

GUIA DO UTILIZADOR

P/N 7156996A04

– Portuguese –

Sistema manual Prodigy® HDLV®, geração II



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

Diagrama do sistema

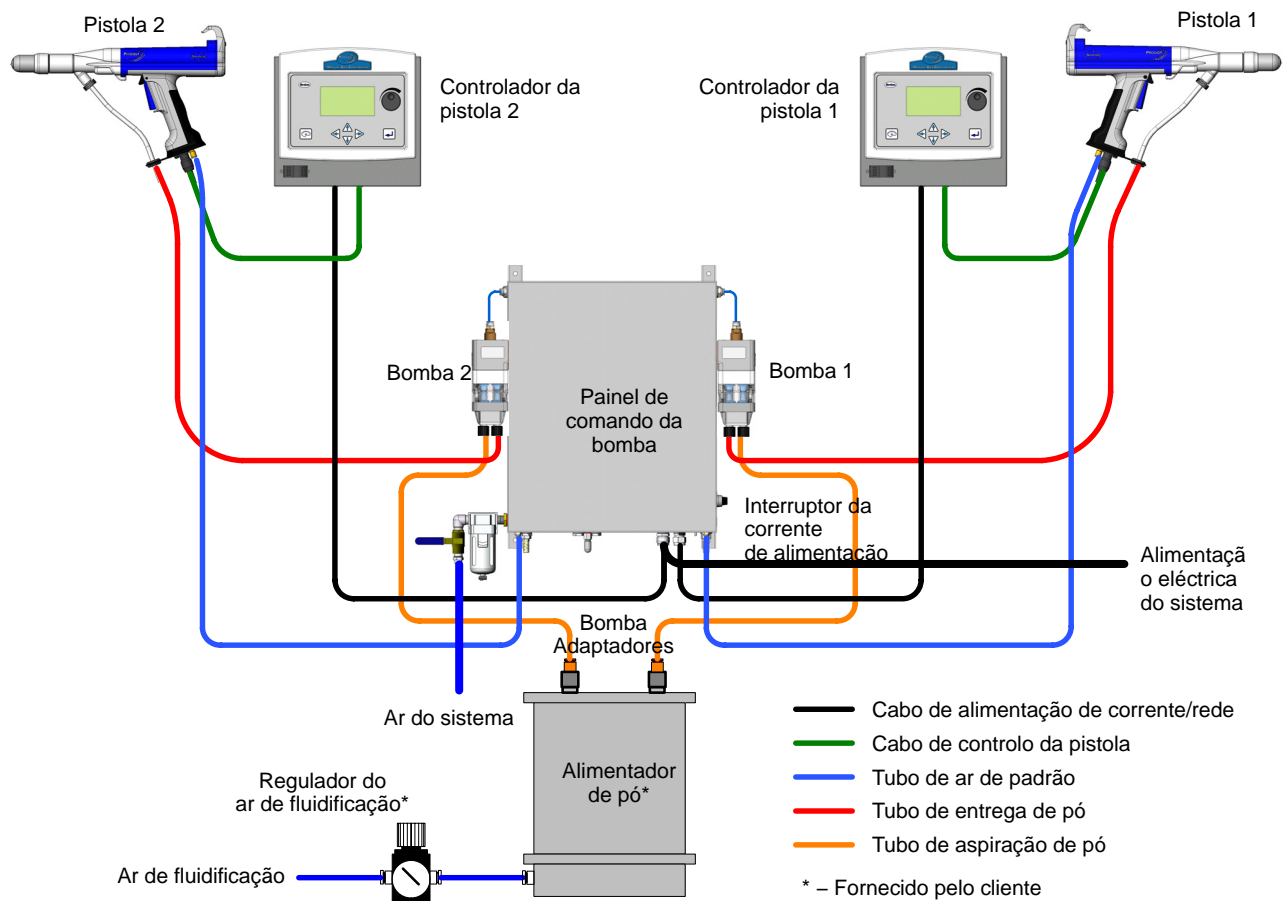


Figura 1 Diagrama do sistema (está ilustrado o sistema de duas pistolas)

Comandos do operador

Ligar o **interruptor de corrente de alimentação do painel de comando da bomba** para alimentar o sistema com corrente. Cada controlador tem um interruptor de corrente de alimentação separado. A interface do operador do controlador é constituída pelos itens ilustrados na figura 2.

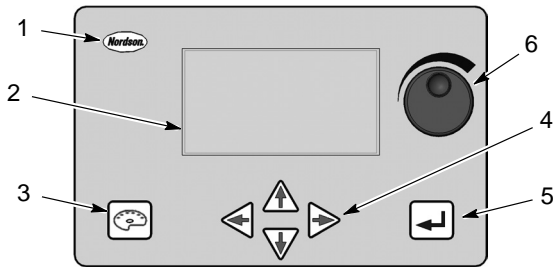


Figura 2 Interface do operador do controlador de pistolas manuais

- 1. Tecla Nordson
- 2. Mostrador LCD
- 3. Tecla para mudança de cor
- 4. Teclas de seta
- 5. Tecla Enter
- 6. Botão rotativo

As **teclas de seta** e o **botão rotativo** movem o cursor dentro do ecrã e modificam ajustes.

A **tecla para mudança de cor** inicia a limpeza da pistola.

A **tecla Nordson**, abre a máscara de configuração, se for mantida premida durante o arranque do controlador. Durante a operação normal, ela abre a máscara de avarias.

Configuração

Quando um controlador novo é arrancado pela primeira vez, ele mostra automaticamente a primeira máscara do processo de configuração, a máscara de configuração. Consulte mais informações sobre a configuração no manual do controlador manual Prodigy 1054580.

Configurações de pintura

NOTA: Para poder efectuar as configurações de pintura, a segurança do controlador tem de estar desbloqueada. Consulte instruções para bloquear e desbloquear o controlador em chave de identificação na secção de configuração do manual do controlador manual Prodigy.

As configurações de pintura fazem-se na máscara principal. Enquanto se pinta com pó, a máscara principal mostra as saídas actuais das pistolas para pintura. Se deslocar o cursor, é indicada a configuração de pintura para o ajuste prévio actual.

O **cursor** do ecrã é um ponteiro opaco triangular situado na parte lateral do ecrã.

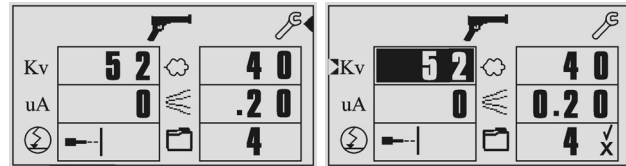


Figura 3 Utilização do cursor

Para abrir a máscara da ferramenta a partir da máscara principal, aponte para o ícone **ferramentas (chave de bocas)** e prima ↵. Para abrir outras máscaras, aponte para o nome da máscara e prima ↵.

Para regressar à máscara principal, aponte para **REGRESSAR À MÁSCARA PRINCIPAL** e prima ↵.

Para modificar o ajuste, aponte o cursor para o ajuste e, depois, prima ↵. O valor fica assinalado como negativo.

Utilize as teclas de seta ▲ e ▼ ou o botão rotativo para modificar o valor seleccionado. Prima novamente ↵ para gravar as suas modificações e abandonar o ajuste.

As máscaras de configuração podem ser acedidas manualmente desligando o controlador, mantendo premida depois a tecla **Nordson** enquanto que liga a alimentação do corrente e esperando até que o menu de configuração apareça.

Ajustes prévios



Um ajuste prévio é um conjunto de configurações de pintura gravadas: carga electrostática, caudal de pó e ar de padrão. É possível gravar 10 ajustes prévios. Utilize ajustes prévios para gravar ajustes otimizados para peças ou formas de peças diferentes.

NOTA: Não tem de configurar ajustes prévios alguns para operar a pistola para pintura; pode efectuar apenas as configurações de pintura e iniciar a produção.

Modificação de configurações de pintura ajustadas previamente

Pode modificar uma configuração de pintura ajustada previamente, temporária ou permanentemente, se o controlador estiver desbloqueado.

1. Aponte para o ajuste que deseja modificar.
2. Modifique o valor do ajuste. Prima \downarrow para iniciar a pintura com o novo ajuste. Se não premir \downarrow o controlador fá-lo-á por si decorridos 5 segundos. Os símbolos sim (\checkmark) e não (\times) surgem junto ao número do ajuste.

3. Para gravar a modificação, aponte para \checkmark e prima \downarrow . Para rejeitar a modificação, aponte para \times e prima \downarrow .

Não pode modificar os números do ajuste prévio antes de gravar ou cancelar a modificação do ajuste prévio actual.

Se desligar o controlador, os ajustes prévios actuais são mantidos na memória e restaurados ao ligar, mesmo se os não tiver gravado.

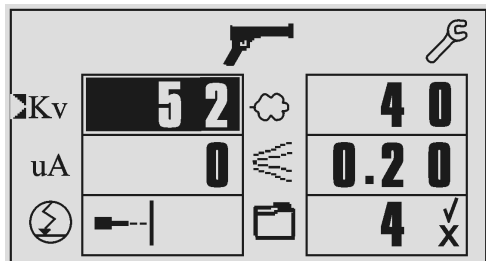


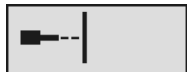
Figura 4 Máscara principal com mudança para ajuste kV

Ajustes da carga electrostática

Pode escolher entre ajustar a saída kV ou AFC (modo standard) ou usar um modo de selecção de carga.

Aponte o cursor para o ícone do modo electrostático desejado e prima \downarrow . Utilize as teclas de seta para comutar entre os modos.

Modos standard



Modo kV: Ajusta a saída de alta tensão (25–95 kV). Quanto mais alta for a saída, maior é a carga do pó. Não se pode ajustar μ .



Modo uA (AFC): Ajuste o limite da saída de corrente (μ A). O controlador limita a saída actual de corrente para o ajuste enquanto controla a saída de tensão para manter elevada a eficiência de carga e de transferência. Não se pode ajustar kV.



Modos de selecção de carga



Pintar novamente (modo 1):

Utilizado para pintar novamente peças que já tenham sido pintadas e curadas. A corrente da pistola reduz-se para eliminar a contra-ionização.

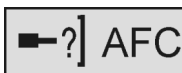


Especial (modo 2): Utilizado para pós especiais, tais como metálicos misturados a seco ou micas.



Cavidade profunda (modo 3):

Utilizado para pintar dentro de caixas ou de reentrâncias profundas de peças a trabalhar.



Programável pelo utilizador

(Modo 4): Permite ajustar kV e μ A para um pó particular e gravar o ajuste.

Ajuste do caudal de pó



O caudal de pó é uma percentagem da saída disponível, de 0 a 100 %. Quando se actua a pistola para pintura, o valor indicado deve coincidir com o ajuste. Este ícone é mostrado quando o modo de caudal normal é seleccionado para o ajuste prévio. No modo de caudal normal, o período do ciclo da bomba varia com o ajuste do caudal de pó.



Se **caudal rápido** estiver activado para o ajuste prévio seleccionado, surge um "F" por cima do ícone de caudal. Quando caudal rápido está activado, a bomba funciona com um período constante de ciclo rápido. Utilize o modo de caudal rápido com pós que sejam difíceis de fluidificar e com tendência para se aglomerar. O modo de caudal rápido provoca mais desgaste nas válvulas de manga flexível da bomba.

Ajuste do ar de padrão



O ar de padrão atomiza o pó e controla a forma do padrão de pó. O caudal do ar de padrão é de 0,20–2,0 SCFM (pé cúbico standard por minuto) (0,35–3,4 SCMh (metro cúbico standard por hora)). Quando se actua a pistola para pintura, o caudal de ar actual é indicado em vez do ajuste.

Ferramentas do controlador



Aponte do cursor para o ícone **ferramentas** e prima ↵.

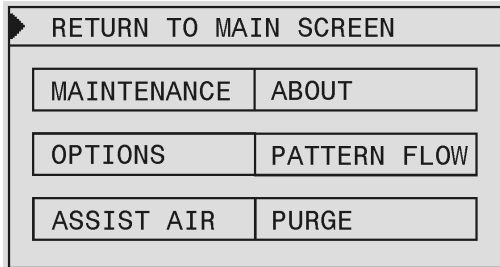


Figura 5 Máscara das ferramentas do controlador

Manutenção

ALARME: Quando está LIGADO, alerta o operador para fazer a manutenção da pistola ou da bomba quando **HORAS** for igual ao ajuste **INT**. O ícone de alarme e um código de avaria surgem no mostrador:
E19: manutenção da pistola necessária
E20: manutenção da bomba necessária

INT: intervalo de manutenção programado (em horas).
REPOR HORAS: repõe HORAS a zero e cancela o código de avaria do alarme de manutenção.
HORAS: tempo depois da última reposição.
TOTAL: horas de funcionamento totais.

Opções (ajustes de unidades e de LCD)

UNIDADES: ajusta as unidades para o sistema inglês ou métrico.

MODO DO MOSTRADOR: modifica o modo do mostrador como desejado:

- **NORMAL:** caracteres escuros num fundo claro.
- **INVERTIDO:** caracteres claros num fundo escuro.

CONTRASTE: Aponte para **CONTRASTE** e use as teclas de seta ▲ ou ▼ ou o botão rotativo para ajustar o contraste do ecrã como for desejado.

Ar de transporte

O ar de transporte é o caudal de ar que empurra o pó para fora da bomba e o transporta para a pistola. Esta máscara permite aumentar e reduzir o caudal de ar de transporte de uma percentagem do caudal total para cada ajuste prévio, para otimizar a eficiência da bomba de da pintura.

Aponte para o número do ajuste prévio desejado e prima ↵ para seleccionar a percentagem, usando o botão rotativo para ajustar o valor desejado e, depois, prima novamente ↵.

Consulte mais soluções de eficiência no guia de localização de avarias do sistema Prodigy II.

Informações

Utilize as informações desta máscara para consultar o número da pistola e os ajustes do modo de limpeza e para verificar os números da versão de software. Se chamar o suporte técnico, podem pedir-lhe que abra esta máscara.

Caudal de padrão

Aponte para **CAUDAL DE PADRÃO** e prima ↵.

O actuador de comando do padrão da pistola para pintura comuta entre os ajustes prévios (modo alto) e os ajustes do modo baixo modificando o leque do padrão e o caudal de pó conforme seja necessário.



Quando se encontrar no modo baixo, surge uma seta apontando para baixo do lado direito do ícone da pistola.

NOTA: Se modificar ajustes prévios enquanto estiver a pintar no modo baixo, o controlador comuta imediatamente para o modo alto, pintando com os novos ajustes prévios.

ACTUADOR DE PADRÃO: Seleccione DESLIGADO (actuador desactivado) ou ALTO/BAIXO (actuador activado).

AR DE PADRÃO BAIXO: Ajuste o caudal de ar de padrão. O ajuste de origem é 0,20 SCFM (0,35 SCMH).

CAUDAL DE PÓ BAIXO: Ajuste a percentagem de caudal de pó. O ajuste de origem é 20%.

Limpeza standard

Consulte os ajustes do modo de limpeza no manual do controlador, em *Configuração*. Um ciclo de limpeza standard funciona do seguinte modo:

1. **Limpeza suave:** O ar de transporte da bomba é dirigido de volta para o abastecimento de pó (sifão suave) e, depois, para a pistola para pintura (pistola suave).
2. **Limpeza por impulsos:** O ar de limpeza é dirigido em impulsos da bomba para o abastecimento de pó (impulsos do sifão) e, depois, da bomba para a pistola para pintura (impulsos da pistola). "Impulso ligado" ajusta a duração de cada impulso. "Impulso desligado" ajusta o tempo entre impulsos.

A limpeza inicia-se premindo a **tecla para mudança de cor**. Assegure-se de que as pistolas manuais estão apontadas para dentro da cabina antes de as limpar. O ajustes e ajuste de origem para a limpeza são:

SIFÃO SUAVE: 1 a 10 segundos; ajuste de origem 8

PISTOLA SUAVE: 1 a 10 segundos; ajuste de origem 8

IMPULSO LIGADO: 0,1 a 1 segundo; ajuste de origem 0,2

IMPULSO DESLIGADO: 0,1 a 1 segundo; ajuste de origem 0,30

IMPULSOS DO SIFÃO: 1 a 99 impulsos; ajuste de origem 7

IMPULSOS DA PISTOLA: 1 a 99 impulsos; ajuste de origem 13

Limpeza de cor de acordo com o pedido (COD)

O ciclo de limpeza de COD funciona da seguinte maneira:

1. **Limpeza do colector:** A válvula de descarga abre-se. A bomba passa para 100% do caudal para bombear o pó restante para fora dos colectores.
2. **Limpeza suave:** O ar de transporte é dirigido através da bomba e do tubo do sifão de volta para o abastecimento de pó (sifão suave), depois, através da bomba e do tubo de entrega para a pistola para pintura (pistola suave).

Operação

1. Verifique todas as ligações eléctricas e uniões de tubos. Verifique se o tubo de aspiração de pó está inserido no adaptador da bomba situado no alimentador de pó.
2. Ligue o ventilador de extracção da cabina.
3. Ligue o ar de fluidificação e espere até o pó no alimentador ficar fluidificado.
4. Ligue o interruptor da corrente de alimentação do controlador da bomba.
5. Ligue o interruptor da corrente de alimentação do controlador da pistola.
6. Carregue a pistola para pintura com pó e, depois, inicie a produção.

Carregamento da pistola para pintura

É necessário carregar com pó o tubo de pó e a pistola antes de iniciar a produção. Aponte a pistola para pintura para dentro da cabina e puxe o actuador (gatilho). Quando o pó começa a sair da pistola, largue o actuador e inicie a produção.

Utilização do actuador de controlo do padrão

Prima o actuador de controlo do pó para modificar o caudal de pó e o caudal do ar de padrão para os ajustes do modo baixo. Prima novamente o interruptor para regressar aos ajustes prévios.

3. **Limpeza por impulsos:** O ar de limpeza é transportado por impulsos da bomba para o abastecimento de pó (impulsos do sifão) e, depois, da bomba para a pistola para pintura (impulsos da pistola). "Impulso ligado" ajusta a duração de cada impulso. "Impulso desligado" ajusta o tempo entre impulsos.

4. **Pré-carga de pó:** O pó com a cor nova é bombeado com um caudal de 100% para a pistola para pintura, durante o tempo ajustado, a fim de carregar o sistema para a produção.

O ciclo de mudança de cor é iniciado pelo operador ou por um sinal remoto do controlador de cor de acordo com o pedido. O ajustes e ajuste de origem para a limpeza são:

LIMPEZA DO COLECTOR: 0 a 10 segundos; ajuste de origem 2

SIFÃO SUAVE: 2 a 10 segundos; ajuste de origem 3,5

PISTOLA SUAVE: 1 a 10 segundos; ajuste de origem 2

IMPULSO LIGADO: 0,1 a 1 segundo; ajuste de origem 0,2

IMPULSO DESLIGADO: 0,1 a 1 segundo; ajuste de origem 0,2

IMPULSOS DO SIFÃO: 1 a 99 impulsos; ajuste de origem 20

IMPULSOS DA PISTOLA: 1 a 99 impulsos; ajuste de origem 18

Limpeza/mudança de cor

Sistemas standard: Desligue o tubo de aspiração do adaptador da bomba e dirija a extremidade do tubo para dentro da cabina. Aponte a(s) pistola(s) para pintura para dentro da cabina e prima a tecla de **mudança de cor** para iniciar o ciclo de limpeza. Para parar o ciclo de limpeza antes de ele ter terminado, prima a tecla **Nordson**.

Sistemas COD: Aponte a pistola para dentro da cabina. Seleccione a nova cor e toque no botão **START**, ou toque primeiro no botão **Start** e depois seleccione a nova cor. Se o sistema estiver equipado com um pedal, aponte a pistola para dentro da cabina, prima o pedal para iniciar a mudança de cor e, depois, seleccione a nova cor.

Temporizadores de manutenção

Para ajustar os temporizadores de manutenção, consulte a página 4. Quando, no mostrador, surge o código de avaria E19 (pistola) ou E20 (bomba) e o ícone de alarme, efectue a manutenção requerida e, depois, reponha o temporizador.

Localização de avarias

Código de avaria para localização de avarias



O símbolo de alarme e o código de avaria aparecem na máscara principal para indicar que ocorreu uma avaria e que ela está registada na máscara de avarias.

Prima a tecla **Nordson** para abrir a máscara de avarias. Esta máscara lista as 5 últimas avarias, estando a avaria actual no topo da lista, e uma descrição resumida de cada avaria.

Para repor as avarias, desloque o cursor para **REPOR** e prima ↵. A mensagem de avaria surge novamente, se não eliminar o problema que causou a avaria.

| Código de avaria para localização de avarias | | |
|--|---|---|
| Avaria | Descrição | Acção |
| E00 | Não existe número da pistola | A pistola não pode ser ajustada para 0; tem de ter um número entre 1 e 4. |
| E01 | Leitura de EEPROM falhada | Reponha a avaria (prima a tecla Nordson para abrir a máscara de avarias). Esta avaria ocorrerá às vezes quando o software é melhorado. |
| E07 | Pistola com circuito aberto | Verifique o LED na parte traseira da pistola para pintura com o actuador puxado. Se o LED não se acender, verifique se o cabo da pistola está danificado. Se o LED se acender, consulte o diagnóstico no manual do controlador de pistolas. |
| E08 | Curto-circuito da pistola | Verifique o LED na parte traseira da pistola para pintura com o actuador puxado. Se o LED não estiver aceso, consulte o diagnóstico no manual do controlador de pistolas. |
| E10 | Saída da pistola bloqueada em posição baixa | Substitua a placa de circuitos do controlador. |
| E11 | Saída da pistola bloqueada em posição alta | Substitua a placa de circuitos do controlador. |
| E12 | Avaria de comunicação | Verifique o cabo de alimentação de corrente/rede e os terminais dos cabos. |
| E15 | Avaria de Foldback | Verifique o LED na parte traseira da pistola para pintura com o actuador puxado. Se o LED não estiver aceso, consulte o diagnóstico no manual do controlador de pistolas. |
| E19 | O temporizador de manutenção da pistola terminou a contagem | Execute a manutenção da pistola e depois reponha as horas de manutenção. |
| E20 | O temporizador de manutenção da bomba terminou a contagem | Execute a manutenção da bomba e depois reponha as horas de manutenção. |
| E21 | Avaria da válvula do caudal do ar de padrão | Verifique se existe alguma ligação solta na válvula do caudal do ar de padrão. Se as ligações estiverem em ordem, substitua a válvula. |
| E22 | Avaria da válvula do caudal do ar da bomba | Verifique se existe alguma ligação solta na válvula do caudal do ar da bomba. Se as ligações estiverem em ordem, substitua a válvula. |
| E23 | Pó com baixa modulação da largura do impulso | Verifique se existe obstrução na servo-válvula do ar de transporte da bomba. Consulte Limpeza da válvula de controlo de caudal em reparação no manual 1062382. |
| E24 | Padrão com baixa modulação da largura do impulso | Verifique se existe obstrução na servo-válvula do ar de transporte da bomba. Consulte <i>Limpeza da válvula de controlo de caudal</i> em reparação no manual 1062382. |

Continuação...

| Avaria | Descrição | Acção |
|---------------|---|--|
| E25 | Pó com alta modulação da largura do impulso | Verifique a saída do regulador de caudal (regulador central no painel da bomba) – devia ser 85 psi. Verifique se o tubo de entrega de pó está dobrado ou bloqueado. Verifique se a servo-válvula do ar de transporte da bomba está bloqueada. Consulte <i>Limpeza da válvula de controlo de caudal</i> no manual 1062382. |
| E26 | Padrão com alta modulação da largura do impulso | Verifique a saída do regulador de caudal (regulador central no painel da bomba) – devia ser 85 psi. Verifique se o tubo de ar de padrão está dobrado ou bloqueado. Verifique se a servo-válvula do caudal de ar de padrão está bloqueada. Consulte <i>Limpeza da válvula de controlo de caudal</i> no manual 1062382. |
| E27 | Actuador ligado durante o arranque | Solte o actuador da pistola e reponha a avaria. Se a avaria ocorrer novamente, verifique se existe curto-circuito no cabo da pistola ou no interruptor. Consulte a verificação de integridade do cabo/interruptor no manual da pistola, em <i>Localização de avarias</i> . |
| E28 | Versão de dados modificada | Reponha a avaria (prima a tecla Nordson para abrir a máscara de avarias). Esta avaria ocorrerá às vezes quando o software é melhorado. |
| E29 | Incompatibilidade na configuração do sistema | A configuração do controlador de pistolas manuais e a do painel de comando não são compatíveis. Verifique se tanto o controlador como o painel de comando estão configurados com as mesmas configurações. Consulte <i>Configuração</i> no manual do controlador 1054580 e <i>Configuração da placa de circuitos</i> no manual 1062382. |
| E30 | Calibração não válida | Os valores de calibração para A ou C estão fora da gama. Consulte <i>Calibração</i> no manual 1054580. |

| Localização de avarias da bomba e da pistola | | |
|--|--|--|
| Problema | Causa possível | Acção correctiva |
| 1. Saída de pó reduzida (válvulas de manga flexível abrindo e fechando) | Tubo de entrega bloqueado | Verifique o tubo. Limpe a bomba e a pistola para pintura. |
| | Válvula de controlo do caudal de ar da bomba avariada | Limpe a válvula de controlo do caudal de ar da bomba. Se o problema persistir, substitua a válvula. |
| | Válvula de retenção avariada | Substitua as válvulas de retenção situadas no topo da bomba. |
| 2. Saída de pó reduzida (válvulas de manga flexível não estão abrindo e fechando) | Válvula de manga flexível avariada | Substitua as válvulas de manga flexível e os discos filtrantes. |
| | Válvula de solenóide defeituosa | Substitua a válvula de solenóide e o colector. |
| | Válvula de retenção avariada | Substitua as válvulas de retenção situadas no topo da bomba. |
| 3. Entrada de pó reduzida (perda de aspiração a partir da fonte de alimentação) | Tubo de aspiração bloqueado | Verifique o tubo. Limpe a bomba e a pistola para pintura. |
| | Perda de vácuo | Verifique se o gerador de vácuo está contaminado. Verifique o silenciador de descarga do gerador de vácuo e substitua-o, se estiver obstruído. |
| | Válvula de controlo do caudal de ar da bomba avariada | Limpe a válvula de controlo do caudal de ar da bomba |
| 4. O leque do padrão da pistola para pintura modifica-se | Válvula de controlo do caudal de ar de padrão avariada | Limpe a válvula de controlo do caudal de ar de padrão |
| | Bico obstruído | Retire o bico e limpe-o com ar comprimido. Se for necessário, desmonte o bico e limpe os componentes. Para o fazer, desenrosque o anel do eléctrodo da parte traseira do bico. |

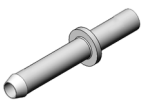

Consulta rápida de peças

Consulte listas detalhadas de peças e vistas explodidas nos manuais dos componentes individuais. As peças seguintes podem ser encomendadas tanto para a pistola para pintura Prodigy como para a pistola para pintura Prodigy II, excepto se for indicado de outro modo.

Bicos e kits para pistolas

| | |
|---|--|
|  | 1062223 Kit para bico cónico de 70 graus (1 unidade) (um é fornecido com a pistola) |
|  | 1062166 Kit para bico cónico de 100 graus (1 unidade) (Repare na ranhura de identificação) |
|  | 1073706 Kit para bico de pintura plana com ranhura dupla (1 unidade) (um é fornecido com a pistola) |
|  | 1073682 Ferramenta para bico |
|  | 1053912 Kit de resistência (Inclui 1 resistência e 1 aplicador de massa dieléctrica) |
|  | 1077424 Kit de suporte da resistência (Inclui resistência e massa) |
|  | 288552 Alimentação de corrente, 95 kV, negativo |
|  | 1080539 Kit de cabo com 6 metros (1 unidade) |
|  | 1093440 Adaptador, tubo |

Kits e peças sobresselentes da bomba

| | |
|---|---|
|  | 1081221 Kit de válvulas de manga flexível (Inclui 8 válvulas de manga flexível, 1 ferramenta de inserção e 8 discos filtrantes) |
|  | 1057258 Kit de tubos de fluidificação (Inclui 4 tubos e 8 juntas tóricas) |
|  | 1078152 Válvula de retenção (1 unidade) (cada bomba requer 2) |
|  | 1057260 Kit de blocos de desgaste do colector inferior (Inclui 2 blocos de desgaste e 2 juntas tóricas) |
|  | 1057262 Colector superior em Y (Inclui colector e junta) |
|  | Consultar o manual 7156999, válvula de solenóide (1 unidade) |
|  | Consultar o manual 7156999 Válvula de controlo de caudal (1 unidade) |
|  | Consultar o manual 7156999 Kit para substituição do painel de comando da bomba (1 unidade) |
|  | 1062348 Adaptador da bomba (1 unidade) |
|  | 1078006 Adaptador, tubo, estria, bomba |
|  | 1078007 Adaptador, tubo, estria, cor de acordo com o pedido |

Publicado em 12/09

Copyright original com data de 2007. HDLV, Nordson, o logótipo Nordson e Prodigy são marcas registadas da Nordson Corporation.