



YARA FERTILIZANTES

BCA1 – BARCARENA/PA

Estes relatórios de Gestão de Auditoria NR-12 seguem os mais rigorosos padrões de qualidade. Os serviços e resultados aqui contidos foram previamente revisados, analisados e aprovados por um Engenheiro Mecânico – Profissional Habilitado NR-12.

Sumário

1. 0 - Histórico Conerge
2. 0 - Introdução
3. 0 - Objetivo
4. 0 - Escopo do serviço
5. 0 - Requisitos Legais
6. 0 - Resultado da Auditoria NR-12
7. 0 - Conclusão
8. 0 - Dados Contratuais
9. 0 - Anexos
- 9.1- Planilha de Auditoria NR-12
- 9.2 - Relatório de Recomendações
- 9.3 - Norma NR-12 para consulta
- 9.4 – A.R.T.

1.0 HISTÓRICO CONERGE

Há mais de 15 anos, a **Conerge - Inspeção e Engenharia** devidamente registrada no CREA, atuando em todo o território nacional na prestação de serviços de engenharia, inspeção e treinamentos com forte atuação no atendimento às exigências das Normas Regulamentadoras. Contamos com engenheiros nas áreas de Mecânica, Civil, Elétrica e Segurança, técnicos especializados com registro no CREA, qualificados e certificados através da Portaria N.16 do INMETRO, certificados pela ASNT e SNQC, visando sempre o atendimento e a superação das expectativas de nossos clientes.

Garantir a segurança, a qualidade de nossos serviços preservando o meio ambiente é o nosso compromisso.

A Conerge foi certificada pela BSI no SGI - Sistema de Gestão Integrada, nas normas ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 e OHSAS 18001: 2007, no escopo de "Prestação de Serviço para Inspeção e Ensaios em equipamentos, estruturas, processos e materiais, realização de treinamentos, estudos e levantamentos de engenharia".

Salientamos que temos grande experiência em Inspeções Estruturais com Diagnósticos das Manifestações Patológicas das Estruturas de Concreto, Madeira e Metálica em Armazéns e Edificações, entre outros. Executamos serviços de reformas e reparos em Edificações, com mão de obra própria especializada e supervisionada por engenheiro civil e técnicos, sempre com a preocupação na segurança e preservação do meio ambiente.

2.0 INTRODUÇÃO

O serviço de Auditoria NR-12 atende a PORTARIA 197, de 17 de Dezembro de 2010 e a norma regulamentadora 12, conforme os princípios gerais abaixo discriminados:

- **PORTARIA N.º 197, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2010**
(D.O.U. de 24/12/10 - Seção 1 - págs. 211 a 232)
(*Retificada no D.O.U. de 10/01/11 - Seção 1 - pág. 84*)
Altera a Norma Regulamentadora n.º 12 - Máquinas e Equipamentos, aprovada pela Portaria nº 3.214, de 8 de junho de 1978.

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:

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 a Portaria SSST n.º 25, de 3 de dezembro de 1996. *(Retificado no D.O.U. de 10/01/11 – Seção 1 – pág. 84)*

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.

I - Máquinas novas:

12 (doze) meses	Subitem 12.20.2 e item 12.22.
15 (quinze) meses:	Itens 12.36, alínea ‘a’, e 12.37.
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; 12.65, 12.69, 12.73, 12.74, 12.75, 12.94, 12.95, 12.96; 12.125 a 12.129; 12.133, 12.133.1 e 12.133.2.
30 (trinta) meses	Itens e Subitens: 12.86, 12.86.1, 12.86.2 e 12.92.

II - Máquinas usadas:

4 (quatro) meses	Itens 12.135 a 12.147.
12 (doze) meses	Itens 12.22, 12.26, 12.27, 12.28, 12.29, 12.30, 12.30.1, 12.30.2, 12.30.3, 12.31 e 12.116 a 12.124.
18 (dezoito) meses	Itens e Subitens: 12.20.2; 12.153 e 12.154.
24 (vinte e quatro) meses	Itens e Subitens: 12.111.1; 12.125 a 12.129.
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, 12.65, 12.69, 12.73, 12.74, 12.75; 12.86, 12.86.1, 12.86.2 e 12.92.

III - Os prazos estabelecidos para o cumprimento dos itens devem ser observados para todos os seus subitens, exceto quando houver prazos diferentes especificados nos incisos I, II, IV e VIII.

IV - O prazo de dezoito meses estabelecido para o cumprimento do previsto no item 12.133 e subitens 12.133.1 e 12.133.2, no que concerne à adequação dos projetos de máquinas e equipamentos fabricados ou importados, não é aplicável aos itens que tenham prazos inferiores, prevalecendo, em tais condições, o menor prazo.

V - Para as máquinas e equipamentos que já atendam aos requisitos desta Norma, em que

Propriedade Exclusiva da **CONERGE – INSPEÇÃO E ENGENHARIA LTDA**, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.

Av Presidente Wilson nº 1473 cj 104 * CEP 11320-915 * São Vicente-SP * Tel./Fax (13)3466-7187 * conerge@conerge-engenharia.com.br *

pesem os prazos estabelecidos, não é permitida a supressão ou a não reposição dos sistemas e outras partes relacionadas à segurança previamente existentes.

VI - Os prazos estabelecidos para a vigência dos itens não se aplicam às condições de risco grave e iminente à saúde ou à integridade física dos trabalhadores e envolvem somente as máquinas ou equipamentos em que a situação foi constatada.

- **NR-12 - SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS**

Publicação D.O.U.

Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978

06/07/78

Atualizações D.O.U.

Portaria SSST n.º 12, de 06 de junho de 1983	14/06/83
Portaria SSST n.º 13, de 24 de outubro de 1994	26/10/94
Portaria SSST n.º 25, de 28 de janeiro de 1996	05/12/96
Portaria SSST n.º 04, de 28 de janeiro de 1997	04/03/97
Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010	24/12/10
Portaria SIT n.º 293, de 08 de dezembro de 2011	09/12/11
Portaria MTE n.º 1.893, de 09 de dezembro de 2013	11/12/13
Portaria MTE n.º 857, de 25 de junho de 2015	26/06/15

(Redação dada pela Portaria SIT n.º 197, de 17/12/10)

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 n.º 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 o transporte, montagem, instalação, ajuste, operação, limpeza, manutenção, inspeção, desativação e desmonte da máquina ou equipamento. *(Alterado pela Portaria MTE n.º 857, de 25/06/2015)*

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.

12.2A As máquinas e equipamentos comprovadamente destinados à exportação estão isentos do atendimento dos requisitos técnicos de segurança previstos nesta norma. *(Inserido pela Portaria MTE n.º 857, de 25/06/2015)*

12.2B Esta norma não se aplica às máquinas e equipamentos: *(Item e alíneas inseridos pela Portaria MTE n.º 857, de 25/06/2015)*

- a) movidos ou impulsionados por força humana ou animal;
- b) expostos em museus, feiras e eventos, para fins históricos ou que sejam considerados como antiguidades e não sejam mais empregados com fins produtivos, desde que sejam adotadas medidas que garantam a preservação da integridade física dos visitantes e expositores;
- c) classificados como eletrodomésticos.

12.2C É permitida a movimentação segura de máquinas e equipamentos fora das instalações físicas da empresa para reparos, adequações, modernização tecnológica, desativação, desmonte e descarte. *(Inserido pela Portaria MTE n.º 857, de 25/06/2015).*

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 Na aplicação desta Norma devem-se considerar as características das máquinas e equipamentos, do processo, a apreciação de riscos e o estado da técnica. *(Alterado pela Portaria MTE n.º 857, de 25/06/2015)*

12.5A Cabe aos trabalhadores: *(Item e alíneas inseridos pela Portaria MTE n.º 857, de 25/06/2015)*

- a) cumprir todas as orientações relativas aos procedimentos seguros de operação, alimentação, abastecimento, limpeza, manutenção, inspeção, transporte, desativação, desmonte e descarte das máquinas e equipamentos;
- b) não realizar qualquer tipo de alteração nas proteções mecânicas ou dispositivos de segurança de máquinas e equipamentos, de maneira que possa colocar em risco a sua saúde e integridade física ou de terceiros;
- c) comunicar seu superior imediato se uma proteção ou dispositivo de segurança foi removido, danificado ou se perdeu sua função;
- d) participar dos treinamentos fornecidos pelo empregador para atender às exigências/requisitos descritos nesta Norma;

e) colaborar com o empregador na implementação das disposições contidas nesta Norma.

3.0 OBJETIVO

Executar **Consultoria NR-12 para Adequação da Fábrica**, a fim de atender a **Portaria SIT Nº 197 de 17 de Dezembro de 2.010**, publicada **D.O.U. 24/12/2010**.

4.0 ESCOPO DO SERVIÇO

Auditoria NR-12 para Adequação de equipamentos e instalações.

Verificação dos 402 itens (incluindo todos os itens, subitens e alíneas);

Verificação dos 18 Requisitos Legais e seus 156 itens:

- Verificação do Arranjo físico e Instalações – conforme item 12.6 a 12.13
- Verificação das Instalações e Dispositivos elétricos – conforme item 12.14 a 12.23
- Verificação dos Dispositivos de partida e parada – conforme item 12.24 a 12.37
- Verificação dos Sistemas de Segurança - conforme item 12.38 a 12.55
- Verificação dos Dispositivos de parada de emergência – conforme item 12.56 a 12.63
- Verificação dos Meios de acesso permanente – conforme item 12.64 a 12.76
- Verificação dos Componentes pressurizados – conforme item 12.77 a 12.84
- Verificação dos Transportadores de materiais – conforme item 12.85 a 12.93
- Verificação dos Aspectos ergonômicos – conforme item 12.94 a 12.105
- Verificação dos Riscos adicionais – conforme item 12.106 a 12.110
- Verificação das Manutenções, inspeção e reparos – conforme item 12.111 a 12.115
- Verificação das Sinalizações – conforme item 12.116 a 12.124
- Verificações dos Manuais – conforme item 12.125 a 12.129
- Verificação dos Procedimentos de trabalho/segurança – conforme item 12.130 a 12.132
- Verificação dos Projetos, Fabricação e utilização – conforme item 12.133 a 12.134
- Verificação da Capacitação dos Colaboradores – conforme item 12.135 a 12.147
- Verificação dos Requisitos específicos de segurança – conforme item 12.148 a 12.152
- Verificação das Disposições finais – conforme item 12.153 a 12.156

Gestão de Auditoria NR-12 - Documentação

- **Elaboração das especificações técnicas** referente as definições das proteções e intertravamento baseado em prévia análise dos riscos operacionais;
- **Elaboração de croquis básicos das proteções** a serem instaladas nos equipamentos;
- **Elaboração de especificação técnica para as devidas alterações e correções** dos meios de acesso, para corpo, escadas e passarelas de acesso aos equipamentos;
- **Elaboração de especificação técnica para as devidas alterações e correções** das instalações elétricas e equipamentos;
- **Definição dos tipos de sinalizações** a serem instaladas nos equipamentos;
- **Descrever as anormalidades encontradas e suas recomendações** em cada item, subitem e alínea analisado;
- **Demonstração Gráfica** por grau de prioridade e por itens da norma;
- **Definição do Grau de Prioridade** pela NR-28 para cada Requisito Legal;
- **Demonstração do Resultado da Auditoria NR-12**, através de itens quantitativos;
- Emissão de Relatório Técnico e Fotográfico da Auditoria NR-12;
- Emitir Diário de Obra para acompanhamentos dos serviços de campo;
- Realizar reuniões semanais sobre os serviços realizados;
- Tratamento dos dados coletados;
- Emissão de Pasta Book, com as recomendações necessárias para as adequações;
- **Disponibilizar Relatório de Auditoria em Excel para filtragem das ações a serem tomadas, baseado no Grau de Prioridades da NR-28;**
- Recolhimento da ART.

5.0 REQUISITOS LEGAIS

TABELA DE REFERÊNCIA

Nº	Requisitos Legais	Itens da Norma
01	Arranjo Físico e Instalações	12.6 a 12.13
02	Instalações e Dispositivos Elétricos	12.14 a 12.23
03	Dispositivos de partida, acionamento e parada	12.24 a 12.37
04	Sistemas de Segurança	12.38 a 12.55.1.
05	Dispositivos de parada de emergência	12.56 a 12.63.1.
06	Meios de acesso permanentes	12.64 a 12.76.1.
07	Componentes pressurizados	12.77 a 12.84.1.
08	Transportadores de materiais	12.85 a 12.93.1.
09	Aspectos ergonômicos	12.94 a 12.105
10	Riscos adicionais	12.106 a 12.110
11	Manutenção, inspeção, preparação, ajustes e reparos	12.111 a 12.115
12	Sinalização	12.116 a 12.124.1.
13	Manuais	12.125 a 12.129
14	Procedimentos de trabalho/segurança	12.130 a 12.132.1
15	Projeto, fabricação, importação, venda	12.133 a 12.134
16	Capacitação	12.135 a 12.147.2.
17	Outros Requisitos específicos de segurança	12.148 a 12.152
18	Disposições finais	12.153 a 12.156

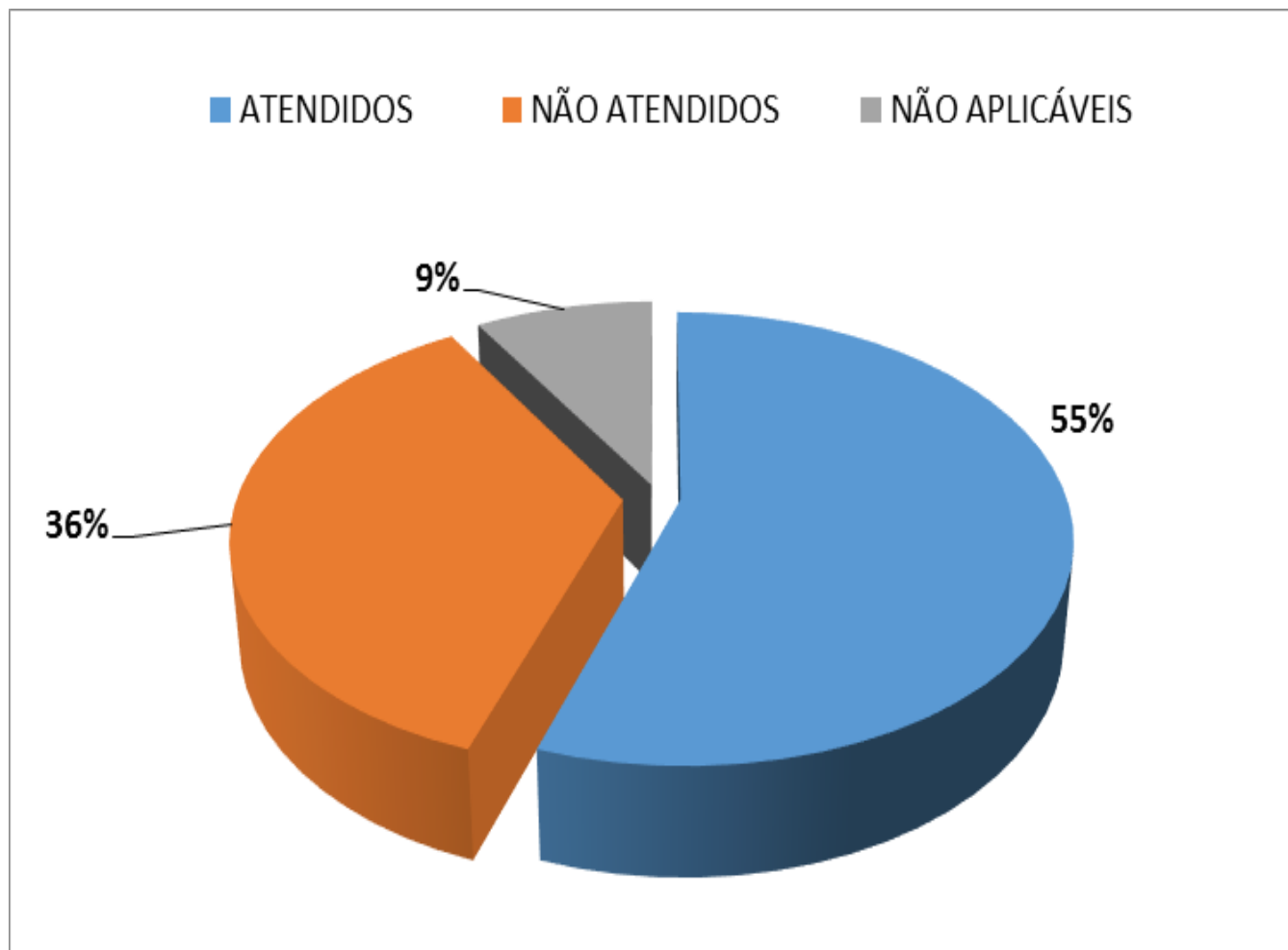
6.0 RESULTADO DA AUDITORIA NR-12

Segue abaixo uma visão geral da Auditoria NR-12 e seus respectivos gráficos para a Área Operacional:

Nº	Requisito Legal	Itens atendidos	Itens não atendidos	Itens não aplicáveis
01	Arranjo Físico e Instalações	10	4	1
02	Instalações e Dispositivos Elétricos	6	5	0
03	Dispositivos de partida, acionamento e parada	13	0	4
04	Sistemas de Segurança	10	8	0
05	Dispositivos de parada de emergência	8	4	0
06	Meios de acesso permanentes	7	8	2
07	Componentes pressurizados	5	2	1
08	Transportadores de materiais	8	2	2
09	Aspectos ergonômicos	7	7	0
10	Riscos adicionais	5	0	0
11	Manutenção, inspeção, preparação, ajustes e reparos	6	2	1
12	Sinalização	3	5	1
13	Manuais	0	5	0
14	Procedimentos de trabalho/segurança	1	4	0
15	Projeto, fabricação, importação, venda	Obs.: Item não Auditado – Fabricante		
16	Capacitação	5	7	4
17	Outros Requisitos específicos de segurança	5	1	0
18	Disposições finais	2	1	0

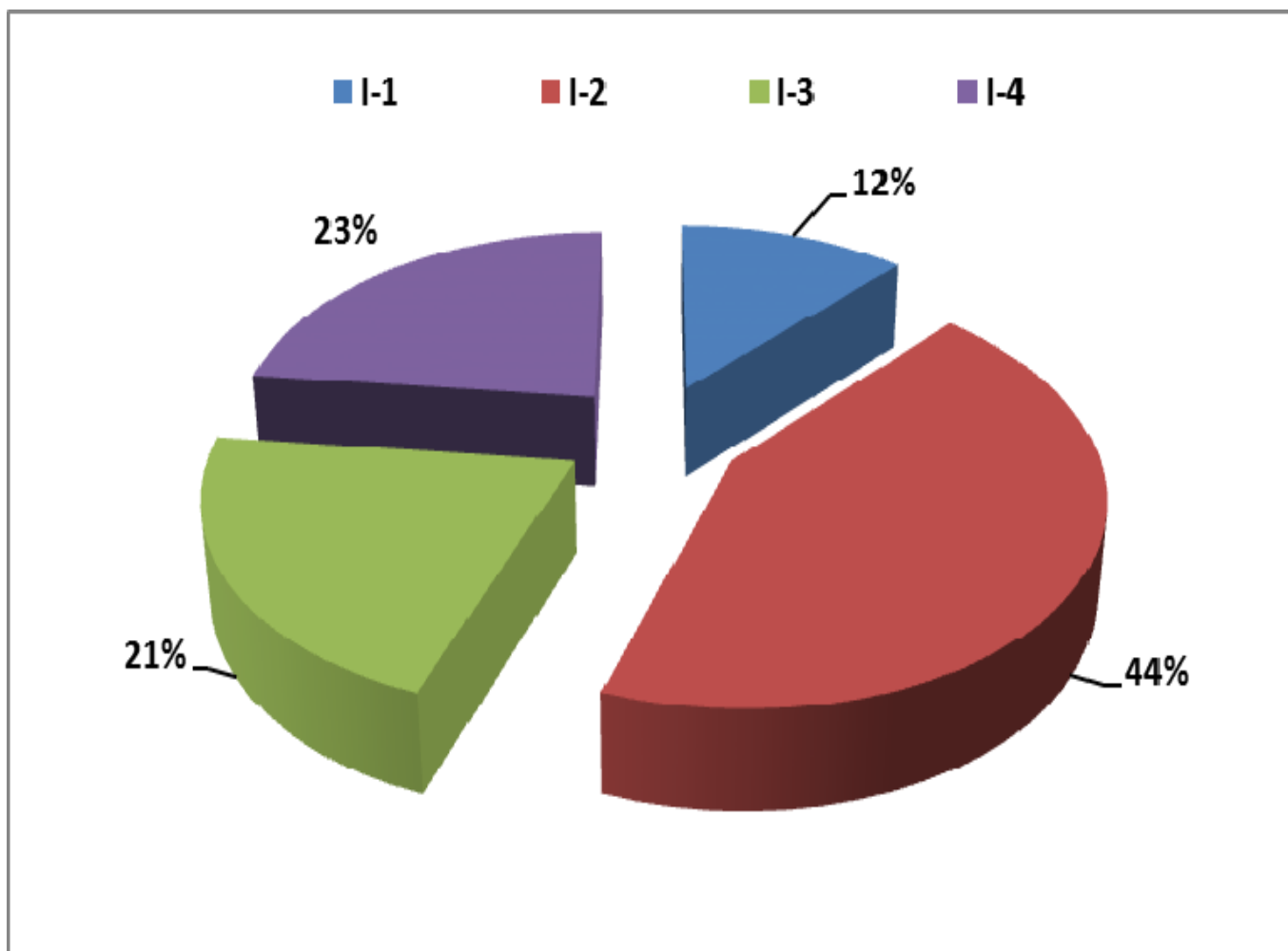
Gráficos:

Atendimento a Itens da NR-12



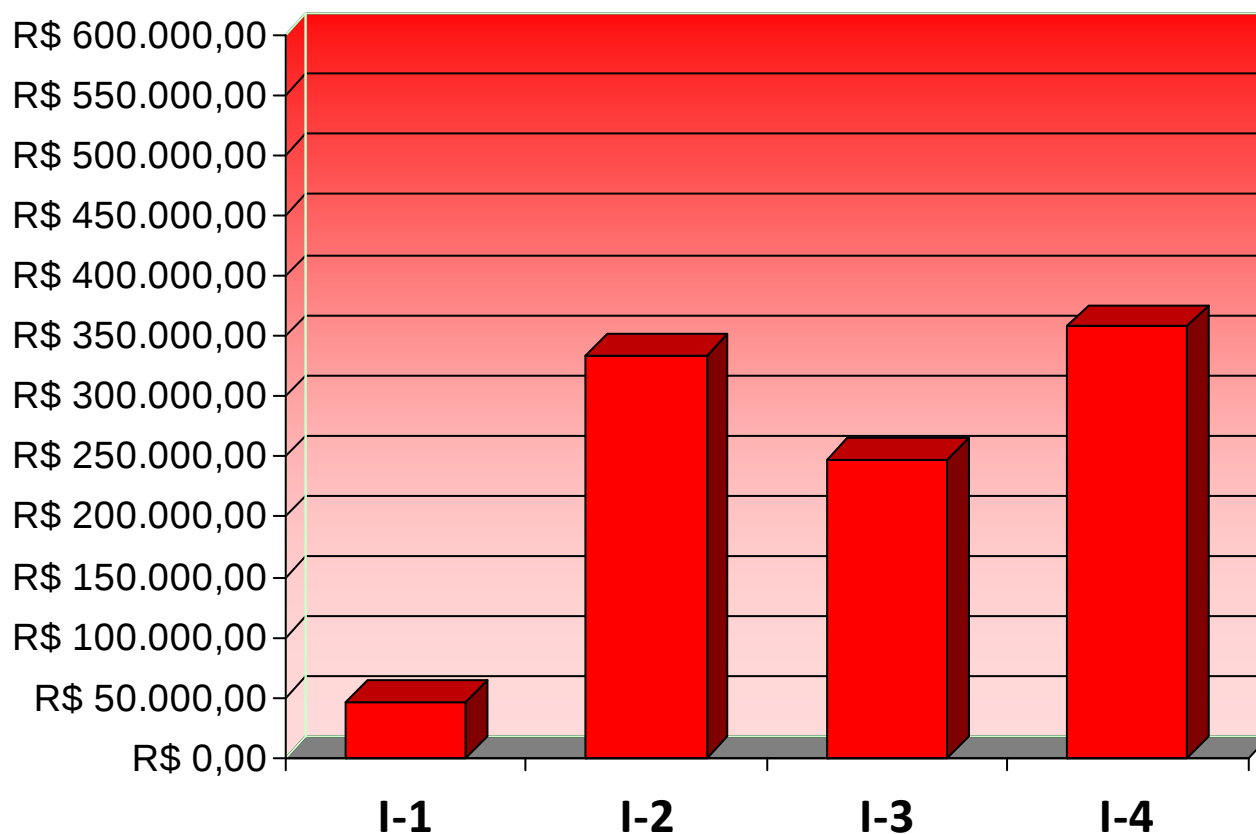
Descrição Itens	Total	Porcentagem
ATENDIDOS	101	55%
NÃO ATENDIDOS	65	36%
NÃO APLICÁVEIS	16	9%

Atendimento as Infrações da NR-28



Infração (NR-28)	Total	Porcentagem
I-1	42	12%
I-2	152	44%
I-3	75	21%
I-4	81	23%

Multas Baseadas na Tabela NR-28



Infração (NR-28)	Total	R\$
I-1	42	R\$ 46.368,00
I-2	152	R\$ 334.400,00
I-3	75	R\$ 247.650,00
I-4	81	R\$ 357.858,00

ANEXO I*(Alterado pela Portaria n.º 3, de 1º de julho de 1992)*

Número de Empregados	GRADUAÇÃO DE MULTAS (EM BTN)							
	SEGURANÇA DO TRABALHO				MEDICINA DO TRABALHO			
	1	2	3	4	1	2	3	4
1 - 10	630-729	1129-1393	1691-2091	2252-2792	378-482	676-839	1015-1254	1350-1680
11 - 25	730-830	1394-1664	2092 - 2495	2793-3334	429-498	840-1002	1255-1500	1681-1998
26-50	831-963	1665-1935	2496-2898	3335-3876	499-580	1003-1166	1501-1746	1999-2320
51-100	964-1104	1936-2200	2899-3302	3877-4418	581-662	1176-1324	1747-1986	2321-2648
101-250	1105-1241	2201-2471	3303-3717	4419-4948	663-744	1325-1482	1987-225	2649-2976
251-500	1242-1374	2472-2748	3719-4121	4949-5490	745-826	1483-1646	222.6-2471	2977-3297
501-1000	1375-1507	2749-3020	4122-4525	5491-6033	827-906	1647 -1810	2472-2717	3298-3618
Mais de 1000	1508-1646	3021-3284	4526-4929	6034-6304	907-900	1811-1973	2718-2957	3619-3782

7.0 CONCLUSÃO

Esta auditoria tem validade de 12 meses, sendo necessário o atendimento das recomendações solicitadas, obedecendo ao grau de prioridade estabelecido.

Nota Técnica: Os itens auditados e compilados através da Planilha de Auditoria NR-12 foram baseados na norma regulamentadora 12, que se encontra disponível para consulta no item 9.3 do anexo deste relatório.



RELATÓRIO DE GESTÃO DE AUDITORIA NR-12



CONTROLE DE EMISSÃO

Profissional Habilitado NR-12	CARLOS HENRIQUE DE MORAES CREA SP 0640977984	Assinatura	23/12/2015 Data
--	---	-------------------	----------------------------------

"Inspeção com Segurança e Qualidade é nossa Prioridade"

8.0 DADOS CONTRATUAIS

Contratante: YARA FERTILIZANTES BCA1 – BARCARENA/PA

Responsável/Representante: Sr. Carlos Silva Santos

Número da obra: 1845/15

Número do Relatório: 2471

Tipo de serviço: Auditoria NR-12

Início da Auditoria: 01/09/2015

Término da Auditoria: 29/10/2015

Data do relatório: 23/12/2015

Equipe de Auditoria envolvida:

- **Auditor de Elétrica:** Ronaldo José Ferreira
- **Audidores de Equipamentos Móveis:** Fernando W. / João Daniel Alves

9.0 - ANEXOS

9.1- PLANILHA DE AUDITORIA NR-12

			Planilha de Auditoria NR-12 														
Nº	Requisitos Legais	Norma	ATENDE?			Nº	Requisitos Legais	Norma	ATENDE?			Nº	Requisitos Legais	Norma	ATENDE?		
			SIM	NÃO	Não Aplicável				SIM	NÃO	Não Aplicável				SIM	NÃO	Não Aplicável
1	1	12.3	X			10	1	12.9		X		19	2	12.17		X	
2	1	12.5	X			11	1	12.10		X		20	2	12.18		X	
3	1	12.6		X		12	1	12.11		X		21	2	12.19	X		
4	1	12.6.1	X			13	1	12.11.1	X			22	2	12.20	X		
5	1	12.6.2	X			14	1	12.12			X	23	2	12.20.1	X		
6	1	12.7	X			15	1	12.13	X			24	2	12.20.2	X		
7	1	12.8	X			16	2	12.14		X		25	2	12.21	X		
8	1	12.8.1	X			17	2	12.15		X		26	2	12.22		X	
9	1	12.8.2	X			18	2	12.16	X			27	2	12.23	INFORMATIVO		

			Planilha de Auditoria NR-12 														
Nº	Requisitos Legais	Norma	ATENDE?			Nº	Requisitos Legais	Norma	ATENDE?			Nº	Requisitos Legais	Norma	ATENDE?		
			SIM	NÃO	Não Aplicável				SIM	NÃO	Não Aplicável				SIM	NÃO	Não Aplicável
28	3	12.24	X			37	3	12.30.3	X			46	4	12.38.1	INFORMATIVO		
29	3	12.25	X			38	3	12.31	X			47	4	12.39		X	
30	3	12.26			X	39	3	12.32	X			48	4	12.40	X		
31	3	12.27			X	40	3	12.33	X			49	4	12.41		X	
32	3	12.28			X	41	3	12.34	X			50	4	12.42		X	
33	3	12.29			X	42	3	12.35	X			51	4	12.43	X		
34	3	12.30	X			43	3	12.36	X			52	4	12.44	INFORMATIVO		
35	3	12.30.1	X			44	3	12.37	X			53	4	12.45	INFORMATIVO		
36	3	12.30.2	X			45	4	12.38		X		54	4	12.46	X		

CONERGE Inspeção & Engenharia			Planilha de Auditoria NR-12																
Nº	Requisitos Legais	Norma	ATENDE?			Nº	Requisitos Legais	Norma	ATENDE?			Nº	Requisitos Legais	Norma	ATENDE?				
			SIM	NÃO	Não Aplicável				SIM	NÃO	Não Aplicável				SIM	NÃO	Não Aplicável		
55	4	12.47	X			64	4	12.54	INFORMATIVO			73	5	12.60		X			
56	4	12.47.1	X			65	4	12.55		X		74	5	12.60.1	X				
57	4	12.47.2	X			66	4	12.55.1		X		75	5	12.61	X				
58	4	12.48	X			67	5	12.56		X		76	5	12.62	X				
59	4	12.49		X		68	5	12.56.1		X		77	5	12.62.1	X				
60	4	12.50		X		69	5	12.56.2	INFORMATIVO			78	5	12.63	X				
61	4	12.51	X			70	5	12.57	X			79	5	12.63.1	X				
62	4	12.52	X			71	5	12.58		X		80	6	12.64		X			
63	4	12.53	X			72	5	12.59	X			81	6	12.64.1	INFORMATIVO				

CONERGE Inspeção & Engenharia			Planilha de Auditoria NR-12																
Nº	Requisitos Legais	Norma	ATENDE?			Nº	Requisitos Legais	Norma	ATENDE?			Nº	Requisitos Legais	Norma	ATENDE?				
			SIM	NÃO	Não Aplicável				SIM	NÃO	Não Aplicável				SIM	NÃO	Não Aplicável		
82	6	12.64.2	INFORMATIVO			91	6	12.70		X		100	7	12.77			X		
83	6	12.64.3		X		92	6	12.71		X		101	7	12.78		X			
84	6	12.65	X			93	6	12.71.1	INFORMATIVO			102	7	12.79		X			
85	6	12.66	X			94	6	12.72	X			103	7	12.80	X				
86	6	12.66.1	X			95	6	12.73	X			104	7	12.81	X				
87	6	12.67		X		96	6	12.74		X		105	7	12.82	X				
88	6	12.68		X		97	6	12.75			X	106	7	12.83	X				
89	6	12.69	X			98	6	12.76		X		107	7	12.84	X				
90	6	12.69.1	X			99	6	12.76.1			X	108	7	12.84.1	INFORMATIVO				

CONERGE Inspeção & Engenharia			Planilha de Auditoria NR-12																
Nº	Requisitos Legais	Norma	ATENDE?			Nº	Requisitos Legais	Norma	ATENDE?			Nº	Requisitos Legais	Norma	ATENDE?				
			SIM	NÃO	Não Aplicável				SIM	NÃO	Não Aplicável				SIM	NÃO	Não Aplicável		
109	8	12.85		X		118	8	12.90	INFORMATIVO			127	9	12.94	X				
110	8	12.85.1	INFORMATIVO			119	8	12.90.1	INFORMATIVO			128	9	12.95		X			
111	8	12.85.2	X			120	8	12.90.2	INFORMATIVO			129	9	12.96		X			
112	8	12.86	X			121	8	12.90.3	X			130	9	12.97		X			
113	8	12.86.1	X			122	8	12.91			X	131	9	12.98		X			
114	8	12.86.2	INFORMATIVO			123	8	12.91.1			X	132	9	12.99		X			
115	8	12.87	X			124	8	12.92		X		133	9	12.100	X				
116	8	12.88	X			125	8	12.93	X			134	9	12.100.1	X				
117	8	12.89	INFORMATIVO			126	8	12.93.1	X			135	9	12.101	X				

			Planilha de Auditoria NR-12 														
Nº	Requisitos Legais	Norma	ATENDE?			Nº	Requisitos Legais	Norma	ATENDE?			Nº	Requisitos Legais	Norma	ATENDE?		
			SIM	NÃO	Não Aplicável				SIM	NÃO	Não Aplicável				SIM	NÃO	Não Aplicável
136	9	12.102	X			145	10	12.110	X			154	11	12.115	X		
137	9	12.103		X		146	11	12.111	X			155	12	12.116		X	
138	9	12.103.1		X		147	11	12.111.1	X			156	12	12.116.1	INFORMATIVO		
139	9	12.104	X			148	11	12.112		X		157	12	12.116.2	INFORMATIVO		
140	9	12.105	X			149	11	12.112.1	X			158	12	12.116.3	INFORMATIVO		
141	10	12.106	X			150	11	12.113		X		159	12	12.117		X	
142	10	12.107	X			151	11	12.113.1			X	160	12	12.118	INFORMATIVO		
143	10	12.108	X			152	11	12.114	X			161	12	12.119	X		
144	10	12.109	X			153	11	12.114.1	X			162	12	12.119.1		X	

CONERGE Inspeção & Engenharia			Planilha de Auditoria NR-12 														
Nº	Requisitos Legais	Norma	ATENDE?			Nº	Requisitos Legais	Norma	ATENDE?			Nº	Requisitos Legais	Norma	ATENDE?		
			SIM	NÃO	Não Aplicável				SIM	NÃO	Não Aplicável				SIM	NÃO	Não Aplicável
163	12	12.120		X		172	13	12.128		X		181	15	12.133.2	INFORMATIVO		
164	12	12.121			X	173	13	12.129		X		182	15	12.133.3	INFORMATIVO		
165	12	12.122		X		174	14	12.130		X		183	15	12.134	INFORMATIVO		
166	12	12.123	X			175	14	12.130.1	X			184	16	12.135		X	
167	12	12.124	X			176	14	12.131		X		185	16	12.136		X	
168	12	12.124.1	INFORMATIVO			177	14	12.132		X		186	16	12.137	X		
169	13	12.125		X		178	14	12.132.1		X		187	16	12.138		X	
170	13	12.126		X		179	15	12.133	INFORMATIVO			188	16	12.139		X	
171	13	12.127		X		180	15	12.133.1	INFORMATIVO			189	16	12.140	X		

CONERGE Inspeção & Engenharia			Planilha de Auditoria NR-12 														
Nº	Requisitos Legais	Norma	ATENDE?			Nº	Requisitos Legais	Norma	ATENDE?			Nº	Requisitos Legais	Norma	ATENDE?		
			SIM	NÃO	Não Aplicável				SIM	NÃO	Não Aplicável				SIM	NÃO	Não Aplicável
190	16	12.141	INFORMATIVO			199	16	12.147			X	208	17	12.151.3	X		
191	16	12.142		X		200	16	12.147.1			X	209	17	12.152	INFORMATIVO		
192	16	12.142.1			X	201	16	12.147.2			X	210	18	12.153	X		
193	16	12.143	X			202	17	12.148		X		211	18	12.153.1		X	
194	16	12.143.1	INFORMATIVO			203	17	12.149	X			212	18	12.154	X		
195	16	12.144		X		204	17	12.150	INFORMATIVO			213	18	12.155	INFORMATIVO		
196	16	12.144.1		X		205	17	12.151	X			214	18	12.156	INFORMATIVO		
197	16	12.145	X			206	17	12.151.1	X								
198	16	12.146	X			207	17	12.151.2	X								

9.2 – PLANILHA DE RECOMENDAÇÕES NR-12

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
1	12.6	-	Mistura I	BCA-100-SP-01	Falta demarcação adequada da área de circulação no piso ao redor do equipamento.	Necessário nos locais de instalações de máquinas e equipamentos, que as áreas de circulação sejam devidamente demarcadas e em conformidade com as normas técnicas oficiais.		I-1
2	12.6	-	Mistura I	BCA-100-SP-02	Falta demarcação adequada da área de circulação no piso ao redor do equipamento.	Necessário nos locais de instalações de máquinas e equipamentos, que as áreas de circulação sejam devidamente demarcadas e em conformidade com as normas técnicas oficiais.		I-1
3	12.6	-	Mistura I	BCA-100-SP-03	Falta demarcação adequada da área de circulação no piso ao redor do equipamento.	Necessário nos locais de instalações de máquinas e equipamentos, que as áreas de circulação sejam devidamente demarcadas e em conformidade com as normas técnicas oficiais.		I-1
4	12.6	-	Mistura I	BCA-100-SP-04	Falta demarcação adequada da área de circulação no piso ao redor do equipamento.	Necessário nos locais de instalações de máquinas e equipamentos, que as áreas de circulação sejam devidamente demarcadas e em conformidade com as normas técnicas oficiais.		I-1
5	12.6	-	Mistura I	BCA-100-SP-05	Falta demarcação adequada da área de circulação no piso ao redor do equipamento.	Necessário nos locais de instalações de máquinas e equipamentos, que as áreas de circulação sejam devidamente demarcadas e em conformidade com as normas técnicas oficiais.		I-1

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
6	12.6	-	Mistura I	BCA-100-SP-06	Falta demarcação adequada da área de circulação no piso ao redor do equipamento.	Necessário nos locais de instalações de máquinas e equipamentos, que as áreas de circulação sejam devidamente demarcadas e em conformidade com as normas técnicas oficiais.		I-1
7	12.6	-	Mistura II	BCA-200-SP-01	Falta demarcação adequada da área de circulação no piso ao redor do equipamento.	Necessário nos locais de instalações de máquinas e equipamentos, que as áreas de circulação sejam devidamente demarcadas e em conformidade com as normas técnicas oficiais.		I-1
8	12.6	-	Mistura II	BCA-220-SP-02	Falta demarcação adequada da área de circulação no piso ao redor do equipamento.	Necessário nos locais de instalações de máquinas e equipamentos, que as áreas de circulação sejam devidamente demarcadas e em conformidade com as normas técnicas oficiais.		I-1
9	12.6	-	S.C.I.	Bomba Jockey	Falta demarcação adequada da área de circulação no piso ao redor do equipamento.	Necessário nos locais de instalações de máquinas e equipamentos, que as áreas de circulação sejam devidamente demarcadas e em conformidade com as normas técnicas oficiais.		I-1
10	12.6	-	S.C.I.	Bomba Principal	Falta demarcação adequada da área de circulação no piso ao redor do equipamento.	Necessário nos locais de instalações de máquinas e equipamentos, que as áreas de circulação sejam devidamente demarcadas e em conformidade com as normas técnicas oficiais.		I-1

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
11	12.6	-	S.C.I.	Motobomba	Falta demarcação adequada da área de circulação no piso ao redor do equipamento.	Necessário nos locais de instalações de máquinas e equipamentos, que as áreas de circulação sejam devidamente demarcadas e em conformidade com as normas técnicas oficiais.		I-1
12	12.6	-	Oficina	Esmeril	Falta demarcação adequada da área de circulação no piso ao redor do equipamento.	Necessário nos locais de instalações de máquinas e equipamentos, que as áreas de circulação sejam devidamente demarcadas e em conformidade com as normas técnicas oficiais.		I-1
13	12.9	c	Descarga	BCA-300-EC-01	Piso de acesso ao equipamento encontra-se desnivelado causando risco de acidente.	Necessário eliminar desnível de forma que os pisos dos locais de trabalho e áreas de circulação permaneçam nivelados e resistentes às cargas a que estão sujeitos.		I-2
14	12.9	a	Descarga	BCA-300-EC-01	Piso em torno do equipamento encontra-se com material causando risco de acidente.	Necessário que o piso do local de trabalho e das áreas de circulação seja mantido limpo e livre de objetos, ferramentas e quaisquer materiais que oferecem risco de acidente.		I-2
15	12.9	c	Descarga	BCA-300-CT-01	Piso de acesso ao equipamento encontra-se desnivelado causando risco de acidente.	Necessário eliminar desnível de forma que os pisos dos locais de trabalho e áreas de circulação permaneçam nivelados e resistentes às cargas a que estão sujeitos.		I-2

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
16	12.9	a	Descarga	BCA-300-CT-02	Piso em torno do equipamento encontra-se com material causando risco de acidente.	Necessário que o piso do local de trabalho e das áreas de circulação seja mantido limpo e livre de objetos, ferramentas e quaisquer materiais que oferecem risco de acidente.		I-2
17	12.9	c	Descarga	BCA-300-CT-02	Piso de acesso ao equipamento encontra-se desnivelado causando risco de acidente.	Necessário eliminar desnível de forma que os pisos dos locais de trabalho e áreas de circulação permaneçam nivelados e resistentes às cargas a que estão sujeitos.		I-2
18	12.9	c	Descarga	BCA-300-CT-02	Piso de acesso ao equipamento encontra-se desnivelado causando risco de acidente.	Necessário eliminar desnível de forma que os pisos dos locais de trabalho e áreas de circulação permaneçam nivelados e resistentes às cargas a que estão sujeitos.		I-2
19	12.9	c	Descarga	BCA-300-CT-03	Piso de acesso ao equipamento encontra-se desnivelado causando risco de acidente.	Necessário eliminar desnível de forma que os pisos dos locais de trabalho e áreas de circulação permaneçam nivelados e resistentes às cargas a que estão sujeitos.		I-2
20	12.9	c	Mistura I	BCA-100-PN-01	Piso desnivelado causando risco de acidente.	Necessário eliminar desnível de forma que os pisos dos locais de trabalho e áreas de circulação permaneçam nivelados e resistentes às cargas a que estão sujeitos.		I-2

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
21	12.9	a	Mistura I	BCA-100-PN-01	Piso do local de trabalho encontra-se com material causando risco de acidente.	Necessário que o piso do local de trabalho e das áreas de circulação seja mantido limpo e livre de objetos, ferramentas e quaisquer materiais que oferecem risco de acidente.		I-2
22	12.9	c	Mistura I	BCA-100-EC-02	Piso desnivelado na plataforma do EC causando risco de acidente.	Necessário eliminar desnível de forma que os pisos dos locais de trabalho e áreas de circulação permaneçam nivelados e resistentes às cargas a que estão sujeitos.		I-2
23	12.9	c	Mistura I	BCA-100-PN-02	Piso desnivelado na plataforma da PN causando risco de acidente.	Necessário eliminar desnível de forma que os pisos dos locais de trabalho e áreas de circulação permaneçam nivelados e resistentes às cargas a que estão sujeitos.		I-2
24	12.9	c	Mistura I	BCA-100-PN-02	Piso desnivelado na plataforma da PN causando risco de acidente.	Necessário eliminar desnível de forma que os pisos dos locais de trabalho e áreas de circulação permaneçam nivelados e resistentes às cargas a que estão sujeitos.		I-2
25	12.9	c	Mistura I	BCA-100-PN-02	Piso desnivelado na plataforma da PN causando risco de acidente.	Necessário eliminar desnível de forma que os pisos dos locais de trabalho e áreas de circulação permaneçam nivelados e resistentes às cargas a que estão sujeitos.		I-2

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
26	12.9	a	Mistura I	BCA-100-DG-01	Piso em torno do designador encontra-se com material causando risco de acidente.	Necessário que o piso do local de trabalho e das áreas de circulação seja mantido limpo e livre de objetos, ferramentas e quaisquer materiais que oferecem risco de acidente.		I-2
27	12.9	a	Mistura I	BCA-100-DG-01	Piso em torno do designador encontra-se com material causando risco de acidente.	Necessário que o piso do local de trabalho e das áreas de circulação seja mantido limpo e livre de objetos, ferramentas e quaisquer materiais que oferecem risco de acidente.		I-2
28	12.9	a	Mistura I	BCA-100-SI-01/10	Piso em torno dos silos encontra-se com material causando risco de acidente.	Necessário que o piso do local de trabalho e das áreas de circulação seja mantido limpo e livre de objetos, ferramentas e quaisquer materiais que oferecem risco de acidente.		I-2
29	12.9	a	Mistura I	BCA-100-BL-01	Piso do local de trabalho encontra-se com material causando risco de acidente.	Necessário que o piso do local de trabalho e das áreas de circulação seja mantido limpo e livre de objetos, ferramentas e quaisquer materiais que oferecem risco de acidente.		I-2
30	12.9	a	Mistura I	BCA-100-MO-02	Piso do local de trabalho encontra-se com material causando risco de acidente.	Necessário que o piso do local de trabalho e das áreas de circulação seja mantido limpo e livre de objetos, ferramentas e quaisquer materiais que oferecem risco de acidente.		I-2

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
31	12.9	a	Mistura I	BCA-100-DG-02	Piso do local de trabalho encontra-se com material causando risco de acidente.	Necessário que o piso do local de trabalho e das áreas de circulação seja mantido limpo e livre de objetos, ferramentas e quaisquer materiais que oferecem risco de acidente.		I-2
32	12.9	c	Mistura I	BCA-100-CT-06	Piso desnivelado causando risco de acidente.	Necessário eliminar desnível de forma que os pisos dos locais de trabalho e áreas de circulação permaneçam nivelados e resistentes às cargas a que estão sujeitos.		I-2
33	12.9	a	Mistura I	BCA-100-BL-03	Piso do local de trabalho encontra-se com material causando risco de acidente.	Necessário que o piso do local de trabalho e das áreas de circulação seja mantido limpo e livre de objetos, ferramentas e quaisquer materiais que oferecem risco de acidente.		I-2
34	12.9	a	Mistura I	BCA-100-MP-01	Piso do local de trabalho encontra-se com material causando risco de acidente.	Necessário que o piso do local de trabalho e das áreas de circulação seja mantido limpo e livre de objetos, ferramentas e quaisquer materiais que oferecem risco de acidente.		I-2
35	12.9	a	Mistura I	BCA-100-CP-03	Piso do local de trabalho encontra-se com material causando risco de acidente.	Necessário que o piso do local de trabalho e das áreas de circulação seja mantido limpo e livre de objetos, ferramentas e quaisquer materiais que oferecem risco de acidente.		I-2

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
36	12.9	a	Mistura II	BCA-220-MO-01	Piso em torno do equipamento encontra-se com material causando risco de acidente.	Necessário que o piso do local de trabalho e das áreas de circulação seja mantido limpo e livre de objetos, ferramentas e quaisquer materiais que oferecem risco de acidente.		I-2
37	12.9	a	Mistura II	BCA-200-SP-01	Piso em torno do equipamento encontra-se com material causando risco de acidente.	Necessário que o piso do local de trabalho e das áreas de circulação seja mantido limpo e livre de objetos, ferramentas e quaisquer materiais que oferecem risco de acidente.		I-2
38	12.9	a	Mistura II	BCA-200-EN-01	Piso em torno do equipamento encontra-se com material causando risco de acidente.	Necessário que o piso do local de trabalho e das áreas de circulação seja mantido limpo e livre de objetos, ferramentas e quaisquer materiais que oferecem risco de acidente.		I-2
39	12.9	a	Mistura II	BCA-220-EC-01	Piso em torno do equipamento encontra-se com material causando risco de acidente.	Necessário que o piso do local de trabalho e das áreas de circulação seja mantido limpo e livre de objetos, ferramentas e quaisquer materiais que oferecem risco de acidente.		I-2
40	12.9	a	Oficina	Oficina	Piso em torno do equipamento encontra-se com material causando risco de acidente.	Necessário que o piso do local de trabalho e das áreas de circulação seja mantido limpo e livre de objetos, ferramentas e quaisquer materiais que oferecem risco de acidente.		I-2

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
41	12.10	-	Descarga	BCA-300-EC-01	Ferramentas alocadas no piso, causando risco de acidente.	Necessário dispor as ferramentas em local específico para essa finalidade.		I-1
42	12.10	-	Descarga	BCA-300-CT-03	Ferramentas alocadas no piso, causando risco de acidente.	Necessário dispor as ferramentas em local específico para essa finalidade.		I-1
43	12.10	-	Descarga	BCA-300-CT-03	Ferramentas alocadas no piso, causando risco de acidente.	Necessário dispor as ferramentas em local específico para essa finalidade.		I-1
44	12.10	-	Mistura I	BCA-100-SI-01/10	Ferramentas armazenadas em local não especificado.	Necessário dispor as ferramentas em local específico para essa finalidade.		I-1
45	12.10	-	Mistura I	BCA-100-EN-03	Ferramentas armazenadas em local não especificado.	Necessário dispor as ferramentas em local específico para essa finalidade.		I-1

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
46	12.10	-	Mistura I	BCA-100-EN-06	Ferramentas armazenadas em local não especificado.	Necessário dispor as ferramentas em local específico para essa finalidade.		I-1
47	12.10	-	Oficina	Oficina	Ferramentas alocadas no piso, causando risco de acidente.	Necessário dispor as ferramentas em local específico para essa finalidade.		I-1
48	12.11	-	Mistura II	BCA-200-BL-01	Equipamento não possui medida preventiva para evitar deslocamento intempestivo.	Necessário adotar medidas que garantam a estabilidade do equipamento durante sua operação.		I-2
49	12.14	-	Externa	SUBESTAÇÃO	Portão de acesso não possui dispositivo de proteção adequada (cadeado).	Necessário instalar cadeados nos portões de acesso a área de alta da subestação de modo a garantir a saúde e segurança dos colaboradores.		I-3
50	12.14	-	Mistura I	CCM	CCM não possui armário para a guarda de EPI's.	Necessário instalar armários para a devida guarda de EPI's de modo a garantir a saúde e segurança dos colaboradores.		I-3

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
51	12.14	-	Mistura I	CCM	Instalação elétrica da CCM com cabos expostos.	Necessário fixar prensa cabo na caixa de passagem acomodando o eletroduto de modo a garantir a saúde e segurança dos colaboradores.		I-3
52	12.14	-	Oficina	Oficina	Instalação elétrica da oficina com caixa de passagem sem a devida tampa de proteção.	Necessário instalar tampa de proteção na caixa de passagem de modo a garantir a saúde e segurança dos colaboradores.		I-3
53	12.14	-	Mistura II	BCA-200-SP-01/02	Instalação elétrica com cabos expostos.	Necessário acomodar conduíte na eletrocalha de modo a garantir a saúde e segurança dos colaboradores.		I-3
54	12.14	-	Descarga	CCM	Piso não possui identificação de sinalização da zona controlada.	Necessário instalar sinalização de identificação no piso da CCM demarcando a zona controlada de modo a garantir a saúde e segurança dos colaboradores.		I-3
55	12.14	-	Externa	SUBESTAÇÃO	Piso não possui identificação de sinalização da zona controlada.	Necessário instalar sinalização de identificação no piso da CCM demarcando a zona controlada de modo a garantir a saúde e segurança dos colaboradores.		I-3

 AUDITORIA NR 12 – SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS 							LEGENDA DE INFRAÇÕES E PRIORIDADES I-1=P3, I-2=P2, I-3=P1, I-4=P0	
Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
56	12.15	-	S.C.I.	BB-S.C.I	Equipamento não possui aterramento conforme orientação do item desta norma	Necessária a instalação do cabo de aterramento e a conexão do equipamento.		I-2
57	12.15	-	Mistura I	CCM	Modulo não possui condutor de aterramento em sua estrutura.	Necessária a instalação do cabo de aterramento e a conexão do modulo.		I-2
58	12.15	-	Descarga	CCM	Portas não possui condutor de aterramento em sua estrutura.	Necessária a instalação do cabo de aterramento e a conexão nas portas de acesso.		I-2
59	12.17	b	Mistura II	BCA-200-SP-01/02	Cabos expostos não possuem proteção contra contatos abrasivos podendo haver rompimento	Necessário providenciar proteção dos cabos de modo a acondicionar garantindo a saúde e segurança dos colaboradores.		I-2
60	12.17	b	S.C.I.	Poço Artesiano	Cabos expostos não possuem proteção prensa cabo contra contatos abrasivos podendo haver rompimento	Necessário instalar prensa cabo de modo a acondicionar garantindo a saúde e segurança dos colaboradores.		I-2

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
61	12.17	b	Mistura II	CCM	Cabos expostos não possuem proteção contra contatos abrasivos podendo haver rompimento	Necessário instalar condutele acomodando o cabo de modo a garantir a saúde e segurança dos colaboradores.		I-2
62	12.17	b	Mistura II	CCM	Cabos expostos não possuem proteção contra contatos abrasivos podendo haver rompimento	Necessário instalar condutele acomodando o cabo de modo a garantir a saúde e segurança dos colaboradores.		I-2
63	12.17	c	Descarga	BCA-300-EC-01	Cabos expostos não possuem proteção contra contatos abrasivos podendo haver rompimento	Necessário fixar prensa cabo na caixa de passagem acomodando o eletroduto de modo a garantir a saúde e segurança dos colaboradores.		I-2
64	12.17	b	Mistura II	CCM	Caixa de passagem não possui tampa de proteção.	Necessário instalar tampa de proteção na caixa de passagem de modo a garantir a saúde e segurança dos colaboradores.		I-2
65	12.17	b	Descarga	CCM	Cabos expostos não possuem proteção contra contatos abrasivos podendo haver rompimento	Necessário instalar condutele acomodando o cabo de modo a garantir a saúde e segurança dos colaboradores.		I-2

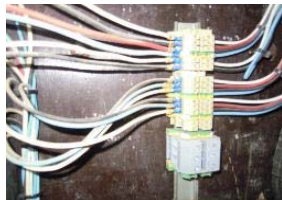
 AUDITORIA NR 12 – SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS 							LEGENDA DE INFRAÇÕES E PRIORIDADES I-1=P3, I-2=P2, I-3=P1, I-4=P0	
Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
66	12.17	b	Externa	SUBESTAÇÃO	Cabos expostos não possuem proteção contra contatos abrasivos podendo haver rompimento	Necessário instalar condutele acomodando o cabo de modo a garantir a saúde e segurança dos colaboradores.		I-2
67	12.17	b	Mistura II	CCM	Cabos expostos não possuem proteção contra contatos abrasivos podendo haver rompimento	Necessário instalar condutele acomodando o cabo de modo a garantir a saúde e segurança dos colaboradores.		I-2
68	12.17	b	Externa	SUBESTAÇÃO	Cabos expostos não possuem proteção prensa cabo contra contatos abrasivos podendo haver rompimento	Necessário instalar prensa cabo de modo a acondicionar garantindo a saúde e segurança dos colaboradores.		I-2
69	12.18	b	Mistura I	BCA-100-PN-01	Quadro não possui sinalização quanto aos riscos elétrico	Necessário instalar sinalização de identificação dos riscos do equipamento, nível de tensão e restrição de acesso por pessoas não autorizadas de modo a garantir a saúde e segurança dos colaboradores.		I-2
70	12.18	b	Mistura I	BCA-100-PN-02	Quadro não possui sinalização quanto aos riscos elétricos	Necessário instalar sinalização de identificação dos riscos do equipamento, nível de tensão e restrição de acesso por pessoas não autorizadas de modo a garantir a saúde e segurança dos colaboradores.		I-2

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
71	12.18	b	Mistura I	SILOS	Quadro não possui sinalização quanto aos riscos elétrico	Necessário instalar sinalização de identificação dos riscos do equipamento, nível de tensão e restrição de acesso por pessoas não autorizadas de modo a garantir a saúde e segurança dos colaboradores.		I-2
72	12.18	b	Mistura I	BCA-100-BL-01	Quadro não possui sinalização quanto aos riscos elétrico	Necessário instalar sinalização de identificação dos riscos do equipamento, nível de tensão e restrição de acesso por pessoas não autorizadas de modo a garantir a saúde e segurança dos colaboradores.		I-2
73	12.18	b	Mistura I	BCA-100-CT-06	Quadro não possui sinalização quanto aos riscos elétrico	Necessário instalar sinalização de identificação dos riscos do equipamento, nível de tensão e restrição de acesso por pessoas não autorizadas de modo a garantir a saúde e segurança dos colaboradores.		I-2
74	12.18	b	Mistura I	BCA-100-BL-03	Quadro não possui sinalização quanto aos riscos elétrico	Necessário instalar sinalização de identificação dos riscos do equipamento, nível de tensão e restrição de acesso por pessoas não autorizadas de modo a garantir a saúde e segurança dos colaboradores.		I-2
75	12.18	b	Mistura I	BCA-100-BL-03	Quadro não possui sinalização quanto aos riscos elétrico	Necessário instalar sinalização de identificação dos riscos do equipamento, nível de tensão e restrição de acesso por pessoas não autorizadas de modo a garantir a saúde e segurança dos colaboradores.		I-2

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
76	12.18	b	Mistura I	BCA-100-CT-04	Quadro não possui sinalização quanto aos riscos elétrico	Necessário instalar sinalização de identificação dos riscos do equipamento, nível de tensão e restrição de acesso por pessoas não autorizadas de modo a garantir a saúde e segurança dos colaboradores.		I-2
77	12.18	b	Mistura I	BCA-100-EN-01/02	Quadro não possui sinalização quanto aos riscos elétrico	Necessário instalar sinalização de identificação dos riscos do equipamento, nível de tensão e restrição de acesso por pessoas não autorizadas de modo a garantir a saúde e segurança dos colaboradores.		I-2
78	12.18	b	Mistura I	BCA-100-EN-03	Quadro não possui sinalização quanto aos riscos elétrico	Necessário instalar sinalização de identificação dos riscos do equipamento, nível de tensão e restrição de acesso por pessoas não autorizadas de modo a garantir a saúde e segurança dos colaboradores.		I-2
79	12.18	b	Mistura I	BCA-100-EN-05/06	Quadro não possui sinalização quanto aos riscos elétrico	Necessário instalar sinalização de identificação dos riscos do equipamento, nível de tensão e restrição de acesso por pessoas não autorizadas de modo a garantir a saúde e segurança dos colaboradores.		I-2
80	12.18	b	S.C.I.	BB-S.C.I	Quadro não possui sinalização quanto aos riscos elétrico	Necessário instalar sinalização de identificação dos riscos do equipamento, nível de tensão e restrição de acesso por pessoas não autorizadas de modo a garantir a saúde e segurança dos colaboradores.		I-2

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
81	12.18	b	Descarga	BCA-300-EC-01	Quadro não possui sinalização quanto aos riscos elétrico	Necessário instalar sinalização de identificação dos riscos do equipamento, nível de tensão e restrição de acesso por pessoas não autorizadas de modo a garantir a saúde e segurança dos colaboradores.		I-2
82	12.18	b	Descarga	-	Quadro não possui sinalização quanto aos riscos elétrico	Necessário instalar sinalização de identificação dos riscos do equipamento, nível de tensão e restrição de acesso por pessoas não autorizadas de modo a garantir a saúde e segurança dos colaboradores.		I-2
83	12.18	b	Externa	Compressor	Quadro do compressor do poço artesiano não possui sinalização quanto aos riscos e perigos para os trabalhadores.	Necessário instalar sinalização de identificação dos riscos do equipamento, nível de tensão e restrição de acesso por pessoas não autorizadas de modo a garantir a saúde e segurança dos colaboradores.		I-2
84	12.18	b	S.C.I.	Poço Artesiano	Quadro não possui sinalização quanto aos riscos e perigos para os trabalhadores	Necessário instalar sinalização de identificação dos riscos do equipamento, nível de tensão e restrição de acesso por pessoas não autorizadas de modo a garantir a saúde e segurança dos colaboradores.		I-2
85	12.18	b	Oficina	Oficina	Quadro não possui identificação do circuito alimentador e equipamento	Necessário instalar sinalização de identificação dos riscos do equipamento, nível de tensão e restrição de acesso por pessoas não autorizadas de modo a garantir a saúde e segurança dos colaboradores.		I-2

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
86	12.18	b	Mistura II	CCM	Quadro não possui identificação do circuito alimentador e equipamento	Necessário instalar sinalização de identificação dos riscos do equipamento, nível de tensão e restrição de acesso por pessoas não autorizadas de modo a garantir a saúde e segurança dos colaboradores.		I-2
87	12.18	b	Mistura II	CCM	Quadro não possui identificação do circuito alimentador e equipamento	Necessário instalar sinalização de identificação dos riscos do equipamento, nível de tensão e restrição de acesso por pessoas não autorizadas de modo a garantir a saúde e segurança dos colaboradores.		I-2
88	12.18	b	Mistura II	CCM	Quadro não possui identificação do circuito alimentador e equipamento	Necessário instalar sinalização de identificação dos riscos do equipamento, nível de tensão e restrição de acesso por pessoas não autorizadas de modo a garantir a saúde e segurança dos colaboradores.		I-2
89	12.18	b	Descarga	CCM	Quadro não possui identificação do circuito alimentador e equipamento	Necessário instalar sinalização de identificação dos riscos do equipamento, nível de tensão e restrição de acesso por pessoas não autorizadas de modo a garantir a saúde e segurança dos colaboradores.		I-2
90	12.18	b	Externa	SUBESTAÇÃO	Tomada não possui identificação de alimentação de tensão	Necessário instalar sinalização de identificação dos riscos do equipamento, nível de tensão e restrição de acesso por pessoas não autorizadas de modo a garantir a saúde e segurança dos colaboradores.		I-2

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
91	12.18	b	Externa	SUBESTAÇÃO	Quadro não possui identificação do circuito alimentador e equipamento em ambos os lados	Necessário instalar sinalização de identificação dos riscos do equipamento, nível de tensão e restrição de acesso por pessoas não autorizadas de modo a garantir a saúde e segurança dos colaboradores.		I-2
92	12.18	b	Externa	SUBESTAÇÃO	Quadro não possui identificação do circuito alimentador e equipamento	Necessário instalar sinalização de identificação dos riscos do equipamento, nível de tensão e restrição de acesso por pessoas não autorizadas de modo a garantir a saúde e segurança dos colaboradores.		I-2
93	12.18	b	Externa	SUBESTAÇÃO	Grades não possui identificação do circuito alimentador e equipamento	Necessário instalar sinalização de identificação dos riscos do equipamento, nível de tensão e restrição de acesso por pessoas não autorizadas de modo a garantir a saúde e segurança dos colaboradores.		I-2
94	12.18	b	Mistura I	BCA-100-DG-02	Quadro não possui identificação do circuito alimentador e equipamento	Necessário instalar sinalização de identificação de comando no acionamento do painel de modo a garantir a saúde e segurança dos colaboradores.		I-2
95	12.18	e	Mistura I	BCA-100-DG-02	Quadro de madeira não atende ao grau de proteção em função do ambiente de uso.	Necessário substituir quadro e instalar sinalização de identificação dos riscos do equipamento, nível de tensão e restrição de acesso por pessoas não autorizadas de modo a garantir a saúde e segurança dos colaboradores.		I-2

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
96	12.18	b	Mistura II	BCA-200-SP-01/02	Tampa da BV não possui dispositivo de intertravamento de segurança.	Necessário instalar dispositivo intertravamento na tampa da BV reduzindo os riscos de acidentes e de outros agravos a saúde dos colaboradores.		I-2
97	12.18	b	Mistura I	BCA-100-EN-04	Quadro não possui sinalização quanto aos riscos elétrico	Necessário instalar sinalização de identificação dos riscos do equipamento, nível de tensão e restrição de acesso por pessoas não autorizadas de modo a garantir a saúde e segurança dos colaboradores.		I-2
98	12.22	b	S.C.I.	Bomba Diesel	Bateria do equipamento não está fixada adequadamente.	Necessário fixar a bateria de forma a não haver deslocamento acidental.		I-1
99	12.22	c	S.C.I.	Bomba Diesel	Bateria não possui proteção no polo positivo.	Necessário instalar proteção no dispositivo do polo positivo da bateria reduzindo os riscos de acidentes e de outros agravos a saúde dos colaboradores.		I-1
100	12.22	c	S.C.I.	BB-S.C.I	Bateria não possui proteção no polo positivo.	Necessário instalar proteção no dispositivo do polo positivo da bateria reduzindo os riscos de acidentes e de outros agravos a saúde dos colaboradores.		I-1

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
101	12.38	-	Descarga	BCA-300-EC-01	Ponta de eixo lateral ao mancal do equipamento não possui proteção fixa.	Necessário instalar proteção fixa sobre o eixo lateral ao mancal garantindo a proteção à saúde e à integridade física dos colaboradores.		I-4
102	12.38	-	Descarga	BCA-300-EC-01	Ponta de eixo lateral ao mancal do equipamento não possui proteção fixa.	Necessário instalar proteção fixa sobre o eixo lateral ao mancal garantindo a proteção à saúde e à integridade física dos colaboradores.		I-4
103	12.38	-	Descarga	BCA-300-CT-01	Redutor não possui tampa de proteção.	Necessário instalar tampa de proteção fixa sobre a ponta do redutor garantindo a proteção à saúde e à integridade física dos colaboradores.		I-4
104	12.38	-	Descarga	BCA-300-CT-02	Acionamento de corrente da CT não possui proteção que garanta a saúde e a integridade física dos trabalhadores.	Necessário instalar proteção fixa sobre o acionamento da corrente da CT garantindo a proteção à saúde e à integridade física dos colaboradores.		I-4
105	12.38	-	Mistura I	BCA-100-EC-01	Ponta de eixo lateral ao mancal do equipamento não possui proteção fixa.	Necessário instalar proteção fixa sobre o eixo lateral ao mancal garantindo a proteção à saúde e à integridade física dos colaboradores.		I-4

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
106	12.38	-	Mistura I	BCA-100-EC-01	Elevador de canecas não possui proteção fixa sobre o eixo do acionamento lateral ao mancal.	Necessário instalar proteção fixa sobre o eixo lateral ao mancal lado acionamento do elevador de canecas garantindo a proteção à saúde e à integridade física dos colaboradores.		I-4
107	12.38	-	Mistura I	BCA-100-EC-02	Elevador de canecas não possui proteção fixa sobre o eixo do acionamento lateral ao mancal.	Necessário instalar proteção fixa sobre o eixo lateral ao mancal lado acionamento do elevador de canecas garantindo a proteção à saúde e à integridade física dos colaboradores.		I-4
108	12.38	-	Mistura I	BCA-100-EC-02	Ponta de eixo lateral ao mancal do equipamento não possui proteção fixa.	Necessário instalar proteção fixa sobre o eixo lateral ao mancal garantindo a proteção à saúde e à integridade física dos colaboradores.		I-4
109	12.38	-	Mistura I	BCA-100-PN-02	Ponta de eixo lateral ao mancal do equipamento não possui proteção fixa.	Necessário instalar proteção fixa sobre o eixo lateral ao mancal garantindo a proteção à saúde e à integridade física dos colaboradores.		I-4
110	12.38	-	Mistura I	BCA-100-DG-01	Eixo do equipamento não possui proteção que garanta a saúde e a integridade física dos trabalhadores.	Necessário instalar proteção fixa sobre o eixo do silo garantindo a proteção à saúde e à integridade física dos colaboradores.		I-4

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
111	12.38	-	Mistura I	BCA-100-SI-01/10	Região dos atuadores do equipamento não possui proteção que garanta a saúde e a integridade física dos trabalhadores.	Necessário instalar proteção fixa lateral sobre os pistões do damper garantindo a proteção à saúde e à integridade física dos colaboradores.		I-4
112	12.38	-	Mistura I	BCA-100-BL-01	Balança não possui proteção fixa em torno da guilhotina do damper.	Necessário instalar proteção fixa em torno da guilhotina do damper garantindo a proteção à saúde e à integridade física dos colaboradores.		I-4
113	12.38	-	Mistura I	BCA-100-CT-06	Redutor não possui tampa de proteção.	Necessário instalar tampa de proteção fixa sobre a ponta do redutor garantindo a proteção à saúde e à integridade física dos colaboradores.		I-4
114	12.38	-	Mistura I	BCA-100-CT-06	Ponta de eixo lateral ao mancal do equipamento não possui proteção fixa.	Necessário instalar proteção fixa sobre o eixo lateral ao mancal garantindo a proteção à saúde e à integridade física dos colaboradores.		I-4
115	12.38	-	Mistura I	BCA-100-BL-03	Balança não possui proteção fixa em torno da guilhotina do damper.	Necessário instalar proteção fixa em torno da guilhotina do damper garantindo a proteção à saúde e à integridade física dos colaboradores.		I-4

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
116	12.38	-	Mistura I	BCA-100-BL-03	Balança não possui proteção fixa em torno da guilhotina do damper.	Necessário instalar proteção fixa em torno da guilhotina do damper garantindo a proteção à saúde e à integridade física dos colaboradores.		I-4
117	12.38	-	Mistura I	BCA-100-MP-01	Misturador de produto não possui proteção fixa na pista de acionamento.	Necessário instalar proteção fixa sobre a pista de acionamento do misturador de produto garantindo a proteção à saúde e à integridade física dos colaboradores.		I-4
118	12.38	-	Mistura I	BCA-100-EC-02	Ponta de eixo lateral ao mancal do equipamento não possui proteção fixa.	Necessário instalar proteção fixa sobre o eixo lateral ao mancal garantindo a proteção à saúde e à integridade física dos colaboradores.		I-4
119	12.38	-	Mistura I	BCA-100-EC-01	Ponta de eixo lateral ao mancal do equipamento não possui proteção fixa.	Necessário instalar proteção fixa sobre o eixo lateral ao mancal garantindo a proteção à saúde e à integridade física dos colaboradores.		I-4
120	12.38	-	Mistura I	BCA-100-CT-01	Redutor não possui tampa de proteção.	Necessário instalar tampa de proteção fixa sobre a ponta do redutor garantindo a proteção à saúde e à integridade física dos colaboradores.		I-4

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
121	12.38	-	Mistura I	BCA-100-CT-03	Redutor não possui tampa de proteção.	Necessário instalar tampa de proteção fixa sobre a ponta do redutor garantindo a proteção à saúde e à integridade física dos colaboradores.		I-4
122	12.38	-	Mistura I	BCA-100-CT-04	Redutor não possui tampa de proteção.	Necessário instalar tampa de proteção fixa sobre a ponta do redutor garantindo a proteção à saúde e à integridade física dos colaboradores.		I-4
123	12.38	-	Mistura I	BCA-100-CT-05	Rolo motriz não possui proteção que garanta a saúde e a integridade física dos trabalhadores.	Necessário adequar proteção fixa do rolo motriz em ambos os lados garantindo a proteção à saúde e à integridade física dos colaboradores.		I-4
124	12.38	-	Mistura I	BCA-100-CT-05	Redutor não possui tampa de proteção.	Necessário instalar tampa de proteção fixa sobre a ponta do redutor garantindo a proteção à saúde e à integridade física dos colaboradores.		I-4
125	12.38	-	Mistura II	BCA-200-EC-01	Ponta de eixo lateral ao mancal do equipamento não possui proteção fixa.	Necessário instalar proteção fixa sobre o eixo lateral ao mancal garantindo a proteção à saúde e à integridade física dos colaboradores.		I-4

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
126	12.38	-	Mistura II	BCA-200-EC-01	Redutor possui ponta de eixo sem a devida proteção.	Necessário instalar proteção fixa sobre a ponta de eixo do redutor garantindo a proteção à saúde e à integridade física dos colaboradores.		I-4
127	12.38	-	Mistura II	BCA-200-EC-01	Elevador de canecas não possui proteção fixa sobre o eixo do acionamento lateral ao mancal.	Necessário instalar proteção fixa sobre o eixo lateral ao mancal lado acionamento do elevador de canecas garantindo a proteção à saúde e à integridade física dos colaboradores.		I-4
128	12.38	-	Mistura II	BCA-200-PN-01	Acionamento da polia não possui proteção fixa que garanta a saúde e a integridade física dos trabalhadores.	Necessário instalar sistema proteção fixa sobre o acionamento da polia da peneira garantindo a proteção à saúde e à integridade física dos colaboradores.		I-4
129	12.38	-	Mistura II	BCA-200-BL-01	Balança não possui proteção fixa em torno da guilhotina do damper.	Necessário instalar proteção fixa em torno da guilhotina do damper garantindo a proteção à saúde e à integridade física dos colaboradores.		I-4
130	12.38	-	Mistura II	BCA-220-EC-01	Ponta de eixo lateral ao mancal do equipamento não possui proteção fixa.	Necessário instalar proteção fixa sobre o eixo lateral ao mancal garantindo a proteção à saúde e à integridade física dos colaboradores.		I-4

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
131	12.38	-	Mistura II	BCA-220-CT-01	Rolo motriz não possui proteção que garanta a saúde e a integridade física dos trabalhadores.	Necessário adequar proteção fixa do rolo motriz em ambos os lados garantindo a proteção à saúde e à integridade física dos colaboradores.		I-4
132	12.38	-	S.C.I.	Bomba Jockey	Eixo de selagem não possui proteção fixa impedindo o acesso a zona de perigo.	Necessário instalar proteção fixa sobre o eixo de selagem garantindo a proteção à saúde e à integridade física dos colaboradores.		I-4
133	12.38	-	S.C.I.	Bomba Principal	Eixo de selagem não possui proteção fixa impedindo o acesso a zona de perigo.	Necessário instalar proteção fixa sobre o eixo de selagem garantindo a proteção à saúde e à integridade física dos colaboradores.		I-4
134	12.38	-	Mistura II	BCA-200-EN-02	Prensas pneumáticas da ensacadeira causando risco de esmagamento.	Necessário ajustar o curso dos atuadores pneumáticos de maneira que impossibilite o posicionamento dos dedos do operador sobre dispositivo de travamento da embalagem.		I-4
135	12.39	c, d, e, f	-	Documentação	Não evidenciado o atendimento a este item.	Após a indicação da categoria de segurança requerida através da análise de risco disponibilizada pela conerge, necessário verificar se o sistema de comando estão de acordo.	-	I-4

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
136	12.41	a	Descarga	BCA-300-EC-01	Tampa da BV não possui elementos de fixação adequados.	Necessário instalar parafusos na tampa frontal do elevador de modo que só permitam sua remoção ou abertura através de uso de ferramentas.		-
137	12.41	-	Descarga	BCA-300-CT-01	Tampa da BV do alimentador da CT da Descarga não possui elementos de fixação adequados.	Necessário instalar parafusos na tampa frontal da CT de modo que só permitam sua remoção ou abertura através de uso de ferramentas.		-
138	12.41	a	Mistura I	BCA-100-EC-01	Tampa da BV da descarga do elevador não possui elementos de fixação adequados.	Necessário instalar parafusos na tampa frontal do elevador de modo que só permitam sua remoção ou abertura através de uso de ferramentas.		-
139	12.41	a	Mistura I	BCA-100-PN-01	Proteção da peneira não possui elementos de fixação adequados.	Necessário instalar parafusos na tampa frontal da peneira de modo que só permitam sua remoção ou abertura através de uso de ferramentas.		-
140	12.41	a	Mistura I	BCA-100-SI-01/10	Tampa da BV do Silo não possui elementos de fixação adequados.	Necessário instalar parafusos na tampa da BV do silo de modo que só permitam sua remoção ou abertura através de uso de ferramentas.		-

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
141	12.41	a	Mistura I	BCA-100-MO-02	Proteção do Moinho não possui elementos de fixação adequados.	Necessário instalar parafusos na tampa da BV do moinho de modo que só permitam sua remoção ou abertura através de uso de ferramentas.		-
142	12.41	a	Mistura I	BCA-100-DG-02	Tampa da BV do Designador não possui elementos de fixação adequados.	Necessário instalar parafusos na tampa da BV da DG de modo que só permitam sua remoção ou abertura através de uso de ferramentas.		-
143	12.41	a	Mistura I	BCA-100-CT-06	Tampa da BV do acionamento da CT não possui elementos de fixação adequados.	Necessário instalar parafusos na tampa da BV da CT de modo que só permitam sua remoção ou abertura através de uso de ferramentas.		-
144	12.41	a	Mistura I	BCA-100-MP-01	Tampa da BV do alimentador do MP não possui elementos de fixação adequados.	Necessário instalar parafusos na tampa da BV do misturador de modo que só permitam sua remoção ou abertura através de uso de ferramentas.		-
145	12.41	a	Mistura I	BCA-100-MP-01	Tampa da BV da saída do MP não possui elementos de fixação adequados.	Necessário instalar parafusos na tampa da BV do misturador de modo que só permitam sua remoção ou abertura através de uso de ferramentas.		-

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
146	12.41	a	Mistura I	BCA-100-EC-02	Tampa da BV da base do elevador não possui elementos de fixação adequados.	Necessário instalar parafusos na tampa da BV do elevador de modo que só permitam sua remoção ou abertura através de uso de ferramentas.		-
147	12.41	a	Mistura I	BCA-100-EC-01	Tampa da BV da base do elevador não possui elementos de fixação adequados.	Necessário instalar parafusos na tampa da BV do elevador de modo que só permitam sua remoção ou abertura através de uso de ferramentas.		-
148	12.41	a	Mistura I	BCA-100-EN-01	Tampa da BV do alimentador da Ensacadeira não possui elementos de fixação adequados.	Necessário instalar parafusos na tampa da BV da ensacadeira de modo que só permitam sua remoção ou abertura através de uso de ferramentas.		-
149	12.41	a	Mistura I	BCA-100-EN-02	Tampa da BV do alimentador da Ensacadeira não possui elementos de fixação adequados.	Necessário instalar parafusos na tampa da BV da ensacadeira de modo que só permitam sua remoção ou abertura através de uso de ferramentas.		-
150	12.41	a	Mistura I	BCA-100-EN-03	Tampa da BV do alimentador da Ensacadeira não possui elementos de fixação adequados.	Necessário instalar parafusos na tampa da BV da ensacadeira de modo que só permitam sua remoção ou abertura através de uso de ferramentas.		-

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
151	12.41	a	Mistura I	BCA-100-EN-05	Tampa da BV do alimentador da Ensacadeira não possui elementos de fixação adequados.	Necessário instalar parafusos na tampa da BV da ensacadeira de modo que só permitam sua remoção ou abertura através de uso de ferramentas.		-
152	12.41	a	Mistura I	BCA-100-EN-06	Tampa da BV do alimentador da Ensacadeira não possui elementos de fixação adequados.	Necessário instalar parafusos na tampa da BV da ensacadeira de modo que só permitam sua remoção ou abertura através de uso de ferramentas.		-
153	12.41	a	Mistura II	BCA-200-EC-01	Tampa da BV do topo do elevador não possui elementos de fixação adequados.	Necessário instalar parafusos na tampa da BV do elevador de modo que só permitam sua remoção ou abertura através de uso de ferramentas.		-
154	12.41	a	Mistura II	BCA-220-MO-01	Tampa da BV do MO não possui elementos de fixação adequados.	Necessário instalar parafusos na tampa da BV do moinho de modo que só permitam sua remoção ou abertura através de uso de ferramentas.		-
155	12.41	a	Mistura II	BCA-200-EN-02	Tampa da BV do alimentador da Ensacadeira não possui elementos de fixação adequados.	Necessário instalar parafusos na tampa da BV da ensacadeira de modo que só permitam sua remoção ou abertura através de uso de ferramentas.		-

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
156	12.41	a	Mistura II	BCA-220-EC-01	Tampa da BV da base do elevador não possui elementos de fixação adequados.	Necessário instalar parafusos na tampa da BV do elevador de modo que só permitam sua remoção ou abertura através de uso de ferramentas.		-
157	12.41	a	Mistura I	BCA-100-MP-01	Tampa da BV da base do misturador não possui elementos de fixação adequados.	Necessário instalar parafusos na tampa da BV do misturador de modo que só permitam sua remoção ou abertura através de uso de ferramentas.		-
158	12.49	i	Descarga	BCA-300-EC-01	Equipamento possui proteção do acoplamento com acesso à zona de perigo do equipamento.	Necessário fechar a proteção do acoplamento existente de modo a impedir o acesso à zona de perigo do equipamento.		I-3
159	12.49	i	Descarga	BCA-300-EC-01	Equipamento possui proteção do acionamento da corrente com acesso à zona de perigo do equipamento.	Necessário fechar a proteção do acionamento da corrente de modo a impedir o acesso à zona de perigo do equipamento.		I-3
160	12.49	i	Descarga	BCA-300-CT-02	Equipamento possui proteção da ventoinha danificada com acesso à zona de perigo do equipamento.	Necessário substituir proteção fixa da ventoinha de modo a impedir o acesso à zona de perigo do equipamento.		I-3

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
161	12.49	i	Descarga	BCA-300-CT-02	Equipamento possui proteção do acoplamento com acesso à zona de perigo do equipamento.	Necessário fechar a proteção do acoplamento existente de modo a impedir o acesso à zona de perigo do equipamento.		I-3
162	12.49	i	Descarga	BCA-300-CT-02	Equipamento possui proteção do acoplamento com acesso à zona de perigo do equipamento.	Necessário fechar a proteção do acoplamento existente de modo a impedir o acesso à zona de perigo do equipamento.		I-3
163	12.49	i	Descarga	BCA-300-CT-03	Equipamento possui proteção do acoplamento com acesso à zona de perigo do equipamento.	Necessário fechar a proteção do acoplamento existente de modo a impedir o acesso à zona de perigo do equipamento.		I-3
164	12.49	i	Mistura I	BCA-100-EC-01	Equipamento possui proteção do acionamento da corrente com acesso à zona de perigo do equipamento.	Necessário fechar a proteção do acionamento da corrente de modo a impedir o acesso à zona de perigo do equipamento.		I-3
165	12.49	i	Mistura I	BCA-100-PN-02	Equipamento possui proteção sobre o eixo lateral ao mancal com acesso à zona de perigo do equipamento.	Necessário prolongar proteção fixa sobre o eixo do mancal de modo a impedir o acesso à zona de perigo do equipamento.		I-3

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
166	12.49	i	Mistura I	BCA-100-PN-02	Proteção lateral da peneira possui acesso à zona de perigo do equipamento.	Necessário fechar proteção fixa da peneira de modo a impedir o acesso à zona de perigo do equipamento.		I-3
167	12.49	i	Mistura I	BCA-100-MO-01	Equipamento não possui proteção sobre o eixo lateral ao mancal com acesso à zona de perigo do equipamento.	Necessário instalar proteção fixa sobre o eixo lateral ao mancal do moinho de modo a impedir o acesso a zona de perigo do equipamento.		I-3
168	12.49	i	Mistura I	BCA-100-MO-01	Equipamento não possui proteção sobre o eixo lateral ao mancal com acesso à zona de perigo do equipamento.	Necessário instalar proteção fixa sobre o eixo lateral ao mancal do moinho de modo a impedir o acesso a zona de perigo do equipamento.		I-3
169	12.49	i	Mistura I	BCA-100-MO-02	Equipamento não possui proteção sobre o eixo lateral ao mancal com acesso à zona de perigo do equipamento.	Necessário instalar proteção fixa sobre o eixo lateral ao mancal do moinho de modo a impedir o acesso a zona de perigo do equipamento.		I-3
170	12.49	i	Mistura I	BCA-100-MO-02	Equipamento não possui proteção sobre o acoplamento com acesso à zona de perigo do equipamento.	Necessário instalar proteção fixa sobre o acoplamento do moinho de modo a impedir o acesso a zona de perigo do equipamento.		I-3

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
171	12.49	b	Mistura I	BCA-100-BL-03	Balança não possui proteção superior de contenção de projeção de peças, materiais e partículas.	Necessário instalar na balança proteção superior de modo à conção de peças, materiais e partículas sobre os colaboradores.		I-3
172	12.49	i	Mistura I	BCA-100-CT-01	Proteção da CT possui acesso à zona de perigo do equipamento.	Necessário adequar a proteção lateral da CT no rolo movido de modo a impedir o acesso à zona de perigo do equipamento.		I-3
173	12.49	b	Mistura I	BCA-100-EN-01	Ensacadeiras não possui proteção superior de contenção de projeção de peças, materiais e partículas.	Necessário instalar nas ensacadeiras proteção superior de modo à conção de peças, materiais e partículas sobre os colaboradores.		I-3
174	12.49	i	Mistura II	BCA-220-MO-01	Mancal do equipamento não possui proteção que garanta a saúde e a integridade física dos trabalhadores.	Necessário instalar proteção fixa sobre a ponta de eixo lateral do mancal de modo a impedir o acesso a zona de perigo do equipamento.		I-3
175	12.49	i	Mistura II	BCA-220-MO-01	Transmissão do equipamento não possui proteção que garanta a saúde e a integridade física dos trabalhadores.	Necessário instalar proteção fixa sobre a ponta de eixo sobre o mancal do acionamento do motor de modo a impedir o acesso a zona de perigo do equipamento.		I-3

 AUDITORIA NR 12 – SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS 							LEGENDA DE INFRAÇÕES E PRIORIDADES I-1=P3, I-2=P2, I-3=P1, I-4=P0	
Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
176	12.49	i	Mistura II	BCA-200-SP-01	Transmissão do equipamento não possui proteção que garanta a saúde e a integridade física dos trabalhadores.	Necessário instalar proteção fixa sobre a ponta de eixo do motor de modo a impedir o acesso a zona de perigo do equipamento.		I-3
177	12.49	i	Mistura II	BCA-220-CT-01	Proteção do rolo motriz não está impedindo acesso à zona de perigo do equipamento.	Necessário prolongar a proteção fixa existente no rolo motriz de modo a impedir o acesso à zona de perigo do equipamento.		I-3
178	12.50	-	Mistura I	BCA-100-EC-02	Tela de proteção fixa da ventoinha possui abertura com acesso a zona de perigo.	Necessário adequar tela de proteção fixa na tampa da ventoinha de modo a impedir o acesso a zona de perigo do equipamento conforme previsto no Anexo I ,item A.		I-3
179	12.50		Mistura II	BCA-200-EC-01	Tela de proteção fixa da ventoinha possui abertura com acesso a zona de perigo.	Necessário adequar tela de proteção fixa na tampa da ventoinha de modo a impedir o acesso a zona de perigo do equipamento conforme previsto no Anexo I ,item A.		I-3
180	12.55	-	-	Documentação	Não evidenciado a existência de diagramas dos sistemas elétricos para todos os equipamentos.	Necessário adequar as documentações referentes aos diagramas dos sistemas elétricos de todos os equipamentos.	-	I-2

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
181	12.55.1	-	-	Documentação	Não evidenciado o recolhimento da ART do profissional legalmente habilitado referente a documentação exigida.	Providenciar o recolhimento da ART do profissional legalmente habilitado das documentações elaboradas dos equipamentos com potencial de risco.	-	I-1
182	12.56	-	Mistura I	BCA-100-EC-01	Equipamento não possui dispositivo de parada de emergência .	Necessária a instalação de dispositivo de parada de emergência no equipamento por meios dos quais possam ser evitadas situações de perigo latentes e existentes.		I-4
183	12.56		Mistura I	BCA-100-PN-01	Equipamento não possui dispositivo de parada de emergência .	Necessária a instalação de dispositivo de parada de emergência no equipamento por meios dos quais possam ser evitadas situações de perigo latentes e existentes.		I-4
184	12.56		Mistura I	BCA-100-EC-02	Equipamento não possui dispositivo de parada de emergência .	Necessária a instalação de dispositivo de parada de emergência no equipamento por meios dos quais possam ser evitadas situações de perigo latentes e existentes.		I-4
185	12.56		Mistura I	BCA-100-PN-02	Equipamento não possui dispositivo de parada de emergência .	Necessária a instalação de dispositivo de parada de emergência no equipamento por meios dos quais possam ser evitadas situações de perigo latentes e existentes.		I-4

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
186	12.56	—	Mistura I	BCA-100-DG-01	Equipamento não possui dispositivo de parada de emergência .	Necessária a instalação de dispositivo de parada de emergência no equipamento por meios dos quais possam ser evitadas situações de perigo latentes e existentes.		I-4
187	12.56	—	Mistura I	BCA-100-MO-01	Equipamento não possui dispositivo de parada de emergência .	Necessária a instalação de dispositivo de parada de emergência no equipamento por meios dos quais possam ser evitadas situações de perigo latentes e existentes.		I-4
188	12.56	—	Mistura I	BCA-100-MO-02	Equipamento não possui dispositivo de parada de emergência .	Necessária a instalação de dispositivo de parada de emergência no equipamento por meios dos quais possam ser evitadas situações de perigo latentes e existentes.		I-4
189	12.56		Mistura I	BCA-100-CT-06	Equipamento não possui dispositivo de parada de emergência .	Necessária a instalação de dispositivo de parada de emergência no equipamento por meios dos quais possam ser evitadas situações de perigo latentes e existentes.		I-4
190	12.56		Mistura I	BCA-100-BL-03	Equipamento não possui dispositivo de parada de emergência .	Necessária a instalação de dispositivo de parada de emergência no equipamento por meios dos quais possam ser evitadas situações de perigo latentes e existentes.		I-4

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
191	12.56		Mistura I	BCA-100-MP-01	Equipamento não possui dispositivo de parada de emergência .	Necessária a instalação de dispositivo de parada de emergência no equipamento por meios dos quais possam ser evitadas situações de perigo latentes e existentes.		I-4
192	12.56		Mistura I	BCA-100-CT-01	Equipamento não possui dispositivo de parada de emergência .	Necessária a instalação de dispositivo de parada de emergência no equipamento por meios dos quais possam ser evitadas situações de perigo latentes e existentes.		I-4
193	12.56	—	Mistura I	BCA-100-CT-02	Equipamento não possui dispositivo de parada de emergência .	Necessária a instalação de dispositivo de parada de emergência no equipamento por meios dos quais possam ser evitadas situações de perigo latentes e existentes.		I-4
194	12.56	—	Mistura I	BCA-100-CT-03	Equipamento não possui dispositivo de parada de emergência .	Necessária a instalação de dispositivo de parada de emergência no equipamento por meios dos quais possam ser evitadas situações de perigo latentes e existentes.		I-4
195	12.56	—	Mistura I	BCA-100-CT-04	Equipamento não possui dispositivo de parada de emergência .	Necessária a instalação de dispositivo de parada de emergência no equipamento por meios dos quais possam ser evitadas situações de perigo latentes e existentes.		I-4

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
196	12.56	—	Mistura I	BCA-100-CT-05	Equipamento não possui dispositivo de parada de emergência .	Necessária a instalação de dispositivo de parada de emergência no equipamento por meios dos quais possam ser evitadas situações de perigo latentes e existentes.		I-4
197	12.56		Mistura II	BCA-200-MO-01	Equipamento não possui dispositivo de parada de emergência .	Necessária a instalação de dispositivo de parada de emergência no equipamento por meios dos quais possam ser evitadas situações de perigo latentes e existentes.		I-4
198	12.56		Mistura II	BCA-200-EN-01	Equipamento não possui dispositivo de parada de emergência .	Necessária a instalação de dispositivo de parada de emergência no equipamento por meios dos quais possam ser evitadas situações de perigo latentes e existentes.		I-4
199	12.56		Mistura II	BCA-200-EC-02	Equipamento não possui dispositivo de parada de emergência .	Necessária a instalação de dispositivo de parada de emergência no equipamento por meios dos quais possam ser evitadas situações de perigo latentes e existentes.		I-4
200	12.56		Mistura II	BCA-200-PN-01	Equipamento não possui dispositivo de parada de emergência .	Necessária a instalação de dispositivo de parada de emergência no equipamento por meios dos quais possam ser evitadas situações de perigo latentes e existentes.		I-4

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
201	12.56		Mistura II	BCA-200-EN-02	Equipamento não possui dispositivo de parada de emergência .	Necessária a instalação de dispositivo de parada de emergência no equipamento por meios dos quais possam ser evitadas situações de perigo latentes e existentes.		I-4
202	12.56		Descarga	BCA-300-CT-01	Equipamento não possui dispositivo de parada de emergência .	Necessária a instalação de dispositivo de parada de emergência no equipamento por meios dos quais possam ser evitadas situações de perigo latentes e existentes.		I-4
203	12.56		Descarga	BCA-300-EC-01	Equipamento não possui dispositivo de parada de emergência .	Necessária a instalação de dispositivo de parada de emergência no equipamento por meios dos quais possam ser evitadas situações de perigo latentes e existentes.		I-4
204	12.56		Descarga	BCA-300-CT-02	Equipamento não possui dispositivo de parada de emergência .	Necessária a instalação de dispositivo de parada de emergência no equipamento por meios dos quais possam ser evitadas situações de perigo latentes e existentes.		I-4
205	12.56		Descarga	BCA-300-CT-03	Equipamento não possui dispositivo de parada de emergência .	Necessária a instalação de dispositivo de parada de emergência no equipamento por meios dos quais possam ser evitadas situações de perigo latentes e existentes.		I-4

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
206	12.56		Descarga	Roots-01/02/0304	Equipamento não possui dispositivo de parada de emergência .	Necessária a instalação de dispositivo de parada de emergência no equipamento por meios dos quais possam ser evitadas situações de perigo latentes e existentes.		I-4
207	12.56		S.C.I.	BB-S.C.I	Equipamento não possui dispositivo de parada de emergência .	Necessária a instalação de dispositivo de parada de emergência no equipamento por meios dos quais possam ser evitadas situações de perigo latentes e existentes.		I-4
208	12.56		S.C.I.	Poço Artesiano	Equipamento não possui dispositivo de parada de emergência .	Necessária a instalação de dispositivo de parada de emergência no equipamento por meios dos quais possam ser evitadas situações de perigo latentes e existentes.		I-4
209	12.56		Oficina	Esmeril	Equipamento não possui dispositivo de parada de emergência .	Necessária a instalação de dispositivo de parada de emergência no equipamento por meios dos quais possam ser evitadas situações de perigo latentes e existentes.		I-4
210	12.56.1	—	Mistura I	BCA-100-EN-01/02	Dispositivo de parada de emergência utilizado como chave de partida/acionamento do equipamento	Providenciar chaves de uso adequado para ligar e desligar o equipamento utilizando o dispositivo instalado somente para situações de emergência.		I-4

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
211	12.56.1		Mistura I	BCA-100-EN-03	Dispositivo de parada de emergência utilizado como chave de partida/acionamento do equipamento	Providenciar chaves de uso adequado para ligar e desligar o equipamento utilizando o dispositivo instalado somente para situações de emergência.		I-4
212	12.56.1		Mistura I	BCA-100-EN-04	Dispositivo de parada de emergência utilizado como chave de partida/acionamento do equipamento	Providenciar chaves de uso adequado para ligar e desligar o equipamento utilizando o dispositivo instalado somente para situações de emergência.		I-4
213	12.56.1		Mistura I	BCA-100-EN-05/06	Dispositivo de parada de emergência utilizado como chave de partida/acionamento do equipamento	Providenciar chaves de uso adequado para ligar e desligar o equipamento utilizando o dispositivo instalado somente para situações de emergência.		I-4
214	12.56.1	—	Mistura II	BCA-200-EN-01/02	Dispositivo de parada de emergência utilizado como chave de partida/acionamento do equipamento	Providenciar chaves de uso adequado para ligar e desligar o equipamento utilizando o dispositivo instalado somente para situações de emergência.		I-4
215	12.58	g	Mistura II	BCA-200-CT-01	Dispositivo de parada de emergência danificado.	Necessário substituir dispositivo de parada de emergência da CT de modo a garantir a saúde e segurança dos colaboradores.		I-3

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
216	12.60		Descarga	CCM	Dispositivo de parada de emergência sem identificação de sentido de giro.	Necessário substituir dispositivo de parada de emergência de modo a possuir identificação de sentido de giro de tal forma que quando a ação no acionador for descontinuada, este se mantenha retido até que seja desacionado.		I-3
217	12.60		Mistura I	BCA-100-EN-05/06	Dispositivo de parada de emergência sem identificação de sentido de giro.	Necessário substituir dispositivo de parada de emergência de modo a possuir identificação de sentido de giro de tal forma que quando a ação no acionador for descontinuada, este se mantenha retido até que seja desacionado.		I-3
218	12.60		Mistura I	BCA-100-EN-01/02	Dispositivo de parada de emergência sem identificação de sentido de giro.	Necessário substituir dispositivo de parada de emergência de modo a possuir identificação de sentido de giro de tal forma que quando a ação no acionador for descontinuada, este se mantenha retido até que seja desacionado.		I-3
219	12.60		Mistura I	BCA-100-EN-03	Dispositivo de parada de emergência sem identificação de sentido de giro.	Necessário substituir dispositivo de parada de emergência de modo a possuir identificação de sentido de giro de tal forma que quando a ação no acionador for descontinuada, este se mantenha retido até que seja desacionado.		I-3
220	12.60		Mistura I	BCA-100-EN-04	Dispositivo de parada de emergência sem identificação de sentido de giro.	Necessário substituir dispositivo de parada de emergência de modo a possuir identificação de sentido de giro de tal forma que quando a ação no acionador for descontinuada, este se mantenha retido até que seja desacionado.		I-3

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
221	12.64	-	Mistura I	BCA-100-MO-01	Acesso ao equipamento não possui fixação e segurança adequadas.	Necessário instalar escada de acesso ao equipamento de modo seguro e resistente a todos os seus pontos de operação,abastecimento,inserção de materia primas e retirada de produtos trabalhados,preparação,manutenção e intervenção constante.		I-2
222	12.64	-	Mistura I	BCA-100-MP-01	Acesso ao equipamento não possui fixação e segurança adequadas.	Necessário instalar escada de acesso ao equipamento de modo seguro e resistente a todos os seus pontos de operação,abastecimento,inserção de materia primas e retirada de produtos trabalhados,preparação,manutenção e intervenção constante.		I-2
223	12.64	-	Mistura I	BCA-100-EN-01	Acesso ao equipamento não possui fixação e segurança adequadas.	Necessário instalar escada de acesso ao equipamento de modo seguro e resistente a todos os seus pontos de operação,abastecimento,inserção de materia primas e retirada de produtos trabalhados,preparação,manutenção e intervenção constante.		I-2
224	12.64	-	Mistura I	BCA-100-EN-03	Acesso ao equipamento não possui fixação e segurança adequadas.	Necessário instalar escada de acesso ao equipamento de modo seguro e resistente a todos os seus pontos de operação,abastecimento,inserção de materia primas e retirada de produtos trabalhados,preparação,manutenção e intervenção constante.		I-2
225	12.64.3	-	Mistura I	BCA-100-PN-02	Meio de acesso instalado em local inadequado.	Necessário adequar os meios de acesso das máquinas e equipamentos sejam localizados,sinalizado e instalados de modo a prevenir riscos de acidente facilitando o acesso aos colaboradores.		I-2

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
226	12.64.3	-	Mistura I	BCA-100-MO-02	Meio de acesso instalado em local inadequado.	Necessário adequar os meios de acesso das máquinas e equipamentos sejam localizados, sinalizado e instalados de modo a prevenir riscos de acidente facilitando o acesso aos colaboradores.		I-2
227	12.64.3	-	Mistura I	BCA-100-BL-03	Meio de acesso instalado em local inadequado.	Necessário adequar os meios de acesso das máquinas e equipamentos sejam localizados, sinalizado e instalados de modo a prevenir riscos de acidente facilitando o acesso aos colaboradores.		I-2
228	12.64.3	-	Mistura II	BCA-200-EN-01	Meio de acesso do operador instalado em local inadequado.	Necessário adequar os meios de acesso das máquinas e equipamentos sejam localizados, sinalizado e instalados de modo a prevenir riscos de acidente facilitando o acesso aos colaboradores.		I-2
229	12.64.3	-	Mistura II	BCA-200-EN-02	Meio de acesso do operador instalado em local inadequado.	Necessário adequar os meios de acesso das máquinas e equipamentos sejam localizados, sinalizado e instalados de modo a prevenir riscos de acidente facilitando o acesso aos colaboradores.		I-2
230	12.67	-	Mistura II	BCA-200-EN-02	Plataforma móvel está instável, gerando risco de acidente.	Necessário adotar plataformas móveis estáveis de modo a não permitir sua movimentação ou tombamento durante a realização do trabalho.		I-2

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
231	12.68	a	Descarga	BCA-300-EC-01	Meio de acesso não está dimensionado em conformidade com a Norma Técnica.	Necessário que passarelas, plataformas, rampas e escadas propiciem condições seguras de trabalho, circulação, movimentação e manuseio de materiais.		I-2
232	12.68	a	Descarga	BCA-300-CT-01	Meio de acesso não está dimensionado em conformidade com a Norma Técnica.	Necessário que passarelas, plataformas, rampas e escadas propiciem condições seguras de trabalho, circulação, movimentação e manuseio de materiais.		I-2
233	12.68	a	Mistura I	BCA-100-MP-01	Meio de acesso não está dimensionado em conformidade com a Norma Técnica.	Necessário que passarelas, plataformas, rampas e escadas propiciem condições seguras de trabalho, circulação, movimentação e manuseio de materiais.		I-2
234	12.68	d	Mistura II	BCA-200-EC-01	Plataforma com risco de tropeçamento.	Necessário alocar meios de acesso de modo a prevenir riscos de queda, escorregamento, tropeçamento e dispêndio excessivo de esforços físicos pelos trabalhadores ao utilizá-las.		I-2
235	12.70	e	Descarga	BCA-300-EC-01	Rodapé do sistema de proteção contra quedas do equipamento não possui altura conforme a Norma.	Necessário que sistema de proteção dos meios de acesso possua rodapé com, no mínimo, 0,20m de altura em relação ao piso.		I-3

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
236	12.70	b	Descarga	BCA-300-EC-01	Guarda corpo não possui resistência mecânica adequada devido corrosão.	Necessário utilizar material resistente a intempéries e corrosão para o sistema de proteção do meio de acesso do equipamento.		I-3
237	12.70	a	Descarga	BCA-300-EC-01	Guarda corpo não está fixado de modo seguro e resistente.	Necessário adotar sistema de proteção contra quedas dimensionados, construídos e fixados de modo seguro e resistente, de forma a suportar os esforços solicitantes.		I-3
238	12.70	e	Descarga	BCA-300-CT-01	Rodapé do sistema de proteção contra quedas do equipamento não possui altura conforme a Norma.	Necessário que sistema de proteção dos meios de acesso possua rodapé com, no mínimo, 0,20m de altura em relação ao piso.		I-3
239	12.70	e	Descarga	BCA-300-CT-01	Rodapé do sistema de proteção contra quedas do equipamento não possui altura conforme a Norma.	Necessário que sistema de proteção dos meios de acesso possua rodapé com, no mínimo, 0,20m de altura em relação ao piso.		I-3
240	12.70	e	Descarga	BCA-300-CT-02	Rodapé do sistema de proteção contra quedas do equipamento não possui altura conforme a Norma.	Necessário que sistema de proteção dos meios de acesso possua rodapé com, no mínimo, 0,20m de altura em relação ao piso.		I-3

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
241	12.70	e	Descarga	BCA-300-CT-03	Rodapé do sistema de proteção contra quedas do equipamento não possui altura conforme a Norma.	Necessário que sistema de proteção dos meios de acesso possua rodapé com, no mínimo, 0,20m de altura em relação ao piso.		I-3
242	12.70	e	Mistura I	BCA-100-EC-01	Falta rodapé adequado no sistema de proteção do meio de acesso.	Necessário que sistema de proteção dos meios de acesso possua rodapé com, no mínimo, 0,20m de altura em relação ao piso.		I-3
243	12.70	e	Mistura I	BCA-100-EC-01	Falta rodapé adequado no sistema de proteção do meio de acesso.	Necessário que sistema de proteção dos meios de acesso possua rodapé com, no mínimo, 0,20m de altura em relação ao piso.		I-3
244	12.70	d	Mistura I	BCA-100-EC-01	Sistema de proteção contra queda do meio de acesso não possui travessão superior conforme Norma Técnica.	Necessário adotar travessão superior sem superfície plana no sistema de proteção contra queda do meio de acesso.		I-3
245	12.70	c	Mistura I	BCA-100-EC-01	Travessão superior do guarda corpo encontra-se com altura fora do padrão desta Norma.	Necessário adotar guarda corpo com travessão superior com altura entre 1,10m e 1,20m em relação ao solo.		I-3

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
246	12.70	e	Mistura I	BCA-100-EC-02	Falta rodapé adequado no sistema de proteção do meio de acesso.	Necessário que sistema de proteção dos meios de acesso possua rodapé com, no mínimo, 0,20m de altura em relação ao piso.		I-3
247	12.70	e	Mistura I	BCA-100-EC-02	Falta rodapé adequado no sistema de proteção do meio de acesso.	Necessário que sistema de proteção dos meios de acesso possua rodapé com, no mínimo, 0,20m de altura em relação ao piso.		I-3
248	12.70	e	Mistura I	BCA-100-PN-02	Falta rodapé adequado no sistema de proteção do meio de acesso.	Necessário que sistema de proteção dos meios de acesso possua rodapé com, no mínimo, 0,20m de altura em relação ao piso.		I-3
249	12.70	e	Mistura I	BCA-100-SI-01/10	Falta rodapé adequado no sistema de proteção do meio de acesso.	Necessário que sistema de proteção dos meios de acesso possua rodapé com, no mínimo, 0,20m de altura em relação ao piso.		I-3
250	12.70	e	Mistura I	BCA-100-MO-01	Falta rodapé adequado no sistema de proteção do meio de acesso.	Necessário que sistema de proteção dos meios de acesso possua rodapé com, no mínimo, 0,20m de altura em relação ao piso.		I-3

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
251	12.70	e	Mistura I	BCA-100-DG-02	Falta rodapé adequado no sistema de proteção do meio de acesso.	Necessário que sistema de proteção dos meios de acesso possua rodapé com, no mínimo, 0,20m de altura em relação ao piso.		I-3
252	12.70	e	Mistura I	BCA-100-CT-06	Falta rodapé adequado no sistema de proteção do meio de acesso.	Necessário que sistema de proteção dos meios de acesso possua rodapé com, no mínimo, 0,20m de altura em relação ao piso.		I-3
253	12.70	c	Mistura I	BCA-100-CT-06	Travessão superior do guarda corpo encontra-se com altura fora do padrão desta Norma.	Necessário adotar guarda corpo com travessão superior com altura entre 1,10m e 1,20m em relação ao solo.		I-3
254	12.70	c	Mistura I	BCA-100-CT-06	Travessão superior do guarda corpo encontra-se com altura fora do padrão desta Norma.	Necessário adotar guarda corpo com travessão superior com altura entre 1,10m e 1,20m em relação ao solo.		I-3
255	12.70	todas	Mistura I	BCA-100-BL-03	Plataforma da balança com vão sem guarda corpo.	Necessário instalar guarda corpo dimensionado, construídos e fixados de modo seguro e resistente em toda a extremidade da plataforma, de forma a suportar os esforços solicitantes.		I-3

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
256	12.70	b	Mistura II	BCA-200-EC-01	Guarda corpo encontra-se corroído por oxidação.	Necessário adotar sistema de proteção contra quedas constituído por material resistente a intempéries e corrosão.		I-3
257	12.71	-	Mistura I	BCA-100-EC-01	Vão do guarda corpo não possui proteção integral contra queda de objetos e materiais.	Necessário adotar proteção integral no vão entre o rodapé e o travessão superior do guarda corpo quando houver risco de queda de objetos e materiais.		I-3
258	12.71	-	Mistura I	BCA-100-EC-01	Vão do guarda corpo não possui proteção integral contra queda de objetos e materiais.	Necessário adotar proteção integral no vão entre o rodapé e o travessão superior do guarda corpo quando houver risco de queda de objetos e materiais.		I-3
259	12.71	-	Mistura I	BCA-100-EC-02	Vão do guarda corpo não possui proteção integral contra queda de objetos e materiais.	Necessário adotar proteção integral no vão entre o rodapé e o travessão superior do guarda corpo quando houver risco de queda de objetos e materiais.		I-3
260	12.71	-	Mistura I	BCA-100-PN-02	Vão do guarda corpo não possui proteção integral contra queda de objetos e materiais.	Necessário adotar proteção integral no vão entre o rodapé e o travessão superior do guarda corpo quando houver risco de queda de objetos e materiais.		I-3

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
261	12.71	-	Mistura I	BCA-100-MO-02	Vão do guarda corpo não possui proteção integral contra queda de objetos e materiais.	Necessário adotar proteção integral no vão entre o rodapé e o travessão superior do guarda corpo quando houver risco de queda de objetos e materiais.		I-3
262	12.71	-	Mistura I	BCA-100-CT-06	Vão do guarda corpo não possui proteção integral contra queda de objetos e materiais.	Necessário adotar proteção integral no vão entre o rodapé e o travessão superior do guarda corpo quando houver risco de queda de objetos e materiais.		I-3
263	12.71	-	Mistura II	BCA-200-EC-01	Vão entre o rodapé e o travessão superior do guarda corpo do equipamento não possui proteção integral.	Necessário adotar proteção fixa, integral e resistente no vão entre o rodapé e o travessão superior do guarda corpo quando houver risco de queda de objetos e materiais.		I-3
264	12.74	c	Descarga	BCA-300-CT-03	Escada com degraus desnivelados e desuniformes.	Necessário instalar escadas de degraus sem espelho com degraus e lances uniformes, nivelados e sem saliências.		I-2
265	12.74	c	Mistura I	BCA-100-EC-01	Escada de degraus sem espelho com degraus e lances desuniformes e desnivelados.	Necessário adotar escada de degraus sem espelho com degraus e lances uniformes, nivelados e sem saliências.		I-2

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
266	12.74	c	Mistura I	BCA-100-DG-02	Escada de degraus sem espelho com degraus e lances desuniformes e desnivelados.	Necessário adotar escada de degraus sem espelho com degraus e lances uniformes, nivelados e sem saliências.		I-2
267	12.74	c	Mistura I	BCA-100-BL-03	Escada de degraus sem espelho com degraus e lances desuniformes e desnivelados.	Necessário adotar escada de degraus sem espelho com degraus e lances uniformes, nivelados e sem saliências.		I-2
268	12.76	d	Mistura I	BCA-100-PN-02	Falta proteção no acesso à escada do tipo marinheiro.	Necessário estender o corrimão ou aumentar a gaiola de proteção para 1,10 m de altura em relação ao travessão superior.		I-2
269	12.76	a	Mistura I	BCA-100-MP-01	Escada não está fixada adequadamente.	Necessário fixar escada de forma segura e resistente.		I-2
270	12.78	-	Mistura I	BCA-100-DG-01	Componentes pressurizados encontram-se desprotegidos.	Necessário que mangueiras, tubulações e demais componentes pressurizados sejam protegidos de forma a não ocasionar acidentes de trabalho em caso de ruptura e vazamentos de fluidos.		I-2

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
271	12.78	-	Mistura I	BCA-100-EN-06	Componentes pressurizados encontram-se desprotegidos.	Necessário que mangueiras, tubulações e demais componentes pressurizados sejam protegidos de forma a não ocasionar acidentes de trabalho em caso de ruptura e vazamentos de fluidos.		I-2
272	12.78	-	Mistura I	BCA-100-CP-01	Componentes pressurizados encontram-se desprotegidos.	Necessário que mangueiras, tubulações e demais componentes pressurizados sejam protegidos de forma a não ocasionar acidentes de trabalho em caso de ruptura e vazamentos de fluidos.		I-2
273	12.79	-	Mistura I	BCA-100-EN-01	Falta indicação de pressão máxima de trabalho admissível na mangueira utilizada no sistema pressurizado.	Necessário indicar pressão máxima de trabalho admissível especificada pelo fabricante na mangueira utilizada no sistema pressurizado.		I-2
274	12.79	-	Mistura I	BCA-100-EN-02	Falta indicação de pressão máxima de trabalho admissível na mangueira utilizada no sistema pressurizado.	Necessário indicar pressão máxima de trabalho admissível especificada pelo fabricante na mangueira utilizada no sistema pressurizado.		I-2
275	12.79	-	Mistura I	BCA-100-EN-03	Falta indicação de pressão máxima de trabalho admissível na mangueira utilizada no sistema pressurizado.	Necessário indicar pressão máxima de trabalho admissível especificada pelo fabricante na mangueira utilizada no sistema pressurizado.		I-2

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
276	12.79	-	Mistura I	BCA-100-EN-04	Falta indicação de pressão máxima de trabalho admissível na mangueira utilizada no sistema pressurizado.	Necessário indicar pressão máxima de trabalho admissível especificada pelo fabricante na mangueira utilizada no sistema pressurizado.		I-2
277	12.79	-	Mistura I	BCA-100-EN-05	Falta indicação de pressão máxima de trabalho admissível na mangueira utilizada no sistema pressurizado.	Necessário indicar pressão máxima de trabalho admissível especificada pelo fabricante na mangueira utilizada no sistema pressurizado.		I-2
278	12.79	-	Mistura II	BCA-200-EN-01	Falta identificação de PMTA nas mangueiras do equipamento.	Necessário adotar mangueiras com indicação de pressão máxima admissível de trabalho nos sistemas pressurizados.		I-2
279	12.79	-	Mistura II	BCA-200-EN-02	Falta identificação de PMTA nas mangueiras do equipamento.	Necessário adotar mangueiras com indicação de pressão máxima admissível de trabalho nos sistemas pressurizados.		I-2
280	12.85	-	Descarga	BCA-300-CT-01	Transportador contínuo de materiais não possui proteção na lateral dos roletes de retorno.	Necessário instalar proteção fixa integral e resistente na lateral do transportador contínuo de materiais na região dos roletes de retorno impedindo o acesso as partes móveis durante a operação.		I-4

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
281	12.85	-	Descarga	BCA-300-CT-02	Transportador contínuo de materiais possui proteção fixa com acesso as partes móveis em ambos os lados.	Necessário elevar a proteção fixa integral e resistente na lateral do transportador contínuo de materiais com altura de 1,70m na região dos roletes de carga impedindo o acesso as partes móveis durante a operação.		I-4
282	12.85	-	Descarga	BCA-300-CT-03	Transportador contínuo de materiais possui proteção fixa com acesso as partes móveis em ambos os lados.	Necessário elevar a proteção fixa integral e resistente na lateral do transportador contínuo de materiais com altura de 1,70m na região dos roletes de carga impedindo o acesso as partes móveis durante a operação.		I-4
283	12.85	-	Mistura I	BCA-100-CT-06	Transportador contínuo de materiais possui proteção fixa com acesso as partes móveis em ambos os lados próximo ao rolo movido.	Necessário elevar a proteção fixa integral e resistente na lateral do transportador contínuo de materiais com altura de 1,70m na região do rolo movido impedindo o acesso as partes móveis durante a operação.		I-4
284	12.85	-	Mistura I	BCA-100-CT-06	Transportador contínuo de materiais não possui proteção na lateral dos roletes de retorno.	Necessário instalar proteção fixa integral e resistente na lateral do transportador contínuo de materiais na região dos roletes de retorno impedindo o acesso as partes móveis durante a operação.		I-4
285	12.85	-	Mistura I	BCA-100-CT-06	Transportador contínuo de materiais possui proteção fixa com acesso as partes móveis em ambos os lados.	Necessário elevar a proteção fixa integral e resistente na lateral do transportador contínuo de materiais com altura de 1,70m na região dos roletes de carga impedindo o acesso as partes móveis durante a operação.		I-4

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
286	12.85	-	Mistura I	BCA-100-CT-01	Transportador contínuo de materiais não possui proteção na lateral dos roletes de retorno.	Necessário instalar proteção fixa integral e resistente na lateral do transportador contínuo de materiais na região dos roletes de retorno impedindo o acesso as partes móveis durante a operação.		I-4
287	12.85	-	Mistura I	BCA-100-CT-02	Transportador contínuo de materiais não possui proteção na lateral dos roletes de retorno.	Necessário instalar proteção fixa integral e resistente na lateral do transportador contínuo de materiais na região dos roletes de retorno impedindo o acesso as partes móveis durante a operação.		I-4
288	12.85	-	Mistura I	BCA-100-CT-03	Transportador contínuo de materiais não possui proteção na lateral dos roletes de retorno.	Necessário instalar proteção fixa integral e resistente na lateral do transportador contínuo de materiais na região dos roletes de retorno impedindo o acesso as partes móveis durante a operação.		I-4
289	12.85	-	Mistura I	BCA-100-CT-04	Transportador contínuo de materiais possui proteção fixa com acesso as partes móveis em ambos os lados.	Necessário elevar a proteção fixa integral e resistente na lateral do transportador contínuo de materiais com altura de 1,70m na região dos roletes de carga impedindo o acesso as partes móveis durante a operação.		I-4
290	12.92	a e b	Mistura I	BCA-100-CT-06	CT não possui sensor de desalinhamento.	Providenciar dispositivo de sensor de desalinhamento na CT de modo a garantir seus limites de segurança durante a operação.		I-3

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
291	12.92	a e b	Mistura II	BCA-200-CT-01	CT não possui sensor de desalinhamento.	Providenciar dispositivo de sensor de desalinhamento na CT de modo a garantir seus limites de segurança durante a operação.		I-3
292	12.92	a e b	Descarga	BCA-300-CT-01	CT não possui sensor de desalinhamento.	Providenciar dispositivo de sensor de desalinhamento na CT de modo a garantir seus limites de segurança durante a operação.		I-3
293	12.92	a e b	Descarga	BCA-300-CT-02	CT não possui sensor de desalinhamento.	Providenciar dispositivo de sensor de desalinhamento na CT de modo a garantir seus limites de segurança durante a operação.		I-3
294	12.92	a e b	Descarga	BCA-300-CT-03	CT não possui sensor de desalinhamento.	Providenciar dispositivo de sensor de desalinhamento na CT de modo a garantir seus limites de segurança durante a operação.		I-3
295	12.95	c	Mistura I	BCA-100-EN-01	Falta visibilidade, identificação e sinalização distinguíveis entre si nos comandos da máquina/equipamento.	Necessário adotar para as máquinas e equipamentos comandos visíveis, acessíveis, sinalizados e distinguíveis entre si.		I-2

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
296	12.95	c	Mistura I	BCA-100-EN-02	Falta visibilidade, identificação e sinalização distinguíveis entre si nos comandos da máquina/equipamento.	Necessário adotar para as máquinas e equipamentos comandos visíveis, acessíveis, sinalizados e distinguíveis entre si.		I-2
297	12.95	c	Mistura I	BCA-100-EN-03	Falta visibilidade, identificação e sinalização distinguíveis entre si nos comandos da máquina/equipamento.	Necessário adotar para as máquinas e equipamentos comandos visíveis, acessíveis, sinalizados e distinguíveis entre si.		I-2
298	12.95	c	Mistura I	BCA-100-EN-04	Falta visibilidade, identificação e sinalização distinguíveis entre si nos comandos da máquina/equipamento.	Necessário adotar para as máquinas e equipamentos comandos visíveis, acessíveis, sinalizados e distinguíveis entre si.		I-2
299	12.95	c	Mistura I	BCA-100-EN-05	Falta visibilidade, identificação e sinalização distinguíveis entre si nos comandos da máquina/equipamento.	Necessário adotar para as máquinas e equipamentos comandos visíveis, acessíveis, sinalizados e distinguíveis entre si.		I-2
300	12.95	c	Mistura I	BCA-100-EN-06	Falta visibilidade, identificação e sinalização distinguíveis entre si nos comandos da máquina/equipamento.	Necessário adotar para as máquinas e equipamentos comandos visíveis, acessíveis, sinalizados e distinguíveis entre si.		I-2

AUDITORIA NR 12 – SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS							LEGENDA DE INFRAÇÕES E PRIORIDADES I-1=P3, I-2=P2, I-3=P1, I-4=P0	
Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
301	12.95	c	Mistura I	BCA-100-CP-03	Falta visibilidade, identificação e sinalização distinguíveis entre si nos comandos da máquina/equipamento.	Necessário adotar para as máquinas e equipamentos comandos visíveis, acessíveis, sinalizados e distinguíveis entre si.		I-2
302	12.95	c	Mistura I	BCA-100-CP-01	Falta visibilidade, identificação e sinalização distinguíveis entre si nos comandos da máquina/equipamento.	Necessário adotar para as máquinas e equipamentos comandos visíveis, acessíveis, sinalizados e distinguíveis entre si.		I-2
303	12.95	c	Mistura II	BCA-200-EN-01	Falta identificação e sinalização nos comandos do equipamento.	Necessário adotar para as máquinas e equipamentos comandos visíveis, acessíveis, sinalizados e distinguíveis entre si.		I-2
304	12.95	c	Mistura II	BCA-200-EN-02	Falta identificação e sinalização nos comandos do equipamento.	Necessário adotar para as máquinas e equipamentos comandos visíveis, acessíveis, sinalizados e distinguíveis entre si.		I-2
305	12.95	c	Mistura II	BCA-200-EN-01	Dispositivo de parada de emergência sem identificação de sinalização.	Necessário instalar sinalização de identificação de comando no dispositivo de parada de emergência do equipamento de modo a garantir segurança aos colaboradores.		I-2

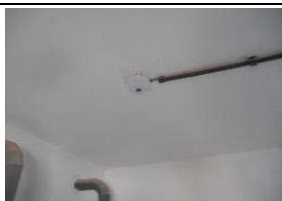
Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
306	12.97	-	Mistura I	BCA-100-BL-03	Cadeira do operador não está oferecendo condições necessárias de conforto ao operador.	Necessário adotar assentos ajustáveis à natureza do trabalho executado e com estofamento para utilização na operação de máquinas.		I-2
307	12.97	-	Mistura II	BCA-200-BL-01	Operador não possui cadeira com condições necessárias de conforto durante o processo.	Necessário instalar assentos ajustáveis à natureza do trabalho executado e com estofamento para utilização na operação de máquinas.		I-2
308	12.97	-	Mistura I	BCA-100-DG-01	Cadeira do operador não está oferecendo condições necessárias de conforto ao operador.	Necessário adotar assentos ajustáveis à natureza do trabalho executado e com estofamento para utilização na operação de máquinas.		I-1
309	12.97	-	Mistura I	BCA-100-EN-01/02	Assento da máquina não possui estofamento.	Necessário adotar assentos ajustáveis à natureza do trabalho executado e com estofamento para utilização na operação de máquinas.		I-1
310	12.97	-	Mistura I	BCA-100-EN-03/04	Assento da máquina não possui estofamento.	Necessário adotar assentos ajustáveis à natureza do trabalho executado e com estofamento para utilização na operação de máquinas.		I-1

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
311	12.97	-	Mistura I	BCA-100-EN-05/06	Assento da máquina não possui estofamento.	Necessário adotar assentos ajustáveis à natureza do trabalho executado e com estofamento para utilização na operação de máquinas.		I-1
312	12.98	-	Mistura I	BCA-100-BL-02	Posto de trabalho com espaço inadequado para a operação dos controles nele instalados.	Necessário projetar posto de trabalho da balança garantindo espaço suficiente para operação de conferência neles instalados.		I-2
313	12.99	-	Descarga	BCA-300-CT-01	Superfície contendo canto vivo acrescentando riscos à operação.	Necessário eliminar cantos vivos, superfícies ásperas, cortantes e quinas em ângulos agudos ou rebarbas nos pontos de contato com segmentos do corpo do operador.		I-2
314	12.99	-	Mistura I	BCA-100-EC-01	Superfície contendo canto vivo acrescentando riscos à operação.	Necessário eliminar cantos vivos, superfícies ásperas, cortantes e quinas em ângulos agudos ou rebarbas nos pontos de contato com segmentos do corpo do operador.		I-2
315	12.99	-	Mistura I	BCA-100-EC-02	Superfície contendo canto vivo acrescentando riscos à operação.	Necessário eliminar cantos vivos, superfícies ásperas, cortantes e quinas em ângulos agudos ou rebarbas nos pontos de contato com segmentos do corpo do operador.		I-2

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
316	12.99	-	Mistura I	BCA-100-DG-01	Superfície contendo canto vivo acrescentando riscos à operação.	Necessário eliminar cantos vivos, superfícies ásperas, cortantes e quinas em ângulos agudos ou rebarbas nos pontos de contato com segmentos do corpo do operador.		I-2
317	12.99	-	Mistura I	BCA-100-MO-02	Superfície contendo canto vivo acrescentando riscos à operação.	Necessário eliminar cantos vivos, superfícies ásperas, cortantes e quinas em ângulos agudos ou rebarbas nos pontos de contato com segmentos do corpo do operador.		I-2
318	12.99	-	Mistura I	BCA-100-BL-03	Superfície contendo canto vivo acrescentando riscos à operação.	Necessário eliminar cantos vivos, superfícies ásperas, cortantes e quinas em ângulos agudos ou rebarbas nos pontos de contato com segmentos do corpo do operador.		I-2
319	12.99	-	Mistura I	BCA-100-CT-01	Superfície contendo canto vivo acrescentando riscos à operação.	Necessário eliminar cantos vivos, superfícies ásperas, cortantes e quinas em ângulos agudos ou rebarbas nos pontos de contato com segmentos do corpo do operador.		I-2
320	12.99	-	Mistura I	BCA-100-CT-02	Superfície contendo canto vivo acrescentando riscos à operação.	Necessário eliminar cantos vivos, superfícies ásperas, cortantes e quinas em ângulos agudos ou rebarbas nos pontos de contato com segmentos do corpo do operador.		I-2

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
321	12.99	-	Mistura I	BCA-100-CT-03	Superfície contendo canto vivo acrescentando riscos à operação.	Necessário eliminar cantos vivos, superfícies ásperas, cortantes e quinas em ângulos agudos ou rebarbas nos pontos de contato com segmentos do corpo do operador.		I-2
322	12.99	-	Mistura I	BCA-100-CT-04	Superfície contendo canto vivo acrescentando riscos à operação.	Necessário eliminar cantos vivos, superfícies ásperas, cortantes e quinas em ângulos agudos ou rebarbas nos pontos de contato com segmentos do corpo do operador.		I-2
323	12.99	-	Mistura I	BCA-100-CT-05	Superfície contendo canto vivo acrescentando riscos à operação.	Necessário eliminar cantos vivos, superfícies ásperas, cortantes e quinas em ângulos agudos ou rebarbas nos pontos de contato com segmentos do corpo do operador.		I-2
324	12.99	-	Mistura II	BCA-200-EC-01	Superfície contendo canto vivo acrescentando riscos à operação.	Necessário eliminar cantos vivos, superfícies ásperas, cortantes e quinas em ângulos agudos ou rebarbas nos pontos de contato com segmentos do corpo do operador.		I-2
325	12.99	-	Mistura II	BCA-220-MO-01	Superfície contendo canto vivo acrescentando riscos à operação.	Necessário eliminar cantos vivos, superfícies ásperas, cortantes e quinas em ângulos agudos ou rebarbas nos pontos de contato com segmentos do corpo do operador.		I-2

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
326	12.99	-	Mistura II	BCA-220-MO-01	Superfície contendo canto vivo acrescentando riscos à operação.	Necessário eliminar cantos vivos, superfícies ásperas, cortantes e quinas em ângulos agudos ou rebarbas nos pontos de contato com segmentos do corpo do operador.		I-2
327	12.103	-	Descarga	BCA-300-EC-01	Iluminação do equipamento não está em conformidade com a Norma Técnica.	Necessário adotar iluminação permanente que possibilite boa visibilidade dos detalhes do trabalho nos locais de trabalho das máquinas e equipamentos.		I-2
328	12.103	-	Descarga	BCA-300-CT-02	Iluminação do equipamento não está em conformidade com a Norma Técnica.	Necessário adotar iluminação permanente que possibilite boa visibilidade dos detalhes do trabalho nos locais de trabalho das máquinas e equipamentos.		I-2
329	12.103	-	Mistura I	BCA-100-DG-01	Iluminação do equipamento não está em conformidade com a Norma Técnica.	Necessário adotar iluminação permanente que possibilite boa visibilidade dos detalhes do trabalho nos locais de trabalho das máquinas e equipamentos.		I-2
330	12.103	-	Mistura II	BCA-200-DG-01	Equipamento com iluminação inadequada.	Necessário adotar iluminação permanente que possibilite boa visibilidade dos detalhes do trabalho nos locais de trabalho das máquinas e equipamentos.		I-2

 AUDITORIA NR 12 – SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS 							LEGENDA DE INFRAÇÕES E PRIORIDADES I-1=P3, I-2=P2, I-3=P1, I-4=P0	
Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
331	12.103	-	Mistura II	BCA-220-SP-02	Equipamento com iluminação inadequada.	Necessário adotar iluminação permanente que possibilite boa visibilidade dos detalhes do trabalho nos locais de trabalho das máquinas e equipamentos.		I-2
332	12.103	-	Descarga	CCM	Sala da CCM não possui sistema de iluminação.	Necessário instalar sistema de iluminação de modo a permitir boa visibilidade no local de trabalho e evitar zonas de penumbra e sombra e efeito estroboscópico.		I-2
333	12.103	-	Mistura II	BCA-200-SP-01/02	Sala dos sopradores não possui sistema de iluminação.	Necessário instalar sistema de iluminação de modo a permitir boa visibilidade no local de trabalho e evitar zonas de penumbra e sombra e efeito estroboscópico.		I-2
334	12.103	-	Mistura II	BCA-200-EN-01/02	Sala do ensaio não possui sistema de iluminação.	Necessário instalar sistema de iluminação de modo a permitir boa visibilidade no local de trabalho e evitar zonas de penumbra e sombra e efeito estroboscópico.		I-2
335	12.103	-	Mistura II	CCM	Sala da CCM não possui sistema de iluminação.	Necessário instalar sistema de iluminação de modo a permitir boa visibilidade no local de trabalho e evitar zonas de penumbra e sombra e efeito estroboscópico.		I-2

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
336	12.112	e , g	-	Documentação	Não evidenciado o atendimento a este subitem.	As manutenções preventivas e corretivas devem ser registradas em livro próprio, ficha ou sistema informatizado, contendo, cronograma de manutenção, intervenções realizadas, data da realização de cada intervenção, serviço realizado, peças reparadas ou substituídas, condições de segurança do equipamento, indicação conclusiva quanto às condições de segurança da máquina e nome do responsável pela execução das intervenções.	-	I-2
337	12.113	a	-	Documentação	Não evidenciado a realização do isolamento e descarga de todas as fontes de energia.	Providenciar adequação do isolamento e descarga de todas as fontes de energia durante a manutenção.	-	I-4
338	12.113	c	-	Documentação	Não evidenciado as medidas que garantam que a jusante dos pontos de corte de energia não exista possibilidade de gerar risco de acidentes.	Providenciar adequação quanto as medidas que garantam que a jusante dos pontos de corte de energia não exista possibilidade de gerar risco de acidentes.	-	I-4
339	12.113	d	-	Documentação	Não evidenciado medidas adicionais de segurança, quando for realizada manutenção, inspeção e reparos de equipamentos ou maquinas sustentados somente por sistemas hidráulicos e pneumáticos;	Providenciar adequação quanto as medidas adicionais de segurança, quando for realizada manutenção, inspeção e reparos de equipamentos ou maquinas sustentados somente por sistemas hidráulicos e pneumáticos;	-	I-4
340	12.116	-	Geral	Geral	Falta sinalização de segurança nas instalações e nas máquinas e equipamentos em geral.	Necessário adotar sinalização de segurança para as máquinas e equipamentos e as instalações em que os mesmos se encontram, advertindo os trabalhadores e terceiros sobre os riscos a que estão expostos, além de informações necessárias para garantir a integridade física e a saúde dos trabalhadores.	-	I-2

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
341	12.117	-	Geral	Geral	Falta sinalização de segurança destacada e de fácil compreensão.	Necessário adotar sinalização de segurança destacada nas máquinas e equipamentos, em localizações claramente visíveis e de fácil compreensão.	-	I-2
342	12.119.1	-	Geral	Geral	Falta inscrições indicando os riscos e as partes dos equipamentos a que se referem.	Necessário adotar inscrições indicando claramente os riscos e as partes das máquinas e equipamentos a que se referem.	-	I-1
343	12.120	-	Mistura I	BCA-100-EC-01	Falta indicação de especificação e limitação técnica do equipamento.	Necessário utilizar inscrições e símbolos para indicar as especificações e limitações técnicas das máquinas e equipamentos.		I-1
344	12.120	-	Mistura I	BCA-100-EC-02	Falta indicação de especificação e limitação técnica do equipamento.	Necessário utilizar inscrições e símbolos para indicar as especificações e limitações técnicas das máquinas e equipamentos.		I-1
345	12.120	-	Mistura I	BCA-100-PN-02	Falta indicação de especificação e limitação técnica do equipamento.	Necessário utilizar inscrições e símbolos para indicar as especificações e limitações técnicas das máquinas e equipamentos.		I-1

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
346	12.120	-	Mistura I	BCA-100-TA-01	Falta indicação de especificação e limitação técnica do equipamento.	Necessário utilizar inscrições e símbolos para indicar as especificações e limitações técnicas das máquinas e equipamentos.		I-1
347	12.120	-	Mistura I	BCA-100-TA-01	Falta indicação de especificação e limitação técnica do equipamento.	Necessário utilizar inscrições e símbolos para indicar as especificações e limitações técnicas das máquinas e equipamentos.		I-1
348	12.120	-	Mistura I	BCA-100-TA-02	Falta indicação de especificação e limitação técnica do equipamento.	Necessário utilizar inscrições e símbolos para indicar as especificações e limitações técnicas das máquinas e equipamentos.		I-1
349	12.120	-	Mistura I	BCA-100-TA-02	Falta indicação de especificação e limitação técnica do equipamento.	Necessário utilizar inscrições e símbolos para indicar as especificações e limitações técnicas das máquinas e equipamentos.		I-1
350	12.120	-	Mistura II	BCA-220-TH-01	Falta indicação de especificação e limitação de carga do equipamento.	Necessário utilizar inscrições e símbolos para indicar as especificações e limitações técnicas das máquinas e equipamentos.		I-1

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
351	12.120	-	Mistura II	BCA-220-TH-01	Falta indicação de especificação e limitação de carga do equipamento.	Necessário utilizar inscrições e símbolos para indicar as especificações e limitações técnicas das máquinas e equipamentos.		I-1
352	12.121	-	Mistura II	BCA-220	Falta sinalização de aviso ou alerta que indique a iminência de um acontecimento perigoso.	Necessário adotar sinalização ativa de aviso ou alerta indicando iminência de acontecimento perigoso.		I-2
353	12.122	a	Geral	Geral	Proteções fixas e móveis das máquinas e equipamentos encontram-se nas cores incorretas.	Necessário pintar na cor amarela as proteções fixas e móveis das máquinas e equipamentos da unidade.	-	I-1
354	12.125	-	-	Documentação	Não evidenciado os manuais de instruções de todas as máquinas e equipamentos fornecido pelo fabricante ou importador.	Necessário solicitar aos fabricantes/importadores das máquinas e equipamentos os respectivos manuais de instruções faltantes.	-	I-2
355	12.126	-	-	Documentação	Existem máquinas que não possuem documentação.	Necessário providenciar a reconstituição dos manuais para as máquinas e equipamentos que não possuem os mesmos.	-	I-1

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
356	12.127	-	-	Documentação	Os manuais existentes não estão adequados.	Necessário adequar a língua portuguesa os manuais existentes.	-	I-1
357	12.128	"a" "c"	-	Plataforma GENIE Z-45	Não evidenciado o atendimento a este item.	Necessário adequar os manuais dos equipamentos novos as alíneas a, c, do subitem 12.128 da NR-12.	-	I-2
358	12.128	"a,d,h,i,j,k,l,m,n,o,p"	-	Compressor SHULZ-mod.30-20/40-20	Não evidenciado o atendimento a este item.	Necessário adequar os manuais dos equipamentos novos as alíneas a, d, h, i, j, k, l, m, n, o, p, do subitem 12.128 da NR-12.	-	I-2
359	12.129	-	-	Documentação	Não evidenciado o atendimento a este item.	Necessário adequar os manuais dos equipamentos existentes as alíneas "b", "e", "f", "g", "i", "j", "k", "l", "m", "n" e "o" do subitem 12.129 da NR-12.	-	I-1
360	12.130	-	-	Documentação	Não evidenciado os procedimentos de trabalho e segurança específicos, padronizados, com descrição detalhada de cada tarefa, passo a passo, a partir da análise de risco.	Necessário adequar os procedimentos de trabalho e segurança específicos, padronizados, com descrição detalhada de cada tarefa, passo a passo, a partir da análise de risco.	-	I-3

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
361	12.131	-	-	Documentação	Não evidenciado o atendimento a este item.	Ao início de cada turno de trabalho ou após nova preparação da máquina ou equipamento, o operador deve efetuar inspeção rotineira das condições de operacionalidade e segurança e, se constatadas anormalidades que afetem a segurança, as atividades devem ser interrompidas, com a comunicação ao superior hierárquico.	-	I-3
362	12.132	-	-	Documentação	Não evidenciado o atendimento a este item.	Os serviços em máquinas e equipamentos que envolvam risco de acidentes de trabalho devem ser planejados e realizados em conformidade com os procedimentos de trabalho e segurança, sob supervisão e anuência expressa de profissional habilitado ou qualificado, desde que autorizados.	-	I-3
363	12.132.1	c	-	Documentação	Não evidenciado as ordens de serviço contendo o nome e a função dos trabalhadores.	Necessário evidenciar o nome e a função dos trabalhadores nas ordens de serviço.	-	I-2
364	12.132.1	d	-	Documentação	Não evidenciado os responsáveis pelo serviço e pela emissão da OS, de acordo com os procedimentos de trabalho e segurança	Necessário evidenciar os responsáveis pelo serviço e pela emissão da OS, de acordo com os procedimentos de trabalho e segurança	-	I-2
365	12.135	-	-	Documentação	A capacitação dos trabalhadores não foram evidenciados.	A operação, manutenção, inspeção e demais intervenções em máquinas e equipamentos devem ser realizadas por trabalhadores habilitados, qualificados, capacitados ou autorizados para este fim.	-	I-3

Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
366	12.136	-	-	Documentação	Não evidenciado a abordagem dos riscos.	Necessário capacitar os trabalhadores envolvidos na operação, manutenção, inspeção e demais intervenções em máquinas e equipamentos, conforme subitem 12.136 desta norma.	-	I-3
367	12.138	"a"-"b"- "c"-"d"- "e"	-	Documentação	Não evidenciado a capacitação dos trabalhadores.	Necessário adequar a capacitação dos trabalhadores, conforme anexo II, item 1.0 e 1.1	-	I-3
368	12.139	-	-	Documentação	Não evidenciado documentação.	Verificar se o material didático escrito ou audiovisual utilizado no treinamento e o fornecido aos participantes, devem ser produzidos em linguagem adequada aos trabalhadores, e ser mantidos à disposição da fiscalização, assim como a lista de presença dos participantes ou certificado, currículo dos ministrantes e avaliação dos capacitados.	-	I-1
369	12.142	-	-	Documentação	Não evidenciado a capacitação dos empregados com condições estabelecidas pelo profissional legalmente habilitado responsável pela supervisão da capacitação.	A capacitação só terá validade para o empregador que a realizou e nas condições estabelecidas pelo profissional legalmente habilitado responsável pela supervisão da capacitação.	-	-
370	12.144	-	-	Documentação	Não evidenciado a reciclagem dos trabalhadores.	Deve ser realizada capacitação para reciclagem do trabalhador sempre que ocorrerem modificações significativas nas instalações e na operação de máquinas ou troca de métodos, processos e organização do trabalho.	-	I-2

 AUDITORIA NR 12 – SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS							LEGENDA DE INFRAÇÕES E PRIORIDADES I-1=P3, I-2=P2, I-3=P1, I-4=P0	
Nº	REQUISITOS LEGAIS	ALÍNEA	AREA	TAG	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	FOTO (ANTES)	INFRAÇÃO NR-28
371	12.144.1	-	-	Documentação	Não evidenciado o conteúdo programático da capacitação para a reciclagem dos trabalhadores.	O conteúdo programático da capacitação para reciclagem deve atender às necessidades da situação que a motivou, com carga horária mínima que garanta aos trabalhadores executarem suas atividades com segurança, sendo distribuída em no máximo oito horas diárias e realizada durante o horário normal de trabalho.	-	I-2
372	12.148	-	-	Documentação	Foi verificado que há algumas ferramentas em não conformidade com as exigências deste subitem.	As ferramentas e materiais utilizados nas intervenções em máquinas e equipamentos devem ser adequados às operações realizadas.	-	I-2
373	12.153.1	-	-	Documentação	Não evidenciado o atendimento a este item.	Necessário adequar as informações do inventário, para que as mesmas devam subsidiar as ações de gestão para aplicação desta Norma.	-	I-2

9.3 – NORMA NR-12 PARA CONSULTA

NR-12 - SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

Publicação	D.O.U.
<u>Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978</u>	06/07/78
Atualizações	D.O.U.
<u>Portaria SSST n.º 12, de 06 de junho de 1983</u>	14/06/83
<u>Portaria SSST n.º 13, de 24 de outubro de 1994</u>	26/10/94
<u>Portaria SSST n.º 25, de 28 de janeiro de 1996</u>	05/12/96
<u>Portaria SSST n.º 04, de 28 de janeiro de 1997</u>	04/03/97
<u>Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010</u>	24/12/10
<u>Portaria SIT n.º 293, de 08 de dezembro de 2011</u>	09/12/11
<u>Portaria MTE n.º 1.893, de 09 de dezembro de 2013</u>	11/12/13
<u>Portaria MTE n.º 857, de 25 de junho de 2015</u>	26/06/15

(Redação dada pela Portaria SIT n.º 197, de 17/12/10)

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 n.º 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 o transporte, montagem, instalação, ajuste, operação, limpeza, manutenção, inspeção, desativação e desmonte da máquina ou equipamento. *(Alterado pela Portaria MTE n.º 857, de 25/06/2015)*

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.

12.2A As máquinas e equipamentos comprovadamente destinados à exportação estão isentos do atendimento dos requisitos técnicos de segurança previstos nesta norma. *(Inserido pela Portaria MTE n.º 857, de 25/06/2015)*

12.2B Esta norma não se aplica às máquinas e equipamentos: *(Item e alíneas inseridos pela Portaria MTE n.º 857, de 25/06/2015)*

- a) movidos ou impulsionados por força humana ou animal;
- b) expostos em museus, feiras e eventos, para fins históricos ou que sejam considerados como antiguidades e não sejam mais empregados com fins produtivos, desde que sejam adotadas medidas que garantam a preservação da integridade física dos visitantes e expositores;
- c) classificados como eletrodomésticos.

12.2C É permitida a movimentação segura de máquinas e equipamentos fora das instalações físicas da empresa para reparos, adequações, modernização tecnológica, desativação, desmonte e descarte. *(Inserido pela Portaria MTE n.º 857, de 25/06/2015).*

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 Na aplicação desta Norma devem-se considerar as características das máquinas e equipamentos, do processo, a apreciação de riscos e o estado da técnica. *(Alterado pela Portaria MTE n.º 857, de 25/06/2015)*

12.5A Cabe aos trabalhadores: *(Item e alíneas inseridos pela Portaria MTE n.º 857, de 25/06/2015)*

- a) cumprir todas as orientações relativas aos procedimentos seguros de operação, alimentação, abastecimento, limpeza,

manutenção, inspeção, transporte, desativação, desmonte e descarte das máquinas e equipamentos;

b) não realizar qualquer tipo de alteração nas proteções mecânicas ou dispositivos de segurança de máquinas e equipamentos, de maneira que possa colocar em risco a sua saúde e integridade física ou de terceiros;

c) comunicar seu superior imediato se uma proteção ou dispositivo de segurança foi removido, danificado ou se perdeu sua função;

d) participar dos treinamentos fornecidos pelo empregador para atender às exigências/requisitos descritos nesta Norma;

e) colaborar com o empregador na implementação das disposições contidas nesta Norma.

Arranjo físico e instalações.

12.6 Nos locais de instalação de máquinas e equipamentos, as áreas de circulação devem ser devidamente demarcadas e em conformidade com as normas técnicas oficiais.

12.6.1 As vias principais de circulação nos locais de trabalho e as que conduzem às saídas devem ter, no mínimo, 1,20 m (um metro e vinte centímetros) de largura.

12.6.2 As áreas de circulação devem ser mantidas permanentemente desobstruídas.

12.7 Os materiais em utilização no processo produtivo devem ser alocados em áreas específicas de armazenamento, devidamente demarcadas com faixas na cor indicada pelas normas técnicas oficiais ou sinalizadas quando se tratar de áreas externas.

12.8 Os espaços ao redor das máquinas e equipamentos devem ser adequados ao seu tipo e ao tipo de operação, de forma a prevenir a ocorrência de acidentes e doenças relacionados ao trabalho.

12.8.1 A distância mínima entre máquinas, em conformidade com suas características e aplicações, deve garantir a segurança dos trabalhadores durante sua operação, manutenção, ajuste, limpeza e inspeção, e permitir a movimentação dos segmentos corporais, em face da natureza da tarefa.

12.8.2 As áreas de circulação e armazenamento de materiais e os espaços em torno de máquinas devem ser projetados, dimensionados e mantidos de forma que os trabalhadores e os transportadores de materiais, mecanizados e manuais, movimentem-se com segurança.

12.9 Os pisos dos locais de trabalho onde se instalam máquinas e equipamentos e das áreas de circulação devem:

- a) ser mantidos limpos e livres de objetos, ferramentas e quaisquer materiais que ofereçam riscos de acidentes;
- b) ter características de modo a prevenir riscos provenientes de graxas, óleos e outras substâncias e materiais que os tornem escorregadios; e
- c) ser nivelados e resistentes às cargas a que estão sujeitos.

12.10 As ferramentas utilizadas no processo produtivo devem ser organizadas e armazenadas ou dispostas em locais específicos para essa finalidade.

12.11 As máquinas estacionárias devem possuir medidas preventivas quanto à sua estabilidade, de modo que não basculem e não se desloquem intempestivamente por vibrações, choques, forças externas previsíveis, forças dinâmicas internas ou qualquer outro motivo acidental.

12.11.1 A instalação das máquinas estacionárias deve respeitar os requisitos necessários fornecidos pelos fabricantes ou, na falta desses, o projeto elaborado por profissional legalmente habilitado, em especial quanto à fundação, fixação, amortecimento, nivelamento, ventilação, alimentação elétrica, pneumática e hidráulica, aterramento e sistemas de refrigeração.

12.12 Nas máquinas móveis que possuem rodízios, pelo menos dois deles devem possuir travas.

12.13 As máquinas, as áreas de circulação, os postos de trabalho e quaisquer outros locais em que possa haver trabalhadores devem ficar posicionados de modo que não ocorra transporte e movimentação aérea de materiais sobre os trabalhadores.

Instalações e dispositivos elétricos.

12.14 As instalações elétricas das máquinas e equipamentos devem ser projetadas e mantidas de modo a prevenir, por meios seguros, os perigos de choque elétrico, incêndio, explosão e outros tipos de acidentes, conforme previsto na NR-

10.

12.15 Devem ser aterrados, conforme as normas técnicas oficiais vigentes, as instalações, carcaças, invólucros, blindagens ou partes condutoras das máquinas e equipamentos que não façam parte dos circuitos elétricos, mas que possam ficar sob tensão.

12.16 As instalações elétricas das máquinas e equipamentos que estejam ou possam estar em contato direto ou indireto com água ou agentes corrosivos devem ser projetadas com meios e dispositivos que garantam sua blindagem, estanqueidade, isolamento e aterramento, de modo a prevenir a ocorrência de acidentes.

12.17 Os condutores de alimentação elétrica das máquinas e equipamentos devem atender aos seguintes requisitos mínimos de segurança:

- a) oferecer resistência mecânica compatível com a sua utilização;
- b) possuir proteção contra a possibilidade de rompimento mecânico, de contatos abrasivos e de contato com lubrificantes, combustíveis e calor;
- c) localização de forma que nenhum segmento fique em contato com as partes móveis ou cantos vivos;
- d) facilitar e não impedir o trânsito de pessoas e materiais ou a operação das máquinas;
- e) não oferecer quaisquer outros tipos de riscos na sua localização; e
- f) ser constituídos de materiais que não propaguem o fogo, ou seja, autoextinguíveis, e não emitirem substâncias tóxicas em caso de aquecimento.

12.18 Os quadros de energia das máquinas e equipamentos devem atender aos seguintes requisitos mínimos de segurança:

- a) possuir porta de acesso, mantida permanentemente fechada;
- b) possuir sinalização quanto ao perigo de choque elétrico e restrição de acesso por pessoas não autorizadas;
- c) ser mantidos em bom estado de conservação, limpos e livres de objetos e ferramentas;
- d) possuir proteção e identificação dos circuitos. e
- e) atender ao grau de proteção adequado em função do ambiente de uso.

12.19 As ligações e derivações dos condutores elétricos das máquinas e equipamentos devem ser feitas mediante dispositivos apropriados e conforme as normas técnicas oficiais vigentes, de modo a assegurar resistência mecânica e contato elétrico adequado, com características equivalentes aos condutores elétricos utilizados e proteção contra riscos.

12.20 As instalações elétricas das máquinas e equipamentos que utilizem energia elétrica fornecida por fonte externa devem possuir dispositivo protetor contra sobrecorrente, dimensionado conforme a demanda de consumo do circuito.

12.20.1 As máquinas e equipamentos devem possuir dispositivo protetor contra sobretensão quando a elevação da tensão puder ocasionar risco de acidentes.

12.20.2 Quando a alimentação elétrica possibilitar a inversão de fases de máquina que possa provocar acidentes de trabalho, deve haver dispositivo monitorado de detecção de sequência de fases ou outra medida de proteção de mesma eficácia.

12.21 São proibidas nas máquinas e equipamentos:

- a) a utilização de chave geral como dispositivo de partida e parada;
- b) a utilização de chaves tipo faca nos circuitos elétricos; e
- c) a existência de partes energizadas expostas de circuitos que utilizam energia elétrica.

12.22 As baterias devem atender aos seguintes requisitos mínimos de segurança:

- a) localização de modo que sua manutenção e troca possam ser realizadas facilmente a partir do solo ou de uma plataforma de apoio;
- b) constituição e fixação de forma a não haver deslocamento acidental; e
- c) proteção do terminal positivo, a fim de prevenir contato acidental e curto-circuito.

12.23 Os serviços e substituições de baterias devem ser realizados conforme indicação constante do manual de operação.

Dispositivos de partida, acionamento e parada.

12.24 Os dispositivos de partida, acionamento e parada das máquinas devem ser projetados, selecionados e instalados de modo que:

- a) não se localizem em suas zonas perigosas;
- b) possam ser acionados ou desligados em caso de emergência por outra pessoa que não seja o operador;
- c) impeçam acionamento ou desligamento involuntário pelo operador ou por qualquer outra forma acidental;
- d) não acarretem riscos adicionais; e
- e) não possam ser burlados.

12.25 Os comandos de partida ou acionamento das máquinas devem possuir dispositivos que impeçam seu funcionamento automático ao serem energizadas.

12.26 Quando forem utilizados dispositivos de acionamento do tipo comando bimanual, visando a manter as mãos do operador fora da zona de perigo, esses devem atender aos seguintes requisitos mínimos do comando:

- a) possuir atuação síncrona, ou seja, um sinal de saída deve ser gerado somente quando os dois dispositivos de atuação do comando -botões- forem atuados com um retardo de tempo menor ou igual a 0,5 s (meio segundo); *(Retificado pela Portaria MTE n.º 1.893, de 09 de dezembro de 2013)*
- b) estar sob monitoramento automático por interface de segurança;
- c) ter relação entre os sinais de entrada e saída, de modo que os sinais de entrada aplicados a cada um dos dois dispositivos de atuação do comando devem juntos se iniciar e manter o sinal de saída do dispositivo de comando bimanual somente durante a aplicação dos dois sinais;
- d) o sinal de saída deve terminar quando houver desacionamento de qualquer dos dispositivos de atuação de comando;
- e) possuir dispositivos de comando que exijam uma atuação intencional a fim de minimizar a probabilidade de comando acidental;
- f) possuir distanciamento e barreiras entre os dispositivos de atuação de comando para dificultar a burla do efeito de proteção do dispositivo de comando bimanual; e
- g) tornar possível o reinício do sinal de saída somente após a desativação dos dois dispositivos de atuação do comando.

12.27 Nas máquinas operadas por dois ou mais dispositivos de comando bimanuais, a atuação síncrona é requerida somente para cada um dos dispositivos de comando bimanuais e não entre dispositivos diferentes que devem manter simultaneidade entre si.

12.28 Os dispositivos de comando bimanual devem ser posicionados a uma distância segura da zona de perigo, levando em consideração:

- a) a forma, a disposição e o tempo de resposta do dispositivo de comando bimanual;
- b) o tempo máximo necessário para a paralisação da máquina ou para a remoção do perigo, após o término do sinal de saída do dispositivo de comando bimanual; e
- c) a utilização projetada para a máquina.

12.29 Os comandos bimanuais móveis instalados em pedestais devem:

- a) manter-se estáveis em sua posição de trabalho; e
- b) possuir altura compatível com o posto de trabalho para ficar ao alcance do operador em sua posição de trabalho.

12.30 Nas máquinas e equipamentos cuja operação requeira a participação de mais de uma pessoa, o número de dispositivos de acionamento simultâneos deve corresponder ao número de operadores expostos aos perigos decorrentes de seu acionamento, de modo que o nível de proteção seja o mesmo para cada trabalhador.

12.30.1 Deve haver seletor do número de dispositivos de acionamento em utilização, com bloqueio que impeça a sua seleção por pessoas não autorizadas.

12.30.2 O circuito de acionamento deve ser projetado de modo a impedir o funcionamento dos comandos habilitados pelo seletor enquanto os demais comandos não habilitados não forem desconectados.

12.30.3 Os dispositivos de acionamento simultâneos, quando utilizados dois ou mais, devem possuir sinal luminoso que indique seu funcionamento.

12.31 As máquinas ou equipamentos concebidos e fabricados para permitir a utilização de vários modos de comando ou de funcionamento que apresentem níveis de segurança diferentes, devem possuir um seletor que atenda aos seguintes requisitos:

- a) bloqueio em cada posição, impedindo a sua mudança por pessoas não autorizadas;
- b) correspondência de cada posição a um único modo de comando ou de funcionamento;
- c) modo de comando selecionado com prioridade sobre todos os outros sistemas de comando, com exceção da parada de emergência; e
- d) a seleção deve ser visível, clara e facilmente identificável.

12.32 As máquinas e equipamentos, cujo acionamento por pessoas não autorizadas possam oferecer risco à saúde ou integridade física de qualquer pessoa, devem possuir sistema que possibilite o bloqueio de seus dispositivos de acionamento.

12.33 O acionamento e o desligamento simultâneo por um único comando de um conjunto de máquinas e equipamentos ou de máquinas e equipamentos de grande dimensão devem ser precedidos de sinal sonoro de alarme.

12.34 Devem ser adotadas, quando necessárias, medidas adicionais de alerta, como sinal visual e dispositivos de telecomunicação, considerando as características do processo produtivo e dos trabalhadores.

12.35 As máquinas e equipamentos comandados por radiofrequência devem possuir proteção contra interferências eletromagnéticas acidentais.

12.36 Os componentes de partida, parada, acionamento e controles que compõem a interface de operação das máquinas e equipamentos fabricados a partir de 24 de Março de 2012 devem: *(Item e alíneas alterados pela Portaria MTE n.º 857, de 25/06/2015)*

- a) possibilitar a instalação e funcionamento do sistema de parada de emergência, quando aplicável, conforme itens e subitens do capítulo sobre dispositivos de parada de emergência, desta norma; e
- b) operar em extrabaixa tensão de até 25VCA (vinte e cinco volts em corrente alternada) ou de até 60VCC (sessenta volts em corrente contínua), ou ser adotada outra medida de proteção contra choques elétricos, conforme Normas Técnicas oficiais vigentes.

12.36.1 Os componentes de partida, parada, acionamento e controles que compõem a interface de operação das máquinas e equipamentos fabricados até 24 de março de 2012 devem: *(Item e alíneas inseridos pela Portaria MTE n.º 857, de 25/06/2015)*

- a) possibilitar a instalação e funcionamento do sistema de parada de emergência, quando aplicável, conforme itens e subitens do capítulo dispositivos de parada de emergência, desta norma; e
- b) quando a apreciação de risco indicar a necessidade de proteções contra choques elétricos, operar em extrabaixa tensão de até 25VCA (vinte e cinco volts em corrente alternada) ou de até 60VCC (sessenta volts em corrente contínua), ou ser adotada outra medida de proteção, conforme Normas Técnicas oficiais vigentes.

12.37 O circuito elétrico do comando da partida e parada do motor elétrico de máquinas deve possuir, no mínimo, dois contatores com contatos positivamente guiados, ligados em série, monitorados por interface de segurança ou de acordo com os padrões estabelecidos pelas normas técnicas nacionais vigentes e, na falta destas, pelas normas técnicas internacionais, se assim for indicado pela análise de risco, em função da severidade de danos e frequência ou tempo de exposição ao risco. *(Vide prazos no Art. 4º da Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010)*

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 física dos trabalhadores.

12.38.1 A adoção de sistemas de segurança, em especial nas zonas de operação que apresentem 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 Norma.

12.39 Os sistemas de segurança devem ser selecionados e instalados de modo a atender aos seguintes requisitos: *(Vide prazos no Art. 4º da Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010)*

- a) ter categoria de segurança conforme prévia análise de riscos prevista nas normas técnicas oficiais vigentes;
- b) estar sob a responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado;
- c) possuir conformidade técnica com o sistema de comando a que são integrados;
- d) instalação de modo que não possam ser neutralizados ou burlados;
- e) manterem-se sob vigilância automática, ou seja, monitoramento, de acordo com a categoria de segurança requerida, exceto para dispositivos de segurança exclusivamente mecânicos; e
- f) paralisação dos movimentos perigosos e demais riscos quando ocorrerem falhas ou situações anormais de trabalho.

12.40 Os sistemas de segurança, de acordo com a categoria de segurança requerida, devem exigir rearme, ou reset manual, após a correção da falha ou situação anormal de trabalho que provocou a paralisação da máquina. *(Vide prazos no Art. 4ª da [Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010](#))*

12.41 Para fins de aplicação desta Norma, 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; *(Alterada pela Portaria MTE n.º 1.893, de 09 de dezembro de 2013)*
- b) proteção móvel, que pode ser aberta sem o uso de ferramentas, geralmente ligada por elementos mecânicos à estrutura da máquina ou a um elemento fixo próximo, e deve se associar a dispositivos de intertravamento.

12.42 Para fins de aplicação desta Norma, consideram-se dispositivos de segurança os componentes que, por si só ou interligados ou associados a proteções, reduzam os riscos de acidentes e de outros agravos à saúde, sendo classificados em:

- a) comandos elétricos ou interfaces de segurança: dispositivos responsáveis por realizar o monitoramento, que verificam a interligação, posição e funcionamento de outros dispositivos do sistema e impedem a ocorrência de falha que provoque a perda da função de segurança, como relés de segurança, controladores configuráveis de segurança e controlador lógico programável - CLP de segurança;
- b) dispositivos de intertravamento: chaves de segurança eletromecânicas, com ação e ruptura positiva, magnéticas e eletrônicas codificadas, optoeletrônicas, sensores indutivos de segurança e outros dispositivos de segurança que possuem a finalidade de impedir o funcionamento de elementos da máquina sob condições específicas;
- c) sensores de segurança: dispositivos detectores de presença mecânicos e não mecânicos, que atuam quando uma pessoa ou parte do seu corpo adentra a zona de perigo de uma máquina ou equipamento, enviando um sinal para interromper ou impedir o início de funções perigosas, como cortinas de luz, detectores de presença optoeletrônicos, laser de múltiplos feixes, barreiras óticas, monitores de área, ou scanners, batentes, tapetes e sensores de posição;
- d) válvulas e blocos de segurança ou sistemas pneumáticos e hidráulicos de mesma eficácia;
- e) dispositivos mecânicos, como: dispositivos de retenção, limitadores, separadores, empurradores, inibidores, defletores e retráteis; e
- f) dispositivos de validação: dispositivos suplementares de comando operados manualmente, que, quando aplicados de modo permanente, habilitam o dispositivo de acionamento, como chaves seletoras bloqueáveis e dispositivos bloqueáveis.

12.43 Os componentes relacionados aos sistemas de segurança e comandos de acionamento e parada das máquinas, inclusive de emergência, devem garantir a manutenção do estado seguro da máquina ou equipamento quando ocorrerem flutuações no nível de energia além dos limites considerados no projeto, incluindo o corte e restabelecimento do fornecimento de energia. *(Vide prazos no Art. 4ª da [Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010](#))*

12.44 A proteção deve ser móvel quando o acesso a uma zona de perigo for requerido uma ou mais vezes por turno de trabalho, observando-se que: *(Vide prazos no Art. 4ª da [Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010](#))*

- a) a proteção deve ser associada a um dispositivo de intertravamento quando sua abertura não possibilitar o acesso à zona de perigo antes da eliminação do risco; e
- b) a proteção deve ser associada a um dispositivo de intertravamento com bloqueio quando sua abertura possibilitar o acesso à zona de perigo antes da eliminação do risco.

12.45 As máquinas e equipamentos dotados de proteções móveis associadas a dispositivos de intertravamento devem: *(Vide prazos no Art. 4ª da [Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010](#))*

- a) operar somente quando as proteções estiverem fechadas;

- b) paralisar suas funções perigosas quando as proteções forem abertas durante a operação; e
- c) garantir que o fechamento das proteções por si só não possa dar início às funções perigosas

12.46 Os dispositivos de intertravamento com bloqueio associados às proteções móveis das máquinas e equipamentos devem: *(Vide prazos no Art. 4ª da [Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010](#))*

- a) permitir a operação somente enquanto a proteção estiver fechada e bloqueada;
- b) manter a proteção fechada e bloqueada até que tenha sido eliminado o risco de lesão devido às funções perigosas da máquina ou do equipamento; e
- c) garantir que o fechamento e bloqueio da proteção por si só não possa dar início às funções perigosas da máquina ou do equipamento.

12.47 As transmissões de força e os componentes móveis a elas interligados, acessíveis ou expostos, devem possuir proteções fixas, ou móveis com dispositivos de intertravamento, que impeçam o acesso por todos os lados.

12.47.1 Quando utilizadas proteções móveis para o enclausuramento de transmissões de força que possuam inércia, devem ser utilizados dispositivos de intertravamento com bloqueio. *(Vide prazos no Art. 4ª da [Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010](#))*

12.47.2 O eixo cardã deve possuir proteção adequada, em perfeito estado de conservação em toda a sua extensão, fixada na tomada de força da máquina desde a cruzeta até o acoplamento do implemento ou equipamento.

12.48 As máquinas e equipamentos que ofereçam risco de ruptura de suas partes, projeção de materiais, partículas ou substâncias, devem possuir proteções que garantam a saúde e a segurança dos trabalhadores.

12.49 As proteções devem ser projetadas e construídas de modo a atender aos seguintes requisitos de segurança:

- a) cumprir suas funções apropriadamente durante a vida útil da máquina ou possibilitar a reposição de partes deterioradas ou danificadas;
- b) ser constituídas de materiais resistentes e adequados à contenção de projeção de peças, materiais e partículas;
- c) fixação firme e garantia de estabilidade e resistência mecânica compatíveis com os esforços requeridos;
- d) não criar pontos de esmagamento ou agarramento com partes da máquina ou com outras proteções;
- e) não possuir extremidades e arestas cortantes ou outras saliências perigosas;
- f) resistir às condições ambientais do local onde estão instaladas;
- g) impedir que possam ser burladas;
- h) proporcionar condições de higiene e limpeza;
- i) impedir o acesso à zona de perigo;
- j) ter seus dispositivos de intertravamento protegidos adequadamente contra sujidade, poeiras e corrosão, se necessário;
- k) ter ação positiva, ou seja, atuação de modo positivo; e
- l) não acarretar riscos adicionais.

12.50 Quando a proteção for confeccionada com material descontínuo, devem ser observadas as distâncias de segurança para impedir o acesso às zonas de perigo, conforme previsto no Anexo I, item A.

12.51 Durante a utilização de proteções distantes da máquina ou equipamento com possibilidade de alguma pessoa ficar na zona de perigo, devem ser adotadas medidas adicionais de proteção coletiva para impedir a partida da máquina enquanto houver pessoas nessa zona. *(Vide prazos no Art. 4ª da [Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010](#))*

12.52 As proteções também utilizadas como meio de acesso por exigência das características da máquina ou do equipamento devem atender aos requisitos de resistência e segurança adequados a ambas as finalidades.

12.53 Deve haver proteção no fundo dos degraus da escada, ou seja, nos espelhos, sempre que uma parte saliente do pé ou da mão possa contatar uma zona perigosa.

12.54 As proteções, dispositivos e sistemas de segurança devem integrar as máquinas e equipamentos, e não podem ser considerados itens opcionais para qualquer fim.

12.55. Em função do risco, poderá ser exigido projeto, diagrama ou representação esquemática dos sistemas de segurança de máquinas, com respectivas especificações técnicas em língua portuguesa. *(Vide prazos no Art. 4ª da Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010)*

12.55.1 Quando a máquina não possuir a documentação técnica exigida, o seu proprietário deve constituí-la, sob a responsabilidade de profissional legalmente habilitado e com respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica do Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura - ART/CREA. *(Vide prazos no Art. 4ª da Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010)*

Dispositivos de parada de emergência.

12.56 As máquinas devem ser equipadas com um ou mais dispositivos de parada de emergência, por meio dos quais possam ser evitadas situações de perigo latentes e existentes.

12.56.1 Os dispositivos de parada de emergência não devem ser utilizados como dispositivos de partida ou de acionamento.

12.56.2 Excetuam-se da obrigação do subitem 12.56.1 as máquinas manuais, as máquinas autopropelidas e aquelas nas quais o dispositivo de parada de emergência não possibilita a redução do risco.

12.57 Os dispositivos de parada de emergência devem ser posicionados em locais de fácil acesso e visualização pelos operadores em seus postos de trabalho e por outras pessoas, e mantidos permanentemente desobstruídos.

12.58 Os dispositivos de parada de emergência devem:

- a) ser selecionados, montados e interconectados de forma a suportar as condições de operação previstas, bem como as influências do meio;
- b) ser usados como medida auxiliar, não podendo ser alternativa a medidas adequadas de proteção ou a sistemas automáticos de segurança;
- c) possuir acionadores projetados para fácil atuação do operador ou outros que possam necessitar da sua utilização;
- d) prevalecer sobre todos os outros comandos;
- e) provocar a parada da operação ou processo perigoso em período de tempo tão reduzido quanto tecnicamente possível, sem provocar riscos suplementares;
- f) ser mantidos sob monitoramento por meio de sistemas de segurança; e
- g) ser mantidos em perfeito estado de funcionamento.

12.59 A função parada de emergência não deve:

- a) prejudicar a eficiência de sistemas de segurança ou dispositivos com funções relacionadas com a segurança;
- b) prejudicar qualquer meio projetado para resgatar pessoas acidentadas; e
- c) gerar risco adicional.

12.60 O acionamento do dispositivo de parada de emergência deve também resultar na retenção do acionador, de tal forma que quando a ação no acionador for descontinuada, este se mantenha retido até que seja desacionado.

12.60.1 O desacionamento deve ser possível apenas como resultado de uma ação manual intencionada sobre o acionador, por meio de manobra apropriada;

12.61 Quando usados acionadores do tipo cabo, deve-se:

- a) utilizar chaves de parada de emergência que trabalhem tracionadas, de modo a cessarem automaticamente as funções perigosas da máquina em caso de ruptura ou afrouxamento dos cabos;
- b) considerar o deslocamento e a força aplicada nos acionadores, necessários para a atuação das chaves de parada de emergência; e
- c) obedecer à distância máxima entre as chaves de parada de emergência recomendada pelo fabricante.

12.62 As chaves de parada de emergência devem ser localizadas de tal forma que todo o cabo de acionamento seja visível a partir da posição de desacionamento da parada de emergência.

12.62.1 Se não for possível o cumprimento da exigência do item 12.62, deve-se garantir que, após a atuação e antes do desacionamento, a máquina ou equipamento seja inspecionado em toda a extensão do cabo.

12.63 A parada de emergência deve exigir rearme, ou reset manual, a ser realizado somente após a correção do evento que motivou o acionamento da parada de emergência.

12.63.1 A localização dos acionadores de rearme deve permitir uma visualização completa da área protegida pelo cabo.

Meios de acesso permanentes.

12.64 As máquinas e equipamentos devem possuir acessos permanentemente fixados e seguros a todos os seus pontos de operação, abastecimento, inserção de matérias-primas e retirada de produtos trabalhados, preparação, manutenção e intervenção constante.

12.64.1 Consideram-se meios de acesso elevadores, rampas, passarelas, plataformas ou escadas de degraus.

12.64.2 Na impossibilidade técnica de adoção dos meios previstos no subitem 12.64.1, poderá ser utilizada escada fixa tipo marinho.

12.64.3 Nas máquinas e equipamentos, os meios de acesso permanentes devem ser localizados e instalados de modo a prevenir riscos de acidente e facilitar o seu acesso e utilização pelos trabalhadores.

12.65 O emprego dos meios de acesso deve considerar o ângulo de lance conforme Figura 1 do Anexo III. *(Vide prazos no Art. 4ª da [Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010](#))*

12.66 Os locais ou postos de trabalho acima do nível do solo em que haja acesso de trabalhadores, para comando ou quaisquer outras intervenções habituais nas máquinas e equipamentos, como operação, abastecimento, manutenção, preparação e inspeção, devem possuir plataformas de trabalho estáveis e seguras.

12.66.1 Na impossibilidade técnica de aplicação do previsto no item 12.66, poderá ser adotado o uso de plataformas móveis ou elevatórias.

12.67 As plataformas móveis devem ser estáveis, de modo a não permitir sua movimentação ou tombamento durante a realização do trabalho.

12.68 As passarelas, plataformas, rampas e escadas de degraus devem propiciar condições seguras de trabalho, circulação, movimentação e manuseio de materiais e:

- a) ser dimensionadas, construídas e fixadas de modo seguro e resistente, de forma a suportar os esforços solicitantes e movimentação segura do trabalhador;
- b) ter pisos e degraus constituídos de materiais ou revestimentos antiderrapantes;
- c) ser mantidas desobstruídas; e
- d) ser localizadas e instaladas de modo a prevenir riscos de queda, escorregamento, tropeçamento e dispêndio excessivo de esforços físicos pelos trabalhadores ao utilizá-las.

12.69 As rampas com inclinação entre 10º (dez) e 20º (vinte) graus em relação ao plano horizontal devem possuir peças transversais horizontais fixadas de modo seguro, para impedir escorregamento, distanciadas entre si 0,40 m (quarenta centímetros) em toda sua extensão quando o piso não for antiderrapante. *(Vide prazos no Art. 4ª da [Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010](#))*

12.69.1 É proibida a construção de rampas com inclinação superior a 20º (vinte) graus em relação ao piso.

12.70 Os meios de acesso, exceto escada fixa do tipo marinho e elevador, devem possuir sistema de proteção contra quedas com as seguintes características:

- a) ser dimensionados, construídos e fixados de modo seguro e resistente, de forma a suportar os esforços solicitantes;
- b) ser constituídos de material resistente a intempéries e corrosão;
- c) possuir travessão superior de 1,10 m (um metro e dez centímetros) a 1,20 m (um metro e vinte centímetros) de altura em relação ao piso ao longo de toda a extensão, em ambos os lados;
- d) o travessão superior não deve possuir superfície plana, a fim de evitar a colocação de objetos; e
- e) possuir rodapé de, no mínimo, 0,20 m (vinte centímetros) de altura e travessão intermediário a 0,70 m (setenta centímetros) de altura em relação ao piso, localizado entre o rodapé e o travessão superior.

12.71 Havendo risco de queda de objetos e materiais, o vão entre o rodapé e o travessão superior do guarda corpo deve

receber proteção fixa, integral e resistente.

12.71.1 A proteção mencionada no item 12.71 pode ser constituída de tela resistente, desde que sua malha não permita a passagem de qualquer objeto ou material que possa causar lesões aos trabalhadores.

12.72 Para o sistema de proteção contra quedas em plataformas utilizadas em operações de abastecimento ou que acumulam sujidades, é permitida a adoção das dimensões da Figura 5 do Anexo III.

12.73 As passarelas, plataformas e rampas devem ter as seguintes características: (*Vide prazos no Art. 4ª da [Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010](#)*)

- a) largura útil mínima de 0,60 m (sessenta centímetros);
- b) meios de drenagem, se necessário; e
- c) não possuir rodapé no vão de acesso.

12.74 As escadas de degraus sem espelho devem ter: (*Vide prazos no Art. 4ª da [Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010](#)*)

- a) largura de 0,60 m (sessenta centímetros) a 0,80 m (oitenta centímetros);
- b) degraus com profundidade mínima de 0,15 m (quinze centímetros);
- c) degraus e lances uniformes, nivelados e sem saliências;
- d) altura máxima entre os degraus de 0,25 m (vinte e cinco centímetros);
- e) plataforma de descanso com 0,60m (sessenta centímetros) a 0,80 m (oitenta centímetros) de largura e comprimento a intervalos de, no máximo, 3,00 m (três metros) de altura;
- f) projeção mínima de 0,01 m (dez milímetros) de um degrau sobre o outro; e
- g) degraus com profundidade que atendam à fórmula: $600 \leq g + 2h \leq 660$ (dimensões em milímetros), conforme Figura 2 do Anexo III.

12.75 As escadas de degraus com espelho devem ter: (*Vide prazos no Art. 4ª da [Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010](#)*)

- a) largura de 0,60 m (sessenta centímetros) a 0,80 m (oitenta centímetros);
- b) degraus com profundidade mínima de 0,20 m (vinte centímetros);
- c) degraus e lances uniformes, nivelados e sem saliências;
- d) altura entre os degraus de 0,20 m (vinte centímetros) a 0,25 m (vinte e cinco centímetros);
- e) plataforma de descanso de 0,60m (sessenta centímetros) a 0,80m (oitenta centímetros) de largura e comprimento a intervalos de, no máximo, 3,00 m (três metros) de altura.

12.76 As escadas fixas do tipo marinheiro devem ter:

- a) dimensionamento, construção e fixação seguras e resistentes, de forma a suportar os esforços solicitantes; (*Alterada pela Portaria MTE n.º 1.893, de 09 de dezembro de 2013*)
- b) constituição de materiais ou revestimentos resistentes a intempéries e corrosão, caso estejam expostas em ambiente externo ou corrosivo;
- c) gaiolas de proteção, caso possuam altura superior a 3,50 m (três metros e meio), instaladas a partir de 2,0 m (dois metros) do piso, ultrapassando a plataforma de descanso ou o piso superior em pelo menos de 1,10 m (um metro e dez centímetros) a 1,20 m (um metro e vinte centímetros);
- d) corrimão ou continuação dos montantes da escada ultrapassando a plataforma de descanso ou o piso superior de 1,10 m (um metro e dez centímetros) a 1,20 m (um metro e vinte centímetros);
- e) largura de 0,40 m (quarenta centímetros) a 0,60 m (sessenta centímetros), conforme Figura 3 do Anexo III;
- f) altura total máxima de 10,00 m (dez metros), se for de um único lance;
- g) altura máxima de 6,00 m (seis metros) entre duas plataformas de descanso, se for de múltiplos lances, construídas em lances consecutivos com eixos paralelos, distanciados no mínimo em 0,70 m (setenta centímetros), conforme Figura 3 do Anexo III;
- h) espaçamento entre barras horizontais de 0,25 m (vinte e cinco centímetros) a 0,30 m (trinta centímetros), conforme Figura 3 do Anexo III; (*Alterada pela Portaria MTE n.º 1.893, de 09 de dezembro de 2013*)

- i) espaçamento entre o piso da máquina ou da edificação e a primeira barra não superior a 0,55 m (cinquenta e cinco centímetros), conforme Figura 3 do Anexo III;
- j) distância em relação à estrutura em que é fixada de, no mínimo, 0,15 m (quinze centímetros), conforme Figura 4C do Anexo III; *(Alterada pela Portaria MTE n.º 1.893, de 09 de dezembro de 2013)*
- k) barras horizontais de 0,025m (vinte e cinco milímetros) a 0,038 m (trinta e oito milímetros) de diâmetro ou espessura; e *(Alterada pela Portaria MTE n.º 1.893, de 09 de dezembro de 2013)*
- l) barras horizontais com superfícies, formas ou ranhuras a fim de prevenir deslizamentos. *(Alterada pela Portaria MTE n.º 1.893, de 09 de dezembro de 2013)*

12.76.1 As gaiolas de proteção devem ter diâmetro de 0,65m (sessenta e cinco centímetros) a 0,80 m (oitenta centímetros), conforme Figura 4 C do Anexo III; e: *(Alterado pela Portaria MTE n.º 1.893, de 09 de dezembro de 2013)*

- a) possuir barras verticais com espaçamento máximo de 0,30m (trinta centímetros) entre si e distância máxima de 1,50m (um metro e cinquenta centímetros) entre arcos, conforme figuras 4A e 4B do Anexo III; ou *(Alterada pela Portaria MTE n.º 1.893, de 09 de dezembro de 2013)*
- b) vãos entre arcos de, no máximo, 0,30m (trinta centímetros), conforme Figura 3 do Anexo III, dotadas de barra vertical de sustentação dos arcos. *(Alterada pela Portaria MTE n.º 1.893, de 09 de dezembro de 2013)*

Componentes pressurizados.

12.77 Devem ser adotadas medidas adicionais de proteção das mangueiras, tubulações e demais componentes pressurizados sujeitos a eventuais impactos mecânicos e outros agentes agressivos, quando houver risco.

12.78 As mangueiras, tubulações e demais componentes pressurizados devem ser localizados ou protegidos de tal forma que uma situação de ruptura destes componentes e vazamentos de fluidos, não possa ocasionar acidentes de trabalho.

12.79 As mangueiras utilizadas nos sistemas pressurizados devem possuir indicação da pressão máxima de trabalho admissível especificada pelo fabricante.

12.80 Os sistemas pressurizados das máquinas devem possuir meios ou dispositivos destinados a garantir que:

- a) a pressão máxima de trabalho admissível nos circuitos não possa ser excedida; e
- b) quedas de pressão progressivas ou bruscas e perdas de vácuo não possam gerar perigo.

12.81 Quando as fontes de energia da máquina forem isoladas, a pressão residual dos reservatórios e de depósitos similares, como os acumuladores hidropneumáticos, não pode gerar risco de acidentes.

12.82 Os recipientes contendo gases comprimidos utilizados em máquinas e equipamentos devem permanecer em perfeito estado de conservação e funcionamento e ser armazenados em depósitos bem ventilados, protegidos contra quedas, calor e impactos acidentais.

12.83 Nas atividades de montagem e desmontagem de pneumáticos das rodas das máquinas e equipamentos não estacionários, que ofereçam riscos de acidentes, devem ser observadas as seguintes condições:

- a) os pneumáticos devem ser completamente despressurizados, removendo o núcleo da válvula de calibragem antes da desmontagem e de qualquer intervenção que possa acarretar acidentes; e
- b) o enchimento de pneumáticos só poderá ser executado dentro de dispositivo de clausura ou gaiola adequadamente dimensionada, até que seja alcançada uma pressão suficiente para forçar o talão sobre o aro e criar uma vedação pneumática.

12.84 Em sistemas pneumáticos e hidráulicos que utilizam dois ou mais estágios com diferentes pressões como medida de proteção, a força exercida no percurso ou circuito de segurança - aproximação - não pode ser suficiente para provocar danos à integridade física dos trabalhadores.

12.84.1 Para o atendimento ao disposto no item 12.84, a força exercida no percurso ou circuito de segurança deve estar limitada a 150 N (cento e cinquenta Newtons) e a pressão de contato limitada a 50 N/cm² (cinquenta Newtons por centímetro quadrado), exceto nos casos em que haja previsão de outros valores em normas técnicas oficiais vigentes específicas.

Transportadores de materiais.

12.85 Os movimentos perigosos dos transportadores contínuos de materiais devem ser protegidos, especialmente nos pontos de esmagamento, agarramento e aprisionamento formados pelas esteiras, correias, roletes, acoplamentos, freios,

roldanas, amostradores, volantes, tambores, engrenagens, cremalheiras, correntes, guias, alinhadores, região do esticamento e contrapeso e outras partes móveis acessíveis durante a operação normal.

12.85.1 Os transportadores contínuos de correia cuja altura da borda da correia que transporta a carga esteja superior a 2,70 m (dois metros e setenta centímetros) do piso estão dispensados da observância do item 12.85, desde que não haja circulação nem permanência de pessoas nas zonas de perigo.

12.85.2 Os transportadores contínuos de correia em que haja proteção fixa distante, associada a proteção móvel intertravada que restrinja o acesso a pessoal especializado para a realização de inspeções, manutenções e outras intervenções necessárias, estão dispensados da observância do item 12.85, desde que atendido o disposto no item 12.51.

12.86 Os transportadores contínuos de correia, cuja altura da borda da correia que transporta a carga esteja superior a 2,70 m (dois metros e setenta centímetros) do piso, devem possuir, em toda a sua extensão, passarelas em ambos os lados, atendidos os requisitos do item 12.66. *(Vide prazos no Art. 4ª da [Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010](#))*

12.86.1 Os transportadores cuja correia tenha largura de até 762 mm (setecentos e sessenta e dois milímetros ou 30 (trinta) polegadas podem possuir passarela em apenas um dos lados, devendo-se adotar o uso de plataformas móveis ou elevatórias para quaisquer intervenções e inspeções. *(Vide prazos no Art. 4ª da [Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010](#))*

12.86.2 Os transportadores móveis articulados em que haja possibilidade de realização de quaisquer intervenções e inspeções a partir do solo ficam dispensados da exigência do item 12.86. *(Vide prazos no Art. 4ª da [Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010](#))*

12.87 Os transportadores de materiais somente devem ser utilizados para o tipo e capacidade de carga para os quais foram projetados.

12.88 Os cabos de aço, correntes, eslingas, ganchos e outros elementos de suspensão ou tração e suas conexões devem ser adequados ao tipo de material e dimensionados para suportar os esforços solicitantes.

12.89 Nos transportadores contínuos de materiais que necessitem de parada durante o processo é proibida a reversão de movimento para esta finalidade.

12.90 É proibida a permanência e a circulação de pessoas sobre partes em movimento, ou que possam ficar em movimento, dos transportadores de materiais, quando não projetadas para essas finalidades.

12.90.1 Nas situações em que haja inviabilidade técnica do cumprimento do disposto no item 12.90 devem ser adotadas medidas que garantam a paralisação e o bloqueio dos movimentos de risco, conforme o disposto no item 12.113 e subitem 12.113.1.

12.90.2 A permanência e a circulação de pessoas sobre os transportadores contínuos devem ser realizadas por meio de passarelas com sistema de proteção contra quedas, conforme item 12.70.

12.90.3 É permitida a permanência e a circulação de pessoas sob os transportadores contínuos somente em locais protegidos que ofereçam resistência e dimensões adequadas contra quedas de materiais.

12.91 Os transportadores contínuos acessíveis aos trabalhadores devem dispor, ao longo de sua extensão, de dispositivos de parada de emergência, de modo que possam ser acionados em todas as posições de trabalho.

12.91.1. Os transportadores contínuos acessíveis aos trabalhadores ficam dispensados do cumprimento da exigência do item 12.91 se a análise de risco assim indicar.

12.92 Os transportadores contínuos de correia devem possuir dispositivos que garantam a segurança em caso de falha durante sua operação normal e interrompam seu funcionamento quando forem atingidos os limites de segurança, conforme especificado em projeto, e devem contemplar, no mínimo, as seguintes condições: *(Vide prazos no Art. 4ª da [Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010](#))*

- a) desalinhamento anormal da correia; e
- b) sobrecarga de materiais.

12.93. Durante o transporte de materiais suspensos devem ser adotadas medidas de segurança visando a garantir que não haja pessoas sob a carga.

12.93.1 As medidas de segurança previstas no item 12.93 devem priorizar a existência de áreas exclusivas para a

circulação de cargas suspensas devidamente delimitadas e sinalizadas.

Aspectos ergonômicos.

12.94 As máquinas e equipamentos devem ser projetados, construídos e mantidos com observância aos os seguintes aspectos:

- a) atendimento da variabilidade das características antropométricas dos operadores;
- b) respeito às exigências posturais, cognitivas, movimentos e esforços físicos demandados pelos operadores;
- c) os componentes como monitores de vídeo, sinais e comandos, devem possibilitar a interação clara e precisa com o operador de forma a reduzir possibilidades de erros de interpretação ou retorno de informação;
- d) os comandos e indicadores devem representar, sempre que possível, a direção do movimento e demais efeitos correspondentes;
- e) os sistemas interativos, como ícones, símbolos e instruções devem ser coerentes em sua aparência e função;
- f) favorecimento do desempenho e a confiabilidade das operações, com redução da probabilidade de falhas na operação;
- g) redução da exigência de força, pressão, preensão, flexão, extensão ou torção dos segmentos corporais;
- h) a iluminação deve ser adequada e ficar disponível em situações de emergência, quando exigido o ingresso em seu interior.

12.95 Os comandos das máquinas e equipamentos devem ser projetados, construídos e mantidos com observância aos seguintes aspectos:

- a) localização e distância de forma a permitir manejo fácil e seguro;
- b) instalação dos comandos mais utilizados em posições mais acessíveis ao operador;
- c) visibilidade, identificação e sinalização que permita serem distinguíveis entre si;
- d) instalação dos elementos de acionamento manual ou a pedal de forma a facilitar a execução da manobra levando em consideração as características biomecânicas e antropométricas dos operadores; e
- e) garantia de manobras seguras e rápidas e proteção de forma a evitar movimentos involuntários.

12.96 As Máquinas e equipamentos devem ser projetados, construídos e operados levando em consideração a necessidade de adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza dos trabalhos a executar, oferecendo condições de conforto e segurança no trabalho, observado o disposto na NR-17.

12.97 Os assentos utilizados na operação de máquinas devem possuir estofamento e ser ajustáveis à natureza do trabalho executado, além do previsto no subitem 17.3.3 da NR-17.

12.98 Os postos de trabalho devem ser projetados para permitir a alternância de postura e a movimentação adequada dos segmentos corporais, garantindo espaço suficiente para operação dos controles nele instalados.

12.99 As superfícies dos postos de trabalho não devem possuir cantos vivos, superfícies ásperas, cortantes e quinas em ângulos agudos ou rebarbas nos pontos de contato com segmentos do corpo do operador, e os elementos de fixação, como pregos, rebites e parafusos, devem ser mantidos de forma a não acrescentar riscos à operação.

12.100 Os postos de trabalho das máquinas e equipamentos devem permitir o apoio integral das plantas dos pés no piso.

12.100.1 Deve ser fornecido apoio para os pés quando os pés do operador não alcançarem o piso, mesmo após a regulação do assento.

12.101. As dimensões dos postos de trabalho das máquinas e equipamentos devem:

- a) atender às características antropométricas e biomecânicas do operador, com respeito aos alcances dos segmentos corporais e da visão;
- b) assegurar a postura adequada, de forma a garantir posições confortáveis dos segmentos corporais na posição de trabalho; e
- c) evitar a flexão e a torção do tronco de forma a respeitar os ângulos e trajetórias naturais dos movimentos corpóreos, durante a execução das tarefas.

12.102 Os locais destinados ao manuseio de materiais em processos nas máquinas e equipamentos devem ter altura e ser

posicionados de forma a garantir boas condições de postura, visualização, movimentação e operação.

12.103 Os locais de trabalho das máquinas e equipamentos devem possuir sistema de iluminação permanente que possibilite boa visibilidade dos detalhes do trabalho, para evitar zonas de sombra ou de penumbra e efeito estroboscópico.

12.103.1 A iluminação das partes internas das máquinas e equipamentos que requeiram operações de ajustes, inspeção, manutenção ou outras intervenções periódicas deve ser adequada e estar disponível em situações de emergência, quando for exigido o ingresso de pessoas, com observância, ainda das exigências específicas para áreas classificadas.

12.104 O ritmo de trabalho e a velocidade das máquinas e equipamentos devem ser compatíveis com a capacidade física dos operadores, de modo a evitar agravos à saúde.

12.105 O bocal de abastecimento do tanque de combustível e de outros materiais deve ser localizado, no máximo, a 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros) acima do piso ou de uma plataforma de apoio para execução da tarefa.

Riscos adicionais.

12.106 Para fins de aplicação desta Norma, devem ser considerados os seguintes riscos adicionais:

- a) substâncias perigosas quaisquer, sejam agentes biológicos ou agentes químicos em estado sólido, líquido ou gasoso, que apresentem riscos à saúde ou integridade física dos trabalhadores por meio de inalação, ingestão ou contato com a pele, olhos ou mucosas;
- b) radiações ionizantes geradas pelas máquinas e equipamentos ou provenientes de substâncias radiativas por eles utilizadas, processadas ou produzidas;
- c) radiações não ionizantes com potencial de causar danos à saúde ou integridade física dos trabalhadores;
- d) vibrações;
- e) ruído;
- f) calor;
- g) combustíveis, inflamáveis, explosivos e substâncias que reagem perigosamente; e
- h) superfícies aquecidas acessíveis que apresentem risco de queimaduras causadas pelo contato com a pele.

12.107 Devem ser adotadas medidas de controle dos riscos adicionais provenientes da emissão ou liberação de agentes químicos, físicos e biológicos pelas máquinas e equipamentos, com prioridade à sua eliminação, redução de sua emissão ou liberação e redução da exposição dos trabalhadores, nessa ordem.

12.108 As máquinas e equipamentos que utilizem, processem ou produzam combustíveis, inflamáveis, explosivos ou substâncias que reagem perigosamente devem oferecer medidas de proteção contra sua emissão, liberação, combustão, explosão e reação acidentais, bem como a ocorrência de incêndio.

12.109 Devem ser adotadas medidas de proteção contra queimaduras causadas pelo contato da pele com superfícies aquecidas de máquinas e equipamentos, tais como a redução da temperatura superficial, isolamento com materiais apropriados e barreiras, sempre que a temperatura da superfície for maior do que o limiar de queimaduras do material do qual é constituída, para um determinado período de contato.

12.110 Devem ser elaborados e aplicados procedimentos de segurança e permissão de trabalho para garantir a utilização segura de máquinas e equipamentos em trabalhos em espaços confinados.

Manutenção, inspeção, preparação, ajustes e reparos.

12.111 As máquinas e equipamentos devem ser submetidos à manutenção preventiva e corretiva, na forma e periodicidade determinada pelo fabricante, conforme as normas técnicas oficiais nacionais vigentes e, na falta destas, as normas técnicas internacionais.

12.111.1 As manutenções preventivas com potencial de causar acidentes do trabalho devem ser objeto de planejamento e gerenciamento efetuado por profissional legalmente habilitado.

12.112 As manutenções preventivas e corretivas devem ser registradas em livro próprio, ficha ou sistema informatizado, com os seguintes dados:

- a) cronograma de manutenção;
- b) intervenções realizadas;

- c) data da realização de cada intervenção;
- d) serviço realizado;
- e) peças reparadas ou substituídas;
- f) condições de segurança do equipamento;
- g) indicação conclusiva quanto às condições de segurança da máquina; e
- h) nome do responsável pela execução das intervenções.

12.112.1 O registro das manutenções deve ficar disponível aos trabalhadores envolvidos na operação, manutenção e reparos, bem como à Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA, ao Serviço de Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT e à fiscalização do Ministério do Trabalho e Emprego.

12.113 A manutenção, inspeção, reparos, limpeza, ajuste e outras intervenções que se fizerem necessárias devem ser executadas por profissionais capacitados, qualificados ou legalmente habilitados, formalmente autorizados pelo empregador, com as máquinas e equipamentos parados e adoção dos seguintes procedimentos:

- a) isolamento e descarga de todas as fontes de energia das máquinas e equipamentos, de modo visível ou facilmente identificável por meio dos dispositivos de comando;
- b) bloqueio mecânico e elétrico na posição “desligado” ou “fechado” de todos os dispositivos de corte de fontes de energia, a fim de impedir a reenergização, e sinalização com cartão ou etiqueta de bloqueio contendo o horário e a data do bloqueio, o motivo da manutenção e o nome do responsável;
- c) medidas que garantam que à jusante dos pontos de corte de energia não exista possibilidade de gerar risco de acidentes;
- d) medidas adicionais de segurança, quando for realizada manutenção, inspeção e reparos de equipamentos ou máquinas sustentados somente por sistemas hidráulicos e pneumáticos; e
- e) sistemas de retenção com trava mecânica, para evitar o movimento de retorno acidental de partes basculadas ou articuladas abertas das máquinas e equipamentos.

12.113.1 Para situações especiais de regulagem, ajuste, limpeza, pesquisa de defeitos e inconformidades, em que não seja possível o cumprimento das condições estabelecidas no item 12.113, e em outras situações que impliquem a redução do nível de segurança das máquinas e equipamentos e houver necessidade de acesso às zonas de perigo, deve ser possível selecionar um modo de operação que:

- a) torne inoperante o modo de comando automático;
- b) permita a realização dos serviços com o uso de dispositivo de acionamento de ação continuada associado à redução da velocidade, ou dispositivos de comando por movimento limitado;
- c) impeça a mudança por trabalhadores não autorizados;
- d) a seleção corresponda a um único modo de comando ou de funcionamento;
- e) quando selecionado, tenha prioridade sobre todos os outros sistemas de comando, com exceção da parada de emergência; e
- f) torne a seleção visível, clara e facilmente identificável.

12.114 A manutenção de máquinas e equipamentos contemplará, dentre outros itens, a realização de ensaios não destrutivos - END, nas estruturas e componentes submetidos a solicitações de força e cuja ruptura ou desgaste possa ocasionar acidentes.

12.114.1 Os ensaios não destrutivos - END, quando realizados, devem atender às normas técnicas oficiais nacionais vigentes e, na falta destas, normas técnicas internacionais.

12.115. Nas manutenções das máquinas e equipamentos, sempre que detectado qualquer defeito em peça ou componente que comprometa a segurança, deve ser providenciada sua reparação ou substituição imediata por outra peça ou componente original ou equivalente, de modo a garantir as mesmas características e condições seguras de uso.

Sinalização.

12.116 As máquinas e equipamentos, bem como as instalações em que se encontram, devem possuir sinalização de segurança para advertir os trabalhadores e terceiros sobre os riscos a que estão expostos, as instruções de operação e manutenção e outras informações necessárias para garantir a integridade física e a saúde dos trabalhadores.

12.116.1 A sinalização de segurança compreende a utilização de cores, símbolos, inscrições, sinais luminosos ou sonoros, entre outras formas de comunicação de mesma eficácia.

12.116.2 A sinalização, inclusive cores, das máquinas e equipamentos utilizadas nos setores alimentícios, médico e farmacêutico deve respeitar a legislação sanitária vigente, sem prejuízo da segurança e saúde dos trabalhadores ou terceiros.

12.116.3 A sinalização de segurança deve ser adotada em todas as fases de utilização e vida útil das máquinas e equipamentos.

12.117 A sinalização de segurança deve:

- a) ficar destacada na máquina ou equipamento;
- b) ficar em localização claramente visível; e
- c) ser de fácil compreensão.

12.118 Os símbolos, inscrições e sinais luminosos e sonoros devem seguir os padrões estabelecidos pelas normas técnicas nacionais vigentes e, na falta dessas, pelas normas técnicas internacionais.

12.119 As inscrições das máquinas e equipamentos devem:

- a) ser escritas na língua portuguesa - Brasil; e
- b) ser legíveis.

12.119.1 As inscrições devem indicar claramente o risco e a parte da máquina ou equipamento a que se referem, e não deve ser utilizada somente a inscrição de “perigo”.

12.120 As inscrições e símbolos devem ser utilizados nas máquinas e equipamentos para indicar as suas especificações e limitações técnicas.

12.121 Devem ser adotados, sempre que necessário, sinais ativos de aviso ou de alerta, tais como sinais luminosos e sonoros intermitentes, que indiquem a iminência de um acontecimento perigoso, como a partida ou a velocidade excessiva de uma máquina, de modo que:

- a) sejam emitidos antes que ocorra o acontecimento perigoso;
- b) não sejam ambíguos;
- c) sejam claramente compreendidos e distintos de todos os outros sinais utilizados; e
- d) possam ser inequivocamente reconhecidos pelos trabalhadores.

12.122 Exceto quando houver previsão em outras Normas Regulamentadoras, devem ser adotadas as seguintes cores para a sinalização de segurança das máquinas e equipamentos:

a) amarelo:

- 1. proteções fixas e móveis - exceto quando os movimentos perigosos estiverem enclausurados na própria carenagem ou estrutura da máquina ou equipamento, ou quando tecnicamente inviável;
- 2. componentes mecânicos de retenção, dispositivos e outras partes destinadas à segurança; e
- 3. gaiolas das escadas, corrimãos e sistemas de guarda-corpo e rodapé.

b) azul: comunicação de paralisação e bloqueio de segurança para manutenção.

12.123 As máquinas e equipamentos fabricados a partir da vigência desta Norma devem possuir em local visível as informações indelévels, contendo no mínimo:

- a) razão social, CNPJ e endereço do fabricante ou importador;
- b) informação sobre tipo, modelo e capacidade;
- c) número de série ou identificação, e ano de fabricação;
- d) número de registro do fabricante ou importador no CREA; e
- e) peso da máquina ou equipamento.

12.124 Para advertir os trabalhadores sobre os possíveis perigos, devem ser instalados, se necessários, dispositivos indicadores de leitura qualitativa ou quantitativa ou de controle de segurança.

12.124.1 Os indicadores devem ser de fácil leitura e distinguíveis uns dos outros.

Manuais.

12.125 As máquinas e equipamentos devem possuir manual de instruções fornecido pelo fabricante ou importador, com informações relativas à segurança em todas as fases de utilização.

12.126 Quando inexistente ou extraviado, o manual de máquinas ou equipamentos que apresentem riscos deve ser reconstituído pelo empregador, sob a responsabilidade de profissional legalmente habilitado.

12.126.1 As microempresas e empresas de pequeno porte que não disponham de manual de instruções de máquinas e equipamentos fabricados antes de 24/6/2012 devem elaborar ficha de informação contendo os seguintes itens: *(Item e alíneas inseridos pela Portaria MTE n.º 857, de 25/06/2015)*

- a) tipo, modelo e capacidade;
- b) descrição da utilização prevista para a máquina ou equipamento;
- c) indicação das medidas de segurança existentes;
- d) instruções para utilização segura da máquina ou equipamento;
- e) periodicidade e instruções quanto às inspeções e manutenção;
- f) procedimentos a serem adotados em situações de emergência, quando aplicável.

12.126.1.1 A ficha de informação indicada no item 12.126.1 pode ser elaborada pelo empregador ou pessoa designada por este. *(Inserido pela Portaria MTE n.º 857, de 25/06/2015)*

12.127 Os manuais devem:

- a) ser escritos na língua portuguesa - Brasil, com caracteres de tipo e tamanho que possibilitem a melhor legibilidade possível, acompanhado das ilustrações explicativas;
- b) ser objetivos, claros, sem ambiguidades e em linguagem de fácil compreensão;
- c) ter sinais ou avisos referentes à segurança realçados; e
- d) permanecer disponíveis a todos os usuários nos locais de trabalho.

12.128 Os manuais das máquinas e equipamentos fabricados ou importados a partir da vigência desta Norma devem conter, no mínimo, as seguintes informações:

- a) razão social, CNPJ e endereço do fabricante ou importador;
- b) tipo, modelo e capacidade;
- c) número de série ou número de identificação e ano de fabricação;
- d) normas observadas para o projeto e construção da máquina ou equipamento;
- e) descrição detalhada da máquina ou equipamento e seus acessórios;
- f) diagramas, inclusive circuitos elétricos, em especial a representação esquemática das funções de segurança;
- g) definição da utilização prevista para a máquina ou equipamento;
- h) riscos a que estão expostos os usuários, com as respectivas avaliações quantitativas de emissões geradas pela máquina ou equipamento em sua capacidade máxima de utilização;
- i) definição das medidas de segurança existentes e daquelas a serem adotadas pelos usuários;
- j) especificações e limitações técnicas para a sua utilização com segurança;
- k) riscos que podem resultar de adulteração ou supressão de proteções e dispositivos de segurança;
- l) riscos que podem resultar de utilizações diferentes daquelas previstas no projeto;
- m) procedimentos para utilização da máquina ou equipamento com segurança;
- n) procedimentos e periodicidade para inspeções e manutenção;
- o) procedimentos a serem adotados em situações de emergência;
- p) indicação da vida útil da máquina ou equipamento e dos componentes relacionados com a segurança.

12.129 No caso de máquinas e equipamentos fabricados ou importados antes da vigência desta norma, os manuais reconstituídos devem conter, no mínimo, as informações previstas nas alíneas “b”, “e”, “f”, “g”, “i”, “j”, “k”, “m”, “n” e “o” do item 12.128. *(Alterado pela Portaria MTE n.º 857, de 25/06/2015)*

Procedimentos de trabalho e segurança.

12.130 Devem ser elaborados procedimentos de trabalho e segurança específicos, padronizados, com descrição detalhada de cada tarefa, passo a passo, a partir da análise de risco.

12.130.1 Os procedimentos de trabalho e segurança não podem ser as únicas medidas de proteção adotadas para se prevenir acidentes, sendo considerados complementos e não substitutos das medidas de proteção coletivas necessárias para a garantia da segurança e saúde dos trabalhadores.

12.131 Ao início de cada turno de trabalho ou após nova preparação da máquina ou equipamento, o operador deve efetuar inspeção rotineira das condições de operacionalidade e segurança e, se constatadas anormalidades que afetem a segurança, as atividades devem ser interrompidas, com a comunicação ao superior hierárquico.

12.132 Os serviços em máquinas e equipamentos que envolvam risco de acidentes de trabalho devem ser planejados e realizados em conformidade com os procedimentos de trabalho e segurança, sob supervisão e anuência expressa de profissional habilitado ou qualificado, desde que autorizados.

12.132.1 Os serviços em máquinas e equipamentos que envolvam risco de acidentes de trabalho devem ser precedidos de ordens de serviço - OS - específicas, contendo, no mínimo:

- a) a descrição do serviço;
- b) a data e o local de realização;
- c) o nome e a função dos trabalhadores; e
- d) os responsáveis pelo serviço e pela emissão da OS, de acordo com os procedimentos de trabalho e segurança.

Projeto, fabricação, importação, venda, locação, leilão, cessão a qualquer título e exposição. *(Alterado pela Portaria MTE n.º 857, de 25 de junho de 2015)*

12.133 O projeto deve levar em conta a segurança intrínseca da máquina ou equipamento durante as fases de construção, transporte, montagem, instalação, ajuste, operação, limpeza, manutenção, inspeção, desativação, desmonte e sucateamento por meio das referências técnicas indicadas nesta Norma, a serem observadas para garantir a saúde e a integridade física dos trabalhadores.

12.133.1 O projeto da máquina ou equipamento não deve permitir erros na montagem ou remontagem de determinadas peças ou elementos que possam gerar riscos durante seu funcionamento, especialmente quanto ao sentido de rotação ou deslocamento.

12.133.2 O projeto das máquinas ou equipamentos fabricados ou importados após a vigência desta Norma deve prever meios adequados para o seu levantamento, carregamento, instalação, remoção e transporte.

12.133.3 Devem ser previstos meios seguros para as atividades de instalação, remoção, desmonte ou transporte, mesmo que em partes, de máquinas e equipamentos fabricados ou importados antes da vigência desta Norma.

12.134 É proibida a fabricação, importação, comercialização, leilão, locação, cessão a qualquer título e exposição de máquinas e equipamentos que não atendam ao disposto nesta Norma. *(Alterado pela Portaria MTE n.º 857, de 25/06/2015)*

Capacitação.

12.135 A operação, manutenção, inspeção e demais intervenções em máquinas e equipamentos devem ser realizadas por trabalhadores habilitados, qualificados, capacitados ou autorizados para este fim.

12.136 Os trabalhadores envolvidos na operação, manutenção, inspeção e demais intervenções em máquinas e equipamentos devem receber capacitação providenciada pelo empregador e compatível com suas funções, que aborde os riscos a que estão expostos e as medidas de proteção existentes e necessárias, nos termos desta Norma, para a prevenção de acidentes e doenças.

12.137 Os operadores de máquinas e equipamentos devem ser maiores de dezoito anos, salvo na condição de aprendiz, nos termos da legislação vigente.

12.138 A capacitação deve:

- a) ocorrer antes que o trabalhador assuma a sua função;
- b) ser realizada sem ônus para o trabalhador; *(Alterada pela Portaria MTE n.º 857, de 25/06/2015)*
- c) ter carga horária mínima que garanta aos trabalhadores executarem suas atividades com segurança, sendo distribuída em no máximo oito horas diárias e realizada durante o horário normal de trabalho;
- d) ter conteúdo programático conforme o estabelecido no Anexo II desta Norma; e
- e) ser ministrada por trabalhadores ou profissionais qualificados para este fim, com supervisão de profissional legalmente habilitado que se responsabilizará pela adequação do conteúdo, forma, carga horária, qualificação dos instrutores e avaliação dos capacitados.

12.138.1 A capacitação dos trabalhadores de microempresas e empresas de pequeno porte poderá ser ministrada por trabalhador da própria empresa que tenha sido capacitado nos termos do item 12.138 em entidade oficial de ensino de educação profissional. *(Inserido pela Portaria MTE n.º 857, de 25/06/2015)*

12.138.1.1 O empregador é responsável pela capacitação realizada nos termos do item 12.138.1. *(Inserido pela Portaria MTE n.º 857, de 25/06/2015)*

12.138.1.2 A capacitação dos trabalhadores de microempresas e empresas de pequeno porte, prevista no item 12.138.1, deve contemplar o disposto no item 12.138, exceto a alínea “e”. *(Inserido pela Portaria MTE n.º 857, de 25/06/2015)*

12.138.2 É considerado capacitado o trabalhador de microempresa e empresa de pequeno porte que apresentar declaração ou certificado emitido por entidade oficial de ensino de educação profissional, desde que atenda o disposto no item 12.138. *(Inserido pela Portaria MTE n.º 857, de 25/06/2015)*

12.139 O material didático escrito ou audiovisual utilizado no treinamento e o fornecido aos participantes, devem ser produzidos em linguagem adequada aos trabalhadores, e ser mantidos à disposição da fiscalização, assim como a lista de presença dos participantes ou certificado, currículo dos ministrantes e avaliação dos capacitados.

12.140 Considera-se trabalhador ou profissional qualificado aquele que comprovar conclusão de curso específico na área de atuação, reconhecido pelo sistema oficial de ensino, compatível com o curso a ser ministrado.

12.141 Considera-se profissional legalmente habilitado para a supervisão da capacitação aquele que comprovar conclusão de curso específico na área de atuação, compatível com o curso a ser ministrado, com registro no competente conselho de classe.

12.142 A capacitação só terá validade para o empregador que a realizou e nas condições estabelecidas pelo profissional legalmente habilitado responsável pela supervisão da capacitação, exceto quanto aos trabalhadores capacitados nos termos do item 12.138.2. *(Alterada pela Portaria MTE n.º 857, de 25/06/2015)*

12.142.1 Fica dispensada a exigência do item 12.142 para os operadores de injetoras com curso de capacitação conforme o previsto no item 12.147 e seus subitens.

12.143 São considerados autorizados os trabalhadores qualificados, capacitados ou profissionais legalmente habilitados, com autorização dada por meio de documento formal do empregador.

12.143.1 Até a data da vigência desta Norma, será considerado capacitado o trabalhador que possuir comprovação por meio de registro na Carteira de Trabalho e Previdência Social - CTPS ou registro de empregado de pelo menos dois anos de experiência na atividade e que receba reciclagem conforme o previsto no item 12.144 desta Norma.

12.144 Deve ser realizada capacitação para reciclagem do trabalhador sempre que ocorrerem modificações significativas nas instalações e na operação de máquinas ou troca de métodos, processos e organização do trabalho.

12.144.1 O conteúdo programático da capacitação para reciclagem deve atender às necessidades da situação que a motivou, com carga horária mínima que garanta aos trabalhadores executarem suas atividades com segurança, sendo distribuída em no máximo oito horas diárias e realizada durante o horário normal de trabalho.

12.145 A função do trabalhador que opera e realiza intervenções em máquinas deve ser anotada no registro de empregado, consignado em livro, ficha ou sistema eletrônico e em sua Carteira de Trabalho e Previdência Social - CTPS.

12.146 Os operadores de máquinas autopropelidas devem portar cartão de identificação, com nome, função e fotografia em local visível, renovado com periodicidade máxima de um ano mediante exame médico, conforme disposições

constantes das NR-7 e NR-11.

12.147 O curso de capacitação para operadores de máquinas injetoras deve possuir carga horária mínima de oito horas por tipo de máquina citada no Anexo IX desta Norma.

12.147.1 O curso de capacitação deve ser específico para o tipo máquina em que o operador irá exercer suas funções e atender ao seguinte conteúdo programático:

- a) histórico da regulamentação de segurança sobre a máquina especificada;
- b) descrição e funcionamento;
- c) riscos na operação;
- d) principais áreas de perigo;
- e) medidas e dispositivos de segurança para evitar acidentes;
- f) proteções - portas, e distâncias de segurança;
- g) exigências mínimas de segurança previstas nesta Norma e na NR 10;
- h) medidas de segurança para injetoras elétricas e hidráulicas de comando manual; e
- i) demonstração prática dos perigos e dispositivos de segurança.

12.147.2 O instrutor do curso de capacitação para operadores de injetora deve, no mínimo, possuir:

- a) formação técnica em nível médio;
- b) conhecimento técnico de máquinas utilizadas na transformação de material plástico;
- c) conhecimento da normatização técnica de segurança; e
- d) capacitação específica de formação.

Outros requisitos específicos de segurança.

12.148 As ferramentas e materiais utilizados nas intervenções em máquinas e equipamentos devem ser adequados às operações realizadas.

12.149 Os acessórios e ferramental utilizados pelas máquinas e equipamentos devem ser adequados às operações realizadas.

12.150 É proibido o porte de ferramentas manuais em bolsos ou locais não apropriados a essa finalidade.

12.151 As máquinas e equipamentos tracionados devem possuir sistemas de engate padronizado para reboque pelo sistema de tração, de modo a assegurar o acoplamento e desacoplamento fácil e seguro, bem como a impedir o desacoplamento acidental durante a utilização.

12.151.1 A indicação de uso dos sistemas de engate padronizado mencionados no item 12.151 deve ficar em local de fácil visualização e afixada em local próximo da conexão.

12.151.2 Os equipamentos tracionados, caso o peso da barra do reboque assim o exija, devem possuir dispositivo de apoio que possibilite a redução do esforço e a conexão segura ao sistema de tração.

12.151.3 A operação de engate deve ser feita em local apropriado e com o equipamento tracionado imobilizado de forma segura com calço ou similar.

12.152 Para fins de aplicação desta Norma, os Anexos contemplam obrigações, disposições especiais ou exceções que se aplicam a um determinado tipo de máquina ou equipamento, em caráter prioritário aos demais requisitos desta Norma, sem prejuízo ao disposto em Norma Regulamentadora específica. *(Alterado pela Portaria MTE n.º 857, de 25/06/2015)*

Disposições finais.

12.153 O empregador deve manter inventário atualizado das máquinas e equipamentos com identificação por tipo, capacidade, sistemas de segurança e localização em planta baixa, elaborado por profissional qualificado ou legalmente habilitado.

12.153.1 As informações do inventário devem subsidiar as ações de gestão para aplicação desta Norma.

12.153.2 O item 12.153 não se aplica: *(Item e alíneas inseridos pela Portaria MTE n.º 857, de 25/06/2015)*

- a) às microempresas e as empresas de pequeno porte, que ficam dispensadas da elaboração do inventário de máquinas e equipamentos;
- b) a máquinas autopropelidas, automotrizes e máquinas e equipamentos estacionários utilizados em frentes de trabalho.

12.154 Toda a documentação referida nesta norma, inclusive o inventário previsto no item 12.153, deve ficar disponível para o SESMT, CIPA ou Comissão Interna de Prevenção de Acidentes na Mineração - CIPAMIN, sindicatos representantes da categoria profissional e fiscalização do Ministério do Trabalho e Emprego.

12.155 As máquinas autopropelidas agrícolas, florestais e de construção em aplicações agro-florestais e respectivos implementos devem atender ao disposto no Anexo XI desta Norma.

12.156 As máquinas autopropelidas não contempladas no item 12.155 devem atender ao disposto nos itens e subitens 12.1, 12.1.1, 12.2, 12.3, 12.4, 12.5, 12.22, 12.23, 12.38, 12.38.1, 12.47, 12.47.2, 12.48, 12.49, 12.52, 12.53, 12.54, 12.64, 12.64.3, 12.66, 12.77, 12.78, 12.94, 12.95, 12.96, 12.101, 12.105, 12.107, 12.108, 12.111, 12.112, 12.115, 12.116, 12.116.3, 12.117, 12.118, 12.121, 12.130, 12.130.1, 12.131, 12.132, 12.132.1, 12.133, 12.133.1, 12.133.2, 12.133.3, 12.134, 12.135, 12.136, 12.137, 12.138, 12.139, 12.140, 12.141, 12.142, 12.143, 12.144, 12.144.1, 12.145, 12.146, 12.151, 12.151.1, 12.151.2, 12.151.3 e itens e subitens 14, 14.1 e 14.2 do Anexo XI desta Norma.

ANEXO I DISTÂNCIAS DE SEGURANÇA E REQUISITOS PARA O USO DE DETECTORES DE PRESENÇA OPTOELETRÔNICOS

A) Distâncias de segurança para impedir o acesso a zonas de perigo quando utilizada barreira física

QUADRO I

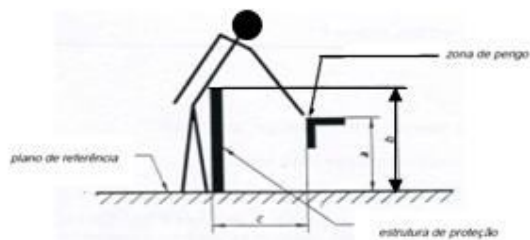
Distâncias de segurança para impedir o acesso a zonas de perigo pelos membros superiores (dimensões em milímetros - mm)

Parte do corpo	Ilustração	Abertura	Distância de segurança s_r		
			fenda	quadrado	circular
Ponta do dedo		$e \leq 4$	≥ 2	≥ 2	≥ 2
		$4 < e \leq 6$	≥ 10	≥ 5	≥ 5
Dedo até articulação com a mão		$6 < e \leq 8$	≥ 20	≥ 15	≥ 5
		$8 < e \leq 10$	≥ 80	≥ 25	≥ 20
		$10 < e \leq 12$	≥ 100	≥ 80	≥ 80
		$12 < e \leq 20$	≥ 120	≥ 120	≥ 120
		$20 < e \leq 30$	$\geq 850^{11}$	≥ 120	≥ 120
Braço até junção com o ombro		$30 < e \leq 40$	≥ 850	≥ 200	≥ 120
		$40 < e \leq 120$	≥ 850	≥ 850	≥ 850

11 Se o comprimento da abertura em forma de fenda $e \leq 65$ mm, o polegar atuará como um cilindro e a distância de segurança poderá ser reduzida para 200 mm.

Fonte: ABNT NBRNM-ISO 13852 - Segurança de Máquinas - Distâncias de segurança para impedir o acesso a zonas de perigo pelos membros superiores.

Figura 1 - Alcance sobre estruturas de proteção. Para utilização do Quadro II observar a legenda da figura 1 a seguir.



Legenda:

a: altura da zona de perigo

b: altura da estrutura de proteção

c: distância horizontal à zona de perigo

QUADRO II
Alcance sobre estruturas de proteção - Alto risco (dimensões em mm)

	Altura da estrutura de proteção b ¹⁾									
	1000	1200	1400 ²⁾	1600	1800	2000	2200	2400	2500	2700
Altura da zona de perigo a	Distância horizontal à zona de perigo "c"									
2700 ³⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2600	900	800	700	600	600	500	400	300	100	-
2400	1100	1100	900	800	700	600	400	300	100	-
2200	1300	1200	1000	900	800	600	400	300	-	-
2000	1400	1300	1100	900	800	600	400	-	-	-
1800	1500	1400	1100	900	800	600	-	-	-	-
1600	1500	1400	1100	900	800	500	-	-	-	-
1400	1500	1400	1100	900	800	-	-	-	-	-
1200	1500	1400	1100	900	700	-	-	-	-	-
1000	1500	1400	1100	800	-	-	-	-	-	-
800	1500	1300	900	600	-	-	-	-	-	-
600	1400	1300	800	-	-	-	-	-	-	-
400	1400	1200	400	-	-	-	-	-	-	-
200	1200	900	-	-	-	-	-	-	-	-
0	1100	500	-	-	-	-	-	-	-	-

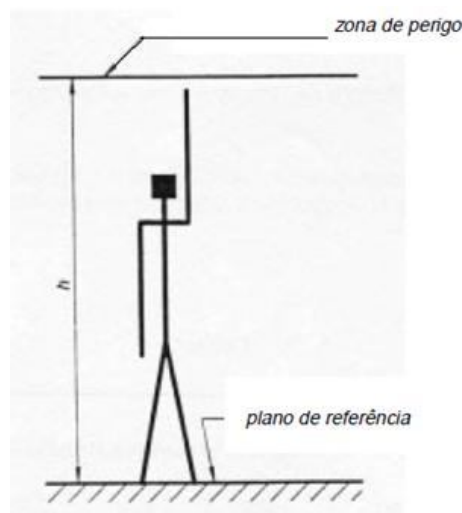
¹⁾ Estruturas de proteção com altura inferior que 1000 mm (mil milímetros) não estão incluídas por não restringirem suficientemente o acesso do corpo.

²⁾ Estruturas de proteção com altura menor que 1400 mm (mil e quatrocentos milímetros), não devem ser usadas sem medidas adicionais de segurança.

³⁾ Para zonas de perigo com altura superior a 2700 mm (dois mil e setecentos milímetros) ver figura 2. Não devem ser feitas interpolações dos valores desse quadro; conseqüentemente, quando os valores conhecidos de "a", "b" ou "c" estiverem entre dois valores do quadro, os valores a serem utilizados serão os que propiciarem maior segurança

Fonte: ABNT NBR NM-ISO 13852:2003 - Segurança de Máquinas - Distâncias de segurança para impedir o acesso a zonas de perigo pelos membros superiores.

Figura 2 - Alcance das zonas de perigo superiores



Legenda:

h: a altura da zona de perigo.

Se a zona de perigo oferece baixo risco, deve-se situar a uma altura “h” igual ou superior a 2500 mm (dois mil e quinhentos milímetros), para que não necessite proteções.

Se existe um alto risco na zona de perigo:

- a altura “h” da zona de perigo deve ser, no mínimo, de 2700 mm (dois mil e setecentos milímetros), ou
- devem ser utilizadas outras medidas de segurança.

Fonte: ABNT NBR NM-ISO 13852:2003 - Segurança de Máquinas - Distâncias de segurança para impedir o acesso a zonas de perigo pelos membros superiores.

QUADRO III
Alcance ao redor - movimentos fundamentais (dimensões em mm)

Limitação do movimento	Distância de segurança s_r	Ilustração
Limitação do movimento apenas no ombro e axila	≥ 850	
Braço apoiado até o cotovelo	≥ 550	
Braço apoiado até o punho	≥ 230	
Braço e mão apoiados até a articulação dos dedos	≥ 130	

A: faixa de movimento do braço

¹⁾ diâmetro de uma abertura circular, lado de uma abertura quadrada ou largura de uma abertura em forma de fenda.

Fonte: ABNT NBRNM-ISO 13852 - Segurança de Máquinas - Distâncias de segurança para impedir o acesso a zonas de perigo pelos membros superiores.

B) Cálculo das distâncias mínimas de segurança para instalação de detectores de presença optoeletrônicos - ESPS usando cortina de luz - AOPD.

1. A distância mínima na qual ESPS usando cortina de luz - AOPD deve ser posicionada em relação à zona de perigo, observará o cálculo de acordo com a norma ISO 13855. Para uma aproximação perpendicular a distância pode ser calculada de acordo com a fórmula geral apresentada na seção 5 da ISO 13855, a saber:

$$S = (K \times T) + C$$

Onde:

S: é a mínima distância em milímetros, da zona de perigo até o ponto, linha ou plano de detecção;

K: é um parâmetro em milímetros por segundo, derivado dos dados de velocidade de aproximação do corpo ou partes do corpo;

T: é a performance de parada de todo o sistema - tempo de resposta total em segundos;

C: é a distância adicional em milímetros, baseada na intrusão contra a zona de perigo antes da atuação do dispositivo de proteção.

1.1. A fim de determinar K, uma velocidade de aproximação de 1600 mm/s (mil e seiscentos milímetros por segundo) deve ser usada para cortinas de luz dispostas horizontalmente. Para cortinas dispostas verticalmente, deve ser usada uma velocidade de aproximação de 2000 mm/s (dois mil milímetros por segundo) se a distância mínima for igual ou menor que 500 mm (quinhentos milímetros). Uma velocidade de aproximação de 1600 mm/s (mil e seiscentos milímetros por segundo) pode ser usada se a distância mínima for maior que 500 mm (quinhentos milímetros).

1.2. As cortinas devem ser instaladas de forma que sua área de detecção cubra o acesso à zona de risco, com o cuidado de não se oferecer espaços de zona morta, ou seja, espaço entre a cortina e o corpo da máquina onde pode permanecer um trabalhador sem ser detectado.

1.3. Em respeito à capacidade de detecção da cortina de luz, deve ser usada pelo menos a distância adicional C no quadro IV quando se calcula a mínima distância S.

QUADRO IV - Distância adicional C	
Capacidade de Detecção mm	Distância Adicional C Mm
≤ 14	0
> 14 ≤ 20	80
> 20 ≤ 30	130
> 30 ≤ 40	240
> 40	850

1.4. Outras características de instalação de cortina de luz, tais como aproximação paralela, aproximação em ângulo e equipamentos de dupla posição devem atender às condições específicas previstas na norma ISO 13855. A aplicação de cortina de luz em dobradeiras hidráulicas deve atender à norma EN 12622.

Fonte: ISO 13855 - Safety of machinery - The positioning of protective equipment in respect of approach speeds of parts of the human body.

C) Requisitos para uso de detectores de presença optoeletrônicos laser - AOPD em dobradeiras hidráulicas.

1. As dobradeiras hidráulicas podem possuir AOPD laser de múltiplos feixes desde que acompanhado de procedimento de trabalho detalhado que atenda às recomendações do fabricante, à EN12622 e aos testes previstos neste Anexo.

1.1. Os testes devem ser realizados pelo trabalhador encarregado da manutenção ou pela troca de ferramenta e repetidos pelo próprio operador a cada troca de ferramenta ou qualquer manutenção, e ser realizados pelo operador a cada início de turno de trabalho e afastamento prolongado da máquina.

1.2. Os testes devem ser realizados com um gabarito de teste fornecido pelo fabricante do dispositivo AOPD laser, que consiste em uma peça de plástico com seções de dimensões determinadas para esta finalidade, conforme figura 3.

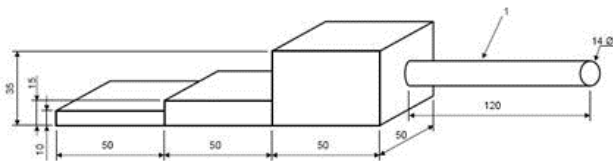
1.3. Sistema de testes em dobradeiras hidráulicas providas de detector de presença optoeletrônico laser:

- Teste 1: verificar a capacidade de detecção entre a ponta da ferramenta e o feixe de laser - o mais próximo da ferramenta. O espaço deve ser ≤ 14 mm (menor que quatorze milímetros) por toda a área da ferramenta. O teste deve ser realizado com a alça - parte cilíndrica com 14 mm (quatorze milímetros) de diâmetro do gabarito de teste, conforme veja figura 3;
- Teste 2: a seção de 10 mm (dez milímetros) de espessura do gabarito de teste colocado sobre a matriz - parte

inferior da ferramenta - não deve ser tocada durante o curso de descida da ferramenta. Em adição, a seção de 15 mm (quinze milímetros) de espessura do gabarito de teste deve passar entre as ferramentas.

- c) Teste 3: a seção de 35 mm (trinta e cinco milímetros) de espessura do gabarito de teste colocado sobre a matriz - parte inferior da ferramenta - não deve ser tocada durante o curso de alta velocidade de descida do martelo.

Figura 3 - Gabarito de teste



Legenda:

1: alça

2. Nas dobradeiras hidráulicas providas de AOPD laser que utilizem pedal para acionamento de descida, este deve ser de segurança e possuir as seguintes posições:

- a) 1ª (primeira) posição = parar;
- b) 2ª (segunda) posição = operar; e
- c) 3ª (terceira) posição = parar em caso de emergência.

2.1. A abertura da ferramenta pode ser ativada, desde que controlado o risco de queda do produto em processo, com o acionamento do pedal para a 3ª (terceira) posição ou liberando-o para a 1ª (primeira) posição.

2.2. Após o acionamento do atuador até a 3ª (terceira) posição, o reinício somente será possível com seu retorno para a 1ª (primeira) posição. A 3ª (terceira) posição só pode ser acionada passando por um ponto de pressão; a força requerida não deve exceder 350 N (trezentos e cinquentaNewtons).

Fonte: EN12622 - Safety of machine tools - Hydraulic press brackes

ANEXO II CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DA CAPACITAÇÃO.

1. A capacitação para operação segura de máquinas deve abranger as etapas teórica e prática, a fim de permitir habilitação adequada do operador para trabalho seguro, contendo no mínimo:

- a) descrição e identificação dos riscos associados com cada máquina e equipamento e as proteções específicas contra cada um deles;
- b) funcionamento das proteções; como e por que devem ser usadas;
- c) como e em que circunstâncias uma proteção pode ser removida, e por quem, sendo na maioria dos casos, somente o pessoal de inspeção ou manutenção;
- d) o que fazer, por exemplo, contatar o supervisor, se uma proteção foi danificada ou se perdeu sua função, deixando de garantir uma segurança adequada;
- e) os princípios de segurança na utilização da máquina ou equipamento;
- f) segurança para riscos mecânicos, elétricos e outros relevantes;
- g) método de trabalho seguro;
- h) permissão de trabalho; e
- i) sistema de bloqueio de funcionamento da máquina e equipamento durante operações de inspeção, limpeza, lubrificação e manutenção.

1.1. A capacitação de operadores de máquinas automotrizes ou autopropelidas, deve ser constituída das etapas teórica e prática e possuir o conteúdo programático mínimo descrito nas alíneas do item 1 deste anexo e ainda:

- a) noções sobre legislação de trânsito e de legislação de segurança e saúde no trabalho;
- b) noções sobre acidentes e doenças decorrentes da exposição aos riscos existentes na máquina, equipamentos e implementos;

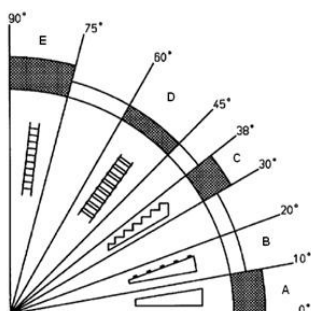
- c) medidas de controle dos riscos: EPC e EPI;
- d) operação com segurança da máquina ou equipamento;
- e) inspeção, regulagem e manutenção com segurança;
- f) sinalização de segurança;
- g) procedimentos em situação de emergência; e
- h) noções sobre prestação de primeiros socorros.

1.1.1. A etapa prática deve ser supervisionada e documentada, podendo ser realizada na própria máquina que será operada.

ANEXO III MEIOS DE ACESSO PERMANENTES

(Alterado pela Portaria MTE n.º 1.893, de 09 de dezembro de 2013)

Figura 1: Escolha dos meios de acesso conforme a inclinação - ângulo de lance.

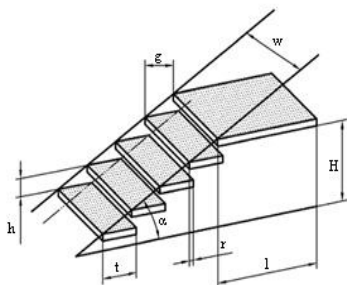


Legenda:

- A: rampa.
- B: rampa com peças transversais para evitar o escorregamento.
- C: escada com espelho.
- D: escada sem espelho.
- E: escada do tipo marinheiro.

Fonte: ISO 14122 - Segurança de Máquinas - Meios de acesso permanentes às máquinas.

Figura 2: Exemplo de escada sem espelho.



Legenda:

- w: largura da escada
- h: altura entre degraus
- r: projeção entre degraus
- g: profundidade livre do degrau
- α : inclinação da escada - ângulo de lance
- l: comprimento da plataforma de descanso
- H: altura da escada
- t: profundidade total do degrau

Figura 3: Exemplo de escada fixa do tipo marinheiro.

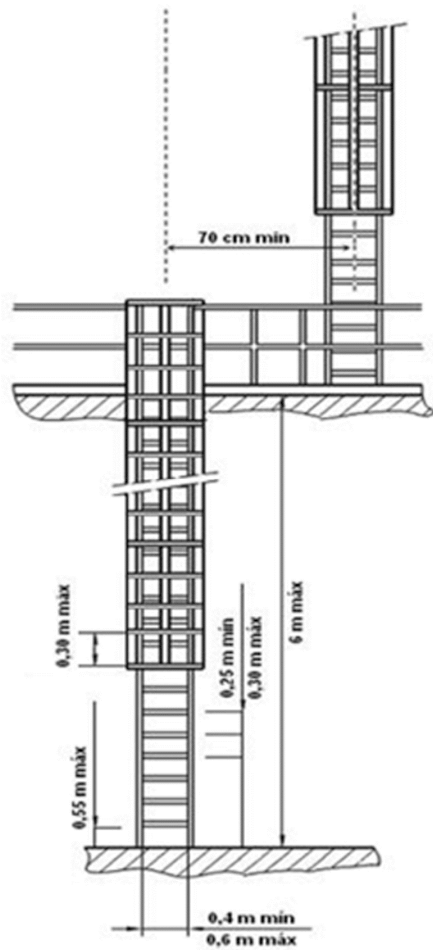


Figura 4A, 4B e 4C: Exemplo de detalhe da gaiola da escada fixa do tipo marinheiro.

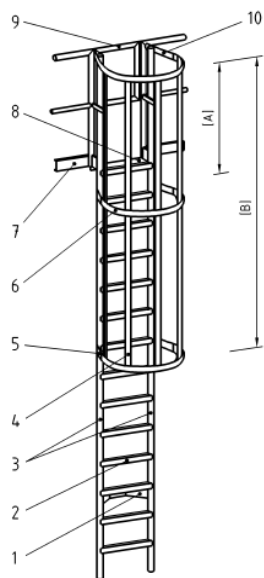


Figura 4A

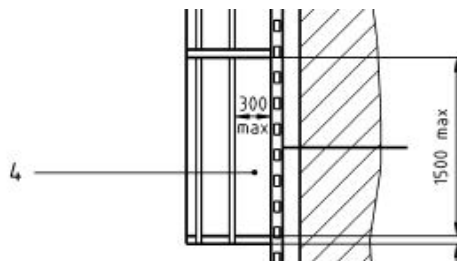


Figura 4B

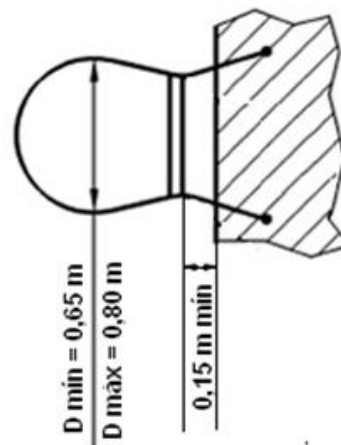
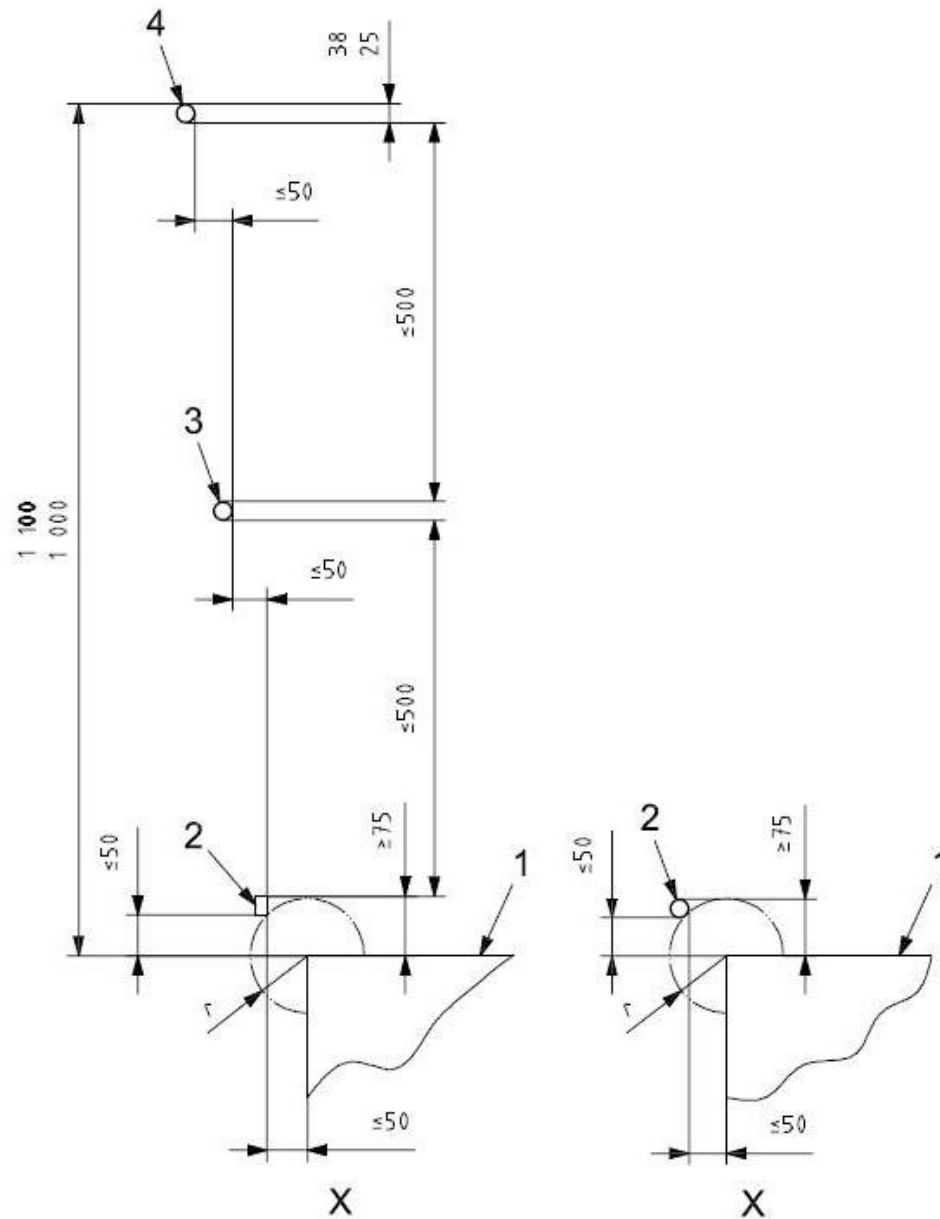
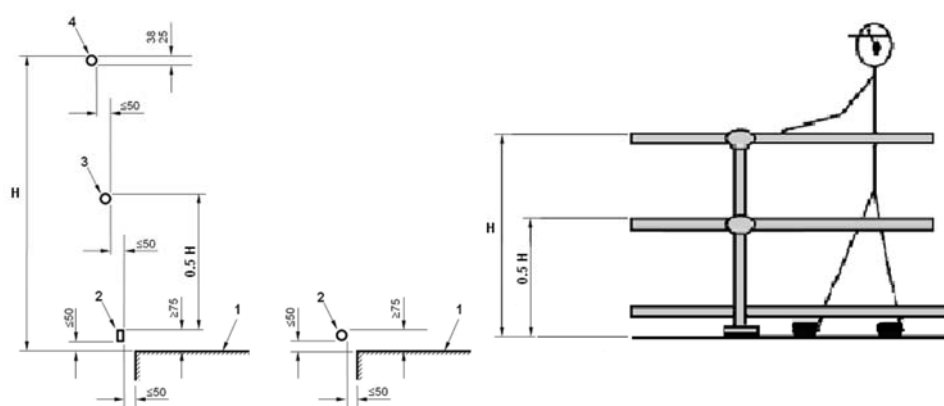
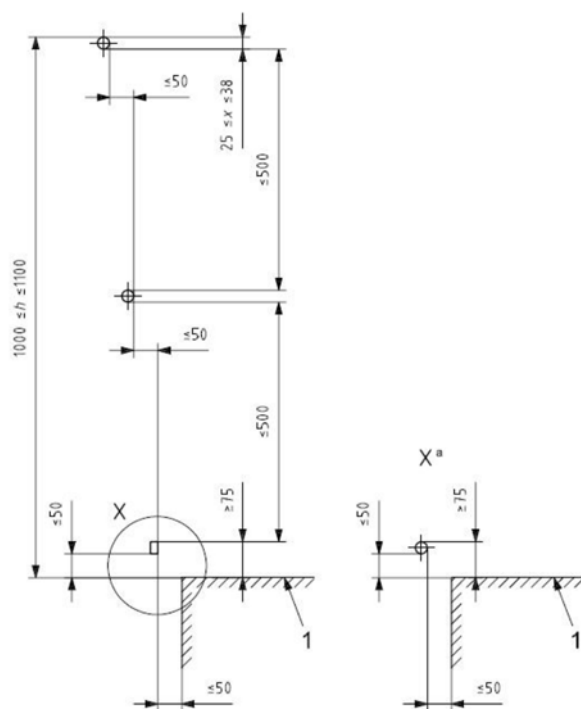


Figura 4C

Figura 5: Sistema de proteção contra quedas em plataforma. (dimensões em milímetros)





Legenda:

H: altura barra superior, entre 1000 mm (mil milímetros) e 1100 mm (mil e cem milímetros)

1: plataforma

2: barra-rodapé

3: barra intermediária

4: barra superior corrimão

9.4 – A.R.T.



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
92221220151488148

1. Responsável Técnico

CARLOS HENRIQUE DE MORAES

Título Profissional: **Engenheiro Industrial - Mecânica, Técnico em Mecânica, Engenheiro de Segurança do Trabalho**

RNP: **2603421441**

Registro: **0640977984-SP**

Empresa Contratada: **CONERGE INSPECAO E ENGENHARIA LTDA**

Registro: **0548001-SP**

2. Dados do Contrato

Contratante: **Yara Brasil Fertilizantes S/A**

CPF/CNPJ: **92.660.604/0150-23**

Endereço: **Rodovia PA-481, KM 2,3, RUA 1**

Nº:

Complemento: **BARCARENA**

Bairro: **Vila Murucupi**

Cidade: **Vila dos Cabanos**

UF: **PA**

CEP: **68447-000**

Contrato: **Pr. 3.546/15 Rev.3**

Celebrado em: **01/09/2015**

Vinculada à Art nº:

Valor: **R\$ 2.000,00**

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

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Avenida PRESIDENTE WILSON**

Nº: **1473**

Complemento:

Bairro: **ITARARÉ**

Cidade: **São Vicente**

UF: **SP**

CEP: **11320-001**

Data de Início: **01/09/2015**

Previsão de Término: **30/11/2015**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Industrial**

Código:

Proprietário: **Yara Brasil Fertilizantes S/A - BCA1**

CPF/CNPJ: **92.660.604/0150-23**

4. Atividade Técnica

			Quantidade	Unidade
Supervisão	1	Inspeção		
		Instalações Industriais e Mecânicas	1,00000	unidade
		Inspeção		
		das instalações elétricas	1,00000	unidade

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

5. Observações

Obra 1.845/15 - Yara Brasil Fertilizantes S/A - UNIDADE BCA1 - Rodovia PA-481, KM 2,3, Rua 1, s/nº, Vila Murucupi, Barcarena/PA - AUDITORIA NR-12 PARA ADEQUAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES.

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

127 - SÃO VICENTE - ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS E ARQUITETOS DE SÃO VICENTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

S. Vicente 16 de Novembro de 2015
Local Carlos Henrique de Moraes
Engenheiro Mecânico
CPF: 926.902.118-15

CARLOS HENRIQUE DE MORAES - CPF: 926.902.118-15
Yara Brasil Fertilizantes S/A - CPF/CNPJ: 92.660.604/0150-23

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



Valor ART R\$ 67,68

Registrada em: 13/11/2015

Valor Pago R\$ 67,68

Nosso Número: 92221220151488148

Versão do sistema

Impresso em: 16/11/2015 09:26:29