



DESIN

JULHO / 2011

NOVA NR 12

- PORTARIA 197 DE 17.12.2010;
- CPN (VIAGEM NO TEMPO);
- (FAP/ NTEP); (SAT/RAT); (AÇÕES REGRESSIVAS);
- NOVA NR 12 (PORTARIA; PRAZOS E ANEXOS);
- EXEMPLOS PRATICOS DE IMPACTOS DA NOVA NR 12.

VIAGEM NO TEMPO I

- **1996** – no DRT/SP Nascia o PPRPS;
- **1997** – Foi constituída a CPN - TRIPARTITE;
- **1999** – aplicada a CCT IM (PPRPS/PPRMIP/ PPRAG) com abrangência cidade de São Paulo.

ODUWALDO ALVARO

Diretor Executivo Siamfesp/ Diretor DESIN/ Membro CTPP/ Coordenador CPN

VIAGEM NO TEMPO II

- **CCT para Melhoria das Condições de Trabalho em Prensas, assinada em 27 de Maio de 1999 ;**
- **Signatários Trabalhadores:**
Sindicato dos Trabalhadores de S. Paulo;
- **Signatários Patronais:**
SINDIFORJA, SINDIPEÇAS, SINPA, SIAMFESP e SIEMESP
- **Abragência: S. Paulo (Força Sindical)**

VIAGEM NO TEMPO III

- **2000/2002** – 1a. Edição CCT IM a nível estadual, Estado de São Paulo;
- **2002/2004** – 2a. edição CCT IM a nível estadual;
- **2005** - Grupo técnico da CPN- IM de S. Paulo participa na elaboração da NT 16/2005, juntamente com MTE com abrangência Nacional;
- **2006/2008** - 3a. edição CCT IM a nível Estadual;
- **2008/2010** - 4a. edição CCT IM a nível Estadual;
- **2010/2012** - 5a. edição CCT IM a nível Estadual;
- **2010**/portaria 197 DE 17.12.2011(nova NR 12)

ODUWALDO ALVARO

Diretor Executivo Siamfesp/ Diretor DESIN/ Membro CTPP/ Coordenador CPN

Ações da FIESP/ DESIN



- **1996 - 2010** – Participação dos membros de diversos sindicatos patronais em grupos de trabalho na CPN para elaboração das CCT IM do PPRPS/ PPRMIP/ PPRAG;
- **1996 – 2010:-** Participação dos membros de diversos sindicatos patronais em grupos de trabalho nos grupos técnicos para elaboração de Normas da ABNT
- **2004 - 2005** – Membros da bancada Patronal participação ativa na elaboração da NT 37/ 2004 e depois NT 16/2005
- **2008/ 2009-** Participação dos membros técnicos na elaboração do RTQ /RAC convenio MTE/ INMETRO;
- **2009/ 2010-** Participação no GT/ GTE/ GTT/ CTPP para elaboração da nova NR 12

ODUWALDO ALVARO

Diretor Executivo Siamfesp/ Diretor DESIN/ Membro CTPP/ Coordenador CPN

NR 12 URGENTE

- PRAZOS DE CAPACITAÇÃO;
- FAP /NTEP
- SAT /RAT
- AÇÕES REGRESSIVAS

ODUWALDO ALVARO

Diretor Executivo Siamfesp/ Diretor DESIN/ Membro CTPP/ Coordenador CPN

NR 12 URGENTE



DESIN

HELENA

Diretor Executivo Siamfesp/ Diretor DESIN/ Membro CTPP/ Coordenador CPN

PORTARIA;

CORPO PRINCIPAL (PRAZOS);

ANEXOS

PORTARIA N.º 197, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2010

A SECRETÁRIA DE INSPEÇÃO DO TRABALHO e o DIRETOR DO DEPARTAMENTO DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO SUBSTITUTO, no uso das atribuições conferidas pelos arts. 14, inciso II, e 16, inciso I, do Decreto nº 5.063, de 3 de maio de 2004 e em face do disposto nos arts. 155 e 200 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto nº 5.452, de 1º de maio de 1943 e art. 2º da Portaria n.º 3.214, de 8 de junho de 1978, resolvem:

JOSE CARLOS DE FREITAS

Consultor Sindipeças/ Membro da CPN/ Membro CNTT/

Diretor Técnico



Art. 1º A Norma Regulamentadora n.º 12 – NR 12, aprovada pela Portaria n.º 3.214, de 8 de junho de 1978, sob o título de “**Máquinas e Equipamentos**” passa a vigorar com a redação constante desta Portaria.

Art. 2º **Criar a Comissão Nacional Tripartite Temática - CNTT da NR-12** com o objetivo de acompanhar a implantação da nova regulamentação, conforme estabelece o art. 9º da Portaria n.º 1.127, de 02 de outubro de 2003.

Art. 3º Revogar as Portarias SSMT n.º 12, de 06 de junho de 1983 e Portaria SSST n.º 25, de 3 de dezembro de 1996.

Art. 4º Esta Portaria entra em **vigor na data de sua publicação**, exceto quanto aos itens abaixo discriminados, que entrarão em vigor nos prazos consignados, **contados da publicação deste ato**.

Composição da NR 12

JOSE CARLOS DE FREITAS

Consultor Sindipeças/ Membro da CPN/ Membro CNTT/

Diretor Técnico



Corpo:

Definições básicas e medidas de ordem geral para todas as máquinas;

Anexos:

Disposições específicas ou excepcionalidades.

➤ Princípios Gerais

12.1. Esta Norma Regulamentadora e seus anexos definem referências técnicas, princípios fundamentais e medidas de proteção para garantir a saúde e a integridade física dos trabalhadores e estabelece requisitos mínimos para a prevenção de acidentes e doenças do trabalho nas fases de projeto e de utilização de máquinas e equipamentos de todos os tipos, e ainda à sua fabricação, importação, comercialização, exposição e cessão a qualquer título, em todas as atividades econômicas, sem prejuízo da observância do disposto nas demais Normas Regulamentadoras – NR aprovadas pela Portaria nº 3.214, de 8 de junho de 1978, nas normas técnicas oficiais e, na ausência ou omissão destas, nas normas internacionais aplicáveis.

12.1.1. Entende-se como fase de utilização a construção, transporte, montagem, instalação, ajuste, operação, limpeza, manutenção, inspeção, desativação e desmonte da máquina ou equipamento.

12.2. As disposições desta Norma referem-se a máquinas e equipamentos novos e usados, exceto nos itens em que houver menção específica quanto à sua aplicabilidade

12.3. O empregador deve adotar medidas de proteção para o trabalho em máquinas e equipamentos, capazes de garantir a saúde e a integridade física dos trabalhadores, e medidas apropriadas sempre que houver pessoas com deficiência envolvidas direta ou indiretamente no trabalho

12.4. São consideradas medidas de proteção, a ser adotadas nessa ordem de prioridade:

a) medidas de proteção coletiva;

b) medidas administrativas ou de organização do trabalho; e

c) medidas de proteção individual.

12.5. A concepção de máquinas deve atender ao princípio da **falha segura.**

Falha segura: o princípio de falha segura requer que um sistema entre em estado seguro, quando ocorrer falha de um componente relevante à segurança. A principal pré-condição para a aplicação desse princípio é a existência de um estado seguro em que o sistema pode ser projetado para entrar nesse estado quando ocorrerem falhas.

MÁQUINA SEGURA

JOSE CARLOS DE FREITAS

Consultor Sindipeças/ Membro da CPN/ Membro CNTT/

Diretor Técnico



“De acordo com a Norma Mercosul NBRNM 213-1, de maneira geral, pode-se dizer que uma máquina é segura se existe a probabilidade dessa continuar em operação, ser ajustada, sofrer manutenção, ser desmontada sob condições normais de utilização previstas, sem causar acidentes ou prejuízo à saúde humana. As formas disso ser alcançado incluem:

Redução dos riscos através do projeto;

Medidas de proteção;

Informações para uso (avisos, advertências, instruções);

E.P.I's.;

Medidas de segurança tomadas pelos usuários com procedimentos de trabalho seguro, meios organizacionais com respeito à segurança”

ANEXOS

JOSE CARLOS DE FREITAS

Consultor Sindipeças/ Membro da CPN/ Membro CNTT/

Diretor Técnico



Anexo I – Distâncias de Segurança e Requisitos para o uso de detectores de presença Optoeletrônicos

Anexo II – Conteúdo programático da capacitação

Anexo III – Meios de acesso permanentes

Anexo IV – Glossário

Anexo V - Motosserras

Anexo VI – Máquinas para panificação

Anexo VII – Máquinas para açougue e mercearia

Anexo VIII – Prensas e Similares

Anexo XIX – Injetora de materiais plásticos

Anexo X – Máquinas para fabricação de calçados e afins

Anexo XI – Máquinas e implementos para uso agrícola e florestal

PRAZOS

JOSE CARLOS DE FREITAS

Consultor Sindipeças/ Membro da CPN/ Membro CNTT/

Diretor Técnico



I - Máquinas novas:

| | |
|--------------------|--|
| 12 (doze) meses | Subitem 12.20.2 e item 12.22 - Instalações e dispositivos elétricos |
| 15 (quinze) meses: | Itens 12.36, alínea 'a', e 12.37 - Dispositivos de partida, acionamento e parada |
| 18 (dezoito) meses | Itens e Subitens: 12.38.1, 12.39, 12.40, 12.43, 12.44, 12.45, 12.46, 12.47.1, 12.51, 12.55, 12.55.1 - Sistemas de Segurança 12.65, 12.69, 12.73, 12.74, 12.75 - Meios de Acesso 12.94, 12.95, 12.96 - Aspectos Ergonômicos 12.125 a 12.129 - Manuais 12.133, 12.133.1 e 12.133.2 - Projeto, fabricação, importação, venda, locação, leilão, cessão a qualquer título, exposição e utilização. |

I - Máquinas novas:

30 (trinta) meses

Itens e Subitens: 12.86, 12.86.1, 12.86.2 e 12.92.
Transportadores de materiais

II – Máquinas usadas

| | |
|---------------------------|--|
| 4 (quatro) meses | Itens 12.135 a 12.147 - Capacitação |
| 12 (doze) meses | Itens 12.22 – Instalações e dispositivos elétricos 12.26, 12.27, 12.28, 12.29, 12.30, 12.30.1, 12.30.2, 12.30.3, 12.31 – Dispositivos de partida, aciona- mento e parada 12.116 a 12.124 - Sinalização |
| 18 (dezoito) meses | Itens e Subitens: 12.20.2 – Instalações e disposi- tivos elétricos 12.153 e 12.154 – Disposições finais |
| 24 (vinte e quatro) meses | Itens e Subitens: 12.111.1 - Manutenção 12.125 a 12.129 - Manuais |

II – Máquinas usadas

**30 (trinta)
meses**

**Itens e Subitens: 12.36, alínea 'a',
12.37, 12.39, 12.40, 12.43, 12.44, 12.45,
12.46, 12.47.1, 12.51, 12.55, 12.55.1 –
Sistemas de Segurança
12.65, 12.69, 12.73, 12.74, 12.75 – **Meios
de acesso permanentes**
12.86, 12.86.1, 12.86.2 e 12.92 – **Trans-
portadores de Materiais****

ANEXO VI - MÁQUINAS PARA PANIFICAÇÃO E CONFEITARIA

Prazos fixados por estabelecimento, em função do tipo de máquina e número de trabalhadores. Para máquinas novas, o prazo de adequação será de 6 (seis) meses, em qualquer situação

| Tipo de máquina | Até 10 (dez) empregados | De 11 (onze) a 25 (vinte e cinco) empregados | De 26 (vinte e seis) a 50 (cinquenta) empregados | Acima de 50 (cinquenta) empregados |
|-----------------|----------------------------|--|--|------------------------------------|
| Cilindro | 36 (trinta e seis) meses | 30 (trinta) meses | 24 (vinte e quatro) meses | 18 (dezoito) meses |
| Amassadeira | 66 (sessenta e seis) meses | 36 (trinta e seis) meses | 30 (trinta) meses | 20 (vinte) meses |
| Batedeira | 66 (sessenta e seis) meses | 66 (sessenta e seis) meses | 36 (trinta e seis) meses | 24 (vinte e quatro) meses |
| Modeladoras | 66 (sessenta e seis) meses | 66 (sessenta e seis) meses | 66 (sessenta e seis) meses | 36 (trinta e seis) meses |
| Demais máquinas | 66 (sessenta e seis) meses | 66 (sessenta e seis) meses | 66 (sessenta e seis) meses | 48 (quarenta e oito) meses |

ANEXO VII - MÁQUINAS PARA AÇOUGUE E MERCEARIA

Prazos fixados por estabelecimento, em função do tipo de máquina e número de trabalhadores.

Para máquinas novas, o prazo de adequação será de 6 (seis) meses, em qualquer situação.

| Tipo de máquina | Até 10 (dez) empregados | De 11 (onze) a 25 (vinte e cinco) empregados | De 26 (vinte e seis) a 50 (cinquenta) empregados | Acima de 50 (cinquenta) empregados |
|--------------------------|----------------------------|--|--|------------------------------------|
| Serra fita | 36 (trinta e seis) meses | 30 (trinta) meses | 24 (vinte e quatro) meses | 18 (dezoito) meses |
| Moedor de carne | 36 (trinta e seis) meses | 30 (trinta) meses | 24 (vinte e quatro) meses | 18 (dezoito) meses |
| Fatiador de frios | 66 (sessenta e seis) meses | 66 (sessenta e seis) meses | 36 meses | 24 (vinte e quatro) meses |
| Demais | 66 (sessenta e seis) meses | 66 (sessenta e seis) meses | 60 (sessenta) meses | 48 (quarenta e oito) meses |

ANEXO IX - INJETORAS DE MATERIAL PLÁSTICO

A cada ano a empresa deverá adaptar ou substituir o percentual indicado, de modo que ao final de 5 (cinco) anos todas as máquinas injetoras atendam ao disposto no anexo IX.

Prazos fixados por estabelecimento, independente do número de trabalhadores.

Quando o percentual for inferior de 1,5 (um e meio), deve-se considerar 01 (uma) máquina; quando for igual ou superior a 1,5 (um e meio), deve-se considerar 2 (duas) máquinas.

| 1º (primeiro) ano | 2º (segundo) ano | 3º (terceiro) ano | 4º (quarto) ano | 5º (quinto) ano |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 25% (vinte e cinco por cento) | 25% (vinte e cinco por cento) | 20% (vinte por cento) | 20% (vinte por cento) | 10% (dez por cento) |

ANEXO X - MÁQUINAS PARA FABRICAÇÃO DE CALÇADOS E AFINS

Prazos por estabelecimento, em função do tipo de máquina, independentemente do número de trabalhadores.

| | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| Máquinas novas | 12 (doze) meses |
| Máquinas usadas: | |
| Balancim de braço móvel | 18 (dezoito) meses |
| Balancim ponte | 36 (trinta e seis) meses |

ANEXO XI – MÁQUINAS E IMPLEMENTOS PARA USO AGRÍCOLA E FLORESTAL

| | |
|---|--|
| Prazo de 12 (doze) meses: | Item 7, item 8, em que o prazo se aplica somente para o requisito “sinal sonoro de ré acoplado ao sistema de transmissão” para os modelos de tratores agrícolas estreitos, com bitola menor ou igual a (mil e duzentos e oitenta milímetros) e Item 9, em que o prazo se aplica somente para o requisito “cinto de segurança de assento instrucional”. |
| Prazo de 18 (dezoito) meses | Itens e Subitens: 4, 5, 6, 6.1, 6.1.1, 6.3.1, 6.5, 6.10, 6.12, 11, 12, 12.1, 12.2, e 14; Subitens 6.5.2, 6.5.4, 6.6 e 6.6.1 para máquinas estacionárias; Subitens 15.1.2, 15.3, 15.4, 15.5, 15.12, 15.16, 15.21, 15.22, 15.23 e 15.24 para implementos. |
| Prazo de 24 (vinte e quatro) meses | Subitem 6.5.1, exceto colhedoras, e subitem 6.4, alíneas “j” e “m”. |
| Prazo de 36 (trinta e seis) meses: | Subitem 6.5.1, para colhedoras; Subitens 15.1.2, 15.3, 15.4, 15.5, 15.12, 15.16, 15.21, 15.22, 15.23, 15.24 e 15.25 para máquinas autopropelidas; Subitens 6.5.2, 6.5.4, 6.6, 6.6.1 e 15.25. |

OBJETIVOS PRINCIPAIS

JOSE CARLOS DE FREITAS

Consultor Sindipeças/ Membro da CPN/ Membro CNTT/

Diretor Técnico



- **Trazer informações sobre boas práticas em segurança de máquinas;**
- **Nova geração de máquinas com conceitos de segurança desde o projeto, passando pelas fases de utilização até o descarte;**
- **Adequação das máquinas existentes;**
- **Redução das assimetrias regionais quanto a proteção dos trabalhadores;**
- **Redução dos acidentes típicos;**
- **Prevenção de doenças ocupacionais;**

NOVA NR 12

Atenção!!!!!!!!!!

- **Abrangência da NR 12:**
todos Segmentos industriais e comerciais onde existem maquinas e equipamentos;
- **Anexos:** maquinas e equipamentos que não existem ou não constam nos anexos, e sim no corpo principal, se enquadrarão em maquinas e equipamentos de uso geral ou seja tudo, já citados anteriormente.

EXEMPLO DAS DIFERENÇAS ENTRE PPRPS x NR12

Dispositivos de partida, acionamento e parada
Importante: evitar a Burla!!!!

Sistemas de segurança
Importante: antes da implantação análise de risco

Dispositivos de parada de emergência
Importante: local de fácil acesso

Meios de acesso permanentes

Componentes pressurizados
NR 13

EXEMPLO DAS DIFERENCAS ENTRE PPRPS x NR12

Transportadores de materiais

**Aspectos ergonômicos
NR 17**

Riscos adicionais

**Manutenção, inspeção, preparação, ajustes e
reparos**

Sinalização

**Manuais
Importante: em português do Brasil**

EXEMPLO DAS DIFERENCAS ENTRE PPRPS x NR12

Procedimentos de trabalho e segurança

Capacitação
Importante: os prazos se esgotaram

SIDNEY PEINADO

Consultor Siamfesp/ Membro CNTT/ Assessor Técnico CTPP/ Diretor Técnico

EXEMPLO DAS DIFERENCAS ENTRE PPRPS x NR12



DESIN

Exemplos: Diferenças entre PPRPS x NR 12

SIDNEY PEINADO

Consultor Siamfesp/ Membro CNTT/ Assessor Técnico CTPP/ Diretor Técnico



EXEMPLO DAS DIFERENCAS ENTRE PPRPS x NR12



DESIN

Prensas e Similares Mecânico de Engate por chaveta

SIDNEY PEINADO

Consultor Siamfesp/ Membro CNTT/ Assessor Técnico CTPP/ Diretor Técnico



EXEMPLO DAS DIFERENCAS ENTRE PPRPS x NR12

Prensas e Similares Mecânicos de engate por chaveta

- **PPRPS** ;
- Chaves de segurança de bloqueio
- **NR 12** ;
- Chaves de segurança de bloqueio

SIDNEY PEINADO

Consultor Siamfesp/ Membro CNTT/ Assessor Técnico CTPP/ Diretor Técnico

EXEMPLO DAS DIFERENÇAS ENTRE PPRPS x NR12

Prensas e Similares Mecânicas de engate por chaveta

ANTES DO PPRPS



PPRPS/ NR 12



SIDNEY PEINADO

Consultor Siamfesp/ Membro CNTT/ Assessor Técnico CTPP/ Diretor Técnico

EXEMPLO DAS DIFERENÇAS ENTRE PPRPS x NR12

Chave de segurança com atuador interligada no relé de segurança



Chave de segurança com bloqueio (velocidade zero) interligada no relé de segurança

Botão de emergência interligado no relé de segurança

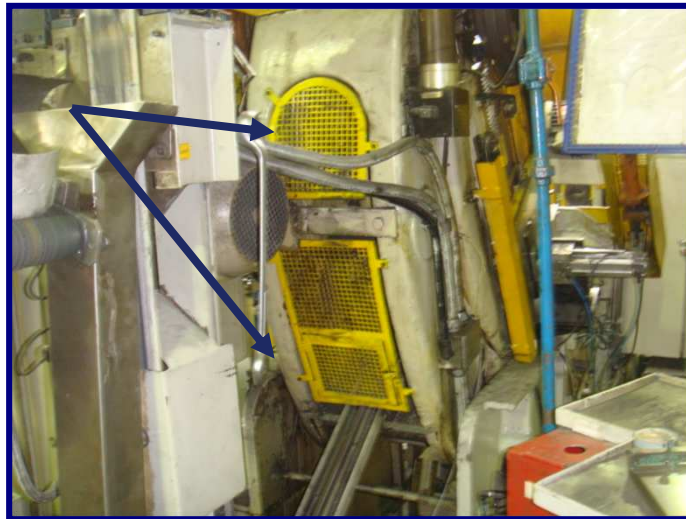
Comando bi manual interligado no relé de segurança com simultaneidade

SIDNEY PEINADO

Consultor Siamfesp/ Membro CNTT/ Assessor Técnico CTPP/ Diretor Técnico

EXEMPLO DAS DIFERENCAS ENTRE PPRPS x NR12

Antes PPRPS



Após readequação NR 12



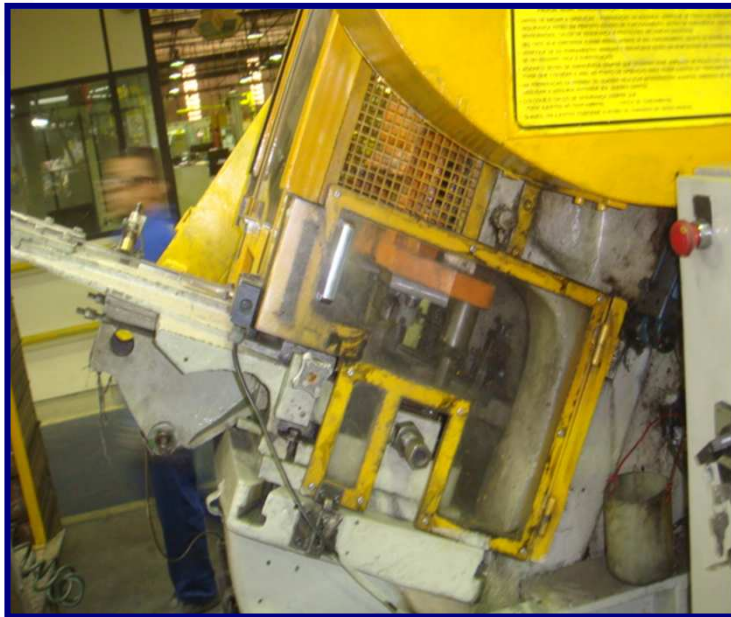
Proteção fixa
monitorado por
Chave de
Segurança

SIDNEY PEINADO

Consultor Siamfesp/ Membro CNTT/ Assessor Técnico CTPP/ Diretor Técnico

EXEMPLO DAS DIFERENCAS ENTRE PPRPS x NR12

Antes PPRPS



Após readequação NR 12



Proteção móvel monitorada por Chave de Segurança com bloqueio
(velocidade zero)

SIDNEY PEINADO

Consultor Siamfesp/ Membro CNTT/ Assessor Técnico CTPP/ Diretor Técnico

EXEMPLO DAS DIFERENÇAS ENTRE PPRPS x NR12

Antes PPRPS



Após readequação NR 12



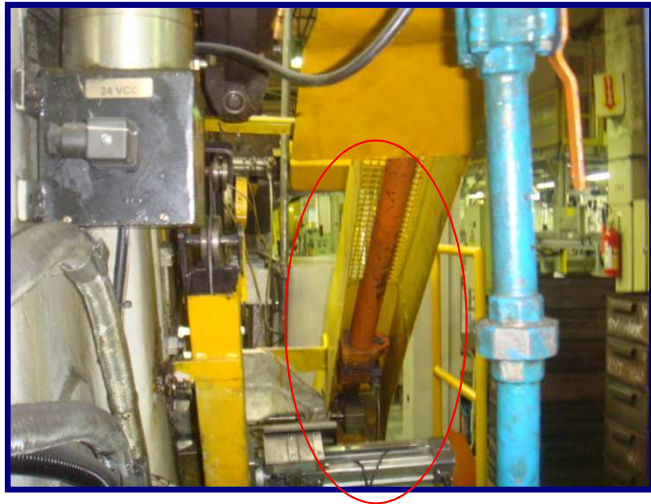
Proteções do ponto de prensagem monitorada por Chave de Segurança com bloqueio (velocidade zero).

SIDNEY PEINADO

Consultor Siamfesp/ Membro CNTT/ Assessor Técnico CTPP/ Diretor Técnico

EXEMPLO DAS DIFERENCAS ENTRE PPRPS x NR12

Antes PPRPS



Proteção móvel do braço monitorada por
chave de segurança magnética e com
atuador

Após readequação NR12



SIDNEY PEINADO

Consultor Siamfesp/ Membro CNTT/ Assessor Técnico CTPP/ Diretor Técnico

EXEMPLO DAS DIFERENCAS ENTRE PPRPS x NR12

Antes PPRPS



Após readequação NR 12



Proteção fixa na força motriz

SIDNEY PEINADO

Consultor Siamfesp/ Membro CNTT/ Assessor Técnico CTPP/ Diretor Técnico

EXEMPLO DAS DIFERENÇAS ENTRE PPRPS x NR12

Comando bi manual
com simultaneidade
interligado no rele de
segurança.



Área interna do painel de segurança com relés de
monitoramento das chaves de segurança, chaves de
segurança de bloqueio através de relés de segurança de
velocidade zero, calço de segurança, bi manual e botão de
parada de emergência



SIDNEY PEINADO

Consultor Siamfesp/ Membro CNTT/ Assessor Técnico CTPP/ Diretor Técnico

EXEMPLO DAS DIFERENÇAS ENTRE PPRPS x NR12

Prensas e Similares Mecânico de acionamento por Freio e Embreagem

SIDNEY PEINADO

Consultor Siamfesp/ Membro CNTT/ Assessor Técnico CTPP/ Diretor Técnico

EXEMPLO DAS DIFERENCAS ENTRE PPRPS x NR12

Prensas e Similares de Freio e Embreagem

- **PPRPS** :
Monitoramento
do curso do
martelo
- **NR 12** : Monitoramento da
posição do martelo, exigencia
da chaves rotativas de cames
c/ micro switches cat.4 e
monitoramento através de
interface de segurança.

EXEMPLO DAS DIFERENCAS ENTRE PPRPS x NR12



Adequação a nova NR 12



Proteção das transmissões de força

15. As transmissões de força, como volantes, polias, correias e engrenagens, devem ter proteção fixa, integral e resistente, através de chapa ou outro material rígido que impeça o ingresso das mãos e dedos nas áreas de risco, conforme a NBRNM 13852.

15.1. Nas prensas excêntricas mecânicas deve haver proteção fixa das bielas e das pontas de seus eixos que resistam aos esforços de solicitação em caso de ruptura. a ser enclausuradas, com proteções fixas ou móveis dotadas de intertravamento com chave de segurança e interliga las a um relé de segurança cat.4

SIDNEY PEINADO

Consultor Siamfesp/ Membro CNTT/ Assessor Técnico CTPP/ Diretor Técnico

EXEMPLO DAS DIFERENCAS ENTRE PPRPS x NR12



Adequação
a nova
NR 12



Proteção das transmissões de força

15. As transmissões de força, como volantes, polias, correias e engrenagens, devem ter proteção fixa, integral e resistente, através de chapa ou outro material rígido que impeça o ingresso das mãos e dedos nas áreas de risco, conforme a NBRNM 13852.

15.1. Nas prensas excêntricas mecânicas deve haver proteção fixa das bielas e das pontas de seus eixos que resistam aos esforços de solicitação em caso de ruptura. a ser enclausuradas, com proteções fixas ou móveis dotadas de intertravamento com chave de segurança e interliga las a um relé de segurança cat.4

OBS. Foram instaladas barreiras mecânicas na cadeia de força motriz , além de instalação de chaves de segurança Cat. 4 interligadas a um CLP de Segurança Cat. 4

SIDNEY PEINADO

Consultor Siamfesp/ Membro CNTT/ Assessor Técnico CTPP/ Diretor Técnico

EXEMPLO DAS DIFERENCAS ENTRE PPRPS x NR12



Adequação
a nova
NR 12



5.1. Enclausuramento da **zona de prensagem**, com frestas ou passagens que não permitam o ingresso dos dedos e mãos nas áreas de risco, conforme as NBRNMISO 13852 e 13854. Pode ser constituído de proteções fixas ou móveis dotadas de intertravamento por meio de chaves de segurança, garantindo a pronta paralisação da máquina sempre que forem movimentadas, removidas ou abertas, conforme a NBRNM 272;

5.2. Ferramenta fechada, significando o enclausuramento do par de ferramentas, com frestas ou passagens que não permitam o ingresso dos dedos e mãos nas áreas de risco, conforme as NBRNM-ISO 13852 e 13854. As chaves de segurança das proteções móveis, as cortinas de luz, os comandos bimanuais, as chaves seletoras de posições tipo yale e os dispositivos de parada de emergência devem ser ligados a comandos elétricos de segurança, ou seja, CLP ou relés de segurança, com redundância e auto-teste, classificados como tipo ou categoria 4, conforme a NBR 14009, com rearme manual.

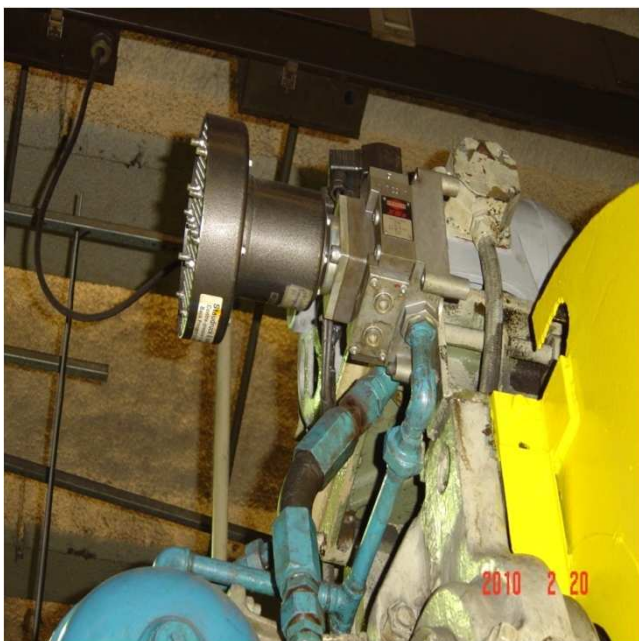
Obs.: Foram executadas barreiras mecânicas na zona de risco iminente ou seja na zona de prensagem onde instalamos chaves de segurança de Cat. 4 interligada a um clp de segurança e ficando de acordo com as normas NBR 13852 e 13854,

SIDNEY PEINADO

Consultor Siamfesp/ Membro CNTT/ Assessor Técnico CTPP/ Diretor Técnico

EXEMPLO DAS DIFERENÇAS ENTRE PPRPS x NR12

Adequação
a nova
NR 12



Válvulas de segurança

8. As prensas mecânicas excêntricas com freio/embreagem e seus respectivos equipamentos similares devem ser comandados por válvula de segurança específica, de fluxo cruzado, conforme o item 4.7 da NBR 13930 e a EN 692, classificadas como tipo ou categoria 4, conforme a NBR 14009.

. 8.2 Nos modelos de válvulas com monitoração dinâmica externa por pressostato, micro-switches ou sensores de proximidade, esta deve ser realizada por Controlador Lógico Programável (CLP) de segurança ou lógica equivalente, com redundância e auto-teste, classificados como tipo ou categoria 4, conforme a NBR 14009.

Obs: Solicitar ao fabricante certificado cat. 4 para esta válvula, caso não seja de segurança máxima de fluxo cruzado, e monitoramento dinâmico, sugerimos adequação de acordo com NBR 13930

SIDNEY PEINADO

Consultor Siamfesp/ Membro CNTT/ Assessor Técnico CTPP/ Diretor Técnico

EXEMPLO DAS DIFERENCAS ENTRE PPRPS x NR12



Adequação
a nova
NR 12



Dispositivos de parada de emergência

10. As prensas e equipamentos similares devem dispor de dispositivos de parada de emergência, que garantam a interrupção imediata do movimento da máquina ou equipamento, conforme a NBR 13759.

10.1. Quando utilizados comandos bimanuais conectáveis por tomadas (removíveis) que contenham botão de parada de emergência, este não pode ser o único, devendo haver dispositivo de parada de emergência no painel ou corpo da máquina ou equipamento.

Obs: Os botões de parada de emergência estão de acordo com a norma NBR 13759, e foram interligados a um Clp de segurança Cat. 4

SIDNEY PEINADO

Consultor Siamfesp/ Membro CNTT/ Assessor Técnico CTPP/ Diretor Técnico

EXEMPLO DAS DIFERENCAS ENTRE PPRPS x NR12



Adequação
a nova
NR 12



Monitoramento do curso do martelo

11. Nas prensas hidráulicas, prensas mecânicas excêntricas com freio/embreagem e respectivos equipamentos similares, não enclausurados, ou cujas ferramentas não sejam fechadas, o martelo deverá ser monitorado por sinais elétricos produzidos por equipamento acoplado mecanicamente à máquina, com 5.4.7. da NBR13930.

Obs: Foi instalado uma chave rotativa de cames com micro switches certificados Cat.4 e interligadas a um relé ou Clp de segurança cat. 4

SIDNEY PEINADO

Consultor Siamfesp/ Membro CNTT/ Assessor Técnico CTPP/ Diretor Técnico

EXEMPLO DAS DIFERENÇAS ENTRE PPRPS x NR12

Adequação
a nova
NR 12



Sistemas de retenção mecânica

19. Todas as prensas devem possuir um sistema de retenção mecânica, para travar o martelo nas operações de troca das ferramentas, nos seus ajustes e manutenções, a ser adotado antes do início dos trabalhos.

19.1. O componente de retenção mecânica utilizado deve ser pintado na cor amarela e dotado de interligação eletromecânica, conectado ao comando central da máquina de forma a impedir, durante a sua utilização, o funcionamento da prensa.

19.2. Nas situações onde não seja possível o uso do sistema de retenção mecânica, devem ser adotadas medidas alternativas que garantam o mesmo.

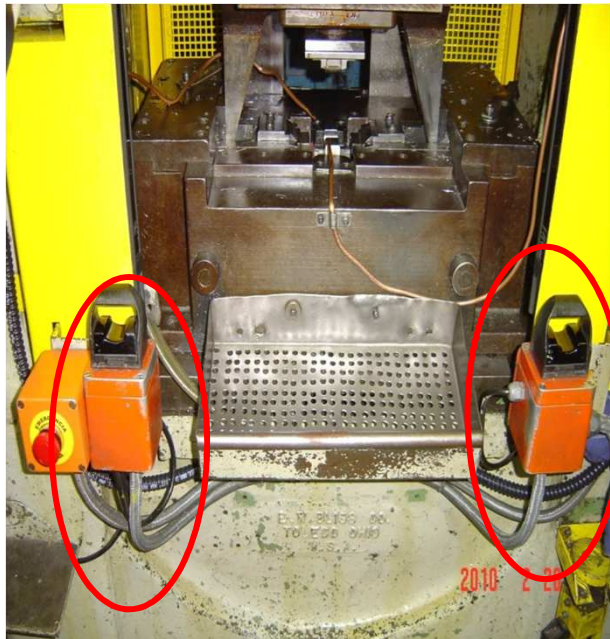
Obs: Sugerimos solicitar ao fabricante do calço, certificado de resistência mecânica de materiais, pois o mesmo deverá suportar o peso estático do martelo + ferramenta, o mesmo encontra-se conectado a uma chave de segurança Cat. 4 e interligado a um Clp de segurança Cat.4

SIDNEY PEINADO

Consultor Siamfesp/ Membro CNTT/ Assessor Técnico CTPP/ Diretor Técnico

EXEMPLO DAS DIFERENCAS ENTRE PPRPS x NR12

Adequação a nova NR 12



5.3. Cortina de luz com redundância e auto-teste, classificada como tipo ou categoria 4, conforme a IEC EN 61496, partes 1 e 2, a EN 999 e a NBR 14009, conjugada **comando bimanual com simultaneidade e auto teste, tipo IIIC, conforme a NBR 14152 e o item 4.5 da NBR 13930**. Havendo possibilidade de acesso a áreas de risco não monitoradas pela(s) cortina(s), devem existir proteções fixas ou móveis dotadas de intertravamento por meio de chaves de segurança, conforme a NBRNM 272. **O número de comandos bimanuais deve corresponder ao número de operadores na máquina**, com chave seletora de posições tipo yale ou outro sistema com função similar, de forma a impedir o funcionamento acidental da máquina sem que todos os comandos sejam acionados, conforme a NBR 14154

Obs: O comando bi manual e esta de acordo com a norma NBR 14152, e esta interligado no Clp de segurança Cat.4.

SIDNEY PEINADO

Consultor Siamfesp/ Membro CNTT/ Assessor Técnico CTPP/ Diretor Técnico

EXEMPLO DAS DIFERENCAS ENTRE PPRPS x NR12

MEDIDA DE ESCORREGAMENTO DE ACORDO COM EN 999 EXIGENCIA DESDE O PPRPS, MAS COBRADA NA NOVA NR 12

Foram utilizados os seguintes critérios:

- ⇒ velocidade de aproximação do operador : 1600mm/seg.;
- ⇒ circuito utilizado: cortina de luz;
- ⇒ Tempo de resposta do fabricante da cortina: 7 ms;
- ⇒ Resolução da cortina: 14mm;
- ⇒ Foram utilizadas 3 (três) amostragens para apuração da média de escorregamento e calculo final impresso ao lado ou seja a distancia de instalação da cortina deverá ser **614 mm** á partir da zona de ação da ferramenta

5.3. **Cortina de luz com redundância e auto-teste, classificada como tipo ou categoria 4, conforme a IEC EN 61496, partes 1 e 2, a EN 999 e a NBR 14009**, conjugada comando bi manual com simultaneidade e auto teste, tipo IIIC, conforme a NBR 14152 e o item 4.5 da NBR 13930. Havendo possibilidade de acesso a áreas de risco não monitoradas pela(s) cortina(s), devem existir proteções fixas ou móveis dotadas de intertravamento por meio de chaves de segurança, conforme a NBRNM 272. O número de comandos bimanuais deve corresponder ao número de operadores na máquina, com chave seletora de posições tipo yale ou outro sistema com função similar, de forma a impedir o funcionamento acidental da máquina sem que todos os comandos sejam acionados, conforme a NBR 14154

Obs.: Sugerimos a troca da cortina de luz pois a mesma encontra se com as dimensões erradas, ou seja com as dimensões inferiores ao tamanho da zona de prensagem, esta cortina deveria ter no mínimo + 250 mm maior do a que esta instalada, quanto a distancia de instalação foi utilizado equipamento HHB SAFETY MAN DELTA T V4.32, para as respectivas medições e a conclusão é que a cortina esta com a distância inadequadas de instalação de acordo com EN 999

```
*****
Safety Man Delta T V4.32

Stopping Time
Measuring Protocol

Date       : 12.02.10
Time       : 13:14
Machine No.: 7
Machine ID:
Appr. Speed : 1.6 m/s
Safety Device: Lightc.
Res. Lightc : 14 mm
Response Time: 7 ms
SPM Method : teach-in
SPM Position: 1 mm
SPM Velocity: 38 mm/s
Meas. Direct.: down

Meas. Values
Stopping Time Safety
Dist. Time Dist.
No. [mm] [ms] [mm]
1 107 364 593
2 104 387 630
3 103 377 614
-----
Second longest value
3 103 377 614
*****
```

SIDNEY PEINADO

Consultor Siamfesp/ Membro CNTT/ Assessor Técnico CTPP/ Diretor Técnico

EXEMPLO DAS DIFERENCAS ENTRE PPRPS x NR12



DESIN

Prensas e Similares com acionamento Hidráulicos ou Pneumáticos

SIDNEY PEINADO

Consultor Siamfesp/ Membro CNTT/ Assessor Técnico CTPP/ Diretor Técnico



EXEMPLOS DAS DIFERENÇAS ENTRE PPRPS/ PPRMIP x NR12

Prensas e Similares com acionamento Hidráulicos ou Pneumáticos

➤ **PPRPS** ; Válvulas de
Segurança

➤ **NR12** ; Válvulas de
Segurança, exigência
Bloco de segurança
Hidráulico e
monitoramento através de
interface de segurança.

SIDNEY PEINADO

Consultor Siamfesp/ Membro CNTT/ Assessor Técnico CTPP/ Diretor Técnico

EXEMPLOS DAS DIFERENCAS ENTRE PPRPS x NR12

Proteção da zona de prensagem ou de trabalho



Enclausuramento da zona de prensagem, com frestas ou passagens que não permitam o ingresso dos dedos e mãos nas áreas de risco, conforme as NBRNM-ISO 13852 e 13854. Pode ser constituído de proteções fixas ou móveis dotadas de intertravamento por meio de chaves de segurança, garantindo a pronta paralisação da máquina sempre que forem movimentadas, removidas ou abertas, conforme a NBRNM 272;

➤Obs:foram executadas e instaladas as proteções para enquadramento nas normas acima citadas.

SIDNEY PEINADO

Consultor Siamfesp/ Membro CNTT/ Assessor Técnico CTPP/ Diretor Técnico

EXEMPLOS DAS DIFERENÇAS ENTRE PPRPS x NR12

Dispositivos de Proteção



Cortina de luz com redundância e auto-teste, classificada como tipo ou categoria 4, conforme a IEC EN 61496, partes 1 e 2, a EN 999 e a NBR 14009, conjugada com comando bi manual com simultaneidade e auto teste, tipo IIIC, conforme a NBR 14152 e o item 4.5 da NBR 13930. Havendo possibilidade de acesso a áreas de risco não monitoradas pela(s) cortina(s), devem existir proteções fixas ou móveis dotadas de intertravamento por meio de chaves de segurança, conforme a NBRNM 272. O número de comandos bimanuais deve corresponder ao número de operadores na máquina, com chave seletora de posições tipo yale ou outro sistema com função similar, de forma a impedir o funcionamento acidental da máquina sem que todos os comandos sejam acionados, conforme a NBR 14154; Quando utilizados comandos bi manuais conectáveis por tomadas (removíveis) que contenham botão de parada de emergência, este não pode ser o único, devendo haver dispositivo de parada de emergência no painel ou corpo da máquina ou equipamento

Enclausuramento da zona de prensagem, com frestas ou passagens que não permitam o ingresso dos dedos e mãos nas áreas de risco, conforme as NBRNMISO 13852 e 13854. Pode ser constituído de proteções fixas ou móveis dotadas de intertravamento por meio de chaves de segurança, garantindo a pronta paralisação da máquina sempre que forem movimentadas, removidas ou abertas, conforme a NBRNM 272;

➤Obs: as cortinas foram instaladas de acordo com a en999, além de serem monitoradas por interface de segurança CLP,

SIDNEY PEINADO

Consultor Siamfesp/ Membro CNTT/ Assessor Técnico CTPP/ Diretor Técnico

EXEMPLOS DAS DIFERENÇAS ENTRE PPRPS x NR12

Dispositivos de parada de emergência



Dispositivos de parada de emergência

As prensas e equipamentos similares devem dispor de dispositivos de parada de emergência, que garantam a interrupção imediata do movimento da máquina ou equipamento, conforme a NBR 13759. Quando utilizados comandos bianuais conectáveis por tomadas (removíveis) que contenham botão de parada de emergência, este não pode ser o único, devendo haver dispositivo de parada de emergência no painel ou corpo da máquina ou equipamento. Havendo vários comandos bimanuais para o acionamento de uma prensa ou equipamento similar, estes devem ser ligados de modo a se garantir o funcionamento adequado do botão de parada de emergência de cada um deles. Obs>Foram instalados botões de parada de emergência nas colunas e nos comandos bi manuais além de um botão no painel de comando

SIDNEY PEINADO

Consultor Siamfesp/ Membro CNTT/ Assessor Técnico CTPP/ Diretor Técnico

EXEMPLOS DAS DIFERENÇAS ENTRE PPRPS x NR12

Sistemas de retenção mecânica



Sistemas de retenção mecânica Todas as prensas devem possuir um sistema de retenção mecânica, para travar o martelo nas operações de troca das ferramentas, nos seus ajustes e manutenções, a ser adotado antes do início dos trabalhos. O componente de retenção mecânica utilizado deve ser pintado na cor amarela e dotado de interligação eletromecânica, conectado ao comando central da máquina de forma a impedir, durante a sua utilização, o funcionamento da prensa. Nas situações onde não seja possível o uso do sistema de retenção mecânica, devem ser adotadas medidas alternativas que garantam o mesmo resultado.

OBS: O dispositivo de retenção mecânica instalado atualmente, trata se de elemento constituído em aço 1020 ligado com molibdênio e poderá suportar até 10 toneladas de peso estático, além de possuir rosca chata para regulagens e obedecer a instalação durante manutenção e estacionamento da prensa

EXEMPLOS DAS DIFERENÇAS ENTRE PPRPS x NR12

Bloco de segurança hidráulico



As prensas hidráulicas, seus respectivos equipamentos similares e os dispositivos pneumáticos devem dispor de válvula de segurança específica ou sistema de segurança que possua a mesma característica e eficácia.

- 9.1. As prensas hidráulicas, seus respectivos equipamentos similares e os dispositivos pneumáticos devem dispor de válvula de retenção que impeça a queda do martelo em caso de falha do sistema hidráulico ou pneumático.

Obs: bloco de segurança de Fornecimento Rexroth, anexar certificado, e o mesmo encontra se interligado a um interface de segurança CLP cat. 4

EXEMPLOS DAS DIFERENCAS ENTRE PPRPS x NR12

MEDIDA DE ESCORREGAMENTO DE ACORDO COM EN 999 EXIGENCIA DESDE O PPRPS, MAS COBRADA NA NOVA NR 12

```
*****
Safety Man Delta T V4.32

Stopping Time
Measuring Protocol

Date      : 04.10.10
Time      : 11:45
Machine No.: 6
Machine ID:
Appr. Speed : 1.6 m/s
Safety Device: Lightc.
Res. Lightc.: 14 mm
Response Time: 10 ms
SPM Method : Test Stroke
SPM Position: 18 mm
SPM Velocity: 250 mm/s
Meas. Direct.: down

Meas. Values
Stopping Safety
Dist. Time Dist.
No. [mm] [ms] [mm]
1 37 229 382
2 39 230 384
3 40 239 393
-----
Second longest value
2 39 230 384
*****
```

Foram utilizados os seguintes critérios:
velocidade de aproximação do operador : 1600mm/seg.;
circuito utilizado: cortina de luz;
Tempo de resposta do fabricante da cortina: 7 ms;
Resolução da cortina: 14mm;
Foram utilizadas 3 (três) amostragens para apuração da média de escorregamento e calculo final impresso ao lado ou seja a distancia de instalação da cortina deverá ser **384 mm** a partir da zona de ação da ferramenta

5.3. **Cortina de luz com redundância e auto-teste, classificada como tipo ou categoria 4, conforme a IEC EN 61496, partes 1 e 2, a EN 999 e a NBR 14009**, conjugada comando bi manual com simultaneidade e auto teste, tipo IIIC, conforme a NBR 14152 e o item 4.5 da NBR 13930. Havendo possibilidade de acesso a áreas de risco não monitoradas pela(s) cortina(s), devem existir proteções fixas ou móveis dotadas de intertravamento por meio de chaves de segurança, conforme a NBRNM 272. O número de comandos bimanuais deve corresponder ao número de operadores na máquina, com chave seletora de posições tipo yale ou outro sistema com função similar, de forma a impedir o funcionamento acidental da máquina sem que todos os comandos sejam acionados, conforme a NBR 14154

Obs.: Quanto a distancia para a instalação da cortina, foi utilizado equipamento HHB SAFETY MAN DELTA T V4.32, para as respectivas medições e a conclusão é que a cortina esta com a distância de acordo com EN 999, de acordo com demonstrativo ao lado.

SIDNEY PEINADO

Consultor Siamfesp/ Membro CNTT/ Assessor Técnico CTPP/ Diretor Técnico

EXEMPLOS DAS DIFERENCAS ENTRE PPRPS x NR12

Similares – Laminador composto de:

- Desbobinadores e bobinadores;
 - Endiretitador;
 - Guilhotinas;
 - Rolos laminadores;
- Tombadores de bobinas_

EXEMPLOS DAS DIFERENÇAS ENTRE PPRPS x NR12

Desbobinadores/ Bobinadores/ Tombadores de bobinas/ Armazenamento



4.0 As **desbobinadeiras**,
endireitadeiras e outros
equipamentos de alimentação
devem possuir proteção em todo o
perímetro, impedindo o acesso e a
circulação de pessoas nas áreas de
risco, conforme a NBRNM-ISO
13852 e a NBRNM 272.

**Obs. :Nesta aplicação onde existem
bobinadores e desbobinadores,
armazenamento de bobinas e
tombadores de bobinas foram
aplicadas na íntegra as normas
NBRISO 13852 e NBRINM 272
além do para atendimento da NT
16/2005 +NR 12 vigente e
PPRPS atual.**

SIDNEY PEINADO

Consultor Siamfesp/ Membro CNTT/ Assessor Técnico CTPP/ Diretor Técnico

EXEMPLOS DAS DIFERENÇAS ENTRE PPRPS x NR12

Desbobinadores/ Bobinadores/ Tombadores de bobinas/ Armazenamento



4.0 As **desbobinadeiras**, endireitadeiras e outros equipamentos de alimentação devem possuir proteção em todo o perímetro, impedindo o acesso e a circulação de pessoas nas áreas de risco, conforme a NBRNM-ISO 13852 e a NBRNM 272.

Obs. :Nesta aplicação onde existem bobinadores e desbobinadores, armazenamento de bobinas e tombadores de bobinas foram aplicadas na integra as normas NBRISO 13852 e NBRINM 272 alem do para atendimento da NT 16/2005 +NR 12 vigente e PPRPS atual, onde foram aplicadas portas de acesso existem chaves de bloqueio ligadas a um relé de velocidade zero, somente permitindo acesso após parada total dos movimentos.

SIDNEY PEINADO

Consultor Siamfesp/ Membro CNTT/ Assessor Técnico CTPP/ Diretor Técnico

EXEMPLOS DAS DIFERENÇAS ENTRE PPRPS x NR12

Dispositivo de Parada de Emergência



Dispositivos de parada de emergência

10. As prensas e equipamentos similares devem dispor de dispositivos de parada de emergência, que garantam a interrupção imediata do movimento da máquina ou equipamento, conforme a NBR 13759.

10.1. Quando utilizados comandos bimanuais conectáveis por tomadas (removíveis) que contenham botão de parada de emergência, este não pode ser o único, devendo haver dispositivo de parada de emergência no painel ou corpo da máquina ou equipamento.

Obs: Os botões de parada de emergência estão de acordo com a norma NBR 13759, e foram interligados a um Clp de segurança Cat. 4

SIDNEY PEINADO

Consultor Siamfesp/ Membro CNTT/ Assessor Técnico CTPP/ Diretor Técnico

EXEMPLOS DAS DIFERENÇAS ENTRE PPRPS x NR12

Rolos Laminadores



22. Os rolos laminadores, laminadoras, calandras e outros equipamentos similares devem ter seus cilindros protegidos, de forma a não permitir o acesso às áreas de risco, ou ser dotados de outro sistema de proteção de mesma eficácia

Obs.: Neste caso deste Laminador especificamente, Foram executadas barreiras mecânicas na zona de risco iminente ou seja na zona de prensagem e esmagamento no conjunto todo dos rolos laminadores, onde instalamos chaves de segurança e de bloqueio Cat. 4 interligada a um Clp ou relé de segurança de velocidade zero e ficando de acordo com as normas NBR 13852 e 13854,

SIDNEY PEINADO

Consultor Siamfesp/ Membro CNTT/ Assessor Técnico CTPP/ Diretor Técnico

EXEMPLOS DAS DIFERENÇAS ENTRE PPRPS x NR12

Barreiras Mecânicas Periféricas



Sistemas de segurança

12.38. As zonas de perigo das máquinas e equipamentos devem possuir sistemas de segurança, caracterizados por proteções fixas, proteções móveis e dispositivos de segurança interligados, que garantam proteção à saúde e à integridade físicos dos trabalhadores.

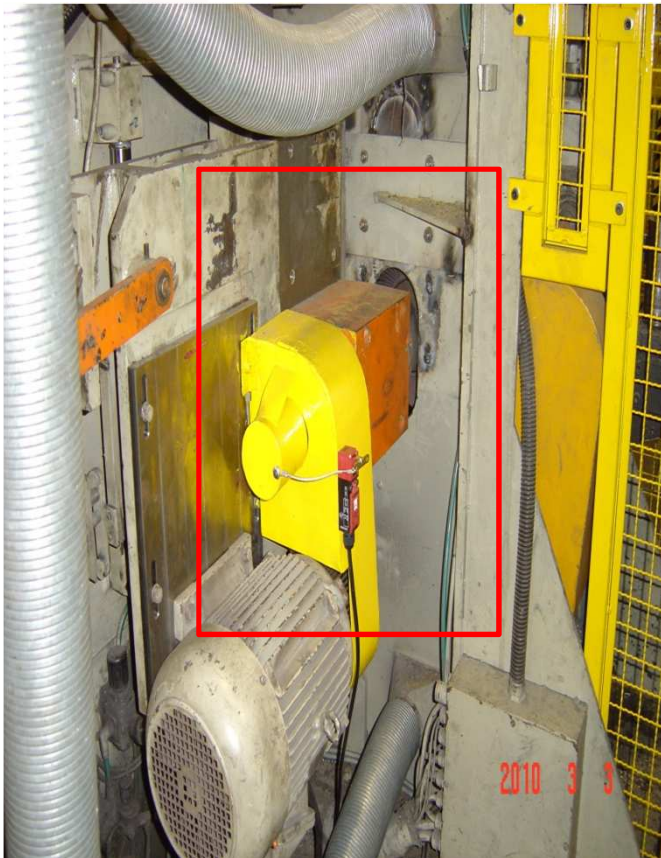
Obs. Na parte traseira deste Laminador onde existem vários motores elétricos, mancais, eixos cardãs, sistemas hidráulicos entre outros, que oferecem risco a integridade física do operador e de terceiro, as que porventura venham a circular nesta área durante a operação, foram instaladas barreiras mecânicas periféricas, onde os acessos estão monitorados através de chaves de segurança de bloqueio interligadas a uma interface de segurança de velocidade zero, ou seja, qualquer acesso deverão ser desligados todos os movimentos para que sejam liberados.

EXEMPLOS DAS DIFERENCAS ENTRE PPRPS x NR12

Similares – Lixamento composto de:

- Desbobinadores e bobinadores;
 - Endiretitador;
 - Planificador
 - Guilhotinas;
- Unidade de lixamento e escovamento;
 - Rolos laminadores_

EXEMPLOS DAS DIFERENÇAS ENTRE PPRPS x NR12



Proteção das transmissões de força

15. As transmissões de força, como volantes, polias, correias e engrenagens, devem ter proteção fixa, integral e resistente, através de chapa ou outro material rígido que impeça o ingresso das mãos e dedos nas áreas de risco, conforme a NBRNM 13852.

15.1. Nas prensas excêntricas mecânicas deve haver proteção fixa das bielas e das pontas de seus eixos que resistam aos esforços de solicitação em caso de ruptura. a ser enclausuradas, com proteções fixas ou móveis dotadas de intertravamento com chave de segurança e interliga las a um relê de segurança cat.4

OBS. Foram instaladas barreiras mecânicas na cadeia de força motriz e nos braços de transmissão de força com chaves de segurança Cat. 4 interligados a um Clp ou relê de Segurança Cat. 4

SIDNEY PEINADO

Consultor Siamfesp/ Membro CNTT/ Assessor Técnico CTPP/ Diretor Técnico

EXEMPLOS DAS DIFERENÇAS ENTRE PPRPS x NR12



Proteção das transmissões de força

15. As transmissões de força, como volantes, polias, correias e engrenagens, devem ter proteção fixa, integral e resistente, através de chapa ou outro material rígido que impeça o ingresso das mãos e dedos nas áreas de risco, conforme a NBRNM 13852.

15.1. Nas prensas excêntricas mecânicas deve haver proteção fixa das bielas e das pontas de seus eixos que resistam aos esforços de solicitação em caso de ruptura. a ser enclausuradas, com proteções fixas ou móveis dotadas de intertravamento com chave de segurança e interliga las a um relé de segurança cat.4

OBS. Foram instaladas barreiras mecânicas na cadeia de força motriz , além de instalação de chaves de segurança Cat. 4 interligadas a um CLP ou relé de Segurança Cat. 4

EXEMPLOS DAS DIFERENCAS ENTRE PPRPSx NR12



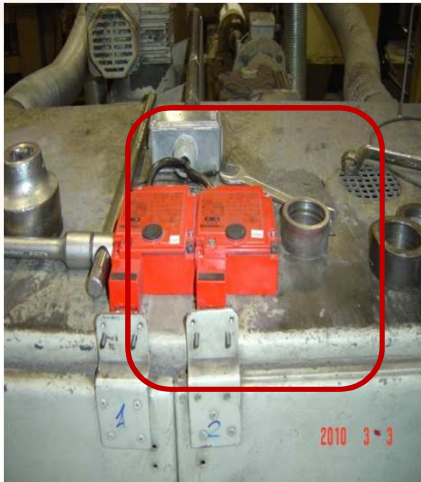
22. Os rolos laminadores, laminadoras, calandras e outros equipamentos similares devem ter seus cilindros protegidos, de forma a não permitir o acesso às áreas de risco, ou ser dotados de outro sistema de proteção de mesma eficácia

Obs.: Foram executadas barreiras mecânicas na zona de risco iminente ou seja na zona de prensagem onde instalamos chaves de segurança e de bloqueio Cat. 4 interligada a um Clp ou rele de segurança e ficando de acordo com as normas NBR 13852 e 13854,

SIDNEY PEINADO

Consultor Siamfesp/ Membro CNTT/ Assessor Técnico CTPP/ Diretor Técnico

EXEMPLOS DAS DIFERENCAS ENTRE PPRPS x NR12



➤ Comandos elétricos de segurança

12. As chaves de segurança das proteções móveis, as cortinas de luz, os comandos bimanuais, as chaves seletoras de posições tipo yale e os dispositivos de parada de emergência devem ser ligados a comandos elétricos de segurança, ou seja, CLP ou relés de segurança, com redundância e auto-teste, classificados como tipo ou categoria 4, conforme a NBR 14009, com rearme manual.

As guilhotinas, tesouras e cisalhadoras devem possuir grades de proteção fixas e, havendo necessidade de intervenção frequente nas lâminas, devem possuir grades de proteção móveis dotadas de intertravamento com bloqueio, por meio de chave de segurança, para impedir o ingresso das mãos e dedos dos operadores nas áreas de risco, conforme a NBR NM-ISO 13852. .

Obs: Os botões de parada de emergência, chaves de segurança, chaves de bloqueio de segurança estão de acordo com a normas, e estão ligados a comandos elétricos de segurança, ou seja, CLP ou relés de segurança, com redundância e auto-teste, classificados como tipo ou categoria 4, conforme a NBR 14009, com rearme manual. .

SIDNEY PEINADO

Consultor Siamfesp/ Membro CNTT/ Assessor Técnico CTPP/ Diretor Técnico

EXEMPLOS DAS DIFERENCAS ENTRE PPRPS x NR12



4.0 As desbobinadeiras, endireitadeiras e outros equipamentos de alimentação devem possuir proteção em todo o perímetro, impedindo o acesso e a circulação de pessoas nas áreas de risco, conforme a NBRNM-ISO 13852 e a NBRNM 272.

Obs.:nesta aplicação onde existem bobinadores e desbobinadores , foram aplicadas na integra as normas NBRISO 13852 e NBRINM 272 alem do para atendimento da NT 16/2005 +NR 12 vigente e PPRPS atual

SIDNEY PEINADO

Consultor Siamfesp/ Membro CNTT/ Assessor Técnico CTPP/ Diretor Técnico

EXEMPLOS DAS DIFERENCAS ENTRE PPRPS x NR12



4.0 As desbobinadeiras, endireitadeiras e outros equipamentos de alimentação devem possuir proteção em todo o perímetro, impedindo o acesso e a circulação de pessoas nas áreas de risco, conforme a NBRNM-ISO 13852 e a NBRNM 272.

Obs. :nesta aplicação onde existem bobinadores e desbobinadores foram aplicadas na integra as normas NBRISO 13852 e NBRINM 272 alem do para atendimento da NT 16/2005 +NR 12 vigente e PPRPS atual

SIDNEY PEINADO

Consultor Siamfesp/ Membro CNTT/ Assessor Técnico CTPP/ Diretor Técnico

➤ **CONCLUIMOS**

SIDNEY PEINADO

Consultor Siamfesp/ Membro CNTT/ Assessor Técnico CTPP/ Diretor Técnico

O QUE É A NR 12?

MELHORIA DAS CONDIÇÕES DE TRABALHO Em Prensas, Similares, Injetoras, Maquinas de uso geral, e demais anexos da nova NR 12

EQUIPAMENTO:

- Manutenção Preventiva,
- Implantação de disp. Segurança,
- * Operação adequada

PROCEDIMENTOS;

- Responsabilidades,
- Mudança de cultura,
- Comportamento.

TREINAMENTO;

- Capacitação de todos os envolvidos no processo produtivo

SIDNEY PEINADO

Consultor Siamfesp/ Membro CNTT/ Assessor Técnico CTPP/ Diretor Técnico

ODUWALDO ÁLVARO

Diretor Executivo do SIAMFESP

Diretor do DESIN

Membro da CTPP (FIESP/CNI)

Coordenador CPN SP

[-oduwaldo@siamfesp.org.br](mailto:oduwaldo@siamfesp.org.br)



HELENA LEATE

Assessora Jurídica do DESIN

Membro da CPN

Assessora Jurídica da CTPP



JOSÉ CARLOS DE FREITAS
Consultor do SINDIPEÇAS
Membro da CPN
Representante na CNTT
Assessor técnico da CTPP
Diretor Técnico da HST
Assessoria em Segurança no
Trabalho

***Tel.: (11) 2958-9205/
3876-3217/9276-2001***
josecarlos@hstassessoria.com.br
jcfreitas@sindipecas.org.br

SIDNEY ESTEVES PEINADO

Consultor do SIAMFESP

Membro da CPN

Representante na CNTT

Assessor técnico da CTPP

Diretor Técnico da Fast Solution

Segurança e Automação

Fones: 11 22681286- 7875 8333

sidney@siamfesp.org.br

sidney@fastautomacao.com.br

Dúvidas?


@brigado
pela sua atenção
