

ROZUMIEMY



NEUROCHIRURGIA

M.blue[®]

ZBALANSOWANY SPOSÓB ŻYCIA. ZAINSPIROWANY PRZEZ CIEBIE.

LECZENIE WODOGŁOWIA

POTRZEBA DZIAŁANIA

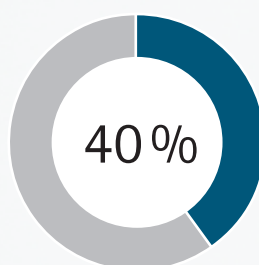
DLACZEGO POTRZEBA LEPSZYCH ROZWIĄZAŃ DLA LECZENIA WODOGŁOWIA?

Od 1960 roku główną strategią chirurgiczną w leczeniu wodogłowa jest implantacja zastawki. Konwencjonalne zastawki posiadają wysoki wskaźnik awaryjności i co czwartego pacjenta dotyczą komplikacje (1,2), bez względu na to, czy użyto zastawki konwencjonalnej czy programowalnej (4,5).

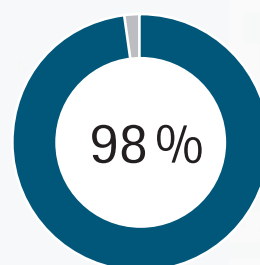
Komplikacje związane z przedrenowaniem wymagają wielu rewizji, które są uciążliwe zarówno dla pacjenta oraz dodatkowo związane są z nieuniknionym ryzykiem okołoperacyjnym.

Wierzmy, że aktualna sytuacja w leczeniu wodogłowa nie jest akceptowalna i należy znaleźć lepsze rozwiązania

WYSOKI WSKAŹNIK AWARYJNOŚCI



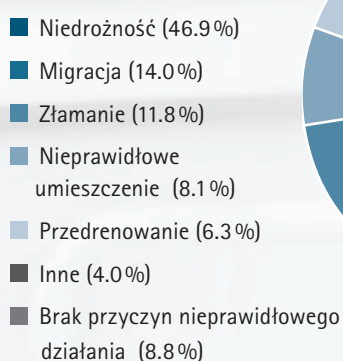
Proporcja zastawek ulegających awariom w przeciągu **2 lat.**



Proporcja zastawek ulegających awariom w przeciągu **10 lat.**

» Wysoki wskaźnik awaryjności góruje nad efektywnością zastawki (1).

KOMPLIKACJE (3)



» Około jeden na czterech pacjentów doświadcza co najmniej jednej komplikacji (2).



LECZENIE WODOGŁOWIA

POTRZEBA DZIAŁANIA

USZKODZENIE MECHANICZNE

Uszkodzenie mechaniczne jest najczęstszą przyczyną wielokrotnych rewizji (6), a powodem zazwyczaj jest niedrożność zastawki lub cewnika (3). Niemniej, może wystąpić także uszkodzenie pojedynczych składowych zastawki, np. W punktach naprężeń lub w wyniku wadliwej konstrukcji (7).



Pęknięcie cewnika



Separacja cewnika



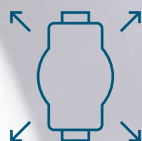
Niedrożność



Złamanie cewnika



Uszkodzenie obudowy

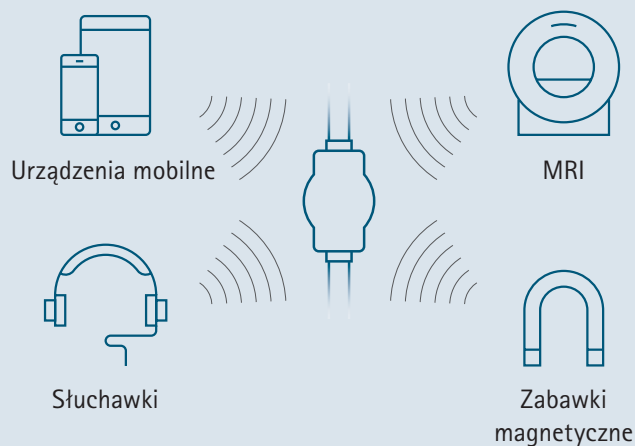


Migracja zastawki



PRZYPADKOWE PRZEPROGRAMOWANIE

Ponieważ ustawienie optymalnego ciśnienia zastawek regulowanych jest niesamowicie istotne dla pacjenta, możliwość przypadkowego przeprogramowania poprzez zewnętrzne pole magnetyczne wytwarzane np. przez smartfony jest powodem niepokoju i prowadzi do dużej niepewności wśród pacjentów i lekarzy (8-12).



LECZENIE WODOGŁOWIA

POTRZEBA DZIAŁANIA

CO MOŻNA ULEPSZYĆ?

U osób z zaimplantowaną zastawką efekty grawitacyjne zależne od postawy zwiększają ryzyko przedrenowania. Sprostanie tym efektom grawitacyjnym pozwoli na polepszenie wyników pacjentów.





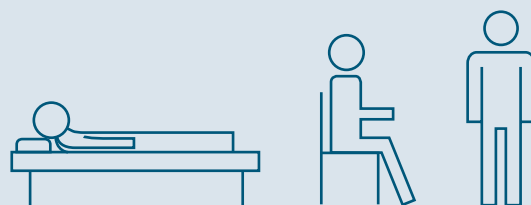
NIE MA DWÓCH TAKICH SAMYCH PACJENTÓW!

Każdy pacjent cierpiący na wodogłowie jest wyjątkowy i wymaga indywidualnych ustawień ciśnienia otwarcia zastawki.



CZY PACJENCI OTRZYMUJĄ OPTYMALNE LECZENIE INDYWIDUALNE?

Określanie indywidualnych dla pacjenta ustawień ciśnienia otwarcia zastawki może być złożone. Nieidealne ustawienie ciśnienia może prowadzić do kolejnych wizyt kontrolnych i rewizji, co jest uciążliwe dla pacjentów i generuje dodatkowy nakład pracy dla lekarza i chirurga (13,14).



CZY REGULOWANE ZASTAWKI ZE ZRÓŻNICOWANYM CIŚNIENIEM SĄ NAJLEPSZĄ DOSTĘPNĄ TERAPIĄ?

Ustawienie ciśnienia w konwencjonalnych, regulowanych zastawkach jest zawsze kompromisem pomiędzy ciśnieniem wymaganym w pozycji pionowej i poziomej. Z tego powodu pacjenci nie mogą odnosić korzyści z optymalnego dla obydwu pozycji ciśnienia otwarcia zastawki.

ZASTAWKI GRAWITACYJNE MIETHKE

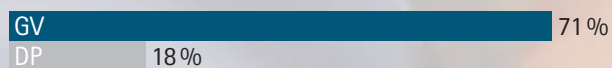
UTWORZONA DLA ZAPEWNIENIA BEZPIECZEŃSTWA

BĄDŹ PEWNY!

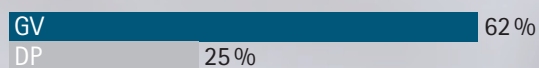
Zastawki grawitacyjne umożliwiają neurochirurgom zajęcie się problemami zależnymi od pozycji ciała, na które wpływ ma grawitacja, z pozytywnymi dla pacjenta skutkami i znaczną redukcją przypadków przedrenowania (15).

ZASTAWKI GRAWITACYJNE (GV) ZNACZNIE POPRAWIAJĄ WYNIKI PACJENTÓW, W PORÓWNANIU DO ZASTAWEK ZE ZRÓŻNICOWANYM CIŚNIENIEM (DP) (16).

Poprawa objawów >2 punktów w skali Kiefera.



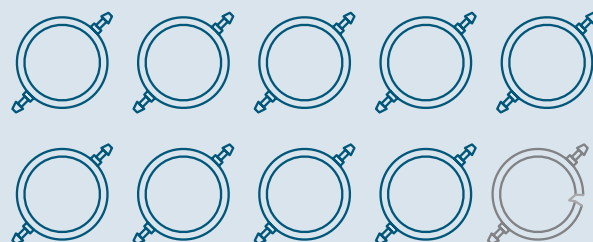
Codzienna poprawa oceniana jako dobra / bardzo dobra na czarnej skali.
Czarna skala.



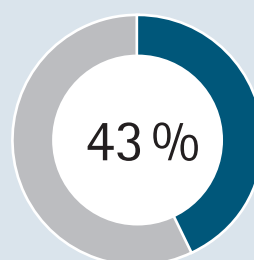


ZREDUKUJ KOMPLIKACJE! ZREDUKUJ ILOŚĆ REWIZJI!

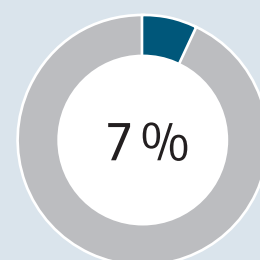
Badania kliniczne pokazują, że urządzenia grawitacyjne MIETHKE redukują ryzyko rewizji (17-21) i komplikacji związanych z przedrenowaniem (18).



» Wskaźnik przeżywalności zastawki sięga 90% w przeciągu 12 miesięcy (19).



Wskaźnik przedrenowania dla zastawek ze zróżnicowanym ciśnieniem.



Wskaźnik przedrenowania dla zastawek grawitacyjnych.

» Implantacja zastawki grawitacyjnej pozwala na uniknięcie dodatkowej komplikacji związanej z przedrenowaniem u co trzeciego pacjenta (18).

ZASTAWKI GRAWITACYJNE MIETHKE

UTWORZONA DLA ZAPEWNIENIA BEZPIECZEŃSTWA

UNIKNIJ AWARII MECHANICZNEJ!

Wszystkie zastawki MIETHKE są wytworzone z tytanu i produkowane są z wysoką precyzją. Ekstremalnie małe zastawki posiadają dopasowane drogi przepływu, sztywną obudowę niepodatną na ciśnienie podskórne i wysoką biokompatybilność i MRI.

NIE POZWÓL, ABY PRZESZKADZAŁO CI POLE MAGNETYCZNE

Mechanizm "Active-Lock" chroni programowalne zastawki MIETHKE przed przeprogramowaniem przez pola magnetyczne aż do 3 Tesli (22).

ZASTAWKI GRAWITACYJNE MIETHKE



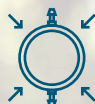
Wykonane z tytanu
Dla wysokiej
biokompatybilności i MRI



Chroniona
przed
przeprogramowaniem



Ekstremalnie
mała zastawka



Sztywna obudowa
Niepodatna
na ciśnienie podskórne





KORZYŚCI Z PIERWOTNEJ IMPLANTACJI (23)!



22 %

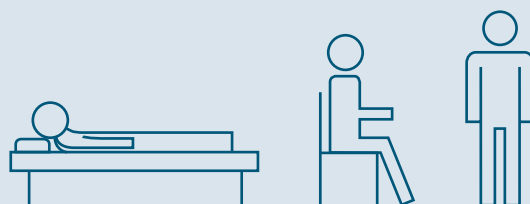
Większa wydajność zastawek grawitacyjnych po pierwszej implantacji, w porównaniu do wtórnej.

ZRÓB TO DOBRZE ZA PIERWSZYM RAZEM!

Wczesne leczenie optymalną terapią jest istotne dla pacjentów z wodogłowie (23, 24) i może również pomóc uniknąć wymiany zastawek i związanego z tym ryzyka śródoperacyjnego.

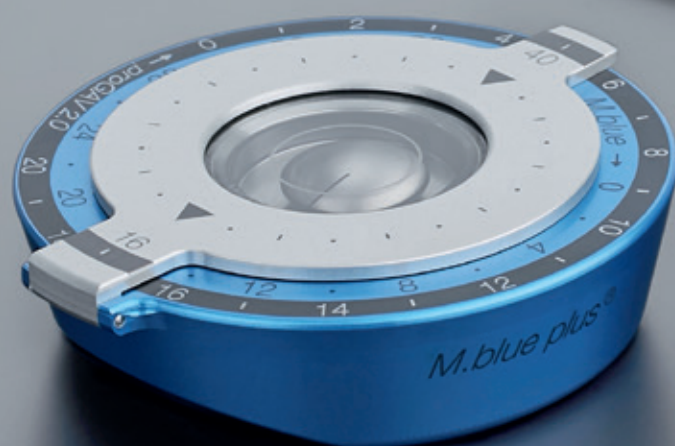
OPTYMALIZACJA BEZ KOMPROMISU!

Zastawki grawitacyjne pozwalają na zapobieganie przedrenowania w pozycji stojącej bez potrzeby kompromisu w przypadku ciśnienia w pozycji leżącej. Optymalne ciśnienie otwarcia w przypadku każdego pacjenta może być ustawione dla pozycji stojącej i leżącej – bez potrzeby kompromisu.



» W zastawkach grawitacyjnych można ustawić optymalne ciśnienie w pozycji leżącej i siedzącej.

- JEDNA zastawka dla specjalnych potrzeb życiowych w przypadku wodogłowa: mobilność, wzrost, zmiany przebiegu choroby
- Technologia 2 w 1: regulowana jednostka grawitacyjna połączona z ustalonym ciśnieniem różnicowym w jednej zastawce
- Unikalne ciśnienie nie wymagające kompromisu zaadaptowane do spełnienia indywidualnych potrzeb pacjenta
- Najmniejsza na świecie programowalna jednostka grawitacyjna
- Efektywna ochrona przeciwko przedrenowaniu poprzez indywidualne i ciągle dostosowujące się ciśnienie otwarcia w przedziale 0-40 cmH2O
- Kompatybilna z MRI do 3 Tesli – brak potrzeby weryfikacji RTG po badaniu MRI, bez dodatkowego naświetlania pacjenta
- Zabezpieczona przed mimowolnym rozstrojeniem przez pola magnetyczne codziennego użytku, takie jak smartfony, zabawki, kuchenki indukcyjne i bariery ochronne na lotnisku
- Innowacyjne narzędzia M.blue plus® dla M.blue® i proGAV® 2.0
- Intuicyjna, bezpieczna, komfortowa regulacja
- Precyzyjny projekt
- Solidna i trwała: wykonana z tytanu





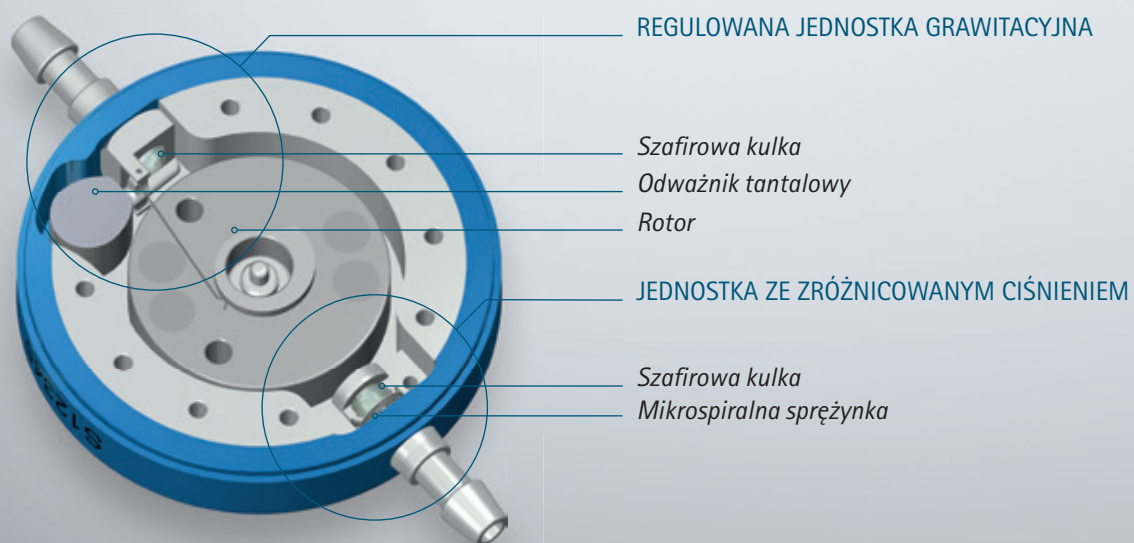
M.blue® & M.blue plus®

M.blue® to esencja 26 lat doświadczenia z wodomierzem i technologią zastawki oraz informacji zwrotnych wielu lekarzy i pacjentów na całym świecie.

M.blue® jest zastawką dla wszystkich form wodomierza, szczególnie z potrzebą dużej elastyczności w terapii.

M.blue®

FUNKCJONALNOŚĆ ZASTAWKI I POZYCJA CIAŁA



Funkcjonalność M.blue® jest zilustrowana interaktywnie w aplikacji MIETHKE.

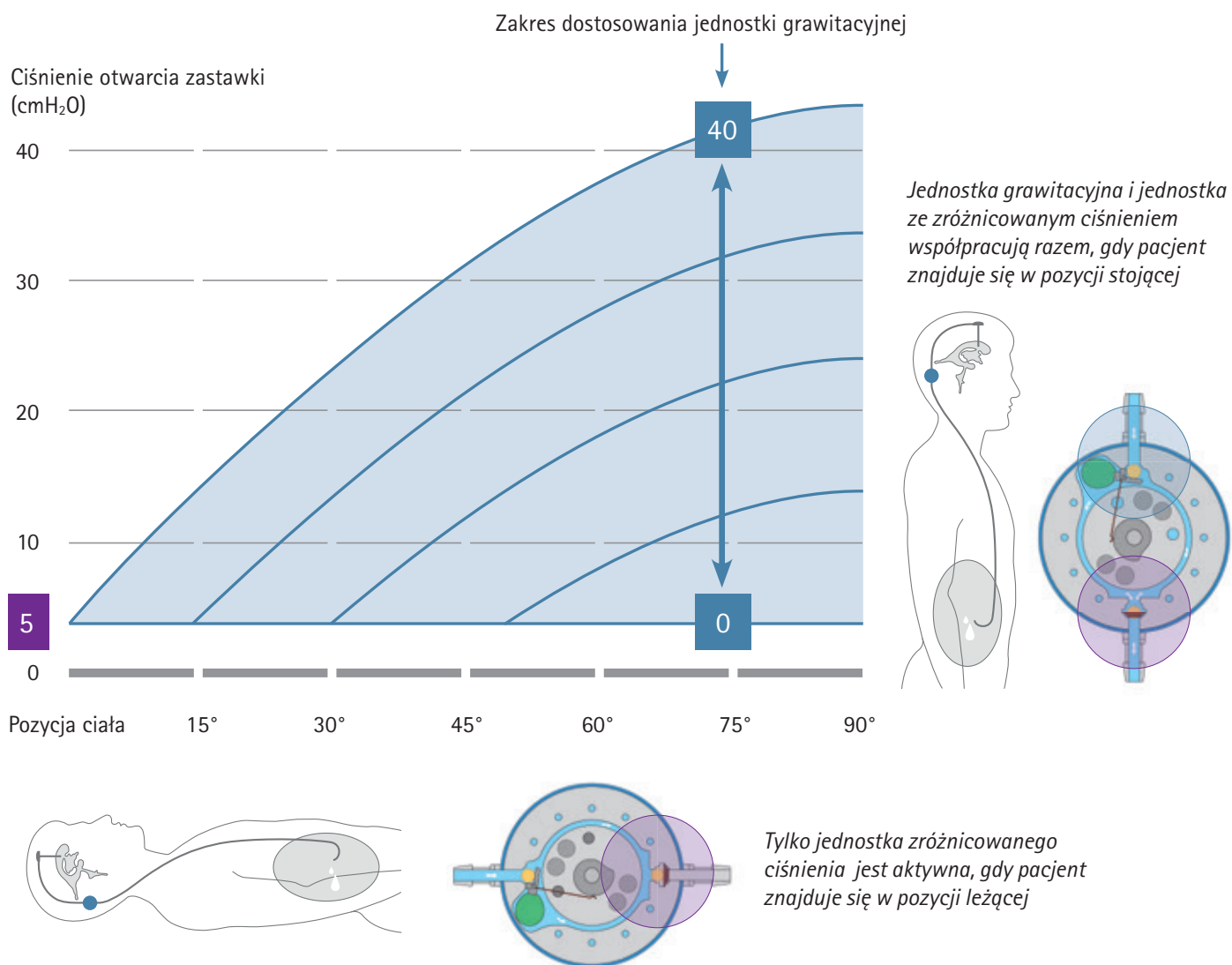
ŚCIAĞNIJ APLIKACJĘ:

<https://apps.apple.com/de/app/miethke/id450290015>

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.miethke.graviton>



PRZYKŁAD STOPNIOWO REGULOWANEGO ZAKRESU CIŚNIENIA *M.blue*®
Z JEDNOSTKĄ ZRÓŻNICOWANEGO CIŚNIENIA 5 CMH₂O



M.blue® to zastawka używana w leczeniu wodogłowa, działająca w sposób zależny od pozycji ciała. Składa się z regulowanej jednostki grawitacyjnej i ustalonej jednostki zróżnicowanego ciśnienia. Kombinacja tych dwóch jednostek automatycznie dostosowuje ciśnienie otwarcia

w zależności od tego, w jakiej pozycji znajduje się pacjent, co pozwala na przeciwdziałanie potencjalnym komplikacjom wynikającym z przedrenowania, zwłaszcza, gdy pacjent jest aktywny w pozycji pionowej.

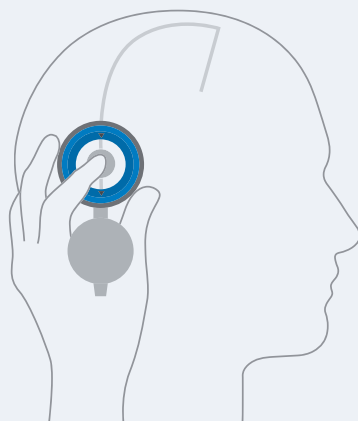
M.blue plus® INSTRUMENTS

FUNKCJONALNOŚĆ NARZĘDZI SOFT TOUCH

REGULACJA I WERYFIKACJA PRZYJAZNA DLA UŻYTKOWNIKA

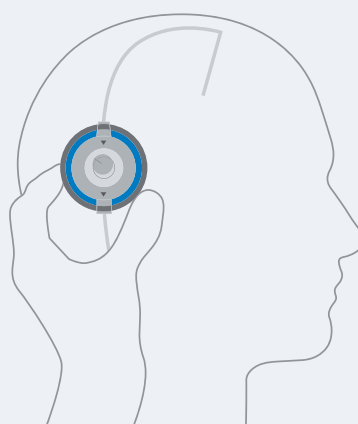
Narzędzia *M.blue plus*® pozwalają użytkownikom mierzyć, weryfikować i regulować poziom ciśnienia na regulowanej jednostce grawitacyjnej *M.blue*® (0-40 cmH₂O), tak samo jak poziom ciśnienia na regulowanej jednostce zróżnicowanego ciśnienia (*proGAV*® 2.0) *M.blue plus*®. Narzędzia oferują lekarzowi prostotę użytkowania i czynią proces dopasowywania wygodnym dla pacjentów.





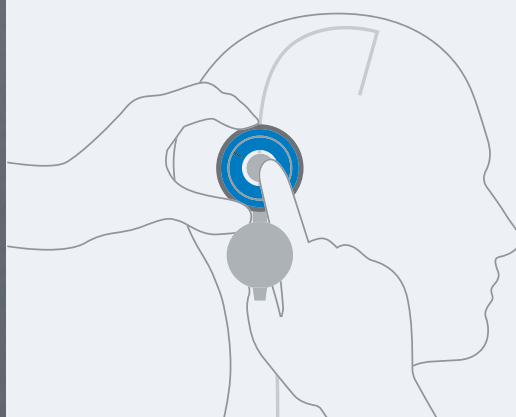
ZLOKALIZUJ

Zlokalizuj zastawkę poprzez dotknięcie palcem obszaru przez otwarty kompas *M.blue plus*[®].



ZWERYFIKUJ

Zamknij kompas *M.blue plus*[®] i użyj zabezpieczenia do zablokowania położenia i odczytaj aktualne ustawienie ciśnienia otwarcia zastawki.



DOSTOSUJ


Z pomocą zamocowanego pierścienia regulacyjnego ciśnienie otwarcia zastawki można łatwo ustawić na pożądaną wartość. Po ustawieniu ciśnienia otwarcia zastawki zaleca się, aby ponownie sprawdzić ustawienia poziomu ciśnienia.

REKOMENDACJE DOTYCZĄCE POZIOMU CIŚNIENIA I IDENTYFIKACJI RADIOLOGICZNEJ

Pacjent

Wybór poziomu ciśnienia

Łączne ciśnienie otwarcia



① Jednostka zróżnicowanego ciśnienia

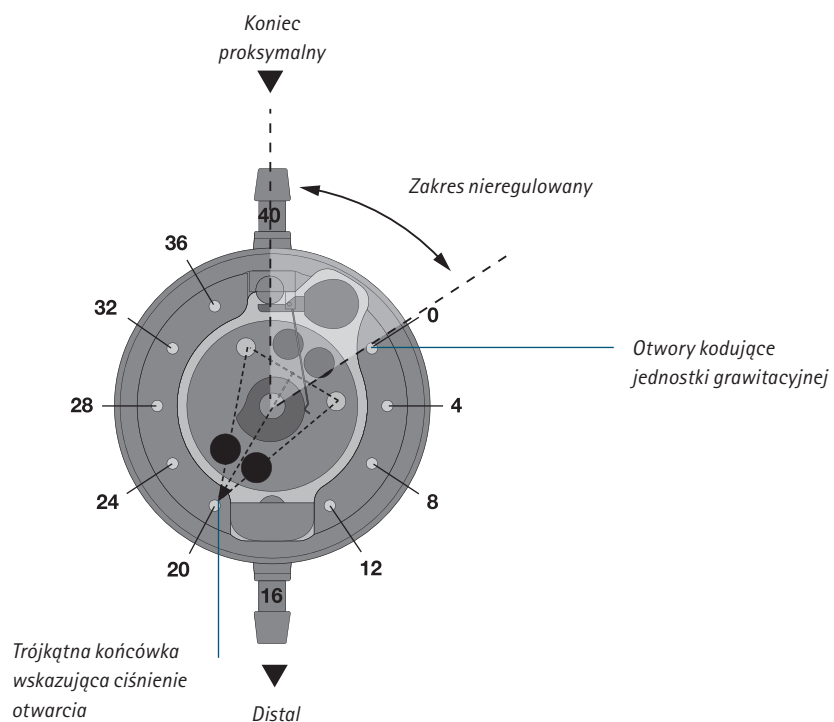
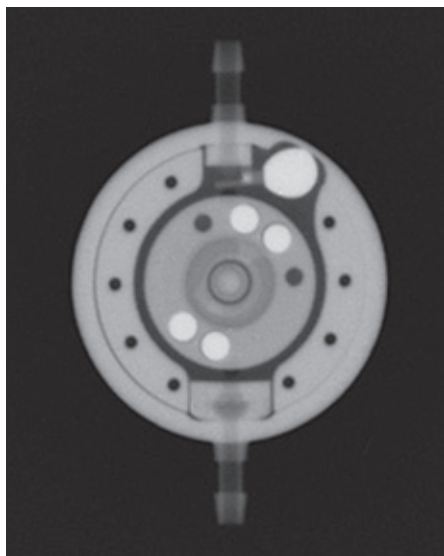
② ARegulowana jednostka grawitacyjna

Noworodki i dzieci poniżej 5 roku życia	5	20	5	25
Dzieci 5 lat i powyżej		25		30
Dorośli < 1.60 m > 1.80 m		25		30
		20		25
		30		35
Dorośli > 65 lat < 1.60 m > 1.80 m		20		25
		15		20
		25		30

Wszystkie wskazane tu poziomy ciśnienia podane są w cmH₂O. Rekomendacje te nie są wiążące. Lekarz prowadzący powinien rozpatrywać każdy przypadek indywidualnie.

REKOMENDACJE DOTYCZĄCE POZIOMU CIŚNIENIA

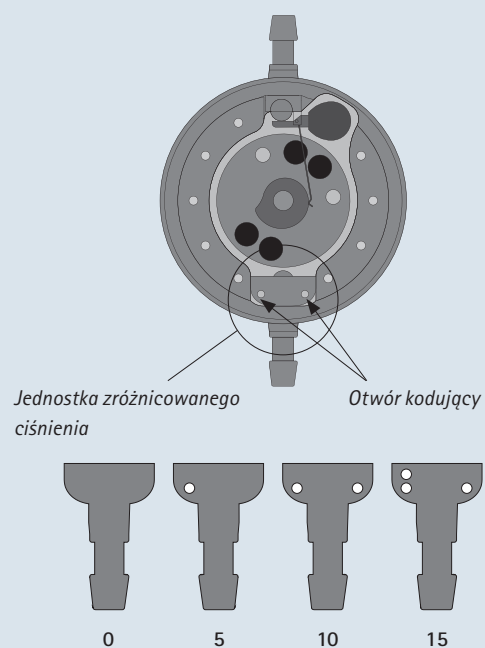
Wybór odpowiedniego poziomu ciśnienia M.blue® zależy od paru innych czynników, takich jak wiek, poziom aktywności, wielkości i postawy pacjenta. Dla pacjentów mało mobilnych lub z wysokim BMI, dobrane ciśnienie jednostki grawitacyjnej powinno być niższe niż powyższe zalecenia.



WYKORZYSTANIE ZDJĘĆ RTG DO OKREŚLENIA POZIOMU CIŚNIENIA

Ustawienia ciśnienia na M.blue® zawsze należy sprawdzić za pomocą kompasu M.blue plus®, przy czym do weryfikacji można również zastosować zdjęcia RTG. Wszystkie pokazane tutaj poziomy ciśnienia podano w cmH_2O .

Rozpoznawanie na zdjęciach RTG i informacje o produkcie można znaleźć w naszej darmowej aplikacji MIETHKE.



M.blue®

POJEDYNCZA ZASTAWKA

■ M.blue®

Średnica łącznika: 1.9 mm
Zalecana średnica cewnika:
Średnica wewnętrzna: 1.2 mm
Średnica zewnętrzna: 2.5 mm



M.blue®

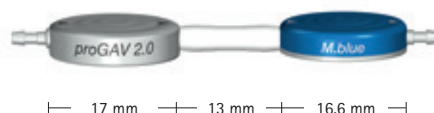
Nr art.	Jedn. zróżnicowanego ciśnienia	Regulowana jedn. grawitacyjna
FX800T	0 cmH ₂ O	0 - 40 cmH ₂ O
FX801T	5 cmH ₂ O	0 - 40 cmH ₂ O
FX802T	10 cmH ₂ O	0 - 40 cmH ₂ O
FX803T	15 cmH ₂ O	0 - 40 cmH ₂ O

M.blue plus®

ZESTAW ZASTAWKI I ZAWORU



■ M.blue plus®



Średnica łącznika: 1.9 mm
Zalecana średnica cewnika:
Średnica wewnętrzna: 1.2 mm
Średnica zewnętrzna: 2.5 mm

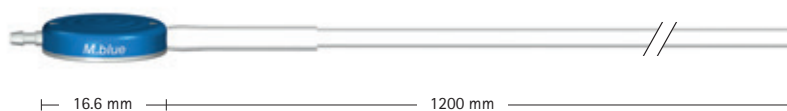
M.blue plus®

Nr art.	Jedn. zróżnicowanego ciśnienia	Regulowana jedn. grawitacyjna
FX804T	0 - 20 cmH ₂ O	0 - 40 cmH ₂ O

M.blue®

ZASTAWKA Z CEWNIKIEM

- Zastawka M.blue® z cewnikiem dystalnym



M.blue®

Nr art.	Jedn. zróżnicowanego ciśnienia	Regulowana jedn. grawitacyjna
FX805T	0 cmH ₂ O	0 - 40 cmH ₂ O
FX806T	5 cmH ₂ O	0 - 40 cmH ₂ O
FX807T	10 cmH ₂ O	0 - 40 cmH ₂ O
FX808T	15 cmH ₂ O	0 - 40 cmH ₂ O

M.blue plus®

ZESTAW ZASTAWKI I ZAWORU



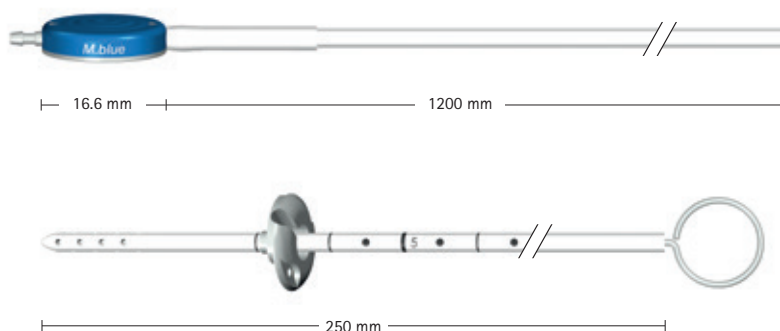
- Zastawka M.blue plus®
z cewnikiem dystalnym



M.blue plus®

Nr art.	Reg. jedn. zróżnicowanego ciśnienia	Regulowana jedn. grawitacyjna
FX809T	0 - 20 cmH ₂ O	0 - 40 cmH ₂ O

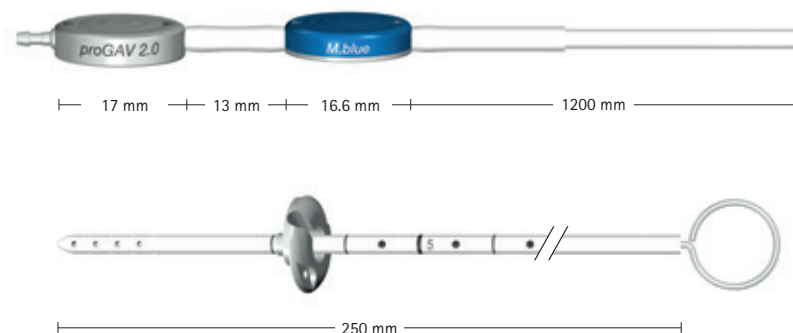
- Zastawka M.blue® z cewnikiem dystalnym
- Cewnik komorowy z mandrynem i pediatryczną nakładką przeciwzłamaniową (14 mm)



M.blue®

Nr art.	Jedn. zróżnicowanego ciśnienia	Regulowana jedn. grawitacyjna
FX810T	0 cmH ₂ O	0 - 40 cmH ₂ O
FX811T	5 cmH ₂ O	0 - 40 cmH ₂ O
FX812T	10 cmH ₂ O	0 - 40 cmH ₂ O
FX813T	15 cmH ₂ O	0 - 40 cmH ₂ O

- Zastawka M.blue plus® z cewnikiem dystalnym
- Cewnik komorowy z mandrynem i pediatryczną nakładką przeciwzłamaniową (14 mm)



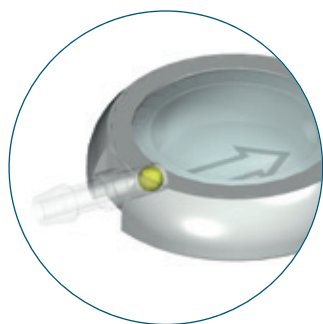
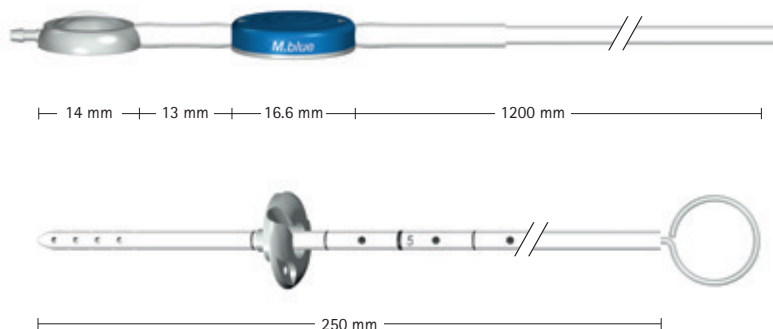
M.blue plus®

Nr art.	Reg. jedn. zróżnicowanego ciśnienia	Regulowana jedn. grawitacyjna
FX814T	0 - 20 cmH ₂ O	0 - 40 cmH ₂ O

- Zastawka M.blue® ze zintegrowanym pediatrycznym ZBIORNICZKIEM KONTROLNYM i cewnikiem dystalnym

* Dodatkowa zastawka na wlocie pediatrycznego ZBIORNICZKA KONTROLNEGO umożliwia pompowanie płynu mózgowo-rdzeniowego w tylko kierunku drenażu, co pozwala na kontrolę zarówno dystalnej części drenującej jak i cewnika komorowego.

- Cewnik komorowy z mandrynem i nakładką przeciwałamaniową (14 mm)



pediatryczny ZBIORNICZEK KONTROLNY*

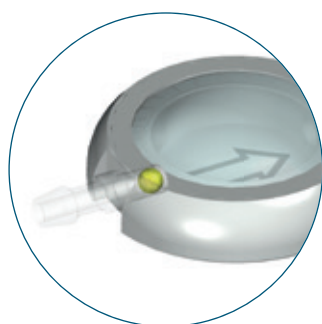
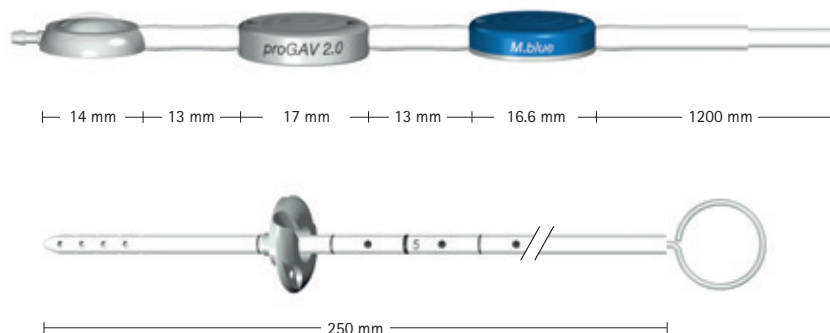
M.blue®

Nr art.	Jedn. zróżnicowanego ciśnienia	Regulowana jedn. grawitacyjna
FX815T	0 cmH ₂ O	0 - 40 cmH ₂ O
FX816T	5 cmH ₂ O	0 - 40 cmH ₂ O
FX817T	10 cmH ₂ O	0 - 40 cmH ₂ O
FX818T	15 cmH ₂ O	0 - 40 cmH ₂ O

- Zastawka M.blue plus® ze zintegrowanym pediatrycznym ZBIORNICZKIEM KONTROLNYM i cewnikiem dystalnym

* Dodatkowa zastawka na wlocie pediatrycznego ZBIORNICZKA KONTROLNEGO umożliwia pompowanie płynu mózgowo-rdzeniowego w tylko kierunku drenażu, co pozwala na kontrolę zarówno dystalnej części drenującej jak i cewnika komorowego.

- Cewnik komorowy z mandrynem i nakładką przeciwważeniową (14 mm)



pediatryczny ZBIORNICZEK KONTROLNY*

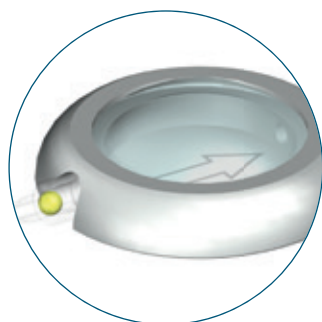
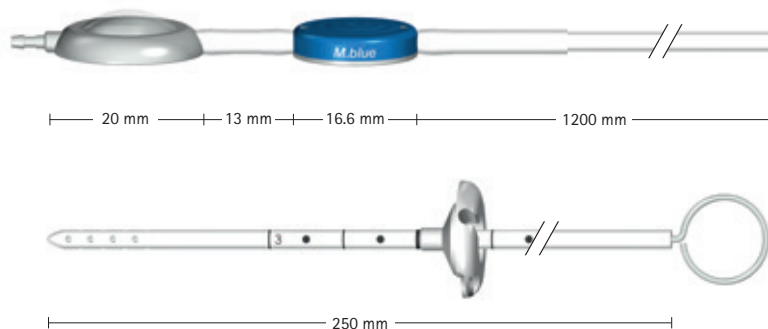
M.blue plus®

Nr art.	Reg. jedn. zróżnicowanego ciśnienia	Regulowana jedn. grawitacyjna
FX819T	0 - 20 cmH ₂ O	0 - 40 cmH ₂ O

- Zastawka M.blue® ze zintegrowanym ZBIORNICZKIEM KONTROLNYM i cewnikiem dystalnym

* Dodatkowa zastawka na wlocie ZBIORNICZKA KONTROLNEGO umożliwia pompowanie płynu mózgowo-rdzeniowego w tylko kierunku drenażu, co pozwala na kontrolę zarówno dystalnej części drenującej jak i cewnika komorowego.

- Cewnik komorowy z mandrynem i nakładką przeciwałamaniową (20 mm)



ZBIORNICZEK KONTROLNY*

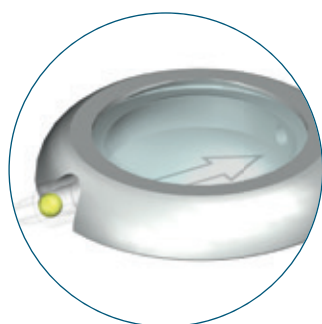
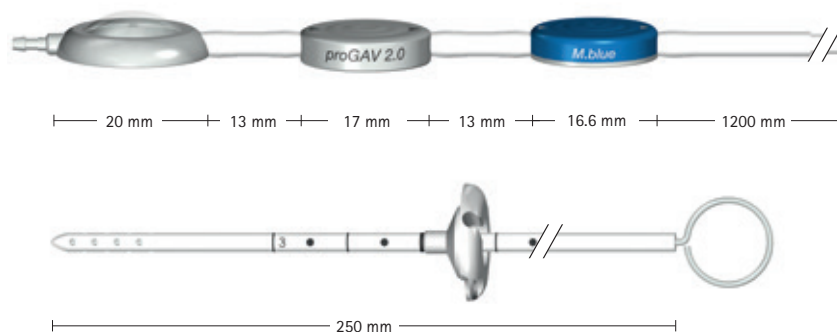
M.blue®

Nr art.	Jedn. zróżnicowanego ciśnienia	Regulowana jedn. grawitacyjna
FX820T	0 cmH ₂ O	0 - 40 cmH ₂ O
FX821T	5 cmH ₂ O	0 - 40 cmH ₂ O
FX822T	10 cmH ₂ O	0 - 40 cmH ₂ O
FX823T	15 cmH ₂ O	0 - 40 cmH ₂ O

- Zastawka M.blue plus® ze zintegrowanym ZBIORNICZKIEM KONTROLNYM i cewnikiem dystalnym

* Dodatkowa zastawka na wlocie ZBIORNICZKA KONTROLNEGO umożliwia pompowanie płynu mózgowo-rdzeniowego w tylko kierunku drenażu, co pozwala na kontrolę zarówno dystalnej części drenującej jak i cewnika komorowego.

- Cewnik komorowy z mandrynem i nakładką przeciwałamaniową (20 mm)



ZBIORNICZEK KONTROLNY*

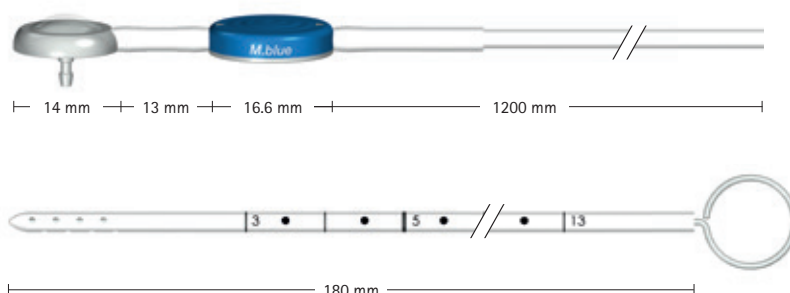
M.blue plus®

Nr art.	Reg. jedn. zróżnicowanego ciśnienia	Regulowana jedn. grawitacyjna
FX824T	0 - 20 cmH ₂ O	0 - 40 cmH ₂ O

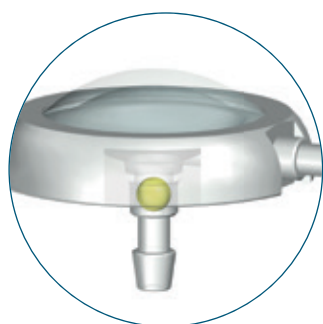
- M.blue® valve with integrated pediatric ZBIORNICZEK SPRUNG and distal catheter

* Dodatkowa zastawka na wlocie pediatrycznego ZBIORNICZKA SPRUNG umożliwia pompowanie płynu mózgowo-rdzeniowego w tylko kierunku drenażu, co pozwala na kontrolę zarówno dystalnej części drenującej jak i cewnika komorowego.

- Cewnik komorowy z mandrynem



TYLKO POTYLICZNY



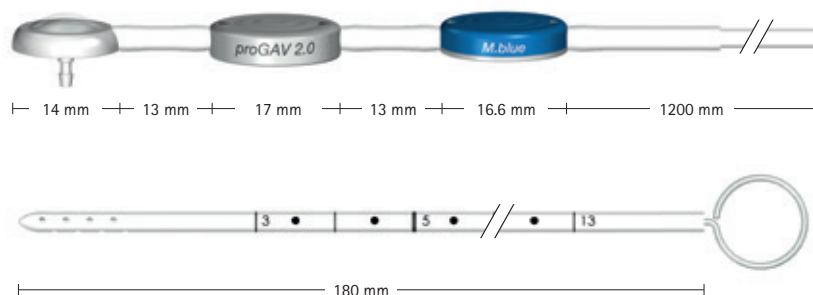
pediatryczny ZBIORNICZEK SPRUNG*

M.blue®		
Nr art.	Reg. jedn. zróżnicowanego ciśnienia	Regulowana jedn. grawitacyjna
FX825T	0 cmH ₂ O	0 - 40 cmH ₂ O
FX826T	5 cmH ₂ O	0 - 40 cmH ₂ O
FX827T	10 cmH ₂ O	0 - 40 cmH ₂ O
FX828T	15 cmH ₂ O	0 - 40 cmH ₂ O

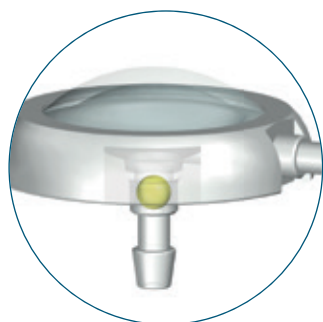
- Zastawka M.blue plus® ze zintegrowanym pediatrycznym ZBIORNICZKIEM SPRUNG i cewnikiem dystalnym

* Dodatkowa zastawka na wlocie pediatrycznego ZBIORNICZKA SPRUNG umożliwia pompowanie płynu mózgowo-rdzeniowego w tylko kierunku drenażu, co pozwala na kontrolę zarówno dystalnej części drenującej jak i cewnika komorowego.

- Cewnik komorowy z mandrynem



TYLKO POTYLICZNY



pediatryczny ZBIORNICZEK SPRUNG*

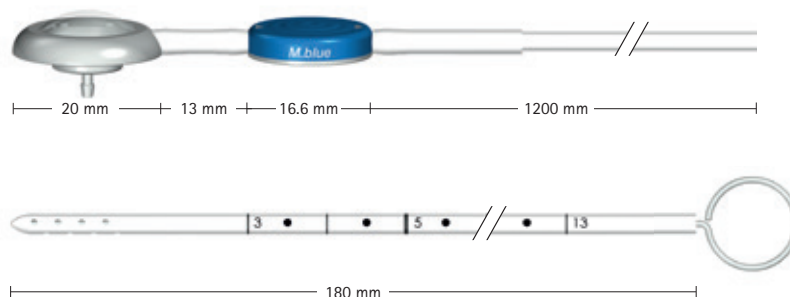
M.blue plus®

Nr art.	Reg. jedn. zróżnicowanego ciśnienia	Regulowana jedn. grawitacyjna
FX829T	0 - 20 cmH ₂ O	0 - 40 cmH ₂ O

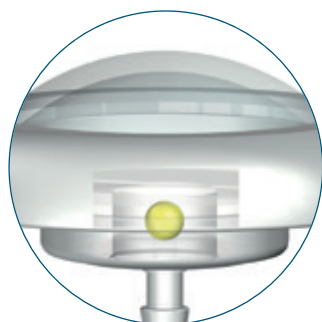
- Zastawka M.blue® ze zintegrowanym ZBIORNICZKIEM SPRUNG i cewnikiem dystalnym

* Dodatkowa zastawka na wlocie ZBIORNICZKA SPRUNG umożliwia pompowanie płynu mózgowo-rdzeniowego w tylko kierunku drenażu, co pozwala na kontrolę zarówno dystalnej części drenującej jak i cewnika komorowego.

- Cewnik komorowy z mandrynem



TYLKO POTYLICZNY



ZBIORNICZEK SPRUNG*

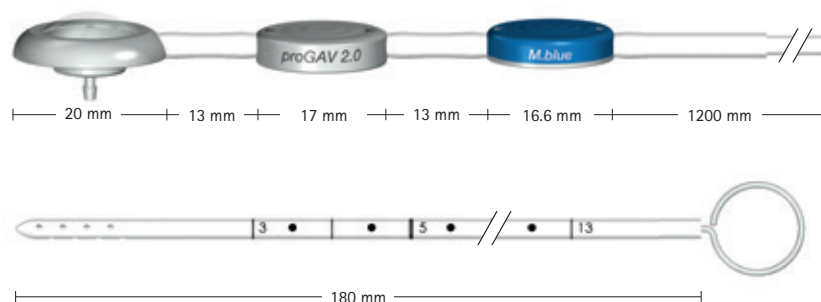
M.blue®

Nr art.	Jedn. zróżnicowanego ciśnienia	Regulowana jedn. grawitacyjna
FX830T	0 cmH ₂ O	0 - 40 cmH ₂ O
FX831T	5 cmH ₂ O	0 - 40 cmH ₂ O
FX832T	10 cmH ₂ O	0 - 40 cmH ₂ O
FX833T	15 cmH ₂ O	0 - 40 cmH ₂ O

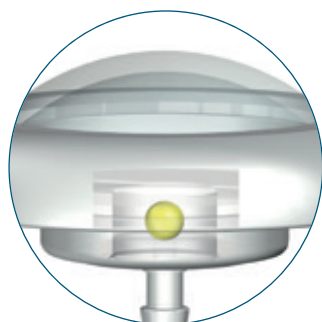
- Zastawka M.blue plus® ze zintegrowanym ZBIORNICZKIEM SPRUNG i cewnikiem dystalnym

* Dodatkowa zastawka na wlocie ZBIORNICZKA SPRUNG umożliwia pompowanie płynu mózgowo-rdzeniowego w tylko kierunku drenażu, co pozwala na kontrolę zarówno dystalnej części drenującej jak i cewnika komorowego.

- Cewnik komorowy z mandrynem



TYLKO POTYLICZNY



ZBIORNICZEK SPRUNG*

M.blue plus®

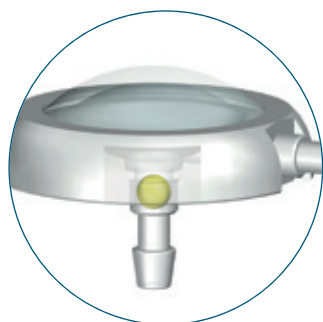
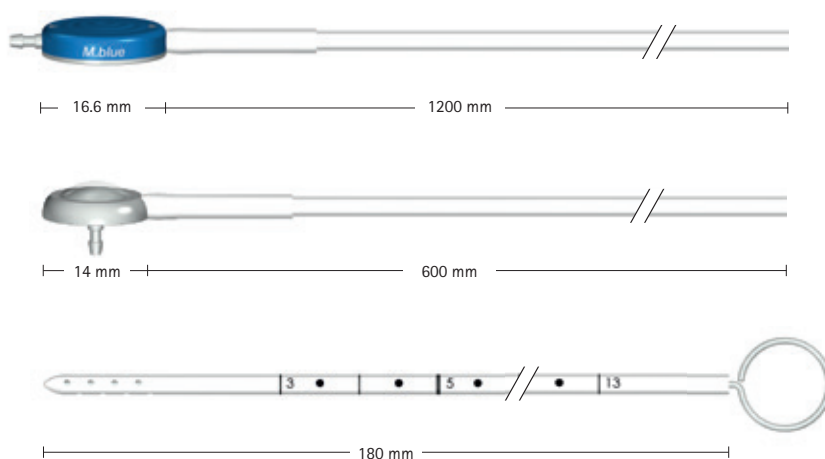
Nr art.	Reg. jedn. zróżnicowanego ciśnienia	Regulowana jedn. grawitacyjna
FX834T	0 - 20 cmH ₂ O	0 - 40 cmH ₂ O

- Zastawka M.blue® z cewnikiem dystalnym

- Pediatryczny ZBIORNICZEK SPRUNG z cewnikiem dystalnym

* Dodatkowa zastawka na wlocie pediatrycznego ZBIORNICZKA SPRUNG umożliwia pompowanie płynu mózgowo-rdzeniowego w tylko kierunku drenażu, co pozwala na kontrolę zarówno dystalnej części drenującej jak i cewnika komorowego.

- Cewnik komorowy z mandrynem



pediatryczny ZBIORNICZEK SPRUNG*

M.blue®

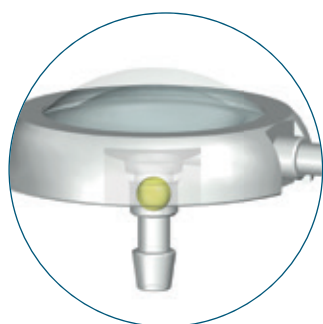
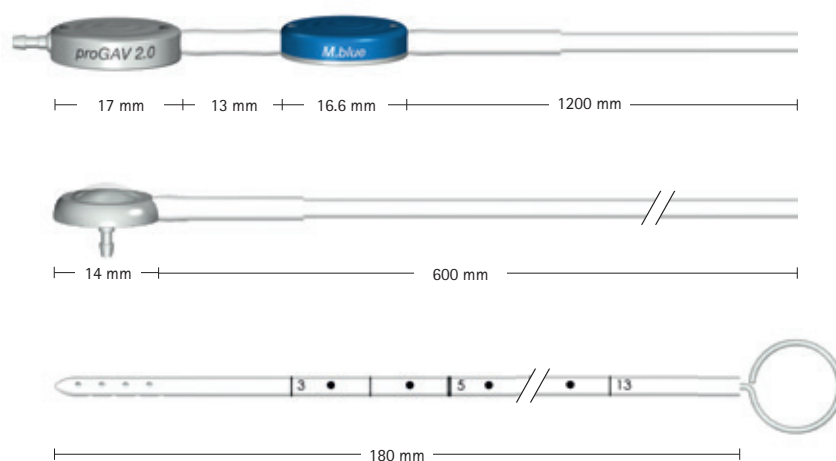
Nr art.	Jedn. zróżnicowanego ciśnienia	Regulowana jedn. grawitacyjna
FX835T	0 cmH ₂ O	0 - 40 cmH ₂ O
FX836T	5 cmH ₂ O	0 - 40 cmH ₂ O
FX837T	10 cmH ₂ O	0 - 40 cmH ₂ O
FX838T	15 cmH ₂ O	0 - 40 cmH ₂ O

- Zastawka M.blue plus® z cewnikiem dystalnym

- Pediatriczny ZBIORNICZEK SPRUNG z cewnikiem dystalnym

* Dodatkowa zastawka na wlocie pediatricznego ZBIORNICZKA SPRUNG umożliwia pompowanie płynu mózgowo-rdzeniowego w tylko kierunku drenażu, co pozwala na kontrolę zarówno dystalnej części drenującej jak i cewnika komorowego.

- Cewnik komorowy z mandrynem



pediatriczny ZBIORNICZEK SPRUNG*

M.blue plus®

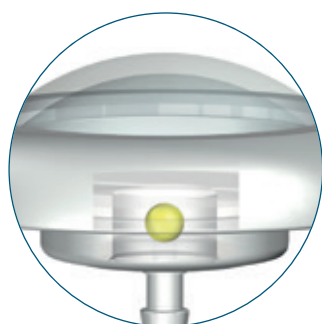
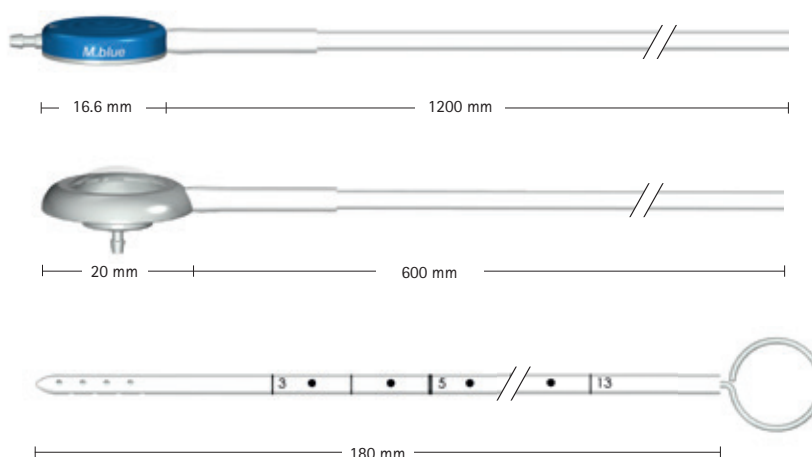
Nr art.	Reg. jedn. zróżnicowanego ciśnienia	Regulowana jedn. grawitacyjna
FX839T	0 - 20 cmH ₂ O	0 - 40 cmH ₂ O

- Zastawka M.blue® z cewnikiem dystalnym

- ZBIORNICZEK SPRUNG z cewnikiem dystalnym

* Dodatkowa zastawka na wlocie ZBIORNICZKA SPRUNG umożliwia pompowanie płynu mózgowo-rdzeniowego w tylko kierunku drenażu, co pozwala na kontrolę zarówno dystalnej części drenującej jak i cewnika komorowego.

- Cewnik komorowy z mandrynem



ZBIORNICZEK SPRUNG*

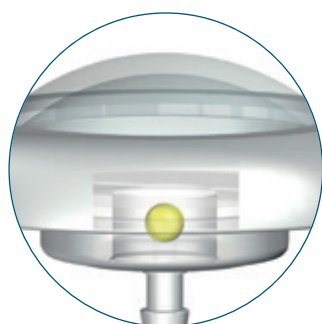
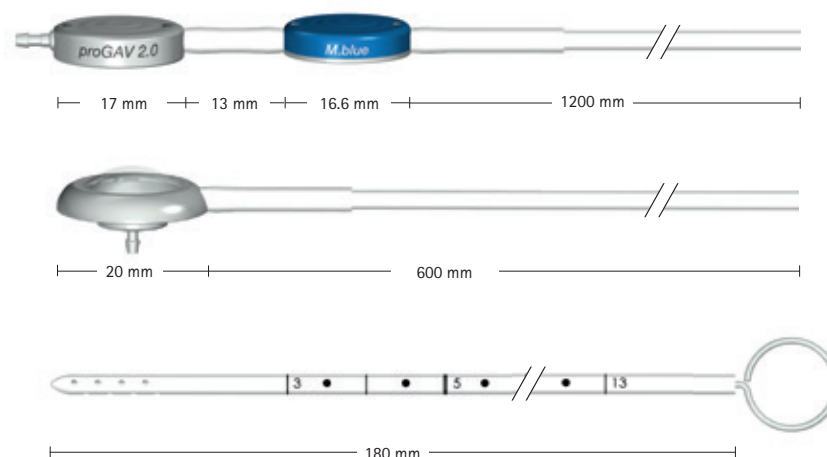
M.blue®		
Nr art.	Jedn. zróżnicowanego ciśnienia	Regulowana jedn. grawitacyjna
FX840T	0 cmH ₂ O	0 - 40 cmH ₂ O
FX841T	5 cmH ₂ O	0 - 40 cmH ₂ O
FX842T	10 cmH ₂ O	0 - 40 cmH ₂ O
FX843T	15 cmH ₂ O	0 - 40 cmH ₂ O

- Zastawka M.blue plus® z cewnikiem dystalnym

- ZBIORNICZEK SPRUNG z cewnikiem dystalnym

* Dodatkowa zastawka na wlocie ZBIORNICZKA SPRUNG umożliwia pompowanie płynu mózgowo-rdzeniowego w tylko kierunku drenażu, co pozwala na kontrolę zarówno dystalnej części drenującej jak i cewnika komorowego.

- Cewnik komorowy z mandrynem

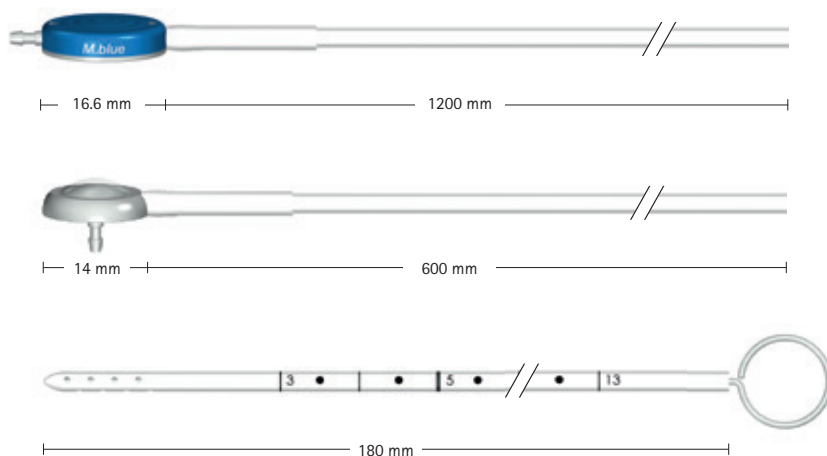


ZBIORNICZEK SPRUNG*

M.blue plus®

Nr art.	Reg. jedn. zróżnicowanego ciśnienia	Regulowana jedn. grawitacyjna
FX844T	0 - 20 cmH ₂ O	0 - 40 cmH ₂ O

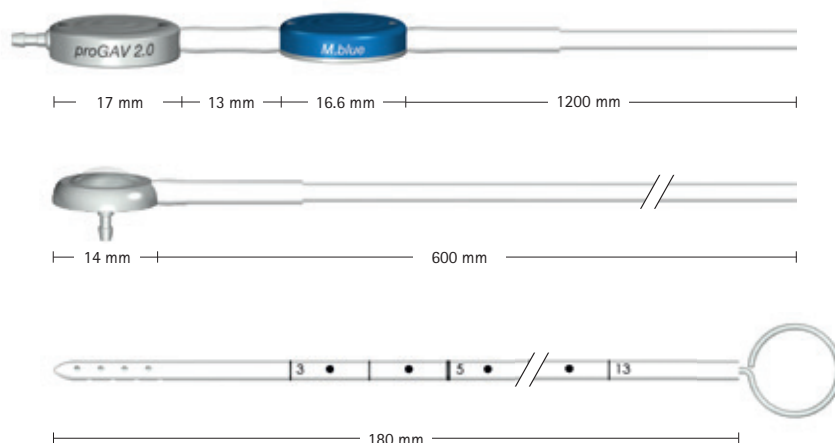
- Zastawka M.blue® z cewnikiem dystalnym
- Pediatriczny zbiorniczek otworowy z cewnikiem dystalnym
- Cewnik komorowy z mandrynem



M.blue®

Nr art.	Jedn. zróżnicowanego ciśnienia	Regulowana jedn. grawitacyjna
FX845T	0 cmH ₂ O	0 - 40 cmH ₂ O
FX846T	5 cmH ₂ O	0 - 40 cmH ₂ O
FX847T	10 cmH ₂ O	0 - 40 cmH ₂ O
FX848T	15 cmH ₂ O	0 - 40 cmH ₂ O

- Zastawka *M.blue plus*® z cewnikiem dystalnym
- Pediatryczny zbiorniczek otworowy z cewnikiem dystalnym
- Cewnik komorowy z mandrynem



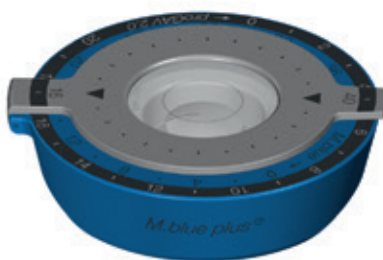
M.blue plus®

Nr art.	Reg. jedn. różnicowanego ciśnienia	Regulowana jedn. grawitacyjna
FX849T	0 - 20 cmH ₂ O	0 - 40 cmH ₂ O

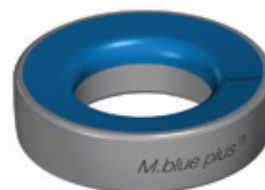
NARZĘDZIA *M.blue plus*®

NARZĘDZIA SOFT TOUCH

- Zestaw narzędzi *M.blue plus*®
- Kompas *M.blue plus*®
- Pierścień regulujący *M.blue plus*®
- Asysta regulująca *M.blue plus*®
- Check mate regulujący *M.blue*®



▪ Kompas *M.blue plus*®



▪ Pierścień regulujący *M.blue plus*®



▪ Asysta regulująca *M.blue plus*®



▪ Check mate regulujący *M.blue*®

Nr art.	Narzędzie
FX890T	Zestaw narzędzi <i>M.blue plus</i> ® (zawiera FX891T i FX892T)
FX891T	Kompas <i>M.blue plus</i> ®
FX892T	Pierścień regulujący <i>M.blue plus</i> ®
FX893T	Asysta regulująca <i>M.blue plus</i> ®
FX894T	Check mate regulujący <i>M.blue</i> ®

NASZ PRODUKT – TWÓJ WYBÓR

<i>M.blue®</i>		<i>proGAV® 2.0</i>	<i>GAV® 2.0</i>	<i>SHUNT-ASSISTANT® 2.0</i>	<i>DUALSWITCH VALVE</i>	<i>miniNAV®</i>	Akcesoria
							
Opis		Regulowana jednostka grawitacyjna ze zintegrowaną zastawką ze zróźnicowaniem ciśnieniem	Regulowana zastawka ze zróźnicowaniem ciśnieniem z jedną grawitacyjną	Zastawka stała ciśnieniowa ze zintegrowanym zaworem antysyfonowym do leczenia wodogłowia	Dodatkowy zawór antysyfonowy dla prewencji komplikacji związanych z przedrenowaniem	Zastawka grawitacyjna z dużą objętością przepływu dla CSF	Zastawka ze zróźnicowanym ciśnieniem, specjalnie dla wcześniaków, noworodków i pacjentów niemobilnych, leżących w łóżku
Wskazanie							
LP				✓	✓	✓	
NPH	✓		✓	✓	✓		
Dziecięce HC	✓	✓	✓	✓		✓	
Dorośle HC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Pacjent							
Leżący w łóżku	✓					✓	
Aktywny	✓		✓	✓	✓	*	
Charakterystyka							
Warunki dla 3-Teslowy MR	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Jedn. grawitacyjna	✓	✓	✓	✓	✓		
Regulacja	✓						

* w połączeniu z SHUNTASSISTANT® 2.0 lub proSA®

ODNOŠNIKI

- (1) Lutz BR, Venkataraman P, Browd SR. New and improved ways to treat hydrocephalus: Pursuit of a smart shunt. *Surg Neurol Int.* 2013;4(Suppl 1):38–50.
- (2) Merkler AE, Ch'ang J, Parker WE, et al. The Rate of Complications after Ventriculoperitoneal Shunt Surgery. *World Neurosurg.* 2017;98:654–8.
- (3) Beuriat PA, Puget S, Cinalli G, et al. Hydrocephalus treatment in children: long-term outcome in 975 consecutive patients. *J Neurosurg Pediatr.* 2017;20(1):10–8.
- (4) Drake JM, Kestle JR, Milner R, et al. Randomized trial of cerebrospinal fluid shunt valve design in pediatric hydrocephalus. *Neurosurgery.* 1998;43(2):294–303; discussion 303–5.
- (5) Pollack IF, Albright AL, Adelson PD. A randomized, controlled study of a programmable shunt valve versus a conventional valve for patients with hydrocephalus. *Hakim-Medos Investigator Group. Neurosurgery.* 1999;45(6):1399–408; discussion 408–11.
- (6) Browd SR, Ragel BT, Gottfried ON and Kestle JR. Failure of cerebrospinal fluid shunts: part I: Obstruction and mechanical failure. *Pediatr Neurol.* 2006;34(2):83–92,5.
- (7) Woerdeman PA, Cochrane DD. Disruption of silicone valve housing in a Codman Hakim Precision valve with integrated Siphoguard. *J Neurosurg Pediatr.* 2014;13(5):532–5.
- (8) Anderson RC, Walker ML, Viner JM, et al. Adjustment and malfunction of a programmable valve after exposure to toy magnets. Case report. *J Neurosurg.* 2004;101(2 Suppl): 222–5.
- (9) Ozturk S, Cakin H, Kurtuldu H, et al. Smartphones and Programmable Shunts: Are These Indispensable Phones Safe and Smart? *World Neurosurg.* 2017;102:518–25.
- (10) Spader HS, Ratanaprasatporn L, Morrison JF, et al. Programmable shunts and headphones: Are they safe together? *J Neurosurg Pediatr.* 2015;16(4):402–5.
- (11) Strahle J, Selzer BJ, Muraszko KM, et al. Programmable shunt valve affected by exposure to a tablet computer. *J Neurosurg Pediatr.* 2012;10(2):118–20.
- (12) Zuzak TJ, Balmer B, Schmidig D, et al. Magnetic toys: forbidden for pediatric patients with certain programmable shunt valves? *Childs Nerv Syst.* 2009;25(2):161–4.
- (13) Irving G, Neves AL, Dambha-Miller H, et al. International variations in primary care physician consultation time: a systematic review of 67 countries. *BMJ Open.* 2017;7(10):e017902.
- (14) Powell A, Savin S, Savva N. Physician Workload and Hospital Reimbursement: Overworked Physicians Generate Less Revenue per Patient. *Manufacturing & Service Operations Management.* 2012;14(4):512–28.
- (15) Tschan CA, Antes S, Huthmann A, et al. Overcoming CSF overdrainage with the adjustable gravitational valve proSA. *Acta Neurochir (Wien).* 2014;156(4):767–76; discussion 776.
- (16) Suchorska B, Kunz M, Schniepp R, et al. Optimized surgical treatment for normal pressure hydrocephalus: comparison between gravitational and differential pressure valves. *Acta Neurochir (Wien).* 2015;157(4):703–9.
- (17) Golz L, Lemcke J, Meier U. Indications for valve-pressure adjustments of gravitational assisted valves in patients with idiopathic normal pressure hydrocephalus. *Surg Neurol Int.* 2013;4:140.
- (18) Lemcke J, Meier U, Muller C, et al. 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;84(8):850–7.
- (19) Sprung C, Schlosser HG, Lemcke J, et al. The adjustable proGAV shunt: a prospective safety and reliability multicenter study. *Neurosurgery.* 2010;66(3):465–74.
- (20) Thomale UW, Gebert AF, Haberl H, et al. Shunt survival rates by using the adjustable differential pressure valve combined with a gravitational unit (proGAV) in pediatric neurosurgery. *Childs Nerv Syst.* 2013;29(3):425–31.
- (21) Xinxing L, Hongyu D, Yunhui L. Using individualized opening pressure to determine the optimal setting of an adjustable proGAV shunt in treatment of hydrocephalus in infants. *Childs Nerv Syst.* 2015;31(8):1267–71.
- (22) 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;120(3):697–707.
- (23) Gebert AF, Schulz M, Schwarz K, et al. Long-term survival rates of gravity-assisted, adjustable differential pressure valves in infants with hydrocephalus. *J Neurosurg Pediatr.* 2016;17(5):544–51.
- (24) Toma AK, Watkins LD. Surgical management of idiopathic normal pressure hydrocephalus: a trial of a trial. *Br J Neurosurg.* 2016;30(6):605.



NEUROCHIRURGIA

WE UNDERSTAND THE GRAVITY OF THE SITUATION.

ZASTAWKI GRAWITACYJNE MIETHKE

AESCULAP® – a B. Braun brand

Dystrybucja:

AESULAP CHIFA Sp. z o.o. | ul. Tysiąclecia 14 | 64-300 Nowy Tomyśl,
tel. 61 44 20 100 | fax 61 44 23 936 | www.chifa.com.pl

Aesculap Chifa – firma grupy B. Braun

Producent wg. MDD 93/42/EEC

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