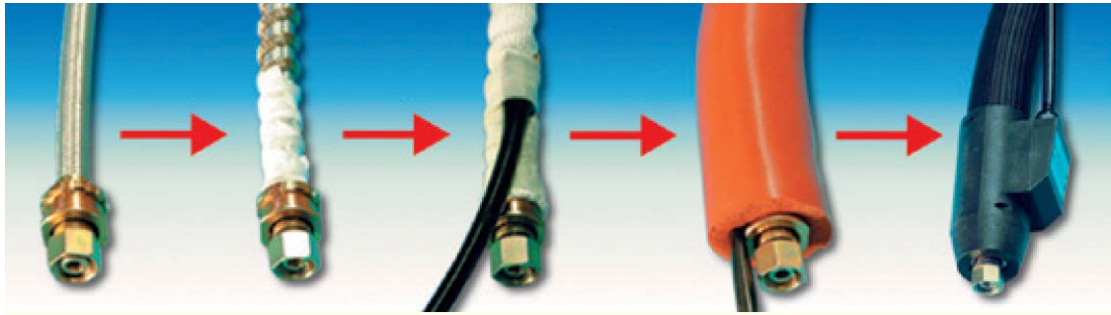


加熱管供應商經常依客戶的需求數據，提供報價。購買者經常不知道加熱管選購方法或採購規格，致使供應商以低價方式競爭，甚有同一廠商經常更換不同加熱管製造商，以謀取利潤為考量，忽略客戶端之利益。在目前已使用之加熱管內的加熱線有 50% 是使用平行包紮的方式如圖加熱管的製作方式，是個工業標準，我們藉此略為介紹。



1. 內管 (Inner core)

依流體的壓力、溫度、流量、佈放彎曲度及流體的化學性質來選定不同材質。

- (1) 內管的材質：有 PFA、PTFE 或不銹鋼材質，真空度大於 10mbar 或溫度大於 350°C，選用不銹鋼材質。
- (2) 內管尺寸：有 8、10、12、16、20、25mm 內徑或以 1/4”、3/8”、1/2”、3/4”、1” 為單位，管徑越大可彎曲度越小。對使用於氣體分析的加熱管應考量樣品的滯留時間。
- (3) 內管可抽換式或固定式，如預期工作條件下內管在 5 年內有破損可能則建議選用抽換式。

2. 加熱導線

很多人認為加熱管內的加熱線因處於功率消耗狀態，像電燈泡有壽命，很快就壞了，其實不然，加熱管線就像工廠的電線，並不會因用電而電線損壞。加熱導線經常有 4 層包覆後才和內管纏繞或平行包紮。

- (1) 考慮加熱溫度，以單位長度功率量選定加熱導線，工作電壓指定 220 或 110VAC。總功率 5000W 以下為一般限制值，如果加熱管消耗熱能 50W/m 則加熱管最長在 100M。若具防爆認證則加熱線的效能將會下降。一般選定 220VAC 工作電壓較合適。
- (2) 要求纏繞式加熱導線，加熱面積大，均勻度高不產生層流或凝結狀態，致使內管被侵蝕。

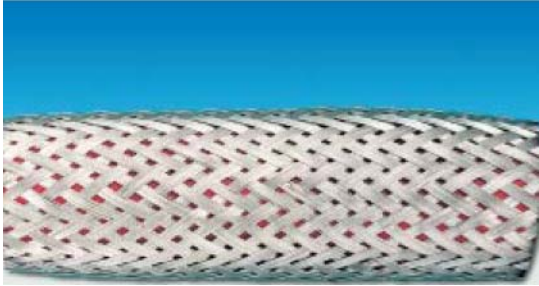
3. 外殼披覆材質

20mm 或 1” 以下內管經過完成製造後外徑約在 50mm，最外層的被覆外殼因應環境的不同而有所選擇。



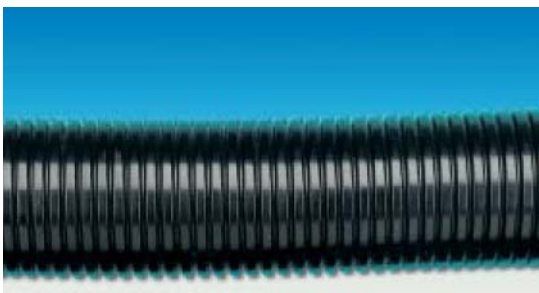
(1)PA 聚酰胺編織外殼

耐外界溫度 150°C，最柔軟及質地輕的優勢並可有不同顏色，是加熱管最廣泛使用外殼



(2)金屬編織網外殼

金屬網有不鏽鋼或鍍鋅材質，具柔軟性及質地輕，耐外界溫度 300°C~500°C，耐磨性優於 PA，適宜加熱管具移動性場合。



(3)波浪式軟管 PA 或 PU 材質

PU 具彈性，唯耐溫度較低約在 90°C 環境，波浪式軟管應用於潮濕水滴場合或海邊水份高之場合。



(4)金屬波浪式外殼

金屬波浪式軟管只有鍍鋅材質，耐溫 300°C，耐磨高適用於高溫，粉塵式金屬粉末高的場合，如鋼鐵製程區。



(5)玻璃纖維編織材質

耐溫高達 400°C，具柔軟性及質地輕耐磨優點，完全不燃，適合耐火要求場合或尖銳碎片場合。

4.管端處理

加熱管管端處理是很多人疏忽的地方，除接頭形式及尺寸的指定外，更需要清楚管端保溫處理的方式，往往接頭過長或無絕熱保溫致使加熱管線功虧一簣。末端的處理最好在原製造廠即完成作業，不建議在現場自行施作。