

בדיקת תכונות אפר הפח**דו"ח בדיקת מס' 10947 - BB****מס' הסכם : 166795****שם המזמין : מנהלת אפר הפחם****מען המזמין : לינקולן 20 תל אביב יפו****חומר הנבדק : 6 דוגמאות של אפר פחם מרחף ניטלו סומנו והובאו למעבדה ע"י המזמין.****תאריך הבדיקה : מ - 19.11.07 עד 12.03.08****הזמנת עבודה : מכתב סימוכין 36021 מתאריך 09.10.07.****מהות הבדיקה:**

1. הכנת דוגמאות ובדיקת מדד פעילות פוצלנית (יחס בין חוזק לחיצה של תערובת חול - צמנט לפי EN-196 לבין תערובת שבה הוחלפו 25% מצמנט לאפר פחם) במועדים 7 יום, 28 יום, 60 יום ו-90 יום.
2. בדיקת דקות .
3. הכנת דוגמאות ובדיקת תכונות פיסיקליות של תערובת צמנט-אפר הפחם (איתנות, זמן תקשורת) לפי ת"י 2 חלק 3 .
4. בדיקת תכוהות כימיית של אפר הפחם לפי טבלה 1 של ת"י 1209 (2006) .

דו"ח זה מכיל 4 עמודים ואין להשתמש בו אלא במלואו**דו"ח זה מתייחס למדגמים הנבדקים בלבד****תאריך: 17.03.08 מהנדס בודק: דניאל שוסטרמן מהנדס אחראי: חיים זלוטניקוב****עמוד 1 מתוך 4 עמודים**

המשך לדו"ח מס' 10947 – BBטבלה מס' 1 - סימון הדוגמאות

מס' דוגמא	מקור האפר	ספק	סוג הפחם	תחנת כח	תאריך דגימה
1	רוסיה	Glencore	Rus	אורות רבין	19.07.07
2	קולומביה	CMC	Cerrejon	רוטנברג	02.08.07
3	דרא"פ	Anglo	Goedehoop	רוטנברג	09.08.07
4	אינדונזיה	Kre	Blend	רוטנברג	16.08.07
5	רוסיה	MechelR	Mchw	אורות רבין	05.09.07
6	דרא"פ	Billiton	Prime	אורות רבין	08.10.07
7	צמנט פורטלנד מסוג 52.5CEMI	נשר/רמלה			

טבלה מס' 2 - תוצאות בדיקת חוזק בגיל 7 יום

מס' דוגמא	חוזק כפיפה, מגפ"ס			חוזק לחיצה, מגפ"ס			מדד פעילות פוצולנית	מס' דוגמא	
	1	2	ממוצע	1	2	3			4
1	7.5	7.1	7.3	38.0	37.6	37.4	37.2	37.6	0.762
2	6.3	6.9	6.6	37.1	37.7	38.0	37.3	37.5	0.761
3	6.8	7.0	6.9	39.0	37.5	38.8	38.2	38.4	0.779
4	7.3	7.2	7.3	37.3	36.4	38.6	36.0	37.0	0.750
5	7.0	7.2	7.1	37.7	38.0	36.7	38.3	37.7	0.765
6	6.9	7.2	7.1	36.8	37.2	35.8	36.5	36.6	0.742
7	8.3	8.4	8.4	50.2	48.9	49.5	48.4	49.3	---

טבלה מס' 3 - תוצאות בדיקת חוזק בגיל 28

מס' דוגמא	חוזק כפיפה, מגפ"ס			חוזק לחיצה, מגפ"ס			מדד פעילות פוצולנית	מס' דוגמא	
	1	2	ממוצע	1	2	3			4
1	8.6	8.6	8.6	49.1	51.7	49.3	48.8	49.7	0.797
2	9.0	8.9	9.0	47.8	49.9	48.7	50.8	49.3	0.820
3	9.0	8.6	8.8	48.8	49.7	51.2	49.8	49.9	0.830
4	8.9	8.7	8.8	49.7	49.9	48.9	48.3	49.2	0.819
5	8.6	8.4	8.5	50.9	49.0	49.0	51.2	50.0	0.832
6	8.6	8.9	8.8	51.3	49.2	52.2	49.3	50.5	0.840
7	8.7	8.7	8.7	60.7	60.3	60.6	58.8	60.1	---

עמוד 2 מתוך 4 עמודים

המשך לדו"ח מס' 10947 – BB

טבלה מס' 4 - תוצאות בדיקת חוזק בגיל 60

מדד פעילות פוצולנית	חוזק לחיצה, מגפ"ס					חוזק כפיפה, מגפ"ס			מס' דוגמא
	ממוצע	4	3	2	1	ממוצע	2	1	
0.893	61.3	61.4	60.4	62.2	61.2	9.4	9.6	9.2	1
0.887	60.9	62.7	62.5	58.8	59.7	8.9	9.1	8.7	2
0.914	62.7	61.7	64.2	61.6	63.4	9.6	9.8	9.3	3
0.912	62.2	60.2	63.8	62.9	61.8	9.3	9.5	8.9	4
0.895	61.4	62.5	61.1	61.3	60.5	9.1	9.3	8.9	5
0.915	62.8	62.8	63.4	63.5	61.3	8.9	9.2	8.6	6
---	68.6	67.8	67.3	68.8	70.6	9.3	9.2	9.3	7

טבלה מס' 5 - תוצאות בדיקת חוזק בגיל 90

מדד פעילות פוצולנית	חוזק לחיצה, מגפ"ס					חוזק כפיפה, מגפ"ס			מס' דוגמא
	ממוצע	4	3	2	1	ממוצע	2	1	
0.918	66.1	65.4	66.5	65.9	66.8	9.9	10.3	9.5	1
0.891	64.2	66.5	62.8	62.5	64.8	9.7	9.4	9.9	2
0.939	67.6	67.1	68.6	66.5	68.2	9.9	10.0	9.7	3
0.926	66.7	66.6	66.8	66.9	66.6	9.3	9.4	9.2	4
0.907	65.3	64.5	65.7	64.5	66.5	9.9	9.5	10.3	5
0.915	65.9	67.0	66.5	65.1	65.1	9.8	9.8	9.8	6
---	72.0	74.2	71.6	72.6	69.7	9.8	9.8	9.8	7

טבלה מס' 6 - תוצאות בדיקת דקות (ניסוי בשטיפה דרך נפה 45 מיקרון)

מס' דוגמא	ספק	משתייר על הנפה 45 מיקרון %
1	Glencore	20
2	CMC	17
3	Anglo	17
4	Kre	16
5	MechelR	20
6	Billiton	27

עמוד 3 מתוך 4 עמודים

המשך לדו"ח מס' 10947 – BB

טבלה מס' 7 - תוצאות בדיקת תכונות פיסיקליות של תערובת צמנט - אפר הפחם.

זמן התקשרות, דקות			איתנות, מ"מ	ספק	מס' דוגמא
הגדלת זמן התקשרות, %	הגדלת זמן התקשרות, דקות	תחילת התקשרות			
8.9	10	125	0.5	Glencore	1
13.0	15	130	1.0	CMC	2
8.9	10	125	1.0	Anglo	3
17.4	20	135	1.5	Kre	4
17.4	20	135	0.5	MechelR	5
4.4	5	120	1.0	Billiton	6

טבלה מס' 8 – תכונות כימיות של אפר הפחם. (דו"ח בדיקה מס' AC-4540)

דרישות התקן	ספק						הפרמטר הנבדק	מס' רץ
	6	5	4	3	2	1		
סוג א' 0-3.0 סוג ב' 0-7.0	6.32	5.99	3.31	3.81	2.22	8.17	הפסד בקליה %, 975°C	1
0.1 מקס'	0.007	0.0007	0.017	0.04	0.03	0.04	כלוריד %, Cl ⁻	2
2.5 מקס'	0.016	2.23	0.008	0.080	0.026	0.012	סידן חמצני %,	3
3.0 מקס'	0.060	0.063	0.081	0.088	0.078	0.063	%, SO ₃	4
70 מיני'	77.60	71.07	77.60	69.53	74.17	76.12	SiO ₂ +Al ₂ O ₃ +Fe ₂ O ₃ %	5
5.0 מקס'	2.56	2.87	3.24	2.51	4.22	2.78	אלקלים כ- Na ₂ O %	6
4.0 מקס'	1.14	1.47	2.17	2.22	2.34	1.26	MgO %	7
100 מקס'	65.96	59.78	75.58	81.08	83.14	29.54	פוספט מסיס מ"ג/ק"ג, P ₂ O ₅	8
3.0 מקס'	0.23	0.31	0.24	0.33	0.17	0.45	רטיבות %	9

עמוד 4 מתוך 4 עמודים

