



APEX DYNAMICS, INC.



高精密度
齒排與齒輪

主要特性

高精度
高負載
高速度
低噪音
長使用壽命
快速交貨

APEX 是全世界唯一一個嚴格按照以下規範生產齒排的製造商：

所有尺寸的幾何公差
定義的直線度、平行度和垂直度
螺旋角和壓力角的公差
定義的齒部表面粗度
定義的齒部硬度和硬化層深度

APEX也是全世界唯一能自己設計和生產齒排、齒輪和減速機的領導品牌，並提供良好協調的高品質傳動組件，以滿足不同的工業需求。

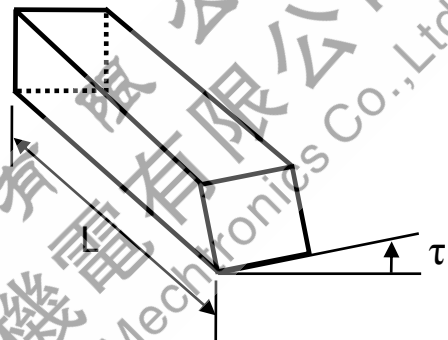
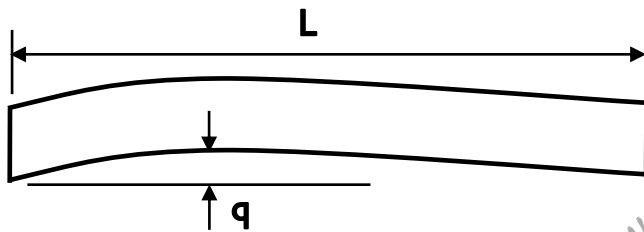


內容

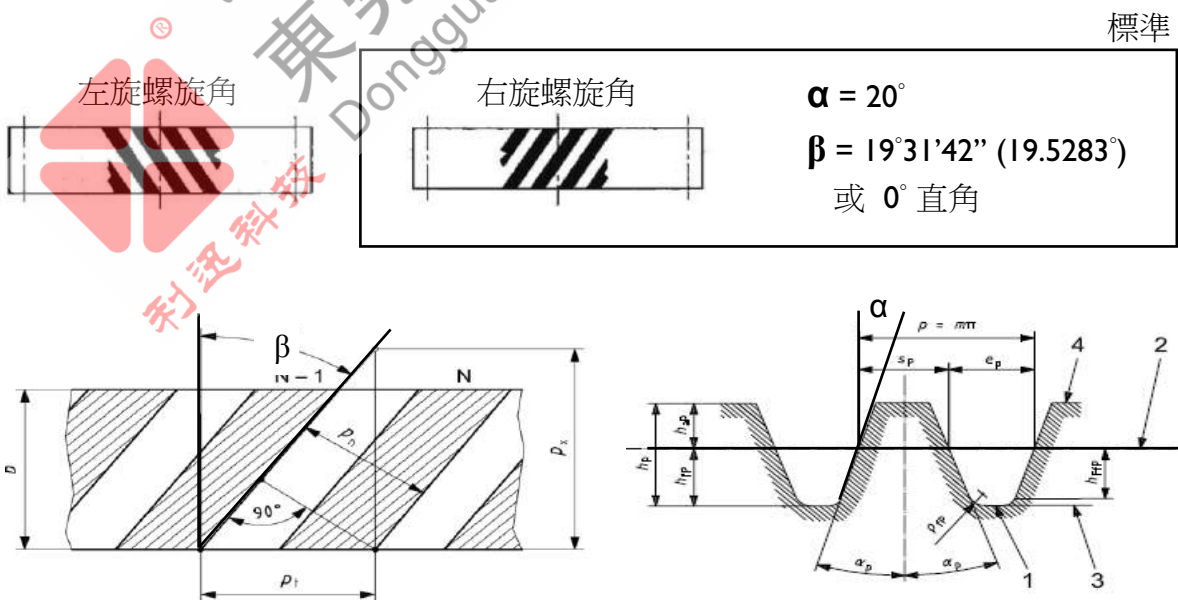
高精密度的齒排需求	頁 3
自訂公差	7
齒排高週波硬化處理	11
齒輪的熱處理	12
齒排的品質與應用	13
齒排訂購代碼	14
斜齒齒排	15
斜齒齒排 (配合線性滑軌90°介面)	24
斜齒齒排 (配合線性滑軌180°介面)	25
APEX高精度齒輪	26
APEX曲齒連結齒輪	27
齒輪訂購代碼	28
斜齒齒輪 (曲齒連結式 / EN ISO 9409-1-A)	29
斜齒齒輪 (焊接式 / EN ISO 9409-1-A)	34
斜齒齒輪 (直鎖式 / EN ISO 9409-1-A)	40
斜齒齒輪 (DIN 5480 / 花鍵)	45
斜齒齒輪 (鍵槽式配合APEX AF- / PII-系列)	47
斜齒齒輪 (鍵槽式)	48
直齒齒排	56
直齒齒排 (配合線性滑軌90°介面)	66
直齒齒排 (配合線性滑軌180°介面)	67
直齒齒輪 (曲齒連結式 / EN ISO 9409-1-A)	69
直齒齒輪 (焊接式 / EN ISO 9409-1-A)	73
直齒齒輪 (鍵槽式)	78
直齒齒輪 (鍵槽式 / CP System)	87
配件	89
齒排的計算與選擇	92

高精度齒排的需求

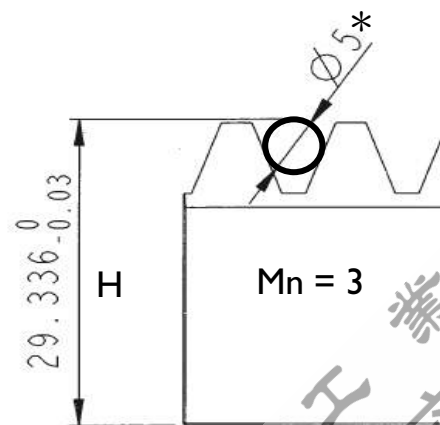
需求和原因	技術需求
<p>良好的直線性、低張力</p> <ul style="list-style-type: none"> 影響壓力角、螺旋角和齒距誤差的精度，從而影響齒排與小齒輪的耦合。 為了避免經過長期儲存後緩慢的內部張力釋放而造成的重新整直工作。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 熱處理 ➢ 整直 ➢ 四面機械加工 ➢ 齒面銑削和研磨 ➢ 齒面高週波硬化處理



需求和原因	技術需求
<p>精準的壓力角 α 和螺旋角 β</p> <ul style="list-style-type: none"> 優化與小齒輪的咬合 優化傳輸扭矩和進給力 適合高轉速、低噪音、低磨耗及更長的使用壽命 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 熱處理 ➢ 整直 ➢ 四面機械加工 ➢ 齒面銑削和研磨 ➢ 齒面高週波硬化處理



需求和原因	技術需求
精準的跨銷高度 H <ul style="list-style-type: none"> • 精準的齒形量測 • 優化與小齒輪的咬合 • 影響與小齒輪間的背隙 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 熱處理 ➢ 整直 ➢ 四面機械加工 ➢ 齒面銑削和研磨 ➢ 齒面高週波硬化處理

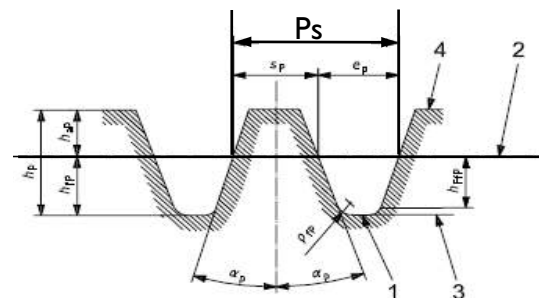
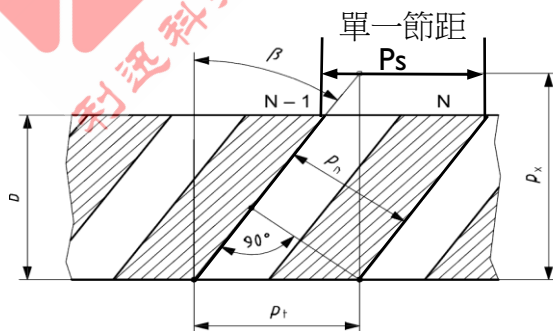


* 銷的直徑依據模數大小

需求和原因	技術需求
低單節距誤差 E_s / 低總節距誤差 E_t <ul style="list-style-type: none"> • 優化與小齒輪的咬合 • 低噪音、低磨耗和更長的使用壽命 • 高定位精度 • 影響背隙 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 熱處理 ➢ 整直 ➢ 四面機械加工 ➢ 齒面銑削和研磨 ➢ 齒面高週波硬化處理

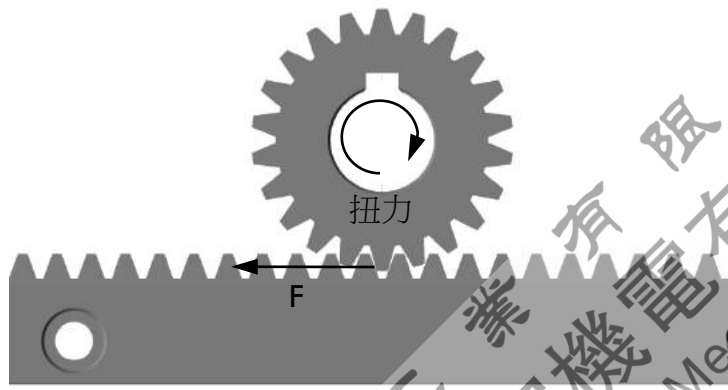
➢ 節距 = $\pi \times$ 模數

➢ 總節距誤差 E_t 是量測齒排第一齒到最後一齒取得



高精密度齒排的需求

需求和原因	技術需求
剛性 / 材料硬度 <ul style="list-style-type: none"> 與齒輪咬合時不會變形 高齒排強度 / 高齒面強度 高扭矩或高進給力的傳輸 高速、低磨耗和更長的使用壽命 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 熱處理 ➢ 齒面高週波硬化處理



需求和原因	技術需求
高表面硬度 <ul style="list-style-type: none"> 高齒排強度 / 高齒面強度 高扭矩或高進給力的傳輸 高耐磨性 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 熱處理 ➢ 高週波硬化處理 ➢ 齒面研磨
硬化層深度 <ul style="list-style-type: none"> 保持準確度和使用壽命 	
硬化層對齒形的對稱性 <ul style="list-style-type: none"> 保持齒排上雙向運行時的精度和使用壽命 	

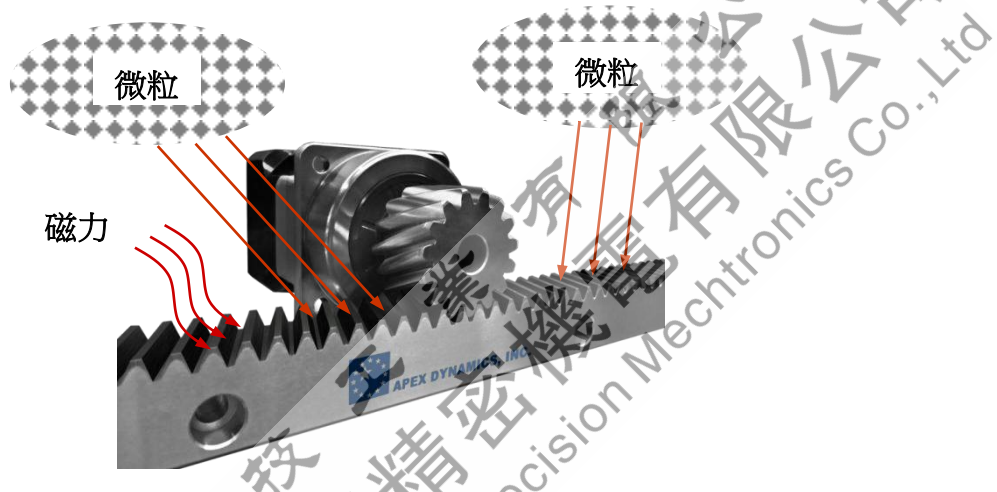


合格的高週波硬化處理



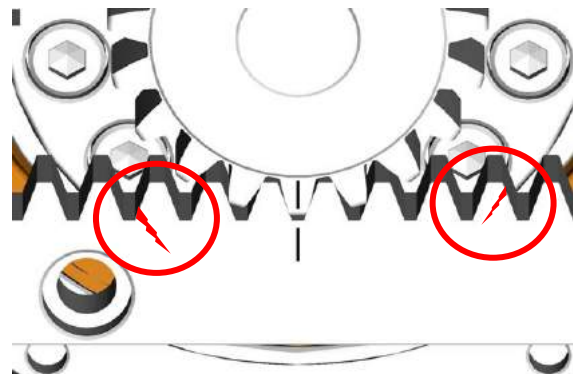
不良的高週波硬化處理
和(或)齒磨

需求和原因	技術需求
低磁性殘留 <ul style="list-style-type: none"> 防止微顆粘附在齒排和齒輪之間，導致點蝕和損壞齒形。 順暢的運行 保持精度和長使用壽命 	▶ 消磁設備



APEX齒排已將磁性消除至 10 ± 3 高斯!

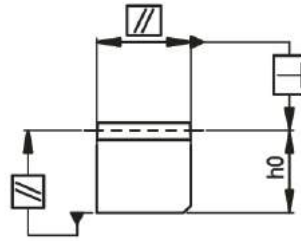
需求和原因	技術需求
磁粉探傷檢測 <ul style="list-style-type: none"> 保持精度 保證長使用壽命 	▶ 磁粉探傷設備



APEX齒排已通過磁粉探傷設備檢測!

自訂公差

平行度和垂直度



品質	Q4 ~ Q5		Q6		Q6M		Q8 / Q9		Q10	
> 10 ~ 16	0.004	0.006	0.006	0.01	0.015	0.025	0.025	0.04	0.04	0.06
> 16 ~ 25	0.005	0.008	0.008	0.012	0.02	0.03	0.03	0.05	0.05	0.08
> 25 ~ 40	0.006	0.01	0.01	0.015	0.025	0.04	0.04	0.06	0.06	0.1
> 40 ~ 63	0.008	0.012	0.012	0.02	0.03	0.05	0.05	0.08	0.08	0.12
> 63 ~ 100	0.01	0.015	0.015	0.025	0.04	0.06	0.06	0.1	0.1	0.15
> 100 ~ 160	0.012	0.02	0.02	0.03	0.05	0.08	0.08	0.12	0.12	0.2

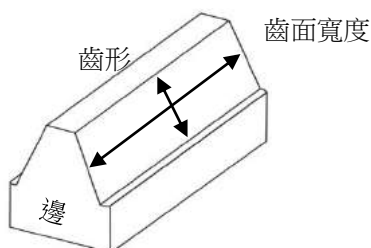
真直度*



品質	Q4 ~ Q6		Q6M		Q8 ~ Q9		Q10	
	固定	自然	固定	自然	固定	自然	固定	自然
長度 1000 mm								
M1~M2, 銑削	-	-	0.04	0.45	0.05	0.45	0.08	0.5
M1~M2, 研磨	0.02	0.4	-	-	-	-	-	-
M3~M6, 銑削	-	-	0.04	0.45	0.05	0.45	0.08	0.5
M3~M6, 研磨	0.02	0.3	-	-	-	-	-	-
M8~M12, 銑削	-	-	0.04	0.45	0.05	0.45	0.08	0.5
M8~M12, 研磨	0.02	0.25	-	-	-	-	-	-

* 真直度在經認證的平坦表面上以自然狀態或固定安裝方式測得。自然狀態為齒排的齒面在側邊平放在經認證的平坦表面。

表面粗糙度

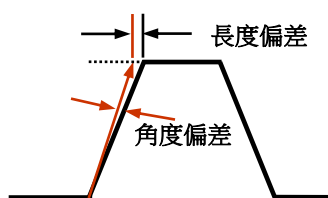


品質	Q4 ~ Q6	Q6M	Q8 ~ Q9	Q10
齒面寬度	Ra ≤ 0.5	Ra ≤ 0.5	Ra ≤ 1.0	Ra ≤ 1.6
齒形	Ra ≤ 1.0	Ra ≤ 1.0	Ra ≤ 3.0	Ra ≤ 6.3
邊	Ra ≤ 0.8	Ra ≤ 2.0	Ra ≤ 2.0	Ra ≤ 2.0

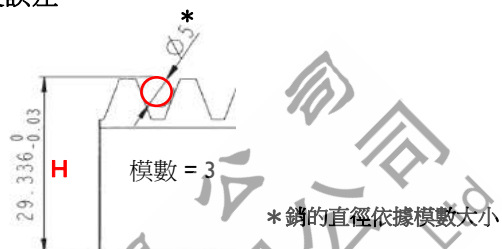
齒排齒面公差

APEX從設計到製造清楚地說明了齒排的尺寸及幾何公差。

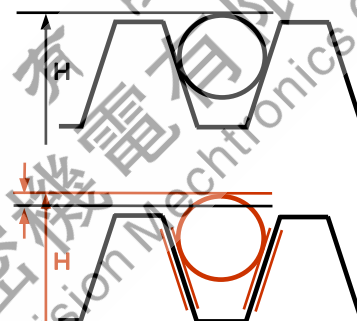
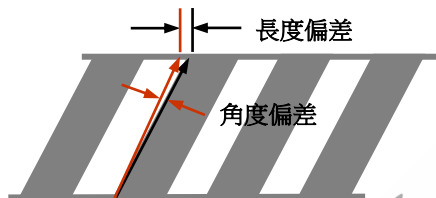
壓力角偏差



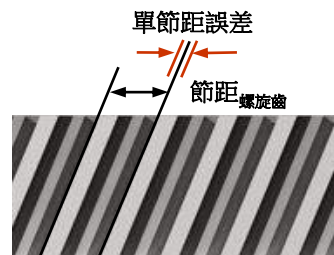
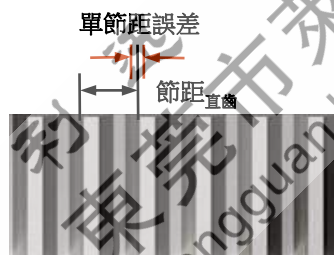
高度誤差



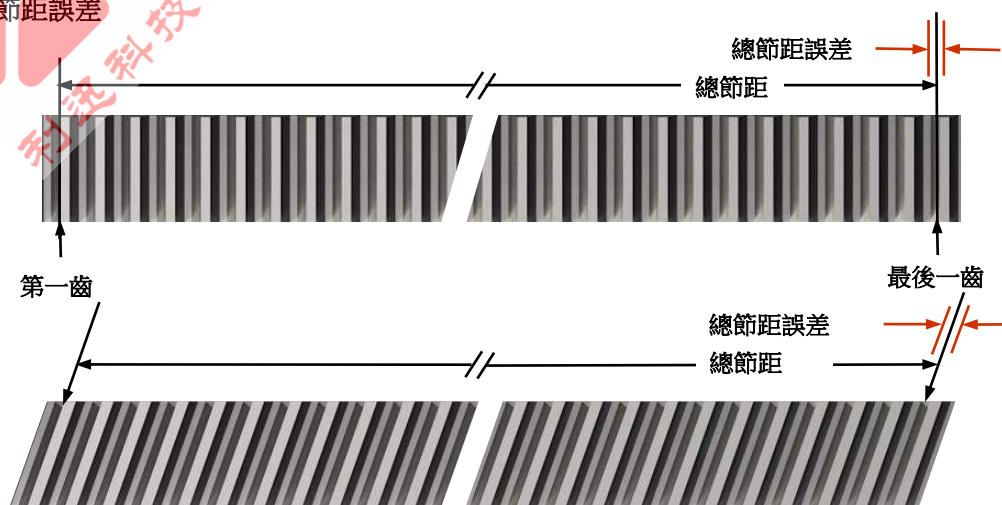
螺旋角偏差



單節距誤差



總節距誤差



公差宣告

齒排齒面精度 / 公差

模數	偏差	Q4	Q5H / Q5	Q6 / Q6M	Q8H / Q8	Q9	Q10
1	壓力角偏差 (μm)	≤ 4	≤ 6	≤ 8	≤ 16	≤ 23	≤ 36
	螺旋角偏差 (μm)	≤ 6	≤ 7	≤ 9	≤ 18	≤ 28	≤ 45
	跨銷高度偏差 (μm)	0	0	0	0	0	0
		- 19	- 21	- 30	- 66	- 87	- 124
	單節距誤差 ⁽¹⁾ (μm)	≤ 4.5	≤ 6	≤ 8	≤ 16	≤ 23	≤ 37
總節距誤差 ⁽¹⁾ (μm)	≤ 17	≤ 24	≤ 33	≤ 65	≤ 91	≤ 146	

模數	偏差	Q4	Q5H / Q5	Q6 / Q6M	Q8H / Q8	Q9	Q10
1.5	壓力角偏差 (μm)	≤ 4	≤ 6	≤ 8	≤ 16	≤ 23	≤ 36
	螺旋角偏差 (μm)	≤ 6	≤ 7	≤ 9	≤ 18	≤ 28	≤ 45
	跨銷高度偏差 (μm)	0	0	0	0	0	0
		- 19	- 21	- 30	- 66	- 87	- 124
	單節距誤差 ⁽¹⁾ (μm)	≤ 4.5	≤ 6	≤ 8	≤ 16	≤ 23	≤ 37
總節距誤差 ⁽¹⁾ (μm)	≤ 17	≤ 24	≤ 34	≤ 66	≤ 91	≤ 148	

模數	偏差	Q4	Q5H / Q5	Q6 / Q6M	Q8H / Q8	Q9	Q10
2	壓力角偏差 (μm)	≤ 4	≤ 6	≤ 8	≤ 16	≤ 23	≤ 36
	螺旋角偏差 (μm)	≤ 6.5	≤ 8	≤ 10	≤ 20	≤ 32	≤ 52
	跨銷高度偏差 (μm)	0	0	0	0	0	0
		- 19	- 20	- 30	- 66	- 87	- 123
	單節距誤差 ⁽¹⁾ (μm)	≤ 4.5	≤ 6	≤ 8	≤ 16	≤ 23	≤ 37
總節距誤差 ⁽¹⁾ (μm)	≤ 17	≤ 24	≤ 34	≤ 66	≤ 91	≤ 148	

模數	偏差	Q4	Q5H / Q5	Q6 / Q6M	Q8H / Q8	Q9	Q10
2.5	壓力角偏差 (μm)	≤ 5	≤ 7	≤ 10	≤ 20	≤ 28	≤ 45
	螺旋角偏差 (μm)	≤ 6.5	≤ 8	≤ 10	≤ 20	≤ 32	≤ 52
	跨銷高度偏差 (μm)	0	0	0	0	0	0
		- 19	- 21	- 30	- 66	- 87	- 124
	單節距誤差 ⁽¹⁾ (μm)	≤ 4.5	≤ 6	≤ 9	≤ 18	≤ 25	≤ 39
總節距誤差 ⁽¹⁾ (μm)	≤ 19	≤ 26	≤ 36	≤ 72	≤ 100	≤ 160	

模數	偏差	Q4	Q5H / Q5	Q6 / Q6M	Q8H / Q8	Q9	Q10
3	壓力角偏差 (μm)	≤ 5	≤ 7	≤ 10	≤ 20	≤ 28	≤ 45
	螺旋角偏差 (μm)	≤ 6.5	≤ 8	≤ 10	≤ 20	≤ 32	≤ 52
	跨銷高度偏差 (μm)	0	0	0	0	0	0
		- 19	- 21	- 30	- 66	- 87	- 124
	單節距誤差 ⁽¹⁾ (μm)	≤ 4.5	≤ 6	≤ 9	≤ 18	≤ 25	≤ 39
總節距誤差 ⁽¹⁾ (μm)	≤ 19	≤ 26	≤ 37	≤ 72	≤ 101	≤ 162	

模數	偏差	Q4	Q5H / Q5	Q6 / Q6M	Q8H / Q8	Q9	Q10
4	壓力角偏差 (μm)	≤ 7	≤ 9	≤ 13	≤ 25	≤ 35	≤ 56
	螺旋角偏差 (μm)	≤ 6.5	≤ 8	≤ 10	≤ 20	≤ 32	≤ 52
	跨銷高度偏差 (μm)	0	0	0	0	0	0
		- 19	- 21	- 30	- 66	- 66	- 124
	單節距誤差 ⁽¹⁾ (μm)	≤ 5	≤ 7	≤ 10	≤ 19	≤ 18	≤ 43
總節距誤差 ⁽¹⁾ (μm)	≤ 20	≤ 28	≤ 40	≤ 78	≤ 72	≤ 175	

(1) 斜齒或直齒都是基於固定長度 1000 mm。
直線度是在經認證的平坦表面上在固定安裝的情況下測量。

齒排齒面精度 / 公差

模數	偏差	Q4	Q5H / Q5	Q6 / Q6M	Q8H / Q8	Q9	Q10
5	壓力角偏差 (μm)	≤ 7	≤ 9	≤ 13	≤ 25	≤ 35	≤ 56
	螺旋角偏差 (μm)	≤ 8	≤ 10	≤ 13	≤ 25	≤ 41	≤ 65
	跨銷高度偏差 (μm)	0	0	0	0	0	0
		-19	-21	-30	-66	-87	-124
	單節距誤差(I) (μm)	≤ 5	≤ 7	≤ 10	≤ 19	≤ 27	≤ 43
總節距誤差(I) (μm)	≤ 20	≤ 28	≤ 40	≤ 78	≤ 109	≤ 175	

模數	偏差	Q4	Q5H / Q5	Q6 / Q6M	Q8H / Q8	Q9	Q10
6	壓力角偏差 (μm)	≤ 7	≤ 9	≤ 13	≤ 25	≤ 35	≤ 56
	螺旋角偏差 (μm)	≤ 8	≤ 10	≤ 13	≤ 25	≤ 41	≤ 65
	跨銷高度偏差 (μm)	0	0	0	0	0	0
		-19	-21	-30	-66	-87	-124
	單節距誤差(I) (μm)	≤ 5	≤ 7	≤ 10	≤ 19	≤ 27	≤ 43
總節距誤差(I) (μm)	≤ 20	≤ 28	≤ 40	≤ 78	≤ 109	≤ 175	

模數	偏差	Q4	Q5H / Q5	Q6 / Q6M	Q8H / Q8	Q9	Q10
8	壓力角偏差 (μm)	≤ 8	≤ 12	≤ 16	≤ 32	≤ 45	≤ 72
	螺旋角偏差 (μm)	≤ 8	≤ 10	≤ 13	≤ 25	≤ 41	≤ 65
	跨銷高度偏差 (μm)	0	0	0	0	0	0
		-20	-21	-31	-66	-87	-124
	單節距誤差(I) (μm)	≤ 5.5	≤ 8	≤ 11	≤ 22	≤ 31	≤ 49
總節距誤差(I) (μm)	≤ 22	≤ 31	≤ 43	≤ 84	≤ 118	≤ 188	

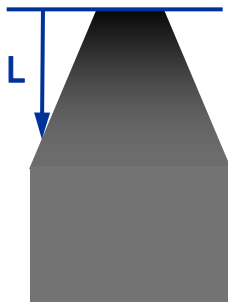
模數	偏差	Q4	Q5H / Q5	Q6 / Q6M	Q8H / Q8	Q9	Q10
10	壓力角偏差 (μm)	≤ 8	≤ 12	≤ 16	≤ 32	≤ 45	≤ 72
	螺旋角偏差 (μm)	≤ 8	≤ 10	≤ 13	≤ 25	≤ 41	≤ 65
	跨銷高度偏差 (μm)	0	0	0	0	0	0
		-20	-21	-31	-66	-87	-124
	單節距誤差(I) (μm)	≤ 5.5	≤ 8	≤ 11	≤ 22	≤ 31	≤ 49
總節距誤差(I) (μm)	≤ 22	≤ 31	≤ 43	≤ 84	≤ 118	≤ 188	

模數	偏差	Q4	Q5H / Q5	Q6 / Q6M	Q8H / Q8	Q9	Q10
12	壓力角偏差 (μm)	≤ 11	≤ 15	≤ 21	≤ 42	≤ 58	≤ 93
	螺旋角偏差 (μm)	≤ 10	≤ 13	≤ 16	≤ 32	≤ 51	≤ 82
	跨銷高度偏差 (μm)	0	0	0	0	0	0
		-20	-21	-31	-66	-87	-124
	單節距誤差(I) (μm)	≤ 7	≤ 10	≤ 13	≤ 26	≤ 37	≤ 59
總節距誤差(I) (μm)	≤ 23	≤ 33	≤ 46	≤ 90	≤ 126	≤ 202	

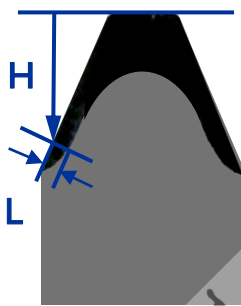
- (I) 斜齒或直齒都是基於固定長度 1000 mm。
直線度是在經認證的平坦表面上在固定安裝的情況下測量。

齒排高週波硬化處理

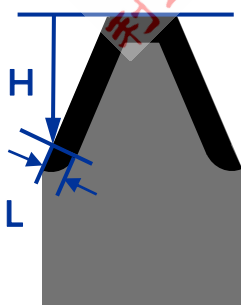
掃描式
高週波硬化處理



逐齒式
高週波硬化處理



滲碳
高週波硬化處理



高週波硬化處理

表面硬度	有效硬化深度 L	
550 ± 40 HV	440 ± 32 HV	
模數	H	L
1	-	1.75
1.5	-	2.63
1.591 (Pitch 5)	-	2.79
2	-	3.5
2.5	-	4.38
3	-	4.8
3.183 (節距 10)	-	5.09

模數	H	L
4	7.2	0.3
4.244 (節距 13.33)	7.64	0.3
5	9	0.3
6	10.8	0.3
8	14.4	0.3
10	18	0.3
12	21.6	0.3

滲碳高週波硬化處理

表面硬度	有效硬化深度 L	
640 ~ 720 HV	515 ~ 580 HV	
模數	H	L
2	3.5	0.4
2.5	4.38	0.48
3	4.8	0.55
4	6	0.68
5	10	0.88
6	12	1.03
8	16	0.91
10	20	0.87

注意：在橫切面中，在齒寬中間的有效厚度可以保證超過80%。

齒排精度與應用

品質	模數	總節距誤差 ($\mu\text{m} / 1000\text{mm}$)	齒厚公差 (μm)	應用
4	5 ~ 12	20 ~ 23	-13 ~ 0	<ul style="list-style-type: none"> 量測設備 認證實驗室 電子預緊高階工具母機
5H	2 ~ 10	24 ~ 31	-15 ~ 0	<ul style="list-style-type: none"> 無承靠安裝 高剛性 / 高扭力 多數齒輪應用 可替換大模數齒排
5	2 ~ 12	24 ~ 33	-15 ~ 0	<ul style="list-style-type: none"> 高階工具母機 升降軸 多數齒輪應用
6	1 ~ 12	33 ~ 46	-22 ~ 0	<ul style="list-style-type: none"> 工具母機 水刀 / 雷射 / 等離子切割機 龍門式加工中心 彎管機 木工機 與線性滑軌結合
6M	2 ~ 10	34 ~ 43	-22 ~ 0	<ul style="list-style-type: none"> 與線性滑軌結合 自動加載系統
8H	2 ~ 4	66 ~ 78	-48 ~ 0	<ul style="list-style-type: none"> 焊接機 機械手 自動加載系統 低負載驅動的線性軸
8	1.5 ~ 12	66 ~ 90	-48 ~ 0	<ul style="list-style-type: none"> 焊接機 機械手 自動加載系統 低負載驅動的線性軸
9	1 ~ 6	91 ~ 109	-63 ~ 0	<ul style="list-style-type: none"> 不鏽鋼 食品工業 / 製藥工業 無塵室應用
10	1 ~ 12	146 ~ 202	-90 ~ 0	<ul style="list-style-type: none"> 升降軸 自動加載系統 機械手 室外應用

齒排訂購代碼

Example : 02 06 R 100 C I 0 ()

02	06	R	100	C	I	0	**
						<p>表面處理</p> <p>0 = 無</p> <p>N = 化學鍍</p> <p>P = 磷酸鹽皮膜</p> <p>B = 染黑</p>	
						<p>安裝螺孔</p> <p>I* = 標準</p> <p>0 = 無螺孔</p> <p>S = 強化</p>	
						<p>材質</p> <p>C = 碳鋼</p> <p>M = 合金鋼</p> <p>S = 不鏽鋼</p> <p>Q = 調質合金鋼</p>	
						<p>齒排長度</p> <p>齒排長度 x 0.1 (in mm)</p>	
						<p>齒的角度</p> <p>R = 右旋斜齒 19°31'42"</p> <p>I* = 直齒</p>	
						<p>品質</p> <p>4 / 5H / 5 / 6 / 6M / 7 / 8H / 8 / 9 / 10</p>	
						<p>模數</p> <p>1 ~ 12</p> <p>非整數的模數將以英文字母表示</p>	

* I = "one"

** A1 = 配合線性滑軌 90° 介面

A2 = 配合線性滑軌 180° 介面

直齒齒排

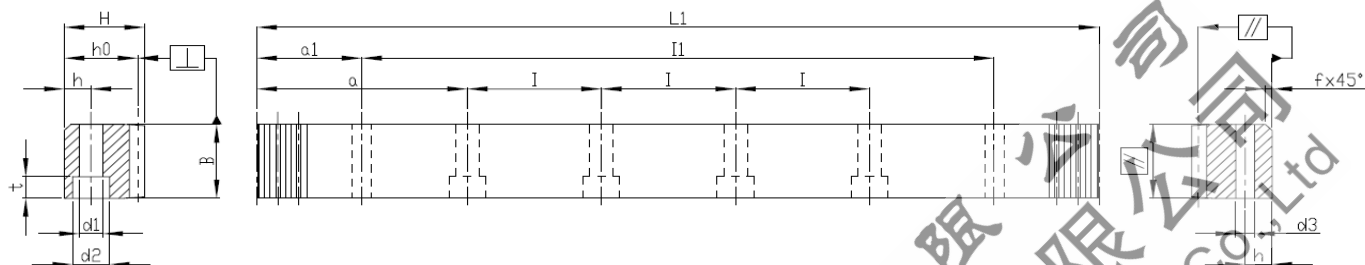
精度等級 Quality 4 / 碳鋼

齒厚公差: $-13 \sim 0 \mu\text{m}$

直齒

齒面高週波硬化處理並研磨

四面研磨



模數	$P_t^{(1)}$	LI	齒數	B	H	h_0	f	a	l	孔數	h	d1	d2	t	a1	II	d3	$f_p^{(2)}$	$F_p^{(3)}$	訂購代碼*
5	15.70796	1005.31	64	49	39	34	3	62.83	125.66	8	12	14	20	13	30.10	945.11	11.7	0.005	0.02	05041100C10
6	18.84956	1017.88	54	59	49	43	3	63.62	127.23	8	16	18	26	17	31.40	955.08	15.7	0.005	0.02	06041100C10
8	25.13274	1005.31	40	79	79	71	3	62.83	125.66	8	25	22	33	21	26.60	952.11	19.7	0.006	0.022	08041100C10
10	31.41593	1005.31	32	99	99	89	3	62.83	125.66	8	32	33	48	32	125.66	753.99	19.7	0.006	0.022	10041100C10
12	37.69911	1017.88	27	120	120	108	3	63.62	127.23	8	40	39	58	38	127.23	763.42	19.7	0.007	0.023	12041100C10

(1) 端面齒距 $P_t = \text{模數} \times \pi$ (2) $f_p = \text{單節距誤差}$ (3) $F_p = \text{總節距誤差}$

* 對於所有的型號，APEX還有提供無安裝螺絲孔的齒排。訂購時，請將訂購代碼的倒數第二位數字從“1”改成“0”，請參閱第14頁。



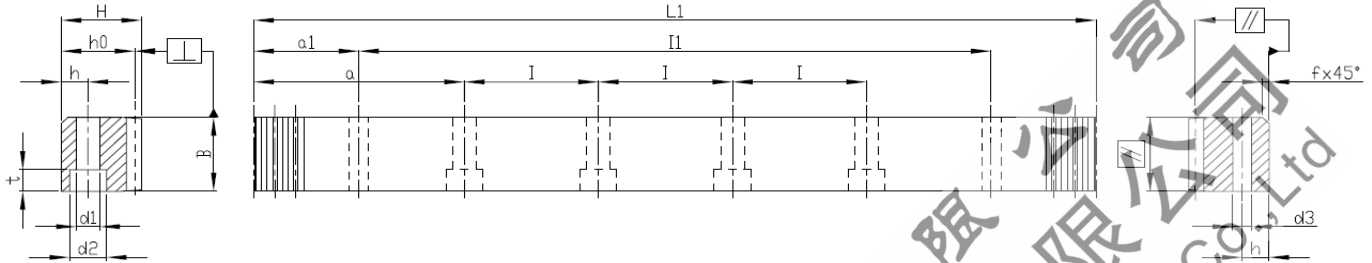
精度等級 Quality 5H / 合金鋼

齒厚公差 : -15 ~ 0 μm

直齒

滲碳淬火

齒面研磨及四面研磨



模數	Pt ⁽¹⁾	L1	齒數	B	H	ho	f	a	l	孔數	h	d1	d2	t	a1	l1	d3	f _p ⁽²⁾	F _p ⁽³⁾	訂購代碼*
2	6.28319	1005.31	160	24	24	22	2	62.83	125.66	8	9	10	15	9	31.30	942.70	7.7	0.006	0.024	025H1100M10
3	9.42478	1017.88	108	29	29	26	2	63.62	127.23	8	10	12	17.5	11	28.60	960.60	11.7	0.006	0.026	035H1100M10
4	12.56637	1005.31	80	39	39	35	3	62.83	125.66	8	13	16	23	15	30.30	944.70	15.7	0.007	0.028	045H1100M10
5	15.70796	1005.31	64	49	49	44	3	62.83	125.66	8	15	18	26	17	34.80	935.70	15.7	0.007	0.028	055H1100M10
6	18.84956	1017.88	54	59	59	53	3	63.62	127.23	8	20	22	33	21	98.60	820.60	19.7	0.007	0.028	065H1100M10
8	25.13274	1005.31	40	79	79	71	3	62.83	125.66	8	25	26	39	25	26.60	952.11	19.7	0.008	0.031	085H1100M10
10	31.41593	1005.31	32	99	99	89	3	62.83	125.66	8	32	39	58	38	125.66	753.99	19.7	0.008	0.031	105H1100M10

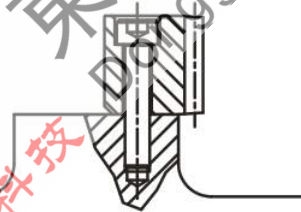
(1) 端面齒距 $P_t = \text{模數} \times \pi$ (2) f_p = 單節距誤差 (3) F_p = 總節距誤差

* 對於所有的型號，APEX還有提供無安裝螺絲孔的齒排。訂購時，請將訂購代碼的倒數第二位數字從“1”改成“0”，請參閱第14頁。

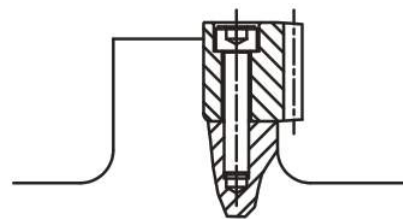
特別適用於沒有後支撐的應用。



利迅科技



無承靠 / 後支撐



有承靠 / 後支撐

直齒齒排

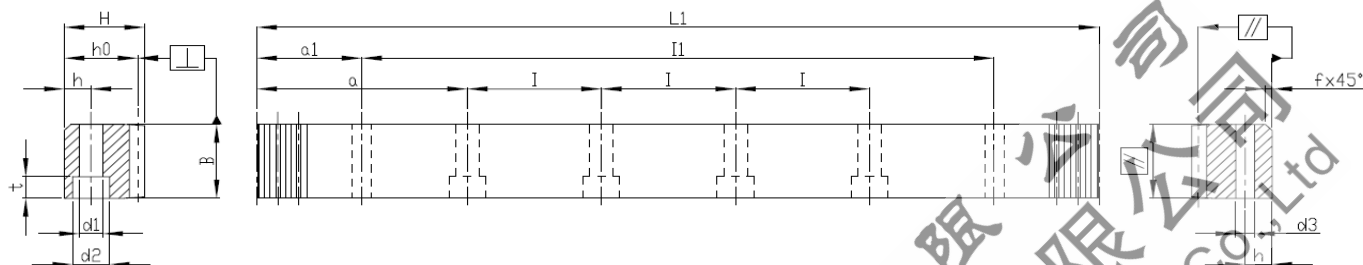
精度等級 Quality 5 / Alloy Steel

齒厚公差 : -15 ~ 0 μm

直齒

滲碳後高週波硬化處理

齒面研磨及四面研磨



模數	$P_t^{(1)}$	L1	齒數	B	H	h ₀	f	a	l	孔數	h	d1	d2	t	a1	l1	d3	$f_p^{(2)}$	$F_p^{(3)}$	訂購代碼*
2	6.28319	251.33	40	24	24	22	2	62.83	125.66	2	8	7	11	7	31.3	198.73	5.7	0.005	0.018	02051025M10
2	6.28319	502.66	80	24	24	22	2	62.83	125.66	4	8	7	11	7	31.3	440.06	5.7	0.006	0.021	02051050M10
2	6.28319	1005.31	160	24	24	22	2	62.83	125.66	8	8	7	11	7	31.3	942.71	5.7	0.006	0.024	02051100M10
3	9.42478	254.47	27	29	29	26	2	63.62	127.23	2	9	10	15	9	34.4	185.67	7.7	0.006	0.019	03051025M10
3	9.42478	508.94	54	29	29	26	2	63.62	127.23	4	9	10	15	9	34.4	440.14	7.7	0.006	0.023	03051050M10
3	9.42478	1017.88	108	29	29	26	2	63.62	127.23	8	9	10	15	9	34.4	949.08	7.7	0.006	0.026	03051100M10

(1) 端面齒距 $P_t = \text{模數} \times \pi$ (2) $f_p = \text{單節距誤差}$ (3) $F_p = \text{總節距誤差}$

* 對於所有的型號，APEX還有提供無安裝螺絲孔的齒排。訂購時，請將訂購代碼的倒數第二位數字從“1”改成“0”，請參閱第14頁。



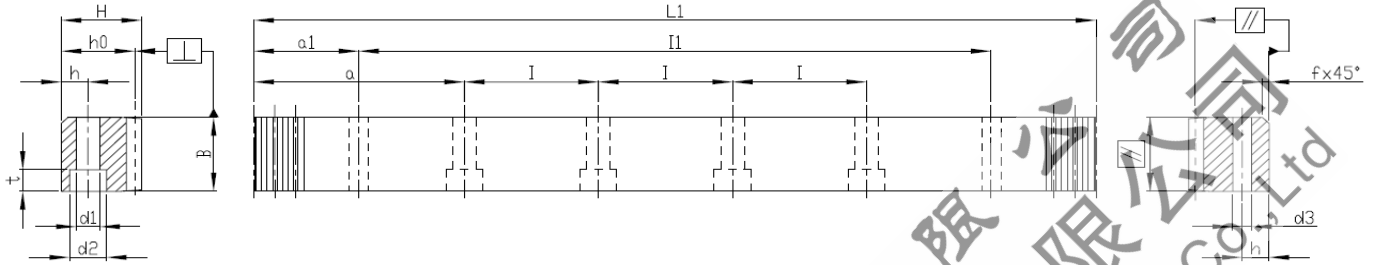
精度等級 Quality 5 / 碳鋼

齒厚公差 : -15 ~ 0 μm

直齒

齒面高週波硬化處理並研磨

四面研磨



模數	Pt ⁽¹⁾	L1	齒數	B	H	ho	f	a	l	孔數	h	d1	d2	t	a1	l1	d3	f _p ⁽²⁾	F _p ⁽³⁾	訂購代碼*
4	12.56637	251.33	20	39	39	35	3	62.83	125.66	2	12	10	15	9	37.5	176.33	7.7	0.006	0.021	04051025C10
4	12.56637	502.66	40	39	39	35	3	62.83	125.66	4	12	10	15	9	37.5	427.66	7.7	0.007	0.026	04051050C10
4	12.56637	1005.31	80	39	39	35	3	62.83	125.66	8	12	10	15	9	37.5	930.31	7.7	0.007	0.028	04051100C10
4	12.56637	1005.31	80	39	39	35	3	62.83	125.66	8	12	14	20	13	37.5	930.31	11.7	0.007	0.028	04051100CS0
4	12.56637	1507.96	120	39	39	35	3	62.83	125.66	12	12	10	15	9	37.5	1432.96	7.7	0.007	0.028	04051150C10
4	12.56637	1507.96	120	39	39	35	3	62.83	125.66	12	12	14	20	13	37.5	1432.96	11.7	0.007	0.028	04051150CS0
4	12.56637	2010.62	160	39	39	35	3	62.83	125.66	16	12	10	15	9	37.5	1935.62	7.7	0.008	0.032	04051200C10
4	12.56637	2010.62	160	39	39	35	3	62.83	125.66	16	12	14	20	13	37.5	1935.62	11.7	0.008	0.032	04051200CS0
5	15.70796	1005.31	64	49	39	34	3	62.83	125.66	8	12	14	20	13	30.1	945.11	11.7	0.007	0.028	05051100C10
6	18.84956	1017.88	54	59	49	43	3	63.62	127.23	8	16	18	26	17	31.4	955.08	15.7	0.007	0.028	06051100C10
8	25.13274	1005.31	40	79	79	71	3	62.83	125.66	8	25	22	33	21	26.6	952.11	19.7	0.008	0.031	08051100C10
10	31.41593	1005.31	32	99	99	89	3	62.83	125.66	8	32	33	48	32	125.66	753.99	19.7	0.008	0.031	10051100C10
12	37.69911	1017.88	27	120	120	108	3	63.62	127.23	8	40	39	58	38	127.23	763.42	19.7	0.01	0.033	12051100C10

(1) 端面齒距 Pt = 模數 × π (2) fp = 單節距誤差 (3) Fp = 總節距誤差

* 對於所有的型號，APEX還有提供無安裝螺絲孔的齒排。訂購時，請將訂購代碼的倒數第二位數字從“1”改成“0”，請參閱第14頁。



直齒齒排

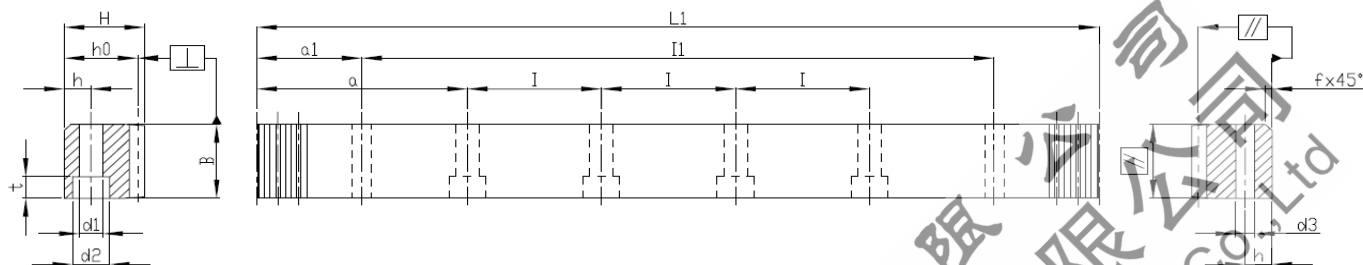
精度等級 **Quality 6** / 碳鋼

齒厚公差: $-22 \sim 0 \mu\text{m}$

直齒

齒面高週波硬化處理並研磨

四面研磨



模數	Pt ⁽¹⁾	L1	齒數	B	H	ho	f	a	l	孔數	h	d1	d2	t	a1	l1	d3	fp ⁽²⁾	Fp ⁽³⁾	訂購代碼*
1	3.14159	502.66	160	15	15	14	2	62.85	125.66	4	6	5	8	5	31.30	440.05	5.7	0.008	0.029	01061050C10
1	3.14159	1005.31	320	15	15	14	2	62.85	125.66	8	6	5	8	5	31.30	942.71	5.7	0.008	0.033	01061100C10
1	3.14159	1507.96	480	15	15	14	2	62.85	125.66	12	6	5	8	5	31.30	1445.36	5.7	0.008	0.033	01061150C10
2	6.28319	502.66	80	24	24	22	2	62.83	125.66	4	8	7	11	7	31.30	440.06	5.7	0.008	0.029	02061050C10
2	6.28319	1005.31	160	24	24	22	2	62.83	125.66	8	8	7	11	7	31.30	942.71	5.7	0.008	0.034	02061100C10
2	6.28319	2010.62	320	24	24	22	2	62.83	125.66	16	8	7	11	7	31.30	1948.02	5.7	0.009	0.038	02061200C10
3	9.42478	508.94	108	29	29	26	2	63.62	127.23	4	9	10	15	9	34.40	440.14	7.7	0.008	0.032	03061050C10
3	9.42478	1017.88	108	29	29	26	2	63.62	127.23	8	9	10	15	9	34.40	949.08	7.7	0.009	0.037	03061100C10
3	9.42478	2035.75	216	29	29	26	2	63.62	127.23	16	9	10	15	9	34.40	1966.952	7.7	0.010	0.042	03061200C10
4	12.56637	502.66	40	39	39	35	3	62.83	125.66	4	12	10	15	9	37.50	427.66	7.7	0.009	0.034	04061050C10
4	12.56637	502.66	40	39	39	35	3	62.83	125.66	4	12	14	20	13	37.50	427.66	11.7	0.009	0.034	04061050CS0
4	12.56637	1005.31	80	39	39	35	3	62.83	125.66	8	12	10	15	9	37.50	930.31	7.7	0.010	0.040	04061100C10
4	12.56637	1005.31	80	39	39	35	3	62.83	125.66	8	12	14	20	13	37.50	930.31	11.7	0.010	0.040	04061100CS0
4	12.56637	1507.96	120	39	39	35	3	62.83	125.66	12	12	14	20	13	37.50	1432.96	11.7	0.010	0.040	04061150CS0
4	12.56637	2010.62	160	39	39	35	3	62.83	125.66	16	12	10	15	9	37.50	1935.62	7.7	0.011	0.045	04061200C10
4	12.56637	2010.62	160	39	39	35	3	62.83	125.66	16	12	14	20	13	37.50	1935.62	11.7	0.011	0.045	04061200CS0
5	15.70796	502.66	32	49	49	43	3	62.83	125.66	4	12	14	20	13	30.10	442.46	11.7	0.009	0.034	05061050C10
5	15.70796	1005.31	64	49	49	43	3	62.83	125.66	8	12	14	20	13	30.10	945.11	11.7	0.010	0.040	05061100C10
5	15.70796	1507.96	96	49	49	43	3	62.83	125.66	12	12	14	20	13	30.10	1447.76	11.7	0.010	0.040	05061150C10
5	15.70796	2010.62	128	49	49	43	3	62.83	125.66	16	12	14	20	13	30.10	1950.42	11.7	0.011	0.045	05061200C10
6	18.84956	508.94	27	59	59	43	3	63.62	127.23	4	16	18	26	17	31.40	446.14	15.7	0.009	0.034	06061050C10
6	18.84956	1017.88	54	59	59	43	3	63.62	127.23	8	16	18	26	17	31.40	955.08	15.7	0.010	0.040	06061100C10
6	18.84956	1526.81	81	59	59	43	3	63.62	127.23	12	16	18	26	17	31.40	1464.01	15.7	0.010	0.040	06061150C10
6	18.84956	2035.75	108	59	59	43	3	63.62	127.23	16	16	18	26	17	31.40	1972.95	15.7	0.011	0.045	06061200C10
8	25.13274	502.66	20	79	79	71	3	62.83	125.66	4	25	22	33	21	26.60	449.46	19.7	0.011	0.037	08061050C10
8	25.13274	1005.31	40	79	79	71	3	62.83	125.66	8	25	22	33	21	26.60	952.11	19.7	0.011	0.043	08061100C10
8	25.13274	2010.62	80	79	79	71	3	62.83	125.66	16	25	22	33	21	26.60	1957.42	19.7	0.012	0.048	08061200C10
10	31.41593	1005.31	32	99	99	89	3	62.83	125.66	8	32	33	48	32	125.66	753.99	19.7	0.011	0.043	10061100C10
12	37.69911	1017.88	27	120	120	108	3	63.62	127.23	8	40	39	58	38	127.23	763.42	19.7	0.013	0.046	12061100C10

(1) 端面齒距 $P_t = \text{模數} \times \pi$ (2) f_p = 單節距誤差 (3) F_p = 總節距誤差

* 對於所有的型號，APEX還有提供無安裝螺絲孔的齒排。訂購時，請將訂購代碼的倒數第二位數字從“1”改成“0”，請參閱第14頁。

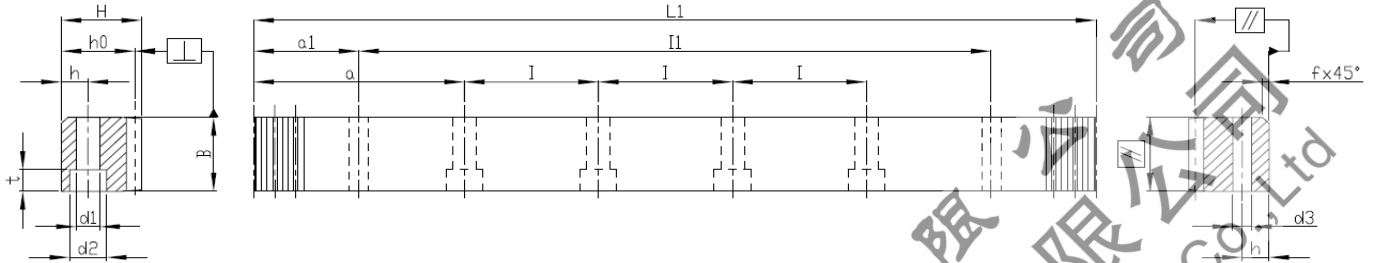
精度等級 Quality 6M / 碳鋼

齒厚公差 : -22 ~ 0 μm

直齒

齒面高週波硬化處理並研磨

四面銑削



模數	Pt ⁽¹⁾	L1	齒數	B	H	ho	f	a	l	孔數	h	d1	d2	t	a1	l1	d3	f _p ⁽²⁾	F _p ⁽³⁾	訂購代碼*
2	6.28319	502.66	80	24	24	22	2	62.83	125.66	4	8	7	11	7	31.3	440.06	5.7	0.008	0.029	026M1050C10
2	6.28319	1005.31	160	24	24	22	2	62.83	125.66	8	8	7	11	7	31.3	942.71	5.7	0.008	0.034	026M1100C10
3	9.42478	508.94	54	29	29	26	2	63.62	127.23	4	9	10	15	9	34.4	440.14	7.7	0.008	0.032	036M1050C10
3	9.42478	1017.88	108	29	29	26	2	63.62	127.23	8	9	10	15	9	34.4	949.08	7.7	0.009	0.037	036M1100C10
4	12.56637	502.66	40	39	39	35	3	62.83	125.66	4	12	10	15	9	37.5	427.66	7.7	0.009	0.034	046M1050C10
4	12.56637	502.66	40	39	39	35	3	62.83	125.66	4	12	14	20	13	37.5	427.66	11.7	0.009	0.034	046M1050CS0
4	12.56637	1005.31	80	39	39	35	3	62.83	125.66	8	12	10	15	9	37.5	930.31	7.7	0.01	0.04	046M1100C10
4	12.56637	1005.31	80	39	39	35	3	62.83	125.66	8	12	14	20	13	37.5	930.31	11.7	0.01	0.04	046M1100CS0
5	15.70796	502.66	32	49	49	44	3	62.83	125.66	4	12	14	20	13	30.1	442.46	11.7	0.009	0.034	056M1050C10
5	15.70796	1005.31	64	49	49	44	3	62.83	125.66	8	12	14	20	13	30.1	945.11	11.7	0.01	0.04	056M1100C10
6	18.84956	508.94	27	59	59	53	3	63.62	127.23	4	16	18	26	17	31.4	446.14	15.7	0.009	0.034	066M1050C10
6	18.84956	1017.88	54	59	59	53	3	63.62	127.23	8	16	18	26	17	31.4	955.08	15.7	0.01	0.04	066M1100C10
8	25.13274	1005.31	40	79	79	71	3	62.83	125.66	8	25	22	33	21	26.6	952.11	19.7	0.011	0.043	086M1100C10

(1) 端面齒距 Pt = 模數 × π (2) f_p = 單節距誤差 (3) F_p = 總節距誤差

* 對於所有的型號，APEX 還有提供無安裝螺絲孔的齒排。訂購時，請將訂購代碼的倒數第二位數字從“1”改成“0”，請參閱第14頁。

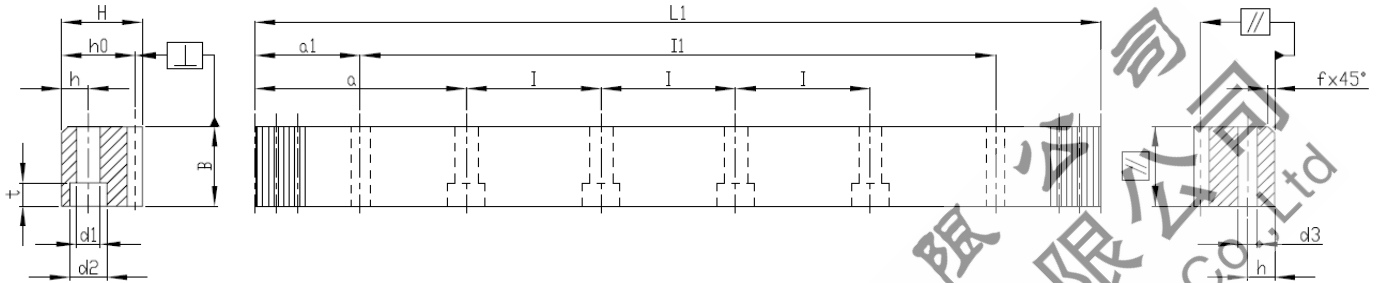


精度等級 Quality 8H / 調質合金鋼

齒厚公差: $-48 \sim 0 \mu\text{m}$

直齒

齒面銑削及四面銑削

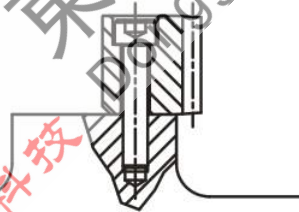


模數	Pt ⁽¹⁾	L1	齒數	B	H	h ₀	f	a	I	孔數	h	d1	d2	t	a1	II	d3	f _p ⁽²⁾	F _p ⁽³⁾	訂購代碼*
2	6.28319	1005.31	160	25	24	22	2	62.83	125.66	8	8	7	11	7	31.3	942.71	5.7	0.016	0.066	028H1100Q10
2	6.28319	2010.62	320	25	24	22	2	62.83	125.66	16	8	7	11	7	31.3	1948.02	5.7	0.018	0.074	028H1200Q10
3	9.42478	1017.88	108	30	29	26	2	63.62	127.23	8	9	10	15	9	34.4	949.08	7.7	0.018	0.072	038H1100Q10
3	9.42478	2035.75	216	30	29	26	2	63.62	127.23	16	9	10	15	9	34.4	1966.952	7.7	0.019	0.081	038H1200Q10
4	12.56637	1005.31	80	40	39	35	3	62.83	125.66	8	12	10	15	9	37.5	930.31	7.7	0.019	0.078	048H1100Q10
4	12.56637	2010.62	160	40	39	35	3	62.83	125.66	16	12	10	15	9	37.5	1935.62	7.7	0.021	0.088	048H1200Q10

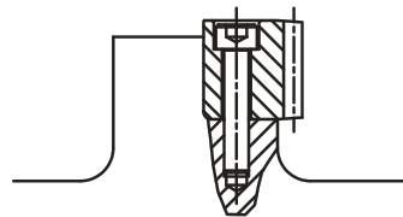
(1) 端面齒距 $P_t = \text{模數} \times \pi$ (2) $f_p = \text{單節距誤差}$ (3) $F_p = \text{總節距誤差}$

* 對於所有的型號，APEX還有提供無安裝螺絲孔的齒排。訂購時，請將訂購代碼的倒數第二位數字從“1”改成“0”，請參閱第14頁。

特別適用於沒有後支撐的應用。



無承靠 / 後支撐



有承靠 / 後支撐

直齒齒排

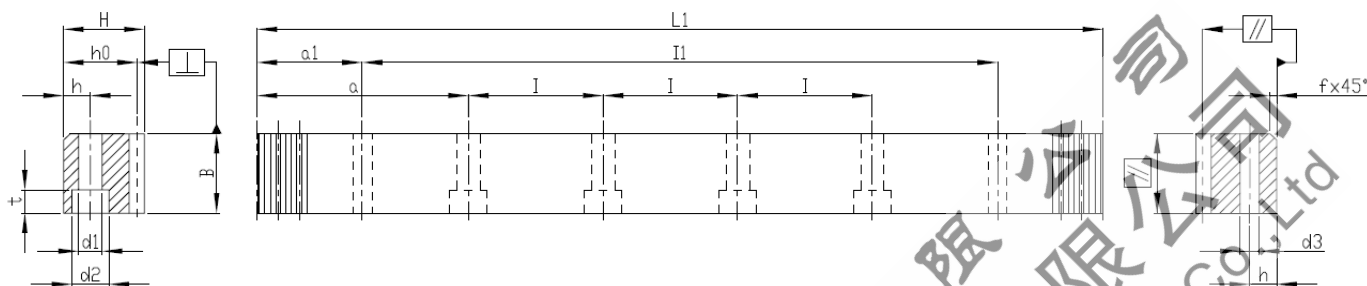
精度等級 Quality 8 / Carbon Steel

齒厚公差: -48 ~ 0 μm

直齒

正常化熱處理

齒面銑削及四面銑削



模數	Pt ⁽¹⁾	L1	齒數	B	H	ho	f	a	l	孔數	h	d1	d2	t	a1	l1	d3	fp ⁽²⁾	Fp ⁽³⁾	訂購代碼*
1	3.14159	999.03	318	15	15	14.0	2	62.44	124.88	8	6	5	8	5	31.30	936.43	5.7	0.016	0.065	01081100C10
1	3.14159	1998.05	636	15	15	14.0	2	62.44	124.88	16	6	5	8	5	31.30	1935.45	5.7	0.018	0.074	01081200C10
1.5	4.71239	999.03	212	17	17	15.5	2	62.44	124.88	8	6	6	10	6	31.30	936.43	5.7	0.016	0.066	1J081100C10
1.5	4.71239	1998.05	424	17	17	15.5	2	62.44	124.88	16	6	6	10	6	31.30	1935.45	5.7	0.018	0.074	1J081200C10
2	6.28319	1005.31	160	26	24	22.0	2	62.83	125.66	8	8	7	11	7	31.30	942.71	5.7	0.016	0.066	02081100C10
2	6.28319	2010.62	320	26	24	22.0	2	62.83	125.66	16	8	7	11	7	31.30	1948.02	5.7	0.018	0.074	02081200C10
3	9.42478	1017.88	108	31	29	26.0	2	63.62	127.23	8	9	10	15	9	34.40	949.08	7.7	0.018	0.072	03081100C10
3	9.42478	2035.75	216	31	29	26.0	2	63.62	127.23	16	9	10	15	9	34.40	1966.95	7.7	0.019	0.081	03081200C10
4	12.56637	1005.31	80	41	39	35.0	3	62.83	125.66	8	12	10	15	9	37.50	930.31	7.7	0.019	0.078	04081100C10
4	12.56637	1005.31	80	41	39	35.0	3	62.83	125.66	8	12	14	20	13	37.50	930.31	11.7	0.019	0.078	04081100CS0
4	12.56637	2010.62	160	41	39	35.0	3	62.83	125.66	16	12	10	15	9	37.50	1935.62	7.7	0.021	0.088	04081200C10
4	12.56637	2010.62	160	41	39	35.0	3	62.83	125.66	16	12	14	20	13	37.50	1935.62	11.7	0.021	0.088	04081200CS0
5	15.70796	1005.31	64	50	39	34.0	3	62.83	125.66	8	12	14	20	13	30.10	945.11	11.7	0.019	0.078	05081100C10
5	15.70796	2010.62	128	50	39	34.0	3	62.83	125.66	16	12	14	20	13	30.10	1950.42	11.7	0.021	0.088	05081200C10
6	18.84956	1017.88	54	60	49	43.0	3	63.62	127.23	8	16	18	26	17	31.40	955.08	15.7	0.019	0.078	06081100C10
6	18.84956	2035.75	108	60	49	43.0	3	63.62	127.23	16	16	18	26	17	31.40	1972.95	15.7	0.021	0.088	06081200C10
8	25.13274	1005.31	40	81	79	71.0	3	62.83	125.66	8	25	22	33	21	26.60	952.11	19.7	0.022	0.084	08081100C10
8	25.13274	2010.62	80	81	79	71.0	3	62.83	125.66	16	25	22	33	21	26.60	1957.42	19.7	0.024	0.095	08081200C10
10	31.41593	1005.31	32	100	99	89.0	3	62.83	125.66	8	32	33	48	32	125.66	753.99	19.7	0.022	0.084	10081100C10
12	37.69911	1017.88	27	120	120	108.0	3	63.62	127.23	8	40	39	58	38	127.23	763.42	19.7	0.026	0.090	12081100C10

(1) 端面齒距 Pt = 模數 × π (2) fp = 單節距誤差 (3) Fp = 總節距誤差

* 對於所有的型號，APEX還有提供無安裝螺絲孔的齒排。訂購時，請將訂購代碼的倒數第二位數字從“1”改成“0”，請參閱第14頁。

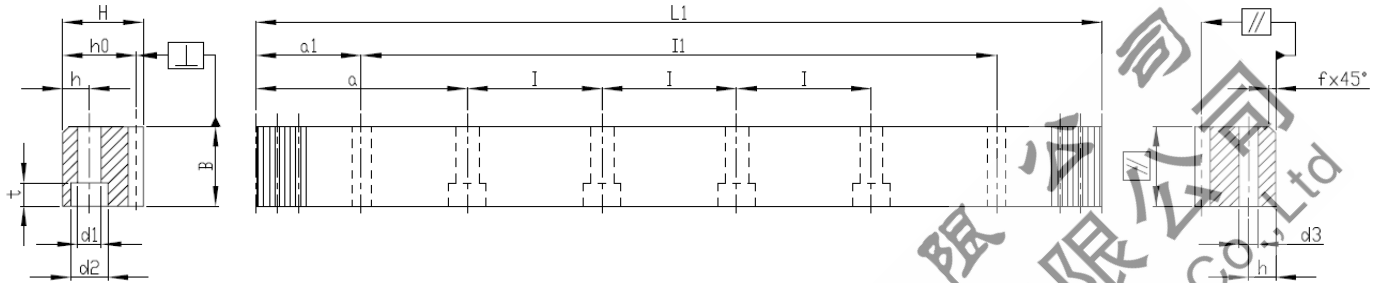
精度等級 Quality 9 / 不鏽鋼

齒厚公差: -63 ~ 0 μm

直齒

固溶，齒面銑削

四面銑削



模數	Pt ⁽¹⁾	L1	齒數	B	H	h ₀	f	a	l	孔數	h	d1	d2	t	a1	l1	d3	f _p ⁽²⁾	F _p ⁽³⁾	訂購代碼*
1	3.14159	502.66	160	15	15	14	2	62.85	125.66	4	6	5	8	5	31.3	440.06	5.7	0.021	0.08	01091050S10
1	3.14159	1005.31	320	15	15	14	2	62.85	125.66	8	6	5	8	5	31.3	942.71	5.7	0.023	0.092	01091100S10
1.5	4.71239	508.94	108	17	17	15.5	2	63.62	127.23	4	6	6	10	6	34.4	440.14	5.7	0.021	0.08	1J091050S10
1.5	4.71239	1017.88	216	17	17	15.5	2	63.62	127.23	8	6	6	10	6	34.4	949.08	5.7	0.023	0.092	1J091100S10
1.75	5.49779	500.30	91	20	20	18.25	2	62.55	125.07	4	8	7	11	7	31.3	437.7	5.7	0.021	0.08	1P091050S10
1.75	5.49779	1000.60	182	20	20	18.25	2	62.55	125.07	8	8	7	11	7	31.3	938	5.7	0.023	0.092	1P091100S10
2	6.28319	502.66	80	26	24	22	2	62.83	125.66	4	8	7	11	7	31.3	440.06	5.7	0.021	0.08	02091050S10
2	6.28319	1005.31	160	26	24	22	2	62.83	125.66	8	8	7	11	7	31.3	942.71	5.7	0.023	0.092	02091100S10
3	9.42478	508.94	54	31	29	26	2	63.62	127.23	4	9	10	15	9	34.4	440.14	7.7	0.023	0.088	03091050S10
3	9.42478	1017.88	108	31	29	26	2	63.62	127.23	8	9	10	15	9	34.4	949.08	7.7	0.025	0.101	03091100S10
3	9.42478	1526.81	162	31	29	26	2	63.62	127.23	12	9	10	15	9	34.4	1458.01	7.7	0.025	0.101	03091150S10
3	9.42478	2035.75	216	31	29	26	2	63.62	127.23	16	9	10	15	9	34.4	1966.95	7.7	0.027	0.114	03091200S10
3.183	10.00000	1000.00	100	30	30	26.82	2	62.5	125	8	11.5	10	15	9	35	930	7.7	0.025	0.101	3B091100S10
3.183	10.00000	1500.00	150	30	30	26.82	2	62.5	125	12	11.5	10	15	9	35	1430	7.7	0.025	0.101	3B091150S10
3.183	10.00000	2000.00	200	30	30	26.82	2	62.5	125	16	11.5	10	15	9	35	1930	7.7	0.027	0.114	3B091200S10
4	12.56637	502.66	40	41	39	35	3	62.83	125.66	4	12	10	15	9	37.5	427.66	7.7	0.025	0.095	04091050S10
4	12.56637	1005.31	80	41	39	35	3	62.83	125.66	8	12	10	15	9	37.5	930.31	7.7	0.027	0.109	04091100S10
4	12.56637	1507.96	120	41	39	35	3	62.83	125.66	12	12	10	15	9	37.5	1432.96	7.7	0.027	0.109	04091150S10
4	12.56637	2010.62	160	41	39	35	3	62.83	125.66	16	12	10	15	9	37.5	1935.62	7.7	0.029	0.123	04091200S10
4.5	14.13717	1003.74	71	50	50	45.5	3	62.72	125.47	8	15	14	20	13	31.4	940.94	11.7	0.027	0.109	4J091100S10
4.5	14.13717	2007.48	142	50	50	45.5	3	62.72	125.47	16	15	14	20	13	31.4	1944.68	11.7	0.029	0.123	4J091200S10
5	15.70796	502.66	32	50	39	34	3	62.83	125.66	4	12	14	20	13	30.1	442.46	11.7	0.025	0.095	05091050S10
5	15.70796	1005.31	64	50	39	34	3	62.83	125.66	8	12	14	20	13	30.1	945.11	11.7	0.027	0.109	05091100S10
5	15.70796	1507.96	96	50	39	34	3	62.83	125.66	12	12	14	20	13	30.1	1447.76	11.7	0.027	0.109	05091150S10
5	15.70796	2010.62	128	50	39	34	3	62.83	125.66	16	12	14	20	13	30.1	1950.42	11.7	0.029	0.123	05091200S10
6	18.84956	508.94	27	60	49	43	3	63.62	127.23	4	16	18	26	17	31.4	446.14	15.7	0.025	0.095	06091050S10
6	18.84956	1017.88	54	60	49	43	3	63.62	127.23	8	16	18	26	17	31.4	955.08	15.7	0.027	0.109	06091100S10
6	18.84956	2035.75	108	60	49	43	3	63.62	127.23	16	16	18	26	17	31.4	1972.95	15.7	0.029	0.123	06091200S10

(1) 端面齒距 Pt = 模數 × π (2) f_p = 單節距誤差 (3) F_p = 總節距誤差

* 對於所有的型號，APEX還有提供無安裝螺絲孔的齒排。訂購時，請將訂購代碼的倒數第二位數字從“1”改成“0”，請參閱第14頁。

直齒齒排

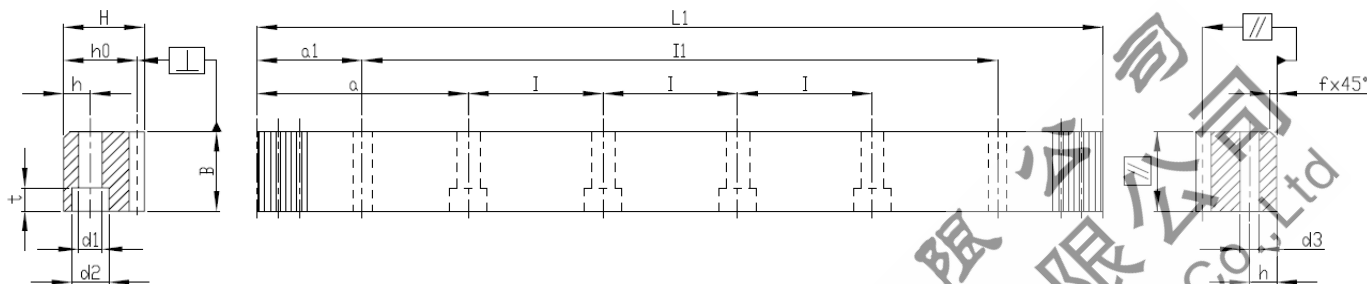
精度等級 Quality 10 / 碳鋼

齒厚公差: $-90 \sim 0 \mu\text{m}$

直齒

齒面高週波硬化處理

四面銑削



模數	$P_t^{(1)}$	L1	齒數	B	H	ho	f	a	l	孔數	h	d1	d2	t	a1	l1	d3	$f_p^{(2)}$	$F_p^{(3)}$	訂購代碼*
1	3.14159	999.03	318	15	15	14.0	2	62.44	124.88	8	6	5	8	5	31.30	936.43	5.7	0.037	0.146	01101100C10
1	3.14159	1998.05	636	15	15	14.0	2	62.44	124.88	16	6	5	8	5	31.30	1935.50	5.7	0.037	0.146	01101200C10
1.5	4.71239	999.03	212	17	17	15.5	2	62.44	124.88	8	6	6	10	6	31.30	936.43	5.7	0.037	0.146	1J101100C10
1.5	4.71239	1998.05	424	17	17	15.5	2	62.44	124.88	16	6	6	10	6	31.30	1935.45	5.7	0.041	0.165	1J101200C10
2	6.28319	1005.31	160	26	24	22.0	2	62.83	125.66	8	8	7	11	7	31.30	942.71	5.7	0.037	0.148	02101100C10
2	6.28319	2010.62	320	26	24	22.0	2	62.83	125.66	16	8	7	11	7	31.30	1948.02	5.7	0.041	0.167	02101200C10
3	9.42478	1017.88	108	31	29	26.0	2	63.62	127.23	8	9	10	15	9	34.40	949.08	7.7	0.039	0.162	03101100C10
3	9.42478	2035.75	216	31	29	26.0	2	63.62	127.23	16	9	10	15	9	34.40	1966.95	7.7	0.043	0.182	03101200C10
4	12.56637	1005.31	80	41	39	35.0	3	62.83	125.66	8	12	10	15	9	37.50	930.31	7.7	0.043	0.175	04101100C10
4	12.56637	1005.31	80	41	39	35.0	3	62.83	125.66	8	12	14	20	13	37.50	930.31	11.7	0.043	0.175	04101100CS0
4	12.56637	2010.62	160	41	39	35.0	3	62.83	125.66	16	12	10	15	9	37.50	1935.62	7.7	0.047	0.197	04101200C10
4	12.56637	2010.62	160	41	39	35.0	3	62.83	125.66	16	12	14	20	13	37.50	1935.62	11.7	0.047	0.197	04101200CS0
5	15.70796	1005.31	64	50	39	34.0	3	62.83	125.66	8	12	14	20	13	30.10	945.11	11.7	0.043	0.175	05101100C10
5	15.70796	2010.62	128	50	39	34.0	3	62.83	125.66	16	12	14	20	13	30.10	1950.42	11.7	0.047	0.197	05101200C10
6	18.84956	1017.88	54	60	49	43.0	3	63.62	127.23	8	16	18	26	17	31.40	955.08	15.7	0.043	0.175	06101100C10
6	18.84956	2035.75	108	60	49	43.0	3	63.62	127.23	16	16	18	26	17	31.40	1972.95	15.7	0.047	0.197	06101200C10
8	25.13274	1005.31	40	81	79	71.0	3	62.83	125.66	8	25	22	33	21	26.60	952.11	19.7	0.049	0.188	08101100C10
8	25.13274	2010.62	80	81	79	71.0	3	62.83	125.66	16	25	22	33	21	26.60	1957.42	19.7	0.053	0.212	08101200C10
10	31.41593	1005.31	32	100	99	89.0	3	62.83	125.66	8	32	33	48	32	125.66	753.99	19.7	0.049	0.188	10101100C10
12	37.69911	1017.88	27	120	120	108.0	3	63.62	127.23	8	40	39	58	38	127.23	763.42	19.7	0.059	0.202	12101100C10

(1) 端面齒距 $P_t = \text{模數} \times \pi$ (2) f_p = 單節距誤差 (3) F_p = 總節距誤差

* 對於所有的型號，APEX還有提供無安裝螺絲孔的齒排。訂購時，請將訂購代碼的倒數第二位數字從“1”改成“0”，請參閱第14頁。

直齒齒排

(配合線性滑軌90°介面)

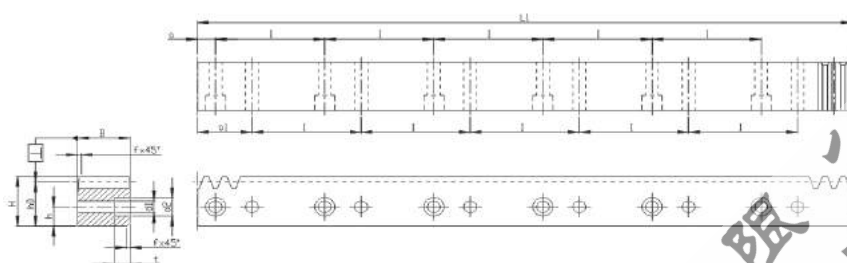
精度等級 **Quality 6** / 碳鋼

齒厚公差: $-22 \sim 0 \mu\text{m}$

直齒

齒面高週波硬化處理並研磨

四面研磨



模數	$P^{(1)}$	LI	齒數	B	H	ho	f	a	l	孔數	h	d1	d2	t	a1	d3	$f_p^{(2)}$	$F_p^{(3)}$	訂購代碼
1.591	5	960	192	19	19.50	17.91	1	10	60	16	7.5	4.5	7.5	5.3	30	4.5	0.008	0.034	1K061100C10A1
1.591	5	960	192	24	24.50	22.91	1	10	60	16	10.0	6	9.5	8.5	30	6	0.008	0.034	1K061100CS0A1
3.183	10	960	96	29	29.75	26.57	2	10	60	16	11.5	7	11.0	9.0	30	7	0.009	0.037	3B061100C10A1
4.244	13.33	960	72	39	39.75	35.51	2	20	80	12	14.0	10	15.0	9.0	40	10	0.010	0.040	4D061100C10A1

精度等級 **Quality 8** / 碳鋼

齒厚公差: $-48 \sim 0 \mu\text{m}$

直齒

齒面銑削，四面銑削

模數	$P^{(1)}$	LI	齒數	B	H	ho	f	a	l	孔數	h	d1	d2	t	a1	d3	$f_p^{(2)}$	$F_p^{(3)}$	訂購代碼
1.591	5	1920	384	20	19.50	17.91	1	10	60	32	7.5	4.5	7.5	5.3	30	4.5	0.018	0.074	1K081200C10A1
1.591	5	1920	384	25	24.50	22.91	1	10	60	32	10.0	6.0	9.5	8.5	30	6.0	0.018	0.074	1K081200CS0A1
3.183	10	1920	192	30	29.75	26.57	2	10	60	32	11.5	7.0	11.0	9.0	30	7.0	0.019	0.081	3B081200C10A1
4.244	13.33	1920	144	40	39.75	35.51	2	20	80	24	14.0	10.0	15.0	9.0	40	10.0	0.021	0.088	4D081200C10A1

(1) 端面齒距 $P_t = \text{模數} \times \pi$ (2) $f_p = \text{單節距誤差}$ (3) $F_p = \text{總節距誤差}$

直齒齒排

(配合線性滑軌180°介面)

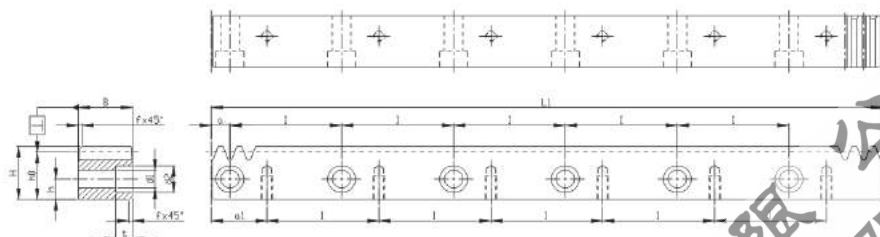
精度等級 **Quality 6** / 碳鋼

齒厚公差: $-22 \sim 0 \mu\text{m}$

直齒

齒面高週波硬化處理並研磨

四面研磨



模數	P ⁽¹⁾	LI	齒數	B	H	ho	f	a	l	孔數	h	dl	d2	t	al	m3	h3	t3	f _p ⁽²⁾	F _p ⁽³⁾	訂購代碼
1.591	5.00	960	192	19	19.50	17.91	1	10	60	16	7.5	4.5	7.5	5.3	30	M4	7.5	8.0	0.008	0.034	1K061100C10A2
1.591	5.00	960	192	24	24.50	22.91	1	10	60	16	10.0	6.0	9.5	8.5	30	M5	10.0	11.0	0.008	0.034	1K061100CS0A2
3.183	10.00	960	96	29	29.75	26.57	2	10	60	16	11.5	7.0	11	9.0	30	M6	11.5	13.5	0.009	0.037	3B061100C10A2
4.244	13.33	960	72	39	39.75	35.51	2	20	80	12	14.0	10.0	15	9.0	40	M8	14.0	16.0	0.010	0.040	4D061100C10A2

精度等級 **Quality 8** / 碳鋼

齒厚公差: $-48 \sim 0 \mu\text{m}$

直齒

齒面銑削，四面銑削

模數	P ⁽¹⁾	LI	齒數	B	H	ho	f	a	l	孔數	h	dl	d2	t	al	m3	h3	t3	f _p ⁽²⁾	F _p ⁽³⁾	訂購代碼
1.591	5.00	1920	384	20	19.5	17.91	1	10	60	32	7.5	6	9.5	6	30	M4	7.5	8.0	0.018	0.074	1K081200C10A2
1.591	5.00	1920	384	25	24.5	22.91	1	10	60	32	10.0	7	11.0	7	30	M5	10.0	11.0	0.018	0.074	1K081200CS0A2
3.183	10.00	1920	192	30	29.75	26.57	2	10	60	32	11.5	10	15.0	9	30	M6	11.5	13.5	0.019	0.081	3B081200C10A2
4.244	13.33	1920	144	40	39.75	35.51	2	20	80	24	14.0	12	18.0	12	40	M8	14.0	16.0	0.021	0.088	4D081200C10A2

(1) 端面齒距 $P_t = \text{模數} \times \pi$ (2) $f_p = \text{單節距誤差}$ (3) $F_p = \text{總節距誤差}$



APEX DYNAMICS, INC.

No.10, Keyuan 3rd Rd., Situn District, Taichung City 407, Taiwan (R.O.C.)

Tel: 886 4 23550219 / Fax: 886 4 23550218

E-mail: sales@apexdyna.com

Website: www.apexdyna.com



USA

APEX DYNAMICS USA, INC.

1363-10 Lincoln Avenue Holbrook, NY 11741 U.S.A.

TEL : 631-244-9040 / FAX : 631-244-9030

Email : sales@apexdynamicsusa.com

Website : www.apexdynamicsusa.com



FRANCE

APEX DYNAMICS FRANCE.

11 - Burospace F - 91570 - Bièvres

TEL : + 33 (0)169 85 38 84 / FAX : + 33 (0)160 19 00 90

Email : apexdyna.fr@gmail.com

Website : www.apexdyna.fr



BRAZIL

APEX DYNAMICS BRAZIL

Street Tupi, number 36 - room 4

Indalatuba, São Paulo, BRASIL - Zip code: 13350-330

TEL : +55 19 3875-7581 / FAX : +55 19 3885-0500

Email : sales@apexdynabrasil.com.br

Web Site : www.apexdynabrasil.com.br



INDIA

APEX DYNAMICS (I) JV

B-1. Siddharth Apartments, Survey

No. 77 / 2, Dattanagar Road.

Katraj, Pune 411046

India

TEL : +91-20-3234-5541 / FAX : +91-20-2431-7310

Email : sales@apexdyna.co.in

Website : www.apexdyna.co.in



SPAIN

APEX DYNAMICS SPAIN, S.L.

C/ Aragó, 208-210. 7º 2ª, (08011) - Barcelona

TEL : +34-93-65-62-990 / FAX : +34-93-65-61-268

Email : apexdyna@apexdyna.es

Website : www.apexdyna.es



NETHERLANDS

APEX DYNAMICS bv

Churchillaan 101 5705 BK HELMOND THE Netherlands

TEL : +31 (0) 492-509-995 / FAX : +31 (0) 492-509-997

Email : sales@apexdyna.nl

Website : www.apexdyna.nl / www.apexdyna.be



BELGIUM



LUXEMBOURG



JAPAN

APEX DYNAMICS JAPAN

1-13-3, Sannou, Hakata-ku, Fukuoka-Shi 812-0015. Japan

TEL : +81-092-451-1202 / FAX : +81-092-451-1106

Email : sales@apexdyna.jp

Website : www.apexdyna.jp



TURKEY

APEX DYNAMICS TURKEY

1201 / 1 Sokak No:4 Temsil Plaza P-26 Yenisehir-Izmir

TEL : 0 232 458 9960 / FAX : 0 232 458 9980

Email : sales@apexdyna.com.tr

Website : www.apexdyna.com.tr



MALAYSIA

APEX DYNAMICS MY, INC. Sdn Bhd

No.10A, Jalan TPK 1/6 Seksyen 1 Taman

Perindustrian Kinrara 47100 Puchong, Selangor Darul

Ehsan, Malaysia

TEL : 603-8070-7066 / FAX : 603-8070-9066

Email : sales@apexdynamy.com

Website : www.apexdyna.com



SWEDEN

APEX DYNAMICS SWEDEN AB

Tumstocksvagen 11B, SE-187 66 Taby, Sweden

TEL : + 46 (0)8 446 37 70 / FAX : + 46 (0)8 732 68 35

Email : sales@apexdyna.se

Website : www.apexdyna.se



AUSTRALIA

APEX DYNAMICS AUSTRALIA PTY LTD.

36 Taunton Drive, Cheltenham, Victoria 3192 AUSTRALIA.

TEL : + 61 3 9585 2739 / FAX : + 61 3 9585 2731

Email : sales@apexdyna.com.au

Website : www.apexdyna.com.au



KOREA

APEX DYNAMICS KOREA

1246-32, Seongsuk-dong, Ilsandong-gu,

Goyang-city, Gyeonggi-Do, Korea (R.O.K) 410-570

TEL : +82-(0) 31-817-9992 / FAX : +82-(0) 31-975-9920

Email : sales@apexdynakorea.co.kr

Website : www.apexdynakorea.co.kr



THAILAND

APEX DYNAMICS (THAILAND) CO., LTD.

73 Soi Ladkrabang 30, Kadkrabang Rd., Bangkok 10520, Thailand

TEL : +66-2-326-6233 / FAX : +66-2-326-6235

Email : sales@apexdyna.co.th

Website : www.apexdyna.co.th



POLAND

APEX DYNAMICS POLSKA SP. ZO.O.

U1. Krakowska 50, 32-083 Balice / Krakow, Poland

TEL : +48 12 630 4735 / FAX : +48 12 630 4750

Email : sales@apexdyna.pl

Website : www.apexdyna.pl



SINGAPORE

APEX DYNAMICS SINGAPORE PET LTD

N0.1 BUKIT BATOK CRESCENT, #09-51, WCEGA PLAZA,

SINGAPORE 658064

TEL : +65-62626228 / FAX : +65-62626282

Email : sales@apexdyna.com.sg

Website : www.apexdyna.com.sg



IRAN

APEX DYNAMICS IRAN.

APT#4, No. 5, Kowsar 3rd St., Sattarkhan Ave.,

Tehran 1457683891, Iran

TEL : + 98-21-66591180 / FAX : + 98-21-66593520

Email : info@apexdyna.ir

Website : www.apexdyna.ir



CHINA

华南区总代理:



DONGGUAN LEESUN Precision Mechtronics Co.,Ltd

东莞市莱森精密机电有限公司

地址: 广东省东莞市南城第一国际百安中心 B 座 303 室

电话: 0769-26980325/85189162/85180215

传真: 0769-81610656

网址: http://www.leesuncn.com

邮箱: leesun@leesuncn.com

