

密封盤旋墊料（編織盤根）技術手冊



Garlock 密封盤旋墊料 (編織盤根)

Garlock的密封填料工廠致力於為全球工業提供最高品質的密封產品。Garlock設計的盤根在洩漏控制、使用壽命、可靠性、成本效益等方面都給客戶帶來最大的回報。

我們產品的測試設施包括了根據ISO15848和API622標準進行的高溫和高壓全循環試驗平台，以及耐火試驗平台，可以按照API-607和API-589標準，對盤根進行耐火測試。



型號：98

目錄

盤旋墊料 (編織盤根) 產品

石墨盤根

G-200	1
1300-E	1
1333-G	1

膨化 PTFE 和石墨編織盤根

5100 GFO®	2
PM-6	2

能使用於有逸散 VOC 控制要求的閥門填料

EVSP	3
QUICKSET®	4
1303-FEP	4

旋轉軸設備的密封

HYDRA-JUST™	5
-------------------	---

碳纖維盤根

98	6
5000	6
CARBAE™ 105	7
CARBAE™ 108	7

吹灰器填料組

TORNADO PACK™ F1	7
TORNADO PACK™ F3	7
TORNADO PACK™ F5	7
GRAPH-LOCK® Sets	7

通用設備編織盤根

SYNTHEPAK®	8
------------------	---

耐磨損的芳綸纖維編織盤根

PM-5	8
5200	8

PTFE 盤根

5888	9
5889	9
5904	9

工程指南

型號選擇

型號索引	10
選型標準	14
安裝編織盤根對設備的要求	15
編織盤根安裝指南	16

CARBAE™, FLUSH-GARD™, 和 TORNADO PACK™ 是 Garlock Inc 的商標。

GARFITE®, GRAPH-LOCK®, LATTICE BRAID®, MILL-RIGHT®, PACK-MASTER®, QUICKBUSHINGS®, QUICKSET®, 和 SYNTHEPAK® 是 Garlock Inc 註冊商標。

石墨編織盤根

G-200

G-200 提供最低的摩擦力以節能，提供對研磨介質最好的密封性以改善可靠性，提供最好的耐溫和耐化學腐蝕性能以延長盤根使用壽命。

G-200是應用於高溫旋轉及含漿料介質的理想選擇。



1333-G

1333-G是由石墨纖維增強的柔性石墨絲和高純度石墨長絲紗線編織而成，可提供高拉伸強度及低摩擦阻力。1333-G良好的散熱性使得客戶能降低沖洗水量和節能。由於1333-G幾乎能夠勝任於任意工況，所以我們客戶也意識到了其在降低庫存投資方面的巨大效益。



技術特性

結構: LATTICE編織的柔性石墨，石墨塗覆潤滑

溫度: -200°C 至 +455°C 空氣中
至 +650°C 蒸汽中

pH範圍: 0-14 (強氧化劑除外)

壓力: 可達34 bar

軸轉速: 可達20 m/s

技術特性

結構: 以石墨塗覆增強的偏方形柔性石墨編織盤根

溫度: -200°C 至 +455°C 空氣中
至 +650°C 蒸汽中

pH範圍: 0-14 (強氧化劑除外)

壓力: 可達34 bar

軸轉速: 可達23 m/s

1300-E

我們的通用石墨盤根，1300-E 適用於高溫旋轉工況及閥門。

技術特性

結構: 偏方形柔性石墨編織盤根

溫度: -200°C 至 +455°C 空氣中
至 +650°C 蒸汽中

pH範圍: 0-14 (強氧化劑除外)

壓力: 可達34 bar

軸轉速: 可達20 m/s



膨化PTFE和石墨編織盤根

5100 GFO®

5100是用100%GFO纖維編制的盤根，可穩定地在大多数的工況中提供高性能。有別於其他的PTFE/石墨盤根，擁有20多年無故障使用歷史的GFO纖維盤根能滿足高標準的可靠性、確實性和易操作性。

作為密封安全協會的一員，Garlock生產的5100滿足嚴格的標準並且可以降低維修和庫存的成本。此外，5100不會污染終端產品。

請記住，如果在您的盤根上沒有打上100%GFO的標誌，則不是100%GFO。GFO是WL Gore的註冊商標。



技術特性

結構: GFO® 纖維編織，矽油潤滑

溫度: -130°C 至 +288°C

pH範圍: 0-14**

壓力: 可達20 bar，旋轉/離心

可達138 bar，閥門上使用

軸轉速: 可達20 m/s

**不推薦使用於氯氣場合
GFO是WL Gore的註冊商標

警告:

本樣本中展示的產品性質和應用範圍都是典型的例子。當你用於特殊場合時，需要對其適用性進行單獨的研究和評定。你可以向Garlock公司諮詢。不當選擇密封產品可能導致財產損失和/或危及人身安全。

本樣本中列出的性能數據來自現場的試驗，客戶的現場報告和/或實驗室的試驗。儘管我們已很仔細的編輯了本樣本，但我們不承擔可能會出現的責任。技術特性可能隨時更改而不再另行通知。本版本取代了我們以往發表的所有版本，修改也不另行通知。GARLOCK是Garlock公司生產的填料、密封件、墊片和其它產品註冊商標。

PM-6

此柔性抗震盤根有優秀的耐化學腐蝕性，且能對應眾多的轉軸工況。廣泛的適用性能降低庫存且降低訓練和安裝的費用。

技術特性

結構: 膨化四氟加石墨填充，矽油潤滑

溫度: -130°C 至 +288°C

pH範圍: 0-14**

壓力: 可達20 bar，旋轉/離心

軸轉速: 可達15m/s

能使用於有逸散 VOC 控制要求的閥門填料

EVSP 9000

Garlock的低逸散閥桿填料或稱EVSP是要求逸散VOC低於100PPM 應用場合的理想選擇。該填料防火、抗化學品侵蝕，能保護環境且提高生產效率。

EVSP 卓越的密封特性超越了當今的逸散VOC控制標準且能滿足未來的標準需求。這使得用戶免於受到相關處罰並能積極地改善空氣品質。

相比傳統的平環套裝，EVSP 的錐形結構和徑向膨脹允許其在填料的使用壽命期內多次調整。這意味著EVSP 將在更長的時間內提供符合低逸散VOC要求的服務，並透過減少更換現場上使用的洩漏密封的需求而節省昂貴的維修費用。

EVSP 低摩擦阻力的設計使得閥桿驅動更容易，使用儀表空氣供應設施資源更高效，進而節省了資金和能源。

EVSP 出眾的徑向擴張特性甚至可以密封既有的、已磨損的閥門。這意味著整個工廠都能達到逸散VOC控制要求而毋須投資多餘成本用於更換閥門，或是將閥門修復到符合生產工廠的技術特性，而產生的維修費用上面。

除了防火和抗化學腐蝕，緻密的石墨結構可避免損耗，這意味著裝有 EVSP 填料的閥門能夠被長期使用。



技術特性

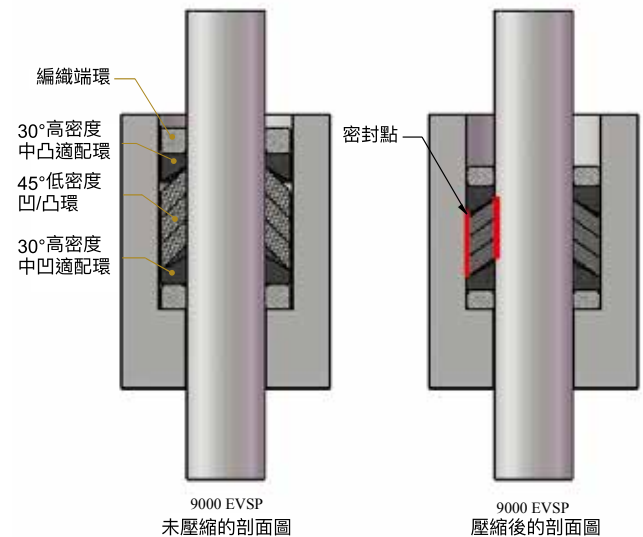
結構: GRAPH-LOCK® 密封環用高純度菱形紋理的石墨帶: 模壓成杯錐狀結構, 端環使用 Garlock 98 盤根

溫度: -200°C 至 +455°C 空氣中
至 +650°C 蒸汽中

pH範圍: 0-14 (強氧化劑除外)

壓力: 可達690 bar以上

*專利號 #4,328,974



QUICKSET® 9001

閥門填料

QUICKSET 是一種低逸散 VOC 可選填料。專門針對較淺的填料函設計而成。如同EVSP, QUICKSET 可以滿足逸散VOC 要求低於100ppm 的場合。而且, QUICKSET 既能提供低逸散 VOC, 又能對閥桿減少約 20% 的摩擦阻力。



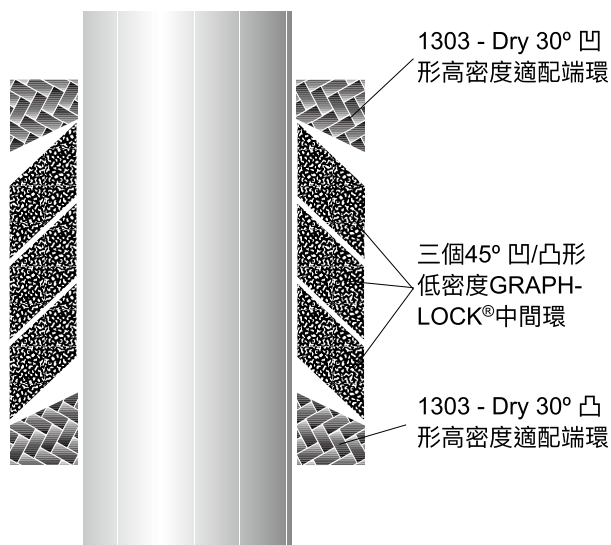
技術特性

結構： 杯錐狀中間環及模壓高密度1303-Dry 端環

溫度： -200°C 至 +455° C空氣中
至 +650°C 蒸汽中

pH範圍： 0-14 (強氧化劑除外)

壓力： 可達 690 bar以上



QUICKSET® 9001

1303-FEP

1303 - FEP 結合了模壓組合設計填料優秀的防洩漏性能和編織盤根的快速便捷安裝性能。1303 - FEP能夠提供與EVSP填料相同的防火性能和抗化學腐蝕性能。



金屬絲包覆結構有利於延長盤根使用壽命, 即使閥門不斷的開關也, 只需最小的調整就能發揮卓越的防洩漏性。此外, 增強的金屬絲不會划傷閥的摩擦力。最近一次在 Yarmouth技術研究中心獨立進行的API-622試驗中, 1303-FEP不僅在逸散控制方面有了顯著的改進, 同時與最具備競爭力的用於逸散控制的編織盤根相比, 減少了 60% 的調整量和 4% 的軸閥桿驅動扭矩。

技術特性

結構： 高純度GRAPH-LOCK® 柔性石墨纖維0.1mm
INCONEL*細絲

溫度： -200°C 至 +455°C 空氣中
至 +650°C 蒸汽中

pH範圍： 0-14(強氧化劑除外)

壓力： 可達 310 bar

*INCONEL®是Inco Alloys International, Inc.的註冊商標

旋轉軸設備的密封

HydraJust™

工程密封系統

一無洩漏，無沖洗液稀釋的密封系統，專門設計使用於在工業泵送應用中取代機械密封。

泥漿工況的最佳選擇

普通盤根必須通過洩漏測試來密封。而通常系統的失效可能為機械密封招致災難性失效。HYDRA-JUST系統提供真正無洩漏的旋轉軸密封，且不會有災難性失效的危險。

最省水的選擇

由於HYDRA-JUST密封能提供低溫，乾燥的運行環境且不會發生沖洗液稀釋產品的問題，因此總沖洗水用量也將大大減少。並且，不像機械密封，它實際上在高壓/低流量工況下有更好的效果。

真正為滿足整個大維修週期內能正常使用而設計的產品

由創新材料設計製成，HYDRA-JUST密封具備多方面的適應性以對應系統可能出現的多數失控的工況，並且能勝任大多惡劣環境和磨粒場合，並且無須校正，大大減少維修的時間，提升了生產效能。

易於安裝

HYDRA-JUST系統由最少數量的工件組合而成，並且全部是剖分式結構－減少了需要拆裝機器或備用設備的昂貴費用。



碳纖維編織盤根

98

高溫工況 最佳選擇

- 低摩擦系數，提供設備更長的使用壽命
- 導熱性高，意味著運行過程溫度更低，盤根使用壽命更長
- 抗化學腐蝕範圍廣
- 可出具低氯化物鑒定證明



技術特性

機構： LATTICE BRAID® 編織碳纖維

介質： 酸、強鹼、熱油、溶劑、鍋爐補給水、冷凝水

設備： 離心泵、攪拌器、球閥、截止閥、閘閥以及
旋塞閥的閥桿，石油鑽探和鑽孔設備

溫度： -200°C 至 +455°C 空氣中
至 +650°C 蒸汽中

pH範圍： 0-14 (強氧化劑除外)

軸轉速： 可達 20 m/s

壓力： 可達 35 bar，旋轉/離心
可達 173 bar，閥門上使用

警告：

本樣本中展示的產品性質和應用範圍都是典型的例子。當您用於特殊場合時，需要對其適用性進行單獨的研究和評定。您可以向Garlock公司諮詢，不適當選擇密封產品可能導致財產損失和/或危及人身安全。

本樣本中列出的性能數據來自現場的試驗，客戶的現場報告和/或實驗室的試驗。

儘管我們已很仔細的編輯了本樣本，但我們不承擔可能會出現的責任。技術特性可能隨時更改而不再另行通知。本版本取代了我們以往發表的所有版本，修改也不另行通知。

GARLOCK是Garlock公司生產的填料、密封件、墊片和其它產品註冊商標。

5000

嚴禁污染且含漿料 介質場合的理想選擇

- 低磨損和高化學腐蝕抵抗能力，可長久使用
- 用於禁止污染場合的最佳選擇，如紙漿和造紙行業
- 可出具低氯化物鑒定證明
- 5000-PBI提供特優的抗磨損能力



技術特性

機構： LATTICE BRAID® 編織的碳纖維
浸漬 PTFE，高溫潤滑劑

介質： 酸、強鹼、漿料

設備： 伸縮接頭、混合器、攪拌器、反
應堆高壓滅菌器，離心泵，渦輪機

溫度： -200°C 至 +315°C

pH範圍： 0-14 (強氧化劑除外)

軸轉速： 可達 15 m/s

壓力： 可達 35 bar，旋轉/離心

吹灰器填料組

CARBAE™ 105 & 108 低成本, 高性能

- 低成本, 高利用率
- 眾多工業設備的理想選擇
- 抗化學腐蝕性範圍廣
- 易於安裝和拆卸

105 技術特性

結構: 95%的碳纖維加 PTFE 包覆層

介質: 酸、腐蝕性、漿料、

設備: 離心泵、攪拌器、攪拌機、

溫度: -200°C 至 +316°C 空氣中
至 +650°C 蒸汽中

pH範圍: 0-14 (強氧化劑除外)

軸轉速: 可達 15 m/s

壓力: 可達 35 bar, 旋轉/離心

108 技術特性

結構: 95%的碳纖維塗覆石墨

介質: 酸、腐蝕性、熱油、溶劑、鍋爐補給水、冷
凝水

設備: 離心泵、閥門、攪拌機、

溫度: -200°C 至 +455°C 空氣中
至 +650°C 蒸汽中

pH範圍: 0-14 (強氧化劑除外)

軸轉速: 可達 20m/s

壓力: 可達 35 bar, 旋轉/離心
可達 173 bar, 閥門†

†當CARBAE™108作為端環與模壓GRAPH-LOCK®中間環組合
安裝於閥門上時, 壓力限制還未定出

注: CARBAE™108可出具書面證明氯離子含量少於200ppm

卓越的可靠性能

- 堅固的材質保證增加使用壽命長
- INCONEL††金屬絲增強材質能承受高溫和高压
- 模壓環組確保精確密合和簡易的安裝
- 高效的錐形截面設計可以在較低壓蓋載荷下形成可靠的密封
- 為Diamond Power, Copes Vulcan和其他吹灰器提供標準尺寸組件

TORNADO PACK™ F1

溫度: 可達 +650°C 蒸汽中, +345°C 大氣中

結構: 127-AFP: INCONEL* 金屬絲增強的碳纖維
編織包芯結構

TORNADO PACK™ F3

溫度: 可達 +650°C 蒸汽中, +455°C 大氣中

結構: 1298: INCONEL*金屬絲增強 PBI** 包角的
碳纖維編織結構

TORNADO PACK™ F5

溫度: 可達 +650°C 蒸汽中, +455°C 大氣中

結構: 1303-FEP: INCONEL*金屬絲增強的柔性
石墨

GRAPH-LOCK® Sets

溫度: 可達 +650°C 蒸汽中, +455°C 大氣中

結構: GRAPH-LOCK® 中間環 (1,400kg/m³) 加
1303-FEP 或 98 端環

通用設備編織盤根

SYNTHETPAK®

優越的性能

- 獨特的合成纖維，石棉盤根的理想替代品。
- 優異的泵、閘門、活塞桿、柱塞、活塞、膨脹接頭、盤根。
- 對軸和軸套的低磨損，減少營運成本。
- 通用性和多用途性，可減少盤根庫存成本
- 8909,8913,8921-K,8922,8922-PBI技術特性詳見產品型號索引頁(10~13頁)

警告:

本樣本中展示的產品性質和應用範圍都是典型的例子。當您用於特殊場合時，需要對其適用性進行單獨的研究和評定。您可以向Garlock公司諮詢，不當選擇密封產品可能導致財產損失和/或危及人身安全。

本樣本中列出的性能數據來自現場的試驗，客戶的現場報告和/或實驗室的試驗。

儘管我們已很仔細的編輯了本樣本，但我們不承擔可能會出現的責任。技術特性可能隨時更改而不再另行通知。本版本取代了我們以往發表的所有版本，修改也不另行通知。

GARLOCK是Garlock公司生產的填料、密封件、墊片和其它產品註冊商標。

耐磨損的芳綸纖維編織盤根

PM-5

此盤根由芳綸纖維製成，強度大於鋼材，能承受最惡劣的磨損漿料場合。內部以矽油潤滑，使得選擇此盤根，相對於其它芳綸盤根更加經濟實惠。

技術特性

結構： LATTICE 編織的芳綸纖維，矽油潤滑

溫度： -250°C 至 +260°C

pH範圍： 2-12

壓力： 可達35 bar

軸轉速： 可達12m/s

5200

眾多芳綸纖維盤根的問題是他們專為高強度而設計的，這就是為什麼我們的5200區別於其他芳綸盤根的地方。我們加入PTFE潤滑使得泵軸密封的效果更佳。

技術特性

機構： LATTICE 編織的芳綸纖維，PTFE 潤滑

溫度： -250°C 至 +260°C

pH範圍： 2-12

壓力： 可達35 bar

軸轉速： 可達12m/s

PTFE 編織盤根

5888

具有卓越抗化學腐蝕性的 閘桿密封盤根

- 高密度，尺寸穩定－極少的吸水率
- 閘門和低軸轉速應用場合的理想選擇
- PTFE塗覆層保證表面低磨損，且能防止介質從編織縫隙洩漏
- 抵抗絕大多數化學品腐蝕

技術特性

結構： LATTICE BRAID® 連續纖維PTFE編織
PTFE 塗覆

設備： 止回閘和針形閘閘桿、往復桿、柱塞和活塞、
以及旋轉設備應用場合

溫度： -270°C 至 +260°C

pH範圍： 0-14

軸轉速： 可達 5 m/s

壓力： 可達 20 bar，旋轉 / 離心
可達 138 bar，閘門上使用

注：對於氧氣場合，參見5898

5889

泵和轉軸設備的抗化學腐蝕盤根

- 經防縮處理避免盤根磨損和軸刮傷
- 柔軟，易曲但結構非常緻密
- 密封性極佳的轉軸設備選擇

技術特性

結構： LATTICE BRAID® 連續纖維 PTFE 編織
PTFE 塗覆及硅潤滑

設備： 膨脹節、往復桿、柱塞、活塞、旋轉軸應用
場合

溫度： -270°C 至 +260°C

pH範圍： 0-14

軸轉速： 可達 8 m/s

壓力： 可達 20 bar，旋轉 / 離心

不推薦使用於含氯場合

5904

食品級填料

- 食品加工應用中的理想選擇
- 柔韌，耐磨及尺寸穩定
- 能抵抗大多腐蝕介質
- 堅固穩定且無毒
- 成分符合USDA要求並且滿足FDA Title 21 CFR 172.878
， 177， 1550， 178.3570和178.3620(a)

技術特性

結構： LATTICE BRAID® PTFE 纖維

設備： 泵，乾燥機，蒸餾機，攪拌機，混合器，和
其他離心旋轉食品加工設備

溫度： -270°C 至 +260°C

pH範圍： 0-14

壓力： 可達 20 bar，旋轉 / 離心

軸轉速： 可達 8 m/s



型號索引

型號	材質類別	潤滑劑	結構
18	亞麻粗紗	礦脂或石臘	方形編織
90	亞麻粗紗	海洋石臘和石墨	方形編織
98	碳纖維	石墨塗覆	LATTICE BRAID®
98-PBI ¹	碳纖維	石墨塗覆	LATTICE BRAID®
105(CARBAE™)	碳纖維	PTFE & 雪白礦脂	LATTICE BRAID®
108(CARBAE™)	碳纖維	石墨塗覆	LATTICE BRAID®
127-AFP	INCONEL3絲增強的碳纖維編織包芯	石墨	包芯編織
G-200	石墨纖維	石墨塗覆	LATTICE BRAID®
G-700 ⁴	石墨纖維	石墨	LATTICE BRAID®
740	亞麻粗紗	礦脂、石臘	LATTICE BRAID®
745	亞麻粗紗	礦脂、海洋石臘和石墨	LATTICE BRAID®
1298	INCONEL 絲增強的 PBI 碳纖維編織結構	石墨或二硫化鎢	包芯編織
1300-E	柔性石墨	無	方形編織
1303-FEP	INCONEL 絲增強的柔性石墨	石墨塗覆	方形編織
1333-G	石墨纖維增強的柔性石墨	石墨	方形編織
1812	Spun NOMEX5 / 合成	PTFE & 雪白礦脂	LATTICE BRAID®
1850	KYNOL6	PTFE & 雪白礦脂	LATTICE BRAID®
1925	浸漬 PTFE 的纖維	PTFE 懸浮液和雪白礦脂	LATTICE BRAID®
1965	浸漬 PTFE 的纖維	石墨	LATTICE BRAID®
5000	碳纖維	PTFE & 雪白礦脂	LATTICE BRAID®
5000-PBI	碳纖維 PBI 方型	PTFE & 雪白礦脂	LATTICE BRAID®
5100	GFO7	矽油	LATTICE BRAID®
5200	Aramid 纖維	PTFE 塗覆	LATTICE BRAID®
5413	亞麻粗紗	PTFE 和雪白礦脂	方形編織
5450	玻璃纖維	不含石墨	LATTICE BRAID®
5481	玻璃纖維	不含石墨	圓形編織

1.PBI 是 Celanese Corporation 的註冊商標。

2.VITON 是 DuPont Dow Elastomers 的註冊商標。

3.INCONEL 是 Inco Alloys International, Inc 的註冊商標。

4.僅用作與 GRAPH-LOCK® 中間環配合的端環材料。

5.NOMEX 是 DuPont 的註冊商標。

6.KYNOL 是 American Kynol, Inc 的註冊商標。

* 0-14 強氧化劑除外。

使用場合			溫度	壓力 (bar)		軸速	
旋轉	往復	閥門	攝氏°C	旋轉	閥門	m/s	pH
X	X		至 +105°	10		6	5-9
X	X		至 +105°	20		6	5-9
X	X	X	-200° 至 +455° 空氣中+650° 蒸汽中	35	173	20	0-14*
X	X		至 +345° 空氣中	35		20	1-12
X			-200° 至 +316° 空氣中	35		15	0-14*
X	X	X	-200° 至 +455° 空氣中+650° 蒸汽中	35	173	20	0-14*
		X	+455° 空氣中+650° 蒸汽中		82		1-12
X			-200° 至 +455° 空氣中+650° 蒸汽中	35		20	0-14*
		X	至 +455° 空氣中+650 蒸汽中		275		0-14*
X	X		至 +105°	10		6	5-9
X	X		至 +105°	17		6	5-9
		X	至 +455° 空氣中+650° 蒸汽中		310		1-12
X		X	-200° 至 +455° 空氣中+650° 蒸汽中	35	200	20	0-14*
		X	-200° 至 +455° 空氣中+650° 蒸汽中		310		0-14*
X		X	-200° 至 +455° 空氣中+650° 蒸汽中	35	275	23	0-14*
X	X		-110° 至 +260°	20		10	1-12
X	X		-110° 至 +260°	35		10	1-13
X			-270° 至 +260°	20		12	1-13
X			-270° 至 +260°	20		12	1-13
X	X		-200° 至 +315°	35		15	0-14*
X	X		-200° 至 +315°	35		15	1-12
X	X		-130° 至 +288°	20	138	20	0-14*
X	X		-250° 至 +260°	35		12	2-12
X	X		至 +120°	14		6	5-9
			至 +540°		1		2-11
			至 +540°		1		2-11

警告:

本樣本中展示的產品性質和應用範圍都是典型的例子。當您用於特殊場合時，需要對其適用性進行單獨的研究和評定。您可以向Garlock公司諮詢，不適當選擇密封產品可能導致財產損失和/或危及人身安全。

本樣本中列出的性能數據來自現場的試驗，客戶的現場報告和/或實驗室的試驗。

儘管我們已很仔細的編輯了本樣本，但我們不承擔可能會出現的責任。技術特性可能隨時更改而不再另行通知。本版本取代了我們以往發表的所有版本，修改也不另行通知。

GARLOCK是Garlock公司生產的填料、密封件、墊片和其它產品註冊商標。

型號索引 (續上頁)

型號	材質類別	潤滑劑	結構
5888	PTFE 纖維	PTFE 懸浮液	LATTICE BRAID®
5889	PTFE 纖維	PTFE 塗覆和矽油	LATTICE BRAID®
5898	PTFE 纖維	PTFE 塗覆	LATTICE BRAID®
5904	PTFE 纖維—FDA	PTFE 塗覆礦物油	LATTICE BRAID®
8091 HYDRA-JUST	動態旋轉軸設備密封方案	N/A	GYLON® & 石墨編織加石墨杯錐狀環
8093 DSA	柔性石墨	N/A	模壓組件
8094 DSA	柔性石墨/型號 26	N/A	模壓組件
8909	合成纖維	石墨和礦脂	方形編織
8913	合成纖維	石墨和礦脂	LATTICE BRAID®
8921-K	合成纖維—aramid纖維邊角	PTFE 懸浮液和雪白礦脂	LATTICE BRAID®
8922	合成纖維	PTFE 懸浮液和雪白礦脂	LATTICE BRAID®
8922-PBI	合成纖維，四角為PBI	PTFE 懸浮液和雪白礦脂	LATTICE BRAID®
9000 EVSP	柔性石墨	N/A	模壓組件
QUICKSET® 9001	柔性石墨	N/A	模壓組件
F1	INCONEL3 絲增強的碳纖維編織包芯結構	石墨 & 鋅	模壓組件
F3	INCONEL 絲增強 PBI1 的碳纖維石墨	石墨 & 二硫化鎢	模壓組件
F5	INCONEL 絲增強的柔性石墨	石墨塗覆	模壓組件
GRAPH-LOCK®	柔性石墨	N/A	模壓組件石墨帶
PM [†] -1	合成纖維	PTFE 懸浮液和雪白礦脂	LATTICE BRAID®
PM-2	合成纖維	石油 & 石墨	LATTICE BRAID®
PM-3	合成纖維	石油 & 石墨	方形編織
PM-5	Aramid 纖維	矽油	LATTICE BRAID®
PM-6	膨化 PTFE/石墨	矽油	LATTICE BRAID®
PM-6K	膨化 PTFE 纖維—aramid 纖維編織	矽油	LATTICE BRAID®
PM-7	PTFE 纖維	PTFE 懸浮液	LATTICE BRAID®
PM-8	PTFE 纖維	矽油	LATTICE BRAID®

1.PBI 是 Celanese Corporation 的註冊商標。
 2.VITON 是 DuPont Dow Elastomers 的註冊商標。
 3.INCONEL 是 Inco Alloys International, Inc 的註冊商標。
 4.僅用作與 GRAPH-LOCK® 中間環配合的端環材料。
 5.NOMEX 是 DuPont 的註冊商標。
 6.KYNOL 是 American Kynol, Inc 的註冊商標。
 7.GFO 是 WL Gore 的註冊商標。

* 0-14 強氧化劑除外。
 ** 含氯工況不能使用。
 *** 壓力和轉速由與GRAPH-LOCK® 產品一起使用的編織類型控制。
 † PM = PACKMASTER®

使用場合			溫度	壓力 (bar)		軸速	
旋轉	往復	閘門	攝氏°C	旋轉	閘門	m/s	pH
X	X	X	-270° 至 +260°	20	138	5	0-14
X			-270° 至 +260°	20		8	0-14**
		X	-270° 至 +260°	20	138	5	0-14
X	X		-270° 至 +260°	20		8	0-14
X			200°C	35		20	0-14
X			至 +260°	35		20	0-14*
X			至 +93°	20		20	2-12
X			-110° 至 +260°	20		8	4-10
X			-110° 至 +260°	20		8	4-10
X	X	X	-110° 至 +288°	35	173	11	0-12
X	X	X	-110° 至 +288°	35	173	12	0-12
X	X		-110° 至 +288°	35		11	1-12
		X	-200° 至 +455° 空氣中+650° 蒸汽中		690		0-14*
		X	-200° 至 +455° 空氣中+650° 蒸汽中		690		0-14*
	吹灰器		至 +345° 空氣中+650° 蒸汽中				1-12
	吹灰器		至 +455° 空氣中+650° 蒸汽中				1-12
	吹灰器		至 +455° 空氣中+650° 蒸汽中				0-14
X		X	-200° 至 +455° 空氣中+650° 蒸汽中	***	***		0-14*
X			-110° 至 +260°	20		8	4-10
X			-110° 至 +260°	20		8	4-10
X			-110° 至 +260°	14		5	4-10
X	X		-250° 至 +260°	35		12	2-12
X			-130° 至 +288°	20		15	0-14**
X	X		-130° 至 +288°	35		10	3-12
X	X	X	-270° 至 +260°	20	138	5	0-14
X			-270° 至 +260°	20		8	0-14**

警告:

本樣本中展示的產品性質和應用範圍都是典型的例子。當您用於特殊場合時，需要對其適用性進行單獨的研究和評定。您可以向Garlock公司諮詢，不適當選擇密封產品可能導致財產損失和/或危及人身安全。

本樣本中列出的性能數據來自現場的試驗，客戶的現場報告和/或實驗室的試驗。

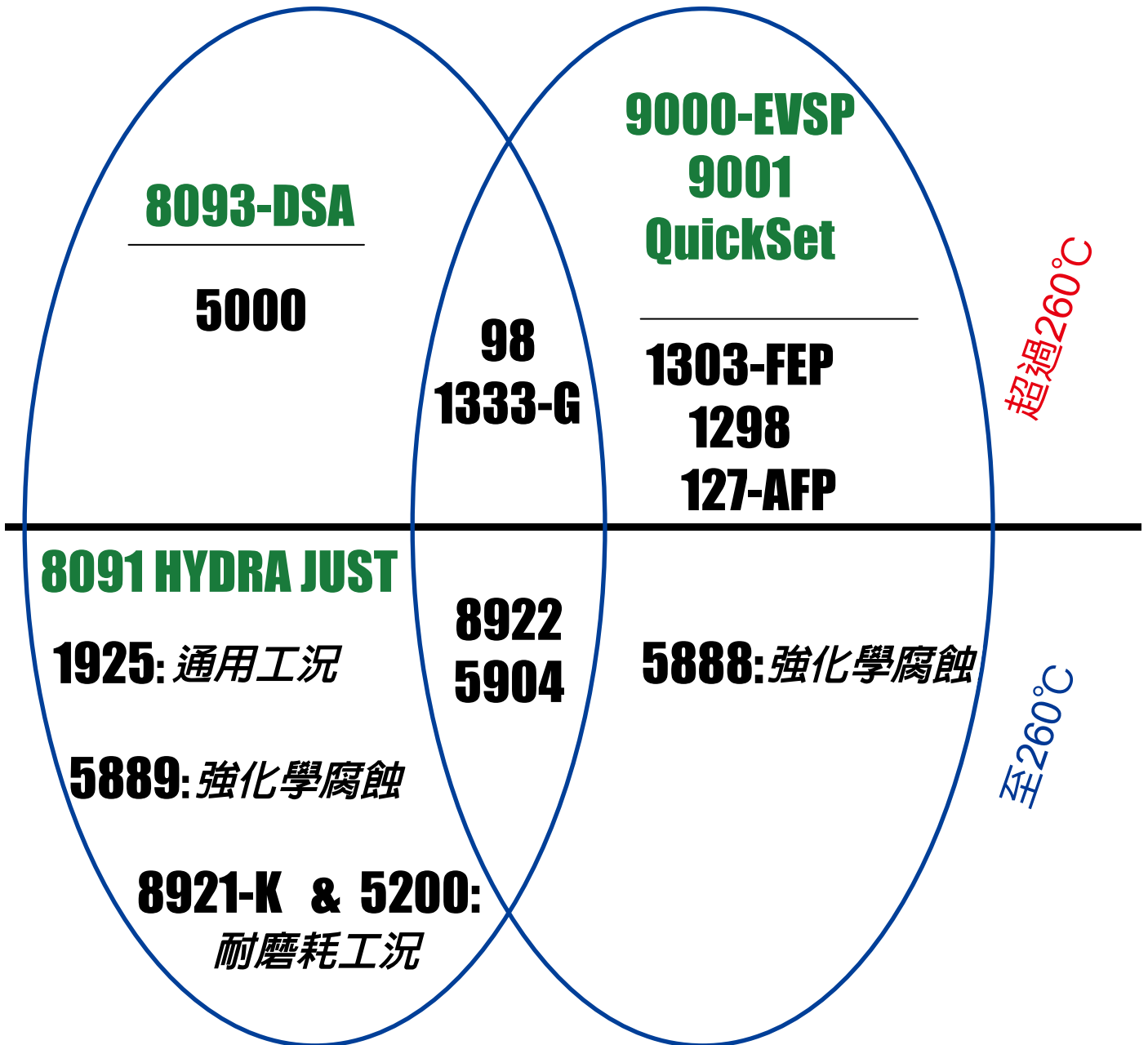
儘管我們已很仔細的編輯了本樣本，但我們不承擔可能會出現的責任。技術特性可能隨時更改而不再另行通知。本版本取代了我們以往發表的所有版本，修改也不另行通知。

GARLOCK是Garlock公司生產的填料、密封件、墊片和其它產品註冊商標。

選型標準

轉軸設備

閘門



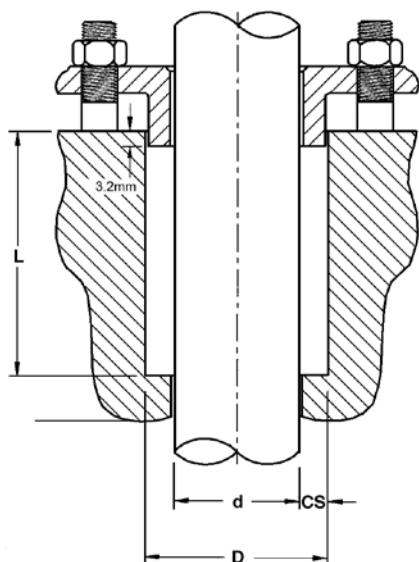
安裝編織盤根對設備的要求

無論你將要密封的是何種類型的設備，設備的自身狀況對盤根的有效密封是很關鍵的。Garlock 推薦：

閥門

- 閥桿上的軸向刮痕深度不得超過0.8mm和/或深度與寬度的比率不大於1.00。
- 閥桿表面粗糙度不大於0.8 μ m。
- 填料函壁表面粗糙度推薦採用3.2 μ m。
- 必須檢查閥桿的彎曲/直徑擺動度，不得超過下表值：

閥桿直徑 mm	直徑擺動度 (TIR / ft)
小於等於38.1	±0.010"
38.1 至 76.2	±0.020"
76.2	±0.040"



填料函尺寸

泵

偏差：TIR (總偏差)不超過0.127mm

軸向刮痕：泵軸或軸套上不應該有任何軸向刮痕

軸直徑 mm	推薦的橫截面(CS) mm
15.8 至 28.6	7.9
28.6 至 47.6	9.5
47.6 至 76.2	12.7
76.2 至 120.7	15.8
120.7 至 304.8	19.0

$$D = d + (2 \times CS)$$

- 推薦填料函深度(L) = (5.5 至 7.5) x CS
- 推薦表面粗糙度：
軸/軸套：0.4至0.8 μ m
填料函壁：3.2 μ m

編織盤根安裝指導

閥門用編織盤根

1. 將填料函裡舊盤根清除乾淨。徹底清潔填料函和閥桿，檢查閥桿上是否有磨損和刮痕。如果閥桿過度磨損，立即更換閥桿。推薦閥桿表面粗糙度為 $0.8\mu\text{m}$ ；填料函孔表面粗糙度最大為 $3.2\mu\text{m}$ 。

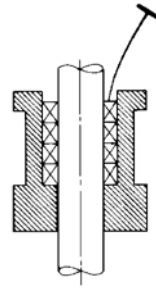
2. 測量並記錄閥桿直徑，填料函孔徑及深度。要確定盤根正確的規格尺寸，需測量閥桿的直徑（盡可能在填料函中進行），以及填料函的孔徑。將所測的 OD 減去 ID，再除以 2，該數值即是所需盤根的橫截面尺寸。

3. 始終將盤根切割成一個個單環。絕不能將盤根盤旋成圈繞入填料函中。宜以對接方式進行環的切割。使用備用閥桿進行切割，備用閥桿是一根直徑與閥桿或盤根切割機具有相同直徑的心軸。右圖顯示了如何使用該軸切割盤根。將盤根緊密的盤繞在心軸上，但是不能將其過度拉緊。切割下盤根環並且將其放入填料函中，落實盤根與放置空間正確匹配。每個盤根環可以用同一方法切割。

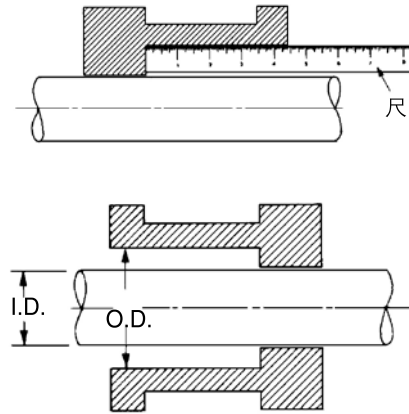
4. 每次安裝一根盤根環。確保其清潔，並在處理過程中沒有沾染任何污物。緊密地就位每個環，在安裝下個環前，確保本環完全就位。環的接縫應該錯開並至少隔開 90° 。當安裝了足夠的環後，壓蓋隨動件的底部可碰到這些環，可使用壓蓋隨動件將這些盤根環再壓緊。然後放下壓蓋並擰緊壓蓋螺母。

5. 在最後一環安裝完後，下壓壓蓋並對整套盤根環施 25% 到 35% 的壓縮量。記錄壓蓋螺母扭矩值並且全行程開關閥門五(5)次(停止於閥桿最低位處)。在每次開關完畢後，重新上緊壓蓋螺母至先前記錄的扭矩值。

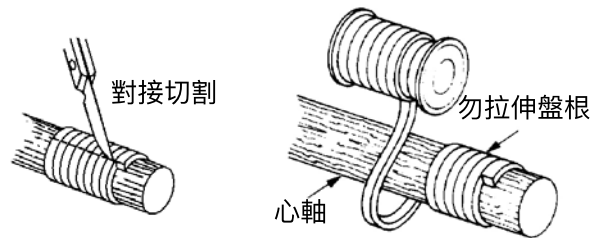
第一步



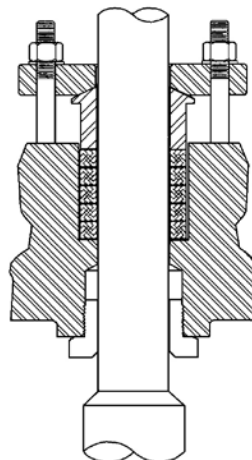
第二步



第三步



第四、五步



編織盤根安裝指導

泵用編織盤根

1. 使用盤根鉤清除乾淨舊盤根，須仔細，切勿刮傷軸或軸套。清除所有的盤根環，包括隔環及隔環下面的環。清潔填料函並檢查軸和軸套。更換任何刮傷或有深凹痕的磨損件。

2. 測量並記錄軸徑，填料函孔徑及深度。要確定盤根正確的規格尺寸，需測量軸的直徑和填料函的孔徑。將所測的孔徑減去軸徑，再除以2，該數值即是所需盤根的橫截面尺寸。

3. 始終將盤根切割成一個個單環。絕不能將盤根盤旋成圈繞入填料函中。宜以對接方式進行環的切割。使用一根心軸進行盤根環切割，該心軸是一根直徑與填料函內的軸具有相同直徑的軸。如無磨損，盤根環可在填料函外的軸上進行切割。將盤根緊密的盤繞在心軸上，但是不能將其過度拉緊。切割下盤根環並且將其放入填料函中，落實盤根與放置空間正確匹配。每個盤根環可以用同一方法切割。

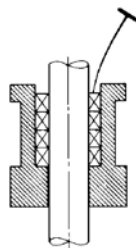
4. 每次安裝一個盤根環。確保其清潔，並在處理過程中沒有沾染任何污物。對每個盤根環的內徑面稍加潤滑。從一端到另一端，閉合對接。將其從一個或兩個方向捲成圓環。順次安裝的盤根環的接縫應該錯開並至少隔開90°使用壓實工具將每個環緊密就位。當安裝了足夠的環後，壓蓋隨動件的底部可碰到這些環，可使用壓蓋將這些盤根環再壓實。

5. 如果有隔環，確保隔環安裝在管口下。

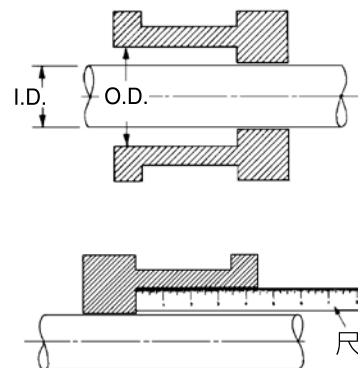
6. 在最後一環安裝完後，將壓蓋隨動件壓至盤根環上，並用手指上緊壓蓋螺母。切勿使用過大的壓蓋載荷來壓擠盤根。啟動泵，並上緊螺母直到洩漏量降低至最小允許值。確保每個壓蓋螺母都均勻鎖緊。如此時完全阻止洩漏會導致盤根過熱燒壞。

7. 重新安裝盤根後，泵啟動時允許盤根自由地洩漏。在泵運行的第一個小時里逐漸減少洩漏，這將最終產生一個長期有效的密封。每次以旋轉一個螺母稜角面的方式上緊壓蓋螺母，直到獲得理想的洩漏率，並且泵運轉時填料函處不發熱。

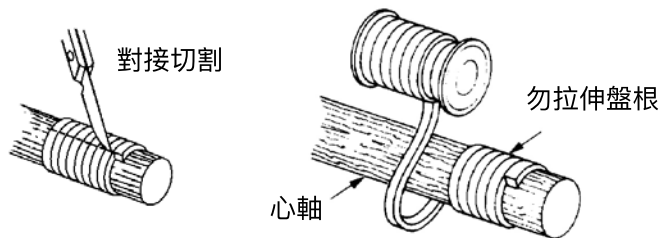
第一步



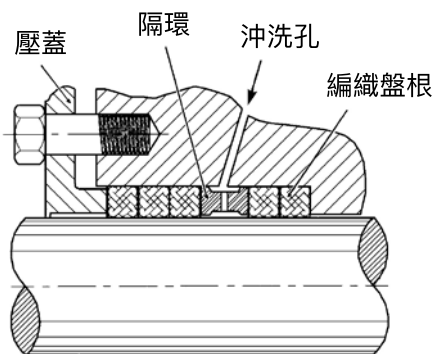
第二步



第三步



第五、六步



不僅僅是性能卓越的產品

除了為您提供最廣泛有效的壓縮填料和密封件的產品，卡勒克還通過技術服務和綜合培訓流程，加強其產品的價值：

- 工業墊片、工業填料、KLOZURE® 油封、軸承保護器、機械密封、膨脹接頭，液壓元件和工業橡膠產品均通過 ISO 9001-2000 認證
- 卡勒克產品授權經銷商的全球庫存網絡。
- 公司業務代表和應用工程師隨時隨地為您解決問題。
- 公司電話、傳真和網絡及時提供最新產品的信息。
- 通過對工廠內設備和製造過程的檢測，幫助客戶找出在密封件和填料上存在的問題，並在問題出現前就給出相應的解決措施。
- 有效地使用最精密和最全面的測試設備。
- 卡勒克所有產品專業技術現場討論會。
- 公司發起的產品培訓計劃(包括實踐研討會)，能夠保證卡勒克的銷售代表及其所有的經銷商在整個行業中都是最出色的。
- 技術公告使您掌握最新的產品改進與更新的信息。

指定使用卡勒克流體密封產品的客戶，將得到獲取高利潤生產所必須的高品質的技術協助，而這並不需要支付額外的費用。

譯注：

2017年版的中譯文版權歸台灣卡勒克密封技術股份有限公司所擁有，未經容許，任何複製翻印將追究法律責任。

授權經銷商

警告：

本樣本中展示的產品性質和應用範圍都是典型的例子。當你用於特殊場合時，需要對其適用性進行單獨的研究和評定。你可以向Garlock公司諮詢。不適當選擇密封產品可能導致財產損失和/或危及人身安全。

本樣本中列出的性能數據來自現場的試驗，客戶的現場報告和/或實驗室的試驗。

儘管我們已很仔細的編輯了本樣本，但我們不承擔可能會出現的責任。技術特性可能隨時更改而不再另行通知。本版本取代了我們以往發表的所有版本，修改也不另行通知。

GARLOCK是Garlock公司生產的填料、密封件、墊片和其它產品註冊商標。

©Garlock Inc 2011. 全球版權所有。

台灣卡勒克密封技術股份有限公司

高雄市九如一路502號24樓A1

電話：(07) 395-9728

傳真：(07) 395-9729

信箱：sales.tw@garlock.com

Garlock®

an EnPro Industries company

Garlock Sealing Technologies
1666 Division Street
Palmyra, New York 14522 USA
+1.315.597.4811
Toll Free 1.800.448.6688
Toll Free Fax: 1.800.543.0598
+1.315.597.3039

歡迎訪問網站：
www.garlock.com