

tyco / Electronics

The RECORDsplice

百慕達商**泰科**資訊科技**有限公司**

連翰林

Tel:02-87682788 分機:391

Mobile:0931099798

Taiwan September 6 – 8 , 2005

Tyco proprietary information; do not copy or distribute

RECORDsplice 8度角光纖機械式接續子

前言:

面對FTTH大量建設,在用戶端水平側光纖建設量是今年4~5倍,在人力及光纖接續設備上將面臨與以往截然不同知的挑戰,如何減輕現場同仁工作負荷,並且順利達成FTTH建設目標,將是眼前重要課題!!

選擇現場同仁攜帶方便,操作容易,不需繁雜訓練即可完成現場光纖接續工具,是一必要條件來達成FTTH建設目標.

RECORDsplice 8 角光纖接續子

RECORDsplice 8 角光纖接續子組：

8 角光纖接續子

工具平台

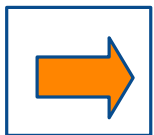
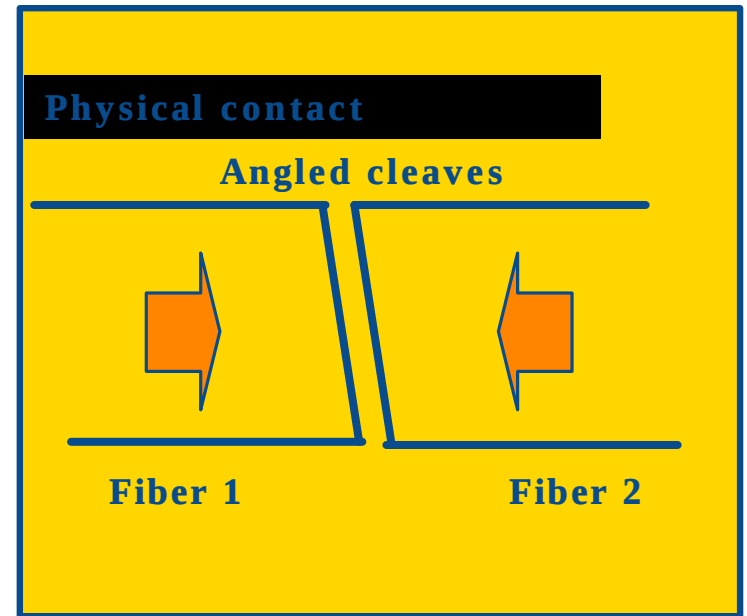
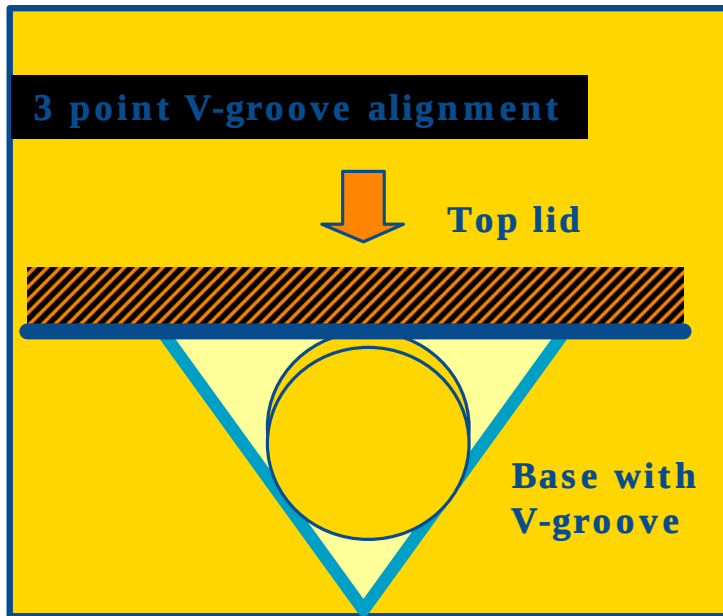


RECORDsplice 8 角光纖接續子

1) Splice

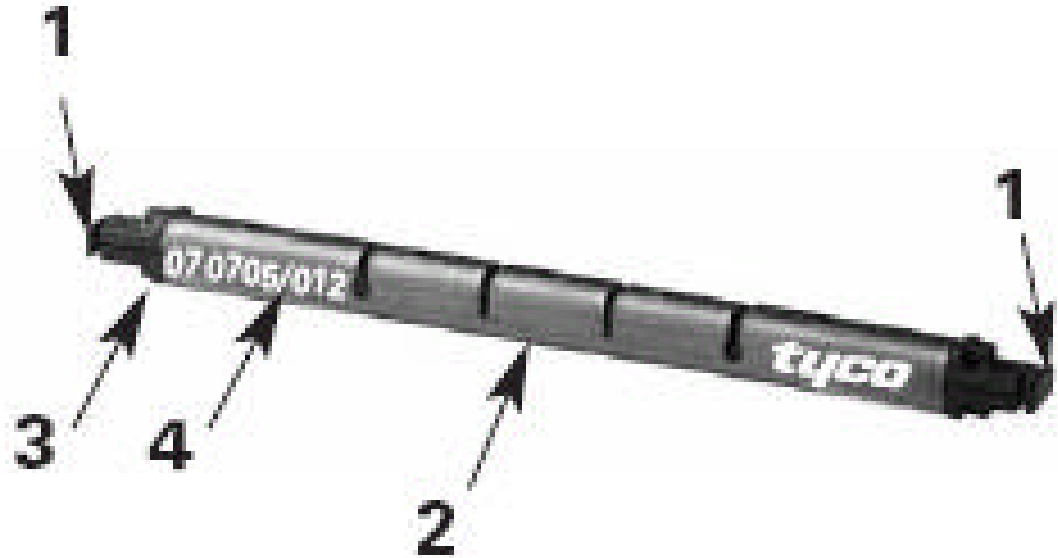
RECORDsplice 8 角光纖接續子

- The splice is based on the V-groove alignment and physical contact of two angled cleaved fibers



Controlled forces are required to guarantee optimal optical performance and strain relief !!!

RECORDsplice 8 °角光纖接續子



- 1. 防塵蓋
- 2. 彈簧夾
- 3. 接續子主體
- 4. 產品批號

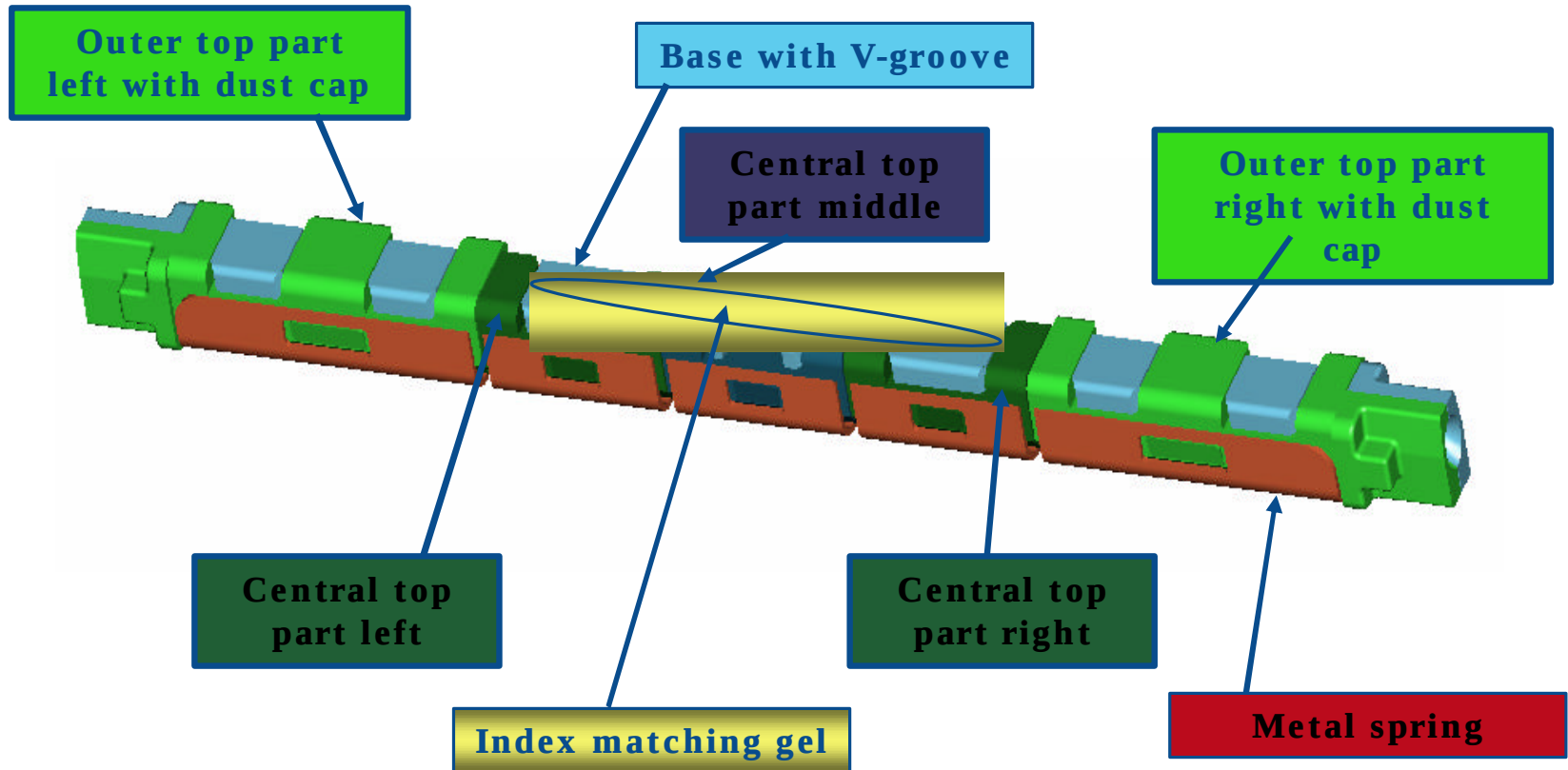
RECORDsplice 8 角光纖接續子

- The splice comprises 8 components:

L = 46.2mm or 1.82"

W = 3.2mm or 0.125"

H = 3.2mm or 0.125"



RECORDsplice 8 °角光纖接續子-施工工法

- 1.可將 RCAT安置於桌面上，亦可利用金屬固定板將RCAT固定安置於三角架上或近設備旁。
- 2.將 `護蓋提把` (17) 拉起推至側邊，將 `操作旋鈕` (2) 由
` ` 鎖住位置以逆時針方向旋轉至 `S` 開始的位置。

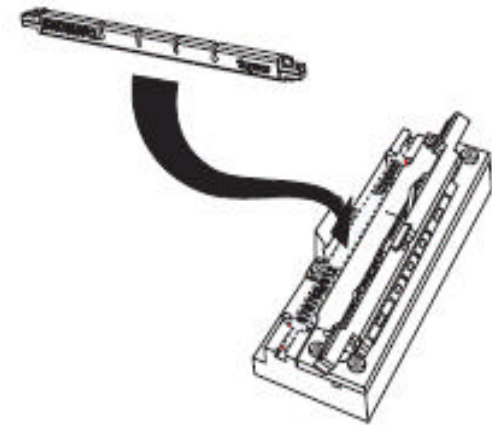


RECORDsplice 8 °角光纖接續子-施工工法

3. 將接續子由透明卡夾包裝中取出，利用 (3) `切除器` 將接續子兩端之防塵蓋切除。



4. 推開藍色 (6) 固定夾座卡鎖並打開 (5) 因定座夾之上蓋，將接續子依上蓋標示方向，放入固定座夾內，再將上蓋關上。

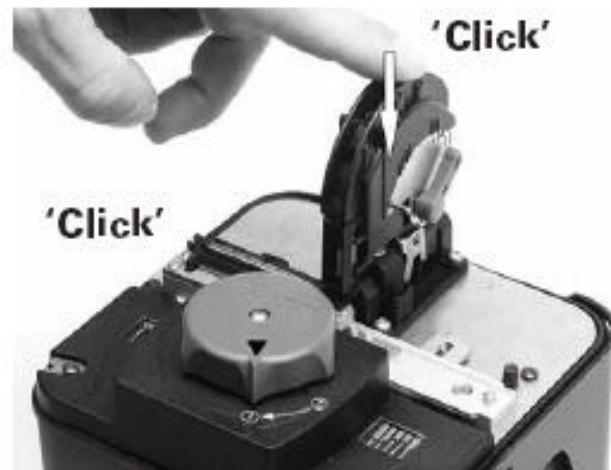


RECORDsplice 8 °角光纖接續子-施工工法

5. 將 (7) `光纖固定夾座` 擺至垂直位置。



6. 將操作旋鈕依順時針方向旋轉至 `1` 的位置上，確定接續子固定座夾在正確的位置上，再將光纖固定座夾按下並發出 `卡喳` 的聲音，進入切割光鮮的位置上。



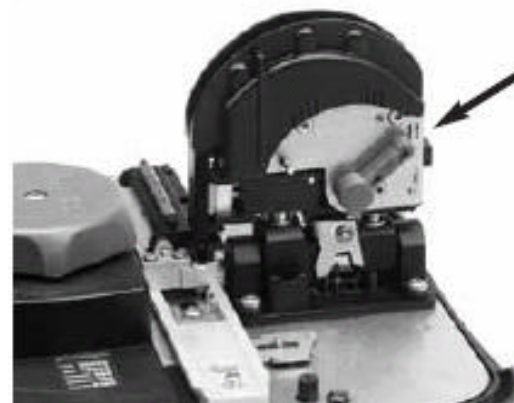
RECORDsplice 8 °角光纖接續子-施工工法

7. 250 μ 及900 μ 均需剝除至125 μ 光纖絲，剝除長度，最短需為45mm最長不得超過58mm。
 8. 如為900 μ 的外被之光纖，建議將900 μ 的外被剝除至250 μ 外被並預留收容設備所需求之長度，再依 7. 操作。
 9. 在RCAT的左右下側各有一（8）光纖外備剝除長度指示器，可方便檢查出需求的正確長度。
 10. 以無水酒精擦拭清潔光纖。
- 注意：請依指示器（8）剝除光纖外被，請勿過長避免RCAT 工具台受損。



RECORDsplice 8 °角光纖接續子-施工工法

11. 確認光纖前端 (9) 固定夾 處於打開的狀態下，(藍色的) 光纖固定夾卡鎖 (10) 處於位置 Ⅱ

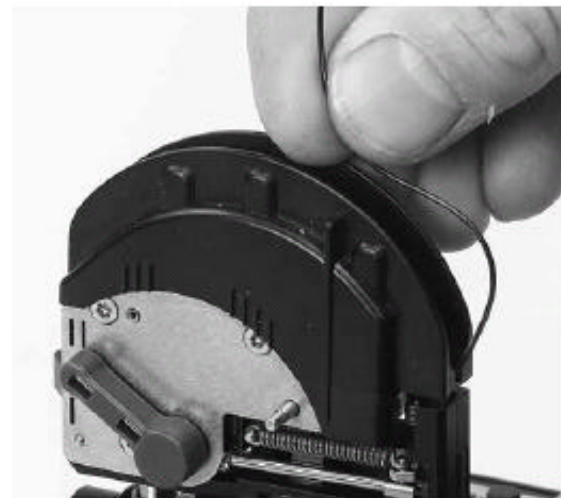
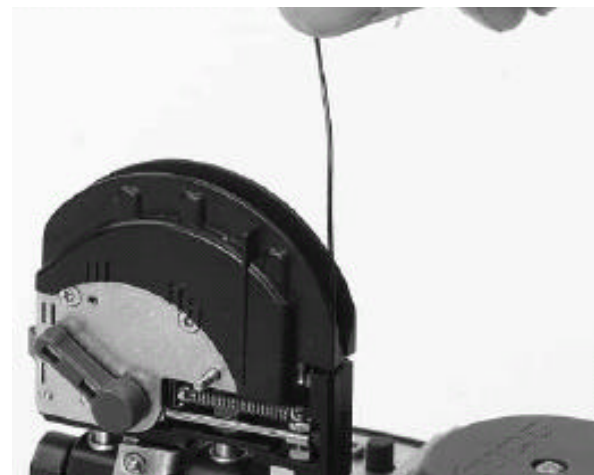


12. 插入割切器內的光纖長度，約與RCAT器身寬度等長。



RECORDsplice 8 °角光纖接續子-施工工法

13. 將準備好的光纖經 (9) 光纖前端固定夾穿入 (11) 光纖插入口，直到光纖無法再穿入而產生弧形為止，再將 光纖固定夾卡鎖板至位置 III 將光纖固定於 光纖前端固定夾上。



RECORDsplice 8 °角光纖接續子-施工工法

14. 再將光纖依 (7) 之「光纖固定夾座」之圓弧彎曲光纖，將光纖置入「光纖後端固定夾」內，扳動 (10) 光纖固夾卡鎖至「III」的位置，固定光纖。

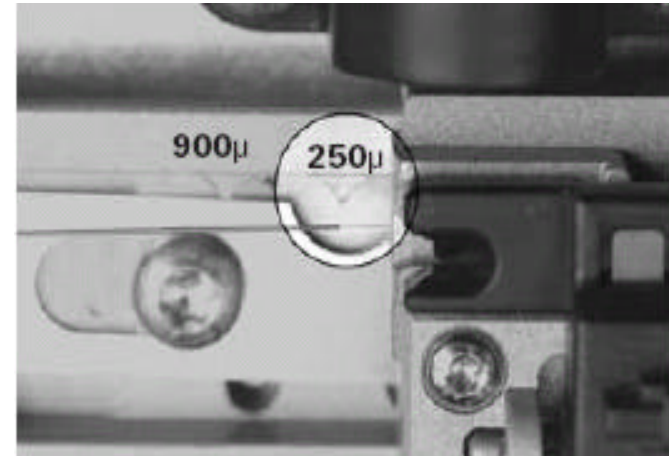


15. 依順時針方向轉動「操作旋鈕」至 (2) 的位置上，並檢視 (13) 之「切割檢查指示窗」如紅色指針位於「OK」的位置，表示完成光纖切割程序。如紅色指針停留於「ERROR」表示該光纖切割失敗，請取出光纖並完成操作步驟後，再依步驟7指示操作。

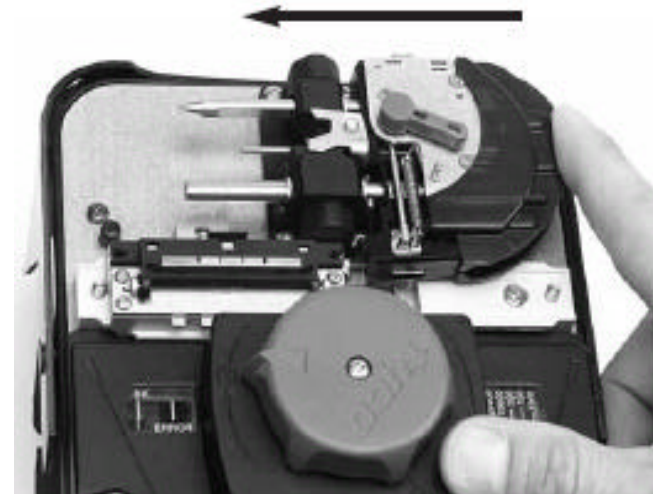


RECORDsplice 8 °角光纖接續子-施工工法

16. 將FH(7) `光纖固定夾座` 垂直提起倒向水平位置與(4)接續只固定座夾反方向，並目視檢查光纖切割長度是否正確，如圖示，如發現切割長度不正確，依8.4 指示操作。



17. 將FH `光纖固定夾座` 推向接續只方向，光纖會自動被引導插入接續只內，直到發出 `卡嚓` 的聲音為止。



RECORDsplice 8 °角光纖接續子-施工工法

18. 依順時針方向轉動「操作旋鈕」由「(2)」的位置轉向「S」的位置。



19. 將(10)“光纖固定夾卡鎖”板至“1”的位置直到光纖被取出為止



RECORDsplice 8 °角光纖接續子-施工工法

20. 將 (7) ˋ光纖固定夾座ˋ 擺至垂直位置。再將 (4) ˋ接續只固定座夾ˋ 推滑至另一邊，依步驟6重覆操作。

21. 收容前必須將工具平台置於閉鎖狀態。將 (7) ˋ光纖固定夾座ˋ 擺至水平位置並推向中央，再轉動 (2) ˋ操作旋鈕ˋ 至 ˋ ˋ 鎖住位置，將 (17) ˋ護蓋提把ˋ 擺至垂直位置再放入收容箱內。



RECORDsplice 8 °角光纖接續子

2) Toolkit

3) Specifications

RECORDsplice 8 角光纖接續子

All values in dB

Requirement	SM	MM
Max IL	0,5	0,3
Avg. IL *	0,15	0,15
Min RL half installed	55	30
Min RL fully installed	60	30
Max Δ IL during test	0,2	0,2
Max Δ IL after test	0,1	0,1
Max Δ IL during transient	0,5	0,5
Max Δ IL after transient	0,1	0,1
Min RL during test	60	30
Min RL after test	60	30

* This value is the result of a statistical program and not part of the specification

RECORDsplice 8 角光纖接續子

Test	Severity	Intl. norm
Corrosion	7 day non-acidic salt fog spray	IEC61300-2-26
Fungus		IEC61300-2-16
Fiber retention	5N / 1 minute	IEC61300-2-4
Shock	500g / 1 millisecond / half sine	IEC61300-2-9
Static side load	0,5g / 90 ° 1 minute	IEC61300-2-42
Torsion	25 cycles / +180 ° -180 °	IEC61300-2-5
Vibration	10 cycles / 10-500Hz	IEC61300-2-1
Damp heat	+85 °C / 85%RH / 14 days	IEC61300-2-19
Temperature cycling	-40 °C/+70 °C / 20 cycles	IEC61300-2-22
Condensation cycle		IEC61300-2-21
Water immersion	7 days	IEC61300-2-45

RECORDsplice 8 角光纖接續子

- The Telcordia certificate includes test results of the tool

Test	Severity	Norm
High temp. / thermal shock	70 ℃	Telcordia GR-63-CORE
Low temp. / thermal shock	-40 ℃	Telcordia GR-63-CORE
High relative humidity	40 ℃ / 90%RH	Telcordia GR-63-CORE
Edge wise drop unpacked	100mm	Telcordia GR-63-CORE
Handling drop packed	750mm	Telcordia GR-63-CORE
Impact	0.75 foot-pounds	UL 746C

Incomplete list of tests

RECORDsplice 8度角光纖機械式接續子

重量輕且多工化設計光纖接續工具(將接續工具、光纖夾具與有角度之光纖切割器功能結合於一機台上)。

人員不需繁雜訓練即可施工,接續品質穩定符合材線9151-1(ML-9151-1)之C類光纖接續子接續品質。

不需要電源,可在不同環境(梯上,桿上,樓梯間)下操作光纖接續。

可單人進行光纖接續工作。



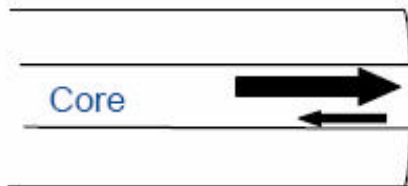
RECORDsplice 8度角光纖機械式接續子

傳統光纖接續工法

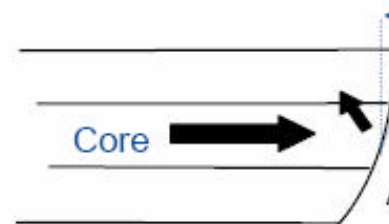


RECORDsplice 8度角光纖機械式接續子

A cleaved open fiber end :

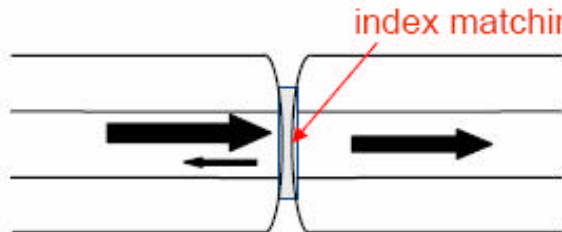


Return Loss:
Cleaved fiber or
unmated PC: 14.6 dB



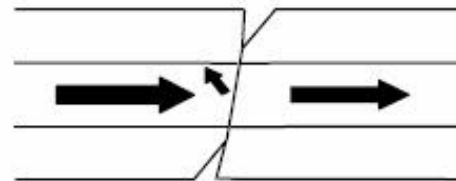
8° or 9°
Return Loss:
Angle cleaved fiber: > 55 dB

Mechanical spliced fibers:



index matching gel

Return Loss:
spliced: 35 to 45 dB



Return Loss:
spliced: > 60 dB

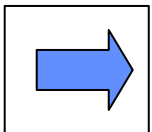
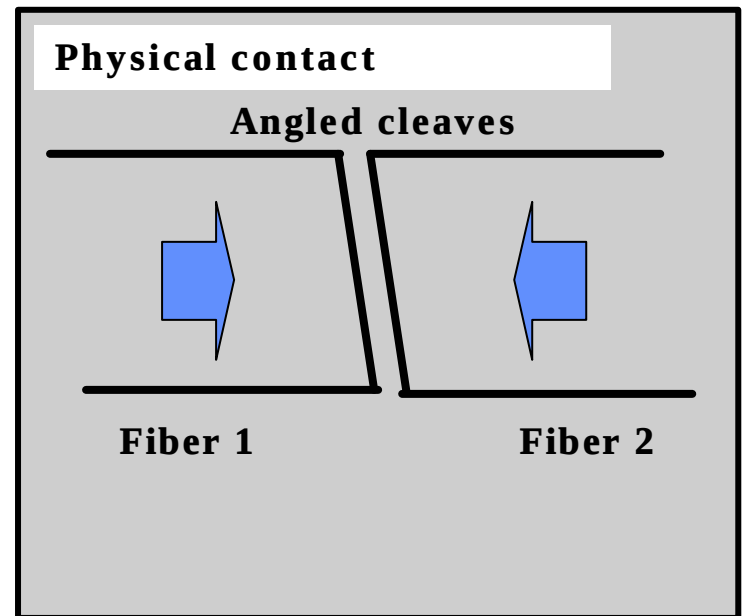
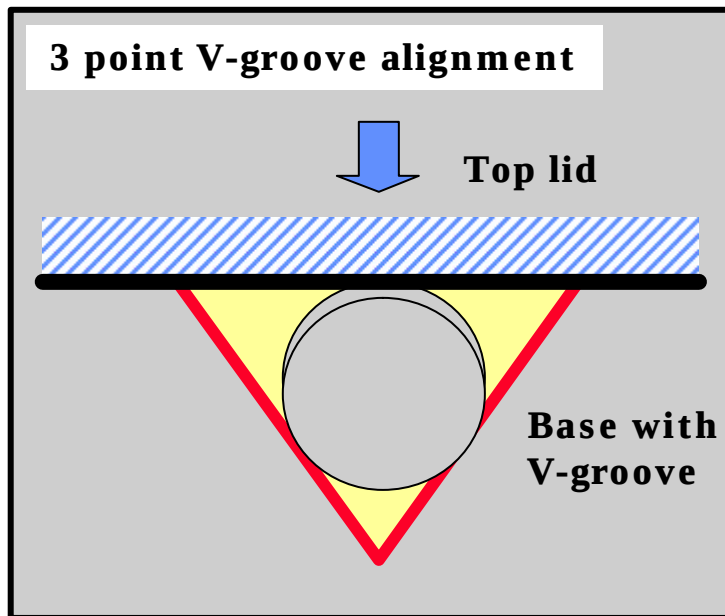
Fusion spliced fibers:



Return Loss:
Fusion splice: > 70 dB

RECORDsplice 8度角光纖機械式接續子-對準原理

- 利用V型溝槽及光纖接續子上蓋形成三點定位,對準兩條已切割成8 角光纖芯線.



利用已調整適當力量之切割工具切割光纖芯線形成8 角光纖斷面,並進行8 角光纖斷面接續.

RECORDsplice 8度角光纖機械式接續子

- 8度角光纖機械式接續子採用五段式壓接設計
- 1 : 125 μm 裸光纖接續區
- 2及2' : 125 μm 裸光纖壓接區
- 3及3' : 250 μm 及900 μm 光纖壓接區

L = 46.2mm or 1.82"

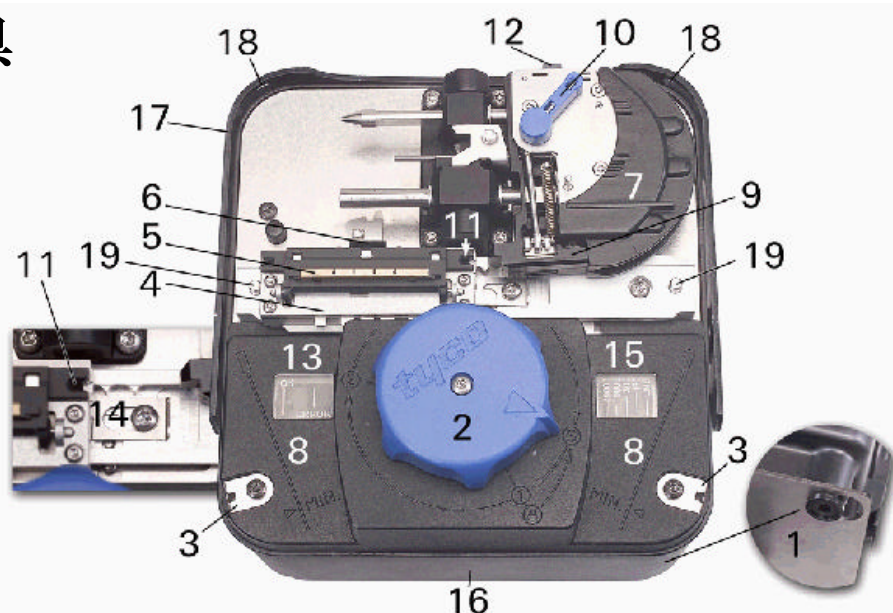
W = 3.2mm or 0.125"

H = 3.2mm or 0.125"



RECORDsplice 8度角光纖機械式接續子-金屬固定板

切割接續工具 各部說明



長 = 150mm

寬 = 150mm

高 = 135mm

重量 = 1.37kg

1. RCAT基座固定點

2. 操作旋鈕

3. 接續子防塵蓋切除器

4. 接續子固定座夾

5. 接續子固定座夾上蓋

6. 接續子固定坐夾卡鎖

7. 光纖固定夾座

8. 光纖外被斷除長度指示器

9. 光纖前端固定夾

10. 光纖固定夾卡鎖

11. 光纖插入口

12. 光纖後端固定夾

13. 切割檢查指示窗

14. 切割長度檢視器

15. 切割記數器指示窗

16. 切除光纖收容槽

17. 護蓋提把

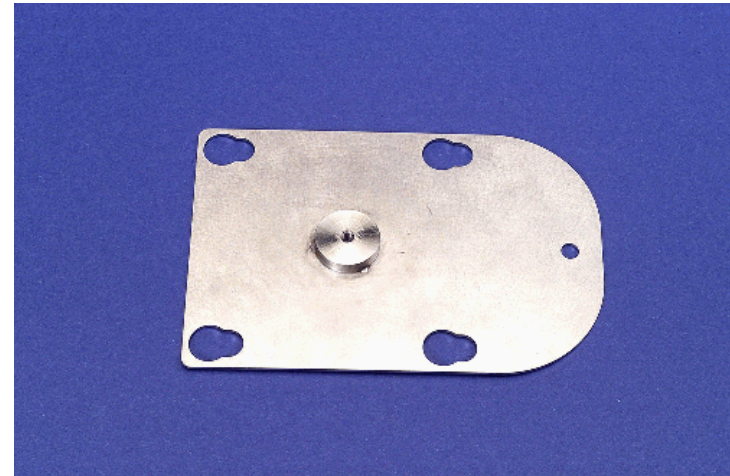
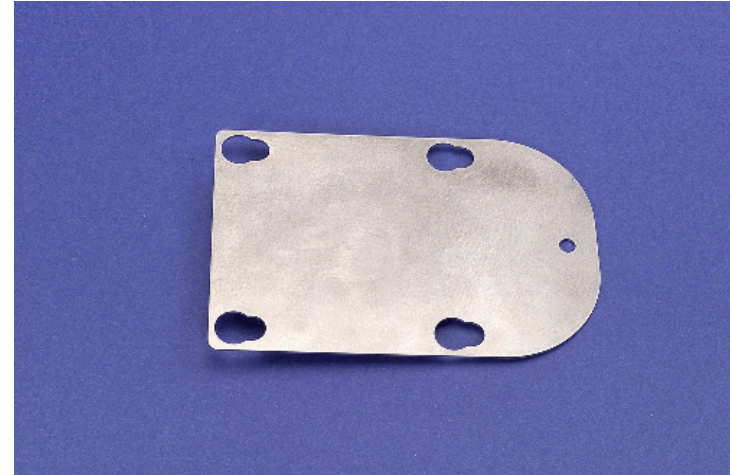
18. 吊帶固定孔

19. 滑軌末端栓

RECORDsplice 8度角光纖機械式接續子-金屬固定板

切割接續工具金屬固定板

- 金屬固定板可固定於標準規格之三腳架,配合不同地形,提供一操作平台.
- 金屬固定板是由不鏽鋼材質製造.



RECORDsplice 8度角光纖機械式接續子-金屬固定板

切割接續工具安裝於
金屬固定板上



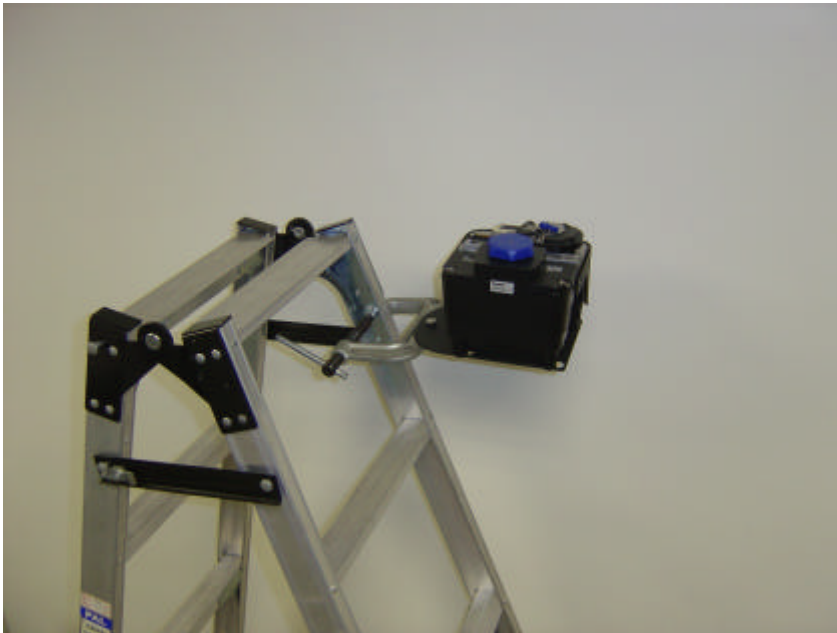
可將切割接續工具安置於桌面上，亦可利用金屬固定板將切割接續工具
固定安置於三角架上或近設備旁。

RECORDsplice 8度角光纖機械式接續子-金屬固定板

切割接續工具金屬固定板應用範例



RECORDsplice 8度角光纖機械式接續子-施工背帶



RECORDsplice 8度角光纖機械式接續子

- 於FTTH建設時採用傳統光纖接續工法時均須另行攜帶各式各樣工具,如:**光纖融接機、光纖夾具、光纖剝除器、光纖切割器以及廢光纖餘長收容盒**，如須無電源可提供光纖融接機使用時須另行攜帶**萬能電匠**等備用電源提供光纖融接機使用，總重量約在7~10kg，尚未計算其他耗材重量。
- 採用符合材線9151-1(ML-9151-1)之C類光纖接續子，其光纖接續工具組，將接續工具、光纖夾具與光纖切割器功能結合於一機台上，大量減輕FTTH建設人員施工時搬運器材重量及施工整備時間，可**收容廢光纖餘長之機台設計**，可避免廢光纖餘長於施工完成後不慎遺留於客戶端照，造成建設人員不必要之困擾。
- C類光纖接續子可適用於外徑250 mm與900 mm光纖相互接續，所提供高反射損失特性(> 60 dB)之光特性，未來可提供10M~100M之高傳輸品質。