

Assunto: Sistema de Vedação (PM Br 722.61)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Enel Grids

CONTEÚDO

1.	OBJETIVOS DO DOCUMENTO E ÁREA DE APLICAÇÃO	2
2.	GESTÃO DA VERSÃO DO DOCUMENTO	2
3.	UNIDADES RESPONSÁVEIS PELO DOCUMENTO	2
4.	REFERÊNCIAS	2
5.	POSIÇÃO DO PROCESSO COM RELAÇÃO À ESTRUTURA ORGANIZACIONAL	4
6.	SIGLAS E PALAVRAS-CHAVE	4
7.	MATERIAL	5
7.1	Características Construtivas	12
7.2	Identificação	25
7.2.1.	No produto	25
7.2.2.	Na embalagem	25
7.3	Technical Conformity Assessment (TCA)	25
7.4	Ensaaios	25
7.4.1.	Ensaaios de Tipo	25
7.4.2.	Ensaaios de Recebimento	25
7.5	Amostragem	26
7.6	Transporte, Embalagem e Acondicionamento	26
7.7	Fornecimento	26
7.8	Garantia	26
8.	ANEXOS	26
8.1	Características Técnicas Garantidas - CTG	26

RESPONSÁVEL POR NETWORK DEVELOPMENT BRAZIL
Silvana Flavia D'Andrea

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Enel Grids

1. OBJETIVOS DO DOCUMENTO E ÁREA DE APLICAÇÃO

Este documento define os requisitos técnicos para aquisição de Sistema de Vedação.

Este documento se aplica a Enel Grids Brasil.

A presente política aplica-se ao Grupo Enel no que diz respeito à sua atuação no Brasil, de acordo com as leis, regulamentos, acordos coletivos e normas de governança aplicáveis, incluindo a Lei Geral de Proteção de Dados, que em qualquer situação, prevalecem sobre as disposições contidas neste documento.

A Lei Geral de Proteção de Dados, Lei nº 13.709/2018 (LGPD) e GDPR (Regulamento U.E. 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016), regulamentam o tratamento de dados pessoais. A LGPD define que tratamento é toda operação realizada com dados pessoais, como as que se referem a coleta, produção, recepção, classificação, utilização, acesso, reprodução, transmissão, distribuição, processamento, arquivamento, armazenamento, eliminação, avaliação ou controle da informação, modificação, comunicação, transferência, difusão ou extração, bem como que Dados Pessoais são todas as informações relacionadas a uma pessoa natural (pessoa física), que possa torná-la identificada ou identificável (tais como: nome, CPF, endereço, nome de familiares, perfil de consumo, geolocalização, número de Unidade Consumidora, etc., os quais de forma isolada, ou associada com dois ou mais, possam identificar direta, ou indiretamente, um titular de dados pessoais).

Os Tratamentos de Dados Pessoais realizados durante as atividades descritas neste documento, deverão estar devidamente mapeados no sistema de registro de tratamento de dados pessoais do Grupo Enel, conforme a Instrução Operacional n. 3341 - Gerenciamento de Registro de Tratamento de Dados Pessoais e deverão ocorrer em consonância com as regras de Proteção De Dados Pessoais, GDS e Segurança da Informação do Grupo Enel, estabelecidas nas respectivas Políticas e Procedimentos internos, listados no item 4 deste documento.

2. GESTÃO DA VERSÃO DO DOCUMENTO

Versão	Data	Descrição das mudanças
0	18/01/2023	Emissão da especificação técnica
1	05/11/2025	Revisão da especificação técnica

3. UNIDADES RESPONSÁVEIS PELO DOCUMENTO

Responsável pela elaboração do documento:

- Engineering Sup & Global St. Adoption

Responsável pela autorização do documento:

- Engineering Sup & Global St. Adoption

4. REFERÊNCIAS

- Procedimento Organizacional n.375 Gestão da Informação Documentada;
- Código Ético do Grupo Enel;

Assunto: Sistema de Vedação (PM Br 722.61)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Enel Grids

- Plano de Tolerância Zero à Corrupção;
- Enel Human Rights Policy;
- Enel Global Compliance Program (EGCP);
- Política do SGI;
- ISO 9001 - Sistema de Gestão da Qualidade;
- ISO 14001 - Sistema de Gestão Ambiental;
- ISO 45001 - Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional;
- ISO 50001- Sistema de Gestão de Energia;
- ISO 37001 - Sistema de Gestão Antissuborno;
- Policy n.344 - Application of the General Data Protection Regulation (EU Regulation2016/679) within the scope of the Enel Group;
- Procedimento Organizacional n.1626 – Aplicação da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais no âmbito das Empresas do Grupo Enel;
- Policy n.243 - Segurança da Informação;
- Policy n.33 – Information Classification and Protection;
- Policy n.347 – Policy Personal Data Breach Management;
- Policy n.1042 – Gerenciamento de Incidentes de Segurança de Dados Pessoais;
- Instrução Operacional n.3341 – Gerenciamento de Registro de Tratamento de Dados Pessoais;
- Instrução Operacional n.3340 – Metodologia para Processo de Avaliação de Impacto na Proteção de Dados;
- Policy n.241 – Gestão de Crises e Incidentes Brasil;
- Policy n.25 – Management of Logical Access to IT Systems;
- Policy n.37 - Enel Mobile Applications;
- Procedimento Organizacional n.34 - Application Portfolio Management;
- Procedimento Organizacional n.35 - GDS Initiatives Planning and Activation;
- Procedimento Organizacional n.36 - Solutions Development & Release Management;
- Instrução Operacional n.944 - Cyber Security Risk Management Methodology;
- ABNT NBR 5601, Aços inoxidáveis — Classificação por composição;
- ABNT NBR 7013, Chapas e bobinas de aço revestidas pelo processo contínuo de imersão a quente — Requisitos gerais;
- ABNT NBR IEC 60529, Graus de proteção providos por invólucros (Códigos IP);
- GSCG002 - Technical Conformity Assessment;
- IEC 60695-11-10, Fire hazard testing - Part 11-10: Test flames - 50 W horizontal and vertical flame test methods;
- IEC 60068-2-11, Environmental testing - Part 2-11: Tests - Test Ka: Salt mist.

Notas:

- 1) O fornecedor deve disponibilizar, para o inspetor da Enel, no local da inspeção, todas as Normas acima mencionadas, em suas últimas revisões.
- 2) Deverá ser usado o Sistema Internacional de Unidades (Sistema Métrico) para todo e qualquer fornecimento a ser realizado.

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Enel Grids

5. POSIÇÃO DO PROCESSO COM RELAÇÃO À ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

Value Chain: Gestão da Rede

Macro Process: Gestão de Materiais

Process: Padronização de Componentes de Rede

6. SIGLAS E PALAVRAS-CHAVE

Siglas e Palavras-Chave	Descrição
ABNT/NBR	Associação Brasileira de Normas Técnicas/Normas Brasileiras
Dado Pessoal	Dado Pessoal é qualquer informação relacionada a pessoa natural identificada ou identificável, tais como nome, número de identificação, dados de localização, um identificador online ou a um ou mais dos elementos característicos de sua identidade física, fisiológica, genética, mental, econômica, cultural ou social (veja também Categorias especiais de dados pessoais).
Dados Pessoais Sensíveis (incluindo biométricos e referentes à Saúde)	No contexto de proteção de dados, merece especial atenção a categoria de dado pessoal sobre origem racial ou étnica, convicção religiosa, opinião política, filiação a sindicato ou a organização de caráter religioso, filosófico ou político, dado referente à saúde ou à vida sexual, dado genético ou biométrico, quando vinculado a uma pessoa natural. Esses dados são definidos pela LGPD como Dados Pessoais Sensíveis. - Dados genéticos: dados pessoais relativos às características genéticas, hereditárias ou adquiridas de uma pessoa física que fornecem informações unívocas sobre a fisiologia ou sobre a saúde de tal pessoa física, e que resultam designadamente da análise de uma amostra biológica da pessoa física em questão; - Dados biométricos: dados pessoais resultantes de um tratamento técnico específico relativo às características físicas, fisiológicas ou comportamentais de uma pessoa física que permitam ou confirmem a identificação única dessa pessoa, tais como foto, vídeo, imagens da face ou dados de impressão digital; - Dados relativos à saúde: dados pessoais relacionados com a saúde física ou mental de uma pessoa física, incluindo a prestação de serviços de saúde, que revelem informações sobre o seu estado de saúde.
General Data Protection Regulation or GDPR	Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016, relativo à proteção das pessoas naturais, no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados; e que revoga a Diretiva 95/46 / CE.
Lei Geral de Proteção de Dados ou LGPD	Lei Brasileira nº 13.709/18 promulgada em 14 de agosto de 2018, posteriormente alterada pela Lei 13.853/19, que dispõe sobre o tratamento de dados pessoais, inclusive nos meios digitais, por pessoa natural ou por pessoa jurídica de direito público ou privado, com o objetivo de proteger os direitos fundamentais de liberdade e

Assunto: Sistema de Vedação (PM Br 722.61)

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Enel Grids

Siglas e Palavras-Chave	Descrição
	de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural.
Titular dos Dados Pessoais	Pessoa natural a quem se referem os dados pessoais que são objeto de tratamento. Ele / ela entendido como uma pessoa natural identificada ou identificável.
Tratamento	Toda operação realizada com dados pessoais, como as que se referem a coleta, produção, recepção, classificação, utilização, acesso, reprodução, transmissão, distribuição, processamento, arquivamento, armazenamento, eliminação, avaliação ou controle da informação, modificação, comunicação, transferência, difusão ou extração.
Technical Conformity Assessment (TCA)	A conformidade técnica é emitida pela Enel e deve ser comprovada pela realização de todos os testes de tipo, testes de rotina e alguns testes especiais indicados para cada tipo de transformador de instrumento. Os testes de tipo e alguns testes especiais são realizados uma única vez, durante o processo de Avaliação de Conformidade Técnica (TCA). A Norma Global da Enel: GSCG002 - TECHNICAL CONFORMITY ASSESSMENT rege o processo de TCA para esses componentes. Os documentos detalhados a serem apresentados para o dossiê de TCA e o processo a ser seguido estão indicados no documento de procedimento emitido pela Enel.

7. MATERIAL

Materiais do Item 1:

Luva: Aço inoxidável, AISI 316, com flange, conforme NBR 5601.

Selo Circular: Aço inoxidável, AISI 316, conforme NBR 5601.

Materiais do item 2:

Luva metálica galvanizada, com prime e com flange.

Selo circular galvanizado, com prime.

Materiais do item 3:

Moldura: Alumínio fundido com unidade de compressão integrada à moldura.

Módulo: Mistura de borracha vulcanizável livre de halogênio à base de borracha de etileno propileno dieno classe M (EPDM).

Materiais do item 4:

Moldura: Em aço galvanizado.

Cunhas: Aço baixo teor de carbono com revestimento contínuo por imersão a quente, galvanizado, conforme NBR 7013.

Placas de separação: Aço baixo teor de carbono com revestimento contínuo por imersão a quente, galvanizado, conforme NBR 7013.

Assunto: Sistema de Vedação (PM Br 722.61)

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Enel Grids

Módulos duplos: Mistura de borracha vulcanizável livre de halogênio à base de borracha de etileno propileno dieno classe M (EPDM).

Materiais do item 5:

Luva: Plástico ABS.

Selo circular: Aço inoxidável conforme AISI 316 e Mistura de borracha vulcanizável livre de halogênio à base de borracha de etileno propileno dieno classe M (EPDM).

Materiais do item 6:

Luva metálica: Aço galvanizado, com flange.

Selo circular: Aço Inoxidável, AISI 316, conforme NBR 5601.

Materiais do item 7:

Moldura: Em aço galvanizado.

Cunhas: Aço baixo teor de carbono com revestimento contínuo por imersão a quente, galvanizado, conforme NBR 7013.

Placas de separação: Aço baixo teor de carbono com revestimento contínuo por imersão a quente, galvanizado, conforme NBR 7013.

Módulos duplos: Mistura de borracha vulcanizável livre de halogênio à base de borracha de etileno propileno dieno classe M (EPDM).

Descrição dos materiais do item 8 a 17:

Estão descritos e detalhados na **Tabela 1** – Códigos e componentes de cada sistema de vedação.

Tabela 2 - Características dos Sistemas

Item	Descrição	IP	Cabos de aplicação (mm ²)	Capacidade	Aparafusado	Proteção contra fogo
1	Sistema de vedação para cabo de potência cubículo de média tensão	65	95, 240 e 400 conforme GSC-001	Para 1, 2, 3 ou 4 cabos por fase, de 50 a 500 mm ²	Sim	Sim
2	Sistema de vedação para cabo de controle cubículo de média tensão	65	4,0 a 25,0	Para até 8 cabos de 4,0 a 25,0 mm ²	Sim	Sim
3	Sistema de vedação para Quadro de alimentação e automação	67	3,5 a 16,5	Para até 32 cabos de 3,5 a 16,5 mm ²	Sim	Não
4	Sistema de vedação para Quadro de alimentação e automação	67	3,5 a 16,5	Para até 108 cabos de 3,5 a 16,5 mm ²	Sim	Sim

Assunto: Sistema de Vedação (PM Br 722.61)

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Enel Grids

Item	Descrição	IP	Cabos de aplicação (mm ²)	Capacidade	Aparafusado	Proteção contra fogo
5	Sistema de vedação para cabo de potência para passagem de parede	68	95, 240 e 400 conforme GSC-001	Para 1 cabo por fase de 50 a 500 mm ²	Sim	Não
6	Sistema de vedação para cabo de potência para passagem de parede	68	95, 240 e 400 conforme GSC-001	Para 1 cabo por fase de 50 a 500 mm ²	Sim	Sim
7	Sistema de vedação para cabo de controle	68	3,5 a 16,5	Para até 25 Cabos FO de 3,5 até 16,5 mm ² mais 11 reservas	Sim	Não
8	Kit ved. porão cabos, circ. duplo, 722.61	68	2000 alumínio conforme GSCH-010	Conforme figura 13	Sim	Sim
9	Kit ved. porão cabos, circ. duplo, 722.61	68	2000 alumínio conforme GSCH-010	Conforme figura 14	Sim	Sim
10	Kit painéis prot. e controle, pm-br722.61	68	2000 alumínio conforme GSCH-010	Conforme figura 15	Sim	Sim
11	Trans. porão cabos e gis, 722.61, baixa	68	2500 cobre conforme GSCH-010	Conforme figura 16	Sim	Sim
12	Trans. porão cabos e gis, 722.61, média	68	2500 cobre conforme GSCH-010	Conforme figura 17	Sim	Sim
13	Trans. porão cabos e gis, 722.61, alta	68	2500 cobre conforme GSCH-010	Conforme figura 18	Sim	Sim
14	Trans. porão cb, gis, 722.61, cb linha, baix	68	2000 alumínio conforme GSCH-010	Conforme figura 19	Sim	Sim
15	Trans porão cb, gis, 722.61, cb linha, média	68	2000 alumínio conforme GSCH-010	Conforme figura 20	Sim	Sim
16	Trans porão cb, gis, 722.61, cb linha, alta	68	2000 alumínio conforme GSCH-010	Conforme figura 21	Sim	Sim
17	Trans porão cb, gis, 722.61, cb linha, trif	68	2000 alumínio conforme GSCH-010	Conforme figura 22	Sim	Sim

Assunto: Sistema de Vedação (PM Br 722.61)

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Enel Grids

Tabela 3 – Códigos e componentes de cada sistema de vedação

Item	Descrição	Qtd.	Componentes	Figura	Códigos
1	Sistema de vedação para cabo de potência cubículo de média tensão	1	Luva metálica inoxidável	Figura 1	220066
		1	Selo Circular inoxidável	Figura 2	
2	Sistema de vedação para cabo de controle cubículo de média tensão	1	Luva metálica galvanizada	Figura 4	220065
		1	Selo Circular inoxidável	Figura 2	
3	Sistema de vedação para Quadro de alimentação e automação	3	Molduras	Figura 6	220064
		16	Módulos ²	Figura 3	
4	Sistema de vedação para Quadro de alimentação e automação	1	Moldura	Figura 7	220063
		2	Cunha	Figura 9	
		18	Placa de separação	Figura 5	
		54	Módulos duplos ²	Figura 8	
5	Sistema de vedação para cabo de potência para passagem de parede ¹	1	Luva plástica	Figura 11	220049
		1	Selo Circular	Figura 10	220048
6	Sistema de vedação para cabo de potência para passagem de parede	1	Luva metálica galvanizada	Figura 1	220047
		1	Selo Circular inoxidável	Figura 2	
7	Sistema de vedação para cabo de controle	1	Moldura	Figura 12	220046
		18	Módulos duplos ²	Figura 8	
		2	Cunha	Figura 9	
		6	Placa de separação	Figura 5	
8	Kit ved. porão cabos, circ. duplo, 722.61	1	Selo redondo em aço inox modelo RS 195 UG WOC;	Figura 13	220172

DOCUMENTO INVÁLIDO SE IMPRESSO OU GRAVADO

Assunto: Sistema de Vedação (PM Br 722.61)

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Enel Grids

			Lubrificante de sebo natural - embalagem com 15 ml;		
			Selo redondo em aço inox modelo R 150 UG;		
			Modulo de borracha para vedação modelo RM 30 UG.		
9	Kit ved. porão cabos,circ. duplo, 722.61	1	Selo redondo em aço inox modelo RS 195 UG WOC;	Figura 14	220173
			Lubrificante de sebo natural - embalagem com 15 ml;		
			Selo redondo em aço inox modelo R 100 UG;		
			Modulo de borracha para vedação modelo RM 30 UG.		
10	Kit painéis prot. e controle, pm-br722.61	1	Moldura de alumínio COMSEAL 32 BG frame assembly;	Figura 15	220163
			Modulo de borracha para vedação modelo CM 20W40 BG B;		
			Modulo de borracha para vedação modelo CM 30W40 BG B;		
			Modulo de borracha para vedação modelo CM 40 10 32 BG B;		
			Lubrificante em gel - embalagem com 10 ML		
11	Trans. porão cabos e gis,722.61, baixa	1	Luva em aço inox AISI316 para cabos de 138kv em trifólio - baixa complexidade - SLFO 3X175 - para abertura com dimensões de 0 a 0,80 m²;	Figura 16	220171
			Selo redondo em aço inox modelo RS 175 AISI316 WOC;		
			Lubrificante de sebo natural - embalagem com 15 ml;		
			Tiras de vedação TSL 8x8 BUTYL L=6.000 mm;		

Assunto: Sistema de Vedação (PM Br 722.61)

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Enel Grids

			Tiras de vedação TSL 8x8 BUTYL L=2.500 mm.		
12	Trans. porão cabos e gis, 722.61, média	1	Luva em aço inox AISI316 para cabos de 138kv em trifólio - média complexidade - SLFO 3x175 - para abertura com dimensões de 0,81m ² a 1,20 m ² ; Selo redondo em aço inox modelo RS 175 AISI316 WOC; Lubrificante de sebo natural - embalagem com 15 ml; Tiras de vedação TSL 8x8 BUTYL L=6.000 mm; Tiras de vedação TSL 8x8 BUTYL L=2.500 mm.	Figura 17	220169
13	Trans. porão cabos e gis, 722.61, alta	1	Luva em aço inox AISI316 para cabos de 138kv em trifólio - alta complexidade - SLFO 3x175 - para abertura com dimensões acima de 1,21 m ² ; Selo redondo em aço inox modelo RS 175 AISI316 WOC; Lubrificante de sebo natural - embalagem com 15 ml; Tiras de vedação TSL 8x8 BUTYL L=6.000 mm; Tiras de vedação TSL 8x8 BUTYL L=2.500 mm.	Figura 18	220168
14	Trans. porão cb, gis, 722.61, cbb linha, baixa	1	Luva em aço inox AISI316 para cabos de 138kv em linha - baixa complexidade - SLFO 1X175 - para abertura com dimensões de 0 a 0,80 m ² ; Selo redondo em aço inox modelo RS 175 AISI316 WOC; Lubrificante de sebo natural - embalagem com 15 ml;	Figura 19	220167

Assunto: Sistema de Vedação (PM Br 722.61)

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Enel Grids

			Tiras de vedação TSL 8x8 BUTYL L=6.000 mm;		
			Tiras de vedação TSL 8x8 BUTYL L=2.500 mm.		
15	trans porão cb, gis, 722.61, cb linha, média	1	Luva em aço inox AISI316 para cabos de 138kv em linha - média complexidade - SLFO 1x175 - para abertura com dimensões de 0,81m² a 1,20 m²;	Figura 20	220166
			Selo redondo em aço inox modelo RS 175 AISI316 WOC;		
			Lubrificante de sebo natural - embalagem com 15 ml;		
			Tiras de vedação TSL 8x8 BUTYL L=6.000 mm;		
			Tiras de vedação TSL 8x8 BUTYL L=2.500 mm.		
16	trans porão cb, gis, 722.61, cb linha, alta	1	Luva em aço inox AISI316 para cabos de 138kv em linha - alta complexidade - SLFO 1x175 - para abertura com dimensões acima de 1,21 m²;	Figura 21	220165
			Selo redondo em aço inox modelo RS 175 AISI316 WOC;		
			Lubrificante de sebo natural - embalagem com 15 ml;		
			Tiras de vedação TSL 8x8 BUTYL L=6.000 mm;		
			Tiras de vedação TSL 8x8 BUTYL L=2.500 mm.		
17	trans porão cb, gis, 722.61, cb linha, trif	1	Luva em aço inox AISI316 para cabos de 138kv em linha - alta complexidade - SLFO 1x175 - para abertura com dimensões acima de 1,21 m²;	Figura 22	220164
			Selo redondo em aço inox modelo RS 175 AISI316 WOC;		

Assunto: Sistema de Vedação (PM Br 722.61)

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Enel Grids

			Lubrificante de sebo natural - embalagem com 15 ml;		
			Tiras de vedação TSL 8x8 BUTYL L=6.000 mm;		
			Tiras de vedação TSL 8x8 BUTYL L=2.500 mm.		

Nota 1: Os códigos devem ser comprados juntos.

Nota 2: Os módulos devem possuir um sistema de variação de diâmetro destacável.

Nota 3: Os componentes de aço inoxidável serão utilizados para instalações em fosso e porão por aceitar a pressão de água em casos de submersão. Já os componentes de aço galvanizado serão utilizados nos demais materiais por ter proteção contra fogo e corrosão.

7.1 Características Construtivas

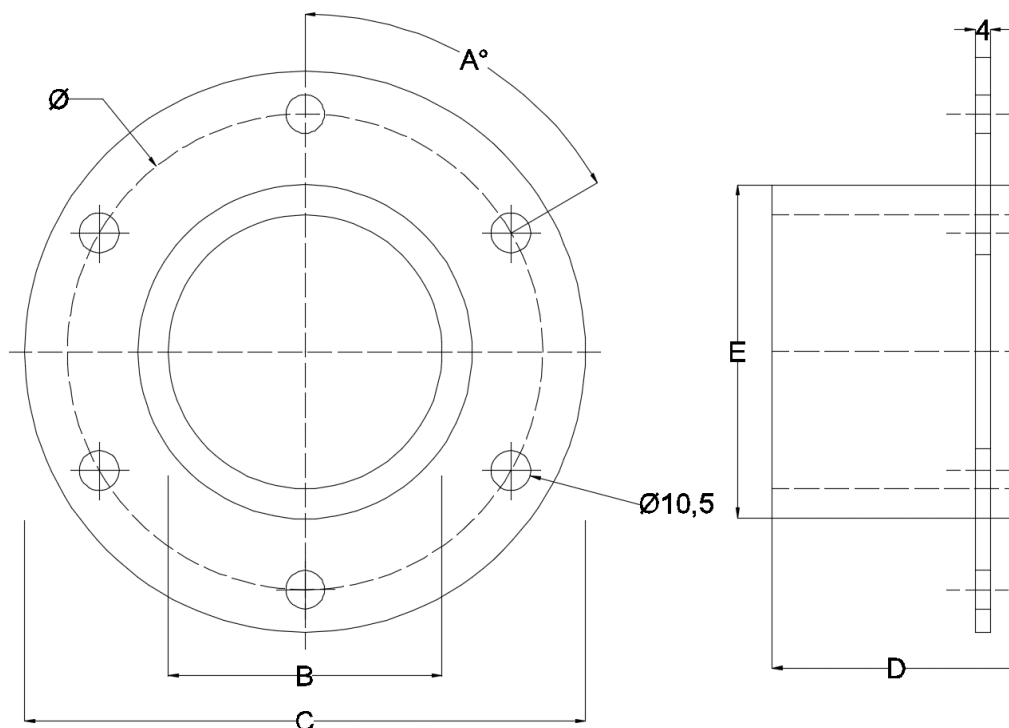


Figura 1 - Luva metálica

Nota: Dimensões em milímetros.

Tabela 4 - Dimensões da Luva Metálica

MATERIAL	A °	B (mm)	C (mm)	Ø (mm)	N° de	D (mm)	E (mm)
----------	-----	--------	--------	--------	-------	--------	--------

DOCUMENTO INVÁLIDO SE IMPRESSO OU GRAVADO

Assunto: Sistema de Vedação (PM Br 722.61)

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Enel Grids

					furos		
Aço Inoxidável	90	76,5	165	135	4	65	89
Aço Galvanizado	60	126	213	183	6	55	140

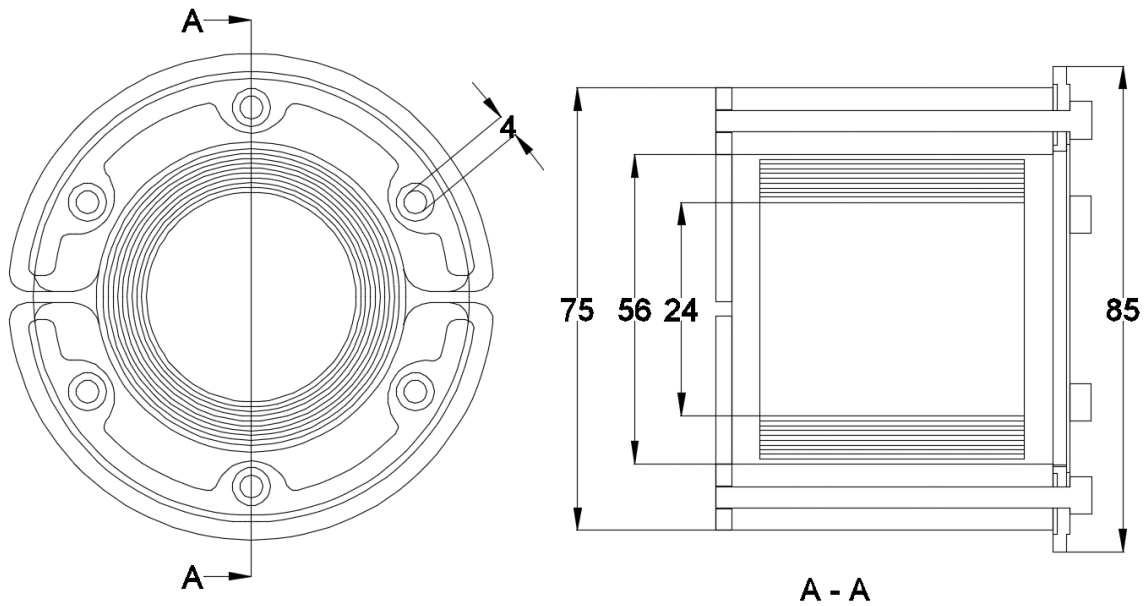


Figura 2 - Selo Circular inoxidável

Tabela 5 - Dimensões do Selo Circular

Dimensões da abertura Ø (mm)	Para cabo/tubo Ø (mm)	Torque (Nm)
75 - 77	24 - 54	~ 4

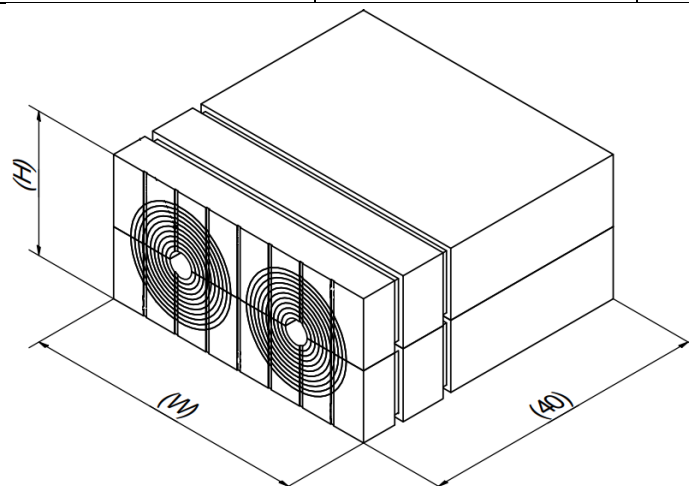


Figura 3 - Módulo

Tabela 6 - Dimensões do Módulo

W (mm)	H (mm)	Cabo (mm)
40	20	3,5 - 16,5

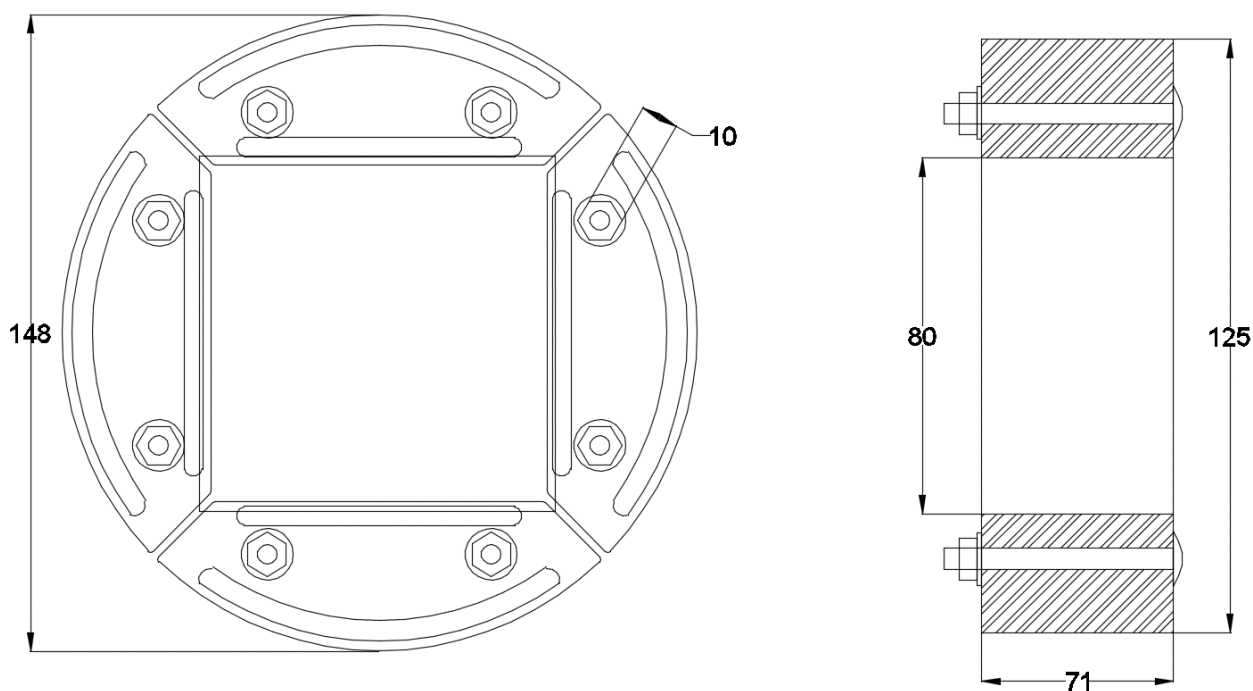
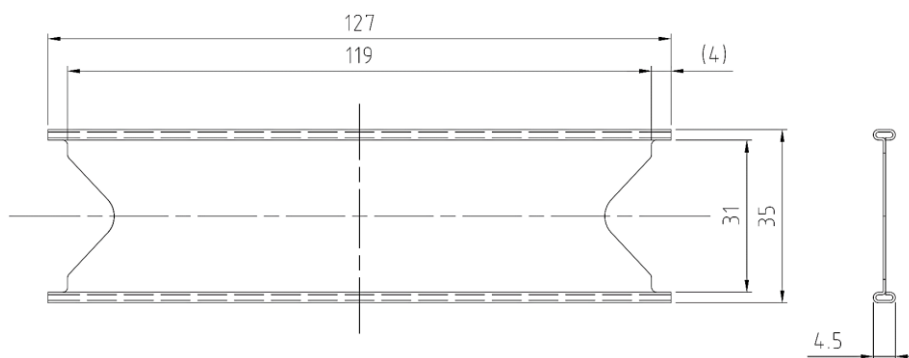
Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Enel Grids

Nota: Dimensões em milímetros.

Figura 4 – Luva metálica galvanizada

Figura 5 - Placa de separação
Nota: Dimensões em milímetros.

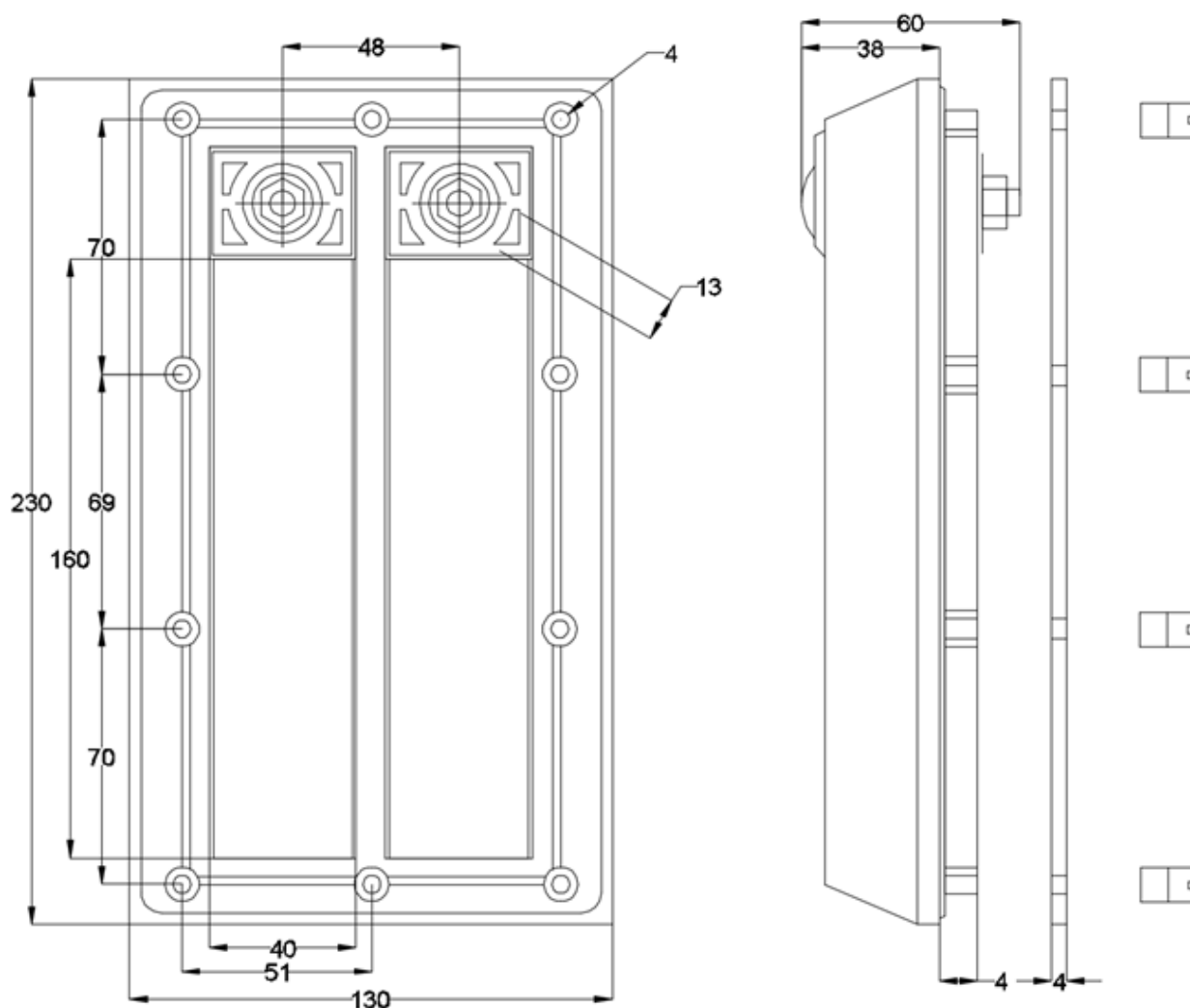
Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Enel Grids


Figura 6 - Moldura em Alumínio com Módulos
Nota: Dimensões em milímetros.

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Enel Grids

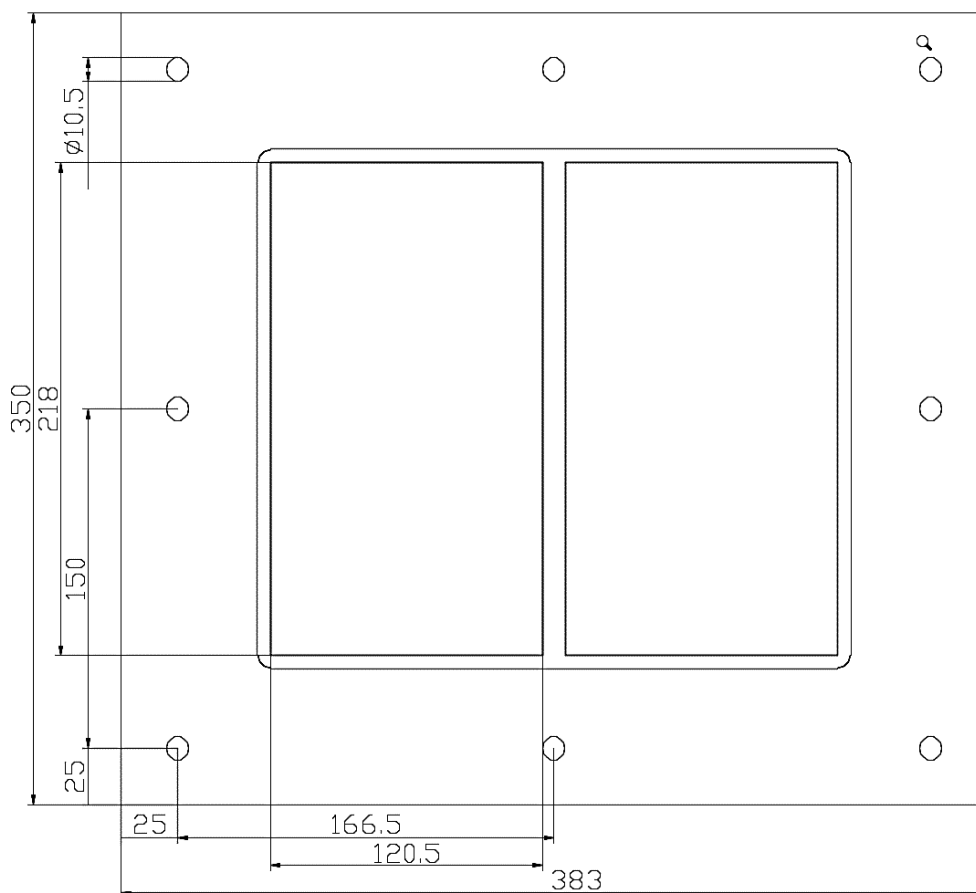


Figura 7 - Moldura em Alumínio

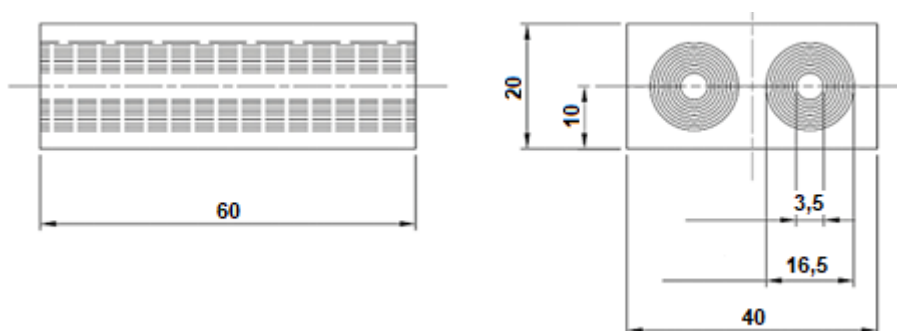


Figura 8 – Módulos para dois cabos

Nota: Dimensões em milímetros.

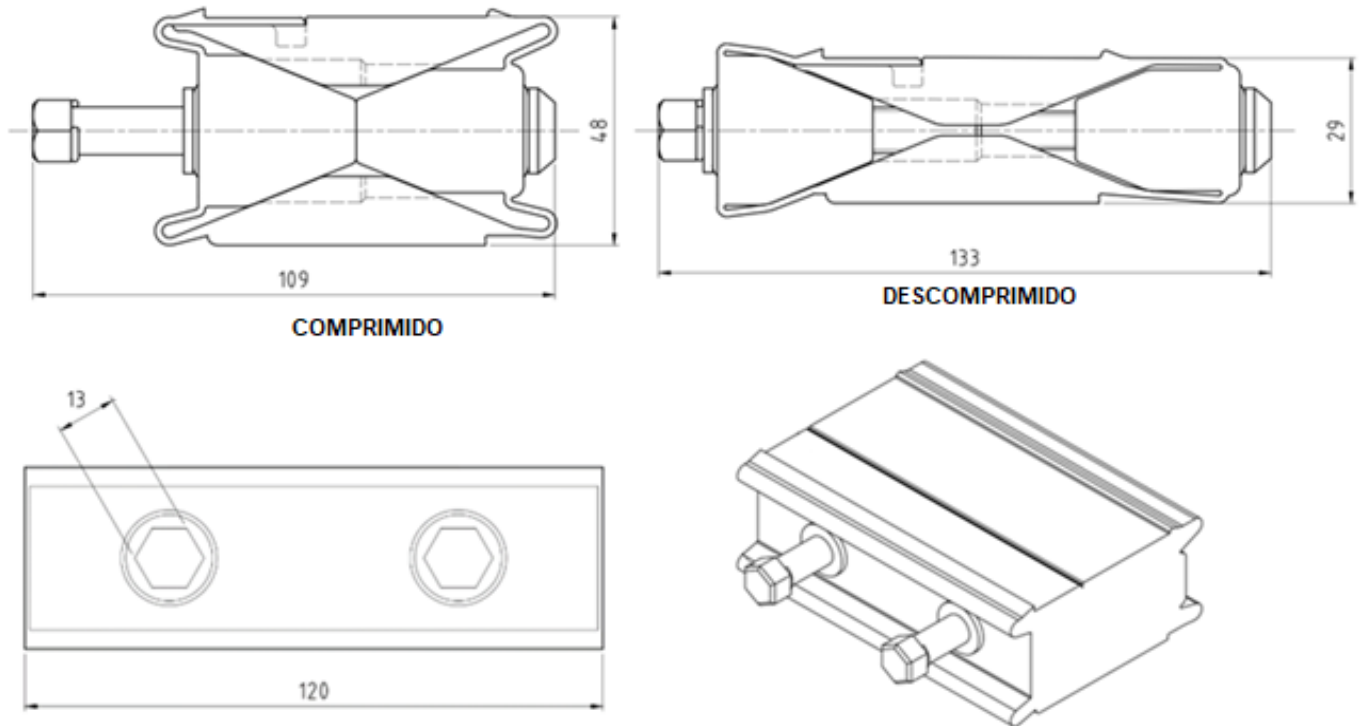
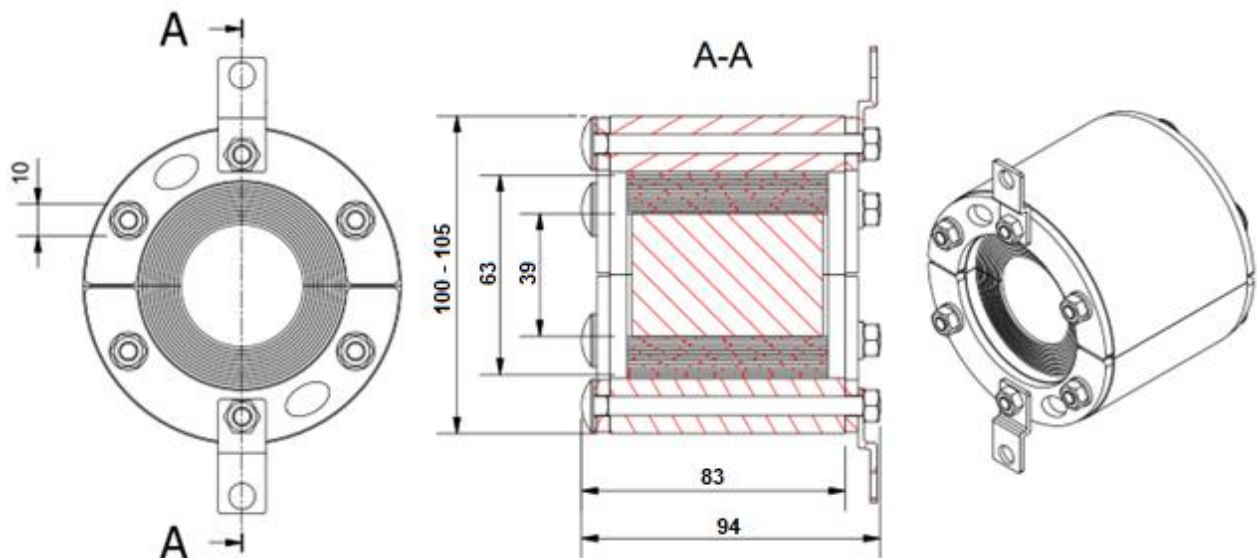
Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Enel Grids


Figura 9 – Cunha

Figura 10 - Selo Circular
Nota: Dimensões em milímetros.

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Enel Grids

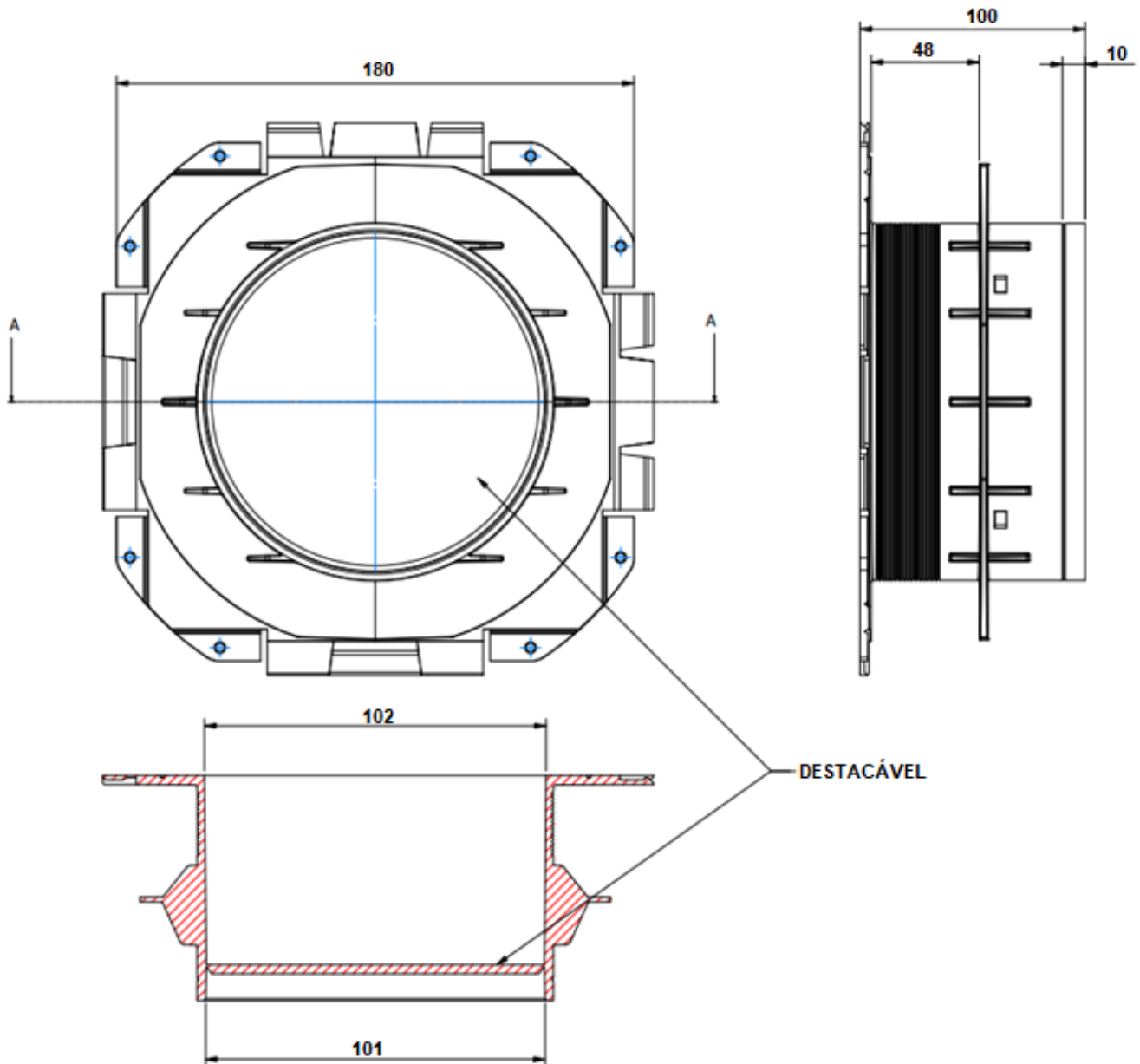


Figura 11 - Luva Plástica

Nota: Dimensões em milímetros.

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Enel Grids

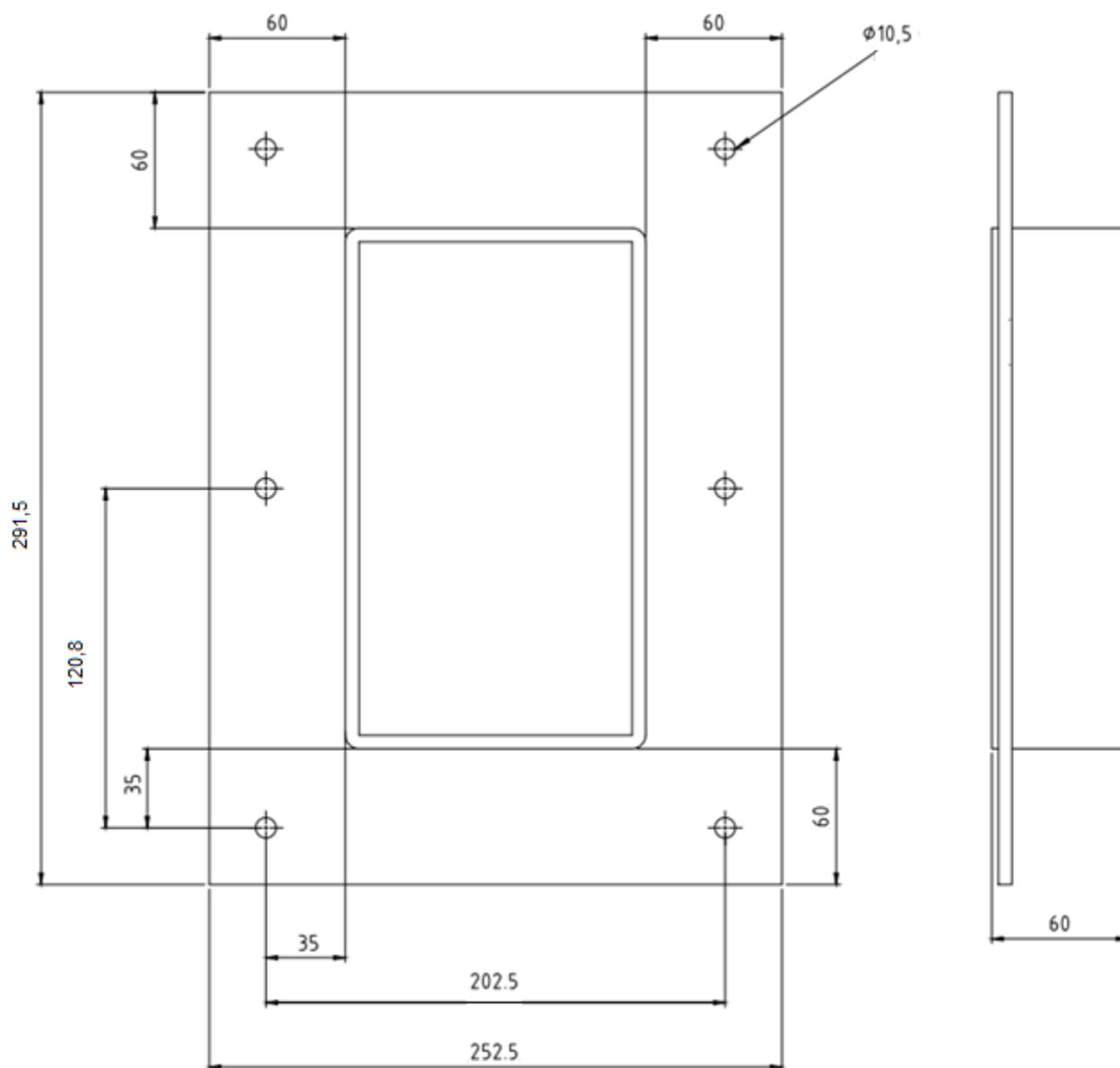


Figura 12 – Moldura

Nota: Dimensões em milímetros.

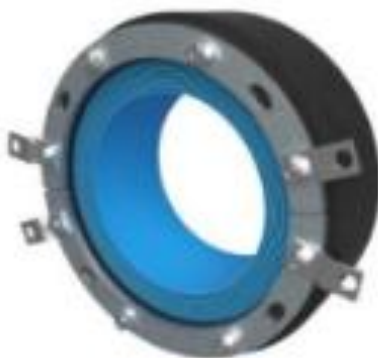
Assunto: Sistema de Vedação (PM Br 722.61)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

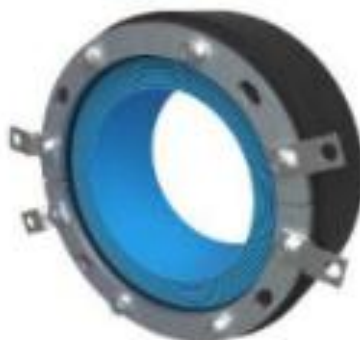
Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Enel Grids

**Figura 13** - Kit de vedação para entrada porão de cabos – Circuito Duplo**Descrição:**

- Selo redondo em aço inox modelo RS 195 UG WOC
- Lubrificante de sebo natural - embalagem com 15 ml
- Selo redondo em aço inox modelo R 150 UG
- Modulo de borracha para vedação modelo RM 30 UG

Nota: Quantidade deve ser definida no projeto**Figura 14** - Kit de vedação para entrada porão de cabos – Circuito Simples**Descrição:**

- Selo redondo em aço inox modelo RS 195 UG WOC
- Lubrificante de sebo natural - embalagem com 15 ml
- Selo redondo em aço inox modelo R 100 UG
- Modulo de borracha para vedação modelo RM 30 UG

Nota: Quantidade deve ser definida no projeto

Assunto: Sistema de Vedação (PM Br 722.61)

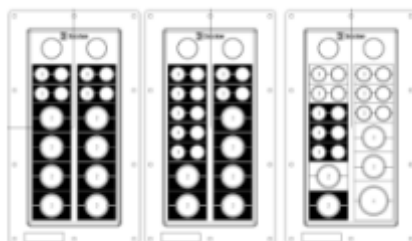
Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

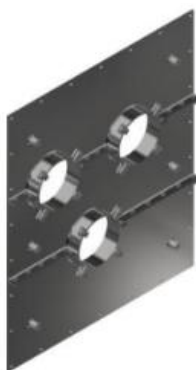
Função Serviço: -

Linha de Negócio: Enel Grids


Figura 15 – Kit para Painéis de Proteção e Controle

Descrição:

- Moldura de alumínio COMSEAL 32 BG frame assembly
- Modulo de borracha para vedação modelo CM 20W40 BG B
- Modulo de borracha para vedação modelo CM 30W40 BG B
- Modulo de borracha para vedação modelo CM 40 10 32 BG B
- Lubrificante em gel - embalagem com 10 ML

Nota: Quantidade deve ser definida no projeto

Figura 16 - Trifólio – complexidade baixa

Descrição:

- Luva em aço inox AISI316 para cabos de 138kv em trifólio - média complexidade - SLFO 3x175 - para abertura com dimensões de 0 a 0,80 m²
- Selo redondo em aço inox modelo RS 175 AISI316 WOC
- Lubrificante de sebo natural - embalagem com 15 ml
- Tiras de vedação TSL 8x8 BUTYL L=6.000 mm
- Tiras de vedação TSL 8x8 BUTYL L=2.500 mm

Nota: Quantidade deve ser definida no projeto

Assunto: Sistema de Vedação (PM Br 722.61)

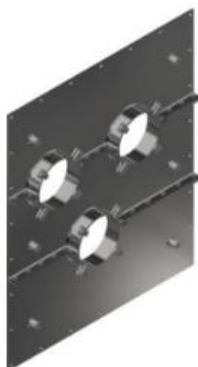
Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

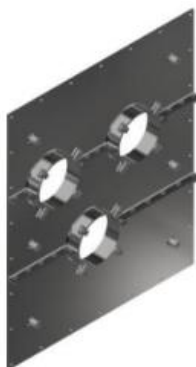
Função Serviço: -

Linha de Negócio: Enel Grids


Figura 17 - Trifólio – complexidade média

Descrição:

- Luva em aço inox AISI316 para cabos de 138kv em trifólio - média complexidade - SLFO 3x175 - para abertura com dimensões de 0,81m² a 1,20 m².
- Selo redondo em aço inox modelo RS 175 AISI316 WOC
- Lubrificante de sebo natural - embalagem com 15 ml
- Tiras de vedação TSL 8x8 BUTYL L=6.000 mm
- Tiras de vedação TSL 8x8 BUTYL L=2.500 mm

Nota: Quantidade deve ser definida no projeto

Figura 18 - Trifólio – complexidade alta

Descrição:

- Luva em aço inox AISI316 para cabos de 138kv em trifólio - alta complexidade - SLFO 3x175 - para abertura com dimensões acima de 1,21 m².
- Selo redondo em aço inox modelo RS 175 AISI316 WOC
- Lubrificante de sebo natural - embalagem com 15 ml
- Tiras de vedação TSL 8x8 BUTYL L=6.000 mm
- Tiras de vedação TSL 8x8 BUTYL L=2.500 mm

Nota: Quantidade deve ser definida no projeto

Assunto: Sistema de Vedação (PM Br 722.61)

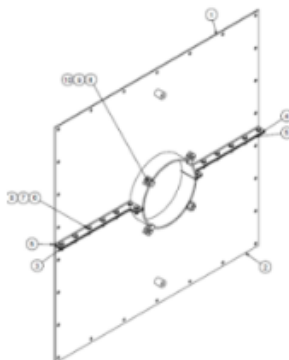
Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

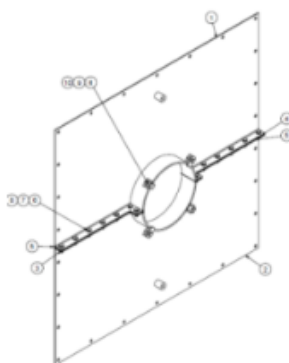
Função Serviço: -

Linha de Negócio: Enel Grids


Figura 19 - Cabos em linha - complexidade baixa e uma moldura por fase

Descrição:

- Luva em aço inox AISI316 para cabos de 138kv em linha - baixa complexidade - SLFO 1X175 - para abertura com dimensões de 0 a 0,80 m²
- Selo redondo em aço inox modelo RS 175 AISI316 WOC
- Lubrificante de sebo natural - embalagem com 15 ml
- Tiras de vedação TSL 8x8 BUTYL L=6.000 mm
- Tiras de vedação TSL 8x8 BUTYL L=2.500 mm

Nota: Quantidade deve ser definida no projeto

Figura 20 - Cabos em linha - complexidade média e uma moldura por fase

Descrição:

- Luva em aço inox AISI316 para cabos de 138kv em linha - média complexidade - SLFO 1x175 - para abertura com dimensões de 0,81m² a 1,20 m²
- Selo redondo em aço inox modelo RS 175 AISI316 WOC
- Lubrificante de sebo natural - embalagem com 15 ml
- Tiras de vedação TSL 8x8 BUTYL L=6.000 mm
- Tiras de vedação TSL 8x8 BUTYL L=2.500 mm

Nota: Quantidade deve ser definida no projeto

Assunto: Sistema de Vedação (PM Br 722.61)

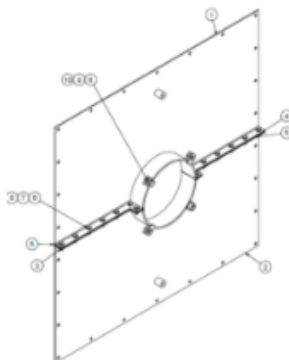
Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

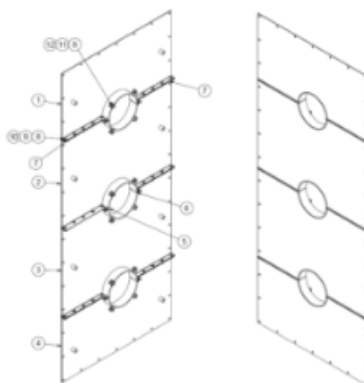
Função Serviço: -

Linha de Negócio: Enel Grids


Figura 21 - Cabos em linha - complexidade alta e uma moldura por fase

Descrição:

- Luva em aço inox AISI316 para cabos de 138kv em linha - alta complexidade - SLFO 1x175 - para abertura com dimensões acima de 1,21 m²
- Selo redondo em aço inox modelo RS 175 AISI316 WOC
- Lubrificante de sebo natural - embalagem com 15 ml
- Tiras de vedação TSL 8x8 BUTYL L=6.000 mm
- Tiras de vedação TSL 8x8 BUTYL L=2.500 mm

Nota: Quantidade deve ser definida no projeto

Figura 22 - Cabos em linha a e uma moldura por circuito (trifásico)

Descrição:

- Luva em aço inox AISI316 para 03 cabos de 138kv em linha - SLFO 3x175
- Selo redondo em aço inox modelo RS 175 AISI316 WOC
- Lubrificante de sebo natural - embalagem com 15 ml
- Tiras de vedação TSL 8x8 BUTYL L=6.000 mm
- Tiras de vedação TSL 8x8 BUTYL L=2.500 mm

Nota: Quantidade deve ser definida no projeto

Assunto: Sistema de Vedação (PM Br 722.61)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Enel Grids

7.2 Identificação

7.2.1. No produto

- a) Nome ou logotipo do fabricante;
- b) Mês e ano de fabricação.

7.2.2. Na embalagem

- a) Nome ou marca do fabricante;
- b) Identificação completa do conteúdo;
- c) Tipo e quantidade;
- d) Massa (bruta e líquida) e dimensões do volume;
- e) Nome do usuário;
- f) Número da ordem de compra.

7.3 Technical Conformity Assessment (TCA)

A conformidade técnica é emitida pela Enel e deve ser comprovada pela realização de todos os testes de tipo, testes de rotina e alguns testes especiais indicados para cada tipo de transformador de instrumento. Os testes de tipo e alguns testes especiais são realizados uma única vez, durante o processo de Avaliação de Conformidade Técnica (TCA). A Norma Global da Enel: **GSCG002 - TECHNICAL CONFORMITY ASSESSMENT** regerá o processo de TCA para esses componentes. Os documentos detalhados a serem apresentados para o dossiê de TCA e o processo a ser seguido estão indicados no documento de procedimento emitido pela Enel.

7.4 Ensaios

7.4.1. Ensaios de Tipo

- a) Inspeção visual e dimensional.
- b) Ensaio de inflamabilidade a propagação de chamas, conforme IEC 60695-11-10;
- c) Verificação da resistência à corrosão, conforme IEC 60068-2-11;
- d) Verificação do grau de proteção (código IP), conforme ABNT NBR IEC 60529.

7.4.2. Ensaios de Recebimento

O ensaio de recebimento é o ensaio citado na alínea a) do item 7.4.1 deste documento.

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Enel Grids

7.5 Amostragem

- a) Inspeção visual e dimensional – NQA 1,5% - Nível de inspeção I.

7.6 Transporte, Embalagem e Acondicionamento

- a) Prever embalagem que contribua com economia circular e meio ambiente, ou seja:
- Uso de embalagem reutilizável;
 - Embalagem feita com matéria-prima reciclada.
- b) O material deve ser agrupado de forma adequada para evitar avarias na peça;
- c) O acondicionamento deve ser adequado ao transporte previsto, às condições de armazenagem e ao manuseio, de comum acordo entre o fabricante e usuário.

7.7 Fornecimento

Para fornecimento à Enel Grids Brasil deve-se ter protótipo previamente homologado.

7.8 Garantia

18 meses a partir da data de entrada em operação ou 24 meses, a partir da entrega, prevalecendo o prazo referente ao que ocorrer primeiro, contra qualquer defeito de fabricação, material e acondicionamento.

8. ANEXOS**8.1 Características Técnicas Garantidas - CTG**