

Memorial Descritivo

1. Descrição da Mercadoria:

O carro de transporte de pré-polímero (PTV – Pre-Polymer Transport Vehicle) é um equipamento industrial móvel, de tração manual (humana), destinado ao transporte controlado de pré-polímero em sistema fechado entre diferentes etapas do processo produtivo. O equipamento é aplicado em ambiente industrial e possui sistema integrado de manutenção térmica, com a finalidade de preservar as características do material durante a movimentação até os pontos de consumo, conta ainda com um sistema de controle de nível para prevenção de transbordo.

- **Capacidade de operação:** Capacidade individual de transporte de 114L de Pré-Polímero
- **Capacidade de trabalho:** 24h/dia (inclui carregamento, armazenamento na temperatura adequada de operação e transferência para máquina dosadora)

Marca: projeto desenvolvido pela BASF Polyurethanes GmbH (divisão de Poliuretanos).

Modelo: PTV (Pre-polymer Transport Vehicle)

Material Constitutivo: Aço Inox 304

Fabricante: Jorns Apparatebau GmbH

2. Composição do Equipamento:

2.1. Recipiente de Transporte: Destinado ao armazenamento e transporte do pré-polímero em sistema fechado.

2.2. Sistema de Aquecimento: Utilizado para manutenção da temperatura de processo (~95°C) do material durante o seu período de armazenamento e posterior transferência para a máquina dosadora.

2.3. Sistema de Vedação: Responsável por garantir estanqueidade e evitar contaminação do produto e contato com o ambiente externo.

2.4. Conexões de Carga e Descarga: Utilizadas para transferência segura do material entre reatores e sistemas de dosagem.

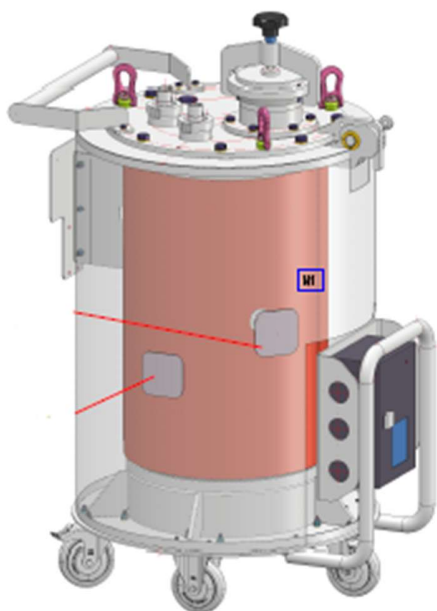
2.5. Estrutura de Suporte e Movimentação: Responsável pelo suporte mecânico do conjunto e pela movimentação controlada do equipamento dentro da planta industrial, além de garantir a correta ergonomia do operador.

2.6. Sistema de controle de nível contra transbordo: Composto por uma chave de nível montada sobre o PTV, que é integrada ao sistema de automação dos reatores assim que é posicionado sob o bocal de descarga dos reatores, passando assim a controlar o processo de transferência afim de evitar possíveis transbordos de produto.

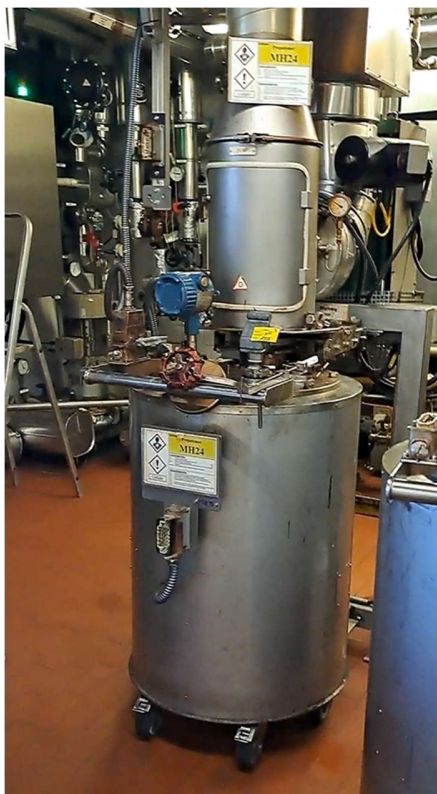
2.7. Interface Operacional: Composta pelos pontos de conexão e comando necessários para integração do equipamento ao processo produtivo.

3. Fotos e desenho:

3.1 – Desenho esquemático do PTV



3.2 - PTV em processo de carregamento sob o reator de produção de Pré-polímero



3.3 – PTV na estação de espera com controle de temperatura



3.4 – PTV em processo de transferência para a máquina dosadora



4. Função, funcionamento e aplicação do equipamento

O princípio de funcionamento do carro de transporte de pré-polímero baseia-se na transferência do material em sistema fechado, com manutenção das condições térmicas adequadas durante todo o percurso operacional. O pré-polímero é carregado nos reatores produtivos e transferido para o interior do equipamento de forma segura e controlada.

Durante o deslocamento, o sistema de aquecimento integrado atua para manter a temperatura do produto dentro da faixa requerida pelo processo ($\sim 95^{\circ}\text{C}$), evitando alterações de viscosidade e demais propriedades físico-químicas relevantes para a operação. Ao atingir o ponto de consumo, o material é descarregado nos sistemas de dosagem, sendo o equipamento posteriormente retornado para novo ciclo operacional ou direcionado para drenagem, quando aplicável.

Na indústria, o PTV será utilizado no processo produtivo para o transporte de pré-polímero entre reatores e dosadoras, assegurando maior segurança operacional, redução da exposição do operador ao produto e maior padronização do processo produtivo.