

## Cement portlandzki PN-EN 197-1 CEM I 52,5R

### Skład cementu CEM I 52,5R

Cement portlandzki klasy 52,5 o wysokiej wytrzymałości wczesnej (R) zawiera w swoim składzie klinkier portlandzki i regulator czasu wiązania.

### Cement CEM I 52,5R spełnia wymagania:

- PN-EN 197-1 „Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dla cementów powszechnego użytku”
- PN-EN 197-2 „Cement – Część 2: Ocena zgodności”

### Właściwości cementu CEM I 52,5R

Właściwości cementu portlandzkiego CEM I 52,5R przedstawiono w tabelach 1 i 2.

Tabela 1. Właściwości fizyczne i mechaniczne cementu

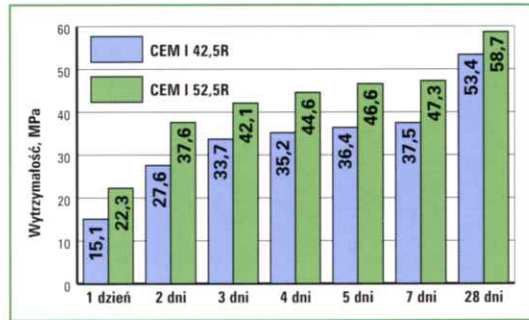
Właściwość	Wymaganie wg PN-EN 197-1	Wyniki badań laboratorium zakładowego
Zmiany objętości, Le Chatelier	max. 10,0 mm	0,0 mm
Początek wiązania	min. 45 min	145 min
Wytrzymałość na ściskanie	po 2 dniach	min. 30,0 MPa
	po 28 dniach	min. 52,5 MPa
		37,6 MPa
		58,7 MPa

Tabela 2. Skład chemiczny cementu

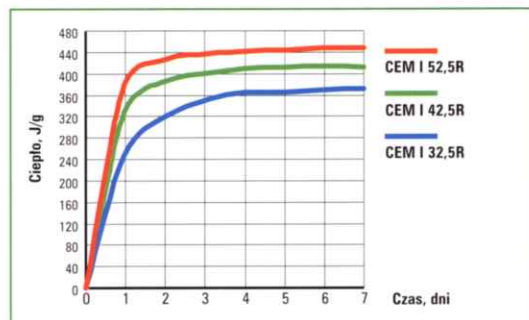
Składnik	Wymaganie wg PN-EN 197-1	Wyniki badań laboratorium zakładowego
Straty prażenia	max. 5,0%	2,1%
Części nierozpuszczalne	max. 5,0%	0,4%
Siarczany (SO <sub>3</sub> )	max. 4,0%	3,3%
Chlorki	max. 0,1%	0,01%

### Cechy charakterystyczne cementu CEM I 52,5R

- bardzo wysoka wytrzymałość wczesna (rys. 1)
- wysoka wytrzymałość w okresie normowym (28 dni) (rys. 1)
- bardzo wysokie ciepło hydratacji (rys. 2)
- stabilne parametry jakościowe



Rys. 1. Przyrost wytrzymałości cementu CEM I 52,5R



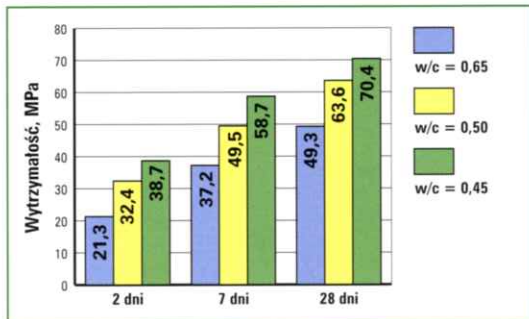
Rys. 2. Ciepło hydratacji cementu CEM I 52,5R

### Zalecane kierunki stosowania cementu CEM I 52,5R

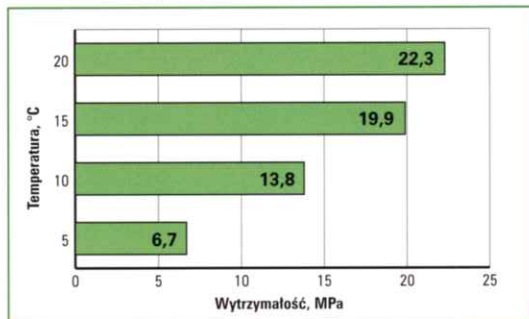
- produkcja betonu klas C 16/20 do C50/60 (rys. 3)
- produkcja betonów wysokiej trwałości i wytrzymałości BWW (klasy > C50/60)
- produkcja prefabrykatów wielko- i drobnowymiarowych
- produkcja galanterii betonowej (kostka brukowa, krawężniki, obrzeża itp.)
- produkcja dachówki cementowej
- wykonywanie konstrukcji i elementów sprężonych
- wykonywanie robót z użyciem desekowań „ślizgowych”
- betonowanie w warunkach obniżonych temperatur (rys. 4)
- produkcja zapraw murarskich specjalnych



Inspirujący materiał budujący!



Rys. 3. Wytrzymałość na ściskanie betonu wykonanego z cementu CEM I 52,5R w zależności od wskaźnika wodno-cementowego w/c (350 kg cementu na 1m<sup>3</sup> betonu)



Rys. 4. Wytrzymałość na ściskanie zapraw z użyciem cementu CEM I 52,5R po 24 godzinach twardnienia w zależności od temperatury otoczenia

## Pielęgnacja betonu

Osiągnięcie projektowanych właściwości betonu (wytrzymałość, szczelność, odporność na oddziaływanie czynników korozyjnych) jest w dużej mierze uzależnione od prawidłowo przeprowadzonego procesu pielęgnacji.

Stosowane są następujące sposoby pielęgnacji:

- pielęgnacja na mokro – zraszanie betonu wodą, okrywanie wilgotnymi matami jutowymi lub geowłókniną,
- stosowanie osłon – okrywanie folią lub płytami z materiałów izolacyjnych (wełny mineralnej lub styropianu), wykonanie namiotu ochronnego w miejscu wbudowania betonu,
- stosowanie preparatów do pielęgnacji betonu – pokrycie powierzchni świeżego betonu filmem ochronnym preparatu.

## Warunki sprzedaży

Cement portlandzki CEM I 52,5R oferowany jest przez Górażdże Cement S.A. luzem.

Okres gwarancji na cement portlandzki CEM I 52,5R wynosi 30 dni od daty wysyłki.

Cement powinien być przechowywany i składowany zgodnie z warunkami określonymi w „Zasadach odpowiedzialności za produkt – GÓRAŹDŹE CEMENT S.A.”.



Informacji na temat cen, warunków sprzedaży oraz dostaw udziela:  
**Dział Sprzedaży Cementu**  
 tel.: 0 77/446 88 20 –26  
 fax: 0 77/453 97 71

Informacji dotyczących właściwości i zastosowania produktu udziela:  
**Dział Doradztwa Technologicznego**  
 tel.: 0 77/446 88 15, 446 88 16,  
 446 88 29, 446 88 30  
 fax: 0 77/446 88 03

**GÓRAŹDŹE CEMENT S.A.**  
 ul. Cementowa 1, Chorula  
 skr. poczt. 220, 45-076 Opole  
 e-mail: [gorazdze@gorazdze.pl](mailto:gorazdze@gorazdze.pl)  
[www.gorazdze.pl](http://www.gorazdze.pl)