

NTE-8.292

CONJUNTO DE MEDIÇÃO COMPACTA

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Diretoria de Planejamento e Engenharia

Gerência de Engenharia de Distribuição e Automação

FOLHA DE CONTROLE DE PUBLICAÇÕES

Elaborado por:	<i>Carlos Eduardo Homem de Mello - Gerência de Engenharia de Distribuição e Automação</i>
Aprovado por:	<i>Sergio Basso - Gerente da Engenharia de Distribuição e Automação</i>
Data:	08/2009
Atualizado por	<i>Valdivino Carvalho - Gerência de Engenharia de Distribuição</i>
Aprovado por:	<i>Gerson Pimentel - Gerente da Engenharia de Distribuição</i>
Data:	11/2011

INDICE

1. OBJETIVO	4
2. NORMAS E/OU DOCUMENTOS COMPLEMENTARES.....	4
3. DEFINIÇÕES.....	5
4. GARANTIA.....	5
5. DESENHOS.....	6
6. ACONDICIONAMENTO	6
7. CONDIÇÕES GERAIS.....	7
7.1 UNIDADE DE MEDIDAS E IDIOMAS	8
7.2 APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA TÉCNICA.....	8
7.3 APRESENTAÇÃO DA AMOSTRA	9
8. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS.....	10
8.1 CORPO DAS CAIXAS	10
8.2 TAMPA DA CAIXAS.....	11
8.3 PLACA DE FIXAÇÃO DO MEDIDOR	11
8.4 ACESSÓRIOS	12
8.5 ELETRODUTO.....	12
8.6 FURAÇÕES	12
8.7 NÍVEIS DE ISOLAMENTO	13
9 INSPEÇÃO	13
10 ENSAIOS.....	13
10.1 ENSAIOS DE TIPO.....	14
10.2 ENSAIOS DE RECEBIMENTO	14
10.3 ENSAIOS DE CONFORMIDADE	16
10.4 DESCRIÇÃO DOS ENSAIOS	16
11 ACEITAÇÃO E REJEIÇÃO.....	20
11.1 ACEITAÇÃO OU REJEIÇÃO DO PROTÓTIPO	20
11.2 ACEITAÇÃO OU REJEIÇÃO NOS ENSAIOS DE RECEBIMENTO.....	21
12 RESPONSABILIDADES DO FABRICANTE.....	22
13 AMOSTRAGEM.....	22
13.1 AMOSTRAGEM PARA OS ENSAIOS DE TIPO	22
13.2 AMOSTRAGEM PARA OS ENSAIOS DE RECEBIMENTO.....	22
TABELA 1 – PROCEDIMENTO DE AMOSTRAGEM E CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO E REJEIÇÃO.....	23
ANEXO 1 – ESPECIFICAÇÕES PARA POLICARBONATO.....	24
ANEXO 2 – DIMENSÕES DA CAIXA DE BLINDAGEM PARA TC E DA CAIXA PARA MEDIDORES ..	25

1. OBJETIVO

Esta norma fixa as características mínimas exigíveis para o fornecimento de caixas de medição compacta em policarbonato, a serem utilizadas em instalações consumidoras no sistema de distribuição da **AES ELETROPAULO**.

Cabe lembrar que é necessário o fornecimento dos desenhos técnicos e amostras das caixas para prévia homologação e ensaios junto à **AES ELETROPAULO** antes de qualquer processo de cotação e fornecimento.

2. NORMAS E/OU DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

NBR-5426	Planos de Amostragem e Procedimentos na Inspeção por Atributos;
NBR - 15820	Caixa para medidor de energia elétrica – Requisitos
NBR-60529	Graus de Proteção para Invólucros de Equipamentos Elétricos;
ASTM G-26	Practice for operating light – exposure apparatus (Xenon-Arc Type) with and without water for exposure of nonmetallic - Materials
ASTM D256	Standard Practice for Izod Impact Strenght;
ASTM D648	Standard Practice for Heat Deflection Temperature;
ASTM D790	Standard Practice for Flexural Strenght and Modulus;
UL746C	Standard for Polimerics Materials;
UL 94	Standard for Test for Flammability of Plastic Materials for Parts in Device and Appliances.
IEC 695-2-1	International Electrotechnical Commission – Glow Wire Test
NF EM 60529	Degrés de Protection Procures par les Enveloppes
EP-16-03-01	Etiqueta para Embalagem

3. DEFINIÇÕES

Para os efeitos desta especificação são adotadas as seguintes definições:

- Caixas de medição – caixas destinadas a abrigar e instalar o medidor de energia elétrica;
- Caixas de blindagem de TC – caixas destinadas a abrigar e instalar os transformadores de corrente.;
- Flamabilidade – comportamento do material na presença do fogo.

4. GARANTIA

4.1. Todas as caixas, referenciadas nesta especificação, devem ser garantidas por um período mínimo de 36 (trinta e seis) meses contado a partir da data de emissão da nota de entrega.

4.2. No decorrer do prazo de garantia, o fornecedor se compromete a reparar todos os defeitos de fabricação que venham a ocorrer e, se necessário, a substituir a(s) caixa(s) defeituosa(s) às suas expensas, responsabilizando-se por todos os custos decorrentes, sejam de material, de mão-de-obra ou transporte.

4.3. Se a falha constatada for oriunda de erro de projeto ou de produção, tal que comprometa todas as unidades do lote, o fornecedor será obrigado a repará-las,

independente da ocorrência de defeito em cada uma delas, e, se as mesmas estão ou não em garantia.

4.4. No caso de substituição de peças ou equipamentos, o prazo de garantia para estes, deverá ser estendido para um novo período de 36 (trinta e seis) meses.

5. DESENHOS

O fornecedor deve apresentar, para aprovação da **AES ELETROPAULO**, desenhos referentes à:

- a) Contornos e dimensões com detalhes sobre as fixações da tampa, as entradas para eletrodutos e os dispositivos de selagem;
- b) Dispositivos internos e acessórios necessários à fixação do medidor e dos TCs.

Os desenhos devem apresentar as dimensões e respectivas tolerâncias, conforme desenho anexo. Em caso de não aprovação dos desenhos, o fornecedor será notificado para efetuar as alterações necessárias no projeto.

6. ACONDICIONAMENTO

As caixas CMC devem ser acondicionadas em embalagem de papelão individual, contemplando a caixa de medição e a Caixa de blindagem de TC conectadas pelo

eletroduto conforme desenho, de resistência suficiente para protegê-las apropriadamente das condições severas de manuseio, bem como outros riscos de transportes e armazenamento. A conformidade deve ser verificada realizando o ensaio de queda, conforme item 10.4.2.

A extremidade de cada embalagem deve ser identificada com etiqueta, conforme desenho padrão Eletropaulo EP-16-03-01, revisão 04/99.

NOTA: Outras alternativas de embalagem serão avaliadas e aceitas desde que o fornecedor se responsabilize por eventuais danos causados no transporte ou no armazenamento.

7. CONDIÇÕES GERAIS

O projeto, a matéria prima, a mão-de-obra, a fabricação e o acabamento devem incorporar, tanto quanto possível, os melhoramentos que a técnica moderna sugerir, mesmo quando não referidos nesta especificação.

Quando mais de uma unidade for fabricada, sob mesma denominação ou modelo, todas devem possuir o mesmo projeto e ser essencialmente idênticas. O projeto deverá sempre permitir a fácil instalação, manutenção e substituição.

Os manuais, instruções técnicas e quaisquer documentos ou dados adicionais devem ser fornecidos no idioma português.

Quando se tratar de novos modelos o fornecedor deverá enviar amostras à AES ELETROPAULO, para análise, juntamente com os desenhos relativos ao projeto e laudos dos ensaios realizados nos materiais, componentes e acessórios.

A aprovação do protótipo e sua devida habilitação à comercialização serão comunicadas ao fornecedor.

A aprovação dos desenhos ou dos produtos não exime o fornecedor da plena responsabilidade quanto ao correto desempenho dos mesmos e da obrigação de fornecê-los permanentemente de acordo com os requisitos desta Especificação e das Normas aplicáveis.

Alterações posteriores efetuadas pelo fabricante nos desenhos ou nos modelos já aprovados devem ser submetidas à prévia aprovação da AES ELETROPAULO.

Estas podem se constituir, caso não aprovadas, motivo para suspensão da homologação do produto.

7.1 Unidade de medidas e idiomas

As unidades de medida do Sistema Métrico Decimal serão usadas para as referências da proposta, descrição técnica, especificações desenhos e quaisquer documentos ou dados adicionais.

Quaisquer valores indicados por conveniência, em qualquer outro sistema de medidas, devem ser também expressos em unidade do Sistema Métrico Decimal. As propostas, desenhos, anexos e correspondências devem ser apresentadas em português.

7.2 Apresentação da Proposta Técnica

A proposta deve atender as exigências desta Especificação, e conter no mínimo as seguintes informações, sob pena de desclassificação:

- a) Fabricante e código do catálogo;
- b) Relatórios de ensaios efetuados em unidade de protótipo do tipo similar ao ofertado;
- c) Termo de garantia conforme item 4;
- d) Desenho detalhado da caixa;
- e) O proponente deve indicar claramente na sua proposta todos os pontos que apresentem discordância desta Especificação, identificando os itens e apresentando suas justificativas. As omissões serão interpretadas como aceitas as condições exigidas;
- f) Amostra do material a ser fornecido (Esta amostra não será devolvida).

7.3 Apresentação da Amostra

Para fornecimento à AES ELETROPAULO é necessária a prévia aprovação de uma amostra nas seguintes condições:

- a) O fabricante deve enviar a AES ELETROPAULO, sem ônus, uma unidade do modelo ofertado, para análise técnica e testes funcionais de acordo com esta norma e com as normas relacionadas no item 2, observando os ensaios descritos no item 10;
- b) O envio destes equipamentos para análise deve ocorrer em um prazo mínimo de 10 dias antes da data limite para apresentação da proposta técnica e comercial;

c) As caixas devem vir acompanhadas de especificação detalhada em português, da caixa e dos materiais utilizados, desenhos dimensionais e relatório dos ensaios efetuados;

8. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS

As caixas abrangidas por este documento devem ser adequadas para operar expostas ao tempo e com temperatura ambiente sujeita à variação entre -10°C a 55°C. O projeto deve ser elaborado de forma a empregar materiais resistentes à ação de agentes corrosivos, à radiação ultravioleta, a impactos mecânicos e não devem propagar o fogo, atendendo o grau de proteção IP-43 conforme norma NBR-IEC 60529.

As caixas devem incorporar, tanto quanto possível, características construtivas e funcionais de uso corrente, de forma a facilitar a sua aplicação, minimizando os inconvenientes das improvisações ou adaptações operacionais durante os procedimentos de instalação e a fixação dos elementos internos.

A caixa de medição deve atender a ABNT NBR 15820.

A caixa e seus componentes devem atender também aos seguintes requisitos mínimos:

8.1 Corpo das Caixas

Deve ser fabricada totalmente em policarbonato na cor bege Rall 7032 com proteção V0 de dimensões 260X400X180 espessura 3 mm e possuir sistema de acoplamento macho na parte superior e lateral direita e fêmea na parte inferior e lateral esquerda. A fixação e

acoplamento entre caixas deve ser feita por meio de parafusos em pontos já pré definidos nas laterais das caixas. Deve conter trilhos laterais e superiores fixos e suportes ajustáveis para a fixação do medidor através de parafusos auto atarraxantes para ajuste e fixação.

8.2 Tampa da caixas

Deve ser totalmente transparente, fabricada com policarbonato virgem com proteção de U.V. e proteção V0, material utilizado Lexan 943a. Dimensões conforme especificado abaixo e espessura 3 mm. Alojamento para o parafuso de fechamento a base, com furo para passagem de lacre. Na parte superior rebaixo para acoplamento a base da caixa nas laterais oito pontos de entrada e saída de ar para ventilação.

8.3 Placa de fixação do medidor

Placa em policarbonato, espessura mínima de 3 mm, resistente aos raios ultravioleta e com resistência mecânica compatível com sua função.

Deve ser fabricado em policarbonato preto com proteção U.V. e anti-chama. Deve possuir orifícios na horizontal que permitem o ajuste na fixação do medidor.

Ao longo da vida útil da caixa, este dispositivo não deve se soltar dos encaixes de fixação ou se deformar.

Todos os acessórios e peças móveis devem ser fixados e ajustados pelo fabricante.

8.4 Acessórios

Para a instalação do medidor, a caixa deve vir acompanhada de 02 adaptadores em nylon, 02 parafusos auto atarraxantes 4,2X25 cabeça combinada e 02 parafusos auto atarraxantes 4,2X19 cabeça combinada.

8.5 Eletroduto

Eletroduto blindado, com alma de aço e capa protetora em PVC, com sistema de travamento nas extremidades, impossibilitando a extração pelo lado externo das caixas.

8.6 Furações

Para todas as caixas as furações devem ser cortadas, de forma a permitir, facilmente o manuseio do eletroduto instalado, conforme desenho em anexo.

Eventualmente a AES ELETROPAULO poderá solicitar e indicar, através do pedido de compras, que as caixas de medição sejam fornecidas com uma ou mais furações vazadas, dependendo do padrão de utilização empregado.

8.7 Níveis de Isolamento

A caixa de medição deve apresentar isolamento elétrico de acordo com os níveis de tensão da rede onde for utilizada. As características de isolação devem ser mantidas por tempo indeterminado, em qualquer condição de uso.

9 INSPEÇÃO

A inspeção deve ser realizada na presença do inspetor desta empresa. Se o fabricante não estiver devidamente equipado para a realização de algum ensaio previsto neste item, a critério da AES ELETROPAULO, o mesmo deve ser realizado em laboratório de reconhecida idoneidade.

10 ENSAIOS

Antes de qualquer fornecimento, as caixas devem ser aprovadas através da realização dos ensaios de tipo, especificados no item 10.1, cabendo a AES ELETROPAULO o direito de designar um inspetor para acompanhá-los e participar dos mesmos.

10.1 Ensaaios de tipo

Os ensaios, descritos abaixo, devem ser realizados em Laboratórios de reconhecida idoneidade, aprovados pela AES ELETROPAULO.

- Inspeção Visual e Controle Dimensional;
- Ensaio de Exposição aos Raios Ultravioletas;
- Ensaio de Amarelamento;
- Ensaio de verificação do Grau de proteção;
- Ensaio de Resistência Mecânica;
- Ensaio de Flamabilidade;
- Ensaio do Fio Incandescente;
- Ensaio de abertura e fechamento da caixa;
- Torque nos parafusos;
- Arrancamento da bucha do parafuso de segurança.

10.2 Ensaaios de recebimento

Os ensaios de recebimento devem ser realizados nas instalações do fabricante, a cada lote fornecido para a AES ELETROPAULO, de acordo com o plano de amostragem da Tabela 1, na presença do inspetor desta empresa. Se o fabricante não estiver devidamente equipado para a realização de algum ensaio previsto neste item, a critério da AES ELETROPAULO, o mesmo deve ser realizado em laboratório de reconhecida idoneidade.

Em qualquer fase de fabricação, o inspetor deve ter acesso durante as horas de serviço, a todas as partes da fábrica onde as caixas estejam sendo fabricadas.

O fabricante deve propiciar, às suas expensas, todos os meios necessários, inclusive pessoal auxiliar, para que o inspetor possa certificar-se de que as caixas estão de acordo com a presente especificação.

Ficam às expensas do fabricante todas as despesas decorrentes com as amostras, equipamentos, acessórios, bem como com a realização dos ensaios previstos nesta especificação, independente do local de realização dos mesmos.

O fabricante deve comunicar a AES ELETROPAULO, com antecedência indicada no pedido de compras, através de formulário específico, a data em que as caixas estarão disponíveis para a inspeção.

Os ensaios de recebimento são:

- Inspeção Visual e Controle Dimensional;
- Ensaio de Resistência Mecânica;
- Ensaio de abertura e fechamento da caixa;
- Torque nos parafusos;
- Arrancamento da bucha do parafuso de segurança.

10.3 Ensaios de conformidade

Estes ensaios podem ser executados em qualquer ocasião e sem aviso prévio, para verificar se o fabricante está mantendo a qualidade estabelecida pelos ensaios de tipo.

10.4 Descrição dos ensaios

10.4.1 Inspeção Visual e Controle Dimensional

Devem ser realizados em todos os componentes das caixas para verificação da adequação ao disposto nos itens 5 e 8 desta especificação.

10.4.2 Ensaio de Exposição aos Raios Ultravioleta e Umidade

A caixa deve ser exposta durante 2016 horas de ensaio, com 252 ciclos de 4h de exposição ao ultravioleta, sem umidade, a 60°C, seguidas de 4h de exposição à umidade até a saturação, sem ultravioleta, a 50°C, conforme norma ASTM G-53.

10.4.3 Ensaio de transparência

Os componentes externos, quando transparentes devem ser submetidos ao ensaio de transmissão de luz, conforme norma ISO13468-1 e ISO14782 e atender no mínimo 86% antes do ensaio de envelhecimento (item 9.8.1) e 75% após ensaio, exceto no ponto de injeção.

10.4.4 Ensaio de Verificação do Grau de Proteção

O grau de proteção deve estar de acordo com a ABNT NBR IEC 60529 e deve ser indicado pelo fabricante da caixa de medição. O grau mínimo de proteção para as caixas de medição deve ser de IP 43.

10.4.5 Ensaio de Resistência Mecânica

As caixas devem ser submetidas ao ensaio de Resistência Mecânica, conforme Anexo 1 da Norma NF EM 60529 – Degrés de Protection Procures par les Enveloppes, devendo suportar impacto de 20 Joules com peso basculante de 5 Kg a 40 cm de altura em relação ao ponto de impacto, com as seguintes observações:

a) As unidades para este ensaio devem ser as mesmas já submetidas, anteriormente, ao ensaio de proteção contra raios ultravioletas e umidade;

b) O ensaio deve contar com impactos na tampa, no fundo da caixa e na dobra superior da tampa (encaixe com o corpo), estando, para este ensaio, a caixa montada;

c) Após o ensaio de proteção mecânica (e conseqüentemente após o ensaio de proteção contra raios ultravioleta e umidade), cada unidade terá resistido satisfatoriamente se:

- Não apresentar rachaduras e se for possível a leitura de todas as inscrições nela contidas;
- O sistema de encaixe tampa/corpo da caixa continuar firme, não permitindo a abertura da caixa.

10.4.6 Ensaio de Flamabilidade a propagação de chamas

A caixa deve possuir classificação V0 e a conformidade deve ser verificada pelos ensaios estabelecidos na norma IEC 60695-11-10.

10.4.7 Ensaio de Flamabilidade por fio Incandescente

Partes de material isolante suscetíveis de serem submetidas a solicitações térmicas de origem elétrica e cuja deterioração possa afetar a segurança do acessório não devem ser excessivamente danificadas pelo calor anormal e pelo fogo.

A conformidade deve ser verificada pelos ensaios estabelecidos na ABNT NBR IEC 60695-2-10, ABNT NBR 15820 e as prescrições da ABNT NBR IEC 60695-2-11.

Se as dimensões da caixa de medição forem incompatíveis com as do dispositivo de ensaio, este pode ser feito sobre uma amostra. Esta amostra deve ser obtida da parte da caixa de medição de menor espessura. Em caso de dúvida, o ensaio deve ser repetido em outras duas amostras.

A temperatura de ensaio deve ser de 850 ± 15 °C.

Considera-se que a amostra suportou o ensaio se:

- não houver chamas visíveis nem incandescência permanente, ou se
- as chamas e a incandescência se apagarem em menos de 30 s depois de retirar o fio incandescente.

10.4.8 Ensaio de Abertura e Fechamento da Caixa

A caixa fechada com o parafuso de segurança, não deve permitir a sua abertura sem a retirada do parafuso.

10.4.9 Ensaio de Torque nos insertos metálicos

Os parafusos devem suportar no mínimo 10 daN/m de torque no arrancamento.

10.4.10 Verificação das cargas axiais dos insertos metálicos

O ensaio de torque deve ser realizado com a caixa de medição fechada de forma a não permitir a sua movimentação durante o ensaio. O ponto de fixação da bucha no corpo da caixa deve suportar sem ruptura ou deformação permanente a aplicação de um torque de instalação do parafuso de 8 Nm +/- 1.

No final do ensaio, os insertos devem permanecer em sua posição inicial, sem qualquer sinal de movimento, e não devem apresentar rachaduras e/ou fissuras no material onde estão fixados os insertos.

11 ACEITAÇÃO E REJEIÇÃO

11.1 Aceitação ou rejeição do protótipo

O protótipo só será aceito se todas as amostras satisfizerem os resultados dos ensaios de tipo, mencionados no item 10.1 desta especificação.

Face ao prazo necessário para a execução do ensaio de proteção contra raios ultravioleta e umidade a AES ELETROPAULO, a seu critério, poderá aceitar o lote antes da conclusão deste ensaio, ficando o mesmo e os ensaios de amarelamento e de proteção mecânica em pendência, segundo os seguintes critérios:

a) Será realizado um ensaio provisório de proteção mecânica, com caixas que, neste caso, ainda não tenham sofrido o ensaio de proteção contra raios ultravioleta e umidade;

b) De acordo com as características das instalações do Fornecedor ou de Laboratórios qualificados, o Inspetor da AES ELETROPAULO decidirá por um recurso que, a seu critério, não permita a substituição ou retirada temporária das caixas em ensaio, seja por lacre, marcação ou alternativa julgada adequada.

c) Depois do prazo de pendência necessário ao ensaio de proteção contra raios ultravioleta e umidade, o Inspetor da AES ELETROPAULO retorna às instalações do fabricante ou do Laboratório qualificado, procedendo então aos ensaios finais de amarelamento e proteção mecânica.

d) Se a amostra for rejeitada, será caracterizado erro de produção, submetendo o Fornecedor aos termos de garantia dispostos no item 4 desta norma, e novo lote total deve ser fabricado e completamente ensaiado.

No caso da AES ELETROPAULO dispensar a presença de seu Inspetor durante os ensaios, o Fornecedor deve apresentar, além dos relatórios destes ensaios, a garantia de autenticidade dos resultados, em um certificado à parte.

A aceitação da presente norma é incondicional, não cabendo qualquer alegação futura de discordância ou desconhecimento.

11.2 Aceitação ou rejeição nos ensaios de recebimento

Nos ensaios especificados no item 10.2 rejeita-se o lote quando a quantidade de amostras defeituosas for igual ou exceder ao número especificado no plano de amostragem da tabela 1.

12 RESPONSABILIDADES DO FABRICANTE

A aceitação do lote não invalida qualquer posterior reclamação que a AES ELETROPAULO possa fazer devido às caixas defeituosas, nem isenta o fabricante da responsabilidade de fornecer os mesmos de acordo com o pedido e com esta especificação.

13 AMOSTRAGEM

13.1 Amostragem para os ensaios de tipo

Para a homologação das caixas, o fabricante deve encaminhar uma amostra para a realização dos ensaios de tipo em laboratório oficial e fornecer uma amostra, sem ônus, para análise por parte da AES ELETROPAULO.

13.2 Amostragem para os ensaios de recebimento

Para a realização dos ensaios de recebimento devem ser adotados os requisitos da Tabela 1, nível de inspeção II, amostragem simples, NQA 2,5%.

TABELA 1 – PROCEDIMENTO DE AMOSTRAGEM E CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO E REJEIÇÃO

Tamanho do lote	Verificação visual			Verificação dimensional			Ensaio mecânico		
	Tamanho da amostra	Ac	Re	Tamanho da amostra	Ac	Re	Tamanho da amostra	Ac	Re
Até 150	20	0	1	3	0	1	8	0	1
151 a 280				13	1	2			
281 a 500				20	2	3			
501 a 1200	32	1	2	32	3	4			
1201 a 3200				50	5	6			
3201 a 10000	50	2	3	50	5	6			
Acima 10001	80	3	4	80	7	8			

Notas:

Ac – Número máximo de unidades reprovadas que permite a aceitação do lote.

Re – Número mínimo de unidades reprovadas que obriga a rejeição do lote.

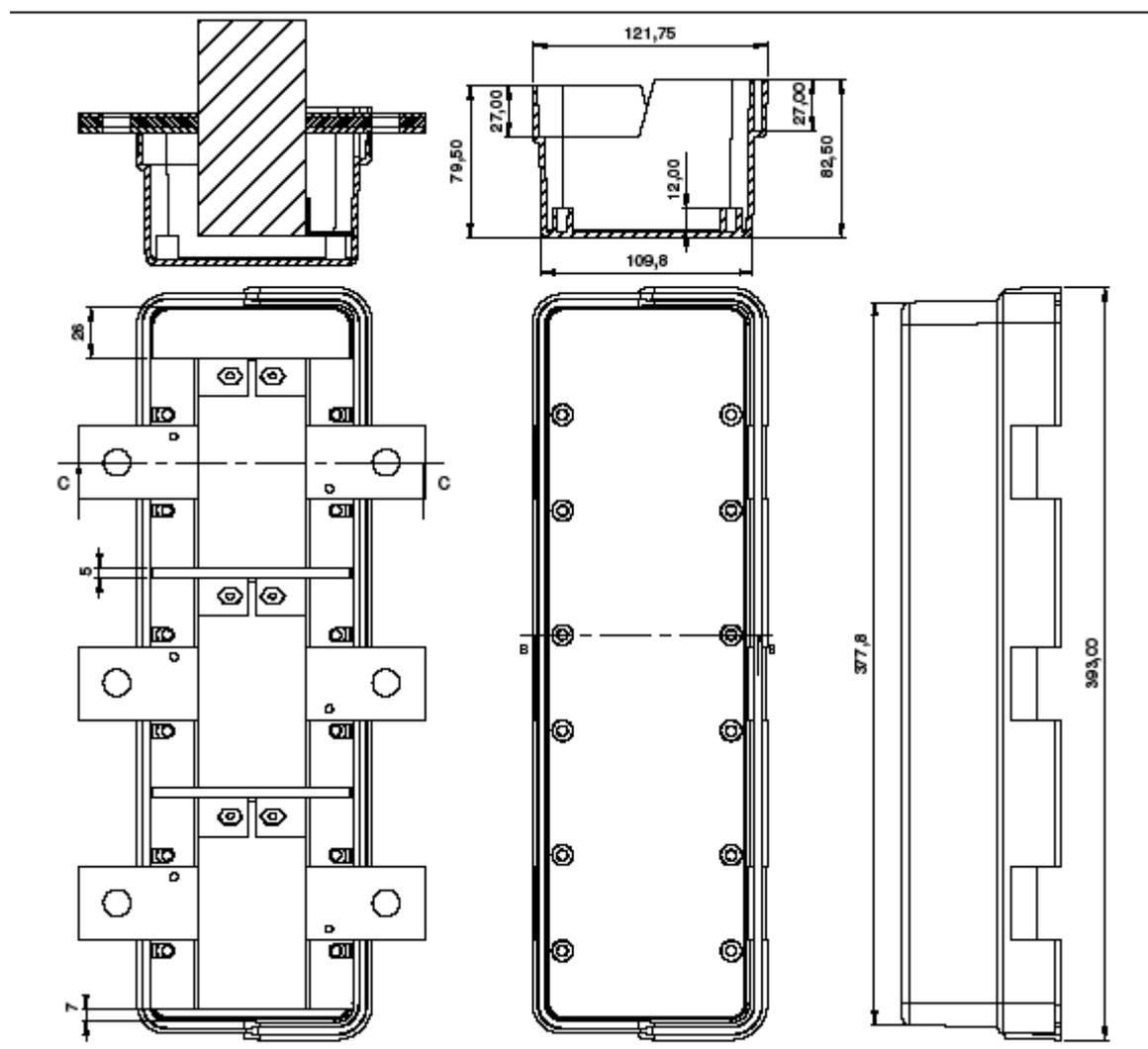
Qualquer caixa rejeitada que faça parte do lote aceito deve ser excluído do mesmo.

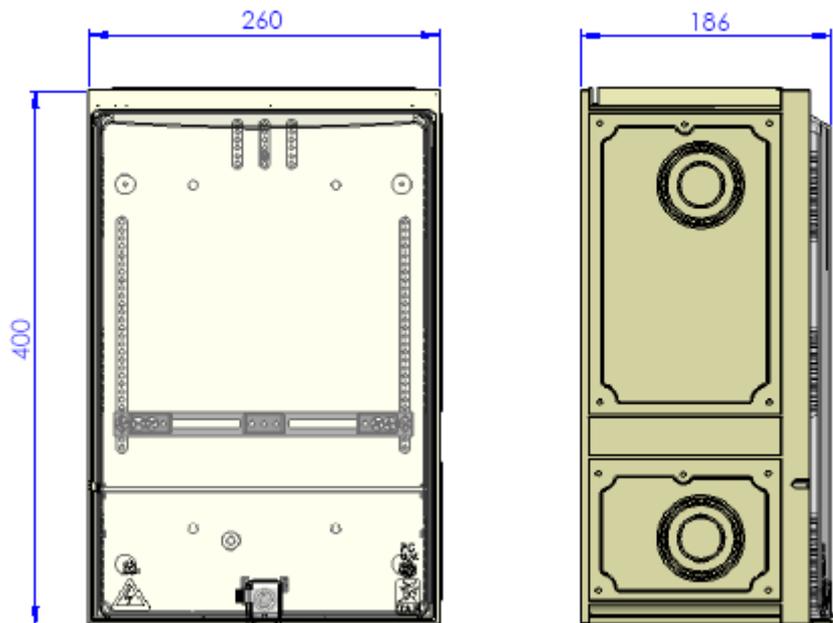
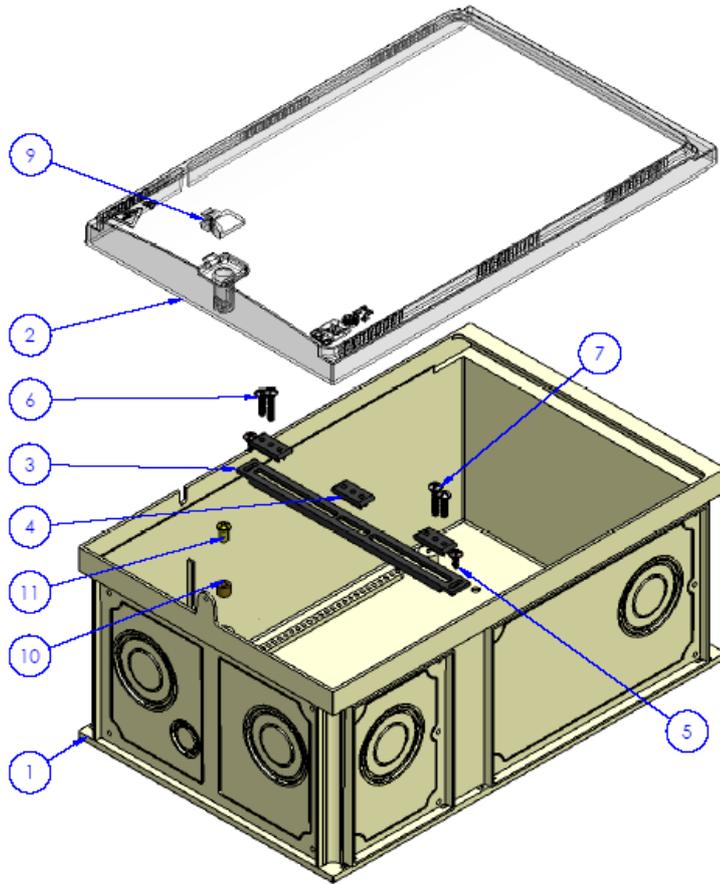
ANEXO 1 – ESPECIFICAÇÕES PARA POLICARBONATO

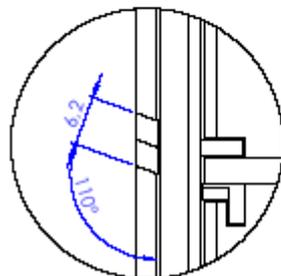
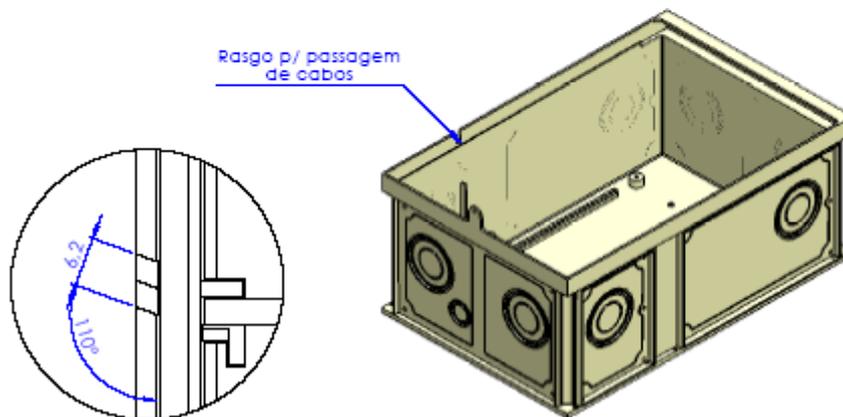
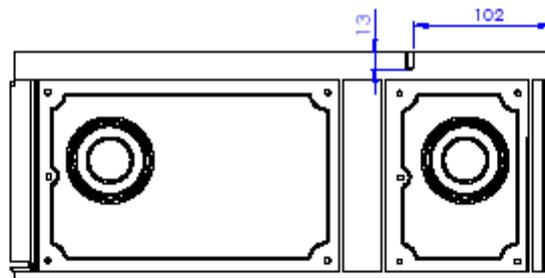
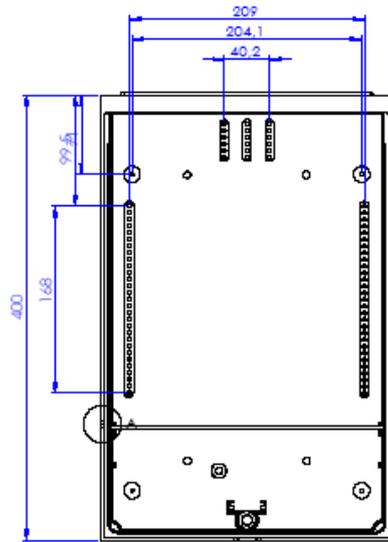
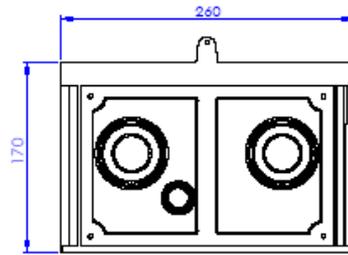
PROPRIEDADE	Norma	CAIXA
Flamabilidade	UL94 a 1,6mm	V-0
Módulo de Flexão 6,4mm	ASTM D790	2100MPa
Resistência Flexão Escoamento 6,4mm	ASTM D790	80MPa
Resistência ao Impacto IZOD 3,2mm 23°C	ASTM D256	600 J/m
HDT 1,82MPa/2C/min	ASTM D648	120°C
Retenção de Impacto em contato com cimento	Procedimento I	70%
Teste do fio Incandescente à 850°C e 3,00mm de espessura	IEC-695-2-1	Passa
Metais Pesados na Composição	-	Ausente
Halogenados na Composição	-	Ausente
Classe Química	-	Policarbonato

Procedimento I – Corpos de prova de impacto IZOD 3,2mm entalhados ficam em contato com cimento durante 1 hora à 23°C. Os corpos de prova são lavados e estabilizados à temperatura de 23°C durante 1 hora. Após isso é realizado o teste de impacto e não deve haver redução de 70%.

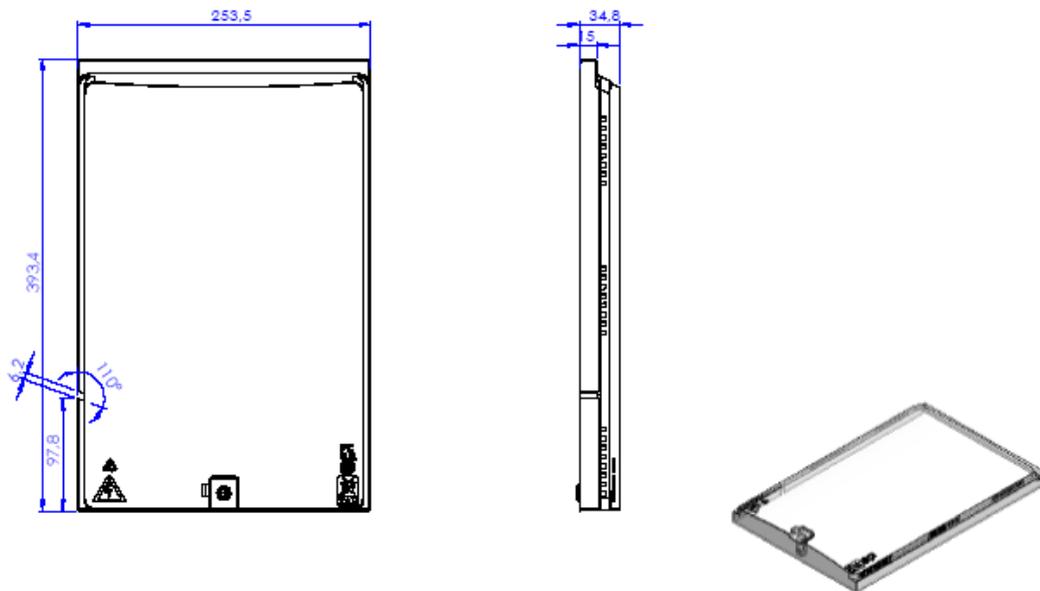
ANEXO 2 – DIMENSÕES DA CAIXA DE BLINDAGEM PARA TC E DA CAIXA PARA MEDIDORES







DETALHE A
ESCALA 2 : 1



11	Parafuso M6x12mm Bicrom. Cab. 1 Fenda Combinada	Bi cromatizado	1
10	Bucha recartilhada - M6 x 8mm	Latão1	1
9	Lacre Dobradiça	PC Natural	1
8	Parafuso 3,5 x 9,5 Cab. Painela Fenda combinada	Bi cromatizado	1
7	Parafuso 4,2 x 25 Cab. Painela Fenda combinada	Bi cromatizado	2
6	Parafuso 4,2 x 19 Cab. Painela Fenda combinada	Bi cromatizado	2
5	Parafuso 4,2 x 12 Cab. Painela Fenda combinada	Bi cromatizado	2
4	Adaptador para placa / Travessia	PA Preto	3
3	Travessa de Medição - 220mm	PC Preto	1
2	Tampa Totalmente Transparente	PC Natural	1
1	Corpo da caixa de Medição	PC Bege	1
ITEM	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QTD