

**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**

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



MANUAL DO PROPRIETÁRIO



135°C  
SSS

**SCHUSTER**  
.ind.br

**T10**  
CONTRA ÂNGULO

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 seu Contra Ângulo Schuster.

# SUMÁRIO

1.	APRESENTAÇÃO .....	3
2.	TERMOS DE GARANTIA .....	3
3.	ESPECIFICAÇÕES GERAIS .....	4
4.	ESPECIFICAÇÕES DE APLICAÇÃO DE ACORDO COM A IEC 62366 ....	7
5.	INSTRUÇÕES DE USO .....	11
6.	MANUTENÇÃO PREVENTIVA .....	20
7.	CONDIÇÕES AMBIENTAIS .....	25
8.	NORMAS APLICADAS .....	26
9.	SIMBOLOGIAS .....	27
10.	ACESSÓRIOS .....	30
11.	FALHAS, POSSÍVEIS CAUSAS E SOLUÇÕES .....	30
12.	PROTEÇÃO AMBIENTAL .....	32
13.	LISTA DE COMPONENTES E OUTROS .....	32
14.	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.

O manual é disponibilizado de forma impressa e digital. Caso queira acessar o formato digital, basta fazer o download pelo site, [www.schuster.ind.br](http://www.schuster.ind.br) e, no link Produtos, selecionar o modelo correspondente. Além do manual, outros arquivos técnicos podem ser acessados através do site Schuster.

## 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



FIGURA 02

## 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 ou Trava;

Peça de mão metálica com tratamentos superficiais resistentes à autoclavagem;

Acoplamento universal (sistema intra);

Corpo metálico em alumínio.

## 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, restaurações e profilaxia dental.***

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 baixa 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

Os Contra Ângulos T10 e T20 são destinados a serem utilizados em conjunto com o micromotor de baixa rotação com conexão Intra, operado por pressão pneumática.

## 4.7 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Sistema de conexão: Intra giratório
- Relação de transmissão: 1:1
- Rotação máxima: até 20.000 rpm
- Spray refrigeração: Simples
- Corpo: Alumínio
- Peso T10: 43 gr Líquido/78 gr Bruto - Peso T20: 42 gr Líquido/77 gr Bruto
- Grau de proteção contra penetração de líquidos: IPX1

## 5. INSTRUÇÕES DE USO

Antes de instalar, lubrificar o equipamento conforme item 6.2.

## 5.1 ACOPLAMENTO AO MICROMOTOR



O Contra Ângulo somente poderá ser conectado a um micromotor que trabalhe com rotações de até 20.000 rpm e pressão de trabalho de até 2,1 bar = 210 kPa = 30,4 psi  $\pm$  5 % e utilize o sistema de acoplamento ISO Tipo 1 longo conforme ISO 3964 (Intra).



Para um bom funcionamento da peça de mão sempre lubrificar o Contra Ângulo de acordo com o item 6.2.



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.



Observar que a altura máxima em que a peça de mão poderá ser utilizada é de 1m.

As observações acima são de extrema importância para um perfeito funcionamento do Contra Ângulo e durabilidade dos seus rolamentos e engrenagens, sendo que o não cumprimento de qualquer item poderá ocasionar a perda de sua garantia.

Conectar o Contra Ângulo sobre o acoplamento do micromotor até dar batente (FIGURA 03).

Para desacoplar, puxar o Contra Ângulo girando o mesmo.

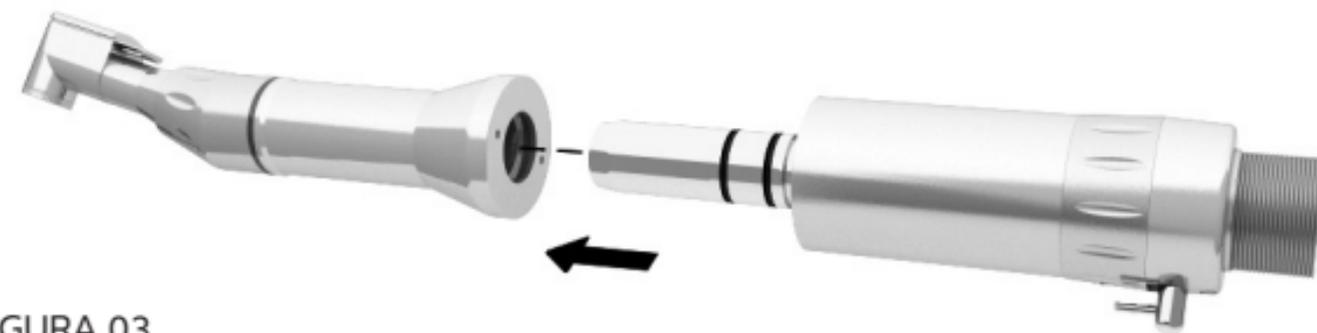


FIGURA 03

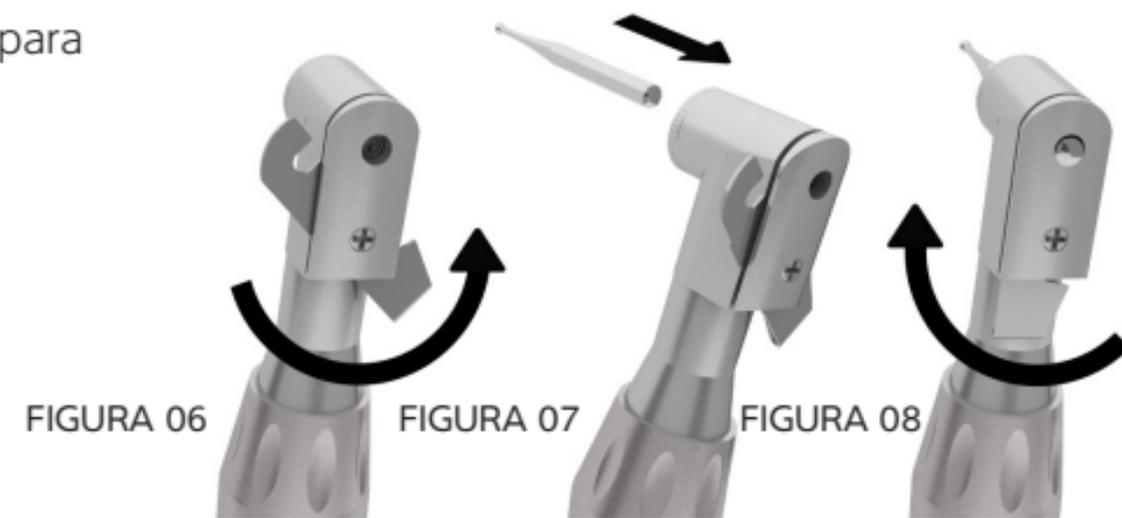
## 5.2 REFRIGERAÇÃO EXTERNA

1. Conectar o adaptador de refrigeração conforme figuras abaixo para os modelos T10, T20 (FIGURAS 04 e 05).
2. Ajustar a quantidade de água para a refrigeração através do registro localizado no terminal conectado ao micromotor.



## 5.3 FIXAÇÃO DA BROCA - SISTEMA DE TRAVA, MODELO: T10

1. Girar a trava no sentido anti-horário (FIGURA 06).
2. Introduzir a broca girando-a até que a mesma encaixe no limitador (FIGURA 07)
3. Girar a trava para fixar a broca (FIGURA 08)



## 5.4 FIXAÇÃO DA BROCA SISTEMA PUSH BUTTON - MODELO: T20

1. Encaixar a broca na pinça (FIGURA 09).
2. Pressionar a tampa da cabeça (FIGURA 09).  
A pinça interna irá abrir permitindo a passagem do eixo da broca.
3. Introduzir a broca até o final girando-a até que a mesma encaixe no fundo da pinça (FIGURA 10).
4. Soltar a tampa da cabeça (FIGURA 10).
5. Para retirar, pressionar novamente a tampa e puxar a broca.



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

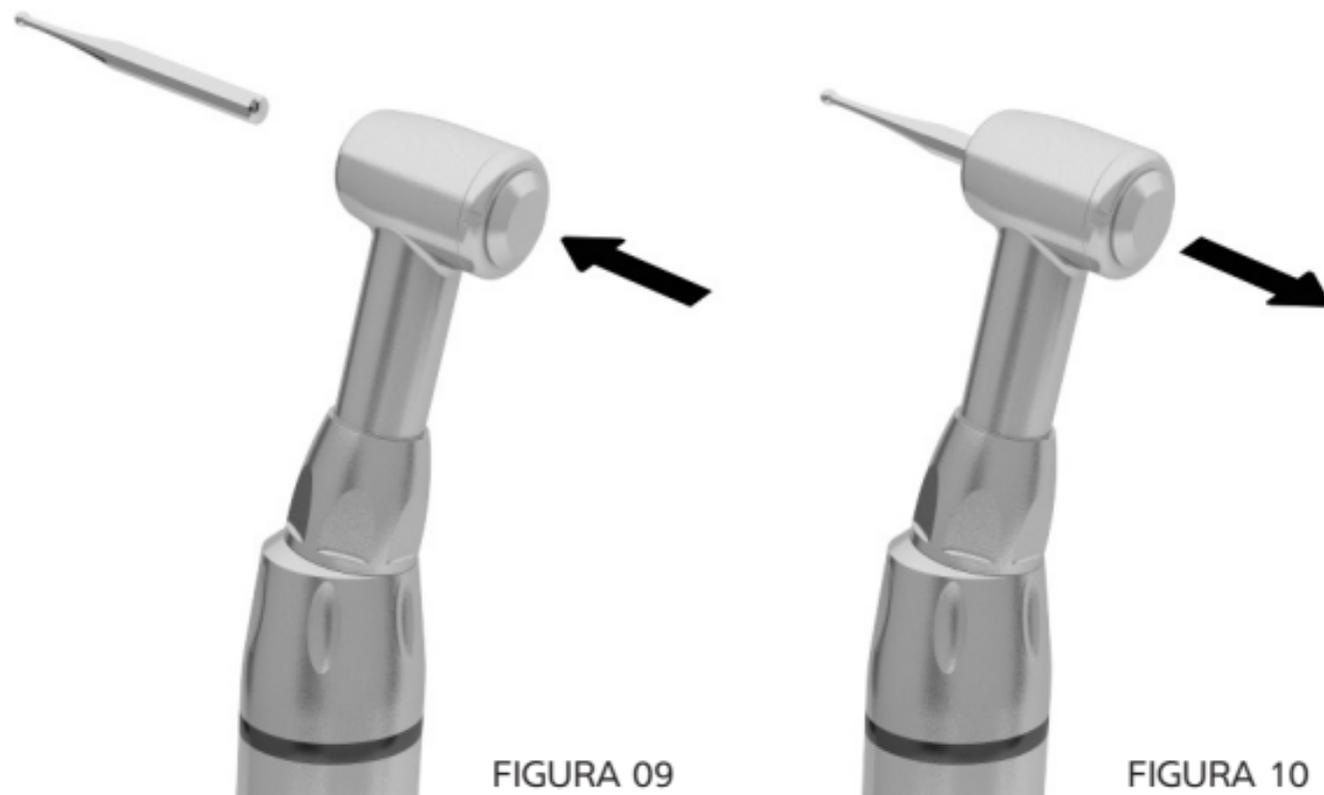


FIGURA 09

FIGURA 10

## 5.5 BROCAS

Utilizar somente brocas e instrumentos rotativos que estejam enquadradas nas normas ISO 1797-1 e ISO 1797-2 que seguem as especificações abaixo:

- Material – hastes de aço ou metal duro (ISO 1797-1)
- Material - hastes de plástico (ISO 1797-2)
- Haste tipo 1 - CA Standard

## 5.6 CONTRA ÂNGULO SCHUSTER

### 5.6.1 MODELOS T10, T20 BROCAS TIPO CA (HASTE TIPO 1)

- Diâmetro do eixo da broca - Ø2,334~2,35mm;
- Comprimento da haste: Mínimo 11,0mm;
- Comprimento da broca: Máximo 28,0mm;



Nunca utilizar brocas com o eixo deformado ou desgastado.



Utilizar somente brocas limpas, isentas 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.**

## 5.7 ESTERILIZAÇÃO

- Antes de esterilizar a peça de mão, lubrificar a mesma, após a lubrificação, conectar ao equipo e acionar a mesma por 10 segundos, a fim de eliminar o excesso de óleo. Utilizar preferencialmente lubrificante Spray SCHUSTER;
- As peças retas devem estar limpas e isentas de resíduos incrustados.
- Envelopar com papel grau cirúrgico;
- Fazer um ciclo de esterilização em autoclave até 135°C (275°F).

- Acionar o Contra Ângulo 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.



Não esterilizar em estufa.

## 6. MANUTENÇÃO PREVENTIVA

### 6.1 LIMPEZA

Desinfetar a parte externa do Contra Ângulo com um pano branco ou lenços descartáveis umedecidos em álcool 70°GL.

### 6.2 LUBRIFICAÇÃO

- Retirar a broca do Contra Ângulo.
- A lubrificação deve ser efetuada pela parte traseira do Contra Ângulo, utilizando o adaptador do próprio Spray SCHUSTER conforme ilustrado na FIGURA 11.
- Com o frasco de óleo em Spray SCHUSTER na posição vertical, acoplar o aplicador na peça, injetar o óleo entre 1 e 2 segundos.
- Deverá sair óleo em excesso pela parte superior da cabeça do Contra Ângulo.
- Acionar o Contra Ângulo por aproximadamente 10 segundos.
- Limpar o excesso de óleo com um papel absorvente.



FIGURA 11



A durabilidade dos rolamentos e engrenagens 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 efetuado no mínimo de duas a três vezes ao dia, e sempre antes da peça de mão ser esterilizada.



Utilizar preferencialmente lubrificante Spray SCHUSTER.



O frasco de óleo não acompanha o equipamento.



Ao fazer a lubrificação no final do expediente, deixar o Contra Ângulo em repouso com a cabeça para baixo.



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

## 6.4 CONJUNTO EIXO ROLAMENTO

Caso haja a necessidade de reparo/substituição das peças do conjunto eixo rolamento, o procedimento deverá ser feito somente em Assistência Técnica Credenciada Schuster.

## 6.5 ASSISTÊNCIA TÉCNICA

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 autorizada.

## 7. CONDIÇÕES AMBIENTAIS

### 7.1 FUNCIONAMENTO

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

### 7.2 ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE

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

#### 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.

## 8. NORMAS APLICADAS

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

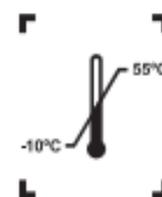
- ABNT NBR ISO 14971:2009** - Produtos para a saúde - Aplicação de gerenciamento de risco a produtos para a saúde;
- ISO 14457:2012** - Dentistry Handpieces and motors;
- ABNT NBR IEC 60601-1-6:2011** - Usabilidade;
- ABNT NBR IEC 62366:2016** - Aplicação da engenharia de usabilidade a produtos para 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.

## 9. SIMBOLOGIAS

### 9.1 SIMBOLOGIAS DA EMBALAGEM



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



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



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



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



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

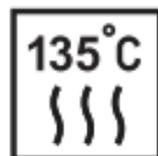


Indica que a embalagem deve ser armazenada e transportada protegida da luz.

## 9.2 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.



Símbolo de fabricante.



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

## 9.3 CONTEÚDO DAS MARCAÇÕES ACESSÍVEIS



FIGURA 12

## 10. ACESSÓRIOS



FIGURA 13

## 11. FALHAS, POSSÍVEIS CAUSAS E SOLUÇÕES

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

FALHA	POSSÍVEL CAUSA	SOLUÇÃO
<b>A refrigeração diminuiu ou parou totalmente.</b>	Registro do terminal fechado.	Abrir o registro.
	Falta água no reservatório pressurizado do equipo.	Colocar água no reservatório.

FALHA	POSSÍVEL CAUSA	SOLUÇÃO
<b>A broca se solta ao funcionar a peça reta.</b>	Broca mal fixada.	Fixar corretamente.
	Broca fora das especificações.	Substituir a broca.
<b>A broca não conecta.</b>	Broca fora das especificações.	Substituir a broca.
<b>O Contra Ângulo não acopla no micromotor.</b>	Micromotor com sistema de acoplamento diferente.	O micromotor deve possuir sistema Intra.

TABELA 01

## 12. 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.

## 13. 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, 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**.

## 14. CONTEÚDO

A embalagem da peça de mão contém:

- 01 Unidade do Contra Ângulo

**Acessórios que acompanham o equipamento:**

- 01 Adaptador de refrigeração com mangueira de silicone.
- Acompanha literatura técnica.

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

- Óleo lubrificante em Spray SCHUSTER.
- Adaptador para uso de brocas FG



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: 80354800014

Responsável Técnico: Jozy Gaspar Enderle  
CREA: 70892d



Rev. 04/21

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



## CERTIFICADO DE GARANTIA SCHUSTER



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 06 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