

(2) Introduza um rotor de turbina NSK novo.

- 1) Insira devagar o novo rotor de turbina NSK na secção da cabeça, certificando-se sempre de que o pino do rotor está alinhado com a ranhura no interior da cabeça.
- 2) Utilize os dedos para apertar a tampa e depois com a chave aperte melhor até a tampa ficar bem presa.

Rotor sobresselente. SX-MU03 (Rotor para cabeça mini)  
Código de encomenda:P1001250

SX-SU03 (Rotor para Cabeça Normal)  
Código de encomenda:P1002250

## ⚠ CUIDADO

- Utilize unicamente um rotor original NSK. Não utilize rotores NSK reparados ou reconstruídos. O incumprimento destas condições anulará imediatamente a garantia do fabricante e este não assumirá qualquer responsabilidade junto do utilizador e do paciente por qualquer incidente resultante da utilização de um rotor de turbina nas condições referidas.
- A rosca do parafuso da tampa da cabeça é muito fina. Para evitar danos na rosca, aperte sempre primeiro a tampa da cabeça da turbina com os dedos. Depois aperte a tampa com a chave respetiva.
- Certifique-se de que os dois anéis vedantes (Fig. 12) estão colocados corretamente no rotor.
- Utilize unicamente rotores originais NSK. Se não utilizar um rotor NSK, as especificações podem não ser cumpridas não sendo possível, nestas condições, proporcionar garantia.

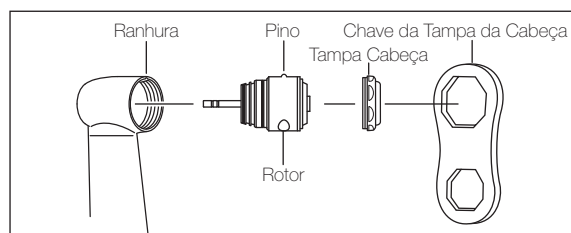


Fig. 11

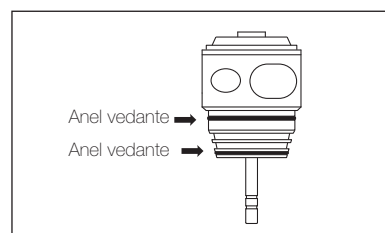


Fig. 12

## 12. Eliminação do produto

Informe-se junto do seu distribuidor autorizado sobre a eliminação de resíduos.

\* KaVo® e MULTiflex® são marcas registadas de Kaltenbach & Voigt GmbH & Co., Alemanha. Sirona® é uma marca registada de Sirona Dental Systems GmbH, Alemanha. W&H® e Roto Quick® são marcas registadas de W&H Dentalwerk Burmoos GmbH, Áustria. Bien-Air® e Unifix® são marcas registadas de Bien-Air Dental S.A., Suíça.

# NSK

## MANUAL DE INSTRUÇÕES

CE 0197 MADE IN JAPAN

Turbinas de Alta Velocidade

# S-Max M

M500L / M500 / M500KL / M500SL / M500WL  
M500BL / M500K / M500WLED / M500BLED  
M600L / M600 / M600KL / M600SL / M600WL  
M600BL / M600K / M600WLED / M600BLED  
M600W

**Utilização Prevista:** Esta turbina deve ser utilizada exclusivamente em odontologia.

## ⚠ CUIDADO

- Leia este Manual de Instruções antes de utilizar o instrumento para compreender as funções na íntegra e guarde-o para consulta futura.
- Considere sempre a segurança do paciente quando manusear a turbina.
- Não tente desmontar a turbina nem modificar o mecanismo.
- Comprove a existência de vibração, ruído e sobreaquecimento no exterior da cavidade oral do paciente. Não utilize a turbina se houver irregularidades. Solicite assistência a um distribuidor autorizado.
- Se a turbina não funcionar corretamente, suspenda imediatamente a utilização e proceda à sua devolução a um distribuidor autorizado para reparação.
- Carregar na tampa durante a rotação da broca provocará um SBREAQUECIMENTO da cabeça da turbina. Durante a utilização deve ter um especial cuidado para manter a face do paciente AFASTADA da tampa. O contacto com a face pode causar a premência da tampa com a eventual ocorrência de queimaduras no paciente.
- Evite os impactos na turbina. Não deixe cair a turbina.
- Remova a broca somente quando a turbina tiver parado completamente.
- Não utilize brocas cirúrgicas compridas. Não utilize brocas cirúrgicas com mais de 26 mm.
- Este produto está classificado como Produto LED Classe 1. (M500WLED, M500BLED, M600WLED, M600BLED)
- Não olhe diretamente para a luz LED. (M500WLED, M500BLED, M600WLED, M600BLED)
- Em caso de avarias no LED (escuro, não acende ou intermitente), suspenda imediatamente a utilização e contacte um distribuidor autorizado. (M500WLED, M500BLED, M600WLED, M600BLED)
- Utilize uma fonte de energia que cumpra os seguintes requisitos. (M500WLED, M500BLED, M600WLED, M600BLED)
  1. A alimentação elétrica da fonte de energia deve ser inferior a 15 W em condições normais e de avaria única.
  2. A fonte de energia deve utilizar um circuito SELV para a alimentação de eletricidade.
  3. A tensão de saída da fonte de energia deve estar no intervalo recomendado pelo fabricante deste produto.

## 1. Especificações Técnicas

Modelo	M500L	M500	M500KL/M500SL/ M500WL/M500BL	M500K	M500WLED M500BLED
Cabeça	Cabeça Mini				
Velocidade de Rotação	380.000 ~ 450.000 min <sup>-1</sup>				
Pressão do Ar de Acionamento	0,20MPa (2,0 kgf/cm <sup>2</sup> )~0,25MPa (2,5 kgf/cm <sup>2</sup> )		0,25MPa (2,5 kgf/cm <sup>2</sup> )~0,3MPa (3,0 kgf/cm <sup>2</sup> )		
Sistema de fixação do mandril	Tipo Push Button				
Brocas	Tamanho: ISO1797-1 Tipo 3 ø1,59~1,60mm Mandril Curto/Normal				
Ótica	Barra de vidro celular	-	Barra de vidro celular	-	LED branco
Tensão					CA/CC 3,3±0,05V
Tensão de Ativação					2,8 - 4,0 V
Consumo de Corrente					0,38A Normal (3,3V)

Modelo	M600L	M600	M600KL/M600SL/ M600WL/M600BL	M600K	M600WLED M600BLED	M600W
Cabeça	Cabeça Normal					
Velocidade de Rotação	360.000 ~ 430.000 min <sup>-1</sup>					
Pressão do Ar de Acionamento	0,20MPa (2,0 kgf/cm <sup>2</sup> )~0,25MPa (2,5 kgf/cm <sup>2</sup> )		0,25MPa (2,5 kgf/cm <sup>2</sup> )~0,3MPa (3,0 kgf/cm <sup>2</sup> )			
Sistema de fixação do mandril	Tipo Push Button					
Brocas	Tamanho: ISO1797-1 Tipo 3 ø1,59~1,60mm Mandril Normal					
Ótica	Barra de vidro celular	-	Barra de vidro celular	-	LED branco	-
Tensão					CA/CC 3,3±0,05V	-
Tensão de Ativação					2,8 - 4,0 V	-
Consumo de Corrente					0,38A Normal (3,3V)	-

Ambiente de Utilização	Temperatura	0 - 40 °C	Ambiente de Utilização	Temperatura	-10 - 50 °C
	Humidade	30 - 75% HR		Humidade	10 - 85% HR
	Pressão atmosférica	700 - 1060hPa		Pressão atmosférica	500 - 1060 hPa

## 2. Montagem e Desmontagem no Acoplamento

Primeiro certifique-se de que o acoplamento do fabricante está firmemente unido ao tubo do equipamento e de que a pressão do ar de acionamento é a correta.

### MONTAGEM (Fig.1)

Para unir a Turbina ao acoplamento, alinhe ambos e depois pressione-os (de acordo com as instruções do fabricante do acoplamento).

### DESMONTAGEM (Fig.1)

Solte a Turbina do acoplamento (de acordo com as instruções do fabricante) e retire-a.

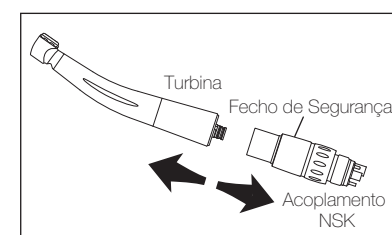



Fig. 1

**ACOPLAMENTO NSK:** Puxe para trás o fecho de segurança para soltar a Turbina.

NAKANISHI INC.  www.nsk-dental.com  
700 Shimohinata, Kanuma, Tochigi 322-8666, Japan

NSK Europe GmbH    
Elly-Beinhorn-Strasse 8, 65760 Eschborn, Germany

 Visite o nosso website

 0197 A Diretiva EU 93/42EEC foi aplicada na conceção e produção deste instrumento médico.  
Especificações estão sujeitas a modificações sem aviso prévio.

2021-XX-XX CACBXXXX XXN

### 3. Introdução e Remoção da Broca

#### INTRODUÇÃO DA BROCA (Fig. 2)

Carregue na tampa e introduza a broca no sistema de fixação do mandril até prender. Solte a tampa.

#### REMOÇÃO DA BROCA (Fig. 3)

Desligue a turbina. Carregue firmemente na tampa e remova a broca.

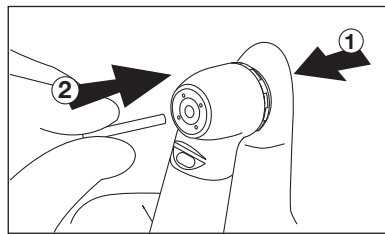


Fig. 2

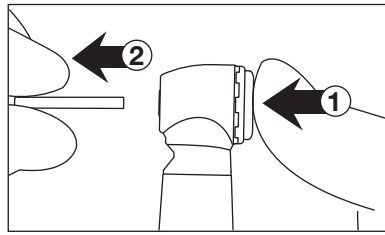


Fig. 3

#### ⚠ CUIDADO

Certifique-se de que a broca está presa puxando e empurrando-a devagar sem carregar na tampa.

### 4. Informação sobre Brocas

- Não utilize brocas não normalizadas. O diâmetro normalizado ISO da haste é  $\varnothing 1,59 - \varnothing 1,60$  mm.
- Não utilize brocas curvas, gastas, danificadas ou não concêntricas. As brocas nestas condições podem danificar a turbina.
- Não ultrapasse a velocidade recomendada pelos fabricantes da broca.
- Mantenha o mandril da broca sempre limpo. A entrada de resíduos sólidos para o sistema de fixação através do mandril pode causar um deslocamento da rotação, além de impedir a fixação correta da broca no sistema.
- Carregue completamente na tampa e introduza a broca no sistema de fixação até prender.
- Não utilize brocas de mandril curto em turbinas com cabeça normal.

### 5. Lubrificação

Aplique PANA SPRAY Plus ou/e Care3 Plus depois de cada utilização e/ou antes da esterilização em autoclave.

#### ■ Lubrifique com PANA SPRAY Plus

- 1) Cloque a canula de lubrificação na botija de PANA SPRAY Plus até encaixar firmemente.
- 2) Insira a cânula de lubrificação na parte posterior da turbina e pulverize durante cerca de 2-3 segundos.

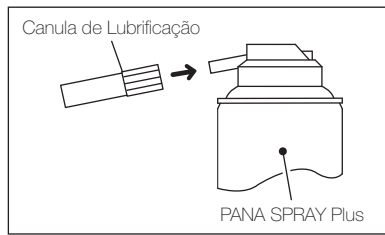


Fig. 4

#### ⚠ CUIDADO

- Certifique-se de que agarra na turbina com firmeza para evitar que se solte por causa da pressão do spray durante a lubrificação.
- Aplique lubrificante até sair pela cabeça da turbina.
- Mantenha a botija de spray na posição vertical.
- Monte a ponta no orifício de pulverização e lubrifique o sistema de fixação do mandril uma vez por semana (Ponta opcional código de pedido Z020201).

#### ■ Lubrifique com Care3 Plus

Sistema de lubrificação e limpeza automática da turbina NSK Care3 Plus.

- 1) Una a turbina ao adaptador correto.
- 2) Ative o Sistema Care3 de acordo com o respetivo manual de instruções.

### 6. Esterilização

A turbina pode ser esterilizada em autoclave até uma temperatura máxima de 135 °C.

Esta turbina pode ser lavada num desinfetante térmico.

Recomendamos esterilizar em autoclave. É necessária uma esterilização antes da primeira utilização e depois de cada tratamento, da forma indicada seguidamente.

#### ■ Procedimento com autoclave:

- 1) Remova a sujidade e os resíduos da turbina com um pano de algodão embebido em álcool. Não utilize uma escova de arame.
- 2) Lubrifique a turbina. (Consultar 5. Lubrificação)
- 3) Coloque a turbina no estojo de esterilização.
- 4) Realize a esterilização na autoclave a uma temperatura máxima de 135 °C. Ex.) durante 20 minutos a 121 °C ou durante 15 minutos a 132 °C.
- 5) Mantenha a turbina no interior do estojo de esterilização e num local sem contaminantes até à utilização.  
\*As normas EN13060 ou EN ISO17665-1 recomendam uma esterilização a 121 °C durante mais de 15 minutos.

#### ⚠ CUIDADO

- Não esterilize a turbina em autoclave, mesmo no interior de uma bolsa, juntamente com outros instrumentos se os produtos químicos destes não tiverem sido bem limpos. Assim evitará a descoloração ou os danos no revestimento da turbina.
- Se a temperatura da câmara de esterilização ultrapassar os 135 °C durante o ciclo seco, não realize este ciclo.
- Não aqueça ou arrefeça a turbina rapidamente. Variações de temperatura bruscas podem partir a barra de vidro.
- Não lave, mergulhe nem limpe a turbina numa solução potencialmente oxidante (muito ou extremamente ácida) ou solução esterilizante.
- A turbina deve ser guardada nas condições adequadas de pressão atmosférica, temperatura, humidade, ventilação e luz solar. Adicionalmente, o ar não deve conter pó, sal e enxofre.
- Não toque na turbina imediatamente depois da esterilização em autoclave, pois pode estar muito quente.
- A NSK não recomenda a esterilização por plasma ou EOG (eletro-oculografia).

### 7. Limpeza (Ótica)

Limpe a barra de vidro (Fig. 5) com um cotonete embebido em álcool. Remova todos os resíduos e o óleo.

#### ⚠ CUIDADO

Não utilize uma ferramenta afiada para limpar a barra ótica de vidro celular. Isto poderá danificar o vidro e reduzir a transmissão de luz. Se a iluminação diminuir, contacte um distribuidor autorizado.

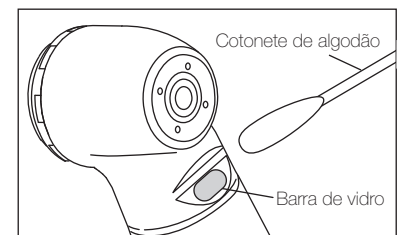


Fig. 5

### 8. Substituição da lâmpada de iluminação ótica (Série M500WL, M600WL, M500BL, M600BL)

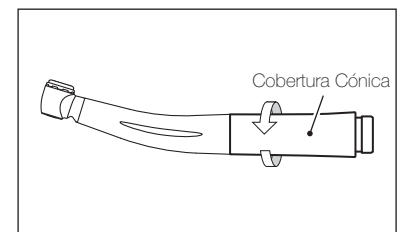
Retire a turbina do acoplamento. Desaperte e retire a cobertura cônica. (Fig. 6)

Retire a junta, depois o suporte da lâmpada e por fim a lâmpada. Alinhe os pinos da lâmpada nova com os pontos indicadores no suporte e introduza a lâmpada. Volte a colocar o suporte de lâmpada na junta. (Fig. 7).

Aperte firmemente a cobertura cônica.

Lâmpada sobresselente. Lâmpada TA (Embalagem de 3)

Código de encomenda: Y900132



\* A figura mostra M500WL/,M600WL Fig. 6

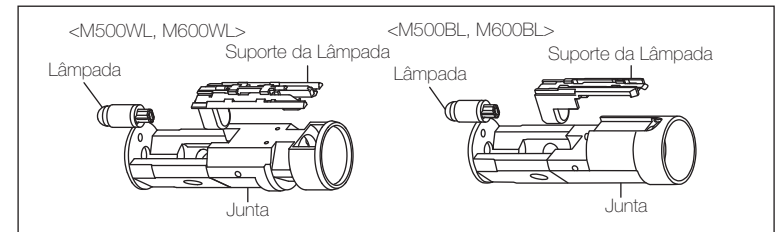


Fig. 7

#### ⚠ CUIDADO

- Não toque na parte de vidro da lâmpada nova.
- Aperte bem a cobertura cônica. Uma cobertura solta pode originar perdas de ar e água. É mais fácil apertar a cobertura cônica se o suporte de lâmpada for ligeiramente pressionado com a mão.

### 9. Substituição dos anéis vedantes (Série M500WL, M600WL, M500BL, M600BL)

Substitua os anéis vedantes se houver água no tubo de descarga de ar. Isto é um sinal de uma eventual perda de água no interior do acoplamento. Substitua SEMPRE o conjunto completo de anéis vedantes. Retire a turbina do acoplamento. Desaperte a cobertura cônica na parte posterior da turbina. (Fig. 6) Retire cuidadosamente cada anel vedante com o polegar. Introduza o conjunto completo de anéis vedantes nas ranhuras correspondentes. (Fig. 8) Efetue a substituição e aperte firmemente a cobertura cônica.

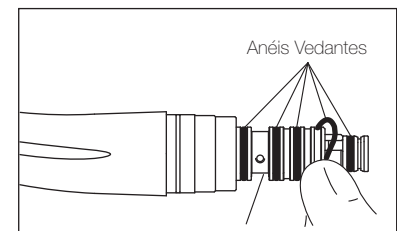


Fig. 8

Anel vedante sobresselente. Conjunto de anéis vedantes PTL (Embalagem de 5)

Código de encomenda: Y900580

#### ⚠ CUIDADO

- Certifique-se de que a cobertura cônica está bem apertada. Uma cobertura solta pode originar perdas de água e ar.
- Não desmonte a cobertura cônica exceto para substituir os anéis vedantes.

### 10. Limpeza da Barra Ótica de Vidro Celular

\*M500L, M600L, M500KL, M600KL, M500SL, M600SL, M500WL, M600WL, M500WLED, M600WLED, M500BL, M600BL, M500BLED, M600BLED

Limpe o ponto de entrada (Fig. 9) e o ponto de saída (Fig. 10) da barra ótica de vidro celular com um cotonete embebido em álcool. Remova todos os resíduos e o óleo.

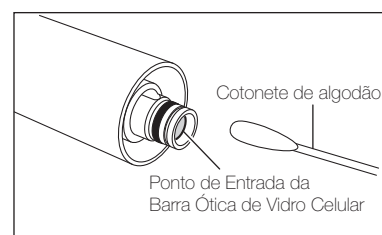


Fig. 9

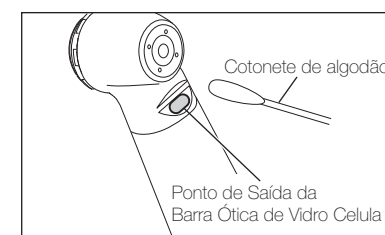


Fig. 10

#### ⚠ CUIDADO

Não utilize uma ferramenta afiada para limpar a barra ótica de vidro celular. Isto poderia danificar o vidro e reduzir a transmissão de luz. Se a luz diminuir, contacte o seu distribuidor autorizado.

### 11. Substituição do Rotor da Turbina

(1) Retire o rotor da turbina.

- 1) Introduza uma broca no sistema de fixação do mandril.
- 2) Posicione a chave respetiva na tampa da cabeça e depois rode-a no sentido contrário aos ponteiros do relógio. Remova a tampa.
- 3) Com cuidado, use a broca para remover o rotor da cabeça.
- 4) Limpe os resíduos do interior da cabeça vazia.