



REQUISITOS PARA CALIBRAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

RQ-6-03

Revisão 04

Atualizada em: 28/11/2022 por Janaina Alves

ESPECIFICAÇÃO PARA CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO DE CALIBRAÇÃO RBC: Todos os laboratórios que apresentarem proposta comercial para realização dos serviços deverão ser habilitados pela LGPD, no caso de subcontratação de parte dos serviços, deverá ser informado o número de subcontratação para que seja avaliada a qualificação técnica da empresa subcontratada.

A informação dos serviços que serão realizados pelo laboratório de calibração e quais serão subcontratados deve ser descrita de maneira clara e objetiva na proposta comercial. A empresa CONTRATADA deve ser especializada em serviços de calibração e deverá dispor de um técnico qualificado para realização dos serviços. Os serviços subcontratados será limitado a no máximo 10% (dez) do número total dos serviços de calibrações. Sempre que possível os equipamentos deverão serem calibrados na dependência do laboratório (in loco), na impossibilidade da realização do serviço interno, os equipamentos deverão ser encaminhados para calibração externa. Na proposta comercial do provedor externo deve ser possível de identificar de forma antecipada, quais equipamentos requerem calibração interna ou externa. Os custos com deslocamento técnico, hospedagem, coleta e retirada de equipamentos devem ser previstos juntamente com os valores dos serviços de calibração, não será considerado o pagamento desses custos separadamente.

Para os serviços de calibração "in loco", a CONTRATADA deverá emitir um relatório de campo no momento da execução do serviço e um relatório final: "Certificado de Calibração" que será analisado criticamente pelo sistema de gestão da qualidade.

Será de responsabilidade da CONTRATADA refazer os serviços que sejam reprovados, fundamentados em parecer técnico da CONTRATANTE. Assumir todas as despesas decorrentes de deslocamento e hospedagem dos técnicos executores das calibrações ao local onde se encontra instalados os equipamentos.

Os Instrumentos de medição e demais equipamentos utilizados nos serviços de CALIBRAÇÃO, deixados nas dependências da CONTRATANTE serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

Será de responsabilidade da CONTRATADA qualquer prejuízo causado à CONTRATANTE resultante da imperícia, imprudência, negligência e má fé que, comprovadamente possam ser atribuídas aos empregados, durante a execução dos serviços.

ESPECIFICAÇÃO PARA CONTRATAÇÃO DO SERVIÇO MANUTENÇÃO PREVENTIVA (quando aplicável): A empresa CONTRATADA deve ser especializada em serviços de manutenção preventiva e deverá dispor de um técnico qualificado para realização dos teste necessários para cada equipamento, deve-se realizar todos os testes recomendados pelo fabricante e normas compatíveis, no caso de subcontratação de parte dos serviços, deverá ser informado os dados do prestador de serviço para que seja avaliada a qualificação técnica da empresa subcontratada. Os serviços subcontratados será limitado a no máximo 10% (dez) do número total dos serviços de manutenções preventivas

Para os serviços de manutenção preventiva "in loco", deverá emitir um relatório de campo no momento da execução do serviço e um relatório de manutenção final que será analisado criticamente pelo sistema de gestão da qualidade. Os custos com deslocamento técnico, hospedagem, coleta e retirada de equipamentos devem ser previstos juntamente com os valores dos serviços de manutenção preventiva, não será considerado o pagamento desses custos separadamente.

Será de responsabilidade da CONTRATADA refazer os serviços que sejam reprovados, fundamentados em parecer técnico da CONTRATANTE, sem outras despesas que não sejam as peças ou materiais não restituídos. Assumir todas as despesas decorrentes de deslocamento e hospedagem dos técnicos executores das manutenções ao local onde se encontra instalados os equipamentos.

Os Instrumentos de medição e demais equipamentos utilizados nos serviços de Manutenção Preventiva, deixados nas dependências da CONTRATANTE serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

Será de responsabilidade da CONTRATADA qualquer prejuízo causado à CONTRATANTE resultante da imperícia, imprudência, negligência e má fé que, comprovadamente possam ser atribuídas aos empregados, durante a execução dos serviços.

A remoção e posterior devolução de equipamento (peça ou acessório), com a finalidade de recuperação ou conserto, para qualquer local externo as dependências do Laboratório da CONTRATANTE, deverá ser de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA.

Grupo de calibração	Identificação / Descrição do Equipamento	Marca	Modelo	Faixa de trabalho	Resolução	Tipo de Serviço	Requisitos do serviço	Critério de aceitação	Data prevista do serviço	valor uni
Pressão LOTE 1	EQ-025	Autoclave	Phoenix	AV-50 Plus	90 a 127°C	1°C	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA Calibração RBC do termômetro 1 ponto: 120°C Calibração RBC do manômetro em 5 pontos: 20-40-60-80 e 100% da pressão máxima de trabalho 1,6 kgf/cm ² Ensaio térmico de desempenho por calor úmido com desafio microbiológico conforme norma de referência ABNT NBR ISO 17665-1: Temperatura 120°C / Tempo de duração: 15min / Número de ciclos: 1 ciclo sem carga + 3 ciclos com carga (sendo 1 com desafio microbiológico Sterikon fornecido pela CONTRATANTE) . Estudo de distribuição térmica e penetração com no mínimo 3 sensores desde que assegurem o volume de trabalho do equipamento. MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação completa do sistema: aterramento do equipamento, reapertar as conexões hidráulicas, reapertar os contatos elétrico e aterramento , verificar a guarnição da tampa e válvula controladora de pressão. Limpeza dos elementos hidráulicos e avaliação das válvulas de alívio de pressão. A avaliação estrutural e aplicação de testes hidrostáticos, deve ser com base nas diretrizes de Norma Regulamentadora.	Tolerância (erro + incerteza): ± 2,0°C (termômetro); ± 20% (manômetro) / Ensaio térmico conforme referência ABNT NBR ISO 17665-1	jul/23	
	EQ-030	Autoclave	Phoenix	AV-50 Plus	90 a 127°C	1°C	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA Calibração RBC do termômetro 1 ponto: 120°C Calibração RBC do manômetro em 5 pontos: 20-40-60-80 e 100% da pressão máxima de trabalho 1,6 kgf/cm ² Ensaio térmico de desempenho por calor úmido com desafio microbiológico conforme norma de referência ABNT NBR ISO 17665-1: Temperatura 120°C / Tempo de duração: 15min / Número de ciclos: 1 ciclo sem carga + 3 ciclos com carga (sendo 1 com desafio microbiológico Sterikon fornecido pela CONTRATANTE) . Estudo de distribuição térmica e penetração com no mínimo 3 sensores desde que assegurem o volume de trabalho do equipamento. MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação completa do sistema: aterramento do equipamento, reapertar as conexões hidráulicas, reapertar os contatos elétrico e aterramento , verificar a guarnição da tampa e válvula controladora de pressão. Limpeza dos elementos hidráulicos e avaliação das válvulas de alívio de pressão. A avaliação estrutural e aplicação de testes hidrostáticos, deve ser com base nas diretrizes de Norma Regulamentadora.	Tolerância (erro + incerteza): ± 2,0°C (termômetro); ± 20% (manômetro) / Ensaio térmico conforme referência ABNT NBR ISO 17665-1	jul/23	
	EQ-304	Autoclave	J.P.Selecta	Presoclave III Plus 50L (4001770)	115 a 134°C	1°C	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA Calibração RBC do termômetro 1 ponto: 120°C Calibração RBC do manômetro em 5 pontos: 20-40-60-80 e 100% da pressão máxima de trabalho 1,6 kgf/cm ² Ensaio térmico de desempenho por calor úmido com desafio microbiológico conforme norma de referência ABNT NBR ISO 17665-1: Temperatura 120°C / Tempo de duração: 15min / Número de ciclos: 1 ciclo sem carga + 3 ciclos com carga (sendo 1 com desafio microbiológico Sterikon fornecido pela CONTRATANTE) . Estudo de distribuição térmica e penetração com no mínimo 3 sensores desde que assegurem o volume de trabalho do equipamento. MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação completa do sistema: aterramento do equipamento, reapertar as conexões hidráulicas, reapertar os contatos elétrico e aterramento , verificar a guarnição da tampa e válvula controladora de pressão. Limpeza dos elementos hidráulicos e avaliação das válvulas de alívio de pressão. A avaliação estrutural e aplicação de testes hidrostáticos, deve ser com base nas diretrizes de Norma Regulamentadora.	Tolerância (erro + incerteza): ± 2,0°C (termômetro); ± 20% (manômetro) / Ensaio térmico conforme referência ABNT NBR ISO 17665-1	jul/23	
TOTAL DO LOTE										

Massa LOTE 2	EQ-169	Balança analítica	Sartorius	BL-210S	0 a 210g	0,0001g	CALIBRAÇÃO RBC	Calibração RBC em 10 pontos: 0,02 / 0,100 / 0,200 / 0,500 / 1,000 / 10,000 / 20,000 / 50,000 / 100,000 e 200,000g	Tolerância (erro + incerteza): 0,02 a 0,2g ± 2,5% / 0,5 a 50,0g ±1% / 100 a 200g ±0,5% valor de referência.	jul/23	
	EQ-023	Balança Semi-Analítica	Ohaus	Pioneer PA1502P	0 a 1510 g	0,01g	CALIBRAÇÃO RBC	Calibração RBC em 5 pontos: 15g, 30g, 50g, 750g e 1500g	Tolerância (erro + incerteza): ±1,0g do valor de referência	mai/23	
	EQ-XXX	Balança Semi-Micro Analítica (em processo de aquisição)	Shimadzu	AUW220D	Dupla escala 220g/82g	Divisão 0,1mg/0,01mg	CALIBRAÇÃO RBC	Calibração RBC em 10 pontos: 0,01 / 0,100 / 0,200 / 0,500 / 1,000 / 10,000 / 20,000 / 50,000 / 100,000 e 200,000g	Tolerância (erro + incerteza): 0,02 a 0,2g ± 2,5% / 0,5 a 50,0g ±1% / 100 a 200g ±0,5% valor de referência.	(imediato - mediante aquisição)	
	EQ-228	Pesos padrões	KN Waagen	Classe F1	não aplicável	não aplicável	CALIBRAÇÃO RBC	Calibração RBC em 7 pontos: 0,1/ 0,5/ 1,0/ 10,0/ 50,0/ 100,0 e 200g	Tolerância (erro + incerteza): 1g ± 0,0001 / 10g ± 0,0002 / 50g ± 0,0003 / 100g ± 0,00050 / 200g ± 0,00100	jun/23	
TOTAL DO LOTE											
Volume LOTE 3		Balões volumétricos - 3 UNIDADES	Diversas	50mL	50mL	não aplicável	CALIBRAÇÃO RBC	Calibração RBC em 1 ponto - 50mL	Tolerância (erro + incerteza): 0,2% do valor de referência	ago/23	
		Balões volumétricos - 5 UNIDADES	Diversas	100mL	100mL	não aplicável	CALIBRAÇÃO RBC	Calibração RBC em 1 ponto - 100mL	Tolerância (erro + incerteza): 0,2% do valor de referência	ago/23	
		Balões volumétricos - 7 UNIDADES	Diversas	200mL	200mL	não aplicável	CALIBRAÇÃO RBC	Calibração RBC em 1 ponto - 200mL	Tolerância (erro + incerteza): 0,2% do valor de referência	ago/23	
		Balões volumétricos - 12 UNIDADES	Diversas	250mL	250mL	não aplicável	CALIBRAÇÃO RBC	Calibração RBC em 1 ponto - 250mL	Tolerância (erro + incerteza): 0,2% do valor de referência	ago/23	
		Balões volumétricos - 3 UNIDADES	Diversas	500mL	500mL	não aplicável	CALIBRAÇÃO RBC	Calibração RBC em 1 ponto - 500mL	Tolerância (erro + incerteza): 0,2% do valor de referência	ago/23	
		Balões volumétricos - 4 UNIDADES	Diversas	1000mL	1000mL	não aplicável	CALIBRAÇÃO RBC	Calibração RBC em 1 ponto - 1000mL	Tolerância (erro + incerteza): 0,1% do valor de referência	ago/23	
TOTAL DO LOTE											
Volume LOTE 4	EQ-004	Micropipetador	Eppendorf	Reserch Plus	0,5 a 5 ml	0,005 ml	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RBC de 3 pontos: 1,0 ml, 2,5 ml e 5,0 ml MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação interna dos componentes, limpeza para remoção de resíduos e lubrificação com graxa de silicone contemplando o serviço de desmontagem/montagem e ajuste do equipamento.	Tolerância (erro + incerteza): 5% do valor de referência	jul/23	
	EQ-005	Micropipetador	Eppendorf	Reserch Plus	1,0 a 10 ml	0,01 ml	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RBC de 3 pontos: 1,0 ml, 5,0 ml e 10,0 ml MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação interna dos componentes, limpeza para remoção de resíduos e lubrificação com graxa de silicone contemplando o serviço de desmontagem/montagem e ajuste do equipamento.	Tolerância (erro + incerteza): 5% do valor de referência	set/23	
	EQ-006	Micropipetador	Brand	Brand	100 a 1000 µL	1 µL	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RBC de 3 pontos: 100 µL, 500 µL e 1000 µL MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação interna dos componentes, limpeza para remoção de resíduos e lubrificação com graxa de silicone contemplando o serviço de desmontagem/montagem e ajuste do equipamento.	Tolerância (erro + incerteza): 2,5% para 100µL e 1% para 500 - 1000µL	mai/23	
	EQ-007	Micropipetador	Thermo Scientific	4641070N	10 a 100 µL	1 µL	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RBC de 3 pontos: 10 µL, 50 µL e 100 µL MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação interna dos componentes, limpeza para remoção de resíduos e lubrificação com graxa de silicone contemplando o serviço de desmontagem/montagem e ajuste do equipamento.	Tolerância (erro + incerteza): ±0,5 µL para 10 µL e 50 µL / ±1,0 µL para 100 µL	jul/23	
	EQ-008	Micropipetador	Thermo Scientific	4641100N	100 a 1000 µL	1 µL	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RBC de 3 pontos: 100 µL, 500 µL e 1000 µL MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação interna dos componentes, limpeza para remoção de resíduos e lubrificação com graxa de silicone contemplando o serviço de desmontagem/montagem e ajuste do equipamento.	Tolerância (erro + incerteza): de 2,5% para 100µL e 1% para 500 - 1000µL	mar/23	
	EQ-009	Micropipetador	Thermo Scientific	4641120N	1,0 a 10 ml	0,02mL	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RBC de 3 pontos: 1,0mL, 5,0mL e 10,0mL MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação interna dos componentes, limpeza para remoção de resíduos e lubrificação com graxa de silicone contemplando o serviço de desmontagem/montagem e ajuste do equipamento.	Tolerância (erro + incerteza): de 5% do valor de referência	out/23	
	EQ-022	Micropipetador	Brand	Brand	100 a 1000 µL	1 µL	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RBC em 3 pontos: 100; 500 e 1000 µL MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação interna dos componentes, limpeza para remoção de resíduos e lubrificação com graxa de silicone contemplando o serviço de desmontagem/montagem e ajuste do equipamento.	Tolerância (erro + incerteza) 3% em 100µL, 1% em 500µL e 1% em 1000µL	jul/23	
	EQ-057	Micropipeta	Wheaton Socorex	Calibra 832	0,2 a 2mL	0,01mL	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RBC de 3 pontos: 0,20 - 1,00 - 2,00mL MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação interna dos componentes, limpeza para remoção de resíduos e lubrificação com graxa de silicone contemplando o serviço de desmontagem/montagem e ajuste do equipamento.	Tolerância (erro + incerteza): Resolução 0,01x1,5 = ± 0,02 do valor de referência	set/23	
	EQ-058	Micropipeta	Wheaton Socorex	Calibra 832	1 a 10mL	0,1mL	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RBC de 3 pontos: 1,0 - 5,0 - 10,0mL MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação interna dos componentes, limpeza para remoção de resíduos e lubrificação com graxa de silicone contemplando o serviço de desmontagem/montagem e ajuste do equipamento.	Tolerância (erro + incerteza): Resolução 0,1x1,5 = ± 0,15 do valor de referência	jul/23	
	EQ-059	Micropipeta	Wheaton Socorex	Calibra 822	100 a 1000µL	5µL	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RBC de 3 pontos: 100 - 500 - 1000µL MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação interna dos componentes, limpeza para remoção de resíduos e lubrificação com graxa de silicone contemplando o serviço de desmontagem/montagem e ajuste do equipamento.	Tolerância (erro + incerteza): Resolução 5µLx1,5 = ± 7,5µL do valor de referência	set/23	
EQ-060	Micropipeta	Eppendorf	Research	100 a 1000µL	1µL	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RBC de 3 pontos: 100 - 500 - 1000µL MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação interna dos componentes, limpeza para remoção de resíduos e lubrificação com graxa de silicone contemplando o serviço de desmontagem/montagem e ajuste do equipamento.	Tolerância (erro + incerteza): 100µL ±3; 500µL ±5 e 1000µL ±6 do valor de referência	jul/23		

EQ-061	Micropipeta	Eppendorf	Research	1 a 10mL	0,01mL	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RBC de 3 pontos: 1,0 - 5,0 - 10,0mL MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação interna dos componentes, limpeza para remoção de resíduos e lubrificação com graxa de silicone contemplando o serviço de desmontagem/montagem e ajuste do equipamento.	Tolerância (erro + incerteza): 1mL ±0,03; 5mL ±0,04 e 10mL ±0,06 do valor de referência.	jul/23	
EQ-062	Micropipeta	Eppendorf	Xplorer	50 a 1000µL	1µL	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RBC de 3 pontos: 100 - 500 - 1000µL MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação interna dos componentes, limpeza para remoção de resíduos e lubrificação com graxa de silicone contemplando o serviço de desmontagem/montagem e ajuste do equipamento.	Tolerância (erro + incerteza): 100µL ±3; 500µL ±5 e 1000µL ±6 do valor de referência.	ago/23	
EQ-063	Micropipeta	Eppendorf	Research Plus	1 a 10mL	0,01mL	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RBC de 3 pontos: 1,0 - 5,0 - 10,0mL MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação interna dos componentes, limpeza para remoção de resíduos e lubrificação com graxa de silicone contemplando o serviço de desmontagem/montagem e ajuste do equipamento.	Tolerância (erro + incerteza): 1mL ±0,03; 5mL ±0,04 e 10mL ±0,06 valor de referência	set/23	
EQ-334	Micropipetador	IKA	PETTE	0,5 a 5 ml	0,005 ml	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RBC de 3 pontos: 0,5 ml, 2,5 ml e 5,0 ml MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação interna dos componentes, limpeza para remoção de resíduos e lubrificação com graxa de silicone contemplando o serviço de desmontagem/montagem e ajuste do equipamento.	Tolerância (erro + incerteza): 5% do valor de referência	set/23	
EQ-335	Micropipetador	IKA	PETTE	0,5 a 5 ml	0,005 ml	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RBC de 3 pontos: 0,5 ml, 2,5 ml e 5,0 ml MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação interna dos componentes, limpeza para remoção de resíduos e lubrificação com graxa de silicone contemplando o serviço de desmontagem/montagem e ajuste do equipamento.	Tolerância (erro + incerteza): 5% do valor de referência	set/23	
EQ-336	Micropipetador	IKA	PETTE	0,5 a 5 ml	0,005 ml	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RBC de 3 pontos: 0,5 ml, 2,5 ml e 5,0 ml MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação interna dos componentes, limpeza para remoção de resíduos e lubrificação com graxa de silicone contemplando o serviço de desmontagem/montagem e ajuste do equipamento.	Tolerância (erro + incerteza): 5% do valor de referência	set/23	
EQ-337	Micropipetador	IKA	PETTE	100 a 1000 µL	1 µL	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RBC de 3 pontos: 100 µL, 500 µL e 1000 µL MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação interna dos componentes, limpeza para remoção de resíduos e lubrificação com graxa de silicone contemplando o serviço de desmontagem/montagem e ajuste do equipamento.	Tolerância (erro + incerteza): 5% do valor de referência	fev/23	
EQ-339	Micropipetador	IKA	PETTE	1,0 a 10 ml	0,01	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RBC de 3 pontos: 1,0 ml - 5,0 ml e 10,0 ml MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação interna dos componentes, limpeza para remoção de resíduos e lubrificação com graxa de silicone contemplando o serviço de desmontagem/montagem e ajuste do equipamento.	Tolerância (erro + incerteza): 5% do valor de referência	mar/23	
EQ-340	Micropipetador	IKA	PETTE	1,0 a 10 ml	0,01	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RBC de 3 pontos: 1,0 ml - 5,0 ml e 10,0 ml MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação interna dos componentes, limpeza para remoção de resíduos e lubrificação com graxa de silicone contemplando o serviço de desmontagem/montagem e ajuste do equipamento.	Tolerância (erro + incerteza): 5% do valor de referência	mar/23	
EQ-341	Micropipetador	IKA	PETTE	1,0 a 10 ml	0,01	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RBC de 3 pontos: 1,0 ml - 5,0 ml e 10,0 ml MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação interna dos componentes, limpeza para remoção de resíduos e lubrificação com graxa de silicone contemplando o serviço de desmontagem/montagem e ajuste do equipamento.	Tolerância (erro + incerteza): 5% do valor de referência	mar/23	
EQ-342	Micropipetador	IKA	PETTE	1,0 a 10 ml	0,01	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RBC de 3 pontos: 1,0 ml - 5,0 ml e 10,0 ml MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação interna dos componentes, limpeza para remoção de resíduos e lubrificação com graxa de silicone contemplando o serviço de desmontagem/montagem e ajuste do equipamento.	Tolerância (erro + incerteza): 5% do valor de referência	mar/23	
EQ-343	Micropipetador	IKA	PETTE	0,01 a 0,1 ml	0,0001	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RBC de 3 pontos: 0,01 ml - 0,05 ml e 0,1ml MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação interna dos componentes, limpeza para remoção de resíduos e lubrificação com graxa de silicone contemplando o serviço de desmontagem/montagem e ajuste do equipamento.	Tolerância (erro + incerteza): 5% do valor de referência	mar/23	
EQ-344	Micropipetador	IKA	PETTE	0,01 a 0,1 ml	0,0001	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RBC de 3 pontos: 0,01 ml - 0,05 ml e 0,1ml MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação interna dos componentes, limpeza para remoção de resíduos e lubrificação com graxa de silicone contemplando o serviço de desmontagem/montagem e ajuste do equipamento.	Tolerância (erro + incerteza): 5% do valor de referência	mar/23	
EQ-345	Micropipetador	IKA	PETTE	0,01 a 0,1 ml	0,0001	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RBC de 3 pontos: 0,01 ml - 0,05 ml e 0,1ml MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação interna dos componentes, limpeza para remoção de resíduos e lubrificação com graxa de silicone contemplando o serviço de desmontagem/montagem e ajuste do equipamento.	Tolerância (erro + incerteza): 5% do valor de referência	mar/23	
EQ-015	Bureta digital	Brand	Brand	0 a 50 ml	0,01 ml	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RBC de 3 pontos: 10 ml, 25 ml e 50 ml MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação interna dos componentes, limpeza para remoção de resíduos e lubrificação com graxa de silicone contemplando o serviço de desmontagem/montagem e ajuste do equipamento.	Tolerância (erro + incerteza) 10% do valor de referência	set/23	
EQ-017	Bureta digital	Hirschmann	Solarus 50 ml	0 a 50 ml	0,01 ml	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RBC em 3 pontos: 10 ml, 25 ml e 50 ml MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação interna dos componentes, limpeza para remoção de resíduos e lubrificação com graxa de silicone contemplando o serviço de desmontagem/montagem e ajuste do equipamento.	Tolerância (erro + incerteza) 5% do valor de referência	jul/23	
EQ-018	Bureta digital	Hirschmann	Solarus 50 ml	0 a 50 ml	0,01 ml	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RBC em 3 pontos: 10 ml, 25 ml e 50 ml MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação interna dos componentes, limpeza para remoção de resíduos e lubrificação com graxa de silicone contemplando o serviço de desmontagem/montagem e ajuste do equipamento.	Tolerância (erro + incerteza) 10% do valor de referência	ago/23	

EQ-136	Dispensador	Wheaton Socorex	Calibrex 520	1 a 10mL	0,25mL	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RBC em 3 pontos: 1,0mL, 5,0mL e 10mL MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação interna dos componentes, limpeza para remoção de resíduos e lubrificação com graxa de silicone contemplando o serviço de desmontagem/montagem e ajuste do equipamento.	Tolerância (erro + incerteza): Resolução 0,25 x 1,5 = ± 0,375 valor de referência	jul/23		
EQ-186	Dispensador	Brand	Dispensette III	1 a 10mL	0,2mL	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RBC em 3 pontos: 2,0mL, 5,0mL e 10mL MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação interna dos componentes, limpeza para remoção de resíduos e lubrificação com graxa de silicone contemplando o serviço de desmontagem/montagem e ajuste do equipamento.	Tolerância (erro + incerteza): ± 0,2 valor de referência	jul/23		
EQ-187	Dispensador	Boeco	BOE 9702100	2 a 10mL	0,2mL	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RBC em 3 pontos: 2,0mL, 5,0mL e 10mL MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação interna dos componentes, limpeza para remoção de resíduos e lubrificação com graxa de silicone contemplando o serviço de desmontagem/montagem e ajuste do equipamento.	Tolerância (erro + incerteza): ± 0,2 valor de referência	set/23		
EQ-393	Dispensador	Brand	Dispensette III	1 a 10mL	0,2mL	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RBC em 3 pontos: 2,0mL, 5,0mL e 10mL MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação interna dos componentes, limpeza para remoção de resíduos e lubrificação com graxa de silicone contemplando o serviço de desmontagem/montagem e ajuste do equipamento.	Tolerância (erro + incerteza): ± 0,2 valor de referência	jan/23		
TOTAL DO LOTE											
Óptica LOTE 5	EQ-189	Fotocolorímetro digital - DR900	Hach	DR 900	420, 520, 560 e 610nm	-	CALIBRAÇÃO RASTREÁVEL e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RASTREÁVEL no comprimentos de onda (escala fotométrica) 420, 520, 560 e 610nm MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação completa para avaliação dos componentes eletrônicos, mecânicos (regulagem e lubrificação das partes), manutenção e limpeza de lentes, filtros a acomplamentos dos cabos de fibra ótica. Limpeza interna/externa e ajuste de leitura do equipamento	Tolerância (erro + incerteza): 5% valor de referência	jul/23	
	EQ-190	Fotocolorímetro digital - DR900	Hach	DR 900	420, 520, 560 e 610nm	-	CALIBRAÇÃO RASTREÁVEL e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RASTREÁVEL no comprimentos de onda (escala fotométrica) 420, 520, 560 e 610nm MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação completa para avaliação dos componentes eletrônicos, mecânicos (regulagem e lubrificação das partes), manutenção e limpeza de lentes, filtros a acomplamentos dos cabos de fibra ótica. Limpeza interna/externa e ajuste de leitura do equipamento	Tolerância (erro + incerteza): 5% valor de referência	jul/23	
	EQ-191	Fotocolorímetro digital - DR900	Hach	DR 900	420, 520, 560 e 610nm	-	CALIBRAÇÃO RASTREÁVEL e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RASTREÁVEL no comprimentos de onda (escala fotométrica) 420, 520, 560 e 610nm MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação completa para avaliação dos componentes eletrônicos, mecânicos (regulagem e lubrificação das partes), manutenção e limpeza de lentes, filtros a acomplamentos dos cabos de fibra ótica. Limpeza interna/externa e ajuste de leitura do equipamento	Tolerância (erro + incerteza): 5% valor de referência	jul/23	
	EQ-047	Medidor de Cloro	Hach	Pocket Colorimeter II	450nm (0,1 a 8,0mg/L)	0,01mg/L	CALIBRAÇÃO RASTREÁVEL e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RASTREÁVEL em 5 pontos: 0,1; 0,5; 1,0; 2,0; 5,0mg/L MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação completa para avaliação dos componentes eletrônicos, mecânicos (regulagem e lubrificação das partes), manutenção e limpeza de lentes, filtros a acomplamentos dos cabos de fibra ótica. Limpeza interna/externa e ajuste de leitura do equipamento	Tolerância (erro + incerteza): 15% valor de referência.	jun/23	
	EQ-048	Medidor de Cloro	Hach	Pocket Colorimeter II	450nm (0,1 a 8,0mg/L)	0,01mg/L	CALIBRAÇÃO RASTREÁVEL e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RASTREÁVEL em 5 pontos: 0,1; 0,5; 1,0; 2,0; 5,0mg/L MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação completa para avaliação dos componentes eletrônicos, mecânicos (regulagem e lubrificação das partes), manutenção e limpeza de lentes, filtros a acomplamentos dos cabos de fibra ótica. Limpeza interna/externa e ajuste de leitura do equipamento	Tolerância (erro + incerteza): 15% valor de referência.	mai/23	
	EQ-013	Turbidímetro	Hach	HACH TL2300	0 a 4000NTU	0,001NTU	CALIBRAÇÃO RASTREÁVEL e MANUT. PREVENTIVA	Calibração em 5 pontos: 0,1, 1,0; 5,0; 10 e 20 NTU MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação geral de todo sistema e teste de desempenho (funcionalidade); verificação da linearidade da luz e repetibilidade; verificação dos filtros e espelhos. Limpeza de todo sistema do equipamento (interno/externo) e ajuste de leitura do equipamento.	Tolerância (erro+incerteza) = 50% (entre 0,1 a 5 NTU) e 10% (entre 10 e 20 NTU)	jun/23	
TOTAL DO LOTE											

Óptica LOTE 6	EQ-011	Espectrofotômetro	Thermo Scientific	Aquamate 8000	190 a 1100 nm	5 nm	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração no comprimento de onda (escala fotométrica) 440, 465, 546,1, 590 e 635nm MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação geral de todo sistema e teste de desempenho (funcionalidade); verificação da linearidade da luz e repetibilidade; verificação dos filtros e espelhos. Limpeza de todo sistema do equipamento (interno/externo) e ajuste de leitura do equipamento.	Tolerância (erro + incerteza): 5% do valor de referência	mai/23	
	EQ-052	Espectrofotômetro	Hach	DR 3900	320 a 1100nm	-	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração no comprimento de onda (escala fotométrica) 440, 465, 546,1, 590 e 635nm MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação geral de todo sistema e teste de desempenho (funcionalidade); verificação da linearidade da luz e repetibilidade; verificação dos filtros e espelhos. Limpeza de todo sistema do equipamento (interno/externo) e ajuste de leitura do equipamento.	Tolerância (erro + incerteza) 5% valor de referência	jul/23	
	EQ-303	Espectrofotômetro	Hach	DR 3900	320 a 1100nm	-	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração no comprimento de onda (escala fotométrica) 440, 465, 546,1, 590 e 635nm MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação geral de todo sistema e teste de desempenho (funcionalidade); verificação da linearidade da luz e repetibilidade; verificação dos filtros e espelhos. Limpeza de todo sistema do equipamento (interno/externo) e ajuste de leitura do equipamento.	Tolerância (erro + incerteza): ±5% valor referência.	jul/23	
TOTAL DO LOTE											
Meios térmicos LOTE 7	EQ-019	Banho termostático	Fisatom	578	50 a 180°C	0,1°C	CALIBRAÇÃO RBC	Calibração RBC para Qualificação 1 ponto: 80°C - com padrão TERMORESISTIVO (mín. 5 sensores) por 1 hora	Tolerância (erro + incerteza) 5% do valor de referência	mai/23	
	EQ-163	Banho termostático	Thermo Scientific	GP 02	60°C	0,1	CALIBRAÇÃO RBC	Calibração RBC para Qualificação 1 ponto: 60°C - com padrão TERMORESISTIVO (mín. 5 sensores) por 1 hora	Tolerância (erro + incerteza): ±2°C do valor de referência	mai/23	
	EQ-170	Banho termostático	Nova Ética	314-DN	10 a 100°C	1°C	CALIBRAÇÃO RBC	Calibração RBC para Qualificação 1 ponto: 80°C - com padrão TERMORESISTIVO (mín. 5 sensores) por 1 hora	Tolerância (erro + incerteza): 5% do valor de referência	mai/23	
	EQ-024	Banho termostático	Nova Ética	316 2D	ambiente a 60°C	1°C	CALIBRAÇÃO RBC	Calibração RBC para Qualificação 1 ponto: 45°C - com padrão TERMORESISTIVO (mín. 5 sensores) por 1 hora	Tolerância (erro + incerteza): ± 1,0°C do valor de referência	jun/24	
	EQ-029	Banho termostático	Fanem	116	ambiente+5 a 200°C	0,1°C	CALIBRAÇÃO RBC	Calibração RBC para Qualificação 1 ponto: 45°C - com padrão TERMORESISTIVO (mín. 5 sensores) por 1 hora	Tolerância (erro + incerteza): ± 0,2°C do valor de referência	01/mai	
	EQ-027	Estufa de esterilização e secagem	Nova Ética	400/SND	50 a 200°C	0,1°C	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RBC para Qualificação com TERMOPAR - acima de 5 sensores: 170°C por 1 hora MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação completa do sistema: controlador de temperatura, resistências e relés para avaliação do ventilador, rolamentos (ruídos e vibrações anormais), incluindo desmontagem/montagem, ajustes, limpeza geral para remoção de detritos e lubrificação	Tolerância (erro + incerteza): ± 10°C do valor de referência	jul/23	
	EQ-200	Estufa de esterilização e secagem	Fanem	Orion 515	ambiente + 5 a 250°C	-	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RBC para Qualificação com TERMOPAR acima de 5 sensores: 170°C por 1 hora MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação completa do sistema: controlador de temperatura, resistências e relés para avaliação do ventilador, rolamentos (ruídos e vibrações anormais), incluindo desmontagem/montagem, ajustes, limpeza geral para remoção de detritos e lubrificação	Tolerância (erro + incerteza): ± 10°C do valor referência	jul/23	
	EQ-207	Estufa de esterilização e secagem	Odontobras	EL 1.3	25 a 250°C	5°C	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RBC para Qualificação com TERMOPAR - acima de 5 sensores: 170°C por 1 hora MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação completa do sistema: controlador de temperatura, resistências e relés para avaliação do ventilador, rolamentos (ruídos e vibrações anormais), incluindo desmontagem/montagem, ajustes, limpeza geral para remoção de detritos e lubrificação	Tolerância (erro + incerteza): ± 10°C do valor referência	jul/23	
	EQ-028	Estufa de incubação	Binder	BF-56	ambiente+5 a 80°C	0,1°C	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RBC para Qualificação - acima de 5 sensores (TERMORESISTIVO): 35°C por 1 hora MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação completa do sistema: controlador de temperatura, resistências e relés para avaliação do ventilador, rolamentos (ruídos e vibrações anormais), incluindo desmontagem/montagem, ajustes, limpeza geral para remoção de detritos e lubrificação	Tolerância (erro + incerteza): ± 0,5°C do valor de referência	mai/23	
	EQ-365	Estufa de incubação	Binder	BF-115	18 a 40°C	0,1°C	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RBC para Qualificação - acima de 5 sensores (TERMORESISTIVO): 35°C por 1 hora MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação completa do sistema: controlador de temperatura, resistências e relés para avaliação do ventilador, rolamentos (ruídos e vibrações anormais), incluindo desmontagem/montagem, ajustes, limpeza geral para remoção de detritos e lubrificação	Tolerância (erro + incerteza): ± 0,5°C valor de referência	mar/23	
	EQ-053	Reator/Digestor	Nagel	Vario4	40 a 160°C	1°C	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	CÂMARA 1: Calibração RBC de 2 pontos: 105 e 150°C - Qualificação com mais de 4 sensores (TERMORESISTIVO) por 2 horas - SEM CARGA MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação completa do sistema: controlador de temperatura e resistências incluindo desmontagem/montagem, ajustes, limpeza geral para remoção de detritos e lubrificação	Tolerância (erro + incerteza) ± 5°C do valor de referência	jul/23	
	EQ-054						CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	CÂMARA 2: Calibração RBC de 2 pontos: 105 e 150°C - Qualificação com mais de 4 sensores (TERMORESISTIVO) por 2 horas - SEM CARGA MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação completa do sistema: controlador de temperatura e resistências incluindo desmontagem/montagem, ajustes, limpeza geral para remoção de detritos e lubrificação	Tolerância (erro + incerteza) ± 5°C do valor de referência	jul/23	
	EQ-055	Reator/Digestor	Nagel	Vario4	40 a 160°C	1°C	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	CÂMARA 1: Calibração RBC de 2 pontos: 105 e 150°C - Qualificação com mais de 4 sensores (TERMORESISTIVO) por 2 horas - SEM CARGA MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação completa do sistema: controlador de temperatura e resistências incluindo desmontagem/montagem, ajustes, limpeza geral para remoção de detritos e lubrificação	Tolerância (erro + incerteza) ± 5°C do valor de referência	jul/23	
	EQ-056						CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	CÂMARA 2: Calibração RBC de 2 pontos: 105 e 150°C - Qualificação com mais de 4 sensores (TERMORESISTIVO) por 2 horas - SEM CARGA MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação completa do sistema: controlador de temperatura e resistências incluindo desmontagem/montagem, ajustes, limpeza geral para remoção de detritos e lubrificação	Tolerância (erro + incerteza) ± 5°C do valor de referência	jul/23	

Meios térmicos LOTE 7	EQ-194	Reator / Digestor	Hach	45600	105 e 150°C	-	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RBC de 2 pontos: 105 e 150°C - Qualificação com no mínimo 5 sensores (TERMORESISTIVO) por 2 horas - SEM CARGA MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação completa do sistema: controlador de temperatura e resistências incluindo desmontagem/montagem, ajustes, limpeza geral para remoção de detritos e lubrificação	Tolerância (erro + incerteza): ± 5°C do valor de referência	jul/23	
	EQ-121	Incubadora de DBO	Marconi	Incubadora de DBO MA 415/S	-10 a 60°C	0,1°C	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RBC de 1 ponto: 20°C - Qualificação com no mínimo 5 sensores (TERMORESISTIVO) por 1 hora - COM CARGA MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação completa do sistema: Compressores, filtros, gás, resistência, relé de estado sólido, ventoinhas, componentes eletrônicos, ponto de ferrugens, funcionamento do motor (ruídos e vibrações anormais), desmontagem/montagem e ajustes (se aplicável), limpeza para remoção de detritos internos e higienização e lubrificação.	Tolerância (erro + incerteza) ± 1°C valor de referência	jul/23	
	EQ-122	Incubadora de DBO	Tecnal	Incubadora de DBO TE-371	-10 a 60°C	0,1°C	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RBC de 1 ponto: 20°C - Qualificação com no mínimo 5 sensores (TERMORESISTIVO) por 1 hora - COM CARGA MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação completa do sistema: Compressores, filtros, gás, resistência, relé de estado sólido, ventoinhas, componentes eletrônicos, ponto de ferrugens, funcionamento do motor (ruídos e vibrações anormais), desmontagem/montagem e ajustes (se aplicável), limpeza para remoção de detritos internos e higienização e lubrificação.	Tolerância (erro + incerteza) ± 1°C valor de referência	jul/23	
	EQ-123	Incubadora de DBO	New Lab	Incubadora de DBO NI-161-01	-10 a 60°C	0,1°C	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RBC de 1 ponto: 20°C - Qualificação com no mínimo 5 sensores (TERMORESISTIVO) por 1 hora - COM CARGA MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação completa do sistema: Compressores, filtros, gás, resistência, relé de estado sólido, ventoinhas, componentes eletrônicos, ponto de ferrugens, funcionamento do motor (ruídos e vibrações anormais), desmontagem/montagem e ajustes (se aplicável), limpeza para remoção de detritos internos e higienização e lubrificação.	Tolerância (erro + incerteza) ± 1°C valor de referência	ago/23	
	EQ-164	Refrigerador	Binder	KB 400	-5 a 100°C	0,1	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RBC de 1 ponto: 4°C - Qualificação com mais de 5 sensores (TERMORESISTIVO) por 1 hora - COM CARGA MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação completa do sistema: Compressores, gaxeta de vedação, trincos/fechaduras/fechos, descongelamento interno, componentes eletrônicos, ponto de ferrugens, funcionamento do motor (ruídos e vibrações anormais), desmontagem/montagem e ajustes (se aplicável), análise de vazamentos (gás refrigerante e óleo de motor) limpeza para remoção de detritos internos e higienização e lubrificação.	Tolerância (erro + incerteza): ±2,0°C valor referência.	mai/23	
	EQ-165	Refrigerador	Binder	KB 400	-5 a 100°C	0,1	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RBC de 1 ponto: 4°C - Qualificação com mais de 5 sensores (TERMORESISTIVO) por 1 hora - COM CARGA MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação completa do sistema: Compressores, gaxeta de vedação, trincos/fechaduras/fechos, descongelamento interno, componentes eletrônicos, ponto de ferrugens, funcionamento do motor (ruídos e vibrações anormais), desmontagem/montagem e ajustes (se aplicável), análise de vazamentos (gás refrigerante e óleo de motor) limpeza para remoção de detritos internos e higienização e lubrificação.	Tolerância (erro + incerteza): ±2,0°C valor referência.	mai/23	
	EQ-166	Refrigerador	Binder	KB 240	-5 a 100°C	0,1	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RBC de 1 ponto: 5°C - Qualificação com no mínimo 5 sensores (TERMORESISTIVO) por 1 hora - COM CARGA MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação completa do sistema: Compressores, gaxeta de vedação, trincos/fechaduras/fechos, descongelamento interno, componentes eletrônicos, ponto de ferrugens, funcionamento do motor (ruídos e vibrações anormais), desmontagem/montagem e ajustes (se aplicável), análise de vazamentos (gás refrigerante e óleo de motor) limpeza para remoção de detritos internos e higienização e lubrificação.	Tolerância (erro + incerteza): ±3°C do valor de referência	mai/23	
	EQ-349	Câmara de refrigeração	Labinfarma Scientific	LIF635.120	Refrigerador: 2 a 8°C Freezer: -10 a -40°C	0,1°C	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RBC para Qualificação (refrigerador - Compartimento SUPERIOR) - acima de 5 sensores (TERMORESISTIVO): 5°C por 1 hora - COM CARGA Calibração RBC para Qualificação (freezer - Compartimento INFERIOR) - acima de 5 sensores (TERMORESISTIVO): -15°C por 1 hora - COM CARGA MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação completa do sistema: Compressores, gaxeta de vedação, trincos/fechaduras/fechos, descongelamento interno, componentes eletrônicos, ponto de ferrugens, funcionamento do motor (ruídos e vibrações anormais), desmontagem/montagem e ajustes (se aplicável), análise de vazamentos (gás refrigerante e óleo de motor) limpeza para remoção de detritos internos e higienização e lubrificação.	Tolerância (erro + incerteza): refrigerador: ± 3°C / freezer: ± 5°C	ago/23	
TOTAL DO LOTE											

Físico-Química LOTE 8	EQ-137	pHmetro	EQ-274: Eletrodo de pH	Thermo Scientific	Orion Star A111	0 a 14	0,01	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RBC em 3 pontos: 4,0 - 7,0 - 10,0 e verificação com MRC na escala ácida 6,0 e escala básica 8,0 MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação completa dos componentes internos, tais como variação de tensão, medições de potencial em toda a escala do equipamento e ajustes (quando aplicável). Análise de circuitos eletrônicos, verificação e limpeza do eletrodo de pH.	Tolerância (erro + incerteza): 0,2/3 = ±0,07 valor de referência	mai/23	
	EQ-317	pHmetro - portátil	EQ-364: Eletrodo combinado de pH e temperatura	Thermo Scientific	Orion Versa Star A221	0 a 14	-	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	PH: Calibração RBC com MRC em 3 pontos: 4,0 - 7,0 - 10,0 e verificação MRC escala ácida 6,0 e escala básica 8,0 TEMPERATURA - Calibração RBC em 3 pontos: 1,0 / 20,0 / 40°C MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação completa dos componentes internos, tais como variação de tensão, medições de potencial em toda a escala do equipamento e ajustes (quando aplicável). Análise de circuitos eletrônicos, verificação e limpeza do eletrodo de pH.	Tolerância (erro + incerteza): PH - Escala ácida e básica: ±0,2 TEMPERATURA: ±2,0°C valor de referência	mai/23	
	EQ-327	pHmetro - portátil	EQ-275: Eletrodo combinado de pH e temperatura	Thermo Scientific	Orion Versa Star A221	0 a 14	-	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	PH: Calibração RBC com MRC em 3 pontos: 4,0 - 7,0 - 10,0 e verificação MRC escala ácida 6,0 e escala básica 8,0 TEMPERATURA - Calibração RBC em 3 pontos: 1,0 / 20,0 / 40°C MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação completa dos componentes internos, tais como variação de tensão, medições de potencial em toda a escala do equipamento e ajustes (quando aplicável). Análise de circuitos eletrônicos, verificação e limpeza do eletrodo de pH.	Tolerância (erro + incerteza): PH - Escala ácida e básica: ±0,2 TEMPERATURA: ±2,0°C valor de referência	set/23	
	EQ-328	pHmetro - portátil	EQ-402: Eletrodo combinado de pH e temperatura	Thermo Scientific	Orion Versa Star A221	0 a 14	-	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	PH: Calibração RBC com MRC em 3 pontos: 4,0 - 7,0 - 10,0 e verificação MRC escala ácida 6,0 e escala básica 8,0 TEMPERATURA - Calibração RBC em 3 pontos: 1,0 / 20,0 / 40°C MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação completa dos componentes internos, tais como variação de tensão, medições de potencial em toda a escala do equipamento e ajustes (quando aplicável). Análise de circuitos eletrônicos, verificação e limpeza do eletrodo de pH.	Tolerância (erro + incerteza): PH - Escala ácida e básica: ±0,2 TEMPERATURA: ±2,0°C valor de referência	set/23	
	EQ-332	pHmetro - portátil	EQ-333: Eletrodo combinado de pH e temperatura	Thermo Scientific	pHmetro Orion Star A211	0 a 14	-	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	PH: Calibração RBC com MRC em 3 pontos: 4,0 - 7,0 - 10,0 e verificação MRC escala ácida 6,0 e escala básica 8,0 TEMPERATURA - Calibração RBC em 3 pontos: 1,0 / 20,0 / 40°C MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação completa dos componentes internos, tais como variação de tensão, medições de potencial em toda a escala do equipamento e ajustes (quando aplicável). Análise de circuitos eletrônicos, verificação e limpeza do eletrodo de pH.	Tolerância (erro + incerteza): PH - Escala ácida e básica: ±0,2 TEMPERATURA: ±2,0°C valor de referência	fev/23	
	EQ-376	pHmetro - bancada	EQ-XXX: Eletrodo combinado de pH e temperatura	Thermo Scientific	pHmetro Orion Star A211	0 a 14	-	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	PH: Calibração RBC com MRC em 3 pontos: 4,0 - 7,0 - 10,0 e verificação MRC escala ácida 6,0 e escala básica 8,0 TEMPERATURA - Calibração RBC em 3 pontos: 1,0 / 20,0 / 40°C MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação completa dos componentes internos, tais como variação de tensão, medições de potencial em toda a escala do equipamento e ajustes (quando aplicável). Análise de circuitos eletrônicos, verificação e limpeza do eletrodo de pH.	Tolerância (erro + incerteza): PH - Escala ácida e básica: ±0,2 TEMPERATURA: ±2,0°C valor de referência	(imediate - mediante aquisição do eletrodo)	
	EQ-378	pHmetro - portátil	EQ-379: Eletrodo combinado de pH e temperatura	Thermo Scientific	pHmetro Orion Star A221	0 a 14	-	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	PH: Calibração RBC com MRC em 3 pontos: 4,0 - 7,0 - 10,0 e verificação MRC escala ácida 6,0 e escala básica 8,0 TEMPERATURA - Calibração RBC em 3 pontos: 1,0 / 20,0 / 40°C MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação completa dos componentes internos, tais como variação de tensão, medições de potencial em toda a escala do equipamento e ajustes (quando aplicável). Análise de circuitos eletrônicos, verificação e limpeza do eletrodo de pH.	Tolerância (erro + incerteza): PH - Escala ácida e básica: ±0,2 TEMPERATURA: ±2,0°C valor de referência	mar/23	
	EQ-050	Medidor de Oxigênio Dissolvido (VERIFICAR A TROCA DO CAP OD)	EQ-314: Sonda de OD	Thermo Scientific	Orion Star A223	0 a 200mg/L	0,01mg/L	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RCB em 4 pontos: 0, 7, 8 e 10mg/L MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação interna dos componentes, com limpeza da sonda de OD (remoção de resíduos SAIS), avaliação da membrana e lubrificação. Contemplando o serviço de desmontagem/montagem e ajuste do equipamento.	Tolerância (erro + incerteza): ± 0,5 mg/L valor de referência	jul/23	
	EQ-138	Medidor de Oxigênio Dissolvido (VERIFICAR A TROCA DO CAP OD)	EQ-315: Sonda de OD	Thermo Scientific	Orion Star A223	0 a 20mg O2/L - 0 a 200%	0,01mg/L	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RCB em 4 pontos: 0, 7, 8 e 10mg/L MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação interna dos componentes, com limpeza da sonda de OD (remoção de resíduos SAIS), avaliação da membrana e lubrificação. Contemplando o serviço de desmontagem/montagem e ajuste do equipamento.	Tolerância (erro + incerteza): ± 0,5 mg/L valor de referência	jul/23	
	EQ-051	Multi medidor portátil	EQ-321: Sonda de OD	YSI	Multi medidor portátil Pro Dss	0 a 50 mg/L	0,01 mg/L	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RCB em 4 pontos: 0, 7, 8 e 10mg/L MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação interna dos componentes, com limpeza da sonda de OD (remoção de resíduos SAIS), avaliação da membrana e lubrificação. Contemplando o serviço de desmontagem/montagem e ajuste do equipamento.	Tolerância (erro + incerteza): 3% valor referência.	jan/23	
EQ-193	Multi medidor portátil	EQ-322: Sonda de OD	YSI	Multi medidor portátil Pro Dss	0 a 50 mg/L	0,01 mg/L	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RCB em 4 pontos: 0, 7, 8 e 10mg/L MANUTENÇÃO PREVENTIVA: Serviço de verificação interna dos componentes, com limpeza da sonda de OD (remoção de resíduos SAIS), avaliação da membrana e lubrificação. Contemplando o serviço de desmontagem/montagem e ajuste do equipamento.	Tolerância (erro + incerteza): 3% valor referência.	fev/23		

Físico-Química LOTE 8	EQ-255	Multiparametro	EQ-XXX: Eletrodo de fluoreto	Thermo Scientific	Multiparâmetro Versa Star	0 a 100mg/L	-	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	FLUORETO - Calibração RBC da parte elétrica em 0,1; 1,0; 10,0 e 100mg/L (Calibração com MRC em 1,0 e 10,0 mg/L) NITRATO: Calibração RBC da parte elétrica em 0,1; 1,0; 10,0 e 100mg/L (Verificação com MRC em 7,016 e 14,988 mg/L) CONDUTIVIDADE: Calibração RBC parte elétrica padrão: 1 - 5 - 50 - 100 - 500 - 1000 - 10 - 20 (Verificação com MRC em 5,48; 146,20; 498,990 µS/cm)	tolerância (erro + incerteza): 10% valor de referência	mai/23
			EQ-XXX: Eletrodo de nitrato			0 a 100mg/L	-				mai/23
			EQ-XXX: Eletrodo de condutividade			0 a 20000µS/cm	-				mai/23
	EQ-256	Multiparametro	EQ-XXX: Eletrodo de fluoreto	Thermo Scientific	Multiparametro Versa Star Pro	0 a 100mg/L	-	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	FLUORETO - Calibração RBC da parte elétrica em 0,1; 1,0; 10,0 e 100mg/L (Calibração com MRC em 1,0 e 10,0 mg/L) NITRATO: Calibração RBC da parte elétrica em 0,1; 1,0; 10,0 e 100mg/L (Verificação com MRC em 7,016 e 14,988 mg/L) CONDUTIVIDADE: Calibração RBC parte elétrica padrão: 1 - 5 - 50 - 100 - 500 - 1000 - 10 - 20 (Verificação com MRC em 5,48; 146,20; 498,990 µS/cm)	tolerância (erro + incerteza): 10% valor de referência	ago/23
			EQ-XXX: Eletrodo de nitrato			0 a 100mg/L	-				ago/23
			EQ-XXX: Eletrodo de condutividade			0 a 20000µS/cm	-				ago/23
	EQ-396	Conduvívmetro de Bancada	EQ-400: Célula de Condutividade	Thermo Scientific	Orion 013016	0,01 a 300 uS/cm	-	CALIBRAÇÃO RBC e MANUT. PREVENTIVA	Calibração RBC parte elétrica padrão: 1 - 5 - 50 - 100 - 500 - 1000 - 10 - 20 Verificação com MRC em 0,1 - 1,0 - 10,0µS/cm	tolerância (erro + incerteza) 10% valor referência	jun/23

TOTAL DO LOTE

Temperatura / Umidade LOTE 9	EQ-045	Termômetro Digital	Incoterm	7427	INT: -10 a 60°C / EXT: -50 a 70°C	0,1°C	CALIBRAÇÃO RBC	Sensor OUT - Calibração RBC em 3 pontos: 19, 20 e 21°C	Tolerância (erro + incerteza): ±1°C valor de referência	jul/23
	EQ-128	Termômetro Digital	Incoterm	7427	INT: -10 a 60°C / EXT: -50 a 70°C	0,1°C	CALIBRAÇÃO RBC	Sensor OUT - Calibração RBC em 3 pontos: 19, 20 e 21°C	Tolerância (erro + incerteza) : ±1°C valor de referência	jul/23
	EQ-129	Termômetro Digital	Incoterm	7427	INT: -10 a 60°C / EXT: -50 a 70°C	0,1°C	CALIBRAÇÃO RBC	Sensor OUT - Calibração RBC em 3 pontos: 19, 20 e 21°C	Tolerância (erro + incerteza) : ±1°C valor de referência	jul/23
	EQ-130	Termômetro Digital	Incoterm	7427	INT: -10 a 60°C / EXT: -50 a 70°C	0,1°C	CALIBRAÇÃO RBC	Sensor OUT - Calibração RBC em 3 pontos: 19, 20 e 21°C	Tolerância (erro + incerteza) : ±1°C valor de referência	jul/23
	EQ-280	Termômetro Digital	Incoterm	7427.02.0.00	temp. externa: -50 a 70°C / temp. interna: -20 a 50°C	0,1°C	CALIBRAÇÃO RBC	Sensor OUT - Calibração RBC de 3 pontos: 2, 5 e 8°C	Tolerância (erro + incerteza): Sensor OUT ±2,0°C valor referência.	jul/23
	EQ-281	Termômetro Digital	Incoterm	7427.02.0.00	temp. externa: -50 a 70°C / temp. interna: -20 a 50°C	0,1°C	CALIBRAÇÃO RBC	Sensor OUT - Calibração RBC de 3 pontos: 2, 5 e 8°C	Tolerância (erro + incerteza): Sensor OUT ±2,0°C valor referência.	jul/23
	EQ-282	Termômetro Digital	Incoterm	7427.02.0.00	temp. externa: -50 a 70°C / temp. interna: -20 a 50°C	0,1°C	CALIBRAÇÃO RBC	Sensor OUT - Calibração RBC em 3 pontos: 35, 45 e 60°C	Tolerância (erro + incerteza): 35 ± 0,5°C / 45 ± 0,2°C / 60 ± 2°C	jul/23
	EQ-283	Termômetro Digital	Incoterm	7427.02.0.00	temp. externa: -50 a 70°C / temp. interna: -20 a 50°C	0,1°C	CALIBRAÇÃO RBC	Sensor OUT - Calibração RBC de 3 pontos: 2, 5 e 8°C	Tolerância (erro + incerteza): Sensor OUT ±2,0°C valor referência.	jul/23
	EQ-285	Termômetro Digital	Incoterm	7427.02.0.00	temp. externa: -50 a 70°C / temp. interna: -20 a 50°C	0,1°C	CALIBRAÇÃO RBC	Sensor OUT - Calibração RBC em 3 pontos: 35, 45 e 60°C	Tolerância (erro + incerteza): 35 ± 0,5°C / 45 ± 0,2°C / 60 ± 2°C	jul/23
	EQ-287	Termômetro Digital	Incoterm	7665.02.0.00	temp. externa: -50 a 70°C / temp. interna: -20 a 70°C	0,1°C	CALIBRAÇÃO RBC	Sensor OUT - Calibração RBC em 3 pontos: -10,0 - 15,0 e -20,0 °C	Tolerância (erro + incerteza): Sensor OUT ± 3°C	jul/23
	EQ-288	Termômetro Digital	Incoterm	7665.02.0.00	temp. externa: -50 a 70°C / temp. interna: -20 a 70°C	0,1°C	CALIBRAÇÃO RBC	Sensor OUT - Calibração RBC em 3 pontos: 35, 45 e 60°C	Tolerância (erro + incerteza): 35 ± 0,5°C / 45 ± 0,2°C / 60 ± 2°C	jul/23
	EQ-263	Termometro digital infravermelho	Incoterm	ScanTemp - ST-700	-50 a 550°C	0,1°C	CALIBRAÇÃO RBC	Calibração RBC em 4 pontos: 1,0 - 20,0 - 40 - 55°C	tolerância (erro+incerteza) de ±2,0°C valor de referência	set/23
	EQ-264	Termometro digital infravermelho	Incoterm	ScanTemp - ST-700	-50 a 550°C	0,1°C	CALIBRAÇÃO RBC	Calibração RBC em 3 pontos: 1,0 - 20,0 - 40°C	tolerância (erro + incerteza): ±2,0°C valor de referência	jun/23
	EQ-265	Termometro digital infravermelho	Incoterm	ScanTemp - ST-700	-50 a 550°C	0,1°C	CALIBRAÇÃO RBC	Calibração RBC em 3 pontos: 1,0 - 20,0 - 40°C	tolerância (erro + incerteza): ±2,0°C valor de referência	jun/23
	EQ-266	Termometro digital infravermelho	Incoterm	ScanTemp - ST-700	-50 a 550°C	0,1°C	CALIBRAÇÃO RBC	Calibração RBC em 3 pontos: 1,0 - 20,0 - 40°C	tolerância (erro + incerteza): ±2,0°C valor de referência	jun/23
	EQ-267	Termometro digital infravermelho	Incoterm	ScanTemp - ST-700	-50 a 550°C	0,1°C	CALIBRAÇÃO RBC	Calibração RBC em 3 pontos: 1,0 - 20,0 - 40°C	tolerância (erro + incerteza): ±2,0°C valor de referência	set/23
	EQ-268	Termometro digital infravermelho	Incoterm	ScanTemp - ST-700	-50 a 550°C	0,1°C	CALIBRAÇÃO RBC	Calibração RBC em 3 pontos: 1,0 - 20,0 - 40°C	tolerância (erro + incerteza): ±2,0°C valor de referência	set/23

Temperatura / Umidade LOTE 9	EQ-230	Termohigrometro digital	Incoterm	7664.01.0.00	temperatura -10 a 60°C / umidade: 10 a 99%UR	0,1°C	CALIBRAÇÃO RBC	Sensor OUT - Calibração RBC 1 ponto: 35°C Sensor IN - Calibração RBC 3 pontos: 15, 25 e 35°C Umidade - Calibração 1 ponto: 50%	Tolerância (erro + incerteza): Sensor OUT ± 0,5°C / Sensor IN ± 2,0°C / Umidade: ± 15	jul/23	
	EQ-231	Termohigrometro digital	Incoterm	7429.02.0.00	temperatura -10 a 60°C / umidade: 10 a 99%UR	0,1°C	CALIBRAÇÃO RBC	Sensor IN - Calibração RBC 3 pontos: 15, 25 e 35°C Umidade - calibração 1 ponto: 50%	Tolerância (erro + incerteza): sensor IN ± 2°C / Umidade ± 15	fev/23	
	EQ-240	Termohigrometro digital	Incoterm	7663.02.0.00	temperatura -10 a 60°C / umidade: 10 a 99%UR	0,1°C	CALIBRAÇÃO RBC	Sensor IN - Calibração RBC 3 pontos: 15, 25 e 35°C Umidade - calibração RBC 1 ponto: 50%	Tolerância (erro + incerteza): sensor IN ± 2°C / Umidade ± 15	set/23	
	EQ-289	Termohigrometro digital	Incoterm	7429.02.0.00	temperatura -10 a 60°C / umidade: 10 a 99%UR	0,1°C	CALIBRAÇÃO RBC	Sensor IN - Calibração RBC 3 pontos: 15, 25 e 35°C Umidade - calibração RBC 1 ponto: 50%	Tolerância (erro + incerteza): sensor IN ± 2°C / Umidade ± 15	jul/23	
	EQ-290	Termohigrometro digital	Incoterm	7429.02.0.00	temperatura -10 a 60°C / umidade: 10 a 99%UR	0,1°C	CALIBRAÇÃO RBC	Sensor IN - Calibração RBC 3 pontos: 15, 25 e 35°C Umidade - calibração RBC 1 ponto: 50%	Tolerância (erro + incerteza): sensor IN ± 2°C / Umidade ± 15	mai/23	
	EQ-292	Termohigrometro digital	Incoterm	7664.01.0.00	temp. externa: -50 a 70°C / temp. interna: -10 a 60°C	0,1°C	CALIBRAÇÃO RBC	Sensor OUT - Calibração RBC 3 pontos: 35, 45 e 60°C Sensor IN - Calibração RBC 3 pontos: 15, 25 e 35°C Umidade - Calibração RBC 1 ponto: 50%	Tolerância (erro + incerteza) - Sensor OUT: 35 ± 0,5°C - 45 ± 0,2°C - 60 ± 2°C / Sensor IN ± 2°C / Umidade: ± 15	mai/23	
	EQ-298	Termômetro Químico de Vidro	Incoterm	5110	-10 a 210°C	2°C	CALIBRAÇÃO RBC	Calibração RBC em 3 pontos: 60, 80 e 100°C	Tolerância (erro + incerteza): 5% do valor de referência	jul/23	
	EQ-357	Termômetro químico de vidro	INCOTERM	Escala Interna	-10 a 60°C	1°C	CALIBRAÇÃO RBC	Calibração RBC em 4 pontos: 40 - 45 - 55 - 60°C	tolerância (erro + incerteza): ±2,0°C valor de referência	nov/23	
TOTAL DO LOTE											
Frequência LOTE 10	EQ-354	Cronômetro Digital	INCOTERM	Timer3T	até 19h59min59seg	1 segundo	CALIBRAÇÃO RBC	Calibração RBC em 5 pontos: 10 - 15 - 20 - 30 - 60min	Tolerância (erro + incerteza) de ±2,0min do valor de referência	mar/23	
	EQ-355	Cronômetro Digital	INCOTERM	Timer3T	até 19h59min59seg	1 segundo	CALIBRAÇÃO RBC	Calibração RBC em 5 pontos: 10 - 15 - 20 - 30 - 60min	Tolerância (erro + incerteza) de ±2,0min do valor de referência	mar/23	
	EQ-356	Cronômetro Digital	INCOTERM	Timer3T	até 19h59min59seg	1 segundo	CALIBRAÇÃO RBC	Calibração RBC em 5 pontos: 10 - 15 - 20 - 30 - 60min	Tolerância (erro + incerteza) de ±2,0min do valor de referência	mar/23	
TOTAL DO LOTE											
Massa específica LOTE 11	EQ-307	Densímetro de álcool	Incoterm	0-100°GL/10- 46°Cartier	-	-	CALIBRAÇÃO RBC	Calibração RBC 3 pontos: 0,789 g/cm³ (99°GL); 0,815g/cm³ (92,8°GL) e 0,875g/cm³ (70°GL)	Tolerância (erro + incerteza): ±1,5°GL valor de referência	jun/23	