

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU
Cement portlandzki popiołowy EN 197-1 CEM II/A-W 42,5 N

Producent: Cementownia "Warta" S.A., Trębaczew ul.Przemysłowa 17, 98-355 Działoszyn
Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych: 1487-CPR-020-21 z dn. 08.05.2024 r.
Deklaracja Właściwości Użytkowych: 1487-CPR-020-21, wydanie 01 z dn. 08.05.2024 r.

Średnie wyniki analizy fizyko - chemicznej za miesiąc styczeń 2025

Właściwości fizyczne :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Wytrzymałość na ściskanie : po 2 dniach po 28 dniach (za XII'2024)	PN-EN 196-1:2016	MPa	10,0	-	18,3
			42,5	62,5	58,3
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	29,5
Czas wiązania : początek		min	60	-	215
koniec			-	-	320
Stałość objętości		mm	-	10	0
Gęstość właściwa	PN-EN 196-6:2019	g/cm ³	-	-	3,03
Powierzchnia właściwa		cm ² /g	-	-	3760

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Straty prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	-	1,82
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	6,27
CaO		%	-	-	57,70
MgO		%	-	-	1,08
SiO ₂		%	-	-	22,50
Al ₂ O ₃		%	-	-	8,21
Fe ₂ O ₃		%	-	-	3,90
SO ₃		%	-	3,5	2,43
Na ₂ Oeq		%	-	-	0,55
Cl ⁻		%	-	0,10	0,068

Opracował : Katarzyna Kipigroch

Elektronicznie podpisany przez Katarzyna Kipigroch
Data: 2025.02.03 13:52:38 +01'00'

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU
Cement portlandzki popiołowy EN 197-1 CEM II/A-W 42,5 N

Producent: Cementownia "Warta" S.A., Trębaczew ul.Przemysłowa 17, 98-355 Działoszyn
Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych: 1487-CPR-020-21 z dn. 08.05.2024 r.
Deklaracja Właściwości Użytkowych: 1487-CPR-020-21, wydanie 01 z dn. 08.05.2024 r.

Średnie wyniki analizy fizyko - chemicznej za miesiąc luty 2025

Właściwości fizyczne :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Wytrzymałość na ściskanie : po 2 dniach po 28 dniach (za l'2025)	PN-EN 196-1:2016	MPa	10,0	-	18,2
			42,5	62,5	57,1
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	29,5
Czas wiązania : początek		min	60	-	230
koniec			-	-	345
Stałość objętości		mm	-	10	0
Gęstość właściwa	PN-EN 196-6:2019	g/cm ³	-	-	3,03
Powierzchnia właściwa		cm ² /g	-	-	3900

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Straty prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	-	1,98
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	6,43
CaO		%	-	-	57,71
MgO		%	-	-	1,19
SiO ₂		%	-	-	22,24
Al ₂ O ₃		%	-	-	8,00
Fe ₂ O ₃		%	-	-	3,92
SO ₃		%	-	3,5	2,46
Na ₂ Oeq		%	-	-	0,54
Cl ⁻		%	-	0,10	0,063

Opracował : Emilia Urszula Gryszczyńska

Elektronicznie podpisany przez Emilia Urszula Gryszczyńska
Data: 2025.03.04 13:16:11 +01'00'

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU
Cement portlandzki popiołowy EN 197-1 CEM II/A-W 42,5 N

Producent: **Cementownia "Warta" S.A., Trębaczew ul.Przemysłowa 17, 98-355 Działoszyn**
Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych: **1487-CPR-020-21 z dn. 08.05.2024 r.**
Deklaracja Właściwości Użytkowych: **1487-CPR-020-21, wydanie 01 z dn. 08.05.2024 r.**

Średnie wyniki analizy fizyko - chemicznej za miesiąc marzec 2025

Właściwości fizyczne :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Wytrzymałość na ściskanie : po 2 dniach po 28 dniach (za II'2025)	PN-EN 196-1:2016	MPa	10,0	-	15,9
			42,5	62,5	57,6
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	29,5
Czas wiązania : początek koniec		min	60	-	220
			-	-	340
Stałość objętości		mm	-	10	1
Gęstość właściwa	PN-EN 196-6:2019	g/cm^3	-	-	3,07
Powierzchnia właściwa		cm^2/g	-	-	3838

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Straty prażenia	<i>PN-EN 196-2:2013</i>	<i>%</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	1,97
Pozostałość nierozpuszczalna		<i>%</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	6,55
CaO		<i>%</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	57,27
MgO		<i>%</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	1,14
SiO₂		<i>%</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	22,08
Al₂O₃		<i>%</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	8,48
Fe₂O₃		<i>%</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	4,11
SO₃		<i>%</i>	<i>-</i>	<i>3,5</i>	2,44
Na₂Oeq		<i>%</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	0,59
Cl⁻		<i>%</i>	<i>-</i>	<i>0,10</i>	0,025

Opracował :

Katarzyna Kipigroch

Elektronicznie podpisany przez Katarzyna Kipigroch
Data: 2025.04.07 12:27:38 +02'00'

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU**Cement portlandzki popiołowy EN 197-1 CEM II/A-W 42,5 N**Producent: **Cementownia "Warta" S.A., Trębaczew ul.Przemysłowa 17, 98-355 Działoszyn**Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych: **1487-CPR-020-21 z dn. 08.05.2024 r.**Deklaracja Właściwości Użytkowych: **1487-CPR-020-21, wydanie 01 z dn. 08.05.2024 r.****Średnie wyniki analizy fizyko - chemicznej za miesiąc kwiecień 2025**Właściwości fizyczne :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Wytrzymałość na ściskanie : po 2 dniach po 28 dniach (za III'2025)	PN-EN 196-1:2016	MPa	10,0	-	17,5
			42,5	62,5	56,5
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	29,5
Czas wiązania : początek koniec		min	60	-	240
			-	-	350
Stałość objętości		mm	-	10	1
Gęstość właściwa	PN-EN 196-6:2019	g/cm ³	-	-	3,07
Powierzchnia właściwa		cm ² /g	-	-	3928

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Straty prażenia	<i>PN-EN 196-2:2013</i>	<i>%</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	1,96
Pozostałość nierozpuszczalna		<i>%</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	6,08
CaO		<i>%</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	57,19
MgO		<i>%</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	1,16
SiO₂		<i>%</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	22,37
Al₂O₃		<i>%</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	8,50
Fe₂O₃		<i>%</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	4,23
SO₃		<i>%</i>	<i>-</i>	<i>3,5</i>	2,61
Na₂Oeq		<i>%</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	0,54
Cl⁻		<i>%</i>	<i>-</i>	<i>0,10</i>	0,049

Opracował : **Emilia Urszula Gryszczyńska**Elektronicznie podpisany przez
Emilia Urszula Gryszczyńska
Data: 2025.05.06 09:07:28
+02'00'

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU
Cement portlandzki popiołowy EN 197-1 CEM II/A-W 42,5 N

Producent: **Cementownia "Warta" S.A., Trębaczew ul.Przemysłowa 17, 98-355 Działoszyn**
Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych: **1487-CPR-020-21 z dn. 08.05.2024 r.**
Deklaracja Właściwości Użytkowych: **1487-CPR-020-21, wydanie 01 z dn. 08.05.2024 r.**

Średnie wyniki analizy fizyko - chemicznej za miesiąc maj 2025

Właściwości fizyczne :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Wytrzymałość na ściskanie : po 2 dniach po 28 dniach (za IV'2025)	PN-EN 196-1:2016	MPa	10,0	-	16,9
			42,5	62,5	57,8
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	29,5
Czas wiązania : początek koniec		min	60	-	210
			-	-	350
Stałość objętości		mm	-	10	1
Gęstość właściwa	PN-EN 196-6:2019	g/cm ³	-	-	3,07
Powierzchnia właściwa		cm ² /g	-	-	3905

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Straty prażenia	<i>PN-EN 196-2:2013</i>	<i>%</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	2,19
Pozostałość nierozpuszczalna		<i>%</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	6,19
CaO		<i>%</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	58,04
MgO		<i>%</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	1,15
SiO₂		<i>%</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	22,14
Al₂O₃		<i>%</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	8,59
Fe₂O₃		<i>%</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	4,73
SO₃		<i>%</i>	<i>-</i>	<i>3,5</i>	2,50
Na₂Oeq		<i>%</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	0,45
Cl⁻		<i>%</i>	<i>-</i>	<i>0,10</i>	0,049

Opracował :

Katarzyna Kipigroch

Elektronicznie podpisany przez Katarzyna Kipigroch
Data: 2025.06.03 11:53:54 +02'00'

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU
Cement portlandzki popiołowy EN 197-1 CEM II/A-W 42,5 N

Producent: **Cementownia "Warta" S.A., Trębaczew ul.Przemysłowa 17, 98-355 Działoszyn**
Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych: **1487-CPR-020-21 z dn. 08.05.2024 r.**
Deklaracja Właściwości Użytkowych: **1487-CPR-020-21, wydanie 01 z dn. 08.05.2024 r.**

Średnie wyniki analizy fizyko - chemicznej za miesiąc czerwiec 2025

Właściwości fizyczne :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Wytrzymałość na ściskanie : po 2 dniach po 28 dniach (za V'2025)	PN-EN 196-1:2016	MPa	10,0	-	17,0
			42,5	62,5	58,4
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	30,0
Czas wiązania : początek koniec		min	60	-	240
			-	-	265
Stałość objętości		mm	-	10	1
Gęstość właściwa	PN-EN 196-6:2019	g/cm^3	-	-	3,07
Powierzchnia właściwa		cm^2/g	-	-	3964

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Straty prażenia	<i>PN-EN 196-2:2013</i>	<i>%</i>	-	-	2,13
Pozostałość nierozpuszczalna		<i>%</i>	-	-	6,04
CaO		<i>%</i>	-	-	57,34
MgO		<i>%</i>	-	-	1,10
SiO₂		<i>%</i>	-	-	22,15
Al₂O₃		<i>%</i>	-	-	8,55
Fe₂O₃		<i>%</i>	-	-	4,65
SO₃		<i>%</i>	-	<i>3,5</i>	2,59
Na₂Oeq		<i>%</i>	-	-	0,48
Cl⁻		<i>%</i>	-	<i>0,10</i>	0,061

Opracował :

Katarzyna Kipigroch

Elektronicznie podpisany przez Katarzyna Kipigroch
Data: 2025.07.09 14:35:57 +02'00'

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU

Cement portlandzki popiołowy EN 197-1 CEM II/A-W 42,5 N

Producent: Cementownia "Warta" S.A., Trębaczew ul.Przemysłowa 17, 98-355 Działoszyn

Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych: 1487-CPR-020-21 z dn. 08.05.2024 r.

Deklaracja Właściwości Użytkowych: 1487-CPR-020-21, wydanie 01 z dn. 08.05.2024 r.

Średnie wyniki analizy fizyko - chemicznej za miesiąc lipiec 2025

Właściwości fizyczne :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Wytrzymałość na ściskanie : po 2 dniach po 28 dniach (za VI'2025)	PN-EN 196-1:2016	MPa	10,0	-	16,1
			42,5	62,5	58,2
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	30,5
Czas wiązania : początek		min	60	-	255
koniec			-	-	370
Staość objętości		mm	-	10	1
Gęstość właściwa	PN-EN 196-6:2019	g/cm ³	-	-	3,07
Powierzchnia właściwa		cm ² /g	-	-	4000

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Straty prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	-	2,34
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	5,86
CaO		%	-	-	57,23
MgO		%	-	-	1,14
SiO₂		%	-	-	22,02
Al₂O₃		%	-	-	8,47
Fe₂O₃		%	-	-	4,46
SO₃		%	-	3,5	2,53
Na₂Oeq		%	-	-	0,51
Cl⁻		%	-	0,10	0,036

Opracował :

**Aneta
Maria
Dymek**

Elektronicznie
podpisany przez
Aneta Maria
Dymek
Data: 2025.08.05
14:12:01 +02'00'

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU
Cement portlandzki popiołowy EN 197-1 CEM II/A-W 42,5 N

Producent: **Cementownia "Warta" S.A., Trębaczew ul.Przemysłowa 17, 98-355 Działoszyn**
Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych: **1487-CPR-020-21 z dn. 08.05.2024 r.**
Deklaracja Właściwości Użytkowych: **1487-CPR-020-21, wydanie 01 z dn. 08.05.2024 r.**

Średnie wyniki analizy fizyko - chemicznej za miesiąc sierpień 2025

Właściwości fizyczne :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Wytrzymałość na ściskanie : po 2 dniach po 28 dniach (za VII'2025)	PN-EN 196-1:2016	MPa	10,0	-	16,1
			42,5	62,5	57,7
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	30,0
Czas wiązania : początek koniec		min	60	-	235
			-	-	365
Stałość objętości		mm	-	10	1
Gęstość właściwa	PN-EN 196-6:2019	g/cm^3	-	-	3,04
Powierzchnia właściwa		cm^2/g	-	-	3878

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Straty prażenia	<i>PN-EN 196-2:2013</i>	%	-	-	2,23
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	5,90
CaO		%	-	-	57,26
MgO		%	-	-	1,09
SiO₂		%	-	-	22,12
Al₂O₃		%	-	-	8,50
Fe₂O₃		%	-	-	4,47
SO₃		%	-	<i>3,5</i>	2,42
Na₂Oeq		%	-	-	0,51
Cl⁻		%	-	<i>0,10</i>	0,039

Opracował :
Katarzyna Kipigroch

Elektronicznie podpisany
przez Katarzyna Kipigroch
Data: 2025.09.03 13:36:25
+02'00'

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU
Cement portlandzki popiołowy EN 197-1 CEM II/A-W 42,5 N

Producent: **Cementownia "Warta" S.A., Trębaczew ul.Przemysłowa 17, 98-355 Działoszyn**
Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych: **1487-CPR-020-21 z dn. 08.05.2024 r.**
Deklaracja Właściwości Użytkowych: **1487-CPR-020-21, wydanie 01 z dn. 08.05.2024 r.**

Średnie wyniki analizy fizyko - chemicznej za miesiąc wrzesień 2025

Właściwości fizyczne :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Wytrzymałość na ściskanie : po 2 dniach po 28 dniach (za VIII'2025)	PN-EN 196-1:2016	MPa	10,0	-	17,1
			42,5	62,5	56,8
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	29,5
Czas wiązania : początek		min	60	-	235
koniec			-	-	345
Stałość objętości		mm	-	10	1
Gęstość właściwa	PN-EN 196-6:2019	g/cm^3	-	-	3,04
Powierzchnia właściwa		cm^2/g	-	-	3938

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Straty prażenia	<i>PN-EN 196-2:2013</i>	<i>%</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	2,10
Pozostałość nierozpuszczalna		<i>%</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	6,02
CaO		<i>%</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	57,34
MgO		<i>%</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	1,20
SiO₂		<i>%</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	22,17
Al₂O₃		<i>%</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	8,45
Fe₂O₃		<i>%</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	4,45
SO₃		<i>%</i>	<i>-</i>	<i>3,5</i>	2,48
Na₂Oeq		<i>%</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	0,51
Cl⁻		<i>%</i>	<i>-</i>	<i>0,10</i>	0,032

Opracował :

**Aneta
Maria
Dymek**

Elektronicznie
podpisany przez
Aneta Maria
Dymek
Data: 2025.10.06
07:34:49 +02'00'

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU
Cement portlandzki popiołowy EN 197-1 CEM II/A-W 42,5 N

Producent: Cementownia "Warta" S.A., Trębaczew ul.Przemysłowa 17, 98-355 Działoszyn
Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych: 1487-CPR-020-21 z dn. 08.05.2024 r.
Deklaracja Właściwości Użytkowych: 1487-CPR-020-21, wydanie 01 z dn. 08.05.2024 r.

Średnie wyniki analizy fizyko - chemicznej za miesiąc październik 2025

Właściwości fizyczne :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Wytrzymałość na ściskanie : po 2 dniach po 28 dniach (za IX'2025)	PN-EN 196-1:2016	MPa	10,0	-	16,2
			42,5	62,5	58,1
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	29,5
Czas wiązania : początek		min	60	-	225
koniec			-	-	365
Stałość objętości		mm	-	10	1
Gęstość właściwa	PN-EN 196-6:2019	g/cm ³	-	-	3,04
Powierzchnia właściwa		cm ² /g	-	-	3933

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Straty prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	-	1,87
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	5,24
CaO		%	-	-	57,91
MgO		%	-	-	1,13
SiO ₂		%	-	-	22,34
Al ₂ O ₃		%	-	-	8,31
Fe ₂ O ₃		%	-	-	4,14
SO ₃		%	-	3,5	2,35
Na ₂ Oeq		%	-	-	0,51
Cl ⁻		%	-	0,10	0,022

Opracował :

Katarzyna Kipigroch

Elektronicznie podpisany przez Katarzyna Kipigroch
Data: 2025.11.03 12:03:06 +01'00'

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU

Cement portlandzki popiołowy EN 197-1 CEM II/A-W 42,5 N

Producent: Cementownia "Warta" S.A., Trębaczew ul.Przemysłowa 17, 98-355 Działoszyn

Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych: 1487-CPR-020-21 z dn. 08.05.2024 r.

Deklaracja Właściwości Użytkowych: 1487-CPR-020-21, wydanie 01 z dn. 08.05.2024 r.

Średnie wyniki analizy fizyko - chemicznej za miesiąc listopad 2025

Właściwości fizyczne :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Wytrzymałość na ściskanie : po 2 dniach po 28 dniach (za X'2025)	PN-EN 196-1:2016	MPa	10,0	-	16,4
			42,5	62,5	57,9
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	29,5
Czas wiązania : początek		min	60	-	220
koniec		-	-	365	
Stałość objętości		mm	-	10	0
Gęstość właściwa	PN-EN 196-6:2019	g/cm^3	-	-	3,04
Powierzchnia właściwa		cm^2/g	-	-	3838

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Straty prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	-	1,93
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	6,01
CaO		%	-	-	58,07
MgO		%	-	-	1,08
SiO₂		%	-	-	22,07
Al₂O₃		%	-	-	8,40
Fe₂O₃		%	-	-	4,29
SO₃		%	-	3,5	2,40
Na₂Oeq		%	-	-	0,45
Cl⁻		%	-	0,10	0,064

Opracował :

Aneta
Maria
DymekElektronicznie
podpisany przez
Aneta Maria Dymek
Data: 2025.12.03
07:53:36 +01'00'

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU

Cement portlandzki popiołowy EN 197-1 CEM II/A-W 42,5 N

Producent: **Cementownia "Warta" S.A., Trębaczew ul.Przemysłowa 17, 98-355 Działoszyn**

Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych: **1487-CPR-020-21 z dn. 08.05.2024 r.**

Deklaracja Właściwości Użytkowych: **1487-CPR-020-21, wydanie 01 z dn. 08.05.2024 r.**

Średnie wyniki analizy fizyko - chemicznej za miesiąc grudzień 2025

Właściwości fizyczne :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Wytrzymałość na ściskanie : po 2 dniach po 28 dniach (za XI'2025)	PN-EN 196-1:2016	MPa	10,0	-	17,6
			42,5	62,5	57,5
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	29,5
Czas wiązania : początek		min	60	-	230
koniec			-	-	345
Staość objętości		mm	-	10	1
Gęstość właściwa	PN-EN 196-6:2019	g/cm ³	-	-	3,05
Powierzchnia właściwa		cm ² /g	-	-	3932

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Straty prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	-	1,79
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	5,28
CaO		%	-	-	57,60
MgO		%	-	-	1,18
SiO₂		%	-	-	22,59
Al₂O₃		%	-	-	8,86
Fe₂O₃		%	-	-	3,97
SO₃		%	-	3,5	2,53
Na₂Oeq		%	-	-	0,54
Cl⁻		%	-	0,10	0,040

Opracował :

Katarzyna Kipigroch

Elektronicznie podpisany
przez Katarzyna Kipigroch
Data: 2026.01.07 09:02:59
+01'00'