

FABRICANTE:



QIAUN EQUIPAMENTOS MECÂNICOS E ELÉTRICOS COMPANHIA LIMITADA

PAÍS: CHINA

APLICAÇÃO:

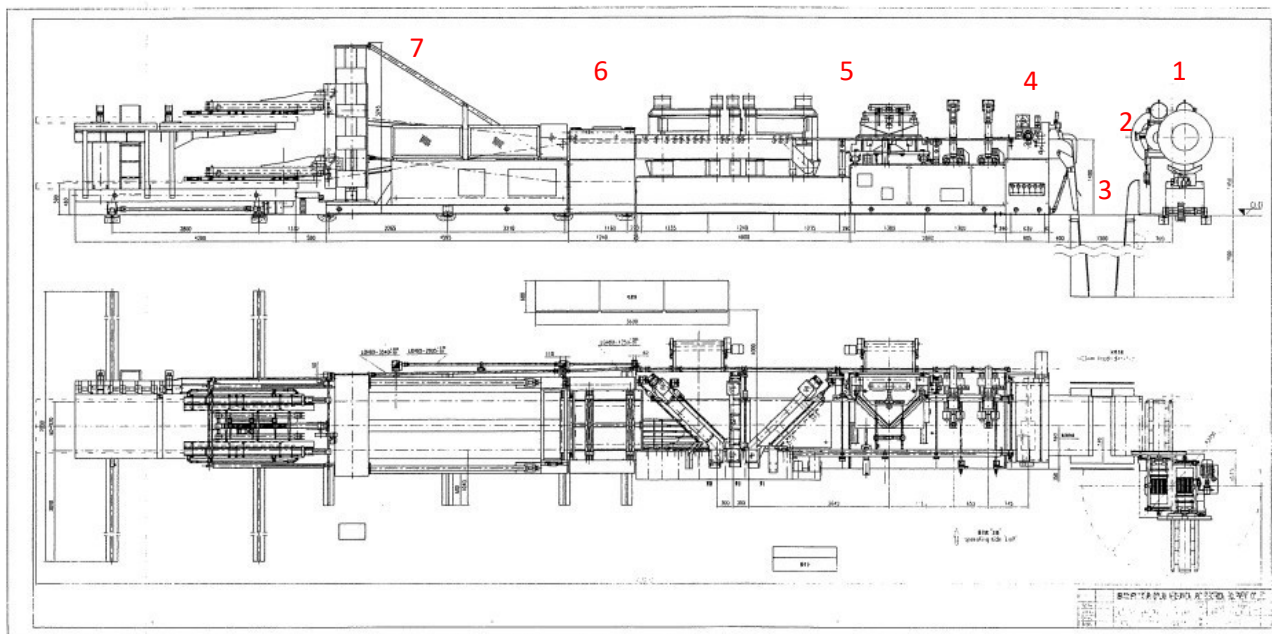
CORTE DE CHAPAS A SEREM UTILIZADAS EM NÚCLEOS DE TRANSFORMADORES DE TRANSMISSÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

DESCRIÇÃO:

Máquina automática combinada para puncionamento e cisalhamento de chapas metálicas, de comando numérico (CNC), para cortar, furar e entalhar chapas de aço silício de grão orientado, próprias para fabricação de núcleos magnéticos e núcleos tipo “step lap” de transformadores elétricos, com alimentação a partir de bobinas de 150 a 920 mm de largura e 0,25 a 0,35 mm de espessura, precisão de corte de 0,02 mm, capacidade de processamento de chapas com 500 a 5.000 mm de comprimento, velocidade de alimentação de 0 a 150 m/min, capacidade de puncionamento até 40 mm de diâmetro, entalhe a 90°, controle de loop com fosso, alimentador automático servoacionado com previsão de comprimento de 0,2 mm, ferramentas de corte e estampos servoacionados, incluindo 2 unidades de estampo tipo “V” com movimento transversal servoacionado, estampo circular com ajuste para furação fora de centro e troca rápida de ferramenta em 5 min, estampo oblonga com regulação automática e troca em 5 min, guilhotina bailarina servoacionada para cortes em qualquer ângulo com precisão de 0,005° e giro de 0 a 90° em 0,85 s, quatro guilhotinas servoacionadas para cortes de pontas a 45° e 90° (6 a 150 mm), guias laterais fixas e móveis com ajuste automático de 0,1 mm, esteiras magnéticas de transporte, sistema automático de empilhamento com precisão de 0,2 mm longitudinal e 0,3 mm transversal, jatos de ar na saída e altura máxima de pilha de 600 mm. Aplicação: chapas de aço silício para núcleos de transformadores. Modelo XBJ32B-90; Nº de série 264; Ano 2008; Marca SDRI.

DESCRIPTIVO DE FUNCIONAMENTO:

LAY-OUT DA MÁQUINA



1 – Desbobinadeira dupla

O mecanismo desbobinador de cabeça dupla tem duas placas de sustentação do arco acionadas hidráulicamente, que podem ser expandidas e contraídas para sustentar a bobina da chapa. As duas placas de sustentação são acionadas por dois motores e dois pares de engrenagens. A expansão e a contração das duas placas são realizadas manualmente por meio de uma válvula solenoide de quatro vias e duas posições, sendo a pressão de trabalho definida por uma válvula de alívio de 0,7 Mpa.

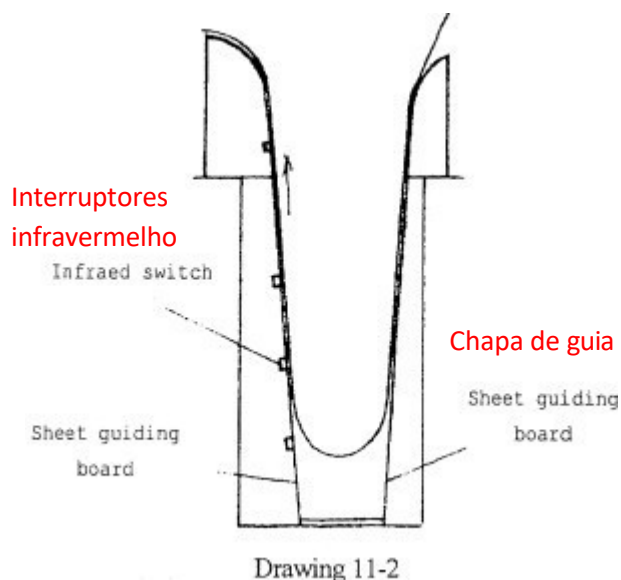
2 – Guias de alimentação

O dispositivo de guia de alimentação consiste em placa guia, estrutura de pressão e placas de suporte.

As placas-guia são colocadas em ambos os lados do poço de amortecimento e usadas para conduzir a chapa do desbobinador até o alimentador através do poço de amortecimento. Há quatro interruptores de fotocélula e cinco eletroímãs CC equipados sob a placa de alimentação, próximos ao alimentador a uma distância regular. Os interruptores de fotocélula são usados para controlar a velocidade de desbobinamento para que ela corresponda à velocidade de alimentação. O eletroímã DC pode atrair a chapa para a placa-guia para garantir que os interruptores de fotocélula enviem o sinal normalmente.

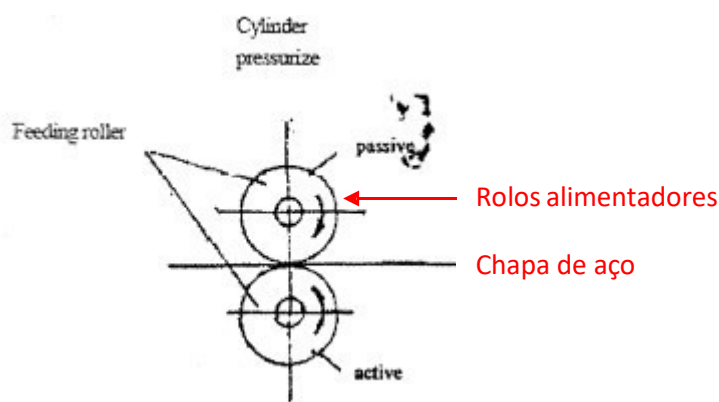
3 – Poço acumulador

É utilizado para compensar das diferenças de velocidades de entrada da linha e de processo. Possui 3 interruptores infravermelho para controle da acumulação do material.



4 – Alimentador

O alimentador é composto principalmente por um par de roletes de alimentação, roletes de medição de comprimento e trilhos de guia laterais etc. Um servomotor CA aciona o rolete de alimentação superior e o rolete de alimentação inferior por meio de um par de rodas síncronas. O operador pode enfiar a chapa após o rolete superior ser elevado pelo cilindro de ar, que começa pressionando o botão na caixa de botões, depois abaixa o rolete superior e ajusta a pressão entre o rolete superior e o rolete inferior para tornar o processo de alimentação suave e iniciar ou frear rapidamente. A pressão do ar é de 0,2~0,25 Mpa.

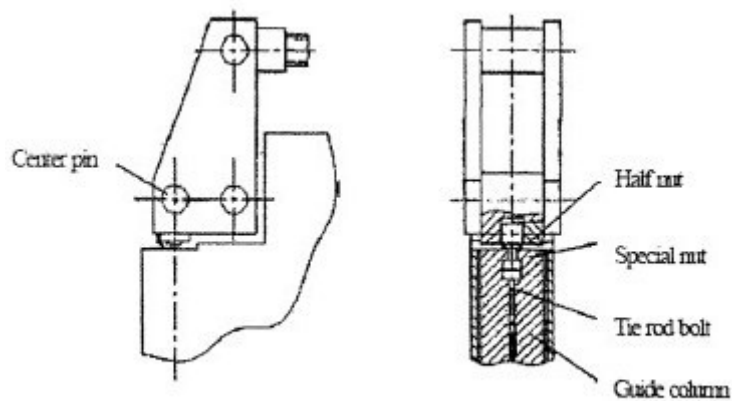


5 – Unidade de punção e cisalhamento (corte)

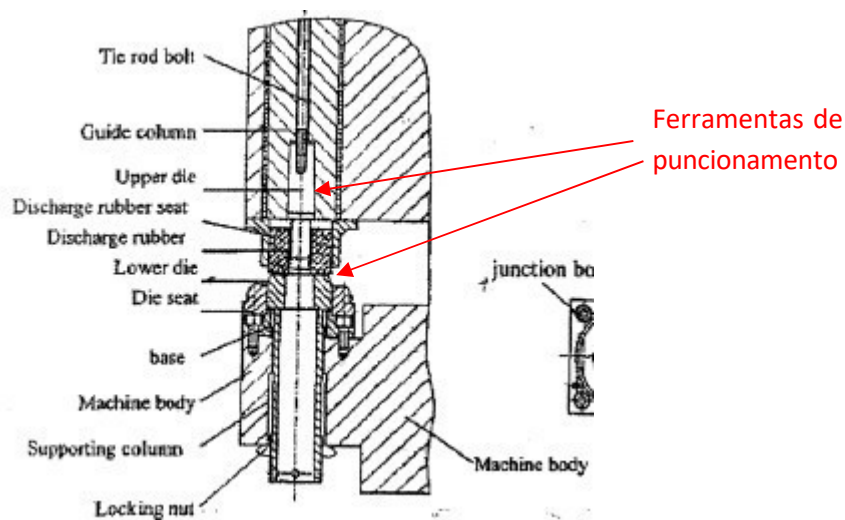
(4) Unidade de punção

A unidade de punção é composta por um dispositivo de punção, um dispositivo de punção com entalhe em V e uma mesa de movimento transversal, um mecanismo de ajuste de largura e um quadro estrutural.

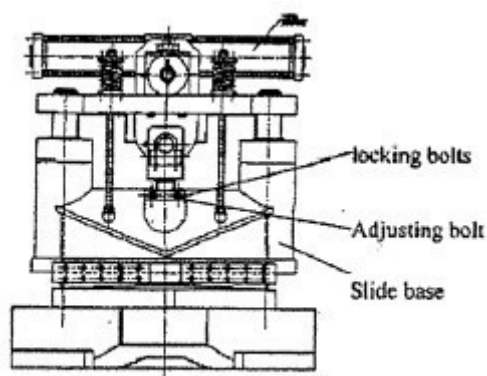
O dispositivo de punção é usado para fazer furos na chapa, o diâmetro do furo é de acordo com a exigência do cliente, mas não mais maior que $\phi 40$ mm. O processo de punção é realizado com um cilindro através de um sistema de alavanca. O modelo de punção superior é fixado no assento do modelo superior por meio de parafusos de fixação (Observação: não danifique o orifício do parafuso de fixação no modelo superior ao substituir o modelo), o modelo inferior e seu assento são fixados no corpo da máquina. O modelo superior deve ser o critério ao centralizar o modelo superior e o modelo inferior. Quando a folga da



drawing 11-6



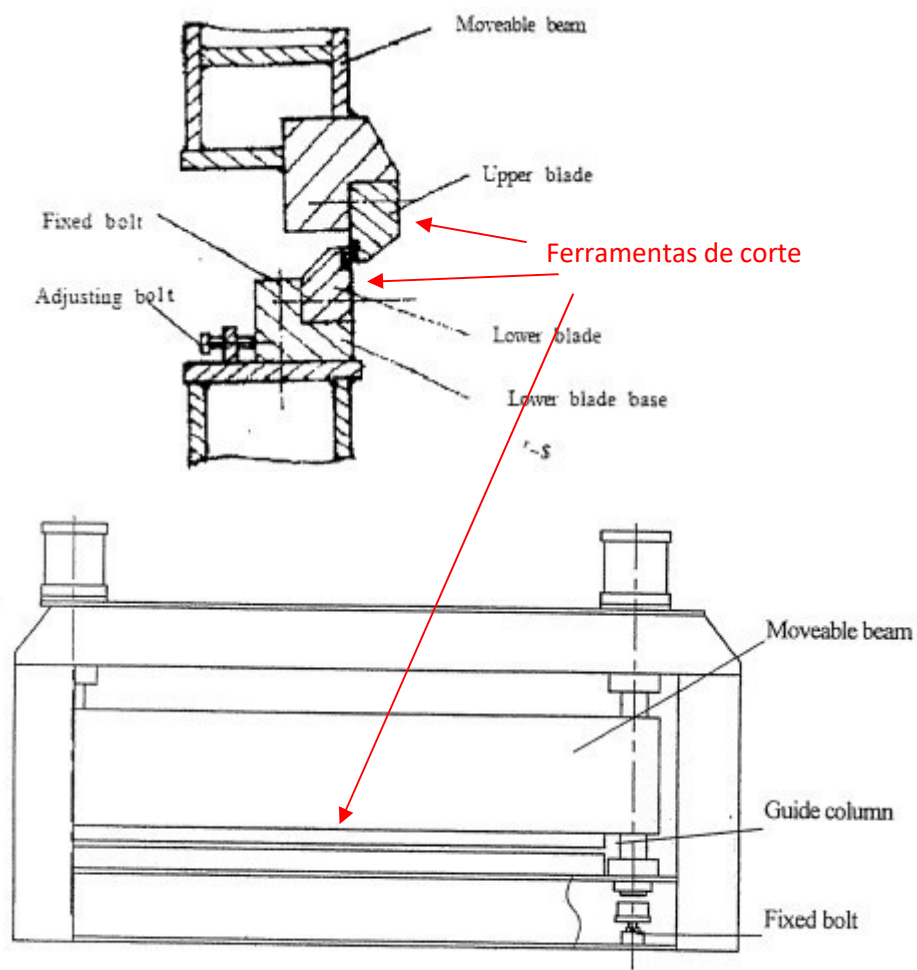
A unidade de punção de entalhe em V é usada para punçar entalhes de 90° na chapa. Um cilindro usado como cremalheira e roda dentada aciona um dispositivo de excentricidade para mover a base deslizante para cima e para baixo. A base deslizante é guiada com engrenagens de esferas lineares que não têm folga para manter a folga entre as ferramentas superior e inferior (~0,1 mm), o que pode reduzir a rebarba de corte e prolongar a vida útil da ferramenta.



drawing 11-8

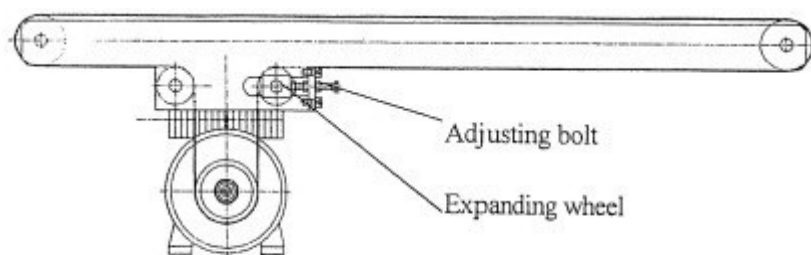
(5) Unidade de cisalhamento

A unidade de cisalhamento é composta por tesouras, roletes de classificação, mecanismo de ajuste de largura, placa de transição e corpo da máquina. As tesouras têm a mesma estrutura, as duas extremidades das vigas superiores (que são usadas para fixar as lâminas superiores) são conectadas firmemente ao eixo do pistão de dois cilindros, e as vigas são levantadas pelos cilindros por meio do mecanismo sincrônico de cremalheira, a viga móvel é guiada por quatro rolamentos de esferas lineares sem folga,



Drawing 11-10

6 – Mesa de descarga



Drawing 11-13

7 – Mecanismo de desvio e empilhamento

O mecanismo de desvio e empilhamento é composto por desviadora e empilhadeira.

A desviadora é conectada à unidade de cisalhamento, é usada para transportar os diferentes formatos de chapas para a empilhadeira e é separada em nível superior e nível inferior. Um dispositivo de desvio é colocado na parte frontal da desviadora, ele é acionado para oscilar para cima e para baixo por um cilindro através do mastro de oscilação, o sinal de oscilação é entregue pelas fotos que estão na parte frontal. O curso de oscilação do dispositivo de desvio pode ser ajustado ajustando os parafusos em ambas as extremidades do mastro de oscilação.

As chapas desviadas pelo dispositivo de desvio são transportadas para a correia superior e inferior através da placa-guia. Alguns ímãs são colocados sob a correia transportadora para evitar o deslizamento ou a excursão das chapas. Para evitar a excursão ou afrouxamento da correia transportadora, um dispositivo de tensão da matriz é colocado em ambas as extremidades da correia transportadora para ajuste. As correias transportadoras superior e inferior são acionadas por um servomotor AC por meio de um par de correias e rodas síncronas. A velocidade linear das correias é de 0-240 m/min e pode ser regulada continuamente.

A empilhadeira é composta por correia transportadora magnética, placa de suporte e dispositivo de tração e posicionamento. A empilhadeira é usada para empilhar e organizar as chapas no quadro de chapas.

A correia transportadora da empilhadeira é composta de três seções: esquerda, meio e direita. Ímãs colocados acima da correia atraem chapas nas correias para transporte. As correias transportadoras superior e inferior são acionadas por um servomotor AC. A velocidade é de 0-240 m/min e pode ser regulada continuamente.



Conveyor belt Correia transportadora

drawing 11-15

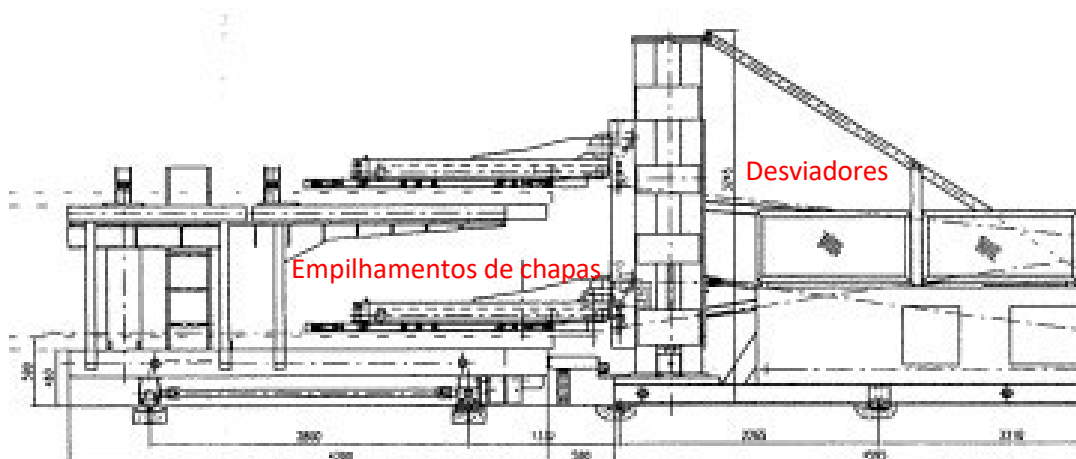


TABELA DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

4. Especificações

1). Dimensão da Chapa

(1) espessura da chapa: 0,25-0,35 mm;

(2) largura da chapa: 150~920 mm;

(3) comprimento da chapa: 500~5000 mm;

(4) diâmetro do furo perfurado: $\leq \phi 40$ mm;

(5) excentricidade: ≤ 50 mm;

2). Requisitos para bobina

(1) Precisão de largura: $< 0,1$ mm

(2) Rebarba: $< 0,02$ mm

(3) Retililinearidade da borda da chapa: $< 0,1$ mm por comprimento de chapa de 1000 mm;

(4) Planicidade: 15 mm por 1000 mm

3). Precisão de processamento da linha

(1) Precisão do comprimento de corte: $\pm 0,2$ mm por 500~5000 mm;

(2) Precisão do ângulo de corte: $\pm 0,025^\circ$;

(3) Rebarba de corte: $\leq 0,02$ mm (afiar a lâmina a cada 1 milhão de cisalhamentos);

4). Eficiência de produção

(1) Velocidade de trabalho do alimentador de chapas: 0~150m/min;

(2) O número de chapas que podem ser processadas está relacionado ao comprimento da chapa, à velocidade de alimentação e ao tempo que a chapa parou no processo de corte.

5). Altura da mesa de trabalho

1400mm

6). Dimensão total (LXCXA)

21880 X 7000 X 3245 mm

7). Potência Total da instalação

Aprox. 27KW

8). Consumo total de ar

3m³ / min