

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.



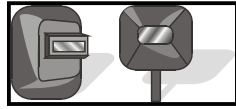
Flash do Soldador

Causada pela radiação U-V.

- ✓ Produz grande desconforto para os olhos.
- ✓ Inchaço dos olhos.
- ✓ Secreção de fluídos
- ✓ 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

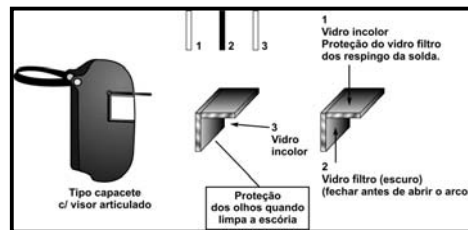
- ✓ Normalmente em função da corrente de soldagem.

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 .

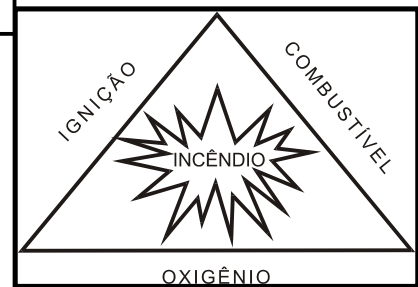


Respingos e Faíscas Podem Causar Incêndios e Explosões.

✓ Mantenha materiais inflamáveis fora do alcance.



Triângulo do Fogo

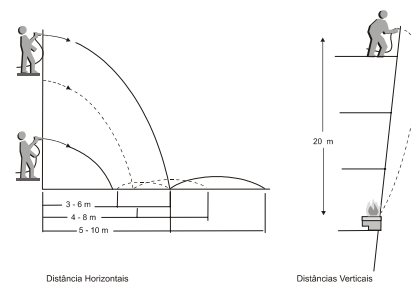


Perigos de Incêndio e Explosão

- 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.

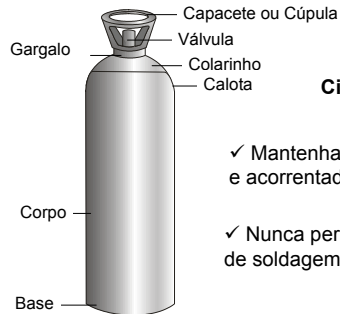


Projeção da Partículas de Metal Quente Durante a Soldagem e Corte.





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:

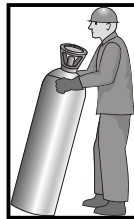
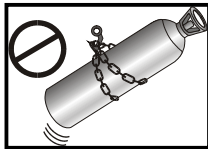
- ▶ A parte solta pode ser expelida como uma bala de revólver.
- ▶ O jato de gás sob alta pressão pode atingir pessoas e feri-las gravemente.



Medidas de Segurança - Transporte de Cilindros

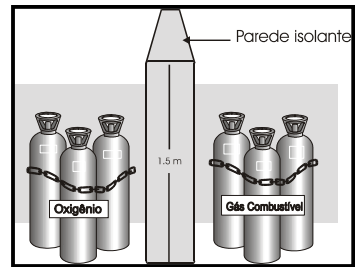
Para transporte em curtas distâncias, os cilindros podem ser rolados sobre sua base

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



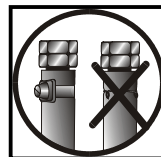
Medidas de Segurança Armazenamento de Cilindros

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.

