

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU

Cement portlandzki żuźłowy PN-B-19707 -CEM II/A-S 42,5 N

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

Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych: nr 1487-CPR-020-18 z dnia 20.12.2021

Deklaracja Właściwości Użytkowych nr 1487-CPR-020-18 wydanie 07 z dnia 04.01.2022

Średnie wyniki analizy fizyko - chemicznej za miesiąc styczeń 2024

Właściwości fizyczne :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Wytrzymałość na ściskanie : po 2 dniach po 28 dniach (za XII'2023)	PN-EN 196-1:2016	MPa	10,0	-	19,2
			42,5	62,5	53,1
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	27,3
Czas wiązania:		min	60	-	200
początek					
koniec			-	-	265
Stałość objętości	PN-EN 196-6:2019	mm	-	10	1
Gęstość właściwa		g/cm ³	-	-	3,01
Powierzchnia właściwa		cm ² /g	-	-	3496

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Strata prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	-	2,77
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	1,68
CaO		%	-	-	58,43
MgO		%	-	-	1,93
SiO ₂		%	-	-	25,28
Al ₂ O ₃		%	-	-	5,31
Fe ₂ O ₃		%	-	-	2,52
SO ₃		%	-	3,5	2,39
Na ₂ Oeq		%	-	-	0,63
Cl ⁻		%	-	0,10	0,062

Opracował :

Katarzyna
Kipigroch

Elektronicznie
podpisany przez
Katarzyna Kipigroch
Data: 2024.02.09
12:51:31 +01'00'

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU

Cement portlandzki żuźłowy PN-B-19707 -CEM II/A-S 42,5 N

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

Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych: nr 1487-CPR-020-18 z dnia 20.12.2021

Deklaracja Właściwości Użytkowych nr 1487-CPR-020-18 wydanie 07 z dnia 04.01.2022

Średnie wyniki analizy fizyko - chemicznej za miesiąc luty 2024

Właściwości fizyczne :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Wytrzymałość na ściskanie : po 2 dniach po 28 dniach (za l'2024)	PN-EN 196-1:2016	MPa	10,0	-	18,6
			42,5	62,5	52,6
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	27,0
Czas wiązania:		min	60	-	195
początek			-	-	265
koniec		mm	-	10	1
Staość objętości					
Gęstość właściwa	PN-EN 196-6:2019	g/cm^3	-	-	3,01
Powierzchnia właściwa		cm^2/g	-	-	3455

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Strata prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	-	2,48
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	1,21
CaO		%	-	-	59,59
MgO		%	-	-	2,44
SiO ₂		%	-	-	23,76
Al ₂ O ₃		%	-	-	5,10
Fe ₂ O ₃		%	-	-	2,54
SO ₃		%	-	3,5	2,28
Na ₂ Oeq		%	-	-	0,62
Cl ⁻		%	-	0,10	0,064

Opracował :

Emilia
Urszula
Gryszczyńska

Elektronicznie
podpisany przez
Emilia Urszula
Gryszczyńska
Data: 2024.03.07
13:18:54 +01'00'

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU

Cement portlandzki żuźłowy PN-B-19707 -CEM II/A-S 42,5 N

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

Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych: nr 1487-CPR-020-18 z dnia 20.12.2021

Deklaracja Właściwości Użytkowych nr 1487-CPR-020-18 wydanie 07 z dnia 04.01.2022

Średnie wyniki analizy fizyko - chemicznej za miesiąc marzec 2024

Właściwości fizyczne :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Wytrzymałość na ściskanie : po 2 dniach po 28 dniach (za II'2024)	PN-EN 196-1:2016	MPa	10,0	-	18,8
			42,5	62,5	51,9
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	27,0
Czas wiązania:		min	60	-	180
początek					
koniec					
Stałość objętości	PN-EN 196-6:2019	mm	-	10	1
Gęstość właściwa		g/cm ³	-	-	3,01
Powierzchnia właściwa		cm ² /g	-	-	3513

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Strata prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	-	2,44
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	1,52
CaO		%	-	-	58,96
MgO		%	-	-	2,12
SiO ₂		%	-	-	24,68
Al ₂ O ₃		%	-	-	5,25
Fe ₂ O ₃		%	-	-	2,55
SO ₃		%	-	3,5	2,20
Na ₂ Oeq		%	-	-	0,60
Cl ⁻		%	-	0,10	0,051

Opracował :

Katarzyna Kipigroch
Elektronicznie podpisany przez Katarzyna Kipigroch
Data: 2024.04.08 13:07:52 +02'00'

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU

Cement portlandzki żuźłowy PN-B-19707 -CEM II/A-S 42,5 N

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

Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych: nr 1487-CPR-020-18 z dnia 20.12.2021

Deklaracja Właściwości Użytkowych nr 1487-CPR-020-18 wydanie 07 z dnia 04.01.2022

Średnie wyniki analizy fizyko - chemicznej za miesiąc kwiecień 2024

Właściwości fizyczne :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Wytrzymałość na ściskanie : po 2 dniach po 28 dniach (za III'2024)	PN-EN 196-1:2016	MPa	10,0	-	18,0
			42,5	62,5	51,8
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	27,0
Czas wiązania:		min	60	-	185
początek					
koniec					
Stałość objętości	PN-EN 196-6:2019	mm	-	10	1
Gęstość właściwa		g/cm ³	-	-	3,02
Powierzchnia właściwa		cm ² /g	-	-	3466

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Strata prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	-	2,67
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	1,83
CaO		%	-	-	60,07
MgO		%	-	-	1,62
SiO ₂		%	-	-	23,48
Al ₂ O ₃		%	-	-	5,20
Fe ₂ O ₃		%	-	-	3,01
SO ₃		%	-	3,5	2,67
Na ₂ Oeq		%	-	-	0,59
Cl ⁻		%	-	0,10	0,068

Opracował :

Emilia Urszula
Gryszczyńska

Elektronicznie podpisany przez Emilia Urszula Gryszczyńska
Data: 2024.05.06 12:22:51 +02'00'

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU

Cement portlandzki żuźłowy PN-B-19707 -CEM II/A-S 42,5 N

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

Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych: nr 1487-CPR-020-18 z dnia 20.12.2021

Deklaracja Właściwości Użytkowych nr 1487-CPR-020-18, wydanie 07 z dnia 04.01.2022

Średnie wyniki analizy fizyko - chemicznej za miesiąc maj 2024

Właściwości fizyczne :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Wytrzymałość na ściskanie : po 2 dniach po 28 dniach (za IV'2024)	PN-EN 196-1:2016	MPa	10,0	-	18,5
			42,5	62,5	50,7
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	27,0
Czas wiązania:		min	60	-	210
początek					
koniec					
Stałość objętości	PN-EN 196-6:2019	mm	-	10	1
Gęstość właściwa		g/cm ³	-	-	3,02
Powierzchnia właściwa		cm ² /g	-	-	3493

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Strata prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	-	2,53
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	1,89
CaO		%	-	-	59,06
MgO		%	-	-	2,14
SiO ₂		%	-	-	23,73
Al ₂ O ₃		%	-	-	5,18
Fe ₂ O ₃		%	-	-	3,02
SO ₃		%	-	3,5	2,25
Na ₂ Oeq		%	-	-	0,61
Cl ⁻		%	-	0,10	0,069

Opracował :

Katarzyna Kipigroch

Elektronicznie podpisany przez Katarzyna Kipigroch
Data: 2024.06.06 13:01:05 +02'00'

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU

Cement portlandzki żuźłowy PN-B-19707 -CEM II/A-S 42,5 N

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

Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych: nr 1487-CPR-020-18 z dnia 20.12.2021

Deklaracja Właściwości Użytkowych nr 1487-CPR-020-18, wydanie 07 z dnia 04.01.2022

Średnie wyniki analizy fizyko - chemicznej za miesiąc czerwiec 2024

Właściwości fizyczne :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Wytrzymałość na ściskanie : po 2 dniach po 28 dniach (za V'2024)	PN-EN 196-1:2016	MPa	10,0	-	17,3
			42,5	62,5	49,9
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	27,0
Czas wiązania:		min	60	-	205
początek					
koniec			-	-	280
Stałość objętości	PN-EN 196-6:2019	mm	-	10	1
Gęstość właściwa		g/cm ³	-	-	3,02
Powierzchnia właściwa		cm ² /g	-	-	3383

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Strata prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	-	2,40
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	1,22
CaO		%	-	-	59,84
MgO		%	-	-	2,00
SiO ₂		%	-	-	23,51
Al ₂ O ₃		%	-	-	5,53
Fe ₂ O ₃		%	-	-	2,69
SO ₃		%	-	3,5	2,26
Na ₂ Oeq		%	-	-	0,62
Cl ⁻		%	-	0,10	0,067

Opracował :

Katarzyna Kipigroch

Elektronicznie podpisany przez Katarzyna Kipigroch
Data: 2024.07.02 12:28:41 +02'00'

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU

Cement portlandzki żuźłowy PN-B-19707 -CEM II/A-S 42,5 N

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

Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych: nr 1487-CPR-020-18 z dnia 20.12.2021

Deklaracja Właściwości Użytkowych nr 1487-CPR-020-18, wydanie 07 z dnia 04.01.2022

Średnie wyniki analizy fizyko - chemicznej za miesiąc lipiec 2024

Właściwości fizyczne :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Wytrzymałość na ściskanie : po 2 dniach po 28 dniach (za VI'2024)	PN-EN 196-1:2016	MPa	10,0	-	17,5
			42,5	62,5	50,4
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	27,0
Czas wiązania:		min	60	-	195
początek					
koniec					270
Stałość objętości	PN-EN 196-6:2019	mm	-	10	0
Gęstość właściwa		g/cm ³	-	-	3,02
Powierzchnia właściwa		cm ² /g	-	-	3436

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Strata prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	-	2,62
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	1,68
CaO		%	-	-	59,17
MgO		%	-	-	2,06
SiO ₂		%	-	-	23,78
Al ₂ O ₃		%	-	-	5,74
Fe ₂ O ₃		%	-	-	2,51
SO ₃		%	-	3,5	2,40
Na ₂ Oeq		%	-	-	0,59
Cl ⁻		%	-	0,10	0,066

Opracował : Emilia
Urszula
Gryszczyńska

Elektronicznie
podpisany przez Emilia
Urszula Gryszczyńska
Data: 2024.08.05
12:31:29 +02'00'

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU

Cement portlandzki żuźłowy PN-B-19707 -CEM II/A-S 42,5 N

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

Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych: nr 1487-CPR-020-18 z dnia 20.12.2021

Deklaracja Właściwości Użytkowych nr 1487-CPR-020-18, wydanie 07 z dnia 04.01.2022

Średnie wyniki analizy fizyko - chemicznej za miesiąc sierpień 2024

Właściwości fizyczne :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Wytrzymałość na ściskanie : po 2 dniach po 28 dniach (za VII'2024)	PN-EN 196-1:2016	MPa	10,0	-	18,0
			42,5	62,5	51,7
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	27,0
Czas wiązania:		min	60	-	170
początek					
koniec					
Stałość objętości	PN-EN 196-6:2019	mm	-	10	1
Gęstość właściwa		g/cm ³	-	-	3,02
Powierzchnia właściwa		cm ² /g	-	-	3400

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Strata prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	-	2,64
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	1,71
CaO		%	-	-	59,24
MgO		%	-	-	2,07
SiO ₂		%	-	-	23,83
Al ₂ O ₃		%	-	-	5,55
Fe ₂ O ₃		%	-	-	2,50
SO ₃		%	-	3,5	2,37
Na ₂ Oeq		%	-	-	0,59
Cl ⁻		%	-	0,10	0,071

Opracował :

Katarzyna
Kipigroch

Elektronicznie
podpisany przez
Katarzyna Kipigroch
Data: 2024.09.06
12:07:42 +02'00'

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU

Cement portlandzki żużlowy PN-B-19707 -CEM II/A-S 42,5 N

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

Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych: nr 1487-CPR-020-18 z dnia 20.12.2021

Deklaracja Właściwości Użytkowych nr 1487-CPR-020-18, wydanie 07 z dnia 04.01.2022

Średnie wyniki analizy fizyko - chemicznej za miesiąc wrzesień 2024

Właściwości fizyczne :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Wytrzymałość na ściskanie : po 2 dniach po 28 dniach (za VIII'2024)	PN-EN 196-1:2016	MPa	10,0	-	18,1
			42,5	62,5	52,6
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	26,5
Czas wiązania:		min	60	-	160
początek					
koniec			-	-	210
Stałość objętości	PN-EN 196-6:2019	mm	-	10	1
Gęstość właściwa		g/cm ³	-	-	3,02
Powierzchnia właściwa		cm ² /g	-	-	3564

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Strata prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	-	2,78
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	1,79
CaO		%	-	-	58,92
MgO		%	-	-	1,76
SiO ₂		%	-	-	24,79
Al ₂ O ₃		%	-	-	5,67
Fe ₂ O ₃		%	-	-	2,75
SO ₃		%	-	3,5	2,28
Na ₂ Oeq		%	-	-	0,55
Cl ⁻		%	-	0,10	0,076

Opracował :

Katarzyna Kipigroch
Elektronicznie podpisany przez Katarzyna Kipigroch
Data: 2024.10.03 13:15:14 +02'00'

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU

Cement portlandzki żużlowy PN-B-19707 -CEM II/A-S 42,5 N

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

Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych: nr 1487-CPR-020-18 z dnia 20.12.2021

Deklaracja Właściwości Użytkowych nr 1487-CPR-020-18, wydanie 07 z dnia 04.01.2022

Średnie wyniki analizy fizyko - chemicznej za miesiąc październik 2024

Właściwości fizyczne :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Wytrzymałość na ściskanie : po 2 dniach po 28 dniach (za IX'2024)	PN-EN 196-1:2016	MPa	10,0	-	17,9
			42,5	62,5	51,9
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	27,0
Czas wiązania:		min	60	-	185
początek					
koniec			-	-	250
Stałość objętości	PN-EN 196-6:2019	mm	-	10	1
Gęstość właściwa		g/cm ³	-	-	3,02
Powierzchnia właściwa		cm ² /g	-	-	3470

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Strata prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	-	2,93
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	1,70
CaO		%	-	-	59,03
MgO		%	-	-	1,92
SiO ₂		%	-	-	23,94
Al ₂ O ₃		%	-	-	5,32
Fe ₂ O ₃		%	-	-	2,68
SO ₃		%	-	3,5	2,31
Na ₂ Oeq		%	-	-	0,59
Cl ⁻		%	-	0,10	0,083

Opracował :

Emilia Urszula
Gryszczyńska

Elektronicznie
podpisany przez Emilia
Urszula Gryszczyńska
Data: 2024.11.05
11:40:11 +01'00'

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU

Cement portlandzki żużłowy PN-B-19707 -CEM II/A-S 42,5 N

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

Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych: nr 1487-CPR-020-18 z dnia 20.12.2021

Deklaracja Właściwości Użytkowych nr 1487-CPR-020-18, wydanie 07 z dnia 04.01.2022

Średnie wyniki analizy fizyko - chemicznej za miesiąc listopad 2024

Właściwości fizyczne :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Wytrzymałość na ściskanie : po 2 dniach po 28 dniach (za X'2024)	PN-EN 196-1:2016	MPa	10,0	-	17,6
			42,5	62,5	51,1
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	26,5
Czas wiązania:		min	60	-	165
początek					
koniec					230
Staość objętości	PN-EN 196-6:2019	mm	-	10	1
Gęstość właściwa		g/cm ³	-	-	3,02
Powierzchnia właściwa		cm ² /g	-	-	3380

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Strata prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	-	2,94
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	1,70
CaO		%	-	-	58,21
MgO		%	-	-	2,09
SiO ₂		%	-	-	24,22
Al ₂ O ₃		%	-	-	5,21
Fe ₂ O ₃		%	-	-	3,05
SO ₃		%	-	3,5	2,37
Na ₂ Oeq		%	-	-	0,56
Cl ⁻		%	-	0,10	0,067

Opracował :

Katarzyna
Kipigroch

Elektronicznie podpisany
przez Katarzyna Kipigroch
Data: 2024.12.02 12:12:54
+01'00'

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU

Cement portlandzki żuźłowy PN-B-19707 -CEM II/A-S 42,5 N

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

Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych: nr 1487-CPR-020-18 z dnia 20.12.2021

Deklaracja Właściwości Użytkowych nr 1487-CPR-020-18, wydanie 07 z dnia 04.01.2022

Średnie wyniki analizy fizyko - chemicznej za miesiąc grudzień 2024

Właściwości fizyczne :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Wytrzymałość na ściskanie : po 2 dniach po 28 dniach (za XI'2024)	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	%	-	-	27,0
Czas wiązania:		min	60	-	180
początek					
koniec			-	-	245
Stałość objętości	PN-EN 196-6:2019	mm	-	10	1
Gęstość właściwa		g/cm ³	-	-	3,02
Powierzchnia właściwa		cm ² /g	-	-	3360

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Strata prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	-	2,56
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	1,78
CaO		%	-	-	59,57
MgO		%	-	-	1,99
SiO ₂		%	-	-	24,12
Al ₂ O ₃		%	-	-	5,35
Fe ₂ O ₃		%	-	-	2,72
SO ₃		%	-	3,5	2,41
Na ₂ Oeq		%	-	-	0,59
Cl ⁻		%	-	0,10	0,055

Opracował : Emilia Urszula Grysczyńska

Elektronicznie podpisany przez Emilia Urszula Grysczyńska
Data: 2025.01.02 11:19:02 +01'00'