Aesculap Neurosurgery

paediGAV®

Gravitationsventil zur Behandlung des pädiatrischen Hydrozephalus

B|BRAUN
SHARING EXPERTISE

MIETHKE paediGAV®

Wenn 2 starke Partner ihr Know-how miteinander verbinden, erwachsen daraus oft innovative und bahnbrechende Lösungen, die im Alleingang kaum möglich gewesen wären.

Aesculap und Miethke sind diesen Weg gegangen und kooperieren seit 1999. Ziel war und ist es, bessere Lösungen für die schwierige Behandlung des Hydrozephalus zu entwickeln und überall auf der Welt verfügbar zu machen.

Aesculap, Tuttlingen

Diese Vision hat alle Beteiligten inspiriert und motiviert. Ein intensiver Austausch mit Kunden, Ärzten und Patienten über die Problematiken des komplexen Krankheitsbildes begann. In kleinen Expertenkreisen und wissenschaftlichen Symposien wurden neue Lösungen entwickelt und diskutiert.

Ergebnis dieses fruchtbaren Prozesses war schließlich die Markteinführung der ersten Gravitationseinheit – die effektiv die Liquorüberdrainage verhindert. Eine Weltneuheit und ein Meilenstein in der modernen Hydrozephalus-Therapie.

Miethke, Potsdam

Das bereits Erreichte ist erst der Anfang. Es ist uns eine Verpflichtung und ein Bedürfnis, den begonnenen Weg fortzusetzen. Im Sinne der Patienten werden wir weiter umfassend in Forschung und Entwicklung investieren und nicht müde werden weiter zu lernen, neue Erkenntnisse zu sammeln und offen zu bleiben für zukünftige Entwicklungen.

Wir werden auch weiterhin neue Schritte wagen und Grenzen überschreiten, um helfen zu können, wo bisher noch keine Lösungen existieren.

paediGAV®

paediGAV®
– Das Ventil

Das Miethke *paediGAV®* ist das weltweit erste und einzige Gravitationsventil zur Behandlung von Hydrozephalus bei Kindern.

Die bisher eingesetzten tradtionellen Differenzdruck-Ventile, wie auch die programmierbaren Varianten waren passive Systeme, die nur einen Öffnungsdruck zuließen, unabhängig von der Körperposition. Dies führte dazu, dass viele Hydrozephalus-Patienten unter Nebenwirkungen litten, wie chronischer Kopfschmerz bis hin zu schlitzförmigen Ventrikeln.

Die Wahl des richtigen Shuntsystemes mit aktiver Druckanpassung ist bei der Behandlung des Hydrozephalus bei Kindern von enormer Bedeutung und hat einen großen Einfluss auf ihre spätere Entwicklung.

Gerade hier liegt die große Verbesserung und Stärke des Miethke *paediGAV®*, das speziell für die pädiatrische Anwendung entwickelt wurde. Durch die Kombination einer bewährten Kugel-Konus-Einheit mit einer innovativen Gravitationseinheit, kann das *paediGAV®* seinen Öffnungsdruck aktiv variieren. Unterschiedliche Drucksituationen, die bedingt durch die jeweilige Körperposition entstehen, werden automatisch ausgeglichen, egal ob im Liegen, Sitzen, Stehen, beim Laufen oder Spielen...

Die physiologische Drainage in allen Körperpositionen wird ermöglicht und eine Überdrainage effektiv verhindert. Das natürliche Kopfwachstum des Kindes ist damit bestmöglich gewährleistet.

Ein weiterer Vorteil des *paediGAV®* liegt in seinem extrem schlanken, stromlinienförmigen Design. Es ermöglicht eine äußerst einfache und schnelle Implantation im retroaurikulären Bereich, welches das Infektionsrisiko verringert. Der Ventilwerkstoff Titan gewährleistet höchste Präzision, Zuverlässigkeit und Biokompatibilität, ist kernspinkompatibel und verhindert wirkungsvoll subkutane Druckeinflüsse.

"The paediGAV® prevents overdrainage very effectively.

*Despite the small outer dimensions, CSF pathway within the device are comparatively large, what is reflected by the absence of shunt failure due to valve occlusion."**

*Eymann R., Kiefer M. "6 Years Experience With the First Gravitational Shunt for Children: The paediGAV®" Poster presented at: AANS/CNS Section on Pediatric Neurological Surgery, December 8-11, 2004, San Francisco)

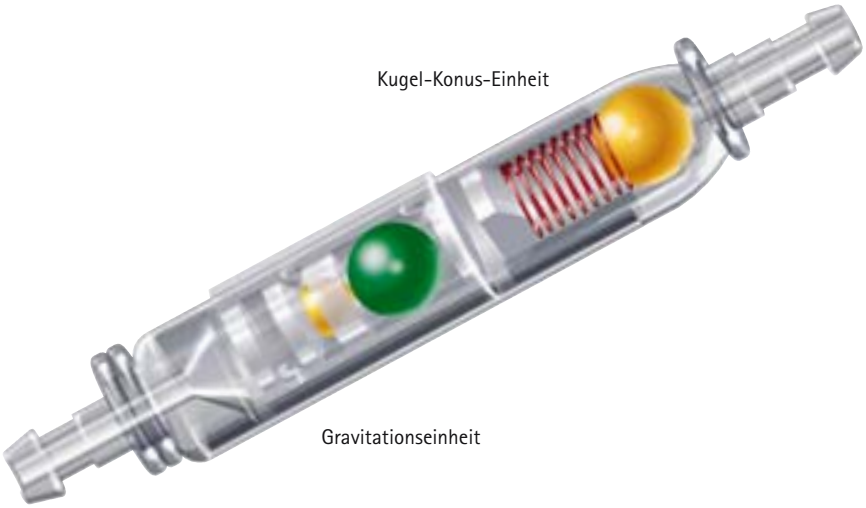
paediGAV®

paediGAV®
– Das Ventil

*"The gravitational ball valves…showed the closest relation to physiological flow requirements."**

*Oikonomou J., Aschoff A., Hashemi B., Kunze S., New valves – new dangers? 22 valves designed in the nineties in ultralong-term tests (365 days). Eur J Pediatr Surg 1999; 9 Suppl 1:23-6

- kombinierte Kugel-Konus- und Gravitationseinheit
- physiologische Liquordrainage durch aktive Anpassung des Öffnungsdruckes in Abhängigkeit der Körperlage
- effektiver Schutz vor Liquorüberdrainage und somit Vermeidung von schlitzförmigen Ventrikeln
- verringertes Infektionsrisiko bedingt durch zeitsparende und einfache Implantation des stromlinienförmigen Ventils
- reduziertes Verstopfungsrisiko dank größtmöglicher Strömungsvolumen bei kleinstmöglichen Ventilabmessungen durch den Einsatz von Titan als Gehäusewerkstoff



paediGAV®

– unsere Empfehlung
– ihre Auswahl

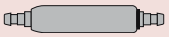
Unsere Empfehlung:**

Alter	Standardventil
bis 6 Monate	4 / 24 cmH_2O
6 Monate - 5 Jahr	9 / 24 cmH_2O
ab 5 Jahre	9 / 29 cmH_2O

** keine verbindlichen Richtwerte, da je nach Patient und Krankengeschichte auch andere Werte sinnvoll sein können

Ihre Auswahl:

Das *paediGAV®* wird in verschiedenen Druckstufen angeboten. Jede Druckstufe ist speziell kodiert und kann postoperativ auf einer Röntgenaufnahme erkannt werden.

Öffnungsdruck horizontal/vertikal (cmH_2O)	Kodierung *paediGAV®* im Röntgenbild
4 / 14	
4 / 19	
4 / 24	
9 / 19	
9 / 24	
9 / 29	

paediGAV®

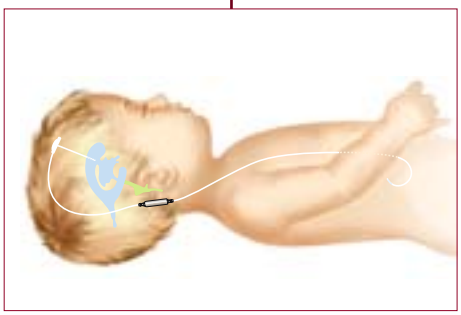
paediGAV®

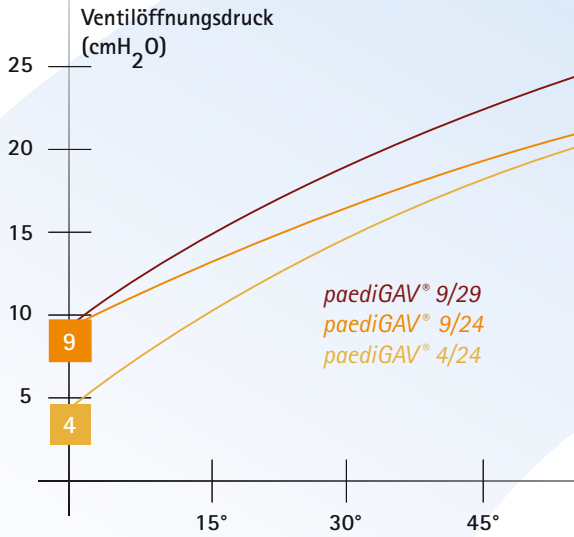
– Die Funktionen

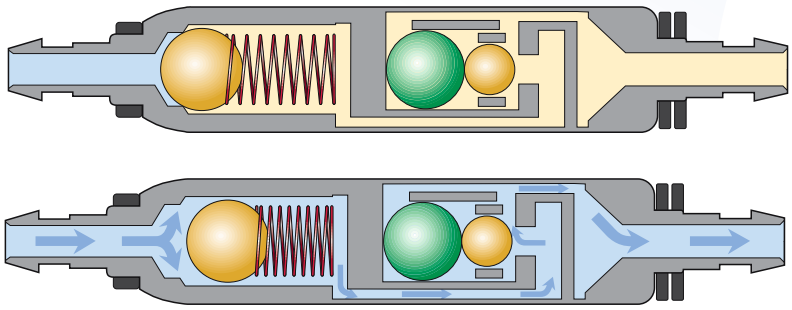
Liegende Funktion

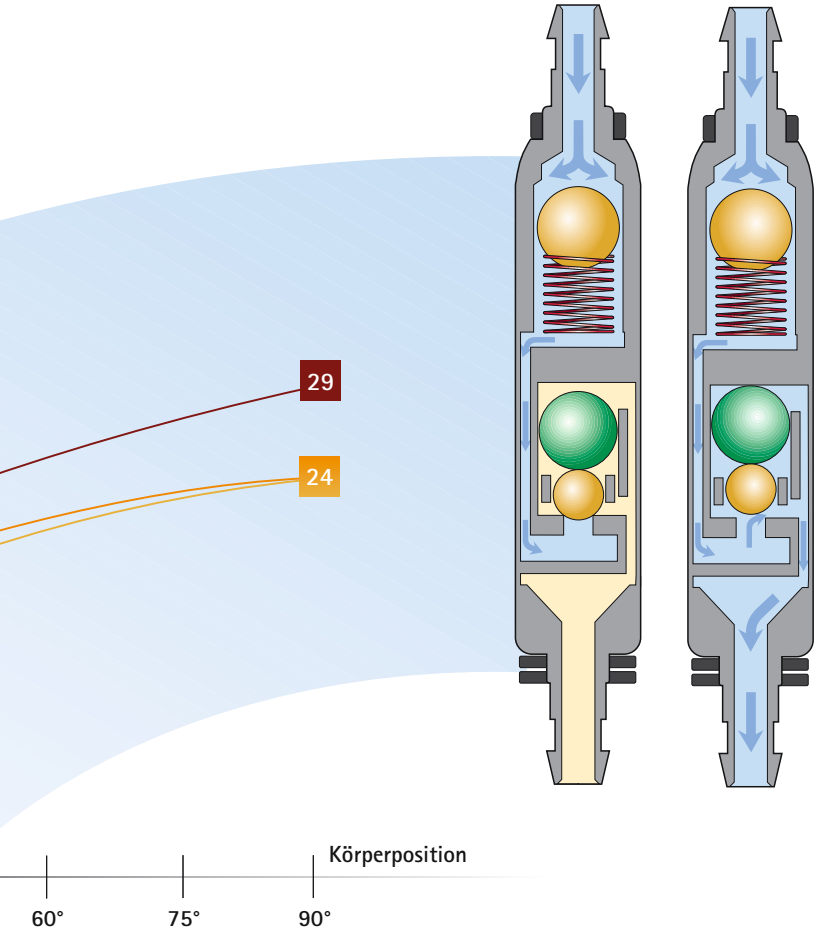
Eine Implantation parallel zur Körperachse des Kindes gewährleistet ein präzises und sicheres Arbeiten des *paediGAV®*.

- In der liegenden Position befindet sich das *paediGAV®* in waagerechter Lage.
- Die niedrig eingestellte Kugel-Konus-Einheit hält den intraventrikulären Druck des Kindes in physiologischen Grenzen.
- Die frei beweglichen Kugeln der Gravitationseinheit stellen im Liegen keinen zusätzlichen Widerstand dar und halten den Strömungskanal an dieser Stelle automatisch offen.









Aufrechte Funktion

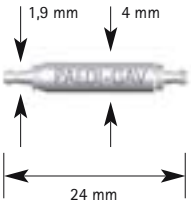
Beim Aufrichten des Kindes wird die Gravitationseinheit aktiviert.

- Es stellt sich ein höherer Ventilöffnungsdruck ein, da nun die Öffnungsdrücke beider Ventilmechanismen (Kugel-Konus- und Gravitationseinheit) überwunden werden müssen.
- Dieser höhere Ventilöffnungsdruck in der aufrechten Körperposition verhindert wirkungsvoll eine Überdrainage und gewährleistet auch in dieser Körperposition einen physiologischen Hirndruck.

paediGAV®

paediGAV® – Das Ventil

Einzelnes Ventil mit zwei Konnektionsstellen

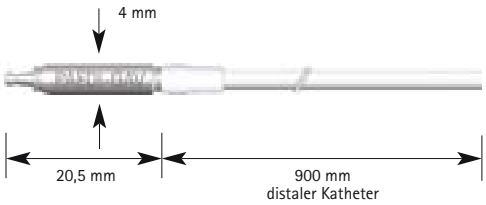


Maßstab 1:1

Best.-Nr.		Ventildruckstufe (cmH_2O*)	
FV 290 T		4	14
FV 291 T		4	19
FV 292 T	bis 6 Mon.**	**4**	**24**
FV 293 T		9	19
FV 294 T	6 Monate – 5 Jahre**	**9**	**24**
FV 295 T	ab 5 Jahren**	**9**	**29**

**Standard Druckstufen *keine verbindlichen Richtwerte, da je nach Patient und Krankengeschichte auch andere Werte sinnvoll sein können*

* 1 cmH_2O = 0,74 mmHg



Maßstab 1:1

Einzelnes Ventil mit integriertem distalen Katheter

alle Katheter: d_i = 1,2 mm, d_a = 2,5 mm

Best.-Nr.		Ventildruckstufe (cmH_2O*)	
FV 270 T		4	14
FV 271 T		4	19
FV 272 T	bis 6 Mon.**	**4**	**24**
FV 273 T		9	19
FV 274 T	6 Monate - 5 Jahre**	**9**	**24**
FV 275 T	ab 5 Jahren**	**9**	**29**

**Standard Druckstufen *keine verbindlichen Richtwerte, da je nach Patient und Krankengeschichte auch andere Werte sinnvoll sein können*

* 1 cmH_2O = 0,74 mmHg

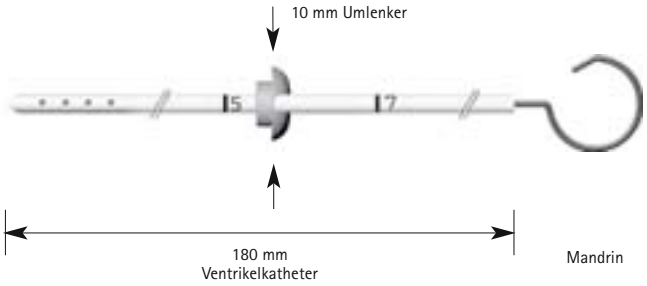
paediGAV®

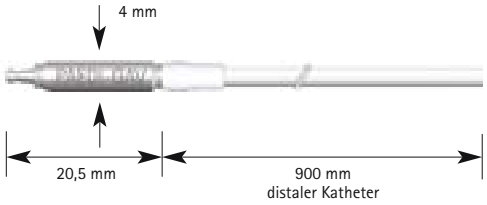
paediGAV®- System

Ventilsystem mit einer Konnektionsstelle

- Ventrikelkatheter mit Mandrin und Umlenker
- Ventil mit integriertem distalen Katheter

alle Katheter: d_i = 1,2 mm, d_a = 2,5 mm



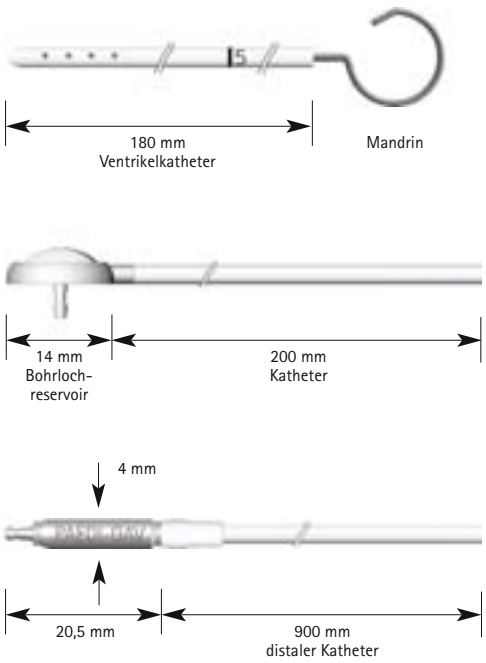


Maßstab 1 : 1

Best.-Nr.		Ventildruckstufe (cmH_2O*)	
FV 276 T		4	14
FV 277 T		4	19
FV 278 T	bis 6 Mon.**	**4**	**24**
FV 279 T		9	19
FV 280 T	6 Monate – 5 Jahre**	**9**	**24**
FV 281 T	ab 5 Jahren**	**9**	**29**

**Standard Druckstufen *keine verbindlichen Richtwerte, da je nach Patient und Krankengeschichte auch andere Werte sinnvoll sein können*

* 1 cmH_2O = 0,74 mmHg



Maßstab 1 : 1

Ventilsystem mit zwei Konnektionsstellen

- Ventrikelkatheter mit Mandrin
- Bohrlochreservoir mit integriertem Katheter
- Ventil mit integriertem distalen Katheter

alle Katheter: d_i = 1,2 mm, d_a = 2,5 mm

Best.-Nr.		Ventildruckstufe (cmH_2O*)	
FV 296 T		4	14
FV 297 T		4	19
FV 298 T	bis 6 Mon.**	**4**	**24**
FV 299 T		9	19
FV 300 T	6 Monate – 5 Jahre**	**9**	**24**
FV 301 T	ab 5 Jahren**	**9**	**29**

**Standard Druckstufen *keine verbindlichen Richtwerte, da je nach Patient und Krankengeschichte auch andere Werte sinnvoll sein können*

* 1 cmH_2O = 0,74 mmHg

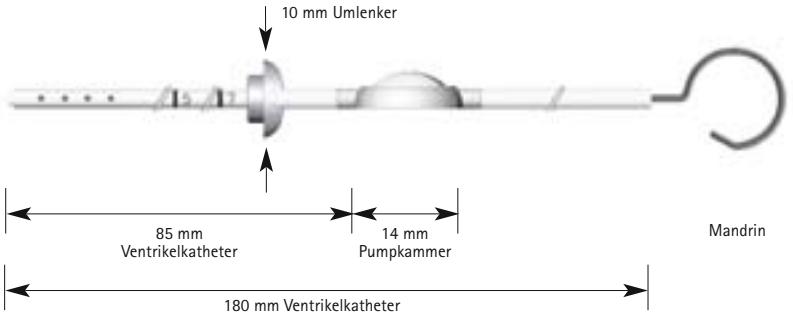
paediGAV®

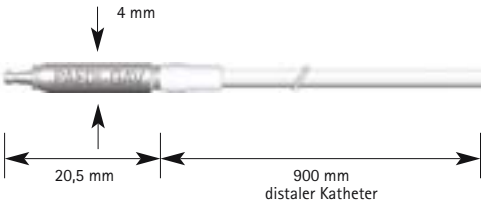
paediGAV®- System mit Pumpkammer

Ventilsystem mit einer Konnektionsstelle

- Ventrikelkatheter mit Mandrin, integrierter Pumpkammer und Umlenker
- Ventil mit integriertem distalen Katheter

alle Katheter: d_i = 1,2 mm, d_a = 2,5 mm



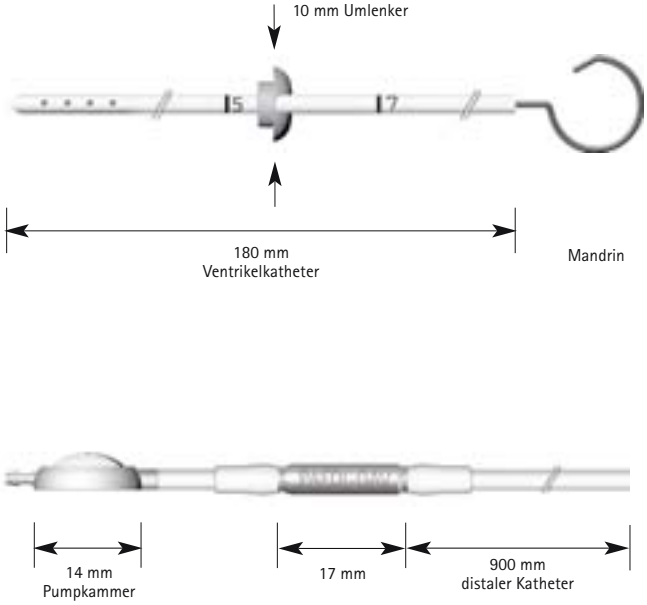


Maßstab 1:1

Best.-Nr.		Ventildruckstufe (cmH_2O*)	
FV 282 T		4	14
FV 283 T		4	19
FV 284 T	bis 6 Mon.**	**4**	**24**
FV 285 T		9	19
FV 286 T	6 Monate – 5 Jahre**	**9**	**24**
FV 287 T	ab 5 Jahren**	**9**	**29**

**Standard Druckstufen *keine verbindlichen Richtwerte, da je nach Patient und Krankengeschichte auch andere Werte sinnvoll sein können*

* 1 cmH_2O = 0,74 mmHg



Maßstab 1 : 1

Ventilsystem mit einer Konnektionsstelle

- Ventrikelkatheter mit Mandrin und Umlenker
- Ventil mit integriertem distalen Katheter und Pumpkammer

alle Katheter: d_i = 1,2 mm, d_a = 2,5 mm

Best.-Nr.		Ventildruckstufe (cmH_2O*)	
FV 302 T		4	14
FV 303 T		4	19
FV 304 T	bis 6 Mon.**	**4**	**24**
FV 305 T		9	19
FV 306 T	6 Monate – 5 Jahre**	**9**	**24**
FV 307 T	ab 5 Jahren**	**9**	**29**

**Standard Druckstufen *keine verbindlichen Richtwerte, da je nach Patient und Krankengeschichte auch andere Werte sinnvoll sein können*

* 1 cmH_2O = 0,74 mmHg

AESCULAP®

Manufacturer acc. 93/42/EWG

CHRISTOPH MIETHKE GMBH & CO KG

Ulanenweg 2
14469 Potsdam/Germany

Phone +49 331 62 083-0
+49 7000 MIETHKE
Fax +49 331 62 083-40

www.miethke.com

B|BRAUN
SHARING EXPERTISE

Aesculap AG & Co. KG

Am Aesculap-Platz
78532 Tuttlingen
Deutschland

Telefon +49 7461 95-0
Fax +49 7461 95-2600

www.aesculap.de

Technische Änderungen vorbehalten. Dieser Prospekt darf ausschließlich zur Anbietung und dem An- und Verkauf unserer Erzeugnisse dienen. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Bei Missbrauch behalten wir uns Rücknahme der Kataloge und Preislisten sowie Regressmaßnahmen vor.

Prospekt Nr. C 822 01

0706/1/1