

Práticas de Segurança em Soldagem

Soldador a Arco Elétrico: É uma ocupação segura desde que sejam tomadas as medidas necessárias para proteger o soldador dos riscos potenciais.

Subestimando ou ignorando medidas de segurança:

Os soldadores ficam expostos a perigo como:

- ✓ Choque Elétrico
- ✓ Exposição demasiada a Radiação (queimaduras).
- ✓ Inalação de Fumos e Gases.
- ✓ Risco de Incêndio e Explosões.

✓ Acidentes envolvendo esses riscos podem ser fatais.

✓ É importante reconhecer e salvar-se contra esses riscos.

✓ Soldadores, Supervisores e Engenheiros devem estar familiarizados e treinados em Segurança na Soldagem e Corte.

Equipamentos de Proteção Individual

- ✓ Roupas de Couro são as mais apropriadas.
- ✓ Tecidos Sintéticos podem derreter ou pegar fogo quando expostos a calor intenso.
- ✓ Devem proporcionar liberdade de movimentos.
- ✓ Devem estar isentas de graxa e óleo.
- ✓ Não faça dobras em suas luvas e calças.
- ✓ Mantenha as pernas das calças sobrepondo as botas.
- ✓ Use botas de couro, de cano alto e com biqueira de aço.
- ✓ Tenha cuidado ao trabalhar em ambiente molhado ou quando estiver transpirando muito.

Roupas de Proteção

Vestimenta própria para soldador:



- 1 – Avental de couro
- 2 – Manga de couro
- 3 – Luvas de couro
- 4 – Polainas de couro
- 5 – Sapato de segurança
- 6 – Touca de proteção
- 7 – Óculos de segurança
- 8 – Ombreira de couro
- 9 – Filtro de proteção para solda



**CUIDADO AO USAR
MATERIAL SINTÉTICO**



A Radiação do Arco pode queimar

• Use proteção para seus olhos, ouvidos e seu corpo

Radiação do Arco

É essencial proteger seus olhos da radiação do arco.

INFRA – VERMELHO:

- ✓ Pode causar a queima da retina e provocar cataratas.
- ✓ Pode ser sentida sob a forma de calor.

LUZ VISIVEL:

- ✓ Também pode ser prejudicial se muito intensa.
- ✓ Se irritar seus olhos ao olhar para ela, então é muito clara.

ULTRA-VIOLETA

- ✓ Causa queimaduras da pele, mesmo quando exposto por somente alguns minutos. Como as queimaduras do sol, não pode ser observado na hora.



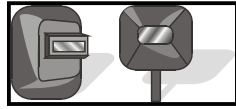
Flash do Soldador

Causada pela radiação U-V.

- ✓ Produz grande desconforto para os olhos.
- ✓ Inchaço dos olhos.
- ✓ Secreção de fluidos
- ✓ Cegueira temporária.
- ✓ Repetições ou exposição prolongada pode causar lesões permanentes nos olhos.



Capacetes e Máscaras de Proteção



- ✓ **Capacete:** Protege os olhos e a face do soldador.
- ✓ **Máscara:** Protege os inspetores e a quem observa a soldagem
- ✓ Oferecem proteção completa contra a radiação do arco.
- ✓ O **filtro** encaixa-se na parte frontal.
- ✓ Protege também a cabeça, face, ouvidos e pescoço contra choque elétrico, calor, respingos e chama.



Escolha do Filtro de Proteção

Regra Básica

- ✓ Comece com um filtro que seja muito escuro para se ver a zona de solda.
- ✓ A seguir, experimente filtros mais claros até que você consiga ver suficientemente a solda, mas que não seja abaixo do mínimo recomendado.

Escolha do Filtro de Proteção



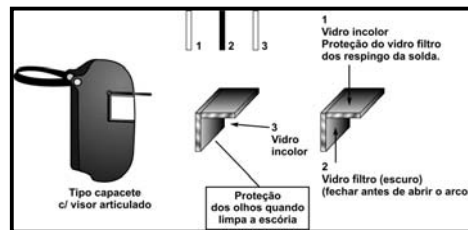
- ✓ Normalmente em função da corrente de soldagem.

| Filtro número | Corrente de Soldagem (ampéres) |
|---------------|--------------------------------|
| 8 | 30 até 75 |
| 10 | 75 até 200 |
| 12 | 200 até 400 |
| 14 | acima de 400 |

Montagem e Uso do Filtro de Proteção



- ✓ São caros, logo devem ser cuidados como você cuida de seus óculos escuros.
- ✓ Sujeitos a respingos, faíscas, etc.



O Choque Elétrico pode Matar

- ✓ Não toque partes eletricamente energizadas ou o eletrodo com a pele ou roupas molhadas.
- ✓ Isole-se da peça de trabalho e dos cabos de soldagem.
- ✓ Acidentes com Choque Elétrico é um dos riscos mais sérios e imediatos com que se depara o soldador.



Acidente com Choque Elétrico

- ✓ Podem causar lesões, queimaduras, e até morte devido ao efeito da eletricidade.
- ✓ Podem causar quedas como resultado da reação ao choque.



Resistência Elétrica Oferecida (OHM)

| | Seco | Molhado |
|--------------------|--------|---------|
| Cabo de Solda | 0,1 | 0,1 |
| Luvas de Couro | 10.000 | 50 |
| Botas de Segurança | 10.000 | 50 |
| Corpo Humano | 3.000 | 1.000 |

Tão importante quanto usar roupas de segurança é mantê-las secas



Efeitos da Eletricidade no Corpo Humano

| Nível de Corrente | Efeito no Corpo Humano |
|-------------------|---|
| Até 5 mA | Formigamento fraco. |
| 5 até 15 mA | Formigamento forte. |
| 15 até 50 mA | Espasmo muscular. |
| 50 até 80 mA | Dificuldade de respiração até desmaios. |
| 80 mA até 5 A | Fibrilação do ventrículo do coração; parada cardíaca; queimaduras de alto grau. |
| Acima de 5 A | Morte certa |

Faixa de corrente de soldagem: 40 a 1500 A .

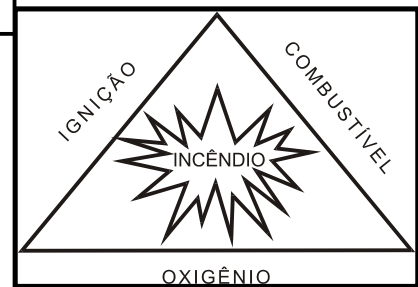


Respingos e Faíscas Podem Causar Incêndios e Explosões.

✓ Mantenha materiais inflamáveis fora do alcance.



Triângulo do Fogo

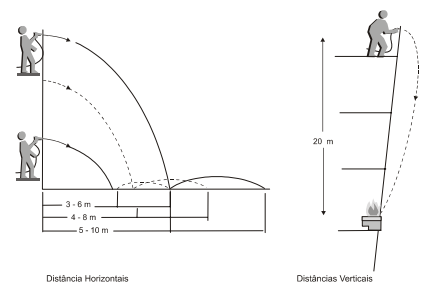


Perigos de Incêndio e Explosão

- Oxigênio: Presente sob a forma do ar que o soldador respira.
- Fonte de Ignição: Chama; Arco Elétrico; Respingos e Faíscas.
- Material Combustível: Único que pode ser controlado e evitado.

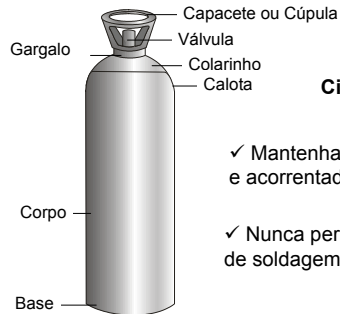


Projeção da Partículas de Metal Quente Durante a Soldagem e Corte.





Cilindros podem explodir se danificados.



Cilindro de Gás

- ✓ Mantenha os cilindros em pé e acorrentados a um suporte.
- ✓ Nunca permita que o eletrodo de soldagem toque o cilindro.



Cilindros podem explodir se danificados.

Cilindros são vasos de pressão resistentes.

- ▶ Pesam muito.
- ▶ Dentro há uma pressão considerável.

• Se um cilindro cai: Pode atingir pessoas, causando sérios ferimentos.

Se a válvula se quebrar na queda:

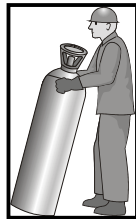
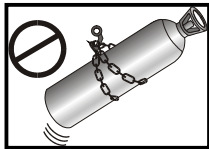
- ▶ A parte solta pode ser expelida como uma bala de revólver.
- ▶ O jato de gás sob alta pressão pode atingir pessoas e feri-las gravemente.



Medidas de Segurança - Transporte de Cilindros

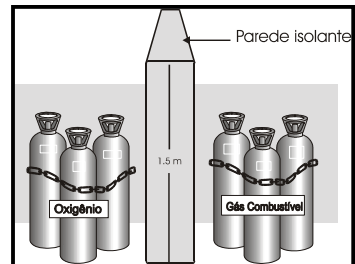
Para transporte em curtas distâncias, os cilindros podem ser rolados sobre sua base

Nunca transporte Cilindros por ponte rolante, fixos a cabos de aço ou eletro-ímã.



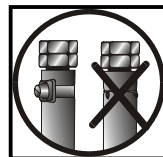
Medidas de Segurança Armazenamento de Cilindros

Use áreas de armazenamento separadas para cilindros de Oxigênio (comburente) e gases combustíveis (acetileno, Hidrogênio).



Medidas de Segurança Mangueiras que Transportam Gases

Não se deve usar mangueiras danificadas



• Use sempre braçadeiras adequadas

• Proteja as mangueiras contra rodas de equipamentos.

