	INSTRUÇÃO DE TRABALHO MANUTENÇÃO	IT75 REV04
		23/01/2025

SUMÁRIO

1 OBJETIVO E ABRANGÊNCIA.....	2
2 DOCUMENTOS RELACIONADOS.....	2
3 DEFINIÇÕES.....	3
4 MANUTENÇÃO MECÂNICA/ ELÉTRICA.....	4
4.1 Solicitação de Manutenção e/ou Melhoria.....	4
4.2 Verificação preventiva mecânica/elétrica.....	7
4.2.1 Empilhadeiras e Tratores.....	10
4.2.2 Cabine de pintura.....	10
4.3 Manutenção Corretiva.....	11
4.4 Outras instruções de trabalho.....	11
4.4.1 Abastecimento com GLP.....	11
4.4.2 Compressores de ar e secador.....	11
4.4.3 Geradores.....	12
5 SISTEMA FOTOVOLTAICO.....	12
6 FLUXO DE FERRAMENTAS.....	13
7 REVISÕES EFETUADAS.....	13
8 APROVAÇÃO DO DOCUMENTO.....	14



INSTRUÇÃO DE TRABALHO

MANUTENÇÃO

IT75 REV04

23/01/2025

1 OBJETIVO E ABRANGÊNCIA

Priorizar o funcionamento adequado das ferramentas, equipamentos, máquinas e veículos, através da realização de manutenções preventivas e corretivas. Realizar melhorias necessárias nas diversas áreas e setores da empresa.

2 DOCUMENTOS RELACIONADOS

IT13 – Compressor

IT17 – Abastecimento com GLP

IT25 – Geradores

IT87 – Fluxo de Ferramentas

DS19 – Cronograma de Manutenção Mecânica/Elétrica

RQ21 – Verificação preventiva mecânica/elétrica – Carrinhos

RQ43 – Verificação preventiva mecânica/elétrica – Máquinas rotomoldadoras

RQ45 – Verificação preventiva mecânica/elétrica – Talhas

RQ46 – Verificação preventiva mecânica/elétrica – Empilhadeiras e tratores

RQ139 – Verificação preventiva mecânica/elétrica – Micronizadores

RQ140 – Verificação preventiva mecânica/elétrica – Batedores

RQ141 – Verificação preventiva mecânica/elétrica – Compressor

RQ143 – Verificação preventiva mecânica/elétrica – Tornos



INSTRUÇÃO DE TRABALHO MANUTENÇÃO

IT75 REV04

23/01/2025

RQ146 – Verificação preventiva mecânica/elétrica – Secador de ar

RQ160 – Verificação preventiva mecânica/elétrica – Banco capacitores

RQ162 – Verificação preventiva mecânica/elétrica – Sistema fotovoltaico

RQ179 – Verificação preventiva mecânica/elétrica - Cabine de pintura

RQ181 – Verificação preventiva mecânica/elétrica - Serra Sul Corte

RQ184 – Verificação da Cabine de Pintura

RQ209 – Verificação preventiva elétrica – Termográfica

RQ210 – Verificação preventiva mecânica - Vazamento de GLP

3 DEFINIÇÕES

DS – Documento do Sistema

GLP – Gás liquefeito de petróleo

PCM – Planejamento e Controle da Manutenção

IT – Instrução de trabalho

PQ – Procedimento de Qualidade

RQ – Registro de Qualidade

SESMT – Serviço especializado em engenharia de segurança e medicina do trabalho

SGQ – Sistema de Gestão da Qualidade



INSTRUÇÃO DE TRABALHO MANUTENÇÃO

IT75 REV04

23/01/2025

4 MANUTENÇÃO MECÂNICA/ ELÉTRICA


4.1 Solicitação de Manutenção e/ou Melhoria

Os setores de Manutenção Elétrica e Manutenção Mecânica atenderão solicitações realizadas através do módulo PCM (Programa e Controle da Manutenção) no Tecnicon. O documento informa o número da solicitação, data, hora, descrição e código do solicitante. As tarefas são definidas pela equipe de manutenção e incluem: saúde e segurança, serviços gerais, além das atividades que podem gerar máquina parada ou que não causam parada. As tarefas são usadas como indicadores da manutenção. O setor de manutenção utiliza estas informações para definir a ordem do atendimento (priorizar) às solicitações. Através do módulo PCM é possível visualizar o histórico de manutenções.

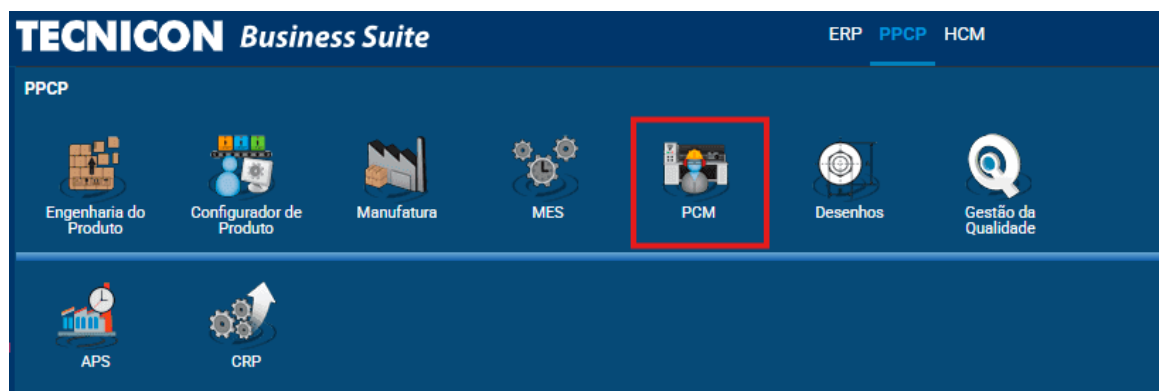
Para solicitar uma ordem de serviço (OS) no módulo PCM do Tecnicon, deve-se seguir os passos descritos abaixo:

1º Acessar o sistema Tecnicon e clicar em PPCP.



	INSTRUÇÃO DE TRABALHO MANUTENÇÃO	IT75 REV04
		23/01/2025

2º Clicar no módulo PCM.



3º Clicar em Solicitação de Manutenção e após em Solicitação de Manutenção novamente que vai estar abaixo.



INSTRUÇÃO DE TRABALHO MANUTENÇÃO

IT75 REV04

23/01/2025



4º Após abrir a tela para solicitar, clicar em adicionar e colocar data, código do funcionário que está solicitando e inserir a solicitação.



INSTRUÇÃO DE TRABALHO

MANUTENÇÃO












IT75 REV04

23/01/2025

TECNICON Business Suite ERP PPCP HCM

PCM

Solicitação de Manutenção

           Ações












Nº Sol. Data* Hora*

Solicitação*

Cód. Func. Sol.* Funcionário Solicitante Status

Conclusão

Data Conclusão Hora Conclusão Cód. Func. Encerramento Funcionário Encerramento

         0 / 0  












Nº Sol.	Cód. Filial	Data	Hora	Cód. Máquina	Nome da Máquina	Solicitação
---------	-------------	------	------	--------------	-----------------	-------------

Para consultar sua solicitação, clique na lupa:

TECNICON Business Suite ERP PPCP HCM

PCM

Solicitação de Manutenção

           Ações












Nº Sol. Data* Hora*

Solicitação*


Cód. Func. Sol.* Funcionário Solicitante Status

Conclusão

Data Conclusão Hora Conclusão Cód. Func. Encerramento Funcionário Encerramento

         0 / 0  

Nº Sol.	Cód. Filial	Data	Hora	Cód. Máquina	Nome da Máquina
---------	-------------	------	------	--------------	-----------------

	INSTRUÇÃO DE TRABALHO MANUTENÇÃO	IT75 REV04
		23/01/2025

Alterar o campo para funcionário solicitante, contém e colocar o nome de quem solicitou e pesquisar:



4.2 Verificação preventiva mecânica/elétrica


A manutenção mecânica/elétrica preventiva é realizada seguindo recomendações do fabricante, quando houver e tem o propósito de prevenir potenciais ocorrências e problemas em máquinas e ferramentas da empresa.

A manutenção preventiva mecânica/elétrica é baseada no **DS19 – Cronograma manutenção preventiva mecânica/ elétrica**, onde especifica-se a periodicidade e os equipamentos a serem observados.

O período para realização da manutenção preventiva varia de acordo com a máquina e/ou equipamento e pode ser verificado na tabela abaixo ou no **DS19 – Cronograma de manutenção mecânica/elétrica**. O período pode variar através da antecipação de manutenção preventiva, se for verificada a necessidade.

Caso a manutenção deva ser realizada por terceiros, o setor de manutenção solicita o contato com o fornecedor ao setor de Compras.

Obs. Quando o equipamento está fora de programação da produção, é realizada uma manutenção

	INSTRUÇÃO DE TRABALHO MANUTENÇÃO	IT75 REV04
		23/01/2025

preventiva na parada do equipamento e registrado no campo de observação das RQs.

Nota: Caso não conseguir realizar a manutenção dentro do mês estipulado na **DS19**, a mesma será realizada no mês subsequente, e no campo de observações do registro utilizado mencionar o motivo da não realização conforme o programado.

Nome do equipamento	Período para realização	Documento utilizado
Batedores	Quadrimestral	RQ140 – Verificação preventiva mecânica/elétrica – Batedores
Cabine de Pintura	Quadrimestral	RQ179 – Verificação preventiva mecânica/elétrica - Cabine de pintura
Compressores	Semanal	RQ141 – Verificação preventiva mecânica/elétrica – Compressor
Carrinhos das Rotomoldadoras	Quadrimestral	RQ21 – Verificação preventiva mecânica/elétrica – carrinhos
Banco capacitores	Bimestral	RQ160 - Verificação preventiva mecânica/elétrica – Banco capacitores
Empilhadeiras	Mensal	RQ46 – Verificação preventiva mecânica/elétrica – empilhadeiras e tratores
Transformadores	Anual	Solicitar análise do óleo anualmente. (realizar solicitação via tecnicon entre os meses de outubro e novembro)
Geradores	Vide atividade ao lado	Verificação diária se for utilizado no horário de ponta e mensal se for utilizado somente em caso de falta de energia concessionária, limpeza e



INSTRUÇÃO DE TRABALHO
MANUTENÇÃO

IT75 REV04

23/01/2025

		revisão de 250h – setor de Manutenção. Conserto – realizado por fornecedor
Máquinas Rotomoldadoras	Quadrimestral	RQ43 – Verificação preventiva mecânica/elétrica – máquinas rotomoldadoras
Micronizadores	Quadrimestral	RQ139 – Verificação preventiva mecânica/elétrica – Micronizadores
Secador de Ar	Semanal	RQ146 – Verificação Mecânica Preventiva – Secador de ar
Serra Sul Corte	Quadrimestral	RQ181 – Verificação mecânica preventiva – Serra Sul Corte
Talhas	Bimestral	RQ45 – Verificação preventiva mecânica/elétrica – talhas
Tratores	Mensal	RQ46 – Verificação preventiva mecânica/elétrica – empilhadeiras e tratores
Tornos	Anual	RQ143 – Verificação preventiva mecânica/elétrica – Tornos
Sistema fotovoltaico	Bimestral	RQ162 – Verificação preventiva mecânica/elétrica – Sistema fotovoltaico
	Anual	Solicitar a limpeza das placas



INSTRUÇÃO DE TRABALHO MANUTENÇÃO

IT75 REV04

23/01/2025

Limpeza placas solares		anualmente. (realizar solicitação via tecnicon entre os meses de novembro e dezembro)
Termografia	Bimestral	RQ209 – Verificação preventiva elétrica – Termográfica
Vazamento de GLP	Mensal	RQ210 – Verificação preventiva mecânica - Vazamento de GLP
Aquecedor de água	Semestral	Solicitar a limpeza do aquecedor de água semestralmente. (realizar solicitação via tecnicon entre os meses de janeiro e junho)
Jato de granalha	Semestral	Troca dos filtros manga a cada seis meses

Tabela de manutenção mecânica preventiva

4.2.1 Empilhadeiras e Tratores

A verificação diária das empilhadeiras e tratores, que também tem o propósito de prevenir falhas, é realizada pelo operador da máquina e o registro é arquivado no setor que utiliza a Empilhadeira/Trator. O operador quando analisar ocorrência de falha na máquina, solicita correção através do módulo PCM no Tecnicon.

4.2.2 Cabine de pintura



INSTRUÇÃO DE TRABALHO

MANUTENÇÃO

IT75 REV04

23/01/2025

A verificação da cabine de pintura é realizada semanalmente pelo operador da cabine de pintura e registrada no **RQ184 – Verificação da Cabine de Pintura** e o registro é arquivado no setor que utiliza o equipamento. O operador, quando analisar ocorrência de uma falha na máquina, solicita correção através do módulo PCM no Tecnicon. O setor de Manutenção realiza a manutenção preventiva mensal através do **RQ179 – Verificação Mecânica Preventiva - Cabine de Pintura**.

Jato de granalha, é realizada a troca dos filtros manga a cada seis meses, utilizando a CE26921 para realizar a solicitação de compra dos itens para troca. O acompanhamento da periodicidade é pela **DS19**.

4.3 Manutenção Corretiva

A manutenção corretiva é realizada para reparar danos, avarias e falhas que eventualmente possam ocorrer em máquinas, equipamentos e instalações da empresa. O propósito da manutenção corretiva é disponibilizar o item avariado no menor tempo possível, evitando paradas prolongadas que possam prejudicar o andamento das rotinas da empresa.

Para os casos de realização de manutenção corretiva o registro ocorre através de abertura de chamado no GLPI de manutenção. Os documentos são utilizados tanto para a manutenção elétrica quanto para a manutenção mecânica.

4.4 Outras instruções de trabalho

4.4.1 Abastecimento com GLP

O abastecimento com GLP é realizado na área externa da empresa, seguindo o determinado na **IT17 – Abastecimento com GLP**. O abastecimento poderá ser realizado somente por pessoas treinadas.

Reparos e melhorias no local de abastecimento com GLP podem ser realizados pelo setor de Manutenção. Cuidados e reparos na rede de gás é realizada por empresa terceirizada.

4.4.2 Compressores de ar e secador



INSTRUÇÃO DE TRABALHO

MANUTENÇÃO

IT75 REV04

23/01/2025

O funcionamento e análise dos compressores de ar e secador pode ser visualizado na **IT13 – Compressores e Secador**. Pequenos reparos e limpeza do local onde estão compressores e secador são responsabilidades do setor de Manutenção. Demais reparos ou problemas graves dos componentes são realizados por empresa terceirizada.

Nota: Revisões periódicas preventivas são realizadas pelo setor de Manutenção após a expiração da garantia.

4.4.3 Geradores

O funcionamento e utilização dos Geradores é descrito na **IT25 – Geradores**. Verificações periódicas, revisão de 250h, abastecimento e limpeza do local são realizados pelo setor de Manutenção. Quando necessária manutenção corretiva é solicitado serviço externo.

5 SISTEMA FOTOVOLTAICO

A Rotoplastyc dispõe de sistema fotovoltaico junto aos geradores que utiliza energia solar para captar a luz do sol e transformá-la em energia elétrica.

Podem ocorrer erros, devendo ser seguido conforme abaixo:

- 1) Erros de aterramento, em caso de string aberta e perda de energia para terra, será emitido um erro com descrição de "erro de ligação à terra" "AS 5033". São erros mais graves e devendo informar empresa instaladora.
- 2) Erro de desvio de rendimento, são os que podem ocorrer quando um dos inversores fica sem comunicação com o monitoramento ou ainda quando cair seu respectivo disjuntor. Para solução deste erro, será necessário reiniciar todo o sistema da seguinte forma: a) desligar o disjuntor geral; b) desligar todas as chaves seccionadoras (localizadas abaixo de cada inversor); c) aguardar as telas apagar; d) religar as chaves seccionadores e disjuntor geral. e) verificação dos fusíveis, pode ser feita semestralmente.



INSTRUÇÃO DE TRABALHO MANUTENÇÃO

IT75 REV04

23/01/2025

Desligar os inversores no lado AC e DC conforme item 2, após medir individualmente a continuidade dos fusíveis das stringbox. Caso o fusível esteja sem continuidade, pode ser substituído por um de 1.000 Vdc, 15 A, tamanho 10x38mm.

Nota: todas as RQs preenchidas pelos operadores são responsabilidade da operação/Liderança. O não preenchimento desses RQs acarreta em não conformidade para setor destinado ao registro.

Nota 1: Poço artesiano com profundidade de 150 metros com 132 metros de cano e 30 metros de água na data do dia 01/02/2024.

Nota 2: Documentos utilizados na Matriz serão igualmente utilizados na Filial, para os processos que ocorrem na mesma, visto que processo e requisitos são os mesmos para garantir a padronização.

6 FLUXO DE FERRAMENTAS

Para o fluxo de conserto de ferramentas manuais e elétricas seguir conforme a **IT87 – Fluxo de Ferramentas**.

7 REVISÕES EFETUADAS

Revisão	Data	Alteração
00	14/07/23	Emissão do documento em virtude da exclusão do procedimento.
01	19/03/24	Atualização do item 4.2 Verificação preventiva mecânica/elétrica, com a alteração do período de manutenções das RQ's destacadas em vermelho - Batedores (quadrimestral), cabine de pintura (quadrimestral), Carrinhos das Rotomoldadoras (quadrimestral), Banco capacitores (bimestral), Máquinas Rotomoldadoras (quadrimestral), Micronizadores (quadrimestral), Serra Sul Corte (quadrimestral), Talhas (bimestral) e tornos (anual), alterada a forma de acompanhamento dos Transformadores, incluído item para aquecedor de água, incluído item para



INSTRUÇÃO DE TRABALHO

MANUTENÇÃO

IT75 REV04

23/01/2025

		limpeza das placas solares e inclusão dos novos registros RQ209 Termografia e RQ210 Vazamento de GLP. Atualizados os itens 4.2.1 Empilhadeiras e Tratores sobre a verificação diária pelo usuário e arquivamento no setor, 4.2.2 Cabine de pintura sobre a verificação semanal sob responsabilidade da área e arquivamento no setor e item 5 Sistema Fotovoltaico, incluída uma nota sobre profundidade do poço artesiano.
02	14/08/24	Atualização do item 4.2.2 Cabine de pintura com a inclusão da troca dos filtros manga do jato de granalha e inserindo sua periodicidade no item de Tabela de manutenção mecânica preventiva.
03	03/12/2024	Inclusão do item 6, referente ao fluxo de conserto de ferramentas e uma nota sobre a filial de Curitiba.
04	22/01/2025	Foram retiradas as informações sobre o modo de abertura de chamados via GLPI e incluídas as orientações para abertura de Ordens de Serviço (OS) por meio do módulo PCM no sistema Tecnicon.
05	23/01/2025	Adicionado o passo a passo, com imagens, de como criar uma ordem de serviço (OS) no módulo PCM do Tecnicon

8 APROVAÇÃO DO DOCUMENTO

PROCESSO	RESPONSÁVEL
Elaboração	Jardel Born.
Gestor responsável	Jeferson Nagorny.
Aprovação	Amanda Prado.