

Elaborado por: Isabel Dias /  
Emanuel Paquete

Verificado por: Isabel Dias / Francisco Fernandes

Aprovado por: Francisco Fernandes



**ANEXO TÉCNICO EM VIGOR**

TEMPERATURA				
PRODUTO	PARÂMETRO E TÉCNICA / GAMA E INCERTEZA	NORMA / PROCEDIMENTO	EQUIPAMENTO	LOCAL E CATEGORIA
Meios Termorregulados	<p>Estudo da Uniformidade em Temperatura /</p> <p>Gama: 0 a 30 °C; Incerteza Expandida: 0,06 °C</p> <p>Gama: 30 a 50 °C; Incerteza Expandida: 0,07 °C</p> <p>Gama: 50 a 200 °C; Incerteza Expandida: 0,15 °C</p>	PT LREC 02, Ed. B Rev. 03 de 2018-06- 01	SONDAS DE TEMPERATURA PT 100; UNIDADE DE LEITURA;	2
Meios Termorregulados	<p>Estudo da Estabilidade em Temperatura /</p> <p>Gama: 0 a 30 °C; Incerteza Expandida: 0,06 °C</p> <p>Gama: 30 a 50 °C; Incerteza Expandida: 0,07 °C</p> <p>Gama: 50 a 200 °C; Incerteza Expandida: 0,15 °C</p>	PT LREC 02, Ed. B Rev. 03 de 2018-06- 01	SONDAS DE TEMPERATURA PT 100; UNIDADE DE LEITURA;	2



**ANEXO TÉCNICO EM VIGOR**

Dimensional				
INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO / PADRÃO	GAMA DE MEDIÇÃO	MELHOR INCERTEZA	MÉTODO DE CALIBRAÇÃO	CATEGORIA
Instrumentos de Medição de Deslocamento	D ≤ 50 mm Resolução ≥ 0,001 mm	5,5 μm	PT LREC 09 (Ed. B; Revisão 3 de 2017-11-09)	2
Paquímetros	D ≤ 300mm Resolução ≥ 0,01 mm	11 μm	PT LREC 10 (Ed. C, rev. 0 de 2013-10-23)	0
Peneiros de chapa perfurada	0,063 mm ≤ D ≤ 0,2 mm	2,6 μm	PT LREC 15 (Ed. A, rev. 1 de 09-09-2016)	0
Peneiros de chapa perfurada	0,2 mm < D ≤ 2 mm	3,1 μm	PT LREC 15 (Ed. A, rev. 1 de 09-09-2016)	0
Peneiros de chapa perfurada	2 mm < D ≤ 4 mm	6,6 μm	PT LREC 15 (Ed. A, rev. 1 de 09-09-2016)	0
Peneiros de chapa perfurada	4 mm < D ≤ 10 mm	14 μm	PT LREC 15 (Ed. A, rev. 1 de 09-09-2016)	0
Peneiros de chapa perfurada	10 mm < D ≤ 125 mm	19 μm	PT LREC 15 (Ed. A, rev. 1 de 09-09-2016)	0

Peneiros de malha metálica	$0,063 \text{ mm} \leq D < 0,2 \text{ mm}$	2,6 $\mu\text{m}$	PT LREC 15 (Ed. A, rev. 1 de 09-09-2016)	0
Peneiros de malha metálica	$0,2 \text{ mm} < D \leq 2 \text{ mm}$	3,1 $\mu\text{m}$	PT LREC 15 (Ed. A, rev. 1 de 09-09-2016)	0
Peneiros de malha metálica	$2 \text{ mm} < D \leq 4 \text{ mm}$	6,6 $\mu\text{m}$	PT LREC 15 (Ed. A, rev. 1 de 09-09-2016)	0
Peneiros de malha metálica	$4 \text{ mm} < D \leq 10 \text{ mm}$	14 $\mu\text{m}$	PT LREC 15 (Ed. A, rev. 1 de 09-09-2016)	0
Peneiros de malha metálica	$10 \text{ mm} < D \leq 125 \text{ mm}$	19 $\mu\text{m}$	PT LREC 15 (Ed. A, rev. 1 de 09-09-2016)	0

Força				
INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO / PADRÃO	GAMA DE MEDIÇÃO	MELHOR INCERTEZA	MÉTODO DE CALIBRAÇÃO	CATEGORIA
Máquinas de Ensaio à Compressão	1kN a 10kN Resolução $\geq 0,001\text{kN}$	$0,24\% \times F + 1,0 \text{ N}$	PT LREC 03 (Ed. B, rev. 1 de 2013-11-13)	2
Máquinas de Ensaio à Compressão	>10kN a 20kN Resolução $\geq 0,001\text{kN}$	$0,36\% \times F + 27 \text{ N}$	PT LREC 03 (Ed. B, rev. 1 de 2013-11-13)	2
Máquinas de Ensaio à Compressão	>20kN a 50kN Resolução $\geq 0,001\text{kN}$	$0,25\% \times F + 41 \text{ N}$	PT LREC 03 (Ed. B, rev. 1 de 2013-11-13)	2

Máquinas de Ensaio à Compressão	>50kN a 200kN Resolução $\geq 0,01\text{kN}$	$0,20\% \times F + 55 \text{ N}$	PT LREC 03 (Ed. B, rev. 1 de 2013- 11-13)	2
Máquinas de Ensaio à Compressão	>200kN a 600kN Resolução $\geq 0,01\text{kN}$	$0,25\% \times F + 1,6 \text{ kN}$	PT LREC 03 (Ed. B, rev. 1 de 2013- 11-13)	2
Máquinas de Ensaio à Compressão	>600kN a 3000kN Resolução $\geq 0,01\text{kN}$	$0,050\% \times F + 3,0 \text{ kN}$	PT LREC 03 (Ed. B, rev. 1 de 2013- 11-13)	2

Massas				
INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO / PADRÃO	GAMA DE MEDIÇÃO	MELHOR INCERTEZA	MÉTODO DE CALIBRAÇÃO	CATEGORIA
Instrumentos de pesagem de funcionamento não automático	1g a 500g; Resolução $\geq 0,0001 \text{ g}$	$0,0006 \times M + 0,055 \text{ mg}$	PT LREC 01 (Ed. B, Rev. 1 de 2014-11-18)	1
Instrumentos de pesagem de funcionamento não automático	> 500g a 2000g; Resolução $\geq 0,001 \text{ g}$	$0,0057 \times M + 0,17 \text{ mg}$	PT LREC 01 (Ed. B, Rev. 1 de 2014-11-18)	1
Instrumentos de pesagem de funcionamento não automático	> 2000g a 10000g; Resolução $\geq 0,01 \text{ g}$	$0,0059 \times M + 1,15 \text{ mg}$	PT LREC 01 (Ed. B, Rev. 1 de 2014-11-18)	1
Instrumentos de pesagem de funcionamento não automático	> 10000g a 20000g; Resolução $\geq 0,01 \text{ g}$	$0,0058 \times M + 0,42 \text{ mg}$	PT LREC 01 (Ed. B, Rev. 1 de 2014-11-18)	1

Instrumentos de pesagem de funcionamento não automático	> 20000g a 65000g; Resolução $\geq 0,1$ g	$0,0056 \times M + 17,1$ mg	PT LREC 01 (Ed. B, Rev. 1 de 2014-11-18)	1
---	---	-----------------------------	---	---

**Legenda:** ULM – Unidade Laboratorial de Metrologia