

ภาคผนวก

ตาราง ผ.1 ข้อมูลการทดสอบกำลังอัดของลูกปูนที่อายุ 28 วัน ของการหล่อคานครั้งที่ 1

ตาราง ผ.2 ข้อมูลการทดสอบกำลังอัดของลูกปูนที่อายุ 28 วัน ของการหล่อคานครั้งที่ 2

ตาราง ผ.3 ข้อมูลการทดสอบกำลังรับแรงดึงของเหล็กเสริมอัดแรงชนิด 7-wire strand ท่อนตัวอย่างที่ 1

ตาราง ผ.4 ข้อมูลการทดสอบกำลังรับแรงดึงของเหล็กเสริมอัดแรงชนิด 7-wire strand ท่อนตัวอย่างที่ 2

ตาราง ผ.5 ข้อมูลการทดสอบกำลังรับแรงดึงของเหล็กเสริมอัดแรงชนิด 7-wire strand ท่อนตัวอย่างที่ 3

ตาราง ผ.6 ข้อมูลการทดสอบกำลังรับแรงดึงของเหล็กเสริมไม่อัดแรง (DB12 SD40)

ตาราง ผ.7 ข้อมูลการทดสอบกำลังรับแรงดึงของเหล็กเสริมไม่อัดแรง (RB9 SR24)

ตาราง ผ.8 ข้อมูลการทดสอบคานควบคุม (CB)

ตาราง ผ.9 ข้อมูลการทดสอบคานมีช่องเปิดและไม่เสริมกำลัง (BO)

ตาราง ผ.10 ข้อมูลการทดสอบคานมีช่องเปิดและไม่เสริมกำลัง (BO-1)

ตาราง ผ.11 ข้อมูลการทดสอบคานซ่อมรอยร้าวและเสริมกำลังด้วย CFRP (RBO-1)

ตาราง ผ.12 ข้อมูลการทดสอบคานคานมีช่องเปิดและเสริมกำลังด้วย CFRP (SBO)

ตาราง ผ.1 ข้อมูลการทดสอบกำลังอัดของลูกปูนที่อายุ 28 วัน ของการหล่อคานครั้งที่ 1

P (kg)	fc' (ksc)	ϵ
0.00	0.00	0.000000
2,000	11	0.000095
4,000	23	0.000137
6,000	34	0.000176
8,000	45	0.000227
10,000	57	0.000275
12,000	68	0.000320
14,000	79	0.000366
16,000	91	0.000407
18,000	102	0.000448
20,000	113	0.000494
22,000	124	0.000538
24,000	136	0.000581
26,000	147	0.000622
28,000	158	0.000672
30,000	170	0.000708
32,000	181	0.000767
34,000	192	0.000815
36,000	204	0.000865
38,000	215	0.000919
40,000	226	0.000977
42,000	238	0.001040
44,000	249	0.001108
46,000	260	0.001187
48,000	272	0.001274
50,000	283	0.001392
52,000	294	0.001500
54,000	306	0.001638
55,400	313	0.002020

ตาราง ผ.2 ข้อมูลการทดสอบกำลังอัดของลูกปูนที่อายุ 28 วัน ของการหล่อคานครั้งที่ 2

P (kg)	fc' (ksc)	ϵ
0.00	0.00	0.000000
2,000	11	0.000062
4,000	23	0.000086
6,000	34	0.000127
8,000	45	0.000166
10,000	57	0.000208
12,000	68	0.000249
14,000	79	0.000288
16,000	91	0.000325
18,000	102	0.000362
20,000	113	0.000397
22,000	124	0.000431
24,000	136	0.000470
26,000	147	0.000507
28,000	158	0.000564
30,000	170	0.000584
32,000	181	0.000621
34,000	192	0.000662
36,000	204	0.000700
38,000	215	0.000743
40,000	226	0.000785
42,000	238	0.000830
44,000	249	0.000877
46,000	260	0.000929
48,000	272	0.000978
50,000	283	0.001027
52,000	294	0.001092
54,000	306	0.001154
56,000	317	0.001231
58,000	328	0.001358
60,000	340	0.001487
60,800	344	0.001604

ตาราง ผ.3 ข้อมูลการทดสอบกำลังรับแรงดึงของเหล็กเสริมอัดแรงชนิด 7-wire strand ท่อนตัวอย่างที่ 1

P (kg)	f_y (ksc)	ϵ_1	ϵ_2	$\epsilon_{(avg.)}$
0	0	0.000000	0.000000	0.000000
500	507	0.000207	0.000261	0.000234
1,000	1,013	0.000393	0.000483	0.000438
1,500	1,520	0.000649	0.000777	0.000713
2,000	2,026	0.000850	0.001002	0.000926
2,500	2,533	0.001051	0.001217	0.001134
3,000	3,039	0.001249	0.001429	0.001339
3,500	3,546	0.001468	0.001659	0.001563
4,000	4,052	0.001745	0.001947	0.001846
4,500	4,559	0.001987	0.002194	0.002090
5,000	5,065	0.002219	0.002424	0.002321
5,500	5,572	0.002432	0.002639	0.002535
6,000	6,078	0.002671	0.002877	0.002774
6,500	6,585	0.002901	0.003106	0.003003
7,000	7,091	0.003164	0.003369	0.003266
7,500	7,598	0.003393	0.003598	0.003495
8,000	8,105	0.003661	0.003860	0.003760
8,500	8,611	0.003888	0.004085	0.003986
9,000	9,118	0.004129	0.004322	0.004225
9,500	9,624	0.004345	0.004531	0.004438
10,000	10,131	0.004603	0.004784	0.004693
10,500	10,637	0.004865	0.005044	0.004954
11,000	11,144	0.005127	0.005303	0.005215
11,500	11,650	0.005416	0.005584	0.005500
12,000	12,157	0.005628	0.005788	0.005780
12,500	12,663	0.005871	0.006022	0.005946
13,000	13,170	0.006172	0.006315	0.006243
13,500	13,676	0.006438	0.006574	0.006506
14,000	14,183	0.006694	0.006815	0.006754
14,500	14,689	0.006929	0.007040	0.006984
15,000	15,196	0.007211	0.007305	0.007258
15,500	15,703	0.007510	0.007590	0.007550
16,000	16,209	0.007870	0.007935	0.007902

ตาราง ผ.3(ต่อ) ข้อมูลการทดสอบกำลังรับแรงดึงของเหล็กเสริมอัดแรงชนิด 7-wire strand ท่อนตัวอย่างที่ 1

P (kg)	f_y (ksc)	ϵ_1	ϵ_2	$\epsilon_{(avg.)}$
16,500	16,716	0.008270	0.008319	0.008294
17,000	17,222	0.008776	0.008792	0.008784
17,500	17,729	0.009661	0.009583	0.009622
18,000	18,235	0.011673	0.011192	0.011432
18,500	18,742	0.021999	0.015462	0.018730
19,000	19,248	0.031703	0.011118	0.021105

ตาราง ผ.4 ข้อมูลการทดสอบกำลังรับแรงดึงของเหล็กเสริมอัดแรงชนิด 7-wire strand ท่อนตัวอย่างที่ 2

P (kg)	f_y (ksc)	ϵ_1	ϵ_2	$\epsilon_{(avg.)}$
0	0	0.000000	0.000000	0.000000
500	507	0.000359	0.000263	0.000311
1,000	1,013	0.000618	0.000465	0.000541
1,500	1,520	0.000917	0.000731	0.000824
2,000	2,026	0.001111	0.000911	0.001011
2,500	2,533	0.001315	0.001101	0.001208
3,000	3,039	0.001542	0.001313	0.001427
3,500	3,546	0.001772	0.001545	0.001658
4,000	4,052	0.001998	0.001763	0.001880
4,500	4,559	0.002304	0.002056	0.002180
5,000	5,065	0.002512	0.002259	0.002385
5,500	5,572	0.002789	0.002535	0.002662
6,000	6,078	0.002957	0.002693	0.002825
6,500	6,585	0.003166	0.002897	0.003031
7,000	7,091	0.003426	0.003151	0.003288
7,500	7,598	0.003687	0.003406	0.003546
8,000	8,105	0.003927	0.003645	0.003786
8,500	8,611	0.004156	0.003869	0.004012
9,000	9,118	0.004382	0.004090	0.004236
9,500	9,624	0.004713	0.004417	0.004565
10,000	10,131	0.004854	0.004554	0.004704
10,500	10,637	0.005120	0.004821	0.004970
11,000	11,144	0.005433	0.005128	0.005280
11,500	11,650	0.005691	0.005386	0.005538
12,000	12,157	0.005877	0.005562	0.005719
12,500	12,663	0.006114	0.005794	0.005954
13,000	13,170	0.006391	0.006070	0.006230
13,500	13,676	0.006685	0.006359	0.006522
14,000	14,183	0.006916	0.006587	0.006751
14,500	14,689	0.007165	0.006829	0.006997
15,000	15,196	0.007396	0.007049	0.007222
15,500	15,703	0.007723	0.007360	0.007541
16,000	16,209	0.008069	0.007683	0.007876

ตาราง ผ.4(ต่อ) ข้อมูลการทดสอบกำลังรับแรงดึงของเหล็กเสริมอัดแรงชนิด 7-wire strand ท่อนตัวอย่างที่ 2

P (kg)	f_y (ksc)	ϵ_1	ϵ_2	$\epsilon_{(avg.)}$
16,500	16,716	0.008496	0.008070	0.008283
17,000	17,222	0.009010	0.008525	0.008767
17,500	17,729	0.010015	0.009405	0.009710
18,000	18,235	0.012876	0.011869	0.012372
18,500	18,742	0.025253	0.023038	0.024145
19,000	19,248	0.037774	0.033070	0.035422

ตาราง ผ.5 ข้อมูลการทดสอบกำลังรับแรงดึงของเหล็กเสริมอัดแรงชนิด 7-wire strand ท่อนตัวอย่างที่ 3

P (kg)	f_y (ksc)	ϵ_1	ϵ_2	$\epsilon_{(avg.)}$
0	0	0.000000	0.000000	0.000000
500	507	0.000158	0.000294	0.000226
1,000	1,013	0.000437	0.000582	0.000509
1,500	1,520	0.000658	0.000819	0.000738
2,000	2,026	0.000883	0.001047	0.000965
2,500	2,533	0.001074	0.001239	0.001156
3,000	3,039	0.001236	0.001396	0.001316
3,500	3,546	0.001500	0.001675	0.001587
4,000	4,052	0.001728	0.001900	0.001814
4,500	4,559	0.001983	0.002151	0.002067
5,000	5,065	0.002229	0.002393	0.002311
5,500	5,572	0.002469	0.002636	0.002552
6,000	6,078	0.002688	0.002854	0.002771
6,500	6,585	0.002923	0.003087	0.003005
7,000	7,091	0.003214	0.003379	0.003296
7,500	7,598	0.003429	0.003590	0.003509
8,000	8,105	0.003676	0.003829	0.003752
8,500	8,611	0.003911	0.004062	0.003986
9,000	9,118	0.004135	0.004278	0.004206
9,500	9,624	0.004342	0.004485	0.004413
10,000	10,131	0.004631	0.004771	0.004701
10,500	10,637	0.004861	0.005000	0.004930
11,000	11,144	0.005172	0.005309	0.005240
11,500	11,650	0.005401	0.005525	0.005463
12,000	12,157	0.005605	0.005730	0.005667
12,500	12,663	0.005967	0.006095	0.006031
13,000	13,170	0.006240	0.006366	0.006303
13,500	13,676	0.006489	0.006612	0.006550
14,000	14,183	0.006697	0.006816	0.006756
14,500	14,689	0.006908	0.007020	0.006964
15,000	15,196	0.007190	0.007295	0.007242
15,500	15,703	0.007521	0.007615	0.007568
16,000	16,209	0.007946	0.008040	0.007993

ตาราง ผ.5(ต่อ) ข้อมูลการทดสอบกำลังรับแรงดึงของเหล็กเสริมอัดแรงชนิด 7-wire strand ท่อนตัวอย่างที่ 3

P (kg)	f_y (ksc)	ϵ_1	ϵ_2	$\epsilon_{(avg.)}$
16,500	16,716	0.008328	0.008411	0.008369
17,000	17,222	0.008794	0.008872	0.008833
17,500	17,729	0.009534	0.009605	0.009569
18,000	18,235	0.011275	0.011312	0.011293
18,500	18,742	0.023809	0.023895	0.023852
19,000	19,248	0.033623	0.031650	0.032636

ตาราง ผ.6 ข้อมูลการทดสอบกำลังรับแรงดึงของเหล็กเสริมไม้อัดแรง (DB12 SD40)

P (kg)	f_y (ksc)	Sample#1: ϵ_1	Sample#2: ϵ_2	Sample#3: ϵ_3	ϵ (avg)
0	0	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
200	177	0.000079	0.000072	0.000085	0.000076
400	354	0.000148	0.000135	0.000137	0.000142
600	531	0.000254	0.000206	0.000215	0.000230
800	708	0.000327	0.000291	0.000300	0.000309
1,000	885	0.000415	0.000370	0.000386	0.000393
1,200	1,062	0.000498	0.000440	0.000469	0.000469
1,400	1,239	0.000639	0.000551	0.000562	0.000595
1,600	1,416	0.000706	0.000610	0.000649	0.000658
1,800	1,593	0.000807	0.000700	0.000738	0.000754
2,000	1,770	0.000885	0.000775	0.000823	0.000830
2,200	1,947	0.000972	0.000856	0.000922	0.000914
2,400	2,124	0.001083	0.000952	0.000987	0.001018
2,600	2,301	0.001167	0.001035	0.001080	0.001101
2,800	2,478	0.001268	0.001129	0.001179	0.001199
3,000	2,655	0.001358	0.001212	0.001253	0.001285
3,400	3,009	0.001536	0.001371	0.001429	0.001454
3,600	3,186	0.001624	0.001478	0.001511	0.001551
3,800	3,363	0.001707	0.001566	0.001586	0.001637
4,000	3,540	0.001794	0.001653	0.001675	0.001724
4,200	3,717	0.001907	0.001731	0.001794	0.001819
4,400	3,894	0.002011	0.001843	0.001854	0.001927
4,600	4,071	0.002100	0.001935	0.002040	0.002018
4,800	4,248	0.002194	0.002030	0.002137	0.002112
5,000	4,425	0.002291	0.002128	0.002207	0.002210
5,200	4,602	0.002390	0.002206	0.002305	0.002298
5,400	4,779	0.002471	0.002297	0.002406	0.002384
5,600	4,956	0.002541	0.002384	0.002498	0.002463
5,800	5,133	0.002626	0.002450	0.002533	0.002538
6,000	6,000	0.002709	0.002543	0.002619	0.002626
6,200	5,487	0.002801	0.002634	0.002711	0.002718
6,400	5,664	0.002865	0.002729	0.002840	0.002797
6,600	5,841	0.003106	0.003098	0.021717	0.003102

ตาราง ผ.6 (ต่อ) ข้อมูลการทดสอบกำลังรับแรงดึงของเหล็กเสริมไม่อัดแรง (DB12 SD40)

P (kg)	f_y (ksc)	Sample#1: ϵ_1	Sample#2: ϵ_2	Sample#3: ϵ_3	$\epsilon(\text{avg})$
6,800	6,018	0.021779	0.020918	0.025603	0.021349
7,000	6,195	0.023144	0.024798	0.030559	0.023971
7,200	6,372	0.028385	0.029904	0.036489	0.029145
7,400	6,549	0.033792	0.035182	0.043291	0.034487

ตาราง ผ.7 ข้อมูลการทดสอบกำลังรับแรงดึงของเหล็กเสริมไม่อัดแรง (RB9 SR24)

P (kg)	f_y (ksc)	Sample#1: ϵ_1	Sample#2: ϵ_2	Sample#3: ϵ_3	$\epsilon(\text{avg})$
0	0	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
200	314	0.000026	0.000368	0.000396	0.000263
400	629	0.000387	0.000471	0.000494	0.000450
600	943	0.000631	0.000673	0.000608	0.0006373
800	1,258	0.000846	0.000889	0.000682	0.000805
1,000	1,572	0.001036	0.001079	0.000856	0.000990
1,200	1,887	0.001204	0.001272	0.001015	0.001163
1,400	2,201	0.001400	0.001560	0.001209	0.001389
1,600	2,516	0.001623	0.001660	0.001340	0.001541
1,800	2,830	0.001798	0.001761	0.001467	0.001675
2,000	3,145	0.034941	0.042961	0.028864	0.035588

ตาราง ผ.8 ข้อมูลการทดสอบคานควม (CB)

P (tons)	Δ_m (mm)	ϵ_{sp}	ϵ_s	ϵ'_s	ϵ_c
0.00	0	0.004742	0.000000	0.000000	0.000000
0.32	0.11	0.004765	0.000085	-0.000049	-0.000024
0.61	0.22	0.004779	0.000094	-0.000059	-0.000028
0.91	0.33	0.004788	0.000104	-0.000072	-0.000072
1.25	0.45	0.004792	0.000117	-0.000084	-0.000087
1.60	0.59	0.004802	0.000131	-0.000100	-0.000100
1.95	0.72	0.004817	0.000146	-0.000116	-0.000110
2.18	0.80	0.004819	0.000151	-0.000124	-0.000127
2.41	0.90	0.004823	0.000164	-0.000127	-0.000125
2.82	1.05	0.004845	0.000182	-0.000152	-0.000157
3.07	1.14	0.004854	0.000189	-0.000169	-0.000178
3.39	1.27	0.004855	0.000214	-0.000172	-0.000185
3.63	1.37	0.004884	0.000234	-0.000164	-0.000188
3.90	1.51	0.004906	0.000287	-0.000201	-0.000194
4.26	1.75	0.004931	0.000597	-0.000245	-0.000292
4.59	2.06	0.005037	0.000913	-0.000311	-0.000336
4.82	2.41	0.005222	0.000983	-0.000333	-0.000330
5.16	2.81	0.005274	0.001214	-0.000349	-0.000389
5.42	3.46	0.005527	0.001405	-0.000378	-0.000407
5.74	4.07	0.005476	0.001642	-0.000423	-0.000454
6.03	4.56	0.006024	0.001758	-0.000438	-0.000489
6.35	5.22	0.005864	0.001769	-0.000476	-0.000517
6.63	5.86	0.005948	0.001756	-0.000496	-0.000553
6.94	6.76	0.006086	0.001728	-0.000543	-0.000587
7.28	7.82	0.006243	0.001816	-0.000568	-0.000654
7.54	8.75	0.006374	0.001841	-0.000610	-0.000664
7.90	10.10	0.006565	0.002036	-0.000610	-0.000715
8.11	11.91	0.006952	0.002185	-0.000623	-0.000772
8.42	13.88	0.007392	0.002205	-0.000637	-0.000843
8.72	16.58	0.007795	0.002273	-0.000663	-0.000949
9.01	19.29	0.008241	0.002304	-0.000650	-0.000945
9.19	21.71	0.008614	0.002346	-0.000673	-0.001002
9.51	25.61	0.009020	0.002376	-0.000624	-0.001102

ตาราง ผ.8 (ต่อ) ข้อมูลการทดสอบคานควบคุม (CB)

P (tons)	Δ_m (mm)	ϵ_{sp}	ϵ_s	ϵ'_s	ϵ_c
9.86	31.38	0.009919	0.002395	-0.000629	-0.001186
9.97	35.35	0.010693	0.002585	-0.000670	-0.001192
10.23	36.12	0.010744	0.002533	-0.000665	-0.001168
10.50	39.12	0.010860	0.002560	-0.000690	-0.001254
10.68	48.44	0.011215	0.003060	-0.000754	-0.001365
11.00	73.59	0.012382	0.003870	-0.000875	-0.001485

ตาราง ผ.9 ข้อมูลการทดสอบคานมีช่องเปิดและไม่เสริมกำลัง (BO)

P (tons)	Δ_m (mm)	ϵ_{sp}	ϵ_s	ϵ'_s	ϵ_c
0.00	0.00	0.004742	0.000000	0.000000	0.000000
0.17	0.07	0.004744	0.000004	-0.000007	-0.000007
0.50	0.18	0.004757	0.000018	-0.000016	-0.000019
0.75	0.27	0.004764	0.000024	-0.000024	-0.000031
0.94	0.32	0.004765	0.000024	-0.000031	-0.000045
1.33	0.48	0.004774	0.000039	-0.000043	-0.000062
1.57	0.51	0.004782	0.000044	-0.000051	-0.000073
1.81	0.63	0.004786	0.000054	-0.000062	-0.000082
2.12	0.75	0.004795	0.000064	-0.000074	-0.000100
2.34	0.83	0.004800	0.000072	-0.000082	-0.000110
2.62	0.94	0.004810	0.000082	-0.000094	-0.000124
2.83	1.02	0.004818	0.000092	-0.000103	-0.000134
3.02	1.09	0.004824	0.000097	-0.000109	-0.000141
3.22	1.18	0.004830	0.000107	-0.000118	-0.000156
3.48	1.31	0.004841	0.000118	-0.000135	-0.000175
3.61	1.35	0.004845	0.000123	-0.000142	-0.000183
3.82	1.47	0.004853	0.000130	-0.000157	-0.000203
4.03	1.58	0.004978	0.000138	-0.000170	-0.000220
4.22	1.70	0.005087	0.000144	-0.000185	-0.000239
4.43	1.87	0.005188	0.000218	-0.000202	-0.000278
4.59	2.09	0.005227	0.000295	-0.000221	-0.000305
4.80	2.30	0.005332	0.000406	-0.000240	-0.000351
4.96	2.64	0.005415	0.000464	-0.000255	-0.000381
5.19	2.87	0.005511	0.000561	-0.000265	-0.000423
5.40	3.29	0.005633	0.000650	-0.000278	-0.000455
5.59	3.66	0.005712	0.000737	-0.000292	-0.000497
5.78	3.99	0.005794	0.000837	-0.000303	-0.000539
6.01	4.41	0.005888	0.000927	-0.000312	-0.000586
6.21	4.81	0.005954	0.001013	-0.000326	-0.000614
6.41	5.21	0.006076	0.001120	-0.000337	-0.000650
6.61	5.71	0.006244	0.001217	-0.000346	-0.000695
6.81	6.16	0.006389	0.001327	-0.000354	-0.000731
7.01	6.83	0.006680	0.001387	-0.000361	-0.000784

ตาราง ผ.10 ข้อมูลการทดสอบคานมีช่องเปิดและไม่เสริมกำลัง (BO-1)

P (tons)	Δ_m (mm)	ϵ_{sp}	ϵ_s	ϵ'_s	ϵ_c
0.00	0.00	0.005191	0.000000	0.000000	0.000000
0.31	0.11	0.005213	0.000011	-0.000015	-0.000032
0.63	0.23	0.005246	0.000024	-0.000030	-0.000058
0.92	0.33	0.005287	0.000032	-0.000044	-0.000086
1.23	0.45	0.005298	0.000043	-0.000057	-0.000110
1.52	0.56	0.005315	0.000053	-0.000072	-0.000133
1.87	0.68	0.005376	0.000067	-0.000086	-0.000157
2.14	0.78	0.005441	0.000074	-0.000097	-0.000173
2.44	0.88	0.005561	0.000085	-0.000110	-0.000192
2.74	1.00	0.005711	0.000096	-0.000122	-0.000210
3.05	1.12	0.005841	0.000109	-0.000135	-0.000228
3.34	1.24	0.005932	0.000120	-0.000148	-0.000247
3.65	1.35	0.006072	0.000131	-0.000162	-0.000265
3.92	1.47	0.006184	0.000142	-0.000176	-0.000282
4.26	1.61	0.006266	0.000158	-0.000191	-0.000303
4.54	1.74	0.006359	0.00171	-0.000202	-0.000318
4.84	1.88	0.006421	0.000184	-0.000218	-0.000340
5.12	2.09	0.006576	0.000222	-0.000247	-0.000382
5.43	2.32	0.006624	0.000436	-0.000269	-0.000428
5.73	2.62	0.006764	0.000544	-0.000292	-0.000483
6.02	2.94	0.006861	0.000606	-0.000312	-0.000524
6.32	3.39	0.006936	0.000720	-0.000336	-0.000557
6.63	3.93	0.007011	0.000794	-0.000363	-0.000588
6.95	4.84	0.007195	0.000883	-0.000387	-0.000613
7.01	5.34	0.007238	0.001010	-0.000398	-0.000634
7.18	5.60	0.007312	0.001124	-0.000407	-0.000657
7.32	6.02	0.007540	0.001297	-0.000417	-0.000681

ตาราง ผ.11 ข้อมูลการทดสอบคานข้อมรอยร้าวและเสริมกำลังด้วย CFRP (RBO-1)

P (tons)	Δ_m (mm)	ϵ_{sp}	ϵ_s	ϵ'_s	ϵ_c	ϵ_{CFRP}
0.00	0.00	0.005191	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
0.30	0.00	0.005188	-0.000003	-0.000031	-0.000041	-0.000017
0.60	0.00	0.005194	0.000009	-0.000047	-0.000071	-0.000013
0.92	0.00	0.005210	0.000018	-0.000064	-0.000106	-0.000012
1.22	0.00	0.005221	0.000036	-0.000084	-0.000145	-0.000006
1.57	0.01	0.005242	0.000049	-0.000099	-0.000169	-0.000002
1.85	0.01	0.005254	0.000060	-0.000115	-0.000191	0.000003
2.13	0.00	0.005268	0.000072	-0.000123	-0.000202	0.000007
2.44	0.00	0.005296	0.000096	-0.000151	-0.000238	0.000019
2.75	0.00	0.005313	0.000124	-0.000170	-0.000260	0.000029
3.04	0.01	0.005339	0.000156	-0.000191	-0.000283	0.000039
3.30	0.00	0.005368	0.000183	-0.000208	-0.000303	0.000054
3.66	0.00	0.005433	0.000256	-0.000240	-0.000342	0.000073
3.92	0.00	0.005503	0.000325	-0.000265	-0.000374	0.000098
4.21	0.00	0.005580	0.000396	-0.000288	-0.000404	0.000123
4.53	0.00	0.005661	0.000466	-0.000308	-0.000430	0.000163
4.82	0.00	0.005754	0.000550	-0.000314	-0.000447	0.000204
5.14	0.00	0.005856	0.000639	-0.000338	-0.000481	0.000235
5.45	0.00	0.005941	0.000714	-0.000362	-0.000513	0.000259
5.74	0.18	0.006023	0.000781	-0.000382	-0.000539	0.000293
6.02	0.51	0.006096	0.000844	-0.000400	-0.000565	0.000341
6.31	0.91	0.006197	0.000936	-0.000428	-0.000600	0.000390
6.63	1.34	0.006290	0.001015	-0.000440	-0.000621	0.000433
6.92	1.72	0.006376	0.001090	-0.000464	-0.000647	0.000455
7.18	2.18	0.006468	0.001176	-0.000488	-0.000673	0.000502
7.50	2.79	0.006591	0.001298	-0.000508	-0.000706	0.000545
7.80	3.41	0.006696	0.001420	-0.000531	-0.000745	0.000581
8.11	4.15	0.006826	0.001587	-0.000554	-0.000784	0.000626
8.42	4.98	0.006963	0.001786	-0.000576	-0.000829	0.000670
8.69	6.06	0.007144	0.002028	-0.000611	-0.000867	0.000730
9.00	7.97	0.007839	0.002133	-0.000616	-0.000937	0.000803
9.30	11.49	0.008983	0.002145	-0.000624	-0.001026	0.000867
9.59	15.76	0.009453	0.002225	-0.000646	-0.001129	0.000954

ตาราง ผ.11 (ต่อ) ข้อมูลการทดสอบคานข้อมรอยร้าวและเสริมกำลังด้วย CFRP (RBO-1)

P (tons)	Δ_m (mm)	ϵ_{sp}	ϵ_s	ϵ'_s	ϵ_c	ϵ_{CFRP}
9.90	24.71	0.011782	0.006961	-0.000687	-0.001137	0.001175
10.18	32.41	0.012412	0.013449	-0.000724	-0.001162	0.001220
10.48	35.59	0.012896	0.013472	-0.000758	-0.001150	0.001357
10.78	40.47	0.013789	0.013506	-0.000782	-0.001154	0.001500
10.85	42.92	0.014672	0.013647	-0.000876	-0.001174	0.001602

ตาราง ผ.12 ข้อมูลการทดสอบคานกานมีช่องเปิดและเสริมกำลังด้วย CFRP (SBO)

P (tons)	Δ_m (mm)	ϵ_{sp}	ϵ_s	ϵ'_s	ϵ_c	ϵ_{CFRP}
0.00	0.00	0.005191	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
0.28	0.05	0.005193	0.000013	-0.000012	-0.000017	-0.000002
0.61	0.26	0.005204	0.000013	-0.000022	-0.000036	-0.000002
0.88	0.37	0.005211	0.000021	-0.000030	-0.000050	0.000000
1.05	0.43	0.005217	0.000027	-0.000034	-0.000055	0.000000
1.56	0.62	0.005232	0.000045	-0.000050	-0.000084	0.000000
1.88	0.74	0.005247	0.000055	-0.000059	-0.000094	0.000003
2.13	0.84	0.005254	0.000065	-0.000065	-0.000103	0.000004
2.46	0.98	0.005265	0.000077	-0.000079	-0.000119	0.000005
2.72	1.07	0.005272	0.000086	-0.000087	-0.000133	0.000005
3.08	1.23	0.005287	0.000103	-0.000101	-0.000153	0.000006
3.34	1.33	0.005296	0.000111	-0.000110	-0.000165	0.000007
3.73	1.51	0.005314	0.000131	-0.000127	-0.000190	0.000008
4.00	1.64	0.005330	0.000146	-0.000138	-0.000210	0.000008
4.27	1.80	0.005363	0.000166	-0.000153	-0.000227	0.000011
4.52	1.98	0.005381	0.000191	-0.000168	-0.000246	0.000012
4.73	2.14	0.005407	0.000223	-0.000179	-0.000263	0.000011
5.03	2.39	0.005496	0.000314	-0.000197	-0.000294	0.000014
5.39	2.76	0.005664	0.000432	-0.000217	-0.000324	0.000014
5.65	3.11	0.005774	0.000520	-0.000233	-0.000351	0.000020
6.03	3.80	0.005940	0.000682	-0.000255	-0.000462	0.000025
6.33	4.46	0.006071	0.000845	-0.000276	-0.000512	0.000029
6.63	4.96	0.006170	0.000949	-0.000281	-0.000561	0.000033
6.91	5.60	0.006295	0.001073	-0.000290	-0.000612	0.000040
7.07	6.01	0.006368	0.001153	-0.000294	-0.000656	0.000045
7.20	6.30	0.006415	0.001290	-0.000295	-0.000664	0.000046
7.52	7.01	0.006568	0.001380	-0.000306	-0.000726	0.000049
7.81	7.83	0.006714	0.001532	-0.000307	-0.000777	0.000058
8.11	8.76	0.006853	0.001702	-0.000321	-0.000830	0.000059
8.34	10.00	0.007397	0.001782	-0.000303	-0.000876	0.000071
8.68	11.65	0.008167	0.001798	-0.000323	-0.000928	0.000078
9.01	14.25	0.008890	0.001847	-0.000338	-0.000997	0.000132
9.31	17.86	0.009372	0.001901	-0.000348	-0.001009	0.000234

ตาราง ผ.12 (ต่อ) ข้อมูลการทดสอบคานคานมีช่องเปิดและเสริมกำลังด้วย CFRP (SBO)

P (tons)	Δ_m (mm)	ϵ_{sp}	ϵ_s	ϵ'_s	ϵ_c	ϵ_{CFRP}
9.61	24.70	0.011563	0.001925	-0.000457	-0.001012	0.000338
9.82	32.64	0.011874	0.011614	-0.000584	-0.001031	0.000370
9.91	34.12	0.012074	0.012119	-0.000627	-0.001034	0.000374
10.06	36.61	0.012479	0.012986	-0.000625	-0.001026	0.000418
10.22	37.74	0.012971	0.013320	-0.000667	-0.001031	0.000425
10.52	40.79	0.013461	0.014035	-0.000719	-0.001038	0.000469
10.81	50.89	0.014230	0.017278	-0.000841	-0.001152	0.000521