

マナックSC105パイル
仕 様 書

1. 杭体の寸法・構造

寸法

表 - 1 に、マナックSC105パイルの寸法を示す。

表 - 1 マナックSC105パイルの寸法

外径 D (mm)	厚さ T (mm)	鋼管厚	杭長 ℓ (m)
		t s (mm)	
318.5	60	4.5, 6.0, 7.0, 8.0, 9.0, 10.0, 11.0, 12.0, 13.0, 14.0	4 ~ 15
350	60	4.5, 6.0, 7.0, 8.0, 9.0, 10.0, 11.0, 12.0, 13.0, 14.0	4 ~ 15
355.6	60	4.5, 6.0, 7.0, 8.0, 9.0, 10.0, 11.0, 12.0, 13.0, 14.0	4 ~ 15
400	65	4.5, 6.0, 7.0, 8.0, 9.0, 10.0, 11.0, 12.0, 13.0, 14.0, 15.0, 16.0	4 ~ 15
450	70	4.5, 6.0, 7.0, 8.0, 9.0, 10.0, 11.0, 12.0, 13.0, 14.0, 15.0, 16.0	4 ~ 15
500	80	4.5, 6.0, 7.0, 8.0, 9.0, 10.0, 11.0, 12.0, 13.0, 14.0, 15.0, 16.0	4 ~ 15
600	90	4.5, 6.0, 7.0, 8.0, 9.0, 10.0, 11.0, 12.0, 13.0, 14.0, 15.0, 16.0, 17.0, 18.0, 19.0	4 ~ 15
700	100	4.5, 6.0, 7.0, 8.0, 9.0, 10.0, 11.0, 12.0, 13.0, 14.0, 15.0, 16.0, 17.0, 18.0, 19.0, 20.0, 21.0, 22.0	4 ~ 15
800	110	4.5, 6.0, 7.0, 8.0, 9.0, 10.0, 11.0, 12.0, 13.0, 14.0, 15.0, 16.0, 17.0, 18.0, 19.0, 20.0, 21.0, 22.0, 23.0, 24.0, 25.0	4 ~ 15

② 構造

マナックSC105パイルの標準構造図を図 - 1 に、その標準仕様表を、表 - 2 に示す。

2. コンクリート・鋼管の許容応力度・ヤング係数

コンクリート・鋼管の許容応力度・ヤング係数を表 - 3 に示す。

表 - 3 コンクリート及び鋼管の許容応力度・ヤング係数

杭材料の種類	長期 (N/mm ²)				短期 (N/mm ²)				ヤング係数 (N/mm ²)	ヤング 係数比
	圧縮	引張	曲げ	せん断	圧縮	引張	曲げ	せん断		
コンクリート	30	-	-	-	60	-	-	-	4.0 × 10 ⁴	5.0
鋼	235	235	235	235	235	235	235	235	2.0 × 10 ⁵	
管	SS400 SN400 SKK400	SM400 STK400	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5		

コンクリートの設計基準強度は、F = 105 N/mm²

3. マナックSC105パイルの標準性能表

マナックSC105パイルの標準性能表を、表 - 4 ~ 1 2 に示す。

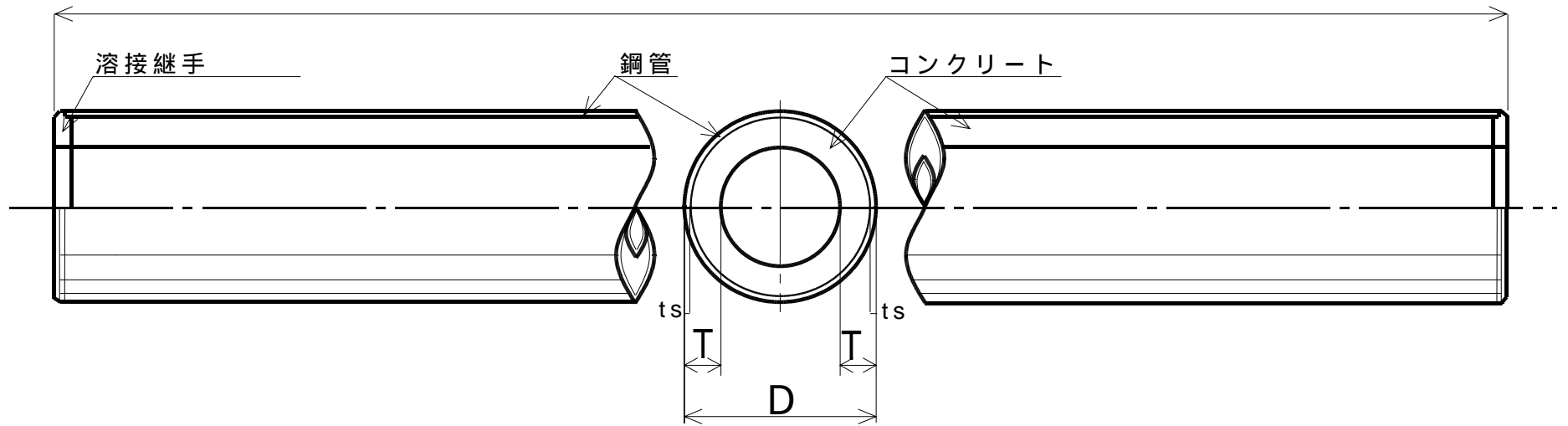


図 - 1 標準構造図

表 - 2 標準仕様表

外径 D (mm)	厚さ T (mm)	鋼管厚 ts (mm)	杭長 ℓ (m)
318.5	60	4.5 ~ 14	4 ~ 15
350	60	4.5 ~ 14	4 ~ 15
355.6	60	4.5 ~ 14	4 ~ 15
400	65	4.5 ~ 16	4 ~ 15
450	70	4.5 ~ 16	4 ~ 15
500	80	4.5 ~ 16	4 ~ 15
600	90	4.5 ~ 19	4 ~ 15
700	100	4.5 ~ 22	4 ~ 15
800	110	4.5 ~ 25	4 ~ 15

鋼管厚の詳細は表 - 1 のとおりとする。

表 - 4 標準性能表 318.5(SKK400相当) Nタイプ (腐食代1mm)

杭径 (mm)	厚さ (mm)	鋼 管		コンクリート		換 算 断面 面積 (mm ²)	換 算 断 面 二次モーメント × 10 ⁶ (mm ⁴)	換算断面 係 数 × 10 ³ (mm ³)	曲げ耐力(軸力 N=0kN)			許容せん断力	
		厚 さ (mm)	断面積 (mm ²)	厚 さ (mm)	断面積 (mm ²)				長 期 (kN・m)	短 期 (kN・m)	破 壊 (kN・m)	長 期 (kN)	短 期 (kN)
318.5	60	4.5	3442	55.5	44287	61495	585	3696	47	71	112	156	233
		6.0	4893	54.0	42836	67301	654	4131	65	98	155	222	332
		7.0	5853	53.0	41876	71140	699	4415	77	115	182	265	397
		8.0	6806	52.0	40922	74954	743	4692	89	133	209	308	462
		9.0	7753	51.0	39975	78742	786	4964	100	150	234	351	526
		10.0	8694	50.0	39034	82506	828	5231	111	166	259	394	590
		11.0	9629	49.0	38100	86245	869	5492	122	183	283	436	653
		12.0	10557	48.0	37171	89958	910	5748	133	199	307	478	716
		13.0	11479	47.0	36249	93646	949	5999	144	215	329	520	779
14.0	12395	46.0	35333	97309	988	6245	154	231	351	562	841		

表 - 5 標準性能表 350(SKK400相当) Nタイプ (腐食代1mm)

杭径 (mm)	厚さ (mm)	鋼 管		コンクリート		換 算 断面 面積 (mm ²)	換 算 断 面 二次モーメント × 10 ⁶ (mm ⁴)	換算断面 係 数 × 10 ³ (mm ³)	曲げ耐力(軸力 N=0kN)			許容せん断力	
		厚 さ (mm)	断面積 (mm ²)	厚 さ (mm)	断面積 (mm ²)				長 期 (kN・m)	短 期 (kN・m)	破 壊 (kN・m)	長 期 (kN)	短 期 (kN)
350	60	4.5	3788	55.5	49779	68719	807	4640	58	86	137	172	257
		6.0	5388	54.0	48179	75119	900	5170	80	119	189	244	366
		7.0	6447	53.0	47121	79353	960	5515	94	141	223	292	437
		8.0	7499	52.0	46068	83563	1019	5855	108	162	255	340	509
		9.0	8545	51.0	45022	87748	1077	6188	122	183	287	387	580
		10.0	9585	50.0	43982	91907	1134	6516	136	203	318	434	650
		11.0	10619	49.0	42949	96042	1190	6837	149	223	347	481	720
		12.0	11646	48.0	41921	100151	1245	7153	163	243	376	528	790
		13.0	12667	47.0	40900	104235	1298	7463	176	263	404	574	859
14.0	13682	46.0	39886	108294	1351	7767	189	282	431	620	928		

表 - 6 標準性能表 355.6(SKK400相当) Nタイプ (腐食代1mm)

杭径 (mm)	厚さ (mm)	鋼 管		コンクリート		換 算 断面 面積 (mm ²)	換 算 断 面 二次モーメント × 10 ⁶ (mm ⁴)	換算断面 係 数 × 10 ³ (mm ³)	曲げ耐力(軸力 N=0kN)			許容せん断力	
		厚 さ (mm)	断面積 (mm ²)	厚 さ (mm)	断面積 (mm ²)				長 期 (kN・m)	短 期 (kN・m)	破 壊 (kN・m)	長 期 (kN)	短 期 (kN)
355.6	60	4.5	3850	55.5	50756	70003	852	4820	59	89	142	174	261
		6.0	5476	54.0	49129	76508	949	5367	82	123	196	248	371
		7.0	6552	53.0	48053	80814	1012	5725	97	146	231	297	444
		8.0	7622	52.0	46983	85094	1074	6076	112	167	264	345	517
		9.0	8686	51.0	45919	89349	1135	6421	126	189	297	394	589
		10.0	9743	50.0	44862	93579	1195	6759	140	210	329	442	661
		11.0	10795	49.0	43811	97783	1254	7092	154	231	360	489	732
		12.0	11839	48.0	42766	101963	1312	7419	168	252	389	537	803
		13.0	12878	47.0	41727	106117	1368	7740	182	272	418	584	874
14.0	13910	46.0	40695	110247	1424	8055	195	292	446	630	944		

表 - 7 標準性能表 400(SKK400相当) Nタイプ (腐食代1mm)

杭径 (mm)	厚さ (mm)	鋼 管		コンクリート		換 算 断面 面積 (mm ²)	換 算 断 面 二次モーメント × 10 ⁶ (mm ⁴)	換算断面 係 数 × 10 ³ (mm ³)	曲げ耐力(軸力 N=0kN)			許容せん断力	
		厚 さ (mm)	断面積 (mm ²)	厚 さ (mm)	断面積 (mm ²)				長 期 (kN・m)	短 期 (kN・m)	破 壊 (kN・m)	長 期 (kN)	短 期 (kN)
400	65	4.5	4338	60.5	62817	84506	1308	6575	76	114	181	197	294
		6.0	6173	59.0	60981	91848	1448	7274	105	158	251	280	419
		7.0	7389	58.0	59766	96711	1539	7732	125	186	296	335	501
		8.0	8599	57.0	58556	101549	1628	8182	143	214	339	390	583
		9.0	9802	56.0	57353	106362	1717	8626	162	242	382	444	665
		10.0	10999	55.0	56156	111150	1803	9062	180	269	423	498	746
		11.0	12189	54.0	54965	115912	1889	9492	198	296	463	552	827
		12.0	13374	53.0	53781	120650	1973	9915	215	322	503	606	907
		13.0	14552	52.0	52603	125362	2056	10331	233	349	541	660	987
		14.0	15724	51.0	51431	130049	2137	10741	250	375	578	713	1067
		15.0	16889	50.0	50265	134711	2218	11144	267	400	613	765	1146
16.0	18048	49.0	49106	139348	2297	11541	284	426	648	818	1224		

表 - 8 標準性能表 450(SKK400相当) Nタイプ (腐食代1mm)

杭径 (mm)	厚さ (mm)	鋼 管		コンクリート		換 算 断面 面積 (mm ²)	換 算 断 面 二次モーメント × 10 ⁶ (mm ⁴)	換算断面 係 数 × 10 ³ (mm ³)	曲げ耐力(軸力 N=0kN)			許容せん断力	
		厚 さ (mm)	断面積 (mm ²)	厚 さ (mm)	断面積 (mm ²)				長 期 (kN・m)	短 期 (kN・m)	破 壊 (kN・m)	長 期 (kN)	短 期 (kN)
450	70	4.5	4888	65.5	77268	101706	2007	8959	97	146	231	222	332
		6.0	6959	64.0	75197	109990	2207	9852	135	202	321	315	472
		7.0	8332	63.0	73824	115482	2338	10437	159	239	379	378	565
		8.0	9698	62.0	72458	120948	2467	11015	183	275	436	440	658
		9.0	11058	61.0	71097	126389	2595	11584	207	310	491	501	750
		10.0	12412	60.0	69743	131806	2721	12145	230	345	544	563	842
		11.0	13760	59.0	68396	137196	2845	12699	253	379	597	624	933
		12.0	15102	58.0	67054	142562	2967	13245	276	413	648	684	1024
		13.0	16437	57.0	65719	147903	3087	13783	299	447	698	745	1115
		14.0	17766	56.0	64390	153219	3206	14314	321	480	746	805	1205
		15.0	19088	55.0	63067	158509	3324	14837	343	513	793	865	1295
16.0	20405	54.0	61751	163774	3439	15353	365	546	839	925	1384		

表 - 9 標準性能表 500(SKK400相当) Nタイプ¹ (腐食代1mm)

杭径 (mm)	厚さ (mm)	鋼管		コンクリート		換算 断面 面積 (mm ²)	換算断面 二次モーメント × 10 ⁶ (mm ⁴)	換算断面 係数 × 10 ³ (mm ³)	曲げ耐力(軸力 N=0kN)			許容せん断力	
		厚さ (mm)	断面積 (mm ²)	厚さ (mm)	断面積 (mm ²)				長期 (kN・m)	短期 (kN・m)	破壊 (kN・m)	長期 (kN)	短期 (kN)
500	80	4.5	5437	75.5	98553	125739	3028	12161	121	182	288	246	369
		6.0	7744	74.0	96246	134966	3304	13271	168	252	401	351	525
		7.0	9274	73.0	94716	141086	3486	13999	199	298	473	420	629
		8.0	10798	72.0	93192	147180	3665	14719	229	343	544	489	732
		9.0	12315	71.0	91675	153250	3842	15430	258	387	613	558	835
		10.0	13826	70.0	90164	159294	4017	16132	288	430	681	627	938
		11.0	15331	69.0	88659	165314	4189	16825	316	473	747	695	1040
		12.0	16830	68.0	87160	171308	4360	17510	345	516	812	763	1142
		13.0	18322	67.0	85668	177277	4528	18186	373	558	876	830	1243
		14.0	19808	66.0	84182	183221	4695	18853	401	600	938	898	1344
		15.0	21287	65.0	82702	189140	4859	19513	428	641	999	965	1444
16.0	22761	64.0	81229	195033	5021	20163	456	682	1058	1032	1544		

表 - 10 標準性能表 600(SKK400相当) Nタイプ¹ (腐食代1mm)

杭径 (mm)	厚さ (mm)	鋼管		コンクリート		換算 断面 面積 (mm ²)	換算断面 二次モーメント × 10 ⁶ (mm ⁴)	換算断面 係数 × 10 ³ (mm ³)	曲げ耐力(軸力 N=0kN)			許容せん断力	
		厚さ (mm)	断面積 (mm ²)	厚さ (mm)	断面積 (mm ²)				長期 (kN・m)	短期 (kN・m)	破壊 (kN・m)	長期 (kN)	短期 (kN)
600	90	4.5	6537	85.5	135780	168465	5905	19749	178	266	420	296	443
		6.0	9315	84.0	133002	179577	6388	21364	247	369	586	422	632
		7.0	11159	83.0	131158	186953	6705	22426	291	436	693	506	757
		8.0	12997	82.0	129321	194304	7020	23478	335	502	798	589	882
		9.0	14828	81.0	127489	201631	7331	24519	379	567	901	672	1006
		10.0	16654	80.0	125664	208932	7639	25549	421	631	1002	755	1130
		11.0	18473	79.0	123845	216208	7944	26569	464	694	1101	837	1253
		12.0	20285	78.0	122032	223458	8246	27578	506	757	1198	919	1376
		13.0	22092	77.0	120226	230684	8545	28577	547	819	1293	1001	1499
		14.0	23892	76.0	118425	237885	8840	29565	588	880	1387	1083	1621
		15.0	25686	75.0	116632	245060	9133	30544	629	941	1478	1164	1742
		16.0	27473	74.0	114844	252210	9422	31511	669	1002	1568	1245	1864
		17.0	29255	73.0	113063	259335	9708	32469	709	1062	1656	1326	1985
		18.0	31030	72.0	111288	266435	9992	33417	749	1121	1742	1406	2105
		19.0	32798	71.0	109519	273510	10272	34354	788	1180	1826	1486	2225

表 - 11 標準性能表 700(SKK400相当)Nタイプ(腐食代1mm)

杭径 (mm)	厚さ (mm)	鋼管		コンクリート		換算 断面 面積 (mm ²)	換算断面 二次モーメント ×10 ⁶ (mm ⁴)	換算断面 係数 ×10 ³ (mm ³)	曲げ耐力(軸力 N=0kN)			許容せん断力	
		厚さ (mm)	断面積 (mm ²)	厚さ (mm)	断面積 (mm ²)				長期 (kN・m)	短期 (kN・m)	破壊 (kN・m)	長期 (kN)	短期 (kN)
700	100	4.5	7636	95.5	178663	216845	10425	29872	245	367	577	346	518
		6.0	10886	94.0	175414	229842	11198	32086	340	509	807	493	738
		7.0	13044	93.0	173256	238475	11707	33545	402	602	956	591	885
		8.0	15196	92.0	171104	247083	12212	34992	463	693	1102	689	1031
		9.0	17342	91.0	168958	255666	12713	36426	523	783	1245	786	1176
		10.0	19481	90.0	166819	264224	13209	37847	582	871	1386	883	1322
		11.0	21614	89.0	164685	272756	13700	39256	641	959	1524	980	1466
		12.0	23741	88.0	162559	281264	14188	40653	699	1046	1660	1076	1611
		13.0	25862	87.0	160438	289746	14671	42037	756	1132	1794	1172	1754
		14.0	27976	86.0	158324	298203	15150	43409	813	1217	1926	1268	1898
		15.0	30084	85.0	156216	306635	15624	44769	869	1301	2055	1363	2041
		16.0	32186	84.0	154114	315042	16095	46116	925	1385	2182	1459	2183
		17.0	34281	83.0	152019	323424	16561	47452	981	1468	2307	1554	2326
		18.0	36370	82.0	149929	331780	17023	48775	1036	1550	2429	1648	2467
		19.0	38453	81.0	147846	340112	17480	50087	1090	1632	2549	1743	2609
20.0	40530	80.0	145770	348418	17934	51387	1145	1713	2667	1837	2749		
21.0	42600	79.0	143700	356700	18384	52675	1199	1794	2783	1931	2890		
22.0	44664	78.0	141636	364956	18829	53951	1252	1875	2897	2024	3030		

表 - 12 標準性能表 800(SKK400相当)Nタイプ(腐食代1mm)

杭径 (mm)	厚さ (mm)	鋼管		コンクリート		換算 断面 面積 (mm ²)	換算断面 二次モーメント ×10 ⁶ (mm ⁴)	換算断面 係数 ×10 ³ (mm ³)	曲げ耐力(軸力 N=0kN)			許容せん断力		
		厚さ (mm)	断面積 (mm ²)	厚さ (mm)	断面積 (mm ²)				長期 (kN・m)	短期 (kN・m)	破壊 (kN・m)	長期 (kN)	短期 (kN)	
800	110	4.5	8736	105.5	227201	270881	17108	42878	324	484	759	396	593	
		6.0	12456	104.0	223480	285762	285762	18268	45784	450	673	1063	565	845
		7.0	14929	103.0	221008	295652	295652	19033	47703	531	795	1261	677	1013
		8.0	17395	102.0	218542	305517	305517	19793	49607	612	916	1455	788	1180
		9.0	19855	101.0	216082	315356	315356	20547	51497	691	1035	1646	900	1347
		10.0	22308	100.0	213628	325171	325171	21296	53372	770	1152	1833	1011	1513
		11.0	24756	99.0	211181	334960	334960	22038	55233	847	1268	2018	1122	1679
		12.0	27197	98.0	208740	344724	344724	22775	57080	924	1383	2200	1233	1845
		13.0	29632	97.0	206305	354463	354463	23506	58913	1000	1497	2379	1343	2010
		14.0	32060	96.0	203877	364177	364177	24232	60731	1075	1609	2556	1453	2175
		15.0	34482	95.0	201455	373865	373865	24952	62535	1150	1721	2729	1563	2339
		16.0	36898	94.0	199039	383529	383529	25666	64326	1224	1832	2900	1672	2503
		17.0	39308	93.0	196629	393167	393167	26375	66102	1298	1942	3069	1781	2667
		18.0	41711	92.0	194226	402780	402780	27078	67865	1371	2052	3234	1890	2830
		19.0	44108	91.0	191829	412369	412369	27776	69613	1443	2161	3397	1999	2992
		20.0	46499	90.0	189438	421932	421932	28468	71348	1516	2268	3557	2107	3154
		21.0	48883	89.0	187054	431469	431469	29155	73070	1587	2376	3714	2215	3316
22.0	51261	88.0	184675	440982	440982	29836	74777	1658	2482	3869	2323	3478		
23.0	53633	87.0	182303	450470	450470	30512	76472	1729	2589	4022	2431	3638		
24.0	55999	86.0	179938	459932	459932	31183	78153	1800	2694	4172	2538	3799		
25.0	58358	85.0	177579	469370	469370	31848	79820	1870	2799	4319	2645	3959		