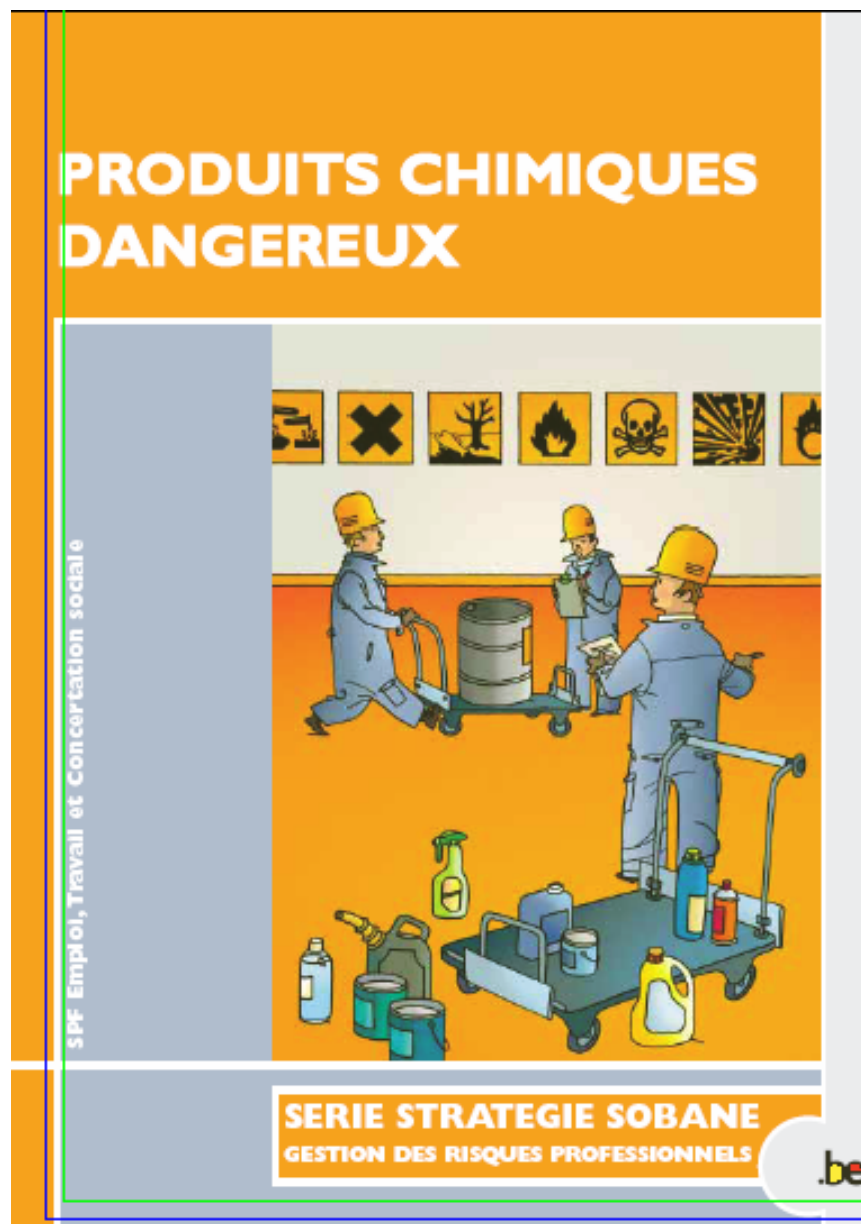


Método SOBANE: Productos químicos peligrosos

Prof. J. Malchaire

Unité Hygiène et Physiologie du Travail
Université Catholique de Louvain



NÍVEL 2: OBSERVAÇÃO

OBJETIVOS

- Estudar a situação **em geral** e **no chão de fábrica**, que envolvem condições de trabalho com produtos químicos: gases, líquidos, sólidos (poeiras)
- Determinar as medidas imediatas, técnicas ou organizacionais, que podem ser tomadas para prevenir/reduzir os riscos
- Determinar onde é necessária a realização de uma Análise (nível 3) mais aprofundada

QUEM?

- As **pessoas da empresa** (chefes, escritório técnico, prevenicionistas internos) que conhecem perfeitamente a situação de trabalho. Os **trabalhadores** e seus **responsáveis hierárquicos**

*NB: Em caso de utilização de produtos químicos perigosos, uma Análise será obrigatoriamente realizada **em função da gravidade dos riscos**. Esta Análise será geralmente efetuada por um profissional de prevenção.*

*A **Observação** das condições de trabalho efetuada pelas pessoas da empresa, facilitará esta Análise e deverá melhorar consideravelmente a eficácia da mesma.*

(ver Fichas 19 e 20)

COMO?

Uma descrição mais detalhada de maneira a colocar em prática os métodos de observação encontra-se descrito na introdução geral do método SOBANE. Somente as principais diretivas serão lembradas abaixo.

A abordagem é semelhante à utilizada no nível 1, **Depistagem Deparis** e os participantes devem ser os mesmos:

1. Agrupamento de um pequeno número de postos de trabalho formando uma "**situação**" de trabalho;
2. Designação de um **coordenador**
3. Preparação do coordenador: ele lê o método de **observação** em detalhes, se apropria de sua utilização e adapta a ferramenta à situação de trabalho
4. Constituição de um **grupo de trabalho** com os trabalhadores-chave e as chefias técnicas. Este grupo compreenderá ao menos um homem e uma mulher no caso de postos mistos
5. Reunião do grupo de reflexão em um local calmo próximo aos postos de trabalho (durante 2 horas, em média)
6. Explicação clara pelo coordenador do objetivo da reunião e do método
7. Discussão sobre cada um dos temas dos diversos quadros se concentrando sobre:
 - o que pode ser feito **concretamente** para melhorar a situação de trabalho, por quem e quando
 - o que necessitará da **assistência** de um prevenicionista no nível de **Análise**A discussão se dá sobre a situação de trabalho levando em conta as características dos trabalhadores e, em particular, gênero, idade, conhecimento ou não das expressões utilizadas no local de trabalho...

8. Após a reunião, preparação pelo coordenador, da síntese dos resultados, deixando claro

- os quadros utilizados, com as informações detalhadas extraídas da reunião
 - a lista de soluções propostas com a determinação de **quem faz o quê e quando**
 - a lista dos pontos a estudar com mais detalhes no nível 3, **Análise**, com as prioridades.
9. Os resultados são apresentados aos participantes, à direção e ao comitê de prevenção no trabalho para revisão, ajustes e decisões
10. Seqüência do estudo para os problemas não resolvidos através do método de nível 3, **Análise**.

Na impossibilidade de realizar uma reunião de 3 a 6 pessoas, o coordenador conduz a observação sozinho ou com uma ou duas pessoas do próprio local de trabalho. Esta solução não é ideal mas útil pois faz progredir a prevenção e subsidia o trabalho de prevenicionistas externos que forem eventualmente contratados para executar a análise.

PONTOS A DISCUTIR

- **descrição** sucinta da situação de trabalho:
 - croquis
 - localização das áreas onde existe utilização e emissão de produtos químicos
 - localização dos postos de trabalho
 - trabalhadores potencialmente expostos
- **Inventário** dos produtos com **recolhimento** de informações de **segurança** para cada um deles:
 - frases R e S
 - inventário dos aspectos a controlar: estocagem, manuseio, incêndio,
 - proteções individuais
- Etiquetagem e sinalização
- Eliminação dos produtos perigosos
- Redução da exposição
- Segurança nos manuseios
- Ventilação
- Medidas de higiene no trabalho
- Equipamentos de Proteção Individual (EPI)
- Estocagem
- Proteção contra os riscos de incêndio ou de explosão e planos de emergência
- Gestão dos dejetos
- Formação e informações
- Controle médico
- Síntese: julgamento da situação de trabalho em seu conjunto:
 - balanço das ações de prevenção ou de melhorias
 - *quem faz o quê e quando*, por ordem de prioridade
 - julgamento da situação futura
 - natureza da **Análise**, nível 3, urgência e objetivos.
 - medidas a serem efetuadas em curto prazo

TERMINOLOGIA

Frases R (risco, risk) (Ficha 2)	Riscos particulares atribuídos às substâncias e preparações perigosas
Frases S (segurança, safety) (Ficha 3)	Recomendações com relação às substâncias e preparações perigosas

PROCEDIMENTOS

1. Descrição da situação de trabalho

- Prepare um plano da situação de trabalho, com:
 - os locais de estocagem dos produtos
 - os locais onde os produtos químicos são utilizados: máquinas, postos de trabalho, banhos, postos de misturas...
 - os locais onde os produtos são emitidos: aberturas nas instalações, superfícies tratadas
 - o número de trabalhadores expostos
 - os locais onde os trabalhadores são expostos a estes produtos
 - a localização dos sistemas de ventilação:
 - ✦ as aberturas de aeração
 - ✦ as entradas de ar fresco
 - ✦ o sistema de ventilação geral
 - ✦ os sistemas de aspiração local
 - ✦ as capelas, fluxos laminares, caixas com luvas...
 - a localização do material de primeiros socorros: lava olhos, chuveiros de segurança, extintores, cobertas de incêndio, telefones de emergência ...

O que fazer de concreto para melhorar imediatamente a situação ?

O que precisa ser estudado com mais detalhes ?

2. Inventário dos produtos

- Verifique se, para sua situação de trabalho, um inventário dos produtos foi efetuado conforme as exigências legais
 - se não for o caso: continue como indicado acima, recolhendo as informações sobre os recipientes, embalagens... nos postos de trabalho
 - ✦ este inventário deverá obrigatoriamente ser traçado no nível 3, **Análise** que seguirá esta **Observação**
 - se este inventário existe, retire dele as informações indicadas acima e verifique se elas são exatas comparando-as às informações obtidas nas etiquetas dos produtos
- Para a sua situação de trabalho, faça uma lista de todos os produtos utilizados ou que se encontrem dentro da área de trabalho e anote os **números das frases R (riscos) e S (segurança) ou diretamente das indicações** descritas nas etiquetas
(Fichas 2 e 3)
 - no caso de n° composto (exemplo R15/29), anote separadamente os 2 números
- Adicione igualmente os nomes não-comerciais dos produtos com os quais você entra em contato

Exemplo

Produto	N° frase	frase
Tolueno	R11	Facilmente inflamável
	R20	Nocivo por inalação
	S16	Conservar longe de qualquer chama ou fonte de centelha Não fumar
	S25	Evitar o contato com os olhos.
	S29	Não jogar os resíduos no esgoto
	S33	Evitar a acumulação de cargas eletrostáticas

- Com base
 - ✦ no plano da situação de trabalho
 - ✦ do quadro preparado acima

Verifique os diferentes pontos das seções seguintes para o conjunto de trabalhadores e todas as pessoas envolvidas normalmente ou ocasionalmente nestas situações de trabalho: hierarquia, serviço de manutenção, empresas contratadas, estagiários, visitantes...

O que fazer de concreto para melhorar imediatamente a situação ?

O que necessita ser estudado com mais detalhes ?

3. Etiquetagem e sinalização

(Fichas 4 e 5)

Verifique se:

- todos os recipientes (garrafas, latas, cilindros, tambores, ...) estão etiquetados com:
 - ✦ o nome do produto
 - ✦ as frases de risco e as recomendações
 - ✦ os símbolos correspondentes
 - ✦ o nome e endereço do fabricante
- os produtos químicos que foram transvazados para outros recipientes, também estão identificados com etiquetas
- as etiquetas e instruções existentes estão redigidas na sua língua
- todos os locais onde haja risco e as áreas de estocagem possuem os símbolos de perigo relativos aos produtos concernentes com:
 - ✦ a interdição eventual de fumar
 - ✦ a interdição de trabalho eventual com chama
 - ✦ a interdição eventual de circular com equipamentos motorizados
 - ✦ ...
- a sinalização específica do tipo de transporte de mercadorias é conhecida
 - ✦ principalmente a sinalização dita **ADR** para o transporte em estrada (*Ficha 6*)

O que fazer de concreto para melhorar imediatamente a situação ?

O que precisa ser estudado com mais detalhes ?

4. Eliminação dos produtos perigosos

Verifique se:

- Os produtos perigosos não indispensáveis ao trabalho foram eliminados da área de trabalho
- Os produtos utilizados são os menos perigosos: (ex: limpeza com um produto desengraxante pobre em solvente, pintura à base de água...)

O que fazer de concreto para melhorar imediatamente a situação ?

O que precisa ser estudado com mais detalhes ?

5. Redução da exposição

Verifique as possibilidades de

- Reduzir a quantidade de produtos presentes nos postos de trabalho ao estritamente necessário para o dia de trabalho
- Isolar ou confinar as operações que emitem poeiras, gases ou vapores
- Modificar os processos de trabalho de maneira a desprender o mínimo possível de vapores e poeiras:
 - sem vaporização ou realização de pintura a pistola, quando for possível fazer de outra maneira
 - não efetuar limpeza com ar comprimido
 - utilizar aspiração onde for possível
- sistema de limpeza geral preferencialmente por meio úmido, do que a seco

- ◇ umidificação da poeira
 - instalação de aspiração local
- Reduzir o número de pessoas no local:
 - ◇ as pessoas que não estão envolvidas no trabalho não devem ficar nas imediações e devem sair do local
- Agrupar certas atividades no espaço e no tempo
 - Agrupar no espaço
 - ◇ reduzir as superfícies (banhos, planos de trabalho...) das quais os produtos (porque voláteis ou quentes) são emitidos no ar, por meio de tampas, sistemas fechados, recipientes com pequenas aberturas...
 - Agrupar no tempo de maneira a limitar o período durante o qual:
 - ◇ os recipientes ficam abertos
 - ◇ as poeiras e vapores são desprendidos
 - ◇ os trabalhadores inalam os produtos tóxicos
 - ◇ as mãos ficam molhadas com estes produtos
- Segregar de outras atividades no espaço e no tempo a fim de evitar a exposição dos outros trabalhadores:
 - segregar no espaço:
 - ◇ processos de produção fechados
 - ◇ utilização de produtos em áreas bem delimitadas e bem ventiladas
 - segregar no tempo:
 - ◇ atividades de manutenção ou de limpeza executadas em um momento onde o número de trabalhadores presentes é menor (durante a noite, final de semana...)

O que fazer de concreto para melhorar imediatamente a situação ?

O que precisa ser estudado com mais detalhes ?

6. Segurança no manuseio

(Ficha 9)

Verifique se:

- não existe nenhum defeito nos aparelhos: juntas, torneiras, válvulas, fugas...
- todos os produtos químicos são colocados em recipientes apropriados e seguros (evitar os recipientes de uso doméstico)
- os produtos incompatíveis são guardados distantes uns dos outros nas áreas de trabalho
- não existem chamas ou fontes de calor na proximidade dos locais onde são utilizados, transvazados ou no estoque de produtos químicos inflamáveis ou combustíveis
- controles são realizados para assegurar que se pode trabalhar sem perigo no local
- as passagens e vias de circulação são bem marcadas e desimpedidas, sem entulhos, paletes ou produtos no caminho ...
- os meios de transporte, as transferências, as superfícies de trabalho, os recipientes, os manuseios... são tais que os riscos de derramar ou de quebrar um recipiente são reduzidos
- em caso de derramamento acidental, o produto só pode se espalhar em quantidades limitadas e numa pequena área. Serão previstos nas proximidades recipientes coletores ou produtos absorventes.
- os produtos esparramados e respingos são imediatamente limpos e retirados através de técnicas que não exponham os trabalhadores
- o manuseio de grandes quantidades de produtos químicos (tonéis...) será realizado com toda segurança: vias sem obstáculos, solos planos, meios de transporte regulamentados, pessoas qualificadas

O que fazer de concreto para melhorar imediatamente a situação ?

O que precisa ser estudado com mais detalhes ?

7. Ventilação

(Ficha 10)

Verifique se

- Em caso de ventilação geral:
 - o local é ventilado em todas as estações do ano e com qualquer tempo sem criar correntes de ar ou desconforto
 - ✦ as entradas e saídas de ar estão bem localizadas, são suficientemente grandes e estão desimpedidas
 - a ventilação geral prevista no local funciona convenientemente e assegura uma renovação suficiente de ar
 - o ar circula afastando as emissões eventuais dos postos de trabalho
 - não subsiste nenhum odor forte de gás ou de vapor no ambiente do posto de trabalho (atenção aos produtos inodoros)
- Em caso de aspiração local: (Ficha 11)
 - as instalações estão em bom estado, sem buracos ou orifícios nos tubos de circulação de ar
 - os vapores ou as poeiras são eficazmente aspirados
 - a aspiração é feita de modo a afastar as poeiras ou vapores do rosto do trabalhador
 - o ar aspirado é evacuado para o exterior e não é reciclado dentro do ambiente de trabalho
 - as aspirações locais são utilizadas de maneira correta
 - os manuseios de produtos perigosos (tóxicos ou voláteis) são feitos dentro de capelas apropriadas
- Os manuseios de produtos muito perigosos (muito tóxicos ou muito voláteis) são feitos em capelas especiais (armário com fluxo laminar ou caixa com luvas)
- Os filtros previstos no sistema de ventilação/aspiração são regularmente limpos e trocados.

O que fazer de concreto para melhorar imediatamente a situação ?

O que precisa ser estudado com mais detalhes ?

8. Medidas de higiene no trabalho

(Ficha 1)

Verifique se:

- O piso, as bancadas e as superfícies das máquinas são regularmente limpos e isentos de depósitos (óleo, poeiras, produtos...)
- É proibido comer, beber ou fumar nos postos de trabalho onde os produtos químicos são utilizados
- Ninguém come, bebe ou fuma nestes postos
- Um refeitório é colocado à disposição dos trabalhadores
- Nenhum produto de alimentação, bebida ou cigarro permanece no local de trabalho, estes devem ser deixados no armário do trabalhador ou em um local apropriado.
- Existe a possibilidade de lavar as mãos e o rosto e eventualmente de tomar banho, antes de entrar no refeitório para comer, beber ou fumar e antes de sair da empresa
 - **(para um estudo mais específico dos problemas de higiene, utilizar o método SOBANE relativo aos locais sociais)**
- Em caso de sujeira do corpo, e para alguns trabalhos específicos, existe possibilidade de tomar banho durante e após o trabalho
- Os trabalhadores se lavam como prescrito antes de sair da área de trabalho para ir a lanchonete, escritórios, para casa ou qualquer outro local público
- São evitados ao máximo qualquer contato das mãos com produtos perigosos
- São efetuados cuidados para não se tocar no rosto e na boca com as mãos sujas ou que estiveram em contato com produtos perigosos
- Não são efetuados limpeza das vestimentas com ar sob pressão

- As mãos não são enxugadas nas vestimentas de trabalho, e sim sempre em toalhas ou papel de enxugo absorvente especialmente previsto para tal
- Distribuidores de papel de enxugo das mãos e toalhas estarão disponíveis em todos os postos de trabalho onde se possa sujar as mãos com produtos perigosos. Tais papéis ou toalhas devem ser jogados fora, após o uso, em lixeiras apropriadas.
- Em caso de odores prolongados de um produto químico, e a fortiori de irritações ou outras queixas, a linha hierárquica, o conselheiro em prevenção, o médico do trabalho são imediatamente informados

O que fazer de concreto para melhorar imediatamente a situação ?

O que precisa ser estudado com mais detalhes ?

9. Equipamentos de Proteção Individual (EPI)

(Ficha 12)

Verifique se:

• Disposições gerais

(Ficha 13)

- os EPI são sempre escolhidos com a ajuda de um conselheiro em prevenção
- os trabalhadores receberam **formação e informação corretas** sobre a maneira de obtê-los, usá-los, mantê-los e guardá-los
- os EPI estão sempre à disposição em quantidade suficiente
- eles são utilizados de maneira apropriada para cada atividade
- eles são sempre **limpos, desinfetados e guardados** em um armário bem higienizado conforme descrito pelo fabricante (sobretudo as máscaras respiratórias)
- eles são mantidos limpos corretamente e suficientemente pelo empregador
- eles são guardados em armários separados das vestimentas civis
- eles não são nunca levados para casa
- os EPI usados ou defeituosos são imediatamente substituídos
- as proteções descartáveis são utilizadas apenas uma vez e jogadas fora após o uso em um lixo destinado para tal e : elas não são JAMAIS reutilizadas
- em caso de problema pelo uso de determinado EPI por um trabalhador, uma solução é sempre pesquisada
 - asma e máscara de poeiras
 - palmilhas ortopédicas e calçados de segurança
 - alergia e luvas de látex ...

• proteção do rosto e dos olhos

(Ficha 14)

- os trabalhadores usam óculos de segurança quando eles correm o risco de entrar em contato com vapores, poeiras, líquidos
- máscaras para o rosto ou óculos estanques são utilizadas para se proteger contra respingos toda vez que se trabalhe com produtos corrosivos
- as proteções do rosto, resistentes aos impactos e aos choques, são utilizadas nos trabalhos com projeções de poeiras ou partículas (jatos de areia, soldagem...)
- os óculos de segurança possuem correção ótica adaptados a cada trabalhador
- os óculos são confortáveis, não causam dor de cabeça (qualidade ótica) e protegem eficazmente, totalmente, inclusive lateralmente
- lavadores de olhos (chuveiros oculares) são previstos no uso de produtos que apresentam um risco suplementar para os olhos (frase S26)

• proteção das vias respiratórias

(Ficha 15)

- as máscaras são hermeticamente fechadas em torno do rosto, de maneira a não se poder aspirar o ar poluído pelos lados
- as máscaras utilizadas são apropriadas para os produtos que se quer proteger:
 - ✧ filtros para poeiras
 - ✧ cartuchos específicos para vapores e névoas
- os filtros ou cartuchos para poeiras, vapores ou névoas são substituídos no tempo correto
- as máscaras são regularmente limpas e mantidas
- as máscaras são colocadas e retiradas do rosto em um local "não poluído"

- **proteção das mãos** (Ficha 16)
 - as luvas são selecionadas em função dos produtos manuseados: resistentes aos ácidos, aos solventes, impermeáveis...
 - as luvas são confortáveis e permitem trabalhar em segurança: antiderrapantes, permitindo os manuseios finos, se necessário
 - as luvas são retiradas evitando-se o contato do lado molhado com a pele
- **proteção do corpo** (Ficha 17)
 - as vestimentas de trabalho são adaptadas às características dos produtos utilizados
 - são impermeáveis no uso de produtos à base de água, de solventes...
 - ✦ resistentes aos ácidos, bases...se necessário
 - as vestimentas de trabalho muito molhadas com produtos químicos são retiradas e trocadas o mais rapidamente possível
 - em caso de emergência, os chuveiros de segurança estão disponíveis e próximos aos postos de trabalho onde os produtos perigosos são utilizados, e em bom estado de funcionamento
- **proteção dos pés** (Ficha 18)
 - os trabalhadores são equipados com sapatos ou botas resistentes aos produtos utilizados

Que fazer de concreto para melhorar imediatamente a situação ?

O que precisa ser estudado com mais detalhes ?

10. Estocagem

(Ficha 7)

Verifique se:

- As matérias primas e os produtos acabados estão dispostos de forma apropriada próximos aos postos de trabalho
- Os produtos são sempre recolocados no lugar, após o uso, de maneira estável e em locais específicos
- Os produtos são conservados em recipientes sólidos, herméticos, concebidos para tal (ex: nunca dentro de garrafas destinadas a bebidas ou dentro de vidros de conservas...) e adequadamente etiquetados
- Todos os recipientes são guardados fechados quando não são mais utilizados
- Os produtos não são nunca estocados nas vias de evacuação, de passagem ou em torno dos postos de trabalho
- As áreas de estocagem são totalmente isoladas das oficinas e outros recintos
- As áreas de estocagem só são acessíveis às pessoas autorizadas
- Os trabalhadores conhecem e aplicam os procedimentos previstos para as áreas de estocagem (ex: não produzir centelha, não fumar, fechar as portas, fechar a área...)
- Os símbolos de sinalização são presentes e bem visíveis nos locais de estocagem (ex: não colocados atrás de uma porta...). Segundo o caso:
 - símbolos de perigo apropriados
 - proibição de fumar
 - proibição de fogo
 - proibição de produzir faísca...
- Os produtos que podem reagir entre-eles são estocados separadamente: ex: bases e ácidos, produtos inflamáveis e oxidantes
Em todos os casos, eles são depositados em recipientes separados
- Todos os produtos inflamáveis são estocados de maneira ordenada em locais apropriados (armários especiais...)
 - sem risco de calor: não estocados em locais com exposição ao sol, próximo a fontes de calor (próximo de um aquecedor, de uma caldeira, de um forno ou de uma autoclave...)
 - sem risco de centelha: não estocados próximo de trabalhos com metal, próximo a postos de soldagem...

- Os locais de estocagem são bem ventilados e as aberturas de ventilação são mantidas livres
- Os produtos perigosos líquidos são estocados em tanques providos de dispositivos de coleta para escoamento ou em locais especialmente concebidos para tal

**Que fazer de concreto para melhorar imediatamente a situação ?
O que precisa ser estudado com mais detalhes ?**

11. proteção contra os riscos de incêndio ou de explosão e planos de emergência

Ver a estratégia SOBANE de prevenção de risco de incêndio e explosão para um estudo mais específico destes aspectos

Verifique se:

- É estritamente proibido fumar e se nenhuma pessoa fuma, salvo em locais especialmente organizados para este fim
- Uma permissão especial é obtida para todo trabalho susceptível de produzir centelha ou fogo em atmosferas com grande risco de incêndio ou explosão
- Os tecidos (trapos) usados, impregnados de líquidos inflamáveis são imediatamente jogados fora em lixeiras herméticas
- Não existe em nenhum lugar grande quantidade de poeiras acumulada no local (nas vigas...) (risco de explosão de poeiras)
- O equipamento de emergência está funcionando bem
- Os dispositivos estão próximos do local de trabalho e bem visíveis
- Existe número suficiente de extintores para lutar contra o fogo de origem química
- Existem equipes de bombeiros para primeira intervenção formados em risco químico presentes em cada grupo de trabalhadores
- Exercícios de evacuação em caso de incêndio são regularmente organizados para todos os trabalhadores
- Em cada equipe, ao menos um trabalhador tem formação sobre primeiros socorros
- Existe material adequado para os primeiros socorros, claramente sinalizados e disponíveis em quantidades suficientes
- O sistema de alarme eventualmente instalado para detectar as atmosferas explosivas passa periodicamente por manutenção e verificação e funciona convenientemente
- Um plano de emergência interno (PEI) foi estabelecido. E compreende:
 - as recomendações em caso de incêndio
 - os serviços e pessoas a serem chamadas
 - ✦ a central de primeiros socorros da empresa (em cada telefone)
 - ✦ os números dos serviços de emergência interna e/ou externa
 - ✦ equipe de intervenção interna da empresa
 - ✦ os serviços técnicos capazes de fechar as canalizações de gás, de líquidos inflamáveis...
 - ✦ a localização dos meios de luta: extintores, mangueiras, caixas de incêndio
 - a localização e a forma de acesso às saídas de emergência
 - a localização e como ter acesso aos primeiros socorros

**O que fazer de concreto para melhorar imediatamente a situação ?
O que precisa ser estudado com mais detalhes ?**

12. Gestão dos dejetos

(Ficha 8)

Todo dejetos é um produto e deve por consequência ser tratado como tal (identificação, classificação, etiquetagem...)

Verifique se:

- Os dejetos químicos, inclusive os recipientes vazios que contém resíduo, são eliminados convenientemente, de maneira a não apresentar riscos para os trabalhadores nem para o meio ambiente
- Nenhum produto perigoso é despejado diretamente no meio ambiente (solo, água ou ar)
- Os trapos usados ou panos embebidos com produtos químicos durante o trabalho ou utilizados quando do despejo, são jogados fora em lixeiras específicas e fechadas
- Lixeiras adaptadas aos tipos de dejetos estão disponíveis em número suficiente e bem localizadas nas áreas de trabalho
- As misturas de lixos diferentes são evitadas (reatividade entre dejetos)

O que fazer de concreto para melhorar imediatamente a situação ?

O que precisa ser estudado com mais detalhes ?

13. formação e informação

verifique se:

- Procedimentos claros e concretos existem relativos:
 - a maneira à qual os produtos devem ser
 - ✦ manuseados
 - ✦ utilizados durante o trabalho
 - ✦ estocados no local e em geral
 - ✦ evacuados quando se tornam dejetos
 - a maneira de utilizar os sistemas de aspiração local
 - as medidas de prevenção coletiva a serem tomadas para se proteger e proteger os outros trabalhadores no local de trabalho
 - os equipamentos de proteção individual a serem utilizados
 - as medidas a serem tomadas em caso de respingos, de derramamento, de incidentes, de situações perigosas, de acidentes, de emergência
- Os trabalhadores respeitam inteiramente os procedimentos e recomendações e trabalham em segurança
 - os produtos são utilizados unicamente para os trabalhos aos quais são destinados
 - as proteções coletivas e individuais são utilizadas de maneira eficaz
- Os trabalhadores conhecem os sinais de alerta e de alarme e os procedimentos de emergência em caso de incidente ou acidente (incêndio, explosão, vazamentos, ferimentos...)
- Os trabalhadores receberam na admissão, formação e informação detalhadas e práticas sobre
 - os riscos para a saúde dos produtos que eles manuseiam
 - os procedimentos descritos acima
- Estas formações e informações são repetidas regularmente e atualizadas quando houver qualquer mudança de instalação, de processo, de produtos...
- Os trabalhadores sempre conhecem as prescrições de segurança e saúde, que estão descritas na ficha de instrução de segurança, antes da utilização eventual de um produto
- Os trabalhadores temporários ou estagiários foram também devidamente informados

O que fazer de concreto para melhorar imediatamente a situação ?

O que precisa ser estudado com mais detalhes ?

14. Controle médico

Verifique se:

- As mulheres e os trabalhadores jovens foram informados sobre os produtos químicos susceptíveis de ter efeitos sobre a fertilidade e a gravidez:

- frases de risco R (que serão utilizadas principalmente no nível **Análise**)
 - ✧ hereditariedade
 - 46: pode provocar alterações genéticas hereditárias
 - ✧ gravidez
 - 61: risco durante a gravidez de efeitos nefastos para a criança
 - 63: risco possível durante a gravidez de efeitos nefastos para a criança
 - 64: risco possível para os bebês alimentados com leite materno
 - ✧ reprodução
 - 60: pode ter efeitos sobre a fertilidade
 - 62: risco possível de diminuição da fertilidade
- As mulheres grávidas ou que amamentam devem ser informadas para avisar este fato, ao médico do trabalho, o mais rápido possível
- Elas não entram em contato com produtos tóxicos
- Uma pessoa é designada para entrar em contato imediato com um centro de informações toxicológicas, em caso de necessidade
- Uma vigilância médica apropriada é prevista para todos os trabalhadores expostos aos produtos.

O que fazer de concreto para melhorar imediatamente a situação ?
O que precisa ser estudado com mais detalhes ?

15. Síntese

Para cada posto de trabalho:

- Faça o **balanço das medidas de prevenção – melhorias propostas**

Exemplo:

Plano de trabalho observação		
Posto de trabalho: posto de mistura		
	Domínio	Medidas de prevenção
1	Eliminação dos produtos perigosos	Evacuar os cilindros de pintura que não são mais utilizáveis
2	Redução da exposição	Colocar as máscaras previstas para solventes durante a mistura
3	Segurança nos manuseios	Não inalar os gases e aerossóis da pistola
4	Ventilação	Instalar uma coifa acima do local de mistura da pintura
5	Equipamentos de proteção Individual (EPI)	Utilizar equipamentos de proteção respiratória Cuidar para que o estoque de filtros seja suficiente
6	Medidas de higiene	Em caso de contato com a pele, lavar imediatamente com um sabão especial que será indicado pelo médico do trabalho
7	Estocagem	Prever uma estocagem separada para os produtos perigosos
8	Proteção contra os riscos de incêndio ou de explosão	Evitar as fontes de centelha, não fumar
9	Medidas para o meio ambiente	Determinar como eliminar os trapos embebidos de pintura
10	Formação e informações	Qual é o risco da pintura à base de chumbo?
11	Prevenção médica	O que fazer em caso de irritação das mãos ?

- Determine com precisão **quem** faz **o quê** e **quando**, por ordem de prioridade a partir das respostas às questões :

O que fazer de concreto para melhorar imediatamente a situação ?

O que precisa ser estudado com mais detalhes ?

- Defina as **medidas a serem tomadas em curto prazo** (proteção individual particular):
 - qual proteção individual?
 - usada por quem?
 - em que momentos?

A opinião de um profissional de prevenção competente é requerida em todos os casos para:

- avaliar o trabalho realizado pelas pessoas do chão de fábrica durante a fase de *observação*
- julgar a pertinência das soluções propostas
- determinar as **prioridades** de uma *Análise* complementar

Método SOBANE: Produtos químicos perigosos

nível 3: ANÁLISE

OBJETIVOS

- Avaliar com mais detalhes os riscos aos quais os trabalhadores estão expostos
- Aprofundar a pesquisa de medidas de prevenção/ melhorias através de técnicas mais especializadas
- Estimar se é necessário efetuar um estudo ainda mais aprofundado (**Expert - Perícia**, nível 4)

QUEM ?

- As pessoas da empresa com a assistência de um prevencionista que possua competência metodológica

COMO?

Uma descrição mais detalhada da maneira de aplicar os métodos de Análise se encontra na introdução geral do método SOBANE.
Somente as diretivas principais são retomadas abaixo.

A abordagem a ser adotada pelo **prevencionista** é a seguinte:

1. **Revisão** dos resultados de **Diagnóstico preliminar** e de **observação** da situação de trabalho com o **coordenador** que organizou os estudos nos dois primeiros níveis:
 - tomando conhecimento do trabalho realizado precedentemente nos níveis **Diagnóstico preliminar** e **observação**
 - revisando este trabalho e as diferentes soluções propostas utilizando seus conhecimentos para confirmá-las ou não
 - determinando os aspectos que necessitam uma **Análise** particular complementar.
2. **Análise** propriamente dita da situação de trabalho destes pontos específicos, e com a colaboração das pessoas da empresa
 - estudando com maior profundidade estes aspectos específicos
 - realizando eventualmente medições, sempre dentro da ótica da prevenção
 - ajudando a empresa a colocar em prática as soluções propostas.

PONTOS A DISCUTIR

1. Descrição da situação de trabalho
2. Inventário dos produtos
3. Etiquetagem dos produtos e sinalização dos locais
4. Eliminação e substituição dos produtos perigosos
5. Redução da exposição
6. Segurança nos manuseios
7. Ventilação
8. Equipamentos de proteção individual (EPI)
9. Estocagem
10. Gestão dos dejetos e resíduos
11. Medidas em caso de acidente, de incidente ou de emergência
12. Formação e informação
13. Controle médico
14. Medidas de prevenção específicas para certas atividades
15. Avaliação dos riscos atuais e residuais
16. Síntese
 - risco atual

- balanço das medidas de prevenção/melhorias propostas
- quem faz o quê e quando, por ordem de prioridade
- risco residual após prevenção
- necessidade de um nível 4 “perícia”
 - ✦ os objetivos: sobre o que deve ser feito?
 - ✦ urgência

17. Medidas em curto prazo

PROCEDIMENTOS

1. descrição da situação de trabalho

- Retome e atualize o **plano** da situação de trabalho elaborado no nível 2, **observação**, com:
 - a localização dos estoques
 - os locais onde os produtos químicos são utilizados: máquinas, postos de trabalho, banhos...
 - a localização dos sistemas de ventilação:
 - ✦ as aberturas de aeração
 - ✦ os pontos de entrada de ar fresco
 - ✦ os sistemas de ventilação gerais
 - ✦ os sistemas de aspiração local
 - ✦ as coifas
 - a localização dos equipamentos de primeiros socorros: lava-olhos, chuveiros, extintores, outros materiais de proteção contra incêndio, telefone para emergências ...
- Identifique as diferentes atividades que utilizam produtos químicos
 - o locais onde os produtos são liberados: aberturas na instalação, superfícies a serem tratadas.

O que fazer de concreto para melhorar imediatamente a situação ?

O que precisa ser estudado com mais detalhes ?

2. inventário dos produtos

(Ficha 22)

- Estabeleça, verifique e atualize o inventário dos produtos utilizados assim como os produtos perigosos intermediários ou de decomposição susceptíveis de serem formados nas áreas de trabalho
 - os produtos intermediários dentro do processo: ex: a fabricação de produtos químicos
 - os produtos a combustão: ex: emissões de máquinas por filme retrátil, fumos de soldagem, produtos para impermeabilização de tetos, gases de escapamento de motores à combustão interna (carros, empilhadeiras...)...
 - os produtos de degradação: ex: vapores de fornos, vapores de aparelhos de extrusão
 - os produtos de decomposição: ex: fibras de asbesto nos isolamentos danificados, produtos instáveis...
 - os dejetos
 - as poeiras de madeira, de metal, de matérias sintéticas, de sílica, de jato de areia, de lixamento (ex: lixamento de paredes...)
- Verifique se as fichas MSDS (Material Safety Data Sheet) de todos estes produtos estão disponíveis (Ficha 23)
- Verifique se estão à disposição dos interessados, de maneira clara e prática
- Se o inventário comporta:
 1. o nome corrente do produto tal qual é utilizado pelos trabalhadores ou o nome comum designando o produto intermediário ou de decomposição
 2. o nome comercial do produto tal qual é utilizado pelo fornecedor quando se tratar de matérias primas
 3. a forma (sólido, líquido, espuma, gás) e o uso do produto

4. as quantidades deste produto presentes no posto de trabalho e na loja
5. os nomes das substâncias que constituem o produto, tal qual a da ficha MSDS do produto
6. o número CAS das substâncias
7. a gama de proporção da substância química na preparação ou no produto
8. os símbolos de perigo
9. os números e frases R de riscos definidos pela legislação europeia
10. os números e as frases S de advertência

O que fazer de concreto para melhorar imediatamente a situação ?

O que precisa ser estudado com mais detalhes ?

3. etiquetagem dos produtos e sinalização dos locais

(Ficha 24)

- Revise sistematicamente a existência e a exatidão da etiquetagem de:
 - todos os recipientes (garrafas, latas, cilindros, bombonas, tambores, ...)
 - todos os locais com risco
 - todas as áreas de estocagem

O que fazer de concreto para melhorar imediatamente a situação ?

O que precisa ser estudado com mais detalhes ?

4. eliminação e substituição de produtos perigosos

Verifique:

- a ausência de qualquer produto proibido por lei
- a possibilidade de trocar de processo de maneira à
 - não mais utilizar estes produtos perigosos (eliminação)
 - substituir os produtos utilizados por outros menos nocivos (substituição)
- a possibilidade de transferência das operações que impliquem produtos perigosos para uma firma externa mais especializada

O que fazer de concreto para melhorar imediatamente a situação ?

O que precisa ser estudado com mais detalhes ?

5. redução da exposição

(Ficha 21)

Verifique as possibilidades de:

- Trabalhar em sistema fechado
- Adaptar a organização do trabalho para reduzir:
 - ✧ a duração da utilização
 - ✧ a frequência de utilização
 - ✧ a quantidade de produtos utilizados
 - ✧ o número de trabalhadores expostos
- Separar totalmente do resto das oficinas as áreas onde são utilizados os produtos
 - ou isolar totalmente os postos
- Reduzir as temperaturas dos produtos perigosos a fim de reduzir a evaporação, a sublimação e a formação de produtos de decomposição
- Colocar o misturador ou o funil em depressão quando do enchimento ou do esvaziamento

O que fazer de concreto para melhorar imediatamente a situação ?

O que precisa ser estudado com mais detalhes ?

6. Segurança nos manuseios

(Ficha 28)

Verifique se:

- As máquinas e os equipamentos estão em bom estado e não provocam emissões parasitas
- Nenhum produto que possua as frases R 45, 46, 49 seja colocado ao ar livre na empresa (evacuação por uma aspiração local ou geral, ...)

- Os produtos voláteis ou aquecidos a temperaturas elevadas estão o menor tempo possível em contato com o ar
 - as superfícies de evaporação e de emissão são reduzidas estritamente ao mínimo
- Trabalha-se o mínimo possível com diferentes produtos perigosos por vez, a fim de limitar os riscos de reação química
- Os produtos incompatíveis são mantidos a distância uns dos outros (Ficha 27)
- Os fumos e produtos de decomposição não são liberados no ar do local mas são aspirados eficazmente quando possível

O que fazer de concreto para melhorar imediatamente a situação ?

O que precisa ser estudado com mais detalhes ?

7. ventilação

(Ficha 29)

- Verifique as possibilidades de instalação
 - de uma ventilação geral por extração se os produtos são levemente tóxicos (produtos nocivos Xn ou TLV VALOR LIMITE > 500ppm) e que as emissões são dispersas
 - de uma ventilação geral diluidora se os produtos não são altamente tóxicos (produtos muito tóxicos T+ ou TLV VALOR LIMITE > 100ppm) e que as emissões sejam dispersas
 - de uma aspiração local bem próxima dos pontos de emissão se as emissões são fortemente localizadas ou se os produtos são altamente tóxicos (produtos muito tóxicos T+ ou valor limite > 100ppm)
 - de um armário com fluxo laminar ou uma caixa com luvas se os produtos são particularmente perigosos
- Para qualquer sistema de ventilação, verifique se:
 - ele funciona convenientemente
 - ele afasta os poluentes para fora da zona respiratória dos trabalhadores
 - ◊ teste com a fumaça
 - não traz nenhum incômodo para os trabalhadores
 - as instalações possuem manutenções suficientes
- Em caso de **ventilação geral por extração**: verifique se: (Ficha 30)
 - os produtos são levemente tóxicos (produtos nocivos Xn ou valor limite >500 ppm) e representam somente incômodo
 - o local não fica jamais em depressão importante não importando a estação do ano
 - os volumes de ar são suficientes em todas as estações do ano
 - as entradas de ar são grandes, não obstruídas e bem repartidas em todas as estações do ano
 - o ar introduzido é limpo
-
- Em caso de **ventilação geral diluidora** somente: verifique se:
 - as emissões não são concentradas mas são espalhadas sobre toda a superfície
 - os produtos não são muito tóxicos (produtos muito tóxicos T+ ou valor limite > 100ppm)
 - os volumes de ar são suficientes para assegurar a diluição dos poluentes
 - o ar introduzido é bem repartido
 - é limpo e não reciclado
 - as saídas de ar são grandes e sem obstruções em todas as estações do ano

O que fazer de concreto para melhorar imediatamente a situação ?

O que precisa ser estudado com mais detalhes ?

- Em caso de **aspiração local**: verifique se: (Ficha 31)
 - as emissões não se fazem sobre grandes superfícies mas são preferencialmente concentradas

- ◇ todas as medidas são tomadas para limitar as superfícies de emissão: coberturas parciais, bolas de ping-pong...
- as aberturas, fendas... de aspiração estão o mais próximo possível dos pontos de emissão e posicionadas em função das propriedades dos produtos :
 - ◇ se mais pesados que o ar: extração por baixo
 - ◇ se mais leves que o ar: extração por cima
- a forma da abertura é adaptada à forma e ao tamanho da superfície de emissão
 - abertura redonda situada acima de um ponto de soldagem
 - fenda na borda e ao longo de um banho de imersão
 - coifa de aspiração sob toda a altura ou superfície de peças a serem tratadas
 - fenda semicircular na borda de um tonel
 - ...
- a aspiração se faz de maneira uniforme sobre toda a superfície da abertura ou no comprimento da fenda
- a velocidade do ar nas (aberturas) bocas ou fendas de aspiração é superior a 10 metros por segundo
 - ◇ medições com a ajuda de um anemômetro
- as correntes de ar transversais não atrapalham a aspiração
- as vazões calculadas são suficientes e respeitadas
- se vários tubos de ventilação são ligados ao mesmo ventilador, estes braços de aspiração estão equilibrados
 - ◇ as vazões respectivas são respeitadas
- o ar aspirado é jogado no exterior e não é reciclado no local
 - ◇ na ausência, e se os produtos são levemente tóxicos (produtos nocivos Xn)
 - o ar é filtrado através de um filtro adaptado aos produtos
 - ele é controlado antes de ser injetado no local
 - o filtro é regularmente substituído
 - a instalação passa por manutenção regularmente
- Em caso de **capelas de laboratórios** equipadas de uma guilhotina:

(Ficha 32)

 - a aspiração se faz por cima ou por baixo segundo as propriedades dos produtos
 - ◇ se mais leves que o ar: extração por cima
 - ◇ se mais pesadas que o ar: extração por baixo
 - ◇ se produtos diversos: extração por cima e por baixo
 - as operações se fazem com a guilhotina pouco aberta
 - a posição dos operadores não provoca turbulências na direção do rosto do trabalhador
 - os aparelhos e as montagens realizadas no interior da capela não acarretam turbulência na direção do rosto dos trabalhadores e não atrapalham a extração

O que fazer de concreto para melhorar imediatamente a situação ?

O que precisa ser estudado com mais detalhes ?

8. Equipamentos de proteção individual (EPI)

(Ficha 13)

Verifique se:

- **disposições gerais**
 - as proteções individuais estão disponíveis se as proteções coletivas não são suficientes
 - considerando as medidas de organização e de proteção coletivas, o risco residual justifica o uso de EPI
 - os trabalhadores que necessitam de EPI são identificados e informados de quando, como e porque devem se proteger
 - os EPI utilizados são totalmente adaptados as condições de trabalho e propiciam a proteção desejada
- **proteção das vias respiratórias** *(Ficha 33)*

- as máscaras são adaptadas ao nível de concentração de ar e ao tipo de produto (orgânico, inorgânico, poeiras, aerossóis, vapores...)
- um programa de manutenção periódica das máscaras (manutenção, controle, substituição) foi definido e colocado em prática de maneira eficaz
- **proteção das mãos** (Ficha 34)
 - as luvas são previstas em função dos produtos manuseados: resistentes aos ácidos, aos solventes, impermeáveis...
 - elas atendem às exigências gerais definidas pela norma EN 420
- **Vestimentas de proteção** (Ficha 35)
 - as vestimentas de proteção são utilizadas, se existe um risco de penetração de um produto pela pele, de irritação ou de agressão da pele
 - as vestimentas de proteção atendem às exigências gerais definidas pela norma NBN EN 30

O que fazer de concreto para melhorar imediatamente a situação ?

O que precisa ser estudado com mais detalhes ?

9. Estocagem

(Ficha 25)

Verifique se:

- as áreas de estocagem são separadas das oficinas e outros espaços
- a área de estocagem é suficientemente ventilada para evitar a acumulação de produtos no ar
- a instalação da ventilação leva em consideração que os produtos estocados são
 - ✦ mais pesados que o ar: extração no solo e valetas de evacuação com grade
 - ✦ ou mais leves que o ar: extração por cima

(Ficha 27)

O que fazer de concreto para melhorar imediatamente a situação ?

O que precisa ser estudado com mais detalhes ?

10. gestão dos dejetos e resíduos

(Ficha 26)

Verifique se:

- Os sistemas de evacuação dos dejetos foram estudados
 - em tamanho, em função dos volumes de dejetos
 - em tipo, em função dos tipos de produtos
 - em localização, em função das áreas onde o trabalho é realizado
- Procedimentos foram redigidos para limitar a difusão dos produtos no meio ambiente em caso de emissão ou de perda acidental
- Medidas foram tomadas de maneira que, em caso de incêndio, a água poluída, gerada na extinção do fogo, seja captada em bacias adequadas
- Com relação aos resíduos atmosféricos:
 - as concentrações estão em níveis aceitáveis
 - se não for o caso, os resíduos são filtrados
 - os resíduos são efetuados distante de todo ponto sensível (na frente da rua, habitações, entradas de ar...)
 - os vizinhos e serviços do meio ambiente não se queixam das emissões ou odores

O que fazer de concreto para melhorar imediatamente a situação ?

O que precisa ser estudado com mais detalhes ?

11. Medidas em caso de acidentes, de incidente ou de emergência (Ficha 36)

Ver o método de Análise da estratégia SOBANE de prevenção do risco de incêndio e explosão para um estudo mais específico destes aspectos

- Verifique se:
 - é impossível que produtos incompatíveis entrem em contato

- os trabalhadores foram bem informados dos riscos de incêndio ou de explosão (inclusive de poeiras)
- as zonas perigosas com risco elevado de incêndio ou de explosão são bem sinalizadas
- os aparelhos de detecção de concentrações de vapores explosivos são verificados regularmente através de um exposímetro
- medidas são tomadas para evitar a acumulação de eletricidade estática
- Reveja sistematicamente as recomendações
 - em caso de emergência (comunicação, responsabilidades, sinais de alarme, serviços de socorro, evacuação...)
 - proibição eventual de fumar
 - proibição de trabalho eventual com chama
 - proibição eventual de circular com equipamentos motorizados
 - ...
- Baseado em um método validado (por exemplo o método Dow Chemical, ficha 46), avalie mais especificamente os riscos de incêndio e de explosão e de reação descontrolada de uma instalação industrial manipulando ou estocando produtos químicos.

O que fazer de concreto para melhorar imediatamente a situação ?

O que precisa ser estudado com mais detalhes ?

12. formação e informação

Verifique se:

A formação dada aos trabalhadores é suficientemente adequada, detalhada e prática com relação

- aos riscos para a saúde
- os riscos de incêndio e de explosão, notadamente o risco ligado às poeiras
- os procedimentos de utilização dos produtos
- as condições de utilização de aspiração local
- as medidas de prevenção a serem tomadas
- os equipamentos de proteção individuais a serem usados
- as situações de emergência: comunicação, responsabilidades, sinais de alarme, serviços de socorro, evacuação...
- A frequência com que esta formação e informação são repetidas e revisadas nas mudanças de processo

O que fazer de concreto para melhorar imediatamente a situação ?

O que precisa ser estudado com mais detalhes ?

13. Controle médico

(Fichas 37, 38 e 39)

Verifique se os procedimentos de comunicação e de informação existem de maneira que:

- Nenhuma mulher grávida, desde o início da gravidez, seja exposta a produtos que possuam as frases R 40,61,63,45,46,49 e 68.
- Nenhum trabalhador com menos de 18 anos seja exposto a produtos que possuam as frases R 60 ou 62.
- Os trabalhadores sejam submetidos a uma visita médica apropriada periódica quando trabalharem com produtos químicos
- Os trabalhadores sejam submetidos ao menos a uma consulta médica prevista na legislação para produtos químicos específicos (por exemplo o chumbo)
- A frequência de visitas médicas seja determinada de maneira apropriada pelo serviço de medicina do trabalho

O que fazer de concreto para melhorar imediatamente a situação ?

O que precisa ser estudado com mais detalhes ?

14. Medidas de prevenção específicas para certas atividades (Ficha 42)

O quadro final da ficha 42 dá a lista de situações de trabalho específicas para as quais as fichas de prevenção foram desenvolvidas com padrão internacional

O que fazer de concreto para melhorar imediatamente a situação ?

O que precisa ser estudado com mais detalhes ?

15. Avaliação dos riscos atuais e residuais (Ficha 40)

- Baseado em um método validado (EASE...Fichas 41 a 45) ou através de medições (Ficha 48)
 - Traçar o quadro de exposição na situação atual e na situação provável quando todas as medidas de prevenção - melhorias propostas foram tomadas
 - Avaliar para cada exposição a ordem de grandeza da concentração
 - estimar os riscos de
 - ◇ contato com a pele e os olhos
 - ◇ ingestão do produto
- Deduzir a concentração provável nas condições de exposição durante uma jornada de trabalho

16. Síntese

- **O risco atual:** avaliar em qual caso cada situação de trabalho se situa atualmente:
 - a exposição é muito inferior aos valores limite: o risco pode então ser excluído
 - a exposição é desconhecida ou próxima aos valores limites
 - a exposição é certamente muito superior aos valores limite: o risco não é aceitável
- Faça o **balanço das medidas de prevenção/ melhorias propostas**
- Especifique **quem** faz **o quê** e **quando**, por ordem de prioridade a partir das repostas às questões

O que fazer de concreto para melhorar imediatamente a situação ?

O que precisa ser estudado com mais detalhes ?

- **Risco residual após a prevenção:** avaliar o provável estado futuro se as medidas de prevenção - melhorias propostas acima, são realmente tomadas.
 - A exposição é muito inferior aos valores limite: o risco pode então ser excluído
 - ◇ Resta definir a frequência em que a situação de trabalho deverá ser reavaliada
 - A exposição é desconhecida ou próxima ou superior aos valores limite
 - ◇ uma Análise de risco e uma avaliação suplementar são necessárias
 - ◇ medidas de prevenção complementares devem ser encontradas
 - ◇ defina o que será o objeto da pesquisa no nível 4 "**Expert**"
 - os **Objetivos:** sobre o que ela deverá ser feita?
 - a urgência

17. Medidas em curto prazo

- **Procedimentos para interdição temporária**
 - ◇ de uma parte da instalação, dos edifícios, dos locais
 - ◇ de um equipamento específico
 - ◇ ...
- **Avisos de segurança temporários prévios**
 - ◇ antes da realização de uma área de estocagem apropriada para os produtos perigosos
 - ◇ antes da diminuição dos estoques
 - ◇ ...
- ...
- De que maneira?

- Durante quanto tempo?

Estratégia SOBANE: Produtos químicos perigosos

NÍVEL 4: EXPERT (PERÍCIA)

O presente documento não tem como objetivo descrever como a perícia deve ser efetuada, mas

- sobre o que deve consistir
- e o que deve exigir.

OBJETIVOS

- Caracterizar melhor a exposição e os riscos aos quais os trabalhadores estão expostos, através de medições especiais
- Pesquisar as últimas modificações a serem aplicadas na prevenção/ melhorias, através de uma Análise mais fina das atividades e das condições de exposição

QUEM?

- Esta etapa do estudo deve ser realizada pelas pessoas da empresa e os prevencionistas com a ajuda suplementar de um especialista (**experts**) que possua:
 - os equipamentos de medição necessários e conhecimento para a interpretação dos dados
 - competência técnica para pesquisar soluções específicas

COMO?

1. **Condições para estudar de maneira aprofundada:**

- A seqüência das atividades
- Os períodos de trabalho representativos
 - ✦ provar a representatividade dos períodos
 - ✦ datas e horários
- os trabalhadores envolvidos
- os grupos homogêneos de exposição

2. **Avaliação:**

- aparelhos de medição
 - ✦ características
 - ✦ calibração
 - ✦ pontos de medição
 - ✦ duração da amostragem
- cálculo da concentração média no dia e/ou da concentração em curto prazo
- interpretação: avaliação do risco atual
- relatório dos resultados e da interpretação

(Ficha 49)

3. **Estudos especializados**

Conforme o caso

- cálculo das instalações de ventilação geral ou de aspiração local
- revisão do processo industrial
- reorganização das áreas e dos ciclos de trabalho
- reorganização geral da estocagem
- preparação de um dossiê SEVESO
- ...

4. **Avaliação do risco residual**

- Após a instauração de medidas de prevenção/melhorias

5. Controle médico
