

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU

Cement portlandzki żuźlowy 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 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	-	18,5
			42,5	62,5	50,6
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	1,0
Czas wiązania: początek		min	60	-	205
koniec		-	-	290	
Staość objętości		mm	-	10	1
Powierzchnia właściwa	PN-EN 196-6:2019	cm ² /g	-	-	3511

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Strata prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	-	2,64
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	2,07
CaO		%	-	-	58,58
MgO		%	-	-	1,72
SiO₂		%	-	-	24,54
Al₂O₃		%	-	-	5,11
Fe₂O₃		%	-	-	2,37
SO₃		%	-	3,5	2,45
Na₂Oeq		%	-	-	0,70
Cl⁻		%	-	0,10	0,066

Opracował :

Agata Iwona
Kędzierska
 Elektronicznie podpisany przez Agata Iwona Kędzierska
 Data: 2022.02.04 10:18:59 +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 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	-	18,2
			42,5	62,5	51,9
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	27,1
Czas wiązania:		min	60	-	200
 początek			-	-	275
 koniec		mm	-	10	1
Staość objętości	PN-EN 196-6:2019	cm ² /g	-	-	3586

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Strata prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	-	2,82
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	2,54
CaO		%	-	-	58,68
MgO		%	-	-	1,61
SiO₂		%	-	-	24,65
Al₂O₃		%	-	-	5,25
Fe₂O₃		%	-	-	2,36
SO₃		%	-	3,5	2,46
Na₂Oeq		%	-	-	0,71
Cl⁻		%	-	0,10	0,061

Opracował :

**Agata Iwona
Kędzierska**

Elektronicznie podpisany
przez Agata Iwona Kędzierska
Data: 2022.03.07 11:21:30
+01'00'

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU

Cement portlandzki żuźlowy 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 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	-	17,5
			42,5	62,5	52,4
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	27,1
Czas wiązania: początek		min	60	-	225
koniec		-	-	320	
Staość objętości		mm	-	10	1
Powierzchnia właściwa	PN-EN 196-6:2019	cm ² /g	-	-	3504

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Strata prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	-	2,80
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	1,83
CaO		%	-	-	59,64
MgO		%	-	-	1,31
SiO₂		%	-	-	24,26
Al₂O₃		%	-	-	5,22
Fe₂O₃		%	-	-	2,44
SO₃		%	-	3,5	2,51
Na₂Oeq		%	-	-	0,63
Cl⁻		%	-	0,10	0,052

Opracował :

Elektronicznie podpisany
przez Agata Iwona
Kędzierska
Data: 2022.04.04
13:04:00 +02'00'

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU

Cement portlandzki żuźlowy 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 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	-	18,4
			42,5	62,5	50,5
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	27,1
Czas wiązania: początek		min	60	-	225
koniec		-	-	320	
Staość objętości		mm	-	10	1
Powierzchnia właściwa	PN-EN 196-6:2019	cm ² /g	-	-	3465

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Strata prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	-	2,82
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	1,66
CaO		%	-	-	58,82
MgO		%	-	-	1,61
SiO₂		%	-	-	24,18
Al₂O₃		%	-	-	5,16
Fe₂O₃		%	-	-	2,39
SO₃		%	-	3,5	2,46
Na₂Oeq		%	-	-	0,67
Cl⁻		%	-	0,10	0,075

Opracował :

Agata Iwona
Kędzierska
 Elektronicznie podpisany
 przez Agata Iwona Kędzierska
 Data: 2022.05.10 15:03:35
 +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 2022

Właściwości fizyczne :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Wytrzymałość na ściskanie : po 2 dniach po 28 dniach (za IV'2022)	PN-EN 196-1:2016	MPa	10,0	-	17,1
			42,5	62,5	49,9
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	27,0
Czas wiązania:		min	60	-	230
początek			-	-	325
koniec		mm	-	10	1
Staość objętości	PN-EN 196-6:2019	cm ² /g	-	-	3468

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Strata prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	-	2,86
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	1,85
CaO		%	-	-	58,67
MgO		%	-	-	1,94
SiO₂		%	-	-	24,36
Al₂O₃		%	-	-	5,07
Fe₂O₃		%	-	-	2,49
SO₃		%	-	3,5	2,35
Na₂Oeq		%	-	-	0,68
Cl⁻		%	-	0,10	0,094

Agata Iwona Kędzierska

Elektronicznie podpisany
przez Agata Iwona Kędzierska
Data: 2022.06.06 11:41:08
+02'00'

Opracował :

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU

Cement portlandzki żuźlowy 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 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	47,1
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	26,9
Czas wiązania: początek		min	60	-	210
koniec		-	-	290	
Staość objętości		mm	-	10	1
Powierzchnia właściwa	PN-EN 196-6:2019	cm ² /g	-	-	3596

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Strata prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	-	3,14
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	1,74
CaO		%	-	-	58,92
MgO		%	-	-	1,63
SiO₂		%	-	-	24,22
Al₂O₃		%	-	-	5,03
Fe₂O₃		%	-	-	2,52
SO₃		%	-	3,5	2,39
Na₂Oeq		%	-	-	0,63
Cl⁻		%	-	0,10	0,098

Opracował :

Agata Iwona
Kędzierska
 Elektrycznie podpisany
 przez Agata Iwona Kędzierska
 Data: 2022.07.04 11:58:59
 +02'00'

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU

Cement portlandzki żuźlowy 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 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	-	17,8
			42,5	62,5	49,8
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	26,8
Czas wiązania: początek		min	60	-	215
koniec		-	-	295	
Staość objętości		mm	-	10	1
Powierzchnia właściwa	PN-EN 196-6:2019	cm ² /g	-	-	3485

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Strata prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	-	2,30
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	1,61
CaO		%	-	-	59,19
MgO		%	-	-	1,54
SiO₂		%	-	-	24,51
Al₂O₃		%	-	-	5,18
Fe₂O₃		%	-	-	2,42
SO₃		%	-	3,5	2,37
Na₂Oeq		%	-	-	0,65
Cl⁻		%	-	0,10	0,089

Opracował :

Agata Iwona
Kędzierska
 Elektronicznie podpisany
 przez Agata Iwona Kędzierska
 Data: 2022.08.02 10:49:31
 +02'00'

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU

Cement portlandzki żuźlowy 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 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	-	18,4
			42,5	62,5	47,8
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	26,8
Czas wiązania: początek		min	60	-	215
koniec		-	-	295	
Staość objętości		mm	-	10	1
Powierzchnia właściwa	PN-EN 196-6:2019	cm ² /g	-	-	3568

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Strata prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	-	2,86
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	1,86
CaO		%	-	-	50,09
MgO		%	-	-	1,62
SiO₂		%	-	-	24,26
Al₂O₃		%	-	-	5,37
Fe₂O₃		%	-	-	2,36
SO₃		%	-	3,5	2,39
Na₂Oeq		%	-	-	0,65
Cl⁻		%	-	0,10	0,072

Opracował :

**Agata Iwona
Kędzierska**

Elektronicznie podpisany
przez Agata Iwona Kędzierska
Data: 2022.09.05 09:58:38
+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 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	-	20,6
			42,5	62,5	50,9
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	26,7
Czas wiązania: początek		min	60	-	200
koniec		-	-	290	
Staość objętości		mm	-	10	1
Powierzchnia właściwa	PN-EN 196-6:2019	cm ² /g	-	-	3615

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Strata prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	-	2,35
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	1,89
CaO		%	-	-	58,98
MgO		%	-	-	2,03
SiO₂		%	-	-	24,48
Al₂O₃		%	-	-	5,37
Fe₂O₃		%	-	-	2,36
SO₃		%	-	3,5	2,41
Na₂Oeq		%	-	-	0,63
Cl⁻		%	-	0,10	0,077

Opracował :

**Agata Iwona
Kędzierska**

Elektronicznie podpisany
przez Agata Iwona Kędzierska
Data: 2022.10.10 08:17:46
+02'00'

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU

Cement portlandzki żuźlowy 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 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	-	19,5
			42,5	62,5	54,0
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	26,7
Czas wiązania: początek		min	60	-	205
koniec		-	-	290	
Staość objętości		mm	-	10	1
Powierzchnia właściwa	PN-EN 196-6:2019	cm ² /g	-	-	3582

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Strata prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	-	2,56
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	1,68
CaO		%	-	-	59,89
MgO		%	-	-	2,26
SiO₂		%	-	-	24,40
Al₂O₃		%	-	-	5,36
Fe₂O₃		%	-	-	2,34
SO₃		%	-	3,5	2,26
Na₂Oeq		%	-	-	0,57
Cl⁻		%	-	0,10	0,079

Opracował :

Agata Iwona
Kędzierska

Elektronicznie podpisany przez
Agata Iwona Kędzierska
Data: 2022.11.04 05:39:09 +01'00'

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU

Cement portlandzki żuźlowy 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 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	-	18,1
			42,5	62,5	52,1
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	26,7
Czas wiązania:		min	60	-	225
 początek			-	-	310
 koniec		mm	-	10	1
Staość objętości	PN-EN 196-6:2019	cm ² /g	-	-	3450

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Strata prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	-	2,30
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	1,81
CaO		%	-	-	59,27
MgO		%	-	-	2,17
SiO₂		%	-	-	24,63
Al₂O₃		%	-	-	5,56
Fe₂O₃		%	-	-	2,20
SO₃		%	-	3,5	2,35
Na₂Oeq		%	-	-	0,61
Cl⁻		%	-	0,10	0,082

Opracował :

Agata Iwona
Kędzierska

Elektronicznie podpisany przez
Agata Iwona Kędzierska
Data: 2022.12.06 12:18:52 +01'00'

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU

Cement portlandzki żuźlowy 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 2022

Właściwości fizyczne :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Wytrzymałość na ściskanie : po 2 dniach po 28 dniach (za XI'2022)	PN-EN 196-1:2016	MPa	10,0	-	18,7
			42,5	62,5	50,0
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	26,7
Czas wiązania: początek		min	60	-	205
koniec		-	-	305	
Staość objętości		mm	-	10	1
Powierzchnia właściwa	PN-EN 196-6:2019	cm ² /g	-	-	3405

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Strata prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	-	2,56
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	1,90
CaO		%	-	-	59,31
MgO		%	-	-	1,93
SiO₂		%	-	-	24,65
Al₂O₃		%	-	-	5,43
Fe₂O₃		%	-	-	2,27
SO₃		%	-	3,5	2,39
Na₂Oeq		%	-	-	0,62
Cl⁻		%	-	0,10	0,080

Opracował :

Agata Iwona
Kędzierska

Elektronicznie podpisany przez
Agata Iwona Kędzierska
Data: 2023.01.03 11:19:55 +01'00'