

Manual de Instalação, Operação e Manutenção



Dispositivo de Elevação Horbach – 500A



HORBACH & CIA LTDA

DIREITO MUNDIALMENTE RESERVADOS

DADOS DO FABRICANTE:

Nome de Fantasia: HORBACH

Nome Empresarial: HORBACH & CIA LTDA

CNPJ: 90.804.378/0001-30

Endereço: Av. dos Imigrantes, 2797 – Cachoeira do Sul - RS

DADOS DO CLIENTE E DO EQUIPAMENTO:

Razão Social:.....

Nota fiscal nº:.....

Data de emissão NF:.....

Nº de série:.....

Ano de fabricação:.....

Este Manual é parte integrante do equipamento.

Mantenha-o sempre junto do equipamento para que possa ser consultado sempre que houver dúvida.

1. APRESENTAÇÃO

1.1. Sobre este documento:

Este manual tem a finalidade de informar sobre a forma correta de instalar, operar e fazer manutenção no equipamento, buscando evitar possíveis incidentes, acidentes, defeitos e prejuízos decorrentes do mau uso ou por falta de manutenção preventiva.

Qualquer dúvida sobre como instalar, operar ou fazer a manutenção, entrar em contato com a empresa HORBACH (www.horbach.com.br) ou uma Assistência Técnica Autorizada.

1.2. Características do equipamento:

O dispositivo de elevação tem a finalidade de fazer a movimentação vertical de carga.

1.2.1 Especificações Técnicas:

Tipo: Dispositivo de Elevação Horbach – 500A

Motoredutor: 3 CV, 220V

Capacidade: 500 kgf

Lança com comprimento máximo L = 2,40 m

Fixação através de 6 chumbadores de diâmetro ½".

1.2.2 Normas observadas para o projeto e construção da máquina:

- NBR ISO 2408 – Cabos de Aço para uso Geral;
- NBR 8800: Projeto e execução de Estruturas de aço em edifícios;
- NBR 11099: Grampos pesados para Cabo de Aço;
- Portaria 3214 (Ministério do Trabalho):
 - NR 06 – Equipamento de Proteção Individual;
 - NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade
 - NR12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos;
 - NR 18 – Condições e Meio Ambiente na Indústria da Construção;
 - NR 35 – Trabalho em Altura;
 - RTP 01 (Ministério do Trabalho): Medidas de Proteção Contra Quedas de Altura.

1.2.3 Informações para Segurança dos Trabalhadores:

- Instalação e operação somente executado por pessoas qualificadas, capacitadas e supervisionadas por profissional legalmente habilitado;
- Manuseio somente por pessoas qualificadas e capacitadas;
- Instalação de proteção de periferia, com projeto de profissional legalmente habilitado;
- O equipamento deve estar aterrado, com projeto elaborado por profissional legalmente habilitado, e com medição ôhmica;
- Para manutenção e Reparos, siga o manual ou procure a Assistência Técnica.

1.3. Indicações Gerais de Segurança

Devem ser observadas as indicações de segurança do manual de instruções bem como, as normas de instalação, segurança, prevenção de acidentes, normas regulamentadoras e normas vigentes. Antes de realizar qualquer manutenção o equipamento deve estar desenergizado, garantindo que permaneça assim até o término da manutenção.

Atenção:

A operação deste equipamento implica em riscos de acidente grave, podendo gerar até a morte ou ocorrências de danos graves no equipamento se as instruções não forem obedecidas.

As instruções informadas neste documento são baseadas nas normas regulamentadora(NRs) válidas no Brasil, e na experiência do fabricante.

O que são Normas Regulamentadoras(NR's)

As Normas Regulamentadoras - NR, relativas à segurança e medicina do trabalho, são de observância obrigatória pelas empresas privadas e públicas e pelos órgãos públicos da administração direta e indireta, bem como pelos órgãos dos Poderes Legislativo e Judiciário, que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho - CLT. (Item 1.1, NR-1, Disposições Gerais).

1.3.1 Recomendações:

É importante manter este manual em local de fácil acesso e de conhecimento do operador e do pessoal de manutenção. Nele estão contidas as instruções necessárias para a realização da instalação, operação e manutenção.

Não opere o equipamento quando estiver sob influência de remédios, bebidas alcoólicas e outros que prejudiquem a atenção no trabalho.

A manutenção deverá ser executada por técnicos capacitados. Quando realizada de maneira inadequada, os riscos de defeitos e quebras aumentam, comprometendo a segurança e vida útil do equipamento.

As inspeções diárias têm como principal objetivo detectar os defeitos evidentes nas peças mais importantes de funcionamento e segurança, assim como manter a limpeza e a lubrificação.

Todos operadores devem receber treinamento por profissional qualificado, capacitado e supervisionado por profissional legalmente habilitado, mediante comprovação através de certificado e/ou lista de presença. Antes de operar o equipamento certifique-se que compreendeu todos os procedimentos da operação. A operação segura deste equipamento exige conhecimento e treinamento com evidências.

Importante:

Anualmente todo trabalhador deve participar de um novo treinamento de atualização, para reforçar e relembrar, os aspectos importantes de segurança da máquina.

Adotar procedimentos de prevenção de acidentes no local de trabalho, conforme as orientações contidas neste manual.

Fazer Análise Preliminar de Riscos – APR do ambiente de trabalho e da atividade, e atender as normas de segurança, especialmente a NR-10, NR-12, NR-18, NR-35 e outras que forem pertinentes.

Esta máquina foi desenvolvida exclusivamente para o uso de transporte vertical de carga, com capacidade de carga definida, e conforme especificação técnica fixada na estrutura do equipamento.

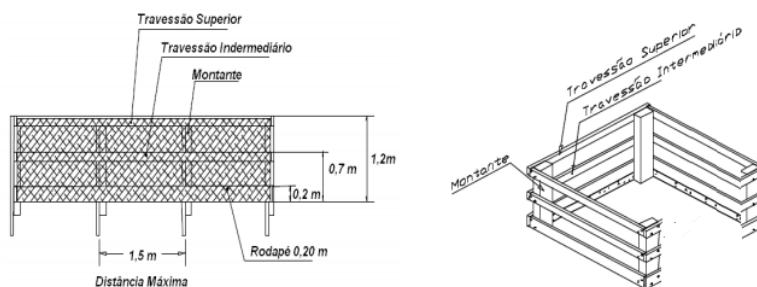
1.4. Instalação:

1.4.1. Procedimento de Instalação:

- **Instalação em Local Coberto Protegido de Chuva:** todos os postos de trabalho deverão ter cobertura com pé direito de, no mínimo 2,80m, que proteja contra interpéries e contra quedas de materiais.

- **Piso de Instalação:** o piso deve ser rígido e plano.

- **Isolamento da Máquina:** consideramos dois aspectos para este isolamento, sendo um deles tomando como referência a NR-12, Anexo I, Quadro II, onde a estrutura de proteção é de 1200 mm e o raio de afastamento da proteção deve ser de 1400 mm outro aspecto é da altura e das características da proteção, onde devemos tomar como referência a NR-18, item 18.13.5, onde especifica que a estrutura de proteção deve ter um travessão superior de 1,20 m, um travessão intermediário de 0,70 m e um rodapé de 0,20 metros, com portão de abertura para recebimento de carga, que deverá ficar fechado quando no transporte de material do solo/base de içamento até o local desejado..



Exemplo de montagem de isolamento de área com guarda-corpo e rodapé.

1.4.2. Instalação Elétrica:

A voltagem da rede elétrica deve ser a mesma do dispositivo de elevação. A carcaça do equipamento deverá estar aterrada em eletrodo de terra inferior a 10 Ω (dez Ohms). O fio terra deve ser independente do neutro. O aterramento deve ter laudo com medição ôhmica, a ser elaborado por profissional habilitado.

Os fios da rede de instalação devem ter dupla isolação, com bitola mínima de 3 x 2,5 mm² (fase, neutro e terra).

Todas as tomadas à serem utilizadas devem atender as normas NBB IEC 60309-1, IEC 60309-2, DIN 4962, DIN 49463, CEE 17-BS 4343 e VDE 0623.

Toda a instalação elétrica deve ter projeto e estar sob a responsabilidade de profissional legalmente habilitado, evidenciando esta através de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) conforme NR-10, NR-12, e NR-18.

Nunca interfira nas partes elétricas com as mãos molhadas e sem calçado de segurança e EPIs indicados, para evitar choques.

Nunca permitir que motor e as partes elétricas fiquem úmidos ou molhados.

A instalação do equipamento deverá ter proteção contra sobrecarga com aplicação de disjuntor termomagnético e DR.

Opere o equipamento dentro da capacidade da fonte de alimentação e fiação elétrica. Procure suporte técnico de profissional habilitado e qualificado para projeto e instalação.

Certifique-se que os disjuntores da rede elétrica e chave da betoneira estejam desligados antes de ligar o equipamento na tomada, a fim de evitar choques elétricos e partida inesperada do equipamento.

Não use o equipamento se o cabo estiver gasto, emendado ou estragado. Isso poderá causar choque elétrico, curto circuito ou incêndios.

Evite o uso de extensões elétricas.

Os cabos de alimentação devem ser aéreos, em altura e posição fora do alcance das pessoas.

É indispensável a proteção do circuito alimentador por disjuntor termomagnético exclusivo.

Não ligue o fio terra e canos de água, gás ou outros, para não perder a proteção contra choque elétrico. Siga as normas da ABNT, NBR 5410 e NBR 5419 – Seção Aterramento.

1.5. Operação:

Antes de ligar o equipamento faça uma inspeção(ver item deste documento-inspeção de pré-uso).

Quando estiver em funcionamento, animais e pessoas não autorizadas devem ser mantidos fora da área de risco. Distância segura mínima conforme NR-12, anexo I, quadro II: ver procedimento de instalação.

Somente pessoas qualificadas , capacitadas e autorizadas devem testar, operar, fazer manutenções ou reparar o equipamento.

Não é permitido mais de um operador manipular o dispositivo de elevação ao mesmo tempo.

Não deixe o equipamento sozinho quando estiver em funcionamento.

É proibido retirar as proteções fixas do dispositivo de elevação, bem como, danificar ou burlar os elementos de segurança, tanto mecânicos quanto elétricos/eletrônicos.

Sempre que operar o equipamento use Equipamentos de Proteção Individual(EPI), como: capacete de segurança, protetor auricular, luvas de borracha, calçados de segurança e roupas apropriadas(o proprietário do equipamento deve ter o PPRA ou PCMAT da obra, e informar neste, os EPIs necessário para todas as atividades da empresa, incluindo o operador de betoneira e seus auxiliares, conforme designa a NR-9(PPRA) ou NR-18(PCMAT).

Não é permitido manter as mãos, cabelos e roupas soltas, e ferramentas próximos as partes móveis do equipamento quando em operação.

É proibido trabalhar no equipamento com roupas soltas e cabelos longos, por existir o risco de agarramento destes por suas partes móveis.

Sempre limpe o equipamento após o uso, fim do turno de trabalho, ou antes de armazená-lo(ver procedimento de limpeza).

Antes de armazenar a máquina, cheque todas as partes e caso necessário já corrija defeito ou troque a peça danificada imediatamente.

Armazenar o equipamento lubrificado.

Verifique se o local de armazenamento do equipamento está seco e limpo, e fora de alcance de pessoas não autorizadas.

1.6. Inspeção de Pré-Uso:

Conforme NR-12 é obrigatório executar a inspeção de pré-uso a cada início de turno, troca de operador, e após manutenção.

1.6.1 Inspeção de Pré-Uso Diário:

Itens para serem inspecionados/testados individualmente:

- a) Inspecionar fios e tomadas – deve estar sem emendas e/ou cortes;
- b) Máquinas com fios, tomadas, motor e parte elétrica seca;
- c) Cabo aterramento perfeito sem cortes ou interrompido;
- d) Isolamento da área de risco de madeira ou similar bem fixo com altura de 1,20 m e distância mínima do dispositivo de elevação até a proteção, em qualquer lado, com 1,4 metros no mínimo(com as proteções, não devem permitir tocar na betoneira em hipótese alguma);
- e) O botão de desligar e ligar devem funcionar perfeitamente;
- f) O Botão de emergência deve desligar o dispositivo de elevação;
- h) O dispositivo de elevação deve estar nivelado e bem fixado(não deve se movimentar quando em funcionamento);
- i) Inspecionar condição do cabo de aço, verificando se estão em condição de uso, estão íntegros, ou se há desfiação, ou outra condição indesejada do cabo;
- j) Verificar se o cabo está fixado por conjunto de cliques(três cliques) na parte do gancho, de maneira correta, e segundo legislação vigente;
- k) Verificar se as proteções estão conforme” Prontuário Técnico de Instalação, Operação e Manutenção de dispositivos de segurança”.

Check list de inspeção de pré-uso:

[illegible]

1.7. Procedimento de Trabalho Seguro:

- a) Fazer o isolamento da área de trabalho no solo, de onde a carga será elevada;
- b) Afastar ajudantes para fora da área demarcada com guarda corpo para trabalho do dispositivo de elevação e somente o operador fica próximo da máquina;
- c) Com máquina ligada, testar o equipamento, fazendo o carregamento de carga inicial, com elevação aos poucos da carga, para testar fixação do equipamento, do ponto inicial ao ponto onde o equipamento está fixado;
- d) Fazer descarga após a parada do içamento próximo ao equipamento.



Importante:

Com o dispositivo de elevação em trabalho para execução da movimentação de carga, é expressamente proibido acesso de pessoas, com exceção do operador, dentro da área isolada com guarda corpo, exceto por orientação e supervisão de profissional legalmente habilitado(PH), e com linhas de vidas/EPIs adequados e específicos para este fim. O operador deve estar ancorado em linha de vida específica para este trabalho, projetado por profissional legalmente habilitado(PH), seguindo procedimento de trabalho a ser elaborado por PH, e utilizando EPIs adequados, sendo os EPIS cinto de segurança, capacete com jugular, sapato de segurança, óculos, protetor auricular, e demais EPIs seguindo NR-35, obrigatórios para este trabalho.



Importante:

Cuidados e/ou final de turno:

- a) Fechar a área de trabalho com cadeado, impedindo o acesso de terceiros, exceto o operador;
- b) Para o final do turno, a chave seccionadora no quadro de comando do dispositivo de elevação deverá ser desligada e chaveada.

1.8. Limpeza:

A máquina deve estar desligada e desenergizada para limpeza(aplicar lockout e tagout).

Atenção: considera-se desenergizada quando estiver com tomada fora do plug e/ou disjuntor desligado e chaveado(lockout).

Para religação, a máquina deve estar seca e somente o operador próximo, dentro da área de operação.

1.8.1 Procedimento de Limpeza:

- a) Recomenda-se a limpeza periódica do equipamento, com exceção da parte elétrica do dispositivo de elevação, com água ao final de cada dia de trabalho, para maior durabilidade;
- b) Nunca usar água para limpar o compartimento onde fica fixo o motor e as partes elétricas;
- c) Nunca bata no equipamento com ferramentas que possam danificar o mesmo;
- d) Aplique o lubrificante através das graxeiras

1.9. Manutenção Preventiva:

A manutenção preventiva dos equipamentos devem ser necessariamente no início de uma obra. Após essa manutenção inicial, deve-se repeti-la mensalmente ou quando necessário(manutenção corretiva).

Para garantir o bom funcionamento do equipamento, este deve ser revisado sempre que operar em trabalhos pesados, difíceis condições e durante muitas horas de uso.

Nunca faça nenhuma manutenção com máquina ligada e garanta que ela esteja colocada em lugar firme para que não haja risco de tombá-la e danificá-la, principalmente para evitar acidentes.

1.9.1 Requisitos mínimos para *check-list* de manutenção:

- a) Limpar e lubrificar juntas de desgaste com graxa;
- b) Verificar se a instalação elétrica encontra-se em bom estado;
- c) Verificar fixação da máquina, esta deve permanecer imóvel e estável em sua operação;
- d) Verificar condição de gancho de fixação de carga, se está em condição de fixação correta do ponto de ancoragem entre carga e gancho;
- e) Verificar validade do laudo e da ART da instalação elétrica;
- f) Verificar se aterramento está em boas condições;



1.9.2. Importante - SEGURANÇA:

Sempre reponha os dispositivos de segurança e proteções fixas, após consertos e manutenções.

Não altere as características originais da máquina.

Trocas de peças ou componentes deve ser realizada pelo fabricante, ou por Assistência Técnica autorizada deste.

1.10. GARANTIA:

O Dispositivo de Elevação Horbach possui garantia de 6 meses contra defeito de fabricação a contar da data da compra, desde que observadas e respeitada às disposições legais aplicáveis, referente aos defeitos de material ou fabricação. Os consertos ou substituições de peças defeituosas durante a vigência desta garantia deverão ser efetuados, somente nas Assistências Técnicas Autorizadas, mediante a apresentação da Nota Fiscal de compra.

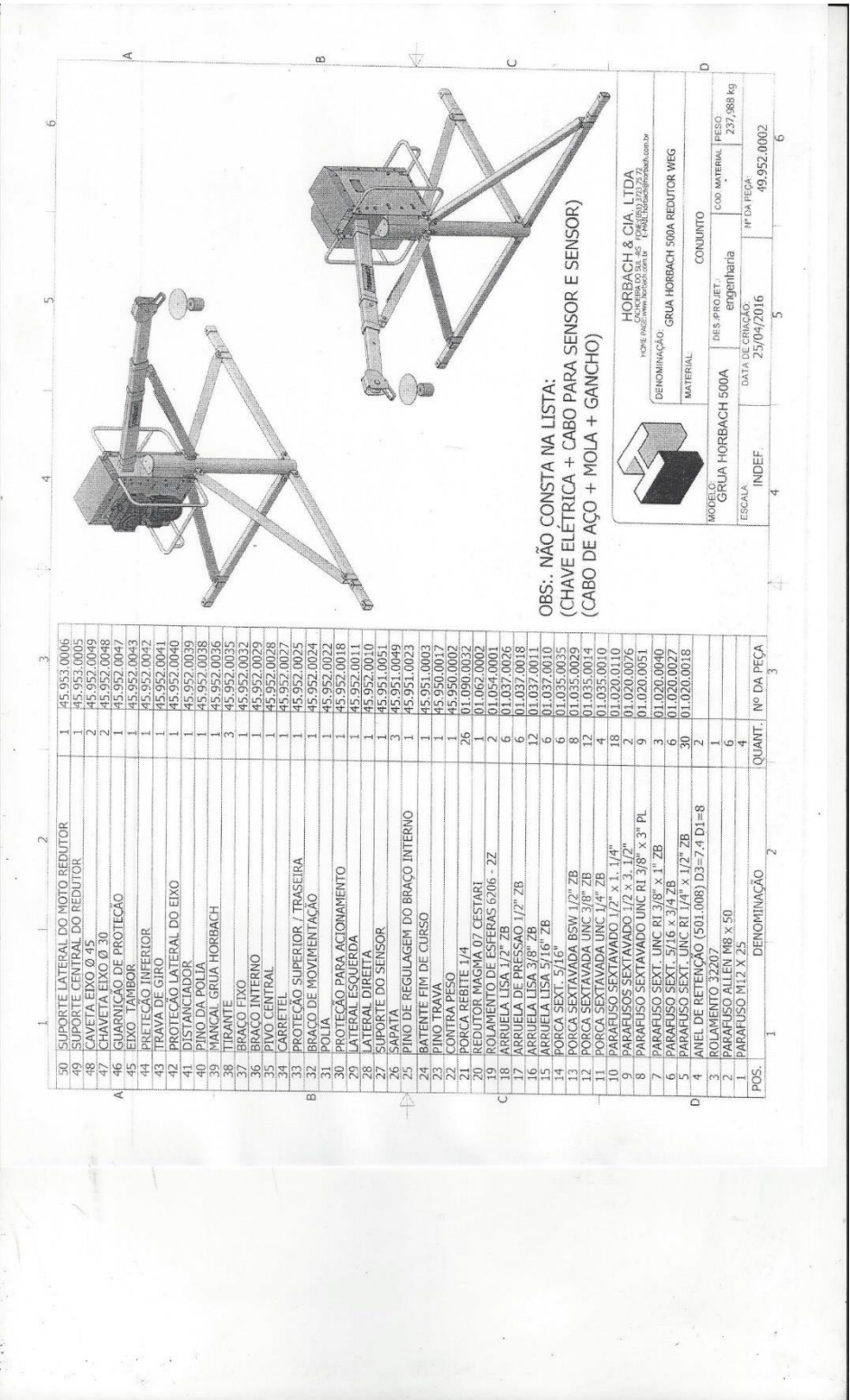
Esta garantia não cobre os casos em que o equipamento:

- a) Seja manuseado incorretamente;
- b) Não receba uma adequada manutenção, conforme recomendada pela Horbach;
- c) Seja violado, desmontado ou modificado;
- d) Seja utilizado para fins diferentes daqueles para os quais foi desenvolvido;
- e) Ações de agentes naturais e má conservação;
- f) Desgaste de peças por uso inadequado;
- g) Para equipamentos apresentando problemas no prazo de garantia e sendo constatado defeito de fabricação, seu reparo será feito na Assistência Técnica Autorizada mais próxima, ficando por conta do comprador o riscos e despesas decorrentes do transporte de ida e volta até a assistência técnica.

Atenção:

Os serviços de manutenção dentro do prazo de garantia devem ser executados somente pela Assistência Técnica Autorizada Horbach.

1.11. Vista do Equipamento e Relação de Peças:



1.12. Anexos:

ANEXO A- ART de elaboração deste manual;

ANEXO B- Diagrama Elétrico;

ANEXO C- Resumo da Análise de Risco Conforme a NR-12.

ANEXO A- ART de elaboração de manuais



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul



ART Número
9589440

Tipo: PRESTAÇÃO DE SERVIÇO Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL
Convênio: NÃO É CONVÊNIO Motivo: NORMAL

Contratado

Carteira: RS094624 Profissional: RICARDO GUEDES BERNARDES E-mail: ricardo.apessoas@hotmail.com
RNP: 2213600252 Título: Engenheiro Mecânico, Engenheiro de Segurança do Trabalho
Empresa: NENHUMA EMPRESA Nr.Reg.:

Contratante

Nome: HORBACH E CIA LTDA E-mail:
Endereço: AVENIDA DOS IMIGRANTES 2797 Telefone: CPF/CNPJ: 90.804.378/0001-30
Cidade: CACHOEIRA DO SUL Bairro: MARINA CEP: 96504480 UF: RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: HORBACH E CIA LTDA
Endereço da Obra/Serviço: AVENIDA DOS IMIGRANTES 2797 CPF/CNPJ: 90.804.378/0001-30
Cidade: CACHOEIRA DO SUL Bairro: MARINA CEP: 96504480 UF: RS
Finalidade: OUTRAS FINALIDADES Vlr Contrato(R\$): 1.250,00 Honorários(R\$):
Data Início: 05/04/2018 Prev.Fim: 05/04/2019 Ent.Clas: ARES

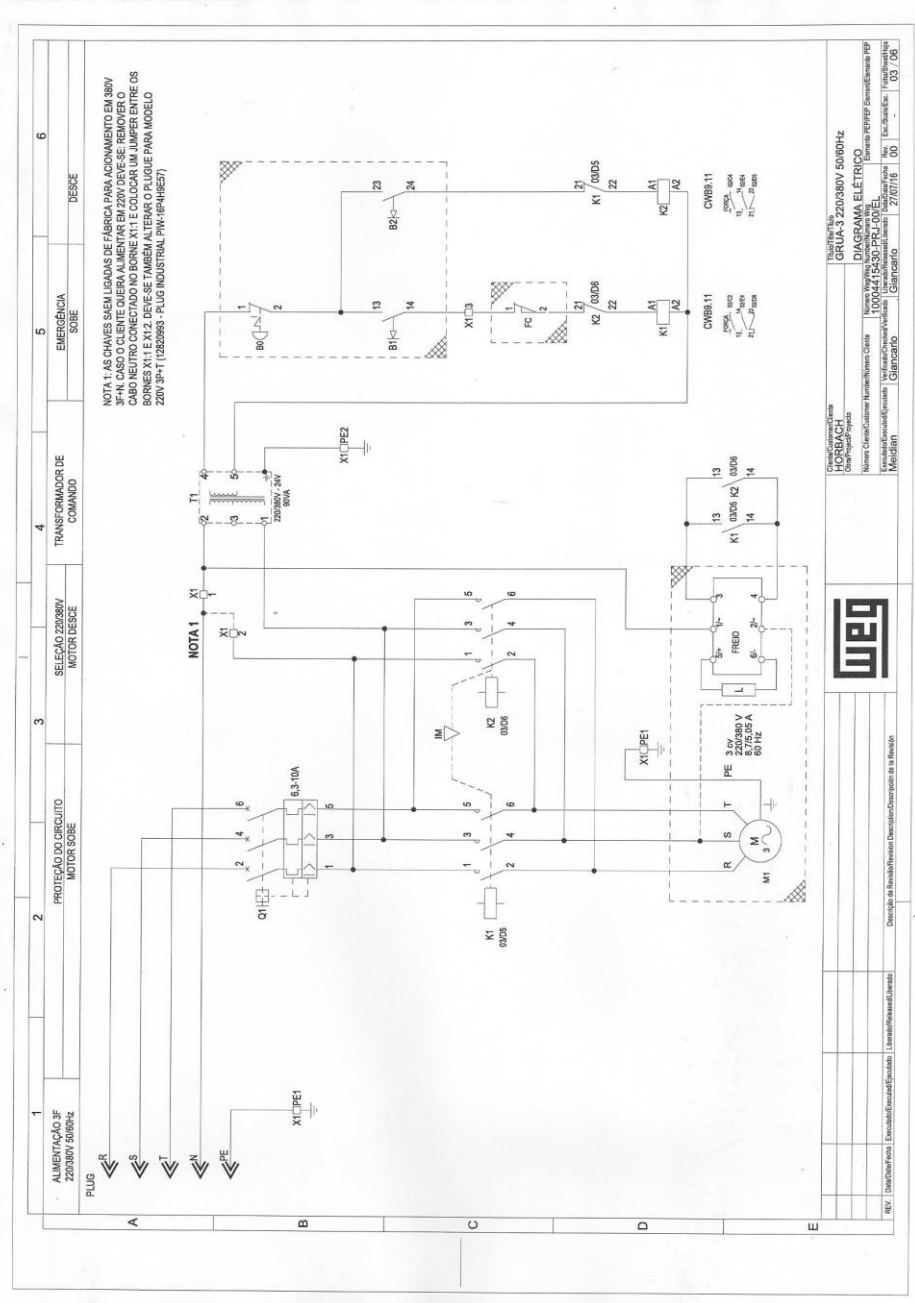
Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Elaboração	ANÁLISE DE RISCO CONFORME NR-12	1,00	UN
Elaboração	MANUAL TÉCNICO	1,00	UN
Observações	EQUIPAMENTO: DISPOSITIVO DE ELEVAÇÃO HORBACH - 500A	0,00	

ART registrada (paga) no CREA-RS em 05/04/2018

Cachoeira do Sul, 05/04/2018 Local e Data	Declaro ser verídicas as informações acima RICARDO GUEDES BERNARDES Profissional	De acordo HORBACH E CIA LTDA Contratante
--	--	--

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODERÁ SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK CIDADÃO - ART CONSULTA

ANEXO B- Diagrama Elétrico



GRUA 3 220/380V 50/60Hz		GRUA 3 220/380V 50/60Hz		GRUA 3 220/380V 50/60Hz	
DIAGRAMA ELÉTRICO		DIAGRAMA ELÉTRICO		DIAGRAMA ELÉTRICO	
Nº 1		Nº 1		Nº 1	
27/07/16		27/07/16		27/07/16	
03 / 00		03 / 00		03 / 00	

ANEXO C- Resumo da Análise de Risco Conforme a NR-12.

ANEXO A - RESUMO DA ANÁLISE DE RISCO – SILOS ELEVADOS
INFORMAÇÕES RESUMIDAS DA ANÁLISE DE RISCO GERAL DE EQUIPAMENTOS/MÁQUINAS

1. DA EMPRESA:

NOME: HORBACH & CIA LTDA

ENDEREÇO: Av. dos Imigrantes, 2797

MUNICÍPIO: Cachoeira Do Sul – RS

RAMO DE ATIVIDADES: Fabricação de produtos agrícolas e para a construção civil

2. MÁQUINAS/EQUIPAMENTOS INSPECIONADOS/AVALIADOS:

NOME DO FABRICANTE: HORBACH & CIA LTDA

MODELO: Dispositivo de Elevação Horbach – 500A

3. DO INSPETOR/AVALIADOR: ENG.º RICARDO GUEDES BERNARDES - CREA 94624/D

4. DA INSPEÇÃO:

EXAMES VISUAIS

MOTIVO PARA INSPEÇÃO

DATA: 02/2017

NORMAL

(X) POR SOLICITAÇÃO DO CLIENTE /FABRICANTE

() INICIAL

() FINAL APÓS MELHORIAS

() OUTROS.:

5. RESUMO DO QUANTITATIVO DE RISCOS(HRN) DO EQUIPAMENTO:

5.1– Perigo: Acesso ao tambor de enrolamento do cabo de aço:

HRN=	PO x	FE x	GPL x	NP =	HRN
HRN(Com as proteções))	1	5	1	1	5

5.1.1 – Considerações gerais, características do equipamento e responsabilidades do cliente/comprador para compor o HRN apresentado – Responsabilidades do fabricante e do cliente:

- O dispositivo de elevação possui proteções das partes móveis;
- Sinalização para evitar acesso a área de operação(responsabilidade do cliente/proprietário da máquina/locatário);
- Cliente deve seguir as orientações da NR-18, NR-35 e legislações aplicáveis;
- Treinamento dos trabalhadores do posto de trabalho/operação da máquina(responsabilidade do cliente/proprietário da máquina/locatário).

5.2– Perigo: Acesso à área de içamento(trabalho em altura):

HRN=	PO x	FE x	GPL x	NP =	HRN
HRN(Com EPIs indicados: luvas, capacete com jugular, máscara com filtros para poeira,óculos de segurança, uniforme e sapato de segurança)	1	5	1	1	5

5.2.1 – Considerações gerais, características do equipamento e responsabilidades do cliente/comprador para compor o HRN apresentado – Responsabilidades do fabricante e do cliente:

- Sinalização e uso de EPIs, identificação do operador conforme NR-18, fornecimento de EPCs e EPIs adequados pelo operador fornecidos pelo proprietário da máquina(responsabilidade do cliente/proprietário da máquina/locatário);
- Treinamento dos trabalhadores do posto de trabalho/operação da máquina(responsabilidade do cliente/proprietário da máquina/locatário).

5.3– Perigo: Acesso a parte inferior do içamento(solo ou base de içamento):

HRN=	PO x	FE x	GPL x	NP =	HRN
HRN(Seguindo as orientações do fabricante e as orientações da NR-18 e normas vigentes)	1	5	1	1	5

5.3.1 – Considerações gerais, características do equipamento e responsabilidades do cliente/comprador para compor o HRN apresentado – Responsabilidades do fabricante e do cliente:

- Sinalização e uso de EPIs, identificação do operador conforme NR-18, fornecimento de EPCs e EPIs adequados pelo operador fornecidos pelo proprietário da máquina(responsabilidade do cliente/proprietário da máquina/locatário);
- Treinamento dos trabalhadores do posto de trabalho/operação da máquina(responsabilidade do cliente/proprietário da máquina/locatário).

5.4– Perigo: Choque elétrico

HRN=	PO x	FE x	GPL x	NP =	HRN
HRN (Seguindo as orientações do fabricante, as orientações da NR-18, as normas vigentes, e as boas práticas no trabalho com equipamentos energizados)	0,033	5	0,1	1	0,0165

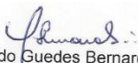
5.4.1 – Considerações gerais, características do equipamento e responsabilidades do cliente/comprador para compor o HRN apresentado – Responsabilidades do fabricante e do cliente:

- O fabricante deixa o aterramento preparado no quadro elétrico e na estrutura(quadro da maquina);
- Cliente deve providenciar sinalização específica , segundo a NR-10, NR-12 e NR-18;
- Treinamento dos trabalhadores do posto de trabalho/operação da máquina(responsabilidade do cliente/proprietário da máquina/locatário);
- Apresentar laudo de aterramento, elaborado por profissional habilitado(quando instalada a máquina, sendo o dever desta implementação do cliente/ comprador/responsável pelo uso/ locatário/ proprietário da máquina a ser utilizada) – responsabilidade do cliente/proprietário da máquina/locatário

OBSERVAÇÕES:

- 1) O equipamento, com base nas informações sobre estes, nas avaliações visuais, na Análise de Risco(AR) e no resumo acima, apresenta nível geral de risco baixo(HRN=5);
- 2) Neste risco considera-se que os equipamentos estão adequados, dentro dos padrões apresentados, e que o risco maior é na gestão destes, principalmente quanto à gestão na operação e nos serviços, e gestão sob gestão do cliente/comprador do equipamento, riscos estes descritos na Análise de Risco da ART No 9589440 e fazem parte da avaliação do item 5 deste resumo.

Cachoeira do Sul, 5 de Abril de 2018.


Ricardo Guedes Bernardes
CREA 94624/D