Allfaer Holding S/A.
peritafatima@allfaerpericias.org
Fones: (11) 99702-1009

EMPRESA SOLICITANTE

PRÁTICA KLIMAQUIP INDÚSTRIA E COMÉRCIO S.A.

Pouso Alegre – MG.

RELATÓRIO AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

SISTEMA DE SEGURANÇA, CONFORME NR 12

Batedeira Planetária Modelo: BP18-G2



N. série T14523 - BP18-G2/2019 Rev.1

Junho/2019

O PRESENTE RELATÓRIO, É CONFIDENCIAL APLICÁVEL SOMENTE QUANDO TODAS AS CONDIÇÕES DESCRITAS SEJAM ATENDIDAS. ESTE DOCUMENTO NÃO PODE SER APLICADO E NÃO TERÁ VALIDADE SE QUALQUER UM DE SEUS ITENS NÃO FOR ATENDIDO PELA MÁQUINA EM ANÁLISE.

Sumário

1 Dados da Empresa Fabricante....3
2 Representantes das Partes e Anotação Responsabilidade Técnica....3
3 Referências Normativas....3
4 Objetivos e metodologia....4
5 Resumo Básico....4
5.1 Avaliação....5
5.2 Termos e Definições....5
6 Conteúdo – Máquina avaliada....7
6.1 Avaliação da Máquina....7
6.2 Plaqueta de Identificação....7
6.3 Faces da máquina....9
6.4 HRN (Razard Hatting Number) Número de Avaliação de Perigos....9
6.5 Categoria de Risco....11
6.6 Avaliação de Riscos....11
7 Avaliação NR 12....13
7.1 Sistema de acionamento....13
7.2 Sistema de alimentação /extração....14
7.3 Área de ação da ferramenta....14
7.4 Partes com movimento ou que geram transmissão de movimento(Fora da Área de Ação da Ferramenta)....16
7.5 Monitoramento de segurança da máquina....17
7.6 Monitoramento dos atuadores à distância....18
7.7 Sistema de parada de emergência....19
7.8 Rearme manual....20
7.9 Manual....21
7.10 Painel elétrico / Chave Geral com bloqueio para desenergização....21
7.11 Sinalização de operação....23
7.12 Informativo de avisos de instruções....23
8 Categoria de Risco (condição inerente)....24
9 Outras Medidas Propostas e Providências Necessárias....24
10 Comentários e Finalizações....26
11 Vias Originais do Presente Relatório....27
12 Encerramento....27
13 Responsabilidade Técnica e Legal....27

1 Dados da Empresa Fabricante

Nome:	Prática Klimaquip Indústria e Comércio S.A.		
CNPJ:	08.574.411/0001-00		
Endereço:	Rodovia BR 459, km 101		
CREA:	042896	**CEP:**	37.550-000
Cidade:	Pouso Alegre	**Estado:**	MG

2 Representantes das Partes e Anotação Responsabilidade Técnica

Representante ALLFAER

ART: 28027230172736713 - MARIA DE FATIMA ANTUNES RODRIGUES Título Profissional: Engenheira de Segurança do Trabalho

Representantes da Prática Klimaquip Indústria e Comércio S.A.

Luiz Roberto Miranda	Diretor Industrial
Anderson José da Costa	Coordenador de Projetos

3 Referências Normativas

ABNT NBR NM 272	*Segurança de máquinas – Proteções – Requisitos Gerais para o projeto e construção de proteções fixas e móveis*
ABNT NBR NM 273:2002	*Segurança de máquinas - Dispositivos de intertravamento associados a proteções - Princípios para projeto e seleção*
ABNT NBR NM ISO 13854:2003	*Segurança de máquinas - Folgas mínimas para evitar esmagamento de partes do corpo humano*
ISO 13849-1:2015	*Safety of machinery -- Safety-related parts of control systems-- Part 1: General principles for design*
ABNT NBR NM 213-2	*Segurança de máquinas – Conceitos fundamentais, princípios gerais de projeto – parte 2: Princípios técnicos e especificações.*
ABNT NBR NM-ISO 13852	*Segurança de máquinas - Distâncias de segurança para impedir o acesso à zonas de perigo pelos membros superiores*
ABNT NBR 15735: 2016	*Máquinas para panificação — Batedeira — Requisitos para segurança e higiene*

ABNT NBR 14153	*Segurança de máquinas - Partes de sistemas de comando relacionadas à segurança - Princípios gerais para projeto;*
IEC 60204-1:2005	*Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 1 – General requirements*
IEC 61508	*Functional Safety*
ABNT NBR 13759	*Segurança de máquinas – equipamentos de parada de emergência – Aspectos funcionais – princípios para projeto*
ABNT NBR ISO 12100:2013	*Segurança de máquinas – Princípios gerais de projeto – Apreciação e redução de riscos*
ABNT NBR 14154	*Segurança de máquinas – prevenção de partida inesperada*
NBR 5410	*Instalações elétricas de baixa tensão*
NR – 10	*Instalações e Serviços em Eletricidade*
NR – 12	*Segurança do Trabalho em Máquinas e Equipamentos*
NR - 17	*Ergonomia*

4 Objetivos e metodologia

O Presente Relatório Técnico tem como objetivo, a avaliação de conformidade em atendimento às exigências regulamentadoras; visa verificar a condição de operação segura; informar quais são os riscos que a máquina oferece, qual é a categoria do risco, quais as medidas de prevenção ou proteção que existem para controlar os riscos, quais as possibilidades dos perigos serem eliminados, e quais são as partes da máquina e equipamento que estão sujeitos a causar lesões e danos. A análise de riscos está prevista **no capítulo 12.39 Sistemas de Segurança no item "a"** da Norma Regulamentadora NR-12, identificação do perigo, analisar os riscos utilizando análise quantitativa e qualitativa. Na análise e apreciação risco foi utilizado o fluxograma conforme ABNT NBR 12100 e para análise quantitativa foi utilizado Hazard Hatting Number -HRN.

Uma Batedeira Planetária, que corresponde ao modelo BP18-G2; para uso industrial e/ou comercial, destinado a obter uma mistura homogênea para massas.

5 Resumo Básico

O Relatório Técnico de Avaliação de Conformidade é composto basicamente pelas

seguintes informações:

- Descrição técnica resumida da máquina em tela;
- Relatórios Técnicos, desenvolvidos segundo Check List **Padrão ALLFAER**;
- Indicação das eventuais não conformidades, **grafadas em vermelho**, acompanhadas das soluções para seu saneamento, conforme **NR-12**;
- Indicação das eventuais conformidades, **grafadas em verde**;
- Complementos e finalizações.

5.1 Avaliação

a) Verificação dos EPC utilizados **(*)**, relacionada à instalação, atuação, e monitoramento adequado.

(*) Prioridade estabelecida por **12.4.a, disposições gerais da NR-12**

b) Verificação das proteções mecânicas e dos anteparos Mecânicos no entorno da máquina, em cumprimento às disposições requeridas pela NR-12 (Norma Regulamentadora Nº 12 – Máquinas e Equipamentos **(**)** e pelas Normas Brasileiras ABNT.

(**) conforme **12.38, caput, 12.38.1, 12.40, 12.41 disposições gerais da NR-12,** conforme **Normas brasileiras ABNT NBR NM 272 / ABNT NBR NM 273 / ABNT NBR NM ISO 13852 / ABNT NBR NM ISO 13854**.

c) Verificação do funcionamento das proteções de ação à distância, se existentes, inclusive com ensaios, com acompanhamento para os recursos de monitoramento elétrico.

Conforme 12.38.a 12.42, **disposições gerais da NR-12,** conforme **Normas técnicas específicas do Tipo "B", ABNT e INTERNACIONAIS**

d) Verificação dos sistemas de acionamento e de alimentação para avaliação da sua condição segura e do atendimento da Legislação Federal e das Normas Técnicas Brasileiras

e) Verificação do cumprimento das Normas Regulamentadoras do MTE e das Normas Técnicas aplicáveis.

5.2 Termos e Definições

5.2.1 Faces da máquina:

Define as faces da unidade avaliada como face frontal / face traseira / face lateral esquerda / face lateral direita, conforme definição aplicada abaixo:

A) Face frontal (**FF**): face onde o operador atua e onde, em geral, está situado o painel comando;

B) Face traseira (**FT)**: face oposta à face frontal;

C) Face lateral esquerda (**FLE**): é a face lateral situada na posição à esquerda para quem esta posicionado em frente à face frontal;

D) Face lateral direita (**FLD**): é a face lateral situada na posição à direita para quem esta posicionado em frente à face frontal.

Assim, passamos a designar as faces por Face Frontal = **FF,** Face traseira = **FT,** Face lateral esquerda = **FLE,** Face lateral direita = **FLD.**

SISTEMAS DE SEGURANÇA (PROTEÇÕES OU DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA OU A SUA COMBINAÇÃO, PARA IMPEDIR O ACESSO AO RISCO OU AOS MOVIMENTOS PERIGOSOS)

Conforme itens de 12.38 a 12.55.1 – NR-12, Disposições Gerais

5.2.2 Proteção mecânica fixa *(Barreira física fixa, ou proteção fixa, conforme* ***NR-12****, item 12.38 – Disposições Gerais).*

É aquela fixada por parafusos os quais só podem ser retirados com ferramentas, não podendo ser parafusos do tipo borboleta, argolas ou de qualquer outra modalidade que permita a sua remoção com as mãos, conforme ABNT NBR NM 272.

A condição de proteção mecânica fixa é somente exigível no ciclo de operação, mas as demais etapas de uso (manutenção ajuste e etc.) requerem a parada completa dos movimentos para remoção da proteção.

Para a aplicação da exceção prevista pela NR-12, para as etapas de manutenção, é necessária justificativa documentada, passível de avaliação e de acolhimento ou não, pelo agente público de segurança e saúde do trabalhador.

5.2.3 Proteção mecânica móvel *(Barreira física móvel, ou Proteção móvel, conforme NR-12, item 12.38 – Disposições Gerais)*

É aquela que permite movimentação durante o ciclo normal de operação, mas que requer recurso de intertravamento de segurança, conforme ABNT NBR NM 273, ou dispositivo de bloqueio, conforme modalidade da máquina e modo de operação e conforme natureza dos riscos **(*).**

(*) Há situações específicas que requerem o uso simultâneo do intertravamento e do bloqueio.

5.2.4 Sensores de segurança *(*conforme **NR-12** *item 12.42, letra "c" – Disposições Gerais****)***

Dispositivo que permite o acesso e o ingresso à área de risco, porém garante a parada da máquina, impedindo o alcance da área de risco, sob condição de risco.

A invasão da área de risco é detectada e envia um sinal para interromper ou impedir o início de movimentos ou funções perigosas. (são exemplos: cortinas de luz e outros detectores de presença optoeletrônicos (AOPD), laser de múltiplos feixes, barreiras óticas, monitores de área, dispositivos scanner, tapetes de segurança e sensores de posição)

RECURSOS DE SEGURANÇA ESPECIAIS (OBRIGATÓRIOS!)

5.2.5 DISPOSITIVO DE PARADA DE EMERGÊNCIA

(Condições exigíveis para botão de emergência com princípios igualmente aplicáveis para outras modalidades de parada de emergência):

5.2.5.1 Sinalização adequada**:**

Botão de emergência (ou outra modalidade) estará adequadamente sinalizado quando atender, simultaneamente, as condições:

Base de identificação em cor amarela / grafia em letra preta e em língua portuguesa, do Brasil da palavra **EMERGÊNCIA**, como recomendação facilitadora da identificação;

Botão de emergência na **cor vermelha**, tipo trava cogumelo, que pode ser acionado sem dificuldades com a palma da mão.

5.2.5.2 Atuação adequada:

Botão de emergência apresenta atuação adequada, quando atender simultaneamente as seguintes condições:

É do tipo trava / cogumelo (aperta afunda, requerendo para o início de operação o seu destravamento);
Requer **rearme manual** (reset), isto é, o destravamento do botão de emergência não pode habilitar o acionamento da máquina sem que seja acionado o botão de rearme;
Garante a parada da máquina, com pronta parada de todos os movimentos da máquina monitorada.

5.2.6 Comando elétrico (*ou Interface de Segurança, conforme NR-12, tratado por Unidade de processo por Fabricantes****)*** *para monitoramento de* ***dispositivos de segurança (****assim denominado pela* ***NR-12****, e que são* ***atuadores à distância*** *de natureza eletroeletrônica / optoeletrônica / eletromecânica / outras modalidades que configurem ação à distância****):***
Conforme item 12.42 letra "a" – NR-12 – Disposições Gerais.
Todos os atuadores à distância (botões de acionamento, botões de emergência, rearmes, cortinas de luz, intertravamentos, válvulas de segurança, outros), devem ser monitorados por uma unidade de processo adequada (Interface de segurança), que pode ser de uma das três modalidades: relê de segurança, CLP de segurança ou CCS de Segurança (controlador configurável).

6 Conteúdo – Máquina avaliada

6.1 Avaliação da Máquina

Máquina: **Batedeira Planetária de 18 litros**
Marca: **PRÁTICA KLIMAQUIP**
Tipo/Modelo: **BP18-G2**
Ano de fabricação: **03/06/19**



6.2 Plaqueta de Identificação

A máquina possui uma **Plaqueta de Identificação** fixada em sua estrutura na facele lateral direita(FLD), conforme mostrada na foto abaixo, os dados contidos na Plaqueta e consta no manual do fabricante.

Prática Klimaquip Indústria e Comércio S.A.
CNPJ: 08.574.411/0001-00 CREA: 042896
Rodovia BR 459, km 101 Lot. Ipiranga
Pouso Alegre - MG CEP. 37.550-000 Tel.55(35)3449-1200
Indústria Brasileira/ Made in Brasil

Informações Técnicas/Technical Data
Tipo: Batedeira Planetária de 18 litros

1,500 kW	IPX1 Uso Interno	60 hz
Modelo BP18-G2	Tensão 220 V Mono.	Capacidade 18 L Peso 133 kg
N° Série T14523	Data/Date 03/06/19	



EM CONFORMIDADE

Base Legal

Condição requerida pelo Item 12.123 (Sinalização) das Disposições Gerais da NR-12, aplicável para as máquinas novas, fabricadas a partir da vigência da NR-12 (publicada em 17/12/2010); devem conter em local visível informação de seu equipamento.

6.3 Faces da máquina



Face Frontal – FF



Face Lateral Esquerda – FLE



Face Traseira – FT



Face Lateral Direita – FLD

6.4 HRN (Razard Hatting Number) Número de Avaliação de Perigos

Utilizada metodologia quantitativa para avaliar o perigo das áreas mais perigosas; a área de ação da ferramenta, alimentação e extração de massa; considerando probabilidade de ocorrência, frequência de exposição, grau possível de lesão e o número de pessoas sob o risco a combinação desses fatores. Área de ação da ferramenta foi grau de **risco aceitável,** na extração grau de **risco raro** e na alimentação grau de **risco raro**

.

a) Área de ação da ferramenta:

Tabela 1 HRN –área de ação da ferramenta

HRN (Hazard Rating Number) Número de Avaliação de Perigos(RISCO) - ISO 14121-1:2007HRN
Área de ação da ferramenta- Batedeira Modelo BP18
HRN = LO x FE x DPH X NP

LO	Probabilidade Ocorrência	FE	Freqüência da Exposição	Grau da Possível Lesão	NP	Número de Pessoas sob Risco
0,033	Quase impossível Pode ocorrer em em circunstâncias extremas	0,5	Anualmente	Arranhão / Escoriação	1	1 - 2 pessoas
1	Altamente improvável Mas pode ocorrer	1	Mensalmente	Dilaceração / corte / enfermidade leve	2	3 - 7 pessoas
1,5	Improvável Embora concebível	1,5	Semanalmente	Fratura leve de ossos - dedos das mãos / dedos dos pés	4	8 - 15 pessoas
2	Possível Mas não usual	2,5	Diariamente	Fratura grave de ossos - mão / braço / perna	8	16 - 50 pessoas
5	Alguma chance Pode acontecer	4	Em termos de hora	Perda de 1 ou 2 dedos das mãos / dedos dos pés	12	Mais do que 50 pessoas
8	Provável Sem surpresas	5	Constantemente	Amputação de perna / mão, perda parcial da audição ou visão.		
10	Muito provável Esperado			Perda de dois membros/visão		
15	Certeza Sem dúvida			Enfermidade permanente ou crítica		
				Fatalidade		

Prencher coluna amarela com número correspondente

LO	1	FE	2,5	1	NP	1

HRN	2,5

Tabela de Grau de Risco Calculado

HRN	Risco	Comentário
0 - 1	Raro	Apresenta um nível de risco muito pequeno
1 - 5	Aceitável(Residual)	Apresenta um nível de risco a ser avaliado
5 - 50	Moderado	Apresenta riscos em potencial
50 - 250	Alto/Significativo	Apresenta riscos que necessitam de medidas de segurança no máximo de uma semana
250 - 500	Crítico	Apresenta riscos que necessitam de medidas de segurança no máximo de um dia
> 500	Intolerável	Apresenta riscos que necessitam de medidas de segurança imediata

Conclusão: Apresenta um nível de risco a ser avaliado — Aceitável(Residual)

b) Alimentação/Extração

Tabela 2 – HRN-alimentação/extração

HRN (Hazard Rating Number) Número de Avaliação de Perigos(RISCO) - ISO 14121-1:2007HRN
Alimentação/Extração - Batedeira Modelo BP18
HRN = LO x FE x DPH X NP

LO	Probabilidade Ocorrência	FE	Freqüência da Exposição	DPH	Grau da Possível Lesão	NP	Número de Pessoas sob Risco
0,033	Quase impossível Pode ocorrer em em circunstâncias extremas	0,5	Anualmente	0,1	Arranhão / Escoriação	1	1 - 2 pessoas
1	Altamente improvável Mas pode ocorrer	1	Mensalmente	0,5	Dilaceração / corte / enfermidade leve	2	3 - 7 pessoas
1,5	Improvável Embora concebível	1,5	Semanalmente	2	Fratura leve de ossos - dedos das mãos / dedos dos pés	4	8 - 15 pessoas
2	Possível Mas não usual	2,5	Diariamente	4	Fratura grave de ossos - mão / braço / perna	8	16 - 50 pessoas
5	Alguma chance Pode acontecer	4	Em termos de hora	6	Perda de 1 ou 2 dedos das mãos / dedos dos pés	12	Mais do que 50 pessoas
8	Provável Sem surpresas	5	Constantemente	8	Amputação de perna / mão, perda parcial da audição ou visão.		
10	Muito provável Esperado			10	Perda de dois membros/visão		
15	Certeza Sem dúvida			12	Enfermidade permanente ou crítica		
				15	Fatalidade		

Prencher coluna amarela com número correspondente

LO	0,033	FE	4	DPH	0,5	NP	1

HRN	0,066

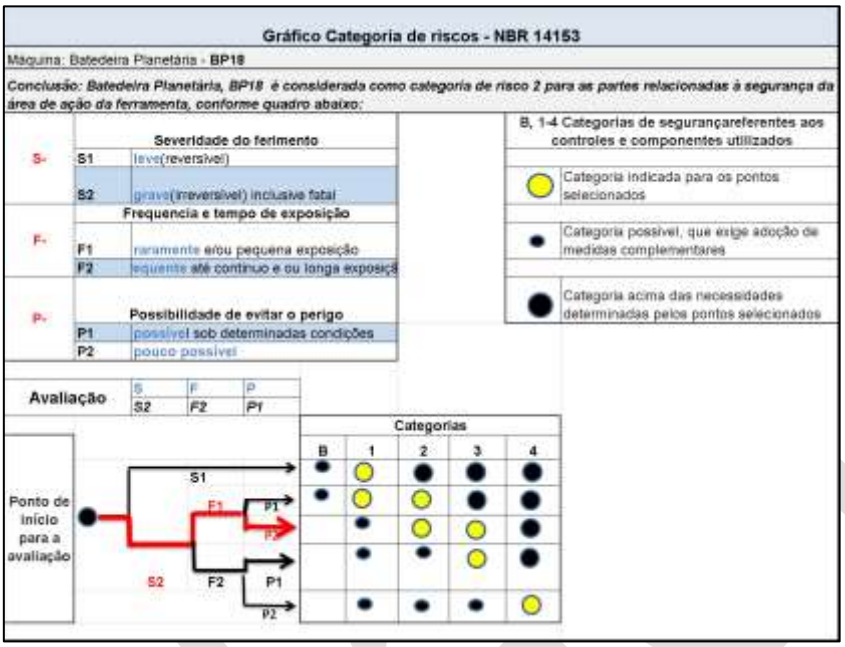
Tabela de Grau de Risco Calculado

HRN	Risco	Comentário
0 - 1	Raro	Apresenta um nível de risco muito pequeno
1 - 5	Aceitável(Residual)	Apresenta um nível de risco a ser avaliado
5 - 50	Moderado	Apresenta riscos em potencial
50 - 250	Alto/Significativo	Apresenta riscos que necessitam de medidas de segurança no máximo de uma semana
250 - 500	Crítico	Apresenta riscos que necessitam de medidas de segurança no máximo de um dia
> 500	Intolerável	Apresenta riscos que necessitam de medidas de segurança imediata

Conclusão: Apresenta um nível de risco muito pequeno — Raro

6.5 Categoria de Risco

Área da ação ferramenta



6.6 **Avaliação de Riscos:** Análise quantitativa por HRN e qualitativa realização de auditoria em conformidade com a Norma Regulamentadora NR 12



Tabela 5 – Apreciação e avaliação dos riscos

APRECIAÇÃO DE RISCOS
(METODOLOGIA HRN - HAZARD RATING NUMBER)

Máquina: Batedeira BP18

APRECIAÇÃO / AVALIAÇÃO DE RISCO

STATUS MITIGAÇÃO	ITEM DA NORMA	ITEM	DESCRIÇÃO	ITEM NR12	Categorização	Probabilidade de Ocorrência (LO)	Frequência de exposição ao risco (FE)	Grau da Possível Lesão (DPH)	Número de Pessoas sob Risco (NP)	HRN	RISCO	BREVE PREPOSIÇÃO TÉCNICA AÇÃO
PENDENTE	ARRANJO FÍSICO E INSTALAÇÕES	1	USUÁRIO DEVE SEGUIR AS INSTUÇÕES DO FABRICANTE E NORMAS OFICIAIS	12.6 a 12.13	Não aplicável	Alguma chance - Pode acontecer	Diariamente	Dilaceração / corte / enfermidade leve	1 - 2 pessoas	6,25	MODERADO	NOS LOCAIS DE INSTALAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS, AS ÁREAS DE CIRCULAÇÃO DEVEM SER DEVIDAMENTE DEMARCADAS E EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS TÉCNICAS OFICIAIS
PENDENTE	HIGIENE E LIMPEZA	2	USUÁRIO DEVE SEGUIR AS INSTUÇÕES DO FABRICANTE E NORMAS OFICIAIS	12.113	Não aplicável	Alguma chance - Pode acontecer	Diariamente	Dilaceração / corte / enfermidade leve	1 - 2 pessoas	6,25	MODERADO	SEGUIR INSTRUÇÕES DO FABRICANTE E SOMENTE PESSOA AUTORIZADA E CAPACITADA POSSA EFETUAR A LIMPEZA
CONFORMIDADE	INSTALAÇÕES E DISPOSITIVOS ELÉTRICOS	3	PAINEL ELÉTRICO, CHAVE GERAL COM BLOQUEIO PARA DESENERGIZAÇÃO	12.14 a 12.23 e Anexo VI	Não aplicável	Alguma chance - Pode acontecer	Em temos de hora	Dilaceração / corte / enfermidade leve	1 - 2 pessoas	10,00	MODERADO	DEVE-SE SEGUIR INSTRUÇÕES DO FABRICANTE E SOMENTE PESSOA AUTORIZADA E TREINADA CONFORME NR 10 PODE EFETUAR AS INSTALAÇÕES
CONFORMIDADE	SISTEMAS DE SEGURANÇA	4	MONITORAMENTO DE SEGURANÇA ATUADORES À DISTÂNCIA/PARADA DE EMERGÊNCIA PROTEÇÃO MÓVEL COM INTERTRAVAMENTO	12.38 a 12.55 - 12.42d) - 12.56 a 12.63.1 - Anexo VI	Categoria risco 2	Quase impossível - Pode ocorrer em circunstâncias extremas	Diariamente	Dilaceração / corte / enfermidade leve	1 - 2 pessoas	0,04	RARO	FIXAÇÃO SO É PERMITIDA SUA REMOÇÃO OU ABERTURA COM O USO DE FERRAMENTAS. USUÁRIO DEVE SEGUIR AS RECOMENDAÇÕES DO FABRICANTE
CONFORMIDADE	BATEDEIRA BP18	5	DISPOSITIVOS DE PARTIDA ACIONAMENTO PARADA	12.24 a 12.37	Não aplicável	Quase impossível - Pode ocorrer em circunstâncias extremas	Diariamente	Dilaceração / corte / enfermidade leve	1 - 2 pessoas	0,41	RARO	SEGUIR INSTRUÇÕES DO FABRICANTE
CONFORMIDADE		6	ALIMENTAÇÃO	12.38 a 12.42	Não aplicável	Quase impossível - Pode ocorrer em circunstâncias extremas	Em temos de hora	Dilaceração / corte / enfermidade leve	1 - 2 pessoas	0,66	RARO	FIXAÇÃO SO É PERMITIDA SUA REMOÇÃO OU ABERTURA COM O USO DE FERRAMENTAS. USUÁRIO SEGUIR AS RECOMENDAÇÕES DO FABRICANTE
CONFORMIDADE		7	EXTRAÇÃO	12.38 a 12.42	Não aplicável	Quase impossível - Pode ocorrer em circunstâncias extremas	Em temos de hora	Dilaceração / corte / enfermidade leve	1 - 2 pessoas	0,66	RARO	SEGUIR INSTRUÇÕES DO FABRICANTE
CONFORMIDADE		8	AÇÃO DA FERRAMENTA	12.38 a 12.42	Categoria risco 2	Altamente improvável - Mas pode ocorrer	Em temos de hora	Dilaceração / corte / enfermidade leve	1 - 2 pessoas	2,00	BAIXO	NÃO É PERMITIDA REMOÇÃO DAS PROTEÇÕES MÓVEIS E FIXAS. NÃO ACESSAR ÁREA ATÉ QUE O MOVIMENTO TENHA CESSADO. USUÁRIO DEVE SEGUIR AS RECOMENDAÇÕES DO FABRICANTE
CONFORMIDADE		9	PARTES COM MOVIMENTO FORA DA ÁREA DE AÇÃO DA FERRAMENTA	12.38 a 12.55	Não aplicável	Altamente improvável - Mas pode ocorrer	Diariamente	Fratura leve de ossos - dedos das mãos / dedos dos pés	1 - 2 pessoas	2,50	BAIXO ACEITÁVEL	FIXAÇÃO SO É PERMITIDA SUA REMOÇÃO OU ABERTURA COM O USO DE FERRAMENTAS. USUÁRIO SEGUIR AS RECOMENDAÇÕES DO FABRICANTE
CONFORMIDADE	RUÍDO	10	RISCO CAUSADO PELA EXPOSIÇÃO AO RUÍDO	12.108	Não aplicável	Altamente improvável - Mas pode ocorrer	Diariamente	Enfermidade permanente ou crítica	1 - 2 pessoas	30,00	MODERADO	USUÁRIO DEVE REALIZAR O NIVEL DE EXPOSIÇÃO AO RUIDO NO LOCAL DE TRABALHO DO TRABALHADOR
CONFORMIDADE	ASPECTOS ERGONÔMICOS	11	ACESSO AOS COMANDOS, BOTÃO DE EMERGÊNCIA E ALIMENTAÇÃO	12.94 a 12.104	Não aplicável	Alguma chance - Pode acontecer	Em temos de hora	Fratura leve de ossos - dedos das mãos / dedos dos pés	1 - 2 pessoas	20,00	MODERADO	SINALIZAÇÃO E PROCEDIMENTO OPERACIONAL
CONFORMIDADE	MANUTENÇÃO, INSPEÇÃO, PREPARAÇÃO, AJUSTES E REPAROS	12	DEVE SER CONFORME MANUAL DO FABRICANTE	12.111 - 12.111.1 - 12.112 - 12.112.1	Não aplicável	Possível - Mas não usual	Mensalmente	Fratura grave de ossos - não / braço / perna	1 - 2 pessoas	4,00	BAIXO	DEVE-SE REALIZAR A MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA, E MANTER OS SEUS REGISTROS
CONFORMIDADE	SINALIZAÇÃO	13	MANTER A SINALIZAÇÃO DO FABRICANTE	12.116	Não aplicável	Alguma chance - Pode acontecer	Em temos de hora	Dilaceração / corte / enfermidade leve	1 - 2 pessoas	20,00	MODERADO	DEVE-SE SINALIZAR A MÁQUINA QUANTO AOS RISCO EXISTENTES
CONFORMIDADE	DISPOSIÇÕES FINAIS	14	N/A	12.153	Não aplicável	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	USUÁRIO DEVE SEGUIR O MANUAL DO FABRICANTE E MANTER AS DOCUMENTAÇÕES

7 Avaliação NR 12

7.1 Sistema de acionamento

- Acionamento da Batedeira é realizado acionando a tecla de liga no Painel de Controle, localizado na FF; esse comando funciona somente se nenhum dispositivo de segurança estiver acionado.
- Circuito elétrico impede início/ reinício do ciclo (ligar / religar), ante qualquer parada provocada(emergência / intertravamento).
- Tecla liga, somente é reativada com a habilitação mecânica do botão de emergência (destravamento) e com o acionamento do rearme manual.
- Botão desliga, impede qualquer reativação da ferramenta e do motor
- Os componentes de partida, parada e acionamento operam em extrabaixa tensão.
- Na FLD tem botão liga/desliga para o funcionamento no comando manual.
- Na FLE tem botão para selecionar o camando automático ou manual e controle velocidade para o comando manual.



Tecla liga **Tecla desliga**





EM CONFORMIDADE

Base Legal e Normativa

Condição requerida pelos Itens 12.24 a 12.37 (Dispositivos de partida, acionamento e parada).

7.2 Sistema de alimentação /extração

Alimentação e extração são realizadas manualmente, com o posicionamento do tacho e a proteção móvel aberta, posicionamento que trava o acionamento ou seja não permite o funcionamento da batedeira.



Posicionamento do Tacho e da proteção



Tacho com proteção levantada

EM CONFORMIDADE

Base Legal

Condição Requerida pelos itens de 12.38 a 12.42 (sistemas de segurança) das Disposições Gerais da NR 12.

Condição requerida pelo Anexo I da NR-12, parte B (Distancias de Segurança para Detectores de Presença).

Base Normativa

Normas de referência: ABNT NBR NM 272 (proteção mecânica fixa ou barreira física fixa), ABNT NBR NM 273 (Intertravamento), ABNT NBR 14153/ISO 13849 (categoria de risco), ABNT NBR14153 / IEC61508 / IEC60204 (monitoramento de segurança/configuração eletrônica).

7.3 Área de ação da ferramenta

A área de ação da ferramenta possui proteção móvel com intertravamento por uma chave de segurança com duplo canal(sensor magnético e atuador).

A proteção móvel intertravada que impede o acesso á área de ação da ferramenta; movimento da proteção garante parada da ferramenta(conforme fotos que mostram a ação do intertravamento) em posição que não permite o ingresso dos dedos (impedimento físico) e em distância segura, conforme ABNT NBR NM ISO 13852. ***Observar, a foto, que a abertura corresponde à parada total da ferramenta, não permite que dedos /mãos alcancem o movimento de trabalho item b.***

a) Ferramentas



Ferramenta com a proteção aberta



Ferramentas com geometria diferente

b)Proteção móvel intertravada



FF– comprovado que a distância de abertura com instante de parada da máquina, não permite alcance dos movimentos perigosos; tempo de parada inferior a 2 segundos.

EM CONFORMIDADE

Base Legal

Condição Requerida pelos itens 12.38 a 12.55 (sistemas de segurança) das disposições gerais.

Base Normativa

Normas de referência: ABNT NBR NM 272 (proteção mecânica fixa ou barreira física fixa), ABNT NBR NM 273 (Intertravamento), ABNT NBR14153 / ISO 13849 (categoria de risco) ABNT NBR14153 / IEC61508 / IEC60204 (monitoramento de segurança)

7.4 Partes com movimento ou que geram transmissão de movimento(Fora da Área de Ação da Ferramenta)

As partes móveis e com transmissão de força e movimento são enclausuradas pela própria carenagem do máquina conforme fotos.



Face Superior



Face Superior com a carenagem





Motor blindado e com carenagem

EM CONFORMIDADE

Base Legal

Condição Requerida pelos itens de 12.38 a 12.55 das disposições gerais da NR-12.

Base Normativa

Normas de referência: ABNT NBR NM 272 (proteção mecânica) no caso proteção mecânica fixa e ABNT NBR NM ISO 13852 (distância segura).

7.5 Monitoramento de segurança da máquina

A Batedeira Planetária 18 litros -BP18-G2, possui monitoramento de segurança da proteção móvel por uma chave de duplo canal(sensor magnético e atuador) da marca WEG localizada na proteção móvel e no corpo da batedeira, bloqueando o funcionamento do motor, comprovado no momento da auditoria.

Sensor e atuador magnético da marca WEG para remoção do tacho e posicionamento do tacho para garantir que o batedor movimente-se apenas com a bacia na sua posição de trabalho.



Chave eletromagnética sensor SSM5-30R1PD2A e atuador ASSM5-30RP da marca WEG.



sensor BPS 36-1 e atuador da marca Shemarsal.

Base Legal

Condição requerida pelo item 12.42.d, disposições gerais da NR-12 e Anexo VI Máquinas para Panificação e Confeitaria item 3.

7.6 Monitoramento dos atuadores à distância

O equipamento possui uma interface de segurança (rele de segurança) de duplo canal categoria 4 responsável por monitorar o sensor magnético da grade de proteção e os dois botões de emergência. Quando todas as condições de segurança são atendidas a interface de segurança envia sinal para os dois contatores ligados em serie com contatos positivamente guiados. Contatos que também são monitorados pela interface de segurança.



Relé de Segurança da Marca Schmersal SRB 201LC categoria 4



Contator com contatos positivamente guiados



Funcionamento dos dispositivos de segurança



Funcionamento do relé do botão de emergência e da chave de segurança de duplo canal

EM CONFORMIDADE

Base Legal

Condição Requerida pelos itens de 12.38 a 12.55 das disposições gerais da NR-12 e seus subitens.

Base Normativa

Normas de referência: ABNT NBR14153 / IEC61508 / IEC60204 (monitoramento de segurança).

7.7 Sistema de parada de emergência

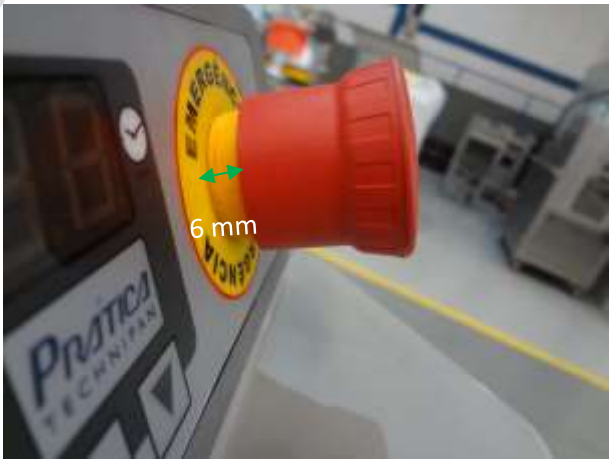
O equipamento possui 1(um) botão de emergência localizado na FF do tipo cogumelo, com retenção mecânica (travamento mecânico) destravamento voluntário, com sinalização, duplo canal, possui identificação e é monitorado por interface de segurança.







Antes do Travamento



Após Travamento



Duplo Canal

EM CONFORMIDADE

Base Legal

Condição requerida pelos Itens 12.56 a 12.63.1(dispositivos de parada de emergência) das disposições gerais da NR – 12

Base Normativa

Norma de referência: ABNT NBR 13759. (Equipamentos de Parada de Emergência)

7.8 Rearme manual

O equipamento possui um botão de rearme manual na FLD, e o painel de controle na FF. Ensaios de parada , pelo botão de emergência e pelo intertravamento, confirmaram a eficácia do rearme manual.



EM CONFORMIDADE

Base Legal

Condição requerida pelo Item 12.40. (sistema de segurança) e pelo item 12.63 (dispositivos de parada de emergência) das Disposições Gerais da NR-12.

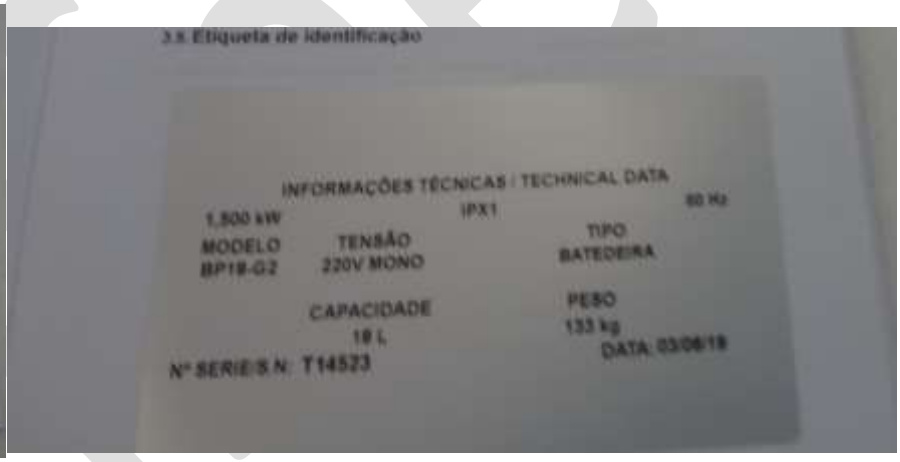
Base Normativa

Normas técnicas de referência: ABNT NBR 13759, ABNT NBR NM 14153, ABNT NBR 14154, ABNT NBR 13930.

7.9 Manual

O manual de operação do equipamento estava disponível, etiqueta de idetificação no item 3.5 e a avaliação do manual não faz parte do escopo deste relatório.





EM CONFORMIDADE

Base Legal

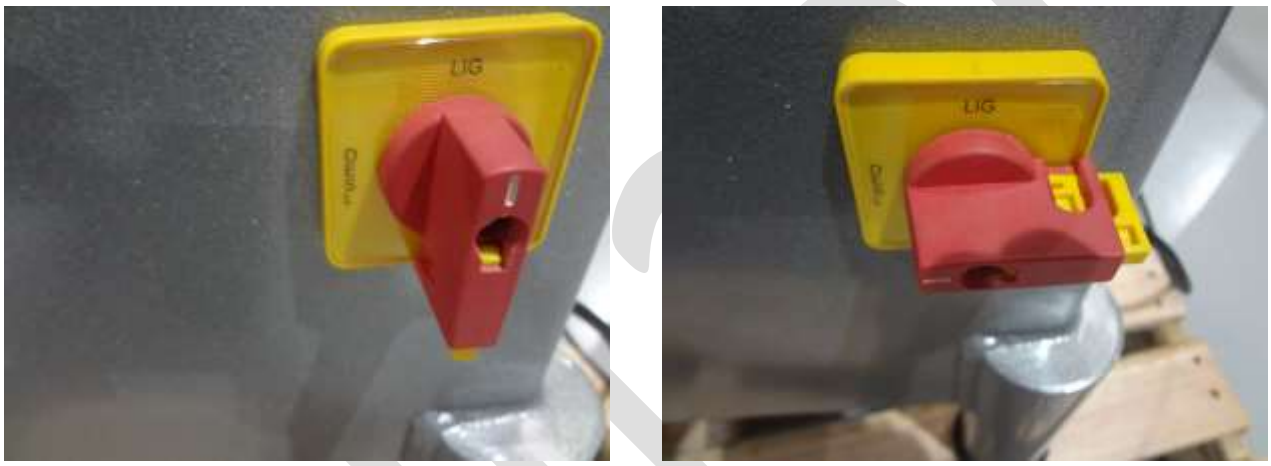
Condição requerida pelos Itens 12.125 a 12.128 (Manuais) das disposições gerais da NR – 12.

7.10 Painel elétrico / Chave Geral com bloqueio para desenergização

O painel elétrico opera em baixa voltagem (24 V), a porta de acesso é parafusada, possui aviso de segurança e identificação dos circuitos internos.



Painel Elétrico



Chave Geral com Bloqueio

EM CONFORMIDADE

Base Legal

Condição requerida pelos Itens 12.14 a 12.23 (instalações e dispositivos elétricos) (Sinalização) das Disposições Gerais da NR-12.

RECOMENDAÇÃO IMPORTANTE DO ALLFAER

- Instituir procedimentos de segurança que devem ser transmitidos para todos os usuários/adquirentes, de forma documentada, sob as formas adequadas de utilização da chave e do travamento mecânico (a ser realizado na chave elétrica geral) e sobre riscos no acesso à área energizada

- Orientar os usuários / adquirentes para a necessidade / obrigação de capacitar profissionais que, neste caso, devem garantir o atendimento da NR-10 (profissionais capacitados, qualificados, autorizados).

Observações:

- No estágio energizado a chave geral não pode sofrer nenhum travamento mecânico.
- No estágio desenergizado, é obrigatório o travamento mecânico através de cadeado.
- Recomendar que o usuário ao instalar a máquina atenda os requisitos da NR 10.

7.11 Sinalização de operação

Dispositivo luminoso de sinalização de operação não é aplicável a está máquina

Base Legal e Normativa Condição requerida pelo item 12.116 e 12.121 (Sinalização) da NR – 12

7.12 Informativo de avisos de instruções

O equipamento possui alguns avisos de segurança e de instruções.







EM CONFORMIDADE

Base Legal

Condição requerida pelos Itens 12.116 a 12.119; item 12.124.1. (Sinalização) das Disposições Gerais da NR-12.

RECOMENDAÇÃO IMPORTANTE DO ALLFAER

A máquina deve possuir instruções de manutenção e outras informações necessárias para garantir a integridade física, a saúde dos trabalhadores, constar no manual e no check list de entrega da máquina.

8 Categoria de Risco (condição inerente)

Efetuando a análise de risco do equipamento com base na ABNT NBR NM 14153 e na ISO 13849, classificamos a Batedeira Planetária**, que compreende o modelo** BP18-G2 categoria de risco **2** (critério ABNT) ou PLC (critério ISO).
Foi respeitada a hierarquia de normas, tal como definida pela ABNT.
A presente máquina atende a condição de categoria de risco **2(dois)**, conforme indicado em itens precedentes.

Neste quesito se encontra ***EM CONFORMIDADE***

II-) - ATENTAR PARA AS CONDIÇÕES DE MONITORAMENTO DOS DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA, REQUERENDO OBSERVAR A QUANTIDADE DE INTERFACES DE SEGURANÇA (CONFORME MODALIDADE(S) ESCOLHIDA(S) E PARA A CONFIGURAÇÃO ELETRÔNICA INTERFACE – DISPOSITIVO DE SEGURANÇA, CONDIÇÕES QUE DEVEM SER COMPATÍVEIS COM CATEGORIA DE RISCO 2.

9 Outras Medidas Propostas e Providências Necessárias

Cabe ao Fabricante da Batedeira Planetária, nesse caso (PRÁTICA KLIMAQUIP INDÚSTRIA E COMÉRCIO S.A), **orientar os usuários/adquirente de forma documentada (através do manual de instrução ou por outro documento especifico adequado) para a necessidade da adoção** das medidas proclamadas abaixo, nos itens 9.1 a 9. 10..

Em consonância com a ABNT NBR 14009, Seção 5 – determinação dos limites da máquina.

9.1 Devem ser desenvolvidas e implantadas fichas atualizadas de procedimentos de segurança, operacional, de uso adequado de EPC e EPI, de manutenção da máquina comprometida com a segurança, de troca de ferramenta e para todas as demais etapas vinculadas à utilização da máquina. Todas as fichas devem estar instaladas em locais visíveis e acessíveis sob responsabilidade do PRÁTICA KLIMAQUIP INDÚSTRIA E COMÉRCIO S.A. (adquirente).

9.2 Implantar ou atualizar **Programa de manutenção preventiva / preditiva**, (ITENS 12.127 "a" e 12.131 - Disposições Gerais da NR-12) comprometida com a segurança do trabalho e especialmente com as paradas de máquina programadas (troca de ferramentas / manutenção / ajustes) e não programadas.

9.3 Procedimentos gerais de segurança: implantar procedimentos de segurança para todas as etapas de utilização da máquina que envolva **riscos (decorrentes de análise de risco prévia),** escritos e acessíveis aos operadores, ajustadores, preparadores de máquina, manutentores (ITENS 12.130, 12.131 e 12.132 - Disposições Gerais da NR-12).

9.4 Procedimento de segurança específico: adotar procedimento de segurança escrito, que comprometa todos os trabalhadores e gestores focados nos riscos (graves e não graves) existentes no **sistema de alimentação** da máquina, em atendimento à NR-01 Disposições Gerais, que estabelece a exigência de Ordens de Serviço.

9.5 Procedimento de segurança específico: implantar procedimento de segurança **específico para as situações de parada de máquina**, escritos e acessíveis aos operadores, ajustadores, preparadores de máquina e manutentores.

9.6 Implantar e atualizar programas de capacitação dos profissionais, operadores e gestores, para garantia de operação segura em todas as etapas de uso da máquina (ITENS 12.135 a 12.147.2 - Disposições Gerais da NR-1, atentando para o Anexo II – da NR-12) e Anexo VI – MÁQUINAS PARA PANIFICAÇÃO E CONFEITARIA

9.7 Especificamente, quando utilizados interfaces de segurança (como deve ser o caso, após adoção de monitoramento dos Dispositivos de segurança e a instalação de emergência), estes não podem sofrer nenhuma intervenção invasiva, salvo quando feitos pelo fabricante (dessas interfaces) e ou por profissionais e ou instituições credenciadas por esse fabricante.

9.8. Para a hipótese em que seja modificada a configuração eletrônica da máquina e ou a sua estrutura de funcionamento, é necessário o recolhimento da ART (Retrofiting eletrônico e/ou mecânico), que devem ser encaminhadas pelo Instalador. Tal hipótese deve ser feita sob autorização da PRÁTICA KLIMAQUIP INDÚSTRIA E COMÉRCIO S.A que deve comunicar a ALLFAER, podendo em função das avaliações, invalidar o presente relatório técnico, por decorrência de avaliação da ALLFAER HOLDING SA.

9.9 São partes integrantes do presente Relatório, os documentos de especificação e as certificações (quando cabíveis) dos diagramas elétricos, das interfaces de segurança, das chaves de segurança e dos sensores de segurança, que devem ser encaminhados pelo fabricante/Importador desses componentes e pelo seu instalador, ao PRÁTICA KLIMAQUIP INDÚSTRIA E COMÉRCIO S.A. / proprietário (adquirente) da máquina todos em língua

portuguesa do Brasil. Tais documentos devem ser apensados ao presente relatório, sob a responsabilidade do Fabricante/Importador da máquina em tela.

9.10 Bloqueio do movimento das ferramentas (referido na letra ”i” do item 1 do Anexo II –NR-12, Capacitação**):**

Garante a parada da ferramenta e impede o uso inadequado da máquina. Impede a operação da máquina por pessoas não capacitadas, não habilitadas e não autorizadas, ***na forma requerida pela NR-12.***

Exemplos

a) Posição neutra em chave comutadora;
b) Posição neutra no seletor do modo de operação
c) Medidas adicionais podem ser adotadas, para minimizar os riscos como, por exemplo, a posição do botão de rearme que permita a visualização da presença de pessoas em áreas de risco, de resto, requerida pela NR-12.

Deve estar associado com Procedimentos de Segurança e com Programas de Capacitação, sob a responsabilidade do usuário / adquirente.

Cabe a PRÁTICA KLIMAQUIP INDÚSTRIA E COMÉRCIO S.A. orientar o usuário/adquirente para comprometer todos os trabalhadores implicados de forma documentada.

Em qualquer caso, cabe ao usuário / proprietário de forma escrita e documentada, garantir a aplicação deste item, que deve prever profissionais autorizados (NR-10 e NR-12).



EM CONFORMIDADE

10 Comentários e Finalizações

A empresa PRÁTICA KLIMAQUIP INDÚSTRIA E COMÉRCIO S.A. fabricou a Batedeira Planetária, com projeto para e evitar o perigo e mitigar o menor risco até o de maior risco.
O USUÁRIO deve seguir exatamente as instruções do fabricante para evitar o perigo e manter a redução dos riscos.
Existem ainda os riscos do ambiente de trabalho, como iluminação, ruído, ventilação e riscos de acidentes advindos do layout. Esses riscos também devem ser analisados durante o projeto de instalação e constantemente durante a operação da máquina. Os riscos ergonômicos devem ser analisados pelo usuário após a instalação da máquina.
Verificar se as instalações elétricas estão conforme a NR 10. Não iniciar a atividade caso as instalações elétricas apresentem problemas, como fios soltos, curtos ou fiação sem isolamento; certificar-se que a rede a ser instalada a máquina é aterrada.
Antes de executar a manutenção do equipamento, é importante realizar uma análise específica das atividades a serem executadas e dos riscos existentes em cada etapa da tarefa.
O plano de manutenção preventivo e corretivo bem definido e executado é um dos principais métodos de controle por medidas administrativas ou organizacionais.
Das demais Normas Regulamentadoras do MTE são compulsórios, se aplicáveis.
Para exemplo, as condições ergonômicas requeridas pela NR-17 devem ser atendidas nas relações de trabalho da presente modelo de máquinas.

10.1. O presente Relatório técnico de Avaliação de Conformidade, e bem assim suas eventuais atualizações, se necessárias, vale até 30 junho de 2021.

Vale como declaração de conformidade, tendo em vista a inexistência de não conformidades no corpo do presente relatório.

11 Vias Originais do Presente Relatório

O presente Relatório somente pode dispor de duas vias originais, nada impedindo que sejam produzidas cópias, sob a responsabilidade das partes. Uma das vias é de posse exclusiva do ALLFAER HOLDING SA, sob sigilo, com a garantia de que nenhuma informação será passada a terceiros, respeitada a reserva do conhecimento do texto para as partes contratantes. A outra via deve ser encaminhada para a empresa requerente do presente documento.

12 Encerramento

O presente RELATÓRIO TÉCNICO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE, enviado eletrônicamente datado e assinado.

13 Responsabilidade Técnica e Legal

Visita Técnica, avaliação de campo e fotografias, sob responsabilidade **Eng.** MARIA DE FATIMA ANTUNES RODRIGUES e acompanhamento da Prática Klimaquip Tecnólogo em Automação Industrial Anderson José da Costa.

São Paulo, 24 de junho de 2019.

_____

Eng. Maria de Fatima Antunes Rodrigues
Engenheira de Segurança do Trabalho
CREA – SP: 0601423359
REGISTRO NACIONAL – 260298513-9

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
28027230190772478

1. Responsável Técnico

MARIA DE FATIMA ANTUNES RODRIGUES

Título Profissional: **Engenheira Química, Engenheira de Segurança do Trabalho**

RNP: **2602985139**

Registro: **0601423359-SP**

Empresa Contratada:

Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: **Prática Klimaquip Indústria e Comércio Ltda**

CPF/CNPJ: **08.574.411/0001-00**

Endereço: **Rodovia JK - BR 459**

N°:

Complemento:

Bairro: **IPIRANGA**

Cidade: **Pouso Alegre**

UF: **MG**

CEP: **37556-140**

Contrato:

Celebrado em: **23/05/2019**

Vinculada à Art n°:

Valor: R$ **16.600,00**

Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Rua DOUTOR VIRGÍLIO DE CARVALHO PINTO**

N°: **551**

Complemento:

Bairro: **PINHEIROS**

Cidade: **São Paulo**

UF: **SP**

CEP: **05415-030**

Data de Início: **19/06/2019**

Previsão de Término: **30/06/2019**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Industrial**

Código:

CPF/CNPJ:

Endereço: **Rodovia JK - BR 459**

N°:

Complemento:

Bairro: **IPIRANGA**

Cidade: **Pouso Alegre**

UF: **MG**

CEP: **37556-140**

Data de Início: **19/06/2019**

Previsão de Término: **30/06/2019**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Industrial**

Código:

CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

					Quantidade	Unidade
Consultoria 1	**Análise**	**Segurança na Operação**	**em Máquinas, Equipamentos e Instalações**		**20,00000**	**unidade**

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

AE25; AE40; AE80; AE80R; BP18; BP36; CS500; CS600; CSA600; DB30; DHM5.0; DVR03; FMF12; FR12; GAP400; EDM2000; LH600C; MF80; MPE1000; MPR500. O número de série consta no relatório das respectivas máquinas, as atividades foram realizadas com o acompanhamento do engenheiro da contratante.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

0-NÃO DESTINADA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

São Paulo (**Local**) 21 **de** junho **de** 2019 (**data**)

MARIA DE FATIMA ANTUNES RODRIGUES - CPF: 021.072.848-57

Prática Klimaquip Indústria e Comércio Ltda - CPF/CNPJ: 08.574.411/0001-00

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
Tel: 0800 17 18 11
E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima

CREA-SP

Valor ART R$ **226,50** Registrada em: **19/06/2019** Valor Pago R$ **226,50** Nosso Numero: **28027230190772478** Versão do sistema

Impresso em: 21/06/2019 09:39:36