

# **Pistola manual de pintura com pó Econo-Coat®**

Manual P/N 7119432E

Portuguese

Edição 10/03



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

# Índice

<b>Indicações de segurança</b> .....	<b>1</b>	<b>Reparação</b> .....	<b>14</b>
Pessoal qualificado .....	1	Substituição do conjunto do eléctrodo .....	14
Utilização finalidade .....	1	Substituição do multiplicador de tensão .....	14
Normas e aprovações .....	1	Substituição do cabo .....	15
Segurança do operador .....	1	Substituição do contacto do poço de calor ...	16
Segurança de incêndio .....	2	<b>Peças</b> .....	<b>17</b>
Ligação à terra .....	2	Utilizar a lista de peças ilustrada .....	17
Como agir se ocorrer uma falha .....	2	Peças para pistolas para pintura .....	18
Eliminação .....	2	Conjunto do eléctrodo .....	20
<b>Descrição</b> .....	<b>3</b>	<b>Opções</b> .....	<b>21</b>
Componentes da pistola para pintura .....	3	Deflectores .....	21
Teoria de operação .....	5	Ajustadores de padrão .....	22
Dados técnicos .....	5	Bicos de pintura plana em PTFE, cheios com vidro .....	23
<b>Conexões</b> .....	<b>6</b>	Bicos de pintura plana em Tivar .....	23
<b>Operação</b> .....	<b>8</b>	Extensões .....	24
Arranque .....	8	Tubos de pó e de ar .....	24
Paragem .....	8	Ficha de curto-circuito .....	24
<b>Manutenção</b> .....	<b>8</b>		
Manutenção diária .....	9		
Manutenção periódica .....	9		
<b>Localização de avarias</b> .....	<b>10</b>		
Testes de resistência e integridade .....	12		
Teste de resistência do multiplicador de tensão e do conjunto do eléctrodo .....	12		
Teste de resistência do conjunto do eléctrodo .....	12		
Testes de integridade do cabo da pistola para pintura .....	13		

---

## Contacte-nos

A Nordson Corporation agradece todos os pedidos de informação, observações e questões sobre os seus produtos. Pode encontrar informações gerais sobre a Nordson na Internet, usando o seguinte endereço: <http://www.nordson.com>.

## Número de encomenda

P/N = Número de encomenda para artigos Nordson

## Indicação

Publicação Nordson, com direitos de autor protegidos.

Copyright © 2002

Não é permitida a reprodução parcial ou total deste documento sem autorização escrita da Nordson, assim como a tradução em outros idiomas. A Nordson reserva-se o direito a modificações, sem aviso prévio.

## Marcas comerciais

Cross-Cut, Econo-Coat, Nordson e the Nordson logo são marcas comerciais registadas da Nordson Corporation.

Tivar é uma marca comercial registada da Poly Hi Solidur, Inc.

# Nordson International

<http://www.nordson.com/Directory>

## Europe

Country	Phone	Fax
---------	-------	-----

<b>Austria</b>		43-1-707 5521	43-1-707 5517
<b>Belgium</b>		31-13-511 8700	31-13-511 3995
<b>Czech Republic</b>		4205-4159 2411	4205-4124 4971
<b>Denmark</b>	<i>Hot Melt</i>	45-43-66 0123	45-43-64 1101
	<i>Finishing</i>	45-43-66 1133	45-43-66 1123
<b>Finland</b>		358-9-530 8080	358-9-530 80850
<b>France</b>		33-1-6412 1400	33-1-6412 1401
<b>Germany</b>	<i>Erkrath</i>	49-211-92050	49-211-254 658
	<i>Lüneburg</i>	49-4131-8940	49-4131-894 149
	<i>Nordson UV</i>	49-211-9205528	49-211-9252148
<b>Italy</b>		39-02-904 691	39-02-9078 2485
<b>Netherlands</b>		31-13-511 8700	31-13-511 3995
<b>Norway</b>	<i>Hot Melt</i>	47-23 03 6160	47-23 68 3636
	<i>Finishing</i>	47-22-65 6100	47-22-65 8858
<b>Poland</b>		48-22-836 4495	48-22-836 7042
<b>Portugal</b>		351-22-961 9400	351-22-961 9409
<b>Russia</b>		7-812-11 86 263	7-812-11 86 263
<b>Slovak Republic</b>		4205-4159 2411	4205-4124 4971
<b>Spain</b>		34-96-313 2090	34-96-313 2244
<b>Sweden</b>		46-40-680 1700	46-40-932 882
<b>Switzerland</b>		41-61-411 3838	41-61-411 3818
<b>United Kingdom</b>	<i>Hot Melt</i>	44-1844-26 4500	44-1844-21 5358
	<i>Finishing</i>	44-161-495 4200	44-161-428 6716
	<i>Nordson UV</i>	44-1753-558 000	44-1753-558 100

## Distributors in Eastern & Southern Europe

<b>DED, Germany</b>	49-211-92050	49-211-254 658
---------------------	--------------	----------------

## Outside Europe / Hors d'Europe / Fuera de Europa

- For your nearest Nordson office outside Europe, contact the Nordson offices below for detailed information.
- Pour toutes informations sur représentations de Nordson dans votre pays, veuillez contacter l'un de bureaux ci-dessous.
- Para obtener la dirección de la oficina correspondiente, por favor diríjase a unas de las oficinas principales que siguen abajo.

Contact Nordson	Phone	Fax
-----------------	-------	-----

### *Africa / Middle East*

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 658
--------------	--------------	----------------

### *Asia / Australia / Latin America*

Pacific South Division, USA	1-440-685-4797	-
-----------------------------	----------------	---

### *Japan*

Japan	81-3-5762 2700	81-3-5762 2701
-------	----------------	----------------

### *North America*

Canada		1-905-475 6730	1-905-475 8821
USA	<i>Hot Melt</i>	1-770-497 3400	1-770-497 3500
	<i>Finishing</i>	1-880-433 9319	1-888-229 4580
	<i>Nordson UV</i>	1-440-985 4592	1-440-985 4593

# Pistola manual de pintura com pó Econo-Coat

## Indicações de segurança

Leia atentamente estas indicações de segurança. Os avisos e indicações de segurança destinados à execução de tarefas e segurança com o equipamento são incluídos ao longo da documentação sempre que necessário.

Certifique-se de que toda a documentação do equipamento, incluindo estas indicações de segurança, está facilmente acessível aos operadores.

### **Pessoal qualificado**

Os detentores de equipamentos Nordson são responsáveis pela sua correcta instalação e operação, efectuada por pessoal qualificado. Considera-se pessoal qualificado os empregados treinados para efectuar tarefas em segurança, familiarizados com todas as regras de segurança e fisicamente capazes de efectuar essas mesmas tarefas.

### **Utilização finalidade**

A utilização do equipamento Nordson para outra finalidade que não a descrita na documentação respectiva pode resultar em ferimentos graves ou danificar o equipamento.

Seguem-se exemplos de utilização incorrecta do equipamento

- utilizar materiais incompatíveis
- efectuar modificações sem autorização prévia da Nordson
- eliminar ou não respeitar os sistemas de bloqueio
- utilizar peças incompatíveis ou danificadas
- utilizar material auxiliar sem aprovação
- operar o equipamento acima dos níveis recomendados

### **Normas e aprovações**

Certifique-se de que todo o equipamento está aprovado e é compatível com o meio em que se

insere. As aprovações obtidas para o equipamento da Nordson serão consideradas nulas se não forem respeitadas as instruções para a instalação, operação e serviço.

Todas as fases de instalação do seu equipamento devem obedecer às normas locais em vigor.

### **Segurança do operador**

Para evitar ferimentos respeite sempre estas indicações.

- Só devem trabalhar com o equipamento pessoas consideradas qualificadas para o trabalho.
- A operação do equipamento só deve ser iniciada se as suas protecções, portas e coberturas estiverem intactas e os sistemas de bloqueio a funcionar correctamente. Não desrespeite nem desarme os sistemas de bloqueio.
- Afaste-se de equipamento em movimento. Antes de efectuar qualquer tipo de manutenção a este equipamento, desligue a alimentação eléctrica e espere até parar totalmente. Bloqueie a alimentação eléctrica e proteja o equipamento para evitar movimentos inesperados.
- Reduza as pressões pneumática e hidráulica antes de efectuar tarefas de manutenção nos sistemas e componentes sob pressão. Desligue, bloqueie e identifique os interruptores antes da manutenção de equipamento eléctrico.
- Obtenha e leia atentamente as folhas de segurança de todos os materiais utilizados. Respeite as indicações do fabricante relativamente ao manuseamento e utilização correctos destes materiais, e utilize todas as protecções recomendadas.
- Para evitar ferimentos, conheça bem os perigos menos evidentes no local de trabalho que muitas vezes não podem ser totalmente eliminados, tais como superfícies quentes, arestas, circuitos eléctricos activos, e peças em movimento.

### **Segurança de incêndio**

Para evitar um incêndio ou explosão, respeite estas indicações.

- É proibido fumar, soldar, lixar e fazer chama em locais de armazenamento ou utilização de materiais inflamáveis.
- Permita uma ventilação adequada para evitar concentrações perigosas de partículas voláteis ou gases. Consulte as normas locais ou a folha de segurança do material.
- Não desligue os circuitos eléctricos activos sempre que estiver a trabalhar com materiais inflamáveis. Desligue primeiro a corrente eléctrica no interruptor geral para evitar faíscas.
- Familiarize-se com os botões de emergência, válvulas de interrupção e extintores de incêndio. Se houver algum indício de incêndio numa cabina de spray, desligue imediatamente o sistema de pulverização e as ventoinhas.
- A limpeza, manutenção, verificação e reparação do equipamento deverão ser efectuados de acordo com as indicações fornecidas na documentação do seu equipamento.
- Utilize apenas as peças de reposição compatíveis com o equipamento original. Contacte o seu representante Nordson para obter mais informações e conselhos sobre peças.

### **Ligação à terra**



**ATENÇÃO:** A operação de equipamento electrostático danificado é altamente perigosa e pode resultar em electrocussão, incêndio ou explosão. Efectue regularmente testes de resistência. Se apanhar um choque eléctrico, por muito ligeiro que seja, ou se verificar a ocorrência de faíscas ou centelhas, desligue imediatamente todo o equipamento eléctrico ou electrostático. Não volte a ligar o equipamento enquanto não identificar e resolver o problema.

Todos os trabalhos executados no interior da cabina de pintura ou a 1 m de cada abertura têm uma classificação do nível 2, divisão 1 ou 2, local de perigo, e devem obedecer às normas NFPA 33, NFPA 70 (artigos 500, 502 e 516), e últimas cláusulas da NFPA 77.

- Todos os objectos condutores nas áreas de pintura devem estar ligados à terra electricamente através de uma resistência não superior a 1 megohm, desde que o instrumento de medição aplique pelo menos 500 volts ao circuito a calcular.
- Deverá efectuar pelo menos uma ligação à terra do chão da área de pulverização, das plataformas do operador, dos tanques, dos suportes fotosensores, e dos bicos de purga. Todo o pessoal deverá estar também ligado à terra.
- Existe um possível potencial de ignição a partir do corpo humano carregado. Os operadores que se encontrem numa superfície ou plataforma de pintura, ou que usem sapatos não condutores, não estão ligados à terra. O pessoal deve usar sapatos com solas condutoras ou uma tira de ligação terra sempre que trabalhar com ou perto de equipamento electrostático.
- O operador só deve segurar a pistola pelo punho para evitar apanhar choques eléctricos durante a operação de pistolas manuais electrostáticas. Se for necessário utilizar luvas de protecção, corte a palma ou os dedos das luvas ou utilize luvas condutoras ou, ainda, utilize uma tira de ligação terra no punho da pistola ou outro tipo de ligação apropriado.
- Desligue as fontes de alimentação electrostáticas e os eléctrodos de terra antes de efectuar a regulação e limpar as pistolas de pulverização.
- Volte a ligar todo o equipamento, os cabos terra e os fios logo depois de realizar a manutenção necessária.

### **Como agir se ocorrer uma falha**

Se um sistema ou equipamento não funcionar correctamente, desligue o sistema imediatamente e proceda da seguinte forma:

- Desligue e bloqueie a alimentação eléctrica. Feche as válvulas de interrupção pneumáticas e reduza as pressões.
- Identifique a razão da falha e corrija antes de reiniciar o sistema.

### **Eliminação**

Elimine o equipamento e materiais utilizados durante a operação de acordo com as normas locais.

## Descrição

A pistola manual de pintura com pó Econo-Coat carrega electrostaticamente e pinta com revestimentos de pó orgânico. O multiplicador de tensão da alimentação integral de energia (integral power supply (IPS)) pode ser substituído pelo utilizador.

**INDICAÇÃO:** A pistola para pintura apenas deve ser utilizada juntamente com a unidade de controlo da pistola manual de pintura com pó Econo-Coat.

## Componentes da pistola para pintura

Consulte a descrição dos componentes principais da pistola para pintura na tabela 1.

Consulte a figura 1.

Tab. 1 Componentes da pistola para pintura

Item	Descrição	Função
1	Gancho de armazenamento	Permite pendurar seguramente a pistola para pintura a fim de a armazenar
2	Multiplicador de tensão	Converte a alimentação eléctrica de baixa tensão da unidade de controlo para alta tensão electrostática
3	Conjunto do eléctrodo	Utiliza a tensão electrostática produzida pelo multiplicador de tensão para carregar o pó que está a ser utilizado para pintura
4	Bico <b>INDICAÇÃO:</b> Ilustra-se um bico cónico standard. Estão disponíveis outros bicos. Consulte informações sobre bicos opcionais e sobre a maneira de encomendar em <i>Opções</i> na página 21.	Formas e padrões do pó que está a ser utilizado para pintura, quando o pó sai da pistola Com o bico cónico ilustrado, o ajustador de padrão (4a) pode ser aproximado ou afastado do deflector (4b), para modificar o padrão de pintura <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para criar um padrão de pintura mais estreito, aproxime o ajustador de padrão do deflector</li> <li>• Para criar um padrão de pintura mais largo, afaste o ajustador de padrão do deflector</li> </ul>
5	Adaptador de entrada	Liga a mangueira de alimentação de pó à pistola para pintura.
6	Gatilho	Activa a pistola para pintura, enviando o pó carregado para fora do bico
7	Cabo	Abastece a pistola para pintura com pó e transmite corrente e realimentação de informação à unidade de controlo <b>INDICAÇÃO:</b> Está disponível uma extensão opcional de cabo de 4 metros. Consulte informações sobre a encomenda em <i>Peças para pistolas para pintura</i> , página 18.

## Descrição (cont.)

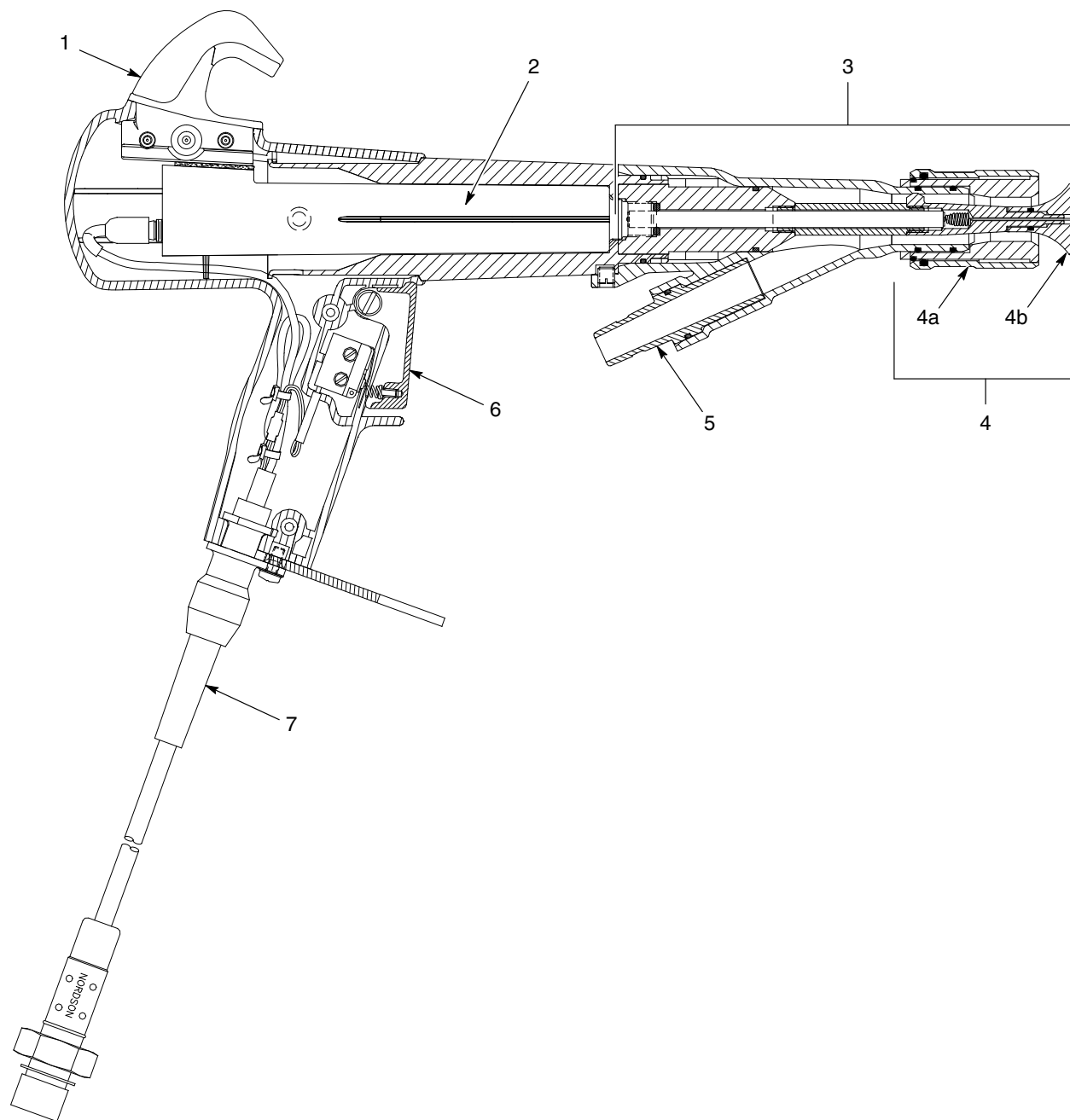


Fig. 1 Componentes da pistola para pintura

1400066A



## Teoria de operação

Consulte a figura 1.

Quando o operador puxa o gatilho (6), o multiplicador de tensão (2) gera um campo electrostático à roda do eléctrodo situado no bico da pistola para pintura (4).

A unidade de controlo da pistola para pintura envia ar comprimido através da bomba de pó, a qual retira pó fluidificado até ao tubo captador, através da mangueira de alimentação de pó e para a pistola para pintura.

Quando o pó alcança a pistola para pintura, o pó circula pelo adaptador de entrada (5), à roda do conjunto do eléctrodo (3), onde o pó é carregado electrostaticamente, e para fora do bico. Então, o pó carregado é atraído pelas peças ligadas à terra, que se encontram dentro da cabina de pintura.

Normalmente, os revestimentos de pó são fluidificados de uma de duas maneiras:

**Alimentador:** O pó é colocado num alimentador, o qual tem uma membrana porosa designada por placa de fluidificação, situada no fundo do alimentador. O pó que se encontra no alimentador é fluidificado quando o ar comprimido é forçado através da placa de fluidificação.

**Alimentador de caixa vibratória:** Uma caixa de pó está colocada no alimentador de caixa vibratória, o qual faz vibrar a caixa de modo a obter uma distribuição uniforme dentro da caixa. O pó que se encontra na caixa é fluidificado quando se introduz ar comprimido na parte inferior do tubo captador da bomba.

## Dados técnicos

**INDICAÇÃO:** As especificações estão sujeitas a modificações sem aviso prévio, devido aos melhoramentos tecnológicos contínuos.

Tab. 2 Especificações da pistola para pintura

Pressões de ar	
Ar de transporte	2 bar (30 psi)
Ar de atomização	0,7 bar (10 psi)
Requisitos eléctricos	
Tensão de saída	máximo 95 kV
Corrente de saída	máximo 100 $\mu$ A

**INDICAÇÃO:** O ar de abastecimento tem que ser limpo e seco. Utilize um secador de ar, por secagem regenerativa ou por ar refrigerado, capaz de produzir um ponto de condensação de 3,4 °C (38 °F), ou inferior, para a pressão máxima de ar de entrada. Utilize um sistema de filtros, com filtros prévios e filtros do tipo coalescente, capaz de remover óleo, água e sujidade na gama de sub-mícrons.

## Conexões



**ATENÇÃO:** Confiar as seguintes tarefas unicamente a pessoal qualificado. Siga as indicações de segurança contidas aqui e em toda a documentação.





Consulte a figura 2.

Consulte uma descrição das conexões necessárias para instalar a pistola manual de pintura com pó Econo-Coat na tabela 3.

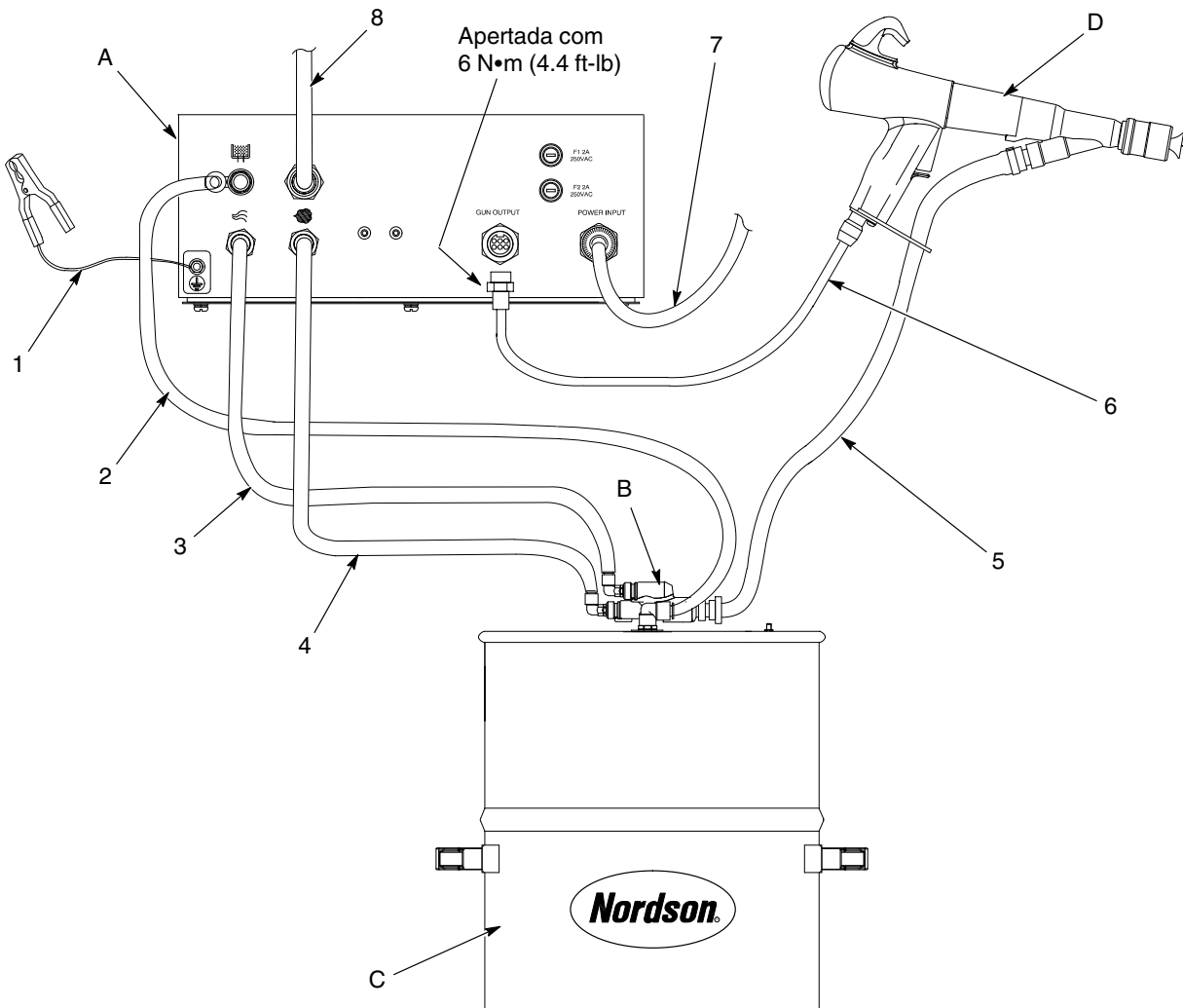
Se a sua pistola para pintura fizer parte de um sistema de pintura com pó móvel, consulte as instruções de instalação fornecidas com o sistema. As instruções de instalação incluídas neste manual destinam-se a instalar uma pistola para pintura independente.

**INDICAÇÃO:** Consulte instruções de instalação mais detalhadas nos seus manuais da unidade de controlo e da bomba de pó.

Tab. 3 Conexões

Item	Descrição	Tamanho	Conexões do painel traseiro da unidade de controlo	Outras conexões de equipamento
1	Fio de ligação à terra	—		Verdadeira ligação à terra
2	Tubo de ar de fluidificação (azul)	DE 10 mm		União de cotovelo para ar de fluidificação
3	Tubo de ar de atomização (azul)	DE 8 mm		Conector da bomba de pó <b>A</b>
4	Tubo do ar de transporte (preto)	DE 8 mm		Conector da bomba de pó <b>F</b>
5	Mangueira de alimentação	DI (diâmetro interno) 12,7 mm (1/2-in.)	(não ligado à unidade de controlo)	Saída da bomba de pó; entrada da pistola para pintura
6	Cabo da pistola para pintura	—	<b>GUN OUTPUT</b> (consulte a nota)	Punho da pistola para pintura (cablado previamente)
7	Cabo de POWER INPUT	—	<b>POWER INPUT</b> (cablado previamente)	Alimentação principal de energia
8	Tubo de abastecimento de ar (azul)	DE 10 mm	<b>IN</b> <b>0-100 PSI</b> <b>0-7 BAR</b>	Abastecimento de ar principal

**INDICAÇÃO:** Aperte a porca de fixação do cabo da pistola com 6 N•m (4,4 ft-lb). Está disponível uma extensão opcional de cabo de 4 metros. Não adicione mais de dois cabos de extensão ao cabo da pistola.



1400073D

Fig. 2 Conexões

- |                         |  |                                   |
|-------------------------|--|-----------------------------------|
| A. Unidade de controlo  | 1. Fio de ligação à terra                    | 5. Mangueira de alimentação       |
| B. Bomba de pó          | 2. Azul, tubo de ar (fluidificação) de 10 mm | 6. Cabo da pistola                |
| C. Alimentador          | 3. Azul, tubo de ar (atomização) de 8 mm     | 7. Cabo de POWER INPUT            |
| D. Pistola para pintura | 4. Preto, tubo de ar (transporte) de 8 mm    | 8. Azul, tubo de ar (IN) de 10 mm |

*Nota:* Ilustra-se uma bomba de pó e um alimentador típicos. As conexões para um sistema de alimentador de caixa vibratória são diferentes das aqui ilustradas. Consulte as conexões para alimentador de caixa nas instruções do Sistema móvel de pintura com pó Econo-Coat com alimentador de caixa.

## Operação



**ATENÇÃO:** Confiar as seguintes tarefas unicamente a pessoal qualificado. Siga as indicações de segurança contidas aqui e em toda a documentação.



**ATENÇÃO:** Este equipamento pode ser perigoso, a não ser que seja utilizado de acordo com as regras expostas neste manual.



**ATENÇÃO:** Este aparelho deve ser utilizado apenas em áreas de pintura de acordo com a norma EN 50177, ou sob condições equivalentes.



**ATENÇÃO:** Não opere a pistola para pintura se a resistência do multiplicador, ou o conjunto do eléctrodo, não se encontrarem dentro das gamas especificadas neste manual. O desrespeito deste aviso pode causar lesões pessoais, fogo ou danos materiais.



**ATENÇÃO:** Na área de trabalho, todo o equipamento condutor deve estar correctamente ligado à terra. Se este aviso não for respeitado pode originar-se um choque forte.

## Arranque

Verifique se se cumpriram as seguintes condições antes de operar a pistola manual de pintura com pó Econo-Coat:

- Completaram-se todas as *conexões* da página 6.
  - Os filtros e o secador do sistema de abastecimento de ar estão a funcionar correctamente.
  - Os ventiladores de extracção da cabina estão em funcionamento.
  - O sistema de recuperação de pó está em serviço.
1. Ajuste kV e as pressões de ar de fluidificação e da bomba, como se descreve na secção *Operação* do manual da unidade de controlo.

2. Aponte a pistola para pintura para dentro da cabina de pintura e puxe o gatilho.
3. Modifique o padrão de pintura conforme seja desejado.

Consulte a figura 1.

- Para obter um padrão de pintura mais estreito, aproxime o ajustador de padrão do bico (4a) do deflector (4b).
- Para obter um padrão de pintura mais largo, afaste o ajustador de padrão do bico (4a) do deflector (4b).

**INDICAÇÃO:** Consulte ajustes de kV e de pressão de ar na secção de *Operação* do manual da unidade de controlo.

## Paragem

1. Comute o disjuntor de potência, situado na unidade de controlo, para a posição de desligado (off).
2. Ajuste todas as pressões de ar para zero e descarregar a pressão de ar do sistema.
3. Ligue o eléctrodo da pistola para pintura à terra, a fim de descarregar uma possível tensão residual.
4. Execute o procedimento de *Manutenção diária* da página 9.

## Manutenção



**ATENÇÃO:** Confiar as seguintes tarefas unicamente a pessoal qualificado. Siga as indicações de segurança contidas aqui e em toda a documentação.



**ATENÇÃO:** Desligue a unidade de controlo da pistola e desligue o sistema da respectiva fonte de alimentação eléctrica antes de executar qualquer das seguintes tarefas. Se este aviso não for respeitado pode originar-se um choque forte.



**ATENÇÃO:** Descarregue a pressão de ar do sistema e desligue o sistema da sua entrada de abastecimento de ar, executando qualquer das seguintes tarefas. O desrespeito deste aviso pode causar lesões pessoais.

## Manutenção diária

Utilize o seguinte procedimento para limpar a pistola para pintura.

Consulte a figura 3.

**INDICAÇÃO:** Se for necessário, retire todas as juntas tóricas e limpe as peças, com um pano embebido em isopropileno ou em álcool etílico. Não mergulhe as peças em álcool. Não utilize mais nenhum dissolvente.



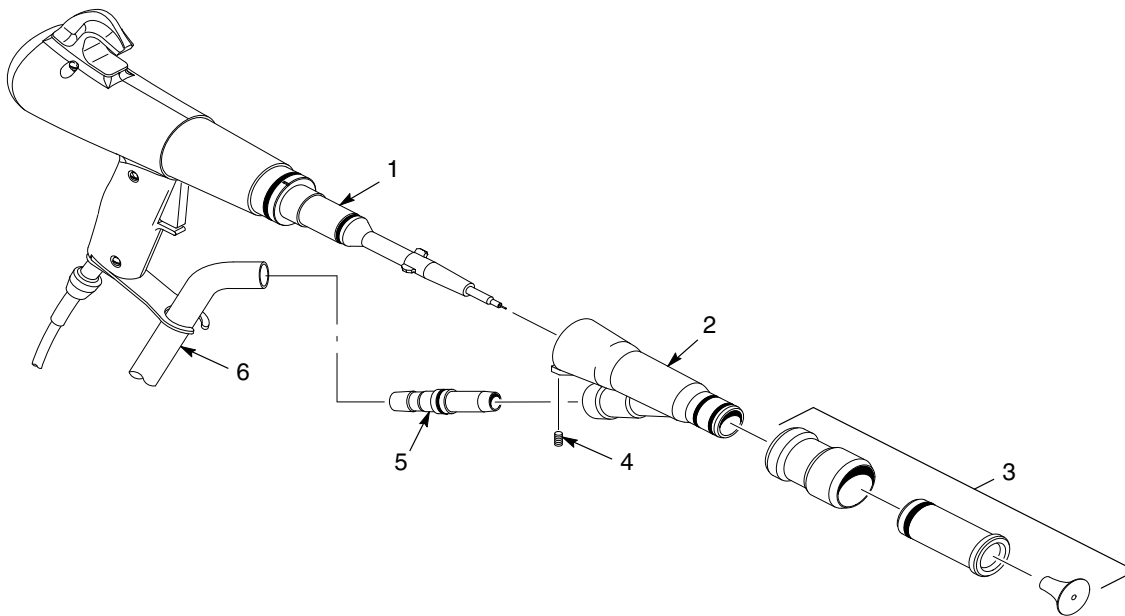
**CUIDADO:** Retire cuidadosamente o pó fundido das peças utilizando uma vareta de madeira ou de plástico, ou uma ferramenta semelhante. Não utilize outras ferramentas que riscuem o plástico. O pó acumular-se-ia e fundir-se-ia por impacto nos riscos que possam existir.

1. Desligue a unidade de controlo e desligue o sistema da sua fonte de alimentação eléctrica.
2. Descarregue a pressão de ar do sistema e desligue o sistema da sua entrada de abastecimento de ar.
3. Desligue da bomba a mangueira de alimentação de pó (6).

4. Aponte a pistola para pintura para dentro da cabina e sopra o pó, para fora da pistola para pintura e da mangueira, utilizando ar comprimido de baixa pressão.
5. Retire as peças do bico (3).
6. Desligue a mangueira de alimentação de pó e retire o adaptador de entrada (5).
7. Desaperte o parafuso de fixação (4) e puxe o corpo (2) a direito para fora da pistola para pintura, até o corpo destapar o conjunto do eléctrodo (1). Tenha cuidado para não danificar o conjunto do eléctrodo ao retirar o corpo.
8. Limpe todas as peças com ar comprimido de baixa pressão.
9. Inspeccione todas as juntas tóricas e substitua as que estejam danificadas.

## Manutenção periódica

Realize os *Testes de resistência e integridade* das páginas 12-13.



1.400.056A

Fig. 3 Manutenção diária

- |                          |                        |                                   |
|--------------------------|------------------------|-----------------------------------|
| 1. Conjunto do eléctrodo | 3. Peças do bico       | 5. Adaptador de entrada           |
| 2. Corpo                 | 4. Parafuso de fixação | 6. Mangueira de alimentação de pó |

## Localização de avarias



**ATENÇÃO:** Confiar as seguintes tarefas unicamente a pessoal qualificado. Siga as indicações de segurança contidas aqui e em toda a documentação.

Esta secção descreve os procedimentos para solucionar avarias. Estes procedimentos cobrem apenas os problemas mais comuns que possa encontrar. Se esta informação não for suficiente para resolver o seu problema, contacte o seu representante Nordson local.

Problema	Causa possível	Acção correctiva
1. Padrão de pintura irregular, caudal de pó instável ou não adequado	Bloqueio na pistola para pintura, mangueira de alimentação, ou bomba	Execute o procedimento de <i>Manutenção diária</i> da página 9. Substitua a mangueira de alimentação, se ela estiver entupida com pó fundido. Desmonte e limpe a bomba.
	Fluidificação incorrecta do pó do alimentador	Aumente a pressão de ar de fluidificação. <b>Sistemas de alimentador:</b> Retire o pó do alimentador. Limpe, ou substitua, a placa de fluidificação, se ela estiver contaminada.
	Humidade no pó	<b>Sistemas de alimentador de caixa:</b> Substitua o disco de fluidificação situado na extremidade do tubo captador. Consulte as instruções do seu sistema móvel de pintura com pó. Verifique o sistema de alimentação de pó, os filtros de ar, o e secador. Substitua a alimentação de pó, se esta estiver contaminada.
	Bico gasto	Retire, limpe, e inspeccione o bico. Substitua o bico, se for necessário. Se o problema for desgaste excessivo, ou fusão por impacto, reduza o caudal e as pressões do ar de atomização.
	Baixa pressão do ar de atomização ou do ar de transporte	Aumente as pressões do ar de atomização e/ou do ar de transporte.
<i>Continuação...</i>		

Problema	Causa possível	Acção correctiva
<b>2. Perda de revestimento, má eficiência de transferência</b>	<p>Tensão electrostática baixa</p> <p>Má ligação do eléctrodo</p> <p>Peças com má ligação à terra</p>	<p>Aumente a tensão electrostática.</p> <p>Realize o <i>Teste de resistência do multiplicador de tensão e do conjunto do eléctrodo</i> da página 12.</p> <p>Verifique se existe pó acumulado nos suportes das peças. A resistência entre as peças e a ligação à terra deve ser 1 megaohm ou inferior. Para obter resultados melhores, a resistência não deve ser superior a 500 ohm.</p>
<b>3. Não há saída de kV da pistola de pintura</b>	<p>Cabo da pistola para pintura danificado</p> <p>Interruptor do actuador avariado</p> <p>Multiplicador de tensão avariado</p> <p>Má ligação do eléctrodo</p> <p>Unidade de controlo avariada</p>	<p>Realize os <i>Testes de integridade do cabo da pistola para pintura</i> da página 13. Se um cabo estiver aberto, ou em curto-circuito, substitua o cabo.</p> <p>Com o interruptor do gatilho actuado, verifique a integridade entre os pinos 1 e 2, na extremidade da unidade de controlo do cabo da pistola. Se não existir integridade, substitua o cabo.</p> <p>Realize o <i>Teste de resistência do multiplicador de tensão e do conjunto do eléctrodo</i> da página 12.</p> <p>Realize o <i>Teste de resistência do multiplicador de tensão e do conjunto do eléctrodo</i> da página 12.</p> <p>Desligue a extremidade do cabo ligado à pistola do multiplicador de tensão. Com o interruptor do gatilho actuado, verifique se estão presentes 21 Vcc entre os pinos 2 e 3 na extremidade da pistola do cabo da pistola. Se a leitura não for 21 Vcc, contacte o seu representante da Nordson.</p>
<b>4. Não há saída de kV nem saída de pó</b>	<p>Avaria do gatilho ou do cabo</p>	<p>Com o interruptor actuado, verifique a integridade entre os pinos 1 e 2, na extremidade da unidade de controlo do cabo.</p> <p>Se não existir curto-circuito nem circuito aberto no interruptor do gatilho, verifique a integridade ao longo do cabo.</p> <p>Se não existir integridade ao longo do cabo, substitua o cabo.</p>

## Testes de resistência e integridade



**ATENÇÃO:** Desligue a unidade de controlo da pistola para pintura e ligue o eléctrodo da pistola à terra antes de executar as tarefas seguintes. Se este aviso não for respeitado pode originar-se um choque muito forte.

### Teste de resistência do multiplicador de tensão e do conjunto do eléctrodo

Consulte a figura 4.

1. Desmonte e limpe o percurso de pó da pistola para pintura. Consulte instruções no procedimento de *Manutenção diária* da página 9.
2. Retire os três parafusos que seguram as metades do punho da pistola para pintura. Separe o punho para ter acesso aos componentes electrostáticos.
3. Desligue o cabo conector do multiplicador de tensão e retire da pistola para pintura o multiplicador (3) e o conjunto do eléctrodo (4).
4. Ligue a ficha de curto-circuito (1) ao conector do conector do multiplicador de tensão (2).
5. Ligue as pontas de contacto do megaohmímetro (6) ao eléctrodo (5) e ao terminal redondo da ficha de curto-circuito. Se o valor for infinito, comute as pontas de contacto.
6. O valor medido pelo megaohmímetro deve estar entre 140 e 210 megaohm a 500 volt. Se o valor medido não estiver dentro desta gama, execute o *Teste da resistência do conjunto do eléctrodo*.
7. Substitua todas as peças que apresentem buracos causados por queima completa ou vestígios de arco voltaico.

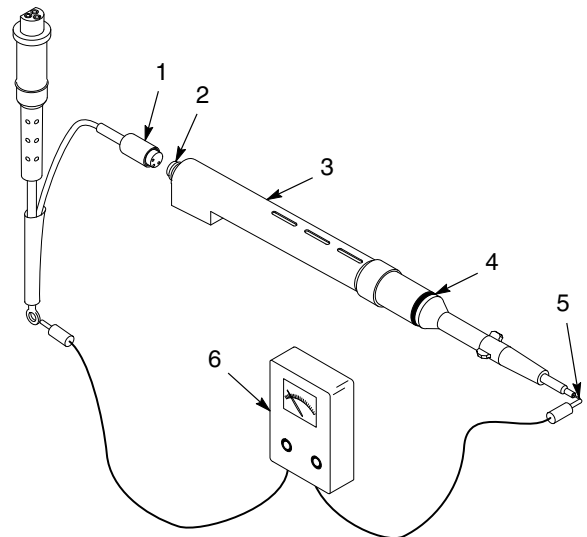
**INDICAÇÃO:** Quando tiver completado os testes de resistência, e antes de armar a pistola para pintura, monte um novo contacto do poço de calor no gancho da pistola. Consulte *Substituição do contacto do poço de calor* na página 16.

### Teste de resistência do conjunto do eléctrodo

Consulte a figura 5.

1. Realize o *Teste de resistência do multiplicador de tensão e do conjunto do eléctrodo*.
2. Desenrosque o conjunto do eléctrodo (2) para fora do multiplicador de tensão.
3. Ligue as pontas do megaohmímetro ao eléctrodo (1) e ao pino de contacto (3).

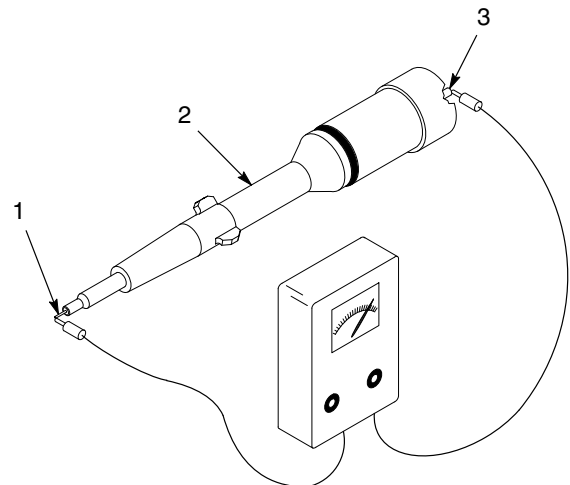
4. O valor medido pelo megaohmímetro deve estar entre 2 e 10 megaohm a 500 volt. Se o valor não estiver dentro desta gama, substitua o conjunto do eléctrodo.



1400068A

Fig. 4 Teste de resistência do multiplicador de tensão e do conjunto do eléctrodo

- |                              |                             |
|------------------------------|-----------------------------|
| 1. Ficha de curto-circuito   | 4. Conjunto do eléctrodo    |
| 2. Conector do multiplicador | 5. Eléctrodo                |
| 3. Conjunto do multiplicador | 6. Ohmímetro (para megaohm) |



1.400.069A

Fig. 5 Teste de resistência do conjunto do eléctrodo

- |                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| 1. Eléctrodo             | 3. Pino de contacto |
| 2. Conjunto do eléctrodo |                     |



## Testes de integridade do cabo da pistola para pintura

Consulte a figura 6.

### Funções dos pinos

Consulte as funções dos pinos do cabo na tabela 4 e na figura 6.

Tab. 4 Funções do pino da extremidade da unidade de controlo

Extremidade da unidade de controlo	
Pino	Função
1	Gatilho
2	Comum
3	+ Vcc
4	$\mu$ A de realimentação
5	Vazio
6	Terra
Extremidade do multiplicador	
Pino	Função
1	+ Vcc
2	$\mu$ A de realimentação
3	Comum
Interruptor do gatilho	
Pino	Função
1	Gatilho
2	Comum
3	Não ligado

### Teste de integridade entre a extremidade da unidade de controlo e a extremidade do multiplicador

Consulte uma lista de testes de integridade a executar entre a extremidade da unidade de controlo e a extremidade do multiplicador de tensão na tabela 5 e na figura 6.

Tab. 5 Teste de integridade entre a extremidade da unidade de controlo e a extremidade do multiplicador

Pino da extremidade da unidade de controlo	Pino da extremidade do multiplicador
3	1
4	2

### Teste de integridade entre a extremidade da unidade de controlo e o interruptor do gatilho

Consulte a figura 6.

Com o gatilho puxado, teste a integridade entre os pinos 1 e 2, na extremidade da unidade de controlo do cabo.

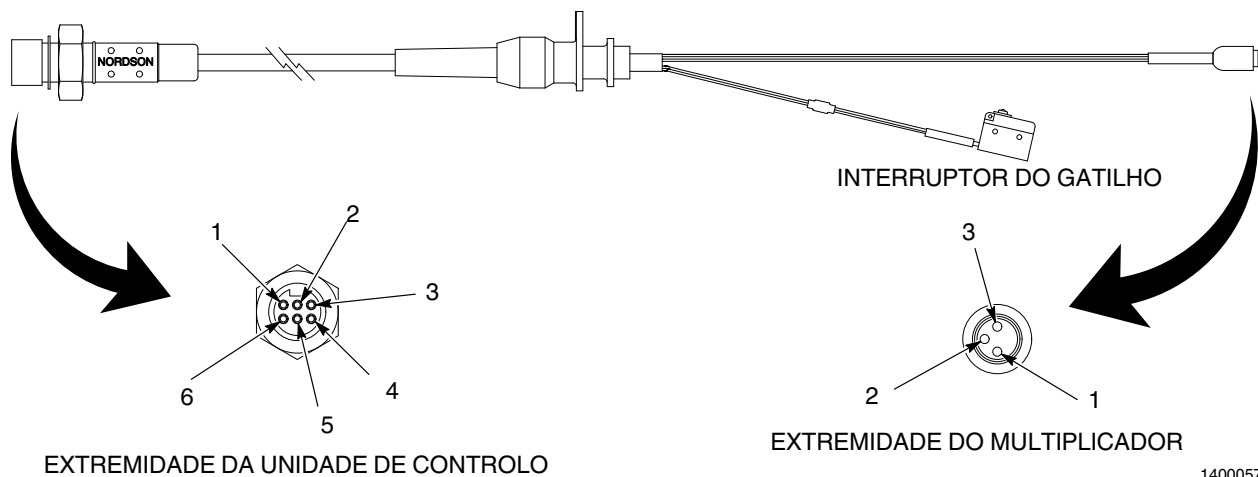


Fig. 6 Pinos do cabo da pistola para pintura

1400057A

## Reparação



**ATENÇÃO:** Confiar as seguintes tarefas unicamente a pessoal qualificado. Siga as indicações de segurança contidas aqui e em toda a documentação.



**ATENÇÃO:** Desligue a unidade de controlo e desligue o sistema da respectiva fonte de alimentação eléctrica antes de executar qualquer das seguintes tarefas. Se este aviso não for respeitado pode originar-se um choque forte.



**ATENÇÃO:** Descarregue a pressão de ar do sistema e desligue o sistema da sua entrada de abastecimento de ar, executando qualquer das seguintes tarefas. O desrespeito deste aviso pode causar lesões pessoais.

## Substituição do conjunto do eléctrodo

Consulte a figura 7.

1. Desligue a unidade de controlo e desligue o sistema da sua fonte de alimentação eléctrica.
2. Descarregue a pressão de ar do sistema e desligue o sistema da sua entrada de abastecimento de ar.
3. Desligue o cabo da pistola para pintura da unidade de controlo.
4. Desligue a mangueira de alimentação de pó e retire o adaptador de entrada (5) da pistola para pintura.
5. Puxe as peças do bico (3) a direito para fora da pistola para pintura.
6. Desaperte o parafuso de fixação (4) e puxe o corpo (2) a direito para fora da pistola para pintura, até o corpo destapar o conjunto do eléctrodo (9). Tenha cuidado para não danificar o conjunto do eléctrodo.
7. Agarre o conjunto do eléctrodo junto da pistola para pintura e desenrosque-o do multiplicador de tensão (8).
8. Para instalar o novo conjunto do eléctrodo, siga os passos 3 a 7 pela ordem inversa.

## Substituição do multiplicador de tensão

Consulte a figura 7.

1. Execute os passos 1 a 7 do procedimento *Substituição do conjunto do eléctrodo*.
2. Retire os três parafusos (17) e o punho direito (16).
3. Desligue o conector do cabo (7) e retire a extensão (1) e o multiplicador de tensão (8) do punho esquerdo (6).
4. Substitua o contacto do poço de calor (18). Consulte instruções em *Substituição do contacto do poço de calor*, página 16.
5. Ligue o conector do cabo ao novo multiplicador de tensão e instale o multiplicador de tensão na extensão.

**INDICAÇÃO:** Ao armar os punhos e a extensão, verifique se os pinos do lado da extensão estão alinhados com o espaço apropriado de cada punho.

6. Coloque cuidadosamente o multiplicador de tensão e a extensão no punho esquerdo. Fixe o punho direito ao punho esquerdo utilizando os parafusos.
7. Para instalar o conjunto do eléctrodo, execute o procedimento *Substituição do conjunto do eléctrodo* por ordem inversa.

## Substituição do cabo

Consulte a figura 7.

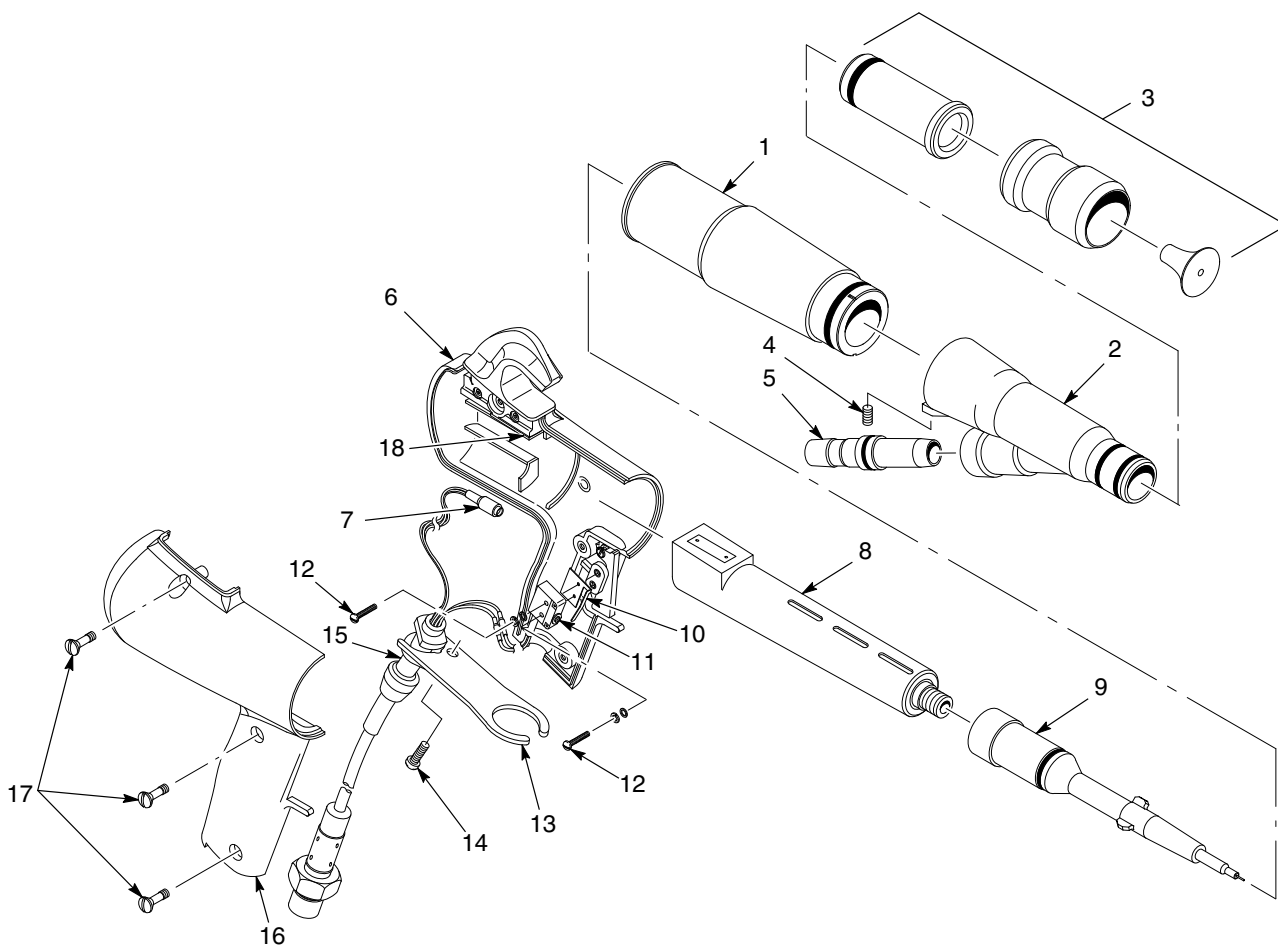
1. Execute os passos 1 a 7 do procedimento *Substituição do conjunto do eléctrodo*.
2. Retire o parafuso (14) e o suporte da mangueira (13).
3. Retire os três parafusos (17) e o punho direito (16).
4. Desligue o conector do cabo (7) e retire a extensão (1) e o multiplicador de tensão (8) do punho esquerdo.

**INDICAÇÃO:** Não solte o actuador do gatilho (10) ao retirar o interruptor do gatilho.

5. Retire os dois parafusos (12) e o interruptor do gatilho (11).
6. Levante o cabo para fora do punho esquerdo (6).

**INDICAÇÃO:** Antes de instalar o multiplicador, instale um novo contacto do poço de calor (18). Consulte instruções em *Substituição do contacto do poço de calor*, página 16.

7. Instale um novo cabo seguindo os passos 1 a 6 pela ordem inversa.



1.400.060B

Fig. 7 Reparação da pistola para pintura

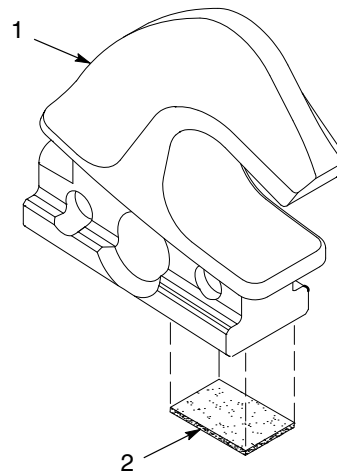
- |                         |                            |  |
|-------------------------|----------------------------|--|
| 1. Extensão             | 7. Conector do cabo        | 13. Suporte da mangueira                       |
| 2. Corpo                | 8. Multiplicador de tensão | 14. Parafuso com anilha de segurança integrada |
| 3. Bico                 | 9. Conjunto do eléctrodo   | 15. Base do cabo                               |
| 4. Parafuso de fixação  | 10. Actuador do gatilho    | 16. Punho direito                              |
| 5. Adaptador de entrada | 11. Interruptor do gatilho | 17. Parafusos (3)                              |
| 6. Punho esquerdo       | 12. Parafusos (2)          | 18. Contacto do poço de calor                  |

## **Substituição do contacto do poço de calor de calor**

Monte um novo contacto do poço de calor sempre que retirar o multiplicador da pistola para pintura.

1. Retire o multiplicador da pistola para pintura. Consulte as instruções em *Substituição do multiplicador de tensão*, na página 14.
2. Retire o gancho do punho esquerdo.
3. Consulte a figura 8. Retire o contacto do poço de calor (2) do gancho (1). Retire todo e qualquer resíduo de cola do gancho, utilizando uma lâmina de barbear e um pano humedecido com álcool isopropílico.
4. Retire o revestimento de plástico de um lado do novo contacto do poço de calor.
5. Coloque o contacto do poço de calor na parte inferior do gancho, tendo o cuidado de colocar a aresta do contacto encostada à aresta do gancho.
6. Retire o revestimento de plástico da parte inferior do novo contacto do poço de calor.

7. Coloque o gancho no punho esquerdo e arme a pistola para pintura.



1.401.346A

Fig. 8 Substituição do contacto do poço de calor

1. Gancho
2. Contacto do poço de calor

## Peças

Para encomendar peças, contacte o seu distribuidor ou o representante da Nordson. Sirva-se desta lista de peças e das figuras para descrever e localizar as peças.

### Utilizar a lista de peças ilustrada

Na coluna PEÇA identificam-se as peças ilustradas na figura que segue cada lista de peças. O código NS (Não Indicado = Not Shown) significa que a peça não está ilustrada. Um traço (—) serve para indicar que o número da peça se aplica a todas as peças na ilustração.

O número na coluna P/N corresponde ao número da peça na Nordson Corporation. Uma série de traços nesta coluna significa que (-----) a peça não pode ser encomendada separadamente.

A coluna DESCRIÇÃO indica o nome da peça, a sua dimensão e outras características necessárias. As tabulações demonstram a relação entre conjuntos, componentes e peças.

- Se encomendar o conjunto, os números 1 e 2 serão incluídos.
- Se encomendar o número 1, o número 2 será incluído.
- Se encomendar o número 2, recebe apenas o número 2.

O número na coluna QUANTIDADE significa a quantidade pretendida por unidade, conjunto ou componente. O código AR (Conforme Necessário = As Required) é utilizado se o número da peça corresponder a uma peça encomendada em grandes quantidades ou se a quantidade por conjunto depender da versão ou modelo do produto.

As letras na coluna NOTA referem-se às notas no final de cada lista de peças. As notas contém informação importante sobre a sua utilização e encomenda. Esta informação nunca deve ser descurada.

Peça	P/N	Descrição	Quantidade	Nota
—	0000000	Conjunto	1	
1	000000	• Componente ou peça	2	A
2	000000	• • Componente ou peça	1	

## Peças para pistolas para pintura

Consulte a figura 9.

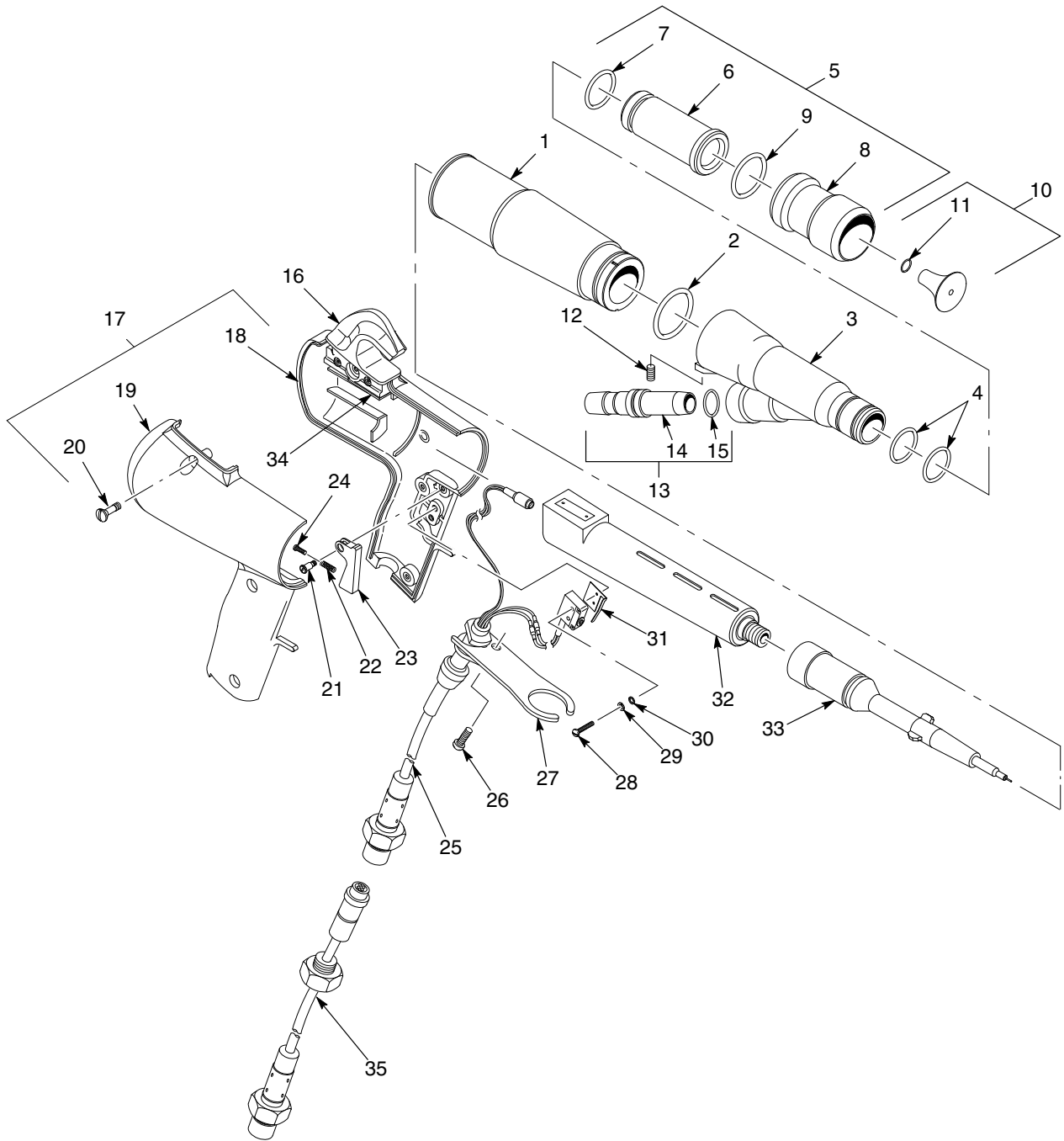
Peça	P/N	Descrição	Quantidade	Nota
—	1008645	HANDGUN, Econo-Coat	1	
1	1003337	• EXTENSION, handgun	1	
2	940243	• O-RING, silicone, 1.125 x 1.250 x 0.063 in.	1	
3	1003336	• BODY, handgun	1	
4	940182	• O-RING, silicone, 0.750 x 0.875 x 0.063 in.	2	
5	309445	• NOZZLE, conical, 26 mm, with O-rings	1	
6	309450	• • PATTERN ADJUSTER, 26 mm deflector, with O-ring	1	
7	941224	• • • O-RING, silicone, 1.125 x 1.312 x 0.094 in.	1	
8	309448	• • NOZZLE, conical, 26 mm, with O-ring	1	
9	940212	• • • O-RING, silicone, 0.938 x 1.063 x 0.063 in.	1	
10	173141	• DEFLECTOR, 26 mm, flat, Tivar, with O-ring	1	
11	940084	• • O-RING, silicone, 0.188 x 0.312 x 0.063 in.	1	
12	982539	• SCREW, slotted, M6 x 6, nylon, black	1	
13	134386	• ADAPTER, hose, with O-ring, universal	1	
14	-----	• • ADAPTER, hose	1	
15	940163	• • O-RING, silicone, 0.625 x 0.750 x 0.063 in.	1	
16	-----	• HOOK, handgun	1	
17	1032181	• KIT, Econo-Coat handgun handle	1	
18	-----	• • HANDLE, left, handgun	1	
19	-----	• • HANDLE, right, handgun	1	
20	982064	• • SCREW, oval head, slotted, M4 x 12, zinc	3	
21	132334	• PIVOT, trigger	1	
22	133783	• SPRING, trigger, return	1	
23	125617	• TRIGGER, handgun, modular	1	
24	982370	• SCREW, pan head, slotted, M2 x 5, zinc	1	
25	1001202	• CABLE, handgun	1	
26	982847	• SCREW, pan head, recessed, M4 x 10, with lock washer	1	
27	132345	• BRACKET, cable/tube, retaining	1	
28	803210	• SCREW, pan head, #2-56 x 0.500 in. long	2	
29	983113	• WASHER, lock, e, split, 2, slotted, zinc	2	
30	983510	• WASHER, flat, e, 0.94 x 0.188 x 0.025 in.	2	
31	132336	• ACTUATOR, switch	1	
32	288552	• MULTIPLIER, 95 kV, negative	1	
33	1013629	• ELECTRODE ASSEMBLY, handgun, packaged	1	A
34	1045722	• SERVICE KIT, heat sink pad	1	B
NS	302103	• NOZZLE, flat spray, 4 mm	1	
35	1036142	CABLE, handgun, 4-meter extension	1	C

NOTA A: Consulte a lista de peças incluídas neste conjunto em *Conjunto do eléctrodo*, página 20.

B: Encomende este kit para substituir o contacto do poço de calor sempre que o multiplicador for retirado da pistola para pintura.

C: Cabo de extensão opcional. Não adicione mais de dois cabos de extensão ao cabo da pistola.

NS: Não indicado



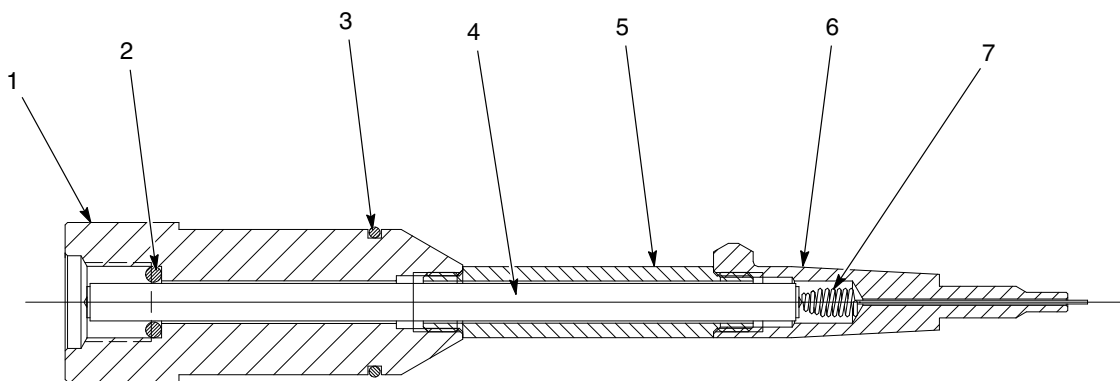
1400065D

Fig. 9 Peças para pistolas para pintura

## Conjunto do eléctrodo

Consulte a figura 10.

Peça	P/N	Descrição	Quantidade	Nota
—	1013629	ELECTRODE ASSEMBLY, handgun, packaged	1	
1	1005060	• SUPPORT, electrode, handgun	1	
2	941081	• O-RING, silicone, 0.250 x 0.438 x 0.094 in.	1	
3	940182	• O-RING, silicone, 0.750 x 0.875 x 0.063 in.	1	
4	-----	• CABLE, core	1	
5	1005061	• SLEEVE, wear, handgun	1	
6	288554	• HOLDER, cable, electrode	1	
7	288560	• ELECTRODE, spring, contact	1	



1400306A

Fig. 10 Peças do conjunto do eléctrodo



## Opções

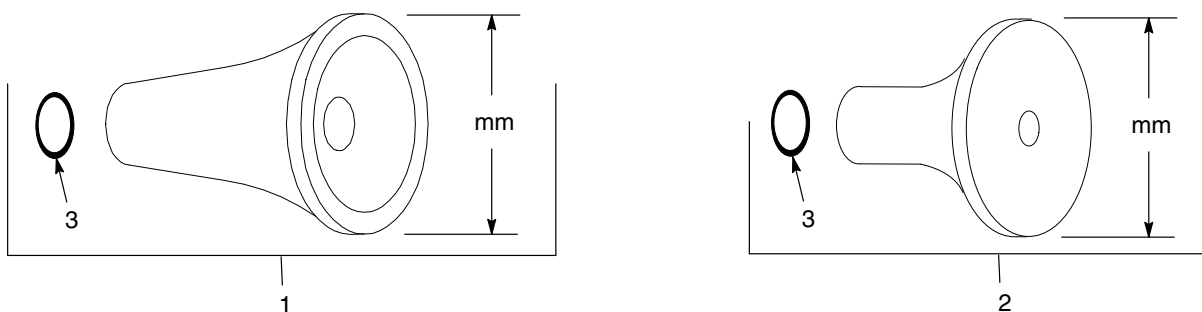
Esta secção inclui o equipamento opcional disponível para a pistola manual de pintura com pó Econo-Coat. Contacte o seu representante Nordson para obter informações sobre a maneira de encomendar.

### Deflectores

Consulte a figura 11.

Peça	P/N	Descrição	Quantidade	Nota
1	135865	14-mm deflector, Tivar, with O-ring	1	
1	147880	16-mm deflector, Tivar, with O-ring	1	
1	173138	19-mm deflector, Tivar, with O-ring	1	
2	173141	26-mm deflector, Tivar, with O-ring	1	
2	249233	38-mm deflector, Tivar, with O-ring	1	
3	940084	• O-RING, silicone, 0.188 x 0.312 x 0.063 in.	1	A

NOTA A: Esta junta tórica está incluída com todos os deflectores.



1.400.259A

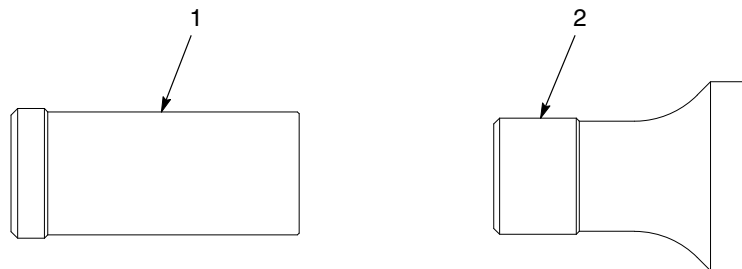
Fig. 11 Deflectores

## Ajustadores de padrão

Consulte a figura 12.

Peça	P/N	Descrição	Quantidade	Nota
1	309444	19-mm pattern adjuster	1	A
1	309450	26-mm pattern adjuster	1	B
2	309446	38-mm pattern adjuster	1	C

NOTA A: Este ajustador de padrão pode ser utilizado com deflectores de 14, 16 e 19 mm.  
 B: Este ajustador de padrão apenas pode ser utilizado com um deflector de 26 mm.  
 C: Este ajustador de padrão apenas pode ser utilizado com um deflector de 38 mm.



1.400.260A

Fig. 12 Ajustadores de padrão

### ***Bicos de pintura plana em PTFE, cheios com vidro***

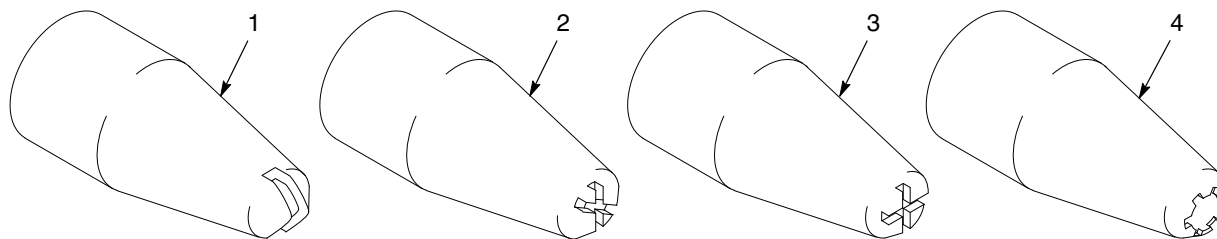
Consulte a figura 13.

Peça	P/N	Descrição	Quantidade	Nota
1	302108	2.5-mm flat-spray nozzle, glass-filled PTFE	1	
1	302109	3-mm flat-spray nozzle, glass-filled PTFE	1	
1	302110	4-mm flat-spray nozzle, glass-filled PTFE	1	
1	302111	6-mm flat-spray nozzle, glass-filled PTFE	1	

### ***Bicos de pintura plana em Tivar***

Consulte a figura 13.

Peça	P/N	Descrição	Quantidade	Nota
1	302101	2.5-mm flat-spray nozzle, Tivar	1	
1	302102	3-mm flat-spray nozzle, Tivar	1	
1	302104	6-mm flat-spray nozzle, Tivar	1	
2	302105	60° Cross-Cut nozzle, 2.5-mm slot, Tivar	1	
3	302106	90° Cross-Cut nozzle, 2.5-mm slot, Tivar	1	
4	302107	CASTLE nozzle, 2.5-mm slot, Tivar	1	



1400261A

Fig. 13 Bicos de pintura plana

## Extensões

P/N	Descrição	Nota
305799	EXTENSÃO DE 150 mm	
305800	EXTENSÃO DE 300 mm	

## Tubos de pó e de ar

Encomende os tubos em incrementos de 1 pé.

P/N	Descrição	Nota
900740	TUBO DE AR, DE 10 mm, preto, poliuretano	
900618	TUBO DE AR, DE 8 mm, azul, poliuretano	
900619	TUBO DE AR, DE 8 mm, preto, poliuretano	
900650	TUBO DE PÓ, DI 12,7 mm (1/2-in.), azul	
900648	TUBO DE PÓ, DI 11 mm, azul	A
900649	TUBO DE PÓ, DI 9,5 mm (3/8-in.), azul	A

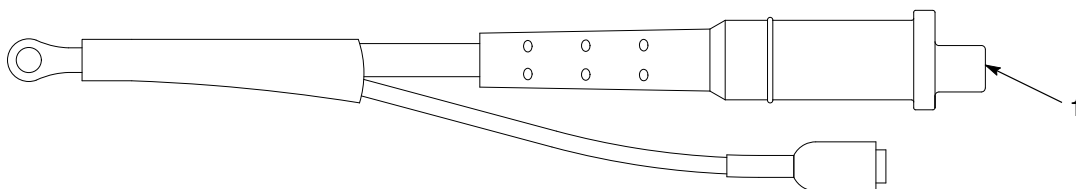
NOTA A: Estes tamanhos de mangueiras de alimentação de pó opcionais, podem melhorar o transporte de pó e o padrão, conforme a aplicação em causa.

## Ficha de curto-circuito

Consulte a figura 14.

Utilize esta ficha de curto-circuito para realizar os *Testes de resistência e de integridade* descritos na *Localização de avarias*.

Peça	P/N	Descrição	Quantidade	Nota
1	161411	PLUG, shorting, IPS	1	



1.400.262A

Fig. 14 Ficha de curto-circuito

# DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

A Nordson Corporation declara, sob a nossa responsabilidade exclusiva, que os produtos:

**Aplicadores electrostáticos de pó Econo-Coat, incluindo os cabos de controlo utilizados com os controladores manuais Econo-Coat**

com os quais esta declaração se relaciona, cumprem as directivas seguintes:

- **Directiva para maquinaria 89/37/EEC**
- **Directiva sobre CEM 89/336/EEC**
- **Directiva ATEX 94/9/EC**

A conformidade respeita as normas ou documentos normativos seguintes:

EN292	EN50014	EN50081-1
EN1953	EN50050	EN50082-2
IEC417L	EN50281-1-1	EN55011
	FM7260	

Tipo de protecção:

- **II 2 D EEx 2 mJ, temperatura ambiente: -20°C a +40°C**

Nº do certificado do tipo da CE:

- **FTZU 02 ATEX 0280**

Nº do corpo notificado (vigilância ATEX)

- **1180**

Certificado ISO9000

**DNV - QSC3277**



**Cynthia A. Skelton-Becker**  
Director de engenharia do  
Powder Systems Group

**Data: 26 de Março de 2003**



