

### 3.3 - SETOR DE SOLADOS *ou prensas*

#### 3.3.1 - Descrição das funções:

Este setor é alimentado por matéria prima que vem da mistura, localizada noutro pavilhão. A matéria prima chega em forma de uma massa de borracha e alimenta os cilindros onde recebe os produtos químicos destinados a acelerar a reação.

A adição dos aceleradores catalisa as reações químicas da massa de borracha que passa então para as máquinas Barwell onde forma-se os batoques e os pré-moldados que depois irão alimentar as prensas de solados para confeccionar solados de E.V.A. ou solados compactos.

Estes batoques ou pré-moldados saem da máquina Barwell quentes, quando então são pulverizados com pó de estearato de zinco, para que não grudem uns nos outros e imediatamente após, resfriados.

### 3.3.2 - Riscos a controlar

#### 3.3.2.1 - Aerodispersóides: /

Atualmente, o resfriamento dos pré-moldados e batatas ocorre de duas maneiras, uma hermetizada e a outra aberta.

O primeiro processo não acarreta maiores preocupações, eis que tanto os gases quanto o pó de estearato de zinco são coletados por exaustão e conduzidos para fora do ambiente.

A segunda forma é livre no ambiente, onde as peças são colocadas sobre mesas, e incidindo ventilação sobre elas.

Sugerimos ampliar o processo hermetizado de resfriamento com isto diminuindo sensivelmente os problemas deste setor, ocasionados principalmente pela ventilação forçada para resfriamento de peças.

Nas prensas pequenas de solados, onde as formas vulcanizam um par por vez, os operadores aplicam ar comprimido sobre as peças para eliminar o pó de estearato de zinco agravando a contaminação.

Impõe-se a eliminação desta prática que em nada acrescenta para melhoria da vulcanização.

Acreditamos que um treinamento e orientação de manipulação deste pó, com maiores cuidados e aliado a sugestão de hermetização do processo de resfriamento, já serão suficientes para evitar poeiras ambientais.

O monitoramento do ar respirado, não detectou a presença de gases de hidrocarbonetos aromáticos ou alifáticos.

#### 3.3.2.2 - Calor

A carga térmica gerada pelo escapamento de vapores das canalizações das prensas, ultrapassam os índices de IBUTG admissíveis para o trabalho com tais características de operação, utilizando-se como referência o levantamento realizado pela FUNDACENTRO em meados de 1984, no decorrer da estação climática de temperatura mais elevada.

Considerando-se, a favor da segurança, que as definições devem ser obtidas na situações mais desfavoráveis, este deverá ser o padrão, pois sempre será mais fácil desligar os insufladores nos meses frios, mantendo-se o conforto térmico do ambiente de trabalho.

Esta ocorrência determina a obrigatoriedade da empresa ao pagamento do adicional de insalubridade daí decorrente, além de configurar-se como importante fator de diminuição da eficiência do pessoal alocado.

Como primeiro item a atacar é justamente o vazamento de vapor, através de imediata manutenção geral das prensas com a eliminação total destes pontos de escape de vapores.

A segunda providência a ser adotada, pela empresa é a diminuição do calor gerado durante a vulcanização e no momento da abertura das matrizes.

A fórmula de cálculo do índice de bulbo úmido termómetro de globo, prevê a participação de 30% do calor radiante e 70% do calor convectivo é possível, sabendo-se que o calor radiante no local não tem expressão, agir-se sobre a parcela decorrente da transmissão de calor por convecção.

O calor convectivo transmite-se no ar, através do aquecimento das moléculas, de forma que a melhor maneira de controle é estabelecer-se um sistema de exaustão localizada, gerando, assim, uma corrente de ar ascendente, o que permitirá o aproveitamento da própria temperatura dos gases, para sua rápida retirada do ambiente.

Como paliativo, enquanto não são executados sistemas de exaustão, corretamente dimensionados, de forma a garantir as trocas de ar necessárias é fundamental a imediata manutenção dos exaustores e ventiladores e que os mesmos permaneçam ligados durante a jornada de trabalho.


#### 3.3.2.2.1 - Solução projetada para empresa

Verificamos a existência de um projeto contratado junto à empresa ALESSI MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS LTDA. com a implantação de captadores junto às prensas.

O projeto prevê a captação localizada de gases e calor, para efeito de maior conforto no ambiente de trabalho.

As prensas deverão apresentar encasilhamento na área dos pratos desde que não provoque risco de acidentes ou problemas de manutenção.

Sobre as mesas está previsto um arraste aproveitando a temperatura dos gases que dissipam-se durante o resfriamento.

Na oportunidade dos levantamentos a implantação dos equipamentos neste setor ainda não havia sido iniciado 

3.3.3 - Relação Função x Agente Local

AGENTE	Ruído	Óleos/Graças	Calor	Poeiras	Hidrocarb.	Líquidos	S.E.P.	EPI	INSALUBRIDADE
FUNÇÃO		Minerais	(°C)	Minerais	Aromáticos	Inflamáveis		Uso	PERICULOSIDADE
Chéfia	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Sim	Ins. Média
Preneiro	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Sim	Ins. Média
Ser. Ger. Solados	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Sim	Ins. Média

3.3.3.a - Leituras Individuais de ruído:

Local	Ruído (dB(A))
Corte e expedição (Vera)	82,5-83,8
Pressa nº 27	81,8-80,3
Pressa nº 38	82,0-88,6
Pressa nº 187	82,1-80,2
Pressa nº 39	81,9-80,0
Pressa nº 21	81,9-80,2
Pressa nº 28	82,2-80,1
Pressa nº 35	81,7-88,9
Pressa nº 19	81,8-80,2
Mesa recorta (Manoel)	82,0-83,0
Pressa solados (Milton, Adelmo, Elemar, Hugo)	81,2-88,4

LUIZ FERNANDO OSÓRIO JR.  
Eng.º Civil - 2ª.ª. Classe  
CRAA-02 RJ-0

Local	Ruído (dB(A))
Pressão nº 20 e 30	79.1-92.0
Máquina batiques	81.8-88.9
Cilindro nº 211	84.3-88.5
Cilindro nº 210	85.9-88.5
Cilindro nº 223	83.5-88.3
Rec. solado (Terezinha Izilina)	81.2-88.2
Mesa de Inspeção (E161)	80.8-82.4

91675868/0001-47

AMAPÁ DO SUL S.A.  
INDÚSTRIA DA BORRACHA  
RUA VEA, ADÃO RODRIGUES DE OLIVEIRA, 2224  
BAIRRO IDEAL - CEP 93330  
NOVO HAMBURGO - RS

AMAPÁ DO SUL S/A. - Ind. da Borracha

*Paulo Cesar*  
DEPTO. PESSOAL

16