

NOME: _____

DATA: __/__/____ CARGO: _____

TREINAMENTO: ADMISSÃO

APLICADOR: Central de Cursos do Brasil

PERIÓDICO

Avaliação

NR 12 - Treinamento para operador de injetora

Instruções

- Responda cada questão com atenção. Lembre-se dos conhecimentos adquiridos durante o treinamento.
- Cada questão possui apenas uma alternativa correta.
- Não se esqueça de colocar seu nome e as informações pedidas no cabeçalho.
- Você pode assinalar a letra ou o retângulo ao lado, como no exemplo:

a) N

ou

N

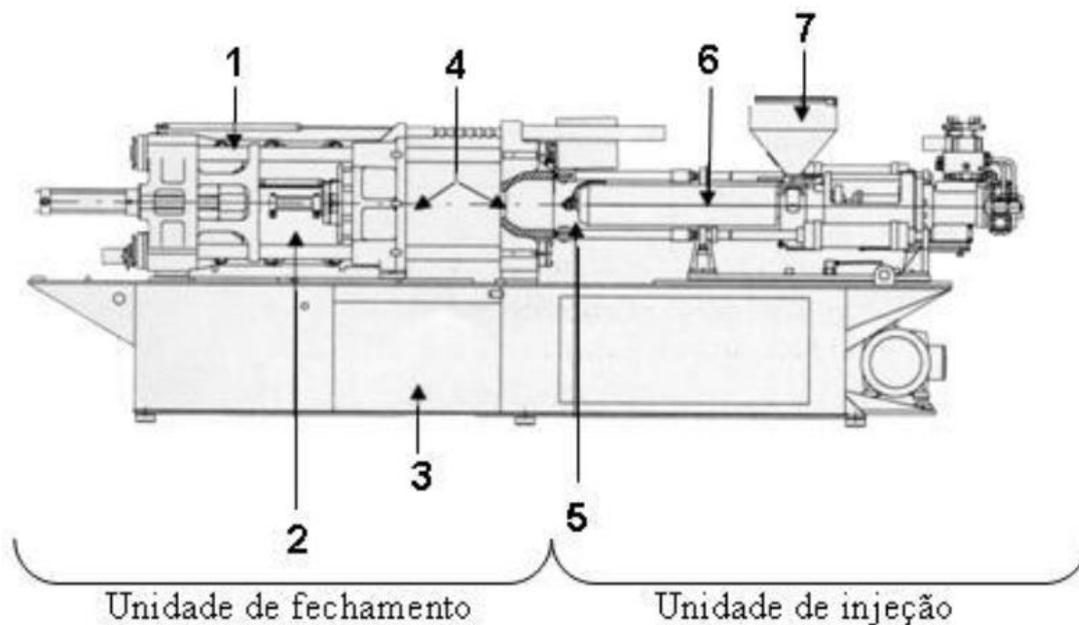
Sugerimos que você use apenas uma forma de marcação.

- Antes de entregar, confira se respondeu todas as questões.

Introdução

1. Observe a figura na página seguir. Após, assinale a alternativa correta.
 - a) No número 2 temos a área do molde, que é o local entre as placas, onde o molde é montado.
 - b) No número 5 temos o cilindro de plastificação, onde o material termina ainda na forma de grânulos.
 - c) No número 7 temos um funil, que é onde o material plástico (polímero) fica armazenado, no começo do trabalho, sendo fechado para evitar a contaminação por poeira.

- d) No bico de injeção, representado pelo número 6, o material plástico ainda está frio.



Base legal

2. Pensando nas diretrizes de segurança para o uso de injetoras:

● Os requisitos de segurança específicos da injetora de materiais plásticos estão no Anexo IX da NR 12, além daqueles que os manuais de fabricantes trazem.

■ A norma técnica ABNT NBR 13536 – Segurança de Máquinas – Máquinas injetoras de plásticos e borracha teve sua última revisão foi publicada no ano de 2016. Alguns critérios técnicos são diferentes quando a máquina trabalhar exclusivamente com borracha.

Qual(is) afirmativas está(ão) correta(s)?

- a) Nenhuma.
 b) Somente ● .
 c) Somente ■ .
 d) ● e ■ .

Tipos de máquinas injetoras

3. Analise as colunas a seguir quanto aos tipos de máquinas injetoras e após assinale a alternativa correta.

Coluna Q	Coluna M
<ul style="list-style-type: none"> Máquina injetora elétrica: possui um circuito composto por bomba hidráulica e cilindro hidráulico. Máquina injetora com mesa porta-molde de deslocamento universal: a unidade de injeção móvel possui duas ou mais unidades de injeção fixa. 	<ul style="list-style-type: none"> Máquina injetora multiestações com unidade de injeção móvel: possui uma ou mais partes inferiores do molde fixadas a uma mesa de deslocamento transversal. Ela vincula a parte inferior (de baixo) do molde à parte superior e à unidade de injeção. Máquina injetora hidráulica: o acionamento dos eixos é feito por servomotores, também chamados de atuadores elétricos.

- a) Nenhuma coluna possui descrições corretas.
- b) Somente a Coluna Q possui descrições corretas.
- c) Somente a Coluna M possui descrições corretas.
- d) As duas colunas possuem descrições corretas.

Segurança na zona de perigo das injetoras

4. Observe as afirmativas a seguir. Após, escolha a alternativa com a(s) letra(s) da(s) afirmativa(s) correta(s):

- H. *A área do molde de uma injetora precisa ser protegida por uma porta com dois dispositivos de intertravamento. Caso isso falhe, a máquina precisa reconhecer a falha e impedir outros movimentos que causem perigos ao operador, segundo a NR 12.*
- I. *De acordo com a NR 12, como existe alta temperatura envolvida, o cilindro de plastificação precisa ter uma etiqueta indicando isso. A máquina injetora precisa ter uma proteção fixa na região para evitar o contato acidental. No bico injetor existe um anel de bloqueio para reduzir a chance de refluxo de material.*
- J. *O operador pode ter contato com a rosca plastificadora, segundo a NR 12. Essa rosca fica antes do funil, dentro do chamado cilindro de umidificação, e transporta o material*

até o local adequado, operando em rotação, sob temperatura ambiente e sem compressão.

- a) HI
- b) IJ
- c) HJ
- d) HIJ

Instruções gerais de segurança

5. Observe as duas figuras a seguir e, após, assinale a alternativa incorreta.



- a) Os grânulos de poliestireno, por exemplo, precisam ser aquecidos a pelo menos 170 a 180°C para o derretimento, então a máquina injetora opera sob temperaturas muito altas, o que favorece acidentes se o operador não cuidar.
- b) Ar comprimido, com mangueiras como a da Figura S, pode ser usado para contra partes do corpo ou direcionado a colegas, para limpar roupas ou outros usos além da limpeza do funil antes da inserção de novos grânulos.
- c) As peças não sairão dos moldes sem o uso de desmoldantes. A dosagem precisa ser adequada para que não fiquem resíduos que dificultem o desmolde ou criem defeitos nas peças, sendo o mais comum o estearato de zinco, representado na Figura A.
- d) Existe um risco de explosão de partes moldadas. Em função desse risco, a norma ABNT NBR 13536:2016 indica que o fabricante irá informar por meio de documentos

como o manual como esse risco pode ser minimizado, sendo necessária a leitura pelo operador.

Cuidados com os manuais de instruções e manutenções

6. Associe as colunas e escolha a alternativa com a associação correta entre aspectos relacionados aos manuais de instruções, como cuidados e características.

T – Informações do manual

1 - Alguns manuais são disponibilizados pelos fabricantes apenas em versão impressa e precisam ser importados em caso de necessidade de uma segunda via.

U – Necessidade de cuidado

3 - Podem existir casos em que microempresas e empresas de pequeno porte não possuam manual de instruções, considerando equipamentos anteriores a 24 de junho de 2012, quando essa exigência se tornou mais restrita, podendo elaborá-la.

V – Ficha de informação

8 - Você encontra como o operador deve atuar, como deve ser feita a manutenção e até cuidados com o transporte da máquina até o local de trabalho (fixação, guindastes ou equipamentos de elevação) dentre outros aspectos.

W – Elementos de segurança

12 - Esses elementos ou partes devem ser recolocados assim que os trabalhos acabarem. Outro cuidado é de testar se estão funcionando novamente.

- a) T - 12; U - 1; V - 3; W - 8.
b) T - 8; U - 12; V - 3; W - 1.
c) T - 3; U - 12; V - 8; W - 1.
d) T - 8; U - 1; V - 3; W - 12.

Vestimenta e equipamentos de proteção individual

7. Complete as lacunas: As vestimentas de trabalho para os operadores incluem roupas com _____. Não é recomendada a utilização de _____ enquanto a estiver operando. Quando a força de fechamento leva a ruídos acima de _____, os operadores precisam de _____ para que não tenham danos à audição e à saúde em geral ao longo do tempo. Em alguns casos, a força de fechamento pode ser obtida com o uso de um _____.

Nesse caso, o trabalhador precisa saber disso porque, caso possua marcapasso, aparelhos auditivos ou outros equipamentos de saúde, o funcionamento deles pode ser afetado.

- a) manga curta e calça comprida | relógios de parede, alianças ou outras joias | 100 dB(A) | abafadores inadequados | campo frenético.
- b) manga longa e calça curta | relógios de pulso, argolas de chaveiro ou outras joias | 70 dB(A) | abafadores adequados | campo frenético.
- c) manga longa e calça comprida | relógios de pulso, alianças ou outras joias | 70 dB(A) | abafadores adequados | campo magnético.
- d) manga curta e calça curta | relógios de parede, argolas de chaveiro ou outras joias | 100 dB(A) | abafadores adequados | campo magnético.

Incêndio

8. Observe a seguinte lista de tarefas e após assinale a alternativa correta:

- i. *Procure manter a calma: ficar nervoso atrapalha você e não resolve o problema.*
- ii. *Chame os bombeiros.*
- iii. *Realize o desligamento da máquina para evitar a propagação pelo circuito elétrico.*
- iv. *Alerte as pessoas no entorno da máquina.*
- v. *Assim que conseguir, contenha o fogo com um extintor de incêndio. A abertura do extintor deixa um resíduo pesado que deve ser removido da máquina quando possível.*

- a) Não é possível manter a calma numa hora dessas.
- b) O desligamento da máquina não é viável.
- c) Entre os passos iv. e v., falta a etapa de desligamento do sistema de ventilação artificial.
- d) A abertura do extintor não interfere na visibilidade da máquina no momento da extinção.

9. Observe a figura na página a seguir e após assinale a alternativa correta:

- a) O extintor mais adequado para extinção de incêndio em injetora é o de água.
- b) O extintor mais adequado para extinção de incêndio em injetora é o de pó químico BC.

- c) O extintor mais adequado para extinção de incêndio em injetora é o de pó químico ABC.
- d) O extintor mais adequado para extinção de incêndio em injetora é o de espuma mecânica.



Tópicos finais

10. Observe as seguintes afirmativas e após assinale a alternativa correta:

- P. Na injetora, os grânulos vão ao funil, começam seu derretimento na rosca plastificadora e são injetados no molde.
- Q. Por envolver lubrificantes, ruído, calor, força e alguns elementos que levam a riscos de acidentes, o operador precisa estar bem treinado e preparado para operar a máquina injetora de plásticos. A manutenção não será feita pelo operador, mas as proteções precisam estar funcionando quando a máquina for liberada para o trabalho.
- R. Os equipamentos de proteção individual envolvem luvas e calçado de segurança, roupas compridas e, de acordo com o nível de ruído, abafadores.
- S. Existe a liberação de gases enquanto a máquina opera, e para isso, a empresa precisa ter um sistema de exaustão.
- T. Manter um ambiente de trabalho limpo, removendo grânulos ou óleos caídos no chão evita escorregamentos.

- a) Nenhuma afirmativa é correta.
- b) Estão corretas P e Q e incorretas R, S e T.

-
- c) Estão incorretas P e Q e corretas R, S e T.
d) Todas as afirmativas são corretas.

 **BOA SORTE!**