



TÉCNICA EM PINTURA
INDUSTRIAL

**MANUAL DE INSTALAÇÃO
TPI POLARIS E
TPI SIRIUS**

SUMÁRIO

1 - INTRODUÇÃO	<u>03</u>
2 - INSTALAÇÕES	<u>04</u>
2.1 - Passo a passo de instalação	<u>04</u>
2.2 - Instalação elétrica e pneumática	<u>10</u>
2.3 - Aterramento	<u>11</u>
3 - CONHECENDO AS FONTES E PISTOLAS	<u>12</u>
3.1 - Fonte TPI Polaris	<u>12</u>
3.2 - Fonte TPI Sirius	<u>13</u>
3.3 - Pistola PM-501	<u>14</u>
3.4 - Pistola PM-401	<u>15</u>
3.5 - Pistola PM-101	<u>16</u>
4 - AJUSTES, REGULAGENS E OPERAÇÃO	<u>17</u>
4.1 - Ajuste de vazão, transporte de pó e regulagem de tensão/corrente	<u>17</u>
4.2 - Iniciando a operação - Defeitos, causas e soluções	<u>18</u>
5 - COMPONENTES E ACESSÓRIOS	<u>20</u>
5.1 - Câmara de sucção do pó - Retangular	<u>20</u>
5.2 - Câmara de sucção do pó - Quadrado	<u>21</u>
5.3 - Peneirador de tinta (aplicação manual)	<u>22</u>
5.4 - Tanques de fluidização vários volumes	<u>23</u>
5.5 - Tubo fluidização	<u>24</u>
5.6 - Peneira GPA-100	<u>25</u>
5.7 - Suporte de fixação para equipamento manual	<u>25</u>
6 - SEGURANÇA	<u>26</u>
7 - TERMOS DE GARANTIA	<u>27</u>

1 - INTRODUÇÃO

TECNOLOGIA TPI POLARIS

A tecnologia TPI POLARIS foi desenvolvida para oferecer máximo aproveitamento da tensão gerada pela cascata, garantindo eficiência, segurança e qualidade na aplicação do pó.

Com cascata integrada ao corpo da pistola, elimina-se o tradicional cabo de alta tensão, reduzindo riscos, simplificando a manutenção e aumentando a confiabilidade do conjunto.

O painel de controle permite ajuste independente da tensão elétrica, proporcionando maior controle da espessura da camada, melhor cobertura em áreas sujeitas ao efeito de gaiola de Faraday e aumento da produtividade.

Além disso, o sistema incorpora um módulo gerador de sinais, que equaliza a distribuição elétrica e intensifica o campo eletrostático, resultando em maior rendimento e acabamento uniforme, mesmo em geometrias complexas."



TECNOLOGIA TPI SIRIUS

O equipamento TPI SIRIUS foi desenvolvido para quem busca durabilidade, confiabilidade e alto desempenho em sistemas de pintura eletrostática a pó.

Compatível com as pistolas:

- PM-101: estrutura leve e resistente, fabricada em alumínio reforçado. Projetada para oferecer ergonomia, robustez e longa vida útil, mesmo em ambientes de uso intensivo.
- PM-401: equipada com bico hipercorona (quatro eletrodos), proporciona melhor aproveitamento do campo eletrostático e maior eficiência de deposição.

O gerador de alta tensão incorpora o Módulo de Regulagem de Tensão (MRT), que estabiliza a tensão mesmo com variações de até 25% na rede elétrica, protegendo todo o sistema. Seu controle eletrônico integrado regula tensão e corrente por meio de pulsos equalizados, garantindo:

- I. Maior eficiência de carga eletrostática
- II. Maior aderência da tinta à peça
- III. Maior vida útil do gerador



2 - INSTALAÇÕES

2.1 - PASSO A PASSO DE INSTALAÇÃO

Para a instalação do equipamento siga o passo a passo.

Confira a indicação para o modelo:

 SIRIUS  POLARIS

1º PASSO:

 SIRIUS  POLARIS



Conectar a câmara retangular ao depósito de tinta, garantindo uma vedação adequada para evitar vazamentos.

2º PASSO:

 SIRIUS  POLARIS



Conecte a mangueira de silicone Ø ½ , no ejetor da câmara retangular.

3º PASSO:

 SIRIUS  POLARIS



Conectar a mangueira de 8 mm à câmara retangular já fixada ao depósito de tinta.

CONTINUAÇÃO - INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS TPI SIRIUS E TPI POLARIS

Para a instalação do equipamento siga o passo a passo.

Confira a indicação para o modelo:

● SIRIUS ● POLARIS

4º PASSO:

● SIRIUS ● POLARIS



Conectar a mangueira de 6 mm à câmara retangular.

5º PASSO:

● SIRIUS ● POLARIS



Conectar o fio de aterramento à câmara retangular.

6º PASSO:

● SIRIUS ● POLARIS



Conectar a mangueira de 6 mm (vermelha, do chicote pneumático) à conexão em L do depósito de fluidização.

CONTINUAÇÃO - INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS TPI SIRIUS E TPI POLARIS

Para a instalação do equipamento siga o passo a passo.

Confira a indicação para o modelo:

● SIRIUS ● POLARIS

7º PASSO:

● SIRIUS



Conecte a mangueira de silicone $\varnothing \frac{1}{2}$ (já conectada à câmara retangular) ao niple da mangueira da pistola, assegurando um encaixe firme e seguro.

8º PASSO:

● SIRIUS



Conectar a mangueira de 6 mm (vermelha, do chicote pneumático) no ponto identificado como 'Fluidização'.

9º PASSO:

● SIRIUS



Conectar a mangueira de 8 mm, no ponto identificado como 'Vazão'.


CONTINUAÇÃO - INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS TPI SIRIUS E TPI POLARIS

Para a instalação do equipamento siga o passo a passo.

Confira a indicação para o modelo:

 SIRIUS  POLARIS

10º PASSO:

 SIRIUS



Conectar a mangueira de 6 mm, no ponto identificado como 'Transporte'.

11º PASSO:

 SIRIUS



Realize a conexão do cabo AT à fonte de alimentação Sirius, certificando-se de que esteja corretamente posicionado e bem fixado.

12º PASSO:

 SIRIUS



Fixe o conector na fonte TPI SIRIUS e certifique-se de que o encaixe esteja correto e firme.

CONTINUAÇÃO - INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS TPI SIRIUS E TPI POLARIS

Para a instalação do equipamento siga o passo a passo.

Confira a indicação para o modelo:

 SIRIUS  POLARIS

13° PASSO:

 SIRIUS  POLARIS



Conecte o fio terra do chicote pneumático ao ponto de aterramento.

14° PASSO:

 POLARIS



Rosquear firmemente o kit ionizado no distribuidor de ar da fonte TPI POLARIS, no ponto identificado como 'ENTRADA DE AR', onde será conectada a mangueira proveniente do compressor para alimentação do sistema.

15° PASSO:

 POLARIS



Conectar a mangueira de 4 mm ao kit ionizado de mesmo diâmetro.


CONTINUAÇÃO - INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS TPI SIRIUS E TPI POLARIS

Para a instalação do equipamento siga o passo a passo.

Confira a indicação para o modelo:

 SIRIUS  POLARIS

16º PASSO:

 POLARIS



Fixar o conector na fonte TPI POLARIS e certifique-se de que o encaixe esteja correto e firme.

17º PASSO:

 POLARIS



Conecte a mangueira de silicone Ø ½, no niple de entrada da PM-501.

18º PASSO:

 POLARIS



Conectar a mangueira de 4 mm do ar ionizado, no niple de latão da PM-501.

2.2 - INSTALAÇÃO ELÉTRICA E PNEUMÁTICA

Tensão de alimentação	220V - 50-60 Hz
Tensão de saída	Até 100 kV (Kilovolts)
Tensão máxima de ar	6 Kgf/cm ³
Tensão máxima de trabalho	4 Kgf/cm ³
Vazão da tinta	Até 500g/min
Potência	54 Watts



Antes de iniciar a instalação, **certifique-se de que a chave geral esteja desligada** e que não haja energia no circuito de alimentação.

A **alimentação elétrica** do equipamento deve ser de **220V / 50-60Hz**, com consumo máximo de **50W**. Recomenda-se que a conexão seja feita em **circuito independente**, garantindo estabilidade e proteção contra variações de tensão.

O **aterramento individual** é obrigatório. Em caso de curto-circuito, a ligação à terra reduz significativamente o risco de choque elétrico e protege os componentes internos.

Um **sistema de aterramento eficiente** também contribui para melhor desempenho eletrostático, maior durabilidade do equipamento e redução de riscos de incêndio.

⚠ Atenção:

O operador **não deve utilizar luvas isolantes** ou qualquer item que interrompa o contato elétrico entre a mão e o punho da pistola.

Caso seja necessário o uso de proteção manual, devem ser empregadas **luvas condutivas ou antiestáticas**, que permitem a dissipação da carga elétrica.

Alternativamente, o operador deve utilizar **tornozoleira antiestática** (ou item equivalente).

Todos os colaboradores próximos à área de operação devem estar equipados com **dispositivos de aterramento pessoal** adequados.

QUALIDADE DO AR COMPRIMIDO NO EQUIPAMENTO DE PINTURA ELETROSTÁTICA

Para o **pleno desempenho e maior durabilidade** do equipamento de pintura eletrostática, o **ar comprimido** deve estar completamente isento de impurezas, como água, óleo, partículas sólidas e outros contaminantes.

A presença desses elementos pode causar falhas no processo de aplicação e reduzir a vida útil dos componentes internos.

Para garantir a **qualidade do ar**, recomenda-se fortemente a instalação de um **filtro coalescente com regulador de pressão** na entrada de ar comprimido.

Esse conjunto retém partículas e separa líquidos, assegurando que o ar fornecido esteja dentro dos parâmetros ideais para uma operação **eficiente, segura e estável**.

2.3 - ATERRAMENTO

Aterramento adequado é essencial para a segurança e eficiência dos sistemas de pintura eletrostática.

Verificações periódicas garantem o bom funcionamento do equipamento, preservam os componentes e protegem os operadores.

Quando o aterramento está falho, ausente ou operando abaixo da capacidade ideal, podem ocorrer sérios problemas no processo de pintura e na integridade do equipamento:

- **Retorno de alta tensão pelo bico da pistola**, colocando em risco a segurança do operador e a integridade do sistema.
- **Danos a componentes vitais**, já que a alta tensão não dissipada pode retornar para a fonte, comprometendo:
 - Cascata geradora de alta tensão;
 - Transformador;
 - Placas eletrônicas;
 - Display digital;
 - Outros circuitos essenciais.

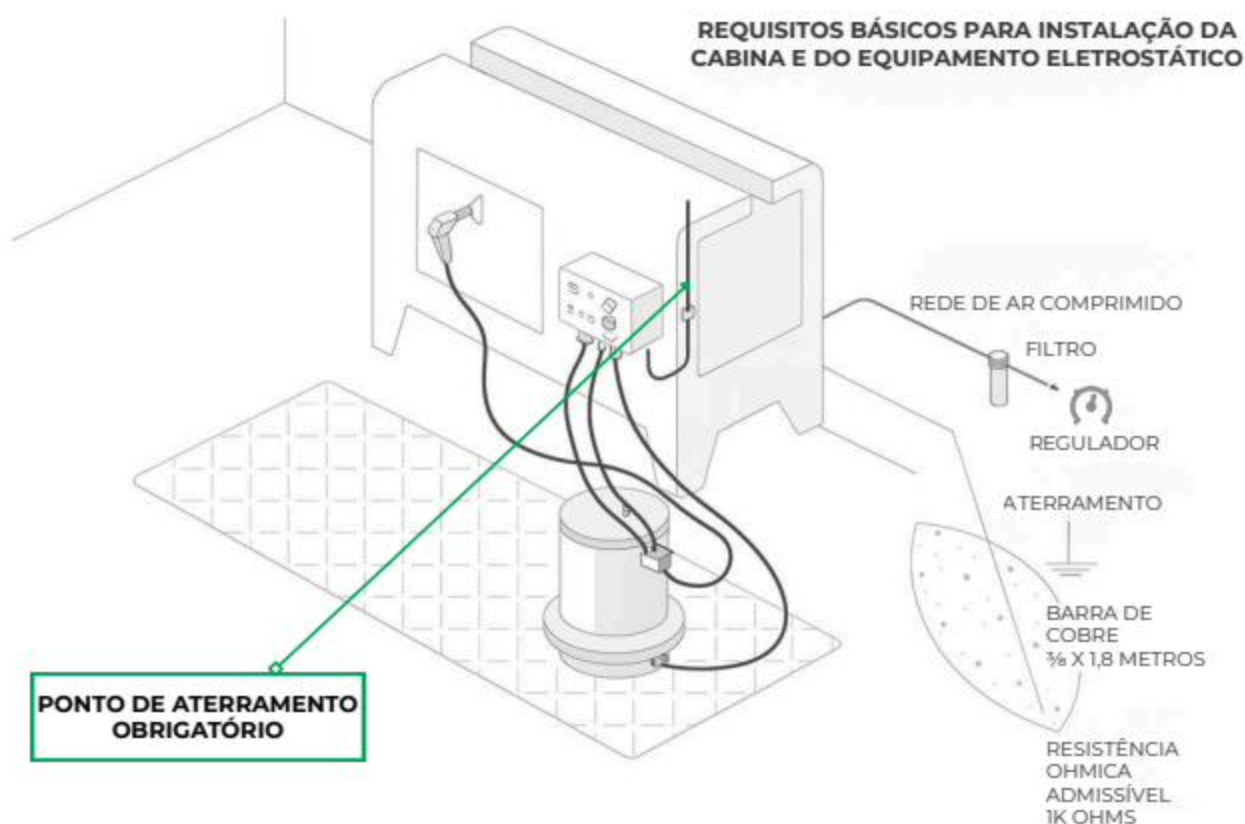
- **Perda de eficiência na pintura**, com comprometimento da qualidade do acabamento.
- **Interrupção total do funcionamento** em casos mais graves.

Referência Normativa e Critérios Técnicos

Segundo a ABNT NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão, a resistência de aterramento da instalação deve ser de até 10 Ω , garantindo a segurança elétrica da infraestrutura.

Já no processo de pintura eletrostática, recomenda-se que a resistência do aterramento da pistola e dos sistemas de alta tensão seja inferior a 1 k Ω (1000 Ω).

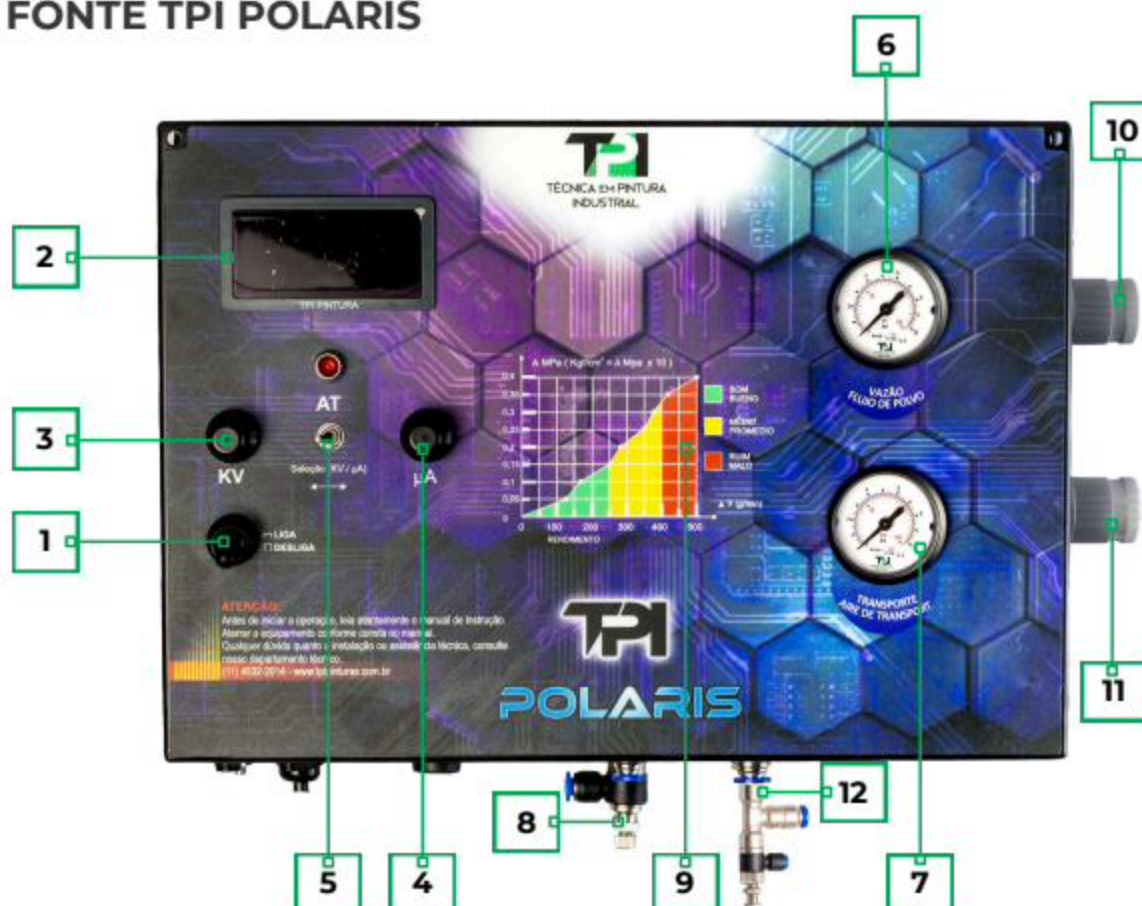
Esse critério técnico assegura a correta dissipação da carga eletrostática, prevenindo centelhamentos, choques, falhas de adesão do pó e danos aos componentes eletrônicos do equipamento.



Consulte o checklist correspondente no Apêndice de Checklists ao final deste manual.

3 - CONHECENDO AS FONTES E PISTOLAS

3.1 - FONTE TPI POLARIS



DESCRIÇÃO:

1 - Botão liga/desliga – Acionamento para ligar e desligar a fonte.

2 - Visor Digital da alta tensão e corrente (µA) – Mostra com qual tensão e qual corrente o trabalho está sendo executado conforme a posição da chave inversora.

3 - Botão Knob regulador de alta tensão (KV) – Regula a alta tensão no gerador integrado a fonte, podendo variar de 10kv até 100kv.

4 - Botão Knob regulador de corrente (µA) – Regula a corrente no gerador integrado a fonte podendo variar de 0 µA até 110 µA.

5 - Chave inversora – Mostra no digital a tensão e corrente de trabalho.

6 - Manômetro de Vazão – Mostra a vazão de pó que sai na pistola.

7 - Manômetro de Transporte – Mostra a pressão de transporte do pó para pistola, evitando golfadas de tinta.

8 - Regulador da fluidização – Regula a pressão da fluidização no reservatório de pó.

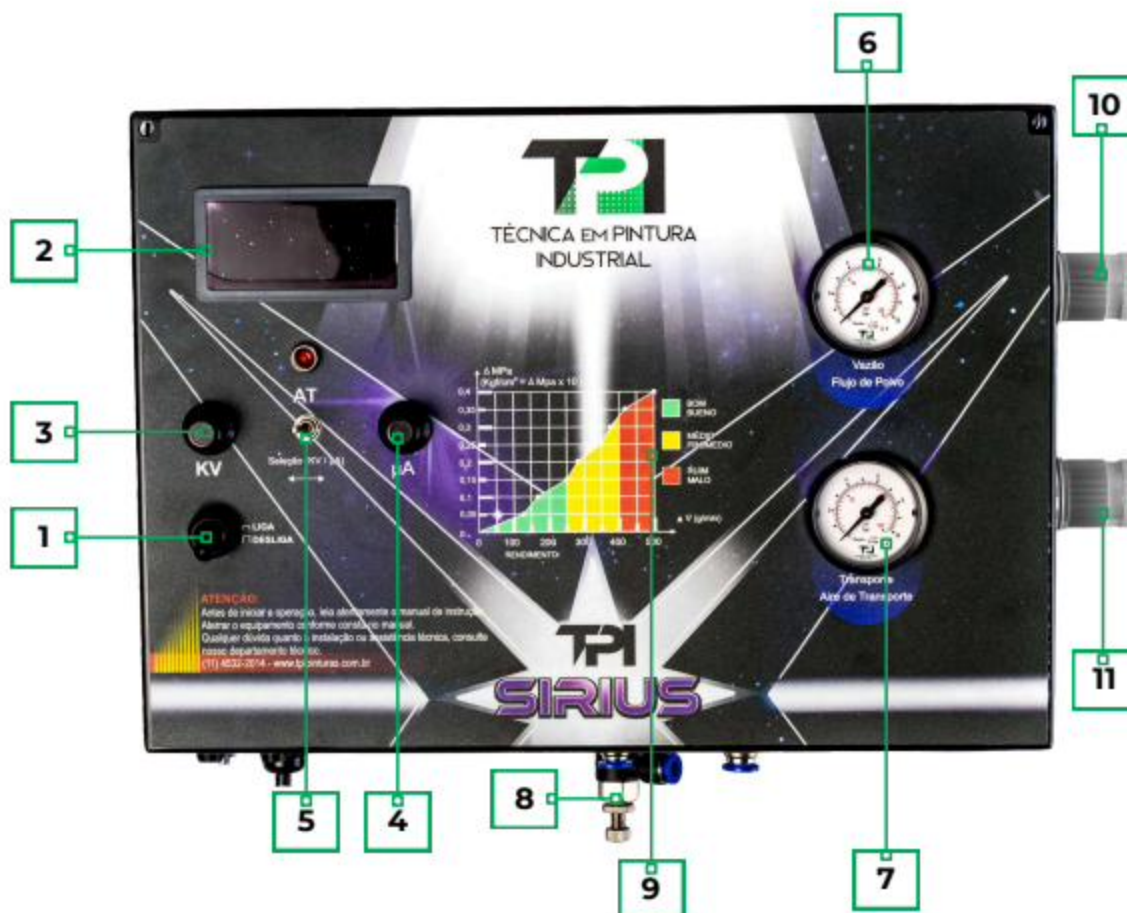
9 - Gráfico demonstrativo de Rendimento – Mostra com qual parâmetro os reguladores devem trabalhar para um melhor desempenho.

10 - Regulador de Vazão – Regula a vazão de pó que sai na pistola.

11 - Regulador de Transporte – Regula a pressão de transporte do pó para pistola.

12 - Regulador ar ionizado – Regula a pressão do ar ionizado.

3.2 - FONTE TPI SIRIUS



DESCRIÇÃO:

1 - Botão liga/desliga – Acionamento para ligar e desligar a fonte.

2 - Visor Digital da alta tensão e corrente (μA) – Mostra com qual tensão e qual corrente o trabalho está sendo executado conforme a posição da chave inversora.

3 - Botão Knob regulador de alta tensão (KV) – Regula a alta tensão no gerador integrado a fonte, podendo variar de 10kv até 100kv.

4 - Botão Knob regulador de corrente (μA) – Regula a corrente no gerador integrado a fonte podendo variar de 0 μA até 110 μA .

5 - Chave inversora – Mostra no digital a tensão e corrente de trabalho.

6 - Manômetro de Vazão – Mostra a vazão de pó que sai na pistola.

7 - Manômetro de Transporte – Mostra a pressão de transporte do pó para pistola, evitando golfadas de tinta.

8 - Regulador da fluidização – Regula a pressão da fluidização no reservatório de pó.

9 - Gráfico demonstrativo de Rendimento – Mostra com qual parâmetro os reguladores devem trabalhar para um melhor desempenho.

10 - Regulador de Vazão – Regula a vazão de pó que sai na pistola.

11 - Regulador de Transporte – Regula a pressão de transporte do pó para pistola.

3.3 - PISTOLA PM-501



A pistola manual **PM-501** possui cascata de alta tensão integrada, eliminando o cabo de alta tensão e proporcionando melhor desempenho eletrostático, menor perda de carga e maior segurança.

Fabricada em plástico antiestático com empunhadura em polipropileno (PP), é leve, ergonômica e resistente.

Seus componentes internos, em polímeros de alto peso molecular, possuem baixo atrito e propriedades antiaderentes, garantindo fluxo homogêneo e melhor aproveitamento do pó.

O cabo de comando leve facilita o manuseio, e o bico hipercorona com múltiplos eletrodos, fixado por porca rosca, permite troca rápida e manutenção simples.

DIMENSÕES:

Comprimento: 370,00mm X Altura: 280,00mm X Largura: 40,00mm

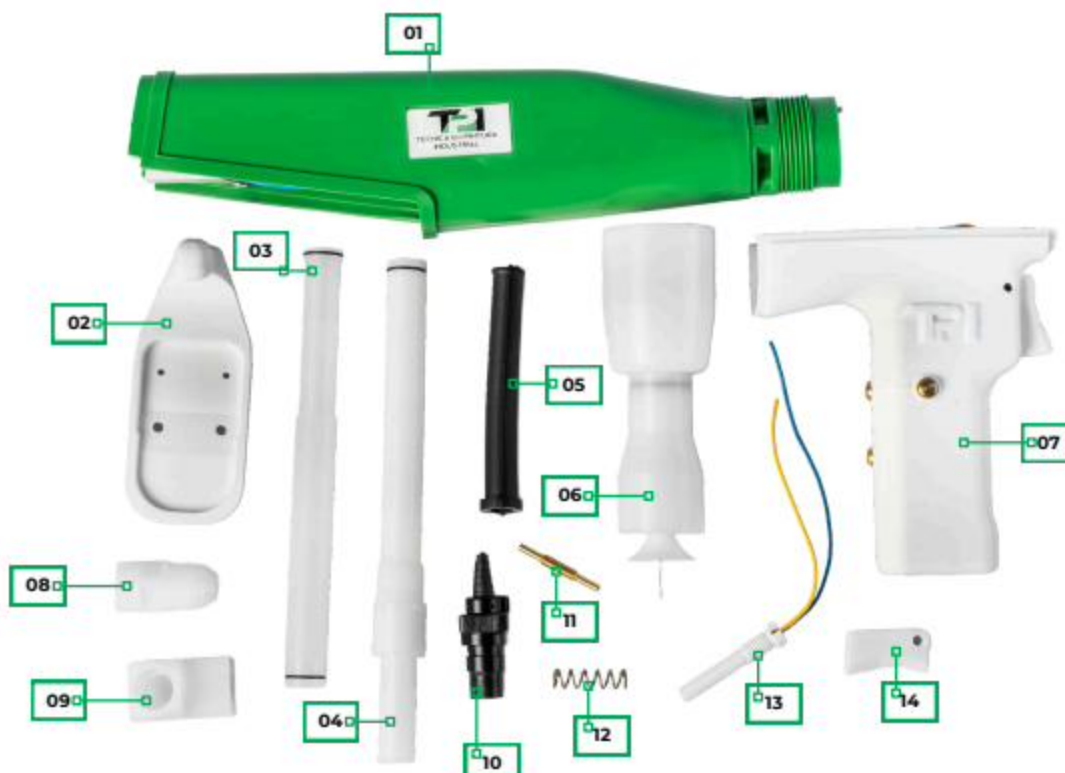
PESO:

0,700 Kg

Produto:

01	Corpo gerador de alta tensão	PRD 83265
02	Tampa de monofilamento	PRD 15444
03	Tubo de passagem do pó	PRD 00408
04	Niple de passagem do pó	PRD 00409
05	Protetor de cabo de comando	PRD 00484
06	Bico hipercorona	PRD 00051
07	Empunhadura em monofilamento	PRD 44853

08	Niple do prensa cabo	PRD 00001
09	Cotovelo plástico	PRD 00768
10	Conector melro fêmea 5 pinos	PRD 00270
11	Niple duplo de ar ionizado	PRD 00770
12	Mola do gatilho	PRD 00197
13	Chave red em monofilamento	PRD 29783
14	Gatilho em monofilamento	PRD 72814



SUMÁRIO

3.4 - PISTOLA PM-401



A pistola manual **PM-401** possui corpo injetado em plástico ABS antiestático e acionamento integrado à empunhadura, garantindo excelente desempenho e maior eficiência em cantos e áreas de difícil acesso.

Seus componentes internos em polímeros de alto peso molecular apresentam baixo atrito e propriedades antiaderentes, assegurando fluxo estável e melhor aproveitamento do pó.

A nova configuração em polipropileno (PP) torna a **PM-401** uma das pistolas mais leves do mercado.

A pistola é fornecida com cabo de alta tensão (AT) e bico hipercorona fixado por porca roscada, facilitando a substituição e manutenção das peças.

DIMENSÕES:

Comprimento: 365,00mm X Altura: 270,00mm X Largura: 40,00mm

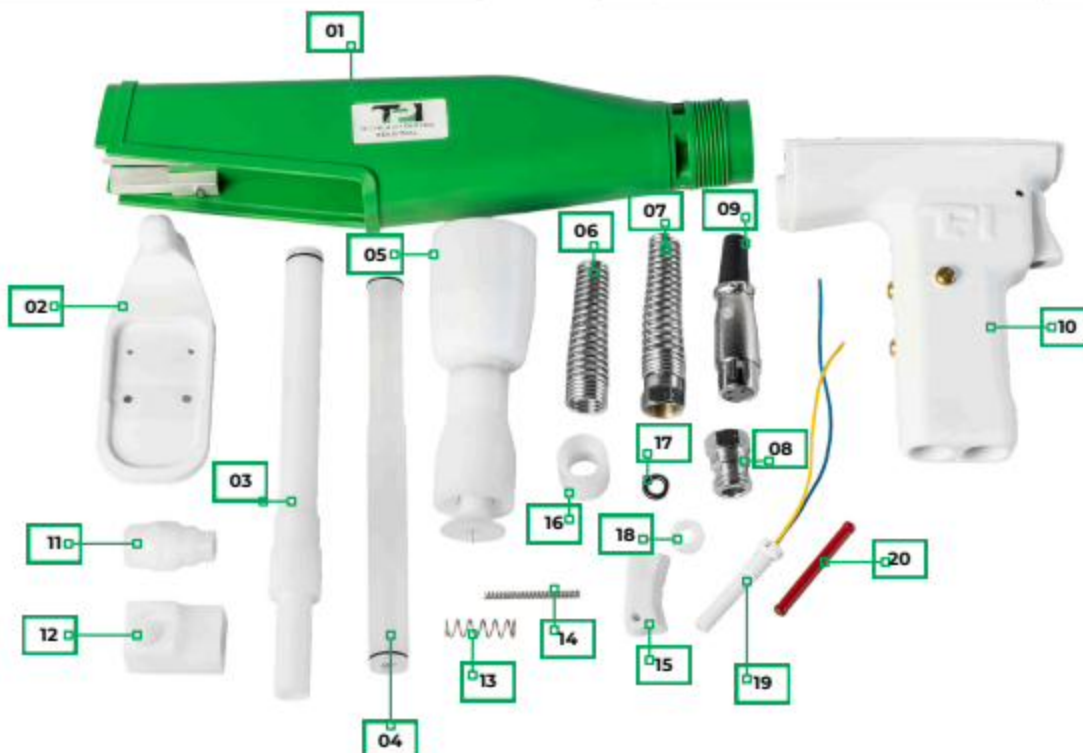
PESO:

0,700 Kg

Produto:

01	Corpo plástico com tubo resinado	PRD 64344
02	Tampa de monofilamento	PRD 15444
03	Niple de passagem do pó	PRD 00409
04	Tubo de passagem do pó	PRD 00408
05	Bico hipercorona	PRD 00051
06	Mola cônica niquelada fio	PRD 00799
07	Conexão com mola	PRD 00277
08	Porca da conexão com mola niquelada	PRD 00945
09	Conector cannon fêmea	PRD 00295
10	Empunhadura em monofilamento	PRD 47815

11	Niple do prensa cabo	PRD 00655
12	Cotovelo plástico	PRD 00768
13	Mola do gatilho	PRD 00197
14	Eletrodo tipo mola sem haste	PRD 00313
15	Gatilho em monofilamento	PRD 72814
16	Porca do prensa cabo	PRD 00425
17	Anel Oring 06,02 mm x 02,62 mm	PRD 00526
18	Anilha da conexão com mola	PRD 00149
19	Chave red em monofilamento	PRD 29783
20	Resistência de 150 mega-ohms	PRD 00061



3.5 - PISTOLA PM-101



A pistola manual **PM-101** possui acionamento integrado ao corpo em liga de alumínio, combinando leveza, resistência e excelente ergonomia.

Seu design robusto garante alto desempenho e conforto operacional mesmo em longos períodos de uso.

Os componentes internos, produzidos em polímeros de alto peso molecular com baixo atrito, apresentam propriedades antiaderentes, assegurando fluxo uniforme e melhor aproveitamento do pó.

A **PM-101** é fornecida com cabo de alta tensão (AT) e dispersor de pó de 23 mm, fixado por prolongador roscado, o que facilita a substituição e manutenção das peças.

DIMENSÕES:

Comprimento: 330,00mm X Altura: 230,00mm X Largura: 40,00mm

PESO:

0,700 Kg

Produto:

01	Tubo de alta tensão	PRD 00115
02	Cabeçote	PRD 00252
03	Abraçadeira do cabo de alta tensão	PRD 00370
04	Corpo completo em alumínio	PRD 02591
05	Tubo externo 142,50 mm	PRD 00355
06	Porca da pistola	PRD 00369
07	Níple da prensa cabo	PRD 00424
08	Porca da prensa cabo	PRD 00425
09	Dispersor de pó 23,00 mm	PRD 00059
10	Níple de mangueira do pó	PRD 00124
11	Conexão com mola	PRD 00277
12	Mola cônica zincada fio	PRD 00799
13	Porca da conexão com mola níquelada	PRD 00945

14	Gatilho em alumínio	PRD 00651
15	Anel Oring 06,02 mm x 02,62 mm	PRD 00526
16	Anilha da conexão com mola	PRD 00149
17	Sobre capa jato circular	PRD 00368
18	Bucha (luva) do tubo de alta tensão	PRD 00116
19	Mola do gatilho	PRD 00197
20	Abraçadeira da chave red	PRD 00639
21	Anel presilha da mangueira de tinta	PRD 00259
22	Prolongador do dispersor	PRD 00060
23	Eletrodo tipo mola com haste	PRD 00058
24	Resistência de 150 mega-ohms	PRD 00061
25	Bucha de latão	PRD 00198
26	Chave red on-off	PRD 00117



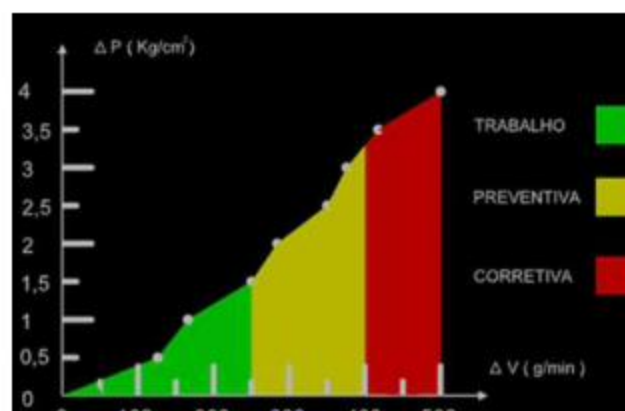
4 - AJUSTES, REGULAGENS E OPERAÇÃO

4.1 - AJUSTE DE VAZÃO, TRANSPORTE DE PÓ E REGULAGEM DE TENSÃO/CORRENTE

A **vazão de pó** da pistola durante a operação é controlada pelo **regulador de pressão**, localizado na fonte do equipamento (ver páginas 12 e 13, item 10).

Ajuste o regulador de pressão até que a quantidade de tinta em pó pulverizada atenda à demanda de produção, mantendo o fluxo estável e uniforme.

Na fonte está ilustrado o gráfico de rendimento, que relaciona a quantidade de tinta utilizada com a pressão de ar aplicada.



Esse gráfico é um **indicador de controle operacional**, permitindo identificar a faixa de maior eficiência:

- **Eixo X (g/min):** vazão de pó, variando de 0 a 500 g/min.
- **Eixo Y (kg/cm²):** pressão de ar, variando de 0 a 4 bar.

O gráfico é dividido em **três zonas de desempenho**:

- **Verde:** rendimento bom (faixa ideal).
- **Amarelo:** rendimento médio.
- **Vermelho:** rendimento baixo.

De modo geral, considera-se econômica a operação até 1,5 bar de pressão de ar.

O ar de transporte é controlado pelo **regulador de pressão de transporte**, também localizada na fonte (ver páginas 12 e 13, item 10).

Esse regulador controla a mistura ar e pó. **Ajuste-a gradualmente até que:**

- O fluxo de tinta em pó deixe de golpear na ponta da pistola, e
- Seja formado um leque uniforme e estável sobre a peça a ser pintada.

A **regulagem da tensão e corrente** é feita diretamente no painel do equipamento (ver páginas 12 e 13):

- 1 - Ligue a chave geral (item 1).
- 2 - Posicione a chave seletora (item 3) para o parâmetro desejado:
 - Tensão (kV) ou
 - Corrente (μA).
- 3 - Ajuste o valor utilizando os controles correspondentes (itens 2 e 3).
- 4 - O valor configurado será exibido no visor digital (item 4).

Esses parâmetros devem ser ajustados conforme o tipo de tinta, geometria da peça e distância de aplicação, garantindo ótimo rendimento e acabamento uniforme.

4.2 - INICIANDO A OPERAÇÃO - DEFEITOS, CAUSAS E SOLUÇÕES

Após concluir todas as conexões — **mangueiras, cabo de alta tensão, alimentação de ar comprimido e aterramento** do conjunto — o equipamento estará **pronto para uso**.

Ao acionar o gatilho da pistola, o circuito eletroeletrônico é ativado, acionando automaticamente a válvula solenoide, responsável por liberar o ar comprimido para a câmara ou bomba de sucção de tinta, fixada lateralmente ao depósito de pó.

Com esse acionamento, a tinta em pó fluidizada no depósito é transportada pela mangueira até a pistola.

Simultaneamente, o sistema de alta tensão entra em operação, carregando as partículas de tinta com cargas iônicas negativas (ou positivas, conforme o modelo).

Essas partículas são então atraídas eletrostaticamente para a superfície aterrada da peça, formando uma camada uniforme e aderente de revestimento.

Após o término da aplicação, recomenda-se despressurizar o sistema e desligar a chave geral antes de qualquer manutenção, troca de cor ou limpeza.

Sintoma A - Não sai pó ou sai pouco pó	
CAUSAS PROVÁVEIS	AÇÕES RECOMENDADAS
<ul style="list-style-type: none">• Ejetor da câmara de sucção desgastado.• Câmara de sucção com defeito.• Câmara de sucção e tubo de sucção parcialmente obstruídos.• Pó úmido.• Interruptor do gatilho com defeito.• Placa osciladora com defeito.	<p>Desmonte ambos os componentes e realize a limpeza completa.</p> <p>O ejetor é um item de desgaste natural e pode exigir substituição periódica.</p> <p>Mantenha atenção a qualquer alteração no fluxo de pó durante a pintura — caso o desempenho diminua, substitua o ejedor.</p>
Sintoma B - O pó não fluidiza no tanque	
CAUSAS PROVÁVEIS	AÇÕES RECOMENDADAS
<ul style="list-style-type: none">• Placa micro porosa de fluidização com poros obstruídos.• Pó úmido.• Válvula de fluidização com defeito ou entupida.	<p>Gire a válvula de fluidização até a posição totalmente aberta.</p> <p>Desconecte a mangueira de fluidização da base do tanque e verifique se há fluxo de ar.</p> <ul style="list-style-type: none">• Se o ar estiver saindo normalmente: verifique e limpe a placa microporosa.• Se o ar não estiver saindo, substitua a válvula de fluidização.

Sintoma C - Não há aderência ou pouca aderência do pó ao objeto que está sendo pintado

CAUSAS PROVÁVEIS	AÇÕES RECOMENDADAS
<ul style="list-style-type: none">• Objeto que esta sendo pintado não está aterrado.• Cascata com eficiência comprometida, seja por sujeira ou vida útil do produto atingida.	<p>Realize a limpeza completa da cascata conforme instruções de manutenção.</p> <p>Caso o problema persista, entre em contato com o departamento técnico da TPI ou consulte o vídeo instrutivo disponível em nossos canais oficiais.</p>

Limpeza da Cascata

APONTE A CÂMERA DO SEU CELULAR PARA O QR CODE E ASSISTA A UM VÍDEO COM INSTRUÇÕES PARA LIMPEZA DA CASCATA.



[OU CLIQUE AQUI](#)

5 - COMPONENTES E ACESSÓRIOS

5.1 - CÂMARA DE SUÇÃO DO PÓ - RETANGULAR

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Para garantir o **melhor desempenho e durabilidade** do equipamento, recomenda-se a **verificação periódica** do **bico ejetor da câmara** e do **bico dispersor**.

Ambos sofrem desgaste natural devido ao contato direto com as partículas abrasivas do pó, o que pode reduzir a eficiência de pulverização e o rendimento do processo.

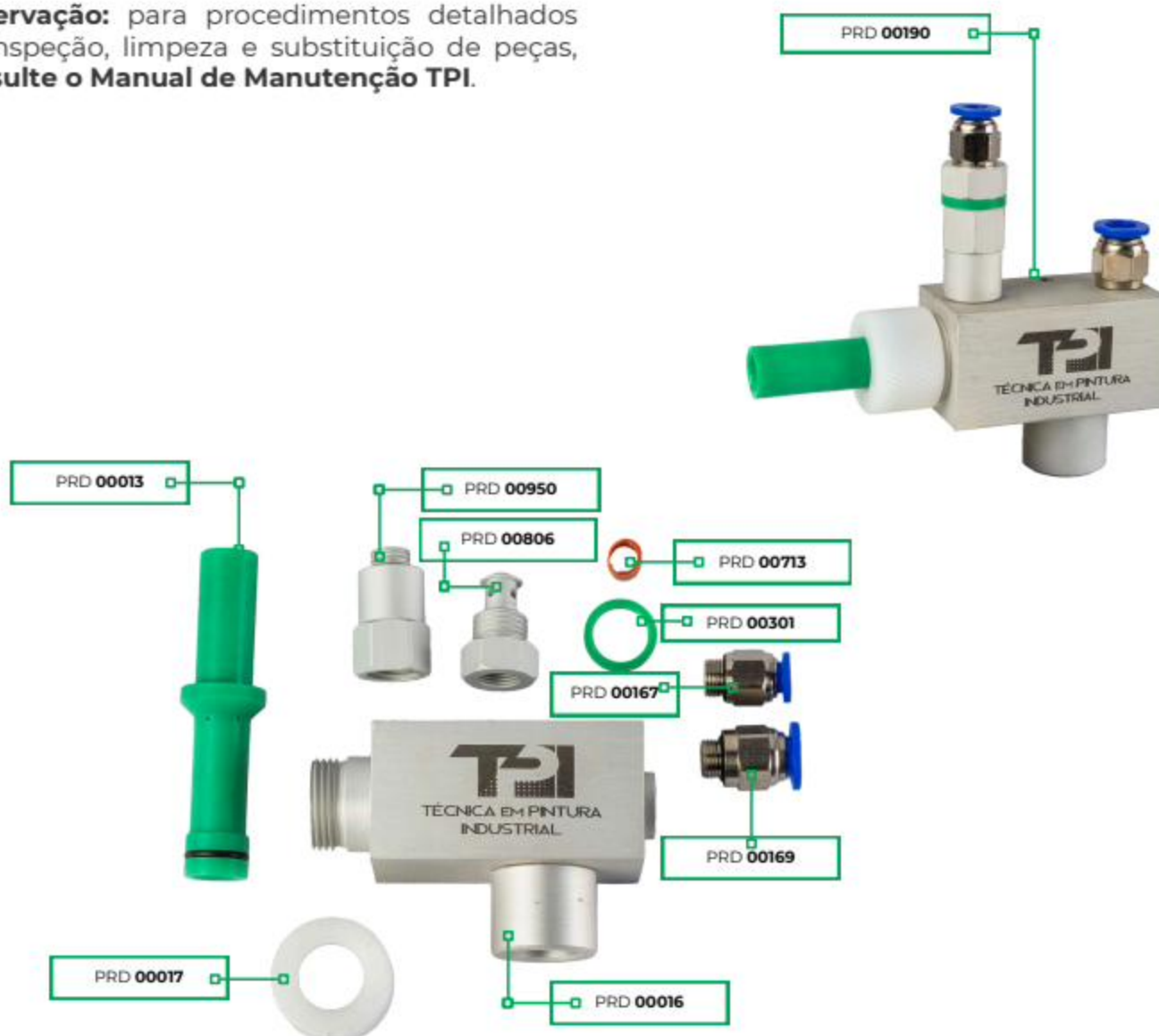
Substitua os componentes sempre que forem observados sinais de erosão, entupimento ou alteração no padrão de aplicação.

Observação: para procedimentos detalhados de inspeção, limpeza e substituição de peças, consulte o Manual de Manutenção TPI.

LISTA DE PEÇAS

Produto:

Ejetor de sucção do pó da câmara nova	PRD 00013
Adaptador da válvula de contra-fluxo	PRD 00950
Válvula de contra-fluxo	PRD 00806
Borracha de vedação da válvula contra-fluxo	PRD 00713
Anel de vedação da câmara de sucção do pó	PRD 00301
Conexão reta macho 6,00 mm x 1/8" BSP	PRD 00167
Conexão reta macho 8,00 mm x 1/8" BSP	PRD 00169
Corpo de alumínio da câmara de sucção do pó nova	PRD 00016
Porca de fixação do ejetor da câmara de sucção do pó	PRD 00017
Câmara de sucção de pó - retangular (completa)	PRD 00190



5.2 - CÂMARA DE SUÇÃO DO PÓ - QUADRADO

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

A **câmara de sucção quadrada TPI** garante **fornecimento contínuo e uniforme** de tinta em pó nos sistemas de pintura eletrostática.

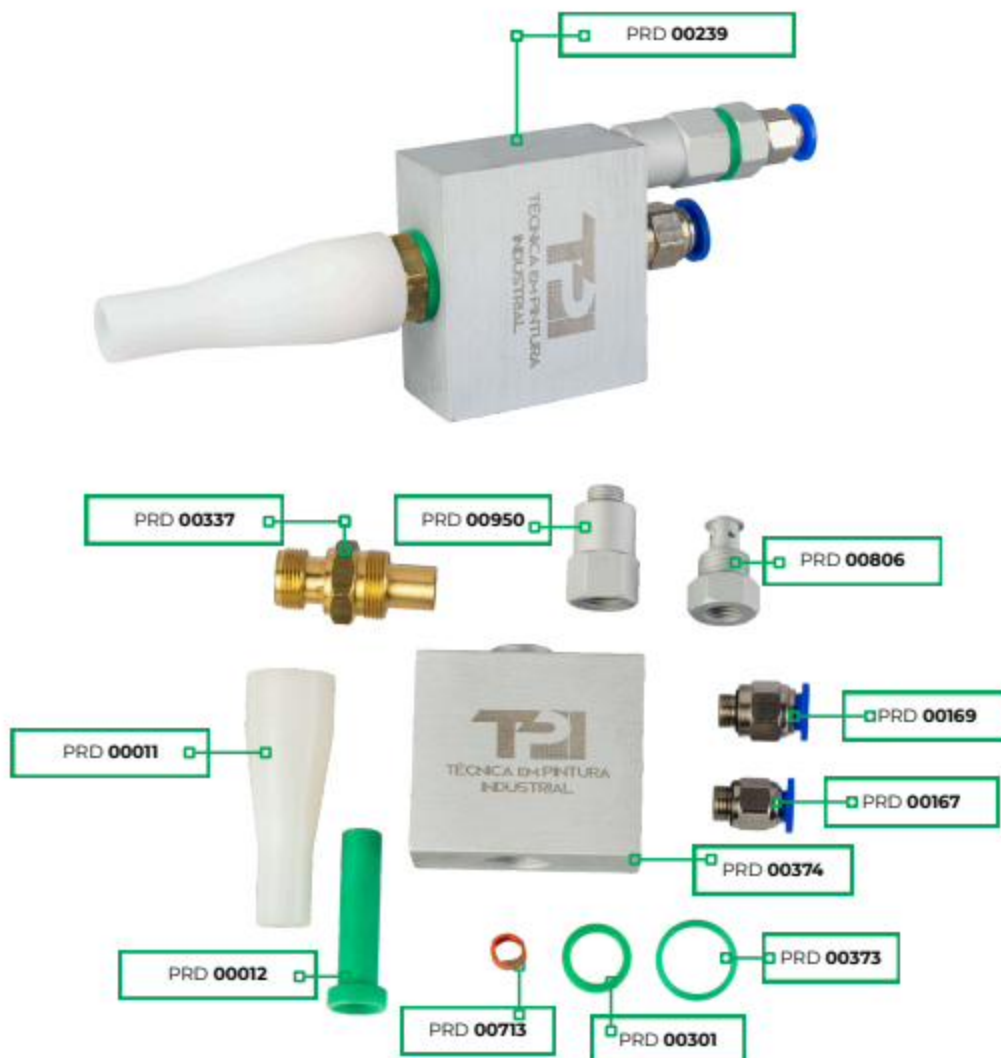
Seu funcionamento pneumático e construção robusta asseguram desempenho estável e longa durabilidade mesmo em uso intensivo.

Observação: para instruções detalhadas de limpeza, montagem e substituição de componentes, **consulte o Manual de Manutenção TPI.**

LISTA DE PEÇAS

Produto:

Qtd.	Descrição	Código
1	Peça de fixação do ejetor	PRD 00337
1	Adaptador da válvula de contra-fluxo	PRD 00950
2	Válvula de contra-fluxo	PRD 00806
1	Capa de salda do pó	PRD 00011
1	Corpo de alumínio da câmara de sucção do pó antiga	PRD 00374
1	Conexão reta macho 1/8" x 8,00 mm	PRD 00169
1	Conexão reta macho 1/8" x 6,00 mm	PRD 00167
1	Ejetor de sucção de tinta	PRD 00012
2	Borracha de vedação da válvula contra-fluxo	PRD 00713
2	Anel de vedação da câmara de sucção do pó	PRD 00301
1	Anel de vedação - quadrada	PRD 00373
1	Câmara de sucção do pó - quadrada (completa)	PRD 00239



5.3 - PENEIRADOR DE TINTA (APLICAÇÃO MANUAL)

Destinado a aplicadores de tinta com acionamento manual de operação.

O **peneirador de tinta TPI** remove **impurezas, grumos e contaminantes** da tinta em pó antes da aplicação, garantindo **fluxo uniforme** e evitando **entupimentos nos equipamentos** de pintura eletrostática.

FUNÇÃO DO PENEIRADOR DE TINTA

- **Separar partículas indesejadas** da tinta em pó (como aglomerados, resíduos de embalagem, contaminantes sólidos etc.);
- **Evitar entupimentos** em pistolas e mangueiras de pintura;
- **Garantir um acabamento mais uniforme** e de alta qualidade na peça pintada;
- **Aumentar a vida útil** do equipamento de pintura eletrostática.

COMO USAR:

1. **Despeje a tinta em pó** sobre a peneira manual.
2. **Agite ou espalhe** a tinta com movimentos manuais suaves.
3. A tinta estará pronta para a utilização no reservatório.
4. **Descarte os resíduos** que permanecerem sobre a malha.



5.4 - TANQUE DE FLUIDIZAÇÃO

Os **tanques de fluidização TPI** são construídos com **materiais de alta resistência** e recebem **pintura eletrostática a pó**, garantindo **durabilidade, proteção contra desgaste e acabamento de qualidade**.

O **sistema de sucção do pó** é composto por **tubo pescador e câmara de sucção**, que direcionam o material de forma contínua e eficiente para a **mangueira da pistola**.

Essa configuração assegura **fluxo uniforme de tinta em pó** e maior estabilidade no processo de aplicação.

Os tanques estão disponíveis nas capacidades de 2, 25, 30, 50 e 100 litros, atendendo a diferentes demandas de produção com eficiência e praticidade.

Descrição	PRODUTO
Tanque 2 litros	PRD 01151
Tanque 25 litros	PRD 89102
Tanque 30 litros	PRD 57057
Tanque 50 litros	PRD 39955
Tanque 100 litros	PRD 01150



COMO FUNCIONA A FLUIDIZAÇÃO

Ar comprimido filtrado é injetado uniformemente por baixo da placa porosa.

O fluxo de ar atravessa o pó, fazendo com que ele entre em **suspensão**, criando um **estado fluidizado**.

Esse estado faz com que o pó se comporte como um **fluido leve**, facilitando sua sucção pelo venturi da pistola e melhorando a uniformidade da aplicação.

5.5 - TUBO FLUIDIZAÇÃO

O **tubo de fluidização de tinta** em um sistema de pintura eletrostática a pó é um componente que integra o **sistema de transporte do pó** desde o tanque de fluidização até o ejetor (venturi) e, posteriormente, à pistola aplicadora. O **tubo de fluidização** (também chamado de **tubo de subida de pó**) é geralmente uma mangueira ou tubo rígido fixado diretamente **dentro do tanque de fluidização**, com uma extremidade posicionada **próxima ao fundo**, onde o pó se encontra em estado fluidizado, e a outra conectada ao **ejetor de pó**.

Já a caixa de tinta é posicionada sobre a bandeja vibratória.

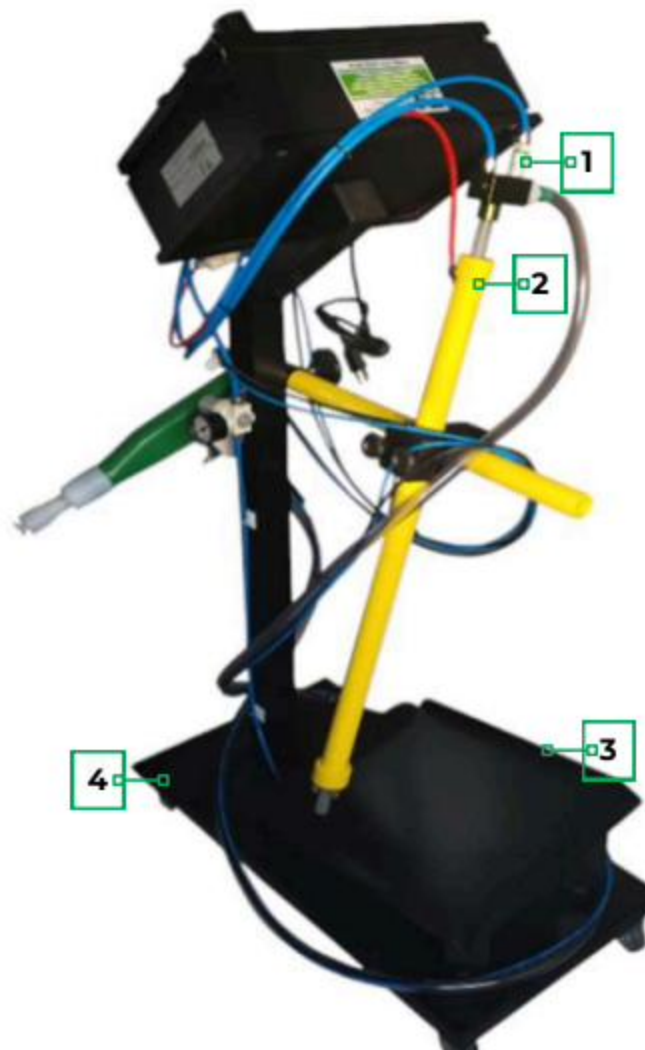
DESCRIÇÃO:

1 - Câmara retangular – Acoplado diretamente no tubo fluidizador.

2 - Tubo pescador – Sistema fluidização e sucção de pó funcionando simultaneamente.

3 - Bandeja vibratória – A bandeja vibra para manter o pó apto a ser capturado pelo tubo pescador.

4 - Suporte fonte, pistola e base vibratória – Acoplado diretamente no tubo fluidizador.



5.6 - PENEIRA GPA-100

A **peneira automática GPA-100** é um equipamento essencial para **garantir a qualidade e o reaproveitamento da tinta em pó** nos sistemas de pintura eletrostática.

Seu sistema de peneiramento elimina **impurezas, grumos e contaminantes** da tinta recuperada antes de seu retorno ao ciclo de aplicação, assegurando **uniformidade na pulverização e maior eficiência do processo**.

- **Qualidade assegurada da tinta reciclada**, evitando entupimentos e falhas de aplicação.
- **Redução de desperdícios**, maximizando o aproveitamento do pó coletado no sistema de exaustão.
- **Operação contínua e automática**, sem necessidade de intervenção manual constante.
- **Fácil integração** com cabines de pintura, ciclones e tanques de fluidização.

APLICAÇÕES:

- Linhas de pintura eletrostática com recuperação de pó.
- Sistemas automáticos ou manuais de aplicação.
- Indústrias de metalurgia, autopeças, móveis metálicos.



5.7 - SUPORTE DE FIXAÇÃO PARA EQUIPAMENTO MANUAL

O **suporte de fixação TPI** foi desenvolvido para oferecer **estabilidade, segurança e praticidade** na instalação de equipamentos de pintura manual, como **pistolas eletrostáticas, fontes de alta tensão e painéis de controle**.

Sua **estrutura robusta e versátil** permite a fixação em diferentes ambientes industriais, otimizando o espaço de trabalho e facilitando a operação do sistema.

- **Fixação segura e confiável** do equipamento, evitando quedas ou deslocamentos durante o uso.
- **Facilidade de instalação**, com pontos de fixação ajustáveis conforme a necessidade da aplicação.
- **Organização e ergonomia**, mantendo o equipamento sempre acessível ao operador.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

- Estrutura em aço carbono com pintura eletrostática ou inox.
- Suporte ajustável para diferentes modelos e marcas de equipamentos.
- Base de fixação para instalação em bancadas ou carrinhos móveis.
- Acabamento resistente a ambientes industriais.



6 - SEGURANÇA

ATENÇÃO

**OBRIGATÓRIO O USO
DE EQUIPAMENTOS
DE SEGURANÇA**

IMPORTANTE

A segurança é um dos aspectos mais importantes na operação de equipamentos de pintura eletrostática. Seguir corretamente as recomendações de aterramento, uso de EPIs e limites de operação garante um ambiente de trabalho seguro e preserva a integridade do equipamento e dos operadores.

1. Aterramento e proteção elétrica

- **Aterramento adequado:** é fundamental manter o equipamento devidamente aterrado para evitar choques elétricos.
- **Proteção do operador:** o aterramento minimiza riscos associados a falhas no sistema elétrico e contribui para um ambiente seguro.

2. Equipamentos de Proteção Individual (EPI)

- **Máscara para pó:** deve ser apropriada para pintura em pó, conforme especificações do fabricante da tinta, garantindo proteção contra inalação de partículas.
- **Óculos de proteção:** evitam contato de partículas de pó ou respingos de tinta com os olhos.
- **Protetores auriculares:** reduzem a exposição ao ruído do compressor e demais equipamentos auxiliares.
- **Luvras antiestática de proteção:** podem ser utilizadas para evitar contato direto com pó ou peças, sem comprometer a dissipação da carga elétrica. ⚠ Não utilizar luvas de outros tipos (isolantes ou de tecido comum), pois podem prejudicar o aterramento e a eficiência do processo.

3. Limites operacionais do sistema

- **Rede de ar comprimido:** a pressão não deve ultrapassar 4 bar.
→ Manter o limite evita danos ao sistema e garante desempenho eficiente.
- **Rede elétrica:** a tensão não deve exceder 220 volts.
→ Tensões superiores podem comprometer o funcionamento, causar sobrecargas e danificar componentes eletrônicos.



Consulte o checklist correspondente no Apêndice de Checklists ao final deste manual.

7 - TERMOS DE GARANTIA

Nosso compromisso com a qualidade vai além da venda: fornecemos garantia de **12 (doze) meses** para todos os Equipamentos TPI, contados a partir da emissão da Nota Fiscal. Nesse período, defeitos de fabricação terão a peça substituída gratuitamente por nova, conforme avaliação técnica. Os serviços de substituição ou instalação, contudo, são orçados à parte, ainda que dentro do prazo de garantia.

Cobertura. A substituição de peças com defeito de fabricação é gratuita durante a vigência da garantia. Serviços de instalação, quando aplicáveis, são cobrados à parte. A garantia limita-se a defeitos de fabricação, não abrangendo prejuízos indiretos, paralisações de produção ou danos decorrentes de uso inadequado ou fatores externos.

Condições. Para que a garantia permaneça válida, os produtos devem ter sido:

- (i) armazenados, instalados e operados conforme as instruções fornecidas pela TPI no Manual de Instalação enviado com o Equipamento TPI e disponível no site www.tpipinturas.com.br/;
- (ii) utilizados dentro dos parâmetros técnicos recomendados no Manual de Instalação; e
- (iii) submetidos a manutenções preventivas adequadas.

Exclusões. Não fazem parte da cobertura da garantia:

- (i) componentes elétricos como motores, contadores, fusíveis e similares, que possuem garantias específicas de seus fabricantes;
- (ii) peças sujeitas a desgaste natural e itens de manutenção periódica;
- (iii) Equipamentos que tenham sido modificados, desmontados ou reparados sem autorização prévia e escrita da TPI; e
- (iv) danos causados pelo uso inadequado, acidentes, negligência, instalação incorreta, sobrecarga elétrica, vandalismo, ou eventos de caso fortuito ou força maior.

Peças de Reposição. Peças de reposição fornecidas separadamente pela TPI possuem garantia própria de **180 (cento e oitenta) dias**, exceto itens de desgaste natural ou peças com garantia específica do fabricante.

Garantia de Serviços Técnicos. Os serviços de assistência técnica realizados pela TPI possuem garantia de **90 (noventa) dias**, contados a partir da conclusão do reparo, cobrindo exclusivamente o serviço executado.

Acionamento da garantia. Durante o prazo de garantia, o cliente deve contatar a TPI por escrito, enviando breve descrição do problema e, se possível, fotos ou vídeos para análise. Após o recebimento, nossa equipe fará a análise e indicará a melhor solução.

Procedimentos.

- Equipamentos manuais: o envio deve ser feito diretamente à sede da TPI, com custos de transporte e seguro sob responsabilidade do cliente (garantia posto de fábrica). A análise ocorre em até **5 (cinco) dias úteis**, com retorno ao cliente sobre as providências. Caso o Equipamento esteja fora da cobertura da garantia devido à alguma das exclusões acima listadas, o Equipamento será devolvido por conta e ordem do cliente.
- Equipamentos instalados em campo (linhas automáticas): caso seja necessária visita técnica, esta será agendada em até **5 (cinco) dias úteis**, conforme disponibilidade técnica e logística. Para distâncias acima de 100 km da sede, aplica-se taxa de deslocamento previamente informada.

"Pintar hoje e proteger os recursos ambientais para gerações futuras."



TÉCNICA EM PINTURA
INDUSTRIAL

 tpipinturas.com.br

 (11) 99979-9380 / (11) 99642-2031

 (11) 4532-2014

 tpipinturas@tpipinturas.com.br

 Av. Bento do Amaral Gurgel, 869
Vila Nambi - CEP: 13219-070
Jundiaí - SP