



PROCEDIMENTO OPERACIONAL	No. PE-MEC-001	Rev. 1
	Título: Recebimento, Armazenamento e Preservação de Equipamentos Estáticos e Rotativos	Data 10/08/16

REGISTRO DE REVISÃO DE DOCUMENTO		
Rev.0	03/11/99	Emissão Inicial.
Rev. 1	10/08/16	Revisão Geral

CONTROLE DE EMISSÃO		
Elaborado por:	Verificado por:	Aprovado por:
Marcelo Ozorio Soares Supervisor da Qualidade / /	André Luiz Campos Gerente de Projeto / /	Paulo Tércio Diretor de Operações / /

CÓPIA IMPRESSA E VALIDADA VIA SISTEMA.



PROCEDIMENTO OPERACIONAL	No. PE-MEC-001	Rev. 1
	Data 10/08/16	Folha 2/9

Título: Recebimento, Armazenamento e Preservação de Equipamentos Estáticos e Rotativos

SUMÁRIO

1	OBJETIVO	3
2	APLICAÇÃO	3
3	DEFINIÇÕES E SIGLAS.....	3
4	REFERÊNCIAS	3
5	RESPONSABILIDADES	3
5.1	RESPONSÁVEL PELA UNIDADE OPERACIONAL	3
5.2	SUPERVISOR/ENGENHEIRO DE PRODUÇÃO/OBRA.....	3
5.3	PREPARADOR DE MATERIAIS OU COLABORADOR DESIGNADO	4
5.4	INSPETOR	4
6	PROCEDIMENTO.....	4
6.1	RECOMENDAÇÕES DE SMS	4
6.2	RECEBIMENTO	5
6.3	MOVIMENTAÇÃO E MANUSEIO	6
6.4	ARMAZENAMENTO	6
6.5	PRESERVAÇÃO	7
	<i>ANEXO A - Modelo do Relatório de Inspeção de Recebimento (RIR).....</i>	<i>8</i>
	<i>ANEXO B - Planilha para Controle de Preservação de Equipamentos Rotativos.....</i>	<i>9</i>

CÓPIA IMPRESSA E VALIDADA VIA SISTEMA.



PROCEDIMENTO OPERACIONAL	No. PE-MEC-001	Rev. 1
	Data 10/08/16	Folha 3/9

Título: Recebimento, Armazenamento e Preservação de Equipamentos Estáticos e Rotativos

1 OBJETIVO

Estabelecer os requisitos mínimos para recebimento, armazenamento e preservação de equipamentos estáticos e rotativos.

2 APLICAÇÃO

Aplica-se em todas as Unidades Operacionais (obras).

3 DEFINIÇÕES E SIGLAS

APR – Análise Preliminar de Riscos;

EPI – Equipamento de Proteção Individual;

Equipamentos estáticos – vasos de pressão, filtros, precipitadores, tanques, trocadores/ permutadores de calor, chaminé e silos;

Equipamentos rotativos – bombas, motores, ventiladores, rotores, acionadores e lavadores;

RIR – Relatório de Inspeção de Recebimento;

RNC – Relatório de Não Conformidade;

SISMAT – Sistema de Materiais Montcalm (Gerenciamento/Controle);

Skids – Equipamento(s) e acessórios fornecidos montados sobre uma mesma base comum;

SMS – Segurança do Trabalho, Meio Ambiente e Saúde Ocupacional;

4 REFERÊNCIAS

N/A

5 RESPONSABILIDADES**5.1 Responsável pela Unidade Operacional**

- Prover recursos para viabilizar o cumprimento deste procedimento;
- Monitorar o cumprimento deste procedimento.

5.2 Supervisor/Engenheiro de Produção/Obra

- Garantir o recebimento, armazenamento e manuseio dos equipamentos conforme definido neste procedimento.



PROCEDIMENTO OPERACIONAL	No. PE-MEC-001	Rev. 1
	Data 10/08/16	Folha 4/9

Título: Recebimento, Armazenamento e Preservação de Equipamentos Estáticos e Rotativos

5.3 Preparador de Materiais ou Colaborador Designado

- Garantir o cumprimento deste procedimento;
- Orientar os colaboradores designados a efetuar o recebimento e armazenamento;
- Efetuar o recebimento, identificação e armazenamento conforme este procedimento;
- Inspeccionar quantitativamente conforme notas fiscais, romaneios, packing list, etc;
- Inspeccionar qualitativamente (inspeção visual e conforme procedimento / norma aplicável, projeto e, caso exista recomendação do fabricante/fornecedor) os itens recebidos;
- Registrar os recebimentos RIR (Anexo A), bem como as não conformidades encontradas e informar ao Cliente.

5.4 Inspetor

- Inspeccionar qualitativamente (inspeção visual e conforme procedimento/norma aplicável, projeto e, caso exista recomendação do fabricante/fornecedor) os itens recebidos quando aplicável.

6 PROCEDIMENTO

6.1 Recomendações de SMS

Para os serviços de recebimento, armazenagem e preservação de equipamentos estáticos e rotativos, deve-se existir uma análise de risco em concordância com a IT-SMS-019 Análise Preliminar de Riscos, onde será mapeado os potenciais perigos e riscos da tarefa a ser executada, assim como será definido os devidos controles operacionais necessários para a execução segura do trabalho.

As amarrações nos equipamentos a serem carregadas ou descarregadas devem ser conduzidas de acordo com TOP T-OUT-006 Utilização de Estropos (Cabos de Aço), Cintas de Poliéster e Manilhas para Movimentação de Cargas.

É proibido acessar pilhas de armazenamento de equipamentos acima de 2 metros de altura, quando da ausência de equipamentos de proteção contra quedas (cabo guia, trava-quedas e cintos de segurança).

Quando dos materiais transportados nas carrocerias dos caminhões excederem a 2 metros de altura, os mesmos devem dispor de equipamentos de proteção contra quedas (cabo guia) e para o acesso as carroceiras será obrigatório o uso de cintos de segurança.

Para a movimentação de carregamento e descarregamento, apenas será autorizado com o auxílio de um caminhão munck, ponte rolante e/ou equipamento similar a ser operado por profissional devidamente qualificado, conforme previsto nas instruções IT-SMS-017 - Habilitação e Capacitação de Operadores e Condutores e IT-SMS-021 - Segurança na Operação de Ponte Rolante.

O isolamento da área objetivo de movimentação de cargas será imprescindível e a mesma deverá ser dimensionada de forma a possibilitar o maior raio de segurança, e somente é autorizado o acesso a área isolada pessoas envolvidas nas operações.



PROCEDIMENTO OPERACIONAL	No. PE-MEC-001	Rev. 1
	Data 10/08/16	Folha 5/9

Título: Recebimento, Armazenamento e Preservação de Equipamentos Estáticos e Rotativos

Os resíduos gerados nas frentes de serviços deverão ser descartados, armazenados e destinados de acordo com a IT-SMS-012 Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluente e PDRE – Plano Diretor de Resíduos e Efluentes da obra.

Todos os equipamentos usados nas operações deverão ser inspecionados periodicamente respeitando as determinações contidas na IT-SMS-002 Sistemática de Verificação de Equipamentos.

Quaisquer incidentes e/ou acidentes sejam eles físicos, materiais e ao meio ambiente deve ser comunicado de imediato a equipe de SMS conforme previsto no procedimento PAE – Plano de Atendimento a Emergência da Obra.

Exigências adicionais podem ser solicitadas, conforme a necessidade.

O descumprimento dos itens acima, que gere risco de acidente, poderá acarretar na paralização da atividade.

6.2 Recebimento

O controle de recebimento dos materiais (RIR) será controlado pelo sistema Sismat, conforme modelo do Anexo A.

Os equipamentos a serem recebidos poderão ser fornecidos pelo Cliente ou fornecimento Montcalm.

Para casos de equipamentos já previamente inspecionado e aprovado pelo Cliente e/ou entidade previamente aprovada por este, realizar somente inspeção visual e quantitativa. Incluem-se neste caso, equipamentos retirados diretamente do almoxarifado do Cliente.

Para os casos onde o equipamento é recebido diretamente do fornecedor, deve-se realizar inspeção quantitativa e qualitativa conforme requisito do Cliente e norma específica. No caso de inspeção de recebimento de equipamentos em Skids quando não for possível inspecionar item a item deve ser mencionado na RIR as pendências de inspeção salientando se a mesma é de responsabilidade da contratada e em que fase do projeto será finalizada (montagem, testes, condicionamento, etc.).

A identificação dos equipamentos deve ser realizada com etiqueta emitidas pelo SISMAT que contenha a rastreabilidade do número do RIR e área do projetou ou podem ser identificados por marcadores do tipo “Markey” ou “Piloto” levando-se em consideração os locais de armazenamento.

No ato do recebimento devem ser checados os seguintes pontos:

- Checar o estado de conservação dos componentes do Equipamento/Skid;
- Deve ser verificado se o Equipamento/Skid veio acompanhado de seus devidos componentes e identificado conforme o projeto e documentação do Cliente;
- Deve ser verificada a existência de dispositivos de içamento e instrução do fabricante (plano de elevação/movimentação de carga ou rigger);
- Checar as dimensões/peso em relação à compatibilidade com o transporte;
- Deve ser verificado se os equipamentos/Skids foram fornecidos com a proteção anti-corrosiva indicada no respectivo certificado e se o prazo de validade não está vencido.



PROCEDIMENTO OPERACIONAL	No. PE-MEC-001	Rev. 1
	Data 10/08/16	Folha 6/9

Título: Recebimento, Armazenamento e Preservação de Equipamentos Estáticos e Rotativos

Quando o inibidor de corrosão for do tipo VPI, as tampas de vedação não devem ser removidas sem informar o setor de SMS e o Cliente;

- Quando não houver contra indicações pelo fabricante ou restrição de acondicionamento, deve ser verificado se o eixo gira livremente, sem o auxílio de ferramentas ou alavancas;
- Os flanges em geral, e em particular os de sucção e descarga, devem ser verificados quanto ao estado da superfície de vedação e existência de empenos. Em equipamentos protegidos com gás inerte, esta verificação deve ser feita apenas caso seja necessário recarregamento do gás inerte.

Para materiais e equipamentos recebidos que estiverem não conformes, o Cliente será informado por meio de RNC, ficando o Cliente responsável pela disposição da não conformidade. Os equipamentos não conformes serão segregados, sempre que possível, num local apropriado e identificados com o número do RNC.

6.3 Movimentação e Manuseio

Equipamentos serão movimentados/manuseados por meios adequados de forma a não haver deformações.

O manuseio de chapas e perfis se dará com o uso de guindastes, guindautos ou outro equipamento de movimentação de carga aplicável.

Durante a montagem de equipamentos, o manuseio deve prever Planos de Rigger para cada equipamento quando aplicável.

6.4 Armazenamento

6.4.1 Chapas Metálicas

As chapas metálicas podem ser armazenadas em áreas descobertas, sendo necessário ser apoiadas sobre travessas (dormentes) de madeira e/ou metálica.

Os skids devem ser apoiados com inclinação suficiente para que não ocorra a retenção de água proveniente de chuvas entre as chapas, evitando assim contaminações.

O número de apoios das chapas metálicas deve ser em função do comprimento da mesma, impedindo que entrem em contato com o solo.

As chapas de aço carbono e inoxidável devem ser armazenadas separadamente afim de evitar contaminações.

6.4.2 Equipamentos Estáticos

Os equipamentos devem ser armazenados em locais próprios, estando dispostos sobre travessas (dormentes) de madeira e/ou metálicas de altura suficiente para garantir o afastamento do chão ou de eventuais poças de água.

Materiais de aço inoxidável, devem receber cuidados especiais evitando assim a contaminação do mesmo.



PROCEDIMENTO OPERACIONAL	No. PE-MEC-001	Rev. 1
	Data 10/08/16	Folha 7/9

Título: Recebimento, Armazenamento e Preservação de Equipamentos Estáticos e Rotativos

6.4.3 Equipamentos Rotativos

Os equipamentos devem ser armazenados em áreas próprias, sobre dormentes de madeira objetivando seu afastamento do solo e proteger contra intempéries, através de lonas e outros.

Devem ser tomados os devidos cuidados com a contaminação dos equipamentos, evitando o contato direto dos materiais de aço carbono com aço inoxidável.

Durante o armazenamento dos equipamentos é importante que os mesmos fiquem posicionados de tal forma, que os eixos e as tampas de verificação fiquem com o acesso livre para completar óleo ou graxa.

6.5 Preservação

6.5.1 Equipamentos Estáticos

Devem ser atendidas as instruções do fabricante/fornecedor quando houver.

Proteger os flanges contra danos mecânicos, corrosão e penetração de corpos estranhos, fechando-se com flanges cegos ou tampos de madeira / plástico; inclusive a sucção e a descarga da máquina;

Verificar se as válvulas estão na posição fechada, exceto válvulas macho e esfera, as quais devem ser armazenadas na posição totalmente aberta;

Proteger as superfícies usinadas expostas através da aplicação de graxa anti-corrosiva ou material à base de cera removível, quando aplicável.

6.5.2 Equipamentos Rotativos

Seguir a sistemática de preservação periodicamente.

Devem ser atendidas as instruções do fabricante/fornecedor quando houver.

Nos equipamentos rotativos (incluindo Skids), o eixo de acionamento deve ser girado à mão (1 ½ voltas), na ausência de instruções do fabricante/fornecedor, a fim de que o mesmo não fique apoiado sempre na mesma posição. Para os mancais de bucha, o giro só deve ser feito após lubrificação.

Nota: tais giros devem ser registrados na planilha do Anexo B.

O óleo e graxa serão estocados no almoxarifado de materiais (Montcalm) para evitar contaminações.

As áreas usinadas e expostas ao tempo como: Pontas de eixo, chavetas, etc., deverão ser protegidos com óleo "Molykote" e/ou similar.

Motores Elétricos:


- Remover dispositivo de travamento do eixo (quando houver), antes de colocar o motor em funcionamento;
- Recomenda-se que a sua resistência de isolamento seja medida antes de sua instalação, no caso de motores estocados há mais de 6 meses ou sujeitos à condições de umidade desfavoráveis;
- Se o motor possui resistência de aquecimento esta deverá ser energizada.



PROCEDIMENTO OPERACIONAL	No. PE-MEC-001	Rev. 1
	Data 10/08/16	Folha 8/9

Título: Recebimento, Armazenamento e Preservação de Equipamentos Estáticos e Rotativos

ANEXO A - Modelo do Relatório de Inspeção de Recebimento (RIR)


		RELATÓRIO DE INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO			Nº RIR Nº	
					Data:	
UO (Obra/Depto):		Local:		Contrato Nº		
Fornecedor:				Inspeção:		
Nº Nota Fiscal:		Nº Romaneio:		<input type="checkbox"/> Quantitativa <input type="checkbox"/> Qualitativa <input type="checkbox"/> Dimensional		
Nº Procedimento:						
Sol. Compra/Pack-List:				Obs:		
Item	Código	Qtde	Unid.	Descrição	Certificado	
Inspeção de Recebimento (Controle da Qualidade)						
Instrumentos Utilizados:						
Documentos Utilizados:						
Observações:						
LAUDO: <input type="checkbox"/> Aprovado <input type="checkbox"/> Reprovado <input type="checkbox"/> Conforme Observações						
Responsável Recebimento		Controle de Qualidade			Cliente	
Data:		Data:			Data:	



PROCEDIMENTO OPERACIONAL	No. PE-MEC-001	Rev. 1
	Data 10/08/16	Folha 9/9

Título: Recebimento, Armazenamento e Preservação de Equipamentos Estáticos e Rotativos

ANEXO B - Planilha para Controle de Preservação de Equipamentos Rotativos

			PLANILHA PARA CONTROLE DE PRESERVAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ROTATIVOS								N.º	
CLIENTE:			ÁREA:		UO (PROJETO):				LOCAL:			
Item	TAG	Descrição do Equipamento	Itens Verificados	Periodicidade - Controle 1				Periodicidade - Controle 2				OBS:
				Pos. Eixo	Data	Visto / Exec.	Visto / C.G.	Pos. Eixo	Data	Visto / Exec.	Visto / C.G.	
1			Visual									
			Lubrificação dos Mancais									
			Proteção das áreas usinadas com Molykote									
			Rotação do Eixo									
			Proteção dos Flanges									
2			Verificação do Óleo									
			Visual									
			Lubrificação dos Mancais									
			Proteção das áreas usinadas com Molykote									
			Rotação do Eixo									
3			Proteção dos Flanges									
			Verificação do Óleo									
			Visual									
			Lubrificação dos Mancais									
			Proteção das áreas usinadas com Molykote									
4			Rotação do Eixo									
			Proteção dos Flanges									
			Verificação do Óleo									
			Visual									
			Lubrificação dos Mancais									
5			Proteção das áreas usinadas com Molykote									
			Rotação do Eixo									
			Proteção dos Flanges									
			Verificação do Óleo									
			Visual									

FOR-MEC-012-rev.0

CÓPIA IMPRESSA E VALIDADA VIA SISTEMA.