

## ***Prechamber*** **CONTROL RESERVOIR**

Gebrauchsanweisung

Instrucciones de manejo

Instructions for use

Istruzioni per l'uso

Mode d'emploi

## Indikation

Die *Vorkammer* und das *CONTROL RESERVOIR* dienen zur Liquorentnahme, Medikamentenapplikation und Druckkontrolle bei der Behandlung des Hydrocephalus.

## Beschreibung

Eine Möglichkeit zur Behandlung des Hydrocephalus ist die Implantation eines Shuntsystems, das die Ableitung des Liquor cerebrospinalis aus den Hirnkammern in den geeigneten Körperbereich (meist den Bauchraum) gewährleistet. Dieses Shuntsystem besteht aus mehreren Kathetern und einem Druckventil. Zusätzlich kann ein Reservoir (*Vorkammer*) auf der Schädeldecke positioniert werden. Es bietet die Möglichkeit, den intraventrikulären Druck zu messen, Medikamente zu injizieren und eine Ventilkontrolle durchzuführen.

Das *CONTROL RESERVOIR* ermöglicht durch ein Rückschlagventil im proximalen Einlasskonnektor zusätzlich, den Liquor in die ableitende Richtung zu pumpen und damit sowohl eine Kontrolle des distalen Drainageanteils (Reservoir schwer ausdrückbar) als auch des *Ventrikelkatheters* (Reservoir füllt sich nach Ausdrücken nicht) durchzuführen (siehe Abb. 1). Während des Pumpvorganges ist der Zugang zum Ventrikelkatheter verschlossen. Das Volumen pro Pumpvorgang beträgt ca. 0,25 ml. Der Öffnungsdruck des Shuntsystems wird durch den Einsatz des *CONTROL RESERVOIRS* nicht erhöht.

**Warnhinweis: Durch häufiges Pumpen des *CONTROL RESERVOIRS* kann es zu einer übermäßigen Drainage und damit zu unphysiologischen Druckverhältnissen kommen. Der Patient sollte über diese Gefahr aufgeklärt werden.**

Der stabile Titanboden verhindert ein mögliches Durchstechen des Bodens. Eine Punktion sollte möglichst senkrecht zur Reservoiroberfläche mit einer Kanüle von max. Ø 0.9 mm erfolgen. Es kann ohne Einschränkung 30 mal punktiert werden.

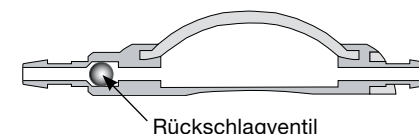


Abb. 1: *CONTROL RESERVOIR*

Die Reservoirs können in verschiedenen Varianten (einzeln oder im Set) und als *CSF-PORT* bestellt werden. Der *CSF-PORT* besitzt nur eine seitliche Anschlussmöglichkeit für den *Ventrikelkatheter*. Auf die Größe des kindlichen Schädels angepasst, steht eine *pädiatrische Vorkammer* zur Verfügung.

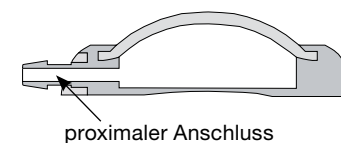


Abb. 2: *CSF-PORT*

## Implantation

Bei der Implantation eines Reservoirs ist darauf zu achten, dass ein mögliches Anbringen von Kathetern (wenn diese nicht schon vom Hersteller befestigt sind) durch Ligaturen zu sichern ist. Die Reservoirs sind für Katheter mit einem Innendurchmesser von ca. 1,2 mm und einem Außendurchmesser von ca. 2,5 mm ausgelegt.

Die Reservoirs verfügen über einen Richtungspfeil, der durch die Membran sichtbar ist. Dieser Pfeil zeigt die Flussrichtung an.

### Vorsichtsmaßnahmen

Bei der Implantation eines Reservoir-Sets sollte der Chirurg den Implantationsablauf nach seinen Erfahrungen bestimmen. Der Ventrikelkatheter wird mit Hilfe eines Mandrins implantiert und dann durch den Umlenker in den 90°-Winkel gebracht. Der Umlenker kann hierbei vor der Ventrikelkatheterimplantation auf ein bestimmtes Maß eingestellt und dann als Anschlag genutzt werden. Das Reservoir wird mit dem kompletten Shuntsystem verbunden. Eine Kontrolle der Durchgängigkeit des gesamten Shunts wird empfohlen.

Nach der Implantation müssen die Patienten sorgfältig überwacht werden. Hautrötungen und Spannungen im Bereich des Drainagegewebes können ein Anzeichen von Infektionen am Shuntsystem sein. Symptome wie Kopfschmerzen, Schwindelanfälle, geistige Verwirrtheit oder Erbrechen treten häufig bei einer Shuntdisfunktion auf. Diese Anzeichen, wie auch eine Leckage am Shuntsystem, erfordern den sofortigen Austausch der Shuntkomponente oder auch des gesamten Shuntsystems.

### Sterilisation

Die Produkte werden unter strenger Kontrolle mit Dampf sterilisiert. Durch die Doppel-Verpackung in Steriltüten ist eine fünfjährige Sterilität gewährleistet. Das jeweilige Verfallsdatum ist auf der Verpackung angegeben. Bei Beschädigung der Verpackung dürfen die Produkte auf keinen Fall verwendet werden.

### Erneute Sterilisation

Für die Funktionssicherheit von resteri-  
lisierten Produkten kann keine Garantie  
übernommen werden.

### Funktionssicherheit

Die Ventile sind konstruiert worden, um über lange Zeiträume präzise und zuverlässig zu arbeiten. Es kann jedoch keine Garantie dafür übernommen werden, dass das Ventilsystem nicht aus technischen oder medizinischen Gründen ausgetauscht werden muss. Das Ventil und das Ventilsystem halten den während und nach der Operation auftretenden negativen und positiven Drücken bis zu 200 cmH<sub>2</sub>O sicher stand.

### Wiederholungsimplantation

Produkte, die bereits implantiert waren, dürfen weder bei dem gleichen noch bei einem anderen Patienten erneut implantiert werden, da eine valide Reinigung ohne Funktionseinbuße nicht gelingen kann.

### Verträglichkeit mit diagnostischen Verfahren

Die *Vorkammer* und das *CONTROL RESERVOIR* wie auch - wenn vorhanden - andere Shuntkomponenten der Christoph Miethke GmbH & Co. KG bestehen aus den nicht magnetischen Werkstoffen Titan, Saphir und Silikon. Kernspinnresonanzuntersuchungen (MR) oder computertomographische Untersuchungen können ohne Beeinträchtigung des Patienten durchgeführt werden. Die *Vorkammer* und das *CONTROL RESERVOIR* sind MR sicher. Die mitgelieferten Katheter sind MR kompatibel. Alle Komponenten sind im Röntgenbild erkennbar.

### Medizinprodukteberater

Die Christoph Miethke GmbH & Co. KG benennt entsprechend den Forderungen der Medizinprodukterichtlinie 93/42/EWG vom 14. Juni 1993 Medizinprodukteberater, die Ansprechpartner für alle produktrelevanten Fragen sind:

Dipl.-Ing. Christoph Miethke  
Dipl.-Ing. Roland Schulz

Christoph Miethke GmbH & Co. KG  
Ulanenweg 2  
14469 Potsdam · Germany  
Tel: +49(0) 7000 MIETHKE oder  
Tel: +49(0) 331 620 83 0  
Fax: +49(0) 331 620 83 40  
e-mail: info@miethke.com

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an:  
AESCULAP AG  
Am Aesculap-Platz  
Tel: +49 (0) 7461 95 0  
Fax: +49 (0) 7461 95 26 00  
e-mail: information@aesculap.de

### Forderungen der Medizinprodukterichtlinie RL 93/42/EWG

Die Medizinprodukterichtlinie fordert die umfassende Dokumentation des Verbleibs von medizinischen Produkten, die am Menschen zur Anwendung kommen, insbesondere für Implantate. Die individuelle Chargennummer des Implantats sollte aus diesem Grunde in der Krankenakte des Patienten vermerkt werden, um eine lückenlose Rückverfolgbarkeit zu gewährleisten.

### Kommentar zur Gebrauchsanweisung

Die hier ausgeführten Beschreibungen basieren auf den bisher vorliegenden klinischen Erfahrungen. Es liegt in der Hand des Chirurgen, entsprechend seiner Erfahrung und der chirurgischen Praxis auf eigene Verantwortung das OP-Prozedere zu ändern.

### Allgemeine Informationen

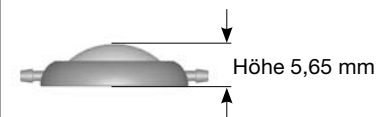
Hersteller	Christoph Miethke GmbH & Co. KG
Produktbezeichnung	<i>siehe Varianten</i>
Verwendungszweck	Behandlung des Hydrozephalus

Zum einmaligen Gebrauch bestimmt

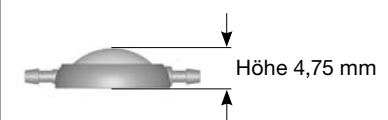
Trocken und sauber lagern

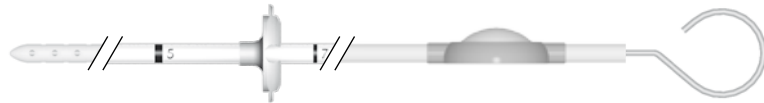
Skizze mit äußeren Abmaßen:

normale *Vorkammer*:



pädiatrische *Vorkammer*:



**Varianten****Vorkammer****Vorkammer mit distalem Katheter****pädiatrische Vorkammer****CONTROL RESERVOIR****CONTROL RESERVOIR mit distalem Katheter****Vorkammer für L-P-Ableitung****CSF-PORT****CSF-PORT mit Ventrikelkatheter****Vorkammer- und CONTROL RESERVOIR-SET****oder****Pädiatrisches Vorkammer-Set****CSF-PORT-SET**

Maßstab 1:1

**CAUTION**

Federal law restricts this device to sale by or on order of a physician!

**Indication**

The *prechamber* and the *CONTROL RESERVOIR* are used in cases of hydrocephalus to remove cerebrospinal fluid and monitor pressure.

**Description**

One possible treatment of hydrocephalus is the implantation of a shunt system that achieves drainage of cerebrospinal fluid from the ventricles of the brain to an appropriate region of the body (in most instances to the abdominal cavity). This shunt system consists of a series of catheters and a differential pressure valve. In addition, the option a *prechamber* also exists. It then becomes possible to measure intraventricular pressure, inject medication and check the status of the valve. With the *CONTROL RESERVOIR* it is possible to flush CSF towards the valve due to a nonreturn valve in the proximal inlet connector of the reservoir. By this mechanism a flow in the direction of the proximal catheter is avoided during the pumping procedure. The volume per pump procedure is approx. 0.25 ml. The opening pressure of the shunt system is not increased by the implantation of the *CONTROL RESERVOIR*.

**Caution: Frequent pumping of the CONTROL RESERVOIR can lead to an excessive drainage and thus to unphysiological pressure situations. The patient should be informed about the risk.**

Its solid titanium base is highly puncture-resistant. A puncture of the *prechamber* or the *CONTROL RESERVOIR* should be performed as perpendicular to the reservoir surface as possible with a cannula of max. 0,9 mm. 30 times of punctures are possible without any restrictions.

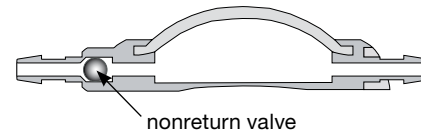


Fig. 1: CONTROL RESERVOIR

The reservoirs are available in various product configurations (individually or as a set) and as a *CSF-PORT*. The *CSF-PORT* has only one lateral connector for the ventricular catheter.

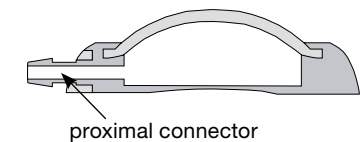


Fig. 2 CSF-PORT

A *pediatric prechamber* is available also, it is adapted to the size of children's skulls.

**Implantation**

When implanting a reservoir, care must be taken to ensure catheters are secured by means of a ligature, if this has not already been done by the catheter manufacturer. The reservoirs are intended for use with catheters with an inner diameter of approx. 1.2 mm and an outer diameter of approx. 2.5 mm. When implanting a reservoir set, the neurosurgeon should determine how the procedure is to be performed in accordance with experience. The ventricle catheter is implanted with the aid of a introducing stylet, after which it can be brought through the deflector into the 90°-angle. During this process (and prior to implantation of the ventricular catheter), the deflector can be precisely adjusted, and then used as a stop. The reservoir is used in conjunction, and is connected to a complete shunt system. A final check of the complete shunt system is recommended to ensure that it is not obstructed in any way.

**Reimplantation**

Under no circumstances should products that have had previously been implanted in a patient be subsequently reimplanted in another, because a successful decontamination of the device cannot be reached without functional degradation.

**Compatibility with diagnostic procedures**

Like other shunt components of the Christoph Miethke GmbH & Co. KG (when applied), the *prechamber* and the *CONTROL RESERVOIR* consist of the nonmagnetic substances titanium, sapphire and silicone. Consequently, the reservoirs and catheters will not interfere with either nuclear magnetic resonance (MRI) or computer tomographic (CT) procedures. The *prechamber* and the *CONTROL RESERVOIR* are MR conditional (ASTM-F2503-08). The provided catheters are MRI safe. All components are visible via X-ray.

**Safety measures**

Following implantation of a shunt system, the patient's condition should be carefully and thoroughly monitored. Inflammation and tension around the drainage tissues could possibly be a sign of infection in the shunt system. Symptoms such as headache, dizziness, disorientation or vomiting often occur in cases of shunt dysfunction.

In the event such symptoms occur or if there is any leakage in the shunt system, either the individual shunt system components or the entire shunt system must be replaced without delay.

**Sterilization**

All products are carefully and thoroughly sterilised. Owing to the fact that the products are packaged in two layers of sterile packaging, five years of sterility are guaranteed. The expiration date for each item is indicated on the package. If the packaging is damaged in any way, the product should not be used under any circumstances.

**Resterilization**

The functional safety and reliability of resterilised products cannot be guaranteed.

**Functional safety**

The valves have been designed for long-term reliable and precise operation. Still, the possibility that the shunt system needs to be replaced for technical or medical reasons, cannot be excluded. The valve and the valve system are able to resist positive and negative pressure up to 200 cmH<sub>2</sub>O during and after implantation.

**Requirements of the MDD 93/42/EEC**

The MDD calls for the comprehensive documentation of the whereabouts of medical products that are applied in human beings, especially the whereabouts of implants. For this reason, the individual identification numbers of any implanted valves are to be noted in patients' records, so that in the event of any inquiries, the implant can be traced without any difficulties. Each valve is outfitted with a sticker for this purpose.

**Note on the instructions for use**

The descriptions and explanations given in this document are based on the clinical experience available to date. It is for the surgeon to decide if surgical procedures should be changed according to his or her experience and to surgical practice.

**Medical products consultant**

In compliance with the requirements of the European law MDD 93/42/EEC, Christoph Miethke GmbH & Co. KG names medical product consultants as the individuals to be addressed with all queries concerning the products:

Dipl.-Ing. Christoph Miethke  
Dipl.-Ing. Roland Schulz

Christoph Miethke GmbH & Co. KG  
Ulanenweg 2  
14469 Potsdam · Germany  
Phone: +49(0) 7000 MIETHKE or  
Phone: +49(0) 331 620 83 0  
Fax: +49(0) 331 620 83 40  
e-mail: info@miethke.com

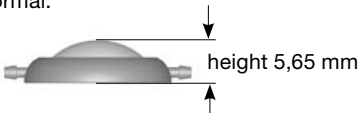
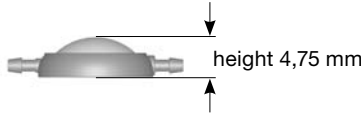
Please address any enquiries to:  
AESCULAP AG  
Am Aesculap-Platz  
78532 Tuttlingen · Germany  
Phone: +49 (0) 7461 95 0  
Fax: +49 (0) 7461 95 26 00  
e-mail: information@aesculap.de

Service address in the US  
AESCULAP Inc.  
Attn. AESCULAP Technical Services  
615 Lambert Pointe Road  
Hazelwood, MO, 63042

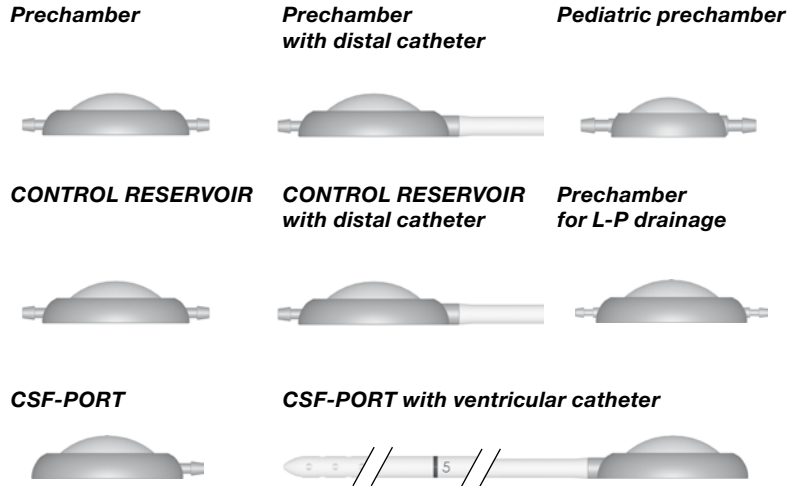
AESCULAP Repair Hotline  
Phone: +1 (800) 214-3392  
Fax: +1 (314) 895-4420

Distributor in the US/ Contact in Canada  
AESCULAP Inc.  
3773 Corporate Parkway  
Center Valley, PA 18034  
Phone: +1-800-282-9000  
www.aesculapusa.com

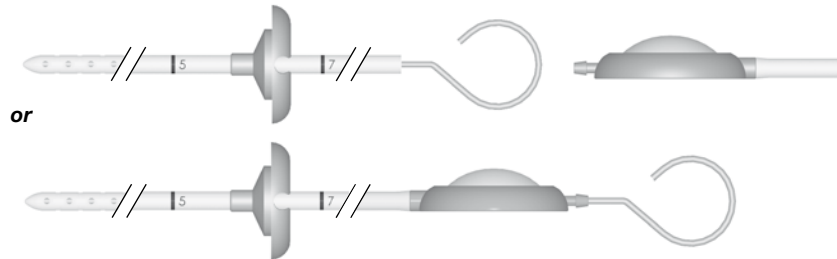
**General information**

Manufacturer	Christoph Miethke GmbH & Co. KG
Product name	see variants
Intended use	Treatment of Hydrocephalus
Intended for one-time use (disposable)	
Store in a clean, dry place	
Schematic representation of the shunt with its external dimensions:	
normal:	
pediatric:	

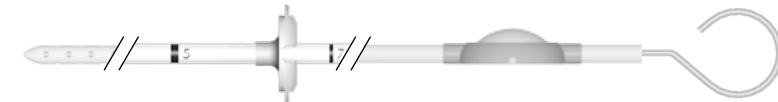
## Variants



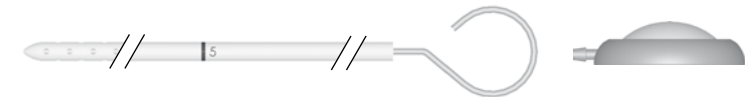
## Prechamber and CONTROL RESERVOIR-SET



## Pediatric prechamber set



## CSF-PORT-SET



Scale 1:1

## Indication

Le *prechamber* (chambre de pompage) et le *CONTROL RESERVOIR* sont utilisés pour le prélèvement de liquide céphalo-rachidien, l'administration de médicaments et le contrôle de la pression dans le traitement de l'hydrocéphalie.

## Description

L'un des traitements possibles de l'hydrocéphalie est l'implantation d'un système de shunt qui assure la dérivation du liquide céphalo-rachidien hors des cavités cervicales vers une partie du corps appropriée (en général la cavité abdominale). Ce système de shunt est composé de plusieurs cathéters et d'une valve de pression. Il est en outre possible de positionner un *reservoir (prechamber)*. Celui-ci permet de mesurer la pression intraventriculaire, d'injecter des médicaments et d'effectuer un contrôle de la valve.

Le *CONTROL RESERVOIR* donne la possibilité de pomper le liquide CR vers la valve grâce à son clapet non-retour dans le fond du réservoir. Grâce à ce mécanisme un retour de liquide CR en direction du cathéter intraventriculaire est évité durant la procédure de pompage. Le volume par pompage est approximativement de 0.25ml. La pression d'ouverture de la valve implantée n'est pas influencée par l'implantation du *CONTROL RESERVOIR*.

**Attention: Le pompage fréquent du CONTROL RESERVOIR peut causer un drainage excessif et par conséquent causer des pressions non physiologiques. Il est important d'informer les patients de ce risque.**

Un percement du *prechamber* ou du *CONTROL RESERVOIR* est exclu. Les ponctions doivent être réalisées dans la mesure du possible à la verticale par rapport à la surface du réservoir avec une canule de taille max. G 21.

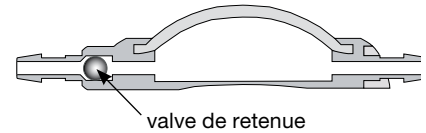


Fig. 1: CONTROL RESERVOIR

Les réservoirs peuvent être commandés en différentes variantes (individuellement ou sous forme de set) et comme *CSF-PORT*. Le *CSF-PORT* a seulement un connexion pour le cathéter ventriculaire.

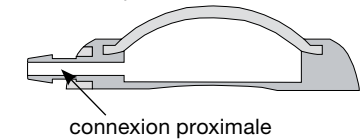


Fig. 2: CSF-PORT

Des *pediatric prechambers* pour applications pédiatriques adaptés à la dimension du crâne de l'enfant sont disponibles.

## Implantation

Lors de l'implantation d'un réservoir il faut retenir que le placement éventuel de cathéters (dans la mesure où ils ne sont pas livrés par le fabricant déjà fixés) doit être fixé par ligatures. Les réservoirs sont conçus pour des cathéters avec un diamètre intérieur d'env. 1,2 mm et un diamètre extérieur d'env. 2,5 mm.

Lors de l'implantation d'un set de réservoir, le neurochirurgien détermine le déroulement de l'implantation en fonction de son expérience. Le cathéter ventriculaire peut être mis en place à l'aide d'un mandrin, puis positionné à un angle de 90° au moyen du déflecteur. A cet effet, le déflecteur peut être réglé sur une mesure donnée avant l'implantation du cathéter ventriculaire, puis être utilisé comme butée. Le réservoir est raccordée au système de shunt dans son ensemble. On recommande de pratiquer un dernier contrôle de la perméabilité de l'ensemble du système du shunt.

### Compatibilité avec les procédés diagnostiques

Le *prechamber* et le *CONTROL RESERVOIR*, ainsi que d'autres composants de shunt éventuellement utilisés de la société Christoph Miethke GmbH & Co. KG, sont fabriqués dans les matériaux non magnétiques titane et silicone. Les examens remnographiques ou scanographiques peuvent être effectués sans préjudice. Le et le réservoir de contrôle sont compatibles IRM. Les cathéters fournis sont compatibles IRM. Tous les composants sont visibles aux rayons X.

### Nouvelle implantation

Les produits qui ont déjà été implantés ne doivent pas être réimplantés, car une stérilisation à nouveau peut altérer la fonctionnalité.

### Mesures de précaution

Après l'implantation d'un système de shunt, les patients doivent être soigneusement et minutieusement surveillés. Les rougeurs cutanées et les tensions dans la zone du tissu de drainage peuvent être le symptôme d'une infection au niveau du système de shunt. Les symptômes tels que maux de tête, accès de vertige, confusion mentale ou nausées apparaissent fréquemment en cas de dysfonction du shunt. Ces symptômes, de même qu'une fuite dans le système de shunt, exigent le remplacement immédiat de certains composants du shunt ou de l'ensemble du système de shunt.

### Stérilisation

Les produits sont stérilisés à la vapeur sous contrôle sévère. Le double emballage en sachets stériles garantit une stérilité pendant cinq ans. La date d'expiration est indiquée sur l'emballage. Les produits ne doivent en aucun cas être utilisés si l'emballage est détérioré.

### Nouvelle stérilisation

Aucune garantie ne peut être donnée pour la sécurité de fonctionnement de produits restérilisés.

### Sécurité du fonctionnement

Les valves ont été développées de manière à travailler avec précision et fiabilité pendant de longues périodes. Il n'est cependant pas possible de garantir que le système de valve ne doit pas être remplacé pour des raisons techniques ou médicales.

### Obligations imposées par la directive 93/42/CEE

La directive exige que soit documentée de façon détaillée la destination des produits médicaux utilisés sur l'Homme, en particulier des implants. Le numéro d'identification de la valve implantée devrait pour cette raison être consigné dans le dossier du patient, afin de garantir la possibilité de retracer sans lacunes le sort de la valve. Les autocollants correspondants sont fournis avec chaque valve.

### Remarque sur le mode d'emploi

Les descriptions fournies ici se fondent sur les expériences cliniques actuellement en présence. Le chirurgien est libre de modifier la procédure opératoire sous sa propre responsabilité en fonction de son expérience et de la pratique chirurgicale.

### Conseillers en produits médicaux

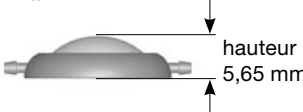
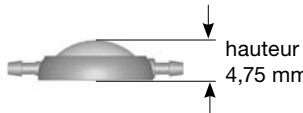
La société Christoph Miethke GmbH & Co. KG désigne, conformément à l'obligation faite par la directive 93/42/CEE sur les produits médicaux, un conseiller en produits médicaux qui est votre interlocuteur pour toutes les questions relatives aux produits:

Dipl.-Ing. Christoph Miethke  
Dipl.-Ing. Roland Schulz

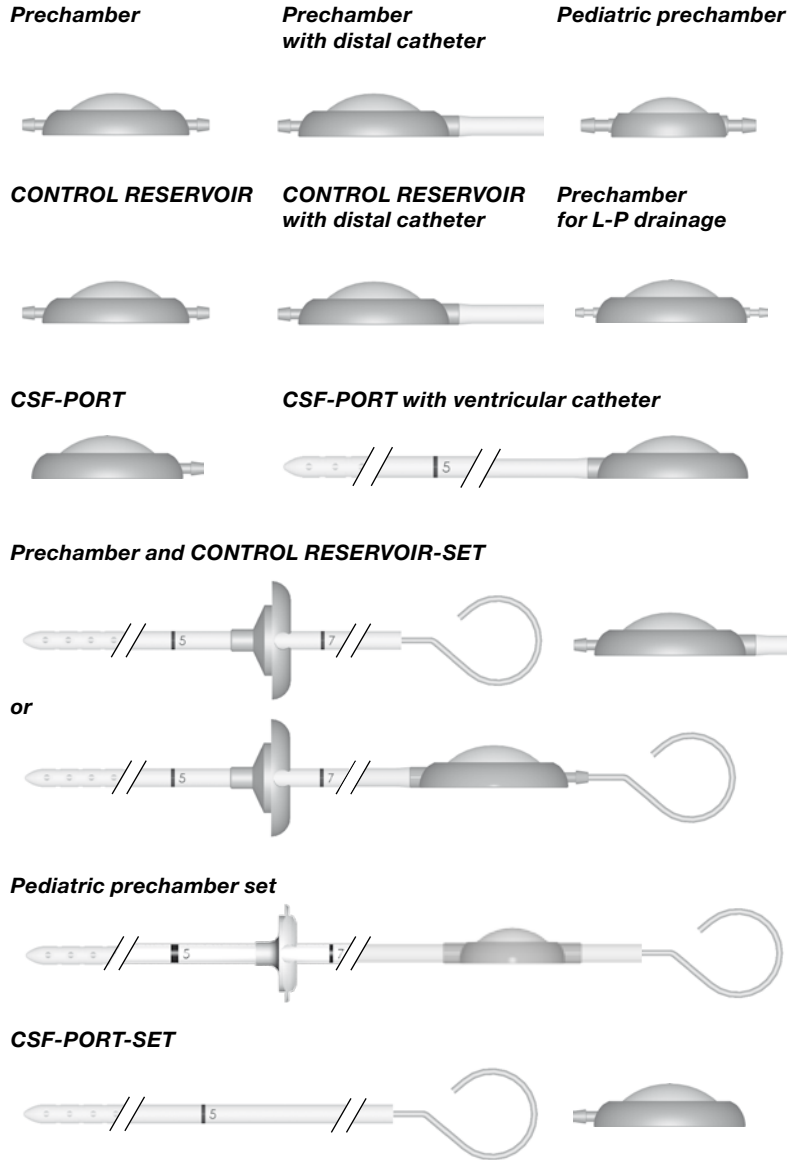
Christoph Miethke GmbH & Co. KG  
Ulanenweg 2  
14469 Potsdam · Germany  
Phone: +49(0) 7000 MIETHKE ou  
Phone: +49(0) 331 620 83 0  
Fax: +49(0) 331 620 83 40  
e-mail: info@miethke.com

Pour tout renseignement complémentaire, veuillez vous adresser à:  
AESCULAP AG  
Am Aesculap Platz  
78532 Tuttlingen · Germany  
Phone: +49 (0) 7461 95 0  
Fax: +49 (0) 7461 95 26 00  
e-mail: information@aesculap.de

### Informations générales

Fabricant	Christoph Miethke GmbH & Co. KG
Désignation du produit	<i>voir variantes</i>
Champ d'application	Traitement de l'hydrocéphalie
Pour un usage unique	
Conserver dans un endroit sec et propre	
Schéma de la valve avec dimensions extérieures:	
normal:	
	
pédiatrique:	
	

**Variantes**



Scale 1:1

**Indicación**

La *prechamber* (cámara de bombeo) y el *CONTROL RESERVOIR* sirve para la extracción de líquido cefalorraquídeo, la administración de medicamentos y el control de la presión en el tratamiento de la hidrocefalia.

**Descripción**

Una de las posibilidades que existen para tratar la hidrocefalia es la implantación de un sistema de derivación, que garantiza la evacuación del líquido cefalorraquídeo de los ventrículos a una zona del cuerpo adecuada (mayoritariamente la cavidad abdominal).

Este sistema de derivación está compuesto por varios catéteres y una válvula de presión. Además, puede posicionarse un reservorio en la bóveda craneal ofreciendo así la posibilidad de medir la presión intraventricular, de inyectar medicamentos y de controlar la válvula.

El *CONTROL RESERVOIR* posibilita adicionalmente bombear el líquido cefalorraquídeo en la dirección de derivación gracias a una válvula antirretorno situada en el conector de entrada proximal. De esta forma se puede controlar la cantidad de drenaje distal (reservorio difícil de vaciar) así como el catéter ventricular (el reservorio no se vuelve a llenar tras haberlo vaciado). El volumen de cada bombeo es de aprox. 0,25 ml. La presión de apertura del sistema de derivación no se incrementa por el uso del *CONTROL RESERVOIR*.

**Advertencia: El bombeo frecuente del CONTROL RESERVOIR puede provocar un drenaje excesivo y con ello estados no-fisiológicos de presión. Se debería informar al paciente sobre este riesgo.**

La *prechamber* o el *CONTROL RESERVOIR* no se puede perforar. Si se debe realizar una punción, ésta deberá efectuarse lo más perpendicular posible a la superficie del depósito con una cánula como máximo de G 21.

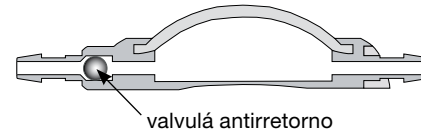


Fig. 1: CONTROL RESERVOIR

Los reservorios está disponible en distintos modelos (por separado o en set) y como *CSF-PORT*. El *CSF-PORT* posee sólo una posibilidad de conexión lateral con el catéter ventricular.

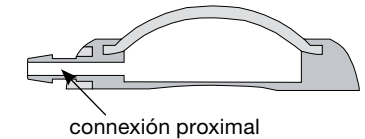


Fig. 2: CSF-PORT

También disponemos de un modelo de *pediatric prechamber* adaptado a la medida del cráneo infantil.

**Implantación**

Quando se implanta un reservorio debe tenerse en cuenta que si se colocan catéteres se tienen que fijar mediante ligaduras (si es que no vienen incorporados y fijados ya de fábrica). Los depósitos están diseñados para catéteres con un diámetro interior de aprox. 1,2 mm y un diámetro exterior de aprox. 2,5 mm.

Los reservorios disponen de una flecha que es visible a través de la membrana. Esta flecha indica la dirección de flujo. Para la implantación de un set de reservorio el neocirujano debe determinar, en base a sus conocimientos y experiencia, la estrategia de implantación más adecuada. El catéter ventricular se puede introducir con la ayuda de un mandril y colocar en un ángulo de 90° mediante el desviador. Antes de la implantación del catéter ventricular, puede ajustar el desviador a una medida determinada con el fin de utilizarlo como tope. El reservorio se conecta al sistema de derivación. Se recomienda el control del flujo a través de todo el sistema de derivación.

## Segundas implantaciones

Los productos que ya habían estado implantados no se pueden implantar de nuevo en otro paciente ya que una limpieza en profundidad no se conseguiría sin dañar su funcionalidad.

## Compatibilidad con métodos diagnósticos

La *prechamber* está fabricado, al igual que el catéter distal, si existente, de los materiales no magnéticos titanio, zafiro y silicona. Se pueden efectuar resonancias magnéticas nucleares o tomografías computarizadas sin ningún tipo de inconveniente. La *prechamber* y el *CONTROL RESERVOIR* están MR seguro. Todos los componentes son visibles en imágenes radiográficas. Los catéteres suministrados son compatibles con IRM.

## Precauciones

Tras la implantación de un sistema de derivación, debe ponerse a los pacientes bajo vigilancia estricta e intensiva. Los eritemas y las tensiones en la zona del tejido afectado por el drenaje pueden ser signos de infección en el sistema de derivación. Los síntomas como dolor de cabeza, mareos, estados de confusión y aturdimiento o vómitos suelen aparecer en casos de disfunción del sistema de derivación. Estos síntomas, así como una fuga en el sistema de derivación, requieren la sustitución inmediata de los componentes de derivación o incluso de la totalidad del sistema de derivación.

## Esterilización

Los productos se esterilizan con vapor bajo rigurosos controles. El doble embalaje en bolsas estériles garantiza una esterilidad de cinco años. La fecha de caducidad viene indicada en el embalaje. Si el embalaje presenta daños, los productos no se pueden utilizar bajo ningún concepto.

## Nueva esterilización

No se puede dar ninguna garantía de seguridad de funcionamiento en el caso de productos esterilizados por segunda vez.

## Seguridad de funcionamiento

Las válvulas están construidas para un funcionamiento preciso y fiable durante largos periodos de tiempo. No obstante, no se puede extender una garantía, ya que el sistema de válvula no es intercambiable por razones técnicas o médicas. La válvula y su sistema soportan con seguridad presiones positivas y negativas de hasta 200 cmH<sub>2</sub>O que aparecen durante y después de la intervención quirúrgica.

## Requisitos estipulados por la directiva 93/42/CEE

La directiva obliga a documentar amplia y detalladamente la localización de los productos médicos utilizados en personas, especialmente en el caso de implantes. Por lo tanto, el número de identificación del producto implantado debe hacerse constar en el expediente médico del paciente, con el fin de garantizar un seguimiento continuo.

## Comentarios relativos a las instrucciones de uso

Las descripciones y explicaciones que se ofrecen en este documento se basan en la experiencia clínica disponible hasta el momento. El cirujano deberá decidir si se modifica el procedimiento quirúrgico según su experiencia y su práctica clínica.

## Consultor de productos médicos

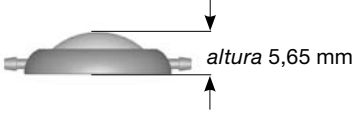
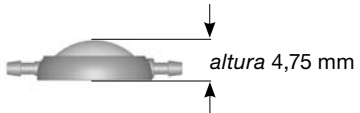
La empresa Christoph Miethke GmbH & Co. KG designa, según lo estipulado europeo directiva 93/42/CEE por la Ley de productos médicos, un consultor de productos médicos que actúa como interlocutor para todas las cuestiones relacionadas con los productos:

Dipl.-Ing. Christoph Miethke  
Dipl.-Ing. Roland Schulz

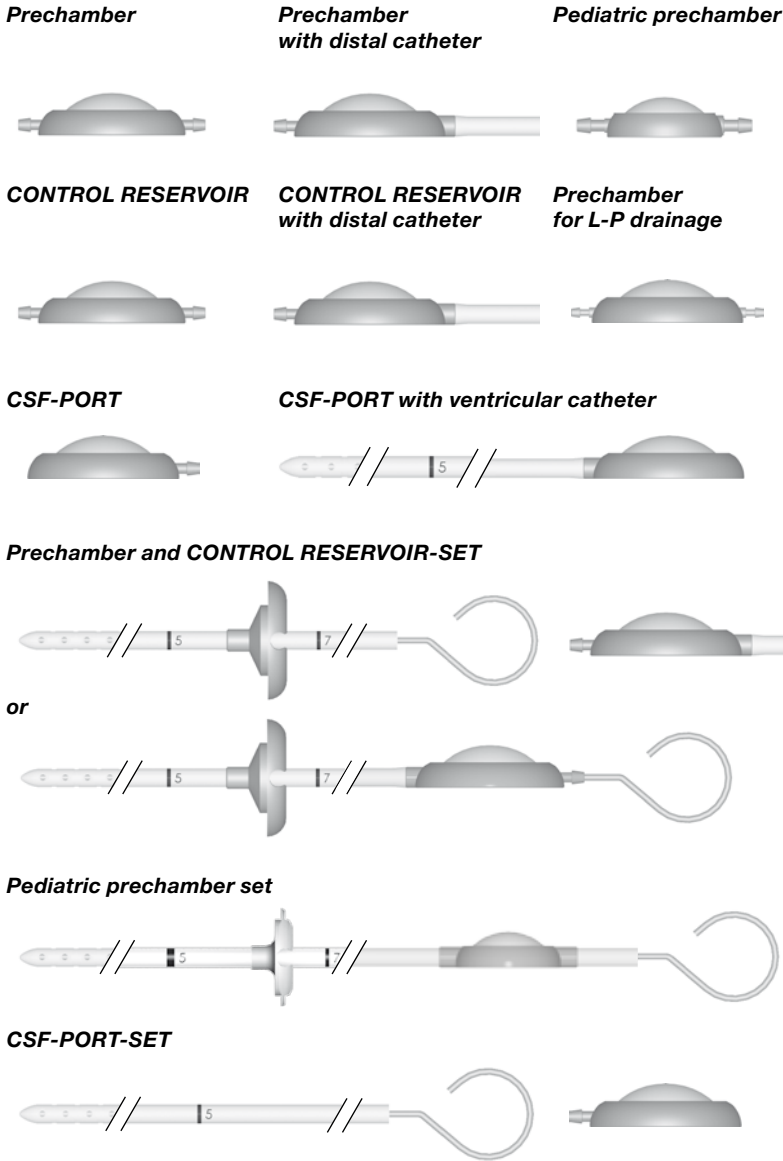
Christoph Miethke GmbH & Co. KG  
Ulanenweg 2  
14469 Potsdam · Germany  
Phone: +49(0) 7000 MIETHKE  
Phone: +49(0) 331 620 83 0  
Fax: +49(0) 331 620 83 40  
e-mail: info@miethke.com

Envíe cualquier consulta a:  
AESCULAP AG  
Am Aesculap-Platz  
78532 Tuttlingen · Germany  
Phone: +49 (0) 7461 95 0  
Fax: +49 (0) 7461 95 26 00  
e-mail: information@aesculap.de

## Información general

Fabricante	Christoph Miethke GmbH & Co. KG
Nombre del producto	<i>véase modelos</i>
Finalidad de uso	Tratamiento de la hidrocefalia
Para un solo uso (desechable)	
Almacenar en lugar seco y limpio	
Esquema de la derivación con sus dimensiones externas:	
normal:	
pediátrico:	

**Modelos**



Scale 1:1

**Indicazioni**

Il *prechamber* e il **CONTROL RESERVOIR** sono per eseguire prelievi di liquido cerebrospinale, somministrare farmaci e controllare la pressione nel trattamento dell'idrocefalo.

**Descrizione**

Una delle possibilità di trattamento dell'idrocefalo è costituita dall'impianto di un sistema di shunt, che garantisca il deflusso del fluido cerebrospinale dalle camere cerebrali in una regione corporea idonea (di norma l'addome). Tale sistema è composto da diversi cateteri e da una valvola operante a pressione. Inoltre, il reservoir (*prechamber*) può essere posizionato nel foro della volta cranica, consentendo di misurare la pressione intraventricolare, di iniettare farmaci e di eseguire un controllo ventricolare. Il **CONTROL RESERVOIR** consente di far defluire il liquor attraverso la valvola grazie ad un'apposita valvola antiritorno posta sul fondo del reservoir stesso. (fig. 1) Tale meccanismo permette di evitare lo scorrimento nella direzione del catetere ventricolare durante la procedura di pompaggio. Il volume per ogni pompaggio è di circa 0,25 ml. La pressione di apertura del sistema di shunt non è aumentata dall'impianto del **CONTROL RESERVOIR**.

**Attenzione: Frequenti pompaggi del CONTROL RESERVOIR possono comportare drenaggi eccessivi e pertanto situazioni di pressione non fisiologica. Il paziente deve essere informato di questo rischio.**

È esclusa qualsiasi possibilità di perforazione del *prechamber* o del **CONTROL RESERVOIR**. Eventuali punture devono essere eseguite il più possibile in verticale rispetto alla superficie del reservoir con cannule max. G 21.

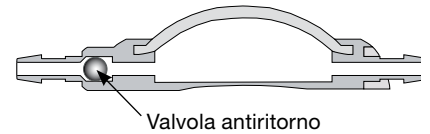


Fig. 1: CONTROL RESERVOIR

I Reservoir sono disponibili sia in diverse varianti (singoli o set) che nel formato CSF-PORT. Il CSF-PORT presenta solo un canale laterale di congiunzione al catetere ventricolare.

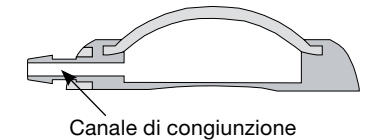


Fig. 2: CSF-PORT

Sono disponibili anche *pediatric prechamber* adatti alle dimensioni craniche dei bambini.

**Impianto**

Quando s'impiana un Reservoir è necessario tenere presente che l'eventuale applicazione dei cateteri (qualora questi non siano già stati fissati dal produttore) deve essere assicurata attraverso legature. I Reservoir sono concepiti per cateteri di diametro interno pari a circa 1,2 mme di diametro esterno pari a circa 2,5 mm. Il neurochirurgo deve decidere come effettuare l'impianto di un set Reservoir in base alla propria esperienza.

Il catetere ventricolare può essere posizionato con l'ausilio del mandrino e portato a 90° tramite il deflettore. Per compiere tale operazione il deflettore può essere regolato ad una certa misura prima di impiantare il catetere ventricolare e quindi essere usato come dispositivo d'arresto. Il Reservoir va quindi collegato al sistema shunt completo. È consigliato il controllo del corretto funzionamento del sistema shunt generale.

### Impianti revisionati

I prodotti già impiantati non devono essere reimpiantati sullo stesso o un altro paziente perché una purificazione accurata del prodotto comporta anche una perdita della sua funzionalità.

### Compatibilità con i procedimenti diagnostici

Il *prechamber* e il *CONTROL RESERVOIR*, così come (se presenti) gli altri componenti del sistema shunt, sono realizzati con materiali non magnetici come titanio, zaffiro e silicone. Test mediante risonanza magnetica nucleare o a tomografia computerizzata possono quindi essere eseguiti senza alcun rischio. Il *prechamber* e il *CONTROL RESERVOIR* sono MR sicuro. Tutti i componenti possono essere visualizzati nelle radiografie. I cateteri forniti sono compatibili con le indagini a risonanza magnetica.

### Misure cautelative

Dopo l'impianto di un sistema di shunt, i pazienti devono essere sorvegliati in maniera estremamente attenta ed accurata. Eventuali arrossamenti cutanei e tensioni nella zona del drenaggio possono essere sintomo di infezioni del sistema di shunt. Sintomi quali cefalee, attacchi di vertigine, confusione mentale o vomito si verificano di frequente in caso di cattivo funzionamento dello shunt. Sia tali sintomi che eventuali perdite del sistema di shunt richiedono l'immediata sostituzione di singoli componenti o addirittura dell'intero sistema.

### Sterilizzazione

I prodotti sono sterilizzati a vapore sotto stretto controllo. La sterilità è garantita per cinque anni grazie al doppio imballaggio in blister sterile. Se l'imballaggio è danneggiato i prodotti non devono essere utilizzati in alcun caso. La data di scadenza è indicata sulla confezione.

### Risterilizzazione

Non è possibile garantire la sicurezza di funzionamento dei prodotti risterilizzati.

### Sicurezza del funzionamento

Le valvole sono progettate in modo da funzionare in maniera precisa ed affidabile per lunghi lassi di tempo. Tuttavia non è possibile garantire che il sistema valvola non debba essere sostituito per ragioni di ordine medico o tecnico.

### Requisito imposto dalla Legge sui Presidi Medico-Chirurgici direttiva 93/42/CEE

La direttiva richiede la documentazione completa dei dati identificativi dei presidi medico-chirurgici utilizzati sull'uomo, in particolare per gli impianti. Per tale motivo, il codice identificativo individuale della valvola impiantata deve sempre essere annotato nella cartella clinica del paziente, in modo da garantirne la totale rintracciabilità. Ogni valvola è corredata da appositi adesivi.

### Commento sulle istruzioni per l'uso

Le descrizioni fornite nelle presenti istruzioni d'uso fanno riferimento alle esperienze cliniche maturate sinora. Il chirurgo può modificare la procedura, a propria discrezione e sotto propria responsabilità, in base alla propria esperienza e prassi chirurgica.

### Consulente responsabile dei presidi medico-chirurgici

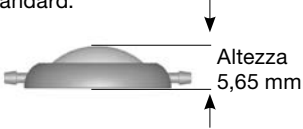
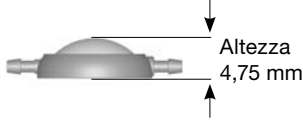
Christoph Miethke GmbH & Co.KG nomina, in conformità della Legge europeo direttiva 93/42/CEE sui Presidi Medico-Chirurgici, un consulente responsabile dei Presidi Medico-Chirurgici che funge da interlocutore per tutte le domande riguardanti il prodotto:

Dipl.-Ing. Christoph Miethke  
Dipl.-Ing. Roland Schulz

Christoph Miethke GmbH & Co.KG  
Ulanenweg 2  
14469 Potsdam · Germany  
Phone: +49(0) 7000 MIETHKE  
Phone: +49(0) 331 620 83 0  
Fax: +49(0) 331 620 83 40  
e-mail: info@miethke.com

Per eventuali chiarimenti si raccomanda di rivolgersi a:  
AESCULAP AG  
Am Aesculap-Platz  
78532 Tuttlingen · Germany  
Phone: +49 (0) 7461 95 0  
Fax: +49 (0) 7461 95 26 00  
e-mail: information@aesculap.de

### Informazioni generali

Produttore	Christoph Miethke GmbH & Co. KG
Designazione del prodotto	<i>vedi varianti</i>
Destinazione d'uso	Trattamento dell'idrocefalo
Prodotto monouso	
Conservare in luogo asciutto e pulito	
Schizzo della valvola con misure esterne:	
Standard:	
Pediatrico:	

**Varianti**

**Prechamber**



**Prechamber with distal catheter**



**Pediatric prechamber**



**CONTROL RESERVOIR**



**CONTROL RESERVOIR with distal catheter**



**Prechamber for L-P drainage**



**CSF-PORT**



**CSF-PORT with ventricular catheter**



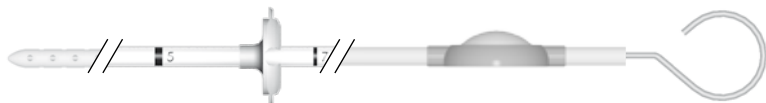
**Prechamber and CONTROL RESERVOIR-SET**



or



**Pediatric prechamber set**



**CSF-PORT-SET**



Scale 1:1



CE-Kennzeichnung gemäß Richtlinie 93/42/EWG  
CE marking according to directive 93/42/EEC  
Label CE conforme à la directive 93/42/CEE  
Identificación CE en conformidad con la directriz 93/42/CEE  
Marchio CE conforme alla direttiva 93/42/CEE

Technische Änderungen vorbehalten  
Technical alterations reserved  
Sous réserve de modifications techniques  
Sujeto a modificaciones técnicas  
Con riserva di modifiche tecniche

Manufacturer acc. MDD 93/42/EEC

**CHRISTOPH MIETHKE GMBH & CO. KG**

Ulanenweg 2  
14469 Potsdam · Germany  
Tel.: +49 (0) 7000 MIETHKE oder  
Tel.: +49 (0) 331 62083 0  
Fax: +49 (0) 331 62083 40  
e-mail: [info@miethke.com](mailto:info@miethke.com)  
[www.miethke.com](http://www.miethke.com)

Distributed by

**B | BRAUN**  
SHARING EXPERTISE

Aesculap AG | Am Aesculap-Platz | 78532 Tuttlingen | Deutschland  
Tel. (0 74 61) 95-0 | Fax (0 74 61) 95-26 00 | [www.aesculap.de](http://www.aesculap.de)

Aesculap - a B. Braun company