

Blutop = potrzeba rynku + doświadczenie PAM

blutop



blutop *żeliwne wodociągi
dystrybucyjne*

**Awarie. Monitoring.
Budowa i modernizacja sieci wod-kan.
Szczyrk 25-26.04.2013
MIKOŁAJ RYBICKI**


SAINT-GOBAIN
PAM

blutop *żeliwne wodociągi
dystrybucyjne*

Blutop = potrzeba rynku + doświadczenie PAM

blutop



Potrzeby rynku:

- Pełna kompatybilność z istniejącymi systemami z tworzyw sztucznych
- Duża elastyczność systemu, pozwalająca na omijanie przeszkód terenowych oraz kompensację ruchów górotworu
- Łatwa instalacja możliwa dla niewyspecjalizowanych firm budowlanych
- Łatwość projektowania, bez potrzeby obliczeń bloków oporowych
- Całkowite wyeliminowanie korozji
- Niskie opory przepływu, ograniczające straty hydrauliczne
- Łatwość dołączania do sieci nowych odbiorców
- Niska cena, pozwalająca na szybki rozwój sieci dystrybucyjnej

Doświadczenie PAM

- Materiał – żeliwo sferoidalne (wytrzymałość i trwałość)
- Połączenia rur – automatyczne złącza kielichowe (szczelność i elastyczność)
- Ochrona zewnętrzna – Zinalium (ochrona w każdych warunkach)



SAINT-GOBAIN
PAM

Blutop = potrzeba rynku + doświadczenie PAM

blutop



● Potrzeby rynku:

- Pełna kompatybilność z istniejącymi systemami z tworzyw sztucznych
- Duża elastyczność systemu, pozwalająca na omijanie przeszkód terenowych oraz kompensację ruchów górotworu
- Łatwa instalacja możliwa dla niewyspecjalizowanych firm budowlanych
- Łatwość projektowania, bez potrzeby obliczeń bloków oporowych
- Całkowite wyeliminowanie korozji
- Niskie opory przepływu, ograniczające straty hydrauliczne
- Łatwość dołączania do sieci nowych odbiorców
- Niewysoka cena, pozwalająca na szybki rozwój sieci dystrybucyjnej

● Doświadczenie PAM

- **Materiał – żeliwo sferoidalne (wytrzymałość i trwałość)**
- Połączenia rur – automatyczne złącza kielichowe (szczelność i elastyczność)
- Ochrona zewnętrzna – Zinalium (ochrona w każdych warunkach)

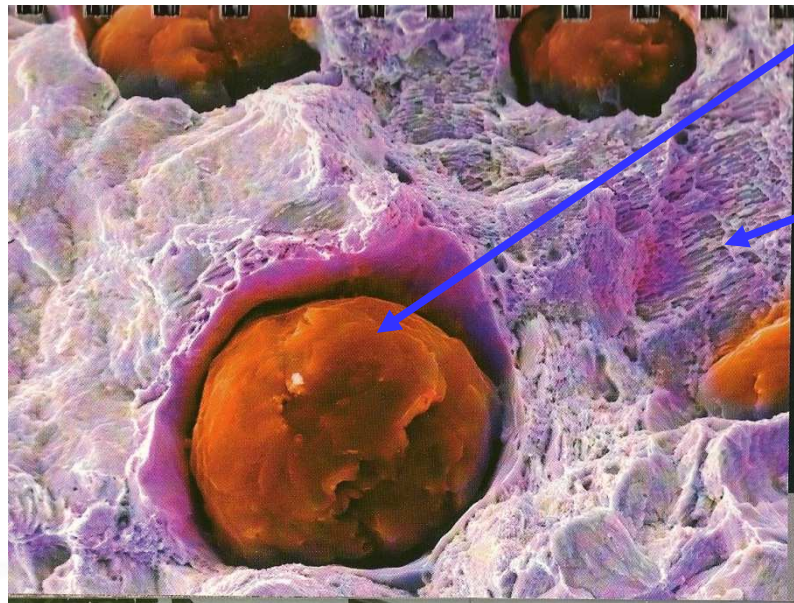

SAINT-GOBAIN
PAM

Blutop = potrzeba rynku + doświadczenie PAM

blutop



- Żeliwo sferoidalne to materiał mający z klasycznym żeliwem wspólną tylko nazwę.
- Żeliwo sferoidalne to:
 - Duża elastyczność i sprężystość
 - Wysoka udarność
 - Wysoka wytrzymałość



Sferoidy węgla

Stop żelaza z węglem



SAINT-GOBAIN
PAM

Blutop = potrzeba rynku + doświadczenie PAM

blutop



● Potrzeby rynku:

- Pełna kompatybilność z istniejącymi systemami z tworzyw sztucznych
- Duża elastyczność systemu, pozwalająca na omijanie przeszkód terenowych oraz kompensację ruchów górotworu
- Łatwa instalacja możliwa dla niewyspecjalizowanych firm budowlanych
- Łatwość projektowania, bez potrzeby obliczeń bloków oporowych
- Całkowite wyeliminowanie korozji
- Niskie opory przepływu, ograniczające straty hydrauliczne
- Łatwość dołączania do sieci nowych odbiorców
- Niewysoka cena, pozwalająca na szybki rozwój sieci dystrybucyjnej

● Doświadczenie PAM

- Materiał – żeliwo sferoidalne (wytrzymałość i trwałość)
- **Połączenia rur – automatyczne złącza kielichowe (szczelność i elastyczność)**
- Ochrona zewnętrzna – Zinalium (ochrona w każdych warunkach)


SAINT-GOBAIN
PAM

Blutop = potrzeba rynku + doświadczenie PAM

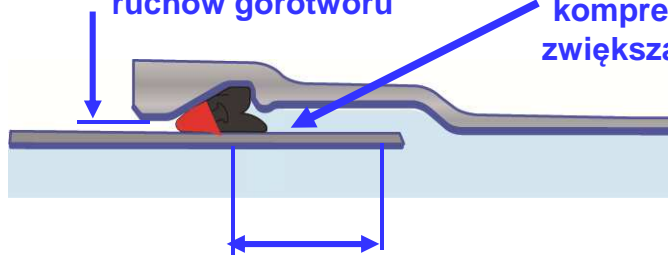
blutop



- **Automatyczne połączenia kielichowe gwarantują:**
 - **szczelność,**
 - **elastyczność**
 - **kompensację ruchów gruntu**

Konstrukcja kielicha pozwala na kompensację poprzecznych ruchów górotworu

Ciśnienie wewnętrzne wody kompresuje uszczelkę zwiększając szczelność



Długość kielicha pozwala na kompensację wzdłużnych ruchów górotworu



Możliwość 6-ścio stopniowych odchyień w kielichach rur i kształtek czyni system niezwykle elastycznym oraz pozwala na kompensację sił wybozeniowych

SAINT-GOBAIN
PAM

Blutop = potrzeba rynku + doświadczenie PAM

blutop



● Potrzeby rynku:

- Pełna kompatybilność z istniejącymi systemami z tworzyw sztucznych
- Duża elastyczność systemu, pozwalająca na omijanie przeszkód terenowych oraz kompensację ruchów górotworu
- Łatwa instalacja możliwa dla niewyspecjalizowanych firm budowlanych
- Łatwość projektowania, bez potrzeby obliczeń bloków oporowych
- Całkowite wyeliminowanie korozji
- Niskie opory przepływu, ograniczające straty hydrauliczne
- Łatwość dołączania do sieci nowych odbiorców
- Niewysoka cena, pozwalająca na szybki rozwój sieci dystrybucyjnej

● Doświadczenie PAM

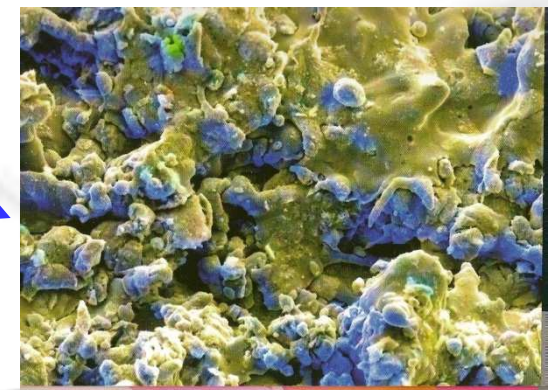
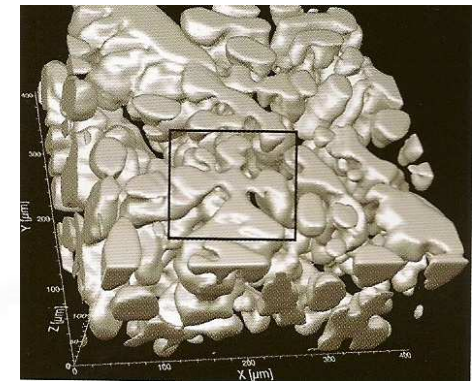
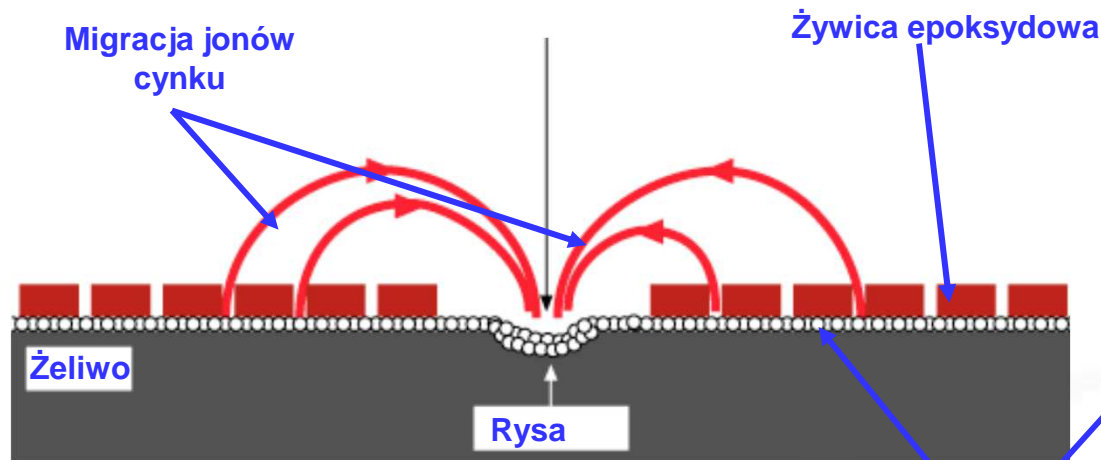
- Materiał – żeliwo sferoidalne (wytrzymałość i trwałość)
- Połączenia rur – automatyczne złącza kielichowe (szczelność i elastyczność)
- **Ochrona zewnętrzna – Zinalium (ochrona w każdych warunkach)**

SAINT-GOBAIN
PAM

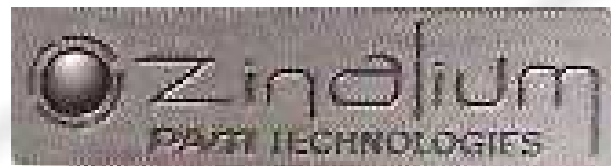
Blutop = potrzeba rynku + doświadczenie PAM



- Aktywna powłoka mieszanki Zn-Al oraz dodatkowa powłoka z żywicy epoksydowej całkowicie zabezpiecza żeliwo przed korozją



Mieszanka Zn-Al



Blutop = potrzeba rynku + doświadczenie PAM

blutop



● **Potrzeby rynku:**

- Pełna kompatybilność z istniejącymi systemami z tworzyw sztucznych
- Duża elastyczność systemu, pozwalająca na omijanie przeszkód terenowych oraz kompensację ruchów górotworu
- Łatwa instalacja możliwa dla niewyspecjalizowanych firm budowlanych
- Łatwość projektowania, bez potrzeby obliczeń bloków oporowych
- Całkowite wyeliminowanie korozji
- Niskie opory przepływu, ograniczające straty hydrauliczne
- Łatwość dołączania do sieci nowych odbiorców
- Niewysoka cena, pozwalająca na szybki rozwój sieci dystrybucyjnej

● **Doświadczenie PAM**

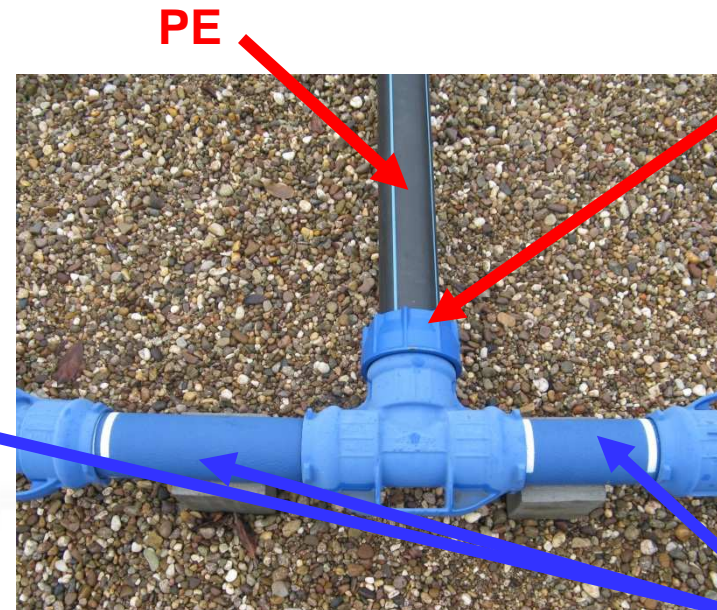
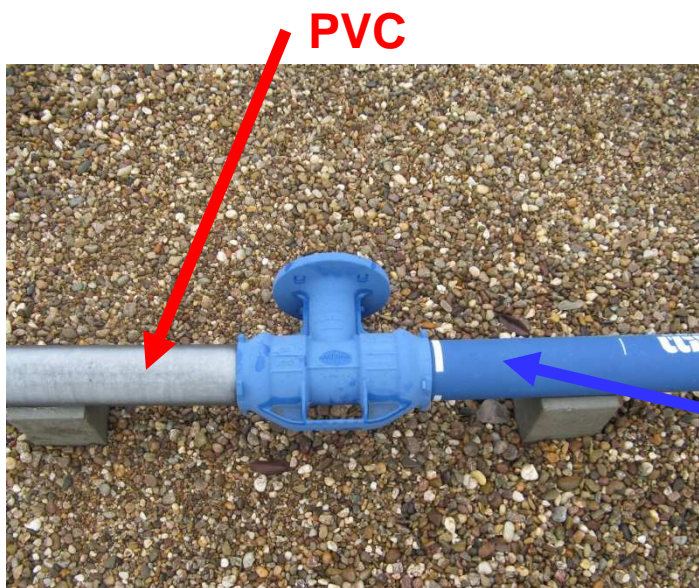
- Materiał – żeliwo sferoidalne (wytrzymałość i trwałość)
- Połączenia rur – automatyczne złącza kielichowe (szczelność i elastyczność)
- Ochrona zewnętrzna – Zinalium (ochrona w każdych warunkach)


SAINT-GOBAIN
PAM

Blutop = potrzeba rynku + doświadczenie PAM

blutop

- Średnice zewnętrzne rur Blutop są identyczne ze średnicami zewnętrznymi rur PE i PVC
- Kielichy kształtek Blutop są przystosowane do łączenia z rurami PE i PVC



System zabezpieczający przed wysunięciem rury PE

blutop

BONUS:

Standardowe łączniki rurowe i rurowo kołnierzowe można wykorzystać w każdym z trzech systemów = oszczędność czasu i pieniędzy

Wszystkie kształtki Blutop można wykorzystać w każdym z trzech systemów = oszczędność czasu i pieniędzy

SAINT-GOBAIN
PAM

Blutop = potrzeba rynku + doświadczenie PAM

blutop



● **Potrzeby rynku:**

- Pełna kompatybilność z istniejącymi systemami z tworzyw sztucznych
- **Duża elastyczność systemu, pozwalająca na omijanie przeszkód terenowych oraz kompensację ruchów górotworu**
- Łatwa instalacja możliwa dla niewyspecjalizowanych firm budowlanych
- Łatwość projektowania, bez potrzeby obliczeń bloków oporowych
- Całkowite wyeliminowanie korozji
- Niskie opory przepływu, ograniczające straty hydrauliczne
- Łatwość dołączania do sieci nowych odbiorców
- Niewysoka cena, pozwalająca na szybki rozwój sieci dystrybucyjnej

● **Doświadczenie PAM**

- Materiał – żeliwo sferoidalne (wytrzymałość i trwałość)
- Połączenia rur – automatyczne złącza kielichowe (szczelność i elastyczność)
- Ochrona zewnętrzna – Zinalium (ochrona w każdych warunkach)

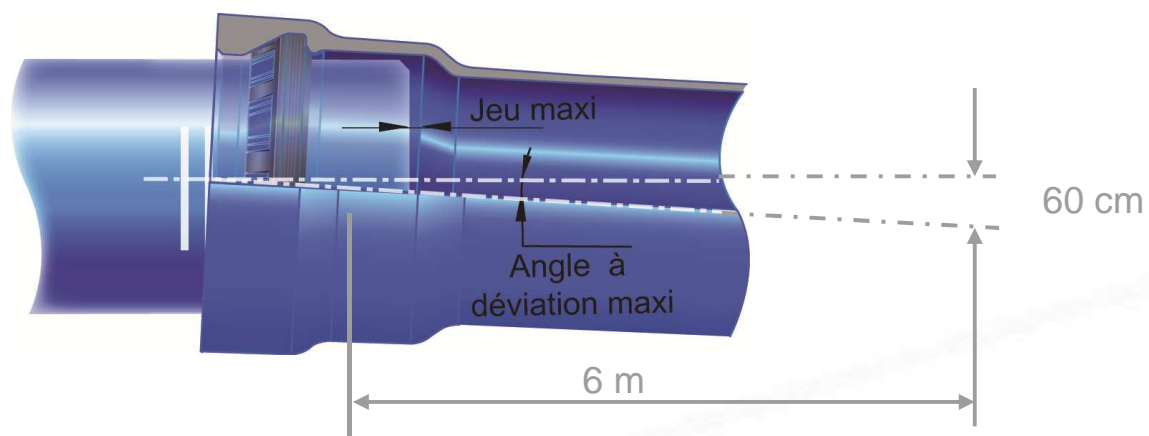

SAINT-GOBAIN
PAM

Blutop = potrzeba rynku + doświadczenie PAM

blutop



- **Wszystkie kielichy rur i kształtek Blutop zapewniają możliwość odchyżeń kątowych o 6 stopni, co zapewnia wysoką elastyczność systemu**



DODATKOWA KORZYŚĆ:

Ograniczenie ilości kształtek = oszczędność pieniędzy

Kompensacja naprężeń rurociągu podczas ruchu górotworu = długa żywotność



SAINT-GOBAIN
PAM

Blutop = potrzeba rynku + doświadczenie PAM

blutop



● **Potrzeby rynku:**

- Pełna kompatybilność z istniejącymi systemami z tworzyw sztucznych
- Duża elastyczność systemu, pozwalająca na omijanie przeszkód terenowych oraz kompensację ruchów górotworu
- **Łatwa instalacja możliwa dla niewyspecjalizowanych firm budowlanych**
- Łatwość projektowania, bez potrzeby obliczeń bloków oporowych
- Całkowite wyeliminowanie korozji
- Niskie opory przepływu, ograniczające straty hydrauliczne
- Łatwość dołączania do sieci nowych odbiorców
- Niewysoka cena, pozwalająca na szybki rozwój sieci dystrybucyjnej

● **Doświadczenie PAM**

- Materiał – żeliwo sferoidalne (wytrzymałość i trwałość)
- Połączenia rur – automatyczne złącza kielichowe (szczelność i elastyczność)
- Ochrona zewnętrzna – Zinalium (ochrona w każdych warunkach)


SAINT-GOBAIN
PAM

Blutop = potrzeba rynku + doświadczenie PAM

blutop



- Zastąpienie wewnętrznej wykładziny cementowej powłoką tworzywową Ductan pozwoliło na znaczną redukcję (ok. 30%) masy rury.
- Zastosowanie złączy kielichowych o nowym profilu uszczelki pozwala na łączenie rur i kształtek z wykorzystaniem jedynie przedłużki.



DODATKOWA KORZYŚĆ:

Łączenie rur i kształtek Blutop nie wymaga użycia energii elektrycznej ani dodatkowego oprzyrządowania = oszczędność pieniędzy

Bardzo szybkie łączenie rur i kształtek Blutop = oszczędność czasu

Łączenie rur i kształtek Blutop jest możliwe w każdych warunkach pogodowych bez potrzeby zastosowania dodatkowego wyposażenia = oszczędność pieniędzy



SAINT-GOBAIN
PAM

Blutop = potrzeba rynku + doświadczenie PAM

blutop



● **Potrzeby rynku:**

- Pełna kompatybilność z istniejącymi systemami z tworzyw sztucznych
- Duża elastyczność systemu, pozwalająca na omijanie przeszkód terenowych oraz kompensację ruchów górotworu
- Łatwa instalacja możliwa dla niewyspecjalizowanych firm budowlanych
- **Łatwość projektowania, bez potrzeby obliczeń bloków oporowych**
- Całkowite wyeliminowanie korozji
- Niskie opory przepływu, ograniczające straty hydrauliczne
- Łatwość dołączania do sieci nowych odbiorców
- Niewysoka cena, pozwalająca na szybki rozwój sieci dystrybucyjnej

● **Doświadczenie PAM**

- Materiał – żeliwo sferoidalne (wytrzymałość i trwałość)
- Połączenia rur – automatyczne złącza kielichowe (szczelność i elastyczność)
- Ochrona zewnętrzna – Zinalium (ochrona w każdych warunkach)

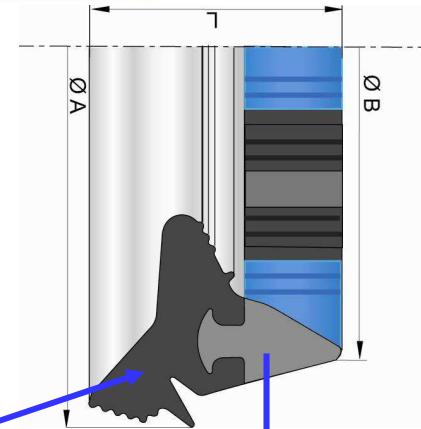

SAINT-GOBAIN
PAM

Blutop = potrzeba rynku + doświadczenie PAM

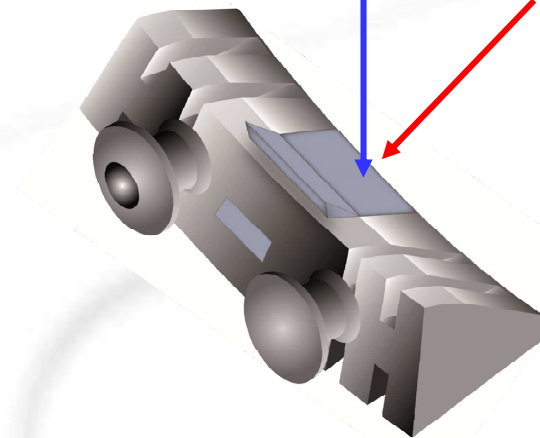
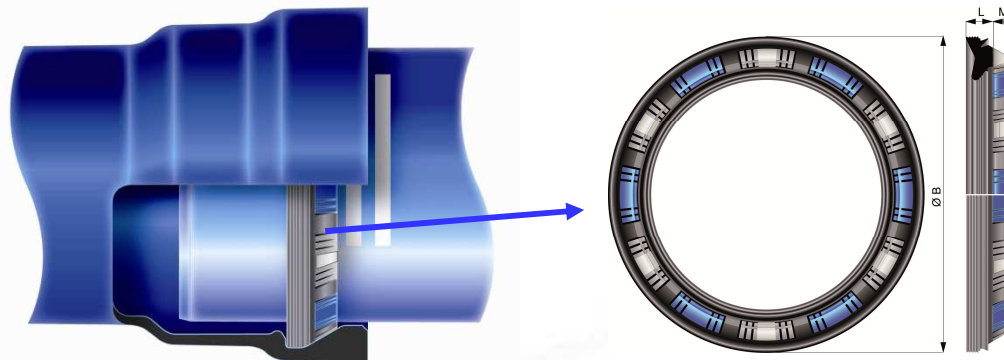
blutop



- Połączenie kotwione Blutop Vi pozwalają na:
 - całkowitą eliminację potrzeby użycia bloków oporowych
 - wciągnięcie rur Blutop w rury osłonowe przy przekraczaniu dróg i linii kolejowych lub renowację istniejących starych wodociągów
 - układanie rur Blutop na gruntach niestabilnych
 - układanie rur Blutop w terenach górzystych



Zęby ze stali nierdzewnej zapobiegają wysunięciu się rury z kielicha



DODATKOWA KORZYŚĆ:

Łatwe i szybkie projektowanie = oszczędność czasu i pieniędzy

SAINT-GOBAIN
PAM

Blutop = potrzeba rynku + doświadczenie PAM

blutop



● **Potrzeby rynku:**

- Pełna kompatybilność z istniejącymi systemami z tworzyw sztucznych
- Duża elastyczność systemu, pozwalająca na omijanie przeszkód terenowych oraz kompensację ruchów górotworu
- Łatwa instalacja możliwa dla niewyspecjalizowanych firm budowlanych
- Łatwość projektowania, bez potrzeby obliczeń bloków oporowych
- **Całkowite wyeliminowanie korozji**
- Niskie opory przepływu, ograniczające straty hydrauliczne
- Łatwość dołączania do sieci nowych odbiorców
- Niewysoka cena, pozwalająca na szybki rozwój sieci dystrybucyjnej

● **Doświadczenie PAM**

- Materiał – żeliwo sferoidalne (wytrzymałość i trwałość)
- Połączenia rur – automatyczne złącza kielichowe (szczelność i elastyczność)
- Ochrona zewnętrzna – Zinalium (ochrona w każdych warunkach)


SAINT-GOBAIN
PAM

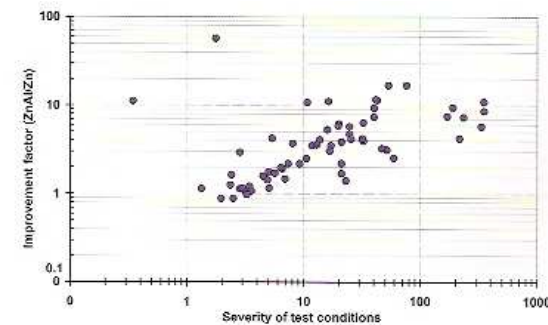
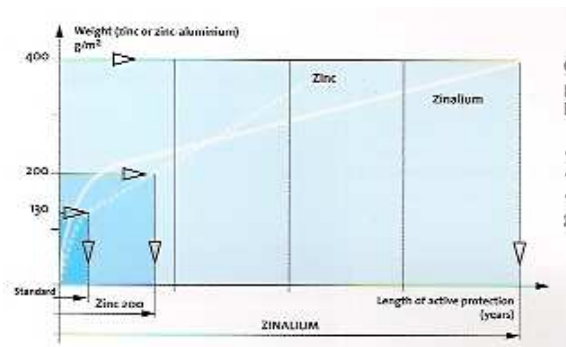
Blutop = potrzeba rynku + doświadczenie PAM

blutop

- Wszystkie rury Blutop są zabezpieczone podwójną powłoką antykorozyjną, składającą się z:
 - opatentowanej powłoki aktywnej Zinalium (Zn+Al 400g/m²)
 - pasywnej powłoki epoksydowej

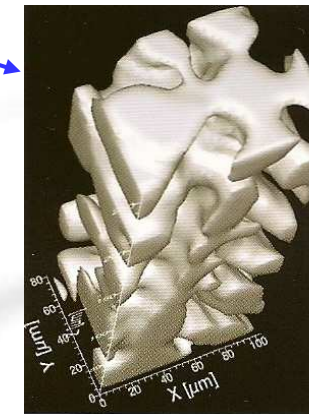


Powłoka ochronna z żywicy epoksydowej



DODATKOWA KORZYŚĆ:

Znacznie dłuższa żywotność, nie do porównania z jakimkolwiek innym systemem wodociągowym



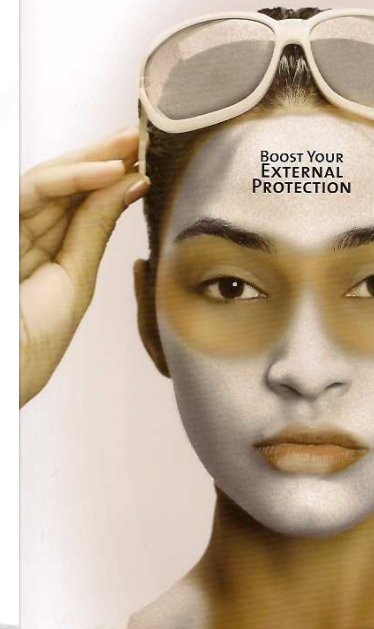
Mieszanka Zn-Al. 400g/m²



PAM

Zinalium
PAM TECHNOLOGIES

PAM



SAINT-GOBAIN
PAM

Blutop = potrzeba rynku + doświadczenie PAM

blutop



● **Potrzeby rynku:**

- Pełna kompatybilność z istniejącymi systemami z tworzyw sztucznych
- Duża elastyczność systemu, pozwalająca na omijanie przeszkód terenowych oraz kompensację ruchów górotworu
- Łatwa instalacja możliwa dla niewyspecjalizowanych firm budowlanych
- Łatwość projektowania, bez potrzeby obliczeń bloków oporowych
- Całkowite wyeliminowanie korozji
- **Niskie opory przepływu, ograniczające straty hydrauliczne**
- Łatwość dołączania do sieci nowych odbiorców
- Niewysoka cena, pozwalająca na szybki rozwój sieci dystrybucyjnej

● **Doświadczenie PAM**

- Materiał – żeliwo sferoidalne (wytrzymałość i trwałość)
- Połączenia rur – automatyczne złącza kielichowe (szczelność i elastyczność)
- Ochrona zewnętrzna – Zinalium (ochrona w każdych warunkach)

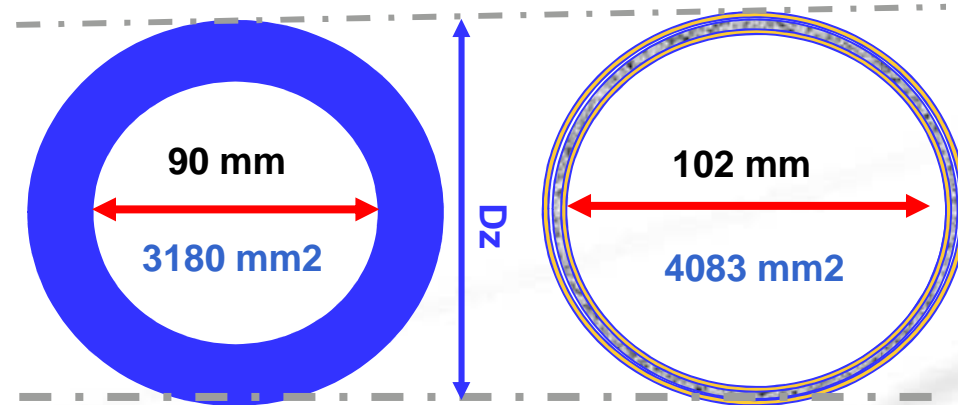

SAINT-GOBAIN
PAM

Blutop = potrzeba rynku + doświadczenie PAM



- Zastosowanie w rurach Blutop wewnętrznej wykładziny Ductan, zwiększyło średnicę wewnętrzną, znacznie ograniczając straty hydrauliczne

PE	Średnica wewnętrzna		Blutop
fi 90 SDR 17	79,41		84
fi 110 SDR 17	97,05		102
fi 125 SDR 17	110,29		119
PE	Średnica wewnętrzna		Blutop
fi 90 SDR 11	73,63		84
fi 110 SDR 11	90		102
fi 125 SDR 11	102		119
fi 140 SDR 11	114		119



DODATKOWA KORZYŚĆ:

1. Zastosowanie systemu Blutop zamiast PE w SDR 17 to zmniejszenie strat hydraulicznych, czyli obniżenie kosztów związanych z doborem i eksploatacją pomp = oszczędność pieniędzy
2. Zastosowanie systemu Blutop zamiast PE SDR 11 to zmniejszenie średnicy zewnętrznej = oszczędność pieniędzy

Blutop = potrzeba rynku + doświadczenie PAM

blutop



● **Potrzeby rynku:**

- Pełna kompatybilność z istniejącymi systemami z tworzyw sztucznych
- Duża elastyczność systemu, pozwalająca na omijanie przeszkód terenowych oraz kompensację ruchów górotworu
- Łatwa instalacja możliwa dla niewyspecjalizowanych firm budowlanych
- Łatwość projektowania, bez potrzeby obliczeń bloków oporowych
- Całkowite wyeliminowanie korozji
- Niskie opory przepływu, ograniczające straty hydrauliczne
- **Łatwość dołączania do sieci nowych odbiorców**
- Niewysoka cena, pozwalająca na szybki rozwój sieci dystrybucyjnej

● **Doświadczenie PAM**

- Materiał – żeliwo sferoidalne (wytrzymałość i trwałość)
- Połączenia rur – automatyczne złącza kielichowe (szczelność i elastyczność)
- Ochrona zewnętrzna – Zinalium (ochrona w każdych warunkach)

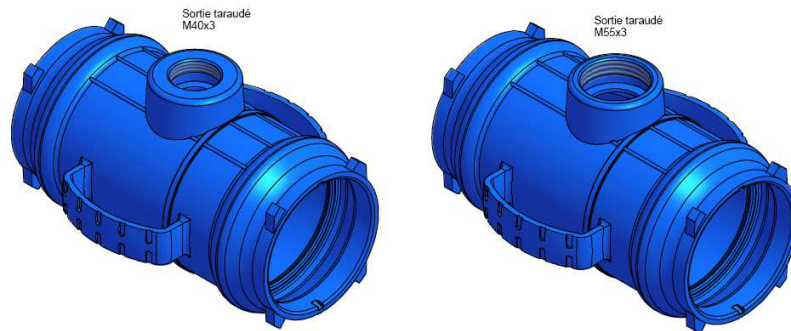

SAINT-GOBAIN
PAM

Blutop = potrzeba rynku + doświadczenie PAM

blutop



- Łatwość przyłączania do sieci nowych odbiorców
 - przyłączanie się do budowanego wodociągu



DODATKOWA KORZYŚĆ:

Nie potrzeba zgrzewać siodła, montaż w każdych warunkach standardowym oprzyrządowaniem

- przyłączanie się do czynnego wodociągu



Blutop = potrzeba rynku + doświadczenie PAM

blutop



● **Potrzeby rynku:**

- Pełna kompatybilność z istniejącymi systemami z tworzyw sztucznych
- Duża elastyczność systemu, pozwalająca na omijanie przeszkód terenowych oraz kompensację ruchów górotworu
- Łatwa instalacja możliwa dla niewyspecjalizowanych firm budowlanych
- Łatwość projektowania, bez potrzeby obliczeń bloków oporowych
- Całkowite wyeliminowanie korozji
- Niskie opory przepływu, ograniczające straty hydrauliczne
- Łatwość dołączania do sieci nowych odbiorców
- **Niska cena, pozwalająca na szybki rozwój sieci dystrybucyjnej**

● **Doświadczenie PAM**

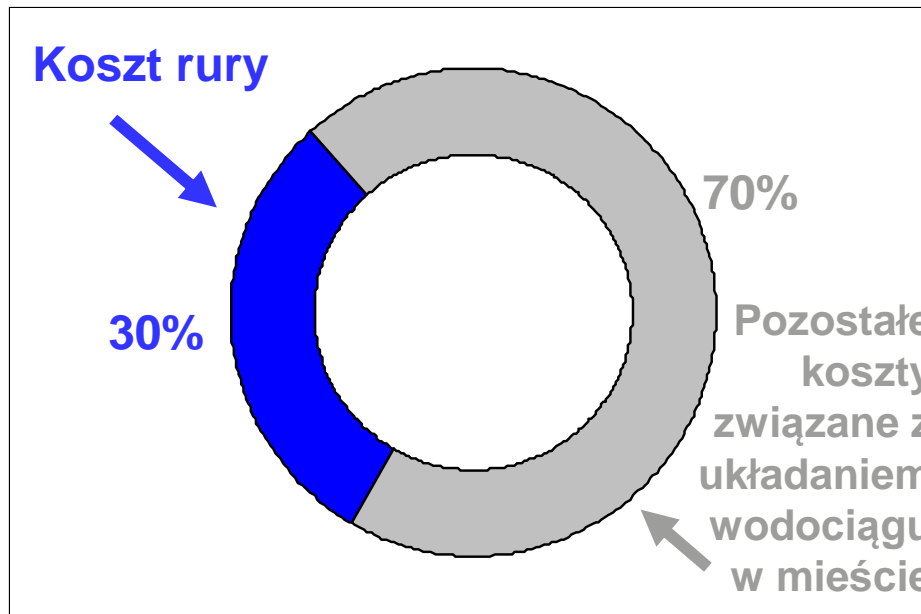
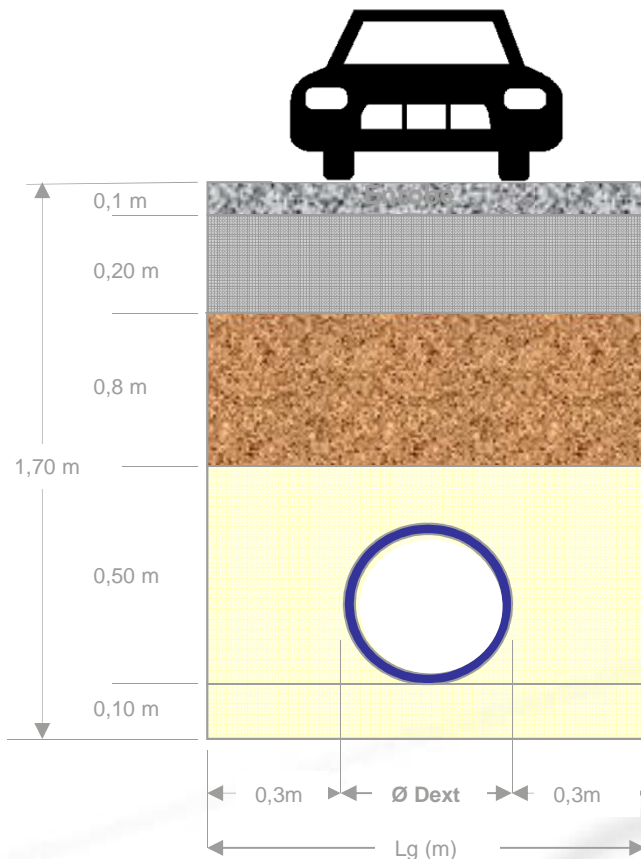
- Materiał – żeliwo sferoidalne (wytrzymałość i trwałość)
- Połączenia rur – automatyczne złącza kielichowe (szczelność i elastyczność)
- Ochrona zewnętrzna – Zinalium (ochrona w każdych warunkach)


SAINT-GOBAIN
PAM

Blutop = potrzeba rynku + doświadczenie PAM



- **Niska cena, pozwalająca na szybki rozwój sieci dystrybucyjnej**



$$20\% \times 30\% = 8,5\% \times 70\%$$



Znalezienie 8,5% oszczędności w koszcie posadowienia pozwala na zastosowanie o 20% droższego systemu rur = wyższa jakość



Blutop = potrzeba rynku + doświadczenie PAM

blutop



SKOMPLIKOWANY W SWOJEJ PROSTOCIE



SAINT-GOBAIN
PAM

blutop żeliwne wodociągi
dystrybucyjne

Blutop = potrzeba rynku + doświadczenie PAM

blutop



Dziękujemy za uwagę


SAINT-GOBAIN
PAM

blutop *żeliwne wodociągi
dystrybucyjne*