

EN1891 對於靜力繩(Static ropes)的規範與測試

直徑(diameter)

測量靜力繩直徑是將繩子負重 10 公斤，繩直徑應介於最小 8.5mm 至最大 16mm。

靜態延伸率(Static Elongation)

靜態延伸率是讓靜力繩受重 150 公斤，延伸率不得超過 5%。

靜態強度(Static strength)

隨著繩子的直徑與所用的材料而不同，EN1891 要求 A 類繩索的靜態強度最低 22kN，B 類繩索的強度最低 18kN。製造商必需在繩索上的標籤上顯示。

※注意：實務使用時，建議靜力繩承受的重量不要超過標籤上所示靜態強度的 1/10。

製造材質的要求：

EN1891 要求，製造靜力繩所用的材質的熔點必需高於攝氏 195 度 C。製造商不應以聚乙烯(polyethylene)及聚丙烯(polypropylene)作為原料。

繩皮(鞘)滑動(Sheath slippage relative to the core)

這個數值對於使用靜力繩作垂降時非常重要。如果繩皮滑離繩芯太多，產生繩皮隆起

阻礙了垂降制動(剎車 brake)，可能危及垂降者的安全。合格的靜力繩(繩直徑 12mm 以下)，每 2 公尺不應滑動超過 40mm(A 類繩)或 15mm(B 類繩)。

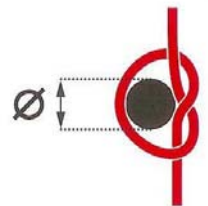
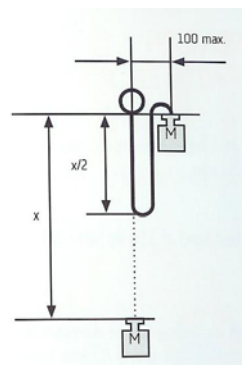
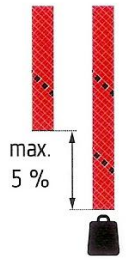
TENDON 靜力繩已經作到了零滑動率。

動態表現(Dynamic performance)

如圖右，以 2 公尺的靜力繩作測試，兩端繩尾綁 8 字結各別固定確定點及負重。A 類繩負重 100kg，B 類繩負重 80kg，再以墜落係數 1(fall factor=1)進行 5 次墜落。合格的靜力繩必需禁的起 5 次均為係數 1 的墜落。

繩結靈活性 Knotability

繩結靈活性是對於攀登繩相當重要的一項要求，如何來衡量呢？將一段繩打一個單結，再讓它承受 10 公斤的重量(右圖)，再測量繩結內直徑。將繩結內直徑除以繩直徑就得到了靈活性係數。對於靜力繩來說，這個係數不能大於 1.2。一條靈活性不佳(係數大於 1.2)的靜力繩，不容易作繩結。



Norm EN1891: 對靜力繩的規範

項目	A 類繩(Rope type A)	B 類繩(Rope type B)
繩直徑(Rope diameter)	8.5-16mm	
繩結靈活係數(Knotability)	Max. 1.2	Max. 1.2
繩皮(鞘)滑動(Sheath slippage)	Max.40mm	Max.15mm
延伸率(Elongation)	Max.5%	Max.5%
衝擊力(Impact force)	Max.6kN	Max.6kN
墜落次數(墜落係數 f=1)	Min.5	Min.5
無繩結的強度(Strength without knots)	22kN	18kN
有繩結的強度(Strength with knots)	Min.15kN(3 分鐘)	Min.12kN(3 分鐘)

EN 564 對於輔助繩(Accessory Cord)的規範

直徑(diameter)

測試輔助繩的方式與攀登繩及靜力繩類似，只是較為寬鬆。輔助繩直徑必需是 4,5,6,7,及 8mm。較小的直徑(2mm 和 3mm)不受 EN 564 的規範。

強度(Strength)

EN 564 要求輔助繩具備的強度：

直徑(mm)	最低強度(kN)
4	3.2
5	5.0
6	7.2
7	9.8
8	12.8



-Environment Friendly Brand

原文資料來源：TENDON ropes 網站 翻譯：拔山企業

www.alpinedirect.com.tw alpine.direct@msa.hinet.net TEL:(02)27593241

