

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU SPECJALNEGO NISKOALKALICZNEGO**Cement portlandzki PN-B-19707 - CEM I 52,5 N-SR 3/NA***Nazwa handlowa cementu : WARTA CEM I 52,5 N-HSR/NA*

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

Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych **008-UWB-206** z dnia **20.12.2021**Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych nr **008-UWB-206** wyd.03 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 :	<i>PN-EN 196-1:2016</i>	<i>MPa</i>			
po 2 dniach			20,0	-	23,5
po 28 dniach (za XII'2023)			52,5	-	58,0
Woda dla konsystencji normowej	<i>PN-EN 196-3:2016</i>	%	-	-	31,4
Czas wiązania :					
początek		<i>min</i>	45	-	220
koniec			-	-	270
Stałość objętości		<i>mm</i>	-	10,0	1
Gęstość właściwa	<i>PN-EN 196-6:2019</i>	<i>g/cm³</i>	-	-	3,11
Powierzchnia właściwa		<i>cm²/g</i>	-	-	4800

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Strata prażenia	<i>PN-EN 196-2:2013</i>	%	-	5,0	2,50
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	5,0	0,37
CaO		%	-	-	64,27
MgO		%	-	-	0,77
SiO₂		%	-	-	21,73
Al₂O₃		%	-	-	3,36
Fe₂O₃		%	-	-	3,73
SO₃		%	-	3,5	2,42
Na₂Oeq		%	-	0,60	0,37
Cl⁻		%	-	0,10	0,013
C₃A	<i>PN-EN 196-2:2013</i>	%	-	3	2,60
C₄AF + 2C₃A	<i>BN-64/6731-03</i>	%	-	-	16,54
C₃S		%	-	-	59,9

Opracował :

**Katarzyna
Kipigroch**Elektronicznie podpisany
przez Katarzyna
Kipigroch
Data: 2024.02.09 12:50:18
+01'00'

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU SPECJALNEGO NISKOALKALICZNEGO

Cement portlandzki PN-B-19707 - CEM I 52,5 N-SR 3/NA

Nazwa handlowa cementu : WARTA CEM I 52,5 N-HSR/NA

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

Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych 008-UWB-206 z dnia 20.12.2021

Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych nr 008-UWB-206 wyd.03 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)	<i>PN-EN 196-1:2016</i>	<i>MPa</i>	<i>20,0</i>	-	26,2
			<i>52,5</i>	-	56,4
Woda dla konsystencji normowej	<i>PN-EN 196-3:2016</i>	<i>%</i>	-	-	31,5
Czas wiązania : początek koniec		<i>min</i>	<i>45</i>	-	225
			-	-	295
Stałość objętości		<i>mm</i>	-	<i>10,0</i>	1
Gęstość właściwa Powierzchnia właściwa	<i>PN-EN 196-6:2019</i>	<i>g/cm³</i>	-	-	3,11
		<i>cm²/g</i>	-	-	4773

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Strata prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	5,0	2,81
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	5,0	0,48
CaO		%	-	-	64,64
MgO		%	-	-	0,87
SiO₂		%	-	-	21,64
Al₂O₃		%	-	-	3,48
Fe₂O₃		%	-	-	3,86
SO₃		%	-	3,5	2,42
Na₂Oeq		%	-	0,60	0,36
Cl⁻		%	-	0,10	0,029
C₃A	PN-EN 196-2:2013 BN-64/6731-03	%	-	3	2,70
C₄AF + 2C₃A		%	-	-	17,13
C₃S		%	-	-	59,9

Opracował :

Emilia
Urszula
Grysczyńska

Elektronicznie
podpisany przez
Emilia Urszula
Grysczyńska
Data: 2024.03.07
13:17:41 +01'00'

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU SPECJALNEGO NISKOALKALICZNEGO

Cement portlandzki PN-B-19707 - CEM I 52,5 N-SR 3/NA

Nazwa handlowa cementu : WARTA CEM I 52,5 N-HSR/NA

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

Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych 008-UWB-206 z dnia 20.12.2021

Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych nr 008-UWB-206 wyd.03 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	20,0	-	27,0
			52,5	-	58,3
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	32,0
Czas wiązania : początek		min	45	-	220
koniec			-	-	280
Stałość objętości		mm	-	10,0	1
Gęstość właściwa	PN-EN 196-6:2019	g/cm ³	-	-	3,11
Powierzchnia właściwa		cm ² /g	-	-	4930

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Strata prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	5,0	2,57
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	5,0	0,35
CaO		%	-	-	64,49
MgO		%	-	-	0,94
SiO₂		%	-	-	21,40
Al₂O₃		%	-	-	3,30
Fe₂O₃		%	-	-	3,94
SO₃		%	-	3,5	2,35
Na₂Oeq		%	-	0,60	0,36
Cl⁻		%	-	0,10	0,026
C₃A C₄AF + 2C₃A C₃S	PN-EN 196-2:2013 BN-64/6731-03	%	-	3	2,09
		%	-	-	16,15
		%	-	-	59,9

Opracował :

**Katarzyna
Kipigroch**

Elektronicznie podpisany
przez Katarzyna Kipigroch
Data: 2024.04.08 13:06:48
+02'00'

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU SPECJALNEGO NISKOALKALICZNEGO

Cement portlandzki PN-B-19707 - CEM I 52,5 N-SR 3/NA

Nazwa handlowa cementu : WARTA CEM I 52,5 N-HSR/NA

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

Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych 008-UWB-206 z dnia 20.12.2021

Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych nr 008-UWB-206 wyd.03 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 :	PN-EN 196-1:2016	MPa			
po 2 dniach			20,0	-	27,7
po 28 dniach (za III'2024)			52,5	-	58,6
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	30,5
Czas wiązania :					
początek		min	45	-	205
koniec			-	-	250
Stałość objętości		mm	-	10,0	0
Gęstość właściwa	PN-EN 196-6:2019	g/cm ³	-	-	3,12
Powierzchnia właściwa		cm ² /g	-	-	4884

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Strata prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	5,0	2,49
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	5,0	0,30
CaO		%	-	-	64,38
MgO		%	-	-	0,85
SiO₂		%	-	-	21,53
Al₂O₃		%	-	-	3,35
Fe₂O₃		%	-	-	3,92
SO₃		%	-	3,5	2,40
Na₂Oeq		%	-	0,60	0,38
Cl⁻		%	-	0,10	0,024
C₃A C₄AF + 2C₃A C₃S	PN-EN 196-2:2013 BN-64/6731-03	%	-	3	2,25
		%	-	-	16,42
		%	-	-	59,9

Opracował :

**Emilia Urszula
Grysczyńska**

Elektronicznie
podpisany przez Emilia
Urszula Grysczyńska
Data: 2024.05.06
12:21:50 +02'00'

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU SPECJALNEGO NISKOALKALICZNEGO

Cement portlandzki PN-B-19707 - CEM I 52,5 N-SR 3/NA

Nazwa handlowa cementu : WARTA CEM I 52,5 N-HSR/NA

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

Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych 008-UWB-206 z dnia 18.04.2024

Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych nr 008-UWB-206, wydanie 04 z dnia 08.05.2024

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	20,0	-	27,9
			52,5	-	58,8
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	30,0
Czas wiązania : początek		min	45	-	195
koniec			-	-	250
Stałość objętości		mm	-	10,0	1
Gęstość właściwa	PN-EN 196-6:2019	g/cm ³	-	-	3,12
Powierzchnia właściwa		cm ² /g	-	-	4853

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Strata prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	5,0	2,42
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	5,0	0,30
CaO		%	-	-	64,82
MgO		%	-	-	0,80
SiO₂		%	-	-	21,31
Al₂O₃		%	-	-	3,38
Fe₂O₃		%	-	-	3,88
SO₃		%	-	3,5	2,42
Na₂Oeq		%	-	0,60	0,34
Cl⁻		%	-	0,10	0,028
C₃A C₄AF + 2C₃A C₃S	PN-EN 196-2:2013 BN-64/6731-03	%	-	3	2,40
		%	-	-	16,59
		%	-	-	59,9

Opracował :

Katarzyna Kipigroch
Elektronicznie podpisany przez Katarzyna Kipigroch
Data: 2024.06.06 12:59:17 +02'00'

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU SPECJALNEGO NISKOALKALICZNEGO

Cement portlandzki PN-B-19707 - CEM I 52,5 N-SR 3/NA

Nazwa handlowa cementu : WARTA CEM I 52,5 N-HSR/NA

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

Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych 008-UWB-206 z dnia 18.04.2024

Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych nr 008-UWB-206, wydanie 04 z dnia 08.05.2024

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	20,0	-	27,6
			52,5	-	58,7
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	30,5
Czas wiązania : początek		min	45	-	225
koniec			-	-	295
Stałość objętości		mm	-	10,0	1
Gęstość właściwa	PN-EN 196-6:2019	g/cm ³	-	-	3,12
Powierzchnia właściwa		cm ² /g	-	-	4728

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Strata prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	5,0	2,35
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	5,0	0,40
CaO		%	-	-	64,81
MgO		%	-	-	0,88
SiO ₂		%	-	-	21,26
Al ₂ O ₃		%	-	-	3,42
Fe ₂ O ₃		%	-	-	3,84
SO ₃		%	-	3,5	2,42
Na ₂ Oeq		%	-	0,60	0,31
Cl ⁻		%	-	0,10	0,027
C ₃ A	PN-EN 196-2:2013	%	-	3	2,57
C ₄ AF + 2C ₃ A	BN-64/6731-03	%	-	-	16,81
C ₃ S		%	-	-	59,9

Opracował :

Katarzyna Kipigroch

Elektronicznie podpisany przez Katarzyna Kipigroch
Data: 2024.07.02 12:25:54 +02'00'

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU SPECJALNEGO NISKOALKALICZNEGO

Cement portlandzki PN-B-19707 - CEM I 52,5 N-SR 3/NA

Nazwa handlowa cementu : WARTA CEM I 52,5 N-HSR/NA

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

Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych 008-UWB-206 z dnia 18.04.2024

Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych nr 008-UWB-206, wydanie 04 z dnia 08.05.2024

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)	<i>PN-EN 196-1:2016</i>	<i>MPa</i>	<i>20,0</i>	-	26,8
			<i>52,5</i>	-	59,5
Woda dla konsystencji normowej	<i>PN-EN 196-3:2016</i>	%	-	-	29,5
Czas wiązania : początek koniec		<i>min</i>	<i>45</i>	-	205
			-	-	280
Stałość objętości		<i>mm</i>	-	<i>10,0</i>	0
Gęstość właściwa Powierzchnia właściwa	<i>PN-EN 196-6:2019</i>	<i>g/cm³</i> <i>cm²/g</i>	- -	- -	3,12 4800

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Strata prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	5,0	2,44
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	5,0	0,33
CaO		%	-	-	63,91
MgO		%	-	-	0,99
SiO₂		%	-	-	21,68
Al₂O₃		%	-	-	3,35
Fe₂O₃		%	-	-	3,77
SO₃		%	-	3,5	2,34
Na₂Oeq		%	-	0,60	0,33
Cl⁻		%	-	0,10	0,027
C₃A	PN-EN 196-2:2013 BN-64/6731-03	%	-	3	2,51
C₄AF + 2C₃A		%	-	-	11,46
C₃S		%	-	-	59,9

Opracował :

Emilia Urszula
Gryszczyńska

Elektronicznie podpisany
przez Emilia Urszula
Gryszczyńska
Data: 2024.08.05 12:30:37
+02'00'

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU SPECJALNEGO NISKOALKALICZNEGO

Cement portlandzki PN-B-19707 - CEM I 52,5 N-SR 3/NA

Nazwa handlowa cementu : WARTA CEM I 52,5 N-HSR/NA

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

Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych 008-UWB-206 z dnia 18.04.2024

Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych nr 008-UWB-206, wydanie 04 z dnia 08.05.2024

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	20,0	-	26,9
			52,5	-	58,7
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	30,0
Czas wiązania : początek		min	45	-	200
koniec			-	-	260
Stałość objętości		mm	-	10,0	1
Gęstość właściwa	PN-EN 196-6:2019	g/cm^3	-	-	3,12
Powierzchnia właściwa		cm^2/g	-	-	4905

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Strata prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	5,0	3,08
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	5,0	0,26
CaO		%	-	-	64,50
MgO		%	-	-	0,79
SiO ₂		%	-	-	21,17
Al ₂ O ₃		%	-	-	3,44
Fe ₂ O ₃		%	-	-	3,71
SO ₃		%	-	3,5	2,60
Na ₂ Oeq		%	-	0,60	0,33
Cl ⁻		%	-	0,10	0,027
C ₃ A	PN-EN 196-2:2013 BN-64/6731-03	%	-	3	2,85
C ₄ AF + 2C ₃ A		%	-	-	11,28
C ₃ S		%	-	-	59,0

Opracował :

Katarzyna

Kipigroch

Elektronicznie podpisany

przez Katarzyna Kipigroch

Data: 2024.09.06 12:06:22

+02'00'

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU SPECJALNEGO NISKOALKALICZNEGO

Cement portlandzki PN-B-19707 - CEM I 52,5 N-SR 3/NA

Nazwa handlowa cementu : WARTA CEM I 52,5 N-HSR/NA

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

Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych 008-UWB-206 z dnia 18.04.2024

Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych nr 008-UWB-206, wydanie 04 z dnia 08.05.2024

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	20,0	-	27,2
			52,5	-	58,9
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	29,0
Czas wiązania : początek		min	45	-	175
koniec			-	-	230
Stałość objętości		mm	-	10,0	0
Gęstość właściwa	PN-EN 196-6:2019	g/cm^3	-	-	3,12
Powierzchnia właściwa		cm^2/g	-	-	4920

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Strata prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	5,0	2,47
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	5,0	0,29
CaO		%	-	-	64,32
MgO		%	-	-	0,93
SiO ₂		%	-	-	21,69
Al ₂ O ₃		%	-	-	3,46
Fe ₂ O ₃		%	-	-	3,96
SO ₃		%	-	3,5	2,61
Na ₂ Oeq		%	-	0,60	0,35
Cl ⁻		%	-	0,10	0,029
C ₃ A	PN-EN 196-2:2013 BN-64/6731-03	%	-	3	2,51
C ₄ AF + 2C ₃ A		%	-	-	17,00
C ₃ S		%	-	-	59,0

Opracował :

Katarzyna

Kipigroch

Elektronicznie podpisany przez Katarzyna Kipigroch

Data: 2024.10.03 13:13:55 +02'00'

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU SPECJALNEGO NISKOALKALICZNEGO

Cement portlandzki PN-B-19707 - CEM I 52,5 N-SR 3/NA

Nazwa handlowa cementu : WARTA CEM I 52,5 N-HSR/NA

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

Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych 008-UWB-206 z dnia 18.04.2024

Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych nr 008-UWB-206, wydanie 04 z dnia 08.05.2024

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	20,0	-	26,5
			52,5	-	58,1
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	29,0
Czas wiązania : początek		min	45	-	195
koniec			-	-	245
Stałość objętości		mm	-	10,0	1
Gęstość właściwa	PN-EN 196-6:2019	g/cm^3	-	-	3,12
Powierzchnia właściwa		cm^2/g	-	-	4943

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Strata prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	5,0	2,68
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	5,0	0,35
CaO		%	-	-	64,07
MgO		%	-	-	0,81
SiO ₂		%	-	-	21,43
Al ₂ O ₃		%	-	-	3,42
Fe ₂ O ₃		%	-	-	3,89
SO ₃		%	-	3,5	2,58
Na ₂ Oeq		%	-	0,60	0,36
Cl ⁻		%	-	0,10	0,039
C ₃ A	PN-EN 196-2:2013	%	-	3	2,49
C ₄ AF + 2C ₃ A	BN-64/6731-03	%	-	-	16,80
C ₃ S		%	-	-	59,0

Opracował :

Elektronicznie
podpisany przez Emilia
Urszula Grysczyńska
Data: 2024.11.05
11:39:14 +01'00'

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU SPECJALNEGO NISKOALKALICZNEGO

Cement portlandzki PN-B-19707 - CEM I 52,5 N-SR 3/NA

Nazwa handlowa cementu : WARTA CEM I 52,5 N-HSR/NA

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

Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych 008-UWB-206 z dnia 18.04.2024

Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych nr 008-UWB-206, wydanie 04 z dnia 08.05.2024

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)	<i>PN-EN 196-1:2016</i>	<i>MPa</i>	<i>20,0</i>	-	27,1
			<i>52,5</i>	-	59,7
Woda dla konsystencji normowej	<i>PN-EN 196-3:2016</i>	%	-	-	29,0
Czas wiązania : początek		<i>min</i>	<i>45</i>	-	180
koniec			-	-	245
Stałość objętości		<i>mm</i>	-	<i>10,0</i>	1
Gęstość właściwa	<i>PN-EN 196-6:2019</i>	<i>g/cm³</i>	-	-	3,12
Powierzchnia właściwa		<i>cm²/g</i>	-	-	4755

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Strata prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	5,0	2,62
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	5,0	0,36
CaO		%	-	-	64,67
MgO		%	-	-	0,64
SiO₂		%	-	-	21,44
Al₂O₃		%	-	-	3,37
Fe₂O₃		%	-	-	3,79
SO₃		%	-	3,5	2,47
Na₂Oeq		%	-	0,60	0,36
Cl⁻		%	-	0,10	0,028
C₃A	PN-EN 196-2:2013 BN-64/6731-03	%	-	3	2,52
C₄AF + 2C₃A		%	-	-	16,56
C₃S		%	-	-	59,0

Opracował :

Katarzyna

Kipigroch

Elektronicznie

podpisany przez

Katarzyna Kipigroch

Data: 2024.12.02

12:11:56 +01'00'

CHARAKTERYSTYKA CEMENTU SPECJALNEGO NISKOALKALICZNEGO

Cement portlandzki PN-B-19707 - CEM I 52,5 N-SR 3/NA

Nazwa handlowa cementu : WARTA CEM I 52,5 N-HSR/NA

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

Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych 008-UWB-206 z dnia 18.04.2024

Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych nr 008-UWB-206, wydanie 04 z dnia 08.05.2024

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	20,0	-	26,1
			52,5	-	58,5
Woda dla konsystencji normowej	PN-EN 196-3:2016	%	-	-	29,5
Czas wiązania : początek		min	45	-	160
koniec		-	-	-	225
Stałość objętości		mm	-	10,0	0
Gęstość właściwa	PN-EN 196-6:2019	g/cm^3	-	-	3,12
Powierzchnia właściwa		cm^2/g	-	-	4695

Analiza chemiczna :

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagania		Wynik
			Min.	Max	
Strata prażenia	PN-EN 196-2:2013	%	-	5,0	2,51
Pozostałość nierozpuszczalna		%	-	5,0	0,33
CaO		%	-	-	64,35
MgO		%	-	-	0,94
SiO ₂		%	-	-	21,35
Al ₂ O ₃		%	-	-	3,34
Fe ₂ O ₃		%	-	-	3,81
SO ₃		%	-	3,5	2,50
Na ₂ Oeq		%	-	0,60	0,36
Cl ⁻		%	-	0,10	0,024
C ₃ A	PN-EN 196-2:2013 BN-64/6731-03	%	-	3	2,41
C ₄ AF + 2C ₃ A		%	-	-	16,41
C ₃ S		%	-	-	59,0

Opracował :

Emilia Urszula Grysczyńska

Elektronicznie podpisany przez

Emilia Urszula Grysczyńska

Data: 2025.01.02 11:18:19 +01'00'