

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU SPECJALNEGO NISKOALKALICZNEGO  
Cement portlandzki PN-B-19707 -CEM I 42,5 R-NA

Producent : Cementownia "Warta" S.A., Trębaczew ul.Przemysłowa 17, 98-355 Działoszyn  
Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych: 008-UWB-204 z dnia 18.04.2024  
Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych nr 008-UWB-204, wydanie 04 z dnia 08.05.2024

Średnie wyniki analizy fizyko - chemicznej za miesiąc marzec 2025

Właściwości fizyczne :

| Właściwość                                                                        | Metoda badania   | Jednostka | Wymagania |      | Wynik |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------|-----------|------|-------|
|                                                                                   |                  |           | Min.      | Max  |       |
| Wytrzymałość na ściskanie :<br><br>po 2 dniach<br><br>po 28 dniach ( za II'2025 ) | PN-EN 196-1:2016 | MPa       | 20,0      | -    | 23,7  |
|                                                                                   |                  |           | 42,5      | 62,5 | 60,4  |
| Woda dla konsystencji normowej                                                    | PN-EN 196-3:2016 | %         | -         | -    | 26,5  |
| Czas wiązania :<br><br>początek<br><br>koniec                                     |                  | min       | 60        | -    | 125   |
|                                                                                   |                  |           | -         | -    | 175   |
| Stałość objętości                                                                 |                  |           | mm        | -    | 10    |
| Gęstość właściwa                                                                  | PN-EN 196-6:2019 | $g/cm^3$  | -         | -    | 3,09  |
| Powierzchnia właściwa                                                             |                  | $cm^2/g$  | -         | -    | 3630  |

Analiza chemiczna :

| Właściwość                     | Metoda badania   | Jednostka | Wymagania |      | Wynik |
|--------------------------------|------------------|-----------|-----------|------|-------|
|                                |                  |           | Min.      | Max  |       |
| Strata prażenia                | PN-EN 196-2:2013 | %         | -         | 5,0  | 3,10  |
| Pozostałość nierozpuszczalna   |                  | %         | -         | 5,0  | 0,36  |
| CaO                            |                  | %         | -         | -    | 64,03 |
| MgO                            |                  | %         | -         | -    | 0,95  |
| SiO <sub>2</sub>               |                  | %         | -         | -    | 20,05 |
| Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> |                  | %         | -         | -    | 5,03  |
| Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> |                  | %         | -         | -    | 2,80  |
| SO <sub>3</sub>                |                  | %         | -         | 4,0  | 2,35  |
| Na <sub>2</sub> Oeq            |                  | %         | -         | 0,60 | 0,50  |
| Cl <sup>-</sup>                |                  | %         | -         | 0,10 | 0,012 |

Opracował: