

Klimaexpert ETA

→ Systemy ocieplania ETICS
z oznakowaniem CE zgodnie
z Europejską Oceną Techniczną

kerakoll

Systemy ocieplania Klimaexpert.

Energooszczędność, wysoki komfort i dobrostan mieszkańców

Zaprojektowane tak, aby spełniać najwyższe standardy.

Izolacja uzyskana systemami **Klimaexpert** spełnia wymagania termoizolacyjne, przyczynia się do uzyskania optymalnych warunków termohigrometrycznych, zmniejsza hałas i emisję szkodliwych substancji przy bardzo niskich kosztach.

Łatwe w aplikacji dzięki parametrom zoptymalizowanym tak, aby ułatwiać pracę. Każdy element systemu ma swoją specyfikę, a dzięki połączeniu wszystkich elementów uzyskuje się pełną funkcjonalność systemu. Produkty systemów **Klimaexpert** zostały zaprojektowane tak, aby zoptymalizować zastosowanie i trwałość, dzięki czemu montaż systemu będzie szybki i łatwy, a uzyskany efekt gwarantuje zachowanie wymaganych parametrów.

Idealnie dostosowane do stale zmieniających się potrzeb środowiskowych. Zwiększenie izolacyjności termicznej, uzyskane dzięki systemowi Kerakoll **Klimaexpert**, pomaga zmniejszyć emisje wpływające na klimat i zanieczyszczenie środowiska. Wysoka odporność na agresywne elementy zawarte w powietrzu oraz na promienie UV gwarantuje trwałość systemu i bezpieczeństwo mieszkańców.



Wszystko po to, aby zagwarantować trwałość i funkcjonalność. Ciepło w miesiącach zimowych i chłód w lecie gwarantuje zaprojektowana i prawidłowo wykonana izolacja w systemie **Klimaexpert**. Zdrowe życie w zgodzie z naturą, komfort cieplny w pomieszczeniach dzięki podwyższonej izolacyjności systemów Kerakoll.

EPS biały czy szary?


Wszystkie nowo wznoszone budynki mieszkalne muszą spełniać wymagania w zakresie zapotrzebowania na energię. Od 2021 roku obowiązujący współczynnik przenikania ciepła dla ścian zewnętrznych budynków mieszkalnych w Polsce wynosi 0,20 W/(m²·K).

Istnieje wiele materiałów izolacyjnych, wśród których EPS (styropian) jest jednym z najbardziej rozpowszechnionych.

Styropian EPS produkowany jest w procesie ekspandowania i spiekania z wykorzystaniem pary wodnej i granulek polistyrenu. W 1 m³ EPS znajduje się od 3 do 6 miliardów zamkniętych komórek wypełnionych powietrzem, co zapewnia jego doskonałą izolacyjność.

Typologia EPS	Opis/Parametry
 <p>Biały</p>	<p>Biały EPS to tradycyjny materiał izolacyjny, bardzo często wybierany przez osoby decydujące się na inwestycję w system dociepleń zewnętrznych. Produkt znany i sprawdzony.</p> <p>Przewodność cieplna</p> <p>$\lambda_D = 0,036 - 0,045 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$</p>
 <p>Szary</p>	<p>Szary EPS (grafit) to rodzaj EPS ze specjalnymi dodatkami, które odbijają ciepło i zmniejszają jego absorpcję. Dzięki temu ten rodzaj EPS posiada lepsze właściwości termiczne.</p> <p>Przewodność cieplna</p> <p>$\lambda_D = 0,031 - 0,033 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$</p>

Kupując EPS do użytku w systemie ETICS, należy wziąć pod uwagę następujące cechy:

	EPS S FASADA Izolacja cieplna w budownictwie EN 13163:2012+A1:2015 DWU:	Dane producenta
$R_{0,20}$ 3,20 [m ² ·K/W] λ_0 0,031 [W/mK] T1 Reakcja na ogień* E	BS 115 kPa TR 100 kPa	Grubość d, [mm] 100
*Wartość nie zmienia się w czasie EPS EN 13163 T1 BS115 TR100	Zakład / Partia	Instrukcja obsługi: Montaż płyt EPS powinien być zgodny z dokumentacją projektową
Informacje uzupełniające: Dł. i szer. 1000 x 500 (mm) Ilość płyt: 6 [szt.] Pow. krycia 3,0 [m ²]		

Parametry izolacyjności cieplnej:

λ - im niższa wartość, tym lepsza izolacja

Nie można zaniedbać parametrów wytrzymałości mechanicznej:

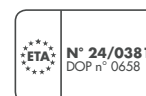
CS - wytrzymałość na ściskanie (min. 70 kPa)

TR - wytrzymałość na rozciąganie (min. 80 kPa)



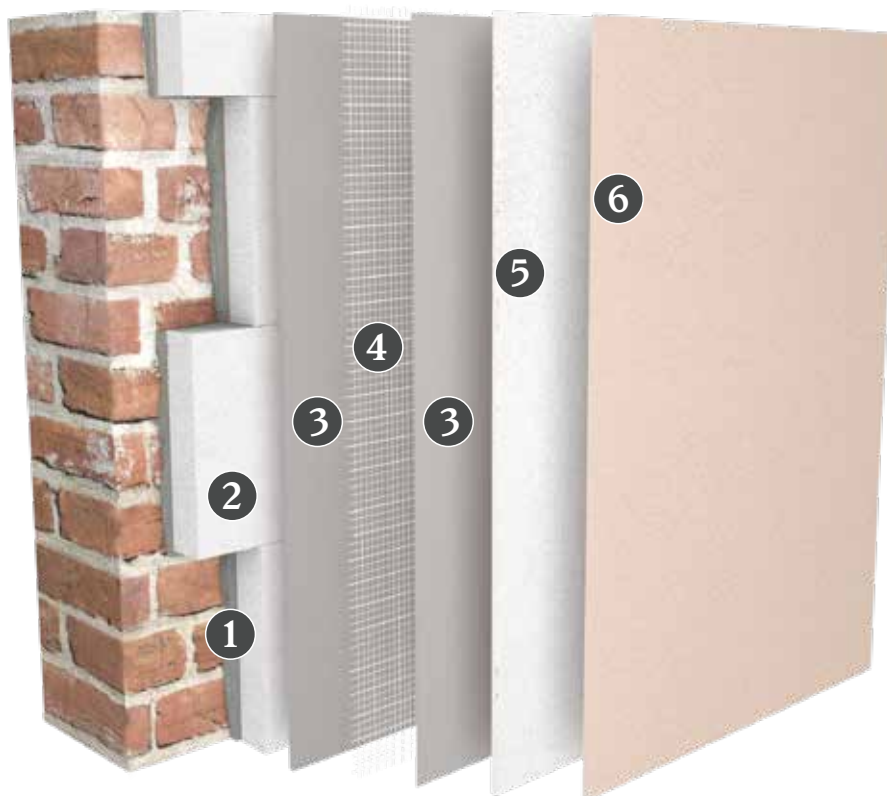
Systemy Klimaexpert ETICS z cienkowarstwowym tynkiem mineralnym.

System ocieplania z tynkiem mineralnym jest jednym z najskuteczniejszych systemów stosowanych do ocieplania budynków. Ma wiele zalet, m.in.:



- Niepalność: jest jednym z nielicznych tynków cienkowarstwowym charakteryzujących się niepalnością. Nie rozprzestrzenia ognia na elewacjach, co zwiększa bezpieczeństwo budynku w przypadku pożaru.
- Trwałość: cienkowarstwowym tynk mineralny jest bardzo trwały i odporny na działanie czynników atmosferycznych, nie wymaga częstych konserwacji i napraw.
- Odporność na grzyby i algi: dzięki swoim właściwościom antybakteryjnym cienkowarstwowym tynk mineralny chroni ściany przed rozwojem grzybów i alg.
- Dobra regulacja wilgotności: cienkowarstwowym tynk mineralny sprzyja naturalnej wymianie pary wodnej pomiędzy środowiskiem wewnętrznym i zewnętrznym, zapobiegając tworzeniu się zawilgoceń i zapewniając zdrowy klimat wewnątrz budynku.
- Walory estetyczne: cienkowarstwowym tynk mineralny dostępny jest w różnych fakturach, a kolorowe wykończenie elewacji zewnętrznej uzyskujemy za pomocą farby elewacyjnej o żądanym kolorze. Dzięki temu jego wygląd można dostosować do indywidualnych preferencji estetycznych.
- Ekokompatybilność: cienkowarstwowym tynk mineralny jest materiałem ekologicznym, nie zawiera szkodliwych substancji chemicznych i można go łatwo poddać recyklingowi.

Warto dodać, że cienkowarstwowym tynk mineralny może być stosowany zarówno na zewnątrz jak i wewnątrz budynków, co czyni go uniwersalnym rozwiązaniem przy ocieplaniu.



Elementy składowe systemu z tynkiem mineralnym:

- | | |
|----------|---|
| 1 | Klima S |
| | Zaprawa klejowa do przyklejania płyt styropianowych EPS w systemach ETICS |
| 2 | EPS |
| | Płyta izolacyjna (EPS), przeznaczona do systemów ETICS |
| 3 | Klima U |
| | Zaprawa szpachlowa do wykonywania warstwy zbrojonej siatką na płytach styropianowych EPS w systemach ETICS |
| 4 | Net V45 |
| | Siatka zbrojąca z włókna szklanego odpornego na alkalia, do wykonywania warstwy zbrojonej w systemach ETICS |
| 5 | Exence Grunt |
| | Barwiony podkład tynkarski do gruntowania podłoża przed nakładaniem tynków cienkowarstwowych |
| 6 | Exence Tynk Mineralny |
| | Dekoracyjny tynk mineralny o fakturze baranka do wykonywania cienkowarstwowych wypraw tynkarskich w systemach ETICS |
| * | Exence Farba Silikonowa (opcjonalnie) |
| | Hydrofobowa, przepuszczalna dla pary wodnej farba elewacyjna, odporna na brud i czynniki środowiskowe |
| * | Exence Tynk Mozaikowy (opcjonalnie) |
| | Dekoracyjna masa tynkarska do wykonywania cienkowarstwowych, dekoracyjno-ochronnych wypraw tynkarskich |

Systemy Klimaexpert ETICS z cienkowarstwowym tynkiem silikonowym.

Cienkowarstwowy tynk silikonowy to nowoczesne rozwiązanie, które posiada wiele zalet oraz oferuje wiele praktycznych korzyści:



- Odporność na czynniki atmosferyczne: cienkowarstwowy tynk silikonowy jest bardzo odporny na wszelkie warunki klimatyczne, co czyni go szczególnie trwałym.
- Elastyczność: dzięki swojej elastyczności cienkowarstwowy tynk silikonowy jest odporny na pękanie i efekt łuszczenia, co przyczynia się do przedłużenia trwałości izolacji.
- Odporność na rozwój grzybów i alg: cienkowarstwowy tynk silikonowy zapobiega rozwojowi grzybów i glonów na powierzchniach ścian.
- Czystość elewacji: powierzchnia cienkowarstwowego tynku silikonowego nie przyciąga cząstek kurzu. Osadzający się pył jest zmywany przez deszcz, dzięki czemu na długo zachowywany jest estetyczny wygląd budynku.
- Odporność na promienie UV: cienkowarstwowy tynk silikonowy jest odporny na agresję promieni UV i przyczynia się do zachowania żywych i trwałych kolorów przez długi czas.
- Niska nasiąkliwość: cienkowarstwowy tynk silikonowy nie nasiąka wodą; Nadmierna wilgotność powierzchni nie wpływa na warstwy leżące pod spodem, zapobiegając zawilgoceniu systemu ocieplania.

Dzięki tym zaletom tynk silikonowy jest często wybieranym rozwiązaniem w systemach ETICS, zapewniając także estetyczny wygląd i trwałość.



Elementy składowe systemu z tynkiem silikonowym:

- | | |
|----------|--|
| 1 | Klima S |
| | Zaprawa klejowa do przyklejania płyt styropianowych EPS w systemach ETICS |
| 2 | EPS |
| | Płyta izolacyjna (EPS), przeznaczona do systemów ETICS |
| 3 | Klima U |
| | Zaprawa szpachlowa do wykonywania warstwy zbrojonej siatką na płytach styropianowych EPS w systemach ETICS |
| 4 | Net V45 |
| | Siatka zbrojąca z włókna szklanego odpornego na alkalia, do wykonywania warstwy zbrojonej w systemach ETICS |
| 5 | Exence Grunt |
| | Barwiony podkład tynkarski do gruntowania podłoża przed nakładaniem tynków cienkowarstwowych |
| 6 | Exence Tynk Silikonowy |
| | Dekoracyjny tynk silikonowy o fakturze baranka do wykonywania cienkowarstwowych wypraw tynkarskich w systemach ETICS |
| * | Exence Farba Silikonowa (opcjonalnie) |
| | Hydrofobowa, przepuszczalna dla pary wodnej farba elewacyjna, odporna na brud i czynniki środowiskowe |
| * | Exence Tynk Mozaikowy (opcjonalnie) |
| | Dekoracyjna masa tynkarska do wykonywania cienkowarstwowych, dekoracyjno-ochronnych wypraw tynkarskich |

Klima S

Zaprawa klejowa do przyklejania płyt styropianowych EPS w systemach ETICS.

Klima S została zaprojektowana do stosowania w systemie Klimaexpert, przeznaczona jest do przyklejania płyt termoizolacyjnych ze styropianu (białego oraz grafitowego) do typowych podłoży mineralnych (takich jak: beton, ściany murowane, tynki cementowe i cementowo-wapienne, itp.). Do stosowania na zewnątrz.

- Łatwa w nakładaniu, plastyczna.
- Wysokiej przyczepności do podłoży mineralnych i styropianu.
- Szybkwiążąca, umożliwiającą prace bez przerw technologicznych.
- Odporna na zmiany termiczne.
- Mrozoodporna i elastyczna.
- Przepuszczalna dla pary wodnej.



Klima U

Zaprawa szpachlowa do wykonywania warstwy zbrojonej siatką na płytach styropianowych EPS w systemach ETICS.

Klima U została zaprojektowana do stosowania w systemie Klimaexpert. Przeznaczona jest do wykonywania warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego na styropianie fasadowym białym oraz grafitowym. Może również służyć do przyklejania płyt styropianowych oraz szpachlowania na typowych podłożach mineralnych (takich jak: beton, ściany murowane, tynki cementowe i cementowo-wapienne, itp.). Do stosowania na zewnątrz.

- Maksymalna przyczepność po 24 h.
- Długi czas otwarty.
- Szybki przyrost wytrzymałości.
- Zawiera włókna wzmacniające.
- Odporna na zmiany termiczne.
- Mrozoodporna i elastyczna.
- Przepuszczalna dla pary wodnej.



Net V45

Siatka zbrojąca z włókna szklanego odpornego na alkalia do wykonywania warstwy zbrojonej w systemach ETICS. Do wzmocnienia powierzchniowego powłok szpachlowych przed zastosowaniem tynków strukturalnych.

Siatka Net V45 zwiększa elastyczność, zwartość i odporność na krytyczne temperatury pracy. Eliminuje problem szczelin lub pęknięć spowodowanych przez obciążenia dynamiczne. Do stosowania na zewnątrz.

- Wysoka elastyczność i odporność mechaniczna.
- Paski krawędziowe ułatwiające montaż oraz szybkie i łatwe układanie.
- Stabilność w środowisku zasadowym i odporność na działanie środków chemicznych oraz atak mikroorganizmów.
- Wzmocnienie warstwy wierzchniej.
- Ułatwia uzyskanie równej płaszczyzny.
- Produkt objęty systemem ETA Klimaexpert.



Exence Grunt

Barwiony podkład tynkarski do przygotowania podłoża przed dekoracją elewacji oraz do ETICS.

Exence Grunt został zaprojektowany do stosowania w systemie Klimaexpert. Przeznaczony jest do użycia w systemach ociepleń na warstwy szpachlowe zbrojone siatką oraz na tradycyjne podłoża mineralne, beton lub istniejące powłoki, przed nakładaniem tynków cienkowarstwowych.

- Wzmacnia podłoże.
- Redukuje i wyrównuje chłonność podłoża, zmniejsza nasiąkliwość.
- Zwiększa przyczepność tynku/farby do podłoża.
- Ułatwia niwelowanie drobnych nierówności podłoża.
- Nie zmienia porowatości warstwy, umożliwia przepuszczalność pary wodnej.
- Wspomaga krycie finalnej powłoki.
- Zmniejsza zużycie tynku.
- Wydłuża czas otwarty pracy tynku.
- Ułatwia nakładanie tynku zwiększając jego wydajność.



Exence Tynk Mineralny

Dekoracyjna powłoka mineralna o zwartej strukturze "baranka", do systemów ETICS.

Exence Tynk Mineralny został zaprojektowany do stosowania w systemie Klimaexpert. Biała, gotowa do użycia po rozmieszaniu z wodą zaprawa tynkarska przeznaczona do użycia w systemach ociepleń na warstwy szpachlowe zbrojone siatką oraz na tradycyjne podłoża mineralne, beton lub istniejące powłoki. Do stosowania na zewnątrz budynków. Do nakładania ręcznego lub metodą natrysku mechanicznego przy użyciu odpowiednich agregatów tynkarskich. W celu uzyskaniażądanego koloru zaleca się malować tynk farbami elewacyjnym.

- Wysoce paroprzepuszczalny.
- Naturalnie odporny na rozwój grzybów i alg.
- Niepalny i mrozoodporny.
- Trwały i odporny na warunki atmosferyczne.
- Hydrofobowy, produkowany w kolorze białym.
- Możliwość uzyskaniażądanego koloru po pomalowaniu farbami fasadowymi.
- Aplikacja ręczna lub mechaniczna.



Exence Tynk Silikonowy

Kolorowa powłoka silikonowa o zwartej strukturze "baranka", do ETICS.

Exence Tynk Silikonowy został zaprojektowany do stosowania w systemie Klimaexpert. Przeznaczony jest do użycia w systemach ociepleń na zagruntowane warstwy szpachlowe zbrojone siatką oraz na tradycyjne podłoża mineralne, beton lub istniejące powłoki, wewnątrz i na zewnątrz.

- Hydrofobowy, wysoce paroprzepuszczalny.
- Odporny na tworzenie się pleśni i alg.
- Wysoce odporny na warunki atm. obciążenie eksploatacyjne i termiczne.
- Odporny na UV, trwałą kolorystyka.
- Wysoce elastyczny, zbrojony włóknami.
- Doskonały efekt samooczyszczania, wysoka odporność na zabrudzenia.
- O wysokiej trwałości i elastyczności, odporny na uderzenia.
- Aplikacja ręczna lub mechaniczna.



Exence Farba Silikonowa

Hydrofobowa, przepuszczalna dla pary wodnej farba elewacyjna, odporna na brud i czynniki środowiskowe.

Exence Farba Silikonowa została zaprojektowana do stosowania w systemie Klimaexpert. Przeznaczona jest do użycia w systemach ociepleń na świeże tynki cienkowarstwowe oraz na tradycyjne podłoża mineralne, istniejące powłoki tynkarskie i malarskie. Odpowiednia do barwnego zabezpieczenia powłok fasadowych wewnątrz i na zewnątrz.

- Hydrofobowa, wysoce paroprzepuszczalna.
- Odporna na tworzenie się pleśni i alg.
- Wysoce odporna na obciążenie eksploatacyjne.
- Odporny na UV, trwała kolorystyka.
- Doskonały efekt samooczyszczania.
- Wysoka odporność na zabrudzenia.
- Wysoka elastyczność i odporność na czynniki atmosferyczne także w trudnych warunkach pogodowych.
- Nie wymaga gruntu.



Exence Tynk Mozaikowy

Dekoracyjna masa tynkarska do wykonywania cienkowarstwowych, dekoracyjno-ochronnych wypraw tynkarskich.

Exence Tynk Mozaikowy przeznaczony jest do stosowania na zagruntowane warstwy szpachlowe zbrojone siatką oraz na tradycyjne podłoża mineralne, beton lub istniejące powłoki, wewnątrz i na zewnątrz.

- Niepowtarzalna gama kolorystyczna.
- Wysokie walory dekoracyjne.
- Odporny na czynniki atmosferyczne.
- Wysoka odporność mechaniczna.
- Niska nasiąkliwość.
- Odporny na zabrudzenia.
- Łatwy do utrzymania w czystości, odporny na szorowanie.
- O wysokiej odporności na promienie UV.
- Mostkujący drobne rysy i pęknięcia.





Kalkulacja kosztów systemu ocieplania

Klimaexpert Mineralny

Użycie	Produkt	Cena zł/kg	Zużycie śr./m ²	Cena zł/m ²
Mocowanie EPS	Klima S		4,5	
Wzmocnienie	Net V45		1,1	
Szpachlowanie	Klima U		4,0	
Gruntowanie	Exence Grunt		0,3	
Tynkowanie	Exence Tynk Mineralny 1,5 - 2,0 mm		2,0 - 2,5	
Farba	Exence Farba Silikonowa (opcjonalnie)		0,4	
			Razem	

Klimaexpert Silikonowy

Użycie	Produkt	Cena zł/kg	Zużycie śr./m ²	Cena zł/m ²
Mocowanie EPS	Klima S		4,5	
Wzmocnienie	Net V45		1,1	
Szpachlowanie	Klima U		4,0	
Gruntowanie	Exence Grunt		0,3	
Tynkowanie	Exence Tynk Silikonowy 1,5 - 2,0 mm		2,3 - 2,8	
Farba	Exence Farba Silikonowa (opcjonalnie)		0,4	
			Razem	

Klimaexpert Mozaik

Użycie	Produkt	Cena zł/kg	Zużycie śr./m ²	Cena zł/m ²
Mocowanie EPS	Klima S		4,5	
Wzmocnienie	Net V45		1,1	
Szpachlowanie	Klima U		4,0	
Gruntowanie	Exence Grunt		0,3	
Tynkowanie	Exence Tynk Mozaikowy 0,8 - 1,6 mm		3,5 - 4,5	
			Razem	

Niniejszy Przewodnik Techniczny został zredagowany na bazie najlepszej wiedzy technicznej i wykonawczej Kerakoll S.p.A. Stanowi jednak zbiór informacji i porad o charakterze ogólnym, pomijającym konkretne sytuacje poszczególnych dzieł. Nie mając bezpośredniego wpływu na warunki panujące na budowie, na projektowanie i wykonanie prac, informacje i wytyczne tutaj przedstawione nie zobowiązują Kerakoll w jakikolwiek sposób.

Odpowiedzialnym za całość projektu konstrukcyjnego pozostaje zawsze Projektant.

Wszelkie prawa zastrzeżone. © Kerakoll. Wszelkie prawa dotyczące treści niniejszej publikacji są zastrzeżone, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Reprodukacja, publikacja i rozpowszechnianie, całkowite lub częściowe, całego oryginalnego materiału tu zawartego, są wyraźnie zakazane przy braku pisemnej zgody. Informacje te mogą z biegiem czasu być uzupełniane i/lub zmieniane przez Kerakoll Spa; informacje o takich aktualizacjach można znaleźć na stronie internetowej www.kerakoll.com.

Kerakoll Spa odpowiada zatem za ważność, aktualność i stan rzeczywisty swoich informacji jedynie, jeżeli są pobrane z jej strony internetowej. W zakresie danych bezpieczeństwa produktów, należy zapoznać się z odpowiednimi przewidzianymi kartami dostarczonymi w poszanowaniu prawa oraz z etykietami o wskazaniach sanitarnych znajdującymi się na opakowaniu. Zalecane jest wykonanie prób w celu sprawdzenia przydatności poszczególnych produktów do konkretnego przewidzianego zastosowania.

kerakoll



kerakoll.com