

**MANUAL DE INSTRUÇÕES**  
**JAR TEST – TESTE DE JARROS**

**MODELO: JTAT1J2LANL**

**1 JARRO**  
**ANALÓGICO**



**VERSÃO 10/2023**



## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	4
2	APRESENTAÇÃO DO EQUIPAMENTO .....	4
3	ESPECIFICAÇÕES DO EQUIPAMENTO .....	5
4	AMBIENTE DE TRABALHO .....	5
5	ACESSÓRIOS .....	5
6	INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO .....	6
7	MODO DE OPERAÇÃO DO JARTEST .....	6
8	AJUSTE E LUBRIFICAÇÃO DAS HASTES .....	6
9	INSTALAÇÃO E REMOÇÃO DO DOSADOR DE COAGULANTES .....	8
10	ILUMINAÇÃO DOS JARROS .....	9
11	CURVA DE GRADIENTE DE VELOCIDADE .....	10

## 1 INTRODUÇÃO

Agradecemos a confiança depositada no instante de aquisição desse equipamento. Temos certeza que este produto irá ter um ótimo desempenho, por ter sido desenvolvido com materiais e componentes com o que há de melhor no mercado. Nossos esforços são focados sem manter um pós-venda contínuo e eficiente, por isso dispomos de assistência técnica formada por engenheiros e técnicos especializados, com isso prestamos o suporte necessário, execução de serviços e reposição utilizando peças originais. Colocamo-nos a disposição a eventuais dúvidas e esclarecimentos através de todos os canais disponíveis.

## 2 APRESENTAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Os nossos equipamentos são desenvolvidos utilizando peças e componentes com o que há de melhor no mercado, para cumprir com precisão e confiabilidade as funções a que se destinam, com o intuito de agitar água bruta com precisão nas rotações das pás para a obtenção, através de ensaios químicos, dos pontos ótimos de floculação em estações de tratamento de água (ETA) e estações de esgoto (ETE).

Nossos agitadores *Jartest* possuem como características principais:

- Display sete seguimentos com 3 dígitos para ajuste e leitura das RPM's;
- Curva de gradiente de velocidade de forma gráfica neste manual;
- Sistema de transmissão com correias e polias sincronizadas. **Garantia total de mesma RPM em todos os jarros;**
- Controle de velocidade através de potenciômetro variável;
- Controle de velocidade das pás através de algoritmo PID e *encoder* de alta resolução, proporcionando o total controle de rotação das mesmas;
- Iluminação dos jarros através de LED de alto brilho, propiciando uma melhor visualização dos flocos e redução de consumo de energia elétrica;
- Exclusivo guia na base dos jarros para correto posicionamento dos mesmos;
- Jarros em acrílico transparente graduadas com clip estrangulador para retirada de amostra individual;
- Gabinete em aço com pintura eletrostática;
- Alças de transporte e pés de borracha anti-deslizantes;
- Pás em inox e com ajuste de altura;
- Dosador de coagulantes e polímeros para cada jarro (24 mls cada);

### 3 ESPECIFICAÇÕES DO EQUIPAMENTO

<b>MODELO EQUIPAMENTO</b>	JTAT1J2LANL Agitador Jar Test 1 jarro
<b>IHM / DISPLAY</b>	Display sete seguimentos LED para visualização da RPM
<b>CURVA DE GRADIENTE DE VELOCIDADE</b>	De 0°C de 03 a 1472 s-1 até 40°C de 05 a 2295 s-1 disponível de forma gráfica no manual.
<b>GABINETE</b>	Em chapa de aço pintada com tinta epóxi eletrostática e parafusos em aço inox 306
<b>QUANTIDADE DE JARROS</b>	Um jarro confeccionado em acrílico com parede de 3mm
<b>CAPACIDADE POR JARRO</b>	2000ml com escala graduada
<b>MATERIAL DAS PÁS</b>	Aço inox 306 e palhetas com dimensões de 25.4 x 76.2 mm
<b>BASE E ILUMINAÇÃO</b>	Led alto brilho e guia centralizador do jarro
<b>TRANSMISSÃO</b>	Conjunto sincronizado composto por polias e correias dentadas.
<b>MODOS DE FUNCIONAMENTO</b>	Controle da RPM através de potenciômetro analógico
<b>ROTAÇÃO</b>	De 10 a 600RPM
<b>PRECISÃO RPM</b>	±2%
<b>SISTEMA DE CONTROLE</b>	Microcontrolador de 16 bits a 32MHz e encoder de alta resolução
<b>ALIMENTAÇÃO</b>	127 ou 220Vca 50/60Hz
<b>CONSUMO</b>	150W
<b>AMBIENTE DE TRABALHO</b>	Temperatura Ambiente – 5 a 40°C, Umidade relativa – 15 a 70%
<b>PESO EQUIPAMENTO</b>	5,8 kg
<b>PESO EMBALAGEM</b>	6,8 kg
<b>DIMENSÕES EQUIPAMENTO</b>	23x36x37 cm (LxAxC)
<b>DIMENSÕES EMBALAGEM</b>	28x44x40 cm (LxAxC)
<b>ACESSÓRIOS</b>	01-Cabo de alimentação 2P+T 01-Manual de instruções em português 01-Jarro de 2 litros em acrílico transparente com escala graduada 02-Tubos de ensaio de 150mm e 24mls 01-Dosador de coagulantes e polímeros 01-Tubo de silicone + estrangulador para coleta de amostras 01 – Curva de gradiente de velocidade x RPM

### 4 AMBIENTE DE TRABALHO

Temperatura Ambiente – 5 a 40°C

Umidade relativa – 15 a 70%

### 5 ACESSÓRIOS

- Cabo de alimentação 2P+T;
- Manual de instruções;
- 1 jarro de 2 litros em acrílico transparente;
- 2 tubos de ensaio de 150mm e 24mls;

- 1 Dosador de suporte dos tubos de ensaio;
- 1 Tubo de silicone mais estrangulador para coleta de amostras;

## 6 INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Após o recebimento, retire o equipamento de sua embalagem e faça uma verificação se existem danos ocorridos durante o transporte.

Para um bom funcionamento do equipamento e segurança do operador, este deve ser ligado em tomadas com o novo padrão que obrigatoriamente devem possuir um bom aterramento.

## 7 MODO DE OPERAÇÃO DO JARTEST

Ao ligar o equipamento através do botão liga/desliga na frente do equipamento, após alguns segundos, o equipamento estará pronto para ser utilizado.

Para iniciar o giro das pás e iniciar o ensaio JarTest, basta apenas girar o potenciômetro, posicionado na frente do equipamento, e ajustar a velocidade desejada utilizando a leitura da RPM no display sete seguimentos logo acima do potenciômetro.

**OBS1:** Sempre que o equipamento não for mais utilizado, é aconselhado colocar o potenciômetro na posição de zero RPM e após isso desligar o equipamento através do botão liga/desliga na frente do equipamento.

**OBS2:** Caso seja desligado e religado o equipamento ou ocorra algum alarme (**A01** ou **A02**) e o potenciômetro esteja numa posição que seja diferente da posição de 0 RPM e o equipamento for reiniciado, a rotação ficará em pausa, mesmo que seja mostrado um valor de RPM no display. Para que retome a operação normal das rotações, basta girar o potenciômetro para a posição de 000 RPM e em seguida girar para uma RPM desejada e o motor novamente será colocado em operação.

## 8 AJUSTE E LUBRIFICAÇÃO DAS HASTES

Para o correto funcionamento do equipamento faz-se necessária a lubrificação das hastes (1) e polias das hastes (2) a cada 05 horas de uso, nas regiões conforme indicado na figura 1,

utilizando vaselina sólida. O equipamento avisará o operador sempre quando se passarem 05 horas de utilização em ensaios de agitação através de aviso “A01” (Alarme 01 – **A01**).

OBS: O correto funcionamento do equipamento também depende da correta lubrificação do sistema de transmissão com VASELINA SÓLIDA INDUSTRIAL DE ÓTIMA QUALIDADE.

Para sair desse alarme (ficará mostrando de maneira intermitente no painel) basta pressionar a tecla de iluminação e o equipamento irá retornar para o controle dos RPM's.



Figura 1

Para o ajuste na altura das hastes deve-se girar o pegador de ajuste (1) da figura 2 no sentido anti-horário, escolher a altura desejada e girar o pegador de ajuste no sentido horário para fixar a haste novamente.

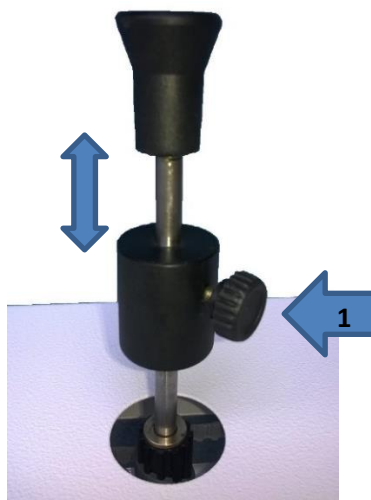


Figura 2

## 9 INSTALAÇÃO E REMOÇÃO DO DOSADOR DE COAGULANTES

Para a remoção do dosador de coagulantes deve-se elevar o pegador de giro até que o mesmo saia completamente do alojamento e após isto retirar cuidadosamente o dosador puxando-o para o lado direito conforme figura 3. Para a instalação proceder de maneira inversa.

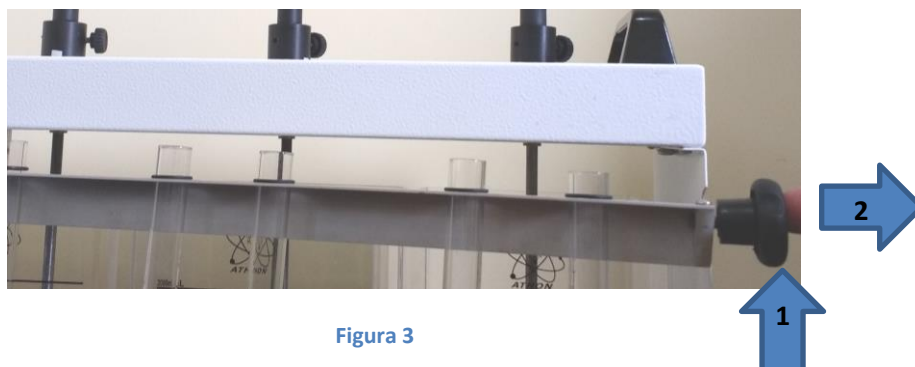
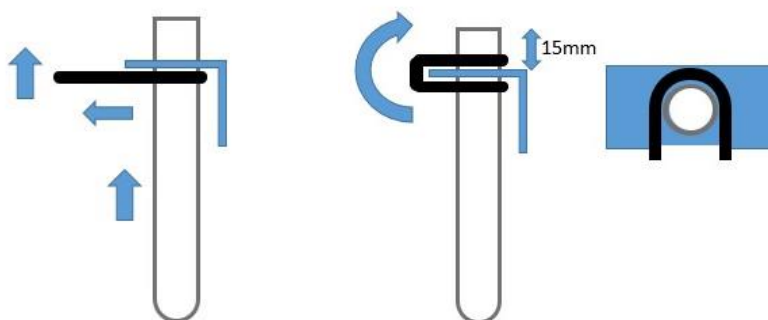


Figura 3

Para substituição dos tubos dosadores de coagulantes deve-se executar os passos a seguir:



Posicionar o tubo no suporte e vestir o anel elástico no tubo de vidro pela parte inferior até que o mesmo encoste no suporte dos tubos;

Puxar o anel elástico fazendo com que o mesmo de a volta no suporte e vista na parte superior do tubo fixando o mesmo no suporte;

Ajuste a altura do tubo deixando no máximo 15 milímetros de altura na parte superior para que este não colida com a tampa do equipamento ao efetuar a dosagem.



## 10 ILUMINAÇÃO DOS JARROS

Para ligar ou desligar os LED's da bandeja dos jarros, basta apenas pressionar a tecla de iluminação na frente do equipamento a qualquer momento conforme figura 4.



Figura 4

## 11 CURVA DE GRADIENTE DE VELOCIDADE

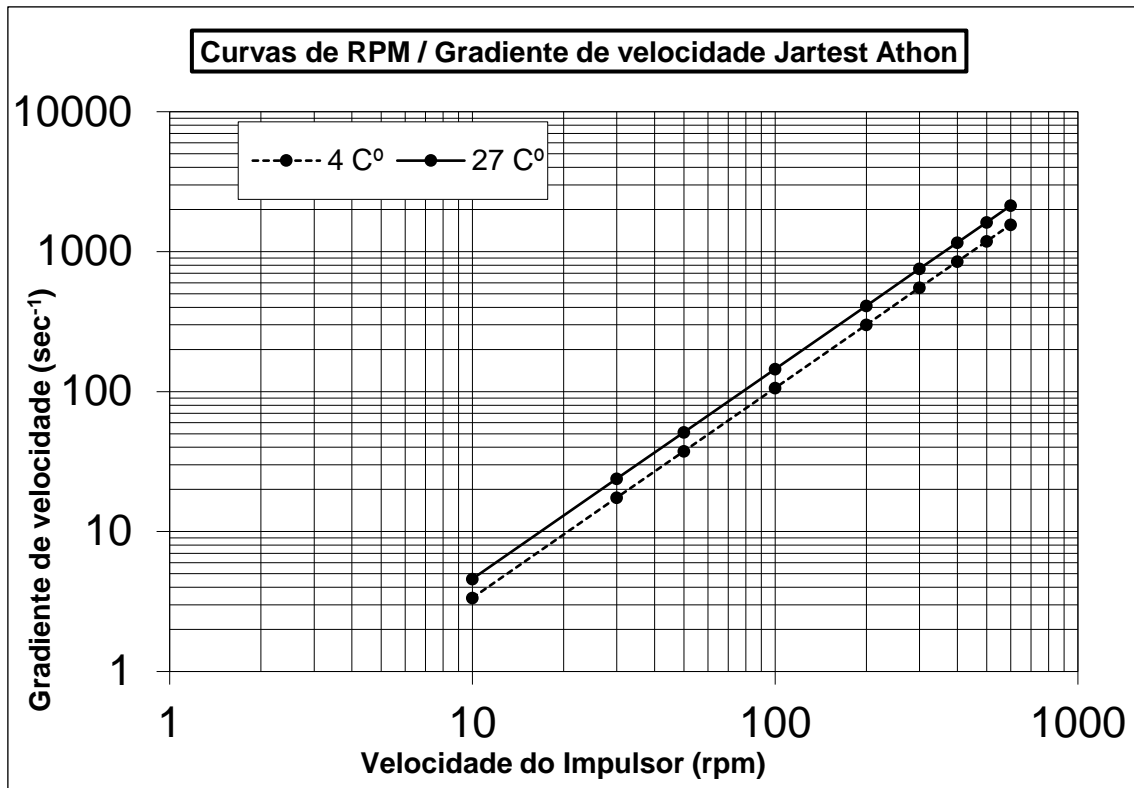


Figura 5

TABELA DE GRADIENTE DE VELOCIDADE (sec-1)									
RPM	Temperatura da água (C°)								
	0 C°	4 C°	10 C°	16 C°	21 C°	27 C°	32 C°	35 C°	40 C°
10	3	3	4	4	4	5	5	5	5
30	16	17	19	21	22	24	25	25	26
50	35	38	41	44	47	51	54	55	55
100	100	106	116	125	134	145	152	154	156
200	283	301	328	353	378	411	429	436	442
300	521	552	603	649	695	754	788	801	812
400	802	850	929	999	1070	1162	1213	1234	1249
500	1120	1188	1298	1396	1495	1623	1695	1724	1746
600	1473	1562	1706	1835	1965	2134	2228	2267	2295

Tabela 01

# TERMO DE GARANTIA

## 1 – PRAZO DE GARANTIA

A Athon Engenharia LTDA – ME CNPJ: 24.502.552/0001-66 garante pelo prazo de doze meses, a partir da data de emissão da nota fiscal de venda, contra defeitos de engenharia e projeto, industrialização e montagem ou em situações de qualidade de material que o torne impróprio ou inadequado a sua utilização.

## 2 – EXCLUSÕES DA GARANTIA

O presente termo exclui despesas de transporte, frete, seguro constituindo tais itens de responsabilidade do consumidor.

- Peças que se desgastam naturalmente com o uso regular como cabos, tubos, lâmpadas, led's, chaves etc;
- Danos a parte externa do equipamento (gabinete, painel adesivo, etiquetas adesivas, botões etc.) bem como peças e acessórios sujeitos a quebra causada por maus tratos;
- Manuseios indevidos ou inadequados, aos fins a que se destina, em desacordo com as recomendações do manual de instruções;

## 3 – INVALIDADES DA GARANTIA

Constitui a quebra de garantia:

- Rompimento de algum dos lacres no equipamento;
- Não apresentado a nota fiscal de venda do produto;
- O produto ser alimentado em rede não estabilizada e fora dos valores de tensão especificados;
- A remoção da placa de número de série;
- O produto ser utilizado em ambientes com umidade excessiva, ambiente corrosivo ou locais com altas temperaturas;
- O produto sofrer danos por acidente (queda, quebra, transporte inadequado), agentes naturais (enchentes, raios, etc);
- A utilização ou manuseio fora das especificações desse manual;

**ESTE TERMO SÓ TERÁ VALIDADE ACOMPANHADA DA NOTA FISCAL CORRESPONDENTE.**

**Athon Engenharia LTDA – ME**

**CNPJ: 24.502.552/0001-66 IE: 90718380-70**

**Rua José Rubens de Lima, 156 - São Braz - Curitiba – PR  
CEP: 82.315-230**

**[www.athon.eng.br](http://www.athon.eng.br)**