竹節鋼筋受拉伸展長度 (Ld)

單位: cm,kgf/cm²

fy kgf/cm²	fc' kgf/cm²	D10 (#3)	D13 (#4)	D16 (#5)	D19 (#6)	D22 (#7)	D25 (#8)	D29 (#9)	D32 (#10)	D36 (#11)
		鋼筋號數								
頂層拉力鋼筋 a										
2800	210	41	55	69	83	117	134	151	170	189
	245	38	51	64	77	108	124	140	157	175
	280	36	48	60	72	101	116	131	147	164
	350	32	45	53	64	91	104	117	132	146
4200	210	62	83	103	124	176	201	227	255	283
	245	57	76	96	115	163	186	210	236	262
	280	54	71	89	108	152	174	197	221	245
	350	48	64	80	96	136	156	176	197	219
一般拉力鋼筋 b										
2800	210	32	42	53	64	90	103	116	131	145
	245	30	39	49	59	83	95	108	121	134
	280	30	37	46	55	78	89	101	113	126
	350	30	33	41	49	70	80	90	101	113
4200	210	48	63	79	95	135	155	175	196	218
	245	44	59	74	88	125	143	162	181	202
	280	41	55	69	83	117	134	151	170	189
	350	37	49	62	74	105	120	135	152	169

竹節鋼筋受拉搭接長度 (乙級搭接)

單位: cm,kgf/cm²

fy kgf/cm²	fc' kgf/cm²	D10 (#3)	D13 (#4)	D16 (#5)	D19 (#6)	D22 (#7)	D25 (#8)	D29 (#9)	D32 (#10)	D36 (#11)
		鋼筋號數								
頂層拉力鋼筋 c										
2800	210	54	72	90	108	152	174	197	221	245
	245	50	66	83	100	141	161	182	204	227
	280	46	62	78	93	132	151	170	191	213
	350	42	55	69	83	118	135	152	171	190
4200	210	81	107	134	161	228	261	295	331	368
	245	75	99	124	149	211	242	273	307	341
	280	70	93	116	140	198	226	256	287	319
	350	62	83	104	125	177	202	229	257	285
一般拉力鋼筋 d										
2800	210	41	55	69	83	117	134	151	170	189
	245	38	51	64	77	108	124	140	157	175
	280	36	48	60	72	101	116	131	147	164
	350	32	43	53	64	91	104	117	132	146
4200	210	62	83	103	124	176	201	227	255	283
	245	57	76	96	115	163	186	210	236	262
	280	54	71	89	108	152	174	197	221	245
	350	48	65	80	96	136	156	176	197	219

附註

1. 使用本表時鋼筋須有箍筋圍束，鋼筋淨間距需 1.0db 以上，並達最低箍筋量之要求。
2. 若符合下列條件時，上表值可再乘下列係數。
   - a. 若淨間距可達 2db以上或 採用 fy=4200kgf/cm² 之箍筋者 ………(0.67/0.75 = 0.89)
   - b. 輕質混凝土 …………………… …………………… 1.30
   - c. 鋼筋塗佈環氧樹脂者 …………………… …………………… 1.20
3. 所謂頂層鋼筋即水平鋼筋下混凝土一次澆置厚度大於 者。 30cm
4. 鋼筋伸展長度除本表列述者外，可依實際狀況參照設計規範5.3.4節詳細計算個別之伸展長度。
5. 本表所列搭接長度為乙級搭接長度，若符合規範5.16.1之甲級搭接標準，上表值可除以1.3，(即1.0Ld)，但不得小於30cm(甲級搭接：在規定搭接長度內鋼筋之使用量至少為分析值之兩倍，且搭接鋼筋面積百分比小於50%時。)
6. 經依現場狀況檢核搭接長度後，其施工性能不佳者，應採用其它之錨定或續接(如續接器或銲接等)方式。
7. 伸展或搭接長度用於版牆等未受圍束之鋼筋，若鋼筋淨間距可達2db以上時，其伸展或搭接長度依本表乘以0.89使用之，但不得小於30cm。

柱的竹節鋼筋搭接長度

單位: cm,kgf/cm²

fy kgf/cm²	fc' kgf/cm²	D10 (#3)	D13 (#4)	D16 (#5)	D19 (#6)	D22 (#7)	D25 (#8)	D29 (#9)	D32 (#10)	D36 (#11)
		鋼筋號數								
2800	210	41	55	69	83	117	134	151	170	189
	245	38	51	64	77	108	124	140	157	175
	280	36	48	60	72	101	116	131	147	164
	350	32	43	53	64	91	104	117	132	146
4200	210	62	83	103	124	176	201	227	255	284
	245	57	76	96	115	163	186	210	236	262
	280	54	71	89	108	152	174	197	221	245
	350	48	64	80	96	136	156	176	197	219

附註

1. 柱筋之搭接需符合各種載重組合，除滿足下款者外，均需使用乙級拉力搭接(如上表)，但仍適用受拉伸展修正係數
2. 柱筋應力不大於 0.5fy且任一斷面搭接鋼筋面積比小於 ，其搭接位置至少錯開 者可用甲級搭接(即上表除Ld) 1.3 ，但不得小於30cm.

竹節鋼筋受壓搭接長度

單位: cm,kgf/cm²

fy kgf/cm²	fc' kgf/cm²	D10 (#3)	D13 (#4)	D16 (#5)	D19 (#6)	D22 (#7)	D25 (#8)	D29 (#9)	D32 (#10)	D36 (#11)
2800	>210	30	30	32	38	44	50	57	64	71
4200	>210	30	38	47	57	66	76	86	96	107

附註

1. 當混凝土之f 'c < 210 kgf/cm² 時，搭接長度須增加1/3(即上表乘1.33).
2. 不同直徑之受壓鋼筋搭接時，其搭接長度應為大號鋼筋之伸展長度或小號鋼筋之搭接長度兩者之大值

竹節鋼筋受壓伸展長度

單位: cm,kgf/cm²

fy kgf/cm²	fc' kgf/cm²	D10 (#3)	D13 (#4)	D16 (#5)	D19 (#6)	D22 (#7)	D25 (#8)	D29 (#9)	D32 (#10)	D36 (#11)
2800	210	20	20	24	28	33	38	42	47	53
	245	20	20	23	26	30	35	39	44	49
	280	20	20	20	24	28	32	36	41	46
	350	20	20	20	23	27	31	35	39	43
4200	210	21	28	35	42	49	56	63	71	79
	245	20	26	32	39	45	52	59	66	73
	280	20	24	30	36	42	48	55	61	68
	350	20	23	29	34	40	46	52	58	65

附註

1. 受壓鋼筋採用D10@10 以上之螺箍筋或D13@10以上之橫箍筋者，上表值可乘0.75，但不得小於20cm
2. 柱主鋼筋在設計載重下，只承受壓力時，方可採用本表之值

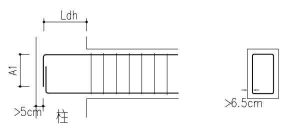
CNS 竹節鋼筋重量及主筋標準彎鉤延伸長 / 具標準彎鉤竹節鋼筋之受拉伸展長度 (Ldh)

單位: cm,kgf/cm²

標準直徑 (號數)	直徑 db (mm)	斷面積 (cm²)	重量 (kgf/m)	主筋延伸長 90°-(A1)	fy=2800 f 'c=210	fy=2800 f 'c=245	fy=2800 f 'c=280	fy=4200 f 'c=210	fy=4200 f 'c=245	fy=4200 f 'c=280	fy=4200 f 'c=350
D10 (#3)	9.53	0.713	0.560	15	15(15)	15(15)	15(15)	15(17)	15(15)	15(15)	15(15)
D13 (#4)	12.7	1.267	0.994	20	15(15)	15(15)	15(15)	19(22)	18(20)	17(19)	15(17)
D16 (#5)	15.9	1.986	1.560	25	16(18)	15(17)	15(16)	24(28)	22(26)	21(24)	19(21)
D19 (#6)	19.1	2.865	2.250	31	19(22)	18(21)	17(19)	29(33)	27(31)	25(29)	23(26)
D22 (#7)	22.2	3.871	3.040	36	23(26)	21(24)	20(22)	34(39)	31(36)	29(33)	26(30)
D25 (#8)	25.4	5.067	3.980	41	26(29)	24(27)	22(26)	39(44)	36(41)	33(38)	30(34)
D29 (#9)	28.7	6.469	5.080	49	29(33)	27(31)	25(29)	44(50)	40(46)	38(43)	34(39)
D32 (#10)	32.2	8.143	6.390	55	33(37)	30(35)	28(32)	49(56)	45(52)	42(48)	38(43)
D36 (#11)	35.8	10.070	7.900	61	36(42)	34(38)	31(36)	54(62)	50(58)	47(54)	42(48)

附註

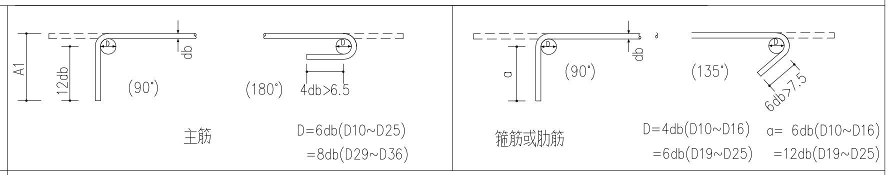
1. 使用本表時其彎鉤鋼筋側面保護層須大於6.5cm ； 90° 彎鉤直線延長段應置於柱或邊構材圍束區內，且保護層大於5cm ，若有下列條件時，上表值再乘該項係數，但經修正後不得少於( )之值：
   - a. 不能符合上述基本條件者 …………………… 1.3
   - b. 於伸展長內配置3db 間距之箍筋者 ……… 0.8
   - c. 輕質混凝土 …………………………………… 1.3
   - d. 鋼筋塗佈環氧樹脂者 ………………………… 1.2
2. 上表之( )值為耐震設計之最小伸展長度.
3. 梁在不連續支承上，應以標準彎鉤錨定之.
4. 不符合本表條件或情況特殊者，另依設計規範5.6及15.6.4相關規定計算之.



梁鋼筋彎鉤錨定示意圖

標 準 彎 鉤

彎鉤種類



附註

1. 採用本圖之伸展長度時，其標準彎鉤之曲率半徑及延伸長均應符合上述標準.
2. 鋼筋受壓時不計彎鉤之伸展效應

鋼筋最小保護層厚

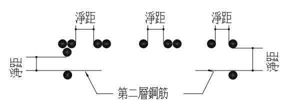
單位: cm

狀況		版,牆,格柵及牆版	梁,柱及基腳	薄殼及摺版
不受風雨侵襲 且不接觸土壤者	≦ D16	2.0	4.0	1.5
	D19~D36	2.0	4.0	2.0
受風雨侵襲或 與土壤接觸者	≦ D16	4.0	4.0	4.0
	D19~D36	5.0	5.0	5.0
直接澆置於土壤或岩 石或經常與水及土壤接觸者		7.5	7.5	
與海水或腐蝕性環境接觸		10.0	10.0	

附註

1. 鋼筋保護層為自鋼筋外面至混凝土表面之厚度，除另有規定外悉依本表規定.
2. 保護層之量測：有橫向鋼筋者量至箍筋表面，無橫向鋼筋者量至外層主鋼筋之表面.
3. 受風雨侵襲情況係指直接暴露於溫濕度變化，但梁，柱，薄殼底面並不認為直接暴露，除非承受乾濕度交替 變化作用者.
4. 本表適用於現場澆置之非預力混凝土.

鋼筋間淨距標準圖

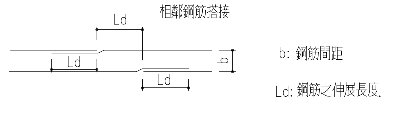


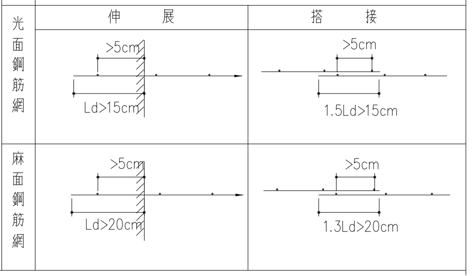
附註:

1. 鋼筋間最小淨距:
   - 撓曲構材(如梁版)不得小於 或 2.5cm 1.0db,1.0D或粗粒料徑之1.33倍.
   - 受壓構材(如柱牆)不得小於 或 4.0cm 15db,1.5D或粗粒料徑之1.33倍.
   - db 為鋼筋直徑, D' 為束筋相當直徑.
2. 第二層鋼筋須與第一層鋼筋上下對齊，不得錯開且層間淨距不得小於2.5cm，不得大於設計值
3. 鋼筋捆紮成束筋時，其相當直徑 D' 如下:
   - 二根一束 D' = 1.4 db
   - 三根一束 D' = 1.7 db
   - 四根一束 D' = 2.0 db

相鄰鋼筋搭接與受拉鋼線網伸展. 搭接

鋼筋





附註: 本圖所指之設計規範為中國土木水利學會之[混凝土工程設計規範與解說]土木(401-86)

圖號 DRAWING NO.	圖序 DRAWING ORDER
2 / S7	一 / 一

懇親宿舍興建工程

黃憲國建築師事務所
雲林縣斗六市雲林路二段89巷1號
TEL: 05-5344257
FAX: 05-5349995

圖面名稱 DRAWING TITLE

鋼筋錨錠與
標準彎鉤標準圖

比例尺 SCALE	
設計 DESIGNED BY	
繪圖 DRAWN BY	
繪圖日期 CHECKED BY	
核對 DATE	
核准 APPROVED BY	

圖面修正 REVISIONS

說明 GENERALNOTES

工程顧問 CONSULTANT

結構 STRUCTURAL	
水電 PIPING & ELECTRICAL	
空調 AIR CONDITIONING	

業務號碼 JOB NO. FF236