

Erica Valeria Trevizan Goncalves

De: Erica Valeria Trevizan Goncalves
Enviado em: terça-feira, 5 de dezembro de 2017 15:29
Para: 'monteiroempreendimentos@outlook.com.br'
Assunto: DILIGÊNCIA PREGÃO 028/2017-GSI
Anexos: OFÍCIO 43 - MONTEIRO.pdf

Prezado Sr Marcelo Kayque, boa tarde!

Encaminho-vos, para manifestação, o **Ofício SEI nº 43/2017/ASLIC, de 05/12/17**, referente ao **Pregão, na forma Eletrônica, nº 028/2017-GSI**, que tem por objeto a seleção e contratação de empresa com vistas ao fornecimento de baterias para aplicação no NOBREAK LACERDA SATURNO MOD. SAT 90/125 Kva 380/220V.

Solicito, ainda, os bons préstimos no sentido de encaminhar a resposta até **as 18h de amanhã, dia 06 de dezembro de 2017**, pelo e-mail cpl@presidencia.gov.br, tendo em vista o andamento do processo.

Qualquer contato poderá ser feito pelo telefone (61) 3411-2586.

Att,

Érica Trevizan
Pregoeira/PR
(61) 3411-2586



PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA

Secretaria-Geral

Secretaria de Administração

Coordenação de Licitação

Palácio do Planalto - Anexo III - Superior - Ala: A - Sala: 207 - Bairro Zona Cívico

Administrativa, Brasília/DF, CEP 70.150-900

Telefone: 61-3411-2618

Ofício-SEI nº 43/2017/ASLIC

Brasília-DF, 05 de dezembro de 2017.

Ao Senhor

Marcelo Kayque Monteiro Diniz**MONTEIRO EMPREENDIMENTOS EIRELI - ME**

Rua E, nº 133 - Quadra 09 - VAM - Lote 05 - Setor Campinas - Goiânia/GO

Tel/Fax.: (62) 3624-2000

E-mail: monteiroempreendimentos@outlook.com.br

Assunto: **Pregão, na forma Eletrônica, nº 028/2017 - GSI**

Prezado Senhor,

1. A Presidência da República instaurou processo licitatório, por meio do **Pregão, na forma Eletrônica, nº 028/2017 - GSI**, visando a seleção de empresa com vistas ao fornecimento de baterias para aplicação no NOBREAK LACERDA SATURNO MOD. SAT 90/125 Kva 380/220V.

2. Após convocação pela pregoeira, no dia 04 de dezembro de 2017, a empresa **MONTEIRO EMPREENDIMENTOS EIRELI - EPP** encaminhou, via anexo do sistema Comprasnet, proposta de preços e documentação referente ao item único, **exceto** a documentação referente ao Laudo Físico-Químico de composição, emitido por laboratório acreditado junto ao INMETRO, nos termos da IN IBAMA nº 8, de 03/09/2012, ou outro documento comprobatório de que a composição das baterias ofertadas respeita os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio e o Comprovante de Inscrição Ativo no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, de acordo com a IN IBAMA nº 6, de 15/03/2013, conforme previsto no **subitem 6.1** do Termo de Referência e nos **subitens 8.3.2 e 9.4.1.1**, ambos do edital, respectivamente, a saber:

*6.1. O pregoeiro solicitará ao licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar que apresente ou envie imediatamente, **sob pena de não-aceitação da proposta**, o laudo físico-químico de composição, emitido por laboratório acreditado junto ao INMETRO, nos termos da Instrução Normativa IBAMA nº 8, de 03/09/2012, ou outro documento comprobatório de que a composição das pilhas e baterias ofertadas respeita os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio admitidos na referida resolução, para cada tipo de produto. (grifo nosso)*

*8.3.2 Conforme previsto no item 6 do Termo de Referência - Anexo I deste edital, o licitante **deverá encaminhar, juntamente com a proposta de preços**:*

8.3.2.1 ***Laudo físico-químico de composição***, emitido por laboratório acreditado junto ao INMETRO, nos termos da Instrução Normativa IBAMA nº 8, de 03/09/2012, ***ou outro documento comprobatório*** de que a composição das baterias ofertadas respeita os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio admitidos na referida solução. (grifo nosso)

9.4.1 As licitantes ***deverão*** apresentar a seguinte documentação complementar para fins de qualificação técnica:

9.4.1.1 ***Comprovante de Inscrição ativo*** no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, tendo em vista o objeto estar enquadrado no Anexo I, da IN IBAMA nº 06, de 15 de março de 2013, ***caso a empresa seja fabricante ou importadora***. (grifo nosso)

3. Diante do exposto, considerando o constante do § 3º do art. 43 da Lei nº 8.666/93 e de forma a não restar dúvidas quanto ao cumprimento do exigido nos **subitens 6.1, 8.3.2 e 9.4.1.1** citados acima, solicito o seguinte:

a) Que essa empresa envie o Laudo Físico-Químico de composição, emitido por laboratório acreditado junto ao INMETRO, nos termos da IN IBAMA nº 8, de 03/09/2012, ou outro documento comprobatório de que a composição da bateria ofertada respeita os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio, conforme previsto no subitem 6.1 do Termo de Referência e subitem 8.3.1 do edital; e

b) Haja vista que a apresentação da documentação prevista no subitem 9.4.1 do edital é exigida **somente** para a empresa que seja fabricante ou importadora de baterias, solicito que seja encaminhada documentação comprobatória e/ou declaratória de que a empresa **MONTEIRO EMPREENDIMENTOS EIRELI - EPP** não é importadora nem fabricante do produto ofertado para o item único do presente certame.

4. Por fim, considerando que o Pregão citado está em andamento, solicito a gentileza de encaminhar a resposta até às 18h do dia **06 de dezembro de 2017**, pelo e-mail **cpl@presidencia.gov.br**. Qualquer contato poderá ser feito pelo telefone (61) 3411-2586.

Atenciosamente,

ÉRICA VALÉRIA TREVIZAN GONÇALVES
Pregoeira/PR



Documento assinado eletronicamente por **Érica Valéria Trevizan Gonçalves, Pregoeiro(a)**, em 05/12/2017, às 15:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade do documento pode ser conferida informando o código verificador **0416208** e o código CRC **6CA3590E** no site:

https://sei-pr.presidencia.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0

Referência: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 00185.013118/2017-33

SEI nº 0416208

Erica Valeria Trevizan Goncalves

De: Monteiro Empreendimentos Eireli-ME
<monteiroempreendimentos@outlook.com.br>
Enviado em: quarta-feira, 6 de dezembro de 2017 16:38
Para: Erica Valeria Trevizan Goncalves
Assunto: Segue documentação Preg. EI.28/2017.
Anexos: Anexo 1.pdf; Certificado Homologação Anatel Baterias Estacionarias..pdf;
Certificado IBAMA Industria.pdf; DECLARAÇÕES.pdf; Ficha Tecnica RST50.pdf;
Licença Operação Indústria.pdf

Boa Tarde segue em anexo documento solicitada no anexo 1(consta Manual detalhado de todas as baterias estacionarias com teste de qualidade,voltagem e desempenho);alem da documentação de registro técnico no IBAMA, Homologação do produto registrado na ANATEL,Ficha Técnica do Produto Licença de Operação da Indústria Fabricante.



MONTEIRO EMPREENDIMENTOS

CNPJ: 25.201.320/0001-30

MARCELO MONTEIRO/ KAIQUE MEDEIROS

FONE(62)3624-2000.

(62)98320-4040.



República Federativa do Brasil
Agência Nacional de Telecomunicações

Certificado de Homologação

(Intransferível)

Nº **04166-13-02028**

Validade: Indeterminada

Emissão: 23/11/2017

Fabricante:

RONDOPAR ENERGIA ACUMULADA LTDA
JOÃO-DE-BARRO Nº15 INDÚSTRIAS LEVES
86030320 LONDRINA PR
BRASIL

Este documento homologa, nos termos da regulamentação de telecomunicações vigente, o Certificado de Conformidade nº 10042784, emitido pelo **TECPAR - Instituto de Tecnologia do Paraná**. Esta homologação é expedida em nome do fabricante aqui identificado e é válida somente para o produto a seguir discriminado, cuja utilização deve observar as condições estabelecidas na regulamentação de telecomunicações.

Tipo - Categoria:

Acumulador Chumbo-Ácido ventilado p/ Aplicações Específicas - III-A

Modelo - Nome Comercial (s):

RST45 - (RST45) /RST55 - (RST55) /RST65 - (RST65) /RST75 - (RST75) /RST100 - (RST100) /RST150 - (RST150) /RST180 - (RST180) /RST200 - (RST200) /RST50 - (RST50) /RST60 - (RST60) /RST70 - (RST70) /RST80 - (RST80) /RST225 - (RST225)

Características técnicas básicas:

Capacidade Nominal de Funcionamento/regime de funcionamento: de 45 Ah/20h a 225 Ah/20h, na temperatura de 25° C.

Este certificado substitui o de mesmo número emitido em 26/10/2017

Constitui obrigação do fabricante do produto no Brasil providenciar a identificação do produto homologado, nos termos da regulamentação de telecomunicações, em todas as unidades comercializadas, antes de sua efetiva distribuição ao mercado, assim como observar e manter as características técnicas que fundamentaram a certificação original.

As informações constantes deste certificado de homologação podem ser confirmadas no SCH - Sistema de Gestão de Certificação e Homologação, disponível no portal da Anatel. (www.anatel.gov.br).

Marcos de Souza Oliveira
Gerente de Certificação e Numeração

**PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
GABINETE DE SEGURANÇA INSTITUCIONAL**

Declaração

A empresa MONTEIRO EMPREENDIMENTOS EIRELI-ME. Fone: (062) 3624-2000—Rua E nº133 Qd. 09 Lt05 Setor Campinas - CEP: 74.523-040 - CNPJ: 25.201.320/0001-30 Insc. Estadual: 10.666.743-2, por intermédio de seu representante legal Sr Marcelo Kayque Monteiro Diniz – RG: 5995029 SSP/GO e CPF: 050.805.011-11 - Pela presente DECLARAMOS, que a empresa atua somente como revenda do produto do processo licitatório e não atuamos com o processo de fabricação.

Goiânia, 06 de Dezembro de 2017.

Marcelo Kayque Monteiro Diniz
MONTEIRO EMPREENDIMENTOS EIRELI-ME
Marcelo Kayque Monteiro Diniz-CPF:050.805.011-11

25.201.320/0001-30
MONTEIRO EMPREENDIMENTOS EIRELI-ME
Rua E Nº 133 Qd.09 VAM Lt 05
Setor Campinas CEP 74.523-040
GOIANIA-GO



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
29797	27/09/2017	27/09/2017	27/12/2017

Dados básicos:

CNPJ : 76.466.929/0001-72
Razão Social : RONDOPAR - ENERGIA ACUMULADA LTDA
Nome fantasia : RONDOPAR
Data de abertura : 01/05/1984

Endereço:

logradouro: RUA JOÃO DE BARRO
N.º: 15 Complemento:
Bairro: PQ. IND. LEVES Município: LONDRINA
CEP: 86030-320 UF: PR

**Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras
e Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF/APP**

Código	Descrição
5-1	fabricação de pilhas, baterias e outros acumuladores.
18-1	transporte de cargas perigosas

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa jurídica está em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama, por meio do CTF/APP.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não habilita o transporte e produtos e subprodutos florestais e faunísticos.

Chave de autenticação	J4141BTYZQ1231K9
------------------------------	------------------



PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO



Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMA
Instituto Ambiental do Paraná - IAP

Número do Protocolo
13.889.964-0

Número do Documento
113147-R1

Validade da Licença
28/06/2018

RENOVAÇÃO DE LICENÇA DE OPERAÇÃO

O Instituto Ambiental do Paraná - IAP, com base na legislação ambiental e demais normas pertinentes, e tendo em vista o contido no expediente protocolado sob o nº 13.889.964-0, concede RLO - Renovação de Licença de Operação nas condições e restrições abaixo especificadas.

1 - IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR	
CPF/CNPJ 76.466.929/0001-72	Nome/Razão Social RONDOPAR ENERGIA ACUMULADA LTDA
RG/Inscrição Estadual 6011596515	Logradouro e Número Rua João-de-barro, 15
Bairro Indústrias Leves	Município / UF Londrina/PR
	CEP 86.030-320

2 - IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO		Porte Grande
Atividade Ind. de Material Elétrico, Eletrônicos e de Comunicação		
Atividade Específica Fabricação de Pilhas, Baterias e Outros Acumuladores sem Linha de Galvanoplastia		
Detalhes da Atividade fabricação de baterias chumbo-ácido		
Coordenadas UTM (E-N) 486308.0 - 7424369.0	Logradouro e Número Rua João-de-barro, 15	
Bacia Hidrográfica Tibagi	Bairro Indústrias Leves	Município / UF Londrina/PR
		CEP 86.030-320

3. CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO

3.1 MATÉRIA-PRIMA		Quant./Dia
Descrição		
chumbo		30720.00 kg
caixa plastica		2400.00 unid
tampa plastica		2400.00 unid
acido sulfurico		3900.00 kg

3.2 PRODUTO ELABORADO		Quant./Dia
Descrição		
baterias automotivas		2400.00 unid

3.3 ÁGUA UTILIZADA		Volume (m³/hora)	Nº Outorga	Coordenadas UTM (E-N)
Origem Água	Tipo de Uso			
Poço Profundo	Empreendimento	750,00	--	--
Rede Pública	Humano e Empreendimento	355,00	--	--

3.4 EFLUENTES LÍQUIDOS		Forma Tratamento	Destino Final	Vazão (m³/hora)	Nº Outorga	Coordenadas UTM (E-N)
Origem Efluente						
Efluentes gerados no processo industrial	ETE-P	Reuso no Processo		0,08	--	--
Efluente de esgoto sanitário	Rede Pública	Rede Pública		84,00	--	--

3.7 EMISSÕES ATMOSFÉRICAS		Limites de Emissão									
Ponto de Emissão	Coordenadas UTM (E-N)	MP19	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chaminé 1	486630.8 - 7424369.0	1,00 (4)	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chaminé 2	486308.0 - 7424369.0	1,00 (4)	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chaminé 3	486308.0 - 7424369.0	1,00 (4)	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chaminé 4	486308.0 - 7424369.0	1,00 (4)	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Frequência de Automonitoramento: 1 - Contínuo; 2 - Mensal; 3 - Bimestral; 4 - Trimestral; 5 - Quadrimestral; 6 - Semestral; 7 - Anual; 8 - Bienal; 9 - Trienal; 10 - Quadrienal; 88 - A Definir pelo IAP; 99 - Esporádico

3.8 RESÍDUOS SÓLIDOS		Quant./Dia	Destino Final
Código e Descrição			
160601 - Bateria e acumuladores elétricos à base de chumbo e seus resíduos, incluindo os		1.260,00 kg	Reciclagem externa

Obs.: As informações das sessões 1, 2 e 3 são de responsabilidade do requerente.

- 4 - CONDICIONANTES**
- O não cumprimento à legislação ambiental vigente sujeitará a empresa e/ou seus representantes, às sanções previstas na Lei Federal 9.605/98, e seus decretos reguladores.
 - Os níveis de pressão sonora (ruídos) decorrentes da atividade desenvolvida no local do empreendimento deverão estar em conformidade com aqueles preconizados pela Resolução CONAMA N.º 001/90.
 - Os critérios adotados para emissão da presente Licença de Operação poderão ser reformulados e/ou complementados de acordo com o desenvolvimento científico e tecnológico e a necessidade de preservação ambiental.
 - A concessão desta licença não impedirá exigências futuras, decorrentes do avanço tecnológico ou da modificação das condições ambientais, conforme Decreto Estadual 857/79 - Artigo 7º, § 2º.
 - A presente Licença foi emitida de acordo com o que estabelecem os Artigos 8º, Inciso III da Resolução Nº 237/97 - CONAMA, e 2º, Inciso V da Resolução Nº 065/2008 - CEMA, 01 de julho de 2008, e autoriza a operação propriamente dita do empreendimento e atividade, devendo ser observados rigorosamente, durante sua operação, os itens abaixo listados, bem como outros eventuais, constantes de fases anteriores do licenciamento ambiental.
 - As ampliações ou alterações nos processos de produção ou volumes produzidos, ora licenciados, de conformidade com o estabelecido pela Resolução CEMA nº 65, 01 de julho de 2008, ensejarão novos licenciamentos, prévio de instalação e de operação, para a parte ampliada ou alterada.
 - A presente Licença de Operação, em conformidade com o que consta do Artigo 19 da Resolução CONAMA Nº 237/97 poderá ser suspensa ou cancelada, na ocorrência de violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais, omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a sua emissão, bem como na superveniência de graves riscos ambientais e de saúde, sendo assim deverão ser apresentados os documentos e atendidos os condicionantes acima estabelecidos, caso contrário, a presente Licença de Operação será cancelada.
 - No controle das condições de lançamento, é vedada, para fins de diluição antes do seu lançamento, a mistura de efluentes com águas de melhor qualidade.
 - A presente licença não contempla aspectos de segurança das instalações, estando restrita a aspectos ambientais.



MANUAL DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE BATERIAS ESTACIONÁRIAS



Introdução

Este manual técnico foi elaborado para oferecer as informações básicas sobre o funcionamento, construção e características elétricas dos monoblocos estacionários tipo RST produzidos pela Rondopar e com marca MaxLife.

A Rondopar possui departamento de Assistência Técnica para orientar aos seus clientes e parceiros na escolha do modelo mais adequado de monobloco.

Índice



Pg

04	• HISTÓRIA DA RONDOPAR
05	1 ASPECTOS CONSTRUTIVOS, DIMENSIONAIS E FÍSICOS
	1.1 • Características construtivas dos monoblocos
	1.2 • Características das estantes
	1.3 • Características dimensionais dos monoblocos: peso e dimensões externas.
	1.4 • Características dos monoblocos.
09	2 CURVAS E TABELAS CARACTERÍSTICAS
	2.1 • Capacidades em Ah a 25 °C
	2.2 • Tempo de carga em função da tensão e da corrente de carga.
	2.3 • Curva de carga na tensão de flutuação especificada pelo fabricante.
	2.4 • Variação da Capacidade em função da temperatura.
	2.5 • Correção da tensão de flutuação em função da temperatura.
	2.6 • Variação do estado de carga em função da tensão de circuito aberto.
	2.7 • Fator K para as tensões de final de descarga de 1,75Vpe/1,80Vpe/1,85Vpe e tempos de • descarga de 1 a 20 horas.
14	3 DESEMPENHO E CARACTERÍSTICAS
	3.1 • Operação sobre condição climática desfavorável e vida útil em função da temperatura.
	3.2 • Autodescarga.
	3.3 • Emissão de gases
	3.4 • Reações Químicas envolvidas
	3.5 • Resistência Interna e Corrente de Curto Circuito.
	3.6 • Expectativa de Vida
17	4 ARMAZENAMENTO E INSTALAÇÃO
	4.1 • Recebimento
	4.2 • Desembalagem
	4.3 • Montagem das Estantes e Instalação dos Monoblocos.
	4.4 • Ligação dos monoblocos aos equipamentos.
	4.5 • Operação.
20	5 OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO PREVENTIVA
	5.1 • Valores típicos para a tensão de flutuação
	5.2 • Equalização, quando efetuar e procedimentos aplicáveis.
	5.3 • Método de Ensaio para Avaliação da Capacidade
	5.4 • Programa de manutenção: atividades e periodicidade.
	5.5 • Instrumentos e Ferramentas necessários para a manutenção.
	5.6 • Conservação.
22	6 SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE
	6.1 • Orientações, cuidados básicos.
	6.2 • Descarte dos Monoblocos.
23	7 EMBALAGEM
23	8 ACESSÓRIOS

História da Rondopar

Fundada em 1984 pelos empresários Ary Sudan e Luiz Carlos André, ambos com grande experiência na indústria de baterias, a Rondopar nasceu com valores e princípios claros, voltados para o futuro. Quando pouco se falava em meio ambiente e responsabilidade social, a empresa já possuía uma cultura alinhada com essas vertentes e sempre muito preocupada com a qualidade de seus produtos tendo como foco a pesquisa e a tecnologia. Precursora na busca da satisfação de seus clientes, a Rondopar sempre foi pioneira na adoção de programas que buscam a satisfação de seus colaboradores, fornecedores e na melhoria constante de seus processos com o intuito de trazer o progresso para o mercado de baterias.

➤ **PROGRAMAS DE GERENCIAMENTO IMPLANTADOS** **ISO 9001**

Fomos pioneiros na implantação de ISO 9001 e fizemos com o propósito bem definido de avançar nos processos industriais de modo a oferecer segurança para quem produz e para quem vende, pois além de ter um produto de qualidade, é importante que tenha um sistema que garanta a repetibilidade dessa prática. Essa filosofia foi disseminada em todas as áreas da empresa e o histórico de produto de qualidade reconhecida advém destas práticas.

➤ **LEAN MANUFACTURING**

A manufatura enxuta é uma filosofia reconhecida mundialmente e implementada na Rondopar. O Sistema Rondopar de produção trouxe grandes avanços de produtividade com reflexo direto na qualidade de serviço prestado aos seus clientes. A base desta filosofia é fazer mais com menos, através da eliminação dos desperdícios e balanceamento dos seus processos produtivos.

➤ **ANATEL**

As baterias Max Life Estacionárias possuem a certificação da Agencia Nacional de Telecomunicações – Anatel que certifica a qualidade do produto para as mais rigorosas aplicações. A certificação ANATEL é mais um reconhecimento da qualidade dos produtos da Rondopar.

➤ **SUSTENTABILIDADE**

A Rondopar adota procedimentos de Sustentabilidade desde sua fundação. A matéria-prima principal, o chumbo, vem da Tamarana Tecnologia, empresa pioneira nas boas práticas de reciclagem, premiada inúmeras vezes no Brasil e no Exterior, com certificação ISO 14.001, primeira fundição de chumbo a receber esta certificação na América Latina, portanto pioneira nas questões ambientais; certificada na OSHAS 18.001 que cuida da saúde e segurança no trabalho e ISO 9.001 que foca a qualidade dos processos e produtos.

➤ **PROGRAMAS SOCIAIS**

A Rondopar traz desde sua fundação o compromisso de ser uma empresa que valoriza e contribui com a comunidade, auxiliando com programas que resulta em avanços importantes, especialmente aqueles voltados para a educação. Esses programas contribuíram ao longo dos anos e continua a contribuir com o desenvolvimento social da comunidade a sua volta. O Programa Bom Aluno tem como objetivo apoiar estudantes talentosos ao longo de sua vida acadêmica, garantindo que este talento não seja perdido pelas adversidades da vida. Outro programa que a Rondopar apóia é o Pingo D'água que promove a educação ambiental para crianças da 5º série do ensino fundamental, com essa educação as crianças crescerão

com uma consciência ambiental que promoverá um maior cuidado e respeito com o meio ambiente.

Tecnologia

A Rondopar possui um cuidado especial com relação a qualidade de seus produtos e os processos utilizados na produção, em 2013 firmou parceria tecnológica com a Exide Technologies, de onde passou a receber tecnologia de última geração para produção de baterias. A Exide é uma empresa americana com mais de 125 anos, fornecedora das principais montadoras do mundo e atuando na área de baterias industriais com grande presença nos mercados mais concorridos. A aliança entre Rondopar e Exide vai garantir que os produtos entregues pela empresa brasileira siga os mesmos padrões da empresa americana, com grandes benefícios para os consumidores.

1 ASPECTOS CONSTRUTIVOS, DIMENSIONAIS E FÍSICOS

➤ 1.1 CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS DOS MONOBLOCOS



- **1 GRADE FUNDIDA:** As baterias Max Life Estacionárias são produzidas com grades fundidas. No processo de fundição, o chumbo ao se solidificar proporciona um maior tempo de recristalização das estruturas metálicas. Este processo é mais lento o que garante um melhor arranjo cristalino na estrutura metálica da grade, assegurando maior resistência a corrosão (ciclagem) e portanto maior durabilidade. Outra característica da grade fundida é que a sua

superfície é mais rugosa, o que proporciona uma maior aderência do material ativo.

➤ **2 PLACAS ESPESSAS:**

Especialmente desenvolvidas para as aplicações estacionárias. As placas possuem grande quantidade de material ativo de alta densidade o que proporciona uma maior entrega de energia por um maior período de tempo. Placas espessas possuem características diferentes das placas finas. As placas finas têm como principal objetivo o alcance de arranque, por essa razão são utilizadas em maior quantidade nas baterias automotivas. Placas espessas têm como principal objetivo a entrega de energia por um período de tempo determinado, por isso são utilizadas nas aplicações estacionárias.

➤ **3 TAMPA:**

Tampa termo selada e especialmente desenvolvida para condensar os gases gerados no interior da bateria não permitindo que o eletrólito seja expelido para o ambiente externo.

➤ **4 FILTRO DE SEGURANÇA:**

Filtro presente na tampa que tem como função impedir a saída de partículas ácidas que são arrastadas junto com o oxigênio e hidrogênio no processo de eletrólise e impedir a entrada de faísca ou chama no interior da bateria, impedindo desta forma a sua explosão.

➤ **5 ELETRÓLITO LIVRE:**

Tem como principal função dissipar o aumento de temperatura no ambiente externo. Em países tropicais como o Brasil, onde em grande parte do território faz muito calor na maior parte do ano, baterias com eletrólito livre são mais recomendadas por suportar temperaturas mais elevadas sem sofrer grandes prejuízos.

➤ **6 SOLDAS REFORÇADAS:**

Todas as conexões internas e pólos das baterias Max Life Estacionárias são reforçadas. O reforço das conexões traz benefícios no desempenho elétrico do produto bem como na sua vida útil. Quanto mais reforçadas forem as conexões, melhor será a condução da corrente elétrica no interior da bateria, bem como a sua eficiência nos processos de carga e descarga.

➤ **7 SEPARADOR:**

Separadores de baixa resistência elétrica e alta resistência química protegem as placas da formação de curto circuito e permitem com mais facilidade o fluxo correto da corrente elétrica.

➤ **8 INDICADOR DE DENSIDADE:**

Esta é uma ferramenta de auxílio ao usuário, ela serve para indicar o estado de carga da bateria. Conforme a densidade do eletrólito se torna mais fraca, a bateria diminuirá a sua carga, desta forma, o indicador mostrará ao usuário o estado de carga da bateria:

- *Indicação verde: Bateria carregada.*
- *Indicação preta: Bateria descarregada, deverá ser carregada.*
- *Indicação clara: Bateria com baixo nível do eletrólito, porém ela ainda pode estar funcionando.*

➤ **1.2 CARACTERÍSTICAS DAS ESTANTES**

As estantes que acomodarão os monoblocos RST, são confeccionadas em aço e com pintura eletrostática à pó.

As dimensões variam de acordo com a quantidade dos monoblocos.

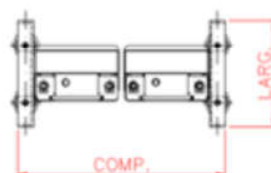
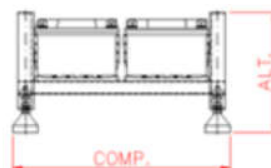
As estantes são confeccionadas com material aço SAE 1010/1020 , com tratamento superficial antes da pintura com granalha de aço e posterior pintura eletrostática .

A cor padrão das estantes é cinza, munsel 6,5 podendo ser confeccionadas em outra cor conforme especificação do cliente.

A camada da tinta aplicada é maior que 120 microns.

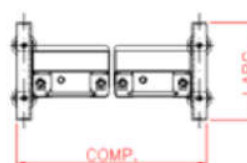
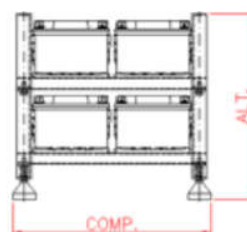
ESTANTES PARA SISTEMAS DE 24V

MODELO	QUNT. MONOBLOC OS	DIMENSÕES (mm)			PESO (Kg.)	
		Comp.	Larg.	Alt.	Bateria	Total
RST45	2	565	300	320	12,2	43
RST 50	2	565	300	320	13,5	46
RST55	2	665	300	320	13,9	47
RST 60	2	665	300	320	14,6	48
RST65	2	705	300	320	17,1	55
RST 70	2	705	300	320	17,5	54
RST75	2	725	300	320	17,8	60
RST 80	2	725	300	320	18,2	55
RST100	2	815	300	385	27,5	81
RST150	2	1175	340	375	40,0	93
RST180	2	585	540	375	44,5	114
RST200	2	1205	400	390	53,0	125
RST 225	2	1205	400	390	55,2	129



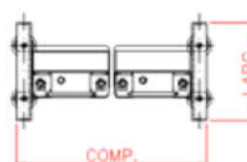
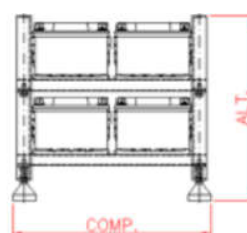
ESTANTES PARA SISTEMAS DE 48V

MODELO	QTDE MONOBLOC OS	DIMENSÕES (mm)			PESO (Kg.)	
		Comp.	Larg.	Alt.	Bateria	Total
RST45	4	565	300	550	12,2	76
RST 50	4	565	300	550	13,5	79
RST55	4	665	300	550	13,9	83
RST 60	4	665	300	550	14,6	83
RST65	4	705	300	550	17,1	95
RST 70	4	705	300	550	17,5	95
RST75	4	725	300	550	17,8	99
RST 80	4	725	300	550	18,2	96
RST100	4	815	300	615	27,5	142
RST150	4	1175	340	605	40,0	185
RST180	4	1175	342	605	44,5	210
RST200	4	1205	400	620	53,0	237
RST 225	4	1205	402	620	55,2	253



ESTANTES PARA SISTEMAS DE 48V

MODELO	QTDE MONOBLOC OS	DIMENSÕES (mm)			PESO (Kg.)	
		Comp.	Larg.	Alt.	Bateria	Total
RST45	4	565	300	550	12,2	76
RST 50	4	565	300	550	13,5	79
RST55	4	665	300	550	13,9	83
RST 60	4	665	300	550	14,6	83
RST65	4	705	300	550	17,1	95
RST 70	4	705	300	550	17,5	95
RST75	4	725	300	550	17,8	99
RST 80	4	725	300	550	18,2	96
RST100	4	815	300	615	27,5	142
RST150	4	1175	340	605	40,0	185
RST180	4	1175	342	605	44,5	210
RST200	4	1205	400	620	53,0	237
RST 225	4	1205	402	620	55,2	253



➤ 1.3 CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS DOS MONOBLOCOS, PESO E DIMENSÕES EXTERNAS.

RONDOPAR MONOBLOCOS RST

MODELO	TENSÃO	CAPACIDADE EM AH @ 10,5 V					DIMENSÕES EM mm				PESO Kg	TIPO DE TERMINAL
		C20	C10	C5	C3	C1	Comp.	Larg.	Alt sem pólo	Alt com pólo		
RST45	12	45	38,3	32,7	29	22,5	205	175	155	175	12,2	D1
RST 50	12	50	42,6	36,3	32,3	25	205	175	155	175	13,5	D1
RST55	12	55	46,9	39,9	35,5	27,5	255	175	155	175	13,9	D1
RST 60	12	60	51,1	43,6	38,7	30	255	175	155	175	14,6	D1
RST65	12	65	53	47,2	42	32,6	275	175	155	175	17,1	D1
RST 70	12	70	59,7	50,8	45,2	35	275	175	155	175	17,5	D1
RST75	12	75	63,9	54,4	48,4	37,6	285	175	155	175	17,8	D1
RST 80	12	80	69,6	60,6	54,8	43,9	285	175	155	175	18,2	D1
RST100	12	105	85	75,5	67,5	55	330	173	220	248	27,5	D2
RST150	12	150	131	114	103	77	510	215	210	230	40	D3
RST180	12	180	153	137	129	99	510	215	210	230	44,5	D3
RST200	12	200	174	152	137	110	525	275	225	245	53	D3
RST 225	12	225	196	171	154	124	525	275	225	245	55,2	D3

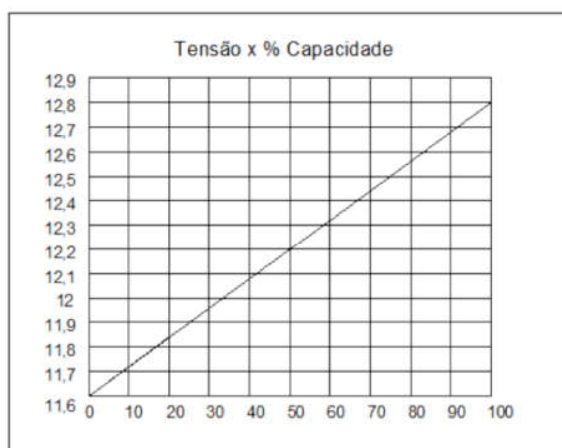
TIPOS DE TERMINAIS



➤ 1.4 CARACTERÍSTICAS DOS MONOBLOCOS

O eletrólito dos monoblocos RST consiste em uma solução de ácido sulfúrico diluído com densidade, quando a baterias estiver a plena carga, de 1260 g/dm³

Quando em circuito aberto, a plena carga, a tensão dos monoblocos deve ser de 12,60 Volts



A tensão de flutuação recomendada é 13,2 a 13,8 Volts, a 25°C

A correção da tensão de flutuação deve ser feita, quando os monoblocos estiverem operando em temperaturas diferentes de 25°C, conforme descrito no item 2.5.

A tensão de carga deve ser de 15,00 Volts com corrente limitada a no máximo 0,20 C10 do monobloco.

Quando em flutuação caso algum monobloco atinja a tensão crítica de 12,78 Volts o monobloco deve ser substituído, se após uma carga de equalização o mesmo não restaurar a tensão média de flutuação.

A temperatura recomendada para operação é de 0 a 40 °C.

Quando a plena carga a densidade do eletrólito dos monoblocos é de 1260 g/dm³ +ou – 10 g/dm³ a 25 °C.

2 CURVAS E TABELAS CARACTERÍSTICAS

➤ 2.1 CAPACIDADES EM AH A 25°C

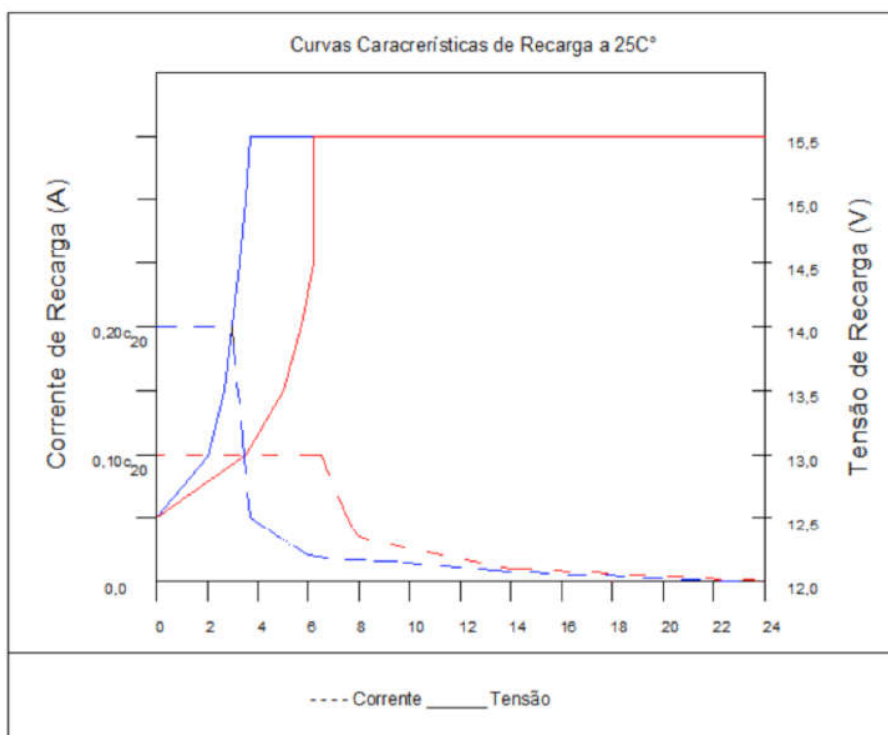
Observação : 1,75 VPE corresponde a tensão de 10,50 volts por monobloco e 1,80 VPE corresponde a 10,80 Volts por monobloco e finalmente 1,85 VPE corresponde a 11,10 Volts por monobloco.

MODELO	TENSÃO (V)	CAPACIDADE EM Ah @ 10,5 Volts				
		C20	C10	C5	C3	C1
RST45	12	45	38,3	32,7	29	22,5
RST 50	12	50	42,6	36,3	32,3	25
RST55	12	55	46,9	39,9	35,5	27,5
RST 60	12	60	51,1	43,6	38,7	30
RST65	12	65	53	47,2	42	32,6
RST 70	12	70	59,7	50,8	45,2	35
RST75	12	75	63,9	54,4	48,4	37,6
RST 80	12	80	69,6	60,6	54,8	43,9
RST100	12	105	85	75,5	67,5	55
RST150	12	150	130,6	113,7	102,6	77
RST180	12	180	153,4	136,5	129	99
RST200	12	200	174,1	151,5	136,9	109,9
RST 225	12	225	195,9	170,5	153,9	123,6

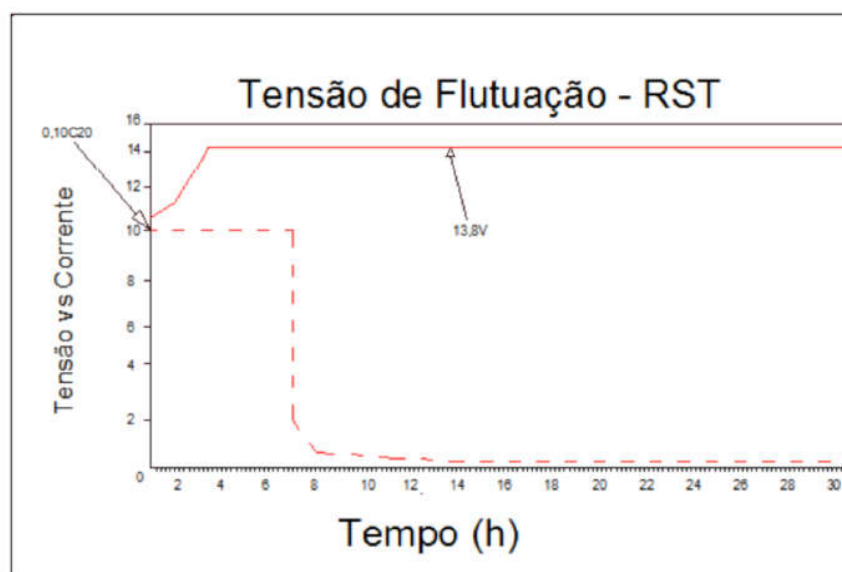
MODELO	TENSÃO (V)	CAPACIDADE EM Ah @ 10,80 Volts				
		C20	C10	C5	C3	C1
RST45	12	43,9	36,9	30,9	26,9	20,2
RST 50	12	48,8	41,1	34,3	29,9	22,4
RST55	12	53,7	45,2	37,7	32,9	24,7
RST 60	12	58,6	49,3	41,1	35,9	26,9
RST65	12	63,4	51,1	44,6	38,9	29,2
RST 70	12	68,3	57,6	48,0	41,9	31,4
RST75	12	73,2	61,6	51,4	44,9	33,7
RST 80	12	78,1	67,1	57,3	50,8	39,4
RST100	12	97,6	81,9	71,3	62,6	49,3
RST150	12	146,4	125,3	107,3	95,1	69,0
RST180	12	175,7	150,38	128,9	114,0	88,7
RST200	12	195,2	167,8	143,1	126,9	98,4
RST 225	12	219,6	188,9	161,0	142,7	110,7

MODELO	TENSÃO (V)	CAPACIDADE EM Ah @ 11,10 Volts				
		C20	C10	C5	C3	C1
RST45	12	41,8	19,9	27,6	23,8	16,8
RST 50	12	46,5	22,2	30,6	26,4	18,7
RST55	12	51,1	24,4	33,7	29,1	20,5
RST 60	12	55,7	26,6	36,7	31,7	22,4
RST65	12	60,4	27,5	39,8	34,4	24,3
RST 70	12	35,0	31,0	42,9	37,0	26,1
RST75	12	69,7	33,2	45,9	39,7	28,0
RST 80	12	74,3	36,2	51,1	44,8	32,7
RST100	12	92,9	44,2	63,7	55,3	41,0
RST150	12	139,4	67,6	95,9	84,1	57,4
RST180	12	167,1	81,1	115,1	100,7	73,8
RST200	12	185,8	90,5	127,8	112,1	81,9
RST 225	12	209,0	101,9	143,7	126,1	92,1

➤ 2.2 TEMPO DE CARGA EM FUNÇÃO DA TENSÃO E DA CORRENTE DE CARGA.



➤ 2.3 CURVA DE CARGA NA TENSÃO DE FLUTUAÇÃO ESPECIFICADA PELO FABRICANTE.



➤ 2.4 CORREÇÃO DA CAPACIDADE EM FUNÇÃO DA TEMPERATURA.

$$C_{25} = \frac{CT}{1 + I(T - 25)}$$

ONDE:

- C25** • Capacidade corrigida para a temperatura de 25°C
- CT** • Capacidade obtida na temperatura T
- I** • Fator de correção da temperatura.

Exemplos de Tempo de descarga em função da temperatura do ensaio para C20.

TEMP/°C	FATOR	TEMPO
10	1,099	21h59 "
15	1,064	21h17'
20	1,031	20h37'
25	1,000	20h00'
30	0,971	19h25'
35	0,943	18h52'
40	0,917	18h20'

➤ 2.5 CORREÇÃO DA TENSÃO DE FLUTUAÇÃO EM FUNÇÃO DA TEMPERATURA.

A correção da tensão de flutuação deve ser feita, quando necessário, de 0,3 Volts para cada 10 °C acima de 25°C, para temperaturas abaixo de 25°C, utilizar -0,30 Volts para cada 10°C abaixo de 25°C.

Exemplo

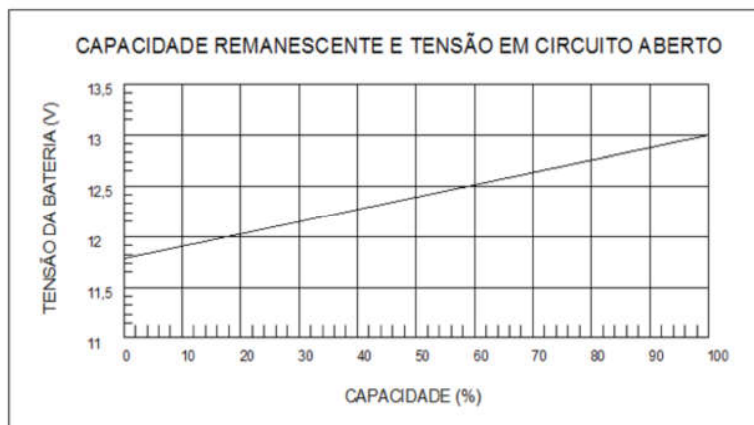
A 25 °C a tensão de flutuação deve ser de 13,5 volts.

Quando a temperatura for 30°C , deve corrigir a tensão para 13,33 volts, pois a diferença de 5 graus acima de 25°C implica em uma correção de 5 x 0,33 = 0,17 volts. subtraindo-se 0,17

volts de 13,5 tem-se a tensão de 13,33 volts.

Em caso de temperaturas abaixo de 25°C a tensão deve ser ajustada para um valor maior que 13,5 V aplicando o mesmo fator de 0,033 volts para cada °C.

➤ 2.6 VARIAÇÃO DO ESTADO DE CARGA EM FUNÇÃO DA TENSÃO DE CIRCUITO ABERTO.

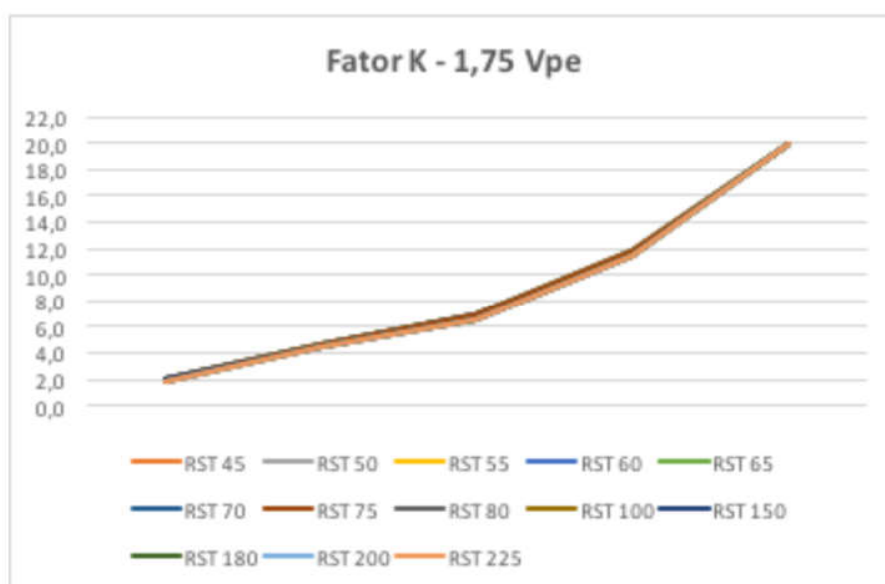


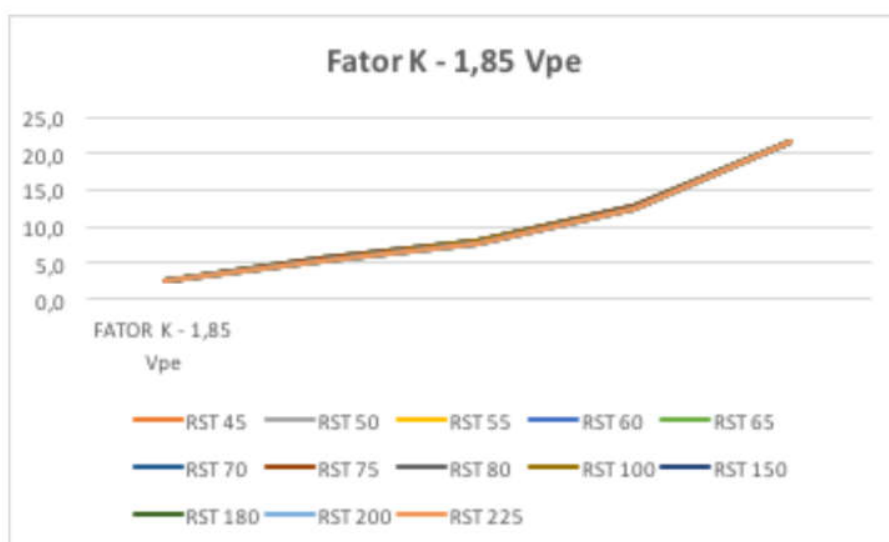
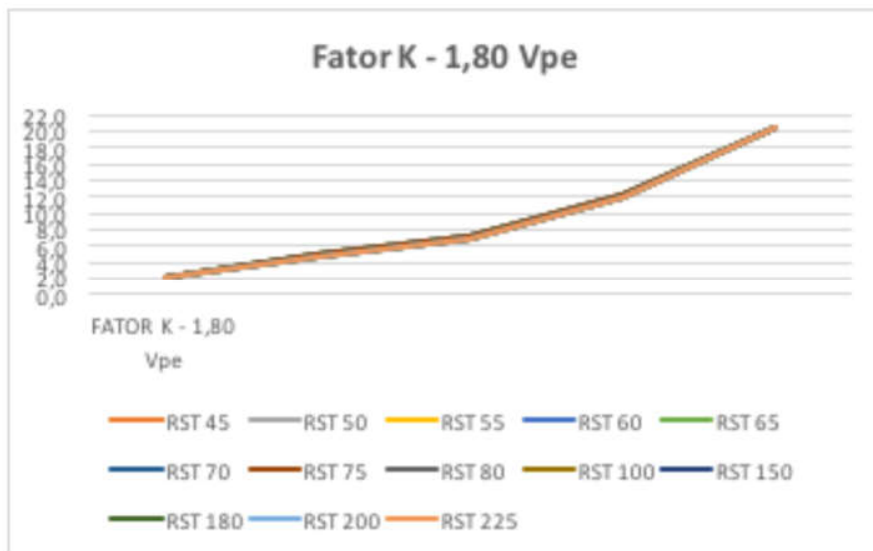
➤ 2.7 FATOR K PARA AS TENSÕES DE FINAL DE DESCARGA DE 1,75/1,80 E 1,85 VPE E TEMPOS DE DESCARGA DE 1 A 20 HORAS.

MODELO	TENSÃO (V)	FATOR K @ 10,50 Volts				
		C20	C10	C5	C3	C1
RST45	12	20,0	11,7	6,9	4,6	2,0
RST 50	12	20,0	11,7	6,9	4,6	2,0
RST55	12	20,0	11,7	6,9	4,6	2,0
RST 60	12	20,0	11,7	6,9	4,6	2,0
RST65	12	20,0	11,7	6,9	4,6	2,0
RST 70	12	20,0	11,7	6,9	4,6	2,0
RST75	12	20,0	11,7	6,9	4,6	2,0
RST 80	12	20,0	11,5	6,6	4,4	1,8
RST100	12	20,0	11,5	6,6	4,4	1,8
RST150	12	20,0	11,5	6,6	4,4	1,8
RST180	12	20,0	11,5	6,6	4,4	1,8
RST200	12	20,0	11,5	6,6	4,4	1,8
RST 225	12	20,0	11,5	6,6	4,4	1,8

MODELO	TENSÃO (V)	FATOR K @ 10,80 Volts				
		C20	C10	C5	C3	C1
RST45	12	20,5	12,2	7,3	5	2,2
RST 50	12	20,5	12,2	7,3	5	2,2
RST55	12	20,5	12,2	7,3	5	2,2
RST 60	12	20,5	12,2	7,3	5	2,2
RST65	12	20,5	12,2	7,3	5	2,2
RST 70	12	20,5	12,2	7,3	5	2,2
RST75	12	20,5	12,2	7,3	5	2,2
RST 80	12	20,5	11,9	7	4,7	2
RST100	12	20,5	11,9	7	4,7	2
RST150	12	20,5	11,9	7	4,7	2
RST180	12	20,5	11,9	7	4,7	2
RST200	12	20,5	11,9	7	4,7	2
RST 225	12	20,5	11,9	7	4,7	2

MODELO	TENSÃO (V)	FATOR K @ 11,10 Volts				
		C20	C10	C5	C3	C1
RST45	12	21,5	22,6	8,2	5,7	2,7
RST 50	12	21,5	22,6	8,2	5,7	2,7
RST55	12	21,5	22,6	8,2	5,7	2,7
RST 60	12	21,5	22,6	8,2	5,7	2,7
RST65	12	21,5	22,6	8,2	5,7	2,7
RST 70	12	21,5	22,6	8,2	5,7	2,7
RST75	12	21,5	22,6	8,2	5,7	2,7
RST 80	12	21,5	22,1	7,8	5,4	2,4
RST100	12	21,5	22,1	7,8	5,4	2,4
RST150	12	21,5	22,1	7,8	5,4	2,4
RST180	12	21,5	22,1	7,8	5,4	2,4
RST200	12	21,5	22,1	7,8	5,4	2,4
RST 225	12	21,5	22,1	7,8	5,4	2,4





3 DESEMPENHO E CARACTERÍSTICAS

➤ 3.1 OPERAÇÃO SOBRE CONDIÇÕES CLIMÁTICAS DESFAVORÁVEIS E VIDA ÚTIL EM FUNÇÃO DA TEMPERATURA.

A capacidade real é função da temperatura ambiente e do regime de descarga. A 25°C o valor da capacidade é de 100%. A capacidade aumenta lentamente acima desta temperatura e diminui conforme a temperatura cai. A faixa de temperatura de operação para as baterias RST é 0 a 40°C.

A tensão de flutuação das baterias deve ser ajustada sempre que a temperatura estiver sempre fora da faixa de 20° a 25°C.

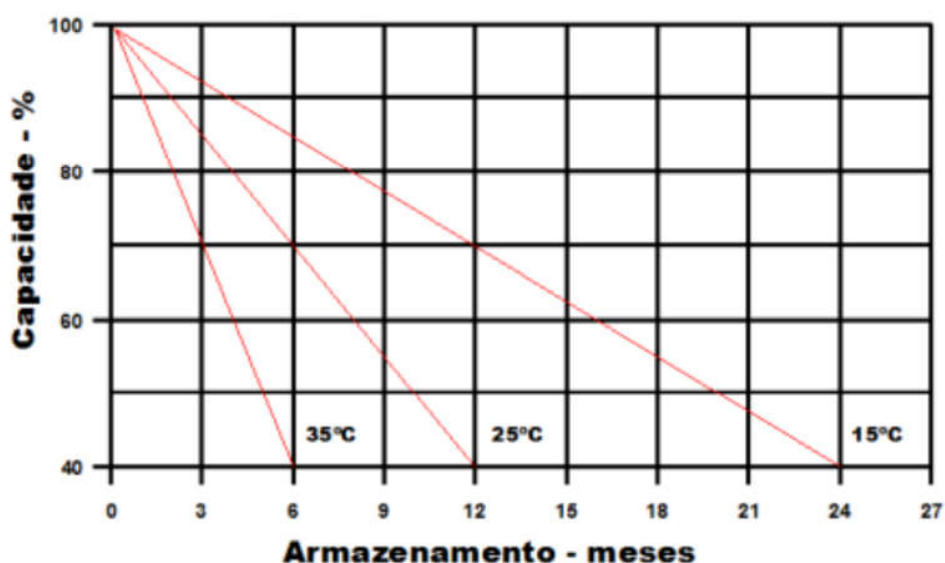
Tensão de Flutuação – Volts por Monobloco

TEMPERATURA/°C	MÍNIMA	MÁXIMA
40	12,75	13,35
35	12,90	13,50
30	13,05	13,65
25	13,20	13,80
20	13,35	13,95
15	13,50	14,10
10	13,65	14,25
5	13,80	14,40
0	13,95	14,55

➤ 3.2 AUTODESCARGA

As baterias possuem uma característica de se descarregarem, conhecida como autodescarga, a temperatura aumenta a velocidade deV autodescarga das baterias.

A curva abaixo mostra como a temperatura influencia na perda de capacidade das baterias.



O tempo máximo de armazenagem das baterias RSt é de 90 dias, após este período, os monoblocos devem ser recarregados.

3.3 EMISSÃO DE GASES

As baterias chumbo-ácidas emitem gases quando em carga, de flutuação ou recarga após o uso.

Os gases emitidos são essencialmente Hidrogênio e Oxigênio.

Os monoblocos RST, quando em flutuação a 13,2 Volts por monobloco, emitem a 25°C um volume de 0,69 litros de gases por mês para cada Ah.

Por exemplo, o monobloco RST – 100, gera 6,9 L/mês de gases, quando em flutuação a 25°C.

3.4 – Reações Químicas envolvidas

As reações químicas que acontecem na operação das baterias chumbo-ácidas são as descritas abaixo:



Onde :

Placa Positiva – PbO₂ - Dióxido de Chumbo

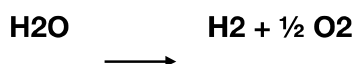
Placa Negativa – Pb - Chumbo Metálico

Eletrólito – H₂SO₄ - Solução de Ácido Sulfúrico

Na descarga o dióxido de chumbo da placa positiva e o chumbo metálico da placa negativa reagem com o eletrólito se transformam em sulfato de chumbo, enquanto a densidade do ácido sulfúrico diminui.

Ao contrário quando a bateria é carregada, o material ativo positivo e negativo que fora transformado gradualmente em sulfato de chumbo são transformados em dióxido de chumbo e chumbo metálico respectivamente, enquanto a densidade do eletrólito aumenta, deixando livre o ácido sulfúrico absorvido pelo material ativo,

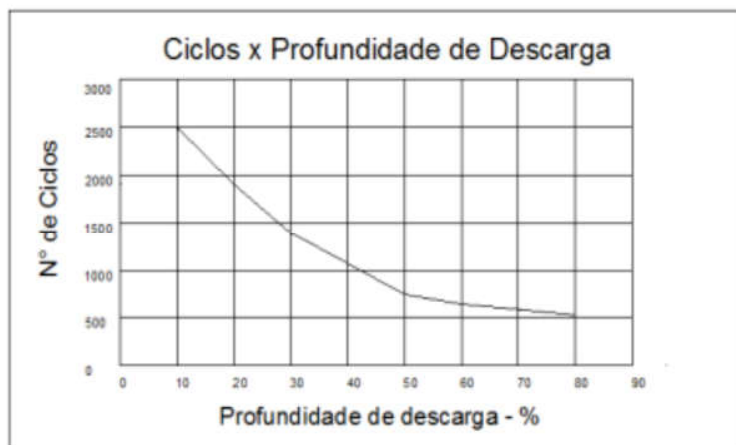
Durante a carga, ocorre também a dissociação da água contida no eletrólito em hidrogênio e oxigênio, conforme abaixo:



3.5 RESISTÊNCIA INTERNA E CORRENTE DE CURTO CIRCUITO

VALORES DE CORRENTE DE CURTO CIRCUITO E RESISTÊNCIA INTERNA - MONOBLOCOS RST			
MODELO	TENSÃO (V)	CORRENTE CURTO CIRCUITO	RESISTÊNCIA INTERNA mOhms
RST 45	12	1147	10,6
RST 50	12	1287	9
RST 55	12	1373	8,4
RST 60	12	1618	7,6
RST 65	12	1498	8,3
RST 70	12	1640	7,3
RST 75	12	1695	7,1
RST 80	12	1772	7
RST 100	12	1839	6,8
RST 150	12	2799	4,4
RST 180	12	3199	3,8
RST 200	12	3303	3,6
RST 225	12	3579	3,4

➤ 3.6 EXPECTATIVA DE VIDA



4 ARMAZENAMENTO E INSTALAÇÃO

➤ 4.1 RECEBIMENTO

Ao receber a bateria, conferir se está de acordo com o romaneio que acompanha cada fornecimento.

Checar se houve danos na embalagem dos materiais durante o transporte, caso tenha ocorrido, fazer observação no romaneio da transportadora e entrar em contato com a Rondopar.

➤ 4.2 DESEMBALAGEM

Os monoblocos RST são fornecidos embalados adequadamente e paletizados.

Desembalar as baterias próximo ao local da instalação.

Nunca movimentar ou erguer os monoblocos pelos pólos ou pelas tampas.

➤ 4.3 MONTAGEM DAS ESTANTES E INSTALAÇÃO DOS MONOBLOCOS

➤ 4.3.1 PREPARAÇÃO E CARACTERÍSTICAS DO LOCAL DE INSTALAÇÃO E TEMPO MÁXIMO SEM RECARGA DAS BATERIAS.

Antes de iniciar a montagem e ativação da bateria, as seguintes características do local devem ser garantidas:

- O piso as paredes e o teto devem estar protegidos adequadamente e com revestimentos adequados;
- O piso deve estar limpo e seco;
- Os racks de fiação e cabos devem estar instalados;
- Os equipamentos / sistemas de ventilação e/ou ar condicionado devem estar instalados e funcionando;
- Os retificadores devem estar ok e funcionando, não esquecer de checar a regulação da tensão de flutuação para a bateria instalada, se necessário ajustar/regular;
- Todos os acessórios e ferramentas necessários para a instalação das baterias devem estar disponíveis.

As baterias a serem instaladas não podem estar estocadas/armazenadas há mais de 90 dias, caso isto ocorra, tem que ser feita uma recarga logo após a instalação para garantir

características de funcionamento.

Montar e nivelar as estantes em conformidade com o lay-out definido para cada modelo.

Verificar todos os ajustes, fixações mecânicas e isolamentos elétricos antes da instalação das baterias.

➤ 4.3.2 INSTALAÇÃO DOS MONOBLOCOS

Montar e nivelar as estantes em conformidade com o lay-out enviado para cada modelo.

Verificar todos os ajustes, fixações mecânicas e isolamentos elétricos antes da instalação das baterias. Testar e corrigir:

- *Estabilidade Mecânica:* Verificar se a estante está apoiada e estável o suficiente para suportar sem riscos o peso do conjunto de baterias.
- *Resistência do Piso:* Verificar a capacidade de carga do piso e da estante para comportar todos os componentes envolvidos na instalação, além das baterias. Garantir que o piso e a estante estejam devidamente limpos, secos e nivelados antes de iniciar a instalação das baterias.
- *Isolamento Elétrico:* Verificar se as orientações do fabricante especificam sobre essas condições de segurança e segui-las.
- *Ventilação:* Verificar se o local é adequadamente ventilado (ventilação natural ou forçada) e se as condições de instalação especificadas nos componentes dos circuitos estão sendo respeitadas.

Os itens descritos abaixo devem ser observados para a montagem das estantes e instalação das baterias

- *As baterias devem ser instaladas por técnicos treinados e habilitados.*
- *Sempre use luvas de borracha ao manusear baterias para prevenir ferimentos provocados por choques elétricos*
- *Manter a região dos polos limpa, seca e livre de impurezas, ferramentas ou outros objetos condutores de eletricidade. Separar fisicamente as ferramentas dos componentes da montagem. Sempre utilizar ferramentas com isolamento elétrico.*
- *Antes de iniciar as interligações, proceda uma limpeza da zona de contato das ligações e dos terminais dos monoblocos.*
- *Ao instalar as baterias, considere a melhor posição para fácil verificação, manutenção e reposição das baterias. As baterias devem ser instaladas no nível mais baixo possível do equipamento com o objetivo de operar em temperaturas mais baixas.*
- *Use cabos com isolação, com tamanhos e bitolas adequadas a corrente de descarga.*
- *Realizar a fixação das conexões manualmente, usando torquímetro ou chave de torque pré ajustada. Evitar ferramentas de tração elétrica ou pneumática que possam introduzir riscos de deformação dos polos. Elas podem impor esforços maiores que o máximo especificado ou deixar as conexões folgadas, provocando acidentes, perdas com aquecimentos ou danos irreversíveis ao sistema.*
- *Garantir a ventilação, necessária no ambiente de instalação, ou a utilização do kit de canalização de gases.*
- *O torque recomendado para os monoblocos RST deve ser aplicado com torquímetro ou chave de torque pré ajustada. Torques insuficientes causam queda de tensão e aquecimento nas interligações. Torque excessivo pode danificar os terminais e interligações.*
- *Para a interligação dos monoblocos , aplicar o torque conforme tabela abaixo:*

TORQUE PARA INTERLIGAÇÃO DOS MONOBLOCOS RST		
MODELO	TENSÃO (V)	TORQUE N.m
RST45	12	6
RST 50	12	6
RST55	12	6
RST 60	12	6
RST65	12	6
RST 70	12	6
RST75	12	6
RST 80	12	6
RST100	12	10
RST150	12	10
RST180	12	10
RST200	12	10
RST 225	12	10

- Após a interligação dos monoblocos, aplicar graxa antioxidante nos terminais

➤ 4.4 LIGAÇÃO DOS MONOBLOCOS AOS EQUIPAMENTOS

As baterias devem ter seus monoblocos ligados em série,

Para ligações em série, verificar e orientar a sequência de conexão dos monoblocos, do positivo do primeiro monobloco para o negativo do seguinte e assim por diante.

Fazer o ajuste correto da tensão de carga por bateria, dividindo a tensão total de saída pelo número de monoblocos associados em série.

LIGAÇÕES EM PARALELO

Para ligações em paralelo, é necessário garantir que as conexões entre o sistema de carga e as baterias tenham valores muito próximos de resistência elétrica. Para atender a este critério, os cabos de interligação devem ter o mesmo comprimento e o mesmo diâmetro. A ligação entre o retificador e os cabos dos paralelos deve ser feita através de um barramento de cobre. O comprimento do barramento e a distância entre os furos do barramento devem ser projetados de tal maneira que o valor da resistência de cada circuito tenha variação máxima de 5%.

➤ 4.5 OPERAÇÃO

1. Capacitar, reciclar e avaliar os técnicos para os serviços de manutenção de baterias.
2. Retirar anéis, relógios de pulso, cordões e colares metálicos antes de iniciar a instalação.
3. Utilizar equipamentos de proteção individual - EPI (óculos de proteção e luvas) adequados para o manuseio de baterias.
4. Não fumar, não produzir faísca e nem operar equipamentos que possam produzir faíscas ou chamas nas proximidades de bancos de baterias.
5. Quando for interligar as conexões e/ou cabos, desligar a fonte de alimentação ou da carga de consumo, abrindo o disjuntor, retirando o fusível ou abrindo o circuito de maneira segura, como forma de evitar faíscas.
6. Neutralizar qualquer derramamento de eletrólito com solução de bicarbonato de sódio a 10 %.
7. Caso o eletrólito entre em contato com os olhos, lavar com água em abundância e procurar socorro médico imediatamente.

5 OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO PREVENTIVA

➤ 5.1 VALORES TÍPICOS PARA A TENSÃO DE FLUTUAÇÃO

A tensão de flutuação recomendada para os monoblocos RST é de 13,2 a 13,8 volts a 25 °C.

➤ 5.2 EQUALIZAÇÃO QUANDO EFETUAR E PROCEDIMENTOS APLICÁVEIS

É necessário realizar uma carga de equalização nas baterias a cada 6 meses, aplicando a tensão de 15,5 volts, por cerca de 24 horas.

Caso ocorra uma descarga profunda na bateria é necessário também realizar a carga de equalização.

➤ 5.3 MÉTODO DE ENSAIO PARA AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE

Antes da realização do ensaio de capacidade nas baterias ou teste de autonomia do sistema, a bateria precisa ser recarregada por um período de 24 a 48 horas na tensão de 15,5 volts e é necessário que nenhum consumidor esteja conectado a bateria neste período. Após a recarga pode-se ensaiar a bateria após um descanso mínimo de 4 horas.

Descarregar a bateria no regime de 10 horas ou 5 horas ou 3 horas até a tensão final de 10,5 volts.

Utilizar a corrente de descarga conforme a capacidade da bateria

O ensaio deve ser considerado terminado quando a tensão de algum monobloco atingir 10,5 volts ou o 100 % , o que ocorrer primeiro.

Durante o ensaio de carga , deve ser registrado as tensões, a corrente e a temperatura. Caso a temperatura média do ensaio esteja diferente de 25°C, proceder a correção.

➤ 5.4 PROGRAMA DE MANUTENÇÃO, ATIVIDADES E PERIODICIDADE

As baterias estacionárias RST requerem um mínimo de manutenção durante a sua operação em condições normais.

Abaixo informamos as ações necessárias e sua periodicidade.

➤ 5.4.1 LEITURAS E REGISTROS PERIÓDICOS.

As baterias devem ser inspecionadas rotineiramente para garantia de bom funcionamento.

As leituras e registros devem ser feitos quando da instalação, semestralmente e anualmente, conforme a possibilidade e confiabilidade do sistema.

Manter os registros históricos, para poder identificar tendências e agir preventivamente.

Inicial – Quando da Instalação das baterias

Após a bateria ficar em flutuação por uma semana, medir e registrar os dados e registrar no relatório de Instalação.

É muito importante checar se a tensão de flutuação está como especificada para a bateria instalada e se necessário ajustar a tensão de flutuação.

Semestralmente

Medir e registrar a tensão de todos os monoblocos das baterias.

Ajustar a tensão de flutuação, se necessário para o valor correto especificado.

Para ligações em paralelo, medir e registrar também a tensão de cada série de baterias.

Fazer medição da temperatura de operação.

Os monoblocos podem apresentar uma variação de tensão máxima de 3% em relação aos valores médios.

Abaixo tabela com os itens a serem checados semestralmente.

Itens a serem checados semestralmente.

O que inspecionar	Método	Especif.	Medidas no caso de irregularidade
Tensão total em flutuação	Avaliar a tensão total da bateria por voltímetro classe de precisão melhor que 0,5	Tensão total da bateria deve ser: Tensão de flutuação x número de elementos	Ajuste o valor de tensão se estiver fora do especificado
Tensão individual por monobloco em flutuação	Avaliar a tensão individual do monobloco por voltímetro classe de precisão melhor que 0,5	Dentro da faixa $2,27 \pm 0,1$ V/elemento	Se algum monobloco apresentar distorções maiores que o valor permissível deverá ser reparado ou substituído
Visual	Verifique se há vazamento ou algum dano no vaso e tampa	–	Se houver vazamento de eletrólito procure verificar a causa. Havendo trincas no vaso ou tampa deve-se substituir o monobloco
	Verifique se há contaminação por poeira, etc.	–	Se contaminada, limpe com pano úmido.
	Verifique se há pontos de ferrugem na estante, nos parafusos dos conectores e terminais.	–	Realize a limpeza, faça o tratamento de prevenção contra ferrugem, pintando ou retocando onde necessário.
Interligações	Verifique porcas e parafusos.	–	Reaperte conforme torque indicado no item instalação

➤ Inspeção Anual

Verificar anualmente os mesmos itens citados para a inspeção semestral.

➤ 5.4.2 INSPEÇÃO ESPECIAL

Sempre que for necessária inspeção especiais, principalmente devido a possíveis problemas nos monoblocos ou falta de energia por um período muito longo, registrar todas as medições e analisar o que está definido nas inspeções anuais.

Sempre informar a Rondopar para verificação da possibilidade de acompanhamento.

➤ 5.5 – Instrumentos e ferramentas necessários para a manutenção.

- Multímetro ou voltímetro com escala adequada
- Termômetro
- Alicates Amperímetro (com escala compatível para medição de corrente contínua)
- Pano ou estopa para limpeza
- Torquímetro

Chaves isoladas, compatíveis com as porcas das interligações
Escova com cerdas de latão ou plástico
Luvas
Graxa antioxidante ou protetor de pólos
Solução de bicarbonato de sódio a 10%

➤ 5.6 CONSERVAÇÃO

As baterias e o local de instalação devem ser conservados, limpos, secos e com ventilação adequada.

6 SAÚDE E MEIO AMBIENTE

➤ 6.1 ORIENTAÇÕES E CUIDADOS BÁSICOS

➤ 6.1.1 PARA A INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO DAS BATERIAS, OS SEGUINTE EPI'S SÃO RECOMENDADOS:

- Óculos de segurança
- Luva de borracha, somente quando houver necessidade de se medir a densidade dos monoblocos.
- Retirar anéis, relógios ou qualquer outro adorno metálico antes de iniciar o trabalho.
- Não fumar e nem produzir faíscas no ambiente de instalação ou no local onde as baterias estão instaladas.
- Desligar os equipamentos que energizam ou consomem energia das baterias antes de fazer a instalação e medições.

➤ 6.1.2 REQUISITOS DE SEGURANÇA

Não é permitida a instalação de equipamentos que possam produzir faíscas dentro da sala de bateria. A mesma recomendação é válida para instalações em armários ou containers. As luminárias dentro do local onde as baterias estão instaladas, devem ser protegidas e instaladas no mínimo a 1,5 metros distante das baterias em armários ou containers as luminárias devem ser blindadas. Os motores dos equipamentos de ventilação devem ser blindados e não podem ser instalados dentro do fluxo de ar do local.

➤ 6.2 DESCARTE DOS MONOBLOCOS

A preservação do meio ambiente, o uso racional de recursos naturais e a mudança de posturas da sociedade frente às questões ambientais têm nos levado a buscar um melhor desempenho nessa área. Toda reciclagem tem um papel muito importante para o meio ambiente e com a reciclagem de baterias chumbo-ácidas não é diferente, sendo de grande importância para a não extração de matéria-prima que causam problemas ambientais com alto grau de poluição e também por reduzir a quantidade de baterias descartadas. Um dos principais motivos que temos para a reciclagem de baterias é o fato de não possuímos no Brasil minas de chumbo exploráveis economicamente. A grande maioria dos fabricantes não aceita mais vender baterias sem a correspondente devolução da bateria velha. Isto acontece até em áreas mais remotas, pois a logística reversa tem papel importante na viabilização deste negócio. Ao realizar a troca da bateria inservível, a mesma deve ser devolvida para o fornecedor da bateria nova, para que possam ser encaminhadas aos centros de reciclagem adequados e posteriormente possam ter seus fluidos, polímeros e componentes de chumbo encaminhados para as empresas, para que voltem aos processos produtivos. Todos os componentes da bateria de chumbo são recicláveis e estima-se que cerca 70% do metal (chumbo) produzido no mundo é empregado na fabricação das baterias, então a reciclagem tem um papel importante na recuperação deste material.

Para que não tenhamos problemas ambientais futuros, cada parte tem um importante papel ao destinar corretamente as baterias fora de uso para as empresas coletoras, pois com a logística reversa torna claro o princípio da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, abrangendo fabricantes, comerciantes, importadores, distribuidores, consumidores e responsáveis pelos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.

Nossa ferramenta de trabalho está atualizada para pleno atendimento à Resolução CONAMA 401/08 - Conselho Nacional de Meio Ambiente que descreve a “destinação ambientalmente adequada” como sendo a destinação que minimiza os riscos ao meio ambiente e que adota procedimentos técnicos reconhecidos de coleta, recebimento, reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição final de acordo com a maior legislação ambiental vigente Lei 12.305.2010, PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos e seu respectivo Decreto Regulamentador No. 7.404.

➤ **Para maiores informações favor contatar a Rondopar, através do telefone 043 3377 9900.**

7 EMBALAGEM

Os monoblocos RST são fornecidos paletizados e com filme para proteção durante o transporte e manuseio.

Quando do recebimento, checar a integridade e qualquer avaliação deve ser reportada junto a transportadora no ato do recebimento.

8 ACESSÓRIOS

Os acessórios que são enviados junto aos monoblocos RST são para a adequada instalação e operação das baterias.

É muito importante seguir as instruções para uso visando a garantia e vida útil das baterias. Os modelos de estantes e sua configuração para a montagem variam de acordo com cada projeto e em função do local a serem instaladas as baterias.

➤ **Os acessórios principais para a instalação , que fazem parte do projeto são:**

- interligações
- cabos para conexão entre níveis e entre estantes, quando há mais de uma bateria a ser instalada.
- placa terminal, onde são conectados os cabos da bateria que saem para o retificador.
- graxa / protetor dos pólos.
- jogo de número, identificando cada monobloco na bateria e cada bateria.
- Placa de identificação com os dados da bateria.
- Etiqueta para identificação do polo positivo e negativo da bateria.

Algumas vezes as interligações entre níveis pode ser de barra de cobre ao invés de cabos, porém esta opção sempre é definida quando do projeto das baterias.

Abaixo , como exemplo, uma interligação e cabos que são usualmente utilizados na montagem das baterias.





RONDOPAR

ENERGIA ACUMULADA LTDA

R. João-de-Barro, 15 - Indústrias Leves
Londrina - PR - CEP 86030-320
Tel. 43 3377.9900

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS

MODELO	TENSÃO	CAPACIDADE EM AH @ 10,5 V					DIMENSÕES EM mm				PESO (kg)	TIPO TERMINAL
		C20	C10	C5	C3	C1	Comp.	Larg.	Alt. 1*	Alt. 2		
RST 50	12	50	42,6	36,3	32,3	25	205	175	155	175	13,5	D1

CAPACIDADE EM AH A 25°C

MODELO	TENSÃO	CAPACIDADE EM AH @ 10,5 V				
		C20	C10	C5	C3	C1
RST 50	12	50	42,6	36,3	32,3	25

MODELO	TENSÃO	CAPACIDADE EM AH @ 10,80 V				
		C20	C10	C5	C3	C1
RST 50	12	48,8	41,1	34,3	29,9	22,4

MODELO	TENSÃO	CAPACIDADE EM AH @ 11,10 V				
		C20	C10	C5	C3	C1
RST 50	12	46,5	22,2	30,6	26,4	18,7



* Alt. 1: altura do produto sem polo // Alt. 2: altura do produto com polo

Erica Valeria Trevizan Goncalves

De: Erica Valeria Trevizan Goncalves
Enviado em: quinta-feira, 7 de dezembro de 2017 09:05
Para: monteiroempreendimentos@outlook.com.br
Assunto: OFÍCIO 45 - DILIGÊNCIA PREGÃO 028/2017-GSI
Anexos: OFÍCIO SEI 45 - MONTEIRO.pdf

Prezado Sr Marcelo Kayque, bom dia!

Encaminho-vos, para manifestação, o **Ofício SEI nº 45/2017/ASLIC, de 07/12/17**, referente ao **Pregão, na forma Eletrônica, nº 028/2017-GSI**, que tem por objeto a seleção e contratação de empresa com vistas ao fornecimento de baterias para aplicação no NOBREAK LACERDA SATURNO MOD. SAT 90/125 Kva 380/220V.

Solicito, ainda, os bons préstimos no sentido de encaminhar a resposta até **as 12h de hoje, dia 07 de dezembro de 2017**, pelo e-mail cpl@presidencia.gov.br, tendo em vista o andamento do processo.

Qualquer contato poderá ser feito pelo telefone (61) 3411-2586.

Att,

Érica Trevizan
Pregoeira/PR
(61) 3411-2586



PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA

Secretaria-Geral

Secretaria de Administração

Coordenação de Licitação

Palácio do Planalto - Anexo III - Superior - Ala: A - Sala: 207 - Bairro Zona Cívico

Administrativa, Brasília/DF, CEP 70.150-900

Telefone: 61-3411-2618

Ofício-SEI nº 45/2017/ASLIC

Brasília-DF, 07 de dezembro de 2017.

Ao Senhor

Marcelo Kayque Monteiro Diniz**MONTEIRO EMPREENDIMENTOS EIRELI - ME**

Rua E, nº 133 - Quadra 09 - VAM - Lote 05 - Setor Campinas - Goiânia/GO

Tel/Fax.: (62) 3624-2000

E-mail: monteiroempreendimentos@outlook.com.br

Assunto: **Pregão, na forma Eletrônica, nº 028/2017 - GSI**

Prezado Senhor,

1. A Presidência da República instaurou processo licitatório, por meio do **Pregão, na forma Eletrônica, nº 028/2017 - GSI**, visando a seleção de empresa com vistas ao fornecimento de baterias para aplicação no NOBREAK LACERDA SATURNO MOD. SAT 90/125 Kva 380/220V.

2. Após convocação pela pregoeira, no dia 04 de dezembro de 2017, a empresa **MONTEIRO EMPREENDIMENTOS EIRELI - EPP**, primeira classificada após a fase de lances, encaminhou, via anexo do sistema Comprasnet, proposta de preços e documentação referente ao **item único**, dentro do prazo previsto em edital de 2 (duas) horas, conforme previsto no subitem 8.1 do Edital.

3. Ressalta-se, ainda, o previsto no subitem 1.1 do Edital e do Termo de Referência, haja vista o fato de que a bateria objeto do presente certame refere-se à bateria para aplicação/uso em nobreak, a saber:

1.1 A presente licitação tem por objeto a seleção de empresa com vistas ao fornecimento de baterias para aplicação no NOBREAK LACERDA SATURNO MOD. SAT 90/125 Kva 380/220V, conforme as especificações constantes no Termo de Referência - Anexo - I deste edital. (*Edital*)

1.1 Aquisição de baterias para aplicação no NOBREAK LACERDA SATURNO MOD. SAT 90/125 Kva 380/220V do Departamento de Segurança Presidencial, conforme especificações e quantidades estabelecidas neste termo. (*Termo de Referência*)

4. Diante do exposto, considerando o constante do § 3º do art. 43 da Lei nº 8.666/93 e a solicitação da Área Técnica Demandante, de forma a não restar dúvidas quanto ao produto ofertado, de acordo com o subitem 1.1 do Edital e Termo de Referência, solicito o seguinte:

a) Que seja informado se a bateria ofertada pela empresa **MONTEIRO EMPREENDIMENTOS EIRELI - EPP**, no Pregão em comento, cujo modelo descrito

na proposta de preços enviada é o **Max Life - RST50**, se refere à **bateria para aplicação no NOBREAK LACERDA SATURNO MOD. SAT 90/125 Kva 380/220V**, conforme as especificações constantes no subitem 3.2 do Termo de Referência - Anexo I do edital do presente certame.

5. Por fim, considerando que o Pregão citado está em andamento, solicito a gentileza de encaminhar a resposta até às 12h de hoje, dia **07 de dezembro de 2017**, pelo e-mail **cpl@presidencia.gov.br**. Qualquer contato poderá ser feito pelo telefone (61) 3411-2586.

Atenciosamente,

ÉRICA VALÉRIA TREVIZAN GONÇALVES

Pregoeira/PR



Documento assinado eletronicamente por **Érica Valéria Trevizan Gonçalves, Pregoeiro(a)**, em 07/12/2017, às 08:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade do documento pode ser conferida informando o código verificador **0420114** e o código CRC **2D846439** no site:

https://sei-pr.presidencia.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0

Referência: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 00185.013118/2017-33

SEI nº 0420114

Erica Valeria Trevizan Goncalves

De: Monteiro Empreendimentos Eireli-ME
<monteiroempreendimentos@outlook.com.br>
Enviado em: quinta-feira, 7 de dezembro de 2017 09:08
Para: Erica Valeria Trevizan Goncalves
Assunto: Re: OFÍCIO 45 - DILIGÊNCIA PREGÃO 028/2017-GSI
Anexos: MODELO DE DECLARAÇÕES - Cópia.pdf



MONTEIRO EMPREENDIMENTOS

CNPJ: 25.201.320/0001-30

MARCELO MONTEIRO/ KAIQUE MEDEIROS

FONE(62)3624-2000.

(62)98320-4040.

De: Erica Valeria Trevizan Goncalves <erica.goncalves@presidencia.gov.br>

Enviado: quinta-feira, 7 de dezembro de 2017 09:04:50

Para: monteiroempreendimentos@outlook.com.br

Assunto: OFÍCIO 45 - DILIGÊNCIA PREGÃO 028/2017-GSI

Prezado Sr Marcelo Kayque, bom dia!

Encaminho-vos, para manifestação, o **Ofício SEI nº 45/2017/ASLIC, de 07/12/17**, referente ao **Pregão, na forma Eletrônica, nº 028/2017-GSI**, que tem por objeto a seleção e contratação de empresa com vistas ao fornecimento de baterias para aplicação no NOBREAK LACERDA SATURNO MOD. SAT 90/125 Kva 380/220V.

Solicito, ainda, os bons préstimos no sentido de encaminhar a resposta até **as 12h de hoje, dia 07 de dezembro de 2017**, pelo e-mail cpl@presidencia.gov.br, tendo em vista o andamento do processo.

Qualquer contato poderá ser feito pelo telefone (61) 3411-2586.

Att,

Érica Trevizan

Pregoeira/PR

(61) 3411-2586

**PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
GABINETE DE SEGURANÇA INSTITUCIONAL**

Declaração

A empresa MONTEIRO EMPREENDIMENTOS EIRELI-ME. Fone: (062) 3624-2000—Rua E nº133 Qd. 09 Lt05 Setor Campinas - CEP: 74.523-040 - CNPJ: 25.201.320/0001-30 Insc. Estadual: 10.666.743-2, por intermédio de seu representante legal Sr Marcelo Kayque Monteiro Diniz – RG: 5995029 SSP/GO e CPF: 050.805.011-11 - Pela presente DECLARAMOS, que fomos empresa ganhadora do processo de licitação Pregão Eletrônico 28/2017 da Presidência da Republica, onde estamos ofertando o produto Bateria Estacionaria Modelo RST50 da marca Max Life fabricada pela indústria Rondopar.

Goiânia, 07 de Dezembro de 2017.

Marcelo Kayque Monteiro Diniz
MONTEIRO EMPREENDIMENTOS EIRELI-ME
Marcelo Kayque Monteiro Diniz-CPF:050.805.011-11

25.201.320/0001-30
MONTEIRO EMPREENDIMENTOS EIRELI-ME
Rua E Nº 133 Qd.09 VAM Lt 05
Setor Campinas CEP 74.523-040
GOIANIA-GO