

Descritivo Técnico

Nome Equipamento: Pré aquecimento

Modelo: HFP450HSF-CS

Fabricante: ELESTAR



O Pré aquecimento HFP450HSF-CS, tem a função de aquecer tubos de aço já formados e posteriormente reduzidos para obtenção do recozimento e consequente estabilização metalúrgica. As seções que podem ser tratadas com o indutor fornecido variam de Ø4 x 06,5mm a Ø8x0,7mm. As temperaturas de saída para um tratamento de recozimento variam de 700 a 900°C aproximadamente.

Funcionamento: A tensão da linha é elevada ao valor desejado, por meio de um transformador trifásico. Esta tensão é ajustável linearmente, para adaptar a potência fornecida à carga, de zero a 100%. Esta operação é realizada por uma formação trifásica de scr de tamanho adequado controlada por um regulador eletrônico analógico que intervém na entrada de tensão alternada do transformador elevador.

A máquina está equipada com um interruptor diferencial magnetotérmico geral, equipado com uma bobina de desbloqueio, controlada por um circuito de microinterruptores de segurança de abertura de porta e precisamente na fonte de alimentação.

Composição do sistema

1- Grupo oscilador Alta Frequencia

Obtém-se a tensão de radiofrequência, que é função da tensão anódica aplicada aos triodos. Este gerador utiliza dois triodos oscilantes conectados em push-pull, alcançando assim uma operação confiável e segura para um sistema cujos parâmetros de carga variam dentro de limites muito amplos.



2- Grupo de saída Alta Frequencia

A função do estágio em questão é fornecer o acionamento adequado para o indutor de recozimento.

É constituído por um circuito oscilante LC para obter a potência reativa necessária, no qual os condensadores são refrigerados a água e parcialmente comutáveis por controlo remoto para adaptar a carga ao diâmetro do tubo a recozer e à sua temperatura de tratamento, enquanto a indutância é formada por um par de impedâncias de queda de tensão e pelo próprio indutor.



3- Grupo de resfriamento

Este grupo é necessário porque o resfriamento desses sistemas é em circuito fechado.

O resfriamento dos componentes de potência localizados nos quadros elétricos é garantido pela circulação de água destilada (para superar os problemas de deposição de calcário) a uma pressão e vazão específicas alcançadas por uma bomba centrífuga.

O resfriamento deste líquido é garantido por um trocador água-água onde, como líquido de resfriamento, é utilizada a água industrial da planta, seja ela proveniente de uma torre evaporativa ou de um poço.

Nossos circuitos internos são todos feitos de cobre, o trocador de placas, o tanque de armazenamento contendo a água destilada e a bomba de recirculação são feitos de aço inoxidável.



4- Grupo de comando e sinalização

Este grupo é constituído por um púlpito de controlo onde estão posicionados tanto os instrumentos de medição das grandezas elétricas (tensão anódica, corrente anódica, tensão do filamento triodo) como os operadores de manobra, comando e diagnóstico do gerador.



Itens de composição do sistema:

Estrutura metálica

Motor ac;

CLP;

IHM;

Painel de controle,

Gabinete elétrico;

Botões de acionamento;

Fluxostato;

Eletro válvula;

Transformador alta tensão;

Retificador;

Resistencia;

Relé de segurança;

Transformador excitação catódica;

Filtro de impedancia;

Capacitor cerâmico.

Especificação Técnica	
Tensão do filamento Tríodo estabilizado em +-1%	16V
Corrente filamento Tríodo	425A
Tensão anódica máxima d.c.	16kv
Corrente anódica máxima d.c.	30A
Corrente de grade máxima (sob carga)	6,5A
Resistência de polarização fixa de grade	125Ω
Potência de saída com determinação calorimétrica	450KW
Frequência nominal	200-280KHz
Regulação linear da potência útil de soldagem	0÷450KW

Especificação Técnica Transformador	
Potência	1100KVA
Tensão primário	370V conexão "D"
Tensão secundário	13000V conexão "Y"
Grupo CEI	YD11
Tensão de curto-circuito	7%
Óleo mineral isolante	ISOFLUID 12

Especificação técnica painel de comando Pré-Aquecimento 450Kw	
Tensão operação	400V
Tensão auxiliar	220Vca 110Vca 24Vcc
Tensão anódica máxima dc	14Kv
Frequência	60HZ
Corrente Linha	1590A
Corrente de interrupção	40KA
Grau de proteção	IP54

Localização do equipamento integrado a máquina de fabricação de tubos de aço carbono, conforme anexo 1 posição 7.

O Pré-Aquecimento é parte integrante de máquina designada na fabricação de tubos redondos de aço carbono (anexo 1), espessura de parede compreendida entre 0,50mm e 0,70mm e diâmetros compreendidos entre 4,76mm e 9,52mm.



Anexo 1

