

"Serviços de telecomunicações"

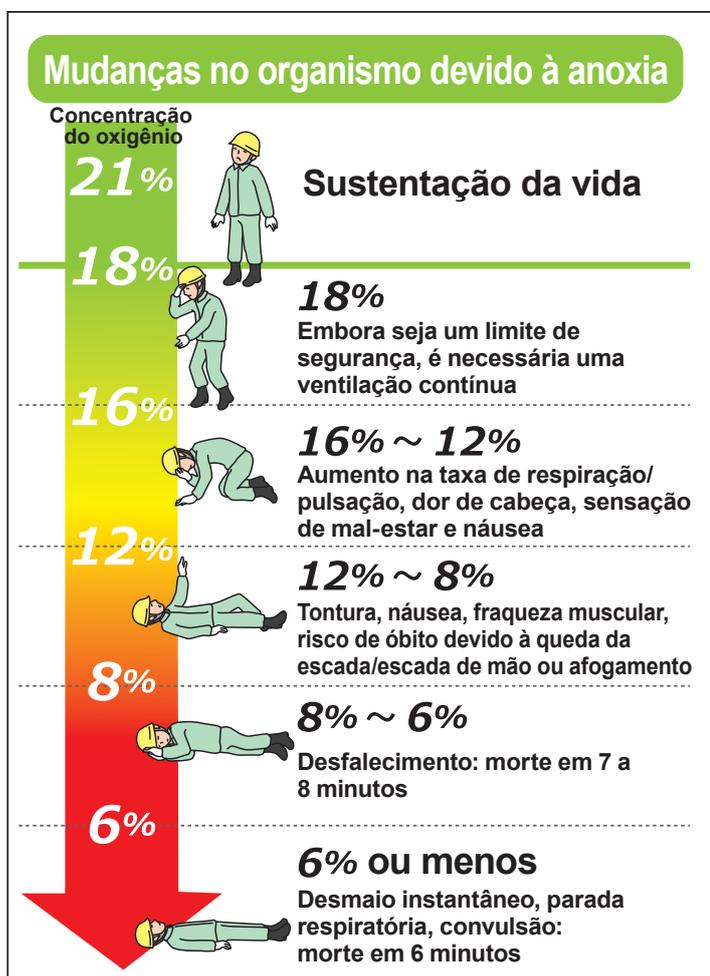
Pontos essenciais de Segurança e Saúde

Prevenção de anoxia e intoxicação por monóxido de carbono

(1) Anoxia

A composição média do ar é 78% de nitrogênio e cerca de 21% de oxigênio, os quais sustentam a vida dos seres humanos e outros seres vivos. O estado em que a concentração de oxigênio do ar é inferior a 18% é chamado de "estado de anoxia".

Inalar ar com baixa concentração de oxigênio, mesmo que seja apenas uma vez, é perigoso e pode ser fatal.



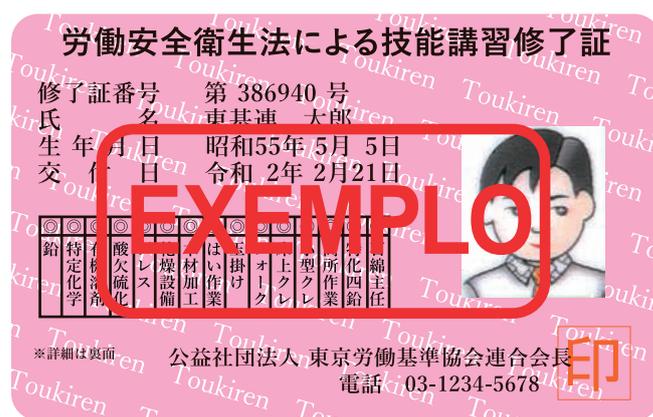
- A fim de prevenir a anoxia, é importante providenciar uma ventilação adequada, medir a concentração de oxigênio e usar equipamentos de proteção, como respirador de adução de ar. Tome medidas de acordo com as instruções do supervisor.
- Se tentar ajudar o seu colega desmaiado devido à anoxia, sem quaisquer medidas, você também poderá ser afetado por anoxia. Certifique-se de usar equipamentos de proteção ao resgatar alguém.

(2) Nomeação de um chefe operacional responsável pela "operação sob a condição perigosa de anoxia" e implementação de treinamento especial.

Ao trabalhar em um local onde haja risco de anoxia, o empregador deve designar um chefe operacional responsável pela "operação sob a condição perigosa de anoxia" para prevenir a ocorrência da falta de oxigênio.

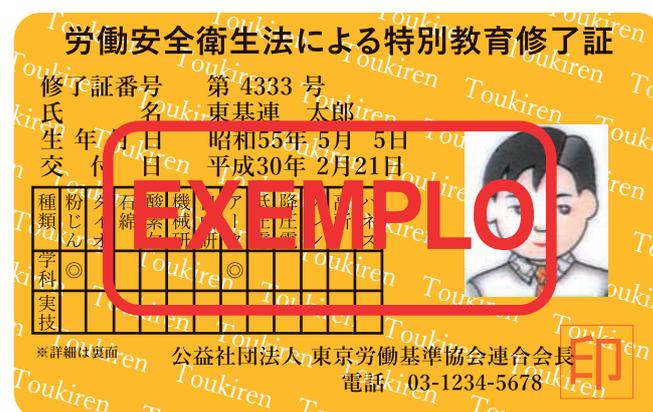
Nomeação de um chefe operacional responsável pela "operação sob a condição perigosa de anoxia"

A nomeação será feita entre aqueles que concluíram o curso técnico de "chefe operacional responsável pela operação sob a condição perigosa de anoxia" ou curso técnico de "chefe operacional responsável pela operação sob a condição perigosa de anoxia e sulfeto de hidrogênio".



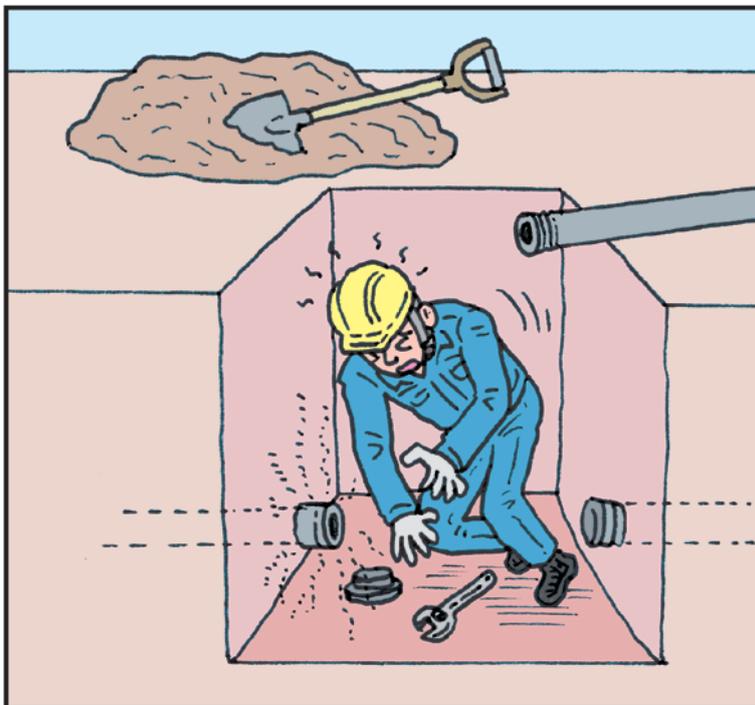
Implementação de treinamento especial

A "operação sob a condição perigosa de anoxia" é realizada por uma pessoa que recebeu um treinamento especial.



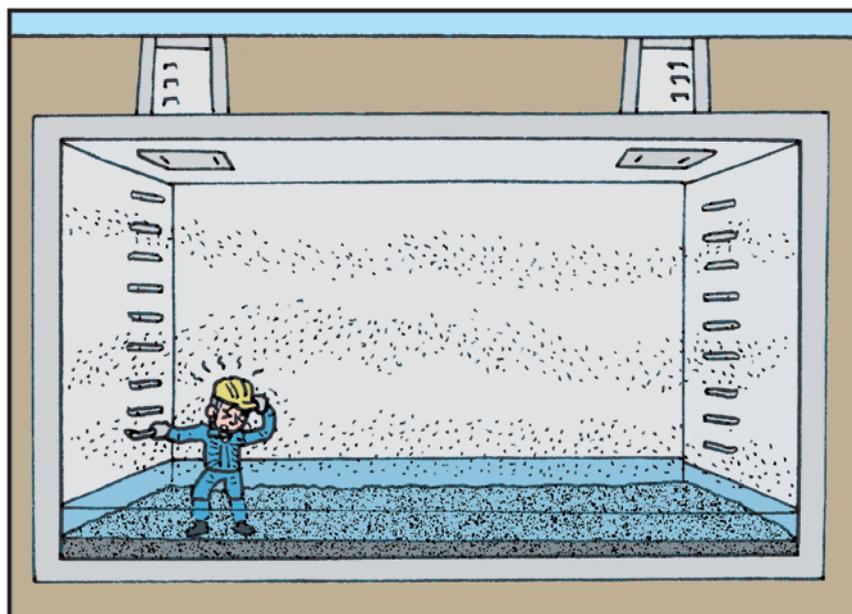
(3) Onde ocorre a anoxia (exemplo)

Anoxia devido ao vazamento de gás propano



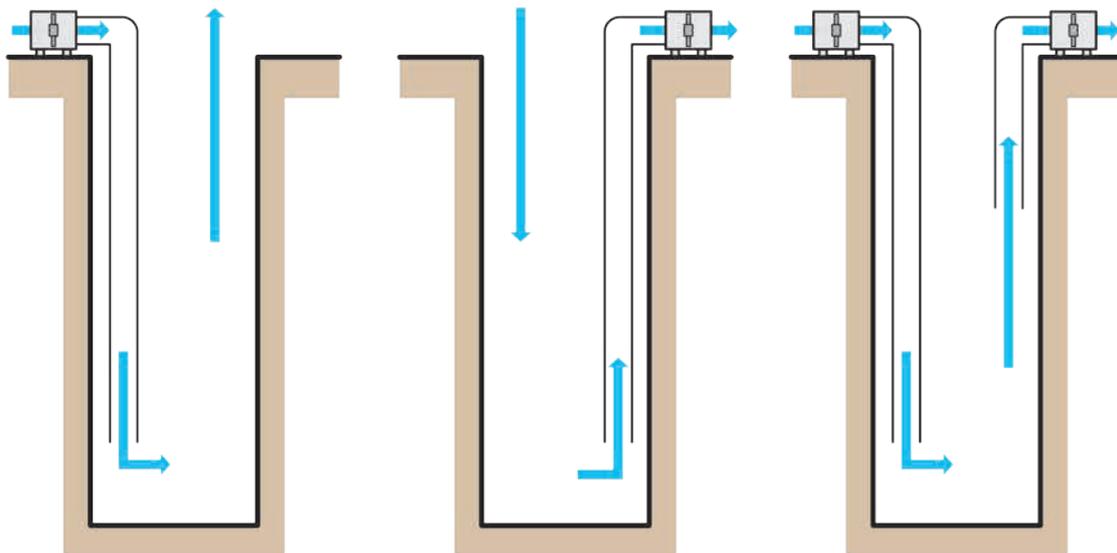
Locais onde a água fica retida por muito tempo, como bueiros

(Consumo de oxigênio por bactérias no esgoto)



(4) Implementação da ventilação para prevenir a anoxia

Ao realizar uma operação sob a condição perigosa de anoxia, a área de trabalho deve ser ventilada para manter a concentração de oxigênio acima de 18% (a menos que não seja possível ventilar para evitar acidentes, como explosões ou oxidações, ou ainda, seja extremamente difícil ventilar devido à natureza do trabalho).



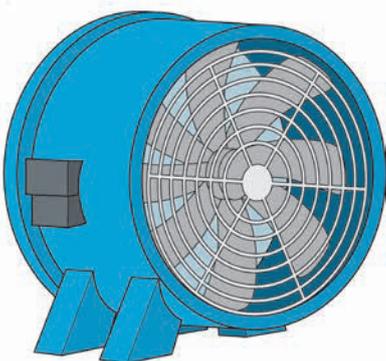
① Tipo suprimento de ar

② Tipo exaustão

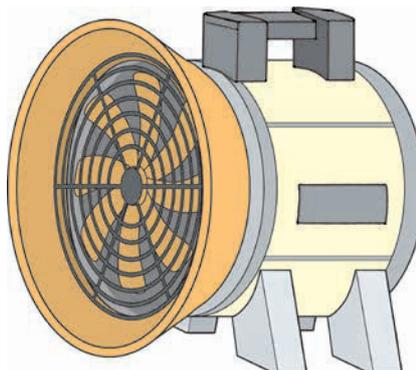
③ Tipo suprimento de ar e exaustão

Tipo de ventiladores

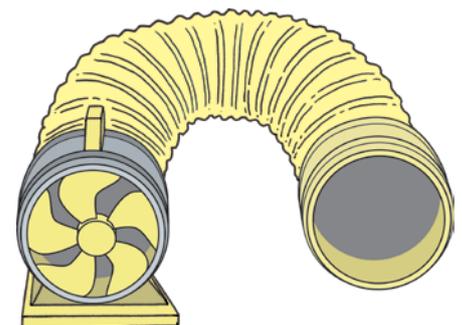
Ventilador turbo



Ventilador portátil



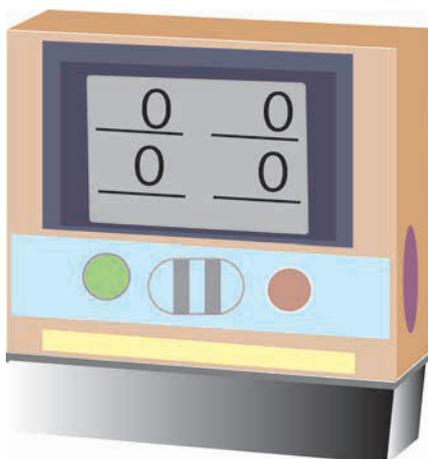
Ventilador portátil e duto de ar em espiral



(5) Precauções de ventilação para prevenir a anoxia

- A ventilação é conduzida sob a direção do chefe operacional, mas o operador também deve entender o básico.
1. A ventilação deve ser realizada antes de medir a concentração do oxigênio.
 2. Ao realizar medições de ventilação e concentração, use equipamentos de proteção, como o respirador de adução de ar.
 3. Ao realizar a ventilação do tipo de suprimento de ar, não coloque nada que gere gases de escape, como um gerador, nas proximidades da entrada de suprimento de ar.
 4. A entrada de exaustão deve estar o mais próximo possível do ar a ser exaurido.
 5. Ao realizar a ventilação do tipo exaustão, não permita que os trabalhadores entrem na área ao redor da saída do tubo de exaustão.
 6. Ao realizar a ventilação do tipo suprimento de ar e exaustão, mantenha a saída de descarga e a entrada de exaustão separadas para garantir uma ventilação uniforme da área de trabalho.
 7. Não pare o sistema de ventilação durante o trabalho.
 8. Jamais use o oxigênio comprimido do cilindro.

Medidor de concentração de oxigênio



(6) Medição de concentração de oxigênio, etc.

Antes de iniciar o trabalho do dia, o chefe operacional realiza a medição da concentração de oxigênio do local de trabalho. Também é necessário medir nas seguintes situações: quando todos os trabalhadores deixarem o local de trabalho para um intervalo; quando eles reiniciarem o trabalho; quando ocorrer alguma anormalidade no corpo do trabalhador, no sistema de ventilação ou outros motivos.

Tenha em mente os seguintes pontos em relação à medição.

1. Em princípio, a medição deve ser realizada de fora.
Não projete o corpo para dentro.
2. Ao entrar no interior para a medição, use equipamentos de proteção, como o respirador de adução de ar e, quando necessário, use o equipamento de proteção individual contra quedas (arnês de segurança).
3. Providencie um observador do medidor.

Antes do trabalho
Medir a concentração de oxigênio!

- Concentração de dióxido de oxigênio igual ou inferior a 1,5%
- Concentração de oxigênio igual ou superior a 18%
- Concentração de sulfeto de hidrogênio igual ou inferior a 10 ppm



Risco de anoxia
Somente Pessoal Autorizado

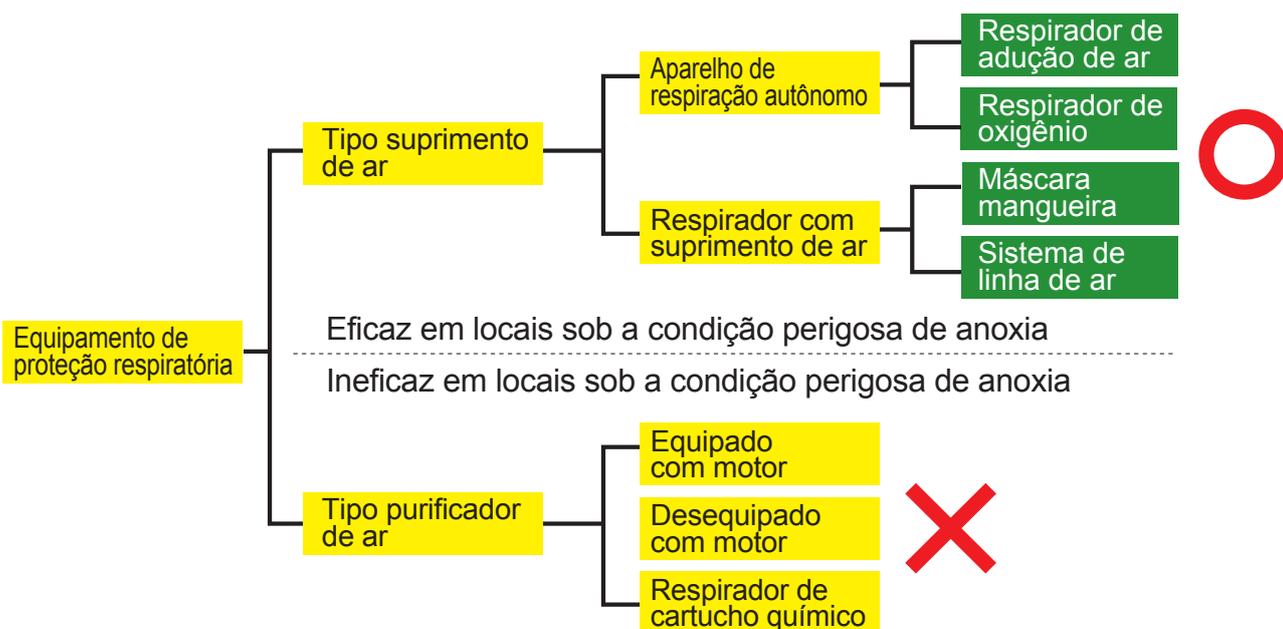
ENTRADA PROIBIDA

Opere de acordo com as instruções do chefe operacional

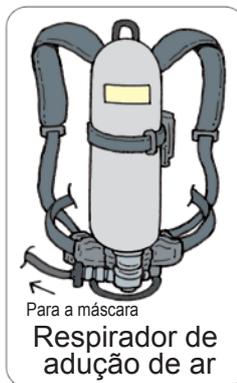
Chefe operacional

(7) Uso do equipamento de proteção respiratória para prevenir a anoxia

Ao realizar o trabalho em locais sob a condição perigosa de anoxia, é necessário repetir a medição da concentração de oxigênio e a ventilação para manter a concentração de oxigênio igual ou superior a 18%. No entanto, ao trabalhar em um local onde é tecnicamente difícil medir a concentração ou ventilar antes de iniciar o trabalho ou, ao realizar o resgate em caso de acidente, é necessário o uso do equipamento de proteção respiratória para prevenir a anoxia. Use um respirador de adução de ar com suprimento de ar ou máscara mangueira.



Exemplo de equipamento de proteção respiratória com suprimento de ar que pode ser utilizado em locais sob a condição perigosa de anoxia



(8) Prevenção de intoxicação por monóxido de carbono

- Como o monóxido de carbono é um gás incolor e inodoro, muitas vezes é inalado sem ser percebido. O envenenamento por monóxido de carbono pode ocorrer nas seguintes situações: ao operar motores de combustão interna, como geradores, em locais onde a ventilação é insuficiente; ao usar fogões a carvão utilizados para a cura do concreto.
- Não use motores de combustão interna ou fogões a carvão em locais com ventilação insuficiente.

