mod. 3AP1 FG3 FG
DISJUNTORES PARA MÉDIA TENSÃO ATÉ 34,5kV	NE-176E	ABB	EN-1189	02/10/2024	Mod. OVB-VBF
ELO FUSÍVEL	E-313.0015	INDEL BAURU	EN-1283	08/08/2025	

RELAÇÃO DE MATERIAIS HOMOLOGADOS PELA DIVISÃO DE ENGENHARIA E NORMAS DA CELESC DISTRIBUIÇÃO S.A.

Atendidas as especificações Celesc de materiais, vigentes na presente data, conforme relação abaixo, e ainda, em conformidade com a E-313.0045 (Certificação de Homologação de Produtos) e Resolução 1.000/2021 da ANEEL. Seguem abaixo os fornecedores/materiais homologados pela Divisão de Engenharia e Normas da Celesc Distribuição S.A.

A presente homologação é de cunho interno à Celesc Distribuição S.A. a qual se reserva o direito de cancelar e/ou não renovar a homologação, a qualquer tempo, nos casos previstos na E-313-0045.

MATERIAL	ESPECIFICAÇÃO	FABRICANTE	CHP	VALIDADE DO CHP	OBSERVAÇÕES
FERRAGENS - HASTE DE ATERRAMENTO - CAMADA MÍNIMA DO REVESTIMENTO DE COBRE É DE 0,254mm CONFORME ABNT NBR 13571. A HASTE DEVE SER IDENTIFICADA COM NO MÍNIMO O NOME OU MARCA DO FABRICANTE, Nº DA NORMA DESCRITA ACIMA, MÊS E ANO DE FABRICAÇÃO, DIMENSÕES: DIÂMETRO, COMPRIMENTO E ESPESSURA MÍN. DA CAMADA DE COBRE	E-313.0007	INTELLI	EN-1240	22/02/2025	Espessura mínima da camada de cobre 0,254mm
		INCESA	EN-1184	09/09/2024	Espessura mínima da camada de cobre 0,254mm
		DELPAR	EN-1328	02/05/2024	Espessura mínima da camada de cobre 0,254mm
		TAF	EM-1357	03/01/2025	Espessura mínima da camada de cobre 0,254mm
		JVR	EN-1211	12/05/2025	Espessura mínima da camada de cobre 0,254mm
		OLIVO	EN-1174	21/07/2025	Espessura mínima da camada de cobre 0,254mm
FERRAGENS - PRÉ-FORMADOS	NE-140E	PLP	EN-1224	05/11/2024	
		MACLEAN	EN-1226	05/11/2024	
		CONIMEL	EN-1225	05/11/2024	
		STEEL LOOP	EN-1227	05/11/2024	
		PREFORMAX	EN-1322	15/03/2025	
		HÉLICA	EN-1228	05/11/2024	
CRUZETAS POLIMERICAS DE PRFV	NE-132E	ASW BRASIL	EN-1377	23/05/2025	Modelos: CPRFV 90X90X1100; CPRFV 90X90X2000 E CPRFV 90X90X2400
		4ACOMPOSITE	EM-1381	02/07/2025	Modelos: Cuzeta PRFV 90x90x1100-400; 90x90x2000-400, 90x90x2400-400
		TECFIBRAS	EM-1233	30/11/2024	modelos: TEC-CEL002-2021; TEC-CEL001-2021 E TEC-CEL003-2021
		IDP	EM-1360	19/02/2025	Modelos: 700074-0 90x90x1100mm; 700242-4 90x90x2000 mm; 700244-0 90x90x2400 mm e 700246-7 90x112x2400mm
		ECOFIBRA	EN-1378	03/06/2025	Modelos: CA400 90X90X1100 CELESC; CA400 90X90X2000 CELESC E CA400 90X90X2400 CELESC
		ENMAC	EN-1142	02/04/2025	
ISOLADOR DE ANCORAGEM POLIMÉRICO 25 E 36,2kV (SOMENTE SILICONE)	E-313.0046	BALESTRO	EN-1144	02/08/2025	Mod. IPB
		DALIAN	EN-1308	09/11/2024	Modelos: FXB-25/50 e 35/50
		ISOELECTRIC	EN-1170	15/06/2025	25kv – EVO-A006_50CT e 36,2kv – EVO-A007_50CT
		MAURÍZIO	EN-1194	07/12/2024	3C-2851-27KV-7saías e 3C-2852-38kv-9saías
		SANTANA	EN-1145	02/04/2025	Mod. PTE-028 e PTE-029
		ISOELECTRIC	EN-1334	22/06/2025	HÍBRIDO - PARA ÁREAS COM ALTA POLUIÇÃO
ISOLADOR PILAR COM PERFIL PROTEGIDO ATÉ 36,2kV	E-313.0074	DALIAN	EN-1310	05/12/2024	HÍBRIDO - PARA ÁREAS COM ALTA POLUIÇÃO OU MARCA VGROW
		TYCO/TE/RAYCHEM	EN-0971	20/09/2024	HÍBRIDO - PARA ÁREAS COM ALTA POLUIÇÃO
		ISOELECTRIC	EN-1335	22/06/2025	Pilar polimérico Somente com Cabeça de porcelana
ISOLADOR PILAR COMPOSTO POLIMÉRICO ATÉ 36,2kV (E SUPORTE de composto polimérico para SE ATÉ 34,5kV)	E-313.0057	ISOELECTRIC	EN-1335	22/06/2025	Pilar polimérico Somente com Cabeça de porcelana
ISOLADOR PILAR PORCELANA ATÉ 36,2kV (E SUPORTE de Porcelana para SE ATÉ 34,5kV)	E-313.0011 e E-313.0055	GERMER	EN-1112	11/11/2024	Marrom ou cinza
		SANTANA	EN-1146	02/04/2025	
		VGROW	EN-1305	04/11/2024	VGROW DLFJ / DALIAN FUJIAN Modelos: XBN 150 e XBN 170
		SIKLO/SLO	EN-1195	30/11/2024	Modelo: SLO/CLD
		CST / Sta Terezinha	EM-1348	14/08/2025	
		SÃO JOSE	EN-1176	18/08/2025	
		SULMINAS	EN-1307	04/11/2024	Modelos: Sulminas/TCI-Fuzhou 150 e 170
ISOLADOR PINO POLIMÉRICO de 15kV para REDE COMPACTA 15kV	NE-107E	ANCORA INDUSTRIAL	EN-1296	23/09/2025	Modelo: 15kV: AR-014 (Ancora Industrial)
		ASW BRASIL	EN-1171	22/06/2025	Modelo IPPA-15 e IPPA-35A
		PLP	EN-1024	23/12/2024	Modelo: IP-101
		TOPMAX	EN-1285	26/08/2025	Modelo: TM1212
		VICENTINOS	EN-1297	23/09/2024	Modelo: IP15
		ANCORA INDUSTRIAL	EN-1296	23/09/2025	Modelo: 35kV: AR-014-1 ; 15kV: AR-014
ISOLADOR PINO POLIMÉRICO de 35kV para REDE COMPACTA 25kV ou 35kV	NE-107E	ASW BRASIL	EN-1171	22/06/2025	Modelo IPPA-35A
		PLP	EN-1024	23/12/2024	Modelo: IP-102
		VICENTINOS	EN-1297	23/09/2024	Modelo: IP35 somente 35kV
		AEL	EN-1178	19/08/2023	
		CST / Sta Terezinha	EN-1069	28/12/2022	
		GERMER	EN-1213	09/07/2023	
ISOLADOR PORCELANA ROLDANA	E-313.0049 e E-313.0011	SANTANA	EN-1154	27/04/2024	
		VGROW	EN-1304	14/10/2024	DALIAN Modelo: XBN 53-2
		SÃO JOSÉ	EN-1177	18/08/2025	
		SIKLO / SLO	EN-1065	30/11/2023	
		SULMINAS	EN-1306	04/11/2023	
		ANCORA INDUSTRIAL	EN-1296	23/09/2025	
		ASW BRASIL	EN-1171	22/06/2025	

RELAÇÃO DE MATERIAIS HOMOLOGADOS PELA DIVISÃO DE ENGENHARIA E NORMAS DA CELESC DISTRIBUIÇÃO S.A.

Atendidas as especificações Celesc de materiais, vigentes na presente data, conforme relação abaixo, e ainda, em conformidade com a E-313.0045 (Certificação de Homologação de Produtos) e Resolução 1.000/2021 da ANEEL. Seguem abaixo os fornecedores/materiais homologados pela Divisão de Engenharia e Normas da Celesc Distribuição S.A.

A presente homologação é de cunho interno à Celesc Distribuição S.A. a qual se reserva o direito de cancelar e/ou não renovar a homologação, a qualquer tempo, nos casos previstos na E-313-0045.

MATERIAL	ESPECIFICAÇÃO	FABRICANTE	CHP	VALIDADE DO CHP	OBSERVAÇÕES
ISOLADORES DE ANCORAGEM POLIMÉRICOS 69/138kV	E-313.0058	BALESTRO	EN-1370	29/04/2025	Mod família IPB
		ISOELECTRIC	EN-1361	21/02/2025	Modelos: ISI-TER-A13-120SB e ISI-TER-A27-120SB
		SIKLO/SLO (ZIBO)	EN-1183	08/09/2023	138kV: 914391-00 - Fabricante ZIBO
ISOLADORES PILAR POLIMÉRICO PARA LT 69/138kV - LINE POST (E PEDESTAL PARA SE 69/138kV)	E-313.0057	BALESTRO	EN-1290	21/09/2025	Família IPBHT: IPBHT 69/TL03/B02/18/20,0 e IPBHT 138/TL03/B02/38/13,0
		ISOELECTRIC	EN-1317	20/12/2024	69kV: ISI-BIG-A10+09-BG SBC e 138kV: ISI-BIG-A19+18-BG SBC e PA00127 BIG-A20-BG SBC
		SIKLO/SLO	EN-1182	08/09/2023	138kV: 925452-00 para 69kV: 924313-00
ISOLADORES TIPO DISCO DE VIDRO - POSSUIR ANEL DE ZINCO JUNTO AO PINO	E-313.0056	CST / Sta Terezinha	EM-1347	14/08/2024	Modelos: SH120Z/146
		LD	EN-1113	21/11/2024	Modelos: 120kN/LXY-120 e 120kN/LXHY-120 - Nanjing
		GIG	EN-1371	29/04/2025	Modelos: U 120B - GIG
		SEDIVER/ELECTROVIDRO	EN-1309	21/11/2024	Modelos: 120kN: F12/146 - 160kN: F160CG/170
		SLO	EN-1159	11/05/2024	Modelos: 120kN
MÓDULOS HÍBRIDOS DE MANOBRA	NE-156E	SIEMENS	EN-1181	27/08/2025	Mod. 3AP1 DTC
		HITACHI ENERGY	EN-1147	08/04/2025	Mod. PASS M0 SBB
PARA-RAIOS DE DISTRIBUIÇÃO	E-313.0012	BALESTRO	EN-1343	27/07/2025	Modelo PBP, PROTEGE+
		CLAMPER	EN-1063	22/11/2024	Para-raios de Baixa Tensão - 280V - 10kA - PRBT-RS
		DELMAR	EN-1246	04/03/2025	Mod. NLZ-P
		EMBRASTECH	EN-1311	07/12/2024	Para-raios de Baixa Tensão - 280V - 10kA - PRBT
		MAURIZIO	EN-1353	20/09/2025	MPD
PARA-RAIOS DE ESTAÇÃO ATÉ 138kV	E-313.0012	BALESTRO	EN-1342	28/07/2025	Mod. PBPE
		DELMAR	EN-1326	24/04/2025	Mod. ZYP
		SIEMENS	EN-1205	23/04/2025	Mod. 3EL1
		TRIDELTA	EN-1204	23/04/2025	Mod. SBK
		GRID SOLUTIONS / GE	EN-1282	02/08/2025	Para transformadores de 13,8, 23,1 e 34,5kV
REATORES DE ATERRAMENTO DE NEUTRO PARA LIMITAÇÃO DE CURTO	E-313.0086	SIEMENS	EN-1281	02/08/2025	Para transformadores de 13,8 e 23,1kV
		STONEX	EN-1376	16/05/2025	S580
RECEPTOR GNSS PARA MAPEAMENTO GIS	NE-208E	TRIMBLE	EN-838	28/04/2025	PG200
		TRIMBLE	EN-837	28/05/2025	R1
		ASW BRASIL	EN-1382	05/09/2025	Auto travante tipo catraca
ESPAÇADORES PARA REDES SECUNDÁRIA NUA 0,6/1kV	NE-106E	ANCORA INDUSTRIAL	EN-1383	05/09/2025	Auto travante tipo catraca
		FORA DE PADRÃO			UTILIZAR FIO DE AMARRAÇÃO REVESTIDO DE XLPE OU PEAD PARA MANUTENÇÃO
REDE COMPACTA - ANEL DE AMARRAÇÃO PARA ESPAÇADORES - SILICONE HTV	FORA DE PADRÃO	FORA DE PADRÃO			UTILIZAR FIO DE AMARRAÇÃO REVESTIDO DE XLPE OU PEAD
REDE COMPACTA - ANEL DE AMARRAÇÃO PARA ISOLADORES - SILICONE HTV (VERMELHOS)	FORA DE PADRÃO	FORA DE PADRÃO			UTILIZAR FIO DE AMARRAÇÃO REVESTIDO DE XLPE OU PEAD
REDE COMPACTA - BRAÇO ANTI-BALANÇO 25/35kV (POLIAMIDA REFORÇADA COM FIBRA DE VIDRO - PRETO)	NE-106E	ASW BRASIL	EN-1232	30/11/2024	Modelo BRAAB - 35kV em poliamida preto
		ANCORA INDUSTRIAL	EN-1252	29/04/2025	Modelo BAB 35kV AR-028-3 - Preto em Poliamida
		PLP	EN-1026	23/10/2024	Modelo: BAB-02 - Preto em poliamida - 35kV
		VICENTINOS	EN-1128	09/02/2024	Modelo: BAB35C Preto em poliamida - 35kV
REDE COMPACTA - ESPAÇADOR LOSANGULAR AUTOTRAVANTE 15kV	NE-103E	ANCORA INDUSTRIAL	EN-1293	22/09/2025	Modelo: AR-017 autotravante (ELAT 15 - Ancora)
		ASW BRASIL	EN-1129	09/02/2025	Modelo: ELAT 15kV Autotravante
		FENIX	EN-1291	21/09/2025	Modelo: ELP-15kV autotravante
		PLP	EN-1022	23/12/2024	Modelo: ECR-15-N utotravante
		TOPMAX	EN-1284	26/08/2025	Modelo TM1209 autotravante
		VICENTINOS	EN-1292	21/09/2025	Modelo: ELAT15 autotravante
REDE COMPACTA - ESPAÇADOR LOSANGULAR AUTOTRAVANTE 25/35kV	NE-103E	ANCORA INDUSTRIAL	EN-1293	22/09/2025	Modelo: AR-013 autotravante (ELAT 35 - Ancora)
		ASW BRASIL	EN-1129	09/02/2025	Modelo: ELAT 35kV Autotravante
		PLP	EN-1022	23/12/2024	Modelo: ECR-35 Autotravante
		VICENTINOS	EN-1292	21/09/2025	Modelo: ELAT35 Autotravante

RELAÇÃO DE MATERIAIS HOMOLOGADOS PELA DIVISÃO DE ENGENHARIA E NORMAS DA CELESC DISTRIBUIÇÃO S.A.

Atendidas as especificações Celesc de materiais, vigentes na presente data, conforme relação abaixo, e ainda, em conformidade com a E-313.0045 (Certificação de Homologação de Produtos) e Resolução 1.000/2021 da ANEEL. Seguem abaixo os fornecedores/materiais homologados pela Divisão de Engenharia e Normas da Celesc Distribuição S.A.

A presente homologação é de cunho interno à Celesc Distribuição S.A. a qual se reserva o direito de cancelar e/ou não renovar a homologação, a qualquer tempo, nos casos previstos na E-313-0045.

MATERIAL	ESPECIFICAÇÃO	FABRICANTE	CHP	VALIDADE DO CHP	OBSERVAÇÕES
REDE COMPACTA - GRAMPO DE ANCORAGEM (CORPO METÁLICO E CUNHA POLIMÉRICA / CARGAS: ESCORREGAMENTO MÍNIMO SOBRE A COBERTURA DO CABO 400daN)	NE-106E	ANCORA INDUSTRIAL	EN-1294	22/09/2024	AR-020, AR-021 e AR019 (Ancora Industrial)
		INTELLI	EN-1384	05/09/2025	GAC-120 E GAC-300
		FENIX	EN-1387	20/09/2025	GAF-800
		VICENTINOS	EN-1175	21/07/2024	Desenho 449 grampo universal
		NILED	EN-1157	06/05/2025	Modelos: DN-50/15, DN-95/15, DN-150/15 E DN-240/15
		PLP	EN-1029	24/07/2025	Modelos: GD5-1316, GD5-1619, GD5-1925 E GD5-2528
REDE COMPACTA - MANTA PARA RECOMPOSIÇÃO DA COBERTURA	NE-106E	COTRAN-ELOS	EN-1386	20/09/2025	Modelo: Manta para cabo 15 e 25 kV
		KRAUS MULLER	EN-1332	01/06/2025	Modelo: Manta para cabo 15 e 25 kV
REDE COMPACTA - MASSA PARA ISOLAMENTO ELÉTRICO, Tipo Fita em embalagem individual	ASTM - D1000	3M	EN-1093	01/02/2025	Modelo: PAD 2230
		MASTIFLEX	EN-1236	22/12/2024	Modelo: MVD-653 ; dim: 3,8mmx38mmx1,5metros
		ISOLAFORT	EN-1237	23/12/2024	Modelo: ISOLAMAIS MI78
		3M	EN-1093	01/02/2025	Modelo: Scotchfil™ Rolo
REDE CS RURAL - GRAMPO DE ANCORAGEM RURAL (CORPO METÁLICO, CUNHA POLIMÉRICA E CORDOALHA PARA ANCORAGEM, CARGA MÍNIMA SEM ESCORREGAMENTO MÍNIMA SOBRE A COBERTURA DO CABO DE 1000daN PARA O REDE MULTIPLEXADA BT e MT - ABRAÇADEIRAS PLÁSTICAS PARA AMARRAÇÃO COM TRAVA - SAP: 23151 PRETAS COM ANTI UV	NE-106E	SICAME	EN-1116	02/01/2025	Modelo: PA -120-2000-M RURAL Ou Marca MALICO
		NILED	EN-1117	02/01/2025	Modelo: DN-120-RP RURAL
REDE MULTIPLEXADA - CJ BRAÇO COM GRAMPO DE SUSPENSÃO - BAIXA TENSÃO (CARGA MÍNIMA DO CONJUNTO (H) 1000daN)	NE-115E	FRONTEC	EN-1064	28/11/2024	Mod: F7022UVPR, F7030UVPR, F7040UVPR e F7054UVPR, cor Preta em poliamida 6.6
		HELLERMANN TYTON	EN-0961	17/08/2025	Modelos: T250R-UV, T120S-UV, T120R-UV e RTL150-UV cor Preta em poliamida 6.6
REDE SUBTERRÂNEA - ACESSÓRIOS DESCONECTÁVEIS LOAD-BREAK	E-313.0087	CHARDON	EN-1138	27/03/2025	25kV
		COOPER	EN-1051	07/08/2025	25kV
		ELASTIMOLD	EN-1139	27/03/2025	25kV
		ABB / HOMAC	EN-1140	27/03/2025	RAB500 Series (RAB45/RAB65/RAB85)
REDE SUBTERRÂNEA - BARRAMENTO MÚLTIPLO ISOLADO - BMI	E-313.0061	ELOS / ISOPOWER	EM-1344	01/08/2025	Modelos: BMI4240, BMI6240 e BMI8240
		TYCO / RAYCHEM	EN-1277	18/07/2025	GPRT 350/4P-500/1P e GPRT 350/6P-500/2P
		CHARDON	EN-1207	04/05/2025	SLVC-J4-500MCM/SLVC-J650MCM/SLVC-J8-500MCM/
		3M	EN-1049	03/08/2025	Modelo: Scotch 33+ Profissional
REDE SUBTERRÂNEA e AÉREA - FITA ISOLANTE PVC 90°C - CLASSE A - PRETA - AUTO EXTINGUÍVEL - RESISTENTE A UV	ABNT NBR NM 60454	PRYSMIAN	EN-1050	03/08/2025	Modelo: P-44 Super
REDE SUBTERRÂNEA - FUSÍVEL SUBMERSÍVEL BT	E-313.0083	THS	EN-1055	24/08/2025	
REDE SUBTERRÂNEA - QDP - SECCIONADORA	E-313.0070	ELOS	EN-1345	03/08/2025	PRONUTEC BTVC 160 / BTVC 250 / BTVC 400
REDE SUBTERRÂNEA - QDP - SECCIONADORA	E-313.0070	ABB	EN-1323	15/03/2025	ZLBM00 160 / ZLBM1 250 / ZLBM2 400
REDE SUBTERRÂNEA - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO E PROTEÇÃO - QDP	E-313.0070	ELOS	EN-1345	03/08/2025	Deve ser coberto (pintado) com Poliuretano Automotivo bicomponente
REGULADOR DE TENSÃO - BUCHAS MONTADAS DE FÁBRICA	NE-165E	H-J	EN-1230	26/11/2025	De Porcelana; para reguladores de tensão 13,8kV modelo: série AS1132-18kV-NBI 125kV; Para 23,1kV modelo: série AS1248-30/34,5kV-NBI 150kV
REGULADOR DE TENSÃO	NE-165E	TSEA	EN-1259	24/05/2025	Relé TVC-MP
		ITB	EN-1362	05/03/2025	Relé CTR-2
RELÉ TRIFÁSICO PARA REGULADOR	E-313.0081	TAPELETRO	EN-1324	27/03/2025	RUA-01
RELÉ TRIFÁSICO PARA REGULADOR	E-313.0081	ITB	EN-1200	25/03/2025	CTR-3
RELÉS DE PROTEÇÃO DE SUBESTAÇÕES	NE-155E	INGETEAM	EN-1081	27/02/2025	INGEPAC EFZT, INGEPAE EFMD, INGEPAE EFLD e INGEPAE EFTD
		SEL	EN-1080	27/02/2025	
		SIEMENS	EN-1079	27/02/2025	
		SCHNEIDER	EN-1011	21/03/2025	U27-ACR Solid, SÉRIES E – Controle ADV3
RELIGADOR PARA RD	NE-146E e NE-157E	TAVRIDA	EN-1318	17/01/2025	OSM 15,5/27kV – Controle RC05
		NOJA POWER	EN-1349	24/08/2025	OSM 15,5-16-800-310, OSM 27-12-800-310, OSM 38-12-800-300 e controle RC10ES
		S&C	EN-1169	28/05/2025	15,5/27/38
		NOJA POWER	EN-1253	04/05/2025	OSM 15,5-16-800-310, OSM 27-12-800-310, OSM 38-12-800-300 e controle RC10ES
SECC PARA SE ALTA TENSÃO 69/138kV	NE-189E	GTMS	EN-1336	13/07/2025	GTMS-AC 72,5 e 145kV Novo terminal, pode ser fornecida com a Marca Hubbell
		ALPHA-ET	EN-1385	20/09/2025	72,5 e 145kV
		SIEMENS	EN-0954	04/08/2025	72,5 e 145 kV
		WEG	EN-1219	15/09/2025	WSAC72,5kV e WSAC145kV com Base Reforçada e Mancal do modelo 230KV
SECC PARA SE MÉDIA TENSÃO ATÉ 34,5kV	NE-189E	MAURIZIO	EO-1250	08/04/2025	2500A, 25kA
		SIGMA	EN-0976	23/09/2024	2000 A, 25kA
		STIELETRONIC	EN-1379	03/06/2025	3150A, 25kA.
SECCIONALIZADOR MONOFÁSICO	E-313.0065	ABB	EN-1254	06/05/2025	WiAutolink - 27 kV
		CELSA	EN-1255	06/05/2025	SIX-DG - 27 kV



RELAÇÃO DE MATERIAIS HOMOLOGADOS PELA DIVISÃO DE ENGENHARIA E NORMAS DA CELESC DISTRIBUIÇÃO S.A.

Atendidas as especificações Celesc de materiais, vigentes na presente data, conforme relação abaixo, e ainda, em conformidade com a E-313.0045 (Certificação de Homologação de Produtos) e Resolução 1.000/2021 da ANEL. Seguem abaixo os fornecedores/materiais homologados pela Divisão de Engenharia e Normas da Celesc Distribuição S.A.

A presente homologação é de cunho interno à Celesc Distribuição S.A. a qual se reserva o direito de cancelar e/ou não renovar a homologação, a qualquer tempo, nos casos previstos na E-313-0045.

MATERIAL	ESPECIFICAÇÃO	FABRICANTE	CHP	VALIDADE DO CHP	OBSERVAÇÕES
SECC SOB CARGA ENTRADA UNIDADES CONSUMIDORAS	E-313.0080	SAREL	EN-1350	16/09/2025	Modelos: SRALT e SRFALTI 25kv e 36kv
TAMPÕES PARA REDES SUBTERRÂNEAS E ENTRADA DE UNIDADES CONSUMIDORAS ARTICULADAS (ART)	E-313.0067	VOIGT	EN-1198	25/02/2025	MODELOS: ART 460X700MM B-125 E D-400; ART 900X700MM B-125 E D-400; ART DIÂMETRO 800MM D-400 E Bi-ART R-5 1320x980mm B-125 e D-400
TRANSFORMADOR MONOFÁSICO	E-313.0019	ENERTRAFO	EN-1325	04/04/2025	CLASSE 15kv E 25kv
		ITAIPI	EN-1280	28/08/2025	
		ITB	EN-1208	10/05/2025	
		TRAEI	EN-1329	22/05/2025	
		SIGMA	EN-1346	15/07/2025	CLASSE 15kv E 25kv
TRANSFORMADOR TRIFÁSICO	E-313.0019	ENERTRAFO	EN-1325	04/04/2025	CLASSE 15kv E 25kv
		ITAIPI	EN-1280	02/08/2025	
		ITB	EN-1208	10/05/2025	
		TRAEI	EN-1329	22/05/2025	
		SIGMA	EN-1346	15/07/2025	CLASSE 15kv E 25kv
		WEG	EN-1216	10/08/2025	
TRANSFORMADOR A SECO	E-313.0064	ITAIPI	EN-1250	18/04/2025	
		ROMAGNOLE	EN-1260	24/05/2025	
		WEG	EN-1196	12/02/2025	
		UNIÃO	EN-1355	24/11/2024	
		TAMURA	EN-1365	25/03/2025	
TRANSFORMADOR PEDESTAL	E-313.0069	ITAIPI	EN-1229	17/11/2025	
		ROMAGNOLE	EN-1223	10/10/2025	
		TRAEI	EN-1366	28/03/2025	
		WEG	EN-1298	22/09/2025	
		COMTRAFO	EN-1037	18/06/2025	Até 66MVA
TRANSFORMADORES DE FORÇA CONVENCIONAIS 34,5/69/138kv	TFÇ-99	SIEMENS	EN-0904	03/10/2025	Até 66MVA
		TSEA (TOSHIBA)	EN-0905	03/10/2025	Até 66MVA
		WEG	EN-0906	03/10/2025	Até 66MVA
		HITACHI ABB	EN-1179	20/08/2025	Até 66MVA
		ABB	EN-1097	15/07/2025	
TRANSFORMADORES DE FORÇA MÓVEIS	TFÇ-99	SIEMENS	EN-1098	15/07/2025	
		WEG	EN-1096	15/07/2025	
		BALTEAU	EN-1185	21/09/2025	Mod. TCM-145, TCM-72, TCR-145 e TCR-72
TRANSFORMADORES DE CORRENTE 69/138kv	TI-99-001	PFIFFNER	EN-1187	19/10/2025	Mod. JOF-145, JOF-72 e JOF72T
		GE	EN-1278	01/09/2025	OSKF-145 e OSKF-72
		BALTEAU	EN-1167	26/06/2025	
TRANSFORMADORES DE CORRENTE ATÉ 34,5kv	TI-99-001	ISOLET	EN-1100	14/08/2025	
		BALTEAU	EN-1163	15/05/2025	Grupo de Ligação 3B
TRANSFORMADOR DE POTENCIAL PARA RELIGADOR RD	NE-152E	ISOLET	EN-1162	15/05/2025	Grupo de Ligação 3B
		BALTEAU	EN-1186	21/09/2025	
TRANSFORMADORES DE POTENCIAL 69/138kv	TI-99-001	PFIFFNER	EN-1188	19/10/2025	Mod. EOF-145 e EOF-72
		GE	EN-1279	01/09/2025	OTEF-145 e OTEF-72
		BALTEAU	EN-1168	26/06/2025	
TRANSFORMADORES DE POTENCIAL ATÉ 34,5kv	TI-99-001	ISOLET	EN-1101	14/08/2025	
Responsável pela emissão: Guilherme Massami Takayama Kobayashi		Nº: 287		Data da atualização: 01/10/2024	Alessandro Pedro Dadam