



Curso de Refrigeração Residencial

Módulo 8
Preparação de Tubos para Soldagem

TREINATEC-BH
CURSOS



INTRODUÇÃO

Antes de realizar a solda dos tubos é preciso prepará-los utilizando as ferramentas adequadas e assim garantir uma boa soldagem.

Segue as principais ferramentas necessárias:

- Cortador de tubos;
- Escareador;
- Alargador;
- Flageador;
- Curvador de tubo;
- Escova de aço.

TREINATEC-BH
CURSOS

CORTADOR DE TUBOS

O cortador de tubos é uma ferramenta utilizada na refrigeração para cortar tubos de cobre, alumínio e de aço-carbono. Permite cortes sem rebarbas ou limalhas que podem penetrar e obstruir o sistema.



AT
UF

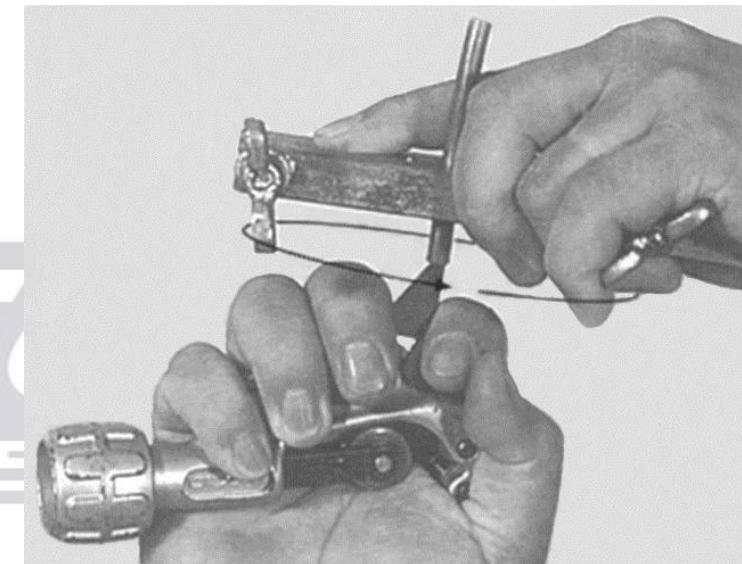


ESCAREADOR DE TUBOS

Após o corte para realizar escareamento do tubo, utilizar o escareador para fazer movimentos circulares em toda superfície interna do tubo até tirar as rebarbas e manter um bom acabamento.



NATEC
CURSOS



ALARGADOR DE TUBO

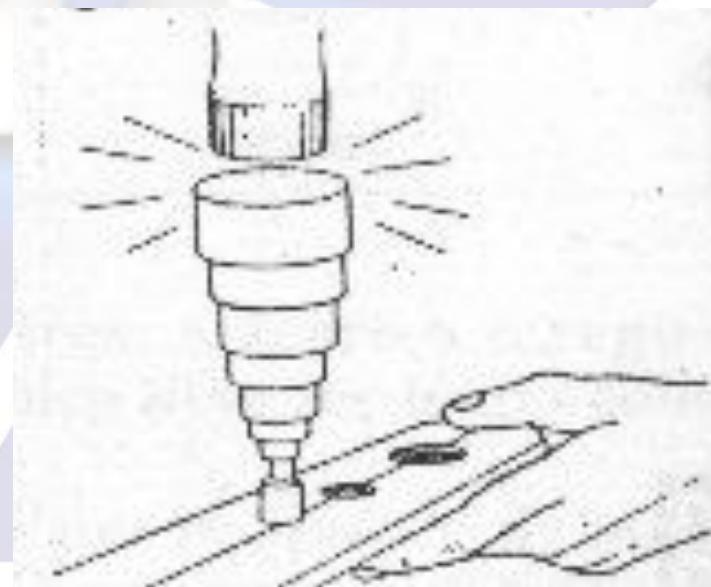
Para alargar tubos de cobre, proceda da seguinte maneira:

- Prenda o tubo a ser alargado na base do flangeador, deixando uma saliência de 15 a 20mm acima da base.
- O tubo a ser alargado deve estar previamente cortado e escareado.
- Segure com firmeza a base com uma das mãos e introduza a ponta do alargador no tubo.
- Com a ponta do dedo da mão que segura a base, segure também o corpo do alargador.
- Gire o alargador a cada impacto dado pelo martelo, para evitar que trave o alargador no tubo. O alargamento dever ser pelo menos 10mm de extensão.



ALARGADOR DE TUBO

- A cada martelada, gira-se o alargador para evitar que o mesmo fique preso no tubo, e também para não deformar o tubo. O alargamento esta pronto quando a extremidade do tubo encostar-se no escalonamento do alargador.



TREI

BH
os

FLANGEADOR

Os flangeadores são ferramentas que servem para dar forma cônica à extremidade de um tubo de cobre, permitindo conexão com vedação completa através de porca e união cônicas.



FLANGEADOR

Operação com flangeador

- Para flangeador um tubo de cobre, proceda da seguinte maneira:
 - Solte as borboletas da base e introduza o tubo cortado e escareado no orifício correspondente ao diâmetro do tubo, deixando cerca de 1mm de saliência do tubo acima da base côncica.
 - Aperte as borboletas da base.
- Coloque o grampo com ponta côncica na base, de modo a ficar na posição perpendicular ao orifício do tubo. Os orifícios da base são chanfrados (escareados) e trazem estampadas as medidas dos respectivos diâmetros em polegadas, podendo ser usadas para medição do diâmetro dos tubos.



- Aperte o parafuso do grampo segurando a base até que a ponta côncica do grampo estampe o flange. Se a parte flangeada ficou irregular, é preciso cortá-la e refazer o flange.
- Verifique se o flange ficou bem feito.

CURVADOR

O curvador tem a função de fazer curvas perfeitas para instalação no sistema de climatização e refrigeração.



TREINA
G-BH
CURSOS

ESCOVA DE AÇO

Após processo de brasagem as partes soldadas são limpas com escova de aço para verificar possíveis falhas no processo de brasagem.

