

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU SPECJALNEGO NISKOALKALICZNEGO Cement portlandzki popiołowy PN-B-19707 - CEM II/A-V 42,5 N-NA

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

Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych: 008-UWB-017 z dnia 20.12.2021

Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych: 008-UWB-017 , wydanie 03 z dnia 04.01.2022

Średnie wyniki analizy fizyko - chemicznej za miesiąc styczeń 2022

Właściwości fizyczne :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Wytrzymałość na ściskanie : po 2 dniach po 28 dniach (za XII'2021)	PN-EN 196-1:2016	MPa	10,0	-	18,4
			42,5	62,5	51,7
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	28,5
Czas wiązania : początek koniec		min	60	-	245
			-	-	345
Staość objętości		mm	-	10	1
Powierzchnia właściwa	PN-EN 196-6:2019	cm ² /g	-	-	3594

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Straty prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	-	3,14
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	12,04
CaO		%	-	-	53,37
MgO		%	-	-	1,32
SiO₂		%	-	-	24,90
Al₂O₃		%	-	-	8,17
Fe₂O₃		%	-	-	3,10
SO₃		%	-	3,5	2,50
Na₂Oeq		%	-	1,20	1,01
Cl⁻		%	-	0,10	0,062

Opracował :

Agata Iwona
Kędzierska
 Elektrycznie podpisany przez Agata Iwona Kędzierska
 Data: 2022.02.04 10:19:53 +01'00'

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU SPECJALNEGO NISKOALKALICZNEGO

Cement portlandzki popiołowy PN-B-19707 - CEM II/A-V 42,5 N-NA

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

Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych: 008-UWB-017 z dnia 20.12.2021

Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych: 008-UWB-017 , wydanie 03 z dnia 04.01.2022

Średnie wyniki analizy fizyko - chemicznej za miesiąc luty 2022

Właściwości fizyczne :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Wytrzymałość na ściskanie : po 2 dniach po 28 dniach (za l'2022)	PN-EN 196-1:2016	MPa	10,0	-	17,5
			42,5	62,5	50,8
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	28,6
Czas wiązania : początek koniec		min	60	-	255
			-	-	360
Staość objętości		mm	-	10	1
Powierzchnia właściwa	PN-EN 196-6:2019	cm ² /g	-	-	3655

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Straty prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	-	3,13
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	13,37
CaO		%	-	-	53,00
MgO		%	-	-	1,38
SiO₂		%	-	-	25,53
Al₂O₃		%	-	-	7,99
Fe₂O₃		%	-	-	3,29
SO₃		%	-	3,5	2,56
Na₂Oeq		%	-	1,20	1,05
Cl⁻		%	-	0,10	0,060

Opracował :

Agata Iwona
Kędzierska
 Elektronicznie podpisany
 przez Agata Iwona Kędzierska
 Data: 2022.03.07 11:22:11
 +01'00'

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU SPECJALNEGO NISKOALKALICZNEGO

Cement portlandzki popiołowy PN-B-19707 - CEM II/A-V 42,5 N-NA

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

Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych: 008-UWB-017 z dnia 20.12.2021

Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych: 008-UWB-017 , wydanie 03 z dnia 04.01.2022

Średnie wyniki analizy fizyko - chemicznej za miesiąc marzec 2022

Właściwości fizyczne :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Wytrzymałość na ściskanie : po 2 dniach po 28 dniach (za II'2022)	PN-EN 196-1:2016	MPa	10,0	-	17,6
			42,5	62,5	50,3
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	28,5
Czas wiązania : początek koniec		min	60	-	250
			-	-	355
Stołość objętości		mm	-	10	1
Powierzchnia właściwa	PN-EN 196-6:2019	cm ² /g	-	-	3641

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Straty prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	-	3,18
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	13,32
CaO		%	-	-	53,17
MgO		%	-	-	1,15
SiO₂		%	-	-	25,32
Al₂O₃		%	-	-	8,57
Fe₂O₃		%	-	-	3,12
SO₃		%	-	3,5	2,57
Na₂Oeq		%	-	1,20	1,01
Cl⁻		%	-	0,10	0,044

Opracował :

Agata Iwona
Kędzierska

Elektronicznie podpisany
przez Agata Iwona Kędzierska
Data: 2022.04.04 13:02:06
+02'00'

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU SPECJALNEGO NISKOALKALICZNEGO

Cement portlandzki popiołowy PN-B-19707 - CEM II/A-V 42,5 N-NA

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

Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych: **008-UWB-017** z dnia **20.12.2021**

Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych: **008-UWB-017** , wydanie **03** z dnia **04.01.2022**

Średnie wyniki analizy fizyko - chemicznej za miesiąc kwiecień 2022

Właściwości fizyczne :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Wytrzymałość na ściskanie : po 2 dniach po 28 dniach (za III'2022)	PN-EN 196-1:2016	MPa	10,0	-	18,1
			42,5	62,5	50,5
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	28,4
Czas wiązania : początek koniec		min	60	-	255
			-	-	355
Staość objętości		mm	-	10	0
Powierzchnia właściwa	PN-EN 196-6:2019	cm ² /g	-	-	3728

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Straty prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	-	3,62
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	12,73
CaO		%	-	-	53,13
MgO		%	-	-	1,08
SiO₂		%	-	-	25,61
Al₂O₃		%	-	-	8,12
Fe₂O₃		%	-	-	3,44
SO₃		%	-	3,5	2,67
Na₂Oeq		%	-	1,20	0,98
Cl⁻		%	-	0,10	0,065

Opracował :

**Agata Iwona
Kędzierska**

Elektronicznie podpisany
przez Agata Iwona Kędzierska
Data: 2022.05.10 14:48:11
+02'00'

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU SPECJALNEGO NISKOALKALICZNEGO

Cement portlandzki popiołowy PN-B-19707 - CEM II/A-V 42,5 N-NA

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

Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych: 008-UWB-017 z dnia 20.12.2021

Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych: 008-UWB-017 , wydanie 03 z dnia 04.01.2022

Średnie wyniki analizy fizyko - chemicznej za miesiąc maj 2022

Właściwości fizyczne :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Wytrzymałość na ściskanie : po 2 dniach	PN-EN 196-1:2016	MPa	10,0	-	18,4
			42,5	62,5	
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	28,3
Czas wiązania : początek		min	60	-	265
		koniec	-	-	345
Staość objętości		mm	-	10	0
Powierzchnia właściwa	PN-EN 196-6:2019	cm ² /g	-	-	3778

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Straty prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	-	3,52
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	12,96
CaO		%	-	-	52,47
MgO		%	-	-	1,24
SiO₂		%	-	-	25,83
Al₂O₃		%	-	-	8,17
Fe₂O₃		%	-	-	3,46
SO₃		%	-	3,5	2,62
Na₂Oeq		%	-	1,20	0,98
Cl⁻		%	-	0,10	0,080

Agata Iwona
Kędzierska

Elektronicznie podpisany
przez Agata Iwona Kędzierska
Data: 2022.06.06 11:59:14
+02'00'

Opracował :

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU SPECJALNEGO NISKOALKALICZNEGO

Cement portlandzki popiołowy PN-B-19707 - CEM II/A-V 42,5 N-NA

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

Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych: 008-UWB-017 z dnia 20.12.2021

Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych: 008-UWB-017 , wydanie 03 z dnia 04.01.2022

Średnie wyniki analizy fizyko - chemicznej za miesiąc czerwiec 2022

Właściwości fizyczne :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Wytrzymałość na ściskanie : po 2 dniach po 28 dniach (za V'2022)	PN-EN 196-1:2016	MPa	10,0	-	17,8
			42,5	62,5	48,0
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	28,4
Czas wiązania : początek koniec		min	60	-	270
			-	-	375
Staość objętości		mm	-	10	0
Powierzchnia właściwa	PN-EN 196-6:2019	cm ² /g	-	-	3716

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Straty prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	-	3,35
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	12,90
CaO		%	-	-	53,13
MgO		%	-	-	1,08
SiO₂		%	-	-	26,11
Al₂O₃		%	-	-	8,18
Fe₂O₃		%	-	-	3,67
SO₃		%	-	3,5	2,51
Na₂Oeq		%	-	1,20	0,92
Cl⁻		%	-	0,10	0,100

Opracował :

**Agata Iwona
Kędzierska**

Elektronicznie podpisany
przez Agata Iwona Kędzierska
Data: 2022.07.04 12:02:20
+02'00'

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU SPECJALNEGO NISKOALKALICZNEGO

Cement portlandzki popiołowy PN-B-19707 - CEM II/A-V 42,5 N-NA

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

Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych: 008-UWB-017 z dnia 20.12.2021

Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych: 008-UWB-017 , wydanie 03 z dnia 04.01.2022

Średnie wyniki analizy fizyko - chemicznej za miesiąc lipiec 2022

Właściwości fizyczne :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Wytrzymałość na ściskanie : po 2 dniach po 28 dniach (za VI'2022)	PN-EN 196-1:2016	MPa	10,0	-	18,2
			42,5	62,5	49,4
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	28,4
Czas wiązania : początek koniec		min	60	-	265
			-	-	360
Staość objętości		mm	-	10	1
Powierzchnia właściwa	PN-EN 196-6:2019	cm ² /g	-	-	3578

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Straty prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	-	3,12
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	13,11
CaO		%	-	-	54,04
MgO		%	-	-	1,08
SiO₂		%	-	-	25,92
Al₂O₃		%	-	-	7,48
Fe₂O₃		%	-	-	3,48
SO₃		%	-	3,5	2,55
Na₂Oeq		%	-	1,20	0,97
Cl⁻		%	-	0,10	0,089

Opracował :

Agata Iwona
Kędzierska
 Elektrycznie podpisany
 przez Agata Iwona Kędzierska
 Data: 2022.08.02 10:46:48
 +02'00'

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU SPECJALNEGO NISKOALKALICZNEGO

Cement portlandzki popiołowy PN-B-19707 - CEM II/A-V 42,5 N-NA

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

Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych: 008-UWB-017 z dnia 20.12.2021

Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych: 008-UWB-017 , wydanie 03 z dnia 04.01.2022

Średnie wyniki analizy fizyko - chemicznej za miesiąc sierpień 2022

Właściwości fizyczne :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Wytrzymałość na ściskanie : po 2 dniach po 28 dniach (za VII'2022)	PN-EN 196-1:2016	MPa	10,0	-	19,6
			42,5	62,5	46,9
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	28,3
Czas wiązania : początek koniec		min	60	-	240
			-	-	335
Staość objętości		mm	-	10	0
Powierzchnia właściwa	PN-EN 196-6:2019	cm ² /g	-	-	3624

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Straty prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	-	2,77
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	12,29
CaO		%	-	-	54,32
MgO		%	-	-	1,22
SiO₂		%	-	-	25,57
Al₂O₃		%	-	-	8,10
Fe₂O₃		%	-	-	3,45
SO₃		%	-	3,5	2,44
Na₂Oeq		%	-	1,20	0,91
Cl⁻		%	-	0,10	0,089

Opracował :

Agata Iwona
Kędzierska

Elektronicznie podpisany
przez Agata Iwona Kędzierska
Data: 2022.09.05 09:56:56
+02'00'

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU SPECJALNEGO NISKOALKALICZNEGO

Cement portlandzki popiołowy PN-B-19707 - CEM II/A-V 42,5 N-NA

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

Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych: 008-UWB-017 z dnia 20.12.2021

Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych: 008-UWB-017 , wydanie 03 z dnia 04.01.2022

Średnie wyniki analizy fizyko - chemicznej za miesiąc wrzesień 2022

Właściwości fizyczne :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Wytrzymałość na ściskanie : po 2 dniach po 28 dniach (za VIII'2022)	PN-EN 196-1:2016	MPa	10,0	-	21,7
			42,5	62,5	51,4
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	28,2
Czas wiązania : początek koniec		min	60	-	220
			-	-	325
Staość objętości		mm	-	10	0
Powierzchnia właściwa	PN-EN 196-6:2019	cm ² /g	-	-	3715

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Straty prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	-	2,56
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	13,36
CaO		%	-	-	54,29
MgO		%	-	-	1,09
SiO₂		%	-	-	25,50
Al₂O₃		%	-	-	8,17
Fe₂O₃		%	-	-	3,05
SO₃		%	-	3,5	2,48
Na₂Oeq		%	-	1,20	0,93
Cl⁻		%	-	0,10	0,070

Opracował :

Agata Iwona
Kędzierska

Elektronicznie podpisany przez
Agata Iwona Kędzierska
Data: 2022.10.10 08:19:38 +02'00'

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU SPECJALNEGO NISKOALKALICZNEGO

Cement portlandzki popiołowy PN-B-19707 - CEM II/A-V 42,5 N-NA

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

Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych: 008-UWB-017 z dnia 20.12.2021

Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych: 008-UWB-017 , wydanie 03 z dnia 04.01.2022

Średnie wyniki analizy fizyko - chemicznej za miesiąc październik 2022

Właściwości fizyczne :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Wytrzymałość na ściskanie : po 2 dniach po 28 dniach (za IX'2022)	PN-EN 196-1:2016	MPa	10,0	-	20,3
			42,5	62,5	53,6
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	28,1
Czas wiązania : początek koniec		min	60	-	235
			-	-	340
Staość objętości		mm	-	10	1
Powierzchnia właściwa	PN-EN 196-6:2019	cm ² /g	-	-	3601

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Straty prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	-	2,72
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	12,01
CaO		%	-	-	54,53
MgO		%	-	-	1,02
SiO₂		%	-	-	25,43
Al₂O₃		%	-	-	8,01
Fe₂O₃		%	-	-	3,30
SO₃		%	-	3,5	2,46
Na₂Oeq		%	-	1,20	0,84
Cl⁻		%	-	0,10	0,077

Opracował :

Agata Iwona
Kędzierska

Elektronicznie podpisany przez
Agata Iwona Kędzierska
Data: 2022.11.04 05:41:02 +01'00'

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU SPECJALNEGO NISKOALKALICZNEGO

Cement portlandzki popiołowy PN-B-19707 - CEM II/A-V 42,5 N-NA

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

Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych: 008-UWB-017 z dnia 20.12.2021

Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych: 008-UWB-017 , wydanie 03 z dnia 04.01.2022

Średnie wyniki analizy fizyko - chemicznej za miesiąc listopad 2022

Właściwości fizyczne :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Wytrzymałość na ściskanie : po 2 dniach po 28 dniach (za X'2022)	PN-EN 196-1:2016	MPa	10,0	-	19,0
			42,5	62,5	51,7
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	28,1
Czas wiązania : początek koniec		min	60	-	240
			-	-	335
Staość objętości		mm	-	10	1
Powierzchnia właściwa	PN-EN 196-6:2019	cm ² /g	-	-	3543

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Straty prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	-	2,53
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	11,93
CaO		%	-	-	55,16
MgO		%	-	-	1,08
SiO₂		%	-	-	25,39
Al₂O₃		%	-	-	8,15
Fe₂O₃		%	-	-	3,13
SO₃		%	-	3,5	2,33
Na₂Oeq		%	-	1,20	0,79
Cl⁻		%	-	0,10	0,069

Opracował :

**Agata Iwona
Kędzierska**

Elektronicznie podpisany przez
Agata Iwona Kędzierska
Data: 2022.12.06 12:20:42 +01'00'

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU SPECJALNEGO NISKOALKALICZNEGO

Cement portlandzki popiołowy PN-B-19707 - CEM II/A-V 42,5 N-NA

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

Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych: 008-UWB-017 z dnia 20.12.2021

Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych: 008-UWB-017 , wydanie 03 z dnia 04.01.2022

Średnie wyniki analizy fizyko - chemicznej za miesiąc grudzień 2022

Właściwości fizyczne :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Wytrzymałość na ściskanie : po 2 dniach	PN-EN 196-1:2016	MPa	10,0	-	19,7
			42,5	62,5	51,6
po 28 dniach (za XI'2022)					51,6
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	28,1
Czas wiązania : początek		min	60	-	240
		koniec	-	-	320
Stożność objętości		mm	-	10	1
Powierzchnia właściwa	PN-EN 196-6:2019	cm ² /g	-	-	3595

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Straty prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	-	2,84
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	12,16
CaO		%	-	-	55,11
MgO		%	-	-	1,13
SiO₂		%	-	-	25,18
Al₂O₃		%	-	-	8,09
Fe₂O₃		%	-	-	3,16
SO₃		%	-	3,5	2,31
Na₂Oeq		%	-	1,20	0,98
Cl⁻		%	-	0,10	0,077

Opracował :

Agata Iwona
Kędzierska

Elektronicznie podpisany przez
Agata Iwona Kędzierska
Data: 2023.01.03 11:21:30 +01'00'