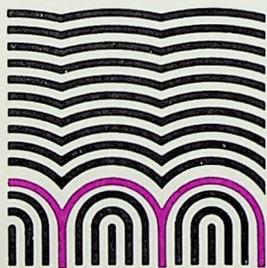


soldadores na área de mecânica



gepro

**soldador
elétrico**

PRESIDENTE DA REPÚBLICA
Ernesto Geisel

MINISTRO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
Euro Brandão

PRESIDENTE DO MOBRAF
Arlindo Lopes Corrêa

SECRETÁRIO EXECUTIVO DO MOBRAF
Sérgio Marinho Barbosa

SECRETÁRIO EXECUTIVO ADJUNTO DO MOBRAF
Odalêa Cleide Alves Ramos

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA - MEC
FUNDAÇÃO MOVIMENTO BRASILEIRO DE ALFABETIZAÇÃO - MOBRAF
GERÊNCIA DE PROFISSIONALIZAÇÃO - GEPRO
SETOR DE TREINAMENTO PROFISSIONAL - SETRO

CURSO

SOLDADORES NA ÁREA DE MECÂNICA
(PARTE DIVERSIFICADA)

I - SOLDADOR ELÉTRICO

METODOLOGIA DE TREINAMENTO POR FAMÍLIA OCUPACIONAL

MOBIL. — CETEP	
SEÇÃO DE DOCUMENTAÇÃO	
Registro n.	495 F
Origem	Doação
Preço Cr\$	10,00
Data	22 / 8 / 1978
213	
Rubrica	

Ficha catalográfica preparada pela Fundação
Movimento Brasileiro de Alfabetização.
CETEP/SEDOC

F981 Fundação Movimento Brasileiro de Alfabetização. GEPRO.SETRO.
Soldador elétrico; soldadores na área de mecânica (parte diversificada) Rio de Janeiro, 1978.
22p. quad. 27 cm.

1. Treinamento profissional. I. Título.

78-52 cdd: 350.15
cdu: 331.7

APRESENTAÇÃO

O treinamento profissional, um dos componentes do sistema educacional, é fator preponderante para o desenvolvimento de um país. A interdependência entre o nível de educação e o nível de desenvolvimento é fato incontestável. Particularmente, uma adequada formação profissional, permitindo um aumento da produtividade do trabalho, é um dos fatores componentes mais importantes no processo de desenvolvimento pela adequação que proporciona da mão-de-obra aos níveis de tecnologia do mercado de trabalho.

Face às características peculiares a sua clientela, bem como pela consideração de outros fatores tais como o universo a ser atingido, a Gerência de Profissionalização vem desenvolvendo uma metodologia de treinamento profissional, que se alicerça na análise da ocupação e no seu agrupamento, para efeito de ensino no que se convencionou chamar, na literatura especializada, de Família Ocupacional.

O objetivo básico desta metodologia é o de permitir:

1. Atendimento a nível de semiquificação;
2. Ingresso mais rápido no mercado de trabalho;
3. Atendimento em larga escala;
4. Redução do custo unitário por treinando.

O presente Curso é função consequente da necessidade de se treinar Clientela Mობralense, para mais rápido acesso ao mercado de trabalho possibilitando ainda sua maior mobilidade ascensional na estrutura de mercado.

Para tanto apresentamos a seguir Curso Estruturado segundo esta metodologia de treinamento com uma parte comum às ocupações constituintes da família, abrangente, e uma parte diversificada relativa às ocupações e decorrente basicamente da diferença do trabalho (nível de tecnologia) empregada.

Cada unidade didática compreende um conjunto de operações comuns às ocupações e formam uma tarefa, correspondendo a uma etapa do treinamento. Cada etapa deverá ser ministrada no momento do processo produtivo, de forma que o treinamento se constitua em curso eminentemente operacional.

O quadro resumo resume o curso de modo a facilitar a interpretação do instrutor. O quadro programa detalha-o de forma a uma compreensão mais precisa de sua estrutura.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO

UNIDADE 1: ABERTURA

UNIDADE 2: SOLDAR CHAPAS SOLDADAS DE TOPO, CHANFRADAS, NA
POSIÇÃO PLANA HORIZONTAL

UNIDADE 3: SOLDAR CHAPAS COM CORDÕES PARALELOS - POSIÇÃO
SOBRE-CABEÇA

UNIDADE 4: SOLDAR TUBOS DE TOPO

UNIDADE 5: SOLDAR CHAPAS DE ALUMÍNIO COM CORDÕES PARALELOS
(ARGÔNIO)

UNIDADE 6: INFORMAÇÕES DE HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO

UNIDADE 7: CONSERVAÇÃO DO FERRAMENTAL DE TRABALHO

QUADRO-PROGRAMA

SOLDADOR NA ÁREA DE MECÂNICA (PARTE DIVERSIFICADA)

I - SOLDADOR ELÉTRICO

SOLDADOR NA ÁREA DE MECÂNICA (PARTE DIVERSIFICADA)

SOLDADOR ELÉTRICOQUADRO RESUMO DO CURSO

UNIDADE DIDÁTICA	ESPECIFICAÇÕES	CARGA HORÁRIA	TÉCNICAS DE ENSINO
1	Abertura	1	Palestra
2	Soldar chapas soldadas de topo, chanfradas na posição plana horizontal	5	Demonstração Exercício Comparação com padrões
3	Soldar chapas, com cordões paralelos posição sobre cabeça	5	Demonstração Exercício Comparação com padrões
4	Soldar tubos de Topo	4	Demonstração Exercício Comparação com padrões
5	Soldar chapas de alumínio com cordões paralelos (argônio)	3	Demonstração Exercício Comparação com padrões
6	Informações de Higiene e Segurança do Trabalho	1	Demonstração Exercício Palestra
7	Conservação do Ferramental de Trabalho	1	Exposição
	T O T A L	20	

UNIDADE 1

ABERTURA

1.1 - Conteúdo Básico

Esta unidade didática refere-se à introdução do curso para soldador na área de mecânica (soldador elétrico), quando o instrutor deverá informar aos treinandos sobre os seguintes aspectos:

- a) objetivos do curso
- b) duração do curso
- c) regras de disciplina
- d) etapas do curso
- e) locais das aulas
- f) outras informações

1.2 - Técnicas de Ensino

Palestra

1.3 - Local de Treinamento

Sala de aula

1.4 - Tempo Previsto

1 hora

UNIDADE 2

TAREFA: SOLDAR CHAPAS SOLDADAS DE TOPO, CHANFRADAS, NA POSIÇÃO PLANA HORIZONTAL

2.1 - Descrição da Tarefa

Executa trabalho relativo à soldagem de chapas soldadas de topo, chanfradas, na posição plana horizontal.

2.2 - Operações

2.2.1 Regula a máquina de solda

2.2.2 Posiciona as chapas

2.2.3 Executa o 1º cordão com eletrodo (1/8") e sem movimentos, procurando boa penetração

2.2.4 Retira escórias e limpa

2.2.5 Executa o 2º cordão com um eletrodo (5/32") com ligeiros movimentos laterais

2.2.6 Remove escórias

2.2.7 Confere a solda

2.3 - Informações Tecnológicas

2.3.1 Utilização correta da aparelhagem

2.3.2 Utilização de equipamentos de proteção

2.3.3 Soldagem utilizando mais um cordão

2.3.4 Soldagem com eletrodos diferentes

2.3.5 Limpeza na superfície trabalhada

2.3.6 Conferência da solda quanto à profundidade e acabamento

2.3.7 Utilização do ferramental e material de trabalho

2.4 - Técnicas de Ensino

Demonstração

Exercício

Comparação com padrões

2.5 - Material Didático

Ferramental

Eletrodos de 1/8" e 5/32"

Aparelhagem de solda elétrica

Martelo

Escova de aço

Material

Aço chato 0,18% a 0,30% de C

2.6 - Tempo Previsto

5 horas

UNIDADE 3

TAREFA: SOLDAR CHAPAS COM CORDÕES PARALELOS POSIÇÃO SOBRE-CABEÇA

3.1 - Descrição da Tarefa

Executa trabalho relativo à soldagem de chapas com cordões paralelos (posição sobre-cabeça)

3.2 - Operações

3.2.1 Fixa com pontos a chapa

3.2.2 Faz os cordões paralelos

3.2.3 Executa movimentos em zig-zag

3.3 - Informações Tecnológicas

3.3.1 Soldagem de chapas em posição sobre-cabeça

3.3.2 Ponteamento de chapas

3.3.3 Uso de equipamento completo de proteção

3.4 - Técnicas de Ensino

Demonstração

Exercício

Comparação com padrões

3.5 - Material Didático

Ferramental

Eletrodos

Aparelhagem de solda elétrica

Martelo

Escova de aço

Equipamento de proteção completo

Aparelhagem de solda de ponto

Material

Chapas de aço chato

3.6 - Tempo Previsto

5 horas

UNIDADE 4

TAREFA: SOLDAR TUBOS DE TOPO

4.1 - Descrição da Tarefa

Executa trabalho relacionado à soldagem de topo

4.2 - Operações

4.2.1 Posiciona os tubos

4.2.2 Ponteia os tubos

4.2.3 Solda, girando os tubos

4.2.4 Refaz a solda com os tubos fixos

4.2.5 Confere a solda

4.3 - Informações Tecnológicas

4.3.1 Soldagem de tubos metálicos

4.3.2 Soldagem de tubos em movimento giratório e fixo

4.3.3 Conhecimento e manuseio do ferramental de trabalho

4.4 - Técnicas de Ensino

Demonstração

Exercício

Comparação com padrões

4.5 - Material Didático

Ferramental

Eletrodos

Equipamentos de proteção

Aparelhagem de solda elétrica

Aparelhagem de solda de ponto

Martelo

Escova de aço

Serra

Suportes com roletes

Suportes sem roletes

Material

Tubos de aço chanfrados (com diâmetro diferentes)

4.6 - Tempo Previsto

4 horas

UNIDADE 5

TAREFA: SOLDAR CHAPAS DE ALUMÍNIO COM CORDÕES PARALELOS (ARGÔNIO)

5.1 - Descrição da Tarefa

Executa trabalho relacionado à soldagem de chapas de alumínio com cordões paralelos (argônio)

5.2 - Operações

5.2.1 Regula a máquina de C.A.

5.2.2 Regula a vazão do gás

5.2.3 Limpa a região a ser soldada

5.2.4 Liga a máquina

5.2.5 Aproxima o maçarico do bloco de cobre

5.2.6 Abre o arco bloco

5.2.7 Inicia o cordão (com movimentos circulares)

5.3 - Informações Tecnológicas

5.3.1 Uso da solda com argônio

5.3.2 Soldagem com alumínio

5.3.3 Conhecimento e manuseio do material e ferramental de trabalho

5.4 - Técnicas de Ensino

Demonstração

Exercício

Comparação com padrões

5.5 - Material Didático

Ferramental

Equipamento de proteção

Máquina de solda

Maçarico

Eletrodos de tungstênio

Bocal de cerâmica

Sistema de refrigeração (quando for o caso)

Válvula de redução gás argônio

Escovas

Material

Varetas de alumínio

Chapas de alumínio

5.6 - Tempo Previsto

3 horas

INFORMAÇÕES DE HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO

6.1 - Descrição da Unidade:

Esta unidade, de caráter informativo, objetiva, principalmente, chamar a atenção do instrutor no sentido de alertar o treinamento para os riscos e prevenção dos acidentes comuns ao trabalho, bem como estimular hábitos higiênicos.

6.2 - Conteúdo Básico

6.2.1 Cuidados no uso da aparelhagem

6.2.2 Proteção do rosto e mãos

6.2.3 Prevenção contra incêndio

6.2.4 Uso de calças sem bainhas e com bolsos fechados

6.2.5 Proteção contra raios infravermelhos e ultravioletas

6.2.6 Limpeza do local de trabalho

6.2.7 Cuidado especial no uso do maçarico

6.2.8 Cuidado ao usar a máquina de corrente alternada

6.2.9 Cuidado ao colocar as chapas em posição

6.2.10 Cuidado ao pontear a chapa

6.3 - Técnicas de Ensino

Demonstração

Exercício

Palestra

6.4 - Tempo Previsto

1 hora

UNIDADE 7

CONSERVAÇÃO DO FERRAMENTAL DE TRABALHO

7.1 - Descrição da Tarefa

Zela pelo ferramental de trabalho procedendo à limpeza, reparo e guarda dos mesmos.

7.2 - Operações

7.2.1 Limpa o ferramental de trabalho

7.2.2 Repara o ferramental de trabalho

7.2.3 Guarda o material de trabalho

7.3 - Informações Tecnológicas

7.3.1 Conservação do ferramental de trabalho

7.3.2 Procedimento para guarda do ferramental de trabalho

7.4 - Técnica de Ensino

Exposição

7.5 - Material Didático

Ferramental em exposição

7.6 - Tempo Previsto

1 hora

FONTES DE CONSULTA:

- BIT (Bureau International du Travail) - Classification Internationale Type des Professions - Édition Révisée, 1968 - Genève - 1979.

- MTb - Secretaria de emprego e salário - Classificação Brasileira de Ocupações (Estrutura Agregada) - 1977

- Este material foi preparado a partir de insumos fornecidos pela "Classification Internationale Type des Professions" e por subsídios técnicos fornecidos pelos consultores.

GERENTE

Lena Maria do Carmo Chaves

GERENTE-ADJUNTO

Carlos Roberto Fernandes de Araújo

CHEFE DO SETOR DE TREINAMENTO PROFISSIONAL

Júlio Lizárraga Ramirez

ELABORAÇÃO

Júlio Lizárraga Ramirez

José Batista Tavares

COLABORAÇÃO

Reny Rastoldi Mesquita

REVISÃO

Clara Ghidalevich

CONSULTORES

Marcus G. Brunetta - Engenheiro

Ronaldo L. Avellar - Engenheiro

ELABORAÇÃO DO QUADRO-PROGRAMA

Luiz Fernando da Silva Souza Filho

