

MEMORIAL DESCRITIVO

1. Aplicação

A conformação por fluxo é um processo de transformação em que uma placa de metal ou peça de metal em forma de copo é girada sobre um mandril enquanto um rolo deforma a peça, forçando-a contra o mandril. O processo permite esticar o material finamente, engrossá-lo ou cortá-lo e expandi-lo como se estivesse trabalhando com massa. Como resultado, você pode moldar o metal em formas que não são concebíveis com o trabalho de processamento tradicional.

Este processo pode ser usado para fabricar peças de diversos formatos sem deixar lascas de corte, oferecendo maior liberdade no design dos componentes.

Basicamente o processo de spinning consiste em estreitamento de um tubo ou redução parcial da espessura. Um tubo pode ser formado mesmo com peças instaladas em seu interior. Na figura 1 está representado o resultado do processo spinning.

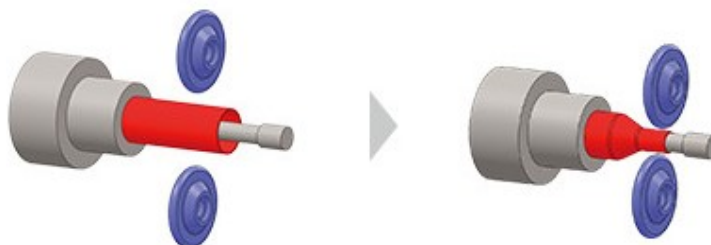


Figura 1 – Exemplo do resultado do processo spinning

Mesmo materiais difíceis de processar, bem como formas complexas que exigiriam múltiplas matrizes no processo de prensagem, geralmente podem ser manuseados usando apenas uma única matriz. O enrolamento e o corte também podem ser processados trocando as ferramentas durante a fiação. O tubo vazio é colocado no bloco de fixação estático e os rolos na cabeça giratória giram e encolhem o diâmetro da extremidade do tubo. Comparado ao processo tradicional (prensa + soldagem), o processo de fiação pode reduzir o número de processos de soldagem e o custo de produção. Também é possível girar processos excêntricos e oblíquos, o que oferece maior liberdade de design dos componentes. Na figura 2 está representado um produto obtido através do processo spinning.



Figura 2 – Tubo metálico com extremidades reduzidas

Na Figura 3 é apresentado uma visão geral da máquina Spinning totalmente automática modelo ST-45:

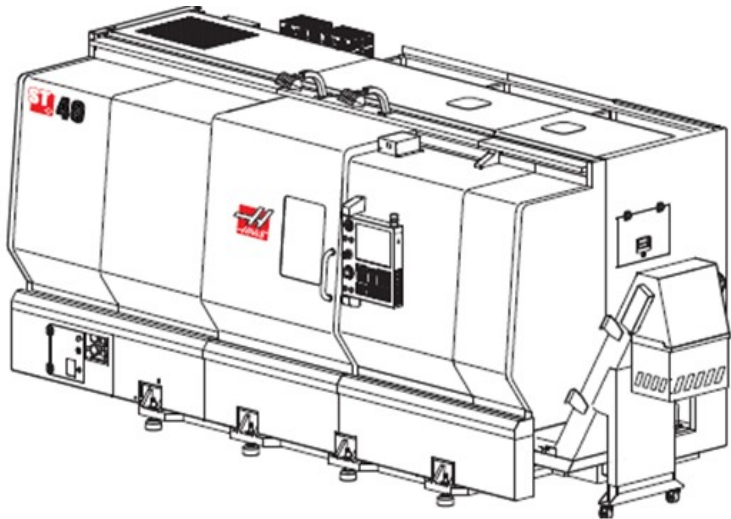


Figura 3 – Imagem da Máquina Spinning

1.1 Descrição Técnica

Máquina totalmente automática modelo ST-45, marca HAAS Automation constituída de 2 eixos combinados que podem trabalhar de forma simultânea, permite interpolação entre os eixos para conformação de extremidades de tubos metálicos no processo Spinning, funcionamento eletro-hidráulico, destinadas a fabricação de Ressonador/Catalisador utilizados em sistema de Exaustão para Veículos automotores, com capacidade de conformar tubos de aço Inox com diâmetro máximo de 300mm, espessura de 1,0 a 2,0mm, constituída de 2 eixos, rotação máxima 1400 rpm. Funcionamento por Controlador Lógico Programável (CLS) com Controle Numérico Programável (CNC) capaz de pausar um programa a meio caminho e reiniciar quando o ciclo é iniciado.

1.2 Dados Técnicos

A tabela 1 apresenta os dados técnicos da máquina Spinning:

DESCRIÇÃO	CARACTERÍSTICA
Modelo	ST-45
Marca	HAAS Automation
Potência [kW]	29,8
Velocidade [rmp]	1400
Range de Espessura [mm]	1,0 a 2,0
Range de Diâmetro [mm]	80 a 300
Range de Comprimento [mm]	100 a 375
Peso do equipamento	9600kg
Situação atual	Usado
País origem fabricante	Estados Unidos da América
NCM	8463.90.10

Tabela 1 - Dados técnicos

1.3 Imagens Equipamentos

Na figura 4 são apresentadas imagens da máquina Spinning ST-45.



Imagem Frontal



Imagem Frontal



Imagem Lateral

Figura 4 – Imagens do equipamento

2. Anexo

Layout da máquina Spinning modelo ST-45:

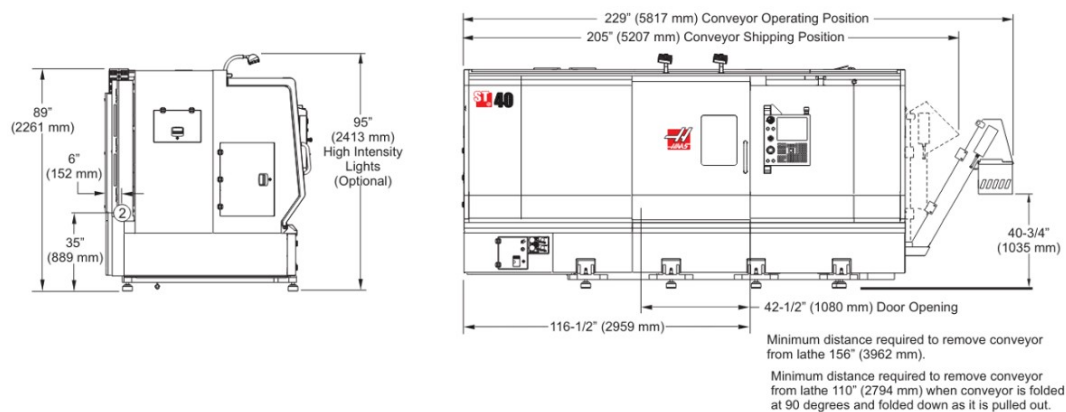


Figura 5 – Dimensões Gerais

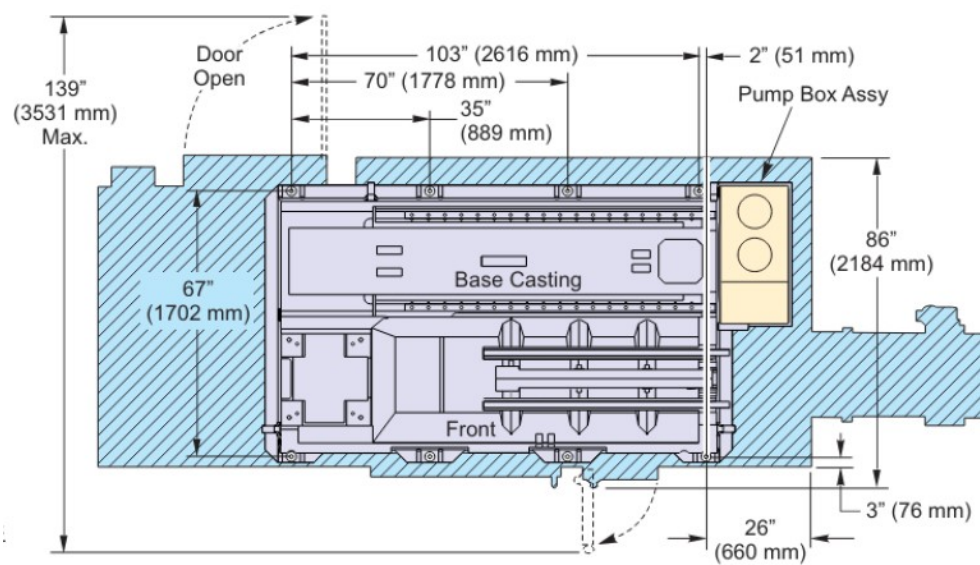


Figura 6 – Planta Baixa