

## *Manual do usuário*



## *Tecplus 4s Plus*

	<b>Pág.</b>
<b>PRÉ - INSTALAÇÃO .....</b>	<b>3 e 4</b>
• <i>Aterramento - Alimentação elétrica -Ar comprimido- Ambiente - Propriedades das tintas a pó</i>	
<b>INSTALAÇÃO .....</b>	<b>5 à 10</b>
1. <i>Fixação das fontes e posicionamento .....</i>	<i>5 e 6</i>
2. <i>Aterramento .....</i>	<i>7</i>
3. <i>Pistola .....</i>	<i>8</i>
4. <i>Preparando o reservatório .....</i>	<i>9</i>
5. <i>Mangueiras .....</i>	<i>10</i>
<b>FUNCIONAMENTO .....</b>	<b>11 à 13</b>
1. <i>Abastecimento .....</i>	<i>11</i>
2. <i>Fluidização .....</i>	<i>11</i>
3. <i>Colocando em funcionamento .....</i>	<i>12</i>
4. <i>Vazão e Equalização .....</i>	<i>13</i>
<b>ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS .....</b>	<b>14</b>
<b>COMPONENTES INCLUSOS .....</b>	<b>15 à 27</b>
<b>. Fontes; Bases e Reservatórios .....</b>	<b>15</b>
1. <i>Bases : Tecplus -Tecplus Job -Vibratória .....</i>	<i>16</i>
2. <i>Reservatório Tecflu 15Kg - Tecflu 25Kg .....</i>	<i>17</i>
3. <i>Pistola Tecnoplus .....</i>	<i>18</i>
4. <i>Pistola Tecnoplus 2.0 .....</i>	<i>19</i>
5. <i>Câmara de sucção .....</i>	<i>20</i>
6. <i>Conjunto entrada de pó .....</i>	<i>20</i>
7. <i>Conjunto entrada de ar .....</i>	<i>20</i>
<b>ESQUEMA PNEUMÁTICO DA FONTE DE ALTA TENSÃO.....</b>	<b>29</b>
<b>RECOMENDAÇÕES DE MANUTENÇÃO PERIÓDICA .....</b>	<b>30</b>
<b>RESOLVENDO PROBLEMAS .....</b>	<b>31</b>
<b>TERMO DE GARANTIA .....</b>	<b>32</b>



### **Recomendações Gerais de uso da Linha Automática**

- O uso de este equipamento é recomendado apenas para operadores treinados.
- É recomendado o uso de luvas e botas antiestáticas, conforme BS 6742 Parte - Item 4.3
- A plataforma de operação deve estar aterrada conforme BS 6742 Parte 3 – Item 5.1
- Fazer o intertravamento de alimentação do equipamento com o sistema de ventilação da cabine, conforme BS6742 Parte 3 – Item 5.3.2.
- A ligação do aterramento deverá ser feita com fio de 6mm de bitola, obedecendo as normas de instalações elétricas e aterramento NBR 5410.

### **Requisitos para a instalação**

Para uma instalação adequada os seguintes requisitos devem ser atendidos, a fim de garantir:

- A segurança do operador.
- O bom funcionamento.
- E a qualidade da pintura.



### **Aterramento**

É obrigatório que o equipamento esteja aterrado *individualmente*, desse modo, se houver um curto-circuito elétrico, a ligação à terra reduz o risco de choque elétrico, fornecendo um escape para a corrente elétrica. É recomendado que a medição do aterramento chegue até 10  $\Omega$



### **Alimentação Elétrica**

A alimentação elétrica deve ser de 220 VAC (-10%, +5%), 50/60 Hz. Plug com 3 pinos, sendo 2 fases e 1 terra. É aconselhável também que a alimentação seja proveniente de um circuito independente, diretamente proveniente do quadro de distribuição. Fazer o intertravamento de alimentação do equipamento com o sistema de ventilação da cabine.

### **Ar Comprimido**

O ar comprimido fornecido ao equipamento deve ser “isento” de impurezas, tais como:

- água
- óleo
- etc.

Portanto, é recomendada a utilização de um sistema eficiente de filtração e remoção de umidade.

A fim de garantir o perfeito funcionamento do equipamento, bem como uma boa pulverização e fluidização do pó.

O uso de qualquer tipo de lubrificação de linha de ar e expressamente proibido, pois pode provocar entupimentos e contaminação do pó.

***Estes três elementos (Aterramento, Alimentação, Ar comprimido) devem considerados de suma importância, consultando um técnico especialista em cada área, garantindo o bom funcionamento e qualidade. Evitando qualquer dano material ou humano proveniente de uma negligência ou falta de conhecimento.***

### Ambiente

Todo equipamento energizado, principalmente os que trabalham com alta tensão, devem ser operados em ambientes secos, ou seja, sem umidade no chão ou ao redor da área de trabalho, a fim de evitar choques elétricos no(s) operador(es) e prolongar a vida útil do equipamento. Deve-se atentar também para o fato de que todas as partes metálicas ao redor do operador devem estar devidamente aterradas.

***“Este equipamento pode ser perigoso se não for utilizado conforme os quesitos de segurança apresentados neste manual.”***

### Tintas utilizáveis em nosso equipamento

***Em este equipamento podem ser utilizadas diversos tipos de tintas, entre eles estão:***

**\*Nylon**

**\*Híbrido**

**\*Acrílico**

**\*Teflon**

**\*Poliéster**

**\*Epóxi**

**\*Poliuretano**

#### Propriedades de algumas tintas pó

Propriedades	Poliéster	Epóxi	Híbrido	Poliuretano	Acrílico
<b>Acabamento</b>	Brilhante	Brilhante/Fosco/Semi-fosco	Brilhante/Semi-fosco	Brilhante	Brilhante
<b>Resistência ao intemperismo</b>	Boa	Muito ruim	Ruim	Boa	Excelente
<b>Resistência à Corrosão</b>	Boa	Excelente	Boa	Boa	Boa
<b>Impacto</b>	Excelente	Excelente	Excelente	Bom	Ruim
<b>Flexibilidade</b>	Excelente	Excelente	Excelente	Bom	Bom
<b>Aderência</b>	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente
<b>Custo</b>	Médio	Médio	Baixo	Médio	Alto
<b>Aparência @ 50 µ</b>	Boa	Boa	Boa	Excelente	Boa
<b>Emissões Voláteis</b>	Muito baixa	Muito baixa	Muito baixa	Baixa	Muito baixa
<b>Em Estufa</b>	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
<b>Resistência Química</b>	Boa	Excelente	Muito boa	Boa	Muito boa
<b>Resistência ao calor</b>	Muito boa	Ruim	Boa	Muito boa	Boa
<b>Abrasão</b>	Boa	Muito boa	Boa	Boa	Boa
<b>Compatibilidade</b>	Boa	Boa	Boa	Boa	Muito ruim

***Tabela meramente orientativa, consulte seu fornecedor para melhores informações.***

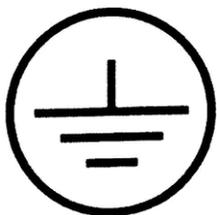
### **Aterramento**

A fim de garantir a segurança do operador, bem como a do equipamento a fonte de alta tensão e câmaras de sucção, devem ser aterrados no mesmo ponto terra da cabine de pintura (**posição 1**), ou seja, deve ser colocado um cabo terra interligando os equipamentos e a cabine.

### **Conexão:**

- Itens a serem aterrados são: Câmaras de sucção e Fonte de alta tensão.
- Conectar o fio terra, através do parafuso ou cabo identificado como **Terra (posição 2)**. Assegurar-se de que a porca foi devidamente apertada, a fim de garantir um bom contato elétrico.
- Conectar o fio terra na câmara de sucção (**posição 3**).

***A ligação do aterramento deverá ser feita com fio de 6mm de bitola, obedecendo as normas de instalações elétricas e de aterramento NBR 5410;  
É recomendado que a medição do aterramento chegue até 10 $\Omega$***



**1**



**3**



**Atenção**

**Como cada instalação apresenta particularidades, é altamente recomendável que consulte um especialista na área de aterramento, sendo que a CETEC não se responsabiliza por qualquer dano humano ou material decorrente de um sistema de aterramento deficiente ou inadequado.**

### 3. Pistola

#### 3.1 Conexão A.T da pistola:

Conecte o cabo A.T plugando o plug (posição 2) no conector (posição 1)



**Assegurar-se de que as conexões estão bem feitas, pois caso contrário poderá haver fuga de alta tensão, e conseqüentemente uma redução de rendimento na pintura, ou dano no equipamento.**

#### 4. Preparando o reservatório

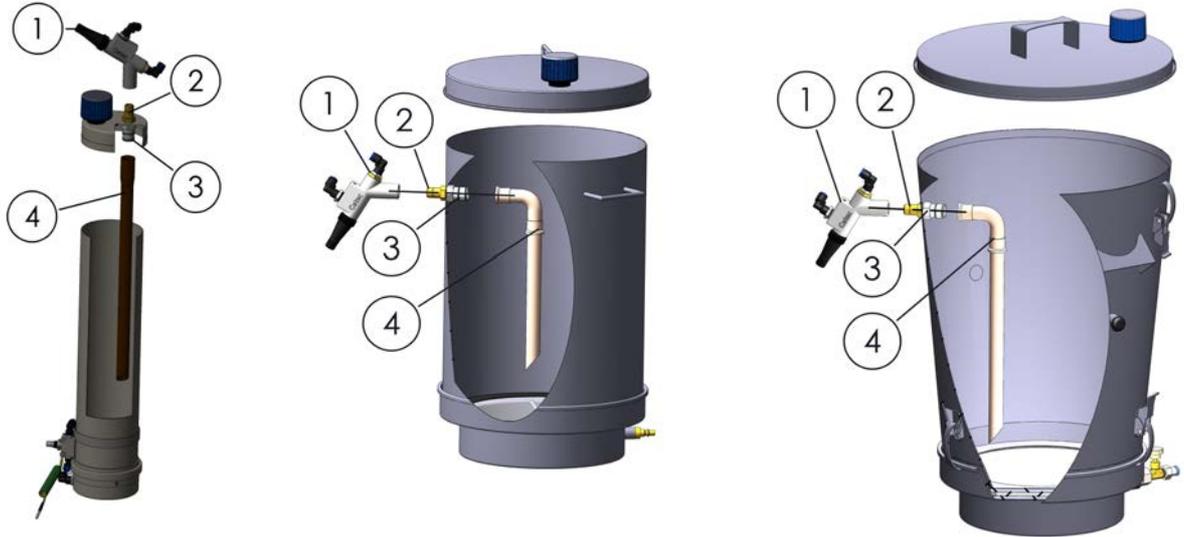
##### Reservatório Tecflu 1Kg, 15Kg e 25Kg.

4.1- Abra a tampa do reservatório.

4.2- Insira a Câmara de sucção (**posição 1**) no niple do conjunto entrada de pó (**posição 2**) na parte externa do reservatório.

4.3- Coloque o pescador (**posição 3**) no niple do conjunto entrada de pó (**posição 4**) na parte interna do reservatório.

4.4- Feche a Tampa.

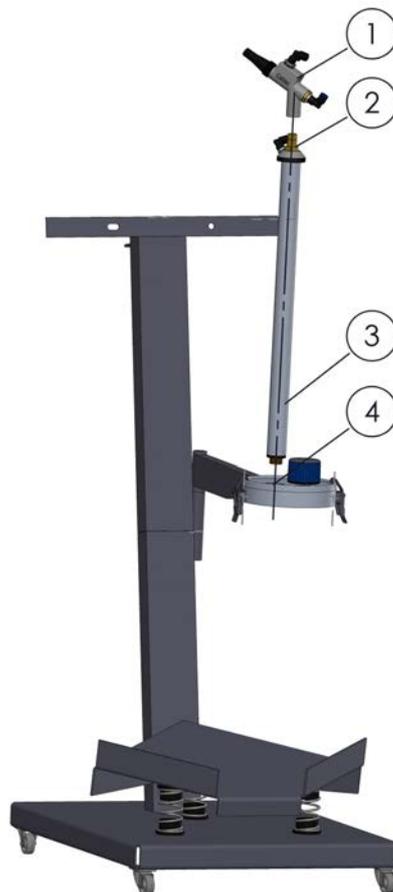


##### Base vibratória

4.5- Retire o tubo do pescador (**posição 3**)

4.6- Insira a Câmara de sucção (**posição 1**) no niple do conjunto entrada de pó (**posição 2**) na parte superior do pescador.

4.7- Coloque o pescador (**posição 3**) na tampa do suporte do material (**posição 4**).



## 5. MANGUEIRAS

**5.1 Entrada de Ar:** Conectar a mangueira de 3/8" de diâmetro externo na conexão reta identificada como **Entrada de ar (posição 5)** localizada na parte inferior da fonte.

**5.2 Vazão:** Conectar a mangueira **Azul** de 1/4" de diâmetro externo na conexão identificada como **Vazão (posição 2)** localizada na parte inferior da fonte de alta tensão e o outro extremo na parte lateral da câmara de sucção (**posição 2**).

**5.3 Equalização:** Conectar a mangueira **Natural** de 1/4" de diâmetro externo na conexão identificada como **Equalização (posição 3)** localizada na parte inferior da fonte de alta tensão e o outro extremo na parte superior da câmara de sucção (**posição 3**).

**5.4 Fluidização:** Conectar a mangueira **Vermelha** de 1/4" de diâmetro externo na conexão identificada como **Fluidização (posição 4)** localizada na parte inferior da fonte e o outro extremo no cotovelo engate rápido posicionado na parte superior do pescador (**posição 4**).

**5.5 Transporte de pó:** Conectar a mangueira de PVC cristal de 1/2" de diâmetro interno e 5m de comprimento ao **Ejetor** da câmara de sucção (**posição 1**) e o outro extremo na entrada de pó da pistola (**posição 1**).

**5.6 Atomização: (posição 6)**



## **FUNCIONAMENTO**

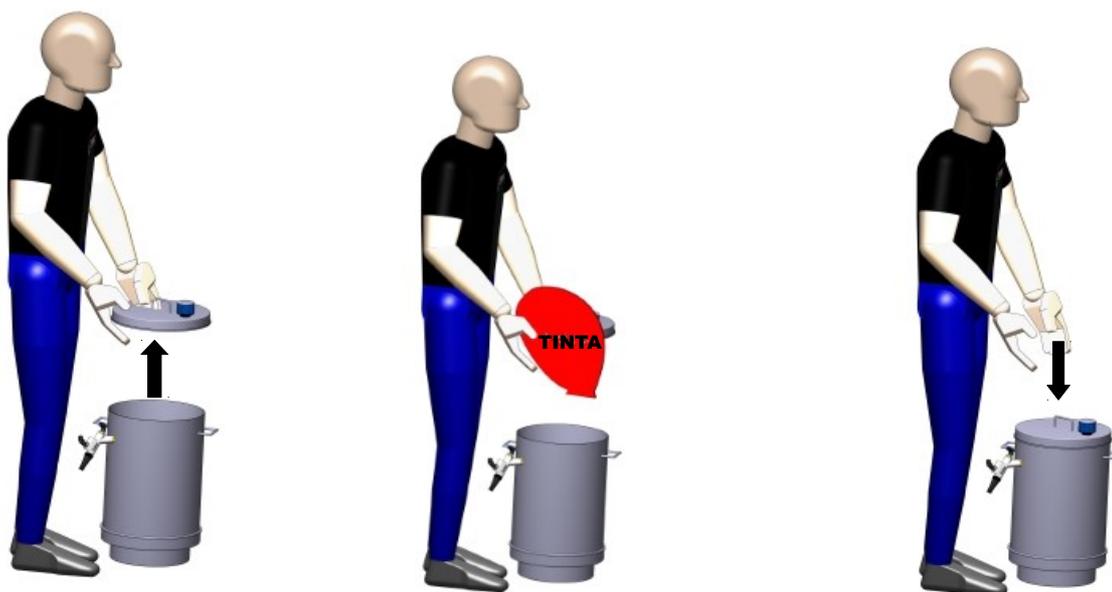
**Para a utilização de nossos equipamentos recomendamos que utilizem os equipamentos de segurança EPI**



### **1- Abastecimento**

- Reservatório 1Kg, Tecplus e Tecplus Job
- Abasteça o reservatório de pó respeitando o **nível máximo de tinta**, indicado na lateral.
- O abastecimento com os reservatórios vazios é de aproximadamente 25 kg no Tecplus Job e 20Kg para o Tecplus.
- Para garantir uma fluidização adequada certifique-se que a tinta esteja homogeneizada.

**É importante que seja observada a data de validade da tinta, bem como o seu estado físico no tocante a umidade e/ou outros contaminantes.**



- Coloque a tampa do reservatório e faça o travamento com os 3 fechos do reservatório.

### **2- Fluidização**

- Regule a vazão de ar comprimido através da válvula agulha (**posição 1**), localizada no conjunto de entrada de ar no reservatório.
- É importante que a regulagem se faça partindo da válvula totalmente fechada e abrindo-a gradualmente, de forma a evitar que uma nuvem de pó se forme em razão de uma vazão exagerada de ar comprimido.

**Verifique que esteja bem conectada a mangueira de Fluidização, evitando vazamentos.**



### 3- Colocando em funcionamento

- Ligue a fonte, pressionando a chave Geral ( **posição 1** ), na parte frontal da fonte.
- Aguarde que as informações correspondentes do fabricante sejam excluídas do display e apareçam as correspondentes de medição para prosseguir.



- Com a pistola apontada para o interior da cabine, pressione o gatilho.
- Visualize no display ( **posição 4** ) o campo da *Tensão* identificado como **U**.
- Aumente o potenciômetro da Tensão ( **posição 2** ), até que o indicador de Acionamento acenda ( **posição 8** ).

***A liberação do pó só ocorre quando a alta tensão supera o valor de aproximadamente 30 kV.***



#### **Importante!**

***Caso esteja pintando uma peça com cantos internos, apresentando bloqueios do acesso da tinta (efeito elétrico Gaiola de Faraday).***

- Deve reduzir a potência da tensão( **posição 2** ).
- Visualize no display ( **posição 4** ) o campo da *Corrente* identificado como **I**.
- Regule o potenciômetro da corrente ( **posição 3** ), aumentando sua potência.

**O valor adequado da alta tensão e função dos seguintes fatores:**

- **Tipo de tinta;**
- **Tipo de pintura (original ou repintura)**
  - **Geometria da peça;**
  - **Etc.**

#### **4. VAZÃO E EQUALIZAÇÃO:**

##### **Vazão**

- Destrave o regulador de fluxo de Vazão ( **posição 2** ), puxando.
- Faça sua regulagem de forma a obter uma pressão de 20 a 30 psi ( **recomendada** ), ( **posição 1** ).
- Após obter a regulagem necessária, trave o regulador pressionando contra a fonte.

***Como a liberação do pó só ocorre após se ter atingido um certo valor da alta tensão, a regulagem só pode ser feita com o gatilho da pistola pressionado e o indicador de acionamento aceso.***

##### **Equalização**

- Após obter a regulagem necessária, trave o boné novamente pressionando contra a fonte.
- Destrave o regulador de fluxo de Equalização ( **posição 3** ), puxando.
- Faça sua regulagem de forma a obter uma pressão de no máximo 0,5 psi ( **recomendada** ), ( **posição 1** ).
- Após obter a regulagem necessária, trave o regulador pressionando contra a fonte.

***A Equalização tem por finalidade uniformizar a nevoa de pó na saída da pistola, sendo que uma quantidade excessiva de ar nesta regulagem dificulta a sucção do pó.***

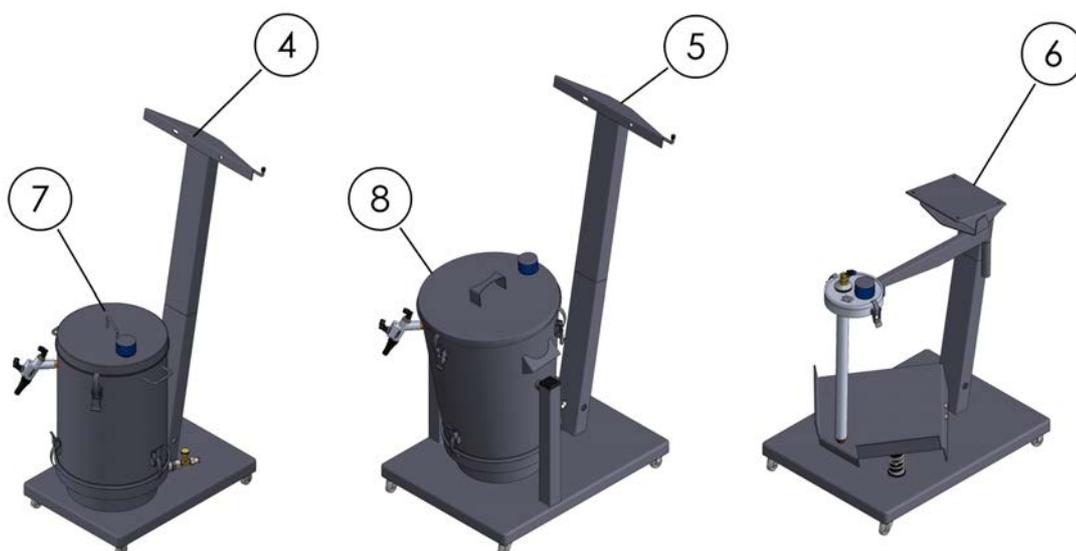


## Componentes

**A seguir informamos os componentes dos Equipamentos Manuais  
assim terá maior facilidade e conhecimento sobre o produto.**

**Caso precise repor algum componente, solicite ao seu fornecedor, informando:**

**Item - Quantidade - Descrição - Código**



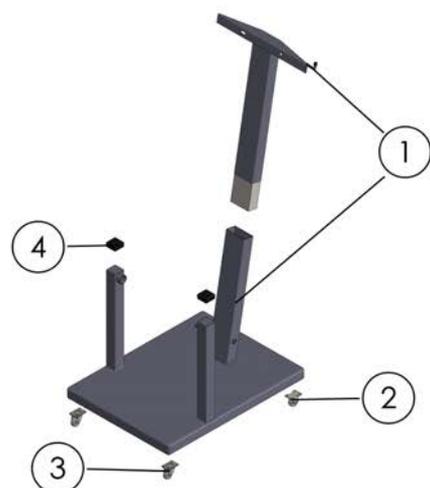
ITEM	QUANT	DESCRIÇÃO	RAZÃO DE TROCA	CÓDIGO
		Fonte tecplus 4s Plus		504. 249
4	-	Base Tecplus	-	502. 458
5	-	Base Tecplus Job	-	503. 277
6	-	Base vibratória	-	503. 275
7	-	Reservatório Tecflu 15 Kg	-	501. 489
8	-	Reservatório Tecflu 25 Kg	-	500. 178

**1- Bases :**



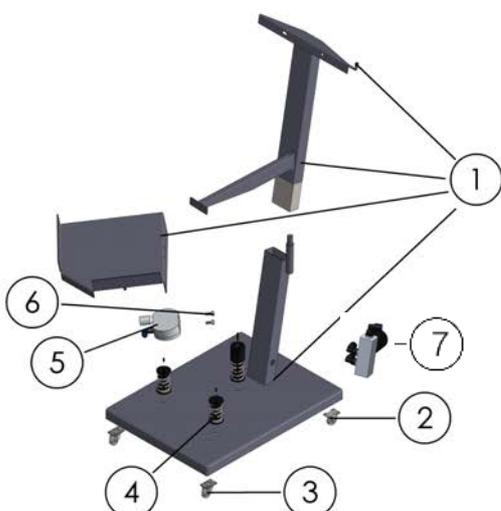
**Base Tecplus – 502.458**

ITEM	QUANT	DESCRIÇÃO	RAZÃO DA TROCA	CÓDIGO
1	1	Estrutura Tecplus	-	502. 853
2	2	Roda Giratória	Consumível	502. 860
3	2	Roda Fixa	Consumível	502. 859



**Tecplus Job – 503.277**

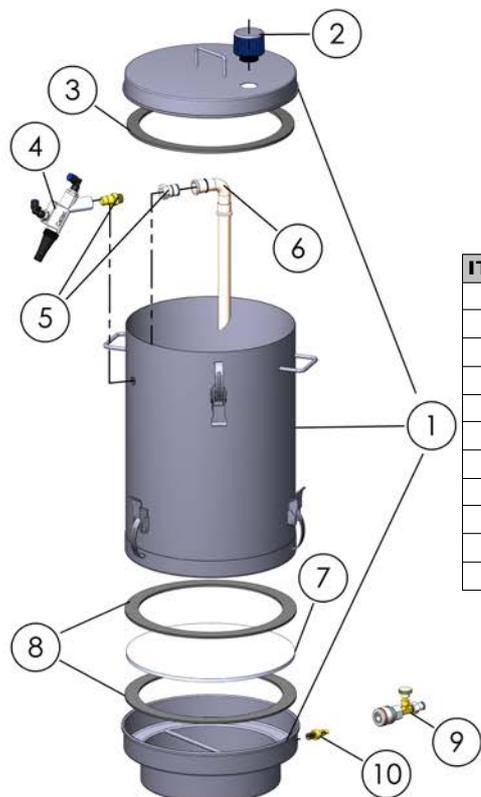
ITEM	QUANT	DESCRIÇÃO	RAZÃO DA TROCA	CÓDIGO
1	1	Estrutura Tecplus	-	503. 232
2	2	Roda Giratória	Consumível	502. 860
3	2	Roda Fixa	Consumível	502. 859
4	2	Ponteira interna 40x40	-	503. 261



**Base Vibratória – 503.275**

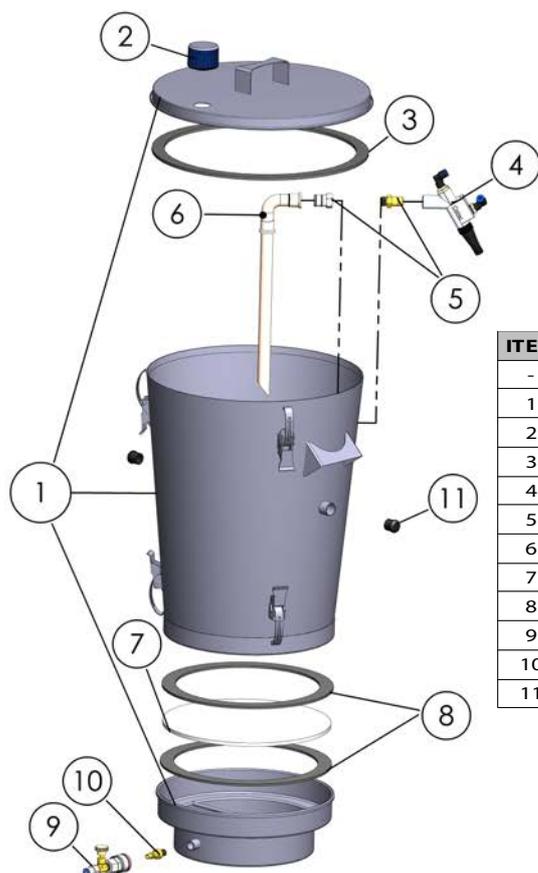
ITEM	QUANT	DESCRIÇÃO	RAZÃO DA TROCA	CÓDIGO
1	1	Estrutura Tecplus	-	503. 232
2	2	Roda Giratória	Consumível	502. 860
3	2	Roda Fixa	Consumível	502. 859
4	3	Amortecedor Helecoidal	-	501. 307
5	1	Vibrador Pneumático	Consumível	501. 911
6	10	Parafuso M8x20	-	500. 373
7	1	Válvula solenoide	Consumível	502. 272

## 2- Reservatórios Tecflu 15Kg e 25Kg



### **Tecflu 15Kg – 501.489**

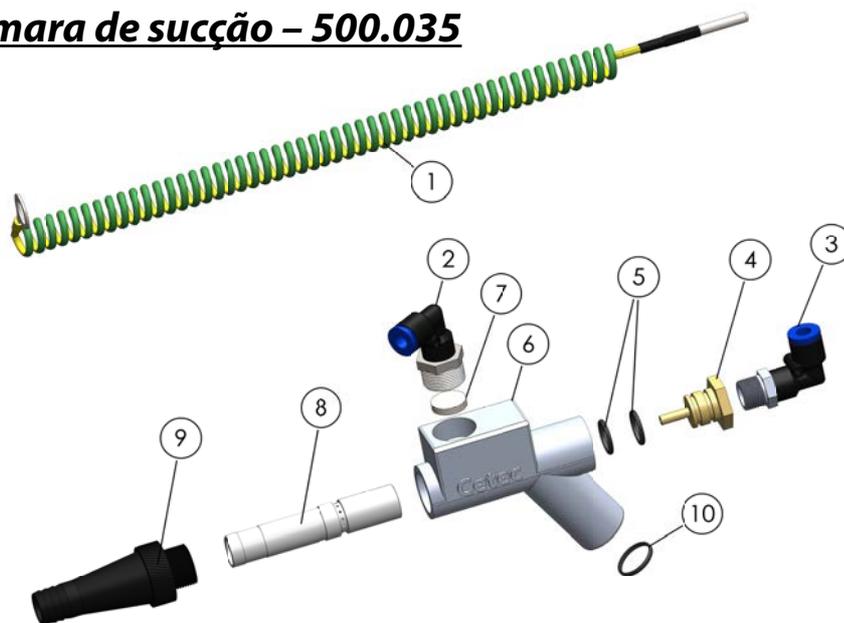
ITEM	QUANT	DESCRIÇÃO	RAZÃO DA TROCA	CÓDIGO
-	-	Reservatório Tecflu 15Kg s/ câmara de sucção	-	502. 957
1	1	Cj. corpo do reservatório Tecflu 15Kg	-	500. 386
2	1	Filtro cônico WS015	-	501. 629
3	1	Borracha adesiva 20x05	-	500. 859
4	1	Câmara de sucção completa	-	500. 035
5	1	Conjunto entrada de pó	-	500. 686
6	1	Pescador reservatório Tecflu 15KG	-	502. 493
7	1	Tela de fluidização 280mm	-	500. 128
8	2	Guarnição do reservatório	-	502. 668
9	1	Conjunto entrada de ar	-	502. 308
10	1	Pino engate rápido ¼	-	500. 241



### **Tecflu 25Kg – 500.178**

ITEM	QUANT	DESCRIÇÃO	RAZÃO DA TROCA	CÓDIGO
-	-	Reservatório Tecflu 25Kg s/ câmara de sucção	-	500. 483
1	1	Cj. corpo do reservatório Tecflu 25Kg	-	500. 386
2	1	Filtro cônico WS015	-	501. 629
3	1	Borracha adesiva 20x05	-	500. 859
4	1	Câmara de sucção completa	-	500. 035
5	1	Conjunto entrada de pó	-	500. 686
6	1	Pescador reservatório Tecflu 15KG	-	502. 493
7	1	Tela de fluidização 280mm	-	500. 128
8	2	Guarnição do reservatório	-	502. 668
9	1	Conjunto entrada de ar	-	502. 308
10	1	Pino engate rápido 1/4	-	500. 241
11	2	Ponteira interna 7/8	-	500. 855

### 5 - Câmara de sucção – 500.035



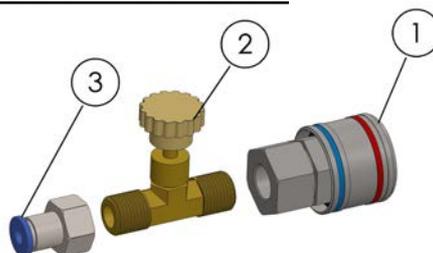
ITEM	QUANT	DESCRIÇÃO	RAZÃO DA TROCA	CÓDIGO
1	1	Cabo terra 1,5 mts	-	501.040
2	1	Cotovelo 1/4 x 3/8	-	500.275
3	1	Cotovelo 1/4 x 1/8	-	500.069
4	1	Venture sextavado	-	501.905
5	2	Anel O'ring Venture	-	501.736
6	1	Câmara de sucção	-	500.034
7	1	Pastilha porosa	Consumível	502.777
8	1	Ejetor	Consumível	500.081
9	1	Trava do ejetor	Consumível	500.217
10	1	Anel O'ring Câmara	-	500.833

### 6 – Conjunto entrada de pó – 500.686



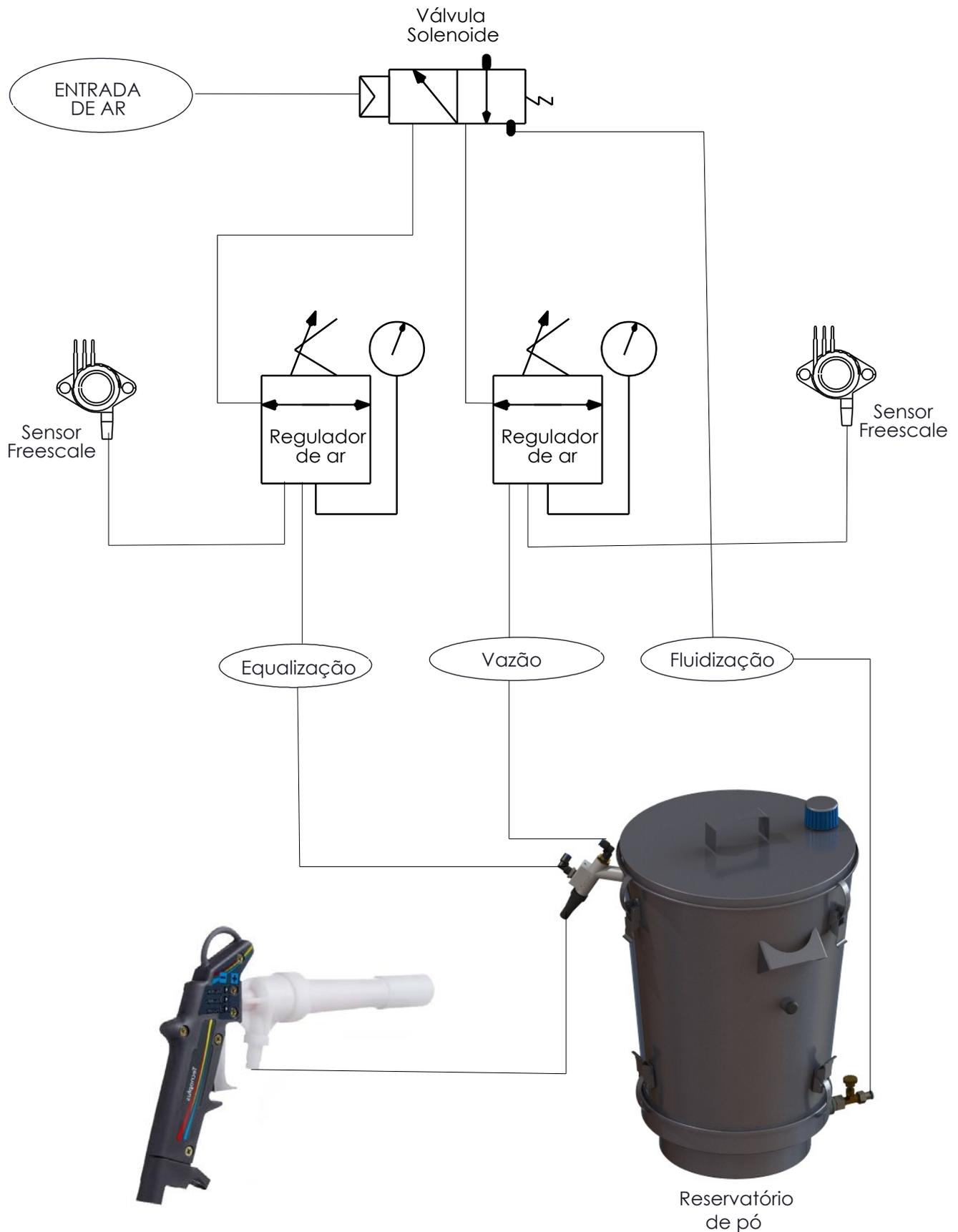
ITEM	QUANT	DESCRIÇÃO	TROCA	CÓDIGO
1	1	Anel O'ring 20-16	-	500.833

### 7 - Conjunto entrada de ar – 502.308



ITEM	QUANT	DESCRIÇÃO	TROCA	CÓDIGO
1	1	Engate rápido	-	500.083
2	1	Válvula agulha 1/4 x 1/4	-	500.235
3	1	Conexão reta fêmea	-	502.294

**Esquema pneumático fonte de alta tensão**



### **Recomendações de manutenção periódica**

**As recomendações a seguir são necessárias para o bom funcionamento de seu equipamento e qualidade de pintura a ser obtida.**



### **Importante!**

**Realize estes procedimentos sempre com o equipamento desligado, evitando danos humanos e materiais.**

### **Diariamente**

- Limpar filtro de ar dos reservatórios.
- Limpar gancheiras.

### **(EQ. OPCIONAL)**

- Limpe o aro do peneirador, utilizando o bico de limpeza do equipamento.

### **Semanalmente**

- Limpar pistolas de aplicação, trocando a pasta dielétrica de seu interior.
- Realizar uma limpeza profunda nas gancheiras.

**Caso tenha dúvidas entre em contato com nosso departamento técnico.**

### **Assistência Técnica**



**0800 777 9204**



**assistenciatecnica@cetecindustrial.com.br**

## Resolvendo problemas

### 1. Equipamento de retoque

**Problema:** *Equipamento não Liga.*

**Possíveis causas:** *Falta de energia da rede de alimentação .  
Fusível queimado.*

**Solução:** -Verificar se o equipamento esta conectado à rede elétrica, e se esta possui o nível de tensão adequado (220VAC).  
-Verificar se a chave geral esta na posição "ligado"  
-Verificar se o fusível, na parte inferior da caixa da fonte de alta tensão, não esta queimado.  
Caso o fusível esteja queimado substitui-lo por um igual valor, ou seja **250V – 1A**.

### 2. Aplicação de tinta

**Problema:** *Pintura deficiente/ Locais de difícil acesso da peça.*

**Possíveis causas:** *Efeito Gaiola de Faraday.  
Pistola muito afastada da peça a ser pintada.*

**Solução:** -Reduzir a alta tensão e aumentando a corrente, o fluxo de pó deve ser regulado de forma a se conseguir pintar essas partes. **(ver Pág. 12 e 13)**  
-A distância ideal para uma aplicação efetiva é de 250mm da ponta da pistola a peça.

**Problema:** *Pó não adere na peça*

**Possíveis causas:** *Cabo de alta tensão (azul) afastado da resistência na pistola  
Gancheira isolada  
Falta de aterramento na cabine /pistola*

**Solução:** -Desrosquear o prensa cabo de alumínio que se encontra na parte interna da **pistola**.  
Pressionar o cabo de alta tensão até encostar na resistência que se encontra dentro do tubo da pistola. Apertar novamente o prensa cabo.  
-Verificar se o aterramento da cabine esta correto e se as gancheiras não estão isoladas.  
**Uma constante limpeza nas gancheiras é exigido pela CETEC.**

**Caso tenha dúvidas entre em contato com nosso departamento técnico.**

**Assistência Técnica**



**0800 777 9204**



***assistenciatecnica@cetecindustrial.com.br***

## **Termo de Garantia**

***Este equipamento está garantido pelo prazo de 12 (doze) meses posto fábrica CETEC SP.  
(exceto as peças que são consumíveis)***

***Os serviços de garantia a serem prestados na CETEC posto fábrica, estarão isentos de quaisquer taxa.  
Caso o cliente solicite a assistência técnica em sua empresa será cobrado o  
Chamado Técnico e a Hora Técnica.***

**A garantia será concebida pela CETEC, gratuitamente, desde que as peças ou componentes apresentam defeitos de fabricação ou montagem, exceto as peças que são consumíveis e devem ser substituídas.**

**A ocorrência de quaisquer dos fatos abaixo citados determina o cancelamento automático e a perda da garantia:**

- **Defeitos decorrentes de acidentes e agentes da natureza.**
- **Inconformidades geradas pela instalação elétrica, ar comprimido ou falta de aterramento.**
- **Violações de serviços prestados por terceiros.**
- **Utilização do equipamento em desacordo com as recomendações técnicas do MANUAL DE INSTALAÇÃO.**
- **A utilização de peças não originais.**
- **Alteração do equipamento ou qualquer característica do projeto original.**
- **Violação do lacre durante o prazo de garantia.**

**CERTOS DE SUA COMPREENSÃO E COLABORAÇÃO**

**72.679.665/0001-84**  
Cetec Equipamentos para pintura  
Av. Jacobus Baldi, 547  
Jardim Iracema - CEP 05847-000  
SÃO PAULO-SP