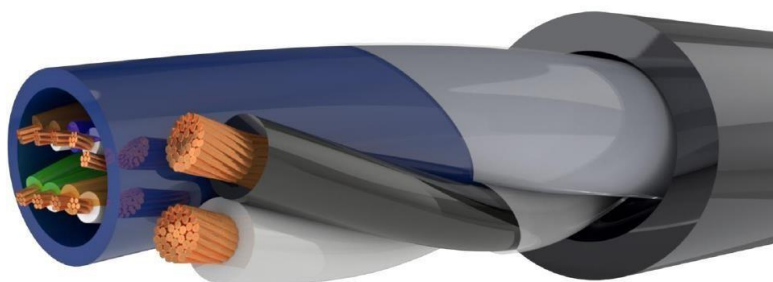


Descrição técnica

Máquina de Corte

Modelo: CrimpCenter 64



Aplicação Terminal-Selo 4 m Incorporação de Equipamento

FABRICANTE:

SCHLEUNIGER GMBH
Raiffeisenstrabe, 14
Radevormwald - 42477 -
Germany

1. Objetivo

Descrever as especificações técnicas para aquisição de uma máquina de corte capaz de realizar a crimpagem automática de seções compreendidas entre 0,35 mm² e 6 mm², assegurando a operação conforme as premissas técnicas e os requisitos legais de Segurança, Saúde e Meio Ambiente

2. Especificações do Material

Informações do Produto

- a. Modelo: Máquina de Corte e Crimpagem configurada para aplicar vedação (seal) e terminais em uma das extremidades e, na outra extremidade, realizar a crimpagem apenas de terminais, equipada com esteira (conveyor) de 4 metros.
- b. Módulos:
 - b.1. Duas prensas com capacidade de 20 kN. As prensas devem possuir curso de 135,78 mm. O golpe deve atender a 40 mm, com ajuste automático de altura. A base das prensas deve ser compatível com aplicadores MECAL padrão, permitindo também a utilização de aplicadores pneumáticos.
- c. A máquina opera com tensão de 380 V trifásica e frequência de 50 Hz (planta de instalação: San Francisco, Argentina).
- d. A máquina processa cabos com seções entre 0,35 mm² e 6 mm². Deve incluir, quando disponível, blocos de facas duplas para evitar ajustes frequentes das lâminas.
- e. A máquina oferece suporte completo para processamento de terminais com alimentação lateral (payoff Left-to-Right) e terminais com alimentação frontal.
- f. Em todas as regiões onde houver contato com o cabo, não serão permitidos pontos de travamento, atrito excessivo ou áreas cortantes que possam danificar o produto.
- g. A máquina possui guias e pass-lines para os terminais em todas as regiões curvas. Este requisito poderá ser substituído por um mecanismo que verifique a integridade do terminal desde o desenrolamento da bobina até o processamento nas prensas.
- h. A máquina será fornecida com um kit completo de tubos-guia que atenda toda a faixa de aplicação do equipamento. Caso existam tubos-guia estendidos (+6 mm), estes também deverão ser fornecidos juntamente com a máquina. Tratam-se de pertences intrínsecos ao funcionamento da máquina
- i. A esteira da máquina base (sem considerar extensões) deve possuir comprimento mínimo de 4 (quatro) metros, sem emendas.
- j. A máquina inclui endireitadores de cabos em pelo menos dois sentidos: vertical e horizontal. Esses dispositivos devem ser ajustáveis para todas as seções de cabos processadas.

Funcionamento do Sistema

- a. O sistema de alimentação dos cabos deve ser realizado por correias.
- b. A régua de medição deve possuir comprimento mínimo de 6.400 mm, com resolução de 1 mm. Além disso, deve ser capaz de medir o comprimento dos circuitos em toda a faixa de diâmetros sem erros.

- c. Deve incluir um sistema obrigatório de verificação das matérias-primas e ferramentas instaladas antes do início da produção de cada ordem, utilizando leitor de código de barras 2D e 3D (Materials Barcode Scanner).
- d. Deve possuir sensores capazes de detectar o reabastecimento de materiais, exigindo nova validação dos componentes sempre que essa condição ocorrer.
- e. Deve incluir um sistema obrigatório de verificação da altura de crimpagem dos terminais antes do início de cada ordem de produção, utilizando instrumento integrado à máquina.
- f. Deve incluir um sistema obrigatório de verificação da força de tração dos terminais antes do início de cada ordem de produção. O equipamento deve possuir faixa de medição de até 1.000 N, utilizando instrumento integrado à máquina.
- g. Deve incluir um sistema de análise da força de crimpagem, com segregação e descarte automático de peças reprovadas, além de registro histórico para fins de rastreabilidade.
- g.1. Deve possuir monitoramento da presença do vedador (seal) na crimpagem e rejeição automática de peças defeituosas.
- h. Deve possuir um sistema que permita adaptação futura de dispositivos fotográficos para verificação do estado da decapagem, posicionamento do vedador (seal) e posterior crimpagem do terminal.
- i. Deve incluir sensores capazes de detectar quando as lâminas de decapagem entram em contato com os filamentos de cobre.
- j. A máquina deve possuir sistema de monitoramento da força de crimpagem, adaptado para trabalhar com múltiplas curvas, permitindo o processamento de terminais produzidos com dupla estampagem.
- k. A máquina deve possuir proteção física para os roletes endireitadores, interligada à sua carenagem de proteção.
- l. A máquina não deve permitir o acionamento de uma prensa em velocidade nominal quando houver qualquer barreira de segurança aberta. Entretanto, deve permitir ciclo em baixa velocidade mediante acionamento bimanual.
- m. Todas as operações que exijam movimentação da máquina com barreiras de segurança abertas deverão ser executadas mediante acionamento com ambas as mãos.
- n. A máquina deve estar preparada para operação em rede, incluindo hardware e licenças necessárias.
- o. A máquina deve incluir nobreak (UPS).
- p. As prensas devem possuir desenroladores ativos para o papel das bobinas laterais.
- q. Para o processamento de terminais frontais, a máquina deve possuir sistema de desenroladores ativos.
- r. A máquina deve possuir sistema de troca rápida de setup nas prensas, por meio de carros de troca ou comutadores automáticos.
- s. As prensas devem possuir cortadores e coletores de sucata metálica (fita). Em condições normais de operação, o sistema não deve permitir o alcance da lâmina pelos dedos do operador.
- t. A máquina deve possuir torre de sinalização luminosa de status, contendo no mínimo quatro cores: vermelho, amarelo, verde e azul.
- u. Caso a máquina não utilize a tecnologia “U Turn”, o lado 2 deverá possuir sistema para evitar falhas de garra, como elevadores de cabos, guias e pinças.

- v. A máquina deve incluir sensores para detecção de emendas (splices), nós e fim de bobina.
- w. A máquina deve incluir lupa com iluminação própria para inspeção visual.
- x. O fornecedor deverá fornecer treinamento avançado para as equipes de Engenharia, Produção e Manutenção. O treinamento deverá ser realizado na Argentina e em idioma local.
- y. A máquina deve ser fornecida com maleta de ferramentas e acessórios necessários para a execução das manutenções preventivas previstas no manual de instruções.
- z. A máquina deve ser entregue com kit inicial de peças de reposição.
- aa. Devem ser fornecidos kits de setup rápido para aplicadores e terminais.
- bb. O equipamento deve possuir recursos que permitam a aplicação de procedimentos LOTO (Lockout/Tagout).
- cc. Muito Importante: caso seja necessária a realização de serviços e/ou atividades dentro da planta, deverá ser enviado previamente, para análise e aprovação, toda a documentação referente ao procedimento de acesso SF-PREHS009 - Procedimento de Ingresso - LEAR San Francisco. Sem essa aprovação, não será permitida a entrada de pessoas para execução de atividades nas instalações da Lear San Francisco.
- dd. O equipamento também deverá atender aos requisitos do documento anexo "54 - Descritivo Técnico - Nova Versão Easy", visando eliminar riscos e solucionar questões de segurança para operadores de manutenção, produção e engenharia.

Acessórios Complementares de Qualidade

- a. A máquina deve detectar automaticamente quando as lâminas de decapagem tocarem os filamentos durante o processo de remoção da isolação, reprovando automaticamente a peça processada.