

Memorial Descritivo

Descrição técnica da máquina

Máquina automática de moldagem por sopro por co-extrusão multicamadas, para fabricação de tanques de combustível plásticos automotivos, composta por: Seis extrusoras horizontais rotativas com alimentação individual por gravimetria, controle de peso por célula de carga, sistema de resfriamento (ventilação e água), sensores de temperatura e pressão para controle da fusão do material termoplástico. Com capacidade de aquecimento de até 200 °C (Modelos das extrusoras: Q120/25D, Q100/25D, Q70/25D, E50/25D); Cabeça de co-extrusão modelo CP450 conectada às seis extrusoras, permitindo a formação de parison com seis camadas: re-moído externo, virgem interno, decorativa, adesivo interno, adesivo externo e barreira EVOH. Com controle de espessura do parison (PWDS/VWDS), buchas ajustáveis, aquecimento externo, distribuidor de material e sistema de ajuste do bocal; Unidade de fechamento hidráulica com força de fechamento de 1500 kN, placas porta-molde com dimensões de 1500 x 1800 mm, estrutura sincronizada, equipada com estação hidráulica composta por bomba hidráulica, motor de acionamento, unidade de resfriamento e tanque de óleo; Dispositivo de pré-forma e soldagem (PWD), com robô de anel para montagem automatizada dos componentes integrados no molde. Sistema de segurança com porta para operação manual inicial; Dispositivo automático de remoção de artigos acabados, responsável por transportar os tanques de combustível plásticos até a posição de desbaste; Sistema de alimentação de material composto por soprador, secador desumidificador e controlador digital, conduzindo os materiais para a tremonha das extrusoras; Sistema de controle eletrônico e elétrico baseado em PLC BECKHOFF, com operação via barramentos Lightbus e Profibus, controle PID de temperatura, interface de operação digital, tensão de operação 380V / 50Hz e tensão de controle 220V. Em conformidade com normas CE. Completa, com todos seus pertences normais e necessários ao seu funcionamento.

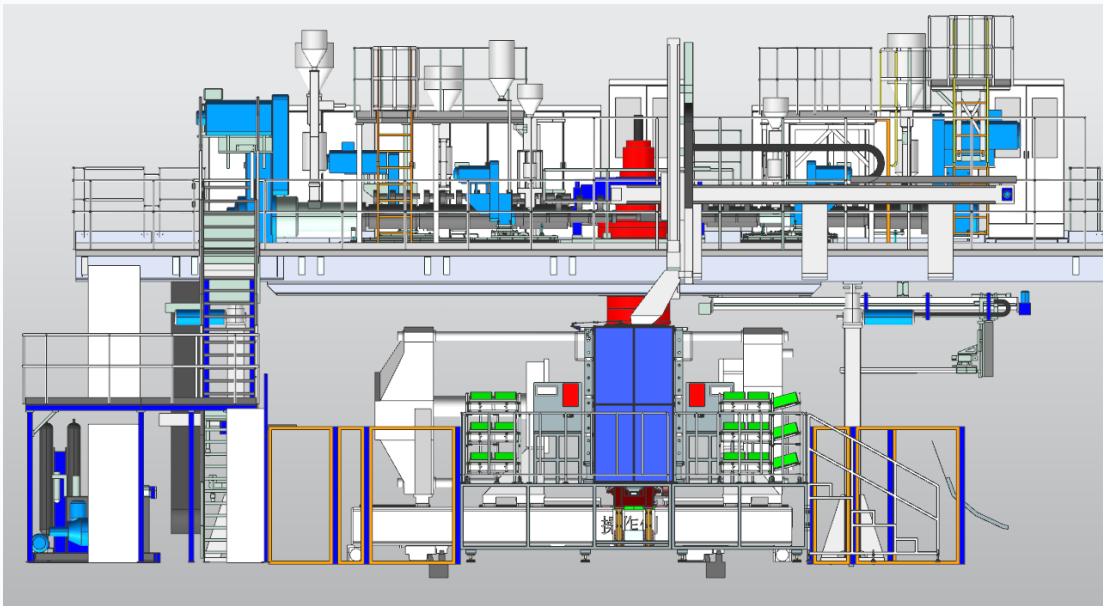
Marca Kautex

Modelo KBS241 FSU3 80000

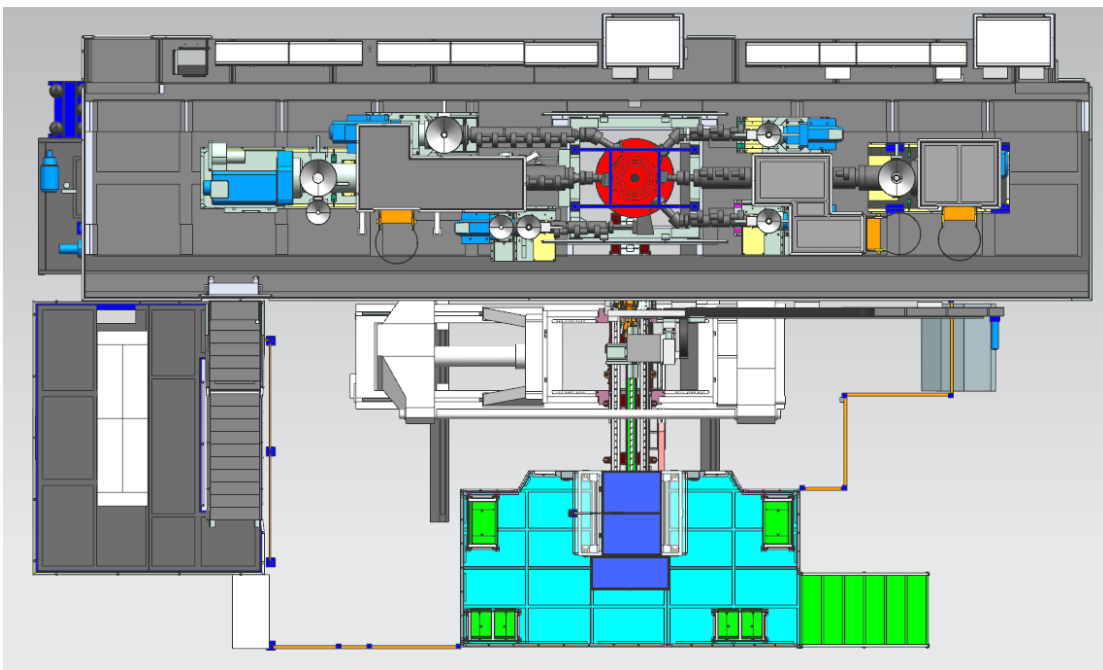
Resumo funcional da máquina

Máquina de moldagem por sopro: esta máquina é projetada para coextrusão com seis camadas para produzir o tanque de combustível de plástico para veículos. Esta máquina é projetada com uma única unidade de fechamento; a unidade de fechamento pode instalar um molde de sopro durante o funcionamento. A máquina de moldagem por sopro pode fabricar um tanque de combustível de plástico em cada ciclo.

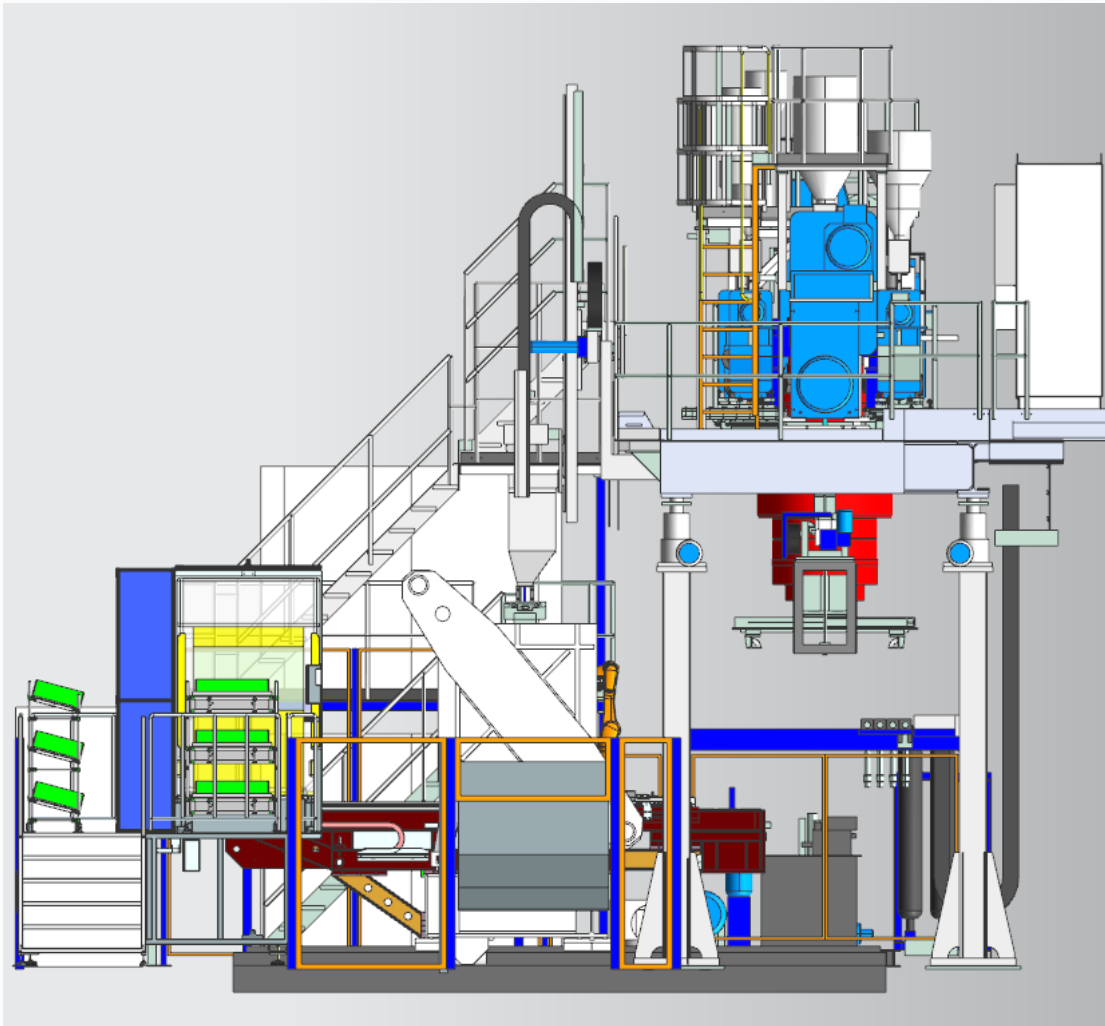
Os seguintes desenhos mostram a máquina de moldagem por sopro: Visão frontal



visão superior



visão lateral



(Imagens da vista frontal, superior e lateral da máquina de moldagem por sopro)

Descrição da máquina de moldagem por sopro e seus principais componentes:

A seguinte imagem do tanque de combustível pode ser fabricada a partir da máquina de moldagem por sopro de co-extrusão multicamadas:



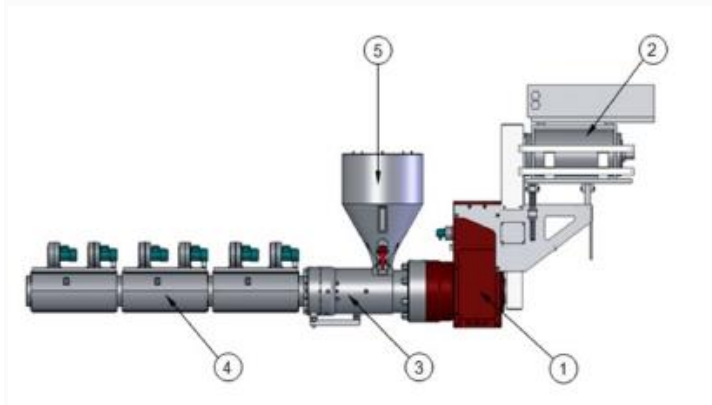
(Imagem de um tanque de combustível de plástico)

Processo de Fabricação:

O sistema de transporte de material pode transportar o material de produção para a extrusora. O topo de cada extrusora tem um sistema de controle de peso para controlar a proporção de material de acordo com o valor definido no painel de operação. O material passa pela extrusora de aquecimento a cerca de 200°C, e muda de fase de sólido para líquido fundido. Cada extrusora rotativa empurra o material fundido para a cabeça de co-extrusão, através da cabeça formando um parison longo e contínuo sob a cabeça. O parison tem uma espessura adequada sob a ação de PWDS e VWDS. Enquanto o parison com o comprimento definido, o dispositivo de pré-forma e soldagem (PWD) é movido para a área do molde, e o molde de sopro montado na unidade de fixação é fechado. A unidade de fixação retorna à posição sob o dispositivo horizontal de retirada de artigos, enquanto o ar de pressão de sopro força o parison a colar na face interna do molde. Após alguns segundos, o molde de sopro se abre e, em seguida, o molde de sopro se fecha novamente após o PWD recuar. Através da sopro como tempo de ajuste, o dispositivo de artigo retira o artigo acabado do molde. Ao mesmo tempo, o novo parison está sendo formado, e o molde de sopro começa o próximo ciclo.

Partes principais:

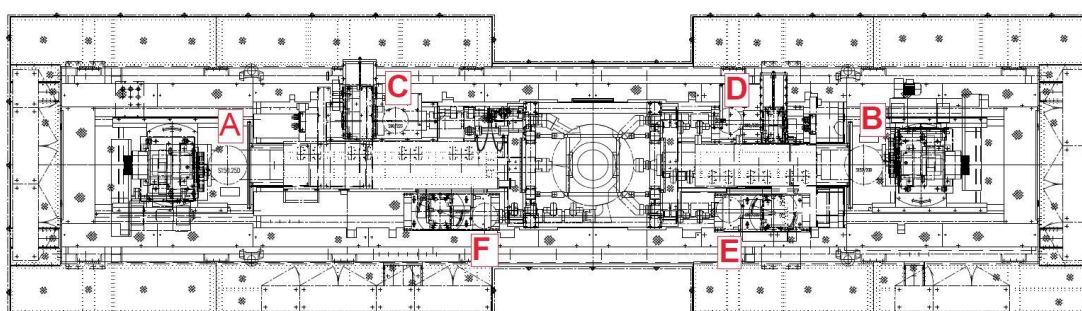
1. Extrusora



(Imagem da construção de uma extrusora com as seguintes partes numeradas:)

1. Caixa de engrenagens
 2. Motor de acionamento
 3. Zona de alimentação de material
 4. Unidade de parafuso
 5. Tremonha
- Seis extrusoras produzem o material fundido e o empurram para a cabeça de co-extrusão.
 - Construção compacta montada na plataforma de suporte
 - Adequado para processamento de material plástico
 - A extremidade da extrusora é conectada através da estria conectada à caixa de engrenagens.

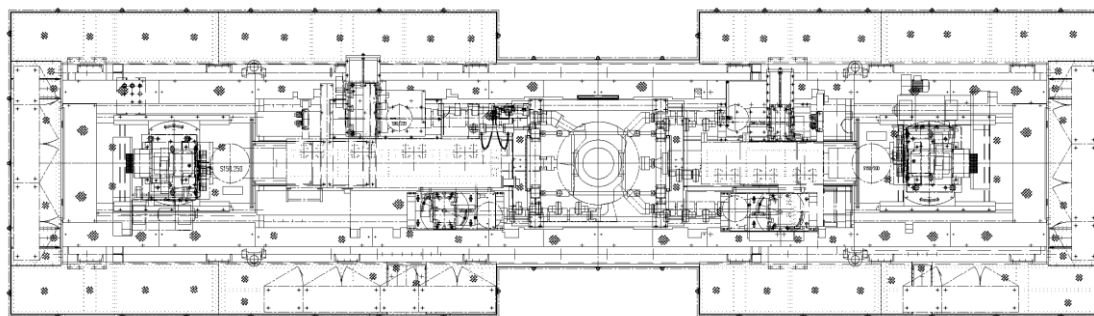
- A zona de alimentação de material tem a unidade de resfriamento de água; outras zonas da extrusora têm o ventilador de resfriamento.
- A alimentação de material para cada extrusora tem um sistema de controle de peso; através deste sistema de controle, pode-se garantir que a alimentação de material na extrusora tenha a proporção adequada, conforme o valor definido no painel de operação da máquina de sopro.
- Cada extrusora possui um controlador de temperatura; a temperatura mudará conforme o valor de ajuste no painel de operação da máquina de sopro.
- Cada extrusora possui sensor de temperatura e sensor de pressão; com eles, a máquina pode monitorar a temperatura e a pressão de fusão da máquina.



(Tabela mostrando as seguintes informações para as extrusoras A, B, C, D, E e F:)

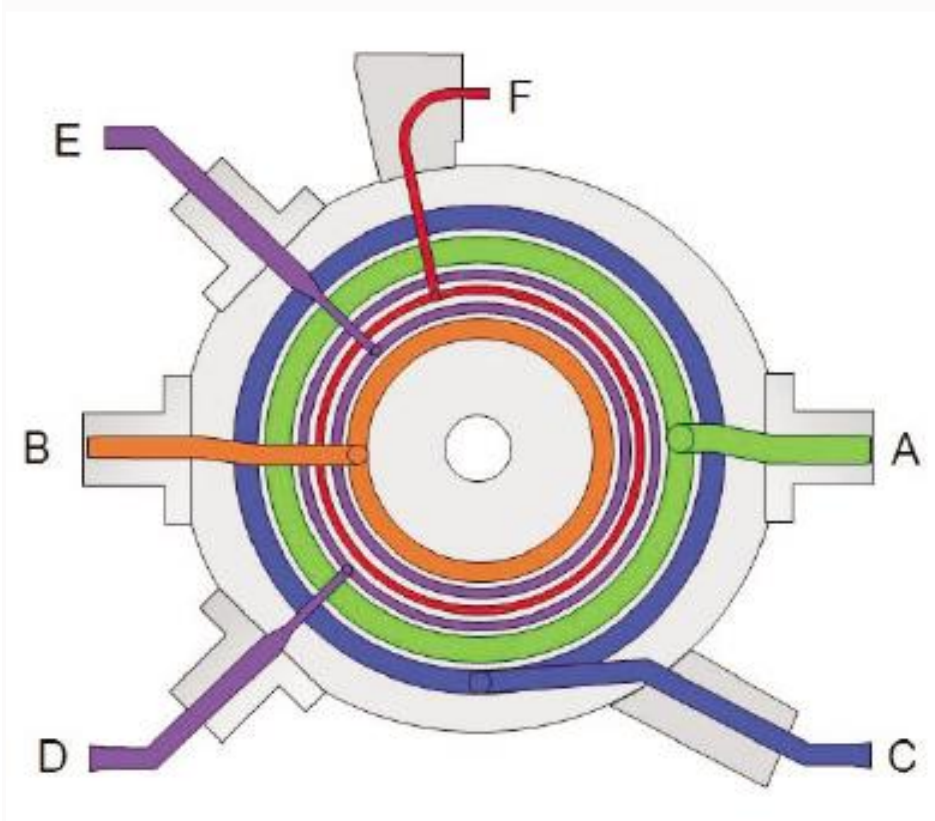
Extrusora	Modelo	Material de Alimentação	Vazão (Kg/H)	Potência do Motor de Acionamento (KW)
A	Q120/25D	Re-moído	400	130
B	Q100/25D	Virgem	320	105
C	Q70/25D	Cor Virgem	150	50
D	E50/25D	Adesivo	32	22
E	E50/25D	Adesivo	32	22
F	E50/25D	EVOH	32	22

2. Cabeça de Co-extrusão



(Imagem de uma cabeça de co-extrusão mostrando o cabeçote de co-extrusão e a estrutura de suporte)

A partir do desenho acima, você pode descobrir que a cabeça de co-extrusão é montada na estrutura de suporte. A cabeça é conectada com seis extrusoras. O modelo da cabeça é CP450.

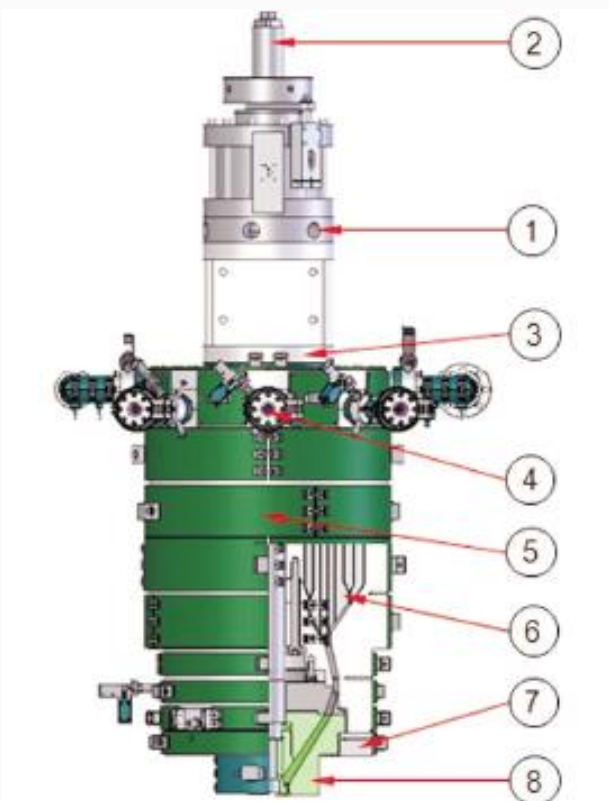


(Diagrama mostrando a cabeça de extrusão com as extrusoras A, B, C, D, E e F conectadas)

A cabeça de extrusão tem seis camadas:

Conexão da Extrusora	Camada	Vazão (Kg/H)
A	Re-móido externo	
B	Virgem interno	

Conexão da Extrusora	Camada	Vazão (Kg/H)
C	Decoração	964
D	Adesivo interno	
E	Adesivo externo	
F	EVOH	

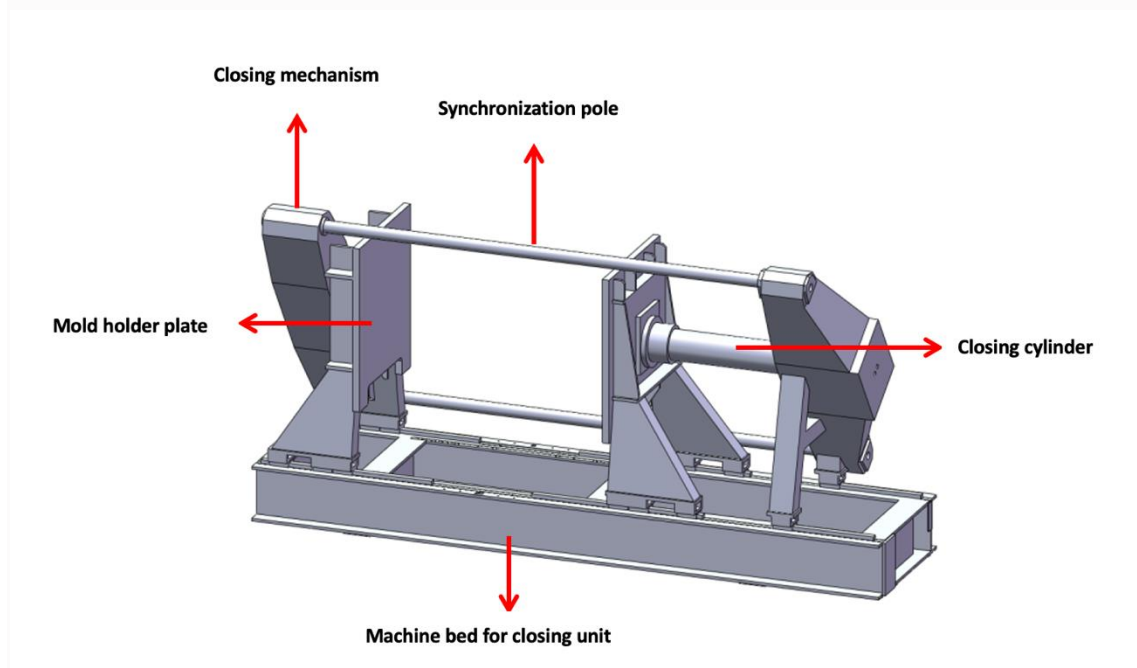
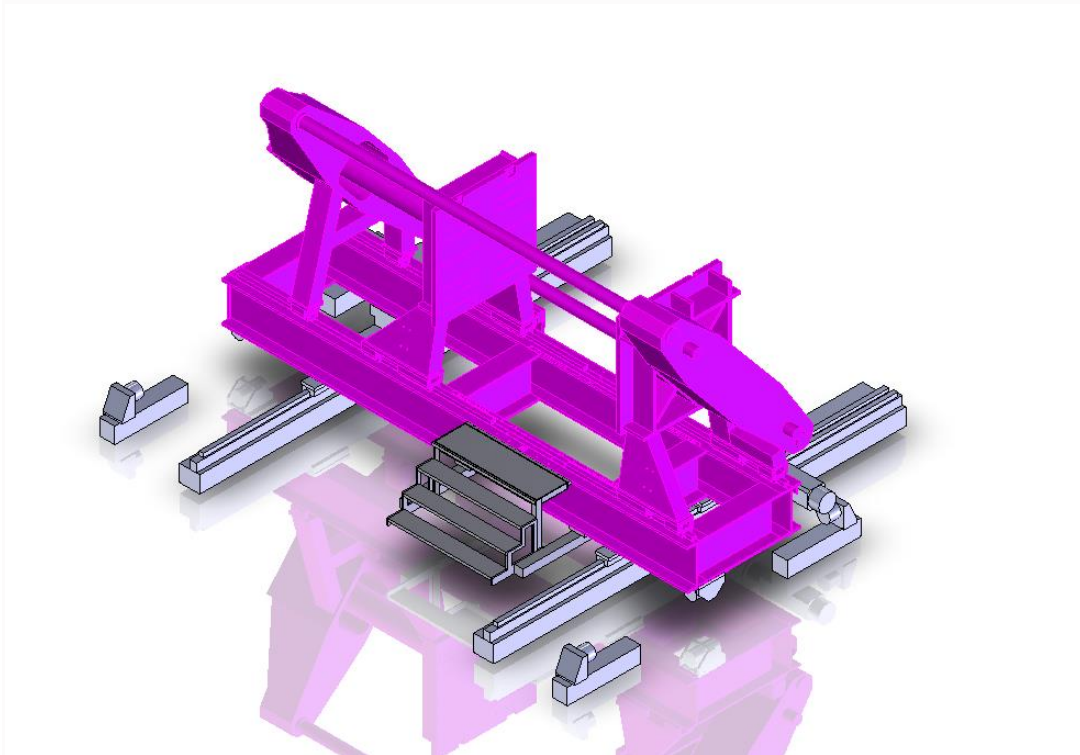


(Imagem da construção da cabeça de extrusão com as seguintes partes numeradas:)

1. Controle de parison
2. Eixo
3. Placa espaçadora para separação de calor e fixação do suporte da cabeça
4. Distribuidor de material
5. Aquecimento externo
6. Buchas
7. Ajuste do bocal
8. Ferramenta de matriz

3. Unidade de Fechamento

Esta máquina de sopro tem uma unidade de fechamento; a unidade de fechamento executa a função de fechar e abrir o molde.

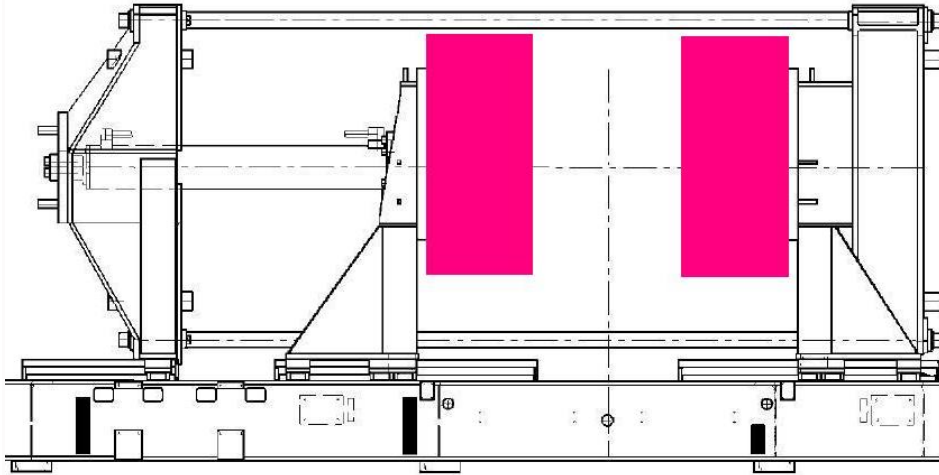


(Imagem da unidade de fechamento)

A unidade de fechamento consiste em mecanismo de fechamento/placa de suporte do molde/haste de sincronização/cilindro de fechamento/estrutura da máquina e outros.

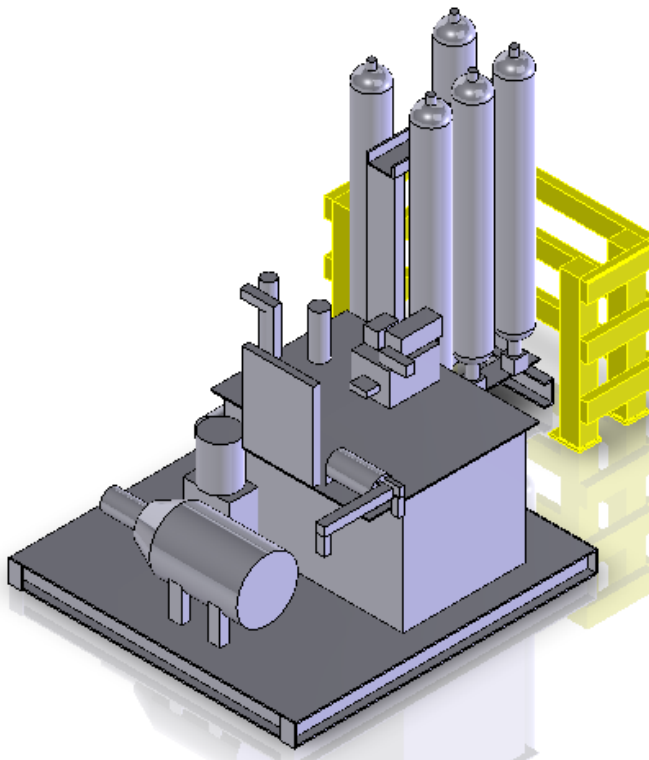
- peças

- A força de fechamento é de 1500 KN.
- A dimensão da placa de suporte do molde é de 1500mm*1800mm.
- A placa do molde é projetada para a instalação do molde de sopro.



(Imagem da instalação do molde de sopro na placa de suporte do molde)

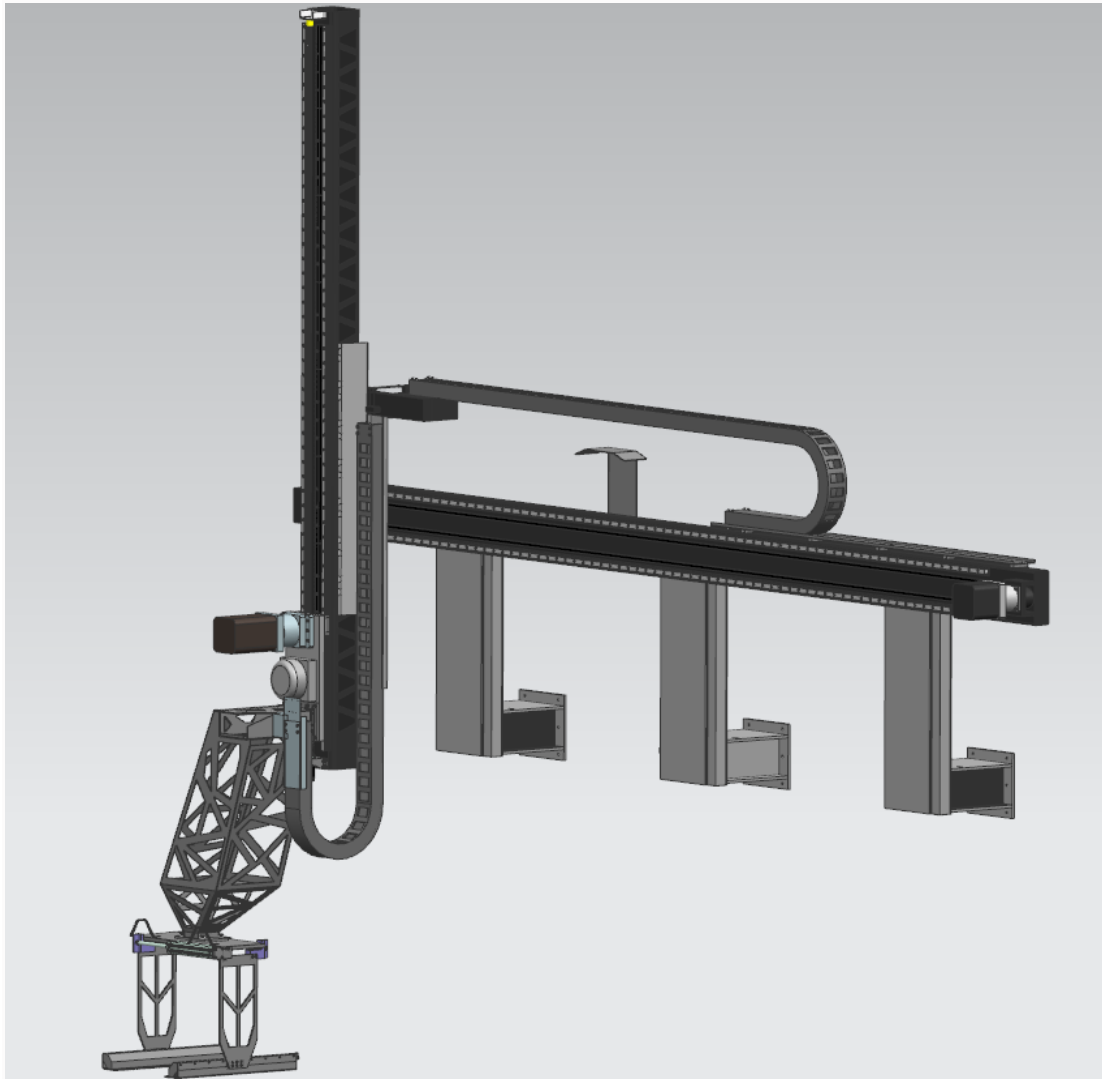
Para realizar a função de abrir e fechar a unidade de fechamento, normalmente cada unidade de fechamento possui uma estação hidráulica. A estação hidráulica consiste em bomba hidráulica/motor de acionamento/unidade de resfriamento/tanque de óleo e outras peças.



(Imagem da estação hidráulica)

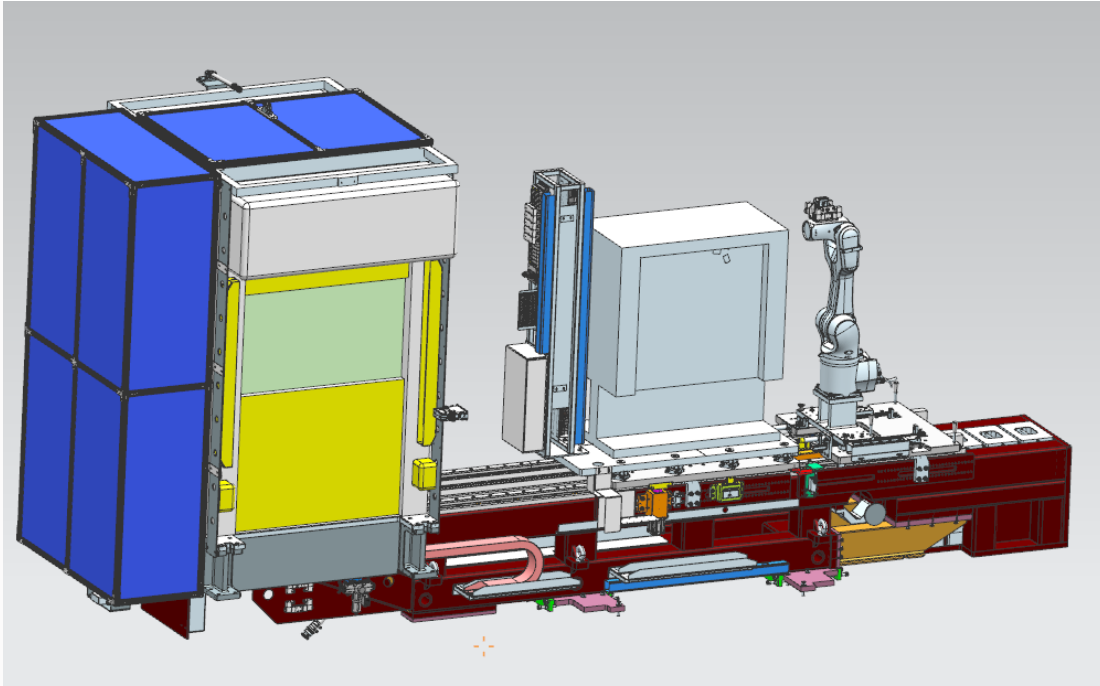
4. Dispositivo de remoção de artigos

A função do dispositivo de remoção de artigos é retirar o tanque de combustível de plástico acabado do molde após o sopro do parison por tempo suficiente conforme definido no painel de controle da máquina de moldagem por sopro e transportar o tanque de combustível de plástico acabado para a posição de rebarbação do artigo.



(Imagem do dispositivo de remoção de artigos)

5. Dispositivo de Pré-Forma e Soldagem (PWD)

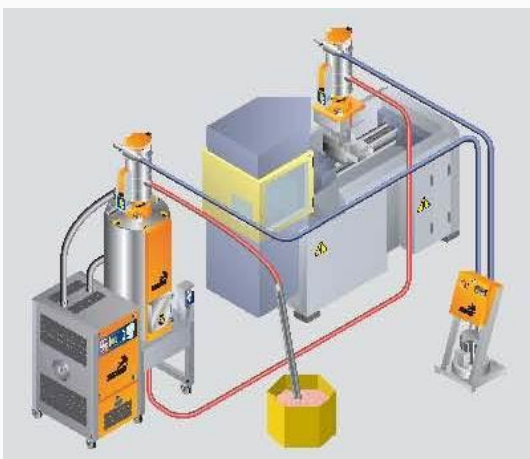


(Imagem do dispositivo de Pré-Forma e Soldagem (PWD))

- O robô de anel pega o anel do PWD e então o monta no molde.
- Quando o PWD está na posição inicial e a porta de segurança está aberta, instale manualmente os componentes integrados. Após a conclusão da instalação, a porta de segurança cai e o PWD se move para a área do molde.

6. Sistema de carregamento de material

A função do sistema de carregamento de material é transportar os materiais secos para a tremonha acima do parafuso da máquina de sopro.



(Imagem do sistema de carregamento de material)



(Imagem do secador desumidificado)



(Imagem do soprador completo)



(Imagem do controlador)

7. Sistema de controle elétrico e eletrônico

Esta máquina de moldagem por sopro usa o sistema de controle PLC BECKHOFF e usa o computador host para controlar várias ações do equipamento através do barramento (lightbus, profibus). O operador usa o display do computador host e o painel de operação para ajustar os parâmetros da máquina.

A extrusora usa um driver keb para controlar o motor e pode girar com velocidade. O sistema de aquecimento da extrusora usa controle PID para garantir a

estabilidade da temperatura e controlar os componentes elétricos na plataforma da extrusora.

- Sistema eletrônico completo de acordo com a certificação CE
- Tensão de controle: 220V
- Fonte de alimentação: 380V 50Hz



(Imagens dos componentes do sistema de controle)