

**EQUIPAMENTO:** FURADEIRA E PINADEIRA PNEUMÁTICA

**MODELO:** CHTB10DX

**MARCA:** TUMAC

**FABRICANTE:** VF S.r.l. - Di Facci Valentino, Via Torino, 30, 36030 Caltrano VI, Italy

**ORIGEM:** ITÁLIA

**NCM:** 8465.10.00

#### FOTO ILUSTRATIVA



#### DESCRIÇÃO

Máquina ferramenta pneumática, automática, com motor incorporado, para Inserção de pinos de precisão h7 em painéis de placa de circuito impresso, com suporte composto por madeira compensada e placa de alumínio, através de uma sequência de operações sincronizadas consistindo em alinhamento, furação e inserção dos pinos de precisão no alojamento furado, comandadas por CLP, com velocidade de 1 painel por ciclo / 120 ciclos por Hora.

## GENERALIDADES

Máquina construída em estrutura metálica leve, com acabamento em chaparias, com um cabeçote (sistemas de inserção), alimentação manual, comandado por CLP programado, com capacidade de até 180 ciclos/hora, e inserção de 360 pinos/hora.

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- **Dimensões (Comprimento x Largura x Altura):** 490mm x 590mm x 1650mm
- **Peso Líquido:** 45 kg
- **Tensão de alimentação:** 230V 6A
- **Potência :** 1,38 KVA
- **Frequência:** 50Hz
- **Capacidade:** 1 painel por ciclo / 120 ciclos por Hora
- **Temperatura de trabalho:** 20°C a 25°C
- **Pressão de trabalho:** 6 a 7 bar

## PRINCÍPIO DE OPERAÇÃO

O processo é baseado no princípio da criação de pacotes formados por 2 ou mais painéis, acrescidos de material de entrada (alumínio) e material de saída (compensado), esses pacotes são criados para facilitar o processo de furação CNC em placas de circuito impresso.

Esses pacotes, ao qual denominamos STACKS, são criados para evitar o deslocamento dos painéis entre si, garantindo que todos os painéis do Stack serão furados na mesma referência.

Ao criar o Stack, vamos obtê-los com dois pinos de precisão, que ajudarão na fixação na mesa da Furadeira CNC que é a operação na sequência da pinagem dos Stacks.

Exemplos de Stacks Prontos para furação, com o detalhe de o pino ficar com uma parte para fora, para prender a mesa de furação



Stack fixado na máquina de furação

Para realização de tal resultado, os painéis passam por um processo de agrupamento, alinhamento, furação do alojamento e inserção dos pinos.

Primeiramente o operador seleciona os painéis, material de entrada e material de saída, arranja-os manualmente conforme sequência pré estabelecida, e abastece a máquina. Após a máquina abastecida o operador aciona um pedal.

Após o acionamento do pedal, a máquina através do CLP programável, faz os acionamentos dos dispositivos de um motor de furação localizado na parte inferior ao Stack, é acionado, realizando a furação do Stack, e por último é

inserido o pino de precisão no furo, travando o Stack, deixando uma parte dos pinos para fora do Stack, que será utilizado como referência mecânica para a mesa de furação CNC.

**Spindle (motores pneumáticos) de furação** - Após a aplicação de fitas, o Stack está pronto para ser furado, então são acionados os dois motores inferiores de furações pneumáticas (Spindles), que com 8000 rpm, eles avançam e realizam as furações onde os pinos serão alojados.



Foto ilustrativa de um dos motores pneumáticos (Spindles) de furação

**Sistema de insersores de pinos** - O Sistema de insersores de pinos, dois sistemas para esse equipamento, são formados por 3 partes, Bujões vibratórios, alinhadores Helicoidais e Insersores pneumáticos por pressão.

**Bujões vibratórios** – São as partes do equipamento alimentadas por pinos de precisão 3,175mm (1/8") h7, a finalidade desses dispositivos é guiar através de vibração, o caminho correto para os insersores de pinos. Ele é acionado através de uma chave a frente do dispositivo.



Foto ilustrativa do Bujão Vibratório

**Alinhador de Pinos** – Após os pinos serem guiados aos insertores através dos bujões vibratórios, os pinos passam por uma capsula, contendo uma rosca sem fim helicoidal que guia o pino até o disparador de pinos. Esses dispositivos são responsáveis pelo alojamento dos pinos com precisão aos insertores de pinos pneumáticos.



Em destaque foto ilustrativa do alinhador de pinos

- a) **Insertores de pinos pneumáticos** – Após os alinhamentos dos pinos nos insertores, os mesmos executam uma forma de disparo, alojando os pinos no furo, e deixando uma parte sobressalente dos pinos para fora do Stack, que será utilizado como Guia mecânico de referência e para prender a mesa da furação CNC.





Foto ilustrativa Detalhe de um dos Inseriores de pinos pneumáticos

#### FOTOS GERAIS DO EQUIPAMENTO

