

Máquina de Jateamento por gralha metálica – Progressive SURFACE modelo projeto 2193 / TK-PDAN



Máquina de Jateamento por gralha metálica, projeto n°. 2193,

Esta máquina opera em 460 volts, trifásico e frequência de 60 e ar comprimido à 100psi = 6,89 bar

O Sistema Robótico de Jateamento Abrasivo consiste em um sistema de alimentação de gralha metálica de dois estágios com reservatório de pressão, um sistema de recuperação de gralha, um robô com braço articulado FANUC e um fuso. Este equipamento é utilizado para remoção de rebarbas nas intersecções dos furos de lubrificação de virabrequins através do processo de jateamento.

A máquina conta com um Classificador vibratório Sweco de 2 estágios, com sistema de autolimpeza para reduzir entupimentos, controlador de fluxo de gralha MagnaValve 92B-045939 M-92012-25-1, Ciclone e vasos de pressão, Sistema de reabastecimento de gralha sem a interrupção do ciclo de jateamento, com pressão adequada ao processo, placa para o posicionamento em giro do virabrequim durante o ciclo de jateamento controlada por servo motor controlado via PLC Allen Bradley (opera em 0,2-20 rpm bidirecional e tem capacidade de até 550lbs), sistema de posicionamento axial do moente 1 para o referenciamento da posição inicial do programa de jateamento, onde a posição “zero peça” é referenciado para cada modelo de virabrequim, disposição

da área de carga/descarga garantindo o posicionamento do virabrequim no sentido horizontal para içamento, Laser Point para auxiliar no direcionamento do bico de jateamento no furo de óleo durante os ajustes do programa de jateamento.

A máquina possui o sistema de interface PRISM Pro PC. PRIMS Pro - Process Reporting & Integrated Monitoring System Pro que é uma interface de operador usada para exibir informações na tela, e armazena registros dos parâmetros da máquina.

Essas informações podem ser arquivadas em um disco, impressas, exibidas graficamente ou transmitidas para outro computador, e as configurações e os ajustes são o que tornam o PRIMS Pro específico para esta máquina e para o usuário final.



- **Software/Hardware**

COMPONENTES DO SISTEMA

TIPO DE MODELO: FORMATO PEQUENO

PROCESSADOR: INTEL CORE i7-9700 CPU @ 3.00GHZ

RAM: 16.0 GB

DISCO RÍGIDO 1: 238 GB (Unidade de Estado Sólido)

DISCO RÍGIDO 2: 932 GB

ADAPTADOR DE VÍDEO

TIPO: GeForce GT 730

UNIDADE COMBO DVD ± RW

PORTA SERIAL: UMA - 9 PINOS

PORTA USB: CINCO PORTAS 3.0, QUATRO PORTAS 2.0 E UMA PORTA 3.0C

PORTA ETHERNET: DUAS

CONECTOR DE TECLADO: USB 2.0

MOUSE CONECTOR: USB 2.0

SISTEMA OPERACIONAL: WINDOWS 10/64 BITS PROFESSIONAL

NOTA: O PC está localizado na estação de controle.

O gabinete elétrico possui um sistema de ar-condicionado que não agride a camada de ozônio e proporciona até 2080 BTU/h (610 watts) de refrigeração e é controlada por termostato.

A cabine da máquina tem espessura reforçada de ½" (12,7 mm) e é construída com chapa de aço laminada a quente visando melhor resistência mecânica para o processo de jateamento e redução de propagação sonora para atender os níveis de ruídos max. 80db. O fundo da cabine possui o formato funil para escoamento do resíduo da granalha de jateamento, o possui tamanho de 2600mm x 1980mm x 1730mm para atender todos os tipos de virabrequins previstos neste projeto. A cabine tem revestimento em borracha natural de 3,2mm (1/8") para garantir toda a vedação da parte interna e evitar projeção de partículas durante o processo de jateamento.

A cabine conta com proteção adicional de placas de desgaste que são instaladas em áreas expostas a forte projeção de jato ou ricochete, e essas placas podem ser substituíveis.

A janela de acesso visual garante boa vedação e visibilidade da parte interna e é resistente ao desgaste, a janela é feita de vidro de segurança de 6,4 mm (1/4") de espessura, oferecendo boa resistência à abrasão e proteção adicional contra impactos.

A porta frontal vertical é movimentada através de 2 cilindros pneumáticos com monitoramento de posição por sensores e na parte traseira da máquina, a porta é construída com uma placa de alumínio de 7,9 mm (5/16") e revestida com poliuretano fundido de 4,8 mm (3/16").

Um escudo integrado, fixado a um braço articulado, gira em frente à janela para protegê-la de ricochetes quando o processo não estiver sendo visualizado.

A iluminação na parte interna da máquina possibilita a visualização da peça durante o processo de jateamento e ajustes de posicionamento (set-up). A luminária LED de 12" incorpora 24 LEDs de alta potência para fornecer iluminação (9000 lúmens) para o interior do gabinete da máquina.

A máquina é projetada para abastecimento através de monovias (abastecimento manual) ou robô (abastecimento automático) com o virabrequim posicionado no sentido horizontal.

O virabrequim é apoiado em prismas do tipo "V" antes de ser fixado pelos furos de centro de ambas as faces e placa com castanhas de fixação, dessa forma o virabrequim fica suspenso e livre para o giro que é feito através da fixação com placa/castanha e contra-ponto. O cabeçote móvel tem capacidade para 61 cm de curso, mais 10 cm de curso pneumático do eixo. Um servo motor programável é considerado para executar o giro de posicionamento do virabrequim para o jateamento, e a partir da

programação do robô com bico de jateamento acoplado os furos de óleo são jateados após o posicionamento programável para cada furo de óleo do virabrequim.

A máquina possui um robô FANUC LR MATE 200iD/7L ROBOT (Fanuc R30i controller) que conta com proteção especial contra partículas inerentes ao processo de jateamento.

A cabine tem um sistema de remoção de névoa que é gerada pelo processo de jateamento, esse sistema permite que a porta seja aberta logo após a finalização do processo de jateamento evitando a propagação de resíduos para o lado de fora da máquina.

A máquina conta com cortina de luz e acionamento bi-manual considerados na parte frontal de abastecimento da máquina, atendendo as normas da NR12.

A máquina tem pontos de sopro de ar em posições estratégicas para a limpeza e remoção de excessos de granalha em superfícies internas que garantem manter as principais superfícies limpas.

A máquina conta com um sistema de recuperação das granalhas, onde a sua função é de levar a granalha de volta para o sistema de jateamento onde deve ser classificada e usada somente as que estiverem dentro das especificações requeridas do processo de jateamento.

A máquina possui um sistema de coleta de pó que visa transportar a granalha de volta ao sistema de jateamento e extrair o ar contaminado da cabine, sendo filtrado antes de ser devolvido para atmosfera.

A máquina possui um sistema de fácil manuseio e seguro com recipiente para descarte da granalha, esse sistema contém monitoramento de nível de abastecimento.

Lay-out

Sistema Robótico de Jateamento

