



## Manual de Operação Pasteurizador/Processador Etiel para Queijos



Modelo PP-50

Etiel – Equipamentos para Queijos Artesanais  
Linha Schneider 1800 - Serra Grande - Gramado - RS  
Caixa Postal 190  
CEP 95670-000  
[www.etiel.com.br](http://www.etiel.com.br)  
[etiel@etiel.com.br](mailto:etiel@etiel.com.br)  
(54) 3295 3011

# Conteúdo

1. Apresentação
2. Características técnicas
3. Componentes do Conjunto PP-50L
4. Instalação do Equipamento
5. Recomendações
6. Operação do equipamento para fazer queijos
7. Operação do equipamento para fazer iogurte
8. Conservação e limpeza do Equipamento
9. Garantia
10. Dúvidas ou dificuldades



## **1 . Apresentação**

O Pasteurizador e Processador Etiel PP-50 é um equipamento destinado a pasteurização e produção de queijos e foi desenvolvido pela Etiel, com base na experiência de mais de 10 anos na produção de queijo. É produzido em parceria com as melhores empresas do ramo metal/metallúrgico de Caxias do Sul.

Possui uma entrada e uma saída o que permite a circulação de água entre os dois tanque, similar aos equipamentos utilizados em laticínios.

## **2 . Características técnicas**

- Capacidade tanque interno: 50 litros de leite
- Medidas externas em mm: 554 mm (comprimento) x 440 mm (largura) x 358 mm (altura)
- Medidas internas em mm: 469mm(comprimento) x 397 mm (largura) x 325(altura)
- Material: Aço Inoxidável AISI 304
- Espaço entre os dois tanques para circulação de água: 20mm (parte lateral) e 33mm (parte inferior)

### 3 . Componentes do PP-50:

1 . Pasteurizador e processador de leite para fazer queijos com capacidade nominal para 50 litros.

2. Acessórios de conexão: (Figura 1)

2.1 - 01 Nipel 1/2" metal

2.2.- 01 Válvula de retenção 1/2"

2.3 - 02 Ligações flexíveis de água fria e quente 1/2 "

2.4 - 01 Nipel 1/2" PVC

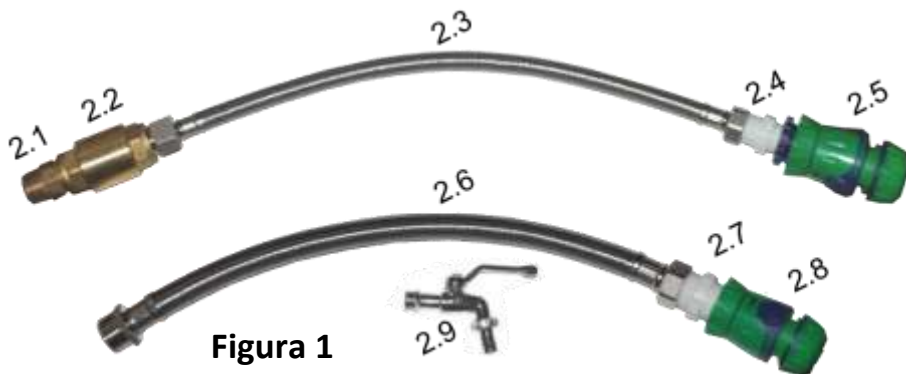
2.5 - 01 Conexão tipo engate rápido 1/2"

2.6 - Ligações flexíveis de água fria e quente 3/4 "

2.7 - 01 Nipel 3/4" PVC

2.8- 01 Conexão tipo engate rápido 3 /4"

2.9- 01 Torneira 1/2 "



**Figura 1**

3 . Livro "Manual de Produção Artesanal de Queijos Finos e logurte", de Cristina Haberl, Farmacêutica Industrial.

4 . Assessoria permanente prestada pela Etiel, com acompanhamento pela Internet e/ou telefone.

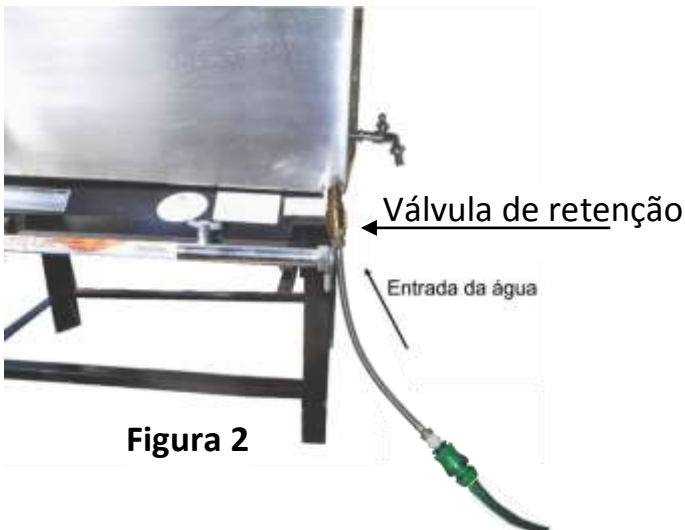
## 4. Instalação do Equipamento

Para instalar o PP 50L é desejável que haja rede de água próxima ao equipamento:

1. Coloque o tanque sobre um fogão a gás, do tipo industrial com estrutura que suporte o seu peso, cheio e com 2 bocas de chama. O aquecimento também pode ser efetuado com circulação de água quente proveniente de caldeira.
2. Conecte o conjunto de ligação flexível de água fria e quente (conexão de 1/2") à entrada de água localizada na parte inferior sendo que a válvula de retenção será conectada no tanque, na sequência indicada, e este conjunto pelo engate rápido, à uma mangueira de entrada, conforme Figura 2.

3.

*A função da válvula de retenção é de impedir que a água de dentro do tanque retorne, deixando o espaço entre os dois tanques vazio, o que causa a deformação do tanque.*



**Figura 2**

1. Realize a mesma operação para a saída da água, localizada no canto superior do tanque com o conjunto ligação flexível de água fria e quente (conexão de 3/4") ( Fig. 3)



Fig 3

- 2.
3. Instale a torneira conforme Fig. 4



Fig 4

### **Observações:**

1. Utilize veda rosca para evitar vazamentos.
2. Antes da primeira utilização do tanque, leia o item

### **“5. Recomendações”**

## 5 Recomendações:

### Leia com atenção

Antes de ser enviado, o Pasteurizador/Processador Etiel PP-50 passa por testes para verificação de vazamentos, condições das soldas, acabamentos e somente é enviado para o cliente em perfeitas condições de uso.

Algumas recomendações são importantes:

Ao instalar o tanque verifique se as saídas do tanque e conexões estão desobstruídas.

O espaço entre os dois tanques, durante o aquecimento, deve **sempre ficar com água**. Não desconectar a mangueira de água da entrada do tanque, pois a mesma refluirá deixando o espaço entre os tanques vazio. Ao aquecer o tanque sem água haverá a deformação do mesmo.

Ao aquecer o tanque, devidamente instalado, contendo água no espaço destinado à circulação de água, regule o calor da chama de forma que o vapor gerado pela ebulição da água seja compatível e suportada para uma vazão normal pela saída do tanque (conexão flexível de 3/4"). O acúmulo de vapor pode gerar o efeito "panela de pressão". Neste caso haverá o estufamento e deformação do tanque.

Sempre deixe a saída do tanque desobstruído para que a vazão de água ou vapor se dê normalmente sem acúmulo de pressão. **Verifique se a ligação flexível de saída não está dobrada.**

Ao ligar a água de circulação, **regule o fluxo de forma que a quantidade de água que entra é a mesma que sai.** Caso a pressão de água for muito forte, igualmente haverá pressão o que estufará e deformará o tanque.

## **6 . Operação do equipamento para fazer queijo:**

### **6.1. Pasteurização do leite:**

1. Com o Pasteurizador/Processador corretamente instalado, coloque o leite no tanque, abra a circulação de água até que ela comece a sair e feche a entrada de água.
2. Ligue o aquecimento.
3. A cada 3 a 4 minutos, homogeneíze o leite com o agitador, em movimentos de cima para baixo, em toda extensão do tanque.
4. Verifique a temperatura a cada agitação.
5. Quando a temperatura do leite atingir 62 graus C, desligue o aquecimento e continue agitando até a temperatura atingir 65 graus C.
6. Tampe o tanque e aguarde 30 minutos.
7. Após esse tempo, ligue a circulação de água e reinicie a agitação, verificando a temperatura.
8. Quando a temperatura atingir 42 graus C desligue a circulação de água e continue agitando, pois o leite continuará a perder calor.
9. A temperatura no final da pasteurização deverá estar em torno de 38 graus C.

### **6.2. Adição da cultura láctea:**

1. Adicione a cultura láctea na quantidade indicada, previamente fracionada (vide manual de receita de queijos)
2. Homogeneíze com agitador por 1 minuto.
3. Tampe o tanque e aguarde 20 minutos, tempo necessário para que as células da cultura láctea comecem a se multiplicar.



### **6.3. Adição do coalho:**

- 1 Iniciado o desenvolvimento da cultura láctea, verifique a temperatura do leite e caso a temperatura esteja mais alta que a recomendada para o coalho em uso, ligue ligeiramente a circulação de água e agite o leite para homogeneizar a temperatura. Há necessidade de atenção, pois caso a água seja renovada em demasia a temperatura poderá cair abaixo da desejada.
- 2 Caso a temperatura esteja abaixo da desejada, ligue ligeiramente o aquecimento para recuperá-la.

### **6.4. Execução da receita do queijo:**

Na elaboração de um queijo siga atentamente a receita

## **7 . Operação do equipamento para fazer iogurte:**

1. Com o Pasteurizador/Processador corretamente instalado, coloque o leite no tanque, abra a circulação de água até que ela comece a sair e feche a entrada de água.
2. Ligue o aquecimento.
3. A cada 3 a 4 minutos, homogeneíze o leite com o agitador, em movimentos de cima para baixo, em toda extensão do tanque.
4. Verifique a temperatura a cada agitação.
5. Quando a temperatura do leite atingir 90 graus C, desligue o aquecimento e continue agitando até a temperatura atingir 93-94 graus C. Ainda haverá transferência de calor.
6. Tampe o tanque e aguarde 2 minutos.
7. Após esse tempo, ligue a circulação de água e reinicie a agitação, verificando a temperatura.
8. Quando a temperatura atingir 45 graus C desligue a circulação de água e continue agitando, pois o leite continuará a perder calor. A temperatura no final da pasteurização deverá estar em 43 graus C. Dessa forma a temperatura da água do banho maria também estará na mesma temperatura.

### **7.1 Adição da cultura láctea:**

1. Adicione a cultura láctea para iogurte, na quantidade indicada, previamente fracionada (vide manual de receita de queijos)
2. Homogeneíze com agitador por 1 minuto.
3. Tampe o tanque
4. O iogurte estará pronto em aproximadamente 4 a 6 horas.
5. Verifique a consistência. Caso esteja muito fluido, deixe mais alguns minutos.

6. Ao estar na consistência desejada, utilize o agitador, com movimentos verticais para que fique homogêneo.
7. Envaze em garrafinhas próprias, plásticas branco-leitosas. O iogurte deverá ser armazenado sob refrigeração. O iogurte armazenado a 4º C tem validade de 21 dias.

## **8. Conservação e limpeza do Equipamento**

Para a perfeita conservação do Processador/Pasteurizador Etel PP-50L, após cada uso, recomenda-se a seguinte rotina:

1. Enxágue com água fria retirando todos os resíduos de massa de queijo e soro e escoe o líquido.
2. Com as paredes molhadas, e auxílio de esponja de nylon grossa e detergente, lave a parte interna do tanque até que não haja resíduos de massa de queijo aderidos às paredes.
3. Enxágue bem o tanque tantas vezes quantas necessárias.
4. Limpe o tanque externamente com pano com água e detergente, remova o detergente e seque com pano macio.
5. No início da próxima partida de queijo, lave ligeiramente o tanque.
6. Esgote toda a água, sem enxugar internamente com pano, para evitar contaminação e fiapos.

### **Nunca utilize no equipamento:**

- Esponjas de metal
- Água sanitária,
- Saponáceo ou outro abrasivo.

## 9. Garantia

1 - A Etiel Equipamentos para Queijos Artesanais, assegura uma garantia de 180 dias sobre o **Pasteurizador Processador para fazer queijos e iogurte PP-50** descrito neste manual, contada a partir da data de emissão da nota fiscal.

2 – Essa garantia cobre os defeitos do tanque, peças e componentes descritos nas condições normais de uso, de acordo com as instruções do manual de instalação e operação que acompanham o mesmo.

3 - A garantia ficará cancelada se o equipamento vier receber maus tratos ou sofrer danos decorrentes de acidentes, quedas, estufamento por excesso de pressão de vapor, excesso de pressão de água de circulação, deformações ou qualquer ocorrência imprevisível, decorrentes de má utilização dos equipamentos por parte do usuário.

## 10 . Dúvidas ou Dificuldades

No caso de dúvidas, contate com a Farmacêutica Industrial Cristina Haberl, [etiel@etiel.com.br](mailto:etiel@etiel.com.br), ou pelos telefones (54) 3295-3011 ou (54) 9113-7869



Etiel – Equipamentos para Queijos Artesanais  
Linha Schneider 1800 - Serra Grande - Gramado - RS  
Caixa Postal 190  
CEP 95670-000  
[www.etiel.com.br](http://www.etiel.com.br)  
[etiel@etiel.com.br](mailto:etiel@etiel.com.br)  
(54) 9980-8114