



CỌC ỐNG BÊ TÔNG LY TÂM DƯ'L

Prestressed Concrete Spun Pile

Chỉ dẫn kỹ thuật chung

General Technical Guide



01. TIÊU CHUẨN

Standard

Tiêu chuẩn thiết kế: TCVN 7888:2008 "Cọc bê tông ly tâm ứng lực trước", Tiêu chuẩn JIS A 5373 "Sản phẩm BTĐUL đúc sẵn", JIS A5337, JIS A5335, PCI MNL 135-00 "Dung sai thi công BTĐUL và đúc sẵn".

Design standards: TCVN 7888:2008 "Pretensioned Spun Concrete Piles", JIS A 5373 "Precast Prestressed concrete products", JIS A5337, JIS A5335, PCI MNL 135-00 "Tolerance manual for precast and prestressed concrete construction".

02. CƯỜNG ĐỘ BÊ TÔNG

Concrete Grade

Thiết kế: PC/PHC 60Mpa/80Mpa (theo mẫu trụ 15x30cm).

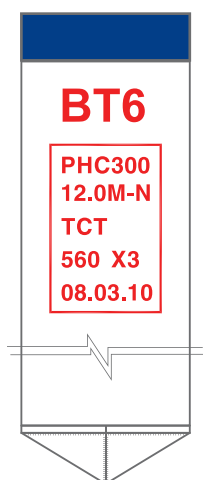
Design grade: PC/PHC 60Mpa/80Mpa (cylinder sample 15x30cm).

Khi tạo dự ứng lực: tối thiểu 25Mpa.

At transfer of prestress: minimum 25Mpa.

03. KÝ HIỆU NHẬN DẠNG

ID Sign



BT6	Tên Công ty viết tắt	Company name in abbreviation
PHC300	Loại cọc và đường kính cọc	Type / Dia.
12.0M-N	Chiều dài cọc và loại đoạn cọc	Length / Segment
TCT	Tên Công trình viết tắt	Project name in abbreviation
560	Số hiệ cọc	Pile number
X3	Đơn vị đúc	Production factory
08.03.10	Ngày sản xuất	Date of manufacture



04. VẬT LIỆU

Thép cường độ cao: JIS G3137 hoặc tương đương.

Cốt thép đai: JIS G3532 hoặc tương đương.

Thép tấm: JIS G3101 hoặc tương đương.

Cốt liệu thô (Đá dăm): ASTM C33 hoặc tương đương.

Cốt liệu mịn (Cát thiên nhiên, cát nghiền hay kết hợp): ASTM C33 hoặc tương đương.

Xi măng (Xi măng Portland hỗn hợp PCB 40 trở lên): TCVN 6260-2009 hoặc tương đương.

Nước: TCVN 4506:2012 “Nước trộn bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật”.

Phụ gia (Có đủ chứng chỉ kỹ thuật, được các cơ quan quản lý Nhà nước công nhận): ASTM C494.

Materials

High strength steel: JIS G3137 or equivalent.

Reinforcing steel: JIS G3532 or equivalent.

Steel plate: JIS G3101 or equivalent.

Coarse aggregate: ASTM C33 or equivalent.

Fine aggregate (Natural sand, manufactured sand, or combination): ASTM C33 or equivalent.

Cement (Blended portland cement of PCB 40 or higher): TCVN 6260-2009 or equivalent.

Water: TCXDVN 4506:2012 “Water for mixing concrete and mortar - Technical specification”.

Admixture (Recognized by State Control Agencies, having sufficient technical certificates): ASTM C494.



05. MŨI CỌC

Các loại mũi cọc sử dụng:

- Mũi X tiêu chuẩn
- Mũi bằng
- Mũi hở
- Mũi Oslo

Pile Shoe

Pile shoe types:

- Standard X shoe
- Flat shoe
- Open shoe
- Oslo shoe

06. NỐI CỌC

Mỗi nối cọc có thể dùng 2 phương pháp: hàn đối đầu hoặc hàn đối đầu kết hợp với bản mã.

Pile Joints

Pile joints can be either fillet welded or fillet welded with steel plates.

07. CẦU CỌC, KÊ CỌC

Cầu và kê cọc đúng vị trí theo qui định.

Pile Lifting, Stacking

Pile lifting and stacking at specified positions.

08. GIAO HÀNG

Từ 10 đến 15 ngày sau khi xác nhận đơn hàng.

Delivery

From 10 to 15 days after confirmed orders.

09. CÁC ĐỊNH NGHĨA

PC: Cọc ống bê tông ứng suất trước - Cường độ bê tông thiết kế không nhỏ hơn 60Mpa.

PHC: Cọc ống bê tông ứng suất trước cường độ cao - Cường độ bê tông thiết kế không nhỏ hơn 80Mpa.

Definitions

PC: Prestressed concrete spun pile - Designed concrete strength not less than 60Mpa.

PHC: Prestressed high strength Concrete spun pile - Designed concrete strength not less than 80Mpa.

Qui trình sản xuất

Production Process



01. TẠO KHUNG CỐT THÉP / LẮP ĐẶT VÁN KHUÔN

- Thép dự ứng lực được duỗi thẳng và cắt đúng chiều dài.
- Bê đầu, tạo lồng cốt thép bằng máy hàn tự động chuyên dùng.
- Khung cốt thép hoàn thiện được lắp đặt vào nửa ván khuôn dưới.

Reinforcement Cage / Formwork

- Prestressed bar is straightened, cut into required length.
- Putting bar and making reinforcing cage by specialised automatic welding machines.
- Completed reinforcing cage is placed into lower half of the formwork.

02. ĐỔ BÊ TÔNG

- Bê tông được định lượng, đổ trực tiếp vào nửa ván khuôn dưới.
- Lắp đặt nửa ván khuôn trên, bắt xiết bu lông liên kết.

Concrete Pouring

- Concrete to be measured and poured into the lower half of formwork.
- Install the upper half of formwork and tighten bolts.

03. CĂNG CÁP DỰ ỨNG LỰC

Căng cáp dự ứng lực bằng phương pháp căng một lần.

Prestressed Strand Stressing

Stressing prestressed bar using 1-time stressing method.

04. QUAY LY TÂM

Quay tự động theo 4 giai đoạn như sau:

- Phân bố đều bê tông
- Nén chặt sơ bộ bê tông
- Nén chặt bê tông tạo láng
- Giảm tốc độ, hoàn thiện.

Centrifuging

Centrifuging automatically in 4 stages as follows:

- Uniform distribution of concrete
- Preliminary compaction of concrete
- Compaction of concrete to create a smooth surface
- Slow down, finish.

05. BẢO DƯỠNG - RA KHUÔN

Bảo dưỡng bằng hơi nóng đến khi bê tông đạt tối thiểu 25Mpa và ra khuôn.

Concrete Curing - Formwork Removal

Hot steam curing until concrete reaches at least 25Mpa then stripping the formwork.

06. TỒN TRỮ

- Hoàn thiện sản phẩm.
- Sơn vẽ ký hiệu và tồn trữ.

Storage

- Finishing pile
- Marking and storage

Thông số kỹ thuật

Technical specifications

ĐƯỜNG KÍNH Diameter (mm)	LOẠI Type	DÀY THÀNH Thickness (mm)	TẢI TRỌNG DỌC TRỤC TỐI ĐA Maximum axial load		TẢI TRỌNG THI CÔNG PHÙ HỢP Construction load allowance		MÔ MEN KHÁNG NỨT Cracking resistance moment (T.M)
			(T)		(T)		
			PC	PHC	PC	PHC	
D300	A	60	135	185	95	129	≥ 2.50
	B		122	171	85	120	≥ 3.50
	C		117	166	82	116	≥ 4.00
D350	A	65	175	239	123	168	≥ 3.50
	B		157	221	110	155	≥ 5.00
	C		152	216	106	151	≥ 6.00
D400	A	75	229	313	160	219	≥ 5.50
			226	310	158	217	≥ 5.60
			210	294	147	206	≥ 7.50
	C	202	286	141	200	≥ 9.00	
	A	80	242	330	169	231	≥ 5.50
			239	327	167	229	≥ 5.60
			223	311	156	217	≥ 7.50
214			302	150	211	≥ 9.00	
D450	A	80	278	381	209	285	≥ 7.50
			277	379	207	284	≥ 7.50
	B	254	356	191	267	≥ 11.00	
	C	245	347	184	260	≥ 12.50	
	A	85	293	400	220	300	≥ 7.50
			291	398	218	299	≥ 7.50
			268	375	201	281	≥ 11.00
259			366	195	274	≥ 12.50	
D500	A	90	349	477	262	357	≥ 10.50
	B		319	446	239	334	≥ 15.00
			322	449	242	337	≥ 15.00
	C		307	433	230	325	≥ 17.00

Ghi chú: Khả năng chịu lực của cọc có thể cao hơn các số liệu ghi trong bảng theo yêu cầu riêng của khách hàng

Note: Bearing capacity of piles may be manufactured than the indicated figures in the table according to specific customer requirements.

Mô men kháng nứt và mô men phá hoại qui định riêng cho cọc PHC

Cracking / Damaging resistance moments shall be privately specified for PHC pile.

MÔ MEN PHÁ HOẠI Damaging resistance moment (T.M)	THÉP DỰ ỨNG LỰC Prestressed steel		THÉP ĐAI Stirrup steel (mm)	TÔN MẶT BÍCH Head plate (mm)	TÔN THÀNH Collar		CHIỀU DÀI PHỔ BIẾN Typical length (m)	TRỌNG LƯỢNG Weight (Kg/m)
	SỐ LƯỢNG Quantity	ĐƯỜNG KÍNH Diameter (mm)			DÀI Length (mm)	DÀY Thickness (mm)		
≥ 3.80	6	7.1	3	10	60	1.5	7-->13	113
≥ 6.30	8	9.0		14				
≥ 7.55	10							
≥ 5.30	7	7.1	3	10	60	1.5	7-->14	146
≥ 9.00	10	9.0		14				
≥ 11.45	12							
≥ 8.30	10	7.1	3	12	60	1.5	7-->15	191
	≥ 13.50	7	9.0	4				
≥ 16.79	12	7.1						
≥ 8.30	10		9.0	4				
	≥ 13.50	7						
≥ 16.76	12	7.1	3	12				
≥ 11.30	10							
	≥ 19.80	7	6.0					
≥ 23.57	12	10.7		4	16	100	1.5	7-->16
≥ 11.30	8	7.1	12		80			
	≥ 19.80					15		
≥ 11.30	12	7.1	12		80			
	≥ 19.80					8		
≥ 23.53	13	10.7	14		100			
≥ 15.80	14	7.1				14		
	≥ 27.00		18		9.0			
≥ 32.26	12	10.7	4	16				
	≥ 32.26				16	6.0		
≥ 32.26	12	10.7	4	16				
	≥ 32.26				16	8.0		

Thông số kỹ thuật

Technical specifications

ĐƯỜNG KÍNH Diameter (mm)	LOẠI Type	DÀY THÀNH Thickness (mm)	TẢI TRỌNG DỌC TRỰC TỐI ĐA Maximum axial load		TẢI TRỌNG THI CÔNG PHÙ HỢP Construction load allowance		MÔ MEN KHÁNG NỨT Cracking resistance moment (T.M)
			(T)		(T)		
			PC	PHC	PC	PHC	
D600	A	100	475	648	357	486	≥ 17.00
			473	645	354	484	
	B		429	601	322	451	≥ 25.00
	C		414	586	311	439	≥ 29.00
D700	A	110	608	832	456	624	≥ 27.00
			609	833	457	625	
	B		567	790	425	593	≥ 38.00
	C		533	755	399	566	≥ 45.00
D800	A	120	770	1052	577	789	≥ 40.00
			761	1042	571	782	≥ 40.50
	B		710	991	533	743	≥ 55.00
	C		679	959	509	719	≥ 65.00
D900	A	130	947	1292	710	969	≥ 55.00
	B		868	1212	651	909	≥ 75.00
	C		809	1152	607	864	≥ 85.00
D1000	A	140	1134	1550	851	1162	≥ 75.00
			1121	1536	840	1152	≥ 74.00
	B		1039	1453	779	1090	≥ 105.00
	C		1008	1421	756	1066	≥ 120.00
D1200	A	150	1456	2000	1092	1500	≥ 120.00
	B		1368	1910	1026	1432	≥ 171.00
	C		1304	1844	978	1383	≥ 200.00

Ghi chú: Khả năng chịu lực của cọc có thể cao hơn các số liệu ghi trong bảng theo yêu cầu riêng của khách hàng

Note: Bearing capacity of piles may be manufactured than the indicated figures in the table according to specific customer requirements.

Mô men kháng nứt và mô men phá hoại qui định riêng cho cọc PHC

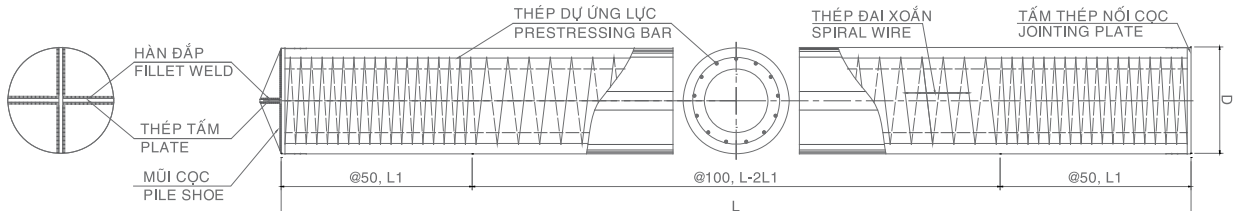
Cracking / Damaging resistance moments shall be privately specified for PHC pile.

MÔ MEN PHÁ HOẠI Damaging resistance moment (T.M)	THÉP DỰ ỨNG LỰC Prestressed steel		THÉP ĐAI Stirrup steel (mm)	TÔN MẶT BÍCH Head plate (mm)	TÔN THÀNH Collar		CHIỀU DÀI PHỔ BIẾN Typical length (m)	TRỌNG LƯỢNG Weight (Kg/m)
	SỐ LƯỢNG Quantity	ĐƯỜNG KÍNH Diameter (mm)			DÀI Length (mm)	DÀY Thickness (mm)		
≥ 25.50	18	7.1	4	14	100	1.5	7-->18	393
	12	9.0		16				
≥ 45.00	18	10.7		18	150	8.0		
≥ 54.64	22					10.0		
≥ 40.50	17	9.0	5	16	120	1.5	7-->22	510
	12	10.7		18				
≥ 68.40	21			10.7	20	200		
≥ 86.35	30	12.0						
≥ 60.00	20	9.0	5	16	150	1.5	7-->22	641
	16	10.7		18				
≥ 99.00	27			10.7	20	200		
≥ 122.86	35							
≥ 82.50	17	10.7	5	18	150	6.0	7-->22	786
≥ 135.00	34			10.7	20	200		
≥ 170.00	36	12.6						
≥ 112.50	30	9.0		5	20	150		
	24	10.7						
≥ 189.00	42		10.7		22	200		
≥ 229.74	36	12.6						
≥ 180.00	24	12.6	5	22	200	12.0	7-->24	1237
≥ 306.00	38							
≥ 382.92	50							

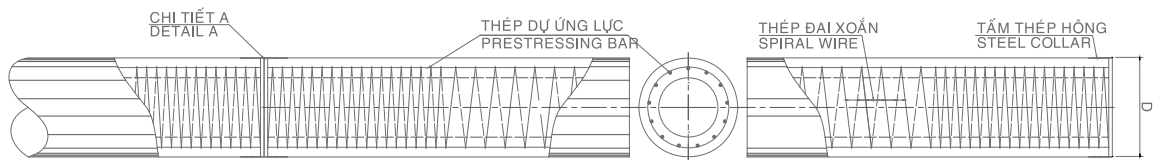
Bản vẽ điển hình

Typical Drawing

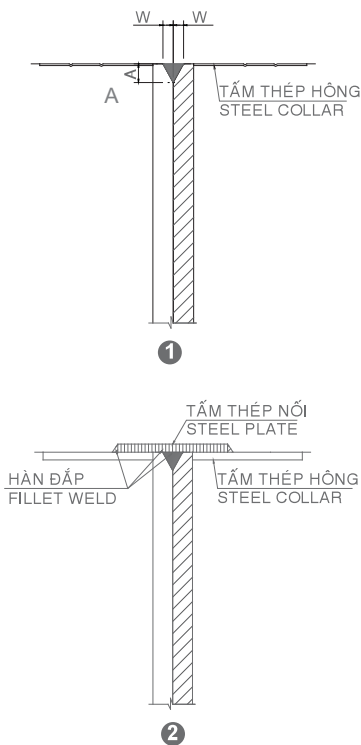
1. ĐOẠN CỌC MŨI / Shoe Segment



2. ĐOẠN CỌC NỐI THÊM / Extending Segment



3. CHI TIẾT NỐI CỌC / Details Of Pile Connection

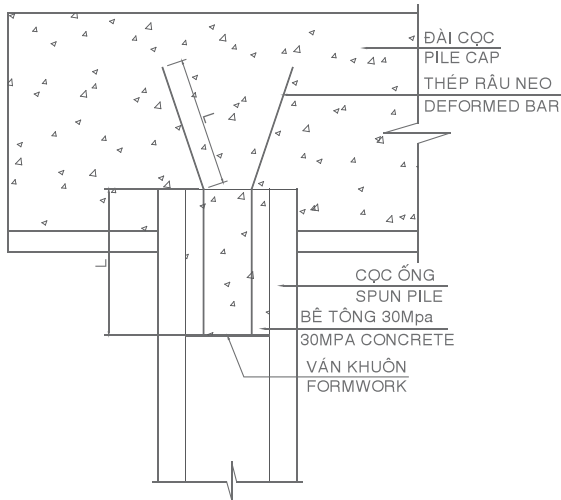


Đường kính cọc Pile Diameter (mm)	Chiều dày rãnh Thickness A (mm)	Bề rộng Width W (mm)	Ghi chú Note
300	8.5	4.0	
350	8.5	4.0	
400	10.0	4.5	
450	10.0	4.5	
500	12.0	5.0	
600	12.0	5.0	
700	12.0	5.0	
800	14.0	6.0	
900	14.0	6.0	
1000	14.0	6.0	
1200	14.0	6.0	

1. Hàn đối đầu / Fillet weld

2. Hàn đối đầu và bản tấp / Fillet weld and steel plate

4. LIÊN KẾT CỌC ỐNG VÀO ĐÀI CỌC / Connect Pile Into Pile Cap



Đường kính cọc Pile Diameter (mm)	Thép râu neo (Thép gân) Deformed bar		
	Số lượng Quantity (thanh/bar)	Đường kính Diameter (mm)	Chiều dài Length (mm)
300	4	12	500
350	5	12	550
400	5	12	700
450	5	16	800
500	6	16	900
600	8	20	1000
700	8	20	1200
800	8	20	1400
900	10	25	1500
1000	12	25	1500
1200	14	25	1500

Tính năng / Ứng dụng

Features and Application

01. TÍNH NĂNG SẢN PHẨM

- Khả năng chịu nén và uốn cao.
- Sản phẩm sản xuất công nghiệp và cơ giới hóa cao.
- Cọc dự ứng lực có khả năng chống nứt, chống thấm cao.
- Khả năng đáp ứng chất lượng và tiến độ cao, sân bãi sản xuất qui mô lớn.
- Kiểm soát chất lượng sản phẩm theo Qui trình QLCL ISO 9001:2008
- Sản phẩm có tính đồng đều cao, mang dấu ấn sản phẩm Beton 6.

Features

- High compressive and bending resistance.
- Industrially manufactured and highly mechanized products.
- Prestressed piles with high crack absorption resistance.
- The ability to meet high quality and urgent schedule, large scale production yard.
- Quality control process according to ISO 9001:2008.
- Products with high uniformity, bearing the stamp of Beton 6.

02. PHẠM VI ÁP DỤNG

- Móng các công trình cầu, đường và bến cảng.
- Móng các công trình nhà dân dụng và công nghiệp.
- Các công trình chuyên dụng khác.

Application

- Foundations of bridges, roads and ports.
- Foundations of civil and industrial buildings.
- Other special projects.



VĂN PHÒNG / Office

Add: Floor 14 - Green Power
35 Ton Duc Thang,
District 1, HCMC, Vietnam
Tel: (84.8) 3911.9696
Fax: (84.8) 3911.9292
Email: info@beton6.com

NHÀ MÁY / Factory

Add: Km 1887, National Road 1K,
Binh An Ward, Di An Town,
Binh Duong Province, Vietnam
Tel: (84-650) 375 1617
Fax: (84-650) 375 1628
Website: www.beton6.com