
 CPFL ENERGIA <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Engenharia de Normas e Padrões
	Título do Documento: Bateria Alcalina de Níquel-Cádmio Estacionária

Sumário

1	OBJETIVO.....	2
2	ÂMBITO DE APLICAÇÃO	2
3	DEFINIÇÕES.....	2
4	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA.....	2
5	RESPONSABILIDADES	2
6	REGRAS BÁSICAS	3
6.1	Proposta Técnica de Fornecimento	3
6.2	Documentos para Aprovação.....	3
6.3	Fabricação e Garantia.....	3
6.4	Aceitação e Rejeição	4
6.5	Armazenagem na Fábrica.....	5
6.6	Montagem, energização e acertos no local de instalação	5
6.7	Embalagem e transporte.....	5
6.8	Condições dos locais de instalação	6
6.9	Características elétricas do sistema.....	6
6.10	Características do equipamento.....	7
6.11	Inspeção e Ensaios	9
6.12	Manual Técnico.....	11
6.13	Códigos CPFL Energia.....	12
6.14	Folha de dados contratuais	14
7	CONTROLE DE REGISTROS.....	15
8	ANEXOS.....	15
9	REGISTRO DE ALTERAÇÕES.....	15

N.Documento: 18398	Categoria: Instrução	Versão: 1.0	Aprovado por: JOSE CARLOS FINOTO BUENO	Data Publicação: 029/10/2020	Página: 1 de 15
-----------------------	-------------------------	----------------	---	---------------------------------	--------------------

 CPFL ENERGIA <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Engenharia de Normas e Padrões
	Título do Documento: Bateria Alcalina de Níquel-Cádmio Estacionária

1 OBJETIVO

A presente Especificação estabelece os requisitos que deverão ser atendidos para o fornecimento de acumuladores alcalinos de níquel-cádmio estacionários com recombinação de gases e seus acessórios, inteiramente novos e sem uso, montados em estantes, a serem utilizados no sistema elétrico da CPFL Energia.

2 ÂMBITO DE APLICAÇÃO

2.1 Empresa

Distribuidoras do Grupo CPFL Energia.

2.2 Área

Engenharia, Operações de Campo, Operações da Subtransmissão, Gestão de Ativos, Suprimentos e Fornecedores.

3 DEFINIÇÕES

3.1 Sistema de Unidades

Todos os documentos e desenhos referentes ao equipamento aqui especificado, utilizados na interação com a CPFL com vistas ao seu fornecimento, deverão fazer uso do Sistema Internacional de Unidades (Sistema Métrico Decimal). Se outro sistema de unidades for usado, a conversão para o Sistema Internacional deverá ser indicada ao lado.

4 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

4.1 Condições Normativas

O equipamento, seus componentes, acessórios e materiais deverão ser projetados, fabricados e ensaiados de acordo com as principais Normas Técnicas brasileiras e/ou internacionais aplicáveis, em suas últimas revisões, dentre ABNT, IEC, ANSI e outras, exceto quando estabelecido de outra forma nesta Especificação Técnica. Caso ocorram itens conflitantes nas Normas mencionadas, prevalecerá aquele que assegurar qualidade superior, ou outro, mediante decisão da CPFL.

De qualquer forma, o conjunto normativo aplicável deverá mandatoriamente estar harmonizado às Normas Técnicas Brasileiras relacionadas abaixo:

NBR 14201:1998

Acumulador alcalino de níquel-cádmio estacionário - Especificação

NBR 14202:1998

Acumulador alcalino de níquel-cádmio estacionário - Ensaios


NBR 14203:2015

Acumulador alcalino de níquel-cádmio estacionário ventilado - Terminologia

5 RESPONSABILIDADES

A área de Engenharia de Normas e Padrões das Distribuidoras do Grupo CPFL é a responsável pela publicação deste documento.

N.Documento: 18398	Categoria: Instrução	Versão: 1.0	Aprovado por: JOSE CARLOS FINOTO BUENO	Data Publicação: 29/10/2020	Página: 2 de 15
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	--------------------

 Público	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Engenharia de Normas e Padrões
	Título do Documento: Bateria Alcalina de Níquel-Cádmio Estacionária

6 REGRAS BÁSICAS

6.1 Proposta Técnica de Fornecimento

Essa fase se refere ao processo antes da contratação e o Fornecedor deverá observar o código CPFL do equipamento indicado no edital, localizar as características deste código nesta Especificação no item **Códigos CPFL** e anexar os **Books** pré-aprovados e o formulário **Folha de Dados** disponível no final desta Especificação.

Os books possuem template padrão CPFL com os seguintes documentos:

- CAPA;
- Desenho Dimensional;
- Desenho da Placa de Identificação;
- PIT (plano de inspeção e teste);
- Manual de instruções.

No caso de o fornecedor não possuir o “book” pré-aprovado com a CPFL, deverá entrar em contato com a área de Engenharia da CPFL.

Qualquer alteração dos books efetuada pelo fornecedor, deverá ser comunicada à CPFL com antecedência, a fim de não prejudicar o prazo durante o processo de cotação.

Todos os acessórios e componentes necessários ao pleno funcionamento do equipamento deverão ser fornecidos mesmo quando não especificados.

Todo e qualquer erro de redação cometido pelo Proponente que possa afetar a interpretação da Proposta Técnica será de inteira responsabilidade do mesmo, que se sujeitará às penalidades que do erro advenham.

6.2 Documentos para Aprovação

Essa fase se refere ao processo de aprovação dos documentos após contratação e antes do início da fabricação.


A aprovação será efetuada coma a validação do Book apresentado durante a fase de proposta técnica.

Qualquer alteração dos books efetuada pelo fornecedor, deverá ser comunicada à CPFL com antecedência, a fim de não prejudicar o prazo desta fase de aprovação.

6.3 Fabricação e Garantia

Nenhuma alteração poderá ser feita pelo Fornecedor aos termos, valores e unidades adotados por esta Especificação. No caso de detalhes não mencionados nesta Especificação, o Fornecedor deverá satisfazer ao que de melhor existir em trabalho no gênero. Quando forem adquiridas mais de uma unidade do mesmo tipo ou modelo de equipamento sob o mesmo Contrato de Fornecimento, todas elas deverão possuir o mesmo projeto e serem essencialmente iguais, com todas as peças e acessórios correspondentes intercambiáveis.

N.Documento: 18398	Categoria: Instrução	Versão: 1.0	Aprovado por: JOSE CARLOS FINOTO BUENO	Data Publicação: 29/10/2020	Página: 3 de 15
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	--------------------

 CPFL ENERGIA <i>Público</i>	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Engenharia de Normas e Padrões
	Título do Documento:	Bateria Alcalina de Níquel-Cádmio Estacionária

Qualquer modificação do projeto original, que por razões de ordem técnica se tornar necessária, deverá ser antecipadamente comunicada e somente poderá ser realizada com a aprovação formal da CPFL.

O equipamento, bem como seus acessórios e componentes, deverá ser coberto por uma garantia contra quaisquer defeitos decorrentes de projeto, fabricação e acabamento pelo prazo mínimo de 60 (sessenta) meses após a entrega no ponto de destino citado no contrato.

Durante o período de garantia, o Fornecedor deve substituir ou reparar, atendendo no menor prazo possível a solicitação da CPFL, qualquer acessório ou peça que apresente defeito, falha ou falta oriundas da fabricação, emprego de materiais inadequados ou acabamento, conforme o caso. Se após ser notificado o Fornecedor se recusar a efetuar os reparos ou substituições solicitadas, a CPFL reserva-se o direito de executá-los e cobrar seus custos do Fornecedor, sem que isto afete a garantia do equipamento.

Se durante o período de garantia ocorrer algum defeito ou falha no equipamento, novos ensaios determinados pela CPFL deverão ser aplicados na unidade após os devidos reparos pelo Fornecedor, se ela assim julgar necessário, sem quaisquer ônus adicionais.

No caso de haver reparo ou substituição de peças, partes ou mesmo de todo o equipamento, a garantia deverá, conforme o caso, ser renovada e entrar em vigor a partir da data de reentrada em operação.

Após o término do prazo de garantia o Fornecedor deverá responder pelo seu equipamento, sem quaisquer ônus à CPFL, em caso de falha ou defeito que se constate ser decorrente de projeto ou fabricação.

Durante essa garantia, o fabricante poderá verificar todas as condições de manutenção periódica da CPFL.


6.4 Aceitação e Rejeição

A aceitação dar-se-á com a realização de, pelo menos, os eventos a seguir:

- a) Emissão do correspondente **Boletim de Inspeção** pela CPFL, após a aprovação do equipamento em todos os ensaios a que for submetido;
- b) Relatórios da **Inspeção e Ensaios** completos e recebidos pela CPFL;
- c) Atendimento integral, por parte do Fornecedor, do Item **Documentos para Aprovação** desta Especificação Técnica;
- d) Recebimento físico no local de entrega e conferência de todas as partes, peças, acessórios, componentes, ferramentas especiais e componentes de reserva que pertençam ao fornecimento, comprovando a quantidade conforme o Pedido de Compra e o perfeito estado dos mesmos.

A inspeção ou sua omissão, bem como a aceitação do equipamento pela CPFL, não eximirão de modo algum o Fornecedor de sua responsabilidade em suprir o equipamento em plena concordância com o Pedido de Compra e essa Especificação, nem tão pouco invalidarão ou

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18398	Instrução	1.0	JOSE CARLOS FINOTO BUENO	029/10/2020	4 de 15

 CPFL ENERGIA <i>Público</i>	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Engenharia de Normas e Padrões
	Título do Documento:	Bateria Alcalina de Níquel-Cádmio Estacionária

comprometerão qualquer reclamação posterior que a CPFL venha a fazer baseada na existência de equipamento inadequado ou defeituoso.

A rejeição do equipamento em virtude de falhas constatadas através de inspeção e ensaios, ou de sua discordância com o Pedido, ou com essa Especificação, não eximirá o Fornecedor de sua responsabilidade quanto a data de entrega contratada do equipamento.

Se na opinião da CPFL a natureza da rejeição tornar impraticável a entrega do equipamento pelo Fornecedor na data contratada, ou se tudo indicar que o Fornecedor seja incapaz de satisfazer aos requisitos exigidos, a CPFL reserva-se o direito de rescindir todas as suas obrigações e adquirir o material em outra fonte. Neste caso, o Fornecedor será considerado infrator do Pedido de Compra e estará sujeito às penalidades aplicáveis.

6.5 Armazenagem na Fábrica

Após a aceitação do equipamento na inspeção e ensaios a que for submetido, o Fornecedor deverá tomar todas as precauções e providências necessárias para o adequado armazenamento dos materiais, acessórios e mesmo do equipamento completo que, por sua natureza, fiquem sujeitos à espera para fins de transporte ou montagem na fábrica antes da entrega.

6.6 Montagem, energização e acertos no local de instalação

A montagem e a energização do equipamento no local de instalação serão feitas pela CPFL.

Eventualmente a CPFL poderá solicitar a inclusão deste item no fornecimento e essa informação constará no Edital.

Se durante os trabalhos de montagem ou quando da energização ou operação ocorrerem falhas que impliquem em acertos, ajustes ou reparos, sendo tais falhas devidas ao não atendimento desta Especificação, todas as despesas daí decorrentes serão da inteira responsabilidade do Fornecedor.

6.7 Embalagem e transporte

Ao término da inspeção final e liberação do equipamento, o Fornecedor poderá iniciar o processo de embalagem para posterior transporte e armazenagem.


A embalagem e a preparação para embarque do equipamento são de exclusiva responsabilidade do Fornecedor, estando sujeita à aprovação do Inspetor.

O processo de embalagem deverá possibilitar a entrega do(s) equipamento(s) com todas as peças, partes e acessórios pertinentes a sua montagem, energização e operação nos respectivos endereços de destino (subestações, obras ou almoxarifado central) indicados no Pedido de Compra.

Será também responsabilidade do Fornecedor tomar todas as providências necessárias para o transporte até o local de entrega, inclusive a eventual verificação do trajeto.

A embalagem deverá ser feita obedecendo fundamentalmente os princípios indicados a seguir, considerando-se armazenamento ao tempo por um período de até um ano:

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18398	Instrução	1.0	JOSE CARLOS FINOTO BUENO	29/10/2020	5 de 15

 CPFL ENERGIA <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Engenharia de Normas e Padrões
	Título do Documento: Bateria Alcalina de Níquel-Cádmio Estacionária

a) O acondicionamento do equipamento e seus acessórios deverá ser efetuado de modo a garantir um transporte seguro em quaisquer condições, inclusive ambientais;

b) A embalagem deve ter indicações de posicionamento dos pesos de modo a garantir a estabilidade do equipamento a ser transportado;

c) A embalagem deve ser projetada de modo a suportar e facilitar as operações de embarque, desembarque, manuseio e armazenamento, sem prejuízo à segurança dos operadores e integridade do equipamento;

d) Todas as peças e partes desmontadas, acessórios auxiliares e instrumentos deverão ser numerados, contendo numeração correspondente no equipamento para facilitar a montagem na obra;

e) Cada peça ou lote de peças idênticas deverá ser provido de cartão ou adesivo contendo nome e identificação de acordo com a lista de embalagem e Manual de Instruções.

f) Cada volume deverá ser identificado indelevelmente e de forma legível, compatível com a lista de embalagem que também deverá ser fornecida, com no mínimo as seguintes informações:

- CPFL;
- Nome do equipamento;
- Número do Pedido de Compra;
- Número da nota fiscal;
- Número de série do equipamento;
- Número sequencial da caixa ou embalagem;
- Quantidade de peças;
- Peso bruto;
- Peso líquido;
- “Para cima” em um ou mais lados indicando, o topo do equipamento;
- Nome do Fornecedor.

6.8 Condições dos locais de instalação


O equipamento deverá ser adequado para utilização nas seguintes condições ambientais:

- Altitude em relação ao nível do mar: até 1000m
- Temperatura máxima: 50 °C
- Temperatura mínima: -10 °C
- Temperatura média máxima em qualquer período de 24 horas: 30 °C
- Umidade relativa do ar: até 100%

6.9 Características elétricas do sistema

O sistema elétrico no qual o equipamento estará instalado possui as características indicadas a seguir. Nestas, a não ser que indicado diferentemente de forma explícita, as tensões e correntes elétricas serão sempre em valor eficaz.

N.Documento: 18398	Categoria: Instrução	Versão: 1.0	Aprovado por: JOSE CARLOS FINOTO BUENO	Data Publicação: 029/10/2020	Página: 6 de 15
-----------------------	-------------------------	----------------	---	---------------------------------	--------------------

 CPFL ENERGIA <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Engenharia de Normas e Padrões
	Título do Documento: Bateria Alcalina de Níquel-Cádmio Estacionária

Sistema 125 Vcc

- Tensão Nominal: 125 Vcc
- Tensão em Flutuação: 136,3 Vcc - 1,42V/e
- Tensão Carga: 139,2 Vcc - 1,45V/e
- Tensão Mínima de Descarga: 105,6 Vcc - 1,1V/e

Sistema 48 Vcc

- Tensão Nominal: 48 Vcc
- Tensão em Flutuação: 56,8 Vcc – 1,42V/e
- Tensão Carga: 58 Vcc – 1,45V/e
- Tensão Mínima de Descarga: 44 Vcc - 1, 1V/e

Os retificadores, que fazem parte do sistema 125 Vcc ou 48 Vcc, podem ou não possuir unidades de diodos de queda de tensão ou ajuste automático da tensão de flutuação em função da temperatura. A inexistência de um ou de ambos os itens acima não desobriga o Proponente de todas as responsabilidades aqui especificadas.

O Proponente deve destacar na Proposta Técnica os ajustes necessários a serem feitos nos valores de tensão em flutuação, tensão de equalização e tensão máxima de carga final rápida, especificados acima, a fim de garantir o perfeito desempenho do equipamento a ser fornecido.

A CPFL analisará os valores citados na Proposta Técnica, verificando se os mesmos podem ser efetuados, considerando as características técnicas dos retificadores que compõem o sistema de 125 Vcc ou 48 Vcc.

6.10 Características do equipamento

6.10.1 Geral

O acumulador alcalino de níquel-cádmio estacionário ventilado, as estantes, o eletrólito, as conexões, as interligações, os terminais e todos os demais itens devem ser fabricados conforme **ABNT NBR 14201** em sua versão mais recente.

O conjunto de acumuladores é formado por elementos e a quantidade está indicada no Código CPFL.

O projeto das estantes deverá seguir conforme **Book** aprovado pela REDN Engenharia de Normas e Padrões da CPFL durante a fase de avaliação das propostas técnicas.


Os acumuladores devem ter recombinação parcial dos gases (ultrabaixa manutenção) e serem fornecidos úmidos e carregados.

As placas dos acumuladores deverão ser do tipo “bolsa” com o perfil de média intensidade de descarga (M).

6.10.2 Kit de componentes e acessórios

Deverá ser fornecido um kit de componentes e acessórios indicados na tabela abaixo de acordo com o modelo de **96** ou **40** elementos.

N.Documento: 18398	Categoria: Instrução	Versão: 1.0	Aprovado por: JOSE CARLOS FINOTO BUENO	Data Publicação: 29/10/2020	Página: 7 de 15
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	--------------------

 CPFL ENERGIA <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Engenharia de Normas e Padrões
	Título do Documento: Bateria Alcalina de Níquel-Cádmio Estacionária

Se aplicável, as interligações deverão ter comprimentos suficientes para montagem das estantes tanto no formato “L” como também costa-a-costa devido à variedade de layouts de salas de baterias das subestações.

Item	Descrição	Quantidades	
		Modelo 96 el.	Modelo 40 el.
1	Acumuladores (Elementos)	96	40
2	Estante metálica completa	1	1
3	Placa de identificação	1	1
4	Manual técnico	1	1
5	Interligação entre as estantes 50mm ²	Conf. Projeto	Conf. Projeto
6	Interligação entre os elementos 50mm ²	Conf. Projeto	Conf. Projeto
7	Interligação fim do elemento 50mm ²	Conf. Projeto	Conf. Projeto
8	Terminal de saída	2	2
9	Terminal compressão 50mm ²	4	4
10	Terminal compressão 70mm ²	2	2
11	Termômetro	1	1
12	Chave estrela p/polos isolada 1000V 17mm	1	1
13	Cinta poliéster transporte do elemento	1	1
14	Maleta plástica p/ acessórios	1	1
15	Etiquetas Jogo de Números 1 a 40	1	1
16	Etiquetas Jogo de Números 41 a 96	1	-
17	Capa/Tampa protetora p/polo Vermelha	96	40
18	Capa/Tampa protetora p/polo Azul	96	40

6.10.3 Acabamento e Pintura


As superfícies metálicas ou metalizadas a serem pintadas terão necessariamente a cor cinza *Munsell* N 6.5. Caso tais superfícies sejam de aço-carbono, deverão ser submetidas a desengraxamento, decapagem e fosfatização ou, alternativamente, a jateamento ao metal quase branco (grau Sa 2½ conforme Norma sueca SIS-05 5900).

Após um destes dois processos de preparação ter sido executado, as superfícies externas deverão receber duas ou mais demãos de *primer* a base de epóxi-poliamida, com espessura mínima de 30µ por demão. O acabamento final compreenderá pelo menos duas demãos de tinta esmalte sintético alquídico ou poliuretano alifático, na cor acima especificada, com espessura mínima de 30µ por demão. A espessura mínima total deverá ser **120µ**, na cor acima especificada.

Caso as superfícies sejam revestidas com zinco, a primeira demão deverá ser de tinta epóxiisocianato (*shop-primer*) com espessura de 10µ a 20µ, após o que receberão pintura conforme descrito anteriormente.

O grau mínimo de aderência final da pintura não deverá ser pior que 1, conforme a Norma Técnica ABNT NBR 11003:2009. A CPFL poderá aceitar, a seu exclusivo critério, outros

N.Documento: 18398	Categoria: Instrução	Versão: 1.0	Aprovado por: JOSE CARLOS FINOTO BUENO	Data Publicação: 029/10/2020	Página: 8 de 15
-----------------------	-------------------------	----------------	---	---------------------------------	--------------------

 CPFL ENERGIA <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Engenharia de Normas e Padrões
	Título do Documento: Bateria Alcalina de Níquel-Cádmio Estacionária

esquemas de tratamento, acabamento e pintura que garantam a mesma qualidade e desempenho do acima especificado.

Atenção especial para o ponto de aterramento da estante onde a pintura não deve comprometer o contato do conector e também não devem ficar partes vulneráveis a oxidação.

6.10.4 Placa de identificação

O conjunto de acumuladores deverá ter uma placa de identificação, contendo, no mínimo, os seguintes dados, gravados de forma legível e indelével:

- Nome do fabricante;
- Tipo de bateria;
- Número de série;
- Capacidade da bateria em 5 horas;
- Densidade do eletrólito a 25°C e em carga total;
- Data da fabricação e data de instalação;
- Data de início e término da garantia;
- Tensão nominal;
- Tensão de flutuação;
- Tensão de equalização;
- Tensão final de descarga;
- Número de elementos;
- Número do Pedido de Compra ou Contrato

6.11 Inspeção e Ensaios

6.11.1 Geral

Todos os ensaios devem atender aos requisitos e procedimentos especificados na Norma **ABNT NBR 14202** em sua versão mais recente.


O equipamento e seus acessórios deverão ser submetidos a todos os ensaios indicados no PIT aprovado para o fornecimento. Tudo isto deverá ser feito imprescindivelmente na presença do Inspetor.

Durante o período de fabricação a CPFL reserva-se o direito de inspecionar os materiais e acessórios que compõem o fornecimento. Os ensaios a serem executados durante a fabricação deverão ter a data de sua realização comunicada à CPFL com pelo menos 10 (dez) dias de antecedência.

A CPFL deverá ser comunicada pelo Fornecedor, com pelo menos 10 (dez) dias de antecedência, da data em que o equipamento estiver pronto para a inspeção final, completo com todos os seus acessórios e fiação, quando aplicável, acabada. Para tanto, deverá ser enviada uma programação de inspeção contendo as datas de início de realização de todos os ensaios, indicando os locais de realização e a duração prevista de cada um deles.

O Fornecedor deverá propiciar todas as facilidades e meios necessários para que o Inspetor possa realizar, com toda a segurança, os trabalhos de acompanhamento dos serviços e ensaios, onde quer que sejam executados.

N.Documento: 18398	Categoria: Instrução	Versão: 1.0	Aprovado por: JOSE CARLOS FINOTO BUENO	Data Publicação: 29/10/2020	Página: 9 de 15
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	--------------------

 CPFL ENERGIA <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Engenharia de Normas e Padrões
	Título do Documento: Bateria Alcalina de Níquel-Cádmio Estacionária

Para efeito da inspeção e ensaios, independentemente de onde os mesmos sejam realizados, o Fornecedor deverá garantir o cumprimento da Norma Regulamentadora n.º 10 (NR-10) da Portaria n.º 3214, de 8 de junho de 1978, na versão atualizada, do Ministério do Trabalho, no tocante às instalações e serviços em eletricidade.

O Inspetor não realizará a inspeção caso entenda que as instalações postas à sua disposição para esse fim estejam, de alguma forma, colocando em risco sua segurança. Neste caso, o equipamento não será ensaiado, faturado ou embarcado, devendo aguardar a solução do problema.

Será de responsabilidade do Fornecedor, também, providenciar amostras, equipamentos, acessórios, instrumentação e pessoal qualificado para a realização dos ensaios, além das informações e dados necessários.

O Inspetor não tem autoridade para desobrigar o Fornecedor a atender o Pedido ou esta Especificação em quaisquer de seus aspectos, nem para exigir que sejam feitas alterações que envolvam custos adicionais à CPFL.

Antes do início de cada ensaio deverá ser exibido ao Inspetor o certificado de aferição de cada instrumento de medição a ser utilizado, emitido por órgão credenciado, aferição esta realizada no máximo 12 (doze) meses antes da data do ensaio.

A inspeção e ensaios deverão ser programados para dias úteis e durante o horário comercial, exceto para ensaios cuja realização se comprove ser necessária fora deste período. Casos excepcionais serão analisados e aprovados ou não pela CPFL.

6.11.2 Ocorrências de falhas

No caso de falha do equipamento em quaisquer dos ensaios a que for submetido, o Fornecedor, na presença do Inspetor, deverá verificar e determinar as causas da falha ou ocorrência.

No prazo máximo de 10 (dez) dias o Fornecedor deverá enviar uma cópia de um relatório de ocorrência à CPFL. Esta analisará a amplitude do defeito, antes de determinar a sequência e os tipos de ensaios a serem requeridos em prosseguimento, sem quaisquer ônus para ela. Esse relatório deverá conter:

- Tipo do defeito ou falha;
- Causas do mesmo;
- Correção a ser adotada;
- Referências do equipamento (número e data do Pedido, número de série de fabricação etc.);
- Outras informações julgadas necessárias.

6.11.3 Ensaios de rotina


Os seguintes ensaios de rotina devem ser realizados, conforme prescrições da ABNT NBR 14201:1998:

A.1 – inspeção visual;

A.2 - inspeção dimensional;

A.3 - estanqueidade;

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18398	Instrução	1.0	JOSE CARLOS FINOTO BUENO	29/10/2020	10 de 15

 CPFL ENERGIA <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Engenharia de Normas e Padrões
	Título do Documento: Bateria Alcalina de Níquel-Cádmio Estacionária

A.4 – determinação da capacidade nominal – regime C5;

A amostra será escolhida pelo inspetor da CPFL conforme tamanho do lote.

Para este ensaio o banco de baterias deve estar completamente montado na estante e com todas as interligações entre os elementos conectadas.

6.11.4 Ensaios de tipo

Validade de 5 anos.

Os ensaios de tipo devem ser realizados para a avaliação do produto, visando a atender aos requisitos estabelecidos nesta Especificação Técnica.

A CPFL se reserva ao direito de não realizar os ensaios de tipo, se considerar que o tipo de bateria proposto já foi objeto de fornecimentos anteriores.


Os ensaios de tipo são:

- B.1** - inspeção visual;
- B.2** - inspeção dimensional;
- B.3** - estanqueidade;
- B.4** - determinação da capacidade em ampères-hora nas condições nominais;
- B.5** - determinação da capacidade em ampères-hora em regime diferente do nominal (capacidade indicada C_t);
- B.6** - durabilidade (ciclos carga/descarga e sobrecarga com tensão de flutuação e temperatura elevada);
- B.7** - aptidão a flutuação e reserva de eletrólito;
- B.8** - retenção de carga;
- B.9** - determinação da resistência interna e corrente de curto-circuito;
- B.10** - análise físico-química do eletrólito;
- B.11** - análise físico-química dos materiais;
- B.12** - determinação da queda de tensão entre elementos;
- B.13** - aptidão à carga com tensão constante;

6.12 Manual Técnico

O manual deve ser elaborado atendendo todos os requisitos estabelecidos na Norma ABNT NBR 14201 em sua versão mais recente.

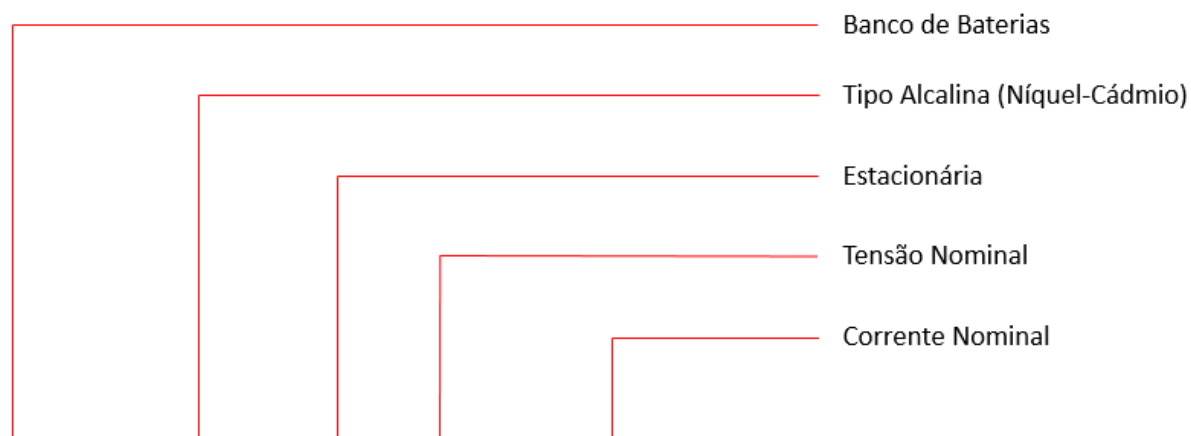
N.Documento: 18398	Categoria: Instrução	Versão: 1.0	Aprovado por: JOSE CARLOS FINOTO BUENO	Data Publicação: 29/10/2020	Página: 11 de 15
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	---------------------

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Engenharia de Normas e Padrões
	Título do Documento: Bateria Alcalina de Níquel-Cádmio Estacionária

6.13 Códigos CPFL Energia

6.13.1 Geral

Os códigos estão com os textos padronizados conforme MCPSE (Manual de Controle Patrimonial do Setor Elétrico) da ANEEL. A criação de novos códigos ou qualquer alteração dos existentes nesta especificação é de responsabilidade da Gerência de Engenharia de Normas e Padrões.



BC BAT ALCALINA EST 125V 125AH/5H

Figura 1 – Explicação da estruturação do texto breve

N.Documento: 18398	Categoria: Instrução	Versão: 1.0	Aprovado por: JOSE CARLOS FINOTO BUENO	Data Publicação: 029/10/2020	Página: 12 de 15
-----------------------	-------------------------	----------------	---	---------------------------------	---------------------

6.13.2 Sistemas 125 Vcc

BC BAT ALCALINA EST 125V 24AH/5H			
Código Estocável	Código não Estocável	ABNT NBR 14201:1998	
50-000-038-101	10-000-045-024		
Tensão nominal	125Vcc	Tensão final de descarga	105Vcc
Tensão de carga	139Vcc	Capacidade nominal	24AH/5H
Tensão de flutuação	136Vcc	Quantidade de elementos	96
Com estantes		Alcalina Ni-Cd - Recomb. gases	
UAR	375.01.01.00.00.00.001		


CONJUNTO DE BATERIAS ALCALINA NI-CD;
 TIPO ESTACIONÁRIA COM 96 ELEMENTOS;
 TENSÃO NOMINAL 125 VCC;
 TENSÃO DE FLUTUAÇÃO 136,3 VCC;
 TENSÃO DE CARGA 139,2 VCC;
 TENSÃO MINIMA DESCARGA 105,6 VCC;
 PERFIL MÉDIA INTESIDADE DE DESCARGA;
 CAPACIDADE NOMINAL 24AH/5H;
 COMPLETA COM LIGACOES ENTRE OS ELEMENTOS;
 ESTANTE DE AÇO E TODOS OS ACESSÓRIOS
 NECESSÁRIOS PARA OPERAÇÃO;
 CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA GED 18398
 E ABNT NBR 14201:1998.

BC BAT ALCALINA EST 125V 75AH/5H			
Código Estocável	Código não Estocável	ABNT NBR 14201:1998	
50-000-038-104	10-000-045-025		
Tensão nominal	125Vcc	Tensão final de descarga	105Vcc
Tensão de equalização	139Vcc	Capacidade nominal	75AH/5H
Tensão de flutuação	136Vcc	Quantidade de elementos	96
Com estantes		Alcalina Ni-Cd - Recomb. gases	
UAR	375.01.01.00.00.00.001		

CONJUNTO DE BATERIAS ALCALINA NI-CD;
 TIPO ESTACIONÁRIA COM 96 ELEMENTOS;
 TENSÃO NOMINAL 125 VCC;
 TENSÃO DE FLUTUAÇÃO 136,3 VCC;
 TENSÃO DE CARGA 139,2 VCC;
 TENSÃO MINIMA DESCARGA 105,6 VCC;
 PERFIL MÉDIA INTESIDADE DE DESCARGA;
 CAPACIDADE NOMINAL 75AH/5H;
 COMPLETA COM LIGACOES ENTRE OS ELEMENTOS;
 ESTANTE DE AÇO E TODOS OS ACESSÓRIOS
 NECESSÁRIOS PARA OPERAÇÃO;
 CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA GED 18398
 E ABNT NBR 14201:1998.


BC BAT ALCALINA EST 125V 125AH/5H			
Código Estocável	Código não Estocável	ABNT NBR 14201:1998	
50-000-038-112	10-000-045-026		
Tensão nominal	125Vcc	Tensão final de descarga	105Vcc
Tensão de equalização	139Vcc	Capacidade nominal	125AH/5H
Tensão de flutuação	136Vcc	Quantidade de elementos	96
Com estantes		Alcalina Ni-Cd - Recomb. gases	
UAR	375.01.01.00.00.00.001		

CONJUNTO DE BATERIAS ALCALINA NI-CD;
 TIPO ESTACIONÁRIA COM 96 ELEMENTOS;
 TENSÃO NOMINAL 125 VCC;
 TENSÃO DE FLUTUAÇÃO 136,3 VCC;
 TENSÃO DE CARGA 139,2 VCC;
 TENSÃO MINIMA DESCARGA 105,6 VCC;
 PERFIL MÉDIA INTESIDADE DE DESCARGA;
 CAPACIDADE NOMINAL 125AH/5H;
 COMPLETA COM LIGACOES ENTRE OS ELEMENTOS;
 ESTANTE DE AÇO E TODOS OS ACESSÓRIOS
 NECESSÁRIOS PARA OPERAÇÃO;
 CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA GED 18398
 E ABNT NBR 14201:1998.

 CPFL ENERGIA <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Engenharia de Normas e Padrões
	Título do Documento: Bateria Alcalina de Níquel-Cádmio Estacionária

6.14 Folha de dados contratuais

ITEM	DESCRIÇÃO	GARANTIA DO FORNECEDOR	
1	Será atendido o Item Documentos para Aprovação da Especificação Técnica?	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
2	Será atendido o Item Fabricação e Garantia da Especificação Técnica?	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
3	Será atendido o Item Aceitação e Rejeição da Especificação Técnica?	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
4	Será atendido o Item Armazenagem na Fábrica da Especificação Técnica?	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
5	Será atendido o Item Montagem, energização e acertos no local de instalação (se contratado) da Especificação Técnica?	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
6	Será atendido o Item Embalagem e Transporte da Especificação Técnica?	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
7	Será atendido o item Geral (6.10.1) da Especificação Técnica?	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
8	Será atendido o item Kit de componentes e acessórios da Especificação Técnica?	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
9	Será atendido o item Acabamento e Pintura da Especificação Técnica?	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
10	Será atendido o Item Placa de Identificação da Especificação Técnica?	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
11	Garante realização dos ensaios dos subitens abaixo relacionados, referente ao Inspeção e Ensaios desta Especificação.		
	Ensaio	Local do Ensaios	
	(a) A.1 a A.4		<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
	(b) B.1		<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
	(c) B.2		<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
	(d) B.3		<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
	(e) B.4		<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
	(f) B.5		<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
	(g) B.6		<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
	(h) B.7		<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
	(i) B.8		<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
	(j) B.9		<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
	(k) B.10		<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
	(l) B.11		<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
(m) B.12		<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
(n) B.13		<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
11	Responsável _____	Local e Data _____	

 CPFL ENERGIA <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Engenharia de Normas e Padrões
	Título do Documento: Bateria Alcalina de Níquel-Cádmio Estacionária

7 CONTROLE DE REGISTROS

Não se aplica.

8 ANEXOS

Não se aplica.

9 REGISTRO DE ALTERAÇÕES

9.1 COLABORADORES

Empresa	Colaborador
CPFL Paulista	Adriano Nicioli
CPFL Piratininga	Sérgio Doarte da Silva

9.2 COLABORADORES

Versão anterior	Data da versão anterior	Alterações em relação à versão anterior
----	----	• Emissão inicial.

/

N.Documento: 18398	Categoria: Instrução	Versão: 1.0	Aprovado por: JOSE CARLOS FINOTO BUENO	Data Publicação: 29/10/2020	Página: 15 de 15
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	---------------------