

# **OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ROTATIVOS E ELÉTRICOS**

	<b>INSTRUÇÃO DE TRABALHO</b>	<b>IT.E.01</b>
	<b>OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ROTATIVOS E ELÉTRICOS</b>	<b>Data:</b> 08/01/2024
		<b>Revisão:</b> 06

## ÍNDICE

<b>1. OBJETIVO</b>	02
<b>2. DEFINIÇÃO</b>	02
<b>3. RESPONSABILIDADES</b>	02
<b>4. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA</b>	02
<b>5. DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES</b>	02
<b>5.1 Equipamentos / Ferramentas Utilizadas</b>	02
<b>5.2 Recomendações Gerais</b>	02
<b>5.3 Operação dos Equipamentos</b>	03
5.3.1 Misturador Horizontal	04
5.3.2 Vibrador de Imersão	04
5.3.3 Serra Circular de Bancada / Manual / Tico-Tico	05
5.3.4 Esmerilhadeira	06
<b>6. SEGURANÇA DO TRABALHO</b>	07
<b>7. MEIO AMBIENTE</b>	07
<b>8. QUADRO DE REGISTRO</b>	08
<b>9. NATUREZA DAS ALTERAÇÕES</b>	08
<b>10. APROVAÇÃO</b>	08

	<b>INSTRUÇÃO DE TRABALHO</b>	<b>IT.E.01</b>
	<b>OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ROTATIVOS E ELÉTRICOS</b>	<b>Data:</b> 08/01/2024
		<b>Revisão:</b> 06

## 1. OBJETIVO

Estabelecer critérios que assegurem a boa realização dos serviços com equipamentos rotativos e elétricos.

## 2. DEFINIÇÃO

Critérios seguros para operação de equipamentos rotativos nos serviços de revestimentos refratários e peças metálicas.

## 3. RESPONSABILIDADES

A responsabilidade por este procedimento é dos colaboradores treinados para utilização desses equipamentos.

## 4. DOCUMENTOS EXTERNOS / FONTE DE CONSULTA

Manual de Instruções do fabricante.

## 5. DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES

### 5.1 Equipamentos / Ferramentas Utilizadas

- Misturador horizontal;
- Vibrador de Imersão;
- Batedor de Argamassa;
- Misturador Manual;
- Serra Circular de Bancada/Manual/Tico-Tico;
- Lixadeira / Esmerilhadeira.

### 5.2 Recomendações Gerais

- A área deve estar isolada, sinalizada e coberta;
- O local deve estar com boa ventilação e iluminação de modo que se torne o mais seguro e confortável para os colaboradores;
- O acesso entre o misturador e o local de aplicação deverá estar desobstruído;
- Delimitar o acesso aos equipamentos para somente os colaboradores treinados e autorizados, devendo utilizar os mesmos EPI's do operador;
- Solicitar um eletricista para fazer a instalação da máquina, fazendo o devido aterramento;
- Certificar a voltagem identificada no equipamento, a fim de evitar curtos-circuitos, falta de fase, aquecimentos e queima de motores;
- Testar os equipamentos confirmando e identificando com uma seta de indicação o sentido de rotação, exceto para a Serra Tico-Tito;

 <b>Risoterm</b> Isolantes Térmicos Ltda	<b>INSTRUÇÃO DE TRABALHO</b>		<b>IT.E.01</b>
	<b>OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ROTATIVOS E ELÉTRICOS</b>		<b>Data:</b> 08/01/2024
			<b>Revisão:</b> 06

- Antes de realizar a manutenção e limpeza dos equipamentos, certifique-se de desconectar os plugs da corrente elétrica.
- Mantenha sempre sua área de trabalho limpa e organizada, isso ajuda a evitar acidentes;
- Todos os equipamentos deverão ser operados somente por pessoas devidamente autorizadas e treinadas nesta Instrução de Trabalho e nos padrões de Segurança.

### 5.3 Operação dos Equipamentos

#### 5.3.1 Misturador Horizontal

- Antes de iniciar, armazenar os palet's de concreto refratário o mais próximo do misturador de modo a atenuar o esforço humano;
- Utilizar os EPI's necessários para operar o misturador: Capacete, Visor químico, bota de couro, protetor auricular, luvas de vaqueta ou raspa e máscara contra pó;
- Verificar a posição do vento e se posicionar de modo que ao descarregar o concreto no misturador não absorva de frente a poeira gerada;
- Esteja sempre com atenção voltada para o misturador observando se não há alguém com as mãos perto das paletas ou próxima a porta de saída do material durante o processo de abertura e fechamento da mesma.

Para manutenção:

- Quando necessário, desempenar a paleta utilizando ferramentas manuais;
- Ao colocar a paleta verifique se a mesma está bem fixada;
- Realizado a troca da paleta conecte a tomada da máquina e depois ligue a chave geral.

Para limpeza:

- Realizar a limpeza utilizando ferramentas manuais;
- Acondicionar os resíduos gerados em sacos plásticos pretos ou big bag's;
- Seguir a política de Descarte de Resíduo da Contratante.

#### 5.3.2 Vibrador de Imersão

- Somente após a instalação e confirmação do sentido de rotação deverá ser acoplado o mangote no vibrador;
- Para acoplar o mangote no vibrador basta encaixar e girar para a direita;
- Utilizar os EPI's necessários para operar o misturador: Capacete, óculos de proteção, bota de couro, protetor auricular, luvas de vaqueta ou raspa;
- Nem sempre o vibrador começa a operar assim que ligado, pequenas pancadas com as mãos na ponta do tubo darão início as vibrações;

 <b>Risoterm</b> Isolantes Térmicos Ltda	<b>INSTRUÇÃO DE TRABALHO</b>	<b>IT.E.01</b>
	<b>OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ROTATIVOS E ELÉTRICOS</b>	<b>Data:</b> 08/01/2024
		<b>Revisão:</b> 06

- Somente ligar a chave instalada no motor vibrador após o posicionamento da extremidade do mangote no local da vibração;
- Vibrar somente o concreto, não as ferragens ou fôrmas;
- Nunca arrastar o motor vibrador pelo mangote e nem pelo cabo elétrico;
- O mangote não deve trabalhar dobrado ou em curvas;
- Não desligar o vibrador com a extremidade do mangote mergulhada no concreto;

Para manutenção:


- Retirar o mangote acoplado no vibrador, girando no sentido inverso da instalação;
- Ao colocar o mangote verifique se o mesmo está bem acoplado;
- Após realizada a troca do mangote conecte a tomada da máquina e depois ligue a chave geral.

Para limpeza:

- Realizar a limpeza do mangote utilizando água.

### 5.3.3 Serra Circular de Bancada / Manual / Tico-Tico

- Utilizar os EPI's necessários para operar os equipamentos: Capacete, óculos contra impacto, protetor facial, protetor auricular, botas e avental de couro, luva de algodão e máscara contra pó;
- Para instalar a lâmina na Serra Tico-Tico, retire os parafusos com uso de uma chave e coloque a lâmina no local indicado pela guia, empurre-as até o topo e aperte os parafusos;
- Para instalar os discos nos demais equipamentos, eliminar a fonte de energia, retirar a porca de fixação com uso de uma chave, colocar os discos no local indicado pela seta, e verificar se foram bem fixados;
- Quando aplicável, colocar o material a ser cortado próximo da bancada;
- A Serra Circular de Bancada deverá estar apoiada sobre uma bancada fixa em uma altura que proporcione conforto e segurança ao operador da máquina;
- A bancada deverá estar apoiada em local firme onde não haja desníveis de piso que proporcionem movimentação repentina e/ou acidental;
- Utilizar os equipamentos somente para corte de madeira;
- Deve ser interrompida a utilização dos equipamentos no caso de trepidação do disco ou lâmina;
- Antes do início dos trabalhos, marcar as peças com lápis para se ter garantia de um corte mais perfeito possível;
- Posicionar a lâmina ou disco na parte externa da marcação;
- Para uma operação contínua na Serra Circular Manual e Tico-Tico, pressione o botão interruptor e trave-o com o botão de trava. Para desligar pressione e logo em seguida solte o botão interruptor;
- O sentido do giro só deve ser trocado com o equipamento parado;

	<b>INSTRUÇÃO DE TRABALHO</b>		<b>IT.E.01</b>
	<b>OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ROTATIVOS E ELÉTRICOS</b>		<b>Data:</b> 08/01/2024
			<b>Revisão:</b> 06

- Conferir o alinhamento para o corte;
- Efetuar o corte.

#### **Para manutenção**

- Inspecionar o disco ou lâmina nos equipamentos para garantir que não estão desgastados;
- Caso necessário, realizar a substituição dos mesmos;
- Para substituir a lâmina ou o disco, retire os parafusos e porcas com uso de uma chave e instale as peças novas de acordo com o local indicado pela guia;
- Realizada a substituição, conecte a tomada da máquina e depois ligue a chave geral.

#### **Para limpeza:**

- Realizar a limpeza do motor soprando com ar comprimido, podendo ligar o motor para esse fim;
- Realize a limpeza da Serra Circular de Bancada utilizando um pano seco para remover poeiras;
- Manter as aberturas de ventilação sempre limpas e livres para assegurar a ventilação correta do motor;
- Acondicionar os resíduos gerados em sacos plásticos pretos ou em big bag's;
- Seguir a política de Descarte de Resíduo da Contratante.

#### **5.3.4 Lixadeira / Esmerilhadeira**

- Utilizar os EPI's necessários para operar a **Lixadeira** ou **Esmerilhadeira**: Capacete, protetor facial, avental de couro, dupla proteção auricular, mascara contra pó, botas de couro;
- Deve ser usado disco compatível com o equipamento;
- Utilizar o equipamento somente para corte de tijolos antiácido e refratários ou Para preparação para superfície antes de soldar ancoragem;
- Antes do início dos trabalhos, marcar as peças com marcador industrial, para se ter garantia de melhor produtividade.

#### **Para manutenção:**

- Inspecionar o disco para garantir que não está desgastado;
- Caso necessário, realizar a substituição do mesmo;
- Ao colocar o disco verifique se o mesmo está bem fixado;
- Após realizar a troca, conecte a tomada do equipamento e depois ligue a chave geral.

#### **Para limpeza:**

- Realizar a limpeza com ferramentas manuais, podendo ligar o motor para esse fim;
- Acondicionar os resíduos gerados em sacos plásticos pretos ou em big bag's;

 <b>Risoterm</b> Isolantes Térmicos Ltda	<b>INSTRUÇÃO DE TRABALHO</b>		<b>IT.E.01</b>
	<b>OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ROTATIVOS E ELÉTRICOS</b>		<b>Data:</b> 08/01/2024
			<b>Revisão:</b> 06

- Seguir a política de Descarte de Resíduo da Contratante.

## 6. SEGURANÇA DO TRABALHO

ATIVIDADE	RISCOS	PREVENÇÃO
Mistura de material Refratário com uso do misturador	Posição inadequada Inalação de poeira Ruído Choque elétrico Projeção de partículas	Utilizar os EPI's: Capacete, Visor químico, bota de couro, protetor auricular, luvas de vaqueta ou raspa e máscara contra pó. Isolar e sinalizar a área. Posicionar-se adequadamente
Vibração de concreto refratário com uso do vibrador de imersão	Posição inadequada Ruído Choque elétrico	Utilizar os EPI's: Capacete, Visor químico, bota de couro, protetor auricular, luvas de vaqueta ou raspa. Isolar e sinalizar a área. Posicionar-se adequadamente
Corte de madeira aglomerada com a utilização da serra Tico-Tico	Posição inadequada Ruído Corte Choque elétrico Projeção de partículas sólidas	Utilizar os seguintes EPI's: Capacete, óculos contra impacto, protetor facial, protetor auricular, bota de couro, luva de vaqueta ou raspa e máscara contra pó; Isolar e sinalizar a área. Posicionar-se adequadamente.

## 7. MEIO AMBIENTE

ATIVIDADE	IMPACTO	RESÍDUOS	DESCARTE / TRATAMENTO
Mistura de material Refratário	Contaminação meio ambiente	Sobra do concreto refratário	Acondicionar os resíduos gerados em sacos plásticos pretos. Seguir a política de Descarte de Resíduos da contratante.
Corte de madeira aglomerada	Contaminação meio ambiente	Resíduo gerado no corte de madeira aglomerada	Acondicionar os resíduos gerados em sacos plásticos pretos. Seguir a política de Descarte de Resíduos da contratante.

	INSTRUÇÃO DE TRABALHO	IT.E.01
	OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ROTATIVOS E ELÉTRICOS	Data: 08/01/2024
		Revisão: 06



## 8. QUADRO DE REGISTRO

Não aplicável.

## 9. NATUREZA DAS ALTERAÇÕES

Natureza da alteração	Item revisado	Data da Revisão	Revisão	Responsável
Atualização Sistemica.	Não houve alteração dos itens.	08/01/2024	06	Brenda Caroline
Exclusão de item	5.31	20/02/2022	05	Larissa Mesquita
Atualização Sistemica.	Não houve alteração dos itens.	18/02/2022	04	Jamile Costa/ Larissa Mesquita
Atualização Sistemica.	Inclusão de cabeçalho e atualização sistêmica	20/02/2020	03	Jamile Costa
Inclusão do item	5.1	04/02/20	02	Raimundo Gargur
Inclusão do item	5.3.5	31/10/18	01	Raimundo Gargur
Emissão inicial	-	20/02/18	00	Raimundo Gargur

## 10. APROVAÇÃO

Elaborado/revisado por:		Aprovado para uso:	
	08/01/2024		08/01/2024
Brenda Caroline	Data	Larissa Mesquita	Data



