



NÓS ENTENDEMOS.



NEUROCIRURGIA

proGAV[®] 2.0
EM CONTATO COM VOCÊ

proGAV[®] 2.0



VÁLVULAS
PROGRAMÁVEIS
EXISTEM HÁ DÉCADAS.
NO ENTANTO, A
PROGRAMAÇÃO E
OS TESTES PARA
VERIFICAÇÃO DA
PRESSÃO DA VÁLVULA
AINDA SÃO UM
DESAFIO⁽¹⁾.



Programações de válvula são realizadas no pós-operatório em 45% dos casos.

Em 19 a 44% dos casos, ajustes de pressão adicionais ainda serão realizados durante o tratamento ^(1, 2).



Cada ajuste de válvula é um desafio, tanto para o paciente quanto para o médico. A avaliação do nível de pressão é possível muitas vezes apenas após exame radiológico, que é demorado e custoso, além da exposição do paciente à radiação⁽¹⁾. Por isso, a importância de ter disponível no mercado válvulas fáceis de usar.

(1) Bailey NO, Luciano M, Ward MV, Lilienfeld S, Anderson WN, Black P. A Nonradiographic System for Assessing Pressure for the Codman-Hakim Programmable Valve. *Neurosurgery*. 2010 Sep;67(3 Suppl Operative):ons96-100; discussion ons100-1.

(2) Sprung C, Schlosser HG, Lemcke J, Meier U, Messing-Jünger M, Trost HA, Weber F, Schul C, Rohde V, Ludwig HC, Höpfner J, Sepehrnia A, Mirzayan MJ, Krauss JK. The adjustable proGAV shunt: a prospective safety and reliability multicenter study. *Neurosurgery*. 2010 Mar;66(3):465-74.

proGAV® 2.0

PROGRAMADOR "SOFT TOUCH"

FÁCIL PROGRAMAÇÃO E VERIFICAÇÃO

Com a ajuda dos exclusivos instrumentos "Soft Touch", a *proGAV*® 2.0 oferece um alto nível de conforto ao paciente.

Ao pressionar levemente a superfície da válvula com o dedo, o mecanismo "Active-Lock" é liberado. Simultaneamente, o médico tem um feedback tátil que permite a comprovação da liberação do mecanismo.



COMPATÍVEL COM RNM ATÉ 3 TESLA

O mecanismo "Active-Lock" da *proGAV*® 2.0 evita desprogramação não intencional da válvula por campos magnéticos externos de até 3 Tesla ⁽³⁻⁵⁾.



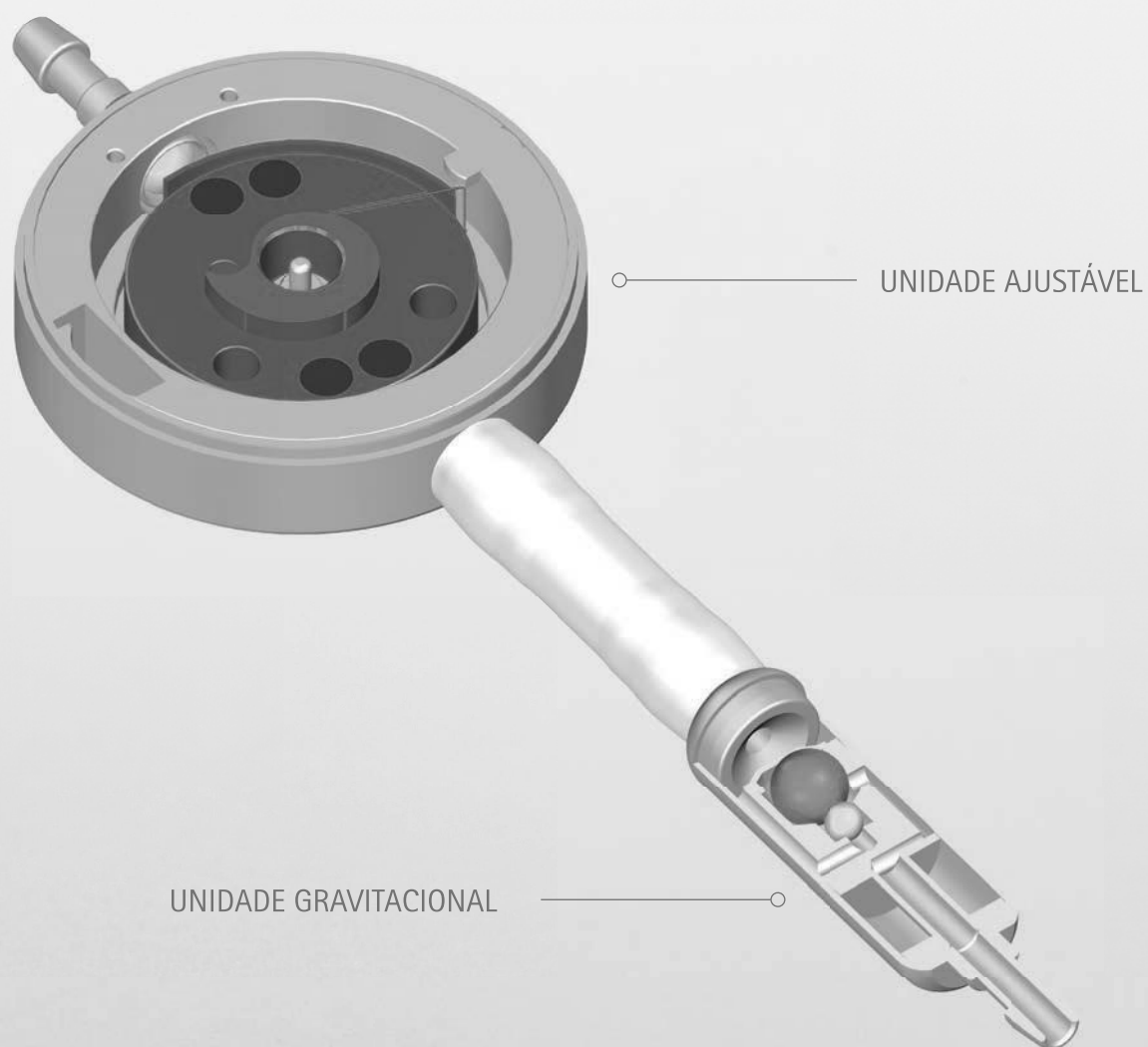
TECNOLOGIA GRAVITACIONAL
As válvulas gravitacionais Miethke
oferecem proteção contra complicações da
hiperdrenagem. ⁽⁶⁻⁸⁾



- (3) Allin DM, Czosnyka ZH, Czosnyka M, Richards HK, Pickard JD. In vitro hydrodynamic properties of the Miethke proGAV hydrocephalus shunt. *Cerebrospinal Fluid Res.* 2006 Jun;3:9.
- (4) Miyake H. Shunt Devices for the Treatment of Adult Hydrocephalus: Recent Progress and Characteristics. *Neurol Med Chir (Tokyo).* 2016 May 15;56(5):274-83.
- (5) Chari A, Czosnyka M, Richards HK, Pickard JD, Czosnyka ZH. Hydrocephalus shunt technology: 20 years of experience from the Cambridge Shunt Evaluation Laboratory. *J Neurosurg.* 2014 Mar;120(3):697-707.
- (6) Lemcke J, Meier U, Müller C, Fritsch MJ, Kehler U, Langer N, Kiefer M, Eymann R, Schuhmann MU, Speil A, Weber F, Remenez V, Rohde V, Ludwig HC, Stengel D. Safety and efficacy of gravitational shunt valves in patients with idiopathic normal pressure hydrocephalus: a pragmatic, randomised, open label, multicentre trial (SVASONA). *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2013 Aug;84(8):850-7.
- (7) Freimann FB, Vajkoczy P, Sprung C. Patients benefit from low-pressure settings enabled by gravitational valves in normal pressure hydrocephalus. *Clin Neurol Neurosurg.* 2013 Oct;115(10):1982-6.
- (8) Suchorska B, Kunz M, Schniepp R, Jahn K, Goetz C, Tonn JC, Peraud A. Optimized surgical treatment for normal pressure hydrocephalus: comparison between gravitational and differential pressure valves. *Acta Neurochir (Wien).* 2015 Apr;157(4):703-9.

proGAV[®] 2.0

FUNCIONALIDADE DA VÁLVULA



A válvula pode ser programada de 1 em 1cmH₂O.
São 21 níveis de pressão de 0 a 20 cmH₂O.

A unidade gravitacional é oferecida em diferentes níveis de pressão.

A *proGAV*® 2.0 é uma válvula dependente da postura do paciente, ou seja, a pressão de abertura muda gradualmente de acordo com a sua posição. A *proGAV*® 2.0 permite a personalização completa das necessidades do paciente: uma pressão de abertura específica quando o paciente está deitado e uma pressão de abertura para quando o paciente está em pé.



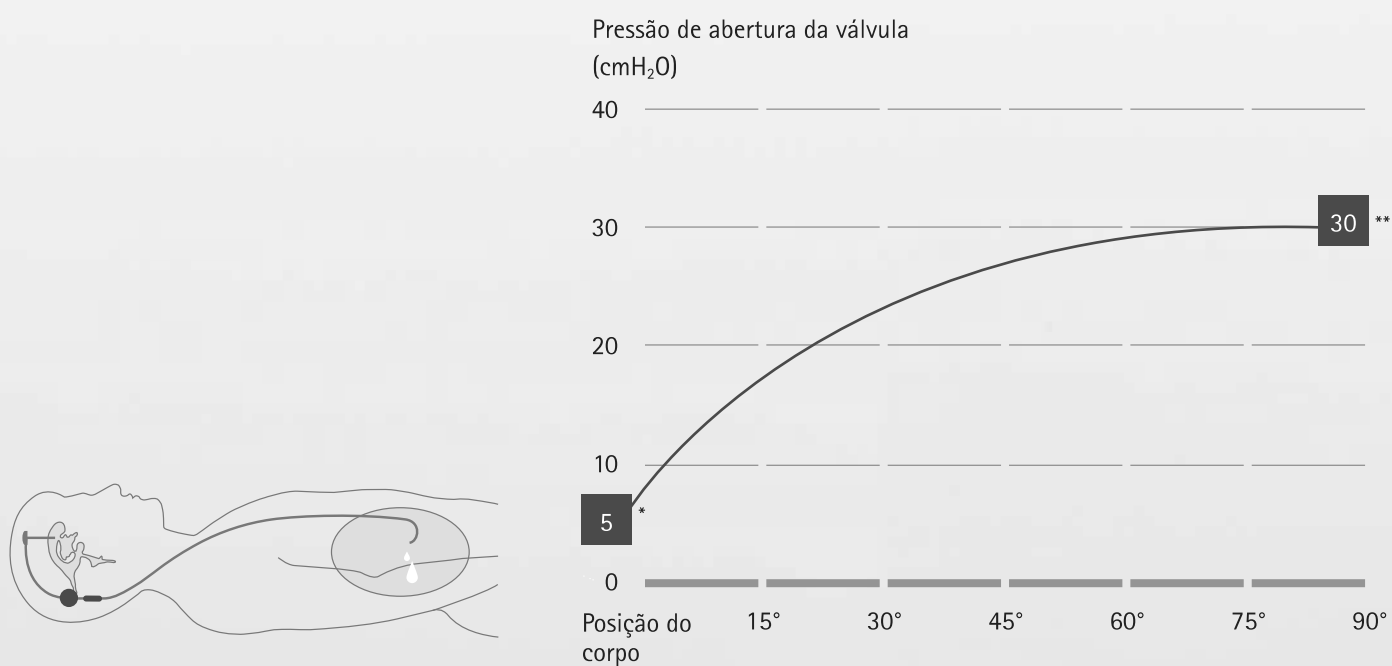
A funcionalidade da *proGAV*® 2.0 em diferentes posições do corpo é ilustrada de forma interativa no Miethke App.

Acesse o QR Code
para baixar o
Miethke App

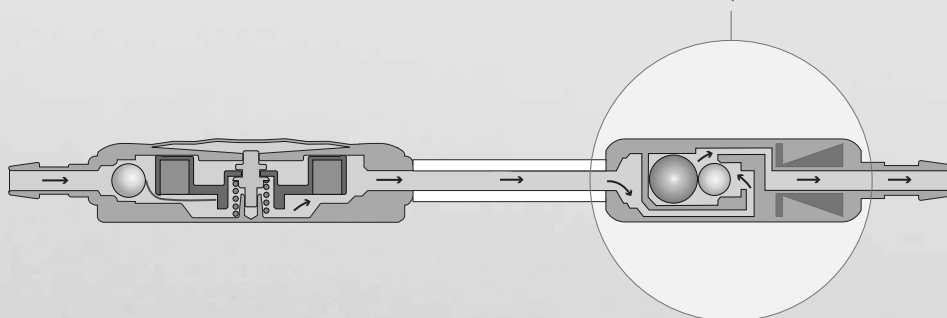


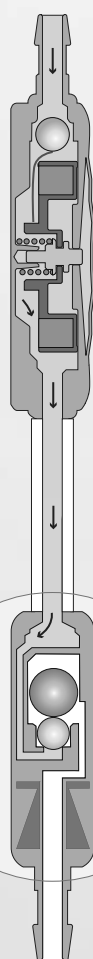
proGAV[®] 2.0

FUNCIONALIDADE DE VÁLVULA E POSIÇÃO DO PACIENTE



INATIVO: o líquido flui livremente nesse compartimento





ATIVO – O líquido tem que vencer a pressão exercida pelo peso da esfera de tântalo (verde)

POSIÇÃO HORIZONTAL

Quando o paciente está na posição supina, somente a unidade ajustável está ativa.

A unidade gravitacional não está ativa nesta posição do corpo. O líquido flui livremente.

POSIÇÃO VERTICAL

Na posição vertical, as unidades gravitacional e ajustável funcionam em conjunto. Quando o paciente se senta, a esfera de tântalo (verde) é ativada dentro da unidade gravitacional causando um aumento na pressão de abertura da válvula.

No exemplo mostrado, uma unidade gravitacional com 25 cmH₂O foi selecionada e a pressão da unidade ajustável está programada em 5 cmH₂O. A pressão total de abertura, portanto, é de 30 cmH₂O** quando o paciente em 90°.

proGAV® 2.0

INSTRUMENTOS SOFT TOUCH PARA PROGRAMAÇÃO DA VÁLVULA

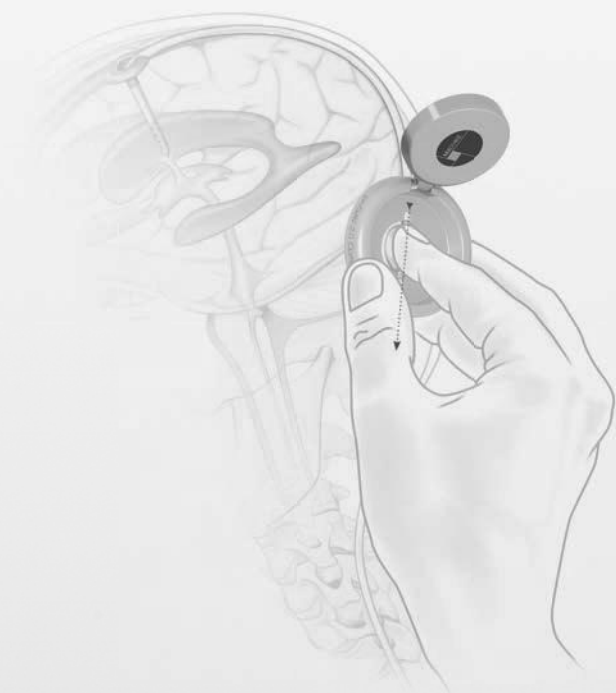


Fig. 1

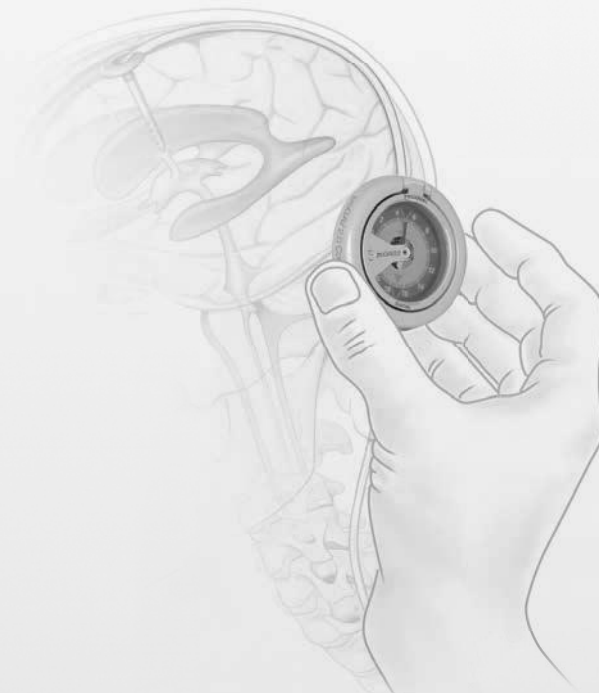


Fig. 2

LOCALIZAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DA VÁLVULA

A *proGAV*® 2.0 Bússola é usada para localizar a válvula e identificar sua atual pressão.

A Bússola deve estar alinhada sobre a válvula com o auxílio do modelo integrado e sua tampa deverá estar aberta. (Fig. 1).

A Bússola fechada indica a pressão da válvula (Fig. 2).



Fig. 3

PROGRAMANDO A VÁLVULA

A *proGAV*® 2.0 pode ser ajustada de 0 a 20 cmH₂O com auxílio do seu programador.

O programador da *proGAV*® 2.0 deve ser centralizado com o número da pressão desejada na direção do cateter ventricular.

Ao pressionar a válvula levemente com o dedo, o mecanismo "Active-Lock" é desativado e a pressão é ajustada. Ao retirar o dedo, a válvula automaticamente é bloqueada. (Fig. 3).

proGAV[®] 2.0

RECOMENDAÇÃO DA PRESSÃO*

Paciente

Seleção de níveis de pressão

Pressão de abertura combinada



Unidade ajustável



Unidade gravitacional
(SHUNTASSISTANT[®])



	Recém-nascidos e crianças com até 5 anos	5	20	5	25
	Crianças acima de 5 anos	10	25	10	35
	Adultos	5	25	5	30
	< 1,60 m	5	20	5	25
	> 1,80 m	5	30	5	35
	Adultos acima de 65 anos	5	20	5	25
	< 1.60 m	5	15	5	20
	> 1.80 m	5	25	5	30

RECOMENDAÇÃO DA PRESSÃO DE ABERTURA

A escolha do nível apropriado de pressão da *proGAV*[®] 2.0 depende de vários outros fatores, incluindo idade, grau de atividade e altura do paciente.

Os valores dados se aplicam a pacientes ativos. Para pacientes com pouca mobilidade ou IMC alto, a unidade gravitacional escolhida deve ser menor do que a recomendada.

NOSSA RECOMENDAÇÃO*

A *proGAV* 2.0[®] é uma combinação de uma unidade de válvula programável e gravitacional.

A unidade programável é predefinida de fábrica em 5 cmH₂O. (Configuração padrão para crianças pequenas ou pacientes com NPH).

Dependendo da patologia e idade do paciente, outra pressão de abertura, entre 0 e 20 cmH₂O, pode ser selecionada.

A unidade gravitacional é escolhida dependendo da atividade, altura e idade do paciente:

Mobilidade

Os níveis de pressão padrão aplicam-se a pessoas ativas. Em pacientes acamados, a unidade gravitacional escolhida deve ser menor do que a recomendada.

Altura

O efeito hidrostático geralmente depende da altura do paciente. Os seguintes fatores corretivos são recomendados para a correta escolha da unidade gravitacional:

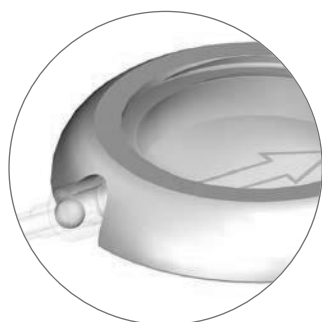
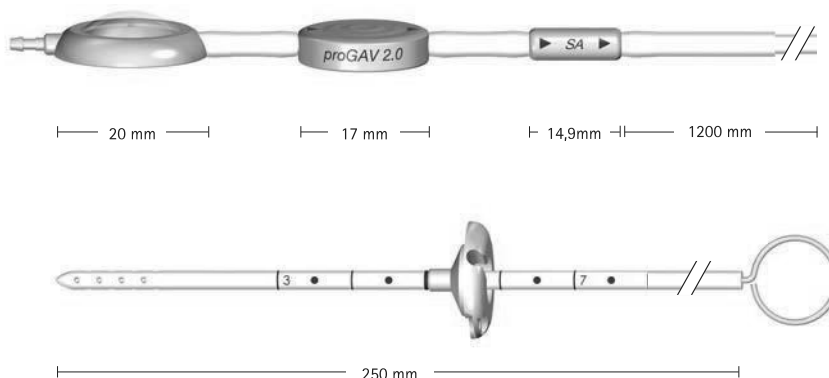
- altura <1,60 m: subtrair 5 cmH₂O da recomendação
- altura > 1,80 m: somar 5 cmH₂O à recomendação

Crianças até 5 anos de idade	Adolescentes / adultos	Adultos com mais de 60 anos
20 cmH ₂ O	25 cmH ₂ O	20 cmH ₂ O

* Estas recomendações não são mandatórias. Outras pressões podem ser escolhidas de acordo com a situação clínica do paciente e sua anamnese.

- Combinação de válvula com unidade gravitacional e reservatório control com cateter distal integrado (1200mm).
- Cateter ventricular com defletor e estilete (250mm).
- O reservatório control permite que o fluxo líquórico siga somente para a direção distal. Essa característica permite o controle da patência do cateter ventricular e da drenagem distal.

Conector: Ø 1,9 mm
 Unidade ajustável: 4,4 mm
 Unidade gravitacional: Ø 4,6
 Cateter: Ø_i 1,2 mm, Ø_e 2,5 mm
 Defletor: Ø 15 mm



RESERVATÓRIO CONTROL

Código	Unid. ajustável	Unid. Gravitacional
FX434T	0 - 20 cmH ₂ O	20 cmH ₂ O
Crianças até 5 anos e adultos com mais de 60 anos		
FX435T	0 - 20 cmH ₂ O	25 cmH ₂ O
De 5 a 60 anos		

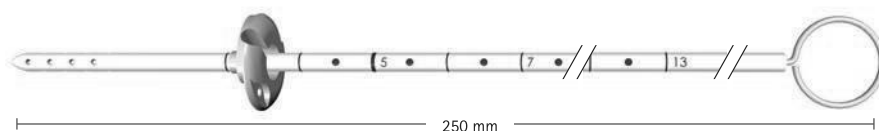
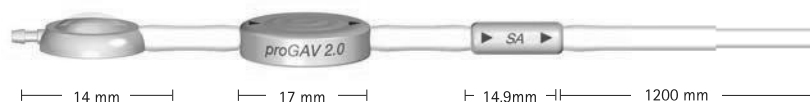
MODELOS OPCIONAIS

Código	Unid. ajustável	Unid. Gravitacional
FX432T	0 - 20 cmH ₂ O	10 cmH ₂ O
FX433T	0 - 20 cmH ₂ O	15 cmH ₂ O
FX436T	0 - 20 cmH ₂ O	30 cmH ₂ O
FX437T	0 - 20 cmH ₂ O	35 cmH ₂ O

proGAV[®] 2.0

VÁLVULA COM UNIDADE GRAVITACIONAL E PRÉ CÂMERA PEDIÁTRICA

- Combinação de válvula com unidade gravitacional e pré câmara pediátrica no cateter distal (1200).
- Cateter ventricular com defletor pediátrico e estilete (250mm).



Conector: Ø1,9 mm
 Unidade ajustável: 4,4 mm
 Unidade gravitacional: Ø 4,6
 Cateter: Ø_i 1,2 mm, Ø_e 2,5 mm
 Defletor: Ø 13 mm

Código	Unid. ajustável	Unid. Gravitacional
FX441T	0 - 20 cmH ₂ O	20 cmH ₂ O
Crianças até 5 anos e adultos com mais de 60 anos		
FX442T	0 - 20 cmH ₂ O	25 cmH ₂ O
De 5 a 60 anos		

MODELOS OPCIONAIS

Código	Unid. ajustável	Unid. Gravitacional
FX439T	0 - 20 cmH ₂ O	10 cmH ₂ O
FX440T	0 - 20 cmH ₂ O	15 cmH ₂ O
FX443T	0 - 20 cmH ₂ O	30 cmH ₂ O
FX444T	0 - 20 cmH ₂ O	35 cmH ₂ O

Estas recomendações não são mandatórias. Outras pressões podem ser escolhidas de acordo com a situação clínica do paciente e sua anamnese.

proGAV® 2.0

ACESSÓRIOS

- *proGAV® 2.0* Programador
- *proGAV® 2.0* Bússola
- *proGAV® 2.0* Conjunto de bússola e programador
- *proGAV® 2.0* Check-mate, re-esterilizável para programação intra-operatória



proGAV® 2.0 Programador



proGAV® 2.0 Bússola



proGAV® 2.0 Conjunto de bússola e programador



proGAV® Check-mate

Código	Acessório
FX400T	<i>proGAV® 2.0</i> Programador
FX401T	<i>proGAV® 2.0</i> Bússola
FX404T	<i>proGAV® 2.0</i> Conjunto (FX400T e FX401T)
FV409T	<i>proGAV®</i> Check-mate

Fabricante acc. MDD 93/42/EEC

■ CHRISTOPH MIETHKE GMBH & CO. KG

CHRISTOPH MIETHKE GMBH & CO. KG

Christoph Miethke GmbH & Co. KG | Ulanenweg 2 | 14469 Potsdam | Alemanha

Telefone +49 331 62083-0 | Fax +49 331 62083-40 | www.miethke.com

B. Braun Brasil | Aesculap

Av. Eugênio Borges 1092, Arsenal I 24751-000 I São Gonçalo I RJ I Brasil

S.A.C: 0800 0227286 | www.bbraun.com.br

AESULAP® – a B. Braun brand



proGAV 2.0 Flush Reservoir - Registro ANVISA nº 80136990914
Tools for proGAV 2.0 - Registro ANVISA nº 80136990924

Siga a B. Braun nas Redes Sociais:

