



INDÚSTRIA SEGURA

NR-12: interpretação dos conceitos técnicos por detrás dos requisitos



Divulgando as tecnologias a favor da vida.

WWW.ETECHN.COM.BR

AVISO IMPORTANTE

O conteúdo técnico da palestra é de responsabilidade da empresa palestrante.

Fique à vontade para baixar o arquivo em PDF e se atualizar com as novas tecnologias apresentadas nesta edição.

NÃO É PERMITIDO COPIAR AS INFORMAÇÕES E IMAGENS E REPRODUZIR SEM A AUTORIZAÇÃO DA EMPRESA.

Qualquer dúvida em relação ao conteúdo apresentado, você pode entrar em contato direto com o palestrante.

A PALESTRA

NR-12: interpretação dos conceitos técnicos por detrás dos requisitos

- Os conceitos técnicos por detrás das considerações iniciais da NR-12.
- Normas do tipo A, B e C, e normas harmonizadas.
- Estado da Técnica.
- Hierarquia de aplicação das normas.
- Hierarquia de aplicação das medidas de segurança.
- Exemplo do conceito por detrás do requisito: proteção fixa.
- Desmistificando conceitos populares.

DISPOSIÇÕES INICIAIS DA NR-12

12.1 Princípios Gerais.

12.1.1 Esta Norma Regulamentadora - NR e seus anexos definem referências técnicas, princípios fundamentais e medidas de proteção para resguardar 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, 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 NRs aprovadas pela Portaria MTb n.º 3.214, de 8 de junho de 1978, nas normas técnicas oficiais ou nas normas internacionais aplicáveis e, na ausência ou omissão destas, opcionalmente, nas normas Europeias tipo “C” harmonizadas.

NR-12

12.1.9.1 A adoção de sistemas de segurança nas zonas de perigo deve considerar as características técnicas da máquina e do processo de trabalho e as medidas e alternativas técnicas existentes, de modo a atingir o nível necessário de segurança previsto nesta NR.

12.1.9.1.1 Entende-se por alternativas técnicas existentes as previstas nesta NR e em seus Anexos, bem como nas normas técnicas oficiais ou nas normas internacionais aplicáveis e, na ausência ou omissão destas, nas normas Europeias tipo “C” harmonizadas.

NORMAS TÉCNICAS

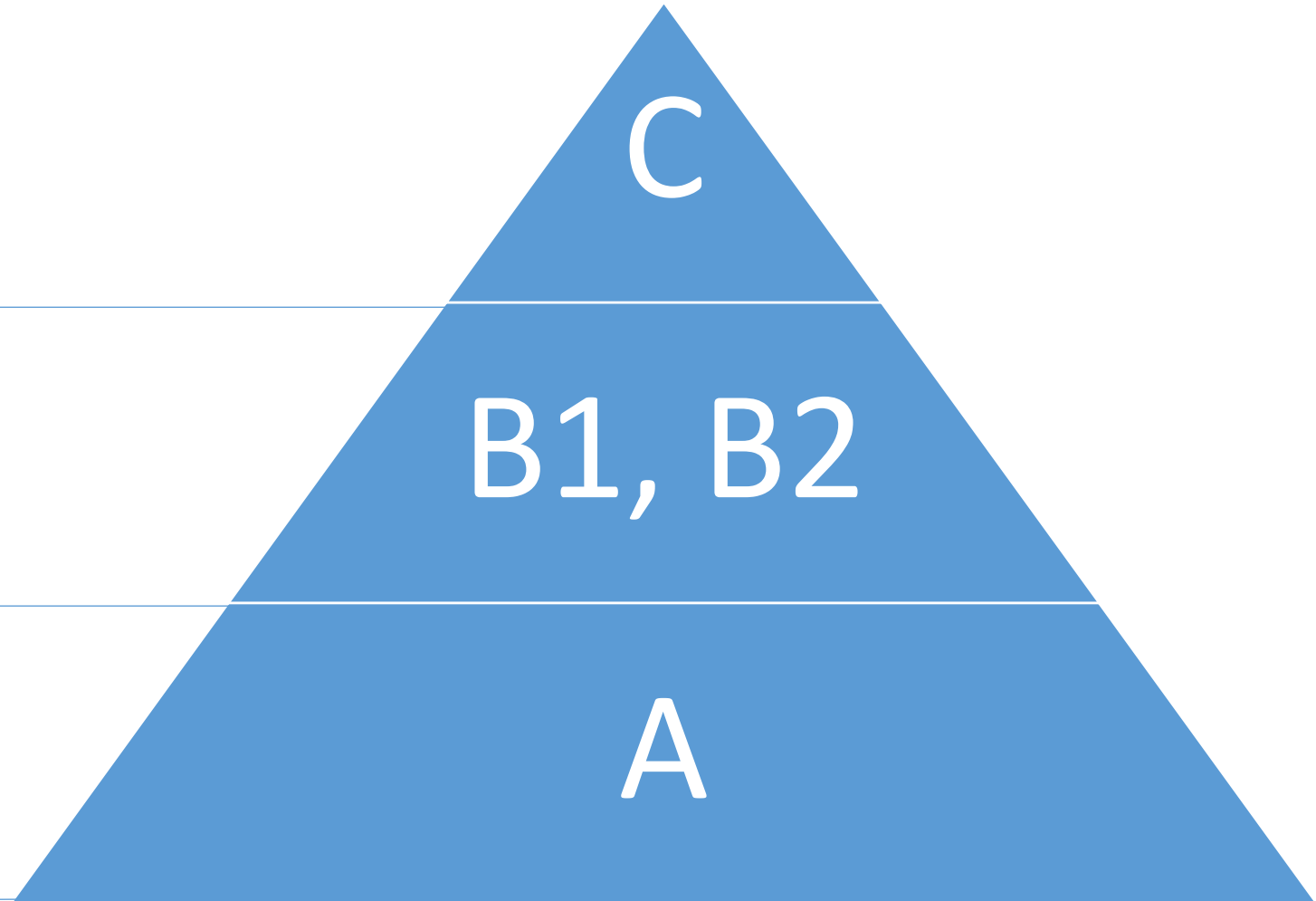
NORMAS ESPECÍFICAS

ABRANGE UM DETERMINADO TIPO
OU GRUPO DE MÁQUINAS

NORMAS B1 REFEREM-SE A
ASPECTOS ESPECÍFICOS DE
SEGURANÇA

NORMAS B2 REFEREM-SE AOS
DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA

NORMAS FUNDAMENTAIS – A BASE
ABRANGEM AS EXIGÊNCIAS BÁSICAS
PARA TODOS OS TIPOS DE
MÁQUINAS



NORMA HARMONIZADA

Uma **NORMA EUROPEIA DO TIPO C HARMONIZADA** citada no item 12.1.1 é aquela desenvolvida por uma organização europeia de normalização reconhecida, por exemplo, o CEN - Comitê Europeu de Normalização (CEN), ou CENELEC - Comitê Europeu de Normalização Eletrotécnica, a partir de um pedido da Comissão Europeia. Ela é publicada no Jornal Oficial da União Europeia.

Vale destacar:

- **Os requisitos técnicos previstos na legislação europeia são obrigatórios.**
- **Normas do tipo C harmonizadas são, via de regra, facultativas.**

Quando uma norma já harmonizada faz referência a uma norma ainda não harmonizada, esta pode adquirir status comparável à harmonização.

EXEMPLO DE NORMA HARMONIZADA

EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 1010-1:2004+A1

December 2010

ICS 37.100.10; 85.100

Supersedes EN

English Version

Safety of machinery - Safety requirements for the design and construction of printing and paper converting machines - Part 1: Common requirements

Sécurité des machines - Prescriptions de sécurité pour la conception et la construction de machines d'impression et de transformation du papier - Partie 1: Prescriptions communes


Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsanforderungen an Konstruktion und Bau von Druck- und Papierverarbeitungsmaschinen - Teil 1: Gemeinsame Anforderungen

This European Standard was approved by CEN on 7 June 2004 and includes Amendment 1 approved by CEN on 30 October 2010.

CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration. Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the CEN-CENELEC Management Centre or to any CEN member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.


EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

EN 1010-1:2004+A1

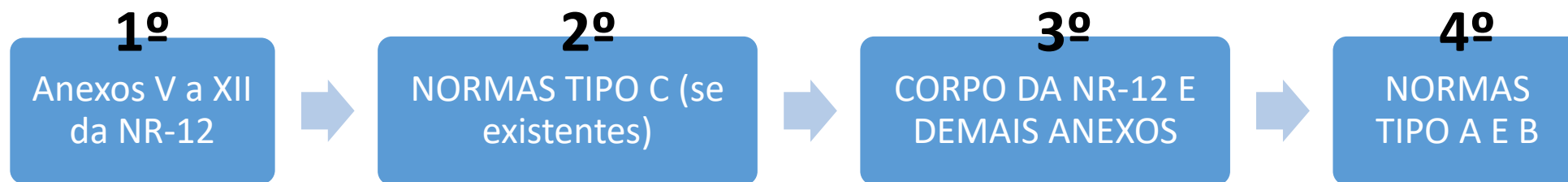


EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

ORIENTAÇÃO TÉCNICA SIT Nº 2/2022

A orientação técnica SIT Nº 2/2022 esclarece a hierarquia de aplicação entre o texto geral da NR 12 e os seus anexos. Assim, os anexos de I a IV podem ser aplicados em consonância com as normas técnicas oficiais e internacionais dos tipos A e B. *Inexiste óbice ou empecilho à aplicação plena de normas técnicas oficiais e internacionais dos tipos A e B em decorrência dos anexos supracitados.*

Os anexos de V a XII tem **caráter prioritário** aos demais requisitos da norma e **prevalecem** sobre os itens da **parte geral da NR 12**, onde houver conflito. Também **prevalecem** sobre as disposições da norma **técnica tipo C**, seja oficial, internacional ou europeia harmonizada



Base legal: Arts. 155 e 200 da CLT e itens 12.1.1, 12.1.9 e 12.17.5 e seus subitens da Norma Regulamentadora nº 12 - NR 12.

Processo nº 19966.123754/2022-71

Data da assinatura: 08/12/2022

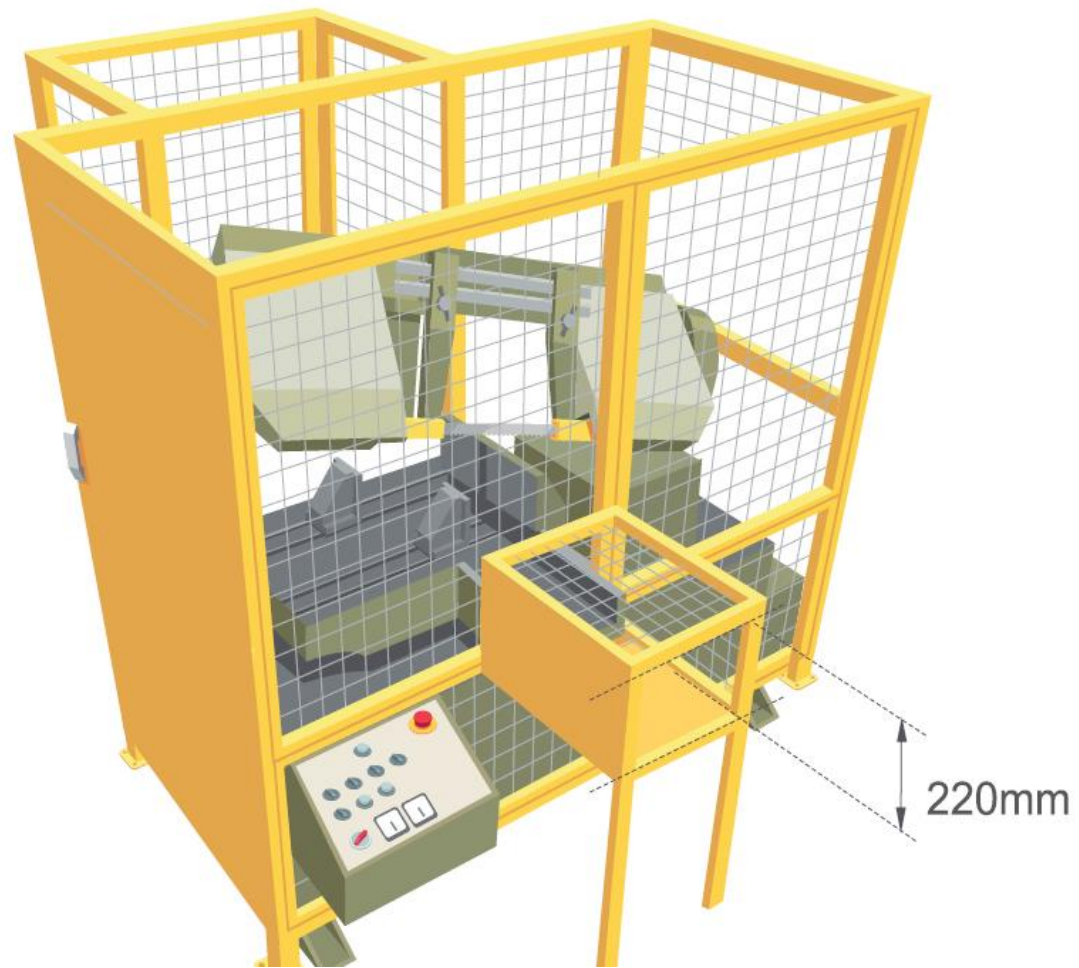
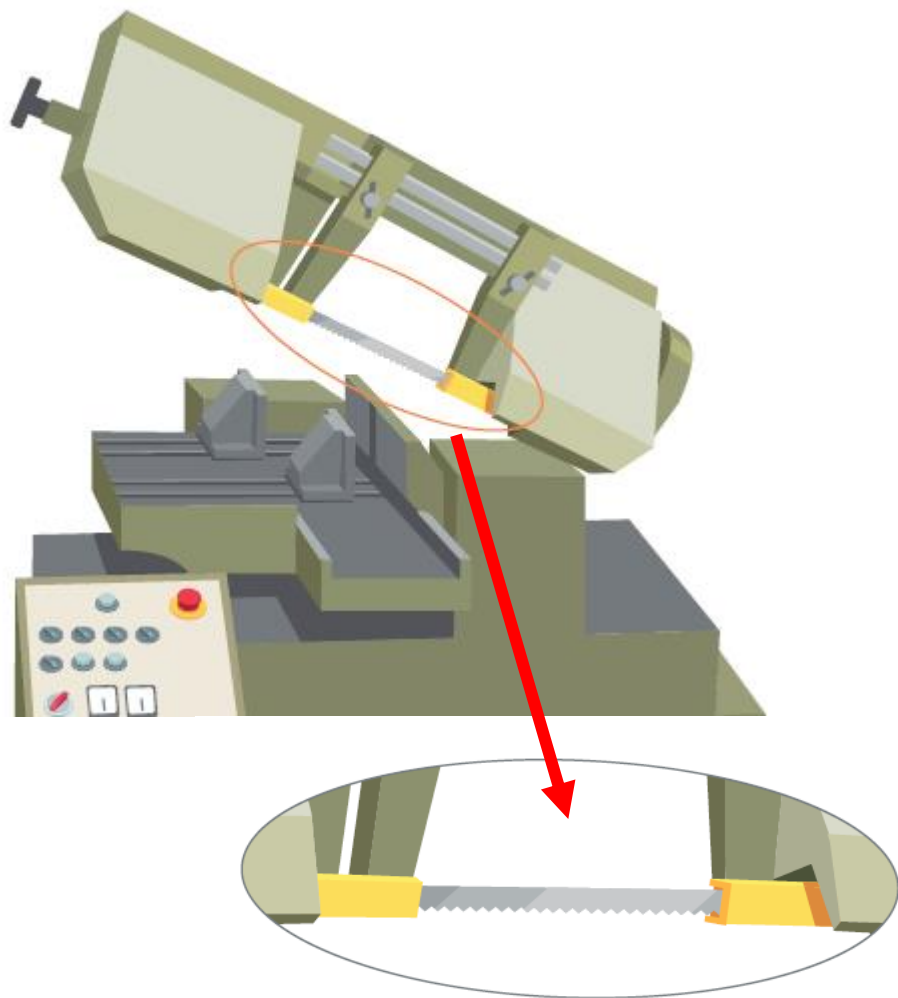
NR-12

12.1.9 Na aplicação desta NR e de seus anexos, devem-se considerar as características das máquinas e equipamentos, do processo, a apreciação de riscos e o estado da técnica.

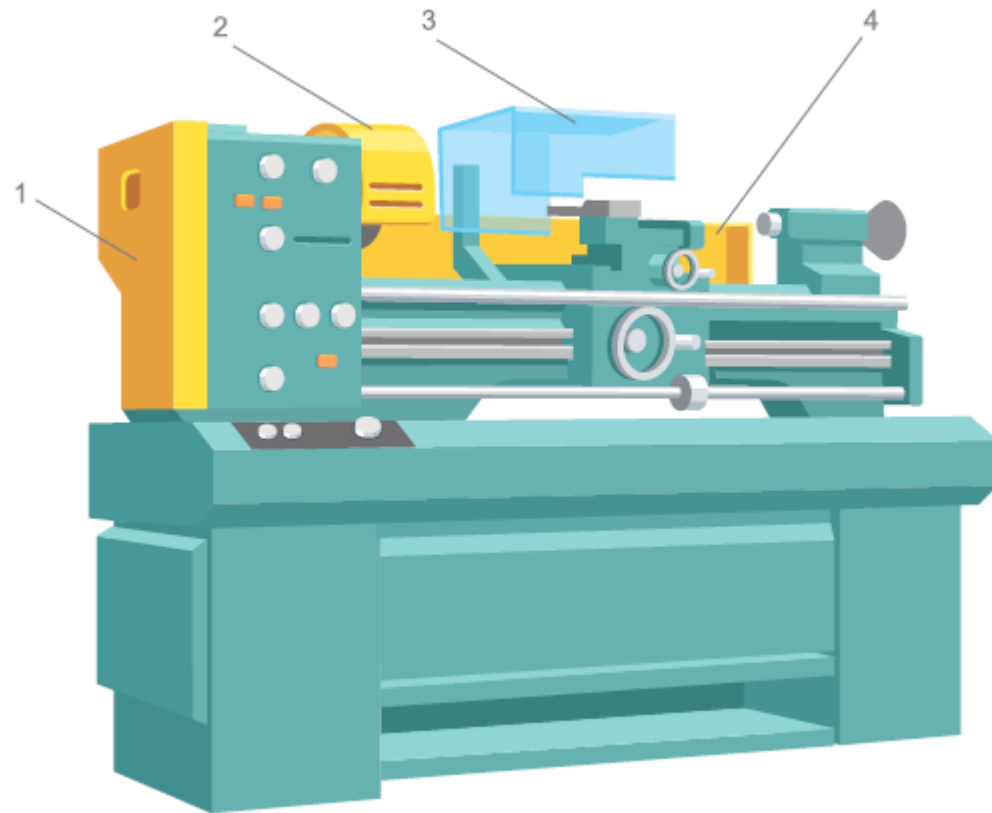
ESTADO DA TÉCNICA

“É o menor nível de segurança aceitável (*ou o maior nível de segurança alcançável*), levando em conta as características da máquina e do processo, com a utilização do máximo de tecnologia aplicável disponível, que garanta um equilíbrio saudável entre segurança e produtividade”.

EXEMPLOS DE APLICAÇÃO DO ESTADO DA TÉCNICA



EXEMPLOS DE APLICAÇÃO DO ESTADO DA TÉCNICA



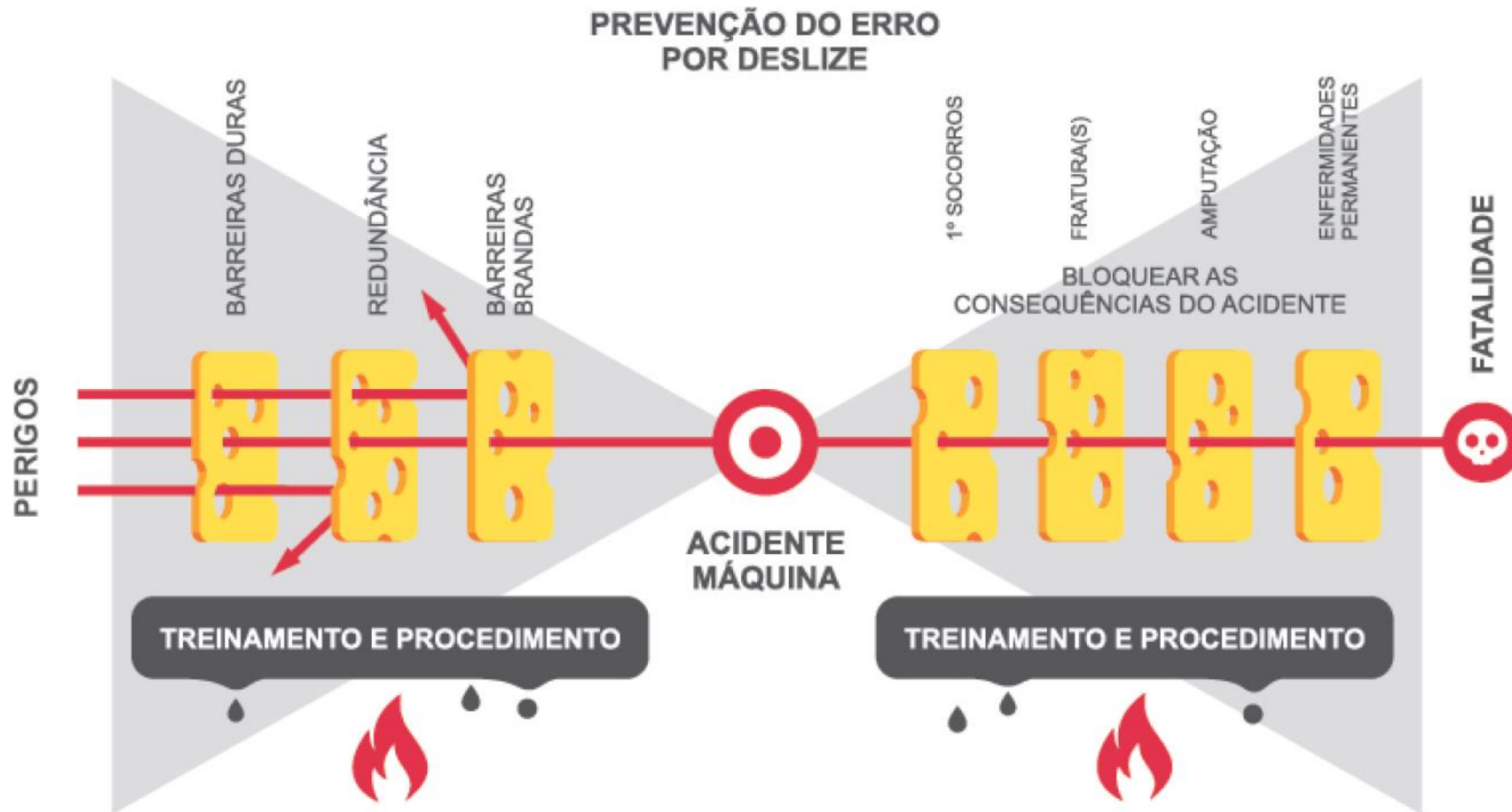
- 1: Proteção da extremidade traseira do fuso
- 2: Proteção da placa
- 3: Proteção dianteira contra cavacos/ respingos (montada em suporte)
- 4: Proteção traseira contra cavacos/ respingos

ESTADO DA TÉCNICA



O ESTADO DA TÉCNICA PODE SER MAIS RESTRITIVO QUE A NR-12 OU NORMAS DO TIPO A E B.

HIERARQUIA DE APLICAÇÃO DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA



EXEMPLO DO CONCEITO POR DETRÁS DO REQUISITO: PROTEÇÃO FIXA

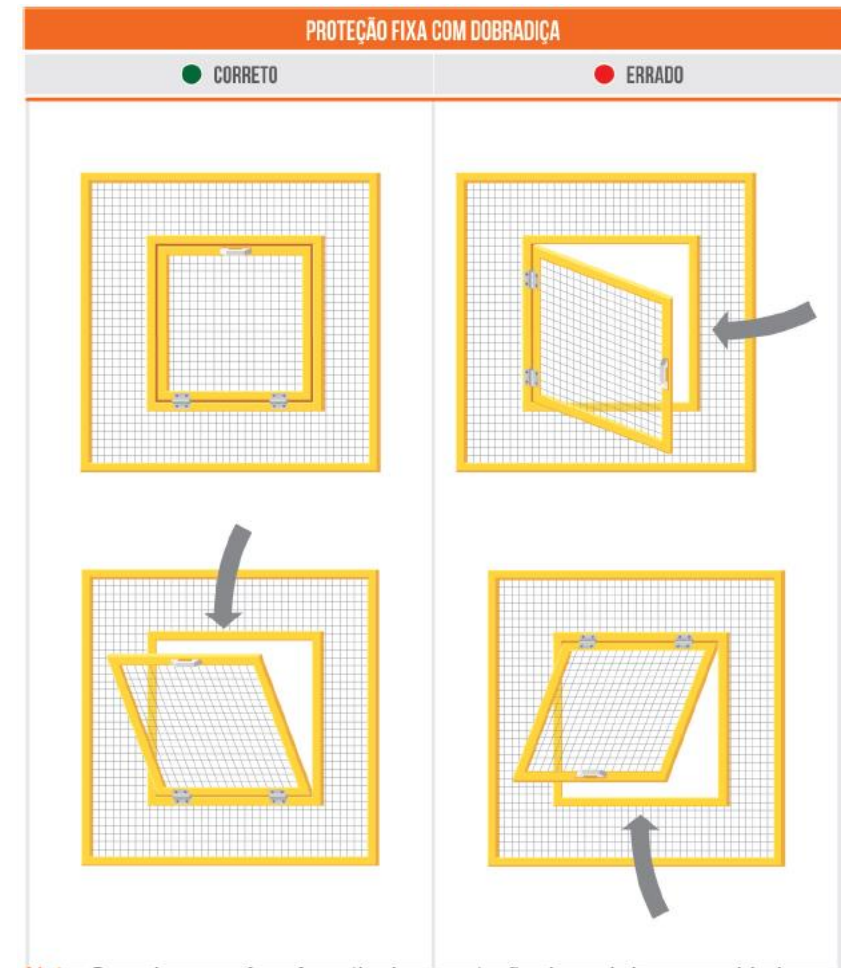
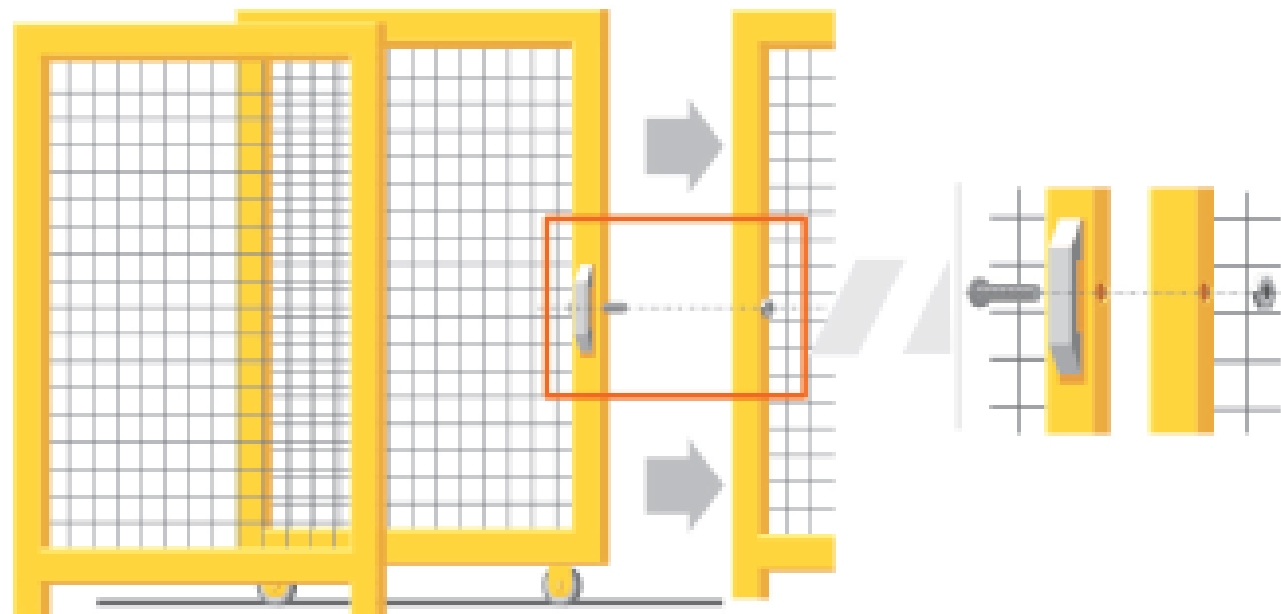
- Definição pela NR-12:

12.5.4 Para fins de aplicação desta NR, considera-se proteção o elemento especificamente utilizado para prover segurança por meio de barreira física, podendo ser:

a) proteção fixa, que deve ser mantida em sua posição de maneira permanente ou por meio de elementos de fixação que só permitam sua remoção ou abertura com o uso de ferramentas;

12.5.1.1 Quando utilizadas proteções que restringem o acesso do corpo ou parte dele, devem ser observadas as distâncias mínimas conforme normas técnicas oficiais ou normas internacionais aplicáveis.

EXEMPLOS DE APLICAÇÃO DO CONCEITO DE PROTEÇÃO FIXA



Nota. Quando o parafuso for retirado, a proteção deve abrir por gravidade. Cuidado especial para que esta abertura automática não crie risco adicional.

EXEMPLO DO CONCEITO POR DETRÁS DO REQUISITO: PROTEÇÃO FIXA

- ISO 14120:

5.3.10 Montagem de proteções fixas removíveis

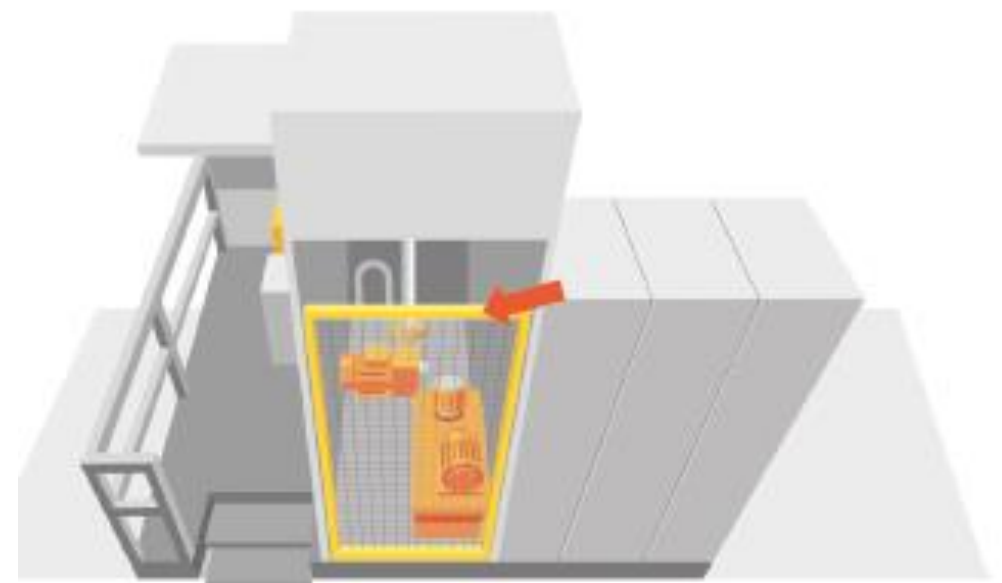
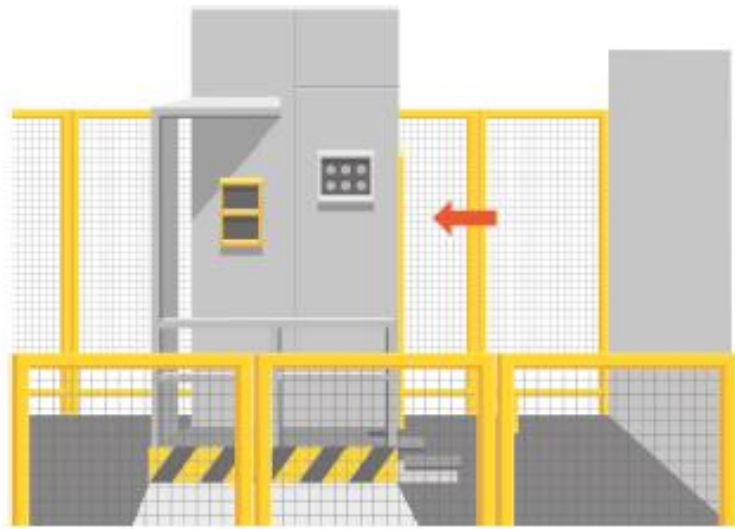
As proteções fixas que são removíveis devem, quando possível, ser impossibilitadas de permanecer no local sem suas fixações.

6.4.4.1 Quando o acesso é necessário para o ajuste da máquina, correção ou manutenção do processo

Recomenda-se que os seguintes tipos de proteção sejam utilizados:

- a) proteção móvel, se a frequência previsível de acesso for alta (por exemplo, mais de uma vez por semana) ou se a remoção ou substituição de uma proteção fixa for difícil. As proteções móveis devem ser associadas a um intertravamento com ou sem bloqueio (ver ABNT NBR ISO 14119);
- b) somente proteção fixa, se a frequência previsível de acesso for baixa (por exemplo, menos de uma vez por semana), sua substituição for fácil e sua remoção e substituição forem realizadas por meio de um sistema de trabalho seguro.

EXEMPLOS DE APLICAÇÃO DO CONCEITO DE PROTEÇÃO FIXA



EXEMPLOS DE APLICAÇÃO DO CONCEITO DE PROTEÇÃO FIXA



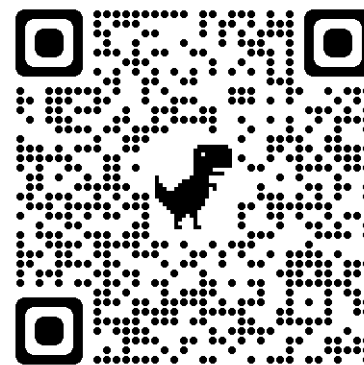
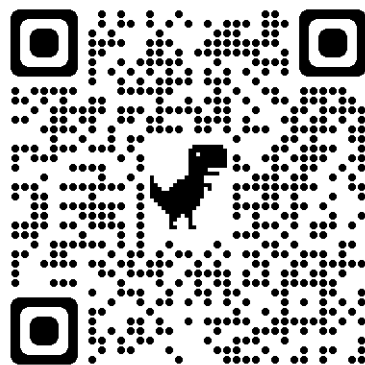
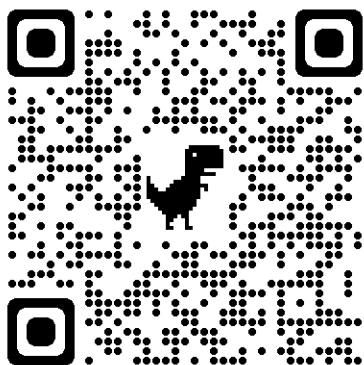
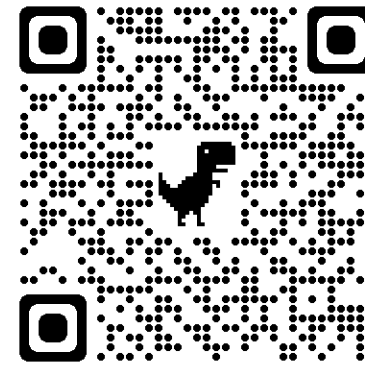
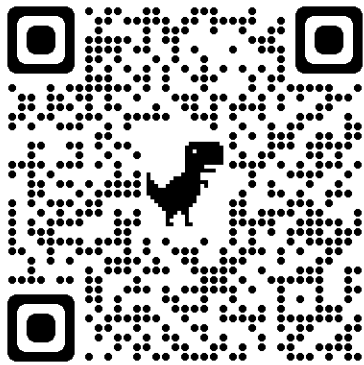
DESMISTIFICANDO CONCEITOS POPULARES

- 1- “A máquina é aceita na Europa, mas não é aceita no Brasil”
- 2- “Mesmo que o operador queira, ele não consegue se machucar em uma máquina adequada à NR-12”
- 3- “A segurança reduz a produtividade”

DESMISTIFICANDO CONCEITOS POPULARES

“Não queira, como prioridade, motivar as pessoas para fazerem as coisas de forma correta. Antes disso, crie sistemas e interfaces em que a chance de elas fazerem de forma errada seja mínima” (Hudson de A Couto)

NOSSAS REDES SOCIAIS



SIGA NAS
REDES



CONTATO DO PALESTRANTE

- E-mail: vitor.scharra@unisafety.com.br
- Cel: (41) 9 8744-9090
- LinkedIn: vitorscharra

