

# RELATÓRIO DE ENSAIOS EM ACUMULADORES DE ENERGIA CHUMBO-ÁCIDAS REGULADAS POR VÁLVULA

## PESO DE BATERIAS

**Cliente:** EZATEC C MAN EST NO BRE EIRELI

SQ: 62455      GLAB: 25897

### *Signatário autorizado*

Laboratório de Sistema de Energia  
Tel.: (19) 3705-5804

08/Jan/2021

***Data de emissão***

***Para fins legais, é válida apenas a versão eletrônica assinada digitalmente.***



Laboratório de Ensaio  
acreditado pela Cgcre de  
acordo com a ABNT NBR  
ISO/IEC 17025,  
sob o número CRL 0147



*A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC e do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC.*

*Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.*

## Sumário

<b>1. OBJETIVO .....</b>	<b>4</b>
<b>2. IDENTIFICAÇÃO DO ITEM DE ENSAIO .....</b>	<b>5</b>
2.1 FOTOS DO ITEM DE ENSAIO.....	7
<b>3. INFORMAÇÕES GERAIS .....</b>	<b>12</b>
3.1 CONTATO CLIENTE.....	12
3.2 DATA DE RECEBIMENTO .....	12
3.3 DATA DE REALIZAÇÃO DOS ENSAIOS .....	12
3.4 CONDIÇÕES AMBIENTAIS .....	12
<b>4. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA APRESENTADA.....</b>	<b>13</b>
<b>5. REFERÊNCIAS E MÉTODOS DE ENSAIOS .....</b>	<b>13</b>
<b>6. RESULTADOS DOS ENSAIOS.....</b>	<b>13</b>
6.1 INSPEÇÃO CONSTRUTIVA (PESO) .....	13
<b>7. INSTRUMENTOS DE MEDIDAS UTILIZADOS NOS ENSAIOS .....</b>	<b>17</b>
<b>8. COMENTÁRIOS .....</b>	<b>17</b>
<b>9. HISTÓRICO DE VERSÕES DESTE DOCUMENTO.....</b>	<b>17</b>

## 1. Objetivo

Apresentar os resultados dos ensaios conforme ABNT NBR 14204 e ABNT NBR 14205, realizados em Acumuladores Chumbo-Ácidos Reguladas por Válvula, de fabricação da Kung Long Batteries modelos WP5-12, WPS7-12, WPS26-12N, WP1236W, WPI8-12NSHR, UI-33HN, WPS45-12N, WP55-12N e WPL65-12ARN, KPH80-12N, apresentadas pela EZATEC.

## 2. Identificação do item de ensaio

As amostras do produto analisado foram recebidas na Fundação CPQD sem apresentar sinais de avaria provocada pelo transporte, o qual foi efetuado pelo cliente por meio rodoviário.

**Tabela 1- Amostras Recebidas para Ensaio - Lote 01**

Modelo	Sequência de amostras	Número de série
WP5-12	1	KLE20231
	2	KLE20231
	3	KLE20231
WPS7-12	1	KLE20231
	2	KLE20231
	3	KLE20231
WPS26-12N	1	KLE19226
	2	KLE19226
	3	KLE19226
WP1236W	1	KLE20232
	2	KLE20232
	3	KLE20232
WPI8-12NSHR	1	KLE20231
	2	KLE20231
	3	KLE20231
UI-33HN	1	KLE20232
	2	KLE20232
	3	KLE20232
WPS45-12N	1	KLE20232
	2	KLE20232
	3	KLE20232
WP55-12N	1	KLE20232
	2	KLE20232

Não válido como certificado de conformidade.

Este relatório só deve ser reproduzido por inteiro. Uma nova versão do documento cancela e substitui a versão anterior.

	3	KLE20232
WPL65-12ARN	1	KLE20232
	2	KLE20232
	3	KLE20232
KPH80-12N	1	KLE20232
	2	KLE20232
	3	KLE20232

O produto objeto de análise deste relatório é fonte de suprimento de energia definido como Acumulador de Energia Chumbo-Ácido Estacionário Regulado por Válvula, o qual apresenta o eletrólito imobilizado em AGM.

## 2.1 Fotos do item de ensaio



Figura 1 - Recebimento das Amostras



Figura 2 - Apresentação frontal do modelo WP5-12

Não válido como certificado de conformidade.

Este relatório só deve ser reproduzido por inteiro. Uma nova versão do documento cancela e substitui a versão anterior.



Figura 3 - Apresentação frontal do modelo WPS7-12



Figura 4 - Apresentação frontal do modelo WPS26-12N

Não válido como certificado de conformidade.

Este relatório só deve ser reproduzido por inteiro. Uma nova versão do documento cancela e substitui a versão anterior.





Figura 5 - Apresentação frontal do modelo WPI1236W



Figura 6 - Apresentação frontal do modelo WPI8-12NSHR

Não válido como certificado de conformidade.

Este relatório só deve ser reproduzido por inteiro. Uma nova versão do documento cancela e substitui a versão anterior.



Figura 7 - Apresentação frontal do modelo UI-33HN



Figura 8 - Apresentação frontal do modelo WPS45-12N

Não válido como certificado de conformidade.

Este relatório só deve ser reproduzido por inteiro. Uma nova versão do documento cancela e substitui a versão anterior.



Figura 9 - Apresentação frontal do modelo WP55-12N



Figura 10 - Apresentação frontal modelo WPL65-12ARN

Não válido como certificado de conformidade.

Este relatório só deve ser reproduzido por inteiro. Uma nova versão do documento cancela e substitui a versão anterior.



Figura 11 - Apresentação frontal do modelo KPH80-12N

### 3. Informações gerais

#### 3.1 Contato cliente

**Contato:** EZATEC C MAN EST NO BRE EIRELI

**E-mail:** ynakano@terra.com.br

**Endereço:** R RANULFO PRATA - JARDIM ITACOLOMI

CEP: 043850-20 - São Paulo -SP

**Fone:** (11) 3504-2773

#### 3.2 Data de recebimento

As amostras foram recebidas no CPQD em 2 de dezembro de 2020.

#### 3.3 Data de realização dos ensaios

Os ensaios foram iniciados no dia 9 de dezembro de 2020 e finalizados em 15 de dezembro de 2020.

#### 3.4 Condições ambientais

Os ensaios foram realizados à temperatura ambiente de  $(25 \pm 3) ^\circ\text{C}$ , salvo exceções de acordo com a especificação do ensaio.

Não válido como certificado de conformidade.

Este relatório só deve ser reproduzido por inteiro. Uma nova versão do documento cancela e substitui a versão anterior.

#### 4. Documentação técnica apresentada

- Especificações técnicas apresentadas pelo cliente.

#### 5. Referências e métodos de ensaios

Para fins deste relatório, são adotadas as seguintes referências:

I - NBR 14204 - Acumulador Chumbo-Ácido Estacionário Regulado por Válvula – Especificação;

II - NBR 14205 - Acumulador Chumbo-Ácido Estacionário Regulado por Válvula – Método de Ensaio.

#### 6. Resultados dos ensaios

##### 6.1 Inspeção Construtiva (Peso)

###### 6.1.1 Procedimento

Todos os monoblocos foram submetidos a uma inspeção construtiva (PESO), com o objetivo de verificar se o peso está dentro do declarado pelo fabricante, conforme descrito no item 6.3 da ABNT NBR 14205.

###### 6.1.2 Resultado

As tabelas de 2 a 11 apresentam os resultados obtidos nos ensaios de Inspeção construtiva (PESO) realizados nos monoblocos com os modelos apresentados.

Tabela 2 - Peso do modelo WP5-12

Amostras	Peso			
	Peso (kg)			Cálculo Incerteza (%)
	Declarado	Declarado a Tolerância Admissível	Obtido	
1	1,90	± 4~5%	1,900	± 0,500
2	1,90	± 4~5%	1,900	± 0,500
3	1,90	± 4~5%	1,910	± 0,500

Não válido como certificado de conformidade.

Este relatório só deve ser reproduzido por inteiro. Uma nova versão do documento cancela e substitui a versão anterior.

**Tabela 3 - Peso do modelo WPS7-12**

Amostras	Peso			
	Peso (kg)			Cálculo Incerteza (%)
	Declarado	Declarado a Tolerância Admissível	Obtido	
1	2,10	± 4~5%	2,125	± 0,500
2	2,10	± 4~5%	2,125	± 0,500
3	2,10	± 4~5%	2,105	± 0,500

**Tabela 4 – Peso do modelo WP1236W**

Amostras	Peso			
	Peso (kg)			Cálculo Incerteza (%)
	Declarado	Declarado a Tolerância Admissível	Obtido	
1	2,70	± 4~5%	2,695	± 0,500
2	2,70	± 4~5%	2,695	± 0,500
3	2,70	± 4~5%	2,710	± 0,500

**Tabela 5 - Peso do modelo WPI8-12NSHR**

Amostras	Peso			
	Peso (kg)			Cálculo Incerteza (%)
	Declarado	Declarado a Tolerância Admissível	Obtido	
1	5,66	± 4~5%	5,810	± 0,500
2	5,66	± 4~5%	5,840	± 0,500
3	5,66	± 4~5%	5,810	± 0,500

Não válido como certificado de conformidade.

Este relatório só deve ser reproduzido por inteiro. Uma nova versão do documento cancela e substitui a versão anterior.

**Tabela 6 – Peso do modelo WPS26-12N**

Amostras	Peso			
	Peso (kg)			Cálculo Incerteza (%)
	Declarado	Declarado a Tolerância Admissível	Obtido	
1	8,20	± 4~5%	8,230	± 0,500
2	8,20	± 4~5%	8,320	± 0,500
3	8,20	± 4~5%	8,315	± 0,500

**Tabela 7 - Peso do modelo UI-33HN**

Amostras	Peso			
	Peso (kg)			Cálculo Incerteza (%)
	Declarado	Declarado a Tolerância Admissível	Obtido	
1	10,00	± 4~5%	10,075	± 0,500
2	10,00	± 4~5%	10,085	± 0,500
3	10,00	± 4~5%	10,175	± 0,500

**Tabela 8 - Peso do modelo WP45-12N**

Amostras	Peso			
	Peso (kg)			Cálculo Incerteza (%)
	Declarado	Declarado a Tolerância Admissível	Obtido	
1	13,50	± 4~5%	13,550	± 0,500
2	13,50	± 4~5%	13,515	± 0,500
3	13,50	± 4~5%	13,530	± 0,500

Não válido como certificado de conformidade.

Este relatório só deve ser reproduzido por inteiro. Uma nova versão do documento cancela e substitui a versão anterior.

**Tabela 9 - Peso do modelo WP55-12N**

Amostras	Peso			
	Peso (kg)			Cálculo Incerteza (%)
	Declarado	Declarado a Tolerância Admissível	Obtido	
1	17,10	± 3%	16,950	± 0,500
2	17,10	± 3%	17,210	± 0,500
3	17,10	± 3%	17,315	± 0,500

**Tabela 10 - Peso do modelo WPL65-12ARN**

Amostras	Peso			
	Peso (kg)			Cálculo Incerteza (%)
	Declarado	Declarado a Tolerância Admissível	Obtido	
1	21,40	± 3%	21,210	± 0,500
2	21,40	± 3%	21,435	± 0,500
3	21,40	± 3%	21,085	± 0,500

**Tabela 11 - Peso do modelo KPH80-12N**

Amostras	Peso			
	Peso (kg)			Cálculo Incerteza (%)
	Declarado	Declarado a Tolerância Admissível	Obtido	
1	25,24	± 3%	25,000	± 0,500
2	25,24	± 3%	25,195	± 0,500
3	25,24	± 3%	25,140	± 0,500

Não válido como certificado de conformidade.

Este relatório só deve ser reproduzido por inteiro. Uma nova versão do documento cancela e substitui a versão anterior.



### 6.1.3 Conclusão

Os pesos obtidos dos modelos apresentados estão dentro do permitido aceitável como declarado pelo fabricante.

## 7. Instrumentos de medidas utilizados nos ensaios

Equipamento	Fabricante	Modelo	Patrimônio	Validade Calibração
Balança Digital	Digi Tron	UL50	CPQD035546	Ago/21
Medidor de temperatura e umidade	Fullgauger	MT530	CINST17357	Ago/21

## 8. Comentários

Os resultados dos ensaios referem-se somente aos itens apresentados pelo cliente.

As incertezas expandidas de medição,  $U$ , relatadas, são declaradas como as incertezas padrão das medições multiplicadas pelo fator de abrangência,  $k$ , que para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de 95,45%. As incertezas padrão de medição foram determinadas de acordo com a publicação EA-4/02.

## 9. Histórico de versões deste documento

Data de emissão	Versão	Descrições das alterações realizadas
08/01/2021	B	Atualizado o modelo nas tabelas 4, 5 e 6.
16/12/2020	A	Versão inicial.



**Paixão pela criação de**  
**tecnologia nacional**

**[www.cpqd.com.br](http://www.cpqd.com.br)**