

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 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	-	17,4
			42,5	62,5	52,6
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	27,0
Czas wiązania: początek		min	60	-	175
koniec			-	-	255
Stałość objętości		mm	-	10	1
Gęstość właściwa	PN-EN 196-6:2019	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	%	-	-	2,50
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	1,69
CaO		%	-	-	58,86
MgO		%	-	-	2,01
SiO₂		%	-	-	23,97
Al₂O₃		%	-	-	5,58
Fe₂O₃		%	-	-	2,59
SO₃		%	-	3,5	2,44
Na₂Oeq		%	-	-	0,61
Cl⁻		%	-	0,10	0,064

Opracował :

Katarzyna
KipigrochElektronicznie podpisany
przez Katarzyna Kipigroch
Data: 2025.02.03 13:50:34
+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 2025

Właściwości fizyczne :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Wytrzymałość na ściskanie : po 2 dniach po 28 dniach (za I'2025)	PN-EN 196-1:2016	MPa	10,0	-	18,5
			42,5	62,5	53,1
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	27,0
Czas wiązania: początek		min	60	-	160
koniec			-	-	225
Stałość objętości		mm	-	10	1
Gęstość właściwa	PN-EN 196-6:2019	g/cm ³	-	-	3,02
Powierzchnia właściwa		cm ² /g	-	-	3413

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Strata prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	-	2,41
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	1,76
CaO		%	-	-	59,12
MgO		%	-	-	1,62
SiO₂		%	-	-	23,86
Al₂O₃		%	-	-	5,60
Fe₂O₃		%	-	-	2,64
SO₃		%	-	3,5	2,45
Na₂Oeq		%	-	-	0,60
Cl⁻		%	-	0,10	0,061

Opracował :

Emilia Urszula
GryszczyńskaElektronicznie
podpisany przez Emilia
Urszula Gryszczyńska
Data: 2025.03.04
13:14:15 +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 2025Właściwości 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	-	17,7
			42,5	62,5	53,6
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	27,0
Czas wiązania: początek		min	60	-	170
koniec			-	-	235
Stałość objętości		mm	-	10	1
Gęstość właściwa	PN-EN 196-6:2019	g/cm ³	-	-	3,02
Powierzchnia właściwa		cm ² /g	-	-	3300

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Strata prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	-	2,33
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	1,71
CaO		%	-	-	58,79
MgO		%	-	-	2,03
SiO₂		%	-	-	24,00
Al₂O₃		%	-	-	5,53
Fe₂O₃		%	-	-	2,74
SO₃		%	-	3,5	2,52
Na₂Oeq		%	-	-	0,54
Cl⁻		%	-	0,10	0,042

Opracował :

**Katarzyna
Kipigroch**Elektronicznie podpisany
przez Katarzyna Kipigroch
Data: 2025.04.07 12:23:13
+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 2025

Właściwości fizyczne :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Wytrzymałość na ściskanie : po 2 dniach po 28 dniach (za III'2025)	<i>PN-EN 196-1:2016</i>	<i>MPa</i>	<i>10,0</i>	-	17,8
			<i>42,5</i>	<i>62,5</i>	52,5
Woda dla konsystencji normowej	<i>PN-EN 196-3:2016</i>	<i>%</i>	-	-	27,5
Czas wiązania: początek		<i>min</i>	<i>60</i>	-	170
koniec			-	-	245
Stałość objętości		<i>mm</i>	-	<i>10</i>	1
Gęstość właściwa	<i>PN-EN 196-6:2019</i>	<i>g/cm³</i>	-	-	3,02
Powierzchnia właściwa		<i>cm²/g</i>	-	-	3448

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Strata prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	-	2,53
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	2,06
CaO		%	-	-	59,12
MgO		%	-	-	2,00
SiO₂		%	-	-	23,90
Al₂O₃		%	-	-	5,47
Fe₂O₃		%	-	-	2,64
SO₃		%	-	3,5	2,41
Na₂Oeq		%	-	-	0,64
Cl⁻		%	-	0,10	0,057

Opracował : Emilia Urszula Gryszczyńska

Elektronicznie podpisany przez
Emilia Urszula Gryszczyńska
Data: 2025.05.08 10:06:05
+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 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	-	18,2
			42,5	62,5	53,3
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	27,5
Czas wiązania: początek		min	60	-	175
koniec			-	-	255
Stałość objętości		mm	-	10	1
Gęstość właściwa	PN-EN 196-6:2019	g/cm ³	-	-	3,02
Powierzchnia właściwa		cm ² /g	-	-	3483

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Strata prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	-	2,62
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	1,83
CaO		%	-	-	60,19
MgO		%	-	-	1,64
SiO₂		%	-	-	24,33
Al₂O₃		%	-	-	5,38
Fe₂O₃		%	-	-	2,77
SO₃		%	-	3,5	2,41
Na₂Oeq		%	-	-	0,63
Cl⁻		%	-	0,10	0,067

Opracował :

Katarzyna
KipigrochElektronicznie podpisany
przez Katarzyna Kipigroch
Data: 2025.06.03 11:52:34
+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 2025Właściwości 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	-	18,5
			42,5	62,5	54,2
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	27,5
Czas wiązania: początek		min	60	-	195
koniec		-	-	-	280
Staość objętości		mm	-	10	1
Gęstość właściwa	PN-EN 196-6:2019	g/cm ³	-	-	3,02
Powierzchnia właściwa		cm ² /g	-	-	3316

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Strata prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	-	2,49
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	1,69
CaO		%	-	-	58,88
MgO		%	-	-	2,03
SiO₂		%	-	-	23,94
Al₂O₃		%	-	-	5,52
Fe₂O₃		%	-	-	2,68
SO₃		%	-	3,5	2,38
Na₂Oeq		%	-	-	0,60
Cl⁻		%	-	0,10	0,077

Opracował :

**Katarzyna
Kipigroch**Elektronicznie podpisany
przez Katarzyna Kipigroch
Data: 2025.07.09 14:34:17
+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 2025Właściwości fizyczne :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Wytrzymałość na ściskanie : po 2 dniach po 28 dniach (za VI'2025)	<i>PN-EN 196-1:2016</i>	<i>MPa</i>	10,0	-	18,2
			42,5	62,5	54,9
Woda dla konsystencji normowej	<i>PN-EN 196-3:2016</i>	%	-	-	27,0
Czas wiązania: początek		<i>min</i>	60	-	200
koniec			-	-	270
Stałość objętości		<i>mm</i>	-	10	1
Gęstość właściwa Powierzchnia właściwa	<i>PN-EN 196-6:2019</i>	<i>g/cm³</i> <i>cm²/g</i>	-	-	3,02 3303

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Strata prażenia	<i>PN-EN 196-2:2013</i>	%	-	-	2,82
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	1,81
CaO		%	-	-	58,95
MgO		%	-	-	1,70
SiO₂		%	-	-	23,62
Al₂O₃		%	-	-	5,40
Fe₂O₃		%	-	-	2,96
SO₃		%	-	3,5	2,32
Na₂Oeq		%	-	-	0,59
Cl⁻		%	-	0,10	0,065

Opracował :

**Aneta
Maria
Dymek**Elektronicznie
podpisany przez
Aneta Maria
Dymek
Data: 2025.08.05
14:10:02 +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 2025Właściwości 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	-	18,9
			42,5	62,5	54,2
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	27,0
Czas wiązania: początek		min	60	-	205
koniec			-	-	280
Stałość objętości		mm	-	10	1
Gęstość właściwa	PN-EN 196-6:2019	g/cm ³	-	-	3,02
Powierzchnia właściwa		cm ² /g	-	-	3398

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Strata prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	-	2,79
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	1,83
CaO		%	-	-	58,64
MgO		%	-	-	1,86
SiO₂		%	-	-	23,93
Al₂O₃		%	-	-	5,28
Fe₂O₃		%	-	-	2,77
SO₃		%	-	3,5	2,28
Na₂Oeq		%	-	-	0,60
Cl⁻		%	-	0,10	0,066

Opracował : **Katarzyna Kipigroch**Elektronicznie podpisany
przez Katarzyna Kipigroch
Data: 2025.09.03 13:33:56
+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 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	-	19,2
			42,5	62,5	55,0
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	27,0
Czas wiązania: początek		min	60	-	195
koniec			-	-	265
Stałość objętości		mm	-	10	1
Gęstość właściwa	PN-EN 196-6:2019	g/cm ³	-	-	3,02
Powierzchnia właściwa		cm ² /g	-	-	3370

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Strata prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	-	2,62
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	1,66
CaO		%	-	-	58,86
MgO		%	-	-	2,03
SiO₂		%	-	-	24,05
Al₂O₃		%	-	-	5,48
Fe₂O₃		%	-	-	2,79
SO₃		%	-	3,5	2,41
Na₂Oeq		%	-	-	0,61
Cl⁻		%	-	0,10	0,061

Opracował :

Aneta
Maria
Dymek

Elektronicznie
podpisany przez
Aneta Maria
Dymek
Data: 2025.10.06
07:32:16 +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 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	-	18,1
			42,5	62,5	55,8
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	27,5
Czas wiązania: początek		min	60	-	200
koniec			-	-	285
Stałość objętości		mm	-	10	0
Gęstość właściwa	PN-EN 196-6:2019	g/cm ³	-	-	3,02
Powierzchnia właściwa		cm ² /g	-	-	3385

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Strata prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	-	2,75
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	1,85
CaO		%	-	-	59,79
MgO		%	-	-	1,84
SiO₂		%	-	-	23,12
Al₂O₃		%	-	-	5,06
Fe₂O₃		%	-	-	3,04
SO₃		%	-	3,5	2,39
Na₂Oeq		%	-	-	0,60
Cl⁻		%	-	0,10	0,049

Opracował :

Katarzyna
KipigrochElektronicznie podpisany
przez Katarzyna Kipigroch
Data: 2025.11.03 12:01:47
+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 listopad 2025Właściwości 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	-	17,8
			42,5	62,5	56,8
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	26,5
Czas wiązania: początek		min	60	-	175
koniec			-	-	265
Stałość objętości		mm	-	10	1
Gęstość właściwa Powierzchnia właściwa	PN-EN 196-6:2019	g/cm ³ cm ² /g	- -	- -	3,02 3233

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Strata prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	-	2,56
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	1,64
CaO		%	-	-	58,96
MgO		%	-	-	1,38
SiO₂		%	-	-	24,04
Al₂O₃		%	-	-	5,46
Fe₂O₃		%	-	-	2,74
SO₃		%	-	3,5	2,27
Na₂Oeq		%	-	-	0,58
Cl⁻		%	-	0,10	0,060

Opracował :

Aneta
Maria
Dymek

Elektronicznie
podpisany przez
Aneta Maria Dymek
Data: 2025.12.03
07:50:05 +01'00'

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 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	-	19,9
			42,5	62,5	54,8
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	27,0
Czas wiązania: początek		min	60	-	175
koniec			-	-	230
Stąłość objętości		mm	-	10	1
Gęstość właściwa	PN-EN 196-6:2019	g/cm ³	-	-	3,02
Powierzchnia właściwa		cm ² /g	-	-	3450

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Strata prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	-	2,38
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	-	1,94
CaO		%	-	-	58,86
MgO		%	-	-	1,97
SiO₂		%	-	-	24,46
Al₂O₃		%	-	-	5,40
Fe₂O₃		%	-	-	2,66
SO₃		%	-	3,5	2,26
Na₂Oeq		%	-	-	0,59
Cl⁻		%	-	0,10	0,063

Opracował :

Katarzyna
KipigrochElektronicznie podpisany
przez Katarzyna Kipigroch
Data: 2026.01.07 09:01:41
+01'00'