

# APiso ECOInject

## Akrylowy żel iniekcyjny o bardzo niskiej lepkości do wykonywania iniekcji kurtynowych, uszczelniających i stabilizacji gruntu

<b>SPECYFIKACJA</b>	Trójskładnikowy, akrylowy hydrożel o bardzo niskiej lepkości i krótkim czasie reakcji (z możliwością regulacji), przeznaczony do wykonywania uszczelnień konstrukcji metodą iniekcji ciśnieniowej (iniekcje kurtynowe, iniekcje połączeń, rys i pęknięć prowadzących wodę) oraz stabilizacji gruntu. Materiał utwardza się do postaci elastycznego, wodoszczelnego tworzywa, o bardzo dobrej przyczepności zarówno do suchych jak i wilgotnych podłoży. Pod wpływem wody produkt zwiększa swoją objętość (pęcznieje), przez co dodatkowo uszczelnia wypełniane przestrzenie.
<b>WŁAŚCIWOŚCI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Znakomita penetracja struktury konstrukcji oraz gruntu (dzięki bardzo niskiej lepkości materiału, porównywalnej z lepkością wody)</li> <li>– Materiał szybkowiązący, z możliwością regulacji czasu reakcji i dostosowania go do temperatury otoczenia oraz projektowanego zastosowania (umożliwia kontrolę szybkości wiązania i czasu żywotności mieszanki)</li> <li>– Po związaniu, pozostaje trwale elastyczny (odporny na drgania i niewielkie ruchy konstrukcji)</li> <li>– Możliwość stosowania w kontakcie z wodą pitną</li> </ul>
<b>ZASTOSOWANIE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Wykonywanie kurtyn uszczelniających konstrukcje betonowe i murowe (iniekcja kurtynowa, wykonywana bezpośrednio w konstrukcji lub w gruncie poza nią - także wilgotnym lub mokrym)</li> <li>– Stabilizacja i konsolidacja gruntu metodą iniekcji</li> <li>– Tamowanie napływu wody i zatrzymywanie przecieków</li> <li>– Iniekcje uszczelniające pęknięcia, rysy, fugi oraz wypełniające puste przestrzenie w betonie oraz konstrukcjach murowych</li> <li>– Naprawa uszkodzonych membran i izolacji wodoszczelnych (metodą iniekcji kurtynowej)</li> </ul>
<b>OPAKOWANIE, WARUNKI SKŁADOWANIA</b>	<p><b>APiso ECOInject</b> dostarczany jest w zestawach zawierających 22 kg produktu.</p> <p>Dodatkowo: <b>APiso ECOInject RETARDER</b> (opóźniacz reakcji umożliwiający kontrolę szybkości wiązania i czasu żywotności mieszanki) dostarczany w opakowaniach zawierających 1 kg produktu.</p> <p>Czas składowania - do 12 miesięcy od daty produkcji, pod warunkiem przechowywania w oryginalnych, nieuszkodzonych, szczelnie zamkniętych opakowaniach w suchych, przewiewnych pomieszczeniach i temperaturze od +10°C do +30°C. Chronić przed przemarzeniem i przegrzaniem! Unikać bezpośredniej ekspozycji na promienie słoneczne!</p>
<b>APROBATA / NORMA</b>	Produkt zgodny z normą PN-EN 1504-5:2006
<b>DANE TECHNICZNE:</b>	

Składnik materiału	APiso ECOInject składnik A1	APiso ECOInject składnik A2	APiso ECOInject składnik B	APiso ECOInject RETARDER (opóźniacz reakcji)
<b>Postać</b>	ciecz	ciecz	ciało stałe	ciecz
<b>Kolor</b>	niebieski	bezbarwny	biały	żółtawy
<b>Gęstość</b> (wg DIN EN ISO 3675, w temp. +20°C)	~1,19 g/cm <sup>3</sup>	~1,12 g/cm <sup>3</sup>	~2,6 g/cm <sup>3</sup>	~1,0 g/cm <sup>3</sup>
<b>Lepkość dynamiczna</b> (wg DIN EN ISO 2555, w temp. +20°C)	~40 mPas	~280 mPas	-	~1,0 mPas
<b>Gęstość mieszaniny</b> (wymieszane składniki A1, A2 oraz składnik B)	zależnie od proporcji mieszania składników			
<b>Lepkość dynamiczna mieszaniny</b> (wymieszane składniki A1, A2 oraz składnik B, wg DIN EN ISO 2555, w temp. +20°C)	~4,2 mPas			
<b>Kolor mieszaniny</b> (wymieszane składniki A1, A2 oraz składnik B oraz po utwardzeniu)	niebieski			
<b>Konsystencja po utwardzeniu</b>	elastyczna			
<b>Wytrzymałość na rozciąganie</b> (po utwardzeniu, wg DIN EN ISO 527)	~0,04 MPa			
<b>Moduł sprężystości E</b> (po utwardzeniu, wg DIN EN ISO 527)	~0,26 MPa			
<b>Wydłużenie przy zerwaniu</b> (po utwardzeniu, wg DIN EN ISO 527)	~510 %			

**DANE TECHNICZNE c.d.:**

<b>Absorpcja wody</b> (wzrost objętości przy kontakcie z wodą, wg DIN EN ISO 62)	~100 %
<b>Żywotność mieszaniny</b> (wymieszane składniki A1, A2 i B, w temp. +20°C, wg DIN EN 14022)	od 15 s do 60 min. (w zależności od ilości składnika B oraz dodatku opóźniacza APiso ECOInject RETARDER)
<b>Czas pełnego utwardzenia</b> (wymieszane składniki A1, A2 i B, w temp. +20°C, wg DIN EN 14022)	od 2 do 70 min. (w zależności od ilości składnika B oraz dodatku opóźniacza APiso ECOInject RETARDER)
<b>Temperatura podłoża i otoczenia podczas nakładania*</b>	od +5°C do +40°C

\* produkt posiada zdolność do utwardzania się nawet w bardzo niskich temperaturach (do ok. -15°C) lub w temperaturach znacznie wyższych niż +40°C, jednak z uwagi na mogące wystąpić w takich temperaturach inne trudności, nie spowodowane właściwościami produktu, jak np. utrudnienia w zagwarantowaniu odpowiedniego stanu podłoża, możliwość wystąpienia lodu w wypełnianej przestrzeni, trudności w działaniu urządzeń pompujących itp., zalecane jest jego stosowanie w podanym powyżej zakresie temperatur.

Zużycie praktyczne materiału zależy m.in. od warunków panujących podczas przygotowywania materiału i jego aplikacji (takich jak: temperatura i wilgotność powietrza, materiału i podłoża), kształtu, chropowatości i chłonności podłoża, techniki nakładania, miejsca wykonywania prac, strat nanoszenia itp. Podane w tabeli wartości uzyskano w laboratorium, w warunkach badawczych określonych w normach. Praktyczne wyniki pomiarów mogą się różnić od podanych w tabeli wartości z uwagi na okoliczności, na które Producent i Dostawca nie mają wpływu.

**APLIKACJA MATERIAŁU**
**Przygotowanie podłoża**

Przed przystąpieniem do stosowania materiału **APiso ECOInject** i wykonywania uszczelnienia, zalecane jest przeprowadzenie wizji lokalnej i zapoznanie się ze strukturą uszczelnianej konstrukcji, jej aktualnym stanem oraz dokonanie analizy miejsc i przyczyn powstania zawilgocenia. Niezbędne jest także przeprowadzenie pomiarów uszczelnianej konstrukcji (szczególnie rzeczywistej grubości ścian w miejscu wykonywania uszczelnienia) oraz określenie materiałów z jakich została wzniesiona. Powyższe informacje powinny pozwolić na określenie zużycia materiału (przynajmniej w przybliżeniu) i dokładne zaplanowanie rozmieszczenia otworów iniekcyjnych.

**Proporcje mieszania składników**

**składnik A = składnik A1 + składnik A2** 20 kg + 1 kg (20:1 wagowo)  
**roztwór składnika B = woda + składnik B** 18 kg + 0,1÷1 kg (od 18:0,1 do 18:1 wagowo - w zależności od temperatury i planowanego czasu wiązania materiału (patrz tabela poniżej))  
**składnik A : roztwór składnika B =** 1:1 objętościowo (mieszanie w odpowiedniej, dwukanałowej pompie iniekcyjnej)

**Przygotowanie materiału**

Przygotowanie materiału **APiso ECOInject** do aplikacji należy wykonać w sposób następujący:

**składnik A:** włąć całą zawartość pojemnika ze **składnikiem A2** do pojemnika ze **składnikiem A1** i dokładnie wymieszać. Mieszanie prowadzić za pomocą wolnoobrotowego mieszadła mechanicznego (300÷400 obr./min) przez ok. 3 min, aż do uzyskania jednorodnej konsystencji i barwy.

**roztwór składnika B:** odpowiednią ilość **składnika B** (zgodnie z tabelą poniżej) wsypać do pojemnika o pojemności ok. 20 l. Do tego samego pojemnika dodać 18 litrów czystej wody (wodociągowej) i całość dokładnie wymieszać. Mieszanie prowadzić za pomocą wolnoobrotowego mieszadła mechanicznego (300÷400 obr./min) przez min. 3 min, aż do całkowitego rozpuszczenia dodanej ilości składnika B w wodzie.

Mieszanie **składnika A** i **roztworu składnika B** (patrz opisy powyżej) powinno odbywać się w odpowiedniej, dwukanałowej pompie iniekcyjnej, w proporcji **1:1 objętościowo**.

Ilość **składnika B** używaną do przygotowania **roztworu składnika B** należy dobrać w zależności od panującej temperatury otoczenia i oczekiwanego czasu reakcji materiału, zgodnie z poniższą tabelą:

*Zależność czasu wiązania materiału od temperatury i zawartości składnika B w roztworze składnika B\**

dozowanie składnika B do roztworu składnika B (ilość składnika B na 18 l wody)	100 g	200 g	500 g	800 g	1000 g
<b>25°C</b>	47 s	27 s	17 s	12 s	10 s
<b>20°C</b>	56 s	33 s	21 s	17 s	15 s
<b>15°C</b>	1 min. 10 s	48 s	27 s	20 s	17 s
<b>10°C</b>	1 min. 56 s	1 min. 7 s	37 s	30 s	23 s
<b>5°C</b>	3 min. 11 s	1 min. 12 s	40 s	33 s	26 s

\* Ilość **składnika B** dodawana do **roztworu składnika B**. Mieszanie **składnika A** i **roztworu składnika B** powinno odbywać się w odpowiedniej, dwukanałowej pompie iniekcyjnej, w proporcji **1:1 objętościowo**.

**Przygotowanie materiału c.d.**

Czas wiązania materiału **APiso ECOInject** może zostać wydłużony przy użyciu dodatku specjalnego opóźniacza reakcji **APiso ECOInject RETARDER**.

Opóźniacz reakcji **APiso ECOInject RETARDER** należy w całości (1 kg = 1 l) wlać do pojemnika z **roztworem składnika B** i całość dokładnie wymieszać. Mieszanie prowadzić za pomocą wolnoobrotowego mieszadła mechanicznego (300÷400 obr./min) przez ok. 3 min, aż do uzyskania jednorodnej konsystencji i barwy. Ilość składnika B używaną do przygotowania **roztworu składnika B** (w przypadku zastosowania opóźniacza **APiso ECOInject RETARDER**) należy dobrać w zależności od panującej temperatury otoczenia i oczekiwanego czasu reakcji materiału, zgodnie z poniższą tabelą:

Zależność czasu wiązania materiału od temperatury i zawartości składnika B w roztworze składnika B\*  
(w przypadku zastosowania opóźniacza)

dozowanie <u>składnika B</u> do <b>roztworu składnika B</b> (ilość składnika B na 18 l wody + 1 l opóźniacza <b>APiso ECOInject RETARDER</b> )	100 g	200 g	500 g	800 g	1000 g
<b>25°C</b>	28 min. 48 s	10 min. 12 s	6 min. 44 s	4 min. 48 s	3 min. 30 s
<b>20°C</b>	40 min. 30 s	15 min. 10 s	10 min. 20 s	7 min.	5 min. 40 s
<b>15°C</b>	61 min. 40 s	24 min. 48 s	13 min. 24 s	9 min. 23 s	7 min. 24 s
<b>10°C</b>	102 min. 42 s	40 min. 20 s	21 min. 36 s	12 min. 44 s	11 min. 28 s
<b>5°C</b>	157 min. 44 s	60 min. 16 s	34 min. 16 s	24 min. 4 s	19 min. 28 s

\* Ilość składnika B dodawana do **roztworu składnika B** z dodatkiem opóźniacza **APiso ECOInject RETARDER**. Mieszanie **składnika A** i **roztworu składnika B** z dodatkiem opóźniacza **APiso ECOInject RETARDER** powinno odbywać się w odpowiedniej, dwukanałowej pompie iniekcyjnej, w proporcji 1:1 objętościowo.

W przypadku iniekcji kurtynowej i stabilizacji gruntu optymalny czas wiązania, gwarantujący optymalne wysycenie podłoża wynosi od 2 do 4 minut. Zmniejszenie czasu reakcji materiału poniżej 2 minut może skutkować nierównomiernym utwardzeniem i/lub rozkładem materiału iniekcyjnego.

**UWAGA: Przygotowane składniki - składnik A i roztwór składnika B (ALE NIE ZMIESZANE ZE SOBA!) powinny zostać zużyte w ciągu maksymalnie 4 godzin (w temperaturze +20°C)!**

**Warunki aplikacji**

Minimalna temperatura podłoża i otoczenia - +5°C  
Minimalna, zalecana temperatura materiału - +15°C  
Maksymalna temperatura podłoża, otoczenia i materiału - +40°C

**W niskich i wysokich temperaturach otoczenia, zalecane jest przechowywanie składników materiału w temp. ok. +20°C przez co najmniej 12 godzin przed użyciem.**

**Nakładanie materiału**

Przygotowany materiał **APiso ECOInject** (składnik A i roztwór składnika B - z dodatkiem opóźniacza **APiso ECOInject RETARDER** lub bez niego) należy aplikować przy użyciu odpowiednich, dwukanałowych pomp iniekcyjnych. Zalecane jest używanie pomp wykonanych ze stali nierdzewnej.

**Pielęgnacja**

Materiał **APiso ECOInject** po zakończeniu aplikacji nie wymaga specjalnej pielęgnacji.

**UWAGI**

- W przypadku niestandardowych prac prosimy o kontakt w celu ustalenia właściwego sposobu ich wykonywania.
- Niewłaściwe wymieszanie składników materiału może spowodować wystąpienie nieutwardzonych miejsc, przebarwień i innych wad.
- W bardzo niskich i wysokich temperaturach otoczenia, zalecane jest przechowywanie składników materiału w temperaturze +20°C przez co najmniej 12 godzin przed użyciem.
- Produkt posiada zdolność do utwardzania się nawet w bardzo niskich temperaturach (do ok. -15°C) lub w temperaturach znacznie wyższych niż +40°C, jednak z uwagi na mogące wystąpić w takich temperaturach inne trudności, nie spowodowane właściwościami produktu, jak np. utrudnienia w zagwarantowaniu odpowiedniego stanu podłoża, możliwość wystąpienia lodu w wypełnianej przestrzeni, trudności w działaniu urządzeń pompujących, drastyczny wzrost szybkości wiązania materiału lub wydłużenie czasu wiązania itp., zalecane jest jego stosowanie w zakresie temperatur od +5°C do +40°C.
- Należy jednorazowo przygotować tylko taką ilość materiału, która zostanie zużyta w ciągu czasu przydatności do użycia!

- UWAGI c.d.**
- **Produktu nie wolno mieszać z innymi materiałami!**
  - **W przypadku każdego zastosowania, przed właściwą aplikacją materiału zalecane jest wykonanie pola próbnego.**
- Warunki BHP**
- Unikać kontaktu z oczami, błonami śluzowymi i skórą. W czasie pracy z materiałem **APiso ECOInject** należy stosować sprzęt zabezpieczający oczy, drogi oddechowe oraz skórę. Unikać kontaktu z oczami, błonami śluzowymi i skórą. Podczas prac nie stosować źródeł otwartego ognia. Wyrób przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci. Szczegółowe informacje na temat zagrożeń związanych ze stosowaniem materiału zawarte są w Karcie Charakterystyki dostępnej na żądanie.
- Składnik B materiału **APiso ECOInject** zawiera izocyjaniany i został sklasyfikowany jako niebezpieczny zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008 (CLP). Przed rozpoczęciem prac z materiałem należy zapoznać się z środkami ostrożności i wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa opisanymi w Karcie Charakterystyki.
- Czyszczenie narzędzi**
- Narzędzia, pojemniki oraz urządzenia użyte do aplikacji należy czyścić ze świeżego (nieutwardzonego) materiału przy użyciu wody. W ten sam sposób należy usuwać nieutwardzone zabrudzenia i resztki materiału. Związany (utwardzony) materiał można usunąć jedynie mechanicznie.
- Ochrona środowiska**
- Składniki materiału **APiso ECOInject** w stanie nieutwardzonym nie powinny dostać się do kanalizacji, gruntu lub wód gruntowych. Należy bezwzględnie doprowadzić do utwardzenia resztek materiału. Utwardzone resztki materiału należy utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami. Utylizacja pustych opakowań leży po stronie końcowego użytkownika i powinna być przeprowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Pomoc techniczna**
- Przed zastosowaniem produktu lub w przypadku jakichkolwiek pytań dotyczących jego parametrów, zalecana jest konsultacja z właściwym przedstawicielem AP Chemie celem uzyskania porady technicznej oraz upewnienia się co do poprawności doboru i zastosowania materiału.

**Materiał APiso ECOInject jest przeznaczony do użytku profesjonalnego.**

Wszelkie dane, informacje co do zastosowań i inne zalecenia zamieszczone w niniejszej karcie informacyjnej zostały przyjęte na podstawie obszernych prac badawczych i posiadanego doświadczenia. Nie mogą być one jednak uznane za wyczerpujące i wiążące - również co do praw osób trzecich. Podane wartości zostały ustalone doświadczalnie, w określonych warunkach i odnoszą się do wartości średnich. Możliwe jest wystąpienie odchyłek. Uzyskanie określonej właściwości produktów wymaga zachowania warunków ich stosowania i przechowywania opisanych w kartach informacyjnych, kartach charakterystyki i instrukcjach. Producent i jego upoważniony przedstawiciel nie mają wpływu na sposób aplikacji produktów i warunki w jakich jest ona wykonywana, jak również na warunki i sposób użytkowania konstrukcji w których zastosowano produkty z oferty AP Chemie. Informacje zawarte w karcie informacyjnej mają charakter ogólny. Nie zwalniają one nabywcy i użytkownika produktu z konieczności samodzielnego zbadania i wypróbowania przydatności oferowanych produktów i technologii do stosowania w istniejących warunkach, przy uwzględnieniu obowiązujących przepisów i norm, warunków realizacji robót oraz zasad sztuki budowlanej. W razie wątpliwości wskazane jest nawiązanie kontaktu z właściwym przedstawicielem AP Chemie. Producent i jego upoważniony przedstawiciel nie ponoszą odpowiedzialności za skutki zastosowania porady ustnej, w zakresie w jakim wykracza ona poza treść podaną w kartach informacyjnych, kartach charakterystyki i instrukcjach, o ile treść porady nie została potwierdzona w formie pisemnej (w tym e-mail). AP Chemie nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody będące wynikiem niezgodnego z podanymi zaleceniami przechowywania i stosowania produktu oraz niestosowania się do obowiązujących przepisów, norm i zasad sztuki budowlanej, w tym także za szkody na osobie i mieniu związane z naruszeniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony zdrowia przy uwzględnieniu informacji zawartych w kartach charakterystyki i oznaczeniach na opakowaniach produktów. Z chwilą ukazania się niniejszej karty informacyjnej tracą ważność wcześniej publikowane jej wydania oraz inne informacje dotyczące omawianego produktu.