

KARTA PRODUKTU

CEM II/B-V 42,5 R – HSR/NA

Cement portlandzki popiołowy



obniżona
emisja CO₂

HSR

siarczanoodporny

NA

niskoalkaliczny



Cement portlandzki popiołowy CEM II/B-V 42,5 R – HSR/NA jest cementem powszechnego użytku wg PN-EN 197-1 i spełnia dodatkowo wymagania normy PN-B 19707 jako cement odporny na siarczany (HSR) i cement niskoalkaliczny (NA). To cement o wysokiej wytrzymałości wczesnej (R) i klasie wytrzymałości 42,5.

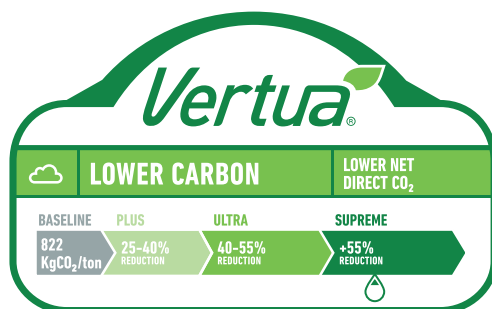
Cement portlandzki popiołowy produkowany jest w Cemex Polska w cementowni Chełm. Głównymi składnikami tego cementu są: klinkier cementu portlandzkiego i popiół lotny krzemionkowy (V).

Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych dla cementu CEM II/B-V 42,5 R – HSR/NA został wydany przez Sieć Badawczą Łukasiewicz – ICiMB pod numerem **008-UWB-276**. Dla cementu dostępna jest także Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych oraz Karta Charakterystyki.



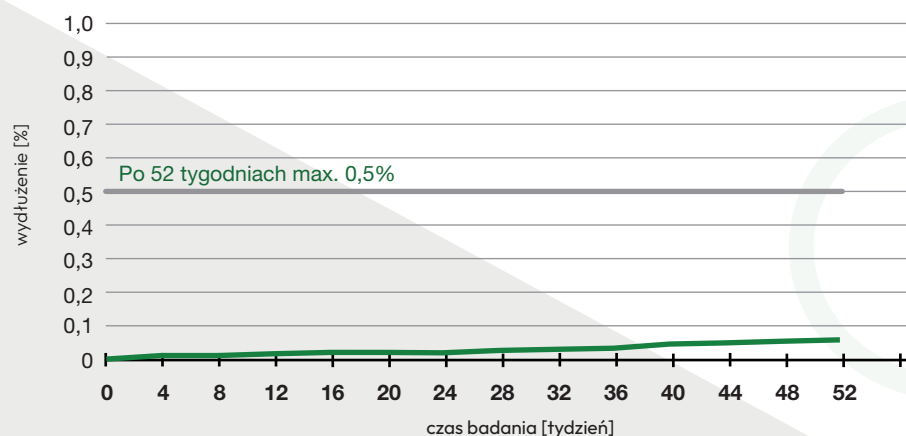
EMISYJNOŚĆ PRODUKTU

Szacowana* redukcja emisji netto dla cementu CEM II/B-V 42,5 R-HSR/NA w odniesieniu do standardowego cementu CEM I według GCCA jest zakładana na poziomie **powyżej 55%**.



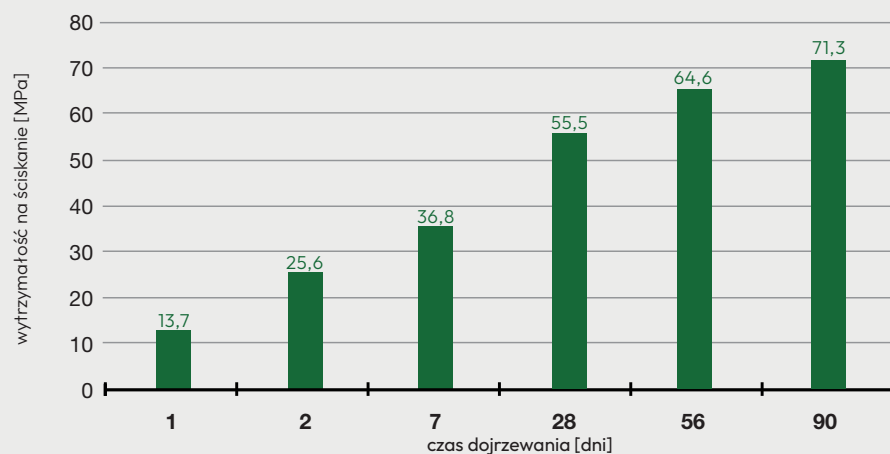
* Podstawa obliczeń: standardowa wartość GCCA dla emisji klinkieru cementowego (globalna średnia ważona bezpośrednich emisji netto klinkieru cementowego) z „Getting the Number Right” (GNR) w 2000 r.: 865 kg CO₂/t klinkieru cementowego. Wartość referencyjna Cement (CEM I z 95% zawartością klinkieru cementowego): 822 kg CO₂/t cementu (wielkości GWP obliczone zgodnie z uznanymi standardami są dostępne na żądanie).

WŁAŚCIWOŚCI PRODUKTU



ODPORNOŚĆ NA SIARCZANY

- CEM II/B-V 42,5 R – HSR/NA
- granica wydłużenia



ROZWÓJ WYTRZYMAŁOŚCI NA ŚCISKANIE CEMENTU

- CEM II/B-V 42,5 R – HSR/NA

Prezentowane wyniki oznaczeń to wstępne badania produkcji. Wartości te nie są gwarantowane przez producenta, nie stanowią oferty w rozumieniu przepisów kodeksu cywilnego i nie mogą stanowić podstaw do jakichkolwiek roszczeń.

WŁAŚCIWOŚCI FIZYKOCHEMICZNE

Właściwość	Wymagania	Wyniki oznaczeń *	Badania wg normy	Uwagi
Zawartość siarczanów (jako SO ₃) [%]	≤ 4,0	3,02	PN-EN 196-2	Wymagania wg PN-EN 197-1
Zawartość chlorków [%]	≤ 0,10	0,034	PN-EN 196-21	
Początek czasu wiązania [min]	≥ 60	135	PN-EN 196-3	
Koniec czasu wiązania [min]	-	180	PN-EN 196-3	
Stężość objętości [mm]	≤ 10	1,0	PN-EN 196-3	
Wodozdrożność [%]	-	31,0	PN-EN 196-3	
Powierzchnia właściwa [cm ² /g]	-	5179	PN-EN 196-6	
Wytrzymałość na ściskanie [MPa]				Wymagania wg PN-B-19707
- po 2 dniach	≥ 20,0	25,6	PN-EN 196-1	
- po 28 dniach	≥ 42,5 i ≤ 62,5	55,5		
Udział popiołu lotnego krzemionkowego (V) [%]	≥ 25	warunek normowy spełniony	PN-EN 196-2	Wymagania wg PN-B-19707
Wartość ekspansji w roztworze Na ₂ SO ₄ po 52 tygodniach [%]	≤ 0,5	warunek normowy spełniony	PN-EN 196-2	

* Prezentowane wyniki oznaczeń to wstępne badania produkcji. Wartości te nie są gwarantowane przez producenta, nie stanowią oferty w rozumieniu przepisów kodeksu cywilnego i nie mogą stanowić podstaw do jakichkolwiek roszczeń

WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE

mieszanka
betonowa

- bardzo dobra urabialność i utrzymanie konsystencji w czasie
- dobra więźliwość wody w mieszankach betonowych i zaprawach redukująca zjawisko wydzielania wody
- wysoka odporność na segregację składników i duża spójność mieszanki

stwardniały
beton

- wysoka wytrzymałość wczesna i normowa
- minimalizacja możliwości powstawania wykwitów
- ograniczony skurcz
- możliwość stosowania w obniżonych temperaturach otoczenia

ZASTOSOWANIE CEMENTU

CEM II/B-V 42,5 R – HSR/NA

Zastosowanie cementu CEM II/B-V 42,5 R – HSR/NA pozwala zmniejszyć obciążenie dla środowiska poprzez znaczną redukcję śladu węglowego betonu.

Dzięki swoim właściwościom cement ten posiada szerokie spektrum zastosowań jak np.:

- **Beton towarowy** według PN-EN 206 oraz polskiego uzupełnienia PN-B-06265 w prawie pełnym zakresie klas wytrzymałości i konsystencji, a zwłaszcza:
 - Betony na elementy konstrukcyjne i niekonstrukcyjne budynku
 - Betony o wysokiej trwałości i wytrzymałości
- **Prefabrykacja z betonu niezbrojonego i zbrojonego**
 - Bloczki fundamentowe, ścienne, wentylacyjne, kręgi betonowe, płyty stropowe, biegi klatek schodowych
 - Elementy wibroprasowane
 - Elementy małej architektury
- **Betony do zastosowań geotechnicznych** (pale, kolumny, ściany szczelinowe)
- **Mieszanki i beton dla budownictwa infrastrukturalnego**
 - Podbudowy i stabilizacje podłoża
 - Zaczyny do iniekcji gruntu
 - Beton kontraktorowy
- **Pozostałe zastosowania**
 - Zaprawy murarskie i tynkarskie wykonywane na wytwórni oraz na budowie
 - Cementowe podkłady podłogowe

ZASTOSOWANIE CEMENTU

Do produkcji betonów wszystkich klas oddziaływania środowiska zgodnie z europejską normą PN-EN 206 oraz polskim uzupełnieniem PN-B-06265 za wyjątkiem klas XF3 i XF4

Klasy ekspozycji	Brak zagrożenia agresją środowiska lub zagrożenia korozją	Korozja zbrojenia											Agresja wobec betonu									Interakcja ze stali sprężającej	
		Korozja spowodowana karbonatyzacją					Korozja wywołana chlorkami						Zamrażanie/rozmarzanie				Środowisko chemicznie agresywne			Agresja wywołana ścieraniem			
							niepochodzącymi z wody morskiej			pochodzącymi z wody morskiej													
	X0	XC1	XC2	XC3	XC4	XD1	XD2	XD3	XS1	XS2	XS3	XF1	XF2	XF3	XF4	XA1	XA2 ^{a)}	XA3 ^{a)}	XM1	XM2	XM3		
CEM II/B-V 42,5 R – HSR/NA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

^{a)} W klasach ekspozycji XA2 i XA3 – w przypadku agresji chemicznej wywołanej siarczanami (z wyjątkiem ich pochodzenia morskiego) – stosuje się cement odporny na siarczany (SR) zgodny z wymaganiami normy PN-EN 197-1 lub cement odporny na siarczany (HSR) zgodny z wymaganiami normy PN-B-19707.



W przypadku stosowania dodatków mineralnych typu II (np. popiół lotny krzemionkowy) możliwość stosowania koncepcji współczynnika k oraz koncepcji równoważnych właściwości. Zastosowanie w klasach ekspozycji XF3 i XF4 po weryfikacji według koncepcji równoważnych właściwości betonu.



Cemex Polska Sp. z o.o.

ul. Krakowiaków 46
02-255 Warszawa

Centrum Obsługi Klienta

tel.: +48 800 700 077
cok@e-cemex.pl



Jeżeli jesteście Państwo zainteresowani dodatkowymi materiałami dotyczącymi kart EPD i certyfikatów oraz chcecie uzyskać więcej informacji o cementach nisko-emisyjnych dostępnych w ofercie Cemex Polska zachęcamy do odwiedzenia strony www.cemex.pl lub zeskanowanie kodu QR.

