

EPCON™ G5 Xtrem™

ỨNG DỤNG KHOAN CÂY THÉP CHỜ

Đường kính thép (mm) - d		10	12	14	16	18	20	22	25	28	32	36	40
Đường kính lỗ (mm) - d ₀		12/14	14/16	18	20	22	25	28	30/32	35	40	45	55
Khoảng cách tối thiểu giữa 2 cây thép neo (mm)		50	60	70	80	90	100	110	125	140	160	180	200
Độ dày tối thiểu của cấu kiện bê tông (mm)		h _{ef} + 30			h _{ef} + 2d ₀								
Diện tích mặt cắt ngang của thép (mm ²)		78.5	113.1	153.9	201.1	254.5	314.2	380.1	490.9	615.8	804.2	1017.9	1256.6
Chủng loại cốt thép		Khả năng chịu kéo của thép (kN)											
CB 300-V	Giới hạn chảy tối thiểu f _{yk} = 300 Mpa	20.49	29.50	40.16	52.45	66.38	81.95	99.16	128.05	160.63	209.80	265.53	327.82
CB 400-V	Giới hạn chảy tối thiểu f _{yk} = 400 Mpa	27.32	39.34	53.54	69.93	88.51	109.27	132.22	170.74	214.17	279.74	354.04	437.09
CB 500-V	Giới hạn chảy tối thiểu f _{yk} = 500 Mpa	34.15	49.17	66.93	87.42	110.64	136.59	165.27	213.42	267.72	349.67	442.55	546.36

Ghi chú: Khả năng chịu kéo của thép neo là lực chịu kéo tương ứng với ứng suất Giới hạn chảy tối thiểu f_{yk}/1,15

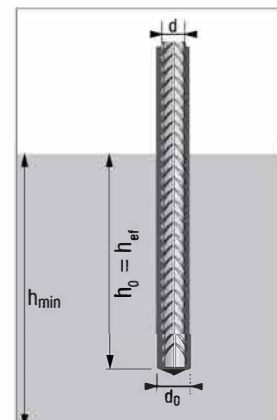
	Chủng loại thép	Mác bê tông	Đường kính thép (mm)											
			10	12	14	16	18	20	22	25	28	32	36	40
f _{fact} Độ sâu neo làm việc h _{ef}	CB300V	C20/25	100	120	140	160	180	200	220	250	290	350	410	470
		C25/30	100	120	140	160	180	200	220	250	280	320	380	440
		C28/35	100	120	140	160	180	200	220	250	280	320	370	420
		C30/37	100	120	140	160	180	200	220	250	280	320	360	410
		C32/40	100	120	140	160	180	200	220	250	280	320	360	400
		C35/45	100	120	140	160	180	200	220	250	280	320	360	400
		C40/50	100	120	140	160	180	200	220	250	280	320	360	400
		C45/55	100	120	140	160	180	200	220	250	280	320	360	400
		C50/60	100	120	140	160	180	200	220	250	280	320	360	400

	Chủng loại thép	Mác bê tông	Đường kính thép (mm)											
			10	12	14	16	18	20	22	25	28	32	36	40
Độ sâu neo làm việc h_{ef}	CB400V	C20/25	100	120	140	170	200	230	260	310	350	420	490	570
		C25/30	100	120	140	160	180	210	240	280	330	390	460	530
		C28/35	100	120	140	160	180	200	230	270	320	380	440	510
		C30/37	100	120	140	160	180	200	230	270	310	370	430	500
		C32/40	100	120	140	160	180	200	220	260	300	360	420	490
		C35/45	100	120	140	160	180	200	220	250	290	350	410	470
		C40/50	100	120	140	160	180	200	220	250	280	340	390	450
		C45/55	100	120	140	160	180	200	220	250	280	320	380	430
		C50/60	100	120	140	160	180	200	220	250	280	320	360	430

	Chủng loại thép	Mác bê tông	Đường kính thép (mm)											
			10	12	14	16	18	20	22	25	28	32	36	40
Độ sâu neo làm việc h_{ef}	CB500V	C20/25	120	140	170	200	230	260	300	350	410	490	570	660
		C25/30	120	140	160	180	210	250	280	330	380	450	530	610
		C28/35	120	140	160	180	210	240	270	320	370	440	510	590
		C30/37	120	140	160	180	200	230	260	310	360	430	500	570
		C32/40	120	140	160	180	200	230	260	300	350	420	490	560
		C35/45	120	140	160	180	200	230	250	290	340	410	480	560
		C40/50	120	140	160	180	200	220	250	280	330	390	450	550
		C45/55	120	130	160	180	200	220	240	270	310	370	440	540
		C50/60	120	130	160	180	200	220	240	270	300	360	420	540

Bảng tổng hợp độ sâu neo làm việc ở trên dành cho các chủng loại thép khác nhau được khoan cấy trong cấu kiện bê tông có các điều kiện sau:

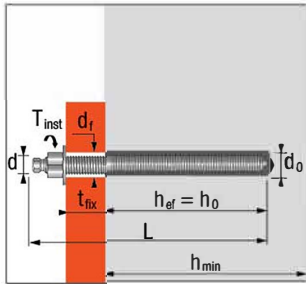
- + Một cây thép được khoan cấy riêng lẻ
- + Bê tông không rạn nứt
- + Không xét đến ảnh hưởng bởi khoảng cách đến mép bê tông
- + Cấu kiện bê tông không có cốt thép
- + Lỗ khoan trong bê tông khô.



ChemSet™ EPCON™ G5 Xtrem™

ỨNG DỤNG KHOAN CÂY THANH REN BULÔNG

CHEMICAL ANCHORING - ANCHOR STUDS



EPOXY CƯỜNG LỰC

THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Chủng loại thanh ren	Chiều sâu neo tối thiểu	Chiều dày tối đa bản mã	Chiều dày tối thiểu vật liệu nền	Đường kính ren	Chiều sâu lỗ khoan	Đường kính lỗ khoan	Đường kính lỗ bản mã	Chiều dài thanh ren	Moment siết bulông	Mã hàng thanh ren mạ kẽm	Khoảng cách thanh ren tối thiểu	Khoảng cách mép bê tông tối thiểu
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(Nm)		(mm)	(mm)
	h_{el}	t_{Rx}	h_{min}	d	h_o	d_o	d_f	L	T_{inst}		S_{min}	C_{min}
M8x110	80	15	110	8	80	10	9	110	10	060215	40	40
M10x130	90	20	120	10	90	12	12	130	20	060216	40	40
M12x160	110	25	140	12	110	14	14	160	30	060217	40	40
M16x190	125	35	160	16	125	18	18	190	60	060218	40	40
M20x260	170	65	220	20	170	22	22	260	120	060219	50	50
M24x300	210	63	265	24	210	26	26	300	200	060220	50	50
M30x380	280	70	350	30	280	32	33	380	300	060221	60	60

ĐẶC TÍNH THANH REN



THÔNG SỐ CHỈ TIÊU CƠ LÝ THANH REN

ĐƯỜNG KÍNH THANH REN		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
A_s [mm ²]	Diện tích mặt cắt ngang	36,6	58,0	84,3	157,0	245	353	561
W_{el} [mm ²]	Mô-đun tiết diện đàn hồi	31,2	62,3	109,2	277,5	482,4	845,5	1721,0
Thanh ren mạ kẽm (5.8)								
f_{uk} [N/mm ²]	Ứng suất chịu kéo giới hạn bền đứt	520	520	520	520	520	520	520
f_{yk} [N/mm ²]	Ứng suất giới hạn chảy	420	420	420	420	420	420	420
$M^0_{Rk,s}$ [Nm]	Momen uốn đặc trưng	19,5	39,0	68,0	173,0	301,0	528,0	1074,0
M [Nm]	Momen uốn khuyến nghị	8,0	15,9	27,8	70,7	122,9	215,4	438,3
Thanh ren inox A4/SS316								
f_{uk} [N/mm ²]	Ứng suất chịu kéo giới hạn bền đứt	700	700	700	700	700	700	-
f_{yk} [N/mm ²]	Ứng suất giới hạn chảy	350	350	350	350	350	350	-
$M^0_{Rk,s}$ [Nm]	Momen uốn đặc trưng	26,2	52,3	91,7	233,1	405,2	710,3	-
M [Nm]	Momen uốn đề nghị	10,7	21,4	37,4	95,1	165,4	289,9	-

Khả năng chịu kéo và cắt của 1c thanh ren được khoan cấy riêng lẻ trong bảng dưới đây được tính toán thiết kế theo cách sau:

- Khả năng chịu kéo của liên kết neo cấy = $\min(NR_{d,P}; NR_{d,c}; NR_{d,s})$
- Khả năng chịu cắt của liên kết neo cấy = $\min(VR_{d,cp}; VR_{d,s})$

Khả năng chịu kéo (kN) *								
Thanh ren mạ kẽm		M8x110	M10x130	M12x160	M16x190	M20x260	M24x300	M30x380
Mác bê tông f_{ck}	C20/25	12.00	19.33	28.00	45.83	72.69	99.80	153.66
	C25/30	12.00	19.33	28.00	51.24	81.27	111.58	171.79
	C28/35	12.00	19.33	28.00	52.67	82.00	118.00	181.81
	C30/37	12.00	19.33	28.00	52.67	82.00	118.00	187.33
	C32/40	12.00	19.33	28.00	52.67	82.00	118.00	187.33
	C35/45	12.00	19.33	28.00	52.67	82.00	118.00	187.33
	C40/50	12.00	19.33	28.00	52.67	82.00	118.00	187.33
	C45/55	12.00	19.33	28.00	52.67	82.00	118.00	187.33
Khả năng chịu cắt (kN)		7.20	12.00	16.80	31.20	48.80	70.40	112.00

Khả năng chịu kéo (kN) *								
Thanh ren inox A4/SS316		M8x110	M10x130	M12x160	M16x190	M20x260	M24x300	M30x380
Mác bê tông f_{ck}	C20/25	13.90	21.71	31.55	45.83	72.69	99.80	153.66
	C25/30	13.90	21.71	31.55	51.24	81.27	111.58	171.79
	C28/35	13.90	21.71	31.55	54.23	86.01	118.09	181.81
	C30/37	13.90	21.71	31.55	56.13	89.03	122.23	188.19
	C32/40	13.90	21.71	31.55	57.98	91.71	126.24	194.36
	C35/45	13.90	21.71	31.55	58.82	91.71	132.03	203.27
	C40/50	13.90	21.71	31.55	58.82	91.71	132.09	210.16
	C45/55	13.90	21.71	31.55	58.82	91.71	132.09	210.16
Khả năng chịu cắt (kN)		8.33	13.01	18.91	35.26	55.00	79.23	125.64