

Table 3.4.3 Ultimate capacity of prestressed concrete columns

$f'_c = 6000 \text{ psi}$

16" x 16" Column																		
Strand	P_{uo}	$e = 0.1 t_c$		P_u														
		P_u	M_u	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	270	300
4 - 1/2	834	740	98	54	62	72	82	92	104	114	126	134	142	152	160	168	180	190
8 - 1/2	864	715	94	90	98	106	118	124	134	142	152	158	166	174	180	186	194	198
12 - 1/2	854	800	92	118	126	134	142	150	158	166	174	178	184	190	196	202	206	210
Strand				P_u														
	330	360	390	420	450	480	510	540	570	600	630	660	690	720	750			
4 - 1/2	196	200	204	202	198	194	190	186	178	166	152	140	128	110	90*			
8 - 1/2	204	206	204	200	196	192	188	178	166	152	140	128	110	90*	72*			
12 - 1/2	212	208	204	200	196	192	180	168	158	146	134	116	100	80*	62*			
18" x 18" Column																		
Strand	P_{uo}	$e = 0.1 t_c$		P_u														
		P_u	M_u	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	240	280	320	360
4 - 1/2	1126	950	142	60	72	84	98	108	120	132	144	156	168	180	198	216	232	250
8 - 1/2	1103	920	138	108	118	128	140	150	160	172	182	192	204	214	230	244	262	272
12 - 1/2	1088	880	132	146	154	164	174	184	194	204	214	224	232	240	252	266	282	288
Strand				P_u														
	400	440	480	520	560	600	640	680	720	760	800	840	880	920	960			
4 - 1/2	264	272	280	288	282	278	272	266	260	244	228	212	194	170	138*			
8 - 1/2	280	286	292	286	280	276	270	258	240	224	206	188	166	136*	108*			
12 - 1/2	296	300	294	288	282	276	268	250	232	214	196	176	148	120*	92*			
20" x 20" Column																		
Strand	P_{uo}	$e = 0.1 t_c$		P_u														
		P_u	M_u	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	250	300	350	400
8 - 1/2	1371	1140	190	125	140	150	165	175	190	200	215	225	240	250	280	300	325	345
12 - 1/2	1352	1120	185	170	180	195	205	215	225	240	250	265	275	285	310	330	350	375
16 - 1/2	1340	1100	180	210	215	225	235	245	255	265	275	285	300	310	330	350	370	395
Strand				P_u														
	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150			
8 - 1/2	370	380	390	395	390	385	375	370	360	335	310	280	255	225	185*			
12 - 1/2	385	395	405	400	395	385	375	370	345	320	295	270	240	200	165*			
16 - 1/2	400	405	415	405	395	385	375	365	335	310	285	255	225	185	150*			
24" x 24" Column																		
Strand	P_{uo}	$e = 0.1 t_c$		P_u														
		P_u	M_u	0	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700
8 - 1/2	1996	1670	335	160	200	240	280	320	350	400	440	470	490	520	550	580	610	630
12 - 1/2	1972	1640	330	220	260	300	340	370	410	450	480	510	540	560	590	620	640	650
16 - 1/2	1952	1620	325	280	320	350	390	420	460	490	520	550	570	600	620	650	660	670
Strand				P_u														
	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1300	1400	1500	1600	1700			
8 - 1/2	640	650	670	680	680	670	660	650	640	620	580	520	460	400	300*			
12 - 1/2	660	680	690	690	680	670	660	650	640	620	570	510	450	370	270*			
16 - 1/2	680	700	700	690	680	670	660	650	640	620	560	500	440	340	250*			

* $e < 0.1 t_c$