



Dispositivo de avaliação  
da integração Osseo

# Osseo 100+

## MANUAL DE OPERAÇÃO



Fabricado na Suécia

## Componentes

---



Fig 1



Fig 2



Fig 3



Fig 4



Fig 5



Fig 6

## 1. Indicações de utilização

Osseo 100+ é indicado para a medição da estabilidade de implantes dentários.

A população de doentes a que se destina são doentes com implantes dentários.

A indicação é para doentes submetidos a procedimentos de implantes dentários.

O Osseo 100+ é contraindicado para sistemas de implantes aos quais o MultiTipeg não pode ser fixado por razões de incompatibilidade mecânica.

A vantagem clínica direta é que o médico pode obter um valor objetivo (um valor ISQ) da estabilidade do implante.

## 2. Utilizadores previstos

Apenas utilizadores profissionais de cuidados de saúde e ambientes de estabelecimentos de cuidados de saúde profissionais.

Leia as instruções de utilização antes da primeira utilização.

## 3. Figuras e componentes do sistema

**Fig 1** Osseo 100+ Instrumento incluído na embalagem

**Fig 2** MultiTipeg Driver incluído na embalagem

**Fig 3** Exemplo MultiTipeg Não incluído, vendido em separado

**Fig 4** Transformador e conectores Incluídos na embalagem

**Fig 5** Posição de medição Mostra a forma como a ponta do instrumento é fixada em relação ao MultiTipeg durante a medição

**Fig 6** Dispositivo de medição ISQ. Não incluído, vendido em separado

	Apenas devem ser utilizadas peças originais.
	Alimentação elétrica: utilize apenas o transformador e os conectores fornecidos.
	Não é permitida qualquer modificação deste equipamento.
	As pilhas devem ser recolhidas separadamente.

## 4. Especificações

- Potência de entrada: 5 VCC, 1 VA
- Entrada do carregador: 100-240 VAC, 5 VA
- Peso do instrumento: 78 g
- Dimensões do instrumento: 202 mm x 29 mm x 25 mm
- Classe de segurança do carregador: EN 60601-1 Classe II
- Classe de segurança do instrumento: EN 60601-1 ME Classe II
- CEM: EN 60601-1-2, classe B
- O instrumento é destinado a uso contínuo
- O instrumento contém pilhas NiMH
  - Tipo de pilha: AAA, recarregável
  - Tensão: 1,2 V
  - Corrente: 900 mAh
- Especificações do Bluetooth:
  - Banda de frequências: Banda ISM 2,4 GHz (2,402 - 2,480 GHz)
  - Potência de transmissão: Classe 2,5 mW [dBm]
  - Modulação: GFSK
  - Canais: 40 canais com espaçamento de 2 MHz
  - Compatibilidade: EN 301 328, EN 300 489-1, EN301 489-17, EN 62479:2010 A ligação só é possível aos instrumentos emparelháveis indicados no capítulo 19.
  - A ligação Bluetooth não tem quaisquer aspectos de segurança específicos (para além dos enumerados em 14.3).

## 5. Ambiente de funcionamento

Temperatura ambiente: 16 ° a 40 °C (60 ° - 104 °F)

Humidade relativa: 10%-80% Rh

Pressão atmosférica: 500 hPa- 1060 hPa (0,5-1,0 atm).

## 6. Transporte e armazenamento

Temperatura ambiente: -20 ° a 40 °C (-4 ° - 104 °F).

Humidade relativa: 10%-85% Rh.

Pressão atmosférica: 500 hPa- 1060 hPa (0,5-1,0 atm).

## 7. Símbolos

	Advertência		Número de catálogo		Manter seco		Cuidado: a venda deste dispositivo está restringida a dentistas ou por ordem de um médico ou dentista.
	Observar as instruções de utilização		Código do lote		Limites de temperatura		Os resíduos de equipamento eletrónico devem ser tratados de acordo com os regulamentos locais
	Advertência para campo magnético		Número de série		Fabricante		Peças aplicadas tipo BF
	Autoclavável até 134 °C		Limite de pressão atmosférica		20XX-YY Data de fabrico		Marca de Conformidade Regulamentar (RCM, Regulatory Compliance Mark) – Conformidade com os requisitos das normas de Segurança Elétrica e EMC.
	Fornecimento não estéril		Tecnologia Bluetooth		Marca CE		Marcas de certificação – demonstrar conformidade com os requisitos das normas de segurança para produtos amplamente aceites.
	Identificador único de dispositivo		Dispositivo médico		Limite de humidade		Comissão Federal de Comunicações (FCC, Federal Communications Commission) – Equipamento aprovado.

## 8. Características

Osseo 100+ é um instrumento para a medição da estabilidade (ISQ) de implantes dentários. O instrumento mede a frequência da ressonância de um "MultiTipeg" e apresenta-a sob a forma de um valor ISQ. O valor ISQ, 1-99, reflete a estabilidade do implante – quanto maior o valor, tanto maior a estabilidade do implante.

O instrumento mede o valor ISQ com uma precisão de +/- 1 unidade ISQ. Quando montado no implante, a frequência de ressonância MultiTipeg pode variar até 2 unidades ISQ em função do binário de aperto.

Ao ligar o Osseo 100+ a um instrumento emparelhável (definido na secção 19), são transferidos o valor ISQ e o estado da pilha. Para mais informações, consulte o manual do instrumento emparelhável e "14. Utilização" abaixo.



**Advertência:** deve evitar-se utilizar o equipamento junto ou empilhado noutro equipamento, uma vez que o seu funcionamento poderia ser incorreto.

## 9. MultiTipeg

O MultiTipeg é feito de titânio e possui uma pega integrada para o MultiTipeg Driver no topo. Antes da utilização, verifique se o MultiTipeg apresenta danos. MultiTipegs danificados não devem ser utilizados devido ao risco de medições incorretas.

Estão disponíveis MultiTipegs diferentes feitos para se adaptarem a diferentes sistemas e tipos de implantes. Consulte a lista atualizada do fornecedor.



As medições devem ser realizadas apenas com o MultiTipeg correto. Utilizar um MultiTipeg errado poderá produzir medições incorretas ou danos no MultiTipeg ou no implante.



O instrumento emite impulsos magnéticos breves com uma duração de impulso de 1 ms e força de +/- 20 gauss, 10 mm a partir da ponta do instrumento. Poderá ser necessário proceder com precaução na utilização do instrumento na proximidade de pacemakers cardíacos ou de outros equipamentos sensíveis a campos magnéticos.

## 10. Funcionamento técnico

Para estimular o MultiTipeg em vibração, a ponta do instrumento envia impulsos magnéticos breves. Os impulsos magnéticos interagem com o íman no interior do MultiTipeg e provocam a vibração do MultiTipeg. Um detector no instrumento deteta os campos magnéticos alternantes do íman em vibração, calcula a frequência e com base nisto o valor ISQ.

## 11. Valor ISQ

A estabilidade do implante é apresentada sob a forma de um valor "ISQ". Quanto maior o valor, tanto maior a estabilidade do implante. O ISQ encontra-se descrito em diversos estudos clínicos. É possível solicitar uma lista de estudos ao fornecedor.

## 12. Estabilidade do implante

Um implante pode ter estabilidades diferentes em diferentes sentidos. Certifique-se de que efetua as medições a partir de diferentes direções em redor da ponta do MultiTipeg.

Recomenda-se vivamente medir o valor ISQ aquando da colocação do implante para se obter uma linha de base para futuras medições. Se o valor ISQ for medido posteriormente, uma eventual alteração do valor ISQ pode refletir uma alteração na estabilidade do implante. Deste modo, a progressão do ISQ apoiará a decisão sobre quanto carregar o implante.

*Nota: o valor da estabilidade é um parâmetro adicional para decidir quando carregar o implante. A decisão final sobre o tratamento é da responsabilidade do cirurgião.*

## 13. Pilhas e carregamento

O instrumento contém 2 pilhas NiMH que devem ser carregadas antes da utilização. Uma carga completa leva aproximadamente 3 horas a 20°C ou 68°F. Se a temperatura ambiente estiver mais elevada, o tempo de carga aumentará. Totalmente carregado, o instrumento consegue medir continuamente durante 60 minutos antes de ter de ser recarregado. O LED amarelo acende quando a pilha tem de ser recarregada. O LED amarelo piscará quando a pilha atingir um valor crítico. Quando a pilha atinge um nível crítico, o instrumento encerra automaticamente. Quando as pilhas se encontram em carregamento, acende o LED azul.

Quando as pilhas estiverem totalmente carregadas, a luz desliga. O carregador não deve ser ligado durante a realização de medições devido ao risco de interferência da linha elétrica, dificultando a medição.

## 14. Utilização

### 14.1 Ligar/desligar o instrumento

Para ligar o instrumento, prima a tecla de funcionamento. Deve ouvir um som breve e, em seguida, todos os segmentos do visor são iluminados brevemente. Verifique se todos os segmentos do visor estão acesos.

Se for apresentado algum código de erro (EX, sendo "X" o número de erro) durante a inicialização, consulte a secção "Resolução de problemas".

Para desligar o instrumento, prima a tecla de funcionamento. O instrumento desliga-se automaticamente após 30 segundos de inatividade.

### 14.2 Medição com Osseo 100+

Um MultiTipeg (Fig. 3) é montado no implante utilizando o MultiTipeg driver (Fig. 2). Aplique manualmente um binário de aperto de aproximadamente 6-8 Ncm. Ligue o instrumento e coloque a ponta próximo do topo do MultiTipeg (fig. 5). Quando for recebido um sinal, ouve-se um zumbido e o valor ISQ é apresentado brevemente no visor antes de o instrumento iniciar nova medição.

O instrumento não consegue medir na presença de ruído eletromagnético. O sinal de alerta de ruído eletromagnético é audível, assim como visível no visor. Tente eliminar a origem do ruído. A origem poderá ser um equipamento eletromagnético na proximidade do instrumento. Quando é medido um valor ISQ, é simultaneamente enviado por Bluetooth para o instrumento emparelhado se tiver sido feita uma ligação Bluetooth (como especificado na secção 14.3.1).



Utilizar sempre um fio, como fio dental, para fixar o MultiTipeg Driver quando se trabalhar intra-oralmente.

### 14.3 Transferência do ISQ por Bluetooth

A ligação a outros equipamentos pode resultar em riscos não identificados para os pacientes, operadores ou terceiros. A identificação, análise, avaliação e controlo desses riscos são da responsabilidade do utilizador. Alterações a este ou ao dispositivo emparelhado podem introduzir novos riscos que requerem uma análise adicional.

#### 14.3.1 Emparelhamento por Bluetooth

Para estabelecer a transferência de dados por Bluetooth, o instrumento deve ser emparelhado a outro dispositivo emparelhável. O emparelhamento só se fará uma vez. Ver secção 19 para consultar uma lista de instrumentos emparelháveis.

Para emparelhar, ligue o instrumento e prima sem soltar a tecla durante pelo menos 3 segundos até o instrumento entrar no modo de emparelhamento, "PA" aparecer no visor e o sinal sonoro soar durante o emparelhamento. Para abortar as tentativas de emparelhamento, prima novamente a tecla. Quando o emparelhamento estiver concluído, ouvir-se-á um sinal sonoro e dá-se início à medição. Após 2 minutos de tentativas de emparelhamento sem sucesso, o instrumento regressa ao modo de medição.

## 14.3.2 Envio do valor ISQ

Se o Osseo 100+ for emparelhado, o estado do ISQ e da pilha são imediatamente enviados para o dispositivo emparelhado.

## 15. Limpeza e manutenção



Antes da utilização, as peças deverão ser limpas e desinfetadas.

### 15.1 Instrumento

O instrumento pode ser limpo com toalhetes embebidos em solução detergente durante um minuto e depois limpos mais um minuto com toalhetes que não larguem pelos embebidos em água.

Detergente indicado: Neodisher Mediclean forte.

Para a utilização em ambientes que exijam esterilidade, o instrumento deve ser coberto com uma cobertura estéril.

#### Desinfecção

Utilizar um pano embebido em álcool isopropílico a 70 % para limpar o instrumento durante um minuto e, em seguida, deixar o instrumento secar durante dois minutos antes de o utilizar.



Não deve autoclavar o instrumento.



Em todas as utilizações o instrumento deve estar sempre coberto com uma cobertura. (só nos EUA)  
O instrumento deve ser limpo com um desinfetante entre pacientes.

## 15.2 MuTipeg e MuTipeg Driver

Antes da utilização, inspecionar se o MuTipeg e o MuTipeg Driver apresentam danos. Em caso de existirem danos visíveis no MuTipeg, como descoloração ou danos, eliminar o instrumento. Eliminar o Driver se a peça de ligação (com o MuTipeg) estiver visivelmente desgastada.

#### • Limpeza

Imergir em solução de Alconox a 1% em água da torneira (20–30 °C) durante 5 minutos. Escovar com uma escova interdental durante 1 minutos na solução. Enxaguar em água da torneira a correr (25–35 °C) durante 10 segundos. Secar com uma toalha que não largue pelos.

#### • Esterilização

A esterilização deve ser feita num esterilizador a vapor de pré-vácuo (autoclave) de acordo com a norma ISO 17665-1. Limpe os produtos e coloque-os num saco para autoclave aprovado pela FDA antes da esterilização. Deve ser utilizado o seguinte processo de esterilização:

- mínimo de 3 minutos a 134 (-1/+4)°C ou 273 (-1,6/+7,4)°F
- O tempo de secagem é de 30 minutos

Siga as instruções do autoclave utilizado.



Não limpe o MuTipeg por ultrassons. Pode causar danos.

## 16. Vida útil

A vida útil estimada das pilhas é de >500 ciclos de carga antes de uma manifesta alteração da sua capacidade. Isto equivale a uma vida útil de 5 anos. As pilhas internas podem ser carregadas totalmente mais de 500 vezes. O instrumento não deve permanecer descarregado durante mais de 1 ano.

O MuTipeg Driver está garantido para o mínimo de 100 ciclos de autoclavagem, e o MuTipeg está garantido para o mínimo de 20 ciclos de autoclavagem, antes de apresentarem qualquer sinal de degradação.

## 17. Resolução de problemas

O instrumento pode ser testado utilizando o dispositivo de teste ISQ (Fig. 6). Ligue o instrumento e coloque a ponta próximo do topo do pino. Quando é recebido um sinal, ouve-se um sinal sonoro e, de seguida, o valor ISQ é exibido no visor.

### 17.1 Possíveis erros

- **Dificuldade em obter uma medição:**  
Em alguns casos é mais difícil para o instrumento colocar o MuTipeg em vibração. Se este for o caso, tente seguir a ponta do instrumento mais próximo do MuTipeg. Verifique também que não se encontra nenhum tecido mole em contacto com o MuTipeg que possa estar a impedir a sua vibração.

#### • Alerta de ruído (audível e visível no visor):

Um equipamento elétrico na proximidade do instrumento está a causar o alerta. Tente eliminar a origem.

#### • O instrumento desliga-se subitamente:

O instrumento desliga-se automaticamente após 30 segundos de inatividade. Também se desliga se o nível da pilha estiver demasiado baixo e devido a qualquer um dos códigos de erro descritos abaixo.

#### • Nem todos os segmentos acendem quando o instrumento é inicializado:

O instrumento está danificado e tem de ser enviado para reparação.

## 17.2 Códigos de erros

Em caso de avaria, estes códigos de erro são apresentados no visor antes de se desligar:

E1: Erro de hardware. Sistema eletrónico avariado

E2: Erro de ruído. Apresentado se estiver presente um ruído eletromagnético constante

E3: Erro de energia de impulso. Avaria da geração de impulsos magnéticos



A utilização de acessórios e peças sobresselentes diferentes dos especificados ou fornecidos pelo fabricante deste equipamento poderá causar o aumento das emissões ou a redução da imundice eletromagnética deste equipamento e resultar num funcionamento incorreto.

## 18. Acessórios e peças sobresselentes

Modelo	MuTipeg Driver	Capa Estéril	Adaptador principal Modelo n.º UE05WCP-052080SPC Ou UES06WNCP-052080SPA
REF	55003	55105	55093 55263

Modelo	Conector UE	Conector RU	Conector AU	Conector EUA	Dispositivo de teste ISQ
REF	55094 55264	55095 55265	55096 55266	55097 55267	55217

MuTipeg: Consulte a lista atualizada do fornecedor.

## 19. Instrumentos emparelháveis

Produto	Modelo
NSK Surgic Pro2 (Unidade de comando)	NE335

## 20. Assistência

Em caso de funcionamento incorrecto de um instrumento, contacte o fabricante ou distribuidor.

O Osseo 100+ é abrangido por uma garantia de dois anos.

## 21. Incidentes graves

Qualquer incidente grave que tenha ocorrido em relação ao dispositivo deve ser comunicado à Integration Diagnostics Sweden AB e à autoridade competente do seu país.

## 22. Informações sobre CEM

O instrumento cumpre os requisitos de acordo com a norma EN 60601-1-2 relativamente à emissão e imunidade. Se equipamentos eletrónicos sensíveis forem afetados pelo instrumentos, tente aumentar a distância entre esses equipamentos. O carregador não deve ser ligado durante a realização de medições.

### Orientação e declaração do fabricante – Emissões eletromagnéticas

O Osseo 100+ destina-se a ser utilizado nos ambientes eletromagnéticos especificados de seguida.

Testes de emissões	Conformidade	Ambiente eletromagnético – orientação
Emissões de RF C1SPR11	Grupo 1	O Osseo 100+ utiliza energia RF apenas para o seu funcionamento interno.
Emissões de RF C1SPR11	Classe B	O Osseo 100+ funciona a pilhas recarregáveis
Emissões de harmónicos CEI61000-3-2	Não aplicável	
Flutuações de tensão/emissões de tremulação CEI61000-3-3	Não aplicável	

### Orientação e declaração do fabricante – Níveis de teste de imunidade eletromagnética

O Osseo 100+ destina-se a ser utilizado nos ambientes eletromagnéticos especificados de seguida.

Teste de imunidade	Norma CEM ou método de ensaio	Ambiente das instalações de cuidados de saúde principais
Descarga eletrostática (ESD)	CEI61000-4-2	Contacto $\pm$ 8kV Ar $\pm$ 2 kV $\pm$ 4 kV $\pm$ 8 kV $\pm$ 15 kV
Campos eletromagnéticos de RF irradiada	CEI61000-4-3	3 V/m 80 MHz – 2,7 GHz 80 % AM a 1 kHz
Os campos de proximidade formam equipamentos de comunicações RF sem fios	CEI61000-4-3	Distância mínima de 30 cm do radiotransmissor
Campos magnéticos de frequência de potência nominal	CEI61000-4-8	30 A/m 50 Hz ou 60 Hz
Transiente elétrico rápido/salva	CEI 61000-4-4	$\pm$ 2kV Frequência de repetição 100 kHz
Surtos linha-linha, surtos linha-terra	CEI 61000-4-5	$\pm$ 0,5, $\pm$ 1 kV, $\pm$ 2 kV
Interferências causadas por campos RF	CEI61000-4-6	3V 0,15 MHz – 80 MHz 6 V em bandas ISM entre 0,15 MHz e 80 MHz 80 % AM a 1 kHz
Quedas de tensão, interrupções e condição de transiente elétrico ao longo das linhas de alimentação	CEI 61000-4-11	5% UT, ciclos de 0,5 A 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° e 315° 0% UT; 1 ciclo e 70% UT; ciclos de 25/30 (50/60 Hz) Monofásico: a 0° 0 % UT; ciclo de 250/300 (50/60 Hz)

**NAKANISHI INC.**

700 Shimohinata, Kanuma,  
Tochigi 322-8666, Japão  
[www.nsk-dental.com](http://www.nsk-dental.com)

**NSK Europe GmbH**

Elly-Beinhorn-Str. 8,  
65760 Eschborn, Alemanha

**Fabricante**

**Integration Diagnostics Sweden AB** ■■■  
Furstenbergsgatan 4  
416 64 Gothenburg, Suécia  
[www.penguininstruments.com](http://www.penguininstruments.com)

