



Instituto Lab System de Pesquisas e Ensaios LTDA.

Laboratório de ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a
ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0154



Relatório de Ensaio (RAE)

N.º 5090219-2 Q Pág.: 1 / 5

Data de emissão: 15/05/2019

- 1 – Solicitante:** Leistung Indústria, Comércio e Serviços de Sistemas de Energ
Endereço: Avenida Poços de Caldas N.º 2469
Complemento: --- **CEP:** 37504-126
Cidade / Estado: Itajubá/MG
Fone: (11) 4196-8650 **Fax:** --- **E-mail:** magali.bertuol@leistung.ind.br
- 1.1 Interessado:** Leistung Indústria, Comércio e Serviços de Sistemas de Energ
Endereço: Avenida Poços de Caldas N.º 2469
Complemento: --- **CEP:** 37504-126
Cidade / Estado: Itajubá/MG
Fone: (11) 4196-8650 **Fax:** --- **E-mail:** magali.bertuol@leistung.ind.br

2 – Produto ensaiado:

Número de processo:	---		
Nome do fabricante:	Ritar Power Co., LTD		
Pedido do cliente:	Orçamento:	2671218	
Ordem de serviço:	5090219 a 5110219		
Tipo de certificação		Modelo de certificação	Tipo de processo
---		---	Não

Referência.	Descrição.	Família.	Faixa etária.	Quantidade recebida.	Quantidade de ensaio.
---	Bateria Modelo RA 1233 Origem China	---	---	01	01 Q.
---	Bateria Modelo RT 12280 Origem China	---	---	01	01 Q.
---	Bateria Modelo HR 1238W Origem China	---	---	01	01 Q.
Data de realização do (s) ensaio (s):		Início:	13/02/2019	Término:	18/02/2019
NOTA: Este RAE cancela e substitui o RAE 5090219.					
MOTIVO: Conforme solicitação do cliente foi revisado no item 2 a descrição do produto o modelo e a origem.					

Legenda:

- ✓ Q.: Ensaios Químicos.

3 – Metodologia(s) Utilizada(s):

- Resolução CONAMA n° 401 de 4 de novembro de 2008 publicada no DUO n° 215, de 5 de novembro de 2008, seção 1 pagina 108 e 109;

Avenida Guinle, 106 – Guarulhos – S.P. - CEP: 07221-070 – Fone/Fax: (11) 2446-0053 - E-mail: labsystem@labsystem.com.br
Este relatório se aplica somente às amostras ensaiadas, não se estendendo a quaisquer lotes, mesmo que similares, e não deve ser reproduzido total ou parcialmente sem prévia autorização, por escrito, do ILSPE - Instituto Lab System de Pesquisas e Ensaios Ltda.

4 – Instrumentos / Equipamentos utilizados:

Código	Descrição	Certificado	Validade
IM 344	Balança analítica	332038	31/10/2019
IM 516	Balão Volumétrico - 50 ml	RBC 6441/17	30/06/2022
IM 517	Balão Volumétrico - 50 ml	RBC 6444/17	30/06/2022
IM 547	Data logger	T05070-18	31/10/2019
IM 592	Copo graduado (Becker) de Vidro - 20 ml	RBC 10334/17	31/10/2022
IM 651	Termohigrômetro	T01721-18	30/04/2019
IM 704	Pipeta graduada 10 ml	Q13416-18	30/09/2021
IM 1030	Timer Digital	237679	31/01/2020
IM 1063	pHmetro de bancada	FQE-0074/18	29/02/2020
IM 1063/1	Sensor de temperatura pHmetro	RBC 9800/18	30/11/2019
IM 1063/2	Eletrodo de pHmetro	FQE-0074/18	29/02/2020

5 – Condições Ambientais:

Condições ambientais para condicionamento da amostra (Quando aplicável):

Temperatura ambiente mín.:	NA	°C	Umidade relativa do ar:	NA	%
Temperatura ambiente máx.:	NA	°C	Umidade relativa do ar:	NA	%

Condições ambientais para execução do ensaio (Quando aplicável):

Temperatura ambiente mín.:	20,3	°C	Umidade relativa do ar:	58	%
Temperatura ambiente máx.:	23,2	°C	Umidade relativa do ar:	58	%

6 – Resultados Obtidos dos Ensaio:

Capítulo	Descrição do (s) ensaio (s) Resolução CONAMA n° 401	Resultados
III	Das Baterias de Chumbo- ácido	C

7 - Incerteza de medição no ensaio:

Descrição do ensaio	Incerteza da medição
Incerteza análise de Mercúrio (Ensaio de Pilhas)	U = 0,01 mg/l
Incerteza análise de Cádmio (Ensaio de Pilhas)	U = 0,01 mg/l

8 – Observações:

Conforme solicitação do cliente, estamos anexando a carta com a tabela de equivalência dos modelos de baterias no final do laudo.

8.1 – Declaração de Conformidade:

Os resultados obtidos atendem os limites especificados na Resolução CONAMA nº 401 de 4 de novembro de 2008 publicada no DUO nº 215, de 5 de novembro de 2008, seção 1 página 108 e 109.



Supervisor(a) de Laboratório
Clécio Ferreira da Silva
CRQ 04463616



Encarregado(a) de Laboratório
Rafael Bryan Matos Alvarenga

Lab System

9 - Anexo:

LD - Limite de Detecção (mg.kg ⁻¹)							
As	Ba	Cd	Cr	Hg	Pb	Sb	Se
0,11	0,01	0,01	0,05	0,15	0,10	0,17	0,49
LQ - Limite de Quantificação (mg.kg ⁻¹)							
As	Ba	Cd	Cr	Hg	Pb	Sb	Se
0,50	0,25	0,25	1,25	1,25	0,25	0,50	10,00
Coeficiente de correção analítica (%)							
As	Ba	Cd	Cr	Hg	Pb	Sb	Se
NA	NA	100	NA	100	NA	NA	NA
Migração máxima aceitável de elementos em bateria automotiva(%).							
Bateria de chumbo-ácido para uso em veículos, motocicleta ou acumulador e que tenham como sistema eletroquímico os que se aplicam % em peso.							
As	Ba	Cd	Cr	Hg	Pb	Sb	Se
NA	NA	0,010	NA	0,005	NA	NA	NA

Condições do ensaio: Temp. Min. 20,3 °C. Temp. Máx. 23,2 °C. Umidade Relativa do ar: 58 %							
Referência:	---						
Descrição:	Bateria Modelo RA						
As	Ba	Cd	Cr	Hg	Pb	Sb	Se
cátodo 1-1							
---	---	<LQ	---	<LQ	---	---	---
Ânodo 1.1							
---	---	<LQ	---	<LQ	---	---	---
Pb Metálico 1.1							
---	---	<LQ	---	<LQ	---	---	---
PbO ² 1-1							
---	---	<LQ	---	<LQ	---	---	---
Papel 1-1							
---	---	<LQ	---	<LQ	---	---	---

Lab System

Condições do ensaio: Temp. Min. 20,3 °C. Temp. Máx. 23,2 °C. Umidade Relativa do ar: 58 %								
Referência:	---							
Descrição:	Bateria Modelo RT							
As	Ba	Cd	Cr	Hg	Pb	Sb	Se	Resultados
cátodo 1-1								
---	---	<LQ	---	<LQ	---	---	---	C
Ânodo 1.1								
---	---	<LQ	---	<LQ	---	---	---	C
Pb Metálico 1.1								
---	---		---	<LQ	---	---	---	C
PbO ² 1-1								
---	---	<LQ	---	<LQ	---	---	---	C
Papel 1-1								
---	---	<LQ	---	<LQ	---	---	---	C

Condições do ensaio: Temp. Min. 20,3 °C. Temp. Máx. 23,2 °C. Umidade Relativa do ar: 58 %								
Referência:	---							
Descrição:	Bateria Modelo HR							
As	Ba	Cd	Cr	Hg	Pb	Sb	Se	Resultados
cátodo 1-1								
---	---	<LQ	---	<LQ	---	---	---	C
ânodo 1-1								
---	---	<LQ	---	<LQ	---	---	---	C
Pb Metálico								
---	---	<LQ	---	<LQ	---	---	---	C
PbO ² 1-1								
---	---	<LQ	---	<LQ	---	---	---	C
Papel 1-1								
---	---	<LQ	---	<LQ	---	---	---	C

>>>>>>>>> Final do Relatório <<<<<<<<<<

Lab System



Itajubá, 18 de dezembro de 2018.

Ao

ILSPE – Instituto Lab-System de Pesquisas e Ensaios Ltda.

Av. Guinle, 106 – Cidade Industrial Satélite

Guarulhos – SP

CEP: 07221-070

A/C: Ronnie Peterson C. Bitencourt - Gerente Técnico

E-mail: labsystem@labsystem.com.br

Telefone: 11 2446.0053

Prezado Senhores:

Encaminhamos abaixo uma tabela com os modelos de baterias que estamos enviando para execução dos ensaios e posterior confecção do laudo físico-químico de composição para pleno atendimento à Resolução CONAMA nº 401/2008 e à Instrução Normativa IBAMA nº 08/2012.

Nesta tabela apresentamos todos os modelos de baterias que são equivalentes àqueles enviados para o ensaio e que por terem as mesmas características construtivas e técnicas deverão estar inseridos no campo das observações do laudo como modelos equivalentes.

Modelos Testados	Modelos Equivalentes
Bateria marca Rittar modelo RT12280	Bateria marca Rittar modelo RT1290
	Bateria marca Rittar modelo RT12260
Bateria marca Rittar modelo RA1233E	Bateria marca Rittar modelo RA1245
	Bateria marca Rittar modelo RA1255
	Bateria marca Rittar modelo RA1270S
	Bateria marca Rittar modelo RA12100
	Bateria marca Rittar modelo RA12120
	Bateria marca Rittar modelo RA12150
	Bateria marca Rittar modelo RA12180



	Bateria marca Rittar modelo RA12200
	Bateria marca Rittar modelo RA12240
Modelos Testados	Modelos Equivalentes
Bateria marca Rittar modelo HR1238W	Bateria marca Rittar modelo HR12240WL
	Bateria marca Rittar modelo HR12380WL
	Bateria marca Rittar modelo HR12350WL
	Bateria marca Rittar modelo HR12450WL
	Bateria marca Rittar modelo HR12580WL
	Bateria marca Rittar modelo HR12690WL

Declaramos que os dados fornecidos que compõem este documento são a pura expressão da verdade e assumimos inteira responsabilidade pela exatidão dos mesmos.

Atenciosamente,

LEISTUNG INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS DE SISTEMAS DE ENERGIA LTDA
RONCALLI DOS SANTOS SOUZA
RG. No. MG 2.409.445
CPF No. 471.480.716-15