

Maccaferri Polska Sp. z o.o.

Ul. Płochocińska 19

03-191 Warszawa

T: + (48) 22 416 94 84

E: info.pl@maccaferri.com

maccaferri.com/pl

Engineering a Better Solution

Motto Maccaferri to "**Engineering a better solution**"; Naszym klientom dostarczamy nie tylko produkty, ale również ekspertyzy techniczne, wszechstronne, opłacalne oraz przyjazne dla środowiska rozwiązania. Naszym celem jest budowanie wzajemnych relacji z klientami poprzez zapewnienie wysokiej jakości usług i rozwiązań.

GLOBALNI INŻYNIEROWI

W drugiej połowie XIX wieku wynaleźliśmy gabiony i radykalnie zmieniliśmy architekturę krajobrazu. Zmieniamy to do dziś. Każdego dnia pracujemy nad znalezieniem lepszych i bardziej zrównoważonych rozwiązań dla naszych klientów. Nasza sieć na całym świecie rozwija się poprzez innowacje i dywersyfikację sektorów działalności oraz coraz większą gamę wysokiej jakości i przyjaznych dla środowiska rozwiązań i produktów.

PROFIL GRUPY OFFICINE MACCAFERRI

Powstała w 1879 Grupa Officine Maccaferri szybko stała się światowym punktem odniesienia w branży projektowania i zaawansowanych rozwiązań, z biurami w ponad 70 krajach i 23 fabrykami na całym świecie. Naszą misją jest dążenie do doskonałości, dostarczamy naszym klientom innowacyjne, zaawansowane i przyjazne dla środowiska rozwiązania. W trosce o dobro naszych akcjonariuszy oraz społeczności dbamy o bezpieczeństwo, jakość i zrównoważony rozwój.

MACCAFERRI APPLICATIONS



ŚCIANY OPOROWE
I ZBROJENIE GRUNTU



PRACE HYDROTECHNICZNE



OCHRONA PRZED ODŁAMKAMI I
BARIERY PRZECIWLAWINOWE



ZABEZPIECZENIA PRZECIWE-
ROZWIJE



STABILIZACJA GRUNTU I
NAWIERZCHNIE DROGOWE



ZBROJENIE PODSTAW NASYPÓW



OCHRONA LINII BRZEGOWEJ,
INŻYNIERIA MORSKA I
RUROCIĄGI



OCHRONA ŚRODOWISKA,
ODWADNIANIE I SKŁADOWISKA
ODPADÓW



DRENAŻ KONSTRUKCJI



TUNELE



KRAJOBRAZ I ARCHITEKTURA



BARIERY PRZECIWZDERZENIOWE
I AKUSTYCZNE



OGRODZENIE I DRUT



SIATKI/KLATKI DO AKWAKULTURY



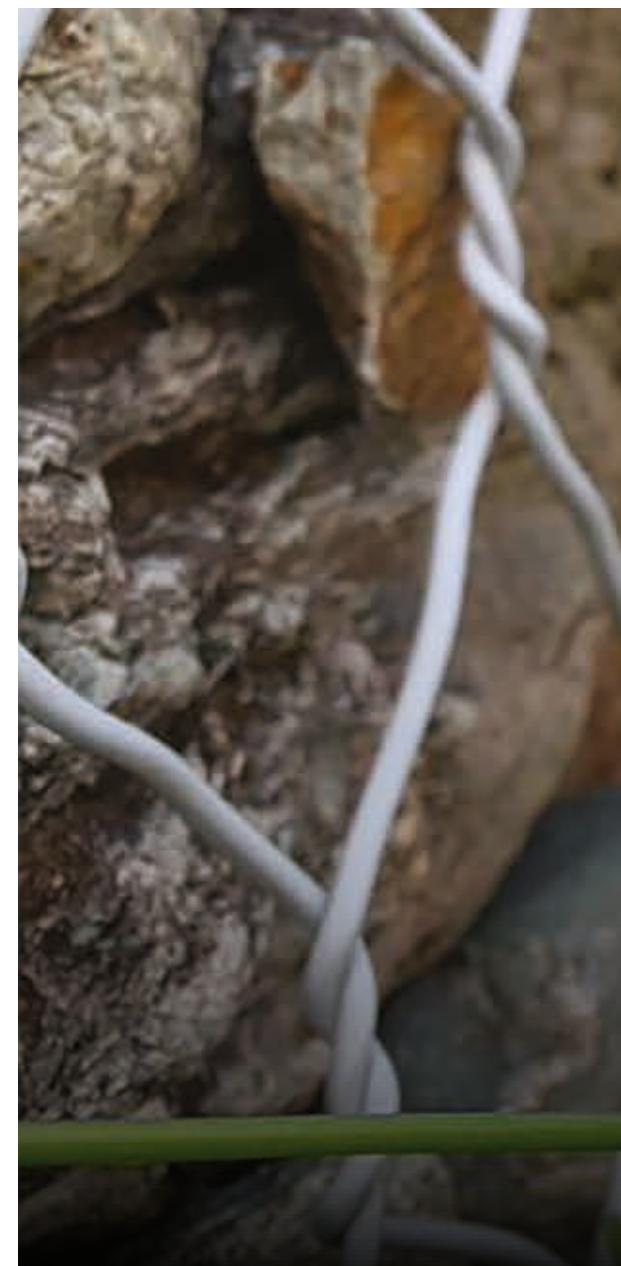
POSADZKI BETONOWE,
PREFABRYKATY I INNE
ZASTOSOWANIA



PRODUKCJA
PRZEMYSŁOWA

© Officine Maccaferri S.p.A.

MACCAFERRI



MACCAFERRI



PoliMac®

Wire protection for a changing world

ZMIENIAJĄCE SIĘ ŚRODOWISKO TO CORAZ WIĘKSZE WYZWANIE DLA NASZYCH ROZWIĄZAŃ.

Przez ostatnie 50 lat, głównie z powodu zmian klimatycznych, znacznie wzrosła liczba klęsk żywiołowych. Według Światowej Organizacji Meteorologicznej (WMO), w ciągu ostatniej dekady zagrożenie było pięciokrotnie wyższe, w porównaniu z latami 70.

Wzrost liczby katastrof naturalnych, w połączeniu z globalnym ociepleniem i ciągłym zanieczyszczeniem, silnie wpływa na morskie, lądowe i słodkowodne ekosystemy, powodując większą agresywność środowisk, powodzie i erozję brzegów.



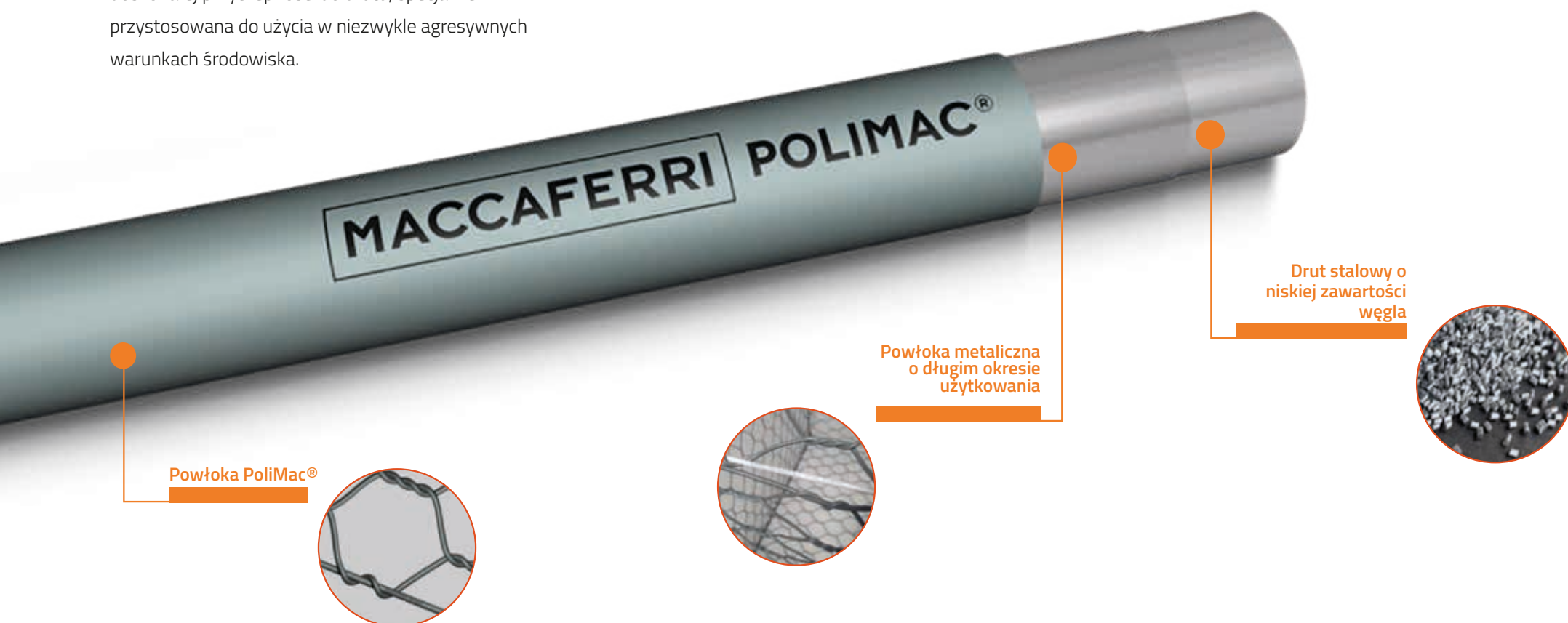
ROZWIĄZANIA ZAPROJEKTOWANE Z MYŚLĄ O PRZYSZŁOŚCI

Abysprostać tym wyzwaniom Maccaferri, wykorzystując swoje 140 letnie doświadczenie, stara się projektować odpowiednie rozwiązania. Odpowiednie to znaczy zdolne do; radzenia sobie w ekstremalnych warunkach, utrzymania funkcjonalności, elastyczności i trwałości przez długi czas, będąc jednocześnie zintegrowanymi ze środowiskiem.



WIRE PROTECTION FOR A CHANGING WORLD

Powłoka **PoliMac®** to mieszanka polimerów o doskonałej przyczepności do drutu, specjalnie przystosowana do użycia w niezwykle agresywnych warunkach środowiska.

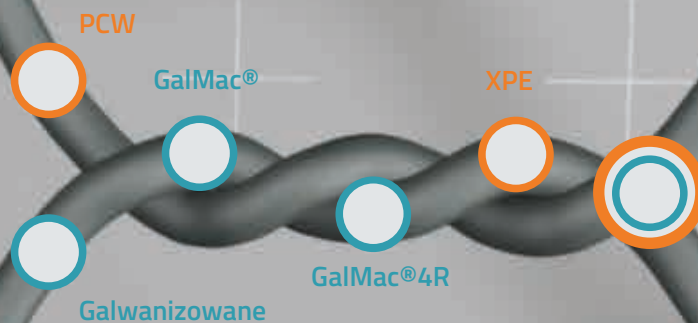




HISTORIA POWŁOK DRUTU MACCAFERRI

Od 1879 roku nasze produkty z podwójnie splatanej siatki stalowej są ciągle udoskonalane.

Aby sprostać potrzebom rynku, stale ulepszamy powłoki naszych siatek.



PoliMac®
WIRE PROTECTION FOR A CHANGING WORLD

 Metallic coating
 Polymer coating

UDOWODNIONA SKUTECZNOŚĆ

Świat zmienia się szybciej niż kiedykolwiek wcześniej. Produkty z podwójnie splatanej stalowej siatki są dobrym rozwiązaniem do stosowania w pogarszających się warunkach środowiska.

Kruchość spowodowana intensywnym promieniowaniem UV, pogorszenie właściwości mechanicznych wraz z upływającym czasem oraz utrata masy wskutek ścierania, są tylko kilka z wielu efektów powstających pod wpływem działania środowiska na tradycyjne powłoki polimerowe.

Produkty Maccaferri są zaprojektowane tak, aby sprostać potrzebom zmieniającego się środowiska. Nasze mury oporowe, budowle hydrotechniczne, systemy ochrony przed obrywami skalnymi i erozją można stosować w najtrudniejszych warunkach.

Aby osiągnąć wytrzymałą strukturę, należy przewidzieć warunki środowiska oraz uwzględnić szczególne środki ochronne.

Europejskie normy dotyczące projektowania konstrukcji (§ 2.3, 2.4 Euro-kod 0)



PRZEPROWADZONE ROZSZERZONE TESTY POZWOLIŁY POPRAWIĆ WYDAJNOŚĆ KONSTRUKCJI ZBUDOWANYCH Z PODWÓJNIE SPLATANEJ POWLEKANEJ STALOWEJ SIATKI.



WYDAJNOŚĆ MECHANICZNA

- TEST ŚCIERANIA - ASTM A975-21 - EAD 200019-01-0102
- TEST TWARDOŚCI ASTM D 2240



TROSKA O ŚRODOWISKO

- TEST WYCIEKÓW - EPA 1312
- TEST OCENIAJĄCY - MGEOK E: 2016



ODPORNOŚĆ NA WARUNKI ATMOSFERYCZNE

- KRUCHOŚĆ W NISKICH TEMPERATURACH- ASTM D 746
- ODPORNOŚĆ NA PROMIENIOWANIE UV - ISO 4892-3; ISO 527-1.
- TEST KOROZYJNY - ASTM A975-21

WYDAJNOŚĆ MECHANICZNA

Erozja i przenoszenie osadów rzecznych spowodowane przez powodzie mają silne działanie na konstrukcje rzeczne.

Tarcie spowodowane przepływem wody i materiałów stałych powoduje zużycie plastikowej powłoki drutu stalowego, często powodując jej pęknięcie.

Aby zwiększyć odporność na obciążenia mechaniczne i działanie czynników chemicznych w naszych produktach z podwójnie spletanego drutu stosujemy specjalnie przez nas opracowaną powłokę polimerową **PoliMac®**.

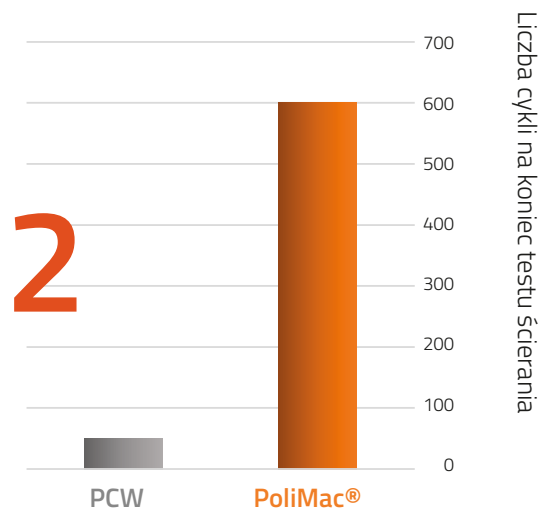


TEST ŚCIERANIA

PoliMac® zapewnia 12x lepszą odporność niż tradycyjna powłoka polimerowa.

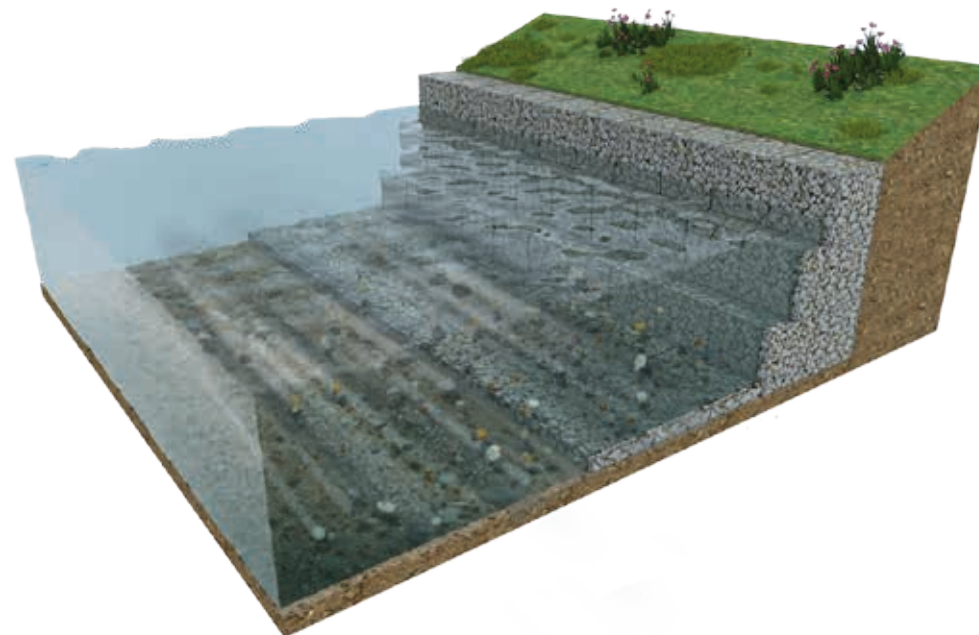
- Dłuższa żywotność budowli hydrotechnicznych
- Większa możliwość użycia gruntów o gorszych właściwościach do konstrukcji zbrojenia gruntu

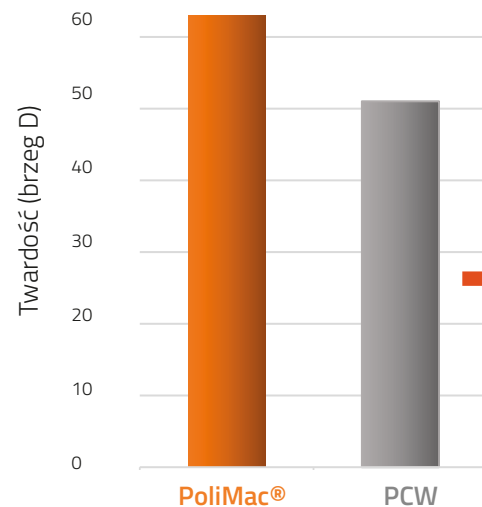
x12



ASTM A975-21 (Section 13.1.5) – "Standardowa Specyfikacja sześciokątnej podwójnie spletej siatki w gabionach i materacach oporowych (druć stalowy pokryty powłoką metaliczną lub drut stalowy pokryty powłoką poli (chlorku winylu) (PVC))"

Częste powodzie powodujące erozję i przemieszczanie się osadów rzecznych są przyczyną silnego oddziaływania materiałów dennych na konstrukcje rzeczne.





ASTM D 2240 "Standard Test Method for Rubber Property - Durometer Hardness"



TEST TWARDOŚCI

PoliMac® jest 23% twardszy od tradycyjnego polimeru.

- Mniej uszkodzeń podczas instalacji
- Łatwiejszy i szybszy montaż



GRUBSZE I ODPORNIEJSZE

DRUTY DO BARDZIEJ

WYMAGAJĄCYCH

Dzięki naszej formule możemy pokrywać druty o średnicy **do 3,4 mm**.



Pogarszające się warunki instalacji i użytkowania mogą uszkodzić powłokę. PoliMac® wytrzymuje obciążenia związane z wykonywanymi na miejscu instalacji pracami, takimi jak: mechaniczne napełnianie i zagęszczanie gruntu.

TROSKA O ŚRODOWISKO

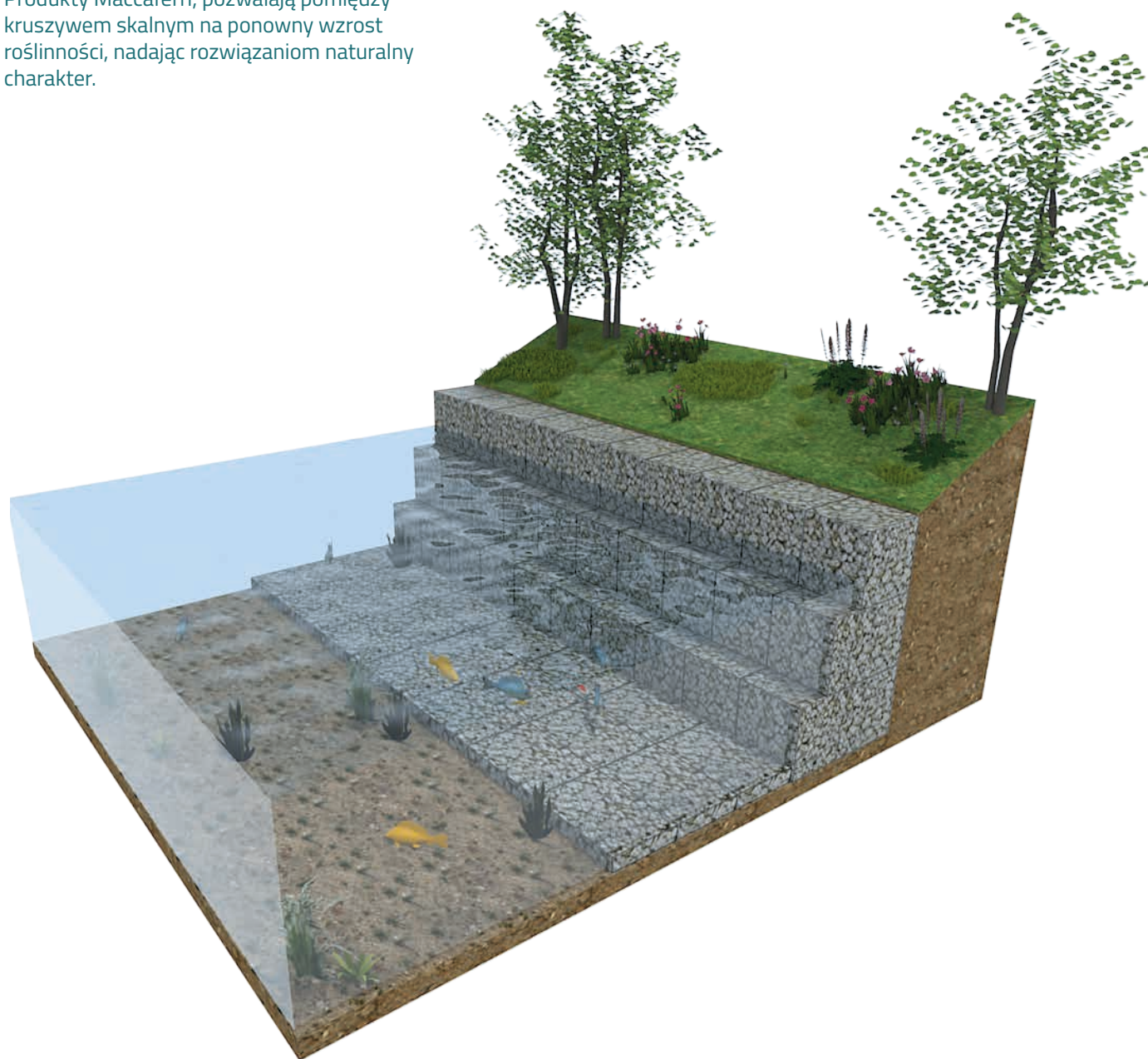
Zwiększenie ilości ośrodków miejskich spowodowało wzrost liczby środowisk o silnym oddziaływaniu chemicznym, a co za tym idzie - zapotrzebowania na trwałe i wydajne rozwiązania.

Zanieczyszczenia będące skutkiem niekontrolowanych oraz incydentalnych procesów przemysłowych i rolniczych, skażają nasze rzeki i powietrze.

Zaletą **Polimac®** jest nie tylko to, że można go używać w środowisku o silnym oddziaływaniu chemicznym, ale także fakt, że nie zawiera metali ciężkich i nie uwalnia substancji zanieczyszczających. W ten sposób staje się naturalną częścią otoczenia nie wpływając negatywnie na ekosystem.



Produkty Maccaferri, pozwalają pomiędzy kruszywem skalnym na ponowny wzrost roślinności, nadając rozwiązaniom naturalny charakter.



TEST WYCIEKÓW

EPA 1312 – Raport z testów wydany przez Bureau Veritas

Procedura Sztucznego Wypłukiwania Opadów (SPLP). Test przeprowadzony przez Bureau Veritas Canada został wybrany do oceny potencjalnego wpływu PoliMac® podczas ekspozycji na wodę. Wyniki wykazały, że nie stwierdzono obecności metali w ekstraktach SPLP, które przekraczałyby dyrektywę UE ani krótko- ani długo-terminowe kanadyjskie wytyczne dotyczące jakości wody dla ochrony życia wodnego w środowisku słodkowodnym, ani również kryteria dotyczące jakości wody rekomendowanej przez amerykańską Agencję Ochrony Środowiska (EPA) dla życia słodkowodnego.



TEST EWALUACJI

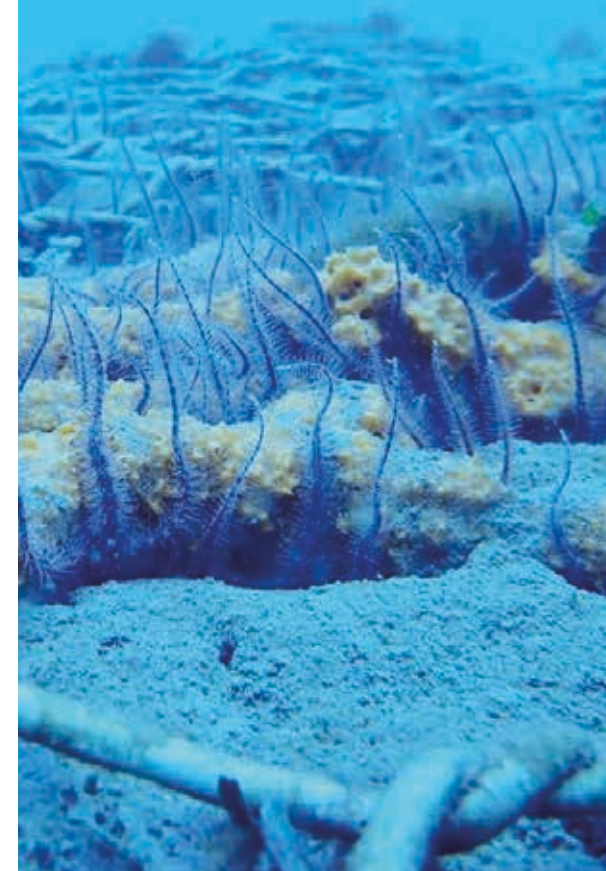
MgeoK E 2016 - Raport z testu wydany przez KIWA

Oprócz wyniku, że jest wolny od PFAS, **PoliMac®** udowodnił, że jest pozbawiony PCB, CHC, pestycydów, WWA oraz metali ciężkich po pozostawieniu w wodzie zgodnie z M GeoK E:2016 (niemieckie normy dotyczące jakości wód gruntowych).



FREE OF HEAVY METALS, PFAS
AND OTHER HARMFUL SUBSTANCES

Produkty z podwójnie
splataną siatką są
bezpieczne dla przyrody!



WYTRZYMAŁOŚĆ NA WARUNKI POGODOWE

Rekordowe upały, pożary, ale również fale zimna i powódzie. To są skrajne zjawiska klimatyczne, z którymi musimy nauczyć się żyć w coraz bardziej dotkniętym globalnym ociepleniem świecie.

Aby sprostać tym potrzebom, **PoliMac®** został zbadany i przetestowany pod kątem wytrzymałości na najróżniejsze warunki klimatyczne.

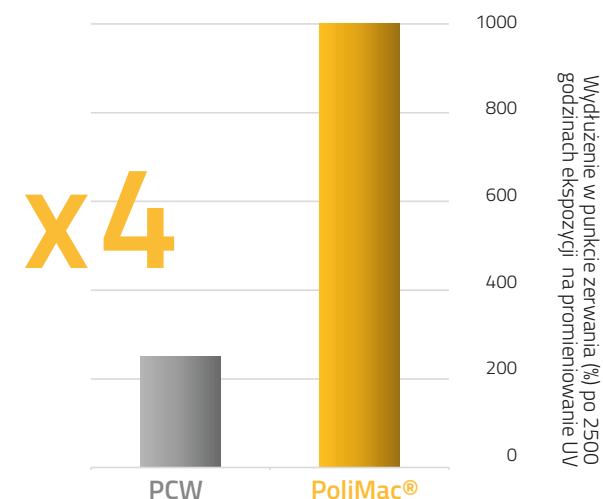


ODPORNOŚĆ NAPROMIENIOWANIE UV

PoliMac® ma 4 krotnie większe wydłużenie w punkcie zerwania niż PCW.

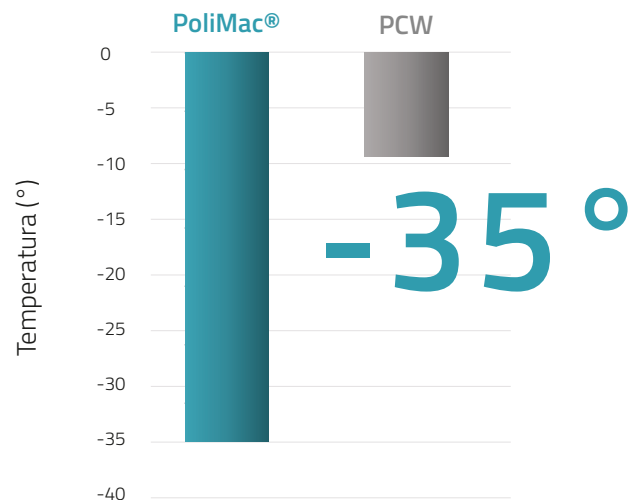
- Wytrzymałość **PoliMac®** na rozciąganie została zmierzona po 2500 godzinach ekspozycji na promieniowanie UV.
- PoliMac®** był wystawiony na promieniowanie UV w urządzeniu zaprojektowanym do symulowania efektów starzenia, jakie występują, gdy materiały są ekspozowane na działanie promieniowania słonecznego w rzeczywistym środowisku.

PoliMac® jest w stanie chronić próbki drutów pokrytych powłoką przed degradacją spowodowaną promieniowaniem UV. Konkretnie, powłoka **PoliMac®** zachowała odpowiednią wytrzymałość na rozciąganie i twardość po ekspozycji na promieniowanie UV.



ISO 4892-3 "Tworzywa sztuczne - Metody ekspozycji na światła laboratoryjne (lampy UV fluorescencyjne)" ISO 527-1 "Określenie właściwości wytrzymałościowych na rozciąganie"





ASTM D 746 „Standardowa metoda badania temperatury kruchości tworzyw sztucznych i elastomerów pod wpływem uderzenia”



ODPORNOŚĆ NA NISKIE TEMPERATURY

PoliMac® zachowuje swoje właściwości do -35°

- Bardziej odporny na kruchość pozwala na instalację w bardzo zimowych warunkach klimatycznych.
- Wyniki TRI wykazały, że temperatura powodująca kruchość przekraczała -35°C

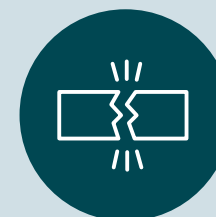
Temperatura, w której PoliMac® wykazuje kruchość, jest znacznie niższa niż dla powłok PCW.



TEST ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ KOROZJI

ASTM A975-21.

Maksymalna zmierzona długość korozji jest mniejsza niż moduł siatki, zgodnie z wymaganiami normy ASTM A975-21



MNIEJ NIŻ
30%
SZEROKOŚCI
OCZKA SIATKI



BUDOWLE HYDROTECHNICZNE

Powłoka **PoliMac®** doskonale nadaje się do zastosowania w budowlach hydrotechnicznych w miejscach o wysokim stopniu abrazji lub chemicznie agresywnym, takich jak:

- Kanały z odpadami stałymi
- Kanały o wysokim lub zmiennym poziomie pH
- Konstrukcje morskie
- Kanały lub rzeki z wodami zanieczyszczonymi chemicznie/biologicznie



ROZWIĄZANIA INFRASTRUKTURALNE



Powłoka **PoliMac®** nadaje się do zastosowania w projektach infrastrukturalnych, które mogą mieć bezpośredni kontakt z miejscami o wysokim stopniu abrazji lub chemicznie agresywnych, takimi jak:

- Konstrukcje zbiorników narażone na warunki silnej abrazji
- Budowle w środowisku z kwaśnym deszczem lub zanieczyszczeniem przemysłowym
- Kanały lub rowy prowadzące zanieczyszczone wody
- Konstrukcje na zanieczyszczonym gruncie





ZABEZPIECZENIE PRZED SPADAJĄCYMI ODŁAMKAMI

PoliMac® cechuje się wyjątkową odpornością na agresywne warunki środowiskowe, która redukuje potrzebę konserwacji oraz wydłuża żywotność systemów ochrony przed spadającymi odłamkami.

Korzyści z zastosowania **PoliMac®** w systemach ochrony przed spadającymi odłamkami:

- Odporność instalacji na uszkodzenia
- Odporność na długotrwałe promieniowanie UV i działanie niskich temperatur
- Odporność na promieniowanie UV.



GÓRNICTWO



Produkty z powłoką **PoliMac®** są również odpowiednie do użytku w pracach górniczych, gdzie występują środowiska o wysokiej zawartości substancji ścierających lub chemiczne agresywnych, takie jak:

- Konstrukcje izolacyjne narażone na warunki silnego ścierania
- Tamy osadów górniczych
- Ściany kruszarki

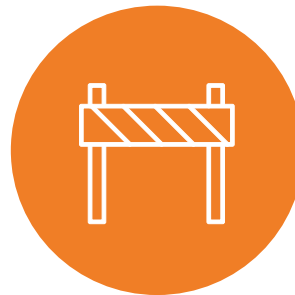


ZALETY POLIMAC®



PROJEKT

Zmieniające się warunki klimatyczne i środowiskowe wymagają zmiany sposobu projektowania. Maccaferri projektuje rozwiązania z powłoką **PoliMac®** na 120 lat, obniżając tym koszty konserwacji i zapewniając zrównoważoną integrację ze środowiskiem naturalnym.



INSTALACJA

PoliMac® umożliwia szybszą i łatwiejszą instalację, ponieważ wytrzymuje obciążenia związane z wykonywanymi na miejscu instalacji pracami, (takimi jak: mechaniczne napężanie i zagęszczanie gruntu).

PoliMac® zachowuje również swoje właściwości aż do -35°C , zapobiegając pęknięciom, gdy produkty są instalowane w bardzo niskiej temperaturze.



KONSERWACJA

Rozwiązania **PoliMac®** zostały zaprojektowane tak, aby w długoterminowej perspektywie gwarantowały wysoką opłacalność. Faktycznie, doskonała wydajność w ekstremalnych warunkach, wyjątkowa odporność na ścieranie, znacząco redukuje konieczność konserwacji na przestrzeni lat użytkowania.



PRZYJAZNY DLA ŚRODOWISKA

PoliMac® oprócz tego, że nadaje się do użytku w najbardziej agresywnych środowiskach, jest także wolny od metali ciężkich i nie uwalnia substancji zanieczyszczających. Skutecznie integruje się ze środowiskiem nie wywierając wpływu na żyjące gatunki.

JAKOŚĆ W ZGODZIE Z NATURĄ



Zatwierdzenie jakości produktu obejmuje testy w laboratoriach, oceny na miejscu, kontrole zarządzania jakością oraz inspekcje produkcji.



Stała kontrola wydajności produktów zgodnie z przepisami UE.



Rigorystyczna procedura certyfikacji zapewniająca, że wydajność komercyjnych zestawów spełnia ustalone kryteria wydajnościowe.



Nasz **PoliMac®** uzyskał Deklarację Środowiskową Produktu (EPD), niezależnie zweryfikowany i zarejestrowany dokument, który przekazuje transparentne i porównywalne informacje dotyczące wpływu środowiskowego produktów na cały cykl życia.

PoliMac®
WIRE PROTECTION FOR A CHANGING WORLD

PONAD
120
LAT
ŻYCIA PROJEKTU

12x

Lepsza odporność na ścieranie i uszkodzenia podczas montażu

23%

Twardszy od tradycyjnego polimeru

-35°

Lepsza wytrzymałość w niskich temperaturach

4x

Bardziej odporny na promieniowanie UV*

* W odniesieniu do wydłużenia po 2500 godzin ekspozycji



BIO POLIMAC®

PoliMac® jest również dostępny w wersji z pełnym pokryciem drutu zieloną powłoką.

BIO PoliMac® to wersja bio naszej powłoki polimerowej. **BIO PoliMac®** wytwarzany jest z bio-nafty pochodzącej ze zrównoważonych surowców z odpadów organicznych.



TROSZCZYMY SIĘ !

Wszystkie nasze rozwiązania są projektowane i rozwijane z myślą o jakości życia i zachowaniu środowiska naturalnego dla przyszłych pokoleń.

Rygorystycznie testowane i certyfikowane, nasze systemy przyjazne dla natury zapewniają długoterminową wydajność oraz zrównoważoną integrację z otoczeniem.

**SUSTAINABLE
DEVELOPMENT
GOALS**

