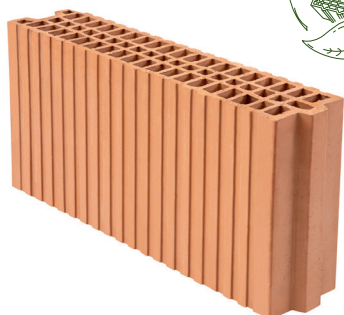


## Porotherm 11.5 Klima+



### Zastosowanie

Produkt przeznaczony do budowy ścian działowych, osłonowych (zewnątrzna warstwa muru trójwarstwowego), do zastosowania również jako osłona wieńca.

Dzięki zoptymalizowanemu procesowi produkcji przy użyciu naturalnych surowców, zwiększonej ilości biomasy i redukcji ilości energii oraz zwiększonemu udziałowi energii odnawianej, pustaki Porotherm 11.5 Klima+ zaliczyć należy do produktów niskoemisyjnych. W trakcie produkcji emisje CO<sub>2</sub> zostały ograniczone o 20% w stosunku do produktów standardowych.

### Zalety

- Produkt niskoemisyjny - 20% niższa emisja CO<sub>2</sub> w procesie produkcyjnym w porównaniu do produktu standardowego
- Specjalny układ drążeń ze wzmocnioną konstrukcją pod kołkowanie
- wysoka izolacyjność akustyczna i termiczna
- wysoka trwałość
- ekologiczny, naturalny materiał

### Parametry produktu

Wymiary b/l/h [mm]	115/498/238 mm
Płaskość powierzchni kładzenia [mm]	-
Równoległość powierzchni kładzenia [mm]	-
Masa [kg]	ok. 10
Grupa elementów murowych zgodnie z PN-EN 1996-1-1	3
Kategoria	I
Wytrzymałość na ściskanie [MPa]	10
Wytrzymałość spoiny [MPa]	0,15
Trwałość (mrozoodporność)	F1 – wyrób mrozoodporny (wg PN-B-12012)
Zawartość aktywnych soli rozpuszczalnych	S0
Reakcja na ogień	A1
Ciepło właściwe [J/(kg K)]	1000 (wg PN-EN 1745)
Współczynnik dyfuzji pary wodnej	5/10 (wg PN-EN 1745)

### Parametry ścian

Grubość [mm]	115
Masa [kg/m <sup>2</sup> ]	ok. 89
Zużycie pustaków [szt./m <sup>2</sup> ]	8
Zużycie zaprawy [l/m <sup>2</sup> ]	7

### Parametry termiczne ścian

Wartości obliczeniowe ekwiwalentnego współczynnika przewodzenia ciepła, oporu cieplnego oraz współczynnika przenikania ciepła ścian murowanych na zaprawie cementowo-wapiennej w warunkach użytkowych.

Ściana nieotynkowana	$\lambda$ [W/(mK)]	R [m <sup>2</sup> K/W]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]
	0,305	0,38	1,8

### Wytrzymałość na ściskanie

Wytrzymałość charakterystyczna na ściskanie ( $f_t$ ) ścian określona wg PN-B-03002 lub PN-EN 1996-1-1

Klasa pustaków	10
Zaprawa zwykła	ściana nienośna

### Klasy odporności ogniowej

Klasy odporności ogniowej ścian murowanych na zaprawie Porotherm Profi otynkowanych obustronnie tynkiem cementowym, cementowo-wapiennym lub gipsowym o grubości minimum 10 mm.

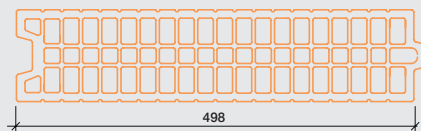
Klasa odporności ogniowej	EI 120
---------------------------	--------

### Izolacyjność akustyczna ścian

Wskaźniki izolacyjności akustycznej właściwej ścian z obustronnym tynkiem cementowo-wapiennym grubości minimum 10 mm.

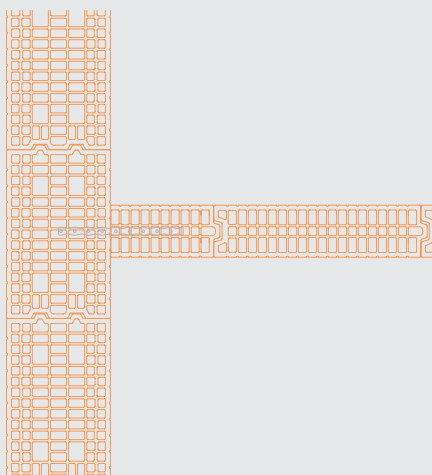
Wskaźniki izolacyjności akustycznej ścian	R <sub>w</sub> [dB]	R <sub>A,1</sub> [dB]	R <sub>A,2</sub> [dB]
Ściana obustronnie otynkowana	40	40	37

Przekrój pustaka Porotherm 11.5 Klima+

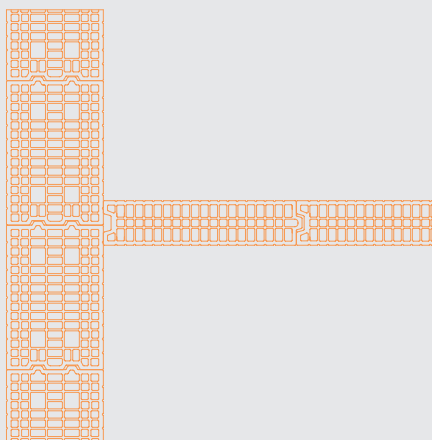


Połączenie ściany zewnętrznej nośnej ze ścianą działową

Pierwsza warstwa



Druga warstwa



### Produkty rekomendowane

#### Nadproża Porotherm



Belki nadprożowe Porotherm są elementami zamykającymi otwory drzwiowe lub okienne w konstrukcjach ściennych o różnych grubościach i przeznaczeniu.

#### Łącznik murowy nierdzewny Porotherm



Produkt przeznaczony do łączenia każdego rodzaju ścian murowanych (np. kotwienie wewnętrznych ścian nośnych, połączenie ściany działowej z nośną) i przegród (np. jednej warstwy ściany z konstrukcją szkieletową). Zalecane także do poprawnego wykonania przewodów wentylacyjnych z pustaków ceramicznych.

#### Pustak wentylacyjny dwukanałowy



Szybkie murowanie kanałów wentylacyjnych - możliwość wznoszenia dwóch kanałów jednocześnie. Prostokątne otwory wentylacyjne ułatwiają murowanie i wykończenie kanałów wentylacyjnych. Łatwe projektowanie i wykonawstwo dzięki komplementarności z pustakami Porotherm. W ofercie także pustak wentylacyjny jednokanałowy.

#### Zaprawa Porotherm M50 i M100



W systemie Porotherm Dryfix pierwszą warstwę pustaków należy ułożyć na zaprawie cementowo-wapiennej, aby wyrównać nierówności podłoża. W tym miejscu najlepiej użyć cementowo-wapiennej zaprawę Porotherm M50 lub M100.

#### Porotherm L25/30



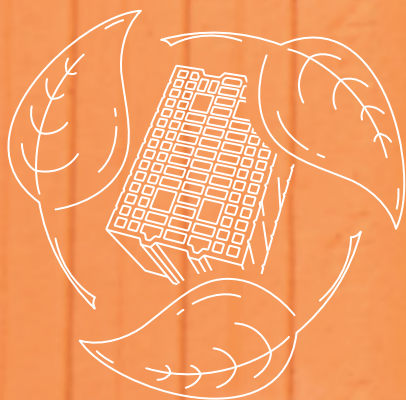
#### Porotherm U25/6



#### Porotherm U25/23.8



Kształtki wiercowe Porotherm pełnią funkcję szalunków traconych wierćów ścian nośnych między kondygnacyjnych, ścian szczytowych, kolankowych a także zwieńczenia ścian ostatniej kondygnacji budynku.



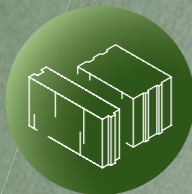
# Porotherm Klima+

Pustaki ceramiczne o 20%  
niższej emisji CO<sub>2</sub>

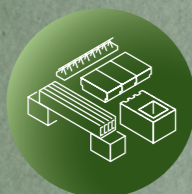
Dostępne w trzech technologiach: **Dryfix, Profi** i tradycyjnej **P+W**



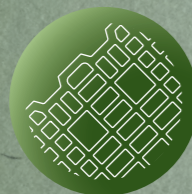
Dostępne w najczęściej stosowanych formatach: 25 cm i 11,5 cm



Elementy pasujące do systemu **Porotherm**



Precyzyjny udoskonalony układ drażeń



100% energii elektrycznej z zielonych źródeł

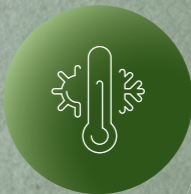


20% niższa emisja CO<sub>2</sub> w procesie produkcyjnym

Naturalny materiał, lokalna produkcja



**Zdrowy mikroklimat** w budowanych z ceramiki budynkach dzięki paroprzepuszczalności - „oddychaniu ścian”



**Wysokie parametry termoizolacyjne** niezbędne do realizacji współczesnych budynków energooszczędnych



**Trwałość ceramiki** zapewniająca długą żywotność budynku to mniejszy wpływ na środowisko w pełnym cyklu życia



**Zwiększona objętość biomasy** w produkcji obniża zapotrzebowanie na energię nieodnawialną i poprawia parametry termoizolacyjne ceramiki



**Lokalna produkcja**, surowiec do produkcji pozyskiwany z własnych kopalni przy zakładach

# Porotherm Klima+

Produkt dla zrównoważonego budownictwa

# Produkty niskoemisyjne

## dla zrównoważonego budownictwa

Efektywność energetyczna i dekarbonizacja to kluczowe cele strategii ESG we wszystkich obszarach działalności Wienerberger. Firma podziela globalną wizję gospodarki neutralnej pod względem emisji dwutlenku węgla i przyczynia się do ochrony klimatu za pomocą swoich rozwiązań.

Poprzez technologiczną optymalizację procesów produkcyjnych oraz korzystanie z „zielonej” energii elektrycznej we wszystkich zakładach produkcyjnych, Wienerberger konsekwentnie i skutecznie redukuje emisję gazów cieplarnianych w produkcji materiałów ceramicznych. Obok usprawniania istniejących procesów

stosuje nowe technologie i opracowuje innowacyjne produkty. Linia produktów Klima+, w której obniżyliśmy emisję CO<sub>2</sub> aż o 20% jest jednym z elementów naszej odpowiedzi na potrzeby i oczekiwania świadomych klientów poszukujących rozwiązań ekologicznych od producentów wspierających zrównoważony rozwój.

## Dekarbonizacja

– nasze zobowiązania, nasze cele

Jednym z podstawowych celów, jakie sobie postawiliśmy jest znaczna redukcja emisji CO<sub>2</sub>. Firma Wienerberger podjęła zobowiązanie dotyczące obniżenia wskaźnika emisji CO<sub>2</sub> o 15% do 2023 roku w stosunku do 2020, o 40% do 2030 roku oraz osiągnięcie neutralnej emisyjności do roku 2050.

Jako firma odpowiedzialna podejmujemy także szereg inicjatyw neutralizujących wpływ naszych zakładów na środowisko. Począwszy od gromadzenia i wykorzystywania wody deszczowej i wód kopalnianych, poprzez skup drewnianych palet wykorzystywanych w transporcie materiałów budowlanych, wymianę źródeł światła

na energooszczędne, aż po rekultywację terenów pokopalnianych i rozwój bioróżnorodności na terenach naszych zakładów. Pracujemy także nad rozwojem produktów, tak by minimalizować ich emisyjność w całym cyklu życia produktu.

## Klima + w procesie produkcji

Obniżenie aż o 20% emisji CO<sub>2</sub> pustaków z linii Klima+ w stosunku do standardowego produktu było możliwe dzięki zmianom w procesie produkcyjnym. Zwiększona objętość biomasy (trocin) obniżyła emisję a dodatkowo poprawiła parametr termoizolacyjny produktu. Wpłynęła także na niższe zapotrzebowanie na zasoby nieodnawialne (gaz do wypału). Prąd elektryczny wykorzystywany

na linii produkcyjnej pochodzi w całości z zielonych źródeł energii. Surowce są pozyskiwane lokalnie, dlatego nie generują istotnych emisji z transportu. Cały proces produkcji kontrolujemy wewnętrznie a także nasze procesy są poddawane regularnym zewnętrznym audytom (Certyfikacja PCBC).

# Porotherm Klima+ linia niskoemisyjnych pustaków.

## Krok Wienerberger na drodze do neutralności klimatycznej.

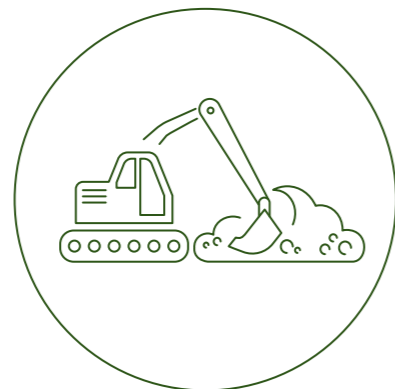


Pozyskiwanie surowców do produkcji z lokalnych źródeł. Transport surowca tylko na terenie zakładu, redukcja zanieczyszczenia powietrza spalinami.



100% energii elektrycznej wykorzystywanej do produkcji pochodzi ze źródeł odnawialnych (OZE)

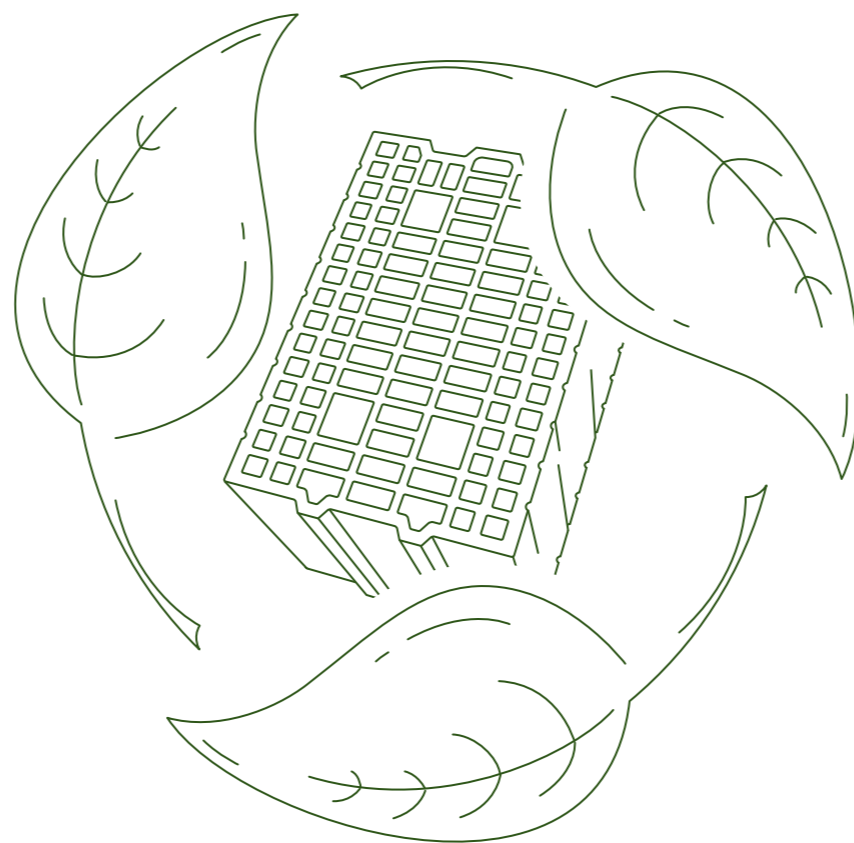
Wydobycie surowców z lokalnych źródeł



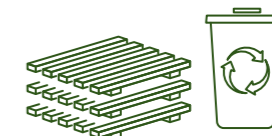
Rekultywujemy tereny po eksploatacji gliny oraz zwracamy je naturze i lokalnym społecznościom.



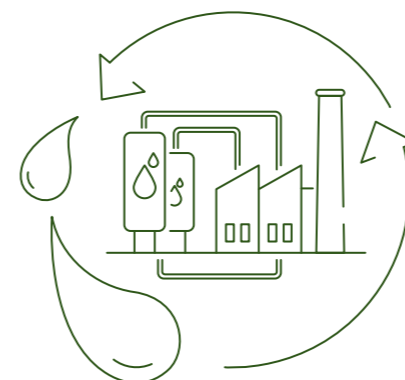
Dbamy o bioróżnorodność poprzez nasadzenia drzew, budowę budek lęgowych oraz domków dla owadów.



Ceramiczne materiały budowlane podlegają recyklingowi i mogą być ponownie użyte.



Skupujemy drewniane palety, segregujemy i odpowiedzialnie gospodarujemy odpadami.



Odzyskiwanie wody opadowej oraz kopalnianej na potrzeby produkcji

# Porotherm Klima+

## w systemie Porotherm Dryfix

Linia produktów szlifowanych na ściany zewnętrzne z ociepleniem oraz ściany wewnętrzne nośne (o grubości 25 cm) oraz działowe (o grubości 11,5 cm) dostępna jest w innowacyjnej technologii Dryfix - murowania pustaków ceramicznych na suchą zaprawę. Technologia Dryfix pozwala na dodatkową oszczędność prądu i wody.



**Oszczędność prądu** - Murowanie w systemie Porotherm Dryfix nie wymaga przygotowania zaprawy. Tym samym na budowie nie pojawia się betoniarka i nie ma zużycia prądu potrzebnego do jej uruchomienia. Dom wybudowany z pustaków Porotherm Dryfix murowanych na suchą zaprawę nie wymaga energochłonnego osuszania murów.



**Sucha ściana** - sucha zaprawa w pianie nie wymaga użycia wody. Do ściany nie przenika wilgoć pochodząca z zaprawy. Zupełnie suche pustaki oraz sucha zaprawa minimalizują ryzyko pojawienia się grzybów i pleśni w ścianie.



**Oszczędność wody** - technologia Porotherm Dryfix ogranicza do minimum zużycie wody podczas murowania ścian. Oprócz przygotowania pierwszej warstwy, woda przy budowie ścian jest zbędna. Przy budowie domu o powierzchni 130m<sup>2</sup> to oszczędność 1 200 litrów wody - to ilość wystarczająca do spożycia dla jednej osoby na prawie 2 lata (zakładając 2 l/dzień) dla środowiska nawet 1 200 litrów wody - taka ilość wystarczy do spożycia na prawie 2 lata dla jednej osoby, zakładając 2 litry napojów dziennie.

## Standard Wienerberger

Siła marki Porotherm to wynik naszego doświadczenia w pracy nad rozwojem naszych produktów i tworzeniem kompleksowych rozwiązań. Z myślą o potrzebach inwestorów powstają rozwiązania, które pozwalają na łatwe korzystanie z nich oraz bezpieczne i komfortowe użytkowanie gotowych budynków. Jakość i bezpieczeństwo naszych rozwiązań jest jednym z naszych priorytetów.



**Jakość i trwałość** produktów ceramicznych na pokolenia.



**Kontrola jakości** we własnych laboratoriach zakładowych, certyfikaty niezależnych instytutów badawczych, (PCBC).



**Profesjonalne wsparcie** Doradców Technicznych na każdym etapie projektowania i budowy.



**Badania deklarowanych parametrów** technicznych i bezpieczeństwa produktów w akredytowanych laboratoriach, np. ITB, PZH.



**Systemowe, kompleksowe rozwiązania** podnoszące komfort pracy z produktami i ich użytkowania.

**Wienerberger Ceramika Budowlana Sp. z o.o.**

Plac Konesera 8

03-736 Warszawa

T: +48 (22) 514 21 00

[www.wienerberger.pl](http://www.wienerberger.pl)

Konsultacje techniczne:

T: +48 (22) 514 20 20

[konsultacje.techniczne@wienerberger.com](mailto:konsultacje.techniczne@wienerberger.com)

