

**SCHUSTER**  
.ind.br



MANUAL DO  
PROPRIETÁRIO

**SCHUSTER**  
.ind.br

 [schuster.ind.br](http://schuster.ind.br)

 +55 (55) 3222.2738

**SCHUSTER EQUIPAMENTOS ODONTOLÓGICOS**

BR 158, Nº 2121 - PARQUE PINHEIRO MACHADO - SANTA MARIA, RS  
BRASIL - CEP: 97030-660 / CNPJ: 93.185.577/0001-04

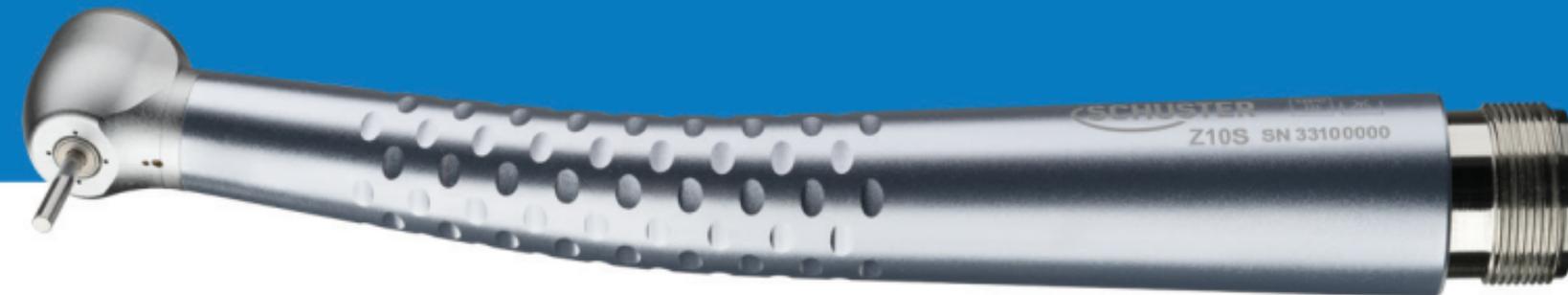
 **IMPORTANTE**

LEIA ATENTAMENTE ESTE MANUAL  
ANTES DE UTILIZAR O EQUIPAMENTO.

ASSISTÊNCIA  
**TÉCNICA**

ACESSE A LISTA COMPLETA DE ASSISTÊNCIAS  
TÉCNICAS NO SITE DA SCHUSTER.

**Z10s**  
ALTA ROTAÇÃO



135°C  
SSS

Esta é uma Peça Original Schuster.

## **Parabéns.**

O equipamento que você acaba de adquirir foi projetado de modo a proporcionar o melhor rendimento. Este chegou até você, após ser inteiramente aprovado nos testes de qualidade feitos na fábrica e é resultado de experiência e know-how na fabricação de equipamentos periféricos odontológicos.

Antes de acionar o seu equipamento, leia com atenção as instruções contidas neste manual, assim você evitará erros na operação e garantirá o perfeito desempenho de sua Alta Rotação Schuster.

1.	APRESENTAÇÃO .....	3
2.	TERMOS DE GARANTIA .....	3
3.	ESPECIFICAÇÕES GERAIS .....	4
4.	ESPECIFICAÇÕES DE APLICAÇÃO DE ACORDO COM A IEC 62366 .....	6
5.	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS .....	10
6.	COMPARATIVO DOS MODELOS .....	11
7.	INSTRUÇÕES DE USO .....	12
8.	MANUTENÇÃO PREVENTIVA .....	18
9.	CONDIÇÕES AMBIENTAIS .....	24
10.	NORMAS APLICADAS .....	25
11.	SIMBOLOGIAS .....	26
12.	ACESSÓRIOS .....	29
13.	FALHAS, POSSÍVEIS CAUSAS E SOLUÇÕES .....	30
14.	PROTEÇÃO AMBIENTAL .....	32
15.	LISTA DE COMPONENTES E OUTROS .....	32
16.	CONTEÚDO .....	33

## 1. APRESENTAÇÃO

Este manual tem por finalidade, esclarecer o funcionamento deste equipamento, bem como os cuidados necessários para que este tenha maior vida útil.

As especificações e informações contidas neste manual baseiam-se em dados existentes na época de sua publicação. Reservamo-nos o direito de introduzir modificações a qualquer momento, sem aviso prévio.

## 2. TERMOS DE GARANTIA

O Certificado de Garantia deste produto está impresso na última página deste manual.

## 3. ESPECIFICAÇÕES GERAIS

### 3.1 GRÁFICOS

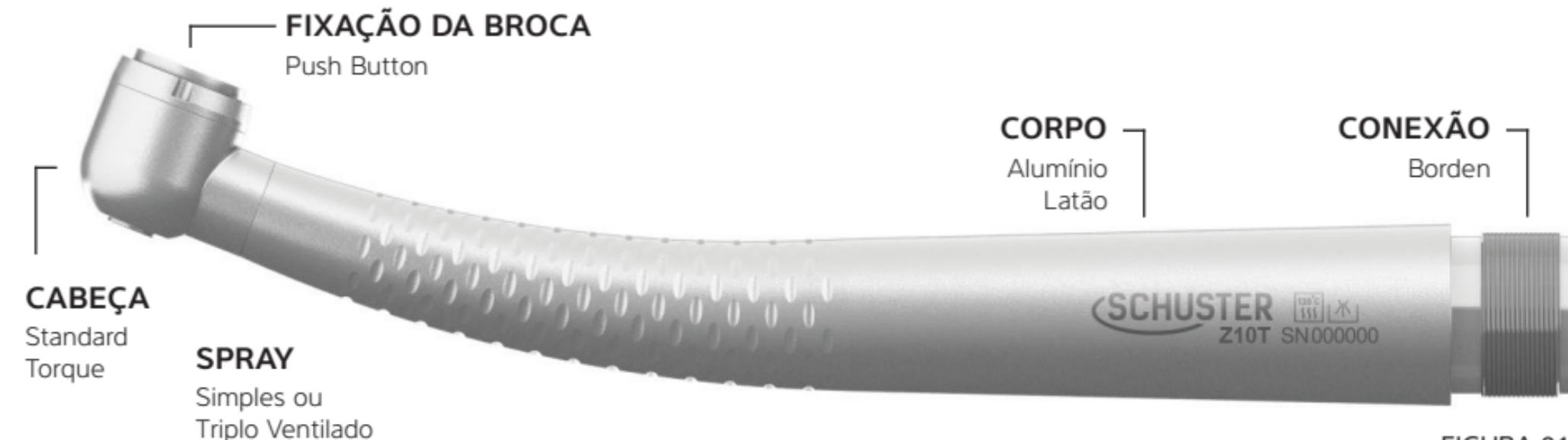


FIGURA 01

### 3.2 DESCRIÇÃO

Peça de mão odontológica composta de conexão, corpo e cabeça, metálicos, com tratamentos superficiais e componentes resistentes a autoclavagem.

### 3.3 CARACTERÍSTICAS GERAIS

Sistema de fixação das brocas Push Button;

Conexão com sistema Borden;

Peça de mão metálica com tratamentos superficiais resistente à autoclavagem;

Corpo metálico em alumínio ou metal duro - conforme modelo;

Cabeça standard ou torque, confeccionadas em metal duro, proporcionando uma maior resistência a quedas ou batidas;

Spray simples ou triplo ventilado - conforme modelo;

## 4. ESPECIFICAÇÕES DE APLICAÇÃO DE ACORDO COM A IEC 62366

### 4.1 INDICAÇÕES DE USO

Este produto é específico para tratamentos dentais na área de odontologia e possui a seguinte indicação de uso:

***Possibilitar a realização da retirada de material cariado e obturações, possibilitar a preparação de cavidades e coroas bem como o tratamento e alisamento de superfícies e restaurações.***

É proibido seu uso em outras atividades ou efetuar modificações no equipamento, podendo ocasionar situações de perigo com relação à segurança.

A sua utilização deverá ser feita somente por profissionais capacitados e devidamente treinados na área de saúde odontológica.

### 4.2 POPULAÇÃO DE PACIENTES DESTINADA

- Idade: sem restrições;
- Peso: sem restrições;
- Condições de saúde: não relevante;
- Nacionalidade: múltipla;
- Estado do paciente: não relevante, a menos que o paciente esteja agitado.

### 4.3 PARTE DO CORPO OU TECIDO NO QUAL SE APLICA OU INTERAGE

As Peças de Mão Alta Rotação não possuem partes que se apliquem ou interajam com o corpo ou tecidos do paciente. As Peças de mão não possuem partes aplicadas e embora a superfície da caneta possa vir a tocar o paciente, a mesma não deve ser tratada como parte aplicada.

#### 4.4 PERFIL DO OPERADOR DESTINADO:

- Idade: acima de 18 anos;
- Sexo: sem restrições;
- Linguística / contexto cultural: usuários alfabetizados no idioma Português com contexto cultural correspondente;
- Nível de educação e competência profissional: graduação em odontologia e treinamento na área da saúde odontológica;
- Potenciais deficiências dos operadores: os operadores devem possuir boa destreza e controle dos movimentos demonstrando estabilidade motora manual.

#### 4.5 CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DESTINADA

- Esterilidade: fornecido não estéril;
- Frequência de uso: reutilizável;
- Esterilização: calor úmido;
- Locais de utilização: Ambientes clínicos e hospitalares;
- Condições ambientais e cuidados especiais: de acordo com o item 6 deste manual.

#### 4.6 PRINCÍPIO DE OPERAÇÃO

Peças de mão odontológicas de alta rotação com conexão Borden operadas por pressão pneumática.

## 5 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Conexão: Borden (2 furos)
- Rotação: 290.000 a 420.000 rpm
- Pressão de trabalho (bar): 2,1 bar = 210 kPa = 30,4 psi  $\pm$  5 %
- Consumo de ar: 34 l/min.  $\pm$  10 %
- Consumo de água refrigeração: 50 mL/min.  $\pm$  10%
- Classificação do produto segundo a ANVISA: Classe de risco II (médio risco)
- Rolamento: Com esferas cerâmicas
- Ruído:  $\leq$ 70 dB
- Material do corpo: Alumínio e Metal Duro
- Refrigeração: Spray simples ou Triplo Ventilado (conforme modelo)
- Grau de proteção contra penetração de líquidos: IPX 1

## 6. COMPARATIVO DOS MODELOS

MODELO	SPRAY	CABEÇA	FIXAÇÃO BROCA	CORPO	PESO LÍQUIDO	PESO BRUTO
Z10S	SIMPLES	STANDARD	PUSH BUTTON	ALUMÍNIO	36gr.	110 gr.
Z10T	SIMPLES	TORQUE	PUSH BUTTON	ALUMÍNIO	31gr.	101 gr.
Z25S	TRIPLO VENTILADO	STANDARD	PUSH BUTTON	ALUMÍNIO	32 gr.	102 gr.
Z25T	TRIPLO VENTILADO	TORQUE	PUSH BUTTON	ALUMÍNIO	34 gr	104 gr.
Z35T	TRIPLO VENTILADO	TORQUE	PUSH BUTTON	LATÃO	60 gr.	130 gr.

TABELA 01

## 7. INSTRUÇÕES DE USO

Antes de instalar, lubrificar o equipamento conforme item 8.3.

### 7.1 CONEXÃO AO TERMINAL

- Acoplar o terminal de conexão da alta rotação no terminal da mangueira do equipo, fazendo com que haja coincidência dos dutos;
- Após os terminais estiverem acoplados, girar com a mão a porca no sentido horário, até que a sua fixação fique firme;
- Ajustar a quantidade de água para a formação do spray de maneira que forme uma névoa fina e densa;
- Observar que a altura máxima em que a peça de mão poderá ser utilizada é de 1m.

**As observações anteriores são de extrema importância para um perfeito funcionamento da alta rotação e durabilidade dos seus rolamentos, sendo que o não cumprimento de qualquer item poderá ocasionar a perda de sua garantia.**

- ⚠ Verificar se os terminais de conexão da alta rotação e do equipo são compatíveis com o sistema Borden (Tipo 1 – 2 furos) de acordo com ISO 9168.
- ⚠ A pressão máxima de trabalho (ar) deve ser de 33,6 Psi (2,31 bar), sendo que o excesso da mesma é altamente prejudicial a vida útil do equipamento.
- ⚠ Para um bom funcionamento da peça de mão sempre lubrificar a alta rotação de acordo com o item 8.3.
- ⚠ O ar comprimido de acionamento deve ser completamente seco e isento de impurezas. Para isso, é imprescindível que o consultório seja dotado de filtro de ar específico.
- ⚠ A função do spray de água é de refrigerar a ponta da broca em contato com o dente, a fim de evitar um sobreaquecimento. O jato de ar (spray) auxilia na formação da névoa em torno da broca.
- ⚠ Após cada uso do equipamento, esterilizar o mesmo em autoclave.

## 7.2 FIXAÇÃO DA BROCA

Este equipamento possui sistema Push Button para fixação da broca, o que o torna mais prático e eficaz.

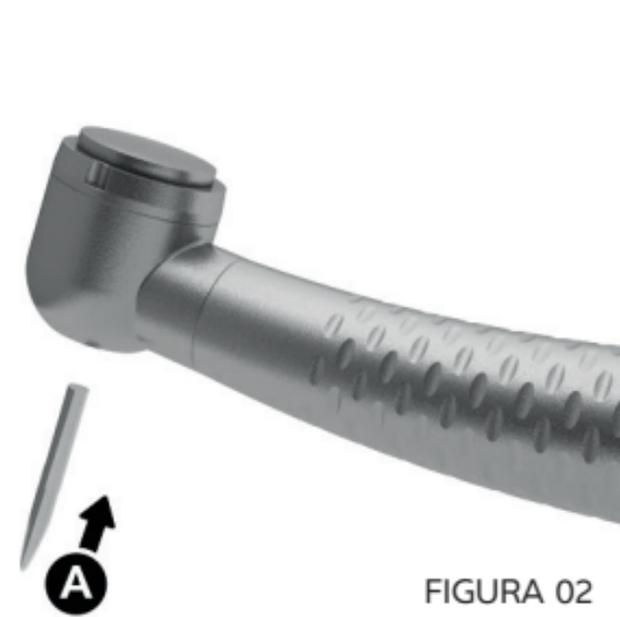


FIGURA 02

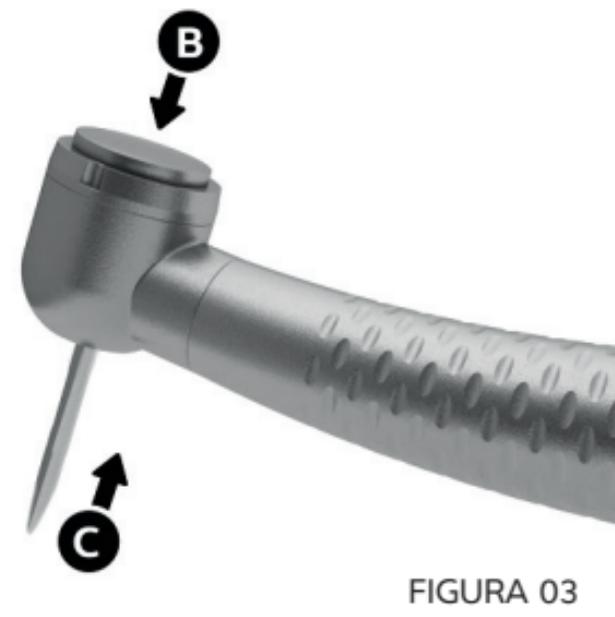


FIGURA 03

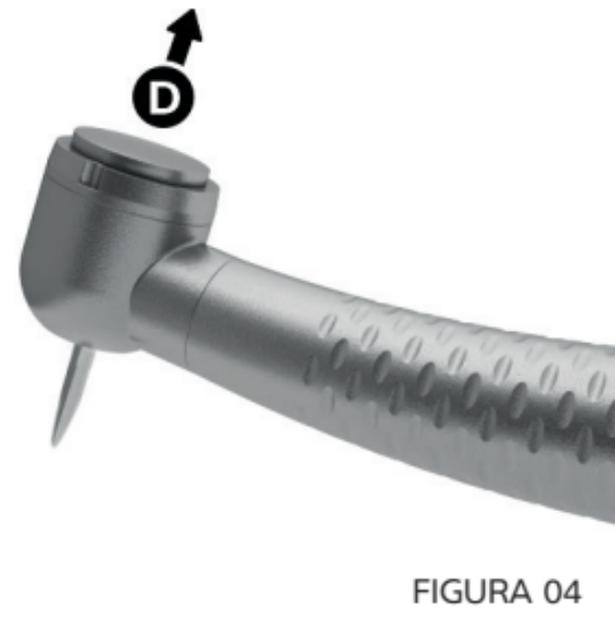


FIGURA 04

1. Encaixar a broca (A) no furo da pinça (Fig. 02).
2. Pressionar a tampa da cabeça (B) e introduzir a broca (C) até dar batente no fundo da pinça (Fig. 03).
3. Soltar a tampa da cabeça (D). Certificar-se que a broca está encaixada e fixada corretamente (Fig. 04).
4. Para retirar, pressionar novamente a tampa e puxar a broca.



Nunca pressionar a tampa da cabeça com a alta rotação em funcionamento, caso contrário, ocasionará um desgaste prematuro da pinça, cuja função é de fixar a broca.

## 7.3 BROCAS

Utilizar somente brocas que estejam enquadradas na norma ISO 1797-1 que seguem as seguintes especificações abaixo:

- Material: aço ou metal duro
- Haste tipo 3 – FG Standard

**Dimensões:**

- Diâmetro do eixo da broca: Ø1,59~1,60mm
- Comprimento da haste: Mínimo 9,0mm
- Comprimento da broca: Máximo 22,0mm
- Diâmetro máximo da ponta ativa – Ø2,0mm



Nunca utilizar brocas com o eixo deformado ou desgastado.



Utilizar somente brocas limpas, isenta de resíduos incrustados em seu eixo.



A Schuster não se responsabiliza pelo uso de brocas fora das normas técnicas, podendo neste caso, ocasionar a perda da garantia.

**7.4 ESTERILIZAÇÃO**

- Antes de esterilizar a peça de mão, retirar a broca e lubrificar conforme o item 8.3.
- A alta rotação deve estar limpa e isenta de resíduos incrustados na mesma.
- Envelopar com papel grau cirúrgico.
- Fazer um ciclo de esterilização em autoclave até 135°C (275°F).
- Acionar a alta rotação por um breve período a fim de retirar o excesso de óleo.



O equipamento não é fornecido esterilizado.



Nunca submergir a peça de mão em soluções germicidas e evitar a esterilização através de óxido de etileno, pois são produtos que agredem os componentes internos como rolamentos e anéis o' rings.



Os acessórios acompanhantes podem ser esterilizados em autoclave até 135°C.



Não esterilizar em estufa.

**7.5 DESINFECÇÃO**

- A Schuster recomenda que seja feita a desinfecção externa manual com produtos químicos específicos vendidos nas principais dentais. A eficiência microbiológica deve ser garantida pelo fabricante do produto.
- Aplicar o produto desinfetante em um pano e limpar o equipamento, seguir as instruções de tempo de ação conforme o fabricante.

## 8. MANUTENÇÃO PREVENTIVA

### 8.1 LIMPEZA

Desinfetar a parte externa da alta rotação com um pano branco ou lenços descartáveis umedecidos em álcool 70°GL.

A peça de mão alta rotação pode ser utilizada em desinfectora térmica.

### 8.2 DESENTUPIMENTO DO SPRAY

Caso o spray esteja deficiente, com o ar acionado, utilizar o desentupidor agulha que acompanha a fim de desobstruir os orifícios conforme figuras 05, 06 e 07.



Nunca utilizar outro material para desobstruir os orifícios como, limas endodônticas, etc.



FIGURA 05

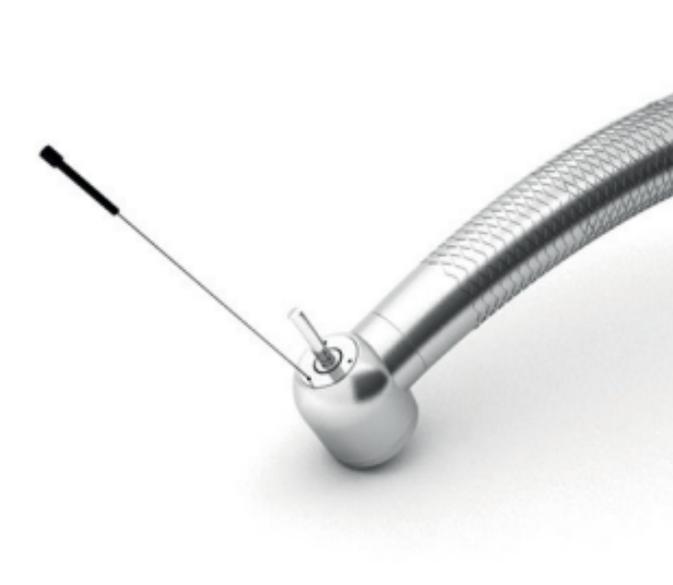


FIGURA 06

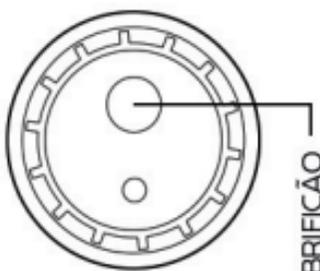


FIGURA 07

## 8.3 LUBRIFICAÇÃO



CONEXÃO BORDEN  
2 FUROS



LOCAL DE LUBRIFICAÇÃO

FIGURA 08

- Retirar a broca da alta rotação.
- A lubrificação deve ser efetuada pela parte traseira da alta rotação, utilizando o adaptador do próprio Spray ODONTOLUB (SCHUSTER) conforme ilustrado na Figura 08.
- Com o frasco de óleo em spray na posição vertical, acoplar o aplicador nos furos indicados pelas setas, localizados nas conexões da alta rotação e, injetar o óleo entre 1 e 2 segundos.
- Acionar a alta rotação por aproximadamente 10 segundos.
- Limpar o excesso de óleo com um papel absorvente.

- ⚠ A durabilidade dos rolamentos está diretamente associada à lubrificação e pressão de trabalho, caso não haja o comprometimento nestes cuidados por parte do usuário, o equipamento perderá automaticamente a sua garantia.
- ⚠ O processo de lubrificação deve ser efetuada no mínimo de duas a três vezes ao dia, e sempre antes da peça de mão ser esterilizada.



Utilizar preferencialmente lubrificante Spray ODONTOLUB (SCHUSTER).



O frasco de óleo não acompanha o equipamento.



Ao fazer a lubrificação no final do expediente, deixar a alta rotação em repouso com a cabeça para baixo.



A falta de lubrificação provocará desgaste prematuro no conjunto de rolamentos e engrenagens.

## 8.4 GUARNIÇÃO BORDEN

Substituir quando a mesma estiver rasgada ou ressecada, ou a cada 6 meses de uso.

- desprendimento do corpo da peça de mão.

## 8.5 OUTRAS INFORMAÇÕES

Se durante o funcionamento da peça de mão forem detectados ruídos anormais, excesso de vibrações, broca ou pinça fora de centro ou broca soltando-se, suspender o trabalho e encaminhar a peça de mão à Assistência Técnica Credenciada Schuster .

## 9. CONDIÇÕES AMBIENTAIS

### 9.1 FUNCIONAMENTO

- Temperatura ambiente: 5°C à 40°C
- Umidade relativa: ≤ 80%

### 9.2 CUIDADOS ESPECIAIS

- Embalagem com o lado da seta para cima;
- Armazenar em locais isentos de umidade, fresco e não exposto ao sol;
- Cuidar quedas ou batidas.

### 9.2 ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE

- Temperatura ambiente: - 10°C à 55°C
- Umidade relativa: 0% a 85%
- Pressão atmosférica: 70kPa a 106kPa

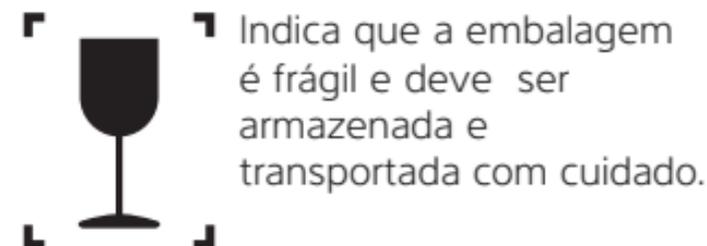
## 10. NORMAS APLICADAS

Este produto foi ensaiado e aprovado de acordo com as normas:

- ABNT NBR ISO 14971:2009** - Produtos para a saúde - Aplicação de gerenciamento de risco a produtos para a saúde;
- ISO 14457:2012** - Dentistry Handpieces and motors;
- ABNT NBR IEC 60601-1-6:2011** - Usabilidade;
- ABNT NBR IEC 62366:2016** - Aplicação da engenharia de usabilidade a produtos para a saúde;
- ABNT NBR IEC 60601-1-9:2014** - Prescrições para um projeto eco responsável;
- ISO 980:2008 (Ed. 2)** - Graphical symbols for use in the labelling of medical devices;
- NBR ISO 9687:2005** - Equipamentos odontológicos (Símbolos Gráficos);
- ISO 780:1997** - Packaging - Pictorial marking for handling of goods;
- ISO 9168:2005** - Peças de mão odontológicas (Conexões de Mangueiras);
- ISO 1797-1:2011** - Shanks for rotary instruments - Part 1: Shanks made of metals.

## 11. SIMBOLOGIAS

### 11.1 SIMBOLOGIAS DA EMBALAGEM



Indica que a embalagem é frágil e deve ser armazenada e transportada com cuidado.



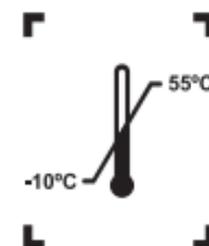
Indica que a embalagem deve ser armazenada e transportada protegida da luz.



Indica que a embalagem deve ser armazenada ou transportada com o lado da seta para cima.



Indica que a embalagem deve ser armazenada ou transportada protegida da chuva (umidade).



Indica os limites de temperatura que a embalagem deve ser armazenada ou transportada.

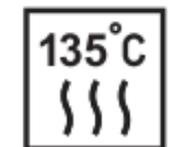


Índica a quantidade máxima de caixas que podem ser empilhadas no transporte e armazenamento.

### 11.2 SIMBOLOGIAS DO PRODUTO



Símbolo geral de advertência: Consultar o manual.



Indica a temperatura máxima para esterilização em autoclave.



Símbolo de consulta ao manual/livreto de instruções.



Indica que o produto pode ser desinfectado com um desinfectante de lavagem.



Símbolo de fabricante.

### 11.3 CONTEÚDO DAS MARCAÇÕES ACESSÍVEIS



FIGURA 10

### 12. ACESSÓRIOS



FIGURA 11

### 13. FALHAS, POSSÍVEIS CAUSAS E SOLUÇÕES

Antes de consultar a assistência técnica, verificar as possíveis causas e suas soluções na tabela abaixo:

FALHA	POSSÍVEL CAUSA	SOLUÇÃO
O spray diminuiu ou parou totalmente.	Orifícios do spray entupidos.	Desentupir os orifícios (Ver item 8.2)
	Registro do terminal fechado	Abrir o registro.
	Falta água no reservatório pressurizado do equipo.	Colocar água no reservatório.
A broca se solta ao funcionar.	Broca com o eixo gasto.	Substituir a broca.
	Broca fora das especificações.	Substituir a broca.
	Broca mal colocada.	Retirar e colocar novamente.

FALHA	POSSÍVEL CAUSA	SOLUÇÃO
A rotação da turbina diminuiu.	Compressor com pouca pressão de ar.	Esperar carregar o compressor.
	A conexão está mal conectada com o terminal do equipo.	Conectar melhor.
	A tampa da cabeça está frouxa.	Encaminhar o equipamento para uma Assistência Técnica Schuster.
	Rolamentos danificados.	Encaminhar o equipamento para uma Assistência Técnica Schuster.

TABELA 02

## 14. PROTEÇÃO AMBIENTAL

Para evitar contaminação ambiental ou uso indevido do equipamento após a inutilização, o mesmo deve ser descartado em local apropriado, seguindo a legislação local do país.

## 15. LISTA DE COMPONENTES E OUTROS

O fornecimento da lista de componentes ou outras informações provenientes da Assistência Técnica poderão ser fornecidos desde que acordado entre a Schuster e o solicitante.

**Toda manutenção do equipamento efetuada durante sua vida útil deverá ser dada prioridade a rede de Assistência Técnica Credenciada Schuster, pois somente esta possui peças de reposição originais bem como acesso a informações técnicas.**

Para consulta sobre Assistência Técnica Credenciada Schuster na sua região, acesse o site **www.schuster.ind.br** ou entre em contato com nosso departamento técnico pelo telefone **(55) 3222.2738** ou pelo e-mail **contato@schuster.ind.br**.

## 16. CONTEÚDO

**A embalagem da peça de mão contém:**

- 01 Unidade da alta rotação.

**Acessórios que acompanham o equipamento:**

- 01 Guarnição Borden e 01 Agulha de limpeza.
- Acompanha literatura técnica.

**Acessórios opcionais (não acompanham o equipamento):**

- Óleo lubrificante em Spray ODONTOLUB (SCHUSTER).



Para sua maior segurança este equipamento passou por rigorosos testes de qualidade e possui CERTIFICAÇÃO DE CONFORMIDADE DO INMETRO.



**NOTA: Produto produzido de acordo com a Resolução RDC 16 – Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA.**

Produzido por:

## SCHUSTER EQUIPAMENTOS ODONTOLÓGICOS

BR 158, Nº 2121 - Parque Pinheiro Machado

Santa Maria, RS - Brasil - Cep: 97030-660

CNPJ: 93.185.577/0001-04

REGISTRO ANVISA/MS Nº: 80354800013

Responsável Técnico: Jozy Gaspar Enderle

CREA: 70892d

**SCHUSTER**  
.ind.br

Rev. 01/22

Recorte e apresente preenchido, juntamente com a nota fiscal para solicitar a garantia.



## CERTIFICADO DE GARANTIA SCHUSTER

**SCHUSTER**  
.ind.br

1. A SCHUSTER COMÉRCIO DE EQUIPAMENTOS ODONTOLÓGICOS LTDA., RESPONDE PELA QUALIDADE E PERFEITO FUNCIONAMENTO DO EQUIPAMENTO, PELO PRAZO DE GARANTIA, INCLUINDO O PERÍODO DE GARANTIA LEGAL DE 90 DIAS (3 MESES) E A GARANTIA CONTRATUAL DE 9 MESES, CONTADOS A PARTIR DA DATA DA COMPRA. OBS: PARA O LED, GERADOR E COMPONENTES ELÉTRICOS O PRAZO DE GARANTIA É DE 6 MESES.
2. O EQUIPAMENTO DEFEITUOSO DEVE SER ENCAMINHADO SOMENTE A UMA ASSISTÊNCIA TÉCNICA CREDENCIADA SCHUSTER A FIM DE SEREM EFETUADOS OS POSSÍVEIS REPAROS.
3. DESPESAS COMO, TAXA DE VISITA E LOCOMOÇÃO DO TÉCNICO, BEM COMO O FRETE DE ENVIO DE PEÇAS OU DO EQUIPAMENTO PARA CONSERTO NA SCHUSTER OU PARA UMA ASSISTÊNCIA TÉCNICA CREDENCIADA DA MESMA, SERÃO DE RESPONSABILIDADE EXCLUSIVA DO COMPRADOR (CLIENTE FINAL). "CÓDIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR - ART.50, PARÁGRAFO ÚNICO". O PRAZO DE GARANTIA NÃO SERÁ ESTENDIDO EM FUNÇÃO DO CONSERTO DO EQUIPAMENTO.
4. NÃO ESTÃO COBERTAS PELA GARANTIA AS PEÇAS QUE SOFREREM DESGASTE NATURAL PELO USO COMO, ROLAMENTOS, ENGRENAGENS, EIXO/PINÇAS, ANÉIS O'RINGS. A GARANTIA SE LIMITA AO REPARO OU SUBSTITUIÇÃO DE PEÇAS COM DEFEITO DE FABRICAÇÃO, DEVIDAMENTE CONSTATADO PELO TÉCNICO CREDENCIADO SCHUSTER.

- 5.** PERDA DA GARANTIA - A GARANTIA SERÁ NULA QUANDO HOUVER FALTA DE LUBRIFICAÇÃO PERIÓDICA, CONFORME ORIENTAÇÃO NO MANUAL DO PROPRIETÁRIO, QUANDO HOUVER TENTATIVA DE REPARO ATRAVÉS DE FERRAMENTAS INADEQUADAS OU PESSOAS E/OU TÉCNICOS NÃO AUTORIZADOS, DANOS PROVENIENTES DE ARMAZENAMENTO INADEQUADO OU SINAIS DE VIOLAÇÃO, USO DE PRODUTO DE LIMPEZA NÃO INDICADO PELA FÁBRICA, MODO INADEQUADO DE ESTERILIZAÇÃO (EM DESACORDO COM O MANUAL DO EQUIPAMENTO), USO INCORRETO DO MANUSEIO E OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO OU AINDA, QUANDO A CAUSA DO DEFEITO FOR PROVOCADO POR QUEDAS OU BATIDAS.
- 6.** PARA OS DEVIDOS REPAROS, É INDISPENSÁVEL A APRESENTAÇÃO DESTE CERTIFICADO PREENCHIDO, JUNTAMENTE COM A NOTA FISCAL DE COMPRA PELO CONSUMIDOR FINAL, CASO CONTRÁRIO, A GARANTIA EXTINGUIR-SE-Á AUTOMATICAMENTE.

**DADOS DA COMPRA:**

NOME DO COMPRADOR

CPF / CNPJ

REVENDEDOR

**Nº DE SÉRIE**

**DATA DA COMPRA**

**NÚMERO DA NOTA FISCAL**