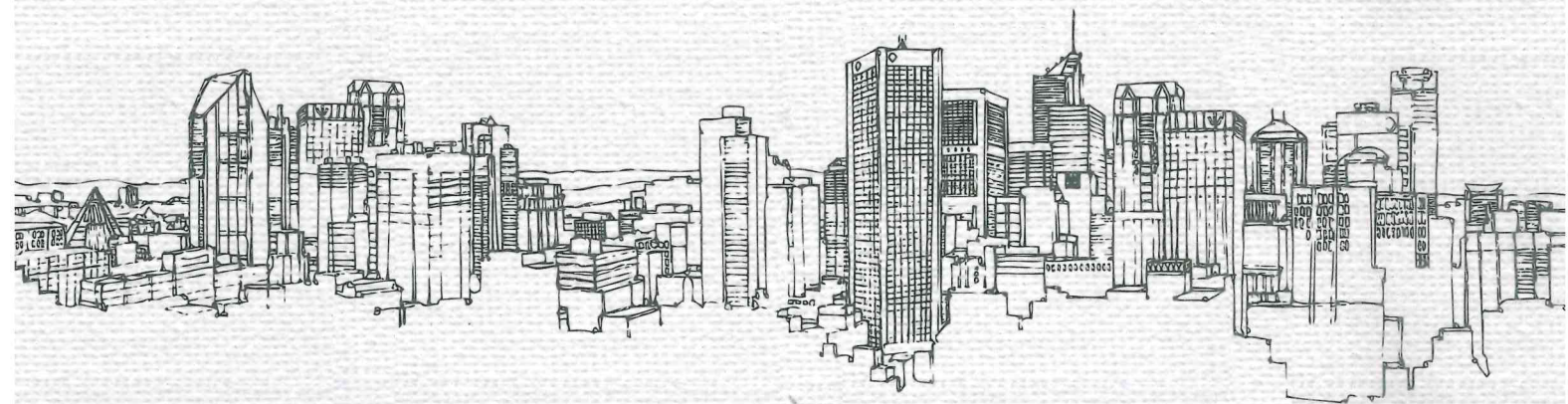


New Reader, Recreate,

SAMPYO
P&C



SAMPYO Precast Concrete & Construction.,Ltd

Recreate, **SAMPYO P&C**

CONTENTS

회사연혁 **04**

제조공정도 | 삼표피앤씨(주) PHC PILE의 제품특성 **06**

고강도 PHC PILE 성능표 | PHC PILE 표준 구조도 **07**

초고강도 PHC PILE 성능표 **08**

고강도 중구경 PHC PILE VS 초고강도 중구경 PHC PILE 비교표 | 중구경 PHC PILE VS 대구경 PHC PILE 비교표 |
현장타설말뚝 VS 초고강도 대구경 PHC PILE 비교표 **09**

PHC PILE 구경별, 길이별 중량표 | 휨성능 시험 | 정재하 시험 | 동재하 시험 **14**





SAMPYO
P&C

최고의 기술력과 풍부한 시공경험을 바탕으로
전문건설분야의 기술선진화에 앞장서고 있습니다.



2009

삼표이앤씨 제천공장 설립
국내 최초 대구경 전용 설비라인 구축
대구경 PHC PILE 생산

2010

국내 최초 대구경 PHC PILE
현장 적용

2011

세계 최초 초고강도(130MPa)
PHC PILE 개발성공





2012

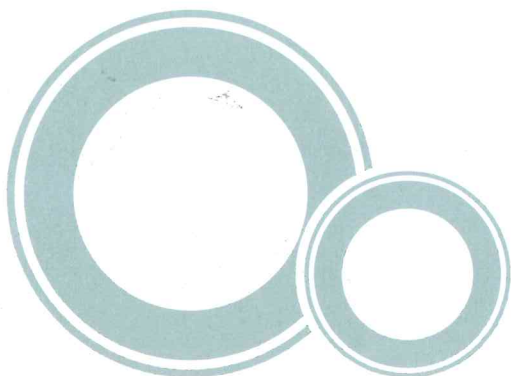
초고강도 PHC PILE
상용화 (110MPa)

2013

삼표피앤씨(주) 상호변경

2014

생산 라인 증설
(생산 CAPACITY 증가)



고강도PHC PILE

- 중구경D500 / D600 (80MPa)
- 대구경D700 ~ D1,200 (80MPa)

초고강도PHC PILE

- 중구경D500 / D600 (110MPa)
- 대구경D700 ~ D1,200 (110MPa)

제조공정도



01_PC강봉



02_철근망 편성



03_파일부속품



04_철근망 조립



05_콘크리트 투입



06_PC강봉 인장



07_원심성형



08_프리스트레스도입



09_양생



10_제품탈형



11_제품야적



12_출하

삼표피앤씨(주) PHC PILE의 제품특성

01 설계기준강도가 78.5MPa(800kgf/cm²) 또는 110MPa(1,122kgf/cm²)로써 고강도이기 때문에 허용압축응력이 크고, 순 단면적도 커서 말뚝본체의 허용축방향내력이 매우 크다.

02 큰 설계지지력 적용으로 말뚝본수를 감소시킬 수 있어 공사비 절감과 공기 단축이 가능하여 경제적이며, 원재료량과 탄소배출량을 줄일 수 있어 친환경적이다.

03 설계기준강도가 커서 항타내력이 크기 때문에 지반에 말뚝을 타입할 때 두부파손 및 중파 가능성이 낮아 건전도가 높은 기초 말뚝이 된다. 특히 매입공법으로 시공할 경우 건전도 저하 우려는 거의 없다.

04 W/C가 25~35% 이하로서 콘크리트 조직이 매우 치밀하여 경암과 유사할 정도로 투수계수가 매우 작아 불투성이 가까워 염해저항성이 크기 때문에 국내 해안 매립지에도 사용할 수 있으며, 별도의 부식대책이 필요 없다.

05 흡수율이 매우 적어(0.5~0.6%) 내동해성과 내화확성이 우수하다. 또한 말뚝기초는 대부분 동결심도 아래에 시공되므로 동결응해를 받지 않으며 콘크리트 강도가 커서 동해 영향이 없다.

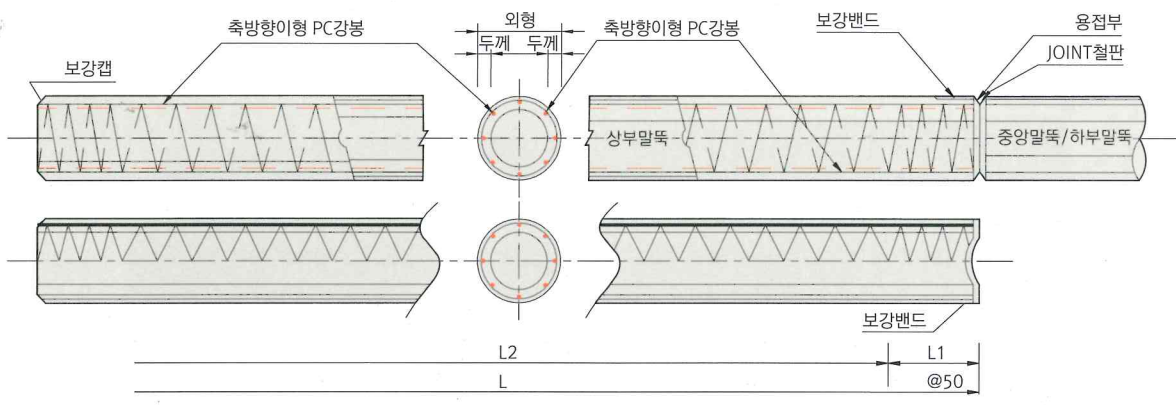
06 다양한 단면과 두께, 길이 및 설계기준강도로 제조 가능하다.

07 평활도(이음단면의 직각도)가 양호하여 용접 또는 이음시 말뚝의 수직도 관리가 용이하다.

고강도 PHC PILE 성능표

구경	외경 D mm	두께 T mm	종별	기준휨모멘트		콘크리트 단면적 Ac (cm ²)	환산 단면적 Ae (cm ²)	환산단면 2차모멘트 Ie (cm ⁴)	환산단면 계수 Ze (cm ³)	설계휨모멘트		허용 축방향 하중 Pa (kN)
				균열 Mcr KN.m(tf.m)	파괴 Mcr KN.m(tf.m)					균열 Mcr KN.m(tf.m)	파괴 Mcr KN.m(tf.m)	
중간형	500	80	A	103.0(10.5)	155.0(15.8)	1056	1085	247549	9902	113.8(11.6)	168.7(17.2)	1,730
			B	147.2(15.0)	264.9(27.0)		1114	253900	10156	157.9(16.1)	301.2(30.7)	1,780
			C	166.8(17.0)	333.5(34.0)		1127	256777	10271	177.6(18.1)	354.1(36.1)	1,750
	600	90	A	166.8(17.0)	250.2(25.5)	1442	1480	496407	16547	189.3(19.3)	273.7(27.9)	2,360
			B	245.2(25.0)	441.4(45.0)		1519	509386	16980	263.9(26.9)	491.5(50.1)	2,430
			C	284.5(29.0)	569.0(58.0)		1536	515267	17176	294.3(30.0)	579.8(59.1)	2,390
대형형	700	100	A	264.9(27.0)	397.3(40.5)	1885	1936	895525	25586	293.3(29.9)	426.7(43.5)	3,090
			B	372.8(38.0)	671.0(68.4)		1987	919258	26265	409.1(41.7)	766.2(78.1)	3,180
			C	441.4(45.0)	882.9(90.0)		2015	932258	26636	469.9(47.9)	930.0(94.8)	3,120
	800	110	A	392.4(40.0)	588.6(60.0)	2384	2447	1494694	37367	428.7(43.7)	607.2(61.9)	3,910
			B	539.6(55.0)	971.2(99.0)		2510	1534266	38357	597.4(60.9)	1094(111.5)	4,020
			C	637.6(65.0)	1275(130.0)		2544	1555942	38899	678.9(69.2)	1329(135.5)	3,950
	900	120	A	539.6(55.0)	809.3(82.5)	2941	3021	2351613	52258	591.5(60.3)	866.2(88.3)	4,830
			B	735.8(75.0)	1324(135.0)		3101	2414023	53645	835.8(85.2)	1560(159.0)	4,960
			C	833.8(85.0)	1668(170.0)		3141	2445228	54338	955.5(97.4)	1868(190.4)	4,880
	1000	130	A	735.8(75.0)	1104(112.5)	3553	3648	3528736	70575	798.5(81.4)	1151(117.3)	5,840
			B	1030(105.0)	1854(189.0)		3743	3620696	72414	1129(115.1)	2074(211.4)	5,990
			C	1177(120.0)	2354(240.0)		3791	3666676	73334	1277(130.2)	2483(253.1)	5,890
	1200	150	A	1177(120.0)	1766(180.0)	4948	5078	7147677	119128	1354(138.0)	1854(189.0)	8,120
			B	1668(170.0)	3002(306.0)		5198	7322637	122044	1825(186.0)	3335(340.0)	8,320
			C	1962(200.0)	3924(400.0)		5273	7431987	123866	2070(211.0)	4081(416.0)	8,200

PHC PILE 표준 구조도



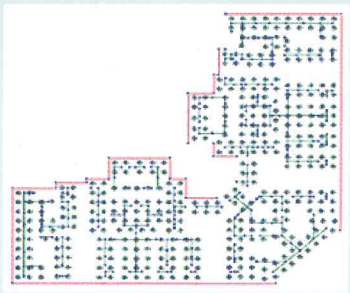
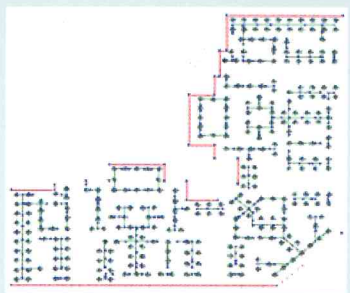
초고강도 PHC PILE 성능표

구경	외경	두께	종별	기준 휨모멘트		콘크리트 단면적	환산 단면적	환산단면 2차모멘트	환산단면 계수	실계휨모멘트		허용 축방향 하중
	D mm	T mm		균열 Mcr KN.m(tf.m)	파괴 Mcr KN.m(tf.m)					Ac (cm ²)	Ae (cm ²)	
중고강도	500	80	A	103.0(10.5)	155.0(15.8)	1056	1085	247549	9902	113.8(11.6)	168.7(17.2)	2,960
			B	147.2(15.0)	264.9(27.0)					157.9(16.1)	301.2(30.7)	2,580
			C	166.8(17.0)	333.5(34.0)					177.6(18.1)	354.1(36.1)	2,410
	600	90	A	166.8(17.0)	250.2(25.5)	1442	1480	496407	16547	189.3(19.3)	273.7(27.9)	4,040
			B	245.2(25.0)	441.4(45.0)					263.9(26.9)	491.5(50.1)	3,530
			C	284.5(29.0)	569.0(58.0)					294.3(30.0)	579.8(59.1)	3,300
대고강도	700	100	A	264.9(27.0)	397.3(40.5)	1885	1936	895525	25586	293.3(29.9)	426.7(43.5)	5,290
			B	372.8(38.0)	671.0(68.4)					409.1(41.7)	766.2(78.1)	4,620
			C	441.4(45.0)	882.9(90.0)					469.9(47.9)	930.0(94.8)	4,330
	800	110	A	392.4(40.0)	588.6(60.0)	2384	2447	1494694	37367	428.7(43.7)	607.2(61.9)	6,690
			B	539.6(55.0)	971.2(99.0)					597.4(60.9)	1094(111.5)	5,830
			C	637.6(65.0)	1275(130.0)					678.9(69.2)	1329(135.5)	5,460
	900	120	A	539.6(55.0)	809.3(82.5)	2941	3021	2351613	52258	591.5(60.3)	866.2(88.3)	8,260
			B	735.8(75.0)	1324(135.0)					835.8(85.2)	1560(159.0)	7,200
			C	833.8(85.0)	1668(170.0)					955.5(97.4)	1868(190.4)	6,740
	1000	130	A	735.8(75.0)	1104(112.5)	3553	3648	3528736	70575	798.5(81.4)	1151(117.3)	9,970
			B	1030(105.0)	1854(189.0)					1129(115.1)	2074(211.4)	8,690
			C	1177(120.0)	2354(240.0)					1277(130.2)	2483(253.1)	8,140
1200	150	A	1177(120.0)	1766(180.0)	4948	5078	7147677	119128	1354(138.0)	1854(189.0)	13,880	
		B	1668(170.0)	3002(306.0)					1825(186.0)	3335(340.0)	12,070	
		C	1962(200.0)	3924(400.0)					2070(211.0)	4081(416.0)	11,320	

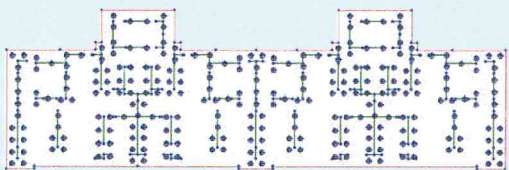
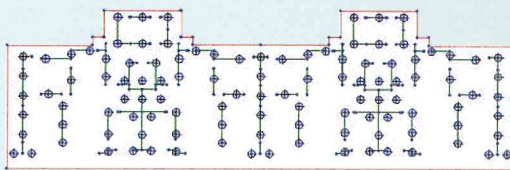
- 종별 A,B,C는 KS제품 A종, B종, C종임.
- 당사 고강도 / 초고강도 PHC PILE PRESTRESS는 A종 3.92MPa(40kgf/cm²), B종 7.85MPa(80kgf/cm²), C종 9.81MPa(100kgf/cm²)를 기준으로 하였음.
- 장기허용 축방향 하중은 완벽한 시공을 전제로 한 재료 허용 축방향 하중임.
- 상기 PHC PILE 성능값은 참고치이며, 변동될 수 있음.



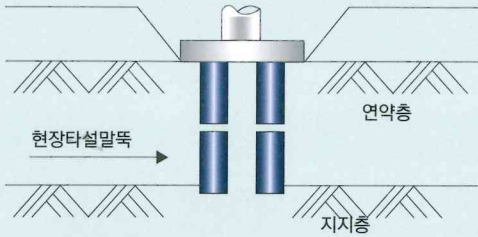
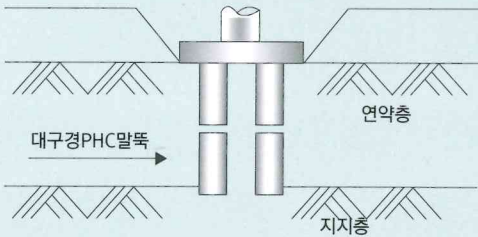
고강도 중구경 PHC PILE VS 초고강도 중구경 PHC PILE 비교표

구분	고강도 PHC PILE	초고강도 중구경 PHC PILE
적용도면		
규격	D500	D500 (SS-PHC PILE)
허용지지력	1,200kN/EA	1,600kN/EA
적용심도	15M	15M
파일본수	159EA	119EA
공사비	100 %	80 %

중구경 PHC PILE VS 대구경 PHC PILE 비교표

구분	중구경 PHC PILE	대구경 PHC PILE
적용도면		
규격	D500	D800
허용지지력	1,200kN/EA	3,300kN/EA
적용심도	15M	15M
파일본수	300EA	109EA
공사비	100 %	85 %

현장타설말뚝 VS 초고강도 대구경 PHC PILE 비교표

구분	RCD	초고강도 대구경 PHC PILE
개념도		
규격	D2,000	D1,000
허용지지력	35,000kN/EA	8,500kN/EA
적용심도	15M	15M
파일본수	46EA	186EA
공사비	100 %	60 %

PHC PILE 구경별, 길이별 중량표

구경	외경 D mm	두께 T mm	길이 및 중량(ton)										
			5m	6m	7m	8m	9m	10m	11m	12m	13m	14m	15m
중구경	500	80	1.37	1.65	1.92	2.19	2.47	2.74	3.02	3.29	3.57	3.84	4.11
	600	90	1.87	2.25	2.62	3.00	3.37	3.75	4.12	4.50	4.87	5.25	5.62
대구경	700	100	2.45	2.94	3.43	3.92	4.41	4.90	5.39	5.88	6.37	6.86	7.35
	800	110	3.10	3.72	4.43	4.96	5.58	6.20	6.82	7.44	8.06	8.68	9.29
	900	120	3.82	4.58	5.35	6.11	6.88	7.64	8.41	9.17	9.93	10.70	11.46
	1000	130	4.62	5.54	6.46	7.39	8.31	9.23	10.16	11.08	12.00	12.93	13.85
	1100	140	5.49	6.58	7.68	8.78	9.88	10.97	12.07	13.17	14.26	15.36	16.46
	1200	150	6.43	7.71	9.00	10.29	11.57	12.86	14.14	15.43	16.72	18.00	19.29

상기 표는 고강도 PHC PILE과 초고강도 PHC PILE이 동일함.

힘성능 시험



KS 규정에 준하는 성능을 확인하기 위하여, 공장 내에서 주기적으로 수행

정재하 시험



시공기초단계에 시행하여 말뚝시공법과 말뚝길이의 현장 적용성과 설계지지력 확보 여부를 확인하거나, 시공 중 또는 시공후에 재하 시험을 시행하여 시공의 품질 확인을 검증하는 시험법

동재하 시험



말뚝의 지지력은 물론이고 선단과 마찰지지력 분포와 크기 파악 및 건전도를 확인하고 항타 및 경타 장비의 적합성을 판단할 수 있는 시험법

SAMPYO P&C

삼표피앤씨(주)



신속하고 안전한 공사를 통한
공사비 절감을 위해 안정적이고
우수한 삼표피앤씨(주) 만의
PILE 제품을 개발 공급합니다.



본사

서울특별시 종로구 수송동 80 코리안리빌딩 7층
Tel 02-6270-0310~0317 | Fax 02-473-0133



제천공장

충청북도 제천시 봉양읍 장평리 51-1
Tel 070-8671-4337 | Fax 043-644-5330

