

5- Avaliação de Agentes Químicos

5.1 - Colas, Limpadores, Tintas e Creme Antik

Vários funcionários manuseiam com colas sintéticas utilizadas na fabricação de calçados, manuseiam também com limpadores, diluentes, tintas e creme Antik. Os produtos em questão são de variada procedência, sendo fabricados por tradicionais fornecedores do setor. Estes produtos contêm em suas composições solventes tais como cetonas, hidrocarbonetos aromáticos (Tolueno) e hidrocarbonetos alifáticos, conforme literatura distribuída pelos fabricantes e de conhecimento amplo no setor calçadista. O contato ocorre com a pele das mãos durante a aplicação.

Os sintomas da ação deletéria de Hidrocarbonetos Aromáticos tais como o Tolueno começam por irritação nos olhos, pele e nas vias respiratórias. O contato repetitivo da pele com o líquido pode produzir dermatoses.

O Anexo 13 da NR-15 da Portaria 3214/78, refere insalubridade em grau médio ao emprego de produtos que contenham hidrocarbonetos aromáticos em suas composições.

A exposição a altas concentrações tem o efeito narcótico, pode provocar a parada do centro respiratório. A exposição continuada a baixas concentrações (superiores ao limite de tolerância) produz distúrbios no sistema nervoso central. Foram realizadas verificações da taxa de concentração de tolueno em alguns locais de aplicação de

adesivos. sendo verificados os seguintes resultados na verificação da presença de tolueno, medindo-se em ppm:

- traços (em 2 tubos), 20 ppm (em 1 tubo), 30 ppm (em 3 tubos), 35 ppm (em 1 tubo), 40 ppm (em 2 tubos) e 50 ppm (em 2 tubos). O Limite de tolerância é 78 ppm.

Os resultados das medições apontam para uma concentração aquém dos limites de tolerância fixados para o tolueno, no Anexo 11 da NR-15 da Portaria 3214/78, que refere insalubridade em grau médio para exposições acima dos limites citados.

5.2 - óleos, graxas e querosene

Nas atividades de manutenção, o contato com óleos minerais, graxas e querosene, sempre ocorre.

O manuseio com óleos minerais e graxas é considerado como atividade insalubre, pois estes produtos, além de serem responsáveis por freqüentes dermatoses profissionais, também possuem a potencialidade de ocasionar câncer cutâneo em número significativo de pessoas expostas.

A explicação científica é que o manuseio de óleos minerais e graxas, ocasiona dermatoses por irritação primária, produzindo dermatoses alérgicas responsáveis pela totalidade das elaioconioses, ou seja, lesões decorrentes da imprugnação progressiva do folículo pilossebáceo por óleos e graxas. Os folículos assim obstruídos facilmente sofrem infecção secundária, surgindo foliculites, piodermites e abscessos.

Os óleos minerais, graxas e querosene, são irritantes primários relativos, isto é, são substâncias que agem paulatinamente sobre a pele. Sua ação é cumulativa, além de potencialmente cancerígena. Por este motivo a legislação admite não ser previsto quantificar as substâncias com as quais há contato (óleos e graxas), pois a agressão delas ao organismo independe da dosagem, minutos, horas dias de exposição.

A Portaria 3214/78, NR-15, Anexo 13 - "Agentes Químicos - Hidrocarbonetos e Outros Compostos do Carbono", refere insalubridade de grau máximo à manipulação de alcatrão, breu, betume, antraceno, óleos minerais, óleo queimado, parafina ou outras substâncias cancerígenas afins.

5.3 - Detergentes

Os funcionários encarregados da limpeza na fábrica entram em contato com produtos de limpeza tais como: saponáceo, Alvex, QBoa, detergentes de várias marcas, sabão em barra e em pó. Os produtos como Alvex, QBoa, Clorofina e outros, contém hipoclorito de sódio e apresentam pH altíssimo, conforme já verificado através de medições realizadas anteriormente.

Segundo Schwartzman no livro "Produtos Químicos de Uso Domiciliar - Segurança e Riscos Toxicológicos":

" O principal efeito lesivo dos produtos contendo hipoclorito de sódio é a irritação ou corrosão da

pele e mucosas, conseqüentemente a um mecanismo duplo: ação oxidante do cloro liberado e a ação dos agentes alcalinos.

Produtos contendo apenas soluções de hipoclorito são também irritantes cutâneos, podendo produzir dermatites com formação de vesícula e eczemas."

Também os detergentes, sapólios e saponáceos são produtos cáusticos, tendo os dois últimos sua ação agravada pela presença abrasiva da sílica. Estes agentes alcalinos que em contato com a pele retiram a camada lipídica protetora, provocam processos irritativos da pele que vão desde ressecamento até a ocorrência de fissuras.

O Anexo 13 da NR-15 da Portaria 3214/78 refere insalubridade em grau médio ao manuseio de álcalis cáusticos.

Os produtos encontrados durante o levantamento aparecem na coluna "Produtos Químicos" na listagem a seguir.

P. IND. E COM. DE CALÇADOS MALU LTDA

DEPT. PESSOAL

LEVANTAMENTO PRODUTOS QUÍMICOS
IND. E COM. DE CALÇADOS MALU LTDA.

Outubro 1944

N.º FUNCAO	CONTATO C/PROD. QUÍMICO	LEGISL.	INSAL. GRAU	TOTAL
** SETOR: DEPT. COUR				
1784 QUIMICO	TINTA	ANEXO 13	MASCAR	1
** Subtotal **				1
** SETOR: DEPT. MATE				
247 AUX ALMOX A	COLA	ANEXO 13	MEDIO	1
2005 AUX ALMOX A	OLEO/GRAXA	ANEXO 13	MAXIMO	1
** Subtotal **				2
** SETOR: FAB.G.VIGL				
2878 SERV GER D	DETERGENTE	ANEXO 13	LUVAS	1
2790 S.GER.ESP A	DETERGENTE	ANEXO 13	LUVAS	1
3021 FAXINEIRA	DETERGENTE	ANEXO 13	LUVAS	1
** Subtotal **				3
** SETOR: FABR 1 B C				
2747 S.GER. A	COLA	ANEXO 13	MEDIO	1
2091 PREPARAD A	COLA	ANEXO 13	MEDIO	1
89 PREPARAD A	COLA	ANEXO 13	MEDIO	1
2665 S.GER. A	COLA	ANEXO 13	MEDIO	1
2496 S.GER. A	COLA	ANEXO 13	MEDIO	1
2508 PREPARAD B	COLA	ANEXO 13	MEDIO	1
589 PREPARAD A	COLA	ANEXO 13	MEDIO	1
2555 S.GER. A	COLA	ANEXO 13	MEDIO	1
2317 PREPARAD A	COLA	ANEXO 13	MEDIO	1
** Subtotal **				9
** SETOR: FABR 1 B M				
2064 S.GER.ESP A	COLA	ANEXO 13	MEDIO	1
2336 S.GER. A	AMACIANTE	ANEXO 13	MEDIO	1
2775 S.GER. C	COLA	ANEXO 13	MEDIO	1
2246 S.GER.ESP A	COLA	ANEXO 13	MEDIO	1
2840 S.GER. A	ANTIK	ANEXO 13	MEDIO	1
2533 S.GER. A	LIMPADOR	ANEXO 13	MEDIO	1
1990 S.GER.ESP A	COLA	ANEXO 13	MEDIO	1
1861 AUX MESTR C	COLA	ANEXO 13	MEDIO	1
2854 S.GER. B	ANTIK	ANEXO 13	MEDIO	1
1108 REVISORA B	COLA	ANEXO 13	MEDIO	1
** Subtotal **				10
** SETOR: FABR 3A CO				
2502 S.GER.ESP A	COLA	ANEXO 13	MEDIO	1
76 COSTUR. A	COLA	ANEXO 13	MEDIO	1

P.P. IND. E COM. DE CALÇADOS MALU LTDA
 DEPT.º PESSOAL

LEVANTAMENTO PRODUTOS QUÍMICOS
IND. E COM. DE CALÇADOS MALU LTDA.

Outubro 1944

N.º	FUNCAO	CONTATO C/PROD. QUÍMICO	LEGISL.	INSAL. GRAU	TOTAL
2503	PREPARAD A	COLA	ANEXO 13	MEDIO	1
2705	S.GER. B	COLA	ANEXO 13	MEDIO	1
2157	AUX MESTR C	COLA	ANEXO 13	MEDIO	1
2789	S.GER. B	COLA	ANEXO 13	MEDIO	1
2349	PREPARAD A	COLA	ANEXO 13	MEDIO	1
2132	S.GER. A	COLA	ANEXO 13	MEDIO	1
2700	S.GER. B	COLA	ANEXO 13	MEDIO	1
2416	S.GER. A	COLA	ANEXO 13	MEDIO	1
** Subtotal **					10
** SETOR: FABR 3A MO					
2766	S.GER. A	COLA	ANEXO 13	MEDIO	1
1581	S.GER.ESP A	OLEO	ANEXO 13	MAXIMO	1
2426	S.GER.ESP A	COLA	ANEXO 13	MEDIO	1
2773	SERV GER D	COLA	ANEXO 13	MEDIO	1
2429	REVISORA A	COLA	ANEXO 13	MEDIO	1
2755	S.GER.ESP A	LIMPADOR	ANEXO 13	MEDIO	1
2227	S.GER.ESP A	COLA	ANEXO 13	MEDIO	1
** Subtotal **					7
** SETOR: FABR 3B CO					
2354	PREPARAD A	COLA	ANEXO 13	MEDIO	1
2606	S.GER. B	COLA	ANEXO 13	MEDIO	1
2824	S.GER. B	COLA	ANEXO 13	MEDIO	1
2625	PREPARAD A	COLA	ANEXO 13	MEDIO	1
2652	S.GER. A	COLA	ANEXO 13	MEDIO	1
2639	S.GER. A	COLA	ANEXO 13	MEDIO	1
2546	PREPARAD B	COLA	ANEXO 13	MEDIO	1
** Subtotal **					7
** SETOR: FABR 3B MO					
1008	REVISORA A	COLA	ANEXO 13	MEDIO	1
2507	S.GER. B	ACETONA	---	---	1
2203	S.GER.ESP A	COLA	ANEXO 13	MEDIO	1
2190	S.GER.ESP A	LIMPADOR	ANEXO 13	MEDIO	1
2819	S.GER. B	COLA	ANEXO 13	MEDIO	1
1578	AUX MESTR C	AMACIANTE	ANEXO 13	MEDIO	1
2730	S.GER.ESP A	COLA	ANEXO 13	MEDIO	1
2538	S.GER.ESP A	COLA	ANEXO 13	MEDIO	1
1570	REVISORA A	COLA	ANEXO 13	MEDIO	1
94	S.GER. A	COLA	ANEXO 13	MEDIO	1
2864	S.GER. B	COLA	ANEXO 13	MEDIO	1
** Subtotal **					11

P. P. IND. E COM. DE CALÇADOS MALU LTDA

DEPT.º PESSOAL

9

LEVANTAMENTO PRODUTOS QUÍMICOS
IND. E COM. DE CALÇADOS MALU LTDA.

Outubro 1944

N.º FUNCAO	CONTATO C/PROD. QUÍMICO	LEGISL.	INSAL. GRAU	TOTAL
** SETOR: MANUT GERA				
2875 ELETROTECN.	OLEO/GRAXA	ANEXO 13	MAXIMO	1
621 MEC.GERAL	OLEO/GRAXA	ANEXO 13	MAXIMO	1
2879 MEC.GERAL	OLEO/GRAXA	ANEXO 13	MAXIMO	1
259 CHF.MANUT	OLEO/GRAXA	ANEXO 13	MAXIMO	1
** Subtotal **				4
** SETOR: MODELAGEM				
596 MONT.MAQ A	COLA	ANEXO 13	MEDIO	1
3000 COST.AMSTR	COLA	ANEXO 13	MEDIO	1
945 AUX PRE F A	COLA/LIMP	ANEXO 13	MEDIO	1
1119 COST.AMSTR	COLA	ANEXO 13	MEDIO	1
647 COST.AMSTR	COLA	ANEXO 13	MEDIO	1
2124 REVISOR.AMO	COLA	ANEXO 13	MEDIO	1
133 ENC.COST.AM	COLA	ANEXO 13	MEDIO	1
2614 ENC.PRE F A	COLA/LIMP	ANEXO 13	MEDIO	1
1023 ENC.MONT AM	COLA	ANEXO 13	MEDIO	1
** Subtotal **				9
*** Total ***				73

P. IND. E COM. DE CALÇADOS MALU LTDA

DEPT. PESSOAL

5.5 - Conclusão

- Colas, Limpadores, Tintas e Creme Antik - O Anexo 13, da NR-15, no item Hidrocarbonetos e outros Compostos de Carbono, classifica como insalubre em grau médio o "Emprego de produtos contendo hidrocarbonetos aromáticos como solventes ou em limpeza de peças". Devem ser fornecidas luvas de hexanol, PVC ou borracha e creme protetivo, de acordo com cada caso para os funcionários que manuseiam estes produtos.

- Óleos, Graxa e Querosene - A Portaria 3214/78, Anexo 13, NR-15 - Agentes Químicos - hidrocarbonetos e Outros Compostos de Carbono - refere insalubridade em grau máximo à manipulação de óleos minerais, óleo queimado e graxas ou outras substâncias cancerígenas afins. Devem ser fornecidas luvas de raspa, PVC ou borracha e creme protetivo, de acordo com cada caso para os funcionários que manuseiam estes produtos.

- Detergentes - O Anexo 13 da NR-15 da Portaria 3214/78 refere insalubridade em grau médio ao manuseio de álcalis cáusticos. Foi verificada a utilização de luvas, pelas pessoas que fazem a faxina, portanto, o contato direto com os detergentes não acontece.