

# Dentflex



## INSTRUÇÕES DE USO

Handbook Instructions • Instrucciones de Uso

### DFORCE 1000 FIX

Motor Cirúrgico Odontológico

Dental Surgical Motor System • Motor Quirúrgico Odontológico

# Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	04
2. INDICAÇÕES E FINALIDADES.....	04
3. INSTALAÇÃO.....	05
4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	06
4.1 Declaração do Fabricante - Emissões Eletromagnéticas.....	07
4.2 Declaração do Fabricante - Emissões Eletromagnéticas.....	08
4.3 Declaração do Fabricante - Imunidade Eletromagnética.....	09
4.4 Distância de Separação Recomendada.....	10
4.5 Símbologia Utilizada.....	11
4.5.1 Símbolos neste Manual de Instruções.....	11
4.5.2 Símbolos na Embalagem, no Aparelho e nas Partes do Aparelho.....	11
5. INSTRUÇÕES DE USO.....	12
5.1 Conteúdo.....	12
5.2 Preparação.....	13
5.3 Instalação do Equipamento.....	13
5.3.1 Unidade de Comando.....	13
5.3.2 Alimentação Elétrica.....	14
5.3.3 Pedal de Comando .....	14
5.3.4 Micromotor Elétrico.....	16
5.3.5 Suporte de apoio.....	17
5.3.6 Bomba Peristáltica.....	17
5.3.7 Kit de Irrigação.....	18
5.3.8 Haste para soro.....	20
6. OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO.....	21
6.1 Display.....	21
6.1.1 Program.....	22
6.1.2 Gear.....	22
6.1.3 Speed.....	23
6.1.5 Pump.....	23
7. PROTEÇÃO AMBIENTAL.....	24
8. BIOCOMPATIBILIDADE.....	24
9. ARMAZENAMENTO E CONSERVAÇÃO.....	24
10. ADVERTÊNCIAS/ CUIDADOS.....	24
11. MANUTENÇÃO/ LIMPEZA/ DESINFECÇÃO/ ESTERILIZAÇÃO.....	26
11.1 Manutenção.....	26
11.2 Limpeza, Desinfecção e Esterilização.....	27
11.2.1 Limpeza e Desinfecção.....	27
11.2.2 Esterilização.....	28
12. SUBSTITUIÇÃO DOS FUSÍVEIS.....	28
13. POSSÍVEIS DEFEITOS/ CAUSAS/ SOLUÇÕES.....	29
14. GARANTIA .....	30
15. CENTRO DE SUPORTE TÉCNICO DENTFLEX.....	31
HAND BOOK INSTRUCTION.....	32 - 58
INSTRUCCIONES DE USO.....	59 - 86

## 1. INTRODUÇÃO

Parabéns pela aquisição do seu DForce 1000 FIX.

Em caso de dúvidas ou problemas durante a leitura deste manual de instruções, por favor, entre em contato com a Dentflex. Guarde este manual em local seguro.

A Dentflex reserva-se o direito de incorporar, a qualquer instante e sem aviso prévio, mudanças nas informações e dados indicados neste documento. O presente manual de instruções foi desenvolvido com absoluto rigor. Contudo, mesmo com nosso empenho, é impossível eliminar completamente a eventualidade de imprecisões. Somos sempre gratos por quaisquer recomendações para aperfeiçoamentos, para isso, pedimos que entre em contato diretamente com a Dentflex .

## 2. INDICAÇÕES E FINALIDADES

Este aparelho é destinado exclusivamente para aplicações odontológicas. O motor DForce 1000 FIX foi desenvolvido para uso exclusivo por dentistas, em conjunto com instrumentos medicinais é utilizado em cirurgias de Implantodontia (perfuração e inserção de implantes), cirurgias buco-maxilo-facial, cirurgias periodontais, cirurgias paraendodônticas, desgastes e polimentos dentários. Este equipamento possui um papel fundamental na reabilitação oral do paciente e sua saúde bucal. O torque de trabalho para Contra Ângulo é fixo de 45 Ncm e para Peças Cirúrgicas é de 3,5 Ncm.

O DForce 1000 FIX é um equipamento periférico que utiliza peças de mão cirúrgicas ou odontológicas de engate tipo ISO 3964, possui em sua composição um micromotor elétrico, uma bomba peristáltica e um pedal multifunção para realizar procedimentos cirúrgicos e odontológicos.



### AVISO

- O DForce 1000 FIX só se destina a tratamentos odontológicos na medicina dental. Não é permitida sua utilização para quaisquer outros fins. A utilização imprópria constitui uma fonte de perigo.
- O DForce 1000 FIX só deve ser utilizado por profissionais graduados e capacitados na área de odontologia.

O equipamento já vem de fábrica com 10 procedimentos pré-configurados, como por exemplo, peça de mão a ser utilizada, velocidade do micromotor elétrico, bomba peristáltica habilitada ou desabilitada e vazão da bomba (quantidade de líquido irrigado). Todas as funções são configuradas por meio de um teclado e de um display na parte frontal do equipamento. A ativação / desativação do micromotor elétrico e da bomba peristáltica se dá por meio de um pedal de comando.



## AVISO

- Antes de operar o equipamento, o usuário deve configurá-lo com suas funções básicas, como: peça de mão a ser utilizada (gear) e velocidade do micromotor (speed).
- O equipamento pode ser configurado para até 10 procedimentos diferentes (program); após sua configuração, é operado somente pelo pedal.

## As funções do equipamento são:

- Perfuração óssea realizada pelo micromotor elétrico em conjunto com uma peça de mão odontológica e broca;
- Irrigação do campo operatório realizada pela bomba peristáltica;
- Inserção do implante pelo micromotor elétrico em conjunto com um contra ângulo e um kit de ferramentas para implantes.



## NOTA

O equipamento DForce 1000 FIX não é fornecido com peças de mão odontológicas, nem mesmo com kit de ferramentas para implante.

Não há contra indicações para uso do equipamento DForce 1000 FIX.

## 3. INSTALAÇÃO

- O armazenamento e instalação devem ser feitos em local livre de intempéries em condições normais de temperatura ambiente.
- Certifique-se que a rede elétrica do local de instalação esteja de acordo com a do equipamento conforme as Características Técnicas.
- Instale o DForce 1000 FIX em uma superfície plana, a uma altura ergonômicamente adequada para o operador. Deixe espaço suficiente para o manuseio dos acessórios.
- A tensão de alimentação do DForce 1000 FIX é de 127 / 220V, sendo a seleção de tensão manual, através de chave seletora.
- Posicionar os cabos de modo que fiquem livres e fora de locais onde possam ser pisoteados e não colocar qualquer móvel sobre eles, além disso não deixar cabos torcidos ou dobrados.
- Antes de conectar o cabo da rede elétrica a uma tomada verifique se a chave liga e desliga do DForce 1000 FIX está na posição 0 (Desligada). Sempre conectar o cabo de rede a uma tomada bipolar de três pinos «2P+T».
- Para instalação deste produto, favor observar as prescrições da Norma Técnica Brasileira NBR 13.534: Instalações Elétricas para Estabelecimentos Assistenciais de Saúde Requisitos para Segurança.

## 4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Características do Equipamento	
Tensão de Alimentação	127 / 220 V
Potência de Entrada	120 VA
Seleção da Tensão de Alimentação	Chave seletora de tensão
Frequência da Rede de Alimentação	60 Hz
Dimensões (cm)	21,5 x 22,2 x 13,5 (L x P x A)
Peso (aproximado s/ acessórios)	3,9 Kg
Fusíveis	3A x 250V~/5x20mm (ação rápida - Tipo F) capacidade de ruptura 35A/10 x In (o que for maior)
Classificação do Equipamento	
Tipo de Proteção Contra Choque Elétrico	Classe I
Grau de Proteção da Parte Aplicada	Tipo B
Utilizado na presença de uma mistura anestésica inflamável com o ar, oxigênio ou óxido nitroso	Este equipamento não é destinado à utilização nestes ambientes
Modo de Operação do Equipamento	Não Contínua 1 Minuto (On) / 9 Minutos (Off)
Mobilidade	Portátil
Grau de Proteção contra Penetração Nociva de Água	IP 31
Condições Ambientais	
Armazenamento	
Temperatura Ambiente	5°C a + 50°C
Umidade Relativa	10% a 80%
Pressão Atmosférica	500 a 1060 kPa (375 a 795 mmHg)
Operação	
Temperatura Ambiente	15°C a 40°C
Umidade Relativa	30% a 75%
Pressão Atmosférica	700 a 1060 kPa (525 a 795 mmHg)
Transporte	
Empilhamento Máximo	4 caixas



### NOTA

Em caso de dúvidas de interpretação de algum dado disponível entre em contato com a nossa assistência técnica pelo e-mail: [assistencia@dentflex.com.br](mailto:assistencia@dentflex.com.br)

## 4.1 Declaração do Fabricante - Emissões Eletromagnéticas

O DForce1000 FIX é destinado para utilização em ambiente eletromagnético especificado abaixo. O usuário deve garantir que ele seja utilizado em tal ambiente.

Ensaios de Imunidade	Nível de ensaio da ABNT NBR IEC 60601	Nível de Conformidade	Ambiente Eletromagnético Diretrizes
Descarga eletrostática (ESD) IEC 61000-4-2	± 2 KV por contato	± 2 KV por contato	Pisos devem ser de madeira, concreto ou cerâmica. Se os pisos forem cobertos com material sintético, a umidade relativa deveria ser de pelo menos 30%
	± 4 KV por contato	± 4 KV por contato	
	± 6 KV por contato	± 6 KV por contato	
	± 2 KV pelo ar	± 2 KV pelo ar	
	± 4 KV pelo ar	± 4 KV pelo ar	
	± 8 KV pelo ar	± 8 KV pelo ar	
Transitórios elétricos rápidos/Trem de pulso ("Burst") IEC 61000-4-4	± 2 KV nas linhas de alimentação	± 2 KV nas linhas de alimentação	Qualidade do fornecimento de energia deveria ser aquela de um ambiente hospitalar ou comercial típico. Se o usuário do DForce 1000 FIX exige operação continuada durante interrupção de energia, é recomendado que o DForce 1000 FIX seja alimentado por uma fonte de alimentação ininterrupta ou uma bateria.
	± 1 KV nas linhas de entrada/saída	± 1 KV nas linhas de entrada/saída	
Surtos IEC 61000-4-5	± 0,5 KV fase - fase	± 0,5 KV fase - fase	Qualidade do fornecimento de energia deveria ser aquela de um ambiente hospitalar ou comercial típico. Se o usuário do DForce 1000 FIX exige operação continuada durante interrupção de energia, é recomendado que o DForce 1000 FIX seja alimentado por uma fonte de alimentação ininterrupta ou uma bateria.
	± 1 KV fase - fase	± 1 KV fase - fase	
	± 0,5 KV fase1 - GND	± 0,5 KV fase1 - GND	
	± 1 KV fase1 - GND	± 1 KV fase1 - GND	
	± 2 KV fase2 - GND	± 2 KV fase2 - GND	
	± 0,5 KV fase2 - GND	± 0,5 KV fase2 - GND	
	± 1 KV fase1 - GND	± 1 KV fase1 - GND	
	± 2 KV fase2 - GND	± 2 KV fase2 - GND	
Quedas de tensão, interrupções curtas e variações de tensão nas linhas de entrada de alimentação IEC 61000-4-11	<5% Ut (>95% de queda de tensão em Ut) por 0,5 ciclo.	<5% Ut (>95% de queda de tensão em Ut) por 0,5 ciclo.	Qualidade do fornecimento de energia deveria ser aquela de um ambiente hospitalar ou comercial típico. Se o usuário do DForce 1000 FIX exige operação continuada durante interrupção de energia, é recomendado que o DForce 1000 FIX seja alimentado por uma fonte de alimentação ininterrupta ou uma bateria.
	40% Ut (60% de queda de tensão em Ut) por 5 ciclos.	40% Ut (60% de queda de tensão em Ut) por 5 ciclos.	
	70% Ut (30% de queda de tensão em Ut) por 25 ciclos.	70% Ut (30% de queda de tensão em Ut) por 25 ciclos.	
	<5% Ut (>95% de queda de tensão em Ut) por 5 segundos.	<5% Ut (>95% de queda de tensão em Ut) por 5 segundos.	
Campo magnético na frequência de alimentação (5060 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Campos magnéticos na frequência da alimentação deveriam estar em níveis característicos de um local típico em um ambiente hospitalar ou comercial típico.
NOTA - Ut é a tensão de alimentação c.a antes da aplicação do nível de ensaio			

## 4.2 Declaração do Fabricante - Emissões Eletromagnéticas

O DForce 1000 FIX é destinado para utilização no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O usuário deve garantir que ele seja utilizado em tal ambiente.

Ensaios de Emissão	Conformidade	Ambiente Eletromagnético - Diretrizes
Emissões de RF ABNT NBR IEC CISPR11	Grupo 1	O DForce 1000 FIX utiliza energia de RF apenas para suas funções internas. No entanto, suas emissões de RF são muito baixas e não é provável que causem qualquer interferência em equipamentos eletrônicos próximos.
Emissões de RF ABNT NBR IEC CISPR11	Classe B	
Emissões de Harmônicas IEC 61000-3-2	Classe A	O DForce 1000 FIX é adequado para utilização em estabelecimentos que não sejam residenciais e naqueles diretamente conectados à rede pública de distribuição de energia elétrica de baixa tensão, a qual alimenta edificações com fins domésticos.
Emissões devido à flutuação de tensão/cintilação IEC61000-3-3	Conforme	

## 4.3 Declaração do Fabricante - Imunidade Eletromagnética

O DForce 1000 FIX é destinado para utilização no ambiente eletromagnético especificado abaixo.  
O usuário deve garantir que ele seja utilizado em tal ambiente.

Ensaios de Imunidade	Nível de Ensaio ABNT NBR IEC 60601	Nível de Conformidade	Ambiente Eletromagnético - Diretriz
RF Conduzida IEC 61000-4-6 RF Radiada IEC 61000-4-3	3 Vrms 0,15 KHz até 80 MHz 3 V/m 80 MHz até 2,5 GHz	[3] V [3] V/m	<p>Equipamentos de comunicação de RF portátil e móvel não deveriam ser usados próximos a qualquer parte do DForce 1000 FIX, incluindo cabos, com distância de separação menor que a recomendada, calculada a partir da equação aplicável à frequência do transmissor.</p> <p><b>Distância de Separação Recomendada</b></p> $d = [3,5/V1] \sqrt{P} \quad d = [3,5/3] \cdot \sqrt{P} = 1,16 \cdot \sqrt{P}$ $d = [3,5/E1] \sqrt{P} \quad 80 \text{ Mhz até } 800 \text{ Mhz} \quad d = [3,5/3] \cdot \sqrt{P} \quad 80 \text{ Mhz até } 800 \text{ Mhz} = 1,16 \cdot \sqrt{P}$ $d = [7/E1] \cdot \sqrt{P} \quad 800 \text{ Mhz até } 2,5\text{ghz} \quad d = [7/3] \cdot \sqrt{P} \quad 800 \text{ Mhz até } 2,5\text{ghz} = 2,33 \cdot \sqrt{P}$ <p>onde P é a potência máxima nominal de saída do transmissor em watts (W), de acordo com o fabricante do transmissor, e d é distância de separação recomendada em metros (m).</p> <p>É recomendada que a intensidade de campo estabelecida pelo transmissor de RF, como determinada através de uma inspeção eletromagnética no local,<sup>a</sup> seja menor que o nível de conformidade em cada faixa de frequênciab.</p> <p>Pode ocorrer interferência ao redor do equipamento marcado com o seguinte símbolo:</p>  <p>NOTA 1 - Para 80 MHz a 200 MHz - 200 MHz a 1000 MHz - 1 GHz a 2,5 GHz, aplica-se a faixa de frequência mais alta.</p> <p>NOTA 2 - Estas diretrizes podem não ser aplicáveis em todas as situações. A Propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.</p> <p><sup>a</sup> As intensidades de campo estabelecidas pelos transmissores fixos, tais como: estações rádio base, telefone (celular / sem fio) e rádios móveis terrestres, rádio amador, transmissão rádio AM e FM e transmissão de TV; não podem ser previstos teoricamente com precisão. Para avaliar o ambiente eletromagnético devido a transmissores de RF fixos, recomenda-se uma inspeção eletromagnética do local. Se a medida da intensidade de campo no local em que o DForce 1000 FIX é usado excede o nível de conformidade utilizado acima, o DForce 1000 deveria ser observado para verificar se a operação está normal. Se um desempenho anormal for observado, procedimentos adicionais podem ser necessários; tais como a reorientação ou recolocação do DForce 1000 FIX.</p> <p><sup>b</sup> Acima da faixa de frequência de 150 kHz até 80 Mhz, a intensidade do campo deveria ser menor que [3] V/m.</p>

## 4.4 Distância de separação recomendada entre os equipamentos de comunicação de RF portátil e móvel e o DFORCE 1000 FIX

O DForce 1000 FIX é destinado para uso em ambiente eletromagnético no qual perturbações de RF radiadas são controladas. O usuário do motor de implantes pode ajudar a prevenir a interferência eletromagnética mantendo uma distância mínima entre o equipamento de comunicação de RF portátil e móvel (transmissores) e o DForce 1000 FIX como recomendado abaixo, de acordo com a potência máxima de saída do equipamento de comunicação.

Potência máxima nominal de saída do transmissor W	Distância de separação de acordo com a frequência do transmissor m		
	150 kHz até 80 MHz $d = \left[ \frac{3,5}{3} \right] \sqrt{P}$	80 Mhz até 800 Mhz $d = \left[ \frac{3,5}{3} \right] \sqrt{P}$	80 Mhz até 2,5 Ghz $d = \left[ \frac{7}{3} \right] \sqrt{P}$
0,01	0,11	0,11	0,23
0,1	0,36	0,36	0,73
1	1,16	1,16	2,23
10	3,68	3,68	7,37
100	11,66	11,66	23,33

Para transmissores com uma potência máxima nominal de saída não listada acima, a distância de separação recomendada  $d$  em metros (m) pode ser determinada através da equação aplicável para a frequência do transmissor, onde  $P$  é a potência máxima nominal de saída do transmissor em watts (W) de acordo com o fabricante do transmissor.

NOTA 1 - Em 80 Mhz e 800 Mhz, aplica-se a distância da separação para a faixa de frequência mais alta.

NOTA 2 - Essas diretrizes podem não ser aplicadas em todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.

## 4.5 Simbologia Utilizada

### 4.5.1 Símbolos neste Manual de Instruções

 <b>AVISO</b>	Se as instruções fornecidas nos AVISOS não forem seguidas de modo correto, o procedimento pode provocar falhas ao equipamento e colocar em perigo o próprio usuário e os pacientes.	 <b>NOTA</b>	As NOTAS contêm informações complementares e explicações acerca da utilização e funcionamento do equipamento.
---	---	--	---

### 4.5.2 Símbolos na Embalagem, no Aparelho e nas Partes do Aparelho

	Símbolo Geral de Advertência		Símbolo Geral de Ação Obrigatória
	Símbolo Geral de Proibição		Vide Manual de Instruções
	Data de Fabricação Indica a data de fabricação do equipamento		Fusível
	Equipamento Ligado		Equipamento Desligado
	Parte aplicada tipo B Sinaliza o grau de proteção contra choque elétrico da parte do equipamento que entra em contato com o paciente		
	Condição de Esterilização Autoclave		Temperatura Máxima de Esterilização (atenção à temperatura indicada no símbolo)
	Limite de temperatura Indica as temperaturas limites para transporte e armazenagem da embalagem		Frágil O conteúdo nesta embalagem é frágil e deve ser transportado com cuidado
	Mantenha Longe da Chuva A embalagem não deve ser transportada na chuva		Este Lado Para Cima Indica a correta posição para transporte da embalagem
	Empilhamento Máximo: Número máximo de embalagens idênticas que podem ser empilhadas uma sobre as outras. Para este equipamento, o número limite de empilhamento é de 4 unidades		
	Indica que o produto deverá ser levado a um local especial de coleta de lixo no final de sua vida útil. Aplica-se tanto ao dispositivo quanto aos acessórios		

## 5. INSTRUÇÕES DE USO

Ao abrir a embalagem e antes da instalação, verifique se o produto apresenta danos ou se faltam peças. Caso sejam detectados danos de transporte ou peças faltantes, deverá ser apresentada uma reclamação ao distribuidor no período de 24 horas.

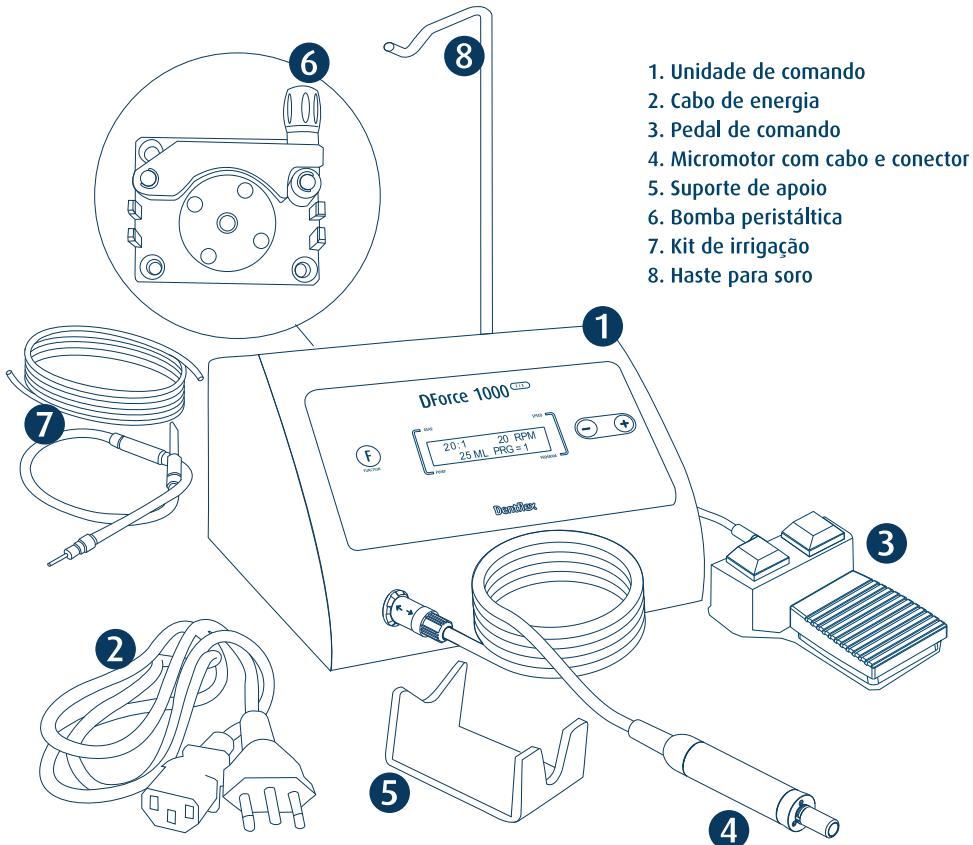


### AVISO

- Não coloque o aparelho em locais úmidos ou em locais onde possa ficar em constante contato com líquidos.

### 5.1 Conteúdo

O DForce 1000 FIX é fornecido com os seguintes itens:





## NOTA

O manual de instruções e o comprovante de garantia acompanham o produto.

## 5.2 Preparação

1. Retire o aparelho e as demais peças da embalagem com cuidado e coloque tudo sobre uma superfície plana.
2. Verifique se estão presentes todos os componentes descritos em CONTEÚDO.
3. Verifique se os números de série indicados no produto, na embalagem e no comprovante de garantia são idênticos entre si.
4. Condições ambientais para a operação: aplicação em local fechado, temperatura ambiente de 15 °C a 40 °C e umidade relativa do ar de 30% a 75%.
5. Se forem armazenados nas condições ambientais de 5 °C a 50 °C e umidade relativa do ar de 10 % a 80 %, os materiais das embalagens originais poderão ser reutilizados no futuro.



### AVISO

• O grau de proteção do gabinete é IP 31.

## 5.3 Instalação do Equipamento

### 5.3.1 Unidade de Comando

A Unidade de Comando foi projetada a fim de se controlar o micromotor elétrico, em procedimentos cirúrgicos e odontológicos, possibilitando controle de torque, de velocidade, de redução, de reversão do micromotor e de controle de vazão da bomba. Para a produção deste equipamento foram usados os seguintes materiais: Aço Inox, Alumínio, Caixa de Poliuretano (PU) e Componentes Eletro - Eletrônicos. (Fig. 01)

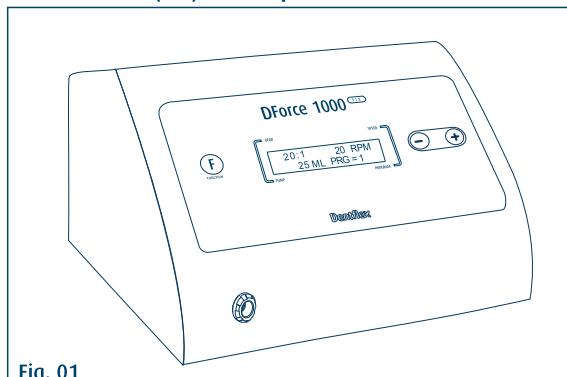


Fig. 01

### 5.3.2 Alimentação Elétrica

O funcionamento do motor ocorre somente através de corrente alternada de alimentação elétrica. (Fig. 02)

a. Por não ser um aparelho Bivolt, o DForce 1000 FIX possui uma chave seletora de tensão. Certifique-se de que a tensão selecionada seja da mesma voltagem da tomada onde o aparelho será ligado.



#### AVISO

- O DForce 1000 FIX é enviado ao cliente com a chave seletora de tensão na posição 220V.

b. Ligue o cabo de energia a tomada e introduza o conector na parte traseira do aparelho.  
C. Pressione o botão da parte traseira para ligar ou desligar o aparelho.

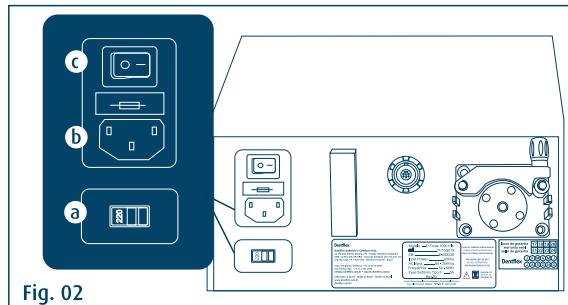


Fig. 02

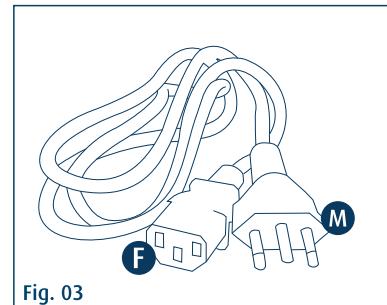


Fig. 03

Cabo de Energia PP, 3 Vias x 1mm<sup>2</sup>, comprimento de 2,3 metros. Possui 2 plugs de 3 contatos sendo um (M) macho e o outro (F) fêmea. (Fig. 03)

Este cabo faz as conexões e desconexões elétricas (FASE, NEUTRO e TERRA) entre o equipamento e o ponto de instalação elétrica onde irá ser conectado.



#### AVISO

- Antes de conectar o cabo de energia na tomada, verifique se a chave seletora de tensão está na mesma voltagem da tomada onde o aparelho será ligado e se a chave liga / desliga, do aparelho, está na posição 0.
- Para desconectar, puxe sempre pelo centro do conector. Nunca puxe pelo cabo.
- Caso apresente problema, entrar em contato com o Centro de Suporte Técnico.

### 5.3.3 Pedal de Comando

Pedal ergonômico constituído basicamente de 1 pedal de acionamento e 2 botões, nas cores azul e amarela, fixados em uma base de alumínio e aço carbono. O pedal de comando é ligado a caixa de comando central através de um conector.



## AVISO

- O pedal de comando tem grau de proteção IPX1 e cabo de 2,30 metros de comprimento.
- Em caso de queda ou interrupção do fornecimento de energia elétrica é necessário liberar o funcionamento do pedal eacioná-lo novamente para que o equipamento retorne ao funcionamento normal.
- Para assegurar uma vida útil longa evite dobrar os cabos.
- Não empurrar continuamente o cabo do pedal contra objetos firmes.

Para a conexão entre o pedal e a unidade de comando, fixe o conector do pedal (a) na conexão do motor (b) localizada na parte traseira do motor. (Fig. 04)

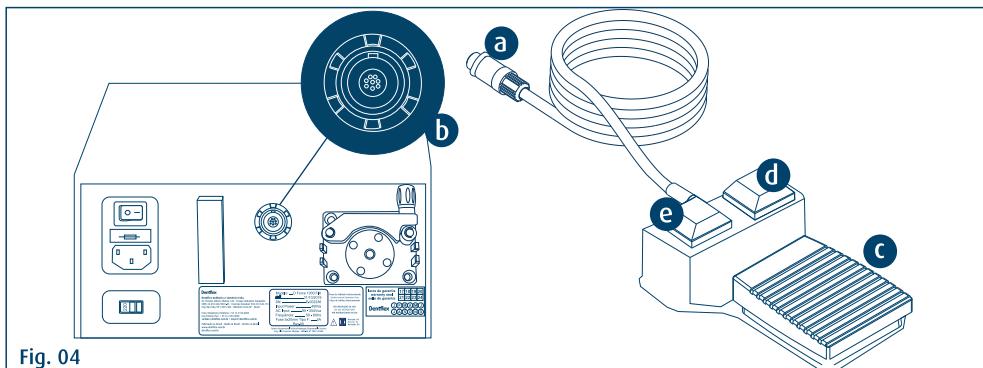


Fig. 04

### c. Controle de Velocidade

O pedal tem a função de controlar a rotação do micromotor de forma analógica, ao pressioná-lo ocorrerá uma aceleração gradativa de acordo com o intervalo de variação da rotação e poderá ser controlada pelo profissional conforme a pressão exercida no pedal. A rotação aplicada será mostrada no display e sua faixa de rotação irá variar de acordo com a redução utilizada.

### d. Botão Amarelo

#### Ativar / Desativar Bomba Peristáltica

Ao manter este botão pressionado por aproximadamente 4 segundos, a bomba peristáltica será habilitada e no display, abaixo da função FLOW, haverá um indicador sinalizando sua ativação. Ao repetir este procedimento, a bomba será desabilitada e o indicador no display desaparecerá

### Troca de Programas

O DForce 1000 FIX possui 10 programas que poderão ser parametrizados pelo usuário conforme sua necessidade (gravar torque, velocidade, vazão e redução). Sempre que o profissional for executar uma operação que já foi parametrizada em um dos programas, basta buscar a opção desejada através de um simples toque no botão amarelo.

## e. Botão Azul

### Acionamento Anti-Horário

Ao manter pressionado este botão ocorrerá o acionamento do micromotor elétrico no sentido anti-horário. Ao iniciar o acionamento do micromotor o equipamento emite sinais sonoros a fim de alertar ao operador que houve a reversão da rotação. Ao retirar o pé do botão o motor para de girar automaticamente e o sentido de giro retorna para o movimento horário.

### 5.3.4 Micromotor Elétrico

Introduza o conector do cabo do micromotor na tomada metálica de 8 pinos na parte frontal do aparelho, com as setas voltadas para cima. (Fig. 05)

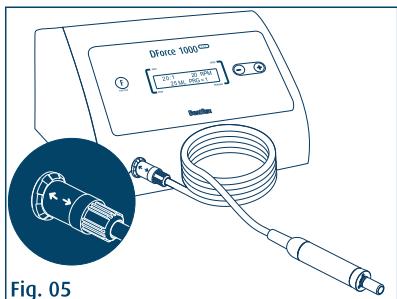


Fig. 05

O Micromotor Elétrico opera com velocidade máxima de 35000 RPM, tensão de trabalho de 30V, possui acoplamento ISO 3964 e cabo de 2 metros de comprimento. O usuário deverá selecionar corretamente, na unidade de comando, a redução a ser utilizada na peça de mão acoplada ao micromotor elétrico, podendo ser: 1:1; 16:1; 20:1; 32:1 e 1:2.



#### AVISO

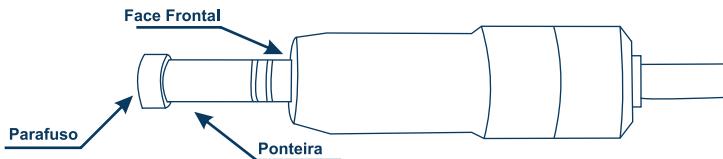
- Se o profissional selecionar uma redução e encaixar uma peça de mão com redução diferente da selecionada, o equipamento não apresentará os resultados esperados e poderá ser danificado.



#### NOTA

A peça de mão a ser utilizada deve ser encaixada até a face frontal do Micromotor Elétrico, evitando, deste modo, o desgaste prematuro do acoplamento do eixo.

O aumento ou a redução da velocidade dependem da peça de mão acoplada.



- O Micromotor Elétrico sempre deve ser autoclavado depois de utilizado à 135º C, pressão de 2.2 bar e ciclo de 35 minutos.



- Nunca lubrifique ou deixe escorrer óleo lubrificante dentro do Micromotor Elétrico, tal procedimento pode causar danos irreversíveis ao instrumento.



## AVISO

- O Micromotor Elétrico possui parte aplicada Tipo B, pois não entra em contato direto com o paciente; os produtos que entram em contato com o paciente são: a peça de mão e a broca.
- O grau de proteção do Micromotor Elétrico é IPX3.

### 5.3.5 Suporte de Apoio

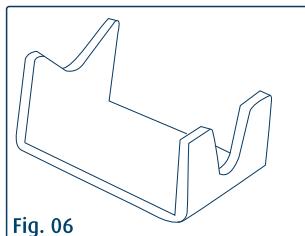


Fig. 06

Coloque a peça de mão corretamente conectada ao Micromotor Elétrico em repouso no suporte de apoio. (Fig. 06)



## NOTA

O suporte serve de apoio para descanso do Micromotor Elétrico e da peça de mão, evitando assim riscos superficiais e quedas.

Este suporte não deve ser esterilizado em autoclave

### 5.3.6 Bomba Peristáltica

A Bomba Peristáltica executa o bombeamento do soro fisiológico, cuja função é realizar a refrigeração do local a ser trabalhado. É composta de ligas metálicas, como: alumínio anodizado e latão cromado. Seu acionamento é feito através de motor elétrico acoplado no interior da caixa de comando central.

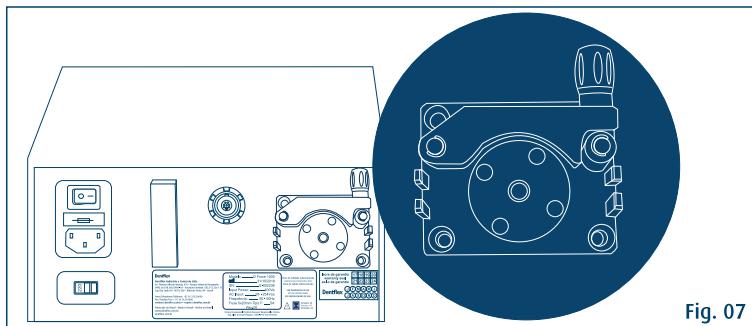


Fig. 07

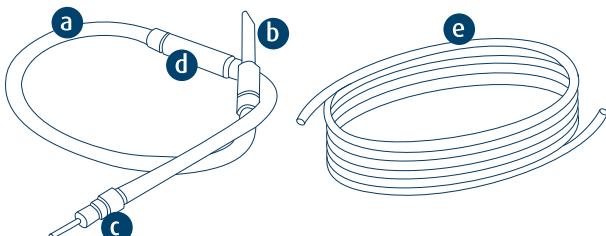


## AVISO

- A bomba peristáltica só deve ser manuseada quando estiver parada, se for necessário desligue primeiramente o equipamento.

### 5.3.7 Kit Irrigação

Indicado para uso na bomba peristáltica dos motores Dentflex, para irrigação em procedimentos de implante e cirurgias. É composto por:



a. Mangueira de silicone com 0,5 m

Este tubo passa por dentro da bomba peristáltica, em suas extremidades são ligados: o conector da bolsa de soro e o redutor de irrigação.

b. Conector da bolsa de soro

Sua função é ligar a entrada da bomba peristáltica ao reservatório de soro fisiológico. Observe a indicação das setas na base do cassete antes de ligar o conector da bolsa de soro.

NOTA

Antes de perfurar a bolsa de soro com o conector, verifique se o kit de irrigação está montado corretamente, conforme imagem acima. Com o kit montado, perfure a bolsa de soro com os pontos de perfuração virados para cima, posteriormente pendure-a na haste para soro.

c. Redutor de irrigação

Sua função é ligar a saída da bomba peristáltica (Tubo 0,5 m), ao tubo de 2,5 m.

d. Niple de contenção

Sua função é impedir que a mangueira se desloque durante o funcionamento da bomba peristáltica.

e. Mangueira de silicone com 2,5 m

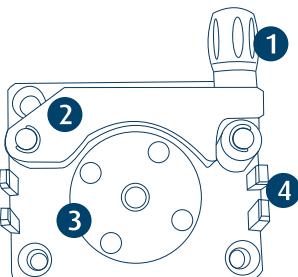
Este tubo é ligado ao redutor de irrigação e posteriormente à peça de mão, levando o soro fisiológico da saída da bomba peristáltica ao instrumento de mão a ser utilizado

AVISO

• Caso o Contra Ângulo tenha a irrigação interna, o tubo é ligado ao redutor de irrigação e posteriormente ao conector "Y", levando o soro fisiológico da saída da bomba peristáltica ao instrumento de mão a ser utilizado.

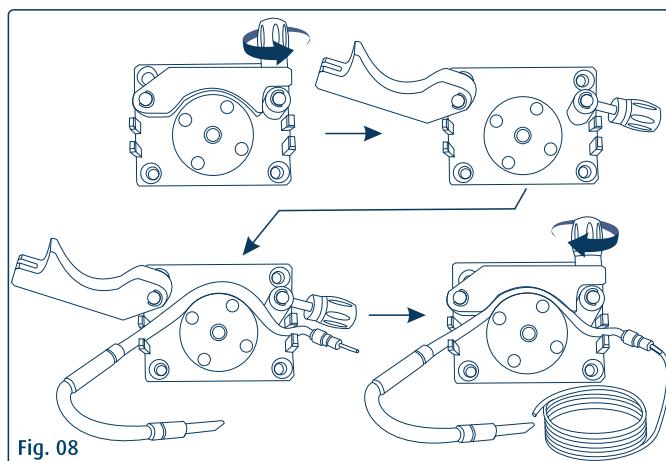
## Montagem e Desmontagem

- 1 - Porca de Trava
- 2 - Braço da Bomba Peristáltica
- 3 - Carretel da Bomba
- 4 - Presilha para Encaixe



### Para montagem do Kit de Irrigação (Fig. 08):

- Girar a Porca de Trava (1) no sentido anti-horário;
- Abrir o Braço da Bomba Peristáltica (2);
- Inserir a Mangueira de silicone com 0,5 m na Presilha para Encaixe (4) com o Niple de Contenção voltado para o lado esquerdo;
- Passar a Mangueira de silicone com 0,5 m por cima do Carretel da Bomba (3);
- Abaixar o Braço da Bomba Peristáltica (2);
- Enroscar a Porca de Trava (1), girar no sentido horário;
- Introduzir na ponta do Redutor de Irrigação a Mangueira de silicone com 2,5 m.



### Para desmontagem do Kit de Irrigação (Fig. 09):

- Girar a Porca de Trava (1) no sentido anti-horário;
- Abrir o Braço da Bomba Peristáltica (2);
- Retirar a Mangueira de silicone com 0,5 m da Presilha para Encaixe (4) e de cima do Carretel da Bomba (3);
- Abaixar o Braço da Bomba Peristáltica (2)
- Enroscar a Porca de Trava (1), girar no sentido horário.

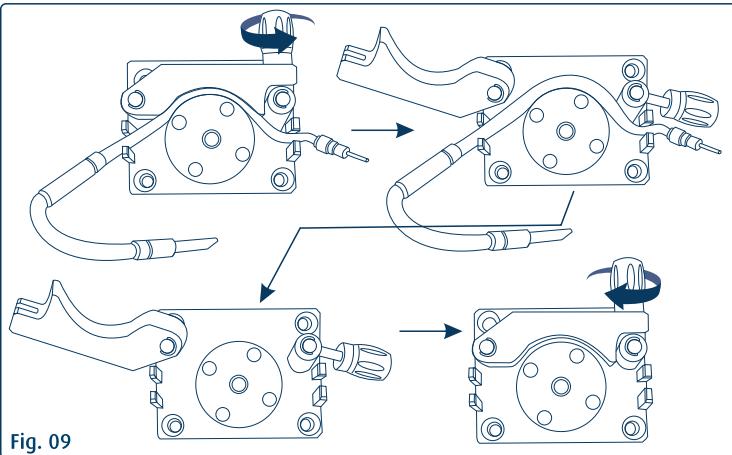


Fig. 09



### AVISO

- Todos os componentes do Kit de Irrigação são autoclaváveis a 135°C, pressão de 2.2 bar e ciclo de 35 minutos.

### 5.3.8 Haste para Soro

A Haste para Soro deve ser utilizada na fixação da bolsa de soro fisiológico. É fabricada em aço inoxidável cromado. O suporte localizado na parte traseira do motor serve para fixar a haste. (Fig. 09)

A Haste do Soro deve sempre ficar voltada para fora. (Fig. 10). Caso ocorra algum vazamento na bolsa de soro, este posicionamento evita que o líquido entre em contato com o motor.

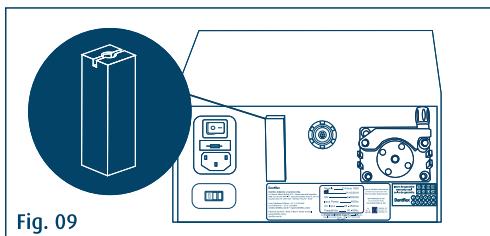


Fig. 09

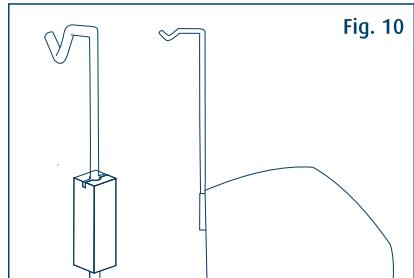


Fig. 10



### AVISO

- Se o motor entrar em contato com qualquer tipo de líquido e o aparelho apresentar problema, entrar em contato com o Centro de Suporte Técnico.
- A utilização de forma incorreta acarretará na perda da garantia.

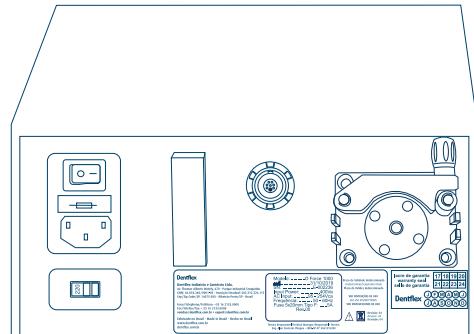
## 6. OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Após instalar o equipamento corretamente pressione a tecla Liga / Desliga (A) localizada na parte traseira do motor.



### Liga / Desliga

Utilizado para ligar ou desligar o aparelho.



### 6.1 Display



#### TECLADO

1. FUNCTION - Seleção dos Parâmetros:  
Gear, Speed, Pump e Program
2. Tecla ↓ decrementa o valor do parâmetro ou seleciona o procedimento
3. Tecla ↑ incrementa o valor do parâmetro ou seleciona o procedimento

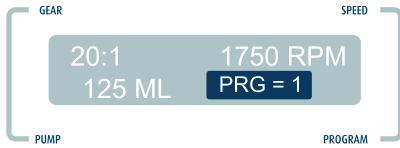
#### PAINEL ANALÓGICO

- a. Gear - Peça de Mão selecionada
- b. Pump - Acionamento e Vazão
- c. Speed - Velocidade selecionada
- d. Program- Programa selecionado

### 6.1.1 Program

O DForce 1000 FIX possui 10 opções de programas, que podem ser ajustados conforme a necessidade do usuário.

Para selecionar o programa desejado pressionar o botão FUNCTION  até a função PROGRAM começar a piscar no PAINEL ANALÓGICO.



Com as teclas   é possível selecionar o programa desejado. Estas informações podem ser visualizadas através do Painel Analógico.

#### NOTA

A função PROGRAM no DForce 1000 FIX é selecionada automaticamente ao ligar o aparelho.

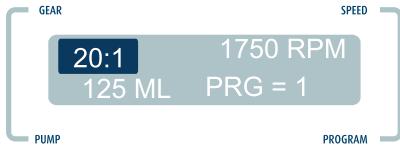
Outra maneira de fazer a troca de programas é por meio do botão amarelo do pedal, conforme página 15.

### 6.1.2 Gear

O DForce 1000 possui 05 opções de sistemas para uso de peças de mão que podem ser ajustadas conforme a necessidade do usuário:

- Peça de Mão com sistema de Transmissão 1:1
- Peça de Mão com sistema de Redução 16:1, 20:1 e 32:1
- Peça de Mão com sistema de Multiplicação 1:2

Para selecionar o sistema desejado pressionar o botão FUNCTION  até a função GEAR começar a piscar no PAINEL ANALÓGICO.



Com as teclas   é possível selecionar o sistema desejado, conforme a peça de mão. Estas informações podem ser visualizadas através do Painel Analógico.



#### AVISO

- Somente podem ser conectados no DForce 1000 FIX instrumentos de mão que possuam estes valores de transmissão, redução e multiplicação.
- Nunca use peças de mão com valores diferentes da opção selecionada. Antes da utilização verifique o modo que está indicado no Painel Analógico.
- A utilização de forma incorreta acarretará na perda da garantia.

### 6.1.3 Speed

Para selecionar a velocidade desejada pressionar o botão FUNCTION  até a função SPEED começar a piscar no PAINEL ANALÓGICO.



Com as teclas   é possível selecionar a velocidade desejada. Estas informações podem ser visualizadas através do Painel Analógico. O valor da velocidade de operação do micromotor, depende da seleção da opção Gear como mostra a tabela a seguir:

Gear	Speed (RPM)	Intervalo de Variação (RPM)
1:1	1000 – 35000	1000
16:1	15 – 2000	<100 RPM = 5 >100 RPM = 25
20:1	15 – 1750	
32:1	15 – 1000	
1:2	2000 - 70000	2000

#### NOTA

O torque do motor é fixo em 45Ncm. Pode variar  $\pm 5\text{Ncm}$  da faixa máxima.

Erro máximo de velocidade  $\pm 2\%$  da faixa máxima.

Desvio máximo da velocidade é de  $\pm 10 \text{ ml}$  da faixa máxima.

### 6.1.4 Pump

Para selecionar a vazão da bomba peristáltica pressionar o botão FUNCTION  até a função PUMP começar a piscar no PAINEL ANALÓGICO.



Com as teclas   é possível regular o valor da vazão, com os seguintes parâmetros:

Vazão Mínima	Vazão Máxima	Intervalo de Variação
25 ml / min	150 ml / min	25 ml / min

Estas informações podem ser visualizadas através do Painel Analógico.



## AVISO

- Desvio máximo da vazão da bomba é de  $\pm 10$  ml da faixa máxima.
- Verificar no painel, acima da palavra PUMP, se aparece a palavra OFF ou o valor da vazão da bomba. Se o painel indicar o valor da vazão da bomba, será permitida sua alteração. Caso contrário, se estiver com a palavra OFF, significa que a função da bomba está desabilitada.
- A maneira de habilitar e desabilitar a bomba é por meio do botão amarelo do pedal, conforme página 15.

## 7. PROTEÇÃO AMBIENTAL

Como qualquer outro aparelho eletrônico, o DForce 1000 FIX é composto por diversos materiais, como: plásticos, metais, borrachas, entre outros. Por este motivo, o descarte definitivo do produto não deve ser feito em lixo comum e sim em um local apropriado. Procure um órgão competente de sua cidade para auxiliá-lo.

## 8. BIOCOMPATILIBIDADE

Os materiais utilizados na peça de mão são inertes, não ocasionam reações alérgicas.

## 9. ARMAZENAMENTO E CONSERVAÇÃO

Manter em local protegido do sol, calor, poeira e umidade, distante de produtos químicos e agentes de limpeza. O equipamento deve ser armazenado e transportado em seu respectivo involucro, à temperatura ambiente e livre de pressão excessiva.

## 10. ADVERTÊNCIAS / CUIDADOS



### Advertências

01<sup>a</sup> - Considerando o aumento no número de fontes de radiofrequência presentes em nosso dia-a-dia, a probabilidade de ocorrência de interferência nos equipamentos aumenta. Desta forma, é sempre importante evitar que produtos eletrônicos, principalmente médicos, fiquem próximos de aparelhos de radiofrequência. É necessário, portanto, que os aparelhos eletrônicos sejam compatíveis eletromagneticamente, ou seja, devem ser projetados para suportar certo limite de interferências externas e, também, não devem emitir interferência acima dos limites controlados. A norma de compatibilidade eletromagnética NBR-IEC 60601-1-2 aplicada a equipamentos eletro-médicos prescreve os limites de intensidade de campo eletromagnético que estes aparelhos devem suportar e os limites que podem emitir.

Este equipamento cumpre os requisitos de compatibilidade eletromagnética de acordo com a norma NBR-IEC 60601-1-2, CISPRII, Classe B. Antes de instalar o equipamento, verifique no manual de instruções os itens 'Características Técnicas' e 'Advertências / Cuidados / Recomendações', e utilize a conexão com uma rede elétrica que esteja dentro dos requisitos e padrões normativos.

02<sup>a</sup> - Não é aconselhável colocar equipamentos eletro-médicos para trabalhar junto com equipamentos de comunicação de radiofrequência móveis ou portáteis.

03<sup>a</sup> - A utilização de partes, acessórios ou peças de reposição que compõem o produto deve ser realizada conforme orientação da Dentflex. A utilização de partes, acessórios ou peças de reposição que não sejam especificadas / aprovadas pela Dentflex pode resultar em acréscimo de emissões ou decréscimo de imunidade do motor.

04<sup>a</sup> - O DForce 1000 FIX não deve ser utilizado de forma adjacente ou empilhado a outro equipamento.

05<sup>a</sup> - A utilização de acessórios e cabos diferentes daqueles para os quais o equipamento foi projetado pode degradar significativamente o desempenho das emissões e da imunidade.

06<sup>a</sup> - Todas as partes, peças e acessórios fornecidos com o equipamento foram testados e aprovados pela Dentflex. A atualização de outras partes, diferentes das descritas, pode comprometer a segurança e o desempenho do equipamento.

07<sup>a</sup> - O Motor DForce 1000 FIX não é fornecido em conjunto com peças de mão odontológicas, nem mesmo brocas e kits de implantes. Para utilizar esses acessórios, o usuário necessita ter conhecimento da utilização deles, podendo adquirir esse conhecimento em cursos específicos.

08<sup>a</sup> - Para evitar o risco de choque elétrico, este equipamento deve ser conectado apenas a uma rede de alimentação com aterramento para proteção.

09<sup>a</sup> - Conforme a Norma 60601-1 pág. 52 (item 7.9.3.1 1º par. traço 8).

10<sup>a</sup> - Não é permitida nenhuma modificação neste equipamento

11<sup>a</sup> - Não modifique este equipamento sem a autorização explícita do fabricante.

12<sup>a</sup> - Mesmo com a autorização do fabricante, se este equipamento for modificado deverão ser realizadas inspeções e ensaios apropriados, para garantir a segurança continuada de sua utilização.

13<sup>a</sup> - Ao utilizar o motor, o operador não deve tocar nos conectores do equipamento.

14<sup>a</sup> - Em caso de queda ou interrupção do fornecimento de energia elétrica, é necessário liberar o acionamento do pedal e acioná-lo novamente para que o equipamento retorne ao funcionamento normal.



## Cuidados

- Ao posicionar o equipamento adequadamente para trabalhar, deixar espaço livre para desconectar o plug do cabo de alimentação da tomada de força do equipamento;
- Comprimento do cabo de energia é de 2,3 metros;
- Evite a entrada de qualquer líquido no interior do equipamento;
- Evite queda do equipamento;
- Evite a entrada de óleo no interior do Micromotor Elétrico, isto implica na perda da garantia;
- Evite trabalhar com o Micromotor Elétrico superaquecido. Caso isso ocorra, interrompa a utilização, passando a usá-lo de forma alternada;
- Não utilize qualquer componente que não tenha sido citado neste manual. A utilização de componentes diferentes poderá danificar o equipamento;
- Se algum componente apresentar dano, o mesmo não deverá ser utilizado;
- É proibido o uso de qualquer parte, acessório ou material não especificado;
- Nunca utilize brocas desgastadas;
- Nunca lubrifique o Micromotor Elétrico;
- Nunca conecte ou retire um Contra Ângulo com o Micromotor Elétrico ligado;
- Nunca inutilize o pino terra arrancando-o ou utilizando adaptadores. Este procedimento, se realizado, poderá causar danos na unidade de comando que não serão cobertos pela garantia;
- Ao desligar o cabo de força da tomada utilize o plug. Nunca puxe pelo fio.

## 11. MANUTENÇÃO, LIMPEZA, DESINFECÇÃO E ESTERILIZAÇÃO

A manutenção regular do DForce 1000 FIX constitui uma exigência fundamental para um trabalho absolutamente higiênico com o aparelho. Portanto, siga as instruções de manutenção, limpeza, desinfecção e esterilização apresentadas neste capítulo. Como fabricante, a Dentflex se responsabiliza pelas características técnicas e pela segurança do equipamento somente nos casos onde a unidade foi utilizada, de acordo com as instruções de uso contidas neste manual; em que manutenção, reparos e modificações tenham sido efetuados pelo Centro de Suporte Técnico Dentflex, e onde os componentes que possam ocasionar riscos de segurança e funcionamento do aparelho tenham sido substituídos, em caso de avarias, por peças de reposição originais.

### 11.1 Manutenção

Inspecione pelo menos 1 vez a cada 6 meses os cabos do carregador do micromotor e do pedal. Se for detectado algum desgaste no revestimento do cabo, contate o Centro de Suporte Técnico Dentflex.

Quaisquer produtos de lubrificação ou óleos podem contaminar o micromotor e provocar um funcionamento inseguro. Isso provocará a anulação da garantia.

Caso observe qualquer líquido ou fumaça provenientes da unidade de comando desconecte imediatamente o aparelho do carregador de bateria e entre em contato com o Centro de Suporte Técnico Dentflex.

#### NOTA

Os trabalhos de reparação e manutenção só deverão ser realizados pelo Centro de Suporte Técnico Dentflex.



#### AVISO

- Evite que o lubrificante do Contra Ângulo penetre no interior do micromotor. Elimine o excesso de lubrificante através da injeção de ar comprimido na parte traseira do contra ângulo, soprar aproximadamente por 05 segundos, antes de conectar ao micromotor.
- O micromotor nunca deve ser lubrificado.
- A garantia perde a validade caso seja utilizada qualquer peça que não seja original.  
Exemplo: micromotor, pedal, etc.

## 11.2 Limpeza, Desinfecção e Esterilização

Como parte de sua responsabilidade, utilize exclusivamente métodos validados para a limpeza, desinfecção e esterilização. Assegure-se de que os aparelhos de desinfecção e esterilização sejam regularmente submetidos a uma inspeção técnica, e de que os parâmetros válidos sejam mantidos durante cada ciclo. Siga sempre também os regulamentos e as disposições legais válidas que dizem respeito ao seu consultório ou clínica.

#### NOTA

Para sua própria segurança, ao manipular acessórios contaminados utilize sempre luvas, óculos protetores e máscara.

### 11.2.1 Limpeza e desinfecção

Os cabos, o micromotor, o pedal e a superfície do aparelho devem ser limpos com um papel de limpeza ou um pano umedecido em álcool 70%. Logo após, utilizar pano umedecido em água e, por fim, pano seco. Uma perfeita limpeza e desinfecção são exigências fundamentais para se obter uma esterilização efetiva.

Após a limpeza/desinfecção faça uma inspeção de todas as peças.



#### AVISO

- Nunca mergulhe o equipamento em limpadores ultrassônicos.

## 11.2.2 Esterilização

O procedimento de esterilização vale apenas para o Micromotor Elétrico. Siga os procedimentos de esterilização conforme fabricante da autoclave. A temperatura máxima de esterilização é 135 °C.

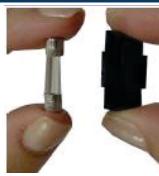


### AVISO

- Nunca coloque o micromotor em limpadores ultrassônicos. Nenhum componente do DForce 1000 FIX deve ser esterilizado (exceto o micromotor elétrico).
- Os cabos nunca devem ser desinfetados em autoclave.
- A unidade de comando do aparelho não é impermeável. Nunca aplique líquidos ou sprays diretamente sobre o aparelho (especialmente sobre o mostrador) ou nas proximidades das conexões elétricas.

## 12. SUBSTITUIÇÃO DOS FUSÍVEIS

O Porta Fusível é utilizado para facilitar a troca de fusível que por alguma anomalia foi queimado. O DForce 1000 FIX utiliza fusível de vidro 5/20mm, tensão 250V e corrente de 3A de ação rápida (Tipo F). O porta fusível é enviado ao consumidor com dois fusíveis, sendo um deles reserva. Capacidade de Ruptura Baixa 35A/10 x In (Corrente Nominal) o que for maior. A utilização de fusível não especificada pelo fabricante ocorrerá na perda da garantia.

				
Utilizar uma chave para abrir a gaveta até liberá-la.	Puxar a gaveta com os fusíveis.	Retirar o fusível danificado de seu alojamento.	Colocar o novo fusível no alojamento.	Recolocar a gaveta no local, pressionando-a até prender.



### NOTA

As características do fusível encontram-se no tópico 'Características Técnicas'.

## 13. POSSÍVEIS DEFEITOS / CAUSAS / SOLUÇÕES

Se o DForce 1000 FIX não funcionar corretamente, verifique primeiro as indicações na tabela abaixo. Se o problema persistir, entre em contato com o Centro de Suporte Técnico Dentflex.

POSSÍVEIS DEFEITOS	CAUSAS	SOLUÇÕES
Equipamento não liga	Cabo de energia mal conectado Cabo de energia danificado Fusível queimado Chave geral desligada	Conferir conexão Substituir cabo danificado Substituir fusível queimado Ligar chave geral
Pedal de comando não funciona	Cabo do pedal mal conectado Componente danificado	Conferir conexão Encaminhar produto para o Centro de Suporte Técnico Dentflex
Micromotor não funciona	Cabo do micromotor mal conectado Componente danificado	Substituir cabo danificado Encaminhar produto para o Centro de Suporte Técnico Dentflex
Contra ângulo não encaixa	Acoplamento intra do contra ângulo não está de acordo com a norma ISO 3964	Utilizar somente contra ângulo que esteja de acordo com a norma ISO 3964
Bomba peristálticas não funciona	Bomba desabilitada Bomba travada devido à presença de ar em seu interior Componente danificado	Ligar a bomba por meio do pedal através do botão amarelo ou por meio do display através da tecla "pump" Ligar a bomba com máxima vazão para que o ar seja eliminado Encaminhar produto para o Centro de Suporte Técnico Dentflex
Aquecimento excessivo do micromotor elétrico	Uso continuo do equipamento Utilizar contra ângulo com redução diferente da selecionada	— Selecionar a redução correta
Rotação da broca não corresponde à rotação selecionada na caixa de comando central	Utilizar contra ângulo com redução diferente da selecionada	Selecionar a redução correta
Torque insuficiente	Utilizar contra ângulo com redução diferente da selecionada	Selecionar a redução correta

## 14. GARANTIA

Os produtos fabricados pela Dentflex são garantidos, desde que tenham sido instalados conforme orientações descritas neste manual.

A garantia será cancelada, ficando o fabricante isento de qualquer responsabilidade, nos seguintes casos:

- Se o usuário não estiver atendendo aos requisitos estabelecidos nas Instruções de Uso e tiver violado o equipamento.
- Aplicação do aparelho para quaisquer fins diferentes dos fins previstos, conforme indicados nas instruções de uso e manutenção.
- Ligação do motor a uma alimentação elétrica que não esteja de acordo com a norma IEC 364.
- Modificações e reparos que não tenham sido feitos pelo Centro de Suporte Técnico Dentflex.
- Utilização de peças ou componentes não originais, que não estejam descritos no capítulo 9.1 Conteúdo.
- Fratura de instrumentos devido à aplicação errada.
- Danos aos acessórios ou ao aparelho devido à esterilização em desacordo com este manual.

Para informações sobre o prazo de garantia, vide o Certificado que acompanha o Produto.

### NOTA

Apresentar a Nota Fiscal ao Centro de Suporte Técnico Dentflex no período da garantia.  
Não assumimos nenhuma responsabilidade por reparos efetuados fora do Centro de Suporte Técnico Dentflex.



### AVISO

- Qualquer manutenção no equipamento ou intervenção de origem semelhante somente poderá ser realizada pelo Centro de Suporte Técnico Dentflex.

## 15. CENTRO DE SUPORTE TÉCNICO DENTFLEX

Com o propósito de oferecer um serviço que garanta 100% de satisfação, APRESENTAMOS ao cliente o Centro de Suporte Técnico Dentflex, uma inovação no atendimento que veio para proporcionar agilidade, segurança e transparência no processo de manutenção de seu produto Dentflex.

Contamos com uma infraestrutura e equipe de profissionais qualificados, garantindo a mais completa assistência técnica para toda linha de produtos Dentflex.

- Técnicos e engenheiros capacitados;
- Maquinários e equipamentos de última geração;
- Componentes originais.

Para utilizar o serviço oferecido pelo Centro de Suporte Técnico Dentflex entre em nosso site e siga o passo a passo informado: Serviços/Assistência da Fábrica  
[www.dentflex.com.br/assistencia-tecnica-diretamente-da-fabrica](http://www.dentflex.com.br/assistencia-tecnica-diretamente-da-fabrica)

Em caso de dúvidas, entre em contato conosco:

E-mail: [sac@dentflex.com.br](mailto:sac@dentflex.com.br)

Telefones: 0800 213 3000 / (16) 99404-4435 / (16) 2133-0000

Registro ANVISA / MS:  
10427100023  
Responsável Técnico:  
Engenheiro Alan Trevizani Chiappa  
CREA / SP nº: 5061315280

# Summary

1. INTRODUCTION.....	33
2. DESCRIPTION AND PURPOSES.....	33
3. INSTALLATION.....	34
4. TECHNICAL FEATURES.....	35
4.1 Manufacturer's Declaration - Electromagnetic Emissions.....	36
4.2 Manufacturer's Declaration - Electromagnetic Emissions.....	37
4.3 Manufacturer's Declaration - Electromagnetic Immunity .....	38
4.4 Recommended Separation Distance .....	39
4.5 Used symbology .....	40
4.5.1 Symbols in this Handbook Instruction.....	40
4.5.2 Symbols on Packaging, on Appliance, and on Parts of Appliance.....	40
5. HANDBOOK INSTRUCTIONS.....	41
5.1 Content.....	41
5.2 Preparation.....	42
5.3 Equipment Installation .....	42
5.3.1 Control Unit .....	42
5.3.2 Power supply.....	43
5.3.3 Command Pedal .....	43
5.3.4 Electric Micromotor .....	45
5.3.5 Holder .....	46
5.3.6 Peristaltic Pump.....	46
5.3.7 Irrigation Kit.....	47
5.3.8 Serum Stem .....	49
6. EQUIPMENT OPERATION.....	50
6.1 Display.....	50
6.1.1 Program .....	51
6.1.2 Gear .....	51
6.1.3 Speed.....	52
6.1.5 Pump.....	52
7. ENVIRONMENTAL PROTECTION .....	53
8. BIOCOMPATIBILITY .....	53
9. STORAGE .....	53
10. WARNINGS / CAUTIONS .....	53
11. MAINTENANCE / CLEANING / DISINFECTION / STERILIZATION.....	55
11.1 Maintenance.....	55
11.2 Cleaning, Disinfection and Sterilization .....	55
11.2.1 Cleaning and Disinfection .....	56
11.2.2 Sterilization .....	56
12. FUSES' REPLACEMENT .....	56
13. POSSÍVEIS DEFEITOS / CAUSAS / SOLUÇÕES.....	57
14. WARRANTY .....	57
15. DENTFLEX TECHNICAL SUPPORT CENTER.....	58
INSTRUCCIONES DE USO .....	59 - 86

## 1. INTRODUCTION

Congratulations on your purchase of the DForce 1000 FIX.

If you have any questions or problems while reading this handbook instructions, please contact Dentflex. Keep this manual in a safe place.

Dentflex reserves the right to incorporate, at any time and without prior notice, changes in the information and data indicated in this document. This handbook instructions has been developed with absolute rigor. However, even with our efforts, it is impossible to eliminate the possibility of inaccuracies. We are always grateful for any recommendations for improvement, so please contact Dentflex directly.

## 2. DESCRIPTION AND PURPOSES

This appliance is intended exclusively for dental applications. The DForce 1000 motor is designed for dentists' use only, together with medical instruments, it is used in implant surgery (perforation and implant insertion), periodontal surgery, dental wear and polishing. This equipment has a fundamental role in the patient's oral rehabilitation and oral health. The working torque for Contra Angle is fixed at 45 Ncm and for Surgical Handpieces it is 3.5 Ncm.

The DForce 1000 FIX is a peripheral equipment that uses ISO 3964 coupling type surgical or dental handpieces. It has an electric micromotor, a peristaltic pump and a multifunction pedal to perform surgical and dental procedures.



### WARNING

- DForce 1000 FIX is only intended for dental treatment in dental medicine. Its use for any other purposes is not permitted. It is dangerous to use it inappropriately.
- DForce 1000 FIX should only be used by qualified dental professionals.

The equipment comes standard with 10 pre-configured procedures, such as: handpiece to be used, electric micromotor speed, peristaltic pump enabled or disabled and pump flow (amount of irrigated liquid). All functions are configured by means of a keypad and a display on the front of the equipment. The activation / deactivation of the electric micromotor and the peristaltic pump is done by foot control.



## WARNING

- Before operating the equipment, the user must configure it with its basic functions such as: handpiece to be used (gear) and micromotor speed (speed).
- The equipment can be configured for up to 10 different procedures (program); after its configuration, it is operated by the pedal only.

The equipment functions are:

- Bone perforation performed by the electric micromotor in conjunction with a dental handpiece and drill;
- Operative field irrigation performed by the peristaltic pump;
- Implant's insertion by the electric micromotor in conjunction with a contra angle and an implant toolkit.



## NOTE

The DForce 1000 FIX equipment is not supplied with handpieces, not even with an implant toolkit. There are no contraindications for the DForce 1000 FIX equipment's uses.

### 3. INSTALLATION

- Storage and installation must be done in a place free from bad weather conditions.
- Make sure that the power grid where the engine will be installed is in accordance with the equipment's power supply according to the Technical Characteristics.
- Install the DForce 1000 FIX on a flat surface, at an ergonomically suitable height for the operator. Allow enough space for handling accessories.
- The DForce 1000 FIX supply voltage is 127 / 220V, and the voltage selection is manual, using selector switch.
- Position the cables so that they are free and out of places where they can be trampled and do not place any furniture on them, do not leave cables twisted or bent.
- Before connecting the power cable to an outlet, make sure that the DForce 1000 FIX "on/off" switch is set to 0 (Off). Always connect the power cable to a to a three-pin bipolar outlet "2P + T".
- For this product's installation, please observe the Brazilian Technical Standard NBR 13.534 requirements: Electrical Installations for Health Care Establishments Safety Requirements.

## 4. TECHNICAL FEATURES

Equipment Features	
Supply Voltage	127 / 220 V
Input Power	120 VA
Supply Voltage Selection	Voltage selector switch
Power Supply Frequency	60 Hz
Dimensions	21,5 x 22,2 x 13,5
Weight (approx. without accessories)	3,9 Kg
Fuses	3A x 250V ~ / 5x20mm (fast action - Type F) breaking capacity 35A / 10 x In (whichever is greater)
Equipment Rating	
Electric Shock Protection Type	Class I
Applied Part Protection Degree	Type B
Used in the presence of a flammable mixture such as air, oxygen or nitrous	equipment is not intended for use in these environments
Equipment Operation Mode	Non Continuous. 1 Minute (On) / 9 Minutes (Off)
Mobility	Portable
Protection Degree Against Harmful Water Penetration	IP 31
Environmental Conditions	
Storage	
Ambient Temperature	from 5°C to + 50°C
Relative Humidity	from 10% to 80%
Atmospheric Pressure	from 500 to 1060 kPa (from 375 to 795 mmHg)
Operation	
Ambient Temperature	from 15°C to 40°C
Relative Humidity	from 30% to 75%
Atmospheric Pressure	from 700 to 1060 kPa (from 525 to 795 mmHg)
Transportation	
Maximum Stacking	4 boxes



### NOTE

In case of interpretation doubts about any available data, contact our technical assistance by mail: [assistencia@dentflex.com.br](mailto:assistencia@dentflex.com.br).

## 4.1 Manufacturer's Declaration - Electromagnetic Emissions

The Dforce 1000 FIX is intended for use in the electromagnetic environment specified below.  
The DForce 1000 FIX user must ensure that it is used in such environment.

Immunity Assays	ABNT NBR IEC 60601 Test level	Compliance Level	Electromagnetic Environment – Guidelines
Electrostatic discharge (ESD) IEC 61000-4-2	± 2 KV per contact	± 2 KV per contact	Floors should be made of wood, concrete or ceramic. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30%
	± 4 KV per contact	± 4 KV per contact	
	± 6 KV per contact	± 6 KV per contact	
	± 2 KV through the air	± 2 KV through the air	
	± 4 KV through the air	± 4 KV through the air	
	± 8 KV through the air	± 8 KV through the air	
Fast electric transients / Burst Pulse Train IEC 61000-4-4	± 2 KV on power lines	± 2 KV on power lines	Energy supply quality should be that on from a hospital or commercial environment. If the DForce 1000 user requires continued operation during power interruption, is recommended that the DForce 1000 FIX be powered by an uninterruptible power supply or by a battery.
	± 1 KV on input / output lines	± 1 KV on input / output lines	
Outbreaks IEC 61000-4-5	± 0,5 KV phase-phase	± 0,5 KV phase-phase	
	± 1 KV phase-phase	± 1 KV phase-phase	
	± 0,5 KV phase1 - GND	± 0,5 KV phase1 - GND	
	± 1 KV phase1 - GND	± 1 KV phase1 - GND	
	± 2 KV phase2 - GND	± 2 KV phase2 - GND	
	± 0,5 KV phase2 - GND	± 0,5 KV phase2 - GND	
	± 1 KV phase1 - GND	± 1 KV phase1 - GND	
Voltage drops, short interruptions and voltage variations on power supply lines IEC 61000-4-11	<5% Ut (> 95% voltage drop in Ut) for 0.5 cycle.	<5% Ut (> 95% voltage drop in Ut) for 0.5 cycle.	Energy supply quality should be that on from a hospital or commercial environment. If the DForce 1000 FIX user requires continued operation during power interruption, is recommended that the DForce 1000 be powered by an uninterruptible power supply or by a battery.
	40% Ut (60% voltage drop in Ut) for 5 cycles	40% Ut (60% voltage drop in Ut) for 5 cycles	
	70% Ut (30% voltage drop in Ut) for 25 cycles..	70% Ut (30% voltage drop in Ut) for 25 cycles	
	<5% Ut (> 95% voltage drop in Ut) for 5 seconds.	<5% Ut (> 95% voltage drop in Ut) for 5 seconds.	
Magnetic field at power frequency (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Magnetic fields in feeding's frequency should be in typical hospital or commercial environment characteristic levels. Los campos magnéticos .
NOTA - Ut is the Alternating Current supply voltage before the test level application			

## 4.2 Manufacturer's Declaration - Electromagnetic Emissions

The DForce 1000 FIX is intended for use in the electromagnetic environment specified below.  
The DForce 1000 FIX user must ensure that it is used in such environment.

Emission Tests	Conformity	Electromagnetic Environment – Guidelines
RF Emissions ABNT NBR IEC CISPR11	Group 1	The Dforce 1000 FIX uses radio frequency (RF) energy only for its internal functions. However, their RF emissions are very low and are not likely to cause any interference to nearby electronic equipment.
RF Emissions ABNT NBR IEC CISPR11	Class B	
Harmonic Emissions IEC 61000-3-2	Class A	DForce 1000 FIX is suitable for use in non-residential establishments and those directly connected to the low voltage electricity public distribution network, which feeds buildings for domestic purposes.
Emissions due to voltage fluctuation / scintillation IEC61000-3-3	According	

## 4.3 Manufacturer's Declaration - Electromagnetic Immunity

DForce 1000 FIX is intended for use in the electromagnetic environment specified below.  
The DForce 1000 FIX user must ensure that it will be used in such environment.

Immunity Assays	ABNT NBR IEC 60601 Test level	Compliance Level	Electromagnetic Environment – Guidelines
RF Conducted IEC 61000-4-6  RF Radiated IEC 61000-4-3	3 Vrms 0.15 KHz up to 80 MHz  3 V/m 80 MHz up to 2,5 GHz	[3] V  [3] V/m	<p>Portable and mobile RF communication equipment should not be used near any part of the DForce 1000 FIX, including cables, with separation distance less than the recommended one, calculated from the equation applicable to the transmitter frequency.</p> <p><b>Recommended Separation Distance</b></p> $d = [3.5/E1] \cdot \sqrt{P}$ $d = [3.5/3] \cdot \sqrt{P} = 1,16 \cdot \sqrt{P}$ $d = [3.5/E1] \cdot \sqrt{P} \quad 80 \text{ Mhz up to } 800 \text{ Mhz} \quad d = [3.5/3] \cdot \sqrt{P} \quad 80 \text{ Mhz up to } 800 \text{ Mhz} = 1,16 \cdot \sqrt{P}$ $d = [7/E1] \cdot \sqrt{P} \quad 800 \text{ Mhz up to } 2,5\text{ghz} \quad d = [7/3] \cdot \sqrt{P} \quad 800 \text{ Mhz up to } 2,5\text{ghz} = 2,33 \cdot \sqrt{P}$ <p>where P is the transmitter's maximum rated output power in watts (W), according to the transmitter's manufacturer, and d is the recommended separation distance in meters (m).</p> <p>It is recommended that the field strength established by the RF transmitter, as determined by an on-site electromagnetic inspection, should be less than the compliance level in each frequency range<sup>b</sup>.</p> <p>Interference may occur around the equipment marked with the following symbol:</p>  <p>NOTE 1 - For 80 MHz to 200 MHz - 200 MHz to 1000 MHz - 1 GHz to 2.5 GHz, the higher frequency range is applied. NOTE 2 - These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by the absorption and reflection of structures, objects and people.</p> <p><sup>a</sup> The field strengths established by the fixed transmitters, such as: base stations, telephone (cellular / wireless) and terrestrial mobile radios, amateur radio, AM and FM radio transmission and TV transmission; cannot be predicted theoretically with precision. To evaluate the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site inspection is recommended. If the field strength measurement at the location where the DForce 1000 is used exceeds the compliance level used above, the DForce 1000 should be observed to verify if the operation is normal. If abnormal performance is observed, additional procedures may be required; such as reorienting or replacing the DForce 1000 FIX.</p> <p><sup>b</sup> Frequency range above of 150 kHz to 80 Mhz, the field strength should be less than [3] V / m.</p>

## 4.4 Recommended Separation Distance between portable and mobile RF communication equipment and the DForce 1000 FIX

The DForce1000 FIX is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The implant motor user can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communication equipment (transmitters) and the DForce 1000 FIX as recommended below, according to the communication equipment's maximum output power.

Transmitter's maximum rated output power W	Separation distance according to transmitter frequency m		
	150 kHz up to 80 MHz $d = \left[ \frac{3,5}{3} \right] \sqrt{P}$	80 Mhz up to 800 Mhz $d = \left[ \frac{3,5}{3} \right] \sqrt{P}$	80 Mhz up to 2,5 Ghz $d = \left[ \frac{7}{3} \right] \sqrt{P}$
0,01	0,11	0,11	0,23
0,1	0,36	0,36	0,73
1	1,16	1,16	2,23
10	3,68	3,68	7,37
100	11,66	11,66	23,33

For transmitters with a maximum rated output power not listed above, the recommended separation distance d in meters (m) can be determined by the equation applicable to the transmitter frequency, where P is the transmitter's maximum rated output power in watts (W) according to the transmitter's manufacturer.

NOTE 1 - At 80 Mhz and 800 Mhz, the separation distance is applied to the highest frequency range.

NOTE 2 - These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by the absorption and reflection of structures, objects and people.

## 4.5 Simbología Utilizada

### 4.5.1 Symbols in this Handbook Instruction

 <b>WARNING</b>	If the instructions given in the WARNINGS are not followed correctly, this may cause equipment failure and endanger user and patients.	 <b>NOTE</b>	NOTES contain supplementary information and explanations about the equipment's use and operation
---	--	--	--

### 4.5.2 Symbols on Packaging, on Appliance, and on Parts of Appliance

	General Warning Symbol		General Mandatory Action Symbol
	General Prohibition Symbol		See Handbook Instruction
	Manufacture Date: Indicates the equipment's manufacture date		Fuse
	Equipment On		Equipment Off
	Type B applied part: Indicates the protection degree against electric shock from the part of the equipment that comes in contact with the patient		
 	Autoclave Sterilization Condition		Maximum Sterilization Temperature (attention to the temperature indicated by the symbol)
 50°C 5°C	Temperature Limits: Indicates the temperature limits for packaging's transportation and storage		Fragile: The contents in this package are fragile and must be transported with care
	Keep Out of the Rain: Packing must not be carried in the rain		This Side Up: Indicates the correct position for packaging's transportation
 4	Maximum Stacking: Maximum number of identical packages that can be stacked one on top of the other. For this equipment, the stacking limit number is 4 units		
	Indicates that the product should be taken to a special waste disposal site at the end of its useful life. Applies to: device and accessories		

## 5. HANDBOOK INSTRUCTIONS

When opening the package and before installation, check the product for damage or missing parts. If shipping damage or missing parts are detected, a claim must be made to the distributor within 24 hours.

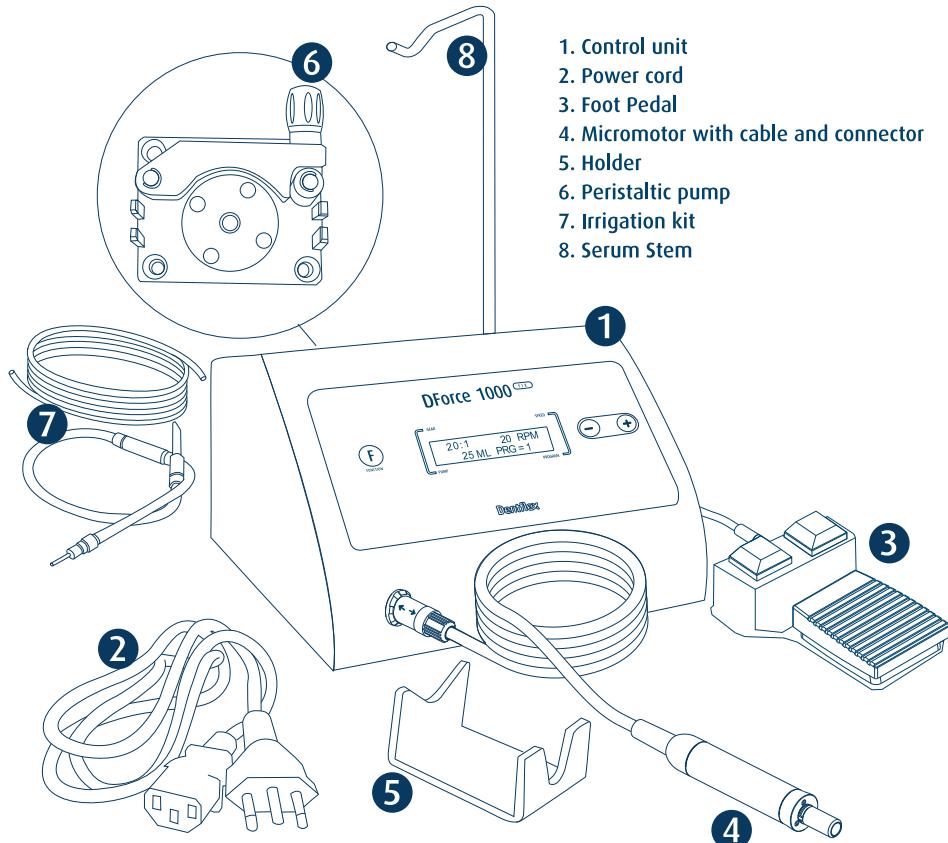


### WARNING

- Do not place the appliance in humid places or where it may be in constant contact with liquids.

### 5.1 Content

The DForce 1000 FIX is composed by:





## NOTE

The handbook instructions and the warranty statement are included with the product

## 5.2 Preparation

1. Carefully remove the unit and other parts from the package and place everything on a flat surface.
2. Verify that all components described in CONTENT are present.
3. Verify that the serial numbers on the product, package, and warranty statement are identical to each other.
4. Environmental conditions for operation: indoor application, ambient temperature from 15°C to 40°C and relative air humidity from 30% to 75%.
5. If stored under ambient conditions of 5°C to 50°C and relative humidity from 10% to 80%, the original package materials may be reused in the future.



### WARNING

- Enclosure protection rating is IP 31.

## 5.3 Equipment Installation

### 5.3.1 Control Unit

The Control Unit was designed to control the electric micromotor in surgical and dental procedures, allowing torque control, speed control, reduction control, micromotor reversal and pump flow control.

For the production of this equipment the following materials were used: Stainless Steel, Aluminum, Polyurethane Box and Electro - Electronic Components. (Fig. 01)

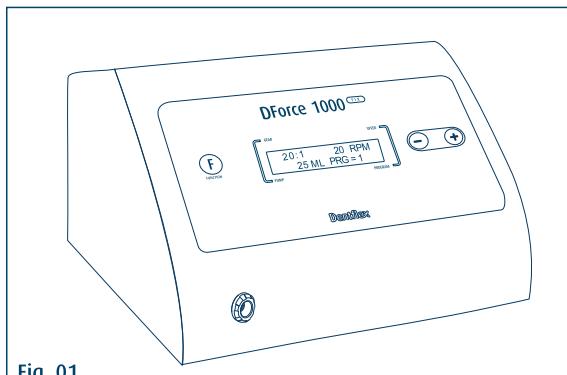


Fig. 01

### 5.3.2 Power supply

Motor operation is by AC power only. (Fig. 02)

a. As it is not a Bivolt device, the DForce 1000 FIX has a voltage selector switch. Make sure that the selected voltage is the same voltage as the outlet where the device will be connected.



#### WARNING

- The DForce 1000 FIX is shipped to the customer with the voltage selector switch in the 220V position.

b. Plug the power cord into the outlet and insert the connector into the back of the device.

c. Press the button on the back to turn the device on or off.

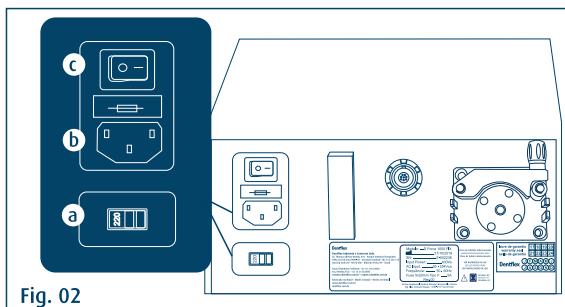


Fig. 02

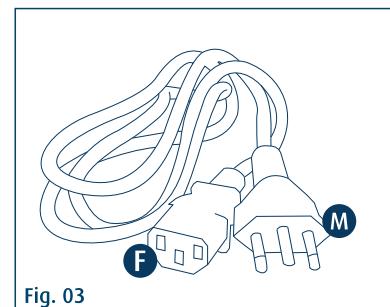


Fig. 03

PP Power Cord, 3-Way x 1mm, Length 2.3 meters. It has 2 plugs of 3 contacts being one (M) male and the other (F) female. (Fig. 03)

This cable makes electrical connections and disconnections (PHASE, NEUTRAL and GROUND) between the equipment and the electrical installation point where it will be connected.



#### WARNING

- Before connecting the power cord to the outlet, check if the voltage selector switch is at the same voltage as the outlet where the device will be connected and if the on/off switch on the device is in position 0.
- To disconnect, always pull on the center of the connector. Never pull on the cable.
- If you have a problem, contact the Technical Support Center.

### 5.3.3 Command Pedal

Ergonomic pedal consisting basically by 1 foot pedal and 2 buttons, in blue and yellow colors, fixed in an aluminum and carbon steel base. The command pedal is connected to the central control box via a connector.



## WARNING

- The command pedal has IPX1 protection degree and cable of 2,30 meters in length.
- In the event of a power outage or breakdown, it is necessary to release the foot pedal and turn it on again in order to return the equipment to normal operation.
- To ensure a long service life, avoid bending the cables.
- Do not continually push the pedal cord against firm objects.

For the connection between the pedal and the control unit, attach the pedal connector (a) to the motor connection (b) located at the rear of the motor. (Fig. 04)

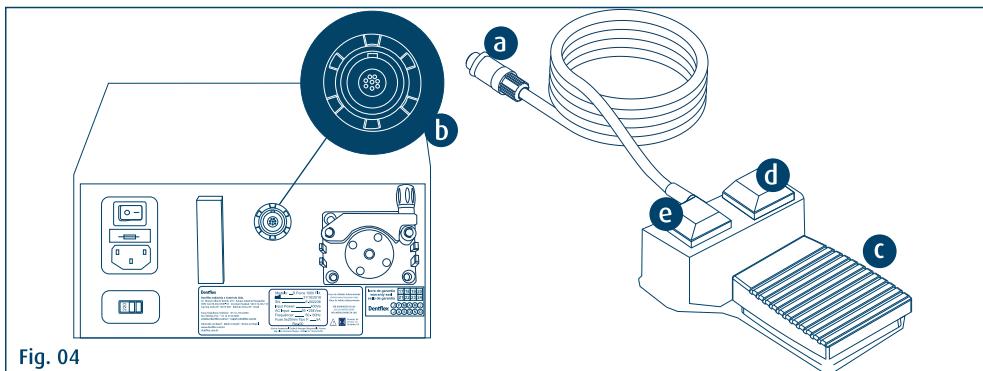


Fig. 04

### c. Speed Control

The pedal has the analogically function of controlling the micromotor rotation; pressing it will gradually accelerate according to the range of rotation, which can be controlled by the professional according to the pressure exerted on the pedal. The applied rotation will be shown on the display and its rotation range will vary according to the used reduction.

### d. Yellow Button

#### Peristaltic Pump Activation / Deactivation

By holding this button down for approximately 4 seconds, the peristaltic pump will be enabled and at the display, below the FLOW function, will have an indicator signaling its activation. By repeating this procedure, the pump will be disabled, and the indicator at display will disappear.

#### Program Changes

DForce 1000 has 10 programs that can be parameterized by the user as needed (record torque, speed, flow and reduction). Whenever the professional is performing an operation that has already been parameterized in one of the programs, simply search for the desired option by touching the yellow button

## e. Blue Button

### Anticlockwise Activation

Holding down this button will trigger the electric micromotor counterclockwise, and you can see its direction of rotation on the display. When starting the micromotor's activation, the equipment emits audible signals in order to alert the operator that the rotation has reversed. When the foot is removed from the button, the motor automatically stops turning and the direction of rotation returns to clockwise movement.

### 5.3.4 Electric Micromotor

Insert the micromotor cable connector into the 8-pin metal socket on the front of the unit with the arrows facing up. (Fig. 05)

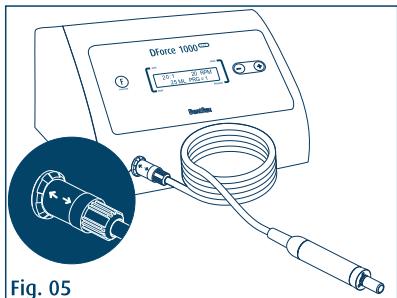


Fig. 05

The Electric Micromotor operates at a maximum speed of 35000 RPM, a working voltage of 30V, has an ISO 3964 coupling and a 2 meter long cable. The user must correctly select, in the control unit, the reduction to be used in the handpiece coupled to the electric micromotor, which can be: 1: 1; 16: 1; 20: 1; 32: 1 and 1: 2.



#### WARNING

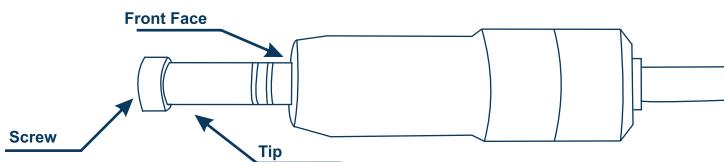
- If the professional selects a reduction and fits a handpiece with a different reduction than the one selected, the equipment will not perform as expected and may be damaged.



#### NOTE

The handpiece to be used must fit to the front face of the Electric Micromotor, thus preventing premature wear of the shaft coupling.

Speed increase or reduction depends on the attached handpiece.



- The Electric Micromotor must always be sterilized in autoclave after being used at 135 °C, pressure of 2.2 bar and cycle of 35 minutes.



- Never lubricate or allow lubricating oil to drain into the Electric Micromotor, such a procedure may cause irreversible damage to the instrument.



#### WARNING

- The Electric Micromotor has Type B applied part, because it does not come into direct contact with the patient; the products that come in contact with the patient are: the handpiece and the drill.
- The Electric Micromotor protection degree is IPX3.

### 5.3.5 Holder

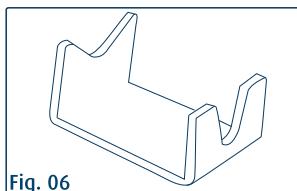


Fig. 06

Place the handpiece correctly connected at the resting Electric Micromotor in the holder. (Fig. 06)



#### NOTE

The holder serves as rest support to the Electric Micromotor and to the handpiece, thus preventing surface scratches and falls.

This holder should not be autoclaved.

### 5.3.6 Peristaltic Pump

The Peristaltic Pump performs the saline's pumping, whose function is to perform the refrigeration of the place to be worked. It is composed by metal alloys, such as: anodized aluminum and chrome brass. Its drive is done through an electric motor coupled inside the central control box.

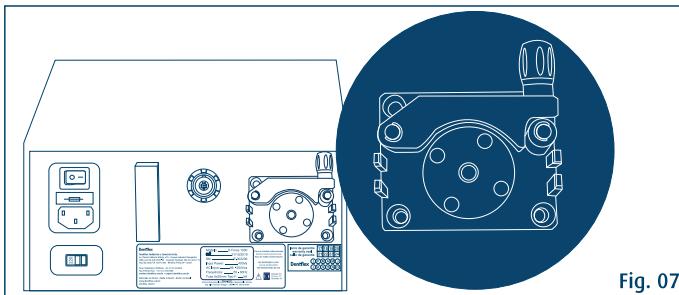


Fig. 07

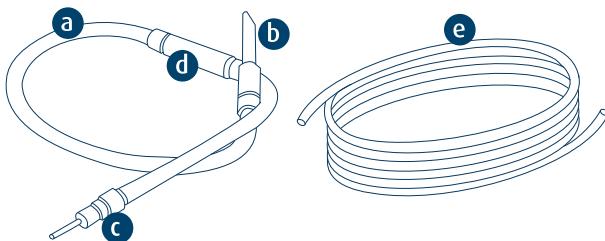


#### WARNING

- The peristaltic pump should only be handled when it is stopped, if necessary, first turn off the equipment.

### 5.3.7 Irrigation Kit

Indicated for use in the Dentflex peristaltic pump for irrigation in implant procedures and surgeries. Is composed by:



**a. 0.5 m silicone hose**

This tube goes through the peristaltic pump, at its ends are connected: the serum bag connector and the irrigation reducer.

**b. Serum Bag Connector**

Its function is to connect the peristaltic pump inlet to the saline reservoir.

Observe the arrows on the bottom of the cassette before connecting the serum bag connector.

**NOTE**

Before piercing the serum bag with the connector, make sure the irrigation kit is assembled correctly as shown above. With the kit assembled, pierce the serum bag with the perforation points facing up, then hang it on the serum stem.

**c. Irrigation reducer**

Its function is to connect the peristaltic pump output (0.5 m tube) to the 2.5 m tube.

**d. Containment nipple**

Its function is to prevent the hose from moving during the peristaltic pump operation.

**e. 2.5 m silicone hose**

This tube is connected to the irrigation reducer and then to the handpiece, bringing saline from the peristaltic pump outlet to the handpiece that will be used.

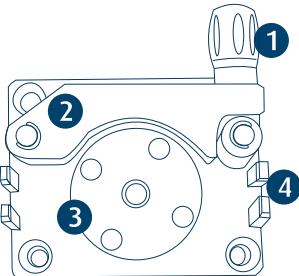


**WARNING**

- If the Contra Angle has internal irrigation, the tube is connected to the irrigation reducer and subsequently to the "Y" connector, bringing the saline from the peristaltic pump outlet to the handpiece that will be used.

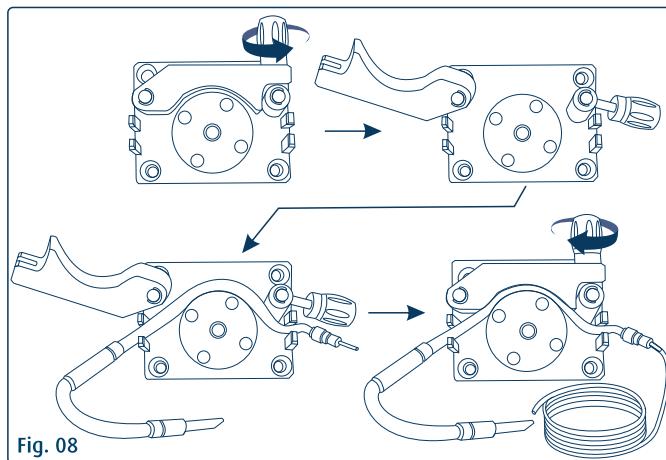
## Assembly and Disassembly

- 1 - Lock Nut
- 2 - Peristaltic Pump Arm
- 3 - Pump Reel
- 4 - Fitting Clamp



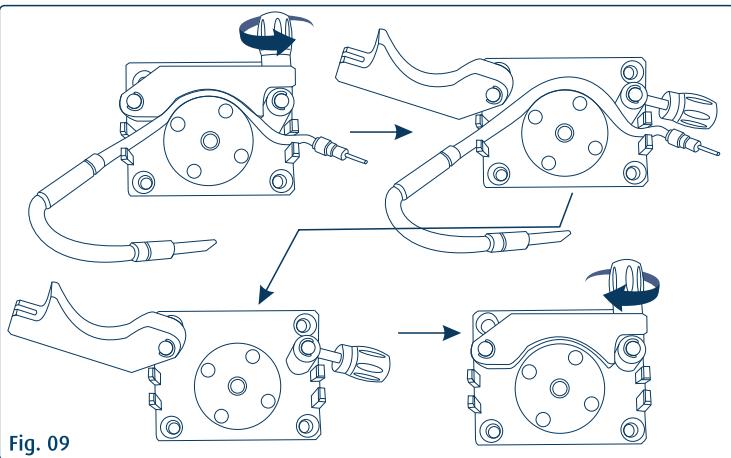
### Irrigation Kit Assembly (Fig. 08):

- Turn Lock Nut (1) counterclockwise;
- Open the Peristaltic Pump Arm (2);
- Insert the 0.5 m silicone hose into the Fitting Clamp (4) with the Containment Nipple to the left;
- Pass the 0.5 m silicone hose over the Pump Reel (3);
- Lower the Peristaltic Pump Arm (2);
- Screw in the Lock Nut (1), turn it clockwise;
- Insert the 2.5 m silicone hose at the tip of the Irrigation Reducer.



### Irrigation Kit Disassembly (Fig. 09):

- Turn Lock Nut (1) counterclockwise;
- Open the Peristaltic Pump Arm (2);
- Remove the 0.5 m silicone hose from the Fitting Clamp (4) and from above the Pump Reel (3);
- Lower Peristaltic Pump Arm (2);
- Screw in the Lock Nut (1), turn it clockwise.

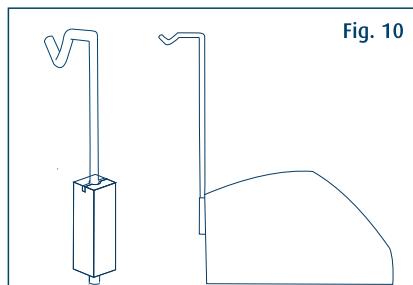
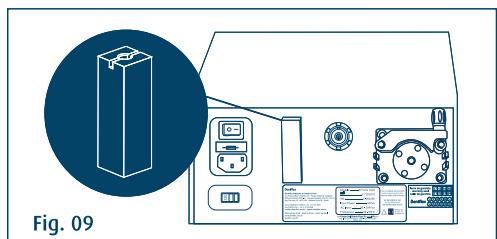


### WARNING

- All Irrigation Kit components are autoclavable at 135°C, 2.2 bar pressure and 35 minute cycle.

### 5.3.8 Serum Stem

The Serum Stem should be used to fix the saline bag. It is made of chromed stainless steel. The support located at the rear of the unit serves to secure the stem. (Fig. 09) The Serum Stem should always face outwards. (Fig. 10). If a leak occurs in the saline bag, this positioning prevents fluid keep in contacting with the motor.



### WARNING

- If the motor keep in touch with any kind of liquid and the device has a problem, contact the Technical Support Center.
- Improper use will void the warranty.

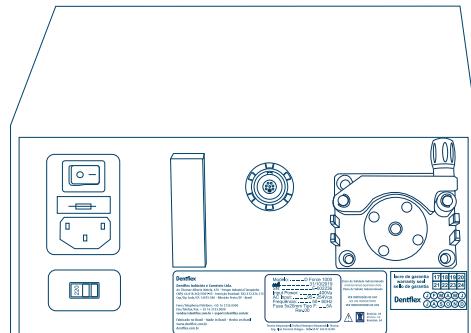
## 6. EQUIPMENT OPERATION

After installing the equipment correctly press the Power key On / Off (A) located on the rear of the motor.



On / Off

Used to turn the appliance on or off



### 6.1 Display



#### KEYBOARD

1. **FUNCTION** - Parameters Selection:  
Gear, Speed, Pump and Program
2. Key ↓ decreases the parameter value or selects the procedure
3. Key ↑ increases the parameter value or selects the procedure

#### ANALOG PANEL

- a. Gear - Selected Handpiece
- b. Pump - Drive and Flow
- c. Speed - Selected speed
- d. Program- Selected program

### 6.1.1 Program

The DForce 1000 FIX has 10 program options, which can be adjusted according to the user's needs.

To select the desired program, press the FUNCTION button  until the PROGRAM function starts flashing on the ANALOG PANEL.



With the keys   it is possible to select the desired program.  
This information can be viewed through the Analog Panel.

#### NOTA

The PROGRAM function on the DForce 1000 FIX is automatically selected when the device is switched on.  
Another way to change programs is through the yellow pedal button, as shown on page 15.

### 6.1.2 Gear

The DForce 1000 has 05 system options for using handpieces that can be adjusted according to the user's needs:

- Handpiece with 1: 1 Transmission system
- Handpiece with 16: 1, 20: 1 and 32: 1 Reduction system
- Handpiece with 1: 2 Multiplication system

To select the desired program, press the FUNCTION button  until the PROGRAM function starts flashing on the ANALOG PANEL.



With the keys   it is possible to select the desired program.  
This information can be viewed through the Analog Panel.



#### WARNING

- Only handpieces with these transmission, reduction and multiplication values can be connected to the DForce 1000 FIX.
- Never use handpieces with values other than the selected option. Before use check the mode that is indicated in the Graphic Panel.
- Improper use will void the warranty.

### 6.1.3 Speed

To select the desired speed, press the FUNCTION button  until the SPEED function starts flashing on the ANALOG PANEL.



With the keys   it is possible to select the desired speed.da.

This information can be viewed through the Analog Panel.

The torque value depends on the Gear option selection. When the Gear value of the handpiece attached to the micromotor is 16: 1, 20: 1 or 32: 1 reduction, the torque can be adjusted as shown in the following table:

Gear	Speed (RPM)	Variations Range (N.cm)
1:1	1000 – 35000	1000
16:1	15 – 2000	
20:1	15 – 1750	<100 RPM = 5 >100 RPM = 25
32:1	15 – 1000	
1:2	2000 - 70000	2000

#### NOTA

The motor torque is fixed at 45Ncm. It may vary  $\pm$  5Ncm from the maximum range.

Maximum speed error  $\pm$  2% from the maximum range.

Maximum speed deviation is  $\pm$  10 ml from the maximum range.

### 6.1.4 Pump

To select the flow rate of the peristaltic pump, press the FUNCTION button  until the PUMP function starts flashing on the ANALOG PANEL.



With the keys   it is possible to adjust the flow value, with the following parameters:

Minimum Flow	Max Flow	Variations Range
25 ml / min	150 ml / min	25 ml / min

This information can be viewed through the Analog Panel.



## WARNING

- Maximum pump flow deviation is  $\pm 10$  ml from the maximum range.
- Check on the panel, above the word PUMP, if the word OFF or the pump flow value appears. If the panel indicates the pump flow's value, it will be allowed to change. Otherwise, if it has the word OFF, it means that the pump function is disabled.
- The way to enable and disable the pump is through the yellow pedal button, as shown on page 15.

## 7. ENVIRONMENTAL PROTECTION

Like any other electronic device, the DForce 1000 FIX is composed by several materials, such as: plastics, metals, rubbers, among others. For this reason, the product's definitive disposal should not be made in ordinary trash, but in an appropriate place. Find a competent body in your city to assist you.

## 8. BIOCOMPATIBILITY

The materials used in the handpiece are inert, do not cause allergic reactions.

## 9. STORAGE

Keep in a place protected from the sun, heat, dust and moisture; away from chemicals and cleaning agents. The equipment must be stored, transported in its respective carrying case, at ambient temperature and free of excessive pressure.

## 10. WARNINGS / CAUTIONS



### Warnings

<sup>1a</sup> Considering the number of radiofrequency sources increase, present in our daily life, the equipment's interference occurrence probability increases. In this way, it is always important to avoid that electronic products, especially medical equipment, are close to radiofrequency devices. It is, therefore, necessary that electronic devices are electromagnetically compatible, that is, they must be designed to withstand a certain limit of external interference and should not emit interference beyond the controlled limits. The electromagnetic compatibility standard NBR-IEC 60601-1-2 applied to electro-medical equipment prescribes the limits of the electromagnetic field strength that these devices must withstand and the limits that they can emit. This equipment complies with the requirements for electromagnetic compatibility In accordance with NBR-IEC 60601-1-2, CISPRII, Class B. Before installing the equipment, refer to the handbook instructions for 'Technical Characteristics' and 'Warnings / Cautions / Recommendations, and use the connection to an electrical network that is within the normative requirements and standards.

- 2<sup>a</sup> It is not advisable to place electro-medical equipment to work together with mobile or portable radiofrequency communication equipment.
- 3<sup>a</sup> The use of parts, accessories or spare parts that make up the product must be carried out according to Dentflex's instructions. The use of parts, accessories or spare parts not specified / approved by Dentflex may result in increased emissions or decreased immunity of the engine.
- 4<sup>a</sup> DForce 1000 FIX must not be used adjacent or stacked to other equipment.
- 5<sup>a</sup> The use of accessories and cables other than those for which the equipment is designed may significantly degrade emissions and immunity performance.
- 6<sup>a</sup> All parts and accessories supplied with the equipment have been tested and approved by Dentflex. Using other parts, other than those described, may compromise the equipment's safety and performance.
- 7<sup>a</sup> The Motor DForce 1000 FIX is not supplied with dental handpieces, not even drills and implant kits. In order to use these accessories, the user needs to be aware of their use and can acquire this knowledge in specific courses.
- 8<sup>a</sup> To avoid electric shock risk, this equipment must be connected to a grounded power supply only.
- 9<sup>a</sup> According to Standard 60601-1 p. 52 (item 7.9.3.1 1st par. trace 8).
- 10<sup>a</sup> No modifications to this equipment are allowed.
- 11<sup>a</sup> Do not modify this equipment without the manufacturer's explicit permission.
- 12<sup>a</sup> Even if authorized by the manufacturer, if this equipment is modified, appropriate inspections and tests must be carried out to ensure continued safety of use.
- 13<sup>a</sup> When using the motor, the operator should not touch the equipment's connectors.
- 14<sup>a</sup> In the event of a power outage or breakdown, it is necessary to release the foot pedal and turn it on again in order to return the equipment to normal operation.



## Cautions

- When positioning the equipment properly to work, leave enough space to unplug the power cord plug from the equipment's outlet;
- Power cord length is 2.3 meters;
- Do not allow any liquid to enter inside the equipment;
- Do not allow that the equipment fall to the ground;
- Do not allow oil to enter inside the Electric Micromotor, this implies loss of warranty;
- Avoid working with the overheated Electric Micromotor. If this happens, stop using it and use it alternately;
- Do not use any components not mentioned in this handbook instruction. Using different components may damage the equipment;
- Do not use any component of the equipment if it is damaged;
- The use of any part, accessory or unspecified material is prohibited;
- Never use worn drills;
- Never lubricate the Electric Micromotor;
- Never connect or remove a Contra Angle with the Electric Micromotor turned on;
- Never disconnect the ground wire removing it by the cord or using adapters. This procedure, if performed, may cause damage to the control unit which will not be covered by the warranty;
- When unplugging the power cord, use the plug. Never pull on the cord.

## 11. MAINTENANCE / CLEANING / DISINFECTION / STERILIZATION

DForce 1000 FIX regular maintenance is a fundamental requirement for hygienic work with the device. Therefore, follow the maintenance, cleaning, disinfection and sterilization instructions in this chapter. As a manufacturer, Dentflex is responsible for the equipment's technical characteristics and safety only in cases where the unit has been used in accordance with the use instructions contained in this manual; where maintenance, repairs and modifications have been made by the factory or expressly authorized agents , and in which components that may cause safety and operating risks have been replaced by original spare parts in a fault event.

### 11.1 Maintenance

Inspect the micromotor and pedal charger cables at least once every 6 months. If any wear on the cable sheath is detected, contact the Dentflex Technical Support Center. Any lubricants or oils may contaminate the micromotor and cause unsafe operation. This will void the warranty. If you notice any liquid or smoke coming from the control unit, immediately disconnect the device from the battery charger and contact the Dentflex Technical Support Center.

#### NOTE

Repair and maintenance work should only be performed by the Dentflex Technical Support Center.



#### WARNING

- Prevent that the lubricant from the contra angle entering the micromotor. Eliminate excess lubricant by injecting compressed air into the back of the contra angle, blow approximately 5 seconds before connecting to the micromotor.
- The micromotor should never be lubricated.
- The warranty is void if any non-original parts are used. Example: micromotor, pedal etc.

### 11.2 Cleaning, Disinfection and Sterilization

As part of your responsibility, use only validated methods for cleaning, disinfection and sterilization. Ensure that disinfecting and sterilizing appliances are subject to regular technical inspection and that valid parameters are maintained during each cycle. Always follow the valid regulations and legal provisions that apply to your office or clinic.

#### NOTE

For your own safety when handling contaminated accessories always wear gloves, goggles and a mask.

## 11.2.1 Cleaning and Disinfection

The cables, the micromotor, the pedal and the surface of the appliance should be cleaned with a cleaning paper or a 70% alcohol dampened cloth. Soon after, use a damp cloth and finally a dry cloth. Perfect cleaning and disinfection are fundamental requirements for effective sterilization.

After cleaning / disinfection inspect all parts.



### WARNING

- Never immerse the equipment in ultrasonic cleaners.

## 11.2.2 Sterilization

The sterilization procedure applies only to the Electric Micromotor.

Follow sterilization procedures as per autoclave manufacturer.

The maximum sterilization temperature is 135°C.

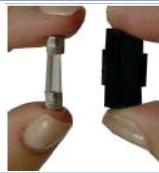


### WARNING

- Never place the micromotor in ultrasonic cleaners. No components of the DForce 1000 FIX should be sterilized (except the electric micromotor).
- Cables should never be autoclaved.
- The device control unit is not waterproof. Never apply liquids or sprays directly on the unit (especially on the dial) or near electrical connections.

## 12. FUSES' REPLACEMENT

The Fuse Holder is used to facilitate the replacement of a fuse that has been blown for any anomaly. DForce 1000 FIX uses 5 / 20mm glass fuse, 250V voltage and fast acting 3rd current (Type F). The fuse holder is sent to the customer with two fuses, one of which is spare part. Low Breaking Capacity 35A / 10 x In (Rated Current) whichever is greater. Fuse's use not specified by manufacturer will void warranty.

				
Use a key to open the drawer until it is released.	Pull the drawer with the fuses.	Remove the damaged fuse from its housing.	Insert the new fuse into the housing.	Replace the drawer by pressing it until it locks.



**NOTE** The fuse's characteristics can be found in the "Technical Features" section.

## 13. POSSIBLE DEFECTS / CAUSES / SOLUTIONS

If DForce 1000 FIX does not work properly, first check the indications in the table below. If the problem persists, contact the Dentflex Technical Support Center.

POSSIBLE DEFECTS	CAUSES	SOLUTIONS
Equipment does not turn on	Power cable improperly connected Damaged power cable Blown fuse Power switch off	Check connection Replace damaged cable Replace blown fuse Turn on power switch
Command pedal does not work	Pedal cable improperly connected Damaged component	Check connection Forward product to the Dentflex Technical Support Center
Micromotor does not work	Micromotor cable improperly connected Damaged component	Replace damaged cable Forward product to the Dentflex Technical Support Center
Contra angle does not fit	Contra angle coupling is not in accordance with ISO 3964 standard	Use contra angles' coupling which is in accordance with ISO 3964 standard
Peristaltic pump does not work	Pump disabled Pump locked due to the presence of air inside Damaged component	Turn on the pump through the pedal and pressing the yellow button or by the display through the "pump" button Turn on the pump at maximum flow in order to eliminate the air Forward product to the Dentflex Technical Support Center
Electric micromotor overheating	Equipment's continuous use Use contra angle with a different reduction than the selected one	Select the correct reduction
Drill rotation does not match the rotation selected on the central control box	Use contra angle with a different reduction than the selected one	Select the correct reduction
Insufficient torque	Use contra angle with a different reduction than the selected one	Select the correct reduction

## 14. WARRANTY

The product manufactured by Dentflex is warranted, if it has been installed in accordance with the guidelines described in this manual. The warranty will be void and the manufacturer disclaims any liability in the following cases:

- If the user is not meeting the requirements set forth in the Use Instructions and has violated the equipment.
- Application of the appliance for any purpose other than its intended purpose as indicated in the instructions for use and maintenance.
- Connecting the motor to a power source not complying with IEC 364.
- Modifications and repairs not made by the Dentflex Technical Support Center.
- Use of non-original parts or components not described in chapter 9.1 Contents.
- Instrument fracture due to misapplication.
- Damage to accessories or appliance due to sterilization in violation of this manual.

For the warranty period's information, see the Product Certificate.

#### NOTE

Submit the Invoice to the Technical Assistance during the warranty period.

We assume no responsibility for repairs made outside of the Dentflex Technical Support Center.



#### WARNING

- Any maintenance or intervention on the equipment can only be carried out by the Dentflex Technical Support Center.

## 15. DENTFLEX TECHNICAL SUPPORT CENTER

With the purpose of offering a service that guarantees 100% satisfaction, we present to the customer the Dentflex Technical Support Center, an innovation in the service that came to provide agility, safety and transparency in the maintenance process of your Dentflex product.

We have an infrastructure and a qualified professionals' team, guaranteeing the most complete technical assistance for the entire Dentflex product line.

- Trained technicians and engineers;
- Last generation machinery and equipment;
- Original components.

To use the service offered by the Dentflex Technical Support Center, please, contact us:  
E-mail: [sac@dentflex.com.br](mailto:sac@dentflex.com.br) / Phones: + 55 (16) 9 9404-4435 and + 55 (16) 2133-0000.

ANVISA / MS Registry:

10427100023

Technical Manager:

Engineer Alan Trevizani Chiappa

CREA / SP n°: 5061315280

# Índice

1. INTRODUCCIÓN.....	60
2. INDICACIONES Y FINALIDAD.....	60
3. INSTALACIÓN.....	61
4. CARACTERÍSTICAS TECNICAS.....	62
4.1 Declaración del fabricante - Emisiones electromagnéticas.....	63
4.2 Declaración del fabricante - Emisiones electromagnéticas.....	64
4.3 Declaración del Fabricante - Inmunidad Electromagnética.....	65
4.4 Distancia de Separación Recomendada.....	66
4.5 Símbología Utilizada.....	67
4.5.1 Símbolos en este Manual de Instrucciones.....	67
4.5.2 Símbolos en el Embalaje, en el Aparato y en las Partes del Aparato.....	67
5. INSTRUCCIONES DE USO.....	68
5.1 Contenido.....	68
5.2 Preparación.....	69
5.3 Instalación del Equipo.....	69
5.3.1 Unidad de Control.....	69
5.3.2 Fuente de alimentación.....	70
5.3.3 Pedal de Comando.....	70
5.3.4 Micromotor Eléctrico.....	72
5.3.5 Soporte.....	73
5.3.6 Bomba Peristáltica.....	73
5.3.7 Kit de Irrigación.....	74
5.3.8 Vástago para Suero.....	76
6. FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO.....	77
6.1 Display.....	77
6.1.1 Program .....	78
6.1.2 Gear .....	78
6.1.3 Speed.....	79
6.1.4 Pump.....	79
7. PROTECCIÓN AMBIENTAL .....	80
8. BIOCOMPATIBILIDAD.....	80
9. ALMACENAMIENTO Y CONSERVACIÓN.....	80
10. ADVERTENCIAS / CUIDADOS .....	80
11. MANTENIMIENTO / LIMPIEZA / DESINFECCIÓN / ESTERILIZACIÓN.....	82
11.1 Mantenimiento.....	82
11.2 Limpieza, Desinfección y Esterilización .....	83
11.2.1 Limpieza y Desinfecció .....	83
11.2.2 Esterilización .....	84
12. SUSTITUCIÓN DE LOS FUSIBLES.....	84
13. POSIBLES DEFECTOS / CAUSAS / SOLUCIONES.....	85
14. GARANTÍA.....	85
15. CENTRO DE SOPORTE TÉCNICO DENTFLEX .....	86

## 1. INTRODUCCIÓN

Felicitaciones por la compra de su DForce 1000 FIX.

Si tiene alguna pregunta o problema mientras lee este manual de instrucciones, comuníquese con Dentflex. Guarde este manual en un lugar seguro.

Dentflex se reserva el derecho de incorporar, en cualquier momento y sin previo aviso, cambios en la información y en los datos indicados en este documento. Este manual de instrucciones ha sido desarrollado con rigor absoluto. Sin embargo, incluso con nuestros esfuerzos, es imposible eliminar por completo la posibilidad de imprecisiones. Siempre agradecemos cualquier recomendación de mejora, por lo tanto, comuníquese directamente con Dentflex.

## 2. INDICACIONES Y FINALIDAD

Este aparato está destinado exclusivamente a aplicaciones dentales. El motor DForce 1000 FIX está diseñado para uso exclusivo de dentistas, junto con instrumentos médicos, se utiliza en cirugía de implantes (perforación e inserción de implantes), cirugía periodontal, desgaste y pulido dental. Este equipo tiene papel fundamental en la rehabilitación oral y en la salud oral del paciente. El torque de trabajo para el contra ángulo es fijo en 45 Ncm y para las piezas quirúrgicas es de 3,5 Ncm.

El DForce 1000 es un equipo periférico que utiliza piezas de mano quirúrgicas o dentales de acoplamiento tipo ISO 3964. Tiene un micromotor eléctrico, una bomba peristáltica y un pedal multifunción para realizar procedimientos quirúrgicos y dentales.



### ADVERTENCIA

- DForce 1000 FIX solo está destinado al tratamiento dental en la medicina dental. Su uso para cualquier otro propósito no está permitido. El uso inapropiado es una fuente de peligro.
- DForce 1000 FIX solo debe ser utilizado por profesionales dentales calificados.

El equipo viene de serie con 10 procedimientos preconfigurados, como, por ejemplo, pieza de mano que se utilizará, velocidad del micromotor eléctrico, bomba peristáltica habilitada o deshabilitada y flujo de la bomba (cantidad de líquido regado). Todas las funciones se configuran mediante un teclado y una pantalla en la parte frontal del equipo. La activación / desactivación del micromotor eléctrico y de la bomba peristáltica se realiza mediante pedal de control.



## ADVERTENCIA

- Antes de operar el equipo, el usuario debe configurarlo con sus funciones básicas, tales como: pieza de mano que se utilizará (gear) y velocidad del micromotor (speed).
- El equipo se puede configurar para hasta 10 procedimientos diferentes (program); después de su configuración, es operado solo por el pedal.

Las funciones del equipo son:

- Perforación ósea realizada por el micromotor eléctrico en conjunto con una pieza de mano odontológica y fresa;
- Irrigación del campo operatorio realizada por la bomba peristáltica;
- Inserción del implante por el micromotor eléctrico en conjunto con un contra ángulo y un kit de herramientas para implantes.



### NOTA

El equipo DForce 1000 FIX no se suministra con piezas de mano odontológicas, ni siquiera con kit de herramientas para implante.

No hay contraindicaciones para el uso del equipo DForce 1000 FIX.

## 3. INSTALACIÓN

- El almacenamiento e instalación deben realizarse en un lugar libre de intemperie en condiciones normales de temperatura ambiente.
- Asegúrese de que la red eléctrica del local de instalación esté de acuerdo con la del equipo según las Características Técnicas.
- Instale el DForce 1000 FIX en una superficie plana, a una altura ergonómicamente adecuada para el operador. Deje suficiente espacio para el manejo de los accesorios.
- La tensión de alimentación del DForce 1000 FIX es de 127 / 220V, siendo la selección de tensión manual, a través de llave selectora.
- Posicionar los cables de modo que queden libres y fuera de lugares donde puedan ser pisoteados y no colocar ningún mueble sobre ellos, además de no dejar cables torcidos o doblados.
- Antes de conectar el cable de la red eléctrica a un enchufe, asegúrese de que la llave de "encendido y apagado" del DForce 1000 FIX está en la posición 0 (Apagado). Siempre conectar el cable de red a un enchufe bipolar de tres pines «2P + T».
- Para la instalación de este producto, por favor observe las prescripciones de la Norma Técnica Brasileña NBR 13.534: Instalaciones Eléctricas para Establecimientos Asistenciales de Salud Requisitos de Seguridad.

## 4. CARACTERISTICAS TECNICAS

Características del Equipo	
Tensión de Alimentación	127 / 220 V
Potencia de Entrada	120 VA
Selección de la Tensión de Alimentación	Llave selectora de tensión
Frecuencia de la red de Alimentación	60 Hz
Dimensiones (cm)	21,5 x 22,2 x 13,5 (L x P x A)
Peso (aproximado sin accesorios)	3,9 Kg
Fusibles	3A x 250V ~ / 5x20mm (acción rápida - Tipo F) capacidad de ruptura 35A / 10 x In (lo que sea más grande)
Clasificación del Equipo	
Tipo de Protección contra Choque Eléctrico	Clase I
Grado de Protección de la Parte Aplicada	Tipo B
Utilizado en presencia de una mezcla inflamable como aire, oxígeno o óxido nitroso	Este equipo no está destinado al uso en estos ambientes
Modo de Funcionamiento del Equipo	No Continuo. 1 minuto (encendido) 9 minutos (apagado)
Movilidad	Portátil
Grado de Protección Contra Penetración Nociva de Agua	IP 31
Condiciones Ambientales	
Almacenamiento	
Temperatura Ambiente	de 5°C hasta + 50°C
Humedad Relativa	de 10% hasta 80%
Presión Atmosférica	de 500 hasta 1060kPa (de 375 hasta 795 mmHg)
Operación	
Temperatura Ambiente	de 15°C hasta 40°C
Humedad Relativa	de 30% hasta 75%
Presión Atmosférica	de 700 hasta 1060kPa (de 525 hasta 795 mmHg)
Transporte	
Apilamiento Máximo	4 cajas



### NOTA

En caso de duda de interpretación de algún dato disponible, póngase en contacto con nuestra asistencia técnica por correo: [assistencia@dentflex.com.br](mailto:assistencia@dentflex.com.br)

## 4.1 Declaración del fabricante - Emisiones electromagnéticas

El DForce1000 FIX está destinado para su uso en el entorno electromagnético especificado a continuación. El usuario del DForce 1000 FIX debe asegurarse de que se utiliza en dicho entorno.

Ensayos de Inmunidad	Nivel de ensayo de la ABNT NBR IEC 60601	Nivel de Conformidad	Ambiente Electromagnético Directrices
Descarga electrostática (ESD) IEC 61000-4-2	± 2 KV por contacto	± 2 KV por contacto	Los pisos deben ser de madera, hormigón o cerámica. Si los pisos están cubiertos con material sintético, la humedad relativa debería ser de al menos el 30%
	± 4 KV por contacto	± 4 KV por contacto	
	± 6 KV por contacto	± 6 KV por contacto	
	± 2 KV por el aire	± 2 KV por el aire	
	± 4 KV por el aire	± 4 KV por el aire	
	± 8 KV por el aire	± 8 KV por el aire	
Transitorios eléctricos rápidos / Tren de pulso ("Burst") IEC 61000-4-4	± 2 KV en las líneas de alimentación	± 2 KV en las líneas de alimentación	Calidad del suministro de energía debería ser tal cual la de un ambiente hospitalario o comercial típico. Si el usuario de DForce 1000 FIX requiere operación continuada durante la interrupción del suministro de energía, se recomienda que el DForce 1000 sea alimentado con una fuente de alimentación ininterrumpida o una batería.
	± 1 KV en las líneas de entrada / salida	± 1 KV en las líneas de entrada / salida	
Surtidos IEC 61000-4-5	± 0,5 KV fase - fase	± 0,5 KV fase - fase	
	± 1 KV fase - fase	± 1 KV fase - fase	
	± 0,5 KV fase1 - GND	± 0,5 KV fase1 - GND	
	± 1 KV fase1 - GND	± 1 KV fase1 - GND	
	± 2 KV fase2 - GND	± 2 KV fase2 - GND	
	± 0,5 KV fase2 - GND	± 0,5 KV fase2 - GND	
	± 1 KV fase1 - GND	± 1 KV fase1 - GND	
	± 2 KV fase2 - GND	± 2 KV fase2 - GND	
Caídas de tensión, interrupciones cortas y variaciones de tensión en las líneas de entrada de alimentación IEC 61000-4-11	<5% Ut (> 95% de caída de tensión en Ut) por 0,5 ciclos.	<5% Ut (> 95% de caída de tensión en Ut) por 0,5 ciclos.	Calidad del suministro de energía debería ser tal cual la de un ambiente hospitalario o comercial típico. Si el usuario de DForce 1000 FIX requiere operación continuada durante la interrupción del suministro de energía, se recomienda que el DForce 1000 sea alimentado con una fuente de alimentación ininterrumpida o una batería
	40% Ut (60% de caída de tensión en Ut) durante 5 ciclos.	40% Ut (60% de caída de tensión en Ut) durante 5 ciclos.	
	70% Ut (30% de caída de tensión en Ut) durante 25 ciclos.	70% Ut (30% de caída de tensión en Ut) durante 25 ciclos.	
	<5% Ut (> 95% de caída de tensión en Ut) durante 5 segundos.	<5% Ut (> 95% de caída de tensión en Ut) durante 5 segundos.	
Campo magnético en la frecuencia de alimentación (5060 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Los campos magnéticos en la frecuencia de la alimentación deberían estar en niveles característicos de un ambiente hospitalario o comercial típico.

NOTA - Ut es la tensión de alimentación de la Corriente Alternada antes de la aplicación del nivel de ensayo

## 4.2 Declaración del fabricante - Emisiones electromagnéticas

El DForce 1000 FIX está destinado para su uso en el entorno electromagnético especificado a continuación. El usuario del DForce 1000 FIX debe asegurarse de que se utiliza en dicho entorno.

Ensayos de Emisiones	Conformidad	Ambiente electromagnético – Directrices
Emisiones de RF ABNT NBR IEC CISPR11	Grupo 1	El DForce 1000 FIX utiliza energía de Radiofrecuencia (RF) sólo para sus funciones internas. Sin embargo, sus emisiones de RF son muy bajas y no es probable que causan interferencias en equipos electrónicos cercanos.
Emisiones de RF ABNT NBR IEC CISPR11	Clase B	
Emisiones de Armónicas IEC 61000-3-2	Clase A	El DForce 1000 FIX es adecuado para uso en establecimientos que no son residenciales y en aquellos directamente conectados a la red pública de distribución de energía eléctrica de baja tensión, la cual alimenta edificaciones con fines domésticos.
Emisiones debido a la fluctuación de tensión / centelleo IEC61000-3-3	Conforme	

## 4.3 Declaración del Fabricante - Inmunidad Electromagnética

El DForce1000 FIX está destinado para uso en el entorno electromagnético especificado a continuación. El usuario del DForce 1000 FIX debe asegurarse de que se utilizará en dicho entorno.

Ensayos de Inmunidad	Nivel de ensayo de la ABNT NBR IEC 60601	Nivel de Conformidad	Ambiente Electromagnético – Directrices
RF Conducta IEC 61000-4-6 RF Radiada IEC 61000-4-3	3 Vrms 0,15 KHz hasta 80 MHz 3 V/m 80 Mhz hasta 2,5 GHz	[3] V [3] V/m	<p>Los equipos de comunicación de RF portátil y móvil no deberían utilizarse cerca de ninguna parte del DForce 1000 FIX, incluidos los cables, con una distancia de separación inferior a la recomendada, calculada a partir de la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor.</p> <p><b>Distancia de Separación Recomendada</b></p> $d = [3,5/V1] \sqrt{P} \quad d = [3,5/3] \cdot \sqrt{P} = 1,16 \cdot \sqrt{P}$ $d = [3,5/E1] \sqrt{P} \quad 80 \text{ Mhz hasta } 800 \text{ Mhz} = [3,5/3] \cdot \sqrt{P} \quad 80 \text{ Mhz hasta } 800 \text{ Mhz} = 1,16 \cdot \sqrt{P}$ $d = [7/E1] \cdot \sqrt{P} \quad 800 \text{ Mhz hasta } 2,5 \text{ ghz} \quad d = [7/3] \cdot \sqrt{P} \quad 800 \text{ Mhz hasta } 2,5 \text{ ghz} = 2,33 \cdot \sqrt{P}$ <p>donde P es la potencia máxima nominal de salida del transmisor en vatios (W), de acuerdo con el fabricante del transmisor, y d es distancia de separación recomendada en metros (m).</p> <p>Se recomienda que la intensidad de campo establecida por el transmisor de RF, como determinada a través de una inspección electromagnética en el lugar,<sup>a</sup> sea menor que el nivel de conformidad en cada rango de frecuencias.<sup>b</sup></p> <p>Puede ocurrir interferencia alrededor del equipo marcado con el siguiente símbolo:</p> 

NOTA 1 - Para 80 MHz a 200 MHz - 200 MHz a 1000 MHz - 1 GHz a 2,5 GHz, se aplica el rango de frecuencia más alto.

NOTA 2 - Estas directrices pueden no ser aplicables en todas las situaciones. La Propagación electromagnética es afectada por la absorción y la reflexión de estructuras, objetos y personas.

<sup>a</sup> Las intensidades de campo establecidas por los transmisores fijos, tales como: estaciones base, teléfono (celular / inalámbrico) y radios móviles terrestres, radio amateur, transmisión de radio AM y FM y transmisión de TV; no pueden preverse teóricamente con precisión. Para evaluar el ambiente electromagnético debido a transmisores de RF fijos, se recomienda una inspección electromagnética del local. Si la medida de la intensidad de campo en el lugar donde se utiliza el DForce 1000 FIX excede el nivel de conformidad utilizado anteriormente, se debe observar el DForce 1000 para comprobar que la operación es normal. Si se observa un rendimiento anormal, se pueden requerir procedimientos adicionales; tales como la reorientación o el reemplazo del DForce 1000 FIX.

<sup>b</sup> Por encima del rango de frecuencia de 150 kHz hasta 80 Mhz, la intensidad del campo debería ser menor que [3] V / m.

## 4.4 Distancia de Separación Recomendada

El DForce 1000 FIX está destinado para uso en un entorno electromagnético en el que se controlan las perturbaciones de RF radiadas. El usuario del motor de implantes puede ayudar a prevenir la interferencia electromagnética manteniendo una distancia mínima entre el equipo de comunicación de RF portátil y móvil (transmisores) y el DForce 1000 FIX como se recomienda a continuación, de acuerdo con la potencia máxima de salida del equipo de comunicación.

Potencia máxima nominal de salida del transmisor W	Distancia de separación según la frecuencia del transmisor m		
	150 kHz hasta 80 MHz $d = \left[ \frac{3,5}{3} \right] \sqrt{P}$	80 Mhz hasta 800 Mhz $d = \left[ \frac{3,5}{3} \right] \sqrt{P}$	80 Mhz hasta 2,5 Ghz $d = \left[ \frac{7}{3} \right] \sqrt{P}$
0,01	0,11	0,11	0,23
0,1	0,36	0,36	0,73
1	1,16	1,16	2,23
10	3,68	3,68	7,37
100	11,66	11,66	23,33

Para los transmisores con una potencia máxima nominal de salida no enumerada anteriormente, la distancia de separación recomendada d en metros (m) puede determinarse a través de la ecuación aplicable para la frecuencia del transmisor, donde P es la potencia máxima nominal de salida del transmisor en vatios (W) de acuerdo con el fabricante del transmisor.

NOTA 1 - En 80 Mhz y 800 Mhz, se aplica la distancia de separación al rango de frecuencia más alta.

NOTA 2 - Estas directrices pueden no aplicarse en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y la reflexión de estructuras, objetos y personas.

## 4.5 Simbología Utilizada

### 4.5.1 Símbolos en este Manual de Instrucciones

 <b>ADVERTENCIA</b>	Si las instrucciones dadas en las ADVERTENCIAS no se siguen correctamente, esto puede causar fallas en el equipo y poner en peligro al usuario y a los pacientes.	 <b>NOTA</b>	Si las instrucciones dadas en las ADVERTENCIAS no se siguen correctamente, esto puede causar fallas en el equipo y poner en peligro al usuario y a los pacientes.
---	---	--	---

### 4.5.2 Símbolos en el Embalaje, en el Aparato y en las Partes del Aparato

	Símbolo General de Advertencia		Símbolo General de Acción Obligatoria
	Símbolo General de Prohibición		Consulte el Manual de Instrucciones
	Fecha de fabricación: Indica la fecha de fabricación del equipo		Fusible
	Equipo Encendido		Equipo Apagado
	Parte aplicada tipo B: Señala el grado de protección contra choque eléctrico de la parte del equipo que entra en contacto con el paciente		
 	Condición de Esterilización Autoclave		Temperatura Máxima de Esterilización (atención a la temperatura indicada por el símbolo)
	Límites de temperatura: Indica las temperaturas límite para el transporte y el almacenamiento del empaque		Frágil: El contenido en este empaque es frágil y debe ser transportado con cuidado
	Mantener Lejos de la Lluvia: El empaque no debe transportarse en la lluvia		Este Lado Arriba: Indica la correcta posición para el transporte del empaque
	Apilamiento Máximo: Número máximo de empaques idénticos que se pueden apilar uno sobre los otros. Para este equipo, el número límite de apilamiento es de 4 unidades		
	Indica que el producto debe ser llevado a un lugar especial de recolección de basura al final de su vida útil. Se aplica tanto al dispositivo como a los accesorios		

## 5. INSTRUCCIONES DE USO

Al abrir el paquete y antes de la instalación, verifique el producto en busca de daños o piezas faltantes. Si se detectan daños debido al envío o piezas faltantes, se debe hacer un reclamo al distribuidor dentro de 24 horas.

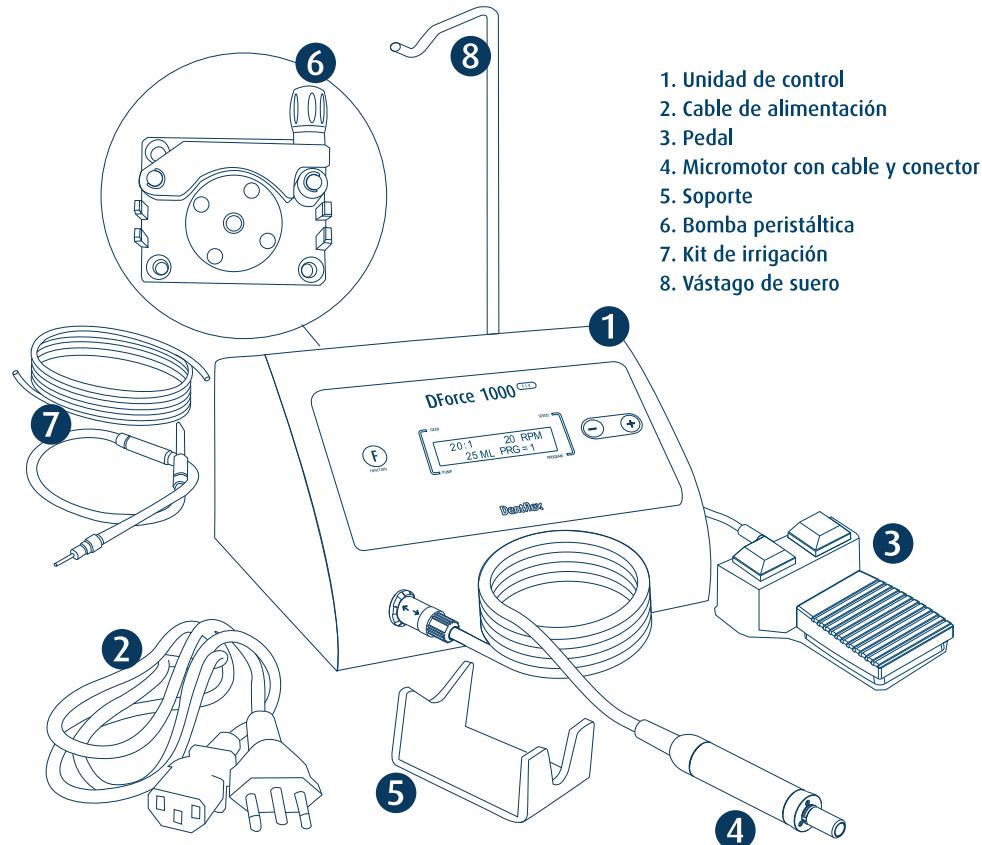


### ADVERTENCIA

- No coloque el aparato en lugares húmedos o donde pueda estar en contacto constante con líquidos.

### 5.1 Contenido

El DForce 1000 FIX se compone de:





## NOTA

El manual de instrucciones y el comprobante de garantía se incluyen en el producto.

## 5.2 Preparación

1. Retire con cuidado la unidad y otras partes del paquete y coloque todo sobre una superficie plana.
2. Verifique si todos los componentes descritos en CONTENIDO están presentes.
3. Verifique si los números de serie del producto, del paquete y del comprobante de garantía sean idénticos entre sí.
4. Condiciones ambientales para la operación: aplicación en interiores, temperatura ambiente de 15°C a 40°C y humedad relativa del aire del 30% al 75%.
5. Si se almacena en condiciones ambientales de 5°C a 50°C y humedad relativa del 10% al 80%, los materiales de los paquetes originales pueden reutilizarse en el futuro.



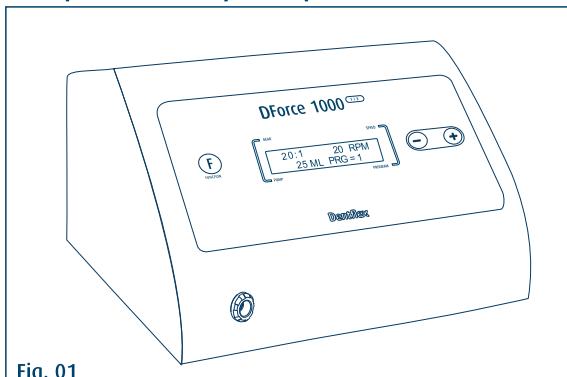
### ADVERTENCIA

• La clasificación de protección del gabinete es IP 31.

## 5.3 Instalación del Equipo

### 5.3.1 Unidad de Control

La Caja de Comando Central fue proyectada para controlar el micromotor eléctrico, en procedimientos quirúrgicos y odontológicos, posibilitando control de torque, de velocidad, de reducción, de reversión del micromotor y control de caudal de la bomba. Para la producción de este equipo se utilizaron los siguientes materiales: acero inoxidable, aluminio, caja de poliuretano y componentes electro-electrónicos. (Fig. 01)



### 5.3.2 Fuente de alimentación

El funcionamiento del motor ocurre solo con corriente alterna. (Fig. 02)

a. Como no es un dispositivo Bivolt, el DForce 1000 FIX tiene un interruptor selector de voltaje. Asegúrese de que el voltaje seleccionado sea el mismo que el del enchufe donde se conectará el aparato.



#### ADVERTENCIA

- El DForce 1000 FIX se envía al cliente con el interruptor selector de voltaje en la posición 220V.

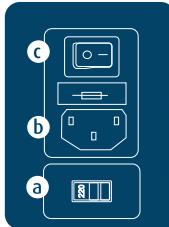


Fig. 02

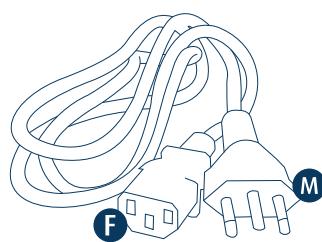
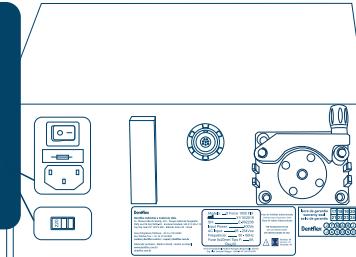


Fig. 03

a. Conecte el cable de alimentación al enchufe e inserte el conector en la parte posterior del aparato.

b. Presione el botón en la parte posterior para encender o apagar el aparato.

Cable de alimentación PP, 3 vías x 1 mm, longitud 2,3 metros. Tiene 2 enchufes de 3 contactos, uno de ellos (M) macho y otro (F) hembra. (Fig. 03)

Este cable realiza conexiones y desconexiones eléctricas (FASE, NEUTRO y TIERRA) entre el equipo y el punto de instalación eléctrica donde se conectará.



#### ADVERTENCIA

- Antes de conectar el cable de alimentación al enchufe, verifique si el interruptor selector de voltaje esté al mismo voltaje que el enchufe donde se conectará el aparato y si el interruptor de encendido / apagado del aparato está en la posición 0.
- Para desconectar, tire siempre del centro del conector. Nunca tire del cable.
- Si tiene un problema, comuníquese con el Centro de Soporte Técnico.

### 5.3.3 Pedal de Comando

Pedal ergonómico constituido básicamente de 1 pedal de accionamiento y 2 botones, en los colores azul y amarillo, fijados sobre una base de aluminio y acero al carbono. El pedal de comando se conecta a la caja de comando central a través de un conector.



## ADVERTENCIA

- El pedal de comando tiene grado de protección IPX1 y cable de 2,30 metros de longitud.
- En caso de caída o interrupción del suministro de energía eléctrica, es necesario liberar el accionamiento del pedal y accionarlo nuevamente para que el equipo vuelva al funcionamiento normal.
- Para garantizar una larga vida útil, evite doblar los cables.
- No empuje continuamente el cable del pedal contra objetos firmes.

Para la conexión entre el pedal y la unidad de control, conecte el conector del pedal (a) a la conexión del motor (b) ubicada en la parte trasera del motor. (Fig. 04)

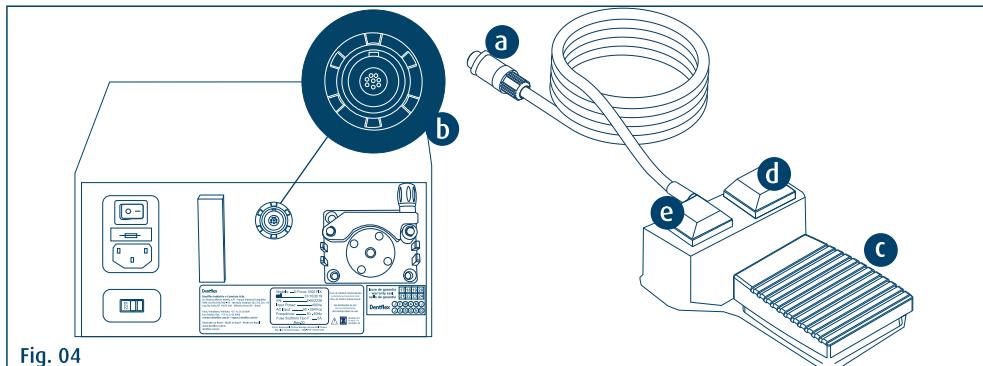


Fig. 04

### c. Control de Velocidad

El pedal tiene la función de controlar analógicamente la rotación del micromotor, al presionarlo ocurrirá una aceleración gradual de acuerdo con el rango de rotación, que puede ser controlado por el profesional conforme la presión ejercida sobre el pedal. La rotación aplicada se mostrará en la pantalla y su rango de rotación variará de acuerdo con la reducción utilizada.

### d. Botón Amarillo

#### Activación / Desactivación de la Bomba Peristáltica

Al mantener presionado este botón durante aproximadamente 4 segundos, la bomba peristáltica se habilitará y en la pantalla, abajo la función FLUJO, habrá un indicador que muestra su activación. Al repetir este procedimiento, la bomba se desactivará y el indicador en la pantalla desaparecerá.

### Cambio de Programas

El DForce 1000 FIX tiene 10 programas que el usuario puede parametrizar según sea necesario (registro de torque, velocidad, flujo y reducción). Siempre que el profesional realice una operación que ya ha sido parametrizada en uno de los programas, simplemente busque la opción deseada tocando el botón amarillo.

## e. Botón Azul

### Accionamiento Anti-Horario

Si mantiene presionado este botón, se activará el micromotor eléctrico en sentido antihorario y podrá ver su dirección de rotación en la pantalla. Al iniciar la activación del micromotor, el equipo emite señales sonoras para alertar al operador de que la rotación se ha invertido. Cuando se quita el pie del botón, el motor deja de girar automáticamente y la dirección de rotación vuelve al movimiento en el sentido horario.

### 5.3.4 Micromotor Eléctrico

Inserte el conector del cable del micromotor en el enchufe de metal de 8 pines en la parte frontal del equipo con las flechas hacia arriba. (Fig. 05)

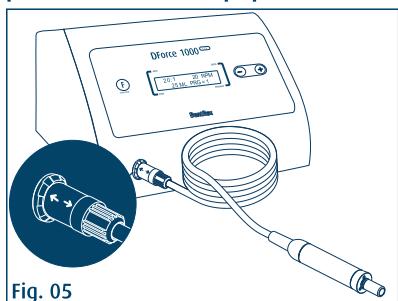


Fig. 05

El Micromotor Eléctrico opera a una velocidad máxima de 35000 RPM, un voltaje de trabajo de 30V, tiene un acoplamiento ISO 3964 y un cable de 2 metros de largo. El usuario debe seleccionar correctamente, en la centralita, la reducción a utilizar en la pieza de mano acoplada al micromotor eléctrico, que puede ser: 1: 1; 16: 1; 20: 1; 32: 1 y 1: 2.



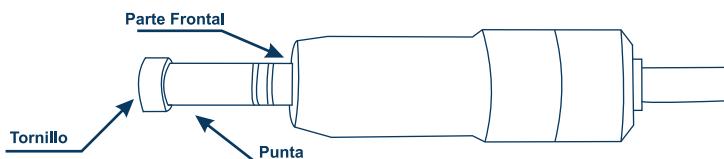
#### ADVERTENCIA

- Si el profesional selecciona una reducción y ajusta una pieza de mano con una reducción diferente a la seleccionada, el equipo no funcionará como se esperaba y puede dañarse.



#### NOTA

La pieza de mano que se utilizará debe encajar en la parte frontal del Micromotor Eléctrico, evitando así el desgaste prematuro del acoplamiento del eje.  
El aumento o la reducción de la velocidad dependen de la pieza de mano utilizada.



- El Micromotor Eléctrico siempre debe ser esterilizado en autoclave después de utilizado a 135°C, presión de 2.2 bar y ciclo de 35 minutos.
- Nunca lubrique ni deje fluir aceite lubricante dentro del Micromotor Eléctrico, tal procedimiento puede causar daños irreversibles al instrumento.





## ADVERTENCIA

- El Micromotor Eléctrico tiene parte aplicada Tipo B, una vez que no entra en contacto directo con el paciente; los productos que entran en contacto con el paciente son: la pieza de mano y la fresa.
- El grado de protección del Micromotor Eléctrico es IPX3.

### 5.3.5 Soporte

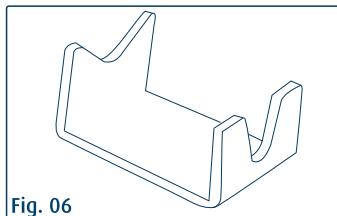


Fig. 06

Coloque la pieza de mano conectada correctamente al Micromotor Eléctrico en reposo en el soporte. (Fig. 06)



#### NOTA

El soporte sirve de apoyo de reposo al Micromotor Eléctrico y a la pieza de mano, evitando así arranazos superficiales y de caídas.

Este soporte no debe esterilizarse en autoclave.

### 5.3.6 Bomba Peristáltica

La Bomba Peristáltica ejecuta el bombeo del suero fisiológico, cuya función es realizar la refrigeración del local a ser trabajado. Se compone de aleaciones metálicas, como: aluminio anodizado y latón cromado. Su accionamiento es hecho a través de motor eléctrico acoplado en el interior de la caja de mando central.

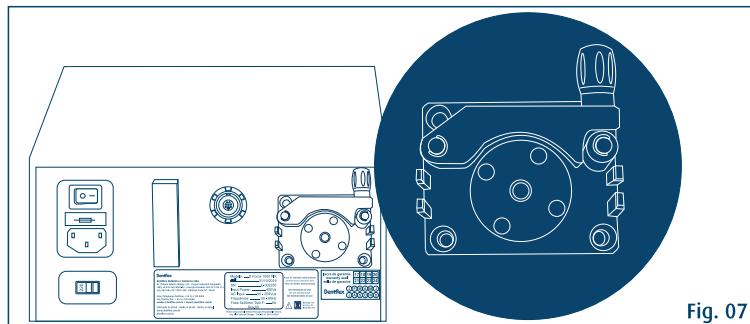


Fig. 07

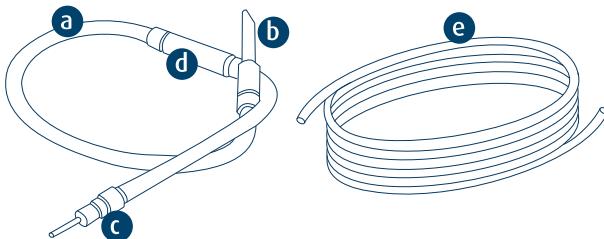


## ADVERTENCIA

- La bomba peristáltica sólo debe manipularse cuando esté parada, si es necesario apagar primero el equipo.

### 5.3.7 Kit de Irrigación

Indicado para su uso en la bomba peristáltica Dentflex para irrigación en implantes y cirugías. Se compone de:



a. Manguera de silicona de 0,5 m

Este tubo pasa por la bomba peristáltica, en sus extremos están conectados: el conector de la bolsa de suero y el reductor de irrigación.

b. Conector de la bolsa de Suero

Su función es conectar la entrada de la bomba peristáltica al depósito de suero fisiológico. Observe las flechas en la parte inferior del cassette antes de conectar el conector de la bolsa de suero.

NOTA

Antes de perforar la bolsa de suero con el conector, asegúrese de que el kit de irrigación esté montado correctamente como se muestra arriba. Con el kit montado, perfore la bolsa de suero con los puntos de perforación hacia arriba, luego cuélguela en el vástago para suero.

c. Reductor de irrigación

Su función es conectar la salida de la bomba peristáltica (tubo de 0,5 m) al tubo de 2,5 m.

d. Nipple de contención

Su función es evitar que la manguera se mueva durante el funcionamiento de la bomba peristáltica.

e. Manguera de silicona de 2,5 m

Este tubo está conectado al reductor de irrigación y luego a la pieza de mano, llevando el suero fisiológico desde la salida de la bomba peristáltica a la pieza de mano que se utilizará.

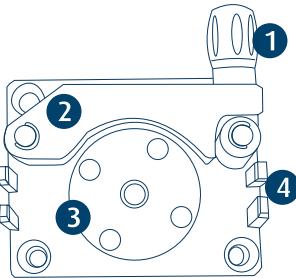


**ADVERTENCIA**

- Si el Contra Ángulo tiene irrigación interna, el tubo se conecta al reductor de irrigación y luego al conector "Y", llevando el suero fisiológico desde la salida de la bomba peristáltica a la pieza de mano que se utilizará.

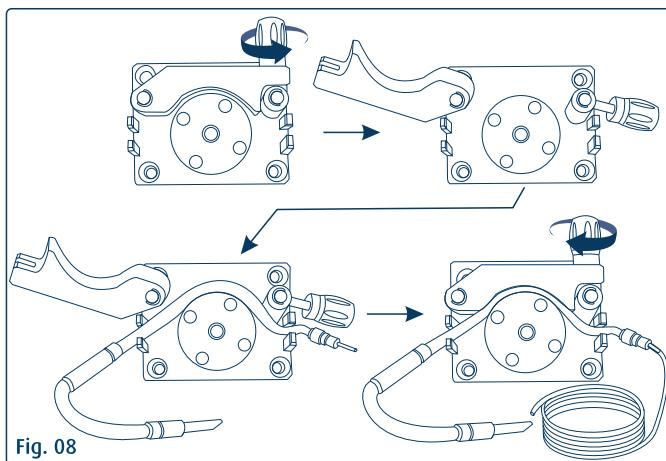
## Montaje y Desmontaje

- 1 - Tuerca de Seguridad
- 2 - Brazo de Bomba Peristáltica
- 3 - Carrete de la Bomba
- 4- Abrazadera de Encaje



### Montaje del kit de Irrigación (Fig. 08):

- Gire la Tuerca de Seguridad (1) en sentido antihorario;
- Abra el Brazo de la Bomba Peristáltica (2);
- Inserte la manguera de silicona de 0,5 m en la Abrazadera de Encaje (4) con el Niple de Contención a la izquierda;
- Pase la manguera de silicona de 0.5 m sobre el Carrete de la Bomba (3);
- Baje el Brazo de la Bomba Peristáltica (2);
- Atornille la Tuerca de Seguridad (1), gire en sentido horario;
- Inserte la manguera de silicona de 2.5 m en la punta del Reductor de Irrigación.



### Desmontaje del kit de Irrigación (Fig. 09):

- Gire la Tuerca de Seguridad (1) en sentido antihorario;
- Abra el Brazo de la Bomba Peristáltica (2);
- Retire la manguera de silicona de 0,5 m de la Abrazadera de Encaje (4) y de arriba del Carrete de la Bomba (3);
- Baje el Brazo de la Bomba Peristáltica (2)
- Atornille la Tuerca de Seguridad (1), gire en sentido horario.

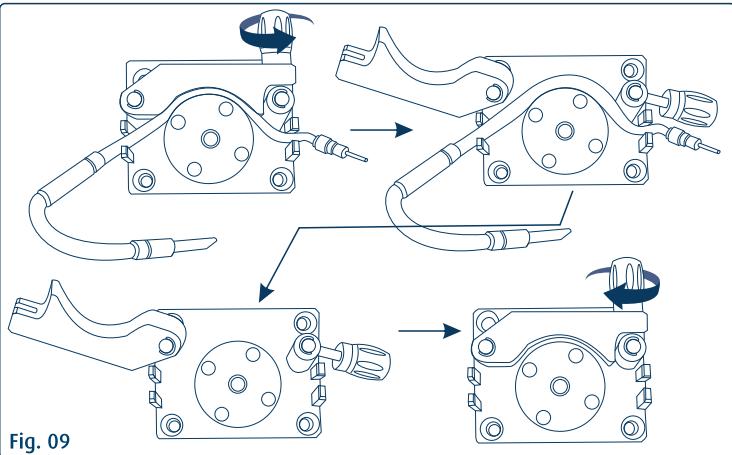


Fig. 09



### ADVERTENCIA

- Todos los componentes del Kit de Irrigación se pueden esterilizar en autoclave a 135°C, presión de 2,2 bar y ciclo de 35 minutos.

### 5.3.8 Vástago para Suero

El Vástago de Suero debe usarse para arreglar la bolsa de suero fisiológico. Está hecho de acero inoxidable cromado. El soporte ubicado en la parte trasera del motor sirve para asegurar el vástagos. (Fig. 09)

El Vástago de Suero siempre debe estar ubicado hacia afuera. (Fig. 10). Si ocurre alguna fuga en la bolsa de suero, esta posición evita que el fluido entre en contacto con el motor.

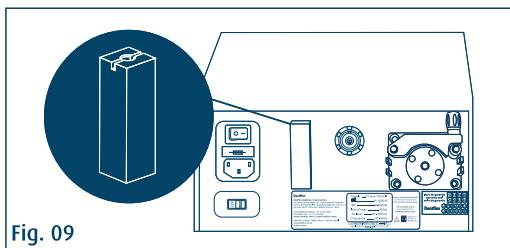


Fig. 09

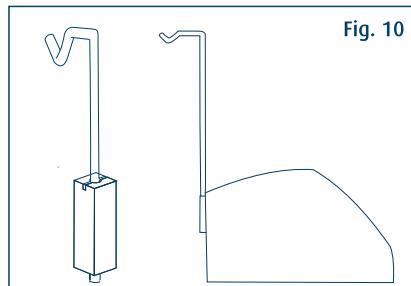


Fig. 10



### ADVERTENCIA

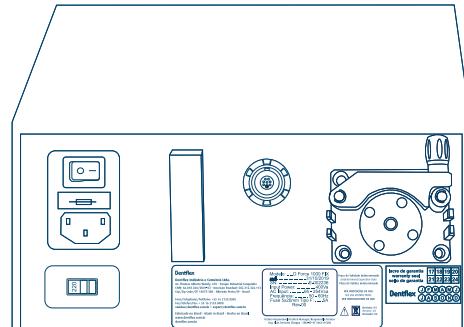
- Si el motor se mantiene en contacto con cualquier tipo de líquido y el dispositivo presenta problemas, comuníquese con el Centro de Soporte Técnico.
- El uso incorrecto anulará la garantía.

## 6. FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO

Después de instalar el equipo correctamente, presione la tecla de Encendido / Apagado (A) ubicada en la parte trasera del motor.

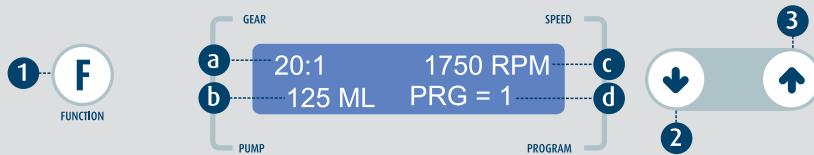


**Encendido / Apagado**  
Se utiliza para encender o apagar el aparato.



### 6.1 Display

# DForce 1000 FIX



**Dentflex**



#### TECLADO

1. FUNCIÓN - Selección de parámetros:  
Gear, Speed, Pump y Program
2. La tecla ↓ disminuye el valor del parámetro  
o selecciona el procedimiento
3. La tecla ↑ aumenta el valor del parámetro  
o selecciona el procedimiento

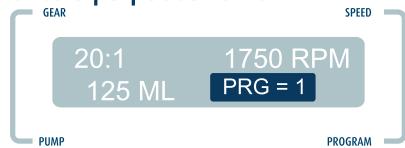
#### PANEL ANALOGICO

- a. Gear - Pieza de mano seleccionada
- b. Pump - Activación y flujo
- c. Speed - Velocidad seleccionada
- D. Programa - Programa seleccionado

### 6.1.1 Program

El DForce 1000 FIX tiene 10 opciones de programa, que se pueden ajustar según las necesidades del usuario.

Para seleccionar el programa deseado, presione el botón FUNCTION  hasta que la función PROGRAM comience a parpadear en el PANEL ANALÓGICO.



Con las teclas   es posible seleccionar el programa deseado. Esta información se puede ver a través del panel analógico.

#### NOTA

La función PROGRAM en el DForce 1000 FIX se selecciona automáticamente cuando se enciende el dispositivo.

La otra forma de cambiar el programa es a través del botón del pedal amarillo, como se muestra en la página 15.

### 6.1.2 Gear

El DForce 1000 tiene 05 opciones de sistema para el uso de piezas de mano que se pueden ajustar según las necesidades del usuario:

- Pieza de mano con sistema de transmisión 1: 1
- Pieza de mano con sistema de reducción 16: 1, 20: 1 y 32: 1
- Pieza de mano con sistema de multiplicación 1: 2

Para seleccionar el sistema deseado, presione el botón FUNCTION  hasta que la función GEAR comience a parpadear en el PANEL ANALÓGICO.



Con las teclas   es posible seleccionar el sistema deseado, según la pieza de mano. Esta información se puede ver a través del Panel Analógico.

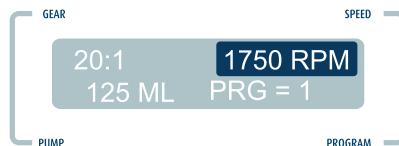


#### ADVERTENCIA

- Solo los instrumentos manuales que tengan estos dispositivos se pueden conectar al DForce 1000 FIX valores de transmisión, reducción y multiplicación.
- Nunca utilice piezas de mano con valores distintos a la opción seleccionada. Antes de usar compruebe el modo que se indica en el panel analógico.
- El uso incorrecto anulará la garantía.

### 6.1.3 Speed

Para seleccionar la velocidad deseada, presione el botón FUNCTION hasta que la función SPEED comience a parpadear en el PANEL ANALÓGICO.



Con las teclas es posible seleccionar la velocidad deseada.

Esta información se puede ver a través del panel analógico.

La velocidad de operación del micromotor, depende de la selección de la opción Gear como se muestra en la siguiente tabla:

Gear	Speed (RPM)	Intervalo de Variação (RPM)
1:1	1000 – 35000	1000
16:1	15 – 2000	
20:1	15 – 1750	<100 RPM = 5 >100 RPM = 25
32:1	15 – 1000	
1:2	2000 - 70000	2000



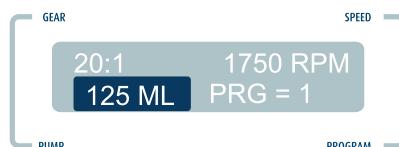
NOTA El torque del motor es fijo en 45Ncm. Puede variar  $\pm$  5Ncm del rango máximo.

Error máximo de velocidad  $\pm$  2% del rango máximo.

La desviación máxima de la velocidad es de  $\pm$  10 ml del rango máximo.

### 6.1.4 Pump

Para seleccionar el caudal de la bomba peristáltica, presione el botón FUNCTION hasta que la función PUMP comience a parpadear en el ANALOG PANEL.



Con las teclas es posible ajustar el valor del caudal, con los siguientes parámetros:

Vazão Mínima	Vazão Máxima	Intervalo de Variação
25 ml / min	150 ml / min	25 ml / min

Esta información se puede ver a través del panel analógico.



## ADVERTENCIA

- Verifique en el panel, arriba de la palabra BOMBA, si aparece la palabra APAGADO o el valor de flujo de la bomba.
- Si el panel indica el valor de flujo de la bomba, se le permitirá cambiar. De lo contrario, si tiene la palabra OFF, significa que la función de bomba está deshabilitada.
- La forma de habilitar y deshabilitar la bomba es a través del botón del pedal amarillo, como se muestra en la página 15.

## 7. PROTECCIÓN AMBIENTAL

Como cualquier otro aparato electrónico, el DForce 1000 FIX está compuesto por diversos materiales, como: plásticos, metales, gomas, entre otros. Por este motivo, el descarte definitivo del producto no debe ser hecho en basura común y sí en un lugar apropiado. Busque un órgano competente de su ciudad para ayudarle.

## 8. BIOCOMPATIBILIDAD

Los materiales utilizados en la pieza de mano son inertes, no provocan reacciones alérgicas.

## 9. ALMACENAMIENTO Y CONSERVACIÓN

Mantener en lugar protegido del sol, de calor, de polvo y de humedad; lejos de productos químicos y agentes de limpieza. El equipo debe ser almacenado y transportado en su envoltura, a temperatura ambiente y libre de presión excesiva.

## 10. ADVERTENCIAS / CUIDADOS



### Advertencias

01<sup>a</sup> - Considerando el aumento en el número de fuentes de radiofrecuencia presentes en nuestro día a día, la probabilidad de ocurrencia de interferencia en los equipos aumenta. De esta forma, es siempre importante evitar que productos electrónicos, principalmente médicos, estén cerca de aparatos de radiofrecuencia. Es necesario, por lo tanto, que los aparatos electrónicos sean compatibles electromagnéticamente, es decir, deben estar diseñados para soportar cierto límite de interferencias externas y tampoco emitir interferencia por encima de los límites controlados.

**La norma de compatibilidad electromagnética NBR-IEC 60601-1-2 aplicada a equipos electro-médicos prescribe los límites de intensidad de campo electromagnético que estos aparatos deben soportar y los límites que pueden emitir. Este equipo cumple los requisitos de compatibilidad electromagnética de acuerdo con la norma NBR-IEC 60601-1-2, CISPRII, Clase B. Antes de instalar el equipo, compruebe en las instrucciones de uso los ítems 'Características Técnicas' y 'Advertencias / Cuidados / Recomendaciones', y utilice la conexión a una red eléctrica que esté dentro de los requisitos y estándares normativos.**

**02<sup>a</sup> - No es aconsejable colocar equipos electro-médicos para trabajar junto con equipos de comunicación de radiofrecuencia móviles o portátiles.**

**03<sup>a</sup> - La utilización de partes, accesorios o piezas de repuesto que componen el producto debe ser realizada conforme a la orientación de Dentflex. El uso de partes, accesorios o piezas de repuesto que no sean especificadas o aprobadas por Dentflex puede resultar en un aumento de las emisiones o una disminución de la inmunidad del motor.**

**04<sup>a</sup> - El DForce 1000 FIX no debe utilizarse de forma adyacente o apilado a otro equipo.**

**05<sup>a</sup> - El uso de accesorios y cables distintos de aquellos para los cuales el equipo se ha diseñado puede degradar significativamente el rendimiento de las emisiones y la inmunidad.**

**06<sup>a</sup> - Todas las partes, piezas y accesorios suministrados con el equipo han sido probados y aprobados por Dentflex. La actualización de otras partes, diferentes de las descritas, puede comprometer la seguridad y el rendimiento del equipo.**

**07<sup>a</sup> - El motor DForce 1000 FIX no se suministra en conjunto con piezas de mano dentales, ni siquiera fresas y kits de implantes. Para utilizar estos accesorios, el usuario necesita tener conocimiento de la utilización de estos, pudiendo adquirir ese conocimiento en cursos específicos.**

**08<sup>a</sup> - Para evitar el riesgo de descarga eléctrica, este equipo debe conectarse a una red de alimentación con conexión a tierra para protección.**

**09<sup>a</sup> - Conforme a la Norma 60601-1 pág. 52 (ítem 7.9.3.1 1ºpar. trazo 8).**

**10<sup>a</sup> - No se permite ninguna modificación en este equipo.**

**11<sup>a</sup> - No modifique este equipo sin la autorización explícita del fabricante.**

**12<sup>a</sup> - Incluso con la autorización del fabricante, si se modifica este equipo, se deben realizar inspecciones y ensayos apropiados para garantizar la seguridad continuada de su uso.**

**13<sup>a</sup> - Al utilizar el equipo, el operador no debe tocar en los conectores del aparato.**

**14<sup>a</sup> - En caso de caída o interrupción del suministro de energía eléctrica, es necesario liberar el accionamiento del pedal y accionarlo nuevamente para que el equipo vuelva al funcionamiento normal.**



## Cuidados

- Al colocar el equipo de forma adecuada para trabajar, dejar espacio libre para desconectar el enchufe del cable de alimentación de la toma de fuerza del equipo;
  - Longitud del cable de alimentación es de 2,3 metros;
  - Evite la entrada de cualquier líquido en el interior del equipo;
  - Evite la caída del equipo;
  - Evite la entrada de lubricante en el interior del Micromotor Eléctrico, esto implica la pérdida de la garantía;
  - Evite trabajar con el Micromotor Eléctrico sobre calentado. Si esto ocurre, interrumpa el uso, pasando a utilizarlo de forma alternada;
  - No utilice ningún componente que no haya sido citado en este manual.
- El uso de componentes diferentes puede dañar el equipo;
- No utilice ningún componente del equipo si presenta daños;
  - Está prohibido el uso de cualquier parte, accesorio o material no especificado;
  - Nunca utilice brocas desgastadas;
  - Nunca lubrique el Micromotor Eléctrico;
  - Nunca conecte o retire un Contra Ángulo con el Micromotor Eléctrico encendido;
  - Nunca inutilice el cable de tierra arrancándolo o utilizando adaptadores. Este procedimiento, si se realiza, puede causar daños en la unidad de comando que no estarán cubiertos por la garantía;
  - Al desconectar el cable de alimentación del enchufe, utilice el conector. Nunca tire del cable.

## 11. MANTENIMIENTO / LIMPIEZA / DESINFECCIÓN / ESTERILIZACIÓN

El mantenimiento regular del DForce 1000 FIX es un requisito fundamental para un trabajo absolutamente higiénico con el dispositivo. Por lo tanto, siga las instrucciones de mantenimiento, limpieza, desinfección y esterilización de este capítulo.

Como fabricante, Dentflex se responsabiliza por las características técnicas y por la seguridad del equipo solamente en los casos donde la unidad fue utilizada, de acuerdo con las instrucciones de uso contenidas en este manual, en que mantenimiento, reparaciones y modificaciones hayan sido efectuados por la fábrica o agentes expresamente autorizados y en que los componentes que puedan ocasionar riesgos de seguridad y funcionamiento del aparato hayan sido sustituidos, en caso de averías, por piezas de repuesto originales.

### 11.1 Mantenimiento

Inspeccione los cables del micromotor y del cargador de pedal al menos una vez cada 6 meses. Si se detecta algún desgaste en la cubierta del cable, comuníquese con el Centro de Soporte Técnico de Dentflex.

Cualquier lubricante o aceite puede contaminar el micromotor y causar un funcionamiento inseguro. Esto anulará la garantía.

Si nota que sale líquido o humo de la unidad de control, desconecte inmediatamente el dispositivo del cargador de batería y comuníquese con el Centro de Soporte Técnico Dentflex.

#### NOTA

Los trabajos de reparación y mantenimiento solo deben ser realizados por el Centro de Soporte Técnico de Dentflex.



#### ADVERTENCIA

- Evite que el lubricante de contra ángulo entre al micromotor. Elimine el exceso de lubricante inyectando aire comprimido en la parte posterior del contra ángulo, sople aproximadamente 5 segundos antes de conectarlo al micromotor.
- El micromotor nunca debe lubricarse.
- La garantía es nula si se utilizan piezas no originales. Por ejemplo: micromotor, pedal, etc.

## 11.2 Limpeza, Desinfecção e Esterilização

Como parte de su responsabilidad, use solo métodos validados para la limpieza, desinfección y esterilización. Asegúrese de que los equipos de desinfección y esterilización están sujetos a una inspección técnica periódica y que los parámetros válidos se mantengan durante cada ciclo. Siga siempre las regulaciones y disposiciones legales vigentes que se aplican a su consultorio o clínica.

#### NOTA

Para su propia seguridad al manipular accesorios contaminados, use siempre guantes, gafas y una máscara.

### 11.2.1 Limpieza y Desinfección

Los cables, el micromotor, el pedal y la superficie del aparato deben limpiarse con un papel de limpieza o un paño humedecido con alcohol al 70%. Poco después, use un paño húmedo y finalmente un paño seco. La limpieza y desinfección perfectas son requisitos fundamentales para una esterilización efectiva.

Después de la limpieza / desinfección, haga una inspección de todas las partes.



#### ADVERTENCIA

- Nunca sumerja el equipo en limpiadores ultrasónicos.

## 11.2.2 Esterilización

El procedimiento de esterilización se aplica solo al micromotor eléctrico. Siga los procedimientos de esterilización según el fabricante de la autoclave. La temperatura máxima de esterilización es de 135°C.

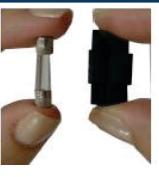
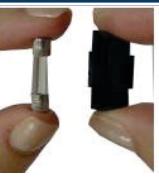


### ADVERTENCIA

- Nunca coloque el micromotor en limpiadores ultrasónicos. Ningún componente del DForce 1000 FIX debe esterilizarse (excepto el micromotor eléctrico).
- Los cables nunca deben esterilizarse en autoclave.
- La unidad de control del motor no es resistente al agua. Nunca aplique líquidos o aerosoles directamente en la unidad (especialmente en la pantalla) o cerca de las conexiones eléctricas.

## 12. SUSTITUCIÓN DE LOS FUSIBLES

El portafusibles se usa para facilitar el reemplazo de un fusible que se ha fundido por cualquier anomalía. DForce 1000 FIX utiliza fusible de vidrio de 5/20 mm, voltaje de 250 V y 3a corriente de acción rápida (Tipo F). El portafusibles se envía al consumidor con dos fusibles, uno de los cuales es de repuesto. Baja capacidad de ruptura 35A / 10 x In (corriente nominal), lo que sea mayor. El uso de fusibles no especificados por el fabricante anulará la garantía.

				
Utilizar una llave para abrir el cajón hasta liberarlo.	Tirar el cajón con los fusibles.	Retirar el fusible dañado de su alojamiento.	Colocar el nuevo fusible en el alojamiento.	Recolocar el cajón en su lugar, presionándolo hasta que se apriete.



### NOTA

Las características del fusible se encuentran en el ítem "Características Técnicas".

## 13. POSIBLES DEFECTOS / CAUSAS / SOLUCIONES

Si el DForce 1000 FIX no funciona correctamente, primero verifique las indicaciones en la tabla a continuación. Si el problema persiste, comuníquese con el Centro de Soporte Técnico Dentflex.

POSIBLES DEFECTOS	CAUSAS	SOLUCIONES
Equipo no enciende	Cable de energía mal conectado Cable de energía dañado Fusible quemado Llave general apagada	Conferir conexión Reemplazar cable dañado Reemplazar fusible quemado Encender llave general
Pedal de comando no funciona	Cable del pedal mal conectado Componente dañado	Conferir conexión Encaminar producto al Centro de Soporte Técnico Dentflex
Micromotor no funciona	Cable del micromotor mal conectado Componente dañado	Reemplazar cable dañado Encaminar producto al Centro de Soporte Técnico Dentflex
Contra ángulo no encaja	Acoplamiento intra del contra ángulo no cumple con la norma ISO 3964	Utilizar solamente contra ángulo que esté de acuerdo con la norma ISO 3964
Bomba peristáltica no funciona	Bomba deshabilitada Bomba trabada debido a la presencia de aire en su interior Componente dañado	Encender la bomba por medio del pedal a través del botón amarillo o por medio del display a través de la tecla "pump" Encender la bomba con el flujo máximo para que el aire sea eliminado Encaminar producto al Centro de Soporte Técnico Dentflex
Calentamiento excesivo del micromotor eléctrico	Uso continuo del equipo Utilizar contra ángulo con una reducción diferente de la seleccionada	Seleccionar la reducción correcta
La rotación de la fresa no corresponde a la rotación seleccionada en la caja de comando central	Utilizar contra ángulo con una reducción diferente de la seleccionada	Seleccionar la reducción correcta
Torque Insuficiente	Utilizar contra ángulo con una reducción diferente de la seleccionada	Seleccionar la reducción correcta

## 14. GARANTÍA

El producto fabricado por Dentflex está garantizado, siempre que se haya instalado según las instrucciones descritas en este manual. La garantía será nula y el fabricante rechaza cualquier responsabilidad en los siguientes casos:

- Si el usuario no cumple con los requisitos establecidos en las Instrucciones de uso y ha violado el equipo.
  - Aplicación del aparato para cualquier propósito que no sea el propósito previsto como indicado en las instrucciones de uso y mantenimiento.
  - Conexión del motor a una fuente de alimentación que no está de acuerdo con la norma IEC 364.
  - Modificaciones y reparaciones que no han sido realizados por el Centro de Soporte Técnico Dentflex.
  - El uso de piezas o componentes no originales que no se describen en la sección 9.1 Contenido.
  - Fractura del instrumento debido a una aplicación incorrecta.
  - El daño a los accesorios o aparatos debido a la esterilización en desacuerdo con este manual.
- Para obtener información sobre el plazo de garantía, véase el certificado del producto.



#### NOTA

Presentar la Factura a la Asistencia Técnica en el período de la garantía.

No asumimos ninguna responsabilidad por reparaciones realizadas fuera del Centro de Soporte Técnico de Dentflex



#### ADVERTENCIA

- Qualquier manutenção no equipamento ou intervenção de origem semelhante somente poderá ser realizada pelo Centro de Suporte Técnico Dentflex.

## 15. CENTRO DE SOPORTE TÉCNICO DENTFLEX

Con el propósito de ofrecer un servicio que garantice el 100% de satisfacción, presentamos al cliente el Centro de Soporte Técnico Dentflex, una innovación en el servicio al cliente que vino para proporcionar agilidad, seguridad y transparencia en el proceso de mantenimiento de su producto Dentflex.

Contamos con una infraestructura y equipo de profesionales calificados, garantizando la más completa asistencia técnica para toda la línea de productos Dentflex.

- Técnicos e ingenieros capacitados;
- Máquinas y equipos de última generación;
- Componentes originales.

Para utilizar el servicio ofrecido por el Centro de Soporte Técnico Dentflex, por favor, entre en contacto con nosotros: E-mail [sac@dentflex.com.br](mailto:sac@dentflex.com.br) Teléfonos: + 55 (16) 99404-4435 y + 55 (16) 2133-0000.

Registro ANVISA / MS:  
10427100023

Responsable Técnico:  
Ingeniero Alan Trevizani Chiappa  
CREA / SP nº: 5061315280

# Dentflex



**Dentflex Indústria e Comércio Ltda.**

Av. Thomaz Alberto Wately, 670 - Parque Industrial Tanquinho  
CNPJ: 66.818.360/0001-03 - Inscrição Estadual: 582.312.326.113  
Cep/Zip Code/Código Postal: 14075-380  
Ribeirão Preto/São Paulo - Brasil

Fone/Phone/Teléfono: +55 16 2133.0000

Fax/Fax/Fax: + 55 16 2133.0008

[dentflex@dentflex.com.br](mailto:dentflex@dentflex.com.br)

**Fabricado no Brasil - Made in Brazil - Hecho en Brasil**

[www.dentflex.com.br](http://www.dentflex.com.br)

[dentflex.com.br](http://dentflex.com.br)