

HF-ONA

JIS認証 GB0407213(I類・II類)

HF-ONAパイプとは、Hi Friction-ONA パイプの略称で、高温高圧蒸気養生、常温常圧蒸気養生によるコンクリートの設計基準強度が $F_c=85N/mm^2$ の高強度PHC杭の外周に大きな摩擦力を期待できる定間隔の拡径部(節部)を設けた高強度プレストレストコンクリート節杭です。

拡径タイプは上杭をPHC杭、PRC杭、SC杭のいずれかとし、中杭もしくは下杭として使用します。また中杭として使用する場合は下杭を標準タイプとします。

- ①商品名 HF-ONA
- ②製品呼び名 【種類】 ・有効プレストレス量の大きさによる種別(A,B,C)
 【寸法】 ・軸部径(cm)節部径(cm)・頭部径(cm)ー長さ(m) (頭部:施工時に上部となる側)

例1) 軸部径タイプ: 軸部径と頭部径が同一となるタイプ HF-ONA A 6080・60-9 【A種】【6080・60: 軸部径600mm節部径800mm・頭部径600mm】【長さ 9m】
例2) 中間径タイプ: 頭部径が軸部径を超え、節部径未満となるタイプ HF-ONA B 6080・70-9 【B種】【6080・70: 軸部径600mm節部径800mm・頭部径700mm】【長さ 9m】
例3) 節部径タイプ: 頭部径が節部径と同一となるタイプ HF-ONA C 6080・80-9 【C種】【6080・80: 軸部径600mm節部径800mm・頭部径800mm】【長さ 9m】

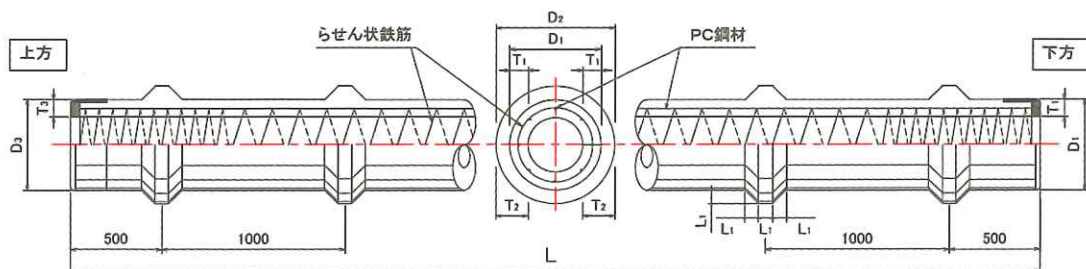
③種類・寸法

HF-ONAパイプの種類・寸法 ①軸部径タイプ

呼び名	外径			厚さ			節部寸法 L1 mm	杭長 m	種類
	軸部 D1 mm	節部 D2 mm	頭部 D3 mm	軸部 T1 mm	節部 T2 mm	頭部 T3 mm			
3045・30	300	450	300	60	135	60	75	4~13	A
								4~15	B, C
3550・35	350	500	350	60	135	60	75	4~13	A
								4~15	B, C
4055・40	400	550	400	65	140	65	75	4~15	A, B, C
4560・45	450	600	450	70	145	70	75	4~15	A, B, C
5065・50	500	650	500	80	155	80	75	4~15	A, B, C
6075・60	600	750	600	90	165	90	75	4~15	A, B, C
6080・60	600	800	600	90	190	90	100	4~15	A, B, C

※5065・50、6080・60の杭長13m以上につきましては要相談

構造図 ①軸部径タイプ

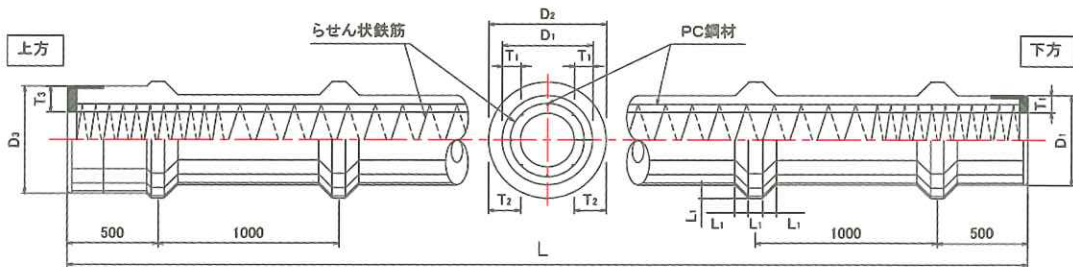


HF-ONAパイルの種類・寸法 ②中間径タイプ

呼び名	外径			厚さ			節部寸法 L1 mm	杭長 m	種類
	軸部 D1 mm	節部 D2 mm	頭部 D3 mm	軸部 T1 mm	節部 T2 mm	頭部 T3 mm			
3045・40	300	450	400	60	135	110	75	4~13	A
								4~15	B, C
3550・45	350	500	450	60	135	110	75	4~13	A
								4~15	B, C
4055・50	400	550	500	65	140	115	75	4~15	A, B, C
4560・50	450	600	500	70	145	95	75	4~15	A, B, C
5065・60	500	650	600	80	155	130	75	4~15	A, B, C
6075・70	600	750	700	90	165	140	75	4~15	A, B, C
6080・70	600	800	700	90	190	140	100	4~15	A, B, C

※5065・60、6080・70の杭長13m以上につきましては要相談

構造図 ②中間径タイプ

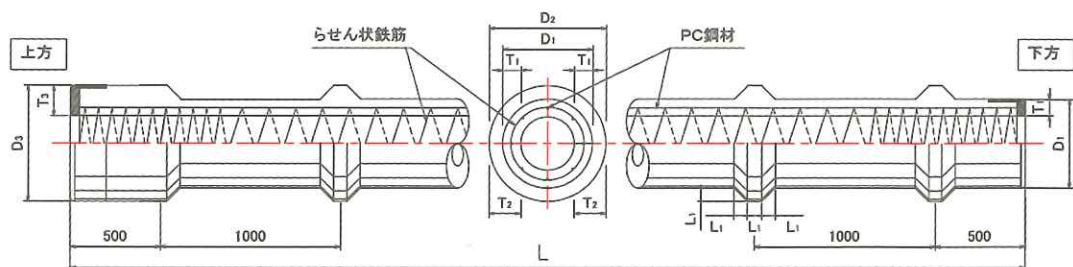


HF-ONAの種類・寸法 ③節部径タイプ

呼び名	外径			厚さ			節部寸法 L1 mm	杭長 m	種類
	軸部 D1 mm	節部 D2 mm	頭部 D3 mm	軸部 T1 mm	節部 T2 mm	頭部 T3 mm			
3045・45	300	450	450	60	135	60	75	4~13	A
								4~15	B, C
3550・50	350	500	500	60	135	60	75	4~13	A
								4~15	B, C
4055・55	400	550	550	65	140	140	75	4~15	A, B, C
4560・60	450	600	600	70	145	145	75	4~15	A, B, C
5065・65	500	650	650	80	155	155	75	4~15	A, B, C
6075・75	600	750	750	90	165	165	75	4~15	A, B, C
6080・80	600	800	800	90	190	190	100	4~15	A, B, C

※6080・80の杭長13m以上につきましては要相談

構造図 ③本体径タイプ



④標準性能表

HF-ONAパイル 標準性能表

呼び径	厚さ					節部寸法 L ₁ (mm)	種類	PC鋼材			断面積		断面二次モーメント		換算断面係数 Z _e ×10 ³ (mm ³)	有効プレストレス σ _{ce} (N/mm ²)	設計曲げモーメント			基準ひび割れ曲げ M _{cr} (kN・m)
	軸部 t ₁ (mm)	節部 t ₂ (mm)	頭部 t ₃ (mm)		径 (mm)			本数 (本)	断面積 A _p ×10 ² (mm ²)	コンクリート A _c ×10 ² (mm ²)	換算断面 A _e ×10 ² (mm ²)	コンクリート I _c ×10 ⁶ (mm ⁴)	換算断面 I _e ×10 ⁶ (mm ⁴)	短期許容 M _a (kN・m)			ひび割れ M _{cr} (kN・m)	破壊 Mu (kN)		
3045・30 3045・40 3045・45	60	135	60	110	135	75	A	7.0	6	2.31	452	461	346	352.7	2,351	4.0	14.1	27.0	42.7	24.5
							B	7.0	12	4.62		470		359.4	2,396	8.0	28.8	37.1	73.9	34.3
							C	7.0	16	6.16		477		363.8	2,425	10.0	36.4	42.4	91.2	39.2
3550・35 3550・45 3550・50	60	135	60	110	135	75	A	7.0	8	3.08	547	559	599	612.2	3,498	4.0	21.0	40.2	66.7	34.3
							B	7.0	14	5.39		569		621.9	3,554	8.0	42.6	55.1	105.2	49.0
							C	7.0	20	7.70		578		631.6	3,609	10.0	54.1	63.2	136.6	58.9
4055・40 4055・50 4055・55	65	140	65	115	140	75	A	7.0	10	3.85	684	699	996	1,017	5,085	4.0	30.5	58.4	95.9	54.0
							B	7.0	18	6.93		712		1,034	5,170	8.0	62.0	80.1	154.6	73.6
							C	9.0	16	10.18		725		1,051	5,255	10.0	78.8	92.0	196.1	88.3
4560・45 4560・50 4560・60	70	145	70	95	145	75	A	7.0	12	4.62	836	854	1,560	1,593	7,080	4.0	42.5	81.4	131.0	73.6
							B	7.0	24	9.24		873		1,626	7,227	8.0	86.7	112.0	229.1	107.9
							C	9.0	20	12.72		887		1,651	7,338	10.0	110.1	128.4	277.6	122.6
5065・50 5065・60 5065・65	80	155	80	130	155	75	A	7.0	14	5.39	1,056	1,078	2,412	2,462	9,848	4.0	59.1	113.3	172.0	103.0
							B	7.0	30	11.54		1,102		2,519	10,080	8.0	121.0	156.2	319.0	147.2
							C	9.0	24	15.27		1,117		2,553	10,210	10.0	153.2	178.7	376.0	166.8
6075・60 6075・70 6075・75	90	165	90	140	165	75	A	7.0	18	6.93	1,442	1,470	4,834	4,928	16,430	4.0	98.6	188.9	269.6	166.8
							B	9.0	26	16.54		1,508		5,058	16,860	8.0	202.3	261.3	523.6	245.2
							C	9.0	34	21.63		1,529		5,127	17,090	10.0	256.4	299.1	640.6	284.5
6080・60 6080・70 6080・80	90	190	90	140	190	100	A	7.0	18	6.93	1,442	1,470	4,834	4,928	16,430	4.0	98.6	188.9	269.6	166.8
							B	9.0	26	16.54		1,508		5,058	16,860	8.0	202.3	261.3	523.6	245.2
							C	9.0	34	21.63		1,529		5,127	17,090	10.0	256.4	299.1	640.6	284.5

※HF-ONAの標準性能は軸部性能によるものとなり、中間径タイプおよび節部径タイプについても同様となります。

⑤コンクリートの設計用数値

名称		HF-ONA		
		A種	B種	C種
有効プレストレス量	N/mm ²	4	8	10
設計基準強度	N/mm ²	85		
曲げ引張強度	N/mm ²	7.5		
終局圧縮ひずみ	μ	0.002625 × 10 ⁶		
ヤング係数	N/mm ²	40000		
許容応力度	長期	曲げ圧縮	N/mm ² 24	
		曲げ引張	N/mm ² 1	N/mm ² 2.5
		斜引張	N/mm ² 1.2	
	短期	曲げ圧縮	N/mm ² 48	
		曲げ引張	N/mm ² 2	N/mm ² 5
		斜引張	N/mm ² 1.8	

⑥継手構造図：杭の接続方法には、溶接継手と無溶接継手の2種類があります。

