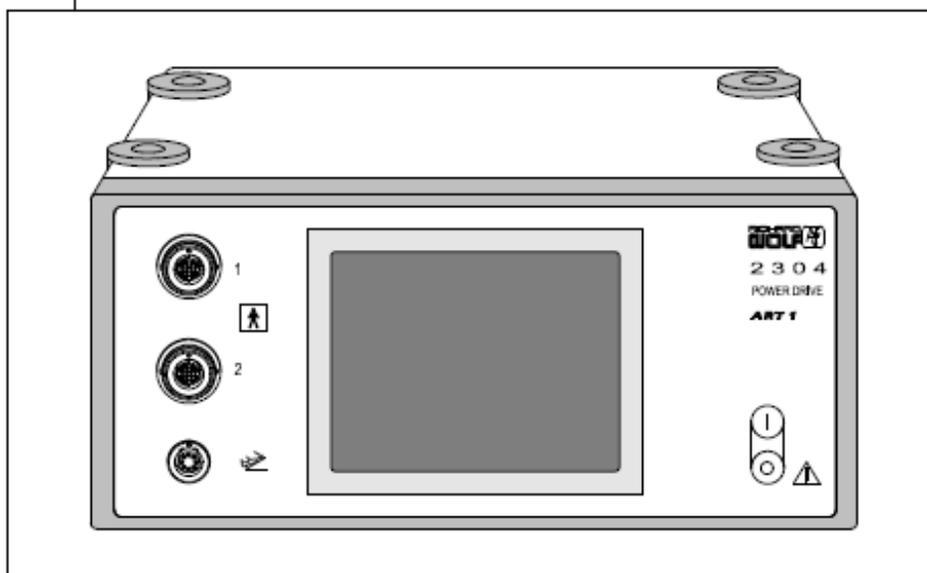


# Manual de Instruções



## SISTEMA PARA CONTROLE DE POTÊNCIA

**SISTEMA SHAVER POWER-DRIVE para Controle  
de Potência 2304**

**Com peças de mão M4, M5/3, M5/0, EN1, S1, M1**



## Instruções gerais importantes para o uso



*Certifique-se de que este produto somente seja utilizado conforme pretendido e descrito no manual de instruções por pessoal qualificado e treinado adequadamente, e que manutenções e reparos sejam realizados exclusivamente por técnicos especializados autorizados.*

*Este produto deve ser operado exclusivamente nas combinações e com os acessórios e as peças sobressalentes listados no manual de instruções. Somente utilize outras combinações, acessórios e peças de desgaste, no caso de serem exclusivamente para este uso, e que atendam às exigências de desempenho e de segurança.*

*Reprocesse os produtos antes de cada aplicação e antes de serem levados para reparo, conforme exige o manual de instruções, para proteção do paciente, do usuário e de terceiros.*

### **Sujeito a mudanças técnicas!**

*Devido ao contínuo desenvolvimento de nossos produtos, ilustrações e dados técnicos podem variar ligeiramente das informações encontradas neste manual.*

**CUIDADO** – somente para os EUA:

*A lei federal restringe a venda e a utilização desta unidade, exceto sob supervisão de um médico.*

## Instruções de segurança e níveis de perigo

Símbolo	Nível de perigo
	<b>AVISO!</b> A não observância pode causar morte ou sérios danos.
	<b>CUIDADO!</b> A não observância pode causar um pequeno dano ou danificar o produto.
	<b>IMPORTANTE!</b> A não observância pode resultar em danos ao produto ou ao ambiente.
	<b>ATENÇÃO!</b> Dicas para melhor utilização e outras informações úteis.

### **ALEMANHA**

RICHARD WOLF GmbH  
D-75438 Knittlingen  
Pforzheimerstr. 32  
Telefone.: (.49) - (0) 7043-35-0  
Fax: (.49) - (0) 7043-35300  
FABRICANTE  
E-mail: info@richard-wolf.com  
Internet: www.richard-wolf.com

### **EUA**

RICHARD WOLF  
Medical Instruments Corp.  
353 Corporate Woods Parkway  
Vernon Hills, Illinois 60061  
Telefone.: 847-913 1113  
Fax: 847-913 1488  
E-mail: sales&marketing@richardwolfusa.com  
Internet: www.richardwolfusa.com

### **REINO UNIDO**

RICHARD WOLF UK Ltd.  
Waterside Way  
Wimbledon  
SW 17 0HB  
Telefone.: 020-8944 7447  
Fax: 020-8944 1311  
E-mail: admin@richardwolf.uk.com  
Internet: www.richardwolf.uk.com

### **BÉLGICA**

N.V. Endoscopie  
RICHARD WOLF Belgium S.A.  
Industriezone Drogen  
Landegemstraat 6  
B-9031 Gent - Drogen  
Telefone.: +32 9.280.81.00  
Fax: +32 9.282.92.16  
E-mail: endoscopy@richard-wolf.be

### **FRANÇA**

RICHARD WOLF France S.A.R.L.  
Rue Daniel Berger  
Z.A.C. La Neuville  
F-51100 Reims  
Telefone.: +33 3.26.87.02.89  
Fax: +33 3.26.87.60.33  
E-mail: endoscopes@richardwolf.fr

### **ÁUSTRIA**

RICHARD WOLF Austria Ges.m.b.H.  
Wilhelminenstraße 93 a  
A-1160 Wien  
Telefone.: +43 1 - 405 51 51  
Fax: +43 1 - 405 51 51-45  
E-mail: info@richard-wolf.at  
Internet: www.richard-wolf.at

### **Escritório de Marketing U.A.E**

RICHARD WOLF Middle East  
P.O. Box 500283  
AL Thuraya Tower 1  
9th Floor,  
Room 904, Dubai  
Telephone: + 9 71 43 68 19 20  
Telefax: + 9 71 43 68 61 12  
middle.east@richard--wolf.com  
www.richard--wolf.com

### **INDIA**

RICHARD WOLF India Private Ltd.  
JMD Pacific Square  
No. 211 A, Second Floor  
Behind 32nd Milestone  
Gurgaon -- 122 001  
National Capitol Region  
Telefone: + 91 12 44 31 57 00  
Telefax: + 91 12 44 31 57 05  
india@richard--wolf.com  
www.richard--wolf.com

# Índice

<b>1</b>	<b>Informações Gerais.....</b>	<b>1</b>
1.1	Símbolos .....	1
1.2	Uso pretendido .....	4
1.3	Indicações e campos de uso .....	4
1.4	Contra indicações .....	4
1.5	Observações gerais e instruções de uso .....	5
1.6	Combinações .....	5
1.6.1	Requisitos Gerais de um produto / componentes de uma combinação.....	6
1.6.2	Requisitos Específicos de um produto / componentes de uma combinação .....	7
1.7	Compatibilidade eletromagnética (CEM) .....	7
1.8	Combinação com acessórios motorizados e furadeira .....	9
1.8.1	Legenda .....	9
<b>2</b>	<b>Ilustração.....</b>	<b>10</b>
2.1	Sistema para Controle de Potência painel frontal.....	10
2.1.1	Legenda .....	10
2.2	Toque na tela .....	10
2.2.1	Legenda .....	10
2.3	Sistema para Controle de Potência painel painel traseiro .....	11
2.4	Pedal .....	11
2.4.1	Legenda .....	11
2.5	Power Stick M5/3 .....	12
2.5.1	Legenda .....	12
2.6	Power Stick M5/0.....	12
2.6.1	Legenda.....	12
2.7	Micro Stick EN1 .....	13
2.7.1	Legenda.....	13
2.8	Micro Stick S1 .....	13
2.8.1	Legenda .....	13
2.9	Power Stick M4 .....	14
2.9.1	Legenda.....	14
2.10	Power Drill M1 .....	15
2.10.1	Legenda .....	15
<b>3</b>	<b>Configuração.....</b>	<b>16</b>
3.1	Preparação – Sistema para Controle de Potência painel.....	17
3.2	Preparação Power Stick M5/3 e M5/0 .....	17
3.3	Preparação Micro stick EN1 e S1 .....	18
3.4	Preparação Power Stick M4 .....	18
3.5	Preparação – Power Drill M1.....	19
<b>4</b>	<b>Verificações .....</b>	<b>20</b>
4.1	Checagem visual .....	20
4.2	Checagem funcional .....	21
4.2.1	Checagem funcional do dispositivo de pé .....	21
4.2.2	Checagem funcional – Power Stick M4, M5/3 e M5/0 .....	21
4.2.3	Checagem funcional do Micro Stick EN 1 .....	22
4.2.4	Checagem funcional do Micro Stick S1 .....	22

4.2.5	Checagem funcional do Power Drill M1 .....	22
<b>5</b>	<b>Uso .....</b>	<b>23</b>
5.1	Princípio Operacional .....	23
5.2	Controles e modos .....	23
5.2.1	Controle e exibição .....	23
5.2.2	Sistema para Controle de Potência painel LIGA/DESLIGA .....	23
5.2.3	Dispositivo de pé – modo pedal-2 e pedal-3 .....	24
5.2.4	Desligamento de emergência do motor de mão .....	24
5.2.5	Detecção automática do acessório de mão e ferramenta conectados .....	24
5.2.6	Válvula(s) de sucção / irrigação no acessórios motorizados .....	24
5.2.7	Controlando o Power Stick M5/3 através dos botões de controle .....	25
5.2.8	Controlando o Micro Stick S1 usando o botão .....	25
5.2.9	Controlando o Power Drill M1 .....	26
5.3	Estabelecendo os parâmetros no aparelho e usando o dispositivo de pé .....	27
5.4	Operação do aparelho .....	31
5.4.1	Configuração da velocidade .....	32
5.4.2	Posicionamento da janela de corte com lâminas rotacionais .....	32
5.5	Mensagens de erro .....	33
<b>6</b>	<b>Operação no SISTEMA RIWO NET .....</b>	<b>34</b>
6.1	Combinação com o SISTEMA RIWO NET .....	34
6.2	Operação .....	34
6.3	Conexão ao SISTEMA RIWO NET .....	35
6.4	Controlando os dispositivos usando o menu RIWO NET .....	36
6.4.1	Controlando os dispositivos através de mídia diferente de entrada .....	36
6.4.2	Layout do menu .....	37
6.4.3	Menu principal .....	37
6.4.4	Função do acessório de mão.....	37
6.4.5	Função velocidade .....	37
6.4.6	Função janela .....	37
6.4.7	Função torque .....	37
6.4.8	Função oscilação .....	37
6.4.9	Direção da função de rotação .....	37
6.5	Mensagens do sistema .....	38
6.5.1	Observações do operador .....	38
6.5.2	Falha / erro .....	38
<b>7</b>	<b>Reprocessamento e manutenção .....</b>	<b>39</b>
7.1	Reprocessamento do aparelho .....	39
7.2	Manutenção do aparelho .....	39
7.2.1	Intervalos de manutenção .....	39
7.3	Reprocessamento do Power Stick M4, M5/0 e M5/3 .....	40
7.3.1	Reprocessamento Manual .....	40
7.3.2	Reprocessamento por Máquina .....	41
7.3.3	Checagens .....	41
7.3.4	Montagem antes da esterilização .....	41
7.3.5	Esterilização .....	41
7.4	Reprocessamento dos Micro Sticks EN1 e S1 .....	42
7.4.1	Reprocessamento Manual .....	42

# Índice

7.4.2	Reprocessamento a máquina.....	43
7.4.3	Checagens .....	43
7.4.4	Montagem antes da esterilização .....	43
7.4.5	Esterilização .....	43
7.5	Reprocessamento das lâminas rotacionais e esmeris reprocessáveis.....	44
7.5.1	Reprocessamento manual .....	44
7.5.2	Limpeza a máquina .....	44
7.5.3	Checagens .....	44
7.5.4	Esterilização .....	45
7.6	Reprocessamento do Power Drill M1, porta ferramenta, chave inglesa , juntas de predeção da broca e fios Kirschner .....	46
7.6.1	Reprocessamento Manual .....	46
7.6.2	Limpeza a máquina .....	47
7.6.3	Checagens .....	47
7.6.4	Montagem antes da esterilização .....	47
7.6.5	Esterilização .....	47
<b>8</b>	<b>Descrição Técnica .....</b>	<b>48</b>
8.1	Solução de Problemas .....	48
8.2	Dados técnicos do Sistema para Controle de Potência painel.....	49
8.2.1	Interfaces .....	49
8.3	Dados técnicos do dispositivo de pé .....	49
8.4	Dados técnicos do acessório de mão motorizado .....	50
8.5	Dados técnicos do Power Drill M1 e porta ferramentas .....	50
8.6	Condições de Operação, Armazenamento, Transporte e Remessa .....	51
8.7	Partes sobressalentes e acessórios .....	52
8.7.1	Sistema para Controle de Potência painel.....	52
8.7.2	Power Stick M4 .....	52
8.7.3	Power Stick M5/3 e M5/0 .....	52
8.7.4	Micro Stick EN1 e S1 .....	52
8.7.5	Power Drill M1 .....	52
8.7.6	Lâminas rotacionais / cortadores reutilizáveis (Micro Stick EN1 e S1) .....	53
8.7.7	Lâminas rotacionais / cortadores reutilizáveis (Power Sticks M5/0 e M5/3) .....	53
8.7.8	Lâmina rotacional / cortador reutilizável (Power Stick M4) .....	54
8.7.9	Lâmina rotacional / cortador reutilizável para cirurgia espinhal (Power Stick M4) .....	54
8.7.10	Fios Kirschner reutilizáveis (Power Drill M1) .....	54
8.8	Substituição de partes sobressalentes .....	55
8.8.1	Anel-O para alavanca de válvula Micro Stick En1 e S1 .....	55
8.8.2	Fusíveis do Aparelho .....	55
8.8.3	Descarte do produto, material de embalagem e acessórios .....	55
<b>9</b>	<b>Literatura .....</b>	<b>56</b>
<b>10</b>	<b>Garantia.....</b>	<b>57</b>

# 1 Informações gerais

## 1.1 Símbolos

Símbolos	Significado
	<b>Aparelho</b>
	Atenção, consulte os documentos anexos
	Desligado (não há energia: desconexão da linha de voltagem)
	Ligado (há energia: conexão da linha de voltagem)
	Equalização de potencial
	Fusível
	Corrente alternante (CA)
	Parte aplicada tipo BF
	Tomada para dispositivo de pé
	Entrada de sinal (CAN-BUS)
	Saída de sinal (CAN-BUS)
	Transferência de dados
	<b>Display do toque na tela – modo nível</b>
	Confirmar entrada
	Abortar ação
	Seleção – se 2 acessórios de mão estiverem conectados
	Ajustando a velocidade
	Passo único (modo botão duplo)
	Ajustando o torque
	Ajustando a taxa de oscilação (frequência)
	Direção da rotação “sentido anti-horário”
	Direção da rotação “sentido horário”
	“oscilação”

Símbolos	Significado
	“aumento de valor”
	“diminuição de valor”
	<b>Display do toque na tela – seleção do usuário</b>
	Seleção do usuário
	Configuração de linguagem
	Menu de contraste / brilho
	Ajuste de contraste / brilho
	Ajuste de brilho
	Inverter a exibição
	Botões de acessório de mão ativar/ desativar
	Dispositivo de dados
	Apagar dados
	Dispositivo de pé – modo pedal-2 e pedal-3
	<b>Display do tipo de acessório de mão</b>
	Power Stick M4
	Power stick M5/0
	Power Stick M5/3, botões ativo / não ativo
	Micro Stick EN1
	Micro Stick S1, botões ativo / não ativo
	Power drill M1
	Cuidado com a temperatura do cabo! Velocidade rotacional reduzida!

Símbolos	Significado
	<b>Dispositivo de pé</b>
	Modo de etapa única (modo botão duplo)
	Direção de rotação “sentido anti-horário”
	Direção de rotação “oscilação”
	Direção de rotação “sentido horário”
	“aumento de valor”
	“diminuição de valor”
	<b>Acessório de mão Power Drill</b>
	Trava / destrava
	Direção de rotação “sentido anti-horário”
	Direção de rotação “sentido horário”
	Pode ser esterilizado a vapor
	<b>Informações Gerais</b>
REF	Número de pedido
	Número de identificação do lote
	Data de fabricação
	Data de uso:
	Não reutilize (para uso único somente)
	Esterilizável com óxido de etileno
	Não coloque esse produto em latões de lixo geral. Recicle separadamente.
	Uma marca registrada da ETL, uma laboratório Reconhecido de testes, listando conformidades do Equipamento Elétrico Médico com as normas CAN / CSA c 22.2 no. 601.1 (c) e UL 60601 – 1(EUA)
	Identificação em conformidade com a Diretriz de Dispositivos Médicos 93 / 42 / EEC válida somente se o produto e/ou embalagem estiver marcado com esse símbolo. Produtos da categoria IIa e superior, bem como produtos estéreis e produtos com função de medida da categoria I, são ainda marcados com o número de código da parte notificada (0124)

## 1.2 Uso pretendido

Em conjunto com peça de mão motorizada (M5/3, por exemplo), o Sistema para Controle de Potência serve como uma unidade motora para esmeris/ lâminas rotacionais da Richard Wolf para remoção de tecido durante a intervenção endoscópica.

A evacuação simultânea (sucção) permite a remoção contínua de tecido ablaionado. Em conjunto com a peça M1, ossos podem ser moldados ou trabalhados.

## 1.3 Indicações e campos de uso

**O produto pode ser usado em conjunto com acessórios endoscópicos para as seguintes finalidades:**

- em artroscopia: ressecção de menisco, remoção de tecido mole e molde ou abrasão de tecido ósseo (aplicações ACL ou de ombro, por exemplo).
- em cirurgia do tórax: para remoção de hematomas, por exemplo.
- em cirurgia do sinus: para remoção de pólipos, por exemplo.
- em cirurgia espinhal (artroscopia micro disquetomica (AMD), para remoção de tecido degenerado.

## 1.4 Contra indicações

Contra indicações absolutas ou relativas podem ser o resultado de descobertas gerais sobre a condição de um paciente ou em alguns casos, onde o risco do paciente é significativamente aumentado com o uso de ferramentas movidas a motor. Os casos descritos na literatura respectiva devem ser levados em consideração.

## 1.5 Observações gerais e instruções de uso



**CUIDADO!**

*Todas as lâminas e esmeris rotacionais descartáveis da Richard Wolf são duplamente embalados em material de embalagem estéril e são desenvolvidos para uso único somente.*



**CUIDADO!**

*As lâminas e esmeris rotacionais são embalados individualmente (lâminas / esmeris internos e externos, respectivamente). Não combine esses componentes com lâminas / esmeris internos e externos de outros pacotes.*



**CUIDADO!**

*Não empurre as lâminas / esmeris contra o tecido aplicando altas pressões! Isso não aumentará o desempenho de corte mas em casos extremos pode causar desgaste e danos ao esmeril / lâmina interna.*



**IMPORTANTE!**

*O choque com o frio no acessório de mão motorizado quente pode causar danos ao material e causar falha ou redução na vida útil do acessório.*

## 1.6 Combinações



**IMPORTANTE!**

*Além desse manual de instrução, os manuais de instrução dos produtos usados em combinação devem ser observados.*

*As aplicações em combinação requerem que o uso pretendido e os detalhes técnicos relevantes (comprimento efetivo, diâmetro, etc) sejam compatíveis.*

*No caso de esmeris e lâminas rotacionais para cirurgia espinhal, certifique-se de que nos discoscópios o canal de trabalho ou conexões de trabalho o diâmetro interno seja largo o suficiente. Use instrumentos com diâmetro de 2.0 mm a 2.5 mm através dos discoscópios, instrumentos com 4.5 mm de diâmetro através de conexões de trabalho apropriadas.*

*Use somente dispositivos de sucção ou dispositivos de fornecimento de irrigação que não reduzam o nível tipo BF de proteção do acessório de mão motorizado de acordo com IEC / EN 60601. É de responsabilidade do usuário a seleção de um fluido de irrigação apropriado.*



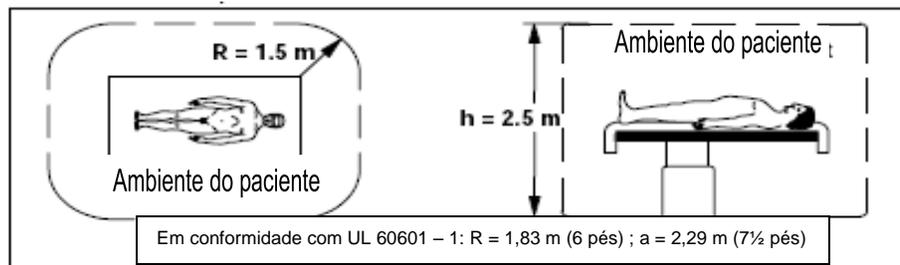
**IMPORTANTE!**

*Por causa de diferentes anatomias, não é possível quantificar o fluxo de sucção ou irrigação.*

*O usuário deve adaptar o fluxo a cada situação.*

### 1.6.1 Exigências gerais para produtos/componentes de uma combinação

As exigências gerais dependem se os produtos/componentes estão dentro ou fora do ambiente do paciente.



Sala para uso médico		Sala para uso não-médico	Exigências/medidas
Dentro do ambiente do paciente	Fora do ambiente do paciente		Correntes de vazamento em conformidade com a cláusula 19 IEC/EN 60601 – 1 – 1 *
	-	-	-
	-	-	a) conexão terra protetora adicional (esclarecer com fabricante), <b>ou</b> b) com transformador isolante adicional **
	-	-	
		-	-
			a) conexão terra protetora comum, <b>ou</b> b) conexão terra protetora adicional (esclarecer com fabricante), <b>ou</b> c) aparelho separador adicional (para evitar oscilações terra, no caso de uma diferença de potencial)

transformador isolante adicional em conformidade com IEC/ EN 60601 -1 – 1    
 aparelho separador adicional em conformidade com IEC/ EN 60601 – 1 – 1    
 - - - Conexão funcional    
 ~ Grade de suprimento de eletricidade

**MP** = aparelho elétrico médico em conformidade com EC/ EN 60601 – 1, UL 60601 – 1, CSA C22.2 No. 601  
**NMP** = aparelho elétrico não médico em conformidade com padrões IEC/ EN/ UL/ IEC de produto específico relevante

\* Se conectado por junção de fio de alimentação com saída comum sob condições normais, a corrente de vazamento terra do sistema não deve exceder a 500 µA (300 µA para sistemas em conformidade com UL 60601 – 1).

\*\* ex.: o Trole para Video do Richard Wolf com "transformador isolante".

## 1.6.2 Exigências específicas para produtos/componentes da uma combinação



### **IMPORTANTE!**

As pessoas que combinam produtos para formar um sistema se responsabilizam por não prejudicarem a conformidade do sistema com as exigências de desempenho e de segurança, e por seguir adequadamente os dados técnicos e a indicação.

Interferência eletromagnética ou outros tipos de interferência que ocorram entre este produto e outros produtos podem causar falhas e mal funcionamento.

Ao escolher os componentes do sistema, certifique-se de que estejam em conformidade com as exigências do ambiente médico no qual estão sendo utilizados, especialmente a IEC/ EN 60601 – 1. Em caso de dúvida, entre em contato com o(s) fabricante(s) dos componentes do sistema.

Não toque nos aparelhos conectores com conexões elétricas entre os diferentes componentes (como entrada de sinal ou conectores de input/output para sinais de vídeo, troca de dados, circuitos de controles etc.) e no paciente ao mesmo tempo.

## 1.7 Compatibilidade eletromagnética (EMC)

**Nota:** O aparelho ou sistema abaixo, chamado **produto**, sempre se refere ao Sistema para Controle de Potência.

### Guia e declaração do fabricante – emissões eletromagnéticas

O produto se destina à utilização no ambiente específico abaixo. O usuário deve certificar-se de que o produto seja utilizado em tal ambiente.		
Medida/teste de emissões	Conformidade	Ambiente eletromagnético – Guia
Emissões HF para CICPR 11	Grupo 1	O produto utiliza energia HF para função interna. O nível de emissão HF é extremamente baixo e não deve causar nenhuma interferência em equipamentos eletrônicos próximos a ele.
Emissões HF para CISPR 11	Classe B	O produto é adequado para utilização em todos os estabelecimentos, inclusive em estabelecimentos domésticos e aqueles diretamente ligados à rede pública de alimentação de baixa tensão que supre prédios de uso doméstico.
Emissões harmônicas para IEC 61000-3 -2	Classe A	
Em conformidade com IEC 61000-3 -3 - “Flutuações de tensão / emissões oscilantes”		

### Guia e declaração do fabricante – imunidade eletromagnética

O produto se destina à utilização no ambiente específico abaixo. O usuário deve certificar-se de que o produto seja utilizado em tal ambiente.			
Testes de imunidade	Nível do teste para IEC 60601	Conformidade	Ambiente eletromagnético - guia
Descarga Eletrostática (ESD) para IEC 61000-4-2	± 6 KV contato ± 8KV ar	Sim	O chão deve ser de madeira, concreto ou azulejo de cerâmica. Se for coberto com material sintético, a unidade relativa deve ser de no mínimo 30%.
Transientes elétricos rápidos, rajadas para IEC 61000-4-4	± 2 KV para linhas de alimentação ± 1 KV para linhas input/output	Sim	A qualidade da alimentação deve ser de um ambiente tipicamente comercial ou hospitalar.
Tensão de picos de energia/tensão (surges) para IEC 61000-4-5	± 1 KV no modo diferencial ± 2 KV no modo comum	Sim	A qualidade da alimentação deve ser de um ambiente tipicamente comercial ou hospitalar.
Quedas de tensão, pequenas interrupções e variações na tensão em linhas de input de alimentação IEC 61000- 4- 11	Queda de tensão por 0,5 ciclo > 95% UT * Queda de tensão por 5 ciclos > 60% UT Queda de tensão por 25 ciclos > 30% UT Queda de tensão por 5 segundos > 95% UT	Sim	A qualidade da alimentação deve ser de um ambiente tipicamente comercial ou hospitalar. Se o usuário do produto exigir operação contínua durante as interrupções de alimentação, recomenda-se que o produto tenha alimentação ininterrupta ou por bateria.
Campo magnético da frequência elétrica (50/60 Hz) para IEC 61000- 4- 8	3 A/m	Sim	Os campos magnéticos de frequência elétrica devem ser os mesmos de um local típico em ambiente comercial ou hospitalar.
* <b>NOTA:</b> UT é a tensão da alimentação anterior à aplicação do nível de teste.			

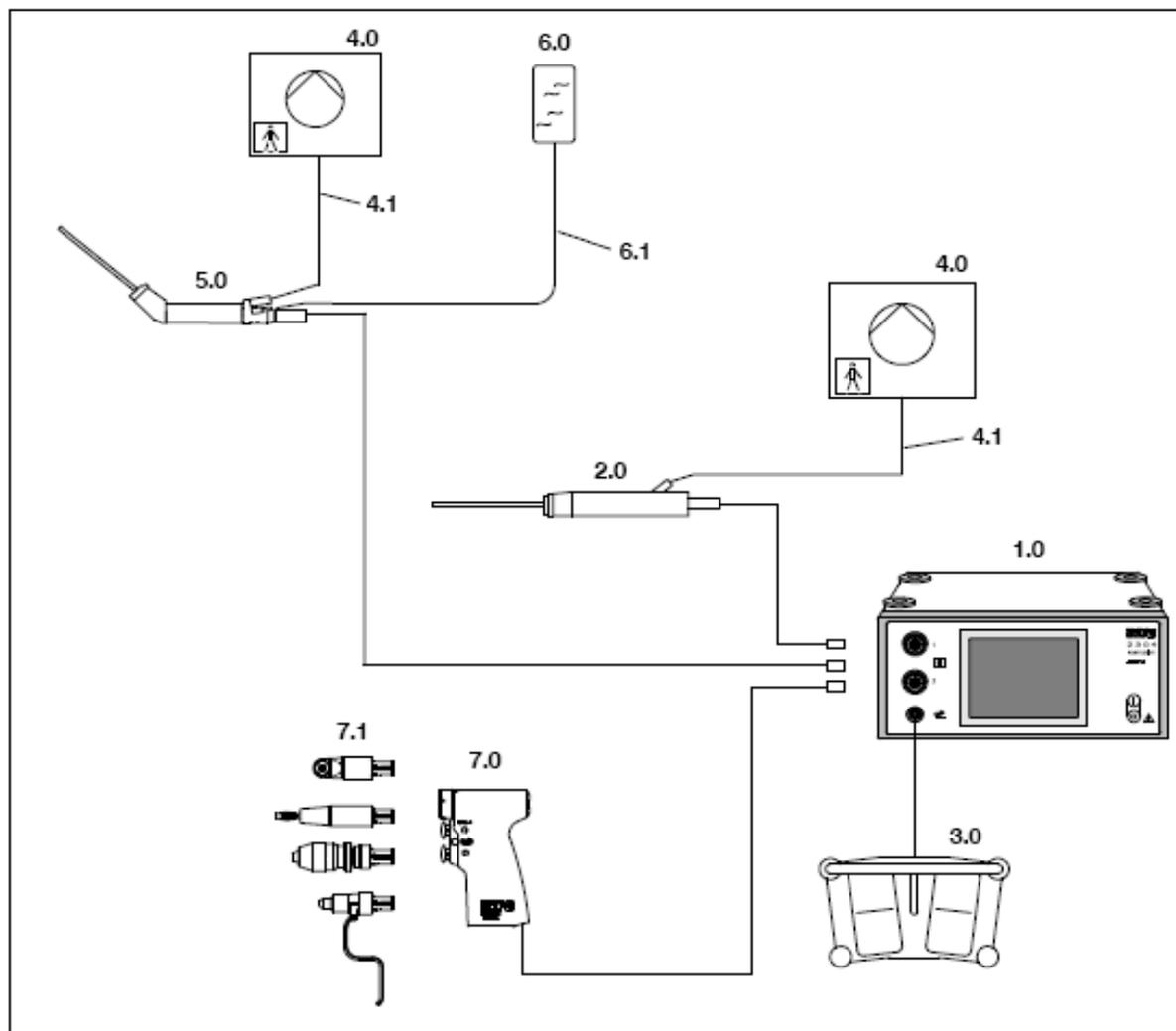
## Guia e declaração do fabricante – imunidade eletromagnética dos produtos que não são sustentadores da vida

O produto se destina à utilização no ambiente específico abaixo. O usuário deve certificar-se de que o produto seja utilizado em tal ambiente.			
Teste de imunidade	Níveis de teste para IEC 60601	Nível da conformidade	Ambiente eletromagnético - guia
Interferência HF conduzida para IEC 61000- 4- 6	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz	Sim	<p>O equipamento de comunicação RF móvel portátil não deve ser utilizado próximo a nenhum dos produtos, inclusive de cabos, além da distância de separação recomendada, calculada a partir da equação aplicável à frequência do transmissor.</p> <p><b>Distância da separação recomendável:</b>  <math>d = 1,2 \sqrt{P}</math>  <math>d = 1,2 \sqrt{P}</math> para 80 MHz a 800 MHz  <math>d = 2,3 \sqrt{P}</math> para 800 MHz a 2,5 GHz</p> <p>P = Avaliação do output elétrico nominal do transmissor em watts (W) (em conformidade com o fabricante do transmissor)  d = distância recomendada da separação em metros (m)</p> <p>Forças de campo de transmissores RF fixos, conforme estudo eletromagnético do local<sup>1</sup>, devem ser menores do que o nível de conformidade em cada variação de frequência.</p> <p>Pode acontecer interferência próxima aos aparelhos com o símbolo a seguir:</p> 
Interferência HF irradiada para IEC 61000- 4 3	3 V/m 80 Mhz a 2,5 Ghz		
<p>COMENTÁRIOS: A 80 MHz e a 800 MHz, a variação de frequência mais alta é aplicável.  Estas orientações podem não se aplicar em todas as situações, uma vez que a propagação das ondas eletromagnéticas é afetada pela absorção e reflexo de prédios, objetos e pessoas.</p>			
<p>1 = As forças de campo de transmissores fixos (ex.: estações rádio-base, rádios móveis por terra, transmissão de rádio e de televisão...) não podem ser previstas teoricamente com exatidão. Para se ter acesso ao ambiente EMC, devido a transmissores fixos, deve se realizar um estudo eletromagnético no local. Se a força de campo medida no local no qual o produto será utilizado exceder o nível de conformidade aplicável acima, o produto deverá ficar em observação para se verificar a operação normal.  Se um desempenho anormal for observado, medidas adicionais podem ser necessárias, como a reorientação ou recolocação do produto.</p> <p>2 = Acima da variação de frequência entre 150 kHz e 80 MHz, o campo de frequência deve ficar abaixo de 3 V/m.</p>			

### As distâncias de separação recomendáveis entre aparelhos de telecomunicação HF móveis e portáteis e os aparelhos que não são sustentadores da vida

O produto é indicado para utilização em ambiente eletromagnético com distúrbios HF sob controle. O usuário pode auxiliar na prevenção de interferência eletromagnética mantendo uma distância mínima entre o equipamento de telecomunicações Hf móvel e portátil e o produto.			
Energia output nominal avaliada do transmissor (Watts)	Distância de separação como função de frequência de transmissor (m)		
	150 kHz a 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz a 800 Mhz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz a 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
<p>Para transmissores avaliados com energia output nominal não listados na tabela acima, as distâncias de separação recomendadas (d) em metros (m) podem ser determinadas utilizando-se uma equação aplicável (observe a frequência). P = energia nominal do transmissor em Watts (W).</p> <p>COMENTÁRIOS: A 80 MHz e 800 Mhz, a variação de frequência mais alta é aplicável  Estas orientações podem não ser aplicáveis em todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e pelo reflexo de prédios, objetos e pessoas.</p>			

## 1.8 Combinação com acessórios de mão motorizados e furadeira



### 1.8.1 Legenda

1.0 Sistema para Controle de Potência

2.0 Power Stick M4, M5/0, M5/3 ou Micro Stick S1

3.0 Pedal

4.0 Bomba de sucção

4.1 Tubo de sucção

5.0 Micro Stick EN 1 com conector de irrigação

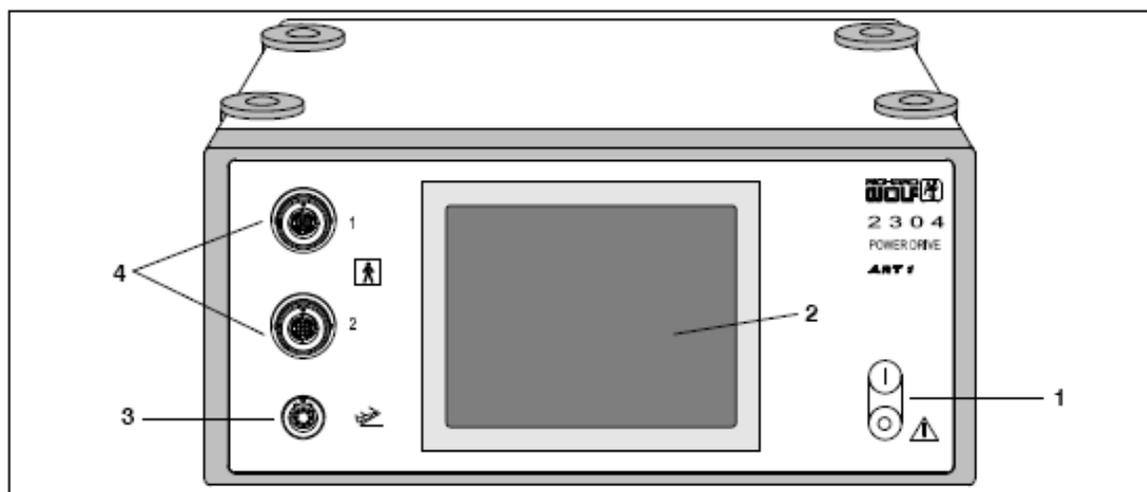
6.0 Recipiente com líquido de irrigação (para Micro Stick En1)

6.1 Tubo de irrigação (para Micro Stick En1)

7.0 Power Drill M1

7.1 Retentores de ferramentas que podem ser trocadas

## 2.1 Sistema para Controle de Potência painel frontal



### 2.1.1 Legenda

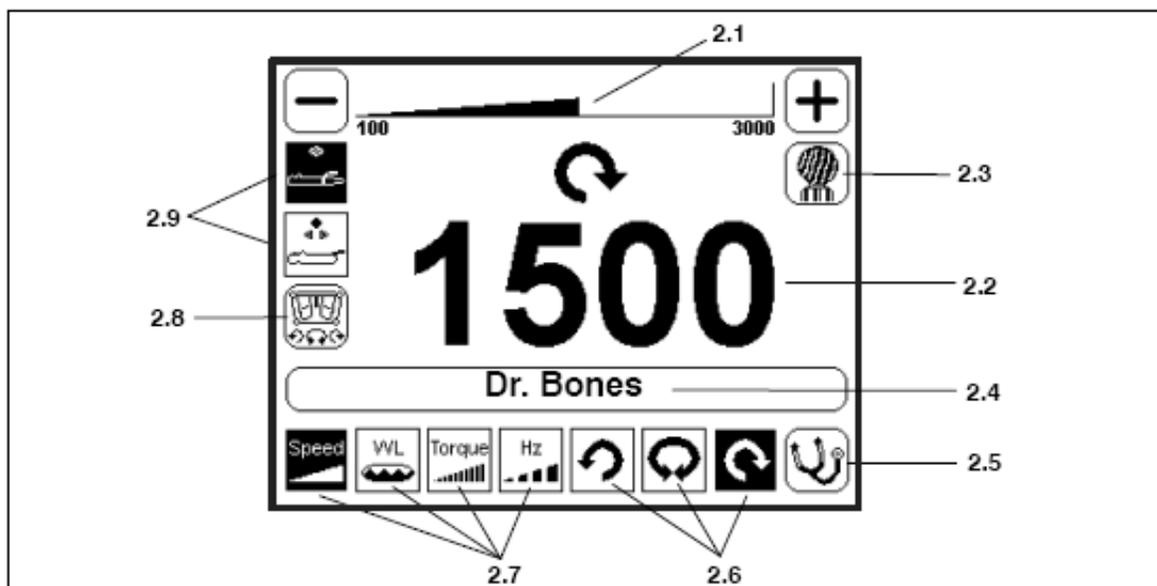
1 Botão LIGA / DESLIGA

2 Toque na tela

3 Tomada para pedal

4 Tomada para acessórios de mão

## 2.2 Toque na tela



### 2.2.1 Legenda

2.1 Ajuste de diferentes parâmetros

2.2 Exibição de `valor configurado´ou `valor atual´

2.3 Reconhecimento de ferramenta (consulte a seção 5.2.3)

2.4 Configuração padrão ou usuário selecionado

2.5 Selecionar usuário

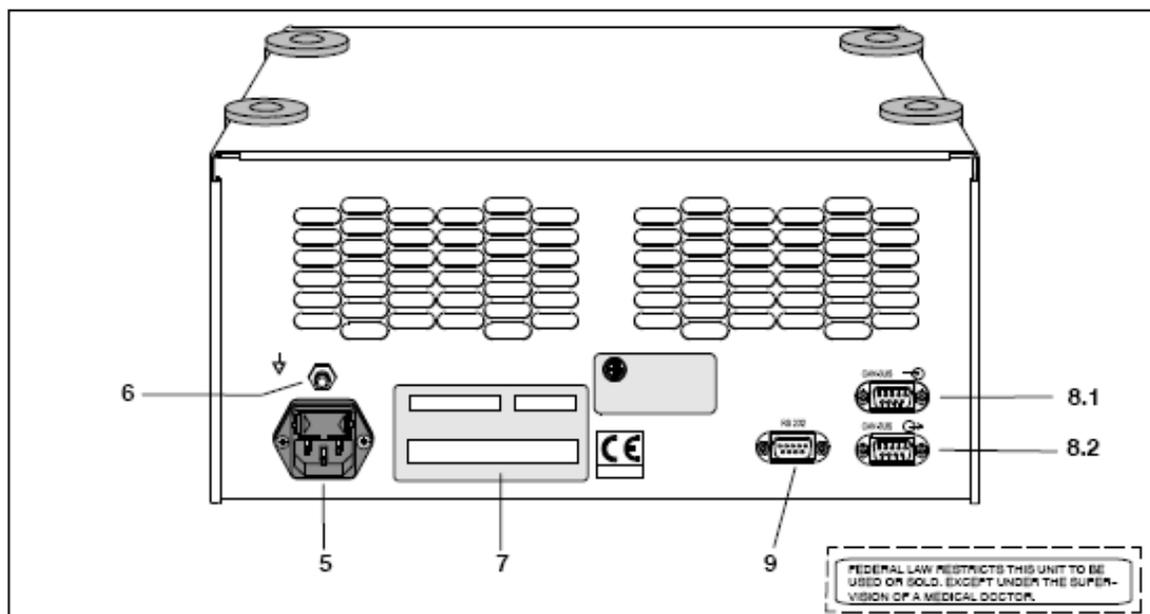
2.6 Pré-seleção para direção da rotação do acessório de mão – somente para Micro Stick S1

2.7 botões de seleção do “Nível Modo”

2.8 modo selecionado para pedal

2.9 reconhecimento do acessório de mão – seleção ou ativação / desativação dos botões do acessório de mão

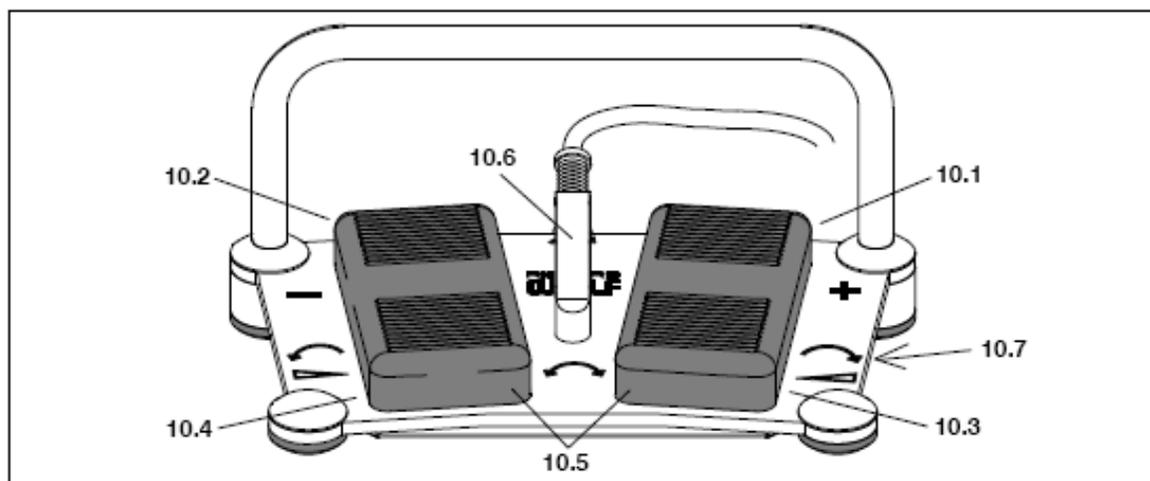
## 2.3 Sistema para Controle de Potência painel traseiro



### 2.3.1 Legenda

- |  |   |
|--|---|
| 5 Tomada de energia com compartimento de fusível | 8.1 entrada CAN-BUS                         |
| 6 Conector do equalizador de potência            | 8.2 saída CAN-BUS                           |
| 7 Placa de identificação                         | 9 Interface de dados (para serviço somente) |

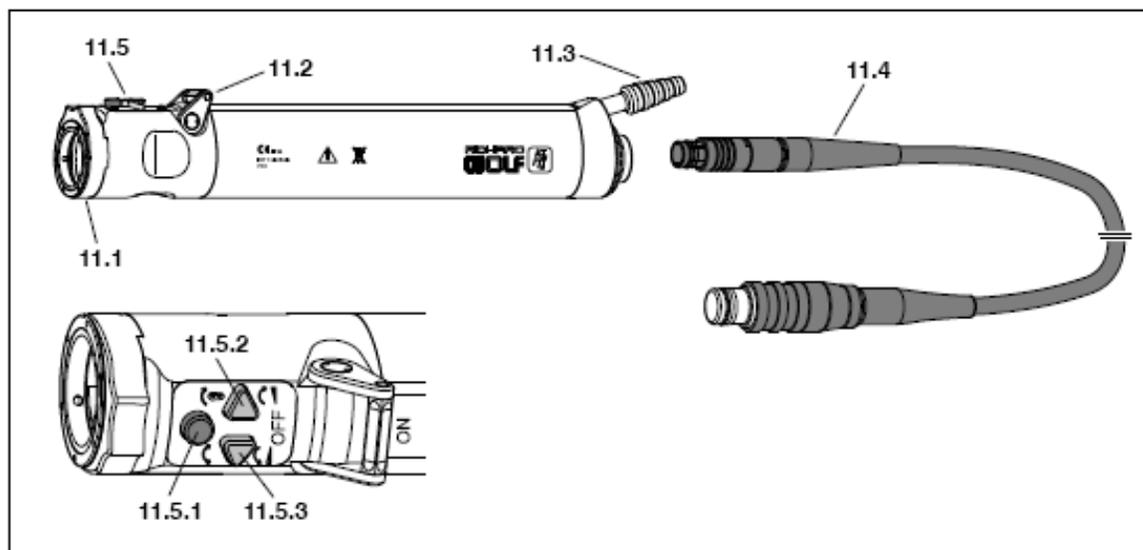
## 2.4 Pedal



### 2.4.1 Legenda

- |  |  |
|--|--|
| 10.1 Aumenta velocidade  | 10.5 "oscilação"                         |
| 10.2 Diminui velocidade  | 10.6 Acessório único (posição da lâmina) |
| 10.3 Direção de rotação "sentido horário"  | 10.7 Placa de identificação              |
| 10.4 Direção de rotação "sentido anti-horário" (opcionalmente "oscilação") no modo pedal-2 |  |

## 2.5 Power Stick M5/ 3



### 2.5.1 Legenda

11.1 Mecanismo de trava da ferramenta  
11.2 Válvula de sucção

11.3 Conector de sucção

11.4 Cabo de conexão removível

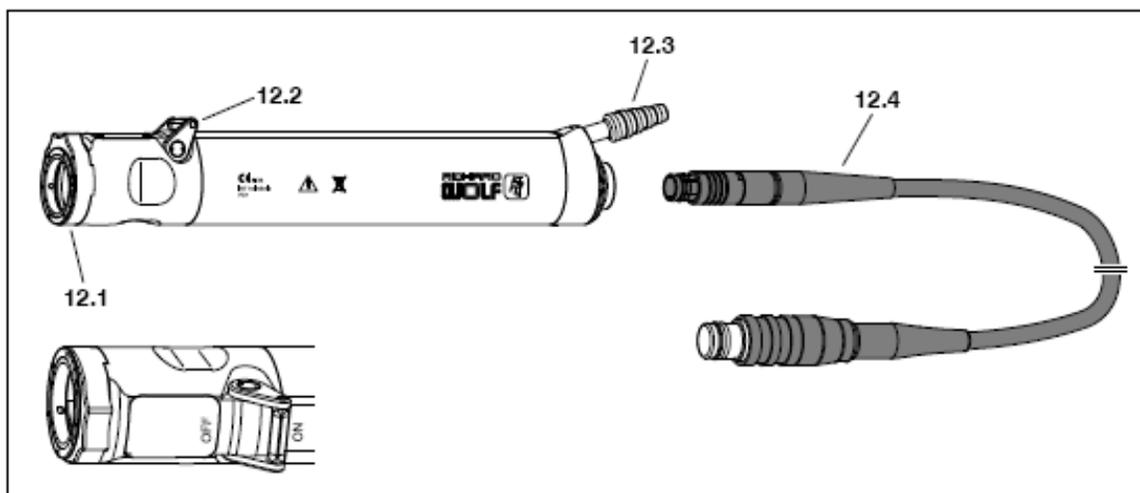
11.5 Botões de controle

11.5.1 Botão "oscilação" (segunda função do "acessório único")

11.5.2 Botão "CW" ( segunda função de velocidade "+")

11.5.3 "CCW" ( segunda função de velocidade "-")

## 2.6 Power Stick M5/0



### 2.6.1 Legenda

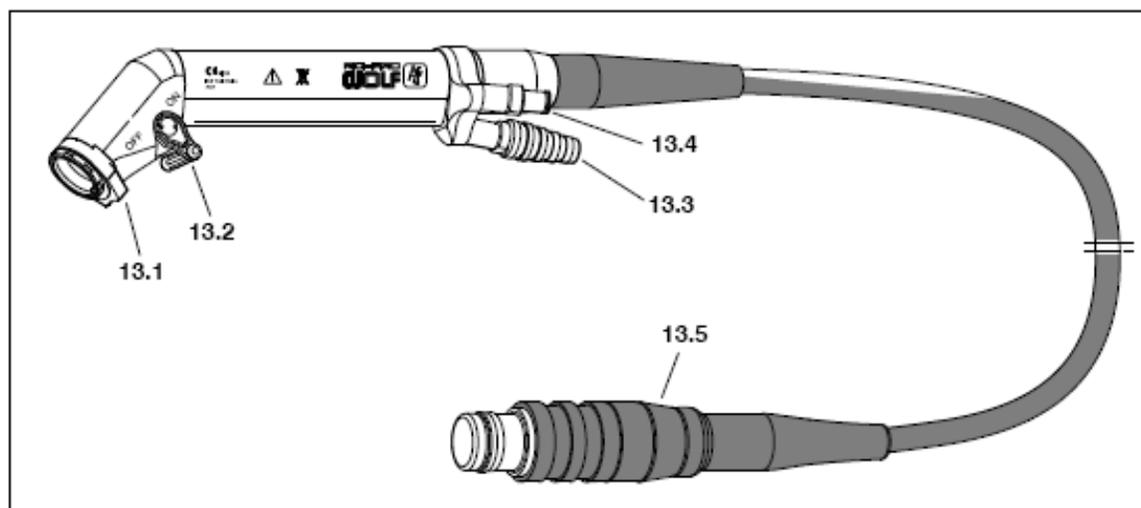
12.1 Mecanismo de trava da ferramenta

12.2 Válvula de sucção

12.3 Conector de sucção

12.4 Cabo de conexão removível

## 2.7 Micro Stick EN1

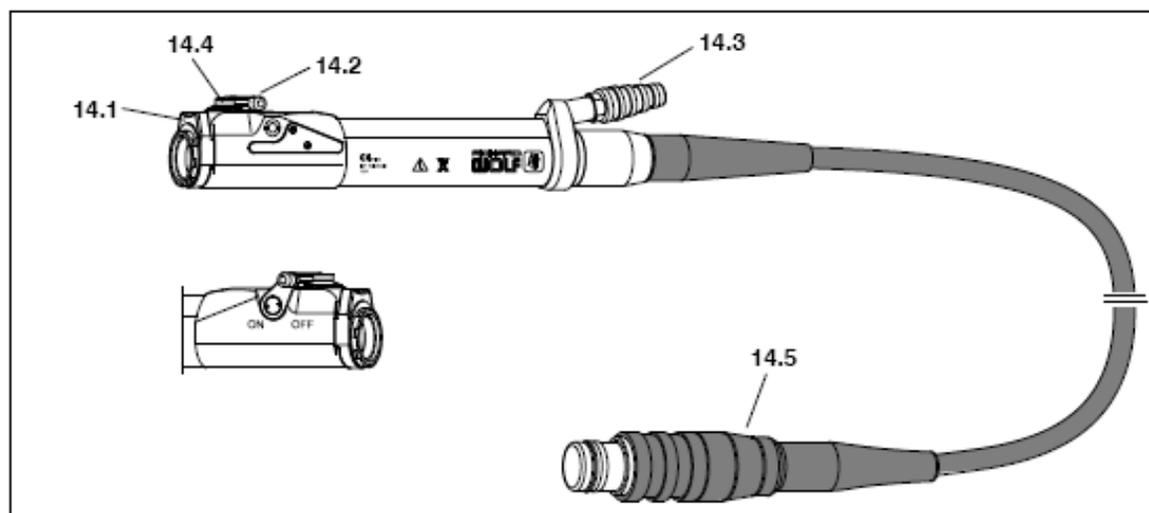


### 2.7.1 Legenda

13.1 Mecanismo de trava da ferramenta  
13.2 Válvula de sucção / irrigação

13.3 Conector de sucção  
13.4 Conector de Irrigação (luer)  
13.5 Cabo de conexão, firmemente conectado

## 2.8 Micro Stick S1

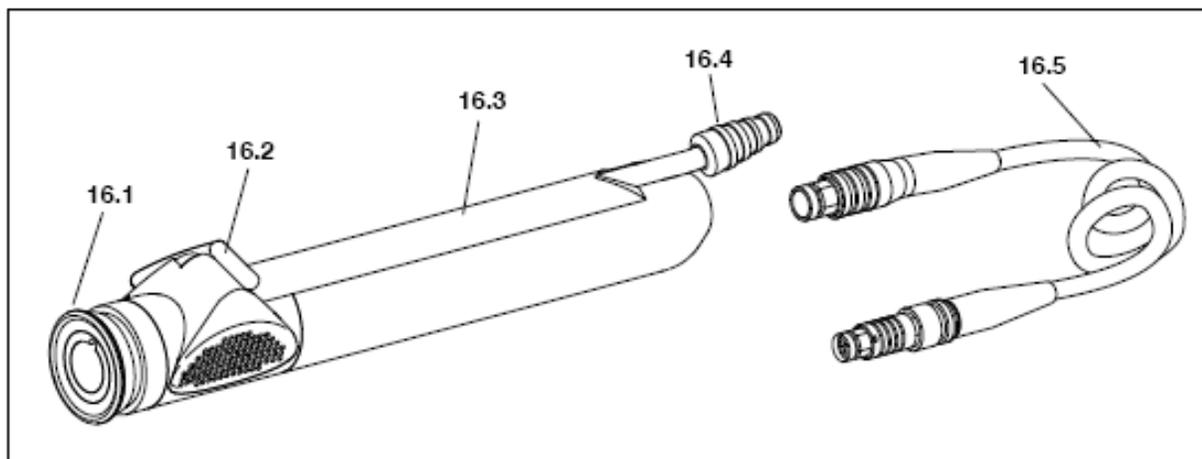


### 2.8.1 Legenda

14.1 Mecanismo de trava da ferramenta  
14.2 Válvula de sucção  
14.3 Conector de sucção

14.4 Botão "LIGA / DESLIGA"  
14.5 Cabo de conexão, firmemente conectado

## 2.9 Power Stick M4



### 2.9.1 Legenda

16.1 Cabeça do mandril

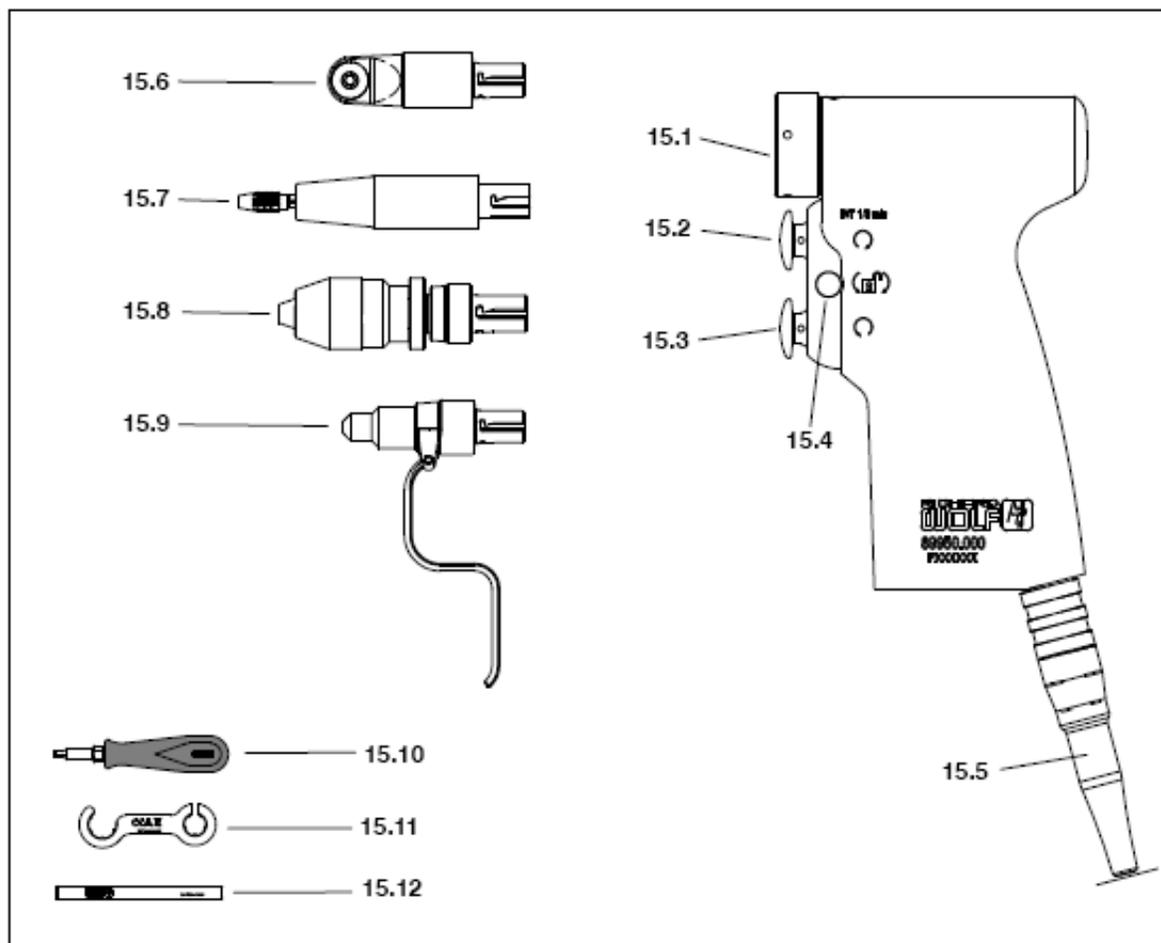
16.2 Válvula de sucção

16.3 Conexão do acessório de mão

16.4 Conector de sucção

16.5 Cabo de conexão, desconectado

## 2.10 Power Drill M1



### 2.10.1 Legenda

#### Acessório de mão

- 15.1 Mecanismo de travamento
- 15.2 Botão "CW"
- 15.3 Botão "CCW"
- 15.4 Dispositivo de seletor para seleção de botão
- 15.5 Cabo de conexão removível

#### Retentor de ferramenta

- 15.6 adaptador de Serra sagital
- 15.7 Adaptador de serra recíproca
- 15.8 broca de mandril
- 15.9 broca de mandril Kirschner  
(0.6 – 1.8 mm, 1.8 – 322 mm)

#### Acessórios

- 15.10 Chave inglesa para adaptador de Serra sagital
- 15.11 Chave inglesa Adaptador de serra recíproca
- 15.12 Conexão de proteção de broca para broca de mandril Kirschner

## 3 Configuração



### **AVISO!**

*O aparelho não é protegido contra explosões.  
Risco de explosão.*

*Não use esse aparelho em áreas onde haja risco de explosão.*



### **CUIDADO!**

*Pode haver entrada de líquidos no aparelho através das grades.*

*Risco de choque elétrico e curto circuito elétrico no aparelho.*

*Não coloque quaisquer objetos ou aparelhos de onde possam vaziar líquidos em cima ou para dentro do aparelho.*



### **Observação!**

*Verifique se a rede de voltagem é a mesma especificada na placa de identificação. Somente conecte o aparelho com um cabo de energia que o acompanha ou cabo de energia que tenha as mesmas especificações.*

*Certifique-se de que as aberturas de respiração não estejam bloqueadas.*



### **CUIDADO!**

*Perigo de falha ou mal funcionamento.*

*Para garantir a segurança do usuário, paciente e terceiros, use somente acessórios e partes sobressalentes especificadas pelo fabricante nesse produto.*

*Outros acessórios ou partes sobressalentes podem causar uma maior emissão de radiação eletromagnética ou menor imunidade contra interferências.*



### **IMPORTANTE!**

*Aparelhos médicos estão sujeitos a precauções especiais em relação a compatibilidade eletromagnética (CEM).*

*Siga as observações sobre CEM para instalação e operação.*

*Aparelhos elétricos médicos podem ser influenciados por aparelhos móveis de comunicação HF.*

*Caso seja necessário empilhar os aparelhos ou coloca-los lado a lado e haja interferência HF, verifique o uso pretendido dos aparelhos.*



### **CUIDADO!**

*Os itens próprios para uso único devem ser usados somente uma vez e são embalados esterilizados. Não use os itens de uso único se:*

*- a embalagem estéril estiver danificada*

*- a data de validade estiver expirada*



### **IMPORTANTE!**

*Nunca puxe o cabo de conexão.*

*Nunca aperte, belisque ou dobre excessivamente o cabo de conexão. Tal ato pode causar danos aos fios levando a um mau funcionamento do acessório de mão motorizado.*

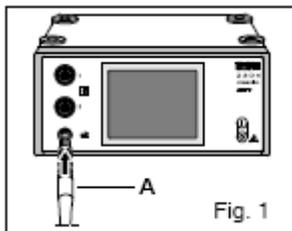


### **IMPORTANTE!**

*Instalação inicial:*

*Para permitir que o aparelho adapte-se a temperatura ambiente, deixe-o na embalagem por mais duas horas antes de abrir a embalagem. Do contrário, pode haver problemas devidos a condensação da água em PCBs. Nesse caso, o aparelho pode **não** funcionar!*

### 3.1 Preparação – Sistema para Controle de Potência

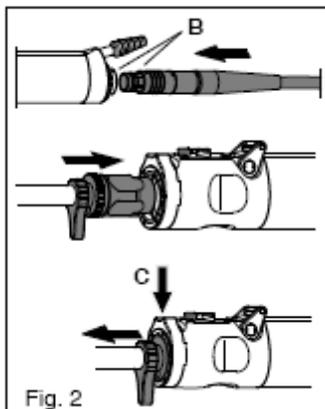


- Conecte os acessórios de mão, bombas, etc. de acordo com a Seção 8.1 “Combinações”.
- Conecte o aparelho a rede elétrica.
- Conecte o pedal ao aparelho.
- Ligue o botão principal.

**Observação!**

Para desconectar o cabo do pedal do aparelho, puxe o conexão de travamento(A) na tomada (porção frontal com marca vermelha) para trás.

### 3.2 Preparação Power Stick M5/3 e M5/0



- Conecte o cabo de conexão no power stick.
- Alinhe a tomada na entrada (as marcas vermelhas (B) devem estar alinhadas) e empurre junto até onde for possível.
- Conecte o tubo de sucção a bomba de sucção e a outra extremidade do conector de sucção do power stick. Coloque a bomba de sucção na posição “DESLIGADA”.
- Insira a lâmina rotacional em uma posição arbitrária até que encaixe no lugar.
- Para remover a lâmina rotacional, empurre o mecanismo de travamento da ferramenta (C) e gire a lamina externa levemente.
- Conecte o cabo de conexão do power stick na tomada 1 ou 2 no Sistema para Controle de Potência.
- Desconectando o cabo de conexão do power stick ou do aparelho.
- Desconecte o cabo de conexão **somente** puxando pela tomada, **nunca** puxando pelo cabo.

**IMPORTANTE!**

As lâminas interna e externa são um par combinado e não devem ser misturadas.

### 3.3 Preparação – Micro Stick EN1 e S1

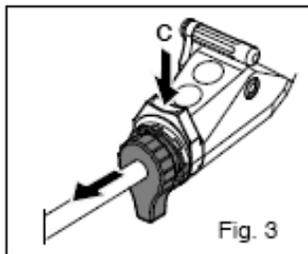


Fig. 3

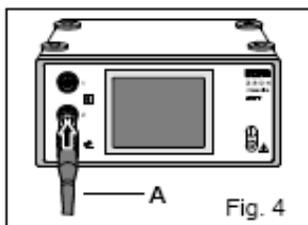


Fig. 4

- Conecte o tubo de sucção a bomba de sucção e a outra extremidade do conector de sucção ao micro stick. Coloque a bomba de sucção na posição “DESLIGADA”.

- O micro stick EN1 permite uma conexão adicional de um tubo de irrigação.

**OBSERVAÇÃO!**

*A pressão da irrigação pode ser mudada tanto através de diferença de peso (pressão hidrostática) quanto de uma conexão de pressão de acordo com a altura de trabalho comparada a altura relativa do recipiente de fluido de irrigação ou bomba de sucção.*

- Insira a lâmina rotacional em uma posição arbitrária até que encaixe no lugar.

- Para remover a lâmina rotacional, empurre o mecanismo de travamento da ferramenta (C) e gire a lâmina externa levemente.

- Conecte o cabo de conexão do micro stick na tomada 1 ou 2 no Sistema para Controle de Potência.

- Desconectando o cabo de conexão:

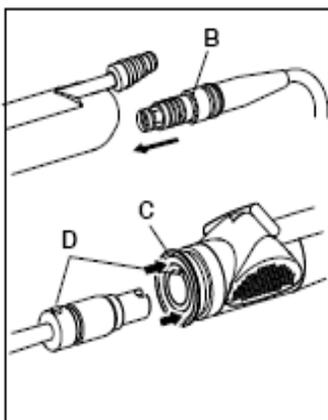
- **Sempre** puxe a tomada do cabo de conexão, **nunca** puxe pelo próprio cabo.



**IMPORTANTE!**

*As lâminas interna e externa são um par combinado e não devem ser misturadas.*

### 3.4 Preparação – Power Stick M4



- Conecte o cabo de conexão no Power Stick M4.

- Alinhe a tomada (B) (a marca vermelha deve estar exatamente abaixo do conector de sucção) e empurre para o lugar.

- Conecte uma extremidade do tubo de sucção a bomba de sucção e a outra extremidade do conector do Power Stick M4. Coloque a bomba de sucção na posição “DESLIGADA”.

- Insira a lâmina rotacional

- Puxe para trás o anel (c) no cabeça do mandril .

- Insira a lâmina rotacional de forma que a came esteja alinhada com o encaixe (D) na cabeça do mandril .

- Libere o anel e a lâmina rotacional fica no lugar correto.

- Conecte o cabo de conexão do Power Stick M4 ao Sistema para Controle de Potência.

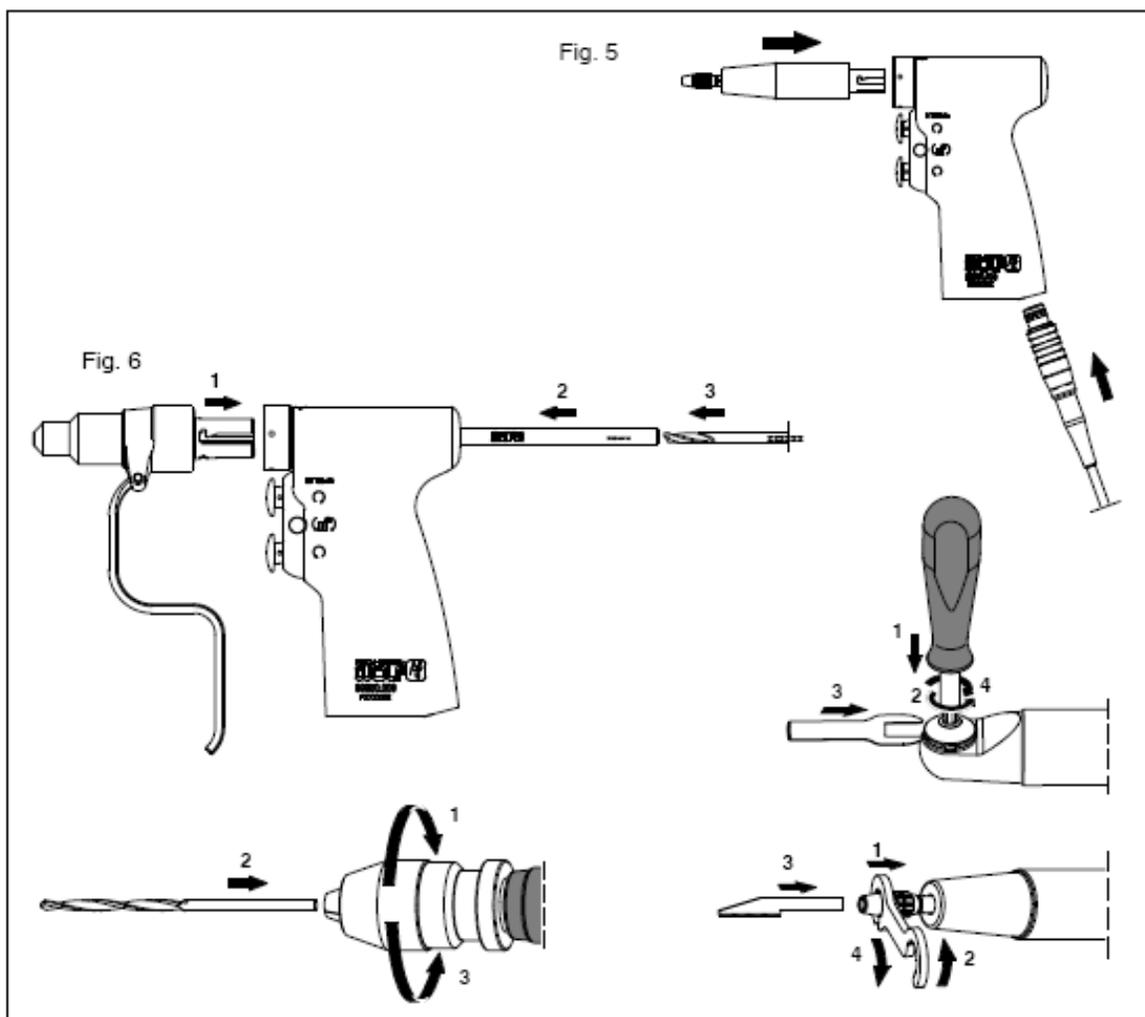


**IMPORTANTE!**

*As lâminas interna e externa são um par combinado e não devem ser misturadas.*

### 3.5 Preparação – Power Drill M1

- Conecte o cabo de energia do Power Drill M1.
- Alinhe a tomada (as marcas vermelhas devem estar alinhadas) e coloque no lugar.
- Coloque o retentor de ferramenta necessário no acessório de mão (fig.5).
- Verifique se os pinos do receptáculo do power drill entram nos encaixes do retentor de ferramenta.
- Insira o retentor de ferramenta até onde for possível e verifique se o mecanismo de travamento fica no lugar certo.
  
- Equipe o retentor de ferramenta com a ferramenta adequada (fig.6).
- Conecte o cabo de conexão do power drill M1 ao Sistema para Controle de Potência.
- Desconecte o cabo do power drill ou do aparelho:
- **Sempre** puxe a tomada do cabo de conexão, **nunca** puxe pelo próprio cabo.



## 4 Checagens



### **IMPORTANTE!**

*Faça as verificações antes e depois de cada uso.*

*Não use produtos que estejam danificados, incompletos ou tenham partes frouxas. Envie os produtos danificados juntos com qualquer parte frouxa para o conserto.*

*Não tente você mesmo fazer qualquer conserto.*

### 4.1 Checagem visual

- Cheque se há no aparelho e nos acessórios algum dano e partes faltando ou frouxas. Cheque também as condições de higiene e se o aparelho está completo.

- Cheque se há danos em todos os cabos de conexão e tubos.

- A válvula de sucção deve estar no lugar.

- Cheque se há algum dano nas extremidades cortantes, janelas da lâmina e esmeris.

- Cheque se o pedal e o cabo de conexão apresentam algum dano e rachaduras no cabo de insulação.

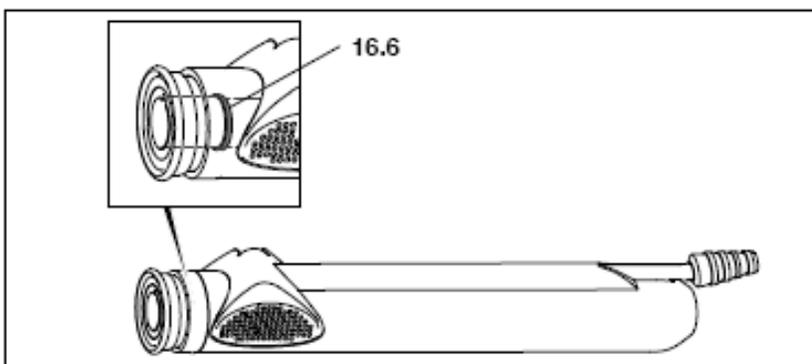
- Cheque se há algum dano a interface da tela de toque.

- Qualquer letra, etiqueta ou identificação necessária para o uso seguro deve estar legível.

- Letras, etiquetas ou identificações que estejam ilegíveis ou faltando e que possam levar a um reprocessamento ou manuseio incorreto devem ser substituídas.

- Deve haver um anel-O (16.6) intacto no retentor de ferramenta (cabeça de encaixe) do Power Stick M4.

- Se o anel-O (16.6) estiver danificado, corte-o com um bisturi e substitua-o.



## 4.2 Checagem funcional



### **OBSERVAÇÃO!**

*Certifique-se de que todas as ferramentas estejam mergulhadas em líquido e não sejam manuseadas em condição seca (é necessário dissipar o calor gerado pela fricção mecânica).*

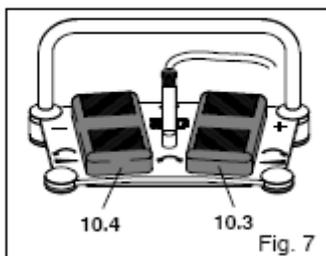
- Ligue o botão principal.
  - Se nenhum acessório de mão estiver conectado, a mensagem “nenhum acessório de mão conectado!” é exibida.

### 4.2.1 Checagem funcional do pedal

- Conecte o pedal e o acessório de mão motorizado à unidade.
  - Verifique se as marcas da tomada e da entrada estão alinhadas.

#### **Pedal no modo 3-pedal:**

- Direção de rotação da lâmina rotacional.



#### - Direção de rotação “CW” (sentido horário):

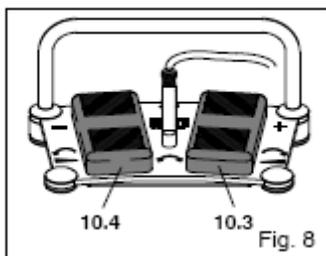
Pressione o pedal **direito** (10.3): “Rotação Sentido Horário (CW)” é mostrado na tela de toque.

#### - Direção de rotação “CCW” (sentido anti-horário):

Pressione o pedal **esquerdo** (10.4): “Rotação Sentido Horário (CW)” é mostrado na tela de toque.

#### - Direção de rotação “oscilação”

Pressione **ambos** pedais (10.3 e 10.4) simultaneamente: “Oscilação” é mostrado na tela de toque.



#### **Pedal no modo 3-pedal:**

- Direção de rotação da lâmina rotacional.

#### - Direção de rotação “CW” (sentido horário):

Pressione o pedal **direito** (10.3): “Rotação Sentido Horário (CW)” é mostrado na tela de toque.

#### - Direção de rotação “CCW” (sentido anti-horário):

Não aplicável.

#### - Direção de rotação “oscilação”

Pressione o pedal **esquerdo** (10.4): “Oscilação” é mostrado na tela de toque.

### 4.2.2 Checagem funcional – Power Stick M4, M5/3 e M5/0

- Mergulhe as ferramentas conectadas em líquido (a janela da lâmina externa deve estar aberta), ligue a bomba de sucção e abra a válvula de sucção.
  - O líquido deve ser retirado. Se o canal de sucção estiver obstruído, limpe-o com um acessório de limpeza.
  - A válvula de sucção deve estar fácil de ser manipulada.
- Função do acessório de mão
  - No power stick M5/3, verifique também as funções dos botões (veja a seção 5.2.7).
  - A lâmina rotacional (lâmina interna) deve girar.

#### 4.2.3 Checagem funcional do Micro Stick EN1

- Mergulhe as ferramentas conectadas em líquido (a janela da lâmina externa deve estar aberta), ligue a bomba de sucção e abra a válvula de sucção.
  - O líquido deve ser retirado e o fluido de irrigação deve ser fornecido através do canal de irrigação. Se o canal de sucção estiver obstruído, limpe-o com um acessório de limpeza.
  - A válvula de sucção / irrigação deve estar fácil de ser manipulada.
- Função do acessório de mão.
  - A lâmina rotacional (lâmina interna) deve girar.

#### 4.2.4 Checagem funcional do Micro Stick S1

- Mergulhe as ferramentas conectadas em líquido (a janela da lâmina externa deve estar aberta), ligue a bomba de sucção e abra a válvula de sucção.
- O líquido deve ser retirado. Se o canal de sucção estiver obstruído, limpe-o com um acessório de limpeza.
- A válvula de sucção deve estar fácil de ser manipulada.
- Verifique a função do botão “LIGA / DESLIGA” (veja a seção 5.2.8).
- Função do acessório de mão
  - Além de tudo, verifique as funções do botão no acessório de mão.
  - A lâmina rotacional (lâmina interna) deve girar.

#### 4.2.5 Checagem funcional do Power Drill M1

- Verifique se os botões “sentido horário” e “sentido anti-horário” e o botão de seleção estão fáceis de operar e funcionam corretamente (veja a seção 5.2.9).

## 5 Uso

### 5.1 Princípio Operacional

O Sistema para Controle de Potência detecta o acessório de mão motorizado conectado e, dependendo do acessório de mão conectado, detecta também as ferramentas conectadas ao acessório.

No caso do Power stick M4, micro stick EN1 e Power drill M1, somente o acessório de mão, e não a ferramenta ou retentor de ferramenta, é detectado.

As lâminas rotacionais e ferramentas são movidos por um motor integrado no acessório de mão correspondente e conectado ao Sistema para Controle de Potência através de um cabo flexível.

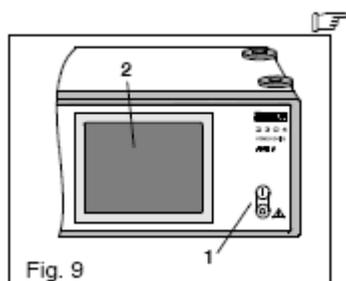
A exibição com toque na tela da unidade mostra a velocidade selecionada / atual do motor. A velocidade somente pode ser alterada enquanto o motor ainda está parado. Cada mudança de velocidade é armazenada.

A unidade é controlada através de toques na tela ou através de um pedal. O Power Stick M5/3 e S1 podem alternadamente ser controlados pelos botões no acessório de mão.

Para uma operação segura, as funções essenciais e os componentes são monitorados automaticamente. No caso de erro, uma mensagem aparece na tela de toque acompanhada de um sinal sonoro.

### 5.2 Controles e modos

#### 5.2.1 Controle e exibição



#### **IMPORTANTE!**

**Não toque a superfície da tela de toque com objetos afiados ou contaminados. Isso levará a uma qualidade de imagem limitada ou danos na superfície.**

O Sistema para Controle de Potência é ligado e desligado com o botão principal(1) LIGA / DESLIGA.

A operação, configuração de parâmetros e a exibição são efetuadas através da tela de toque (2).

As funções selecionadas estão destacadas em uma cor mais escura.

#### 5.2.2 Ligar/ Desligar o Sistema para Controle de Potência



- Ligue o Sistema para Controle de Potência acionando o botão principal.

A unidade executa o teste de ligação.

Se for encontrada alguma falha durante esse teste, uma indicação aparece na tela de toque e um sinal sonoro é emitido.

### 5.2.3 Dispositivo de pé – modo pedal-2 e pedal-3



O menu do usuário permite a mudança do modo pedal-2 para o modo pedal-3. No modo pedal-2, o pedal esquerdo seleciona “oscilação” com a direção de rotação, a rotação sentido horário é omitida (veja a seção 4.2.1).

### 5.2.4 Desligamento de emergência do motor de mão

Em caso de pedal ou cabo com defeito (o motor do acessório de mão não começa ou para de trabalhar de repente), o motor do acessório de mão pode ser parado imediatamente pressionando “+” ou “-”, o pedal único ou um dos botões do acessório de mão.

### 5.2.5 Detecção automática do acessório de mão e ferramenta conectados

#### Acessórios de mão motorizados:

O Sistema para Controle de Potência detecta o acessório de mão motorizado conectado e, dependendo do acessório de mão motorizado, detecta também as ferramentas conectadas ao acessório.

No caso da detecção automática de ferramentas, os parâmetros de ferramenta bem como a variação de velocidade selecionável e a velocidade pré-estabelecida da “ferramenta” são mostradas na tela de toque.

De acordo com a ferramenta no acessório de mão a velocidade é limitada automaticamente.

**Exceção:** No caso do Power Stick M4 e Micro Stick En1, somente o acessório de mão motorizado é detectado mas a ferramenta não é detectada.

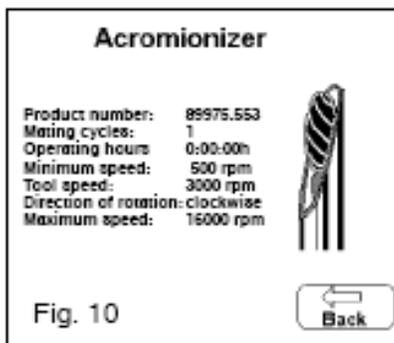
Em conjunto com esses acessórios de mão, a variação de velocidade selecionada é sempre a mesma independentemente da ferramenta (veja a tabela na Seção 8.4).

#### Power Drill:

Quando o Power Drill estiver conectado, somente o acessório de mão é conectado, não sendo detectados o retentor de ferramenta ou ferramenta que estão conectados ao acessório de mão.

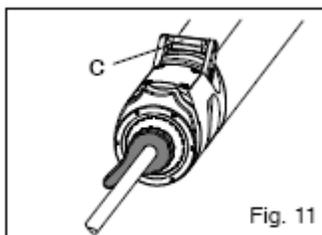
A variação de velocidade selecionada é sempre a mesma.

A velocidade máxima depende do design do retentor de ferramenta (veja a tabela na Seção 8.5).



Acromionizer
Número do produto: 89975.553
Ciclos de união: 1
Horas de operação: 0:00:00 h
Velocidade mínima: 500 rpm
Velocidade da ferramenta: 3000 rpm
Direção de rotação: sentido horário
Velocidade máxima: 16000 rpm
fig.10
ATRÁS

### 5.2.6 Válvula(s) de sucção / irrigação nos acessórios motorizados



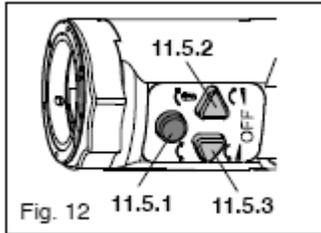
Válvula (c) :

- Posição “desligada”: a válvula está fechada (a sucção não é possível)
- Posição “ligada”: a válvula está aberta (sucção, evacuação)
- No micro stick S1, a sucção e a irrigação são abertas e fechadas simultaneamente.

Posicionamento da lamina rotacional:

- Janela de corte aberta / fechada, veja a seção 5.3.

### 5.2.7 Controlando o Power Stick M5/3 através dos botões de controle



#### Função primária do botão de designação:

- Apertar o botão correspondente brevemente aciona a função primária.  
Apertar qualquer botão cessa a função.

- “Oscilação” (11.5.1)
- “Sentido horário” (11.5.2)
- “Sentido anti-horário” (11.5.3)

#### Função secundária do botão de designação:

- Apertar o botão correspondente por mais tempo (>1s) ativa a função secundária enquanto o botão estiver abaixado.

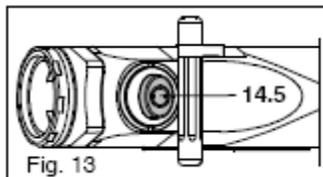
- “Passo único” (11.5.1)
- Velocidade “+” (11.5.2)
- Velocidade “-” (11.5.3)

### 5.2.8 Controlando o Micro stick S1 usando o botão



- Apertar o botão “LIGA/ DESLIGA” brevemente aciona a direção de rotação ou oscilação pré-selecionada, apertar novamente cessa essa ação.

- “LIGA/ DESLIGA” (14.5)



#### Função secundária do botão de designação:

- - Apertar o botão correspondente por mais tempo (>1s) ativa a função secundária enquanto o botão estiver abaixado.

- “Passo único”

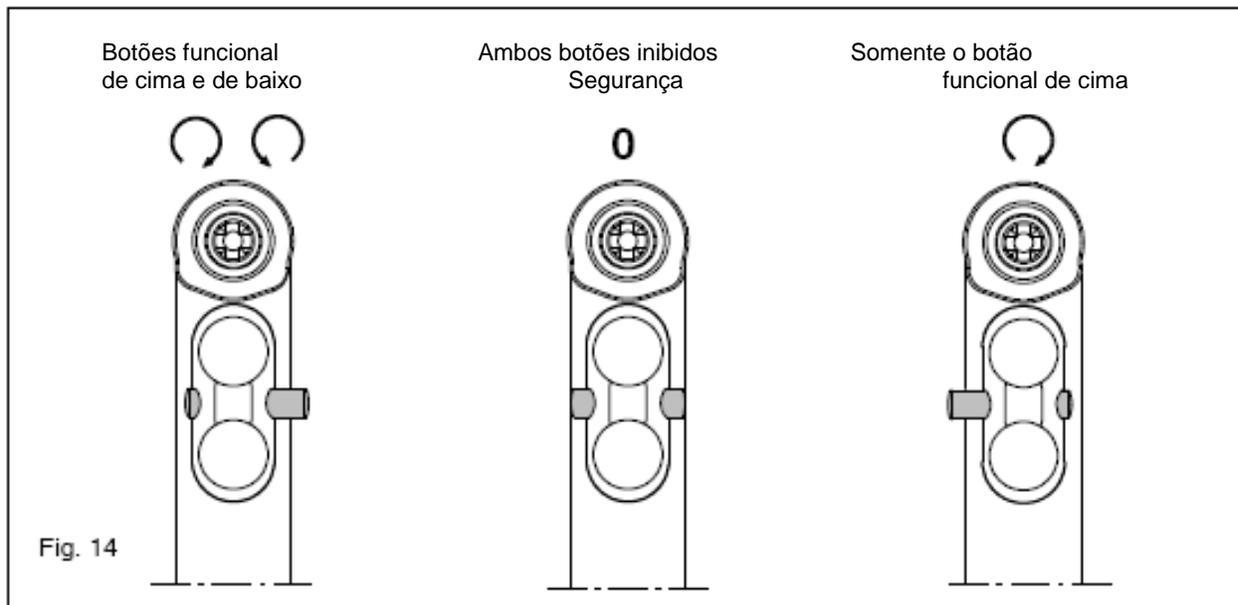
### 5.2.9 Controlando o Power Drill M1

- Os botões permitem um ajuste contínuo da velocidade variável até a velocidade máxima do aparelho ou velocidade máxima possível do power drill.
- O modo “oscilação” não é possível.
- Usando o botão seletor, as funções do botão podem ser inibidas de acordo com a fig. 14.
- O seletor de posição define o modo de controle da ferramenta.



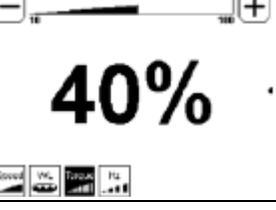
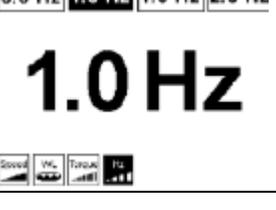
**IMPORTANTE!**

**Não é possível controlar o Power Drill M1 pelo pedal.**

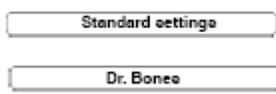
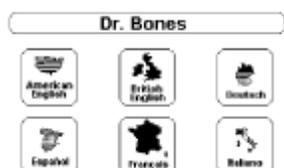
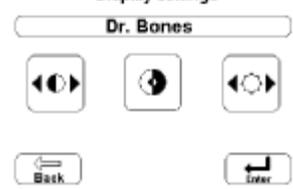


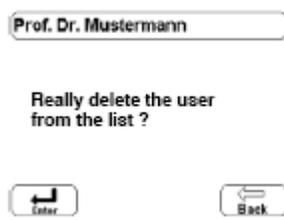
### 5.3 Configurando os parâmetros no aparelho usando o pedal

Veja também a seção 2

Display	Função	Observação
<b>Toque na tela – nível de modo</b>		
	Ajuste de velocidade	A velocidade é ajustada por meio dos botões “*” ou “-“ ou com um movimento linear pela largura da interface gráfica. Os números indicam a variação de velocidade ajustável.
	Posição da ferramenta (passo único)	Os botões “direita” e “esquerda” servem para ajustar a posição de parada da lâmina passo a passo (botão duplo).
	Ajuste de torque	Os botões com setas servem para ajustar o torque em níveis de 10% até o torque máximo possível.
	Ajuste da frequência de oscilação	A frequência de oscilação necessária pode ser ajustada em 4 níveis.
	Seleção da tomada de conexão	Se 2 acessórios de mão estão conectados, a tomada de conexão (acessório de mão) pode ser selecionada.
	Direção da seleção de rotação	A direção de rotação só pode ser selecionada na tela de toque se o Micro Stick S1 estiver conectado e selecionado.

Display	Função	Observação
	<b>Pedal</b>	
 	Ajuste de velocidade	Na posição do pedal correspondente, a velocidade pode ser aumentada e diminuída dentro da variação de velocidade definida.
 	Seleção de direção de rotação	Na posição do pedal correspondente, é possível escolher entre “CCW” e “CW” (função aceleradora do pedal).
	Oscilação	Para o modo “oscilação”, pressione os pedais para “CCW” e “CW” simultaneamente.
	Passo único (botão duplo)	A função “passo único” é usado para ajustar a posição de parada da lâmina.

Display	Função	Observação
	<b>Toque na tela – interface do usuário</b>	
	Abrindo o menu do usuário	Abra o menu do usuário através do botão “configurações padrão” ou do usuário selecionado.
	Menu do usuário	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selecionando o idioma</li> <li>- Mudando a exibição das configurações</li> <li>- Modo pedal, pedal-2 ou pedal-3</li> <li>- Ativar ou desativar os botões do acessório de mão</li> <li>- Mostrando informação do aparelho</li> <li>- Selecionando dados do usuário</li> <li>- Retornar</li> </ul>
	Confirmar entrada	Confirmar entrada ou seleção.
	Interrompe a ação	Interrompe a ação / retorna para o próximo nível superior do menu
<p>Selecting the language</p> 	 Selecionando o idioma	Os botões das bandeiras servem para ajustar o idioma desejado.
<p>Display settings</p> 	 Contraste / brilho e exibição invertida	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contraste</li> <li>- Exibição invertida</li> <li>- Brilho</li> </ul>
	Modo pedal	É possível escolher entre operação pedal-2 e pedal-3.

Display	Função	Observação
<b>Toque na tela – interface do usuário</b>		
	Ativar / desativar os acessórios de mão	Os botões do acessório de mão podem ser desativados de uma maneira específica pelo usuário.
	Apagar usuário	<p>O botão “apagar dados do usuário” apaga o usuário de maneira irrevogável da lista.</p> <p>A pesquisa de segurança deve ser respondida com a tecla “enter”.</p>
	Dados do aparelho	Esse menu permite que os dados do aparelho e a versão do software sejam exibidas.
	Selecionar usuário	<p>“Configurações padrão” seleciona os valores padrão da configuração da fábrica.</p> <p>Clicando em um usuário, seleciona o perfil do usuário.</p> <p>“NOVO” serve para adicionar um novo usuário a lista.</p>
	NOVO Criando um usuário	Através da tela de toque, um novo usuário pode se gerado ou um existente ser mudado.

## 5.4 Operação do aparelho



**CUIDADO!**

*Cuidado em situações de pouca visibilidade.  
O tecido na área da operação pode inadvertidamente entrar nas janelas de corte e ser danificado.  
Somente acione a lâmina se a janela de corte estiver claramente visível.*



**CUIDADO!**

*Não amole novamente as lâminas rotacionais ou esmeris!  
Use as lâminas rotacionais / esmeris somente em líquidos!  
Garanta sucção eficiente para resfriar as lâminas rotacionais ou esmeris e para remover tecido ablacionado da área de corte.*



**CUIDADO!**

*Bordas cortantes rotacionais das lâminas internas / esmeris não devem tocar partes de metal (tais como trocar conexão ) ou artroscópios, uma vez que isso pode danificar ambos instrumentos.*

*Após tal contato, execute uma verificação imediatamente para detectar possíveis danos e se o aparelho está completo.  
Não use o instrumento se estiver danificado, ou seja, se está deformado, as bordas cortantes estão cegas, há rachaduras ou fraturas visíveis.  
Nenhuma parte faltando deve ser deixada no paciente.*



**CUIDADO!**

*Início inadvertido dos acessórios de mão motorizados.  
É possível a influência de campos magnéticos fortes no sistema de controle de acessório de mão motorizado.  
Mantenha os acessórios de mão longe de campos magnéticos fortes.*



**IMPORTANTE!**

*Siga as instruções de operação intermitente, do contrário a superfície do grip motorizado pode ficar extremamente quente.*



**IMPORTANTE!**

*Não misture as lâminas interna e externa.*



**OBSERVAÇÃO!**

*Um fluxo de sucção aumentado tem um efeito positivo no desempenho de corte e reduz o risco de obstrução.*

### 5.4.1 Configuração da velocidade



**OBSERVAÇÃO!**

*Os esmeris / cortadores cortam somente na direção horária.  
Altas velocidades aumentam a fricção. Isso pode resultar em desgaste e quebra, além de formação de rachadura em esmeris / cortadores.*



**CUIDADO!**

*Cuidado com velocidades altas como 3.000 rpm.  
Risco de dano térmico ao tecido devido ao calor excessivo.  
Uma irrigação adequada é necessária para garantir resfriamento do tecido e da ferramenta.  
Altas velocidades devem se limitadas ao menor tempo possível na pressão reduzida.*

**Variação de velocidade:**

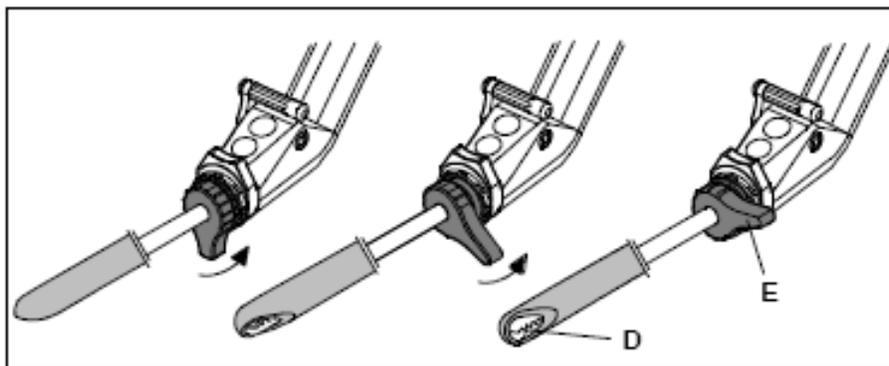
Para saber mais sobre as variações de acessório de mão, consulte as seções 8.4 e 8.5.

**Limitação de velocidade – somente os Power Sticks M5/0 e M5/3:**

Em decorrência das altas velocidades, a temperatura do acessório de mão motorizado fica muito alta. Por aprox. 4 segundos a tela de toque mostra a mensagem “cuidado com a temperatura da alça – velocidade rotacional reduzida” e a velocidade é automaticamente limitada a 8.000 rpm.

### 5.4.2 Posicionamento da janela de corte com lâminas rotacionais

- A janela de corte (D) pode ser posicionada manualmente usando a alavanca (E) quando as laminas rotacionais estão conectadas.
- O raio de ajuste é de aproximadamente 300°.



## 5.5 Mensagens de erro

As mensagens de erro são sempre acompanhadas de um sinal sonoro.

Mensagem de erro	Possível causa	Ação corretiva
<b>“Erro no dispositivo Power Drive” Por favor contate o técnico do serviço autorizado.</b>	Erro no dispositivo	- Contate o departamento de serviços.
<b>O pedal está acionado / com defeito! Por favor cheque ou remova o pedal.</b>	Pedal foi acionado ao ser conectado. Pedal com defeito (curto circuito, por exemplo)  No caso de pedal defeituoso	- solte o botão acionado.  - substitua o pedal.  - o pedal continua conectado e os botões são desativados com “confirmar entrada”.
<b>Os botões do acessório de mão estão acionado / com defeito! Por favor, cheque ou remova o acessório de mão.</b>	Um botão do acessório de mão motorizado foi pressionado durante a conexão.  Botões com defeito (curto circuito, por exemplo)  No caso de botões defeituosos	- solte o botão preso  - substitua o acessório de mão  - o pedal continua conectado e os botões são desativados com “confirmar entrada”. O acessório de mão só pode ser controlado através do pedal.
<b>Acessório de mão com defeito!</b>	Acessório de mão / furadeira com defeito!	- Substitua o acessório de mão / furadeira com defeito e envie para o conserto.
<b>Toque na tela com acionado / com defeito Desative ou o toque na tela será desativado em 10 segundos.  O toque na tela foi desativado! Por favor, contate o técnico do serviço autorizado.</b>	O toque na tela foi acionado ao ligar o aparelho. O toque na tela está com defeito e será desativado em 10 segundos.  No caso de toque na tela defeituoso	- habilite o toque na tela acionado. - Contate o departamento de serviço.  - o toque na tela é inibido, somente a função de exibição continua ativa.
<b>Motor do acessório de mão abastecido!</b>	O motor do acessório de mão está carregado até que bloqueia.	- Solte o pedal acionado ou botão do acessório de mão e reative para começar. - Verifique a configuração de torque (torque) no dispositivo.
<b>Não há acessório de mão na entrada selecionada.</b>	A entrada selecionada não tem um acessório de mão motorizado conectado.	- Troque para outra entrada ou acessório de mão motorizado.

## 6 Operação no Sistema RIWO NET

### 6.1 Combinação com o Sistema RIWO NET

Através do interface integrado CAN\_BUS , o Sistema para Controle de Potência pode ser integrado ao SISTEMA RIWO NET da Richard Wolf. Somente os componentes aprovados para uso com o SISTEMA RIWO NET devem ser conectados ao interface CAN-BUS.

Os componentes devem cumprir os requisitos do mais recente manual do SISTEMA RIWO NET, seção “Combinações”.

O computador de controle está em conformidade com IEC /n 60601-1 e pode ser usado em ambiente com paciente.



**IMPORTANTE!**

*Além desse manual de instrução, siga também o manual mais recente do SISTEMA RIWO NET.*

### 6.2 Operação

O conjunto de instruções usado no software de interface é apropriado para usar com o aparelho dentro do SISTEMA RIWO NET.

O Sistema para Controle de Potência pode ser controlado através do SISTEMA RIWO NET com controle remoto, controle de velocidade, monitor com toque na tela ou manualmente através dos botões no painel frontal do aparelho.



**IMPORTANTE!**

*O Sistema para Controle de Potência pode ainda ser operado através dos botões no painel frontal do aparelho, caso o SISTEMA RIWO NET falhe.*



**IMPORTANTE!**

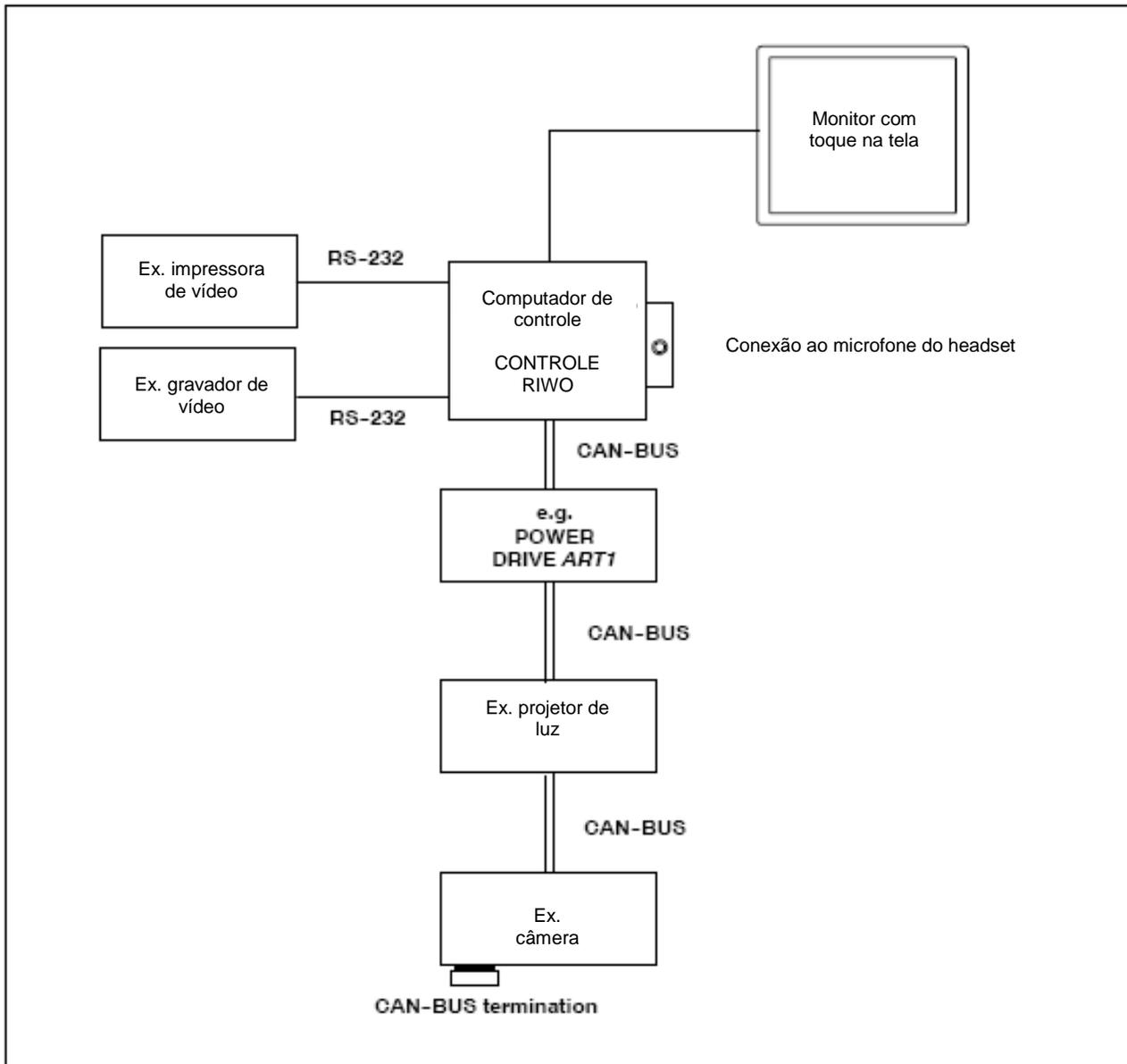
*Para entender completamente o sistema, por favor, leia o mais recente manual do SISTEMA RIWO NET.*



**IMPORTANTE!**

*Para controle através do monitor com toque na tela, basta tocar a superfície do monitor levemente.*

### 6.3 Conexão do SISTEMA RIWO NET



- IMPORTANTE!**  
*O sistema do dispositivo deve ser operado através de “transformador de insulação com isolamento elétrico”*
- IMPORTANTE!**  
*Conecte o ultimo dispositivo na cadeia CAN BUS com o resistor de terminal fornecido.*

## 6.4 Controlando os dispositivos usando o menu RIWO-NET

### 6.4.1 Controlando os dispositivos através de media diferente de entrada

#### Através do monitor com toque na tela:

- A função é selecionada e executada ao tocar levemente o menu de funções (botão) diretamente no monitor de toque na tela.

#### Através de controle de voz:

- As mesmas instruções / comandos devem ser usados como mostrado no monitor com toque na tela.

- Se uma instrução / comando consiste de uma “Função” e uma “ação”, ambos termos devem ser pronunciados um após o outro sem pausa.

Exemplo: “VELOCIDADE”- “MENOS” ou “VELOCIDADE”- “MAIS”

- Antes e após cada instrução / comando, é necessária uma pausa de 0.5 segundos.

#### Através da unidade de controle remoto:

- Os botões de seta servem para selecionar o dispositivo correspondente no menu principal e a função correspondente no sub menu.

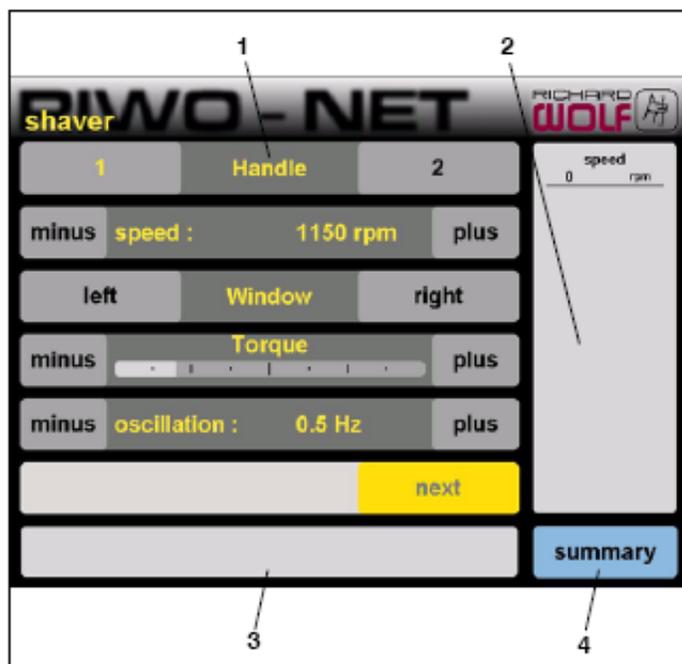
- Os botões amarelos servem para executar a ação correspondente.

- Os botões azuis servem para retornar ao menu principal.

Do menu principal, o SISTEMA RIWO NET pode ser encerrado, quando então o computador será desligado automaticamente.

### 6.4.2 Layout do menu

1ª página do menu



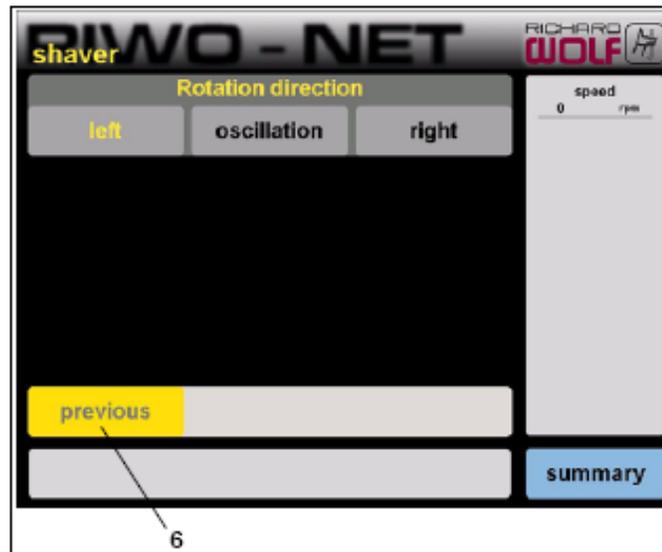
#### Legenda

1 menu do operador  
2 status da exibição

3 mensagens do sistema  
4 voltar ao menu principal

Por favor, note : a direção de rotação só pode ser selecionada se o Micro Stick S1 estiver conectado.

2ª página do menu



Legenda

6 volta a página do menu anterior

#### 6.4.3 Menu principal

No menu principal, todos os dispositivos conectados ao sistema RIWO NET são listados. Selecionar um dispositivo em particular implica em acionar o menu correspondente do dispositivo.

#### 6.4.4 Função do acessório de mão

- A função do menu “acessório de mão” serve para selecionar a entrada de conexão necessária para os acessórios de mão.

#### 6.4.5 Função velocidade

- A função do menu “velocidade” serve para ajustar a velocidade de acordo com o acessório de mão ou ferramenta conectada.

#### 6.4.6 Função janela

- A função do menu “janela” serve para ajusta a posição de parada da lâmina interna.

#### 6.4.7 Função torque

- A função do menu “torque” é usada para o ajuste do torque máximo.

#### 6.4.8 Função oscilação

- A função do menu “oscilação” é usada para selecionar as frequências de oscilação de 0.5, 1.0, 1.5 e 2.0 Hz.

#### 6.4.9 Direção da função de rotação

- A função do menu “direção de rotação” é ativa **somente** enquanto o Micro Stick S1 estiver conectado ou estiver selecionado.

## 6.5 Mensagens do sistema



### **IMPORTANTE!**

Se você não conseguir eliminar as falhas com o auxílio dessa tabela, por favor, contate o departamento de serviços ou envie o aparelho para o conserto.  
- Não tente você mesmo fazer qualquer conserto!

- Havendo um erro o Sistema para Controle de Potência mostra as seguintes mensagens no menu do monitor RIWO-NET:

### 6.5.1 Observações do operador

Tipo de mensagem	Texto da mensagem	Possível causa	Ação corretiva
Observação do operador I1	Nenhum acessório de mão conectado! + saída de voz	Nenhum acessório de mão conectado	Conecte um acessório de mão
Observação do operador I2	Limite mais baixo da variação atingido. + saída de voz	O limite mais baixo da variação de parâmetros ajustáveis foi atingido.	
Observação do operador I3	Limite mais baixo da variação atingido. + saída de voz	O limite mais alto da variação de parâmetros ajustáveis foi atingido	
Observação do operador I4	Não é possível a seleção de direção de rotação. + saída de voz	Essa função só é possível em conjunto com o Micro stick S1.	

“+ saída de voz” = isso indica que as mensagens do sistema são acompanhadas de um sinal acústico (somente se a opção + saída de voz estiver disponível)

### 6.5.2 Falha / erro

Falha	Possível causa	Ação corretiva
O dispositivo não está ligado no sistema RIWO-NET.	Erro na transmissão de dados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifique as conexões.</li> <li>- Substitua o cabo CAN-BUS.</li> <li>- Contate o departamento de serviços.</li> </ul>

## 7 Reprocessamento e manutenção

### 7.1 Reprocessando o aparelho

**AVISO!**

*Certifique-se de que não entre umidade no aparelho.*

*Risco de choque elétrico.*

*Antes de reprocessar desligue o aparelho e desconecte-o da fonte de energia.*

*Limpe o aparelho com um pano fino umedecido com desinfetante de superfície, álcool ou substâncias voláteis.*

*Siga as instruções de desinfecção do fabricante.*

**IMPORTANTE!**

*Certifique-se de que não entre umidade no aparelho. Não use nenhum agente de limpeza, de polimento ou solvente nesse aparelho.*

### 7.2 Manutenção do aparelho

**IMPORTANTE!**

*No caso de dúvidas ou em sua correspondência, por favor, indique sempre o número do produto e o número de série na placa de identificação. Documentação adicional do fabricante está disponível mediante pedido do cliente.*

#### 7.2.1 Intervalos de manutenção

**IMPORTANTE!**

*Para evitar incidentes, ou danos causados pelo envelhecimento ou desgaste, é necessário fazer a manutenção do produto e acessórios em intervalos adequados. Dependendo da frequência de uso, mas pelo menos uma vez por ano, um especialista deve fazer uma verificação funcional e de segurança operacional do equipamento.*

## 7.3 Reprocessamento do Power Stick M4, M5/0 e M5/3



### **IMPORTANTE!**

Siga as mais recentes observações e instruções no manual GA-J020 sobre “Reprocessamento da Instrumentos termicamente Estáveis da RICHARD WOLF”

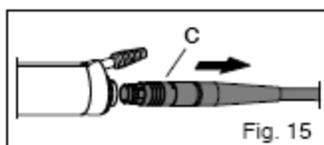
*Não use desinfetantes que contenham ácido peracético sem agentes de proteção de corrosão, fenóis e componentes de clorino para reprocessar produtos da Richard Wolf.*

*Não exceda o tempo máximo de exposição especificado pelo fabricante ao desinfetante usado.*

### 7.3.1 Reprocessamento manual

#### **Preparação molhada no local de uso:**

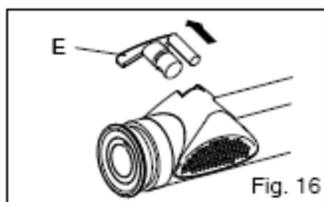
- Imediatamente após o uso, mergulhe todas as partes separadamente em uma solução combinada de desinfetante e solução de limpeza.
- Isso previne que microrganismos sejam transmitidos e resíduos contaminantes sequem no instrumento.



#### **Desmontagem antes da limpeza:**

- Tire o cabo de conexão (C) do power stick .

fig. 15



#### **Somente no Power Stick M4:**

- Empurre a válvula (E) lateralmente enquanto move a válvula nas direções “liga” e “desliga”.

- Desconecte o cabo de conexão.

fig. 16

#### **Limpeza manual / desinfecção:**

- Limpe todo o power stick e o cabo de conexão em água fria e quente, sob pressão da torneira.

- Posicione a válvula em “ligado”.

— Mergulhe todas as peças em uma solução combinada de desinfetante e solução de limpeza. Limpe os espaços internos (tais como os canais) com escovas de limpeza adequadas enquanto as partes estiverem completamente mergulhadas em água.

- Limpe o canal de sucção com um acessório de limpeza.

- Lave novamente com água não mineral, depois seque o interior e o exterior com um pano, cotonete ou ar comprimido.

- Verifique se os contatos elétricos do acessório de mão e do cabo de conexão estão completamente secos.

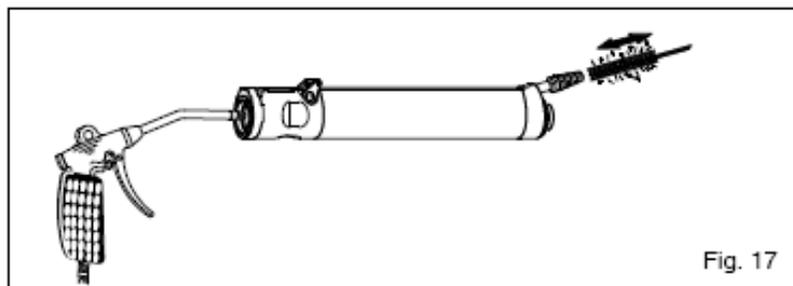


Fig. 17

### 7.3.2 Reprocessamento à máquina

#### Limpeza à máquina:

##### **OBSERVAÇÃO!**

*Para reprocessar o power stick, selecione um programa especial de reprocessamento de endoscópio.*

- Conecte o tubo de lubrificação do lavador / desinfetador no conector de sucção.

### 7.3.3 Checagens

- Verifique se há danos em todas as partes, e se necessário, substitua.
- mande as partes com danos para o conserto na fábrica.
  - *Não tente você mesmo fazer qualquer conserto!*

### 7.3.4 Montagem antes da esterilização

#### **OBSERVAÇÃO!**

*Verifique se todas as partes estão secas, especialmente os contatos elétricos no acessório de mão e no cabo de conexão.*

##### Somente no Power Stick M4:

- Reinstale a válvula.
  - Antes da montagem, use graxa de endoscópio no encaixe da válvula.

### 7.3.5 Esterilização

#### **IMPORTANTE!**

*Durante a esterilização o cabo de conexão **não pode** estar conectado ao acessório de mão e deve ser esterilizado separadamente.*

##### **Esterilização a vapor:**

- Esterilize a vapor o Power Stick M4, M5/0, M5/3 e cabo de conexão a temperatura de 134°C (273°F) usando um método de fracionamento pré-vácuo.
  - Para esterilização, posicione a válvula em “ligado” para garantir que o vapor passe adequadamente.

#### **Procedimentos de esterilização STERIS® e STERRAD®**

#### **OBSERVAÇÃO!**

*Os procedimentos de esterilização STERIS® e STERRAD® foram aprovados para uso em nosso endoscópios e acessórios endoscópicos somente com relação à compatibilidade material.*

## 7.4 Reprocessamento do Micro Sticks EN1 e S1



### **IMPORTANTE!**

Siga as mais recentes observações e instruções no manual GA-J020 sobre “Reprocessamento da Instrumentos termicamente Estáveis da RICHARD WOLF”

*Não use desinfetantes que contenham ácido peracético sem agentes de proteção de corrosão, fenóis e componentes de cloro para reprocessar produtos da Richard Wolf.*

*Não exceda o tempo máximo de exposição especificado pelo fabricante ao desinfetante usado.*

### 7.4.1 Reprocessamento manual

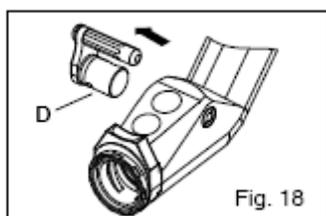


Fig. 18

#### **Preparação molhada no local de uso:**

- Imediatamente após o uso, mergulhe todas as partes separadamente em uma solução combinada de desinfetante e solução de limpeza.
- Isso previne que microrganismos sejam transmitidos e resíduos contaminantes sequem no instrumento.

#### **Desmontagem antes da limpeza:**

- Puxe a válvula (D) lateralmente enquanto move a válvula nas direções “liga” e “desliga”.

#### **Limpeza manual / desinfecção:**

- Limpe todo o power stick e o cabo de conexão em água fria e quente, sob pressão da torneira.
- Mergulhe todas as peças em uma solução combinada de desinfetante e solução de limpeza. Limpe os espaços internos (tais como os canais) com escovas de limpeza adequadas enquanto as partes estiverem completamente mergulhadas em água.
- Limpe o canal de sucção e o canal de irrigação (somente o micro stick en1) com um acessório de limpeza.
- Limpe a unidade interna com um acessório de limpeza e uma escova de limpeza.
- Lave novamente com água não mineral, depois seque o interior e o exterior com um pano, cotonete ou ar comprimido.
- Verifique se os contatos elétricos do cabo de conexão estão completamente secos.

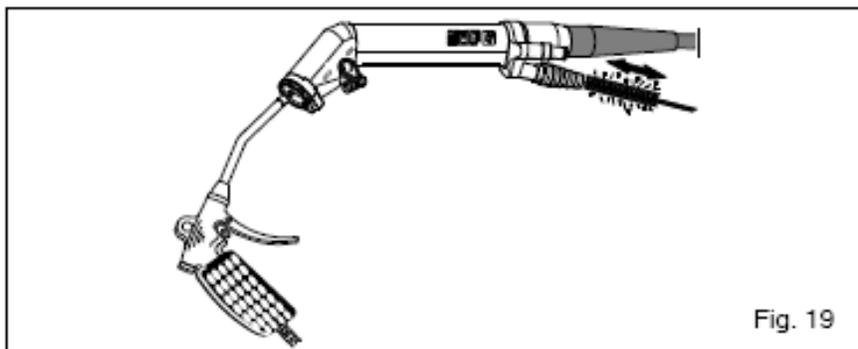


Fig. 19

## 7.4.2 Reprocessamento à máquina

### Limpeza à máquina:

#### **OBSERVAÇÃO:**

*Para reprocessamento do micro stick, um programa especial de reprocessamento de endoscópio deve ser selecionado.*

- Conecte o tubo de lubrificação do lavador / desinfetador no conector de sucção e no conector de irrigação (somente no Micro stick En1)

## 7.4.3 Checagens

- Verifique se há danos em todas as partes, e se necessário, substitua.
- mande as partes com danos para o conserto na fábrica.
  - *Não tente você mesmo fazer qualquer conserto!*

## 7.4.4 Montagem antes da esterilização

### **OBSERVAÇÃO!**

*Verifique se todas as partes estão secas, especialmente os contatos elétricos no cabo de conexão.*

- Instale a válvula após a limpeza.
- Antes da montagem, use graxa de endoscópio especial (200.11) no encaixe da válvula.

## 7.4.5 Esterilização

#### **Esterilização a vapor:**

- Esterilize a vapor o Power Stick M4, M5/0, M5/3 e cabo de conexão a temperatura de 134°C (273°F) usando um método de fracionamento pré-vácuo.
  - Para esterilização, posicione a válvula em “ligado” para garantir que o vapor passe adequadamente.

#### **Procedimentos de esterilização STERIS® e STERRAD®**

### **OBSERVAÇÃO!**

*Os procedimentos de esterilização STERIS® e STERRAD® foram aprovados para uso em nosso endoscópios e acessórios endoscópicos somente com relação à compatibilidade material.*

## 7.5 Reprocessamento das lâminas rotacionais / esmeris que podem ser reprocessáveis



### **AVISO!**

***Não reprocesse ou reutilize item descartáveis!***

***Produtos designados como “descartável”, isto é, para uso único, foram desenvolvidos para serem usados uma única vez ou em um único paciente.***

***Se os itens descartáveis forem reprocessados para serem usados novamente, a qualidade do produto pode ser deteriorada e, portanto, colocar em risco o paciente, o usuário ou terceiros.***

***Nesse caso, o fabricante não pode mais garantir a segurança e o desempenho do produto.***

### 7.5.1 Reprocessamento manual

#### **Preparação molhada no local de uso:**

- Imediatamente após o uso, mergulhe todas as partes separadamente em uma solução combinada de desinfetante e solução de limpeza.
- Isso previne que microrganismos sejam transmitidos e resíduos contaminantes sequem no instrumento.

#### **Limpeza manual / desinfecção:**

- Limpe todas as lâminas / esmeris em água fria e quente, sob pressão da torneira.
- Mergulhe todas as lâminas / esmeris em uma solução combinada de desinfetante e solução de limpeza. Limpe os espaços ocultos (tais como os canais) com escovas de limpeza adequadas enquanto as partes estiverem completamente mergulhadas em água.
- Lave novamente com água não mineral, depois seque o interior e o exterior com um pano, cotonete ou ar comprimido.

### 7.5.2 Limpeza à máquina

#### Limpeza / desinfecção à máquina:

- Conecte as lâminas rotacionais interna e externa e esmeris separadamente através de partes plásticas aos conectores correspondentes do equipamento de lavagem-desinfecção. Se não houver conectores, limpe os espaços ocultos manualmente.



### **OBSERVAÇÃO!**

***Para reprocessar as lâminas, selecione um programa especial de reprocessamento de endoscópio.***

### 7.5.3 Checagens

- Cheque se as lâminas / esmeris estão danificadas após cada ciclo de limpeza.

#### 7.5.4 Esterilização

##### **Esterilização a vapor:**

- Esterilize a vapor as lâminas / esmeris EN1 e S1 a temperatura de 134°C (273°F) usando um método de fracionamento pré-vácuo.

##### **Procedimentos de esterilização STERIS® e STERRAD®**



##### **OBSERVAÇÃO!**

*Os procedimentos de esterilização STERIS® e STERRAD® foram aprovados para uso em nosso endoscópios e acessórios endoscópicos somente com relação à compatibilidade material.*

## 7.6 Reprocessamento do Power Drill M1, porta ferramenta, chave inglesa, juntas de predeção da broca e fios Kirschner



### **IMPORTANTE!**

Siga as mais recentes observações e instruções no manual GA-J020 sobre “Reprocessamento da Instrumentos termicamente Estáveis da RICHARD WOLF”

Não use desinfetantes que contenham ácido peracético sem agentes de proteção de corrosão, fenóis e componentes de clorino para reprocessar produtos da Richard Wolf.

Não exceda o tempo máximo de exposição especificado pelo fabricante ao desinfetante usado.



### **AVISO!**

**Não reprocesse ou reutilize item descartáveis!**

Produtos designados como “descartável”, isto é, para uso único, foram desenvolvidos para serem usados uma única vez ou em um único paciente.

Se os itens descartáveis forem reprocessados para serem usados novamente, a qualidade do produto pode ser deteriorada e, portanto, colocar em risco o paciente, o usuário ou terceiros.

Nesse caso, o fabricante não pode mais garantir a segurança e o desempenho do produto.

### 7.6.1 Reprocessamento manual

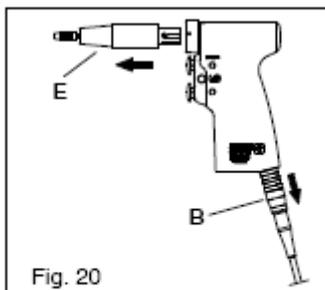


Fig. 20

#### **Preparação molhada no local de uso:**

- Imediatamente após o uso, mergulhe todas as partes separadamente em uma solução combinada de desinfetante e solução de limpeza.
- Isso previne que microrganismos sejam transmitidos e resíduos contaminantes sequem no instrumento.

#### **Desmontagem antes da limpeza:**

- Desconecte o cabo de conexão (B) e a plugue da tomada (E) do power drill.

#### **Limpeza manual / desinfecção:**

- Limpe o power drill, os cabo de conexão e o retentor de ferramentas em água fria e quente sob pressão da torneira.
- Mergulhe todas as partes em uma solução combinada de desinfetante e solução de limpeza. Limpe os espaços ocultos (tais como os canais) com escovas de limpeza adequadas enquanto as partes estiverem completamente mergulhadas em água.
- Limpe o espaço interno e o canal do power drill com um acessório de limpeza e uma escova.
- Limpe o retentor de ferramenta com um acessório de limpeza e uma escova.
- Lave novamente com água não mineral, depois seque o interior e o exterior com um pano, cotonete ou ar comprimido.
- Verifique se os contatos elétricos no acessório de mão e no cabo de conexão estão completamente secos.

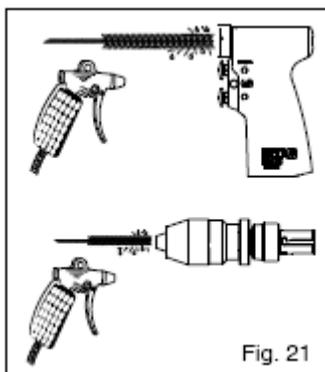


Fig. 21

## 7.6.2 Limpeza à máquina

### Reprocessamento à máquina



#### **OBSERVAÇÃO!**

*Para o reprocessamento do Power drill e do retentor de ferramenta, um programa especial de reprocessamento endoscópico deve ser selecionado.*

## 7.6.3 Checagens

- Cheque se alguma das partes está, de alguma forma danificada, e substitua, se necessário.
- Devolva as partes danificadas ao fabricante para conserto.
  - *Não tente você mesmo fazer qualquer conserto!*

## 7.6.4 Esterilização antes da montagem



#### **OBSERVAÇÃO!**

*Verifique se todas as partes estão secas, em particular os contatos elétricos no acessório de mão e no cabo de conexão.*

- *Lubrifique o dispositivo de ação rápida com graxa especial (200.11).*

## 7.6.5 Esterilização



#### **IMPORTANTE!**

*Durante a esterilização, o cabo de conexão **não deve** estar conectado ao Power drill e deve ser esterilizado separadamente.*

### **Esterilização a vapor:**

Esterilize a vapor o Power Drill M1, o cabo de conexão, o retentor de ferramenta, o chave inglesa, as juntas de predeção da broca e os fios Kirschner a uma temperatura de 134°C (273°F) usando um método de fracionamento pré-vácuo.

### **Procedimentos de esterilização STERIS® e STERRAD®**



#### **OBSERVAÇÃO!**

*Os procedimentos de esterilização STERIS® e STERRAD® foram aprovados para uso em nosso endoscópios e acessórios endoscópicos somente com relação à compatibilidade material.*

## 8 Descrição Técnica

### 8.1 Solução de Problemas



#### **OBSERVAÇÃO!**

Se você não conseguir eliminar as falhas com o auxílio dessa tabela, por favor, contate o departamento de serviços ou envie o aparelho para o conserto.

- Não tente você mesmo fazer qualquer conserto!

Falha	Possível causa	Ação corretiva
O aparelho não funciona	<p>O botão principal não está ligado.</p> <p>O cabo de energia não está conectado.</p> <p>O fusível do aparelho está com defeituoso.</p> <p>Não há fornecimento de energia.</p>	<p>- Pressione o botão principal.</p> <p>- Conecte o cabo de energia.</p> <p>- Substitua o fusível.</p> <p>- Verifique o fornecimento de energia da casa.</p>
Não há informação na tela de toque.	Aparelho com defeito.	- Contate o departamento de serviços.
Exibição "Nenhum acessório de mão conectado"	O acessório de mão motorizado ou power drill não está conectado.	Conecte o acessório de mão motorizado ou power drill.
Não há sucção ou há um desempenho muito baixo de sucção.	<p>- Tubo conectado de maneira incorreta, torcido ou obstruído.</p> <p>- tubo torcido ou obstruído.</p> <p>- Canal de sucção no acessório de mão motorizado está obstruído.</p> <p>- Canal de sucção na lâmina rotacional / esmeril está obstruído.</p>	<p>- Verifique o tubo, limpe ou substitua-o, se necessário.</p> <p>- Verifique o tubo, limpe ou substitua-o, se necessário.</p> <p>- Lubrifique o canal de sucção.</p> <p>- Use uma ferramenta apropriada (ex. fio Kirschner) para criar uma passagem livre, substitua a lamina rotacional / esmeril , se necessário.</p>
O acessório de mão motorizado não funciona quando o pedal é acionado.	Conexão incorreta entre o pedal e o aparelho	- Cheque a conexão.
O acessório de mão motorizado / power drill não funciona.	<p>Interrupção no cabo de conexão</p> <p>Cabo com defeito (cabo partido)</p> <p>Motor com defeito</p>	<p>- Conecte a tomada no acessório de mão motorizado / power drill ou aparelho até o fim.</p> <p>- Substitua o cabo, ou em caso de um cabo firmemente conectado, envie o acessório de mão motorizado para o conserto.</p> <p>- Envie o acessório de mão motorizado / power drill com o cabo de conexão para o conserto.</p>
A válvula de sucção está rija.	Excesso de fricção ou selagem defeituosa do anel.	<p>- Envie o power stick M5/3, M5/0 para o conserto.</p> <p>- Micro sticks En1, S1 e power stick M4: Lubrifique a entrada da válvula e o anel-O com graxa especial ou substitua o anel-O.</p>

## 8.2 Dados técnicos do Sistema para Controle de Potência

Modelo	Voltagem V~	Frequência Hz	Consumo de energia VA	Taxa atual A	Fusível A
2304.001	230	50 / 60	250	1.1	T 1.0 L 250V
2304.002	100	50 / 60	250	2.4	T 2.0 L 250V
2304.004	110	50 / 60	250	2.3	T 2.0 L 250V
2304.006	115	50 / 60	250	2.0	T 2.0 L 250V
2304.007 (EUA)	120	50 / 60	250	2.0	T 2.0 L 250V
2304.012	127	50 / 60	250	1.9	T 2.0 L 250V
2304.014	240	50 / 60	250	1.0	T 1.0 L 250V

Compatibilidade eletromagnética (CEM) de acordo com	IEC / EN 60601-1-2
Diretriz de Aparelhos Médicos 93/42/EEC	Classe II a
Classe de proteção de acordo com IEC / En 60601-1; (UL 60601-1 / CSA C22.2 No. 601.1 – para os EUA)	I
Proteção contra choques elétricos	Tipo BF parte aplicada
Nível de proteção contra ingresso de líquidos	IP 20 (não protegido)
Ciclo de tarefa	Operação contínua
Nível de proteção quando há presença de misturas inflamáveis	O aparelho não é protegido contra explosão (não opere esse aparelho em áreas onde hajam substâncias explosivas)
Peso	9.2 kg (20.2 libras)
Dimensões (L x A x P)	330 mm x 155 mm x 365 mm

### 8.2.1 Interfaces

Conexão de acessório de mão motorizado e power drill	Tomada, 16 pinos
Conexão do pedal	Tomada, 8 pinos
conexão para serviço	Conector de tomada Sub-D, 9 pinos
<b>Para o SISTEMA RIWO_NET</b>	
Entrada CAN_BUS	Conector de tomada Sub-D, 9 pinos
Saída CAN_BUS	Conector de tomada Sub-D, 9 pinos

## 8.3 Dados técnicos do pedal

Modelo / tipo	2304.901
Nível de proteção contra ingresso de líquidos	IP 68
Nível de proteção quando há presença de misturas inflamáveis	O aparelho não é protegido contra explosão (não opere esse aparelho em atmosfera inflamável)
Peso	4.5 kg (9.9 libras)
Dimensões (L x A x P)	235 mm x 55 mm x 150 mm

## 8.4 Dados técnicos do acessório de mão motorizado

Modelo/ número do produto	Designação	Comprimento mm	Seção transversal Mm	Peso g	Varição de velocidade rpm
8564.021	Power Stick M4 ( com cabo de conexão removível 3.0 m)	175	25 x 28	295	100 – 6000
89955.0003	Power Stick M5/3 (com cabo de conexão removível 3.0 m)	187	25 x 32	380	300 – 16000
89955.0000	Power Stick M5/0 (com cabo de conexão removível 3.0 m)	187	25 x 32	380	300 – 16000
89951.0000	Micro Stick EN 1 (com cabo de conexão firmemente conectado 3.0 m)	150	17 x 20	110	100 – 3000
89951.0001	Micro Stick S1 (com cabo de conexão firmemente conectado 3.0 m)	150	17 x 20	110	100 – 3000

Proteção contra choques elétricos	Tipo BF parte aplicada
Nível de proteção contra ingresso de líquidos	IP X7
Nível de proteção quando há presença de misturas inflamáveis	O aparelho não é protegido contra explosão (não opere esse aparelho em atmosfera inflamável)
Fator de operação	Operação contínua do tipo de tarefa com intervalo de carga int. 1 min. / 3 min.

## 8.5 Dados técnicos do Power Drill M1 e retentores de ferramenta

Modelo/ número do produto	Designação	Comprimento mm	Diâmetro do receptáculomm	Peso g	Varição de Velocidade rpm
89950.0000	acessório de mão Power Drill M1	80x25x126	----	495	25-1000
89950.0200	Conexão de serra sagital (movimento através do gear set no retentor de ferramenta)	90	25	120	25-13000
89950.0100	Conexão de serra recíproca (movimento através do gear set no retentor de ferramenta)	135	25	160	25-12000
89950.0300	Cabeça do mandril (Keyless 0 a 6.35 mm)	100	25	250	25-1000
89950.0600	Drill chuck (Keyless 0 a 4.0 mm)	100	25	200	25-1000
89950.0400	Cabeça do mandril Kirschner (dispositivo de ação rápida 1.8 3.2 mm)	85	25	135	25-1000
89950.0500	Cabeça do mandril Kirschner (dispositivo de ação rápida 0.6 a 1.8 mm)	85	25	135	25-1000

Proteção contra choques elétricos	Tipo BF parte aplicada
Nível de proteção contra ingresso de líquidos	IP X7
Nível de proteção quando há presença de misturas inflamáveis	O aparelho não é protegido contra explosão (não opere esse aparelho em atmosfera inflamável )
Fator de operação	Operação contínua do tipo de tarefa com intervalo de carga int. 1 min. / 3 min.

## 8.6 Condições de operação, armazenamento, transporte e remessa

Condições operacionais	+10°C a +40°C, 30% a 75% de umidade relativa, pressão atmosférica 700 hPa a 1060 hPa
Condições de armazenamento, transporte e remessa	-20°C a +60°C , 10% a 90%. umidade relativa, pressão atmosférica 700 hPa a 1060 hPa

 **ATENÇÃO!**

*Para impedir danos durante o transporte ou a remessa de produtos, recomendamos o uso do material de embalagem original.*

## 8.7 Partes sobressalentes e acessórios

Levando em consideração seus dados técnicos relevantes e o uso pretendido, os produtos são mutuamente compatíveis e podem ser combinados. Para maiores esclarecimentos, consulte o catálogo vigente e panfletos ou contate a Richard Wolf ou seus representantes.

### 8.7.1 Sistema para Controle de Potência

Quantidade	No. do Produto	Designação
1	64 268.017	Fusível do aparelho T 1.0 L 250V (10 / pct)
1	64 268.014	Fusível do aparelho T 2.0 L 250V (10 / pct)
1	2440.03	Cabo de energia (Europa), 3.0 m
1	N710006	Cabo de energia (EUA), 8 pés
1	2304.901	Pedal
1	5590.981	Cabo de conexão CAN-BUS, 1.4 m
1	103.701	Cabo de conexão CAN-BUS, 0.5 m
1	5590.989	Terminal CAN-BUS
1	200.11	Graxa especial

### 8.7.2 Power Stick M4

Quantidade	No. do Produto	Designação
1	8564.851	cabo de conexão (3.0m)
1	15 364.368	Anel-O no retentor de ferramenta (garra)
1	15 178. 124	válvula
1	15 364.274	anel-O para válvula

### 8.7.3 Power Stick M5/3 3 M5/0

Quantidade	No. do Produto	Designação
1	8564.851	cabo de conexão (3.0m)

### 8.7.4 Micro Stick En 1 e S1

Quantidade	No. do Produto	Designação
1	15485.052	Alavanca da válvula
1	15364.274	anel-O para o alavanca da válvula

### 8.7.5 Power Drill M1

Quantidade	No. do Produto	Designação
1	8564.851	cabo de conexão (3.0m)
1	89950.0200	Conexão da serra sagital
1	89950.0100	Conexão de serra recíproca
1	89950.0300	Cabeça do mandril (keyless 0 a 6.35 mm)
1	89950.0600	Cabeça do mandril (keyless 0 a 4.0 mm)
1	89950.0400	cabeça de mandril kirschner (1.8 a 3.2 mm)
1	89950.0500	cabeça de mandril kirschner (0.6 a 1.8 mm)
1	89980.0200	chave inglesa para conexão da serra sagital
1	89980.0100	chave inglesa para conexão da serra recíproca
1	89980.0400	Proteção de conexão para cabeça de mandril kirschner
1	6.02	escova de limpeza para cabeça de mandril kirschner

### 8.7.6 Lâminas rotacionais / cortadores reutilizáveis (Micro stick En 1 e S1)

No. do produto	Designação	Código de cor	Diâmetro mm	Comprimento de trabalho mm
89971.0032	ressector	verde-bege	2.0	WL 80
89971.0033	ressector	verde-bege	3.5	WL 130
89971.0034	ressector	verde-bege	4.5	WL 130
89971.0113	ressector plus oval	verde-bege	3.5	WL 130
89971.0114	ressector plus oval	verde-bege	4.5	WL 130
89971.0503	Broca redonda com gancho	cinza	3.0	WL 80
89971.0254	ressector de menisco curvado, convexo	preto	4.5	WL 130
89971.0264	ressector de menisco curvado, côncavo	preto	4.5	WL 130

### 8.7.7 Lâminas rotacionais / cortadores reutilizáveis (Power sticks M5/0 e M5/3)

No. do produto	Designação	Código de cor	Diâmetro mm	Comprimento de trabalho mm
89975.0032	ressector com serras	marfim cintilante- colorido	2.0	WL 80
89975.0033	ressector com serras	marfim cintilante- colorido	3.5	WL 130
89975.0034	ressector com serras	marfim cintilante- colorido	4.5	WL 130
89975.0035	ressector com serras	marfim cintilante- colorido	5.5	WL 130
89975.0333	cortador agressivo de menisco	Azul	3.5	WL 130
89975.0334	cortador agressivo de menisco	Azul	4.5	WL 130
89975.0403	shaver-cortador	Verde	3.5	WL 130
89975.0404	shaver-cortador	Verde	4.5	WL 130
89975.0473	Fios encaixados	branco	3.5	WL 130
89975.0474	Fios encaixados	Branco	4.5	WL 130
89975.0113	ressector plus oval	marfim cintilante- colorido	3.5	WL 130
89975.0114	ressector plus oval	marfim cintilante- colorido	4.5	WL 130
89975.0115	ressector plus oval	marfim cintilante- colorido	5.5	WL 130
89975.0493	cortador final	Vermelho	3.5	WL 130
89975.0494	cortador final	Vermelho	4.5	WL 130
89975.0503	Broca redonda com gancho	cinza-branco	3.0	WL 80
89975.0504	Broca redonda com gancho	cinza-branco	4.5	WL 130
89975.0505	Broca redonda com gancho	cinza- branco	5.5	WL 130
89975.0516	Broca redonda sem gancho	cinza-branco	6.0	WL 130
89975.0553	Broca oval	cinza-branco	3.5	WL 130
89975.0555	Acromionizer	cinza-branco	5.5	WL 130
89975.0558	Acromionizer	cinza-branco	8.0	WL 130
89975.0253	ressector de menisco curvado, convexo	Preto	3.5	WL 130
89975.0254	ressector de menisco curvado, convexo	Preto	4.5	WL 130
89975.0255	ressector de menisco curvado, convexo	Preto	5.5	WL 130
89975.0263	ressector de menisco curvado, côncavo	Preto	3.5	WL 130
89975.0264	ressector de menisco curvado, côncavo	Preto	4.5	WL 130
89975.0265	ressector de menisco curvado, côncavo	Preto	5.5	WL 130

### 8.7.8 Lâminas rotacionais / cortadores reutilizáveis (Power stick M4)

No. do produto	Designação	Código de cor	Diâmetro mm	Comprimento de trabalho mm
8564.011	ressector	Amarelo	2.0	WL 76.5
8567.011	ressector	Amarelo	3.5	WL 126.5
8568.011	ressector	Amarelo	4.5	WL 126.5
8568.031	ressector	Amarelo	4.5	WL 126.5
8568.032	ressector oval	Amarelo	4.5	WL 126.5
8569.011	ressector oval plus	Amarelo	5.5	WL 126.5
8567.051	ressector	Azul	3.5	WL 126.5
8568.051	incisor	Azul	4.5	WL 126.5
8567.561	incisor	Vermelho	3.5	WL 126.5
8568.561	cortador final	Vermelho	4.5	WL 126.5
8566.201	cortador final	Verde	3.0	WL 126.5
8568.201	shaver cortador	Verde	4.5	WL 126.5
8567.251	shaver cortador	Branco	3.5	WL 126.5
8568.251	Fios encaixados	Branco	4.5	WL 126.5
8566.301	Broca circular com gancho	Cinza	3.0	WL 76.5
8568.301	Broca circular com gancho	Cinza	4.5	WL 126.5
8569.301	Broca circular com gancho	Cinza	5.5	WL 126.5
8571.301	Broca circular sem gancho	Cinza	6.0	WL 126.5
8569.351	acromionizer	Cinza	5.5	WL 126.5

### 8.7.9 Lâminas rotacionais / cortadores reutilizáveis para cirurgia espinhal (Power stick M4)

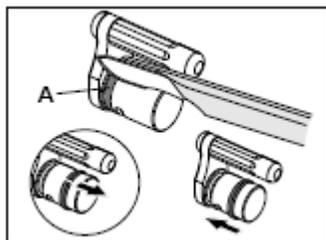
No. do produto	Designação	Código de cor	Diâmetro mm	Comprimento de trabalho mm
8792.313	Ressector	Amarelo	2.5	WL 350
8792.312	oval burr	Cinza	2.5	WI 350
8792.321	ressector de raio completo	Amarelo	4.5	WL 220
8792.323	Broca oval	Cinza	4.5	WL 220

### 8.7.10 Fios Kirschner reutilizáveis (Power Drill M1)

No. do produto	Designação	Comprimento do fio mm	diâmetro mm
82960.2208	fio cirúrgico	70	0.8
82960.2210	fio cirúrgico	70	1.0
82960.2408	fio cirúrgico	150	0.8
82960.2410	fio cirúrgico	150	1.0
82960.2412	fio cirúrgico	150	1.2
82960.2415	fio cirúrgico	150	1.5

## Substituição de partes sobressalentes

### 8.8.1 Anel-O para válvula alavanca do Micro Stick En1 e S1



#### Desmontagem:

- Corte o anel-O (A) com defeito e remova-o.

#### Montagem:

- Coloque no lugar o novo anel-O.
- antes da montagem, lubrifique o anel-O com graxa especial (200.11)

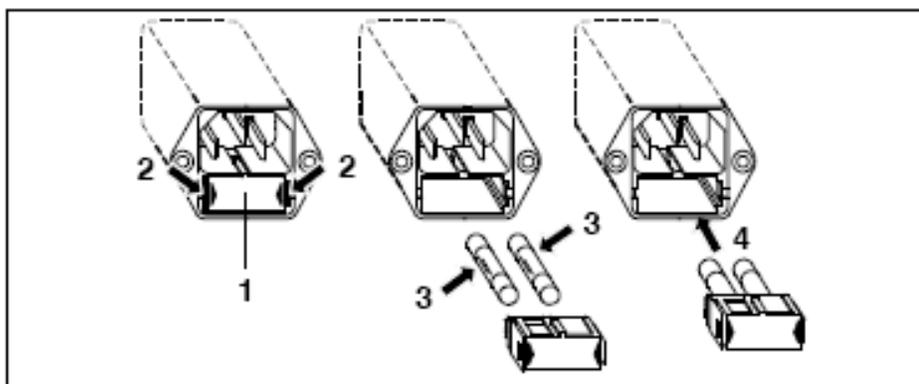
### 8.8.2 Fusíveis do aparelho

#### **ATENÇÃO!**

*A especificação dos fusíveis no aparelho deve corresponder à classificação/valor nominal dos fusíveis na placa de identificação.*

*Utilize somente os fusíveis especificados na lista de peças de reposição.*

★ Conector input de alimentação com fusível de rosca.



- ◇ Desligue o aparelho e desconecte o cabo de alimentação da entrada da parede e do conector input de alimentação do aparelho.
- ◇ Aperte as presilhas (2) do fusível de rosca (1) e retire-o.
- ◇ Retire e troque os fusíveis (3).
- ◇ Recoloque o fusível de rosca (4) e puxe até que encaixe no lugar.

### 8.8.3 Descarte do produto, da embalagem e dos acessórios

Para descarte, observe as normas e as leis locais vigentes.

- Para maiores informações, entre em contato com o fabricante.

## 9 Literatura



### **IMPORTANTE!**

*Como não podemos oferecer uma bibliografia abrangente, pedimos aos usuários que mantenham-se informados sobre os novos desenvolvimentos nessa área.*

#### **- Die arthroskopische Synovialektomie**

Knie--, Schulter--, Ellenbogen-- und Sprunggelenk

-- OP--Technik und Ergebnisse

Wilhelm Klein

1096/4 -- Ausgabe 9 , Stiftung zur Förderung der Arthroskopie,

Postfach 29, D--78501 Tuttlingen, Tel. (07461) 77496

[www.sfa--stiftung.org](http://www.sfa--stiftung.org)

#### **-Praktische Hinweise zum arthroskopischen Operieren am Kniegelenk**

Heinz--Jürgen Eichhorn

1000/5 -- Ausgabe 13 , Stiftung zur Förderung der Arthroskopie,

Postfach 29, D--78501 Tuttlingen, Tel. (07461) 77496

[www.sfa--stiftung.org](http://www.sfa--stiftung.org)

#### **- Biomaterialien für die Transplantation chondrogener Zellen zur biologischen Rekonstruktion artikulärer Knorpeldefekte**

Christoph Gaissmaier, Jürgen Fritz, Karin Benz, Reinout Stoop, Bernhard Schewe, Kuno Weise

1002/3 -- Ausgabe 16 , Stiftung zur Förderung der Arthroskopie,

Postfach 29, D--78501 Tuttlingen, Tel. (07461) 77496

[www.sfa--stiftung.org](http://www.sfa--stiftung.org)

#### **-Die Arthroskopie der Schulter**

Diagnostik und Operationsverfahren

Kai--Uwe Jensen

0904/3 -- Ausgabe 17 , Stiftung zur Förderung der Arthroskopie,

Postfach 29, D--78501 Tuttlingen, Tel. (07461) 77496

[www.sfa--stiftung.org](http://www.sfa--stiftung.org)

#### **- Artroscopia de Pequenas Juntas**

Masaki Watanabe, et al.

IGAKU--SHOIN; Tokio; New York, 1985

ISBN: 4--260--14114—7

#### **- OConnors Livro de Artroscopia Cirúrgica**

Hesmat Shahriaree, et al.

J.B. Lippincott Company; Philadelphia, 1984

ISBN: 0--397--52117—0

#### **- Diagnóstico e Artroscopia Cirúrgica**

The Knee and Other Joints

Lanny L. Johnson, M.D.

The T.V. Mosby Company; 1981

ISBN: 0--8016--2535—1

#### **- Artroscopia, Cirurgia do Joelho e Medicina esportiva ortopédica**

W.B. Saunders

Arthroscopy; Volume 18, No. 5, 2002

#### **- Cirurgia Endoscópica Paranasal**

Dale H. Rice, Steven D. Schaefer

Raven Press, 1988

ISBN: 0--88167--473—7

#### **-Padrões e tendências atuais em cirurgia de ombro**

Ferramentas de reparo do meniscos:O que há no Mercado e o que está sendo desenvolvido Refior

Orthopaedics Today; Volume 3, No. 3, 2000

#### **- ACL, Ombro**

W.B. Saunders

Arthroscopy; Volume 19, No. 9, 2003

## 10 Garantia

Um Certificado de Garantia, válido por 90 dias, vem anexado a cada produto. Quando for solicitar por reparo, o consumidor deve informar a assistência técnica, o MODELO e o NÚMERO escrito no certificado do produto, ou no próprio equipamento.

O consumidor pode solicitar o reparo do produto livre de taxas, se o defeito resultar de responsabilidade do fabricante, e o termo de responsabilidade ainda for válido. Se o reparo for devido a danos por culpa do consumidor, este deverá arcar com as despesas de reparo.

Em ambos os casos, o consumidor é responsável por todas as despesas de transporte.

### **Fabricado por:**

**Richard Wolf GmbH**

Pforzheimer Str. 32

D-75438 Knittlingen, Alemanha

### **Importador, Distribuidor e Assistência Técnica:**

**Labor Med Aparelhagem de Precisão Ltda**

Rua Cardoso de Moraes, 61 salas 406 a 411

CEP: 21032-000 Rio de Janeiro

CNPJ: 32.150.633/0001-72

Responsável Técnico: Leonardo Reis da Silva - CREA 147918D

Registro ANVISA nº:

\_\_\_\_\_  
Responsável Técnico

Leonardo Reis da Silva

Nº CREA: 147918D

\_\_\_\_\_  
Representante Legal

Aldo Fagundes do Amaral