

高強度預力混凝土基樁 PHC Pile 規格書

PHC 基樁規格表												
外徑 Outer Diam D (mm)	厚度 Thickness T (mm)	長度 Length L (M)	級數 Class	有效預力 Effective Prestress (kg/cm ²)	PC Bar			混凝土 斷面積 Section Area AC (cm ²)	(設計用) 抗彎力矩		容許軸 向荷重 Allowable Axial Load Ra (kN)	單位 重量 Nominal Weight W (Kg/M)
					直徑 Diam (mm)	支數 Numbers PCS	鋼棒總 斷面積 Area Ap (cm ²)		Calculate Bending Moment			
									龜裂 Mcr (kN-M)	極限 Mcu (kN-M)		
300	60	6-13	C	80	9	8	5.12	452	35.0	63.0	450	125
350	65	6-14	C	80	9	9	5.76	582	50.0	90.0	550	158
400	75	6-15	C	80	9	12	7.68	766	75.0	135.0	750	209
450	80	6-15	C	80	9	16	10.24	930	110.0	198.0	900	254
500	90	6-16	C	80	9	18	11.52	1159	150.0	270.0	1150	316
600	100	6-16	C	80	9	24	15.36	1571	250.0	450.0	1550	428
700	110	6-16	C	80	9	30	19.20	2039	380.0	684.0	2000	556
800	120	6-16	C	80	9	38	24.32	2564	550.0	990.0	2500	699
900	130	6-16	C	80	12.6	24	30.00	3144	750.0	1350.0	3100	858
1000	140	6-16	C	80	12.6	30	37.50	3782	1050.0	1890.0	3700	1032
1100	150	6-14	C	80	12.6	35	43.75	4477	1350.0	2430.0	4400	1222
1200	160	6-12	C	80	12.6	41	51.25	5228	1700.0	3060.0	5150	1427

註解：

符合CNS 2602 規範標準

有效預力 C TYPE : 80 Kg/cm²

fc' ≥ 800 Kg/cm² Unit Weight = 2600 Kg/m³

PC基樁和PHC基樁比較表

(一) PHC&PC基樁混凝土容許壓力度

Allowable Pressure Of PHC & PC Pile Concrete

項目		記號	單位	PHC		PC		公式
				常時	地震時	常時	地震時	
混凝土圓柱試體抗壓強度		σ_{CK}	kg/cm ²	≥800		≥500		
混凝土容許拉應力		σ'_{CK}	kg/cm ²	45		36		$\sigma'_{CK}=1.59\sqrt{\sigma_{CK}}$
混凝土彎曲時容許拉應力		σ_{bu}	kg/cm ²	60		60		
設計用軸向容許壓縮應力		σ_{ca}	kg/cm ²	224	336	140	210	註1
設計用彎曲時容許壓縮應力		σ_{ca}	kg/cm ²	264	396	165	248	註2
受設計載重時容許拉應力	$40<\sigma_{ce}<60$	σ_{ta}	kg/cm ²	-10	-20	-10	-20	σ_{ce} 為有效預力
	$60<\sigma_{ce}<80$	σ_{ta}	kg/cm ²	-20	-40	-20	-40	σ_{ce} 為有效預力
壓縮破壞時變形量		ϵ_{cu}	-	2.5×10^{-3}		2.5×10^{-3}		
張力破壞時變形量		ϵ_{tu}	-	1.8×10^{-4}		1.8×10^{-4}		
彈性係數		E_c	kg/cm ²	5×10^5		4×10^5		註3
彈性係數比		n	-	4		5		
潛變係數		$\varnothing$	-	2.0		2.0		
乾縮係數		ϵ_s	-	20×10^{-5}		20×10^{-5}		

◆註一：承受載重設計時軸向容許壓縮力

常時： $\sigma_{ca}=0.33\sigma_{ck} \times 0.85$

地震時： $\sigma_{ca}=1.5 \times (0.33\sigma_{ck} \times 0.85)$

◆註二：承受載重設計時彎曲容許壓縮力

常時： $\sigma_{ca}=0.33\sigma_{ck}$

地震時： $\sigma_{ca}=1.5 \times (0.33\sigma_{ck})$

◆註三：混凝土彈性係數

混凝土強度	250	300	400	500	600	800
E_c	2.75×10^5	3×10^5	3.5×10^5	4.0×10^5	4.5×10^5	5.0×10^5

(二) STEEL BAR規範 CNS15898

直徑	σ_{pu} 極限抵抗強度	σ_{py} 降伏抵抗強度	伸長率	單線面積
7.1mm	14500kg/cm ² 以上	13000kg/cm ² 以上	5.0%以上	0.4cm ²
9.0mm	14500kg/cm ² 以上	13000kg/cm ² 以上	5.0%以上	0.640cm ²
10.7mm	14500kg/cm ² 以上	13000kg/cm ² 以上	5.0%以上	0.9cm ²
12.6mm	14500kg/cm ² 以上	13000kg/cm ² 以上	5.0%以上	1.250cm ²

鋼棒彈性係數 $E_s=2 \times 10^6 \text{ kg/cm}^2$

鋼棒鬆弛應力縮減率 $K=0.05$

鋼棒起始拉應力 σ_{pi} 為 $0.8\sigma_{py} \geq \sigma_{pi} \leq 0.7\sigma_{pu}$