



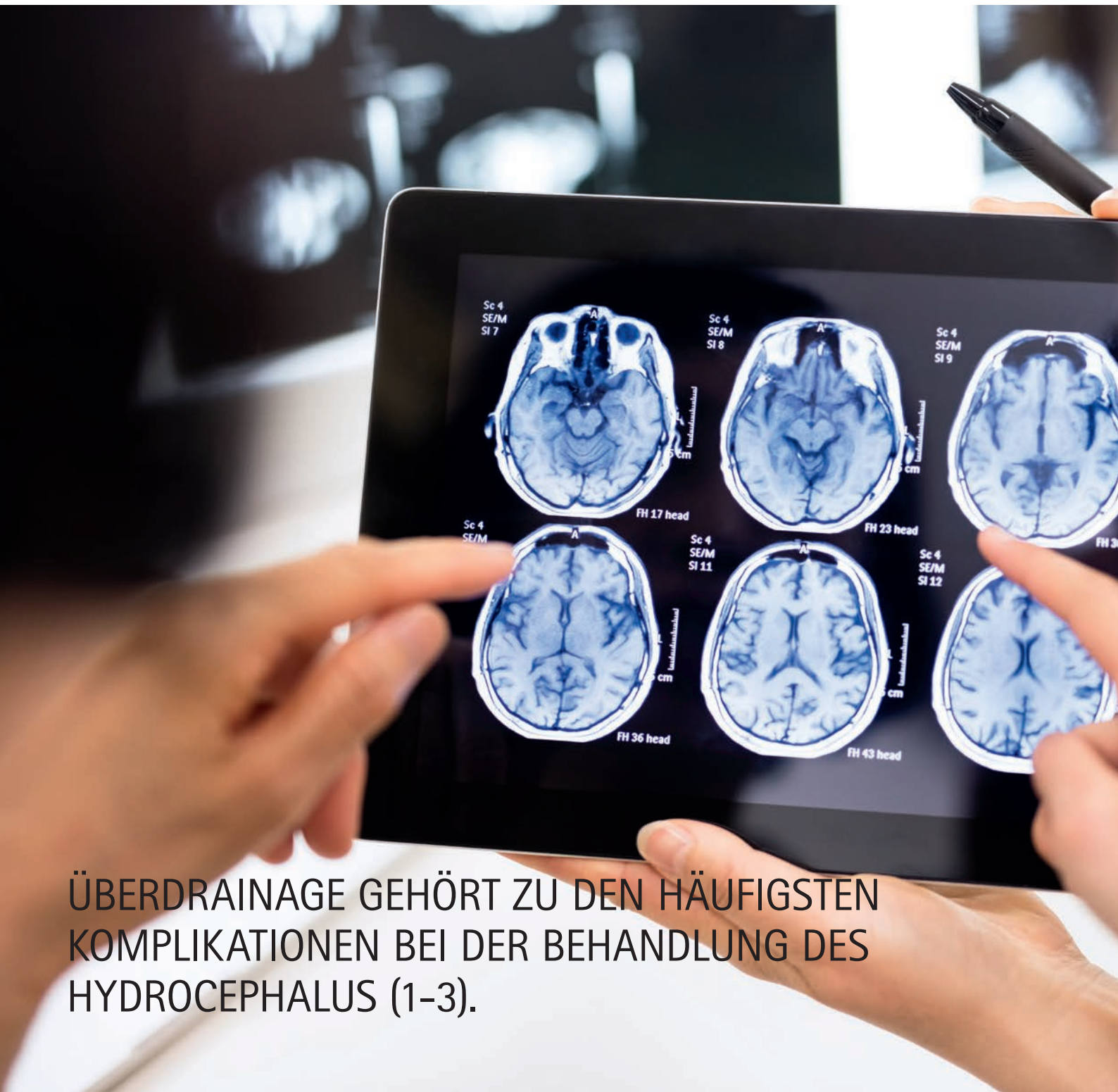
WE UNDERSTAND.

NEUROCHIRURGIE

SHUNTASSISTANT® 2.0

ZUSATZVENTIL ZUR BEHANDLUNG
DES HYDROCEPHALUS

SHUNTASSISTANT® 2.0



ÜBERDRAINAGE GEHÖRT ZU DEN HÄUFIGSTEN KOMPLIKATIONEN BEI DER BEHANDLUNG DES HYDROCEPHALUS (1-3).



Mindestens jeder fünfte Hydrocephalus Patient macht Erfahrungen mit Überdrainage (2, 4).



Herkömmliche Ventiltechnologie bietet nur einen unzureichenden Schutz gegen Überdrainage-symptomatiken.



Eine Überdrainage kann gefährliche Folgen wie Hygrome und Hämatoome nach sich ziehen.

- (1) Freimann FB, Sprung C. Shunting with gravitational valves—can adjustments end the era of revisions for overdrainage-related events? J Neurosurg. 2012 Dec;117(6):1197-204.
- (2) 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.
- (3) Sundstrom N, Lagebrant M, Eklund A, Koskinen LD, Malm J. Subdural hematomas in 1846 patients with shunted idiopathic normal pressure hydrocephalus: treatment and long-term survival. J Neurosurg. 2017 Oct;27:1-8.
- (4) Boon AJ, Tans JT, Delwel EJ, Egeler-Peerdeman SM, Hanlo PW, Wurzer HA, Avezaat CJ, de Jong DA, Gooskens RH, Hermans J. Dutch Normal-Pressure Hydrocephalus Study: randomized comparison of low- and medium-pressure shunts. J Neurosurg. 1998 Mar;88(3):490-5.

SHUNTASSISTANT® 2.0

DAS VENTIL

GRAVITATIONSTECHNOLOGIE

Der *SHUNTASSISTANT*® 2.0 beinhaltet eine Gravitationstechnologie, welche den Ventilöffnungsdruck automatisch in Abhängigkeit der Körperposition des Patienten anpasst und somit einer möglichen Überdrainage entgegen wirkt.

KOMBINIERBAR MIT DIFFERENZDRUCKVENTILEN

Seine Stärken beweist der *SHUNTASSISTANT*® 2.0 in der Partnerschaft mit anderen Ventilen. Als Überdrainageschutz kann er mit Differenzdruckventilen (auch verstellbar) kombiniert werden, sowohl als primäre Lösung wie auch als sekundäres Zusatzventil bei bereits bestehenden Komplikationen.

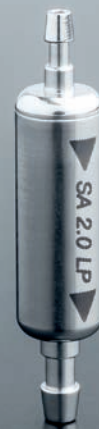
DESIGN

Das schlanke zylindrische Design ermöglicht eine schnelle und einfache Implantation und eignet sich gleichermaßen für die Behandlung des Erwachsenen, als auch des pädiatrischen Hydrozephalus.



ZUSÄTZLICHE LP-VARIANTEN

SHUNTASSISTANT® 2.0 LP, GERADE

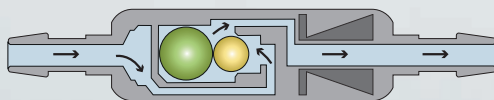
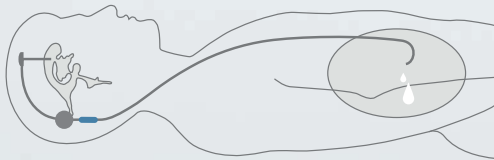


SHUNTASSISTANT® 2.0 LP MIT UMLENKUNG, U-FORM

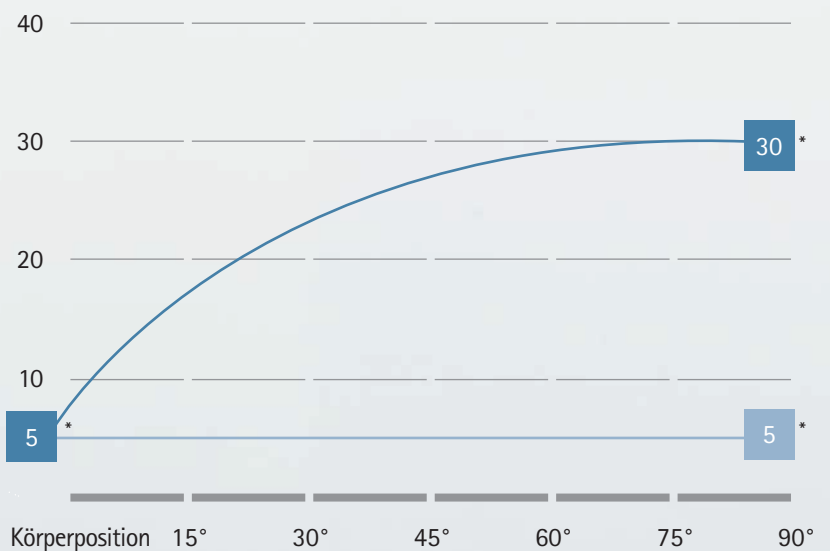


SHUNTASSISTANT® 2.0

FUNKTIONSWEISE UND KÖRPERPOSITION



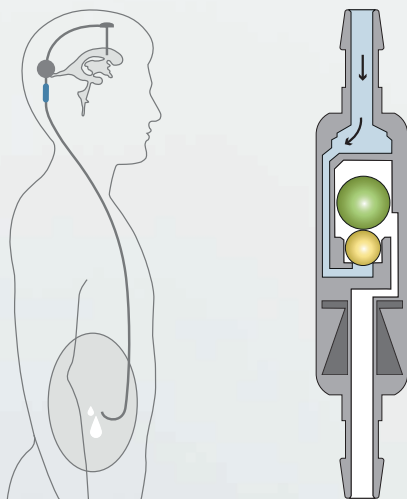
Ventilöffnungsdruck
(cmH₂O)



— mit SHUNTASSISTANT® 2.0

— ohne SHUNTASSISTANT® 2.0

* In dem gezeigten Beispiel wurde ein weiteres Differenzdruckventil mit einem Öffnungsdruck von 5 cmH₂O, sowie ein SHUNTASSISTANT® 2.0 mit einem Öffnungsdruck von 25 cmH₂O gewählt.



HORIZONTALE KÖRPERPOSITION

Der *SHUNTASSISTANT*® 2.0 ist in der liegenden Körperposition geöffnet und stellt keinen Widerstand dar. Der Öffnungsdruck wird ausschließlich durch ein weiteres zu verwendendes Differenzdruckventil bestimmt.

Eine Implantation parallel zur Körperachse des Patienten gewährleistet ein präzises und zuverlässiges Arbeiten des *SHUNTASSISTANT*® 2.0.

VERTIKALE KÖRPERPOSITION

Richtet sich der Patient auf, wird der *SHUNTASSISTANT*® 2.0 durch die Tantalokugel im Gehäuse (grün dargestellt) aktiviert und erhöht automatisch den Ventildruck. Die Summe des Ventildrucks des *SHUNTASSISTANT*® 2.0 und des Differenzdruckventils bilden den Gesamtöffnungsdruck.

Die Funktionsweise des *SHUNTASSITANT*® 2.0 in den verschiedensten Körperpositionen, wird in der Miethke App interaktiv veranschaulicht.



SHUNTASSISTANT® 2.0

RÖNTGENERKENNUNG UND DRUCKSTUFENEMPFEHLUNG

RÖNTGENERKENNUNG

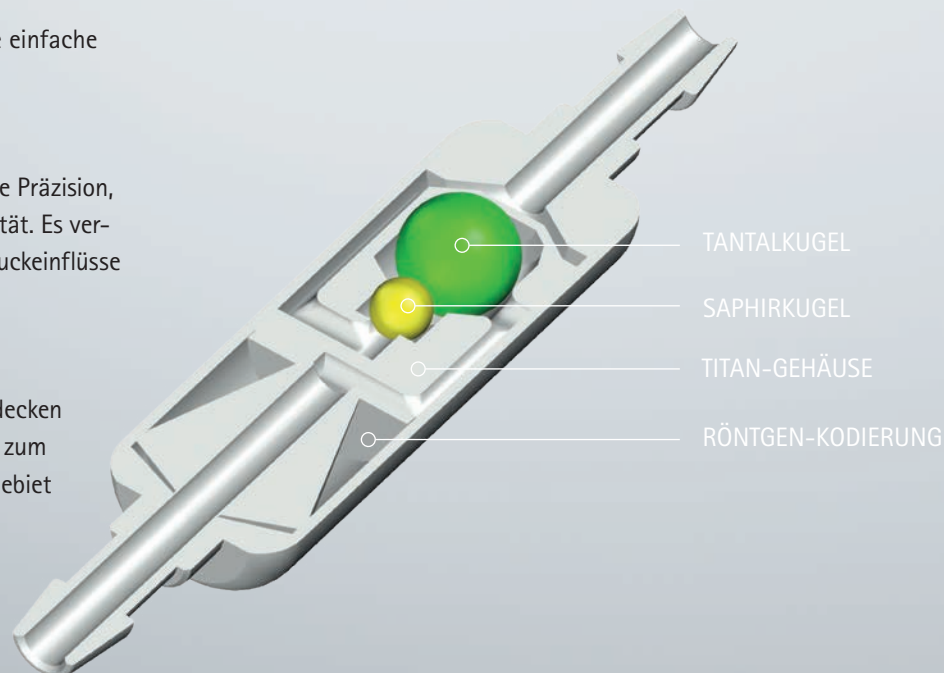
Die integrierte Röntgenkodierung erlaubt eine einfache Erkennung der Ventildruckstufe.

PRÄZISION

Der Ventilwerkstoff Titan gewährleistet höchste Präzision, langlebige Zuverlässigkeit und Biokompatibilität. Es verhindert wirkungsvoll äußere und subkutane Druckeinflüsse und ist kernspinkompatibel.

DRUCKSTUFENKONZEPT

Die sechs angebotenen Druckstufenvarianten decken das Patientenspektrum vom Neugeborenen bis zum Senior ab und ermöglichen ein breites Einsatzgebiet bei der Behandlung des Hydrozephalus.



RÖNTGENERKENNUNG

Druckstufe	Kodierung	Röntgenaufnahme
10 cmH ₂ O		
15 cmH ₂ O		
20 cmH ₂ O		
25 cmH ₂ O		
30 cmH ₂ O		
35 cmH ₂ O		

NEUGEBORENE UND KINDER BIS 3 JAHRE 20 cmH₂O *	KINDER AB 3 JAHREN 25 cmH₂O *	ERWACHSENE 25 cmH₂O * 20 cmH₂O * < 1,60 m 30 cmH₂O * > 1,80 m	ERWACHSENE AB 65 JAHREN 20 cmH₂O * 15 cmH₂O * < 1,60 m 25 cmH₂O * > 1,80 m
--	--	--	---

* Dies ist eine unverbindliche Empfehlung. Der Arzt entscheidet in jedem Fall individuell.

DRUCKSTUFENEMPFEHLUNG

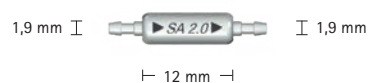
Die Auswahl der geeigneten Druckstufe des *SHUNTASSISTANT® 2.0* ist neben der Druckstufe eines weiteren implantierten Differenzdruckventils von mehreren weiteren Faktoren abhängig, u.a. Alter, Aktivitätsgrad, Größe, Statur des Patienten.

Die angegebenen Werte gelten für mobile Patienten. Bei wenig mobilen Patienten oder einem hohen BMI sollte die Gravitationseinheit niedriger gewählt werden als hier empfohlen.

SHUNTASSISTANT® 2.0

SHUNTASSISTANT® 2.0 – VENTIL

▪ Ventil

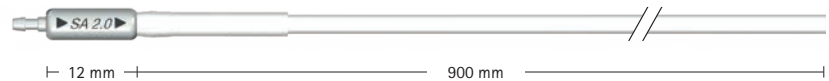


Ventil: $d_a = 4,2$ mm
Konnektor: $d_a = 1,9$ mm

Art. Nr.	Öffnungsdruck
FX100T	10 cmH ₂ O
FX101T	15 cmH ₂ O
FX102T	20 cmH ₂ O
FX103T	25 cmH ₂ O
FX104T	30 cmH ₂ O
FX105T	35 cmH ₂ O

SHUNTASSISTANT® 2.0 – VENTIL MIT DISTALEM KATHETER

- Ventil
mit distalem Katheter (900 mm)



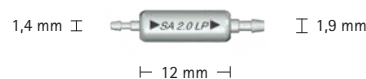
Ventil: $d_a = 4,2 \text{ mm}$
 Konnektor: $d_a = 1,9 \text{ mm}$
 Katheter: $d_i = 1,2 \text{ mm}$, $d_a = 2,5 \text{ mm}$

Art. Nr.	Öffnungsdruck
FX118T	10 cmH ₂ O
FX119T	15 cmH ₂ O
FX120T	20 cmH ₂ O
FX121T	25 cmH ₂ O
FX122T	30 cmH ₂ O
FX123T	35 cmH ₂ O

SHUNTASSISTANT® 2.0 LP

SHUNTASSISTANT® 2.0 LP, GERADE

▪ Ventil LP, gerade

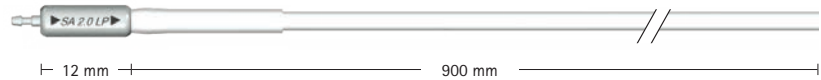


Ventil: $d_a = 4,2$ mm
Konnektor: $d_a = 1,4$ mm
für die Verbindung mit einem
Lumbalkatheter
Konnektor: $d_a = 1,9$ mm
vorzugsweise zu verwenden mit
Kathetern: $d_i = 1,2$ mm, $d_a = 2,5$ mm

Art. Nr.	Öffnungsdruck
FX106T	10 cmH ₂ O
FX107T	15 cmH ₂ O
FX108T	20 cmH ₂ O
FX109T	25 cmH ₂ O
FX110T	30 cmH ₂ O
FX111T	35 cmH ₂ O

SHUNTASSISTANT® 2.0 LP, GERADE MIT DISTALEM KATHETER

- Ventil LP, gerade
mit distalem Katheter (900 mm)



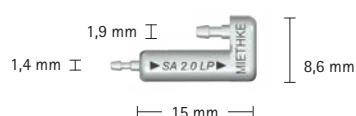
Ventil: $d_a = 4,2$ mm
 Konnektor: $d_a = 1,4$ mm
 für die Verbindung mit einem
 Lumbalkatheter
 Konnektor: $d_a = 1,9$ mm
 Kathetern: $d_i = 1,2$ mm, $d_a = 2,5$ mm

Art. Nr.	Öffnungsdruck
FX124T	10 cmH ₂ O
FX125T	15 cmH ₂ O
FX126T	20 cmH ₂ O
FX127T	25 cmH ₂ O
FX128T	30 cmH ₂ O
FX129T	35 cmH ₂ O

SHUNTASSISTANT® 2.0 LP

SHUNTASSISTANT® 2.0 LP, U-FORM

▪ Ventil LP, U-Form

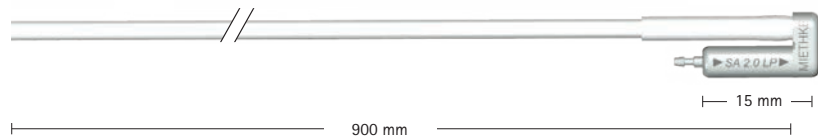


Ventil: $d_a = 4,2 \text{ mm}$
Konnektor: $d_a = 1,4 \text{ mm}$
für die Verbindung mit einem
Lumbalkatheter
Konnektor: $d_a = 1,9 \text{ mm}$
vorzugsweise zu verwenden mit
Kathetern: $d_i = 1,2 \text{ mm}$, $d_a = 2,5 \text{ mm}$

Art. Nr.	Öffnungsdruck
FX112T	10 cmH ₂ O
FX113T	15 cmH ₂ O
FX114T	20 cmH ₂ O
FX115T	25 cmH ₂ O
FX116T	30 cmH ₂ O
FX117T	35 cmH ₂ O

SHUNTASSISTANT® 2.0 LP, U-FORM MIT DISTALEM KATHETER

- Ventil LP, U-Form
mit distalem Katheter (900 mm)



Ventil: $d_a = 4,2$ mm
 Konnektor: $d_a = 1,4$ mm
 für die Verbindung mit einem
 Lumbalkatheter
 Konnektor: $d_a = 1,9$ mm
 Kathetern: $d_i = 1,2$ mm, $d_a = 2,5$ mm

Art. Nr.	Öffnungsdruck
FX130T	10 cmH ₂ O
FX131T	15 cmH ₂ O
FX132T	20 cmH ₂ O
FX133T	25 cmH ₂ O
FX134T	30 cmH ₂ O
FX135T	35 cmH ₂ O



NEUROCHIRURGIE

WE UNDERSTAND THE GRAVITY OF THE SITUATION.

MIETHKE GRAVITATIONSVENTILE

AESCLAP® – a B. Braun brand

UNSERE SHUNTSYSTEME – IHRE AUSWAHL

proSA®	proGAV® 2.0	GAV® 2.0	SHUNT-ASSISTANT® 2.0	DUALSWITCH Ventil	miniNAV®	Zubehör
						

Beschreibung						
Verstellbare Gravitations-einheit mit Differenzdruck-ventil	Verstellbares Differenzdruck-ventil mit Gravi-tationseinheit	Gravitationsventil zur Behandlung des Hydrocephalus	Gravitationsventil zur Vermeidung von Überdrainage-komplikationen	Gravitationsventil mit großem Strömungs-volumen für CSF	Differenzdruck-ventil speziell für Früh- und Neu-geborene oder bettlägerige, nicht-mobile Patienten	

Indikation						
LP		✓	✓	✓		
NPH	✓	✓	✓	✓		
Päd. HC	✓	✓	✓		✓	
Erwachsener HC	✓	✓	✓	✓	✓	
Patient						
Liegend	✓				✓	
Aktiv	✓	✓	✓	✓	*	
Eigenschaft						
3-Tesla MR Conditional	✓	✓	✓	✓	✓	
Gravitationseinheit	✓	✓	✓	✓		
Verstellbar	✓	✓				

* in Verbindung mit SHUNTASSISTANT® 2.0 oder proSA®



SENSOR RESERVOIR *SENSOR VORKAMMER*

TELEMETRIC SHUNT CONTROL – READING INNER VALUES

AESCLAP® – a B. Braun brand

Aesculap AG | Am Aesculap-Platz | 78532 Tuttlingen | Deutschland | www.aesculap.de

Hersteller nach MDD 93/42/EWG

■ **CHRISTOPH MIETHKE GMBH & CO. KG**

Christoph Miethke GmbH & Co. KG | Ulanenweg 2 | 14469 Potsdam | Deutschland
Tel. +49 331 62083-0 | Fax +49 331 62083-40 | www.miethke.com

Vertrieb Österreich

B. Braun Austria GmbH | Aesculap Division | Otto Braun-Straße 3-5 | 2344 Maria Enzersdorf
Tel. +43 2236 46541-0 | Fax +43 2236 46541-177 | www.bbraun.at

Vertrieb Schweiz

B. Braun Medical AG | Aesculap Division | Seesatz 17 | 6204 Sempach
Tel. +41 58258 5000 | Fax +41 58258 6000 | www.bbraun.ch

AESCULAP® – a B. Braun brand

Vertrieb

Aesculap AG | Am Aesculap-Platz | 78532 Tuttlingen | Deutschland
Tel. 07461 95-0 | Fax 07461 95-2600 | www.aesculap.de

Die Produktmarken „GAV“, „miniNAV“, „proGAV“, „proSA“ und „SHUNTASSISTANT“ sind eingetragene Marken der Christoph Miethke GmbH & Co. KG und im Großteil der Welt registriert. Die genauen Angaben sind unter info@miethke.com abfragbar. Die Hauptproduktmarke „Aesculap“ ist eine eingetragene Marke der Aesculap AG.

Technische Änderungen vorbehalten. Dieser Prospekt darf ausschließlich zur Information über unsere Erzeugnisse verwendet werden. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten.