

# AST - ANÁLISE DE SEGURANÇA DA TAREFA



**Número:** 111-PST    **Revisão:** 3    **Data:** 11/11/2020    **Local / Área:** Santos/Manutenção

**Tarefa:** Atividades de Caldeiraria na Oficina

**EPI's, Ferramentas e Competências** (Habilitação, Experiência, Treinamentos, etc.) **necessárias para esta tarefa:**

**EPI's:** Capacete de segurança com jugular, calçado de segurança de cano alto anti torção, com solado anti perfurante com proteção do metatarso e biqueira de composite, Luva de raspa de couro: Luva de Vaqueta; Luva de nitrílica ou promat, Uniforme operacional, com camisa manga longa, em brim; Perneira, Óculos de segurança maçariqueiro (proteção lateral), Óculos de segurança, Protetor auricular tipo plug ou concha, vestimenta de raspa (blusão ou avental-mangote, perneira, luva cano longo), capuz e/ou balaclava, protetor facial contra partículas volantes, Máscara descartáveis PFF2 e máscara para vapores orgânicos.

**Ferramentas:** Dispositivo para içamento de materiais (chapas), Conjunto oxi-acetileno (maçarico), Esmeril, Furadeira de bancada e manual, Policorte, Morsa, Serra Tico-tico, Esmerilhadeira, Ferramentas manuais diversas (Esquadro, Trena, Riscador, Grampo, Régua, etc.), Tapumes, Biombos, Correntes, Exaustores (EPC's).

**Competências:** Integração de segurança, ASO (dentro do prazo de validade), NR-01 - Item 1.7 de "a" a "d", NR-12, capacitação como caldeireiro/soldador.

Nome e Cargo dos Desenvolvedores (D) ou Aprovadores (A)		D A	Nome e Cargo dos Desenvolvedores (D) ou Aprovadores (A)		D A
William De Souza Alcantara	Líder Caldeiraria	D	Rodrigo Normando Dos Santos	Encarregado	D
Edson Vieira de Jesus	Caldeireiro	D	Alexandre de Souza Pedro	TST Rumo	D
Éder Francisco da Silva	Mecânico	D	Felipe José de Farias Nascimento	Coordenador de SST	A
Gabriel Lima Santos	Mecânico	D			

1. ETAPA DA TAREFA	2. PERIGOS ASSOCIADOS À ETAPA	3. AÇÕES NECESSÁRIAS PARA EVITAR ACIDENTES
1. Seleção, manuseio e movimentação de materiais (Foto 01).	1.1. Batida contra e prensamento de mãos durante o manuseio e transporte de materiais.	1.1.1. <u>Manusear materiais das prateleiras e cabides de forma calma e segura, evitando movimentos bruscos que possam causar batida contra, prensamento e tombamento dos materiais.</u>
		1.1.2. <u>Manusear material de forma segura, solicitando auxílio de outro(s) colaborador(es) nos materiais que tenham dimensões e peso (25kg), que não permitam o manuseio por apenas um colaborador.</u>
		1.1.3. <u>Utilizar o EPI para proteção da mãos (luva de vaqueta ou raspa), durante o manuseio e transporte dos materiais.</u>
		1.1.4. <u>Planejar antecipadamente o deslocamento do material pela oficina, do ponto de armazenamento até o ponto de utilização, avaliando o layout e condições do entorno.</u>
		1.1.5. <u>Manter postura defensiva ao realizar o manuseio e transporte dos materiais, atentando e não expondo membros a pontos de prensamento.</u>
		1.1.6. <u>Transportar manualmente materiais, somente até 25kg. Acima desse peso, analisar material e verificar a necessidade de auxílio de outros colaboradores, girafinha, empilhadeira ou caminhão munck (Foto 02).</u>
		1.1.7. <u>Assegurar que os dispositivos de guindar, máquinas e equipamentos estejam em condições ideais de utilização, inspecionados e íntegros.</u>

		<p>1.1.8. <u>Caso haja necessidade de utilização de equipamento de guindar (transporte vertical de materiais), o(s) colaborador(es) deverão permanecer fora do raio de ação de carga suspensa, mantendo uma distância segura e sempre utilizando varão e/ou corda para efetuar o manuseio da peça.</u></p>
	1.2. Queda de materiais.	<p>1.2.1. <u>Manusear material com segurança solicitando auxílio de outro(s) colaborador(es).</u></p> <p>1.2.2. <u>Utilizar o EPI para proteção da mãos (luva de vaqueta ou raspa) durante o manuseio e transporte dos materiais.</u></p> <p>1.2.3. <u>Colocar o(s) material(ais) sobre cavaletes e/ou bancada de forma que não ofereçam riscos de queda.</u></p>
1. Seleção, manuseio e movimentação de materiais	1.2. Queda de materiais.	<p>1.2.4. <u>Transportar manualmente materiais, somente até 25kg. Acima desse peso, analisar material e verificar a necessidade de auxílio de outros colaboradores, "girafinha", empilhadeira ou caminhão muncck.</u></p> <p>1.2.5. <u>Isolar as peças que tenham cantos vivos, afim de evitar acidentes.</u></p>
	1.3. Postura anti-ergonômica.	<p>1.3.1. <u>Ao movimentar materiais manter a coluna ereta para evitar dores lombares e lesões.</u></p> <p>1.3.2. <u>Levantar e agachar flexionando os joelhos de modo a exercer força nas pernas e não a coluna.</u></p> <p>1.3.3. <u>Transportar manualmente materiais até 25kg. Acima desse peso, analise o material e verifique a necessidade de auxílio de outros funcionários, "girafinha", empilhadeira ou caminhão muncck.</u></p>
2. Inspeção e utilização do conjunto oxi-acetileno (Foto 03).	2.1. Queda / tombamento dos cilindros	<p>2.1.1. <u>Antes de iniciar a atividade os equipamentos, componentes, dispositivos e ferramentas utilizadas nos trabalhos a quente deverão ser inspecionadas, de modo a assegurar a ausência de vazamentos e o perfeito estado de funcionamento. Todos os itens de inspeção devem ser registrados em check-list pelo profissional executante.</u></p>
		<p>2.1.2. <u>Os cilindros de gás devem sempre ser mantidos em posição vertical, devem ser firmemente fixados em carrinho de transporte.</u></p>
		<p>2.1.3. <u>Os cilindros devem possuir dispositivo de segurança "capacete", garantindo a proteção da válvula em eventuais danos.</u></p>
		<p>2.1.4. <u>Durante os trabalhos a quente, as mangueiras não devem ser posicionadas de modo a ficar exposta a fagulhas, respingos, superfície quente, cortantes e chama do maçarico.</u></p>
		<p>2.1.5. <u>Utilizar o EPI necessário para essa etapa (luva de raspa ou vaqueta, avental de raspa, óculos de segurança, protetor auricular).</u></p>
		<p>2.1.6. <u>Acender o bico do maçarico com o acendedor apropriado, e nunca utilizar ou portar isqueiros a gás, fósforos ou similares (Foto 04).</u></p>
		<p>2.1.7. <u>Manusear o carrinho com segurança e atenção "nunca correr", em caso de dificuldades solicitar o auxílio de outro(s) colaborador(es).</u></p>
		<p>2.1.8. <u>Certificar-se de que a área está isolada, sinalizada e somente com pessoas envolvidas na atividade.</u></p>
		<p>2.1.9. <u>Certificar que as ferramentas, materiais e equipamentos são adequadas para a tarefa afim de não realizar improvisos</u></p>
		<p>2.1.10. <u>Garantir que o piso do local esteja em boas condições para que os equipamentos possam se movimentar com segurança.</u></p>
	<p>2.2.1. <u>É obrigatório realizar o <i>check list</i> antes da utilização do conjunto oxi-acetileno, verificando se o manômetro, bico, caneta, válvula do retrocesso de chama e mangueiras, encontram-se em condições seguras para execução da atividade, sem avarias ou vazamentos.</u></p>	

	2.2. Incêndio / explosão	<p>2.2.2. <u>Proibido a realização da atividade ao observar, mangueira rasgada, furada, deteriorada ou com emendadas.</u></p> <p>2.2.3. <u>Utilizar o EPI necessário para a tarefa (luva de raspa, avental de raspa, óculos de segurança, protetor auricular), e EPC: tapumes e/ou biombos, extintores.</u></p> <p>2.2.4. Acender o bico do maçarico com o acendedor apropriado, e nunca <u>utilizar</u> ou portar isqueiros a gás, fósforos ou similares.</p> <p>2.2.5. <u>PROIBIDO utilizar o conjunto oxi-acetileno para cortar materiais que contenham cobre, pois pode haver formação de carbureto de cobre, que é explosivo.</u></p> <p>2.2.6. <u>Certificar se a mangueira esta fora do raio dos resíduos projetados no momento do corte.</u></p> <p>2.2.7. Manter extintor de incêndio (ABC) próximo à operação na frente de serviço. <u>Nunca deixar o extintor junto ao carrinho no momento do uso do conjunto oxi acetileno.</u></p> <p>2.2.8. <b>Verificar e retirar materiais inflamáveis em volta da atividade que será executada.</b></p> <p>2.2.9. <u>Após o término das atividades, o profissional deverá manter as válvulas (conjunto oxi-acetileno) fechada, evitando vazamentos.</u></p>
2. Inspeção e utilização do conjunto oxi-acetileno (Foto 03).	2.2. Incêndio / explosão	2.2.10. <u>Ao término do trabalho a quente o local e áreas adjacentes deverão ser inspecionados, para certificar-se de que não haja resquícios de fonte de calor que possam gerar princípio de incêndio.</u>
3. Traçagem de peça.	3.1. Postura anti-ergonômica	3.1.1. <u>Ao movimentar materiais manter a coluna ereta para evitar dores lombares e lesões.</u>
		3.1.2. Levantar e agachar flexionando os joelhos de modo a exercer força nas pernas e não na coluna.
		3.1.3. <u>Transportar manualmente materiais até 25kg. Acima desse peso, analise o material e verifique a necessidade de auxílio de outros funcionários, ou empilhadeira ou caminhão guindauto.</u>
	3.2. Queda de material/peças/ferramentas	3.2.1. <u>Manusear material com segurança solicitando auxílio de outro(s) colaborador(es).</u>
		3.2.2. <u>Utilizar o EPI necessário para a tarefa (luva de raspa, avental de raspa, óculos de segurança, protetor auricular).</u>
		3.2.3. <u>Utilizar ferramentas adequadas e nunca improvisar.</u>
3.2.4. <u>Manter bancada de trabalho limpa e organizada.</u>		
3.3. <u>Cortes e queimaduras ao traçar peças</u>	3.3.1 <u>Ao iniciar a traçagem das peças certificar-se de que as mesmas estejam completamente frias.</u>	
	3.3.2. <u>Necessário fazer o uso das luvas no momento de utilizar o riscador (Foto 05).</u>	
4.1. Projeção de partículas nos olhos e corpo	4.1.1. Respeitar toda e qualquer sinalização, <u>proibida a presença e permanência de pessoas não autorizadas na região de execução da atividade.</u>	
	4.1.2. <u>É PROIBIDO a execução de mais de um serviço na mesma bancada simultaneamente.</u>	
	4.1.3. <u>É PROIBIDO o uso de máscara de solda como protetor facial no momento de corte e/ou esmerilhamento de peças.</u>	
	4.1.4. Utilizar óculos de segurança, protetor facial, máscara facial PFF2-S, <u>avental de raspa</u> e luva de raspas.	
	4.1.5. Utilizar tapumes ou biombos (confeccionados em material não comburentes). <u>Certificar-se que o isolamento esteja eficaz (Foto 06).</u>	

4. Corte com esmerilhadeira ou conjunto oxi-acetileno	4.1. Projeção de partículas nos olhos e corpo	4.1.6. <u>NUNCA</u> projetar partículas da esmerilhadeira para o alto ou em direções que não estejam protegidas por biombos e tapumes.
		4.1.7. <u>Todos os colaboradores envolvidos na atividade deverão utilizar os EPI's necessários para a tarefa.</u>
		4.1.8. <u>Verificar</u> e retirar qualquer tipo de materiais inflamáveis do local de trabalho.
		4.1.9. As operações de soldagem e corte com conjunto oxi-acetileno, deverá ser realizados por trabalhador treinado e qualificado.
		4.1.10. <u>Certificar</u> se a mangueira esta fora do raio das escórias ou fagulhas de aço no momento do corte.
4.2. Exposição a altas temperaturas		4.2.1. <u>Verificar</u> e retirar qualquer material inflamável do local de trabalho
		4.2.2. Retirar obrigatoriamente a pressão residual das mangueiras ao término da operação.
		4.2.3. <u>Todos os colaboradores envolvidos na atividade deverão utilizar os EPI's necessários para a tarefa.</u>
		4.2.4. <u>Após o termino da atividade, sinalizar que a peça encontra-se quente.</u>
4.3. Exposição fumos metálicos		4.3.1. Utilizar exaustão no momento de trabalho (Foto 07).
		4.3.2. Utilizar máscara contra fumos metálicos.
		4.3.3. <u>Todos os colaboradores envolvidos na atividade deverão utilizar os EPI's necessários para a tarefa.</u>
4.4. Queda de material, peças, ferramentas e choque elétrico		4.4.1. <u>Manusear material com segurança solicitando auxílio de outro(s) colaborador(es).</u>
4. Corte com esmerilhadeira ou conjunto oxi-acetileno	4.4. Queda de material, peças, ferramentas e choque elétrico	4.4.2. Utilizar o EPI para proteção da mãos (luva de vaqueta) durante o manuseio.
		4.4.3. Colocar o(s) material(ais) sobre cavaletes ou bancadas, prendê-lo(s) e manter o local sinalizar.
		4.4.4. <u>Todos os colaboradores envolvidos na atividade deverão utilizar os EPI's necessários para a tarefa.</u>
		4.4.5. <u>Verificar e retirar cabos elétricos expostos ao trânsito de pessoas.</u>
5. Armazenamento de peças quentes.	5.1. <u>Exposição a altas temperaturas</u>	5.1.1. Sinalizar que a peça encontra-se quente, sempre que for armazená-la.
		5.1.2. <u>Verificar</u> e retirar qualquer material inflamável do local de trabalho.
		5.1.3. Segregar a peça de demais materiais.
		5.1.4. <u>Sempre aguardar que a peça esfrie para poder manuseá-la e utilizar luvas de raspa/ vaqueta. Mantendo a sinalização: Cuidado, peça quente.</u>
6.1. Uso de ferramentas rotativas (exposição a ruído)		6.1.1. <u>É OBRIGATÓRIO</u> realizar o <i>check list</i> antes da utilização de todos os equipamentos.
		6.1.2. <u>É OBRIGATÓRIO</u> desligar o equipamento da tomada, aguardar que o equipamento permaneça sem a rotação do disco, para substituir o disco ou qualquer tipo de manutenção da mesma.
		6.1.3. <u>Utilizar todos os EPIs necessário para a execução da tarefa (protetor auricular tipo plug) ou concha, óculos de segurança, protetor facial, avental de raspa, luva de raspa tipo cano longo.</u>
		6.1.4. Nunca soltar a esmerilhadeira enquanto o disco ainda estiver girando.

6. Acabamento / Esmerilhamento.		6.1.5. <u>É PROIBIDO utilizar a bancada ou outras superfícies para reduzir a velocidade do disco da esmerilhadeira.</u>
		6.1.6. <u>O profissional deverá utilizar o equipamento (lixadeira e/ou esmerilhadeira), conforme compatibilidade de rotação máxima do disco (RPM).</u>
	6.2. Queda de mesmo nível	6.2.1. <u>Verificar cabos que estejam no piso e, sempre que aplicável, utilizar passa cabo.</u>
		6.2.2. <u>Manter local da atividade organizado e sem peças /materiais que venha obstruir a circulação de pessoas.</u>
	6.3. Postura anti-ergonômica	6.3.1. Utilizar o uniforme ajustado ao seu corpo (tamanho correto).
		6.3.2. <u>É PROIBIDO o uso de qualquer tipo de adorno.</u>
		6.3.3. Manter sempre a postura ergonômica, permanecendo a coluna ereta.
		6.3.4. <u>Levantar e agachar flexionando os joelhos de modo a exercer força nas pernas e não a coluna.</u>
		6.3.5. <u>Transportar manualmente materiais até 25kg. Acima desse peso, analise o material e verifique a necessidade de auxílio de outros funcionários, girafinha, empilhadeira ou caminhão munck.</u>
		6.3.6. <u>Manter um posicionamento defensivo onde evite que as projeções proveniente da esmerilhadeira seja direcionada ao corpo (Foto 07).</u>
	6.4. Uso de ferramentas rotativas (prensamento / corte / esmagamento de dedos e mãos)	6.4.1. <u>É obrigatório realizar o <i>check list</i> antes da utilização de todos os equipamentos.</u>
		6.4.2. <u>Proibido realizar qualquer tipo de trabalho utilizando equipamento rotativo (lixadeira e/ou esmerilhadeira), sendo que não haja compatibilidade entre equipamento e disco.</u>
		6.4.3. Utilizar o uniforme ajustado ao seu corpo (tamanho correto).
		6.4.4. <u>É PROIBIDO o uso de qualquer tipo de adorno.</u>
		6.4.5. <u>É PROIBIDO retirar a proteção de partes móveis das máquinas e equipamentos.</u>
		6.4.6. Executar a tarefa sem expor qualquer parte do corpo em áreas ou partes com potencial de prensamento.
		6.4.7. <u>Utilizar os EPI's necessários para atividade (luva de raspa, avental de raspa, óculos de segurança, protetor auricular e protetor facial).</u>
	6.5. Projeção de partículas nos olhos e corpo.	6.5.1. Respeitar toda e qualquer sinalização e orientar colegas expostos aos perigos.
	6. Acabamento / Esmerilhamento.	6.5. Projeção de partículas nos olhos e corpo.
6.5.3. <u>Utilizar os EPI's necessários para atividade (luva de raspa, avental de raspa, óculos de segurança, máscara PFF2, protetor auricular e protetor facial).</u>		
6.5.4. <u>Utilizar tapumes ou bimbos (confeccionados em material não comburente). Certificar-se que o isolamento esteja eficaz.</u>		
6.5.5. <u>Caso o profissional perceba a presença de outra pessoa na mesma bancada ou nas proximidades, deverá paralisar a atividade e solicitar que o mesmo se retire.</u>		
7.1. Uso de produtos químicos (tinta, solvente)	7.1.1. <u>Utilizar os EPI's necessários para atividade (luva de nitrílica ou PVC, óculos de segurança, máscara para vapores orgânicos).</u>	
	7.1.2. Certificar-se da proibição de trabalho a quente nas proximidades.	
7.2. Queda de materiais	7.2.1. Manusear material com segurança solicitando apoio de outro(s) colaborador(es).	

7. Pintura.	7.2. Queda de materiais	7.2.2. Utilizar o <u>luvas</u> para proteção da mãos durante o manuseio de peças <u>durante pintura</u> .
	7.3. Incêndio	7.3.1. <u>Realizar a pintura das peças em locais afastados e isolados que não contenham nenhum tipo de fonte de ignição que possam entrar em contato com os produtos químicos.</u>
		7.3.2. <u>Verificar e retirar</u> materiais inflamáveis ou latas vazias com resíduos evitando trabalhar na presença de gases e vapores.
		7.3.3. Armazenar <u>produtos químicos</u> em locais isolados, identificados e com acesso restrito.
		7.3.4. <u>Após a realização da atividade, os produtos (tintas e/ou solventes), deverão ser posicionados em locais seguros, afastados de qualquer fonte de calos e/ou ignição.</u>
8. Utilização da furadeira de bancada (Foto 08).	8.1. Uso de maquina rotativa / <u>esmagamento e corte das mãos.</u>	8.1.1. <u>Manter posicionamento defensivo</u> e utilizar todos os EPI's de acordo com atividade (óculos de segurança, protetor facial, mascara PFF2, avental de raspa, <u>luva de raspa ou vaqueta e perneira</u> ).
		8.1.2. <u>É OBRIGATÓRIO realizar o <i>check list</i> antes da utilização de todos os equipamentos.</u>
		8.1.3. Proibido realizar qualquer tipo de trabalho utilizando equipamento rotativo (lixadeira e/ou esmerilhadeira), sendo que não haja compatibilidade entre equipamento e disco.
		8.1.4. NUNCA retirar cavacos da broca enquanto o mandril ainda estiver em movimento.
		8.1.5. Se posicionar de forma segura e <u>defensiva</u> durante toda a atividade, evitando colocar as mãos no raio de ação do equipamento.
	8.2. Projeção de fagulhas e materiais	8.2.1. <u>SEMPRE</u> realizar a AIR <u>antes, durante e depois da atividade.</u>
		8.2.2. Se atentar <u>no trânsito de pedestres no entorno</u> de ação da atividade e <u>não permitir o acesso de pessoas não autorizadas.</u>
		8.2.3. <u>Usar</u> protetor facial e <u>óculos de segurança</u> para evitar a projeções de cavacos e/ou fagulhas
		8.2.4. <u>É PROIBIDO retirar cavacos enquanto a furadeira estiver operando.</u>
		8.2.5. <u>É PROIBIDO segurar o mandril para auxiliar na redução/freio da velocidade da furadeira.</u>
	8.3. Queda de materiais	8.3.1. <u>Manter local da atividade limpo e organizado, antes, durante e depois da atividade.</u>
		8.3.2. Manusear material com segurança solicitando <u>apoio de outro(s) colaborador(es).</u>
		8.3.3. Certificar que a peça a ser furada esta bem fixada a mesa da furadeira, com a utilização da morça e/ou grampos.
8.4. Exposição ao Ruído	8.4.1. Utilizar protetor auricular tipo plug ou concha devido o alto ruído no local da atividade.	

**REGISTROS FOTOGRÁFICOS:**



FOTO 01



FOTO 02



FOTO 03



FOTO 04



FOTO 05



FOTO 06



FOTO 06



FOTO 07



FOTO 08



