



บริษัท ออลล์เทเลคอม จำกัด ALL TELECOM CO., LTD.

46 ถนนเพชรเกษม 24 แขวงปากคลองภาษีเจริญ เขตภาษีเจริญ กรุงเทพฯ 10160

Tel : 02-868-5615, 02-408-8612 Mobile : 081-8198662, 094-424-5461 FAX: 02-4572371

คู่มือและเอกสารประกอบการใช้งาน

Splicing Equipment

รุ่น Type-81C ยี่ห้อ Sumitomo

 SUMITOMO ELECTRIC



บริษัท ออลล์เทเลคอม จำกัด

TYPE-81C Direct Core Monitoring Fusion Splicer

TYPE-81C เป็นเครื่องเชื่อมต่อสาย Fiber ที่มีการตรวจสอบและจัดแนวสายให้ตรงแบบอัตโนมัติสำหรับ Optical single fiber ด้วยอุปกรณ์ Microscopes ทำให้มีค่า Loss ของการเชื่อมต่อน้อยมาก ยิ่งกว่านั้น TYPE-81C ยังมีที่อบ Protection Sleeve สำหรับการหัดตัว Protection Sleeve จำนวน 2 เตอบสามารถใช้งานสำหรับสายใยแก้วนำแสงแบบ SM และ MM สายผ่าศูนย์กลาง 125 μm



ลักษณะเด่น

- ❑ จอแสดงผล LCD 4.1 นิ้วแบบ Touch screen
- ❑ มี 2 Heater
- ❑ Auto start การ Splice เมื่อปิดฝาครอบป้องกัน
- ❑ Auto start การ Heat เมื่อวาง Fiber และปิดฝาเตอบ
- ❑ แสดงผลทั้งแกน X และแกน Y
- ❑ สามารถชาร์จแบตเตอรี่

2

ลักษณะภายนอกของเครื่องมือ TYPE-81C



Heater เตอบ

ผู้ใช้งานสามารถทำการอบ Protection sleeve ได้ในระหว่างทำการเชื่อมต่อสาย Fiber



3

ปุ่มกดบนคีย์บอร์ด

HEAT key 1

HEAT key 2

HEAT key 1/LED ปุ่มกดเริ่มต้นหรือยกเลิกการ HEAT ไฟ LED จะสว่างขึ้นในระหว่างให้ความร้อน และจะกระพริบในระหว่างทำให้เย็นลง

HEAT key 2/LED ปุ่มกด เริ่มต้นหรือยกเลิกการ HEAT ไฟ LED จะสว่างขึ้นในระหว่างให้ความร้อน และจะกระพริบในระหว่างทำให้เย็นลง

Power key/LED ปุ่มกด เปิด/ปิดเครื่อง เมื่อเปิดเครื่องไฟ LED จะสว่างขึ้น

RESET key ปุ่มกด ยกเลิกการทำงาน

SET key ปุ่มกด เริ่มต้นการทำงาน

4

Input/output panel

1) Select switch ปุ่มกดใช้สำหรับ splice และ heater

2) DC output terminal ใช้สำหรับเป็น supply DC power ให้กับ hot jacket remover

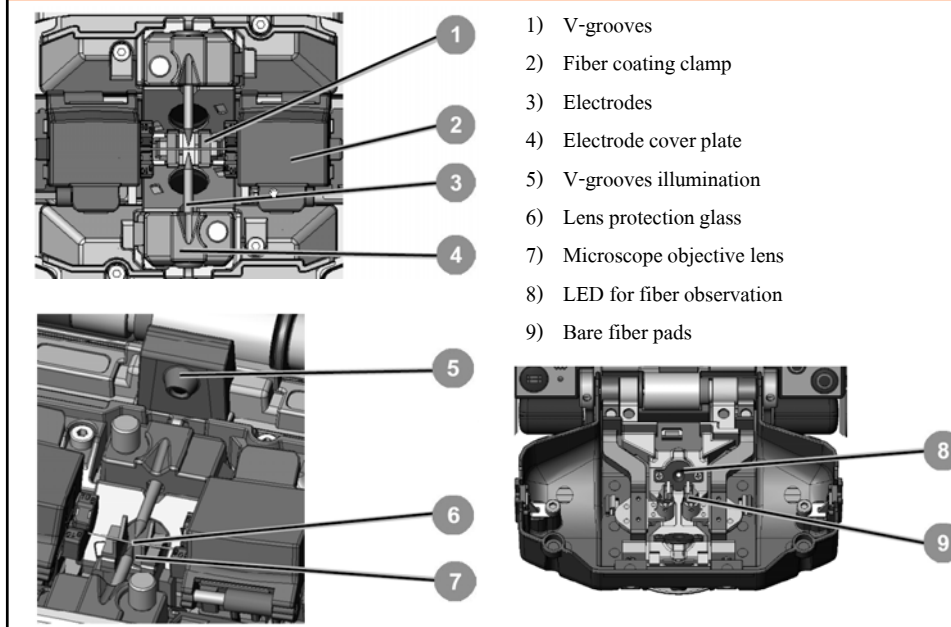
3) USB port ใช้สำหรับถ่ายโอนข้อมูล splice loss ที่อยู่ใน SD card ไปยัง PC

4) SD card slot สำหรับเก็บข้อมูลการ splice ภายนอก

5) DC input terminal สำหรับเสียบใช้พลังงานจาก AC Adaptor

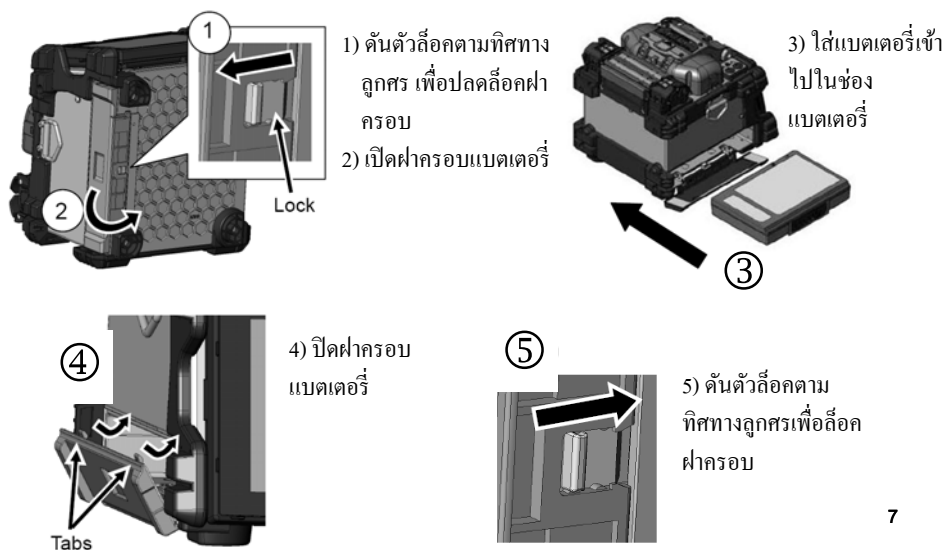
5

ลักษณะภายในของเครื่องมือ TYPE-81C



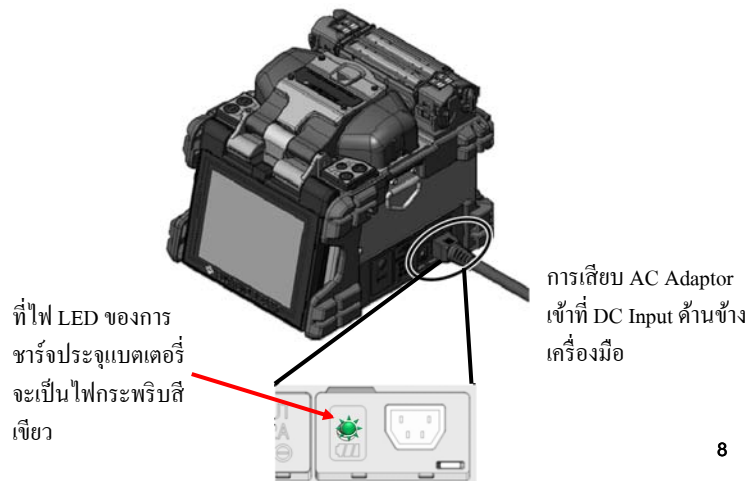
การใส่แบตเตอรี่

เครื่องมือใช้แบตเตอรี่แบบ Lithium Battery สามารถชาร์จประจุแบตเตอรี่ใหม่



การชาร์จแบตเตอรี่

เครื่องมือใช้แบตเตอรี่แบบ Lithium Battery สามารถชาร์จประจุแบตเตอรี่ใหม่ได้โดยการเสียบ AC Adaptor เข้าที่ DC Input ด้านข้างเครื่องมือ เพื่อชาร์จแบตเตอรี่ ที่ไฟ LED ของการชาร์จประจุแบตเตอรี่จะเป็นไฟกระพริบสีเขียวแสดงถึงกำลังชาร์จประจุแบตเตอรี่และเมื่อการชาร์จประจุแบตเตอรี่เต็มจะแสดงเป็นสีเขียวนิ่ง



8

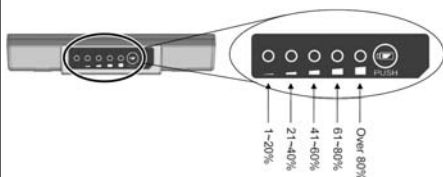
การตรวจสอบแบตเตอรี่

ตรวจสอบที่แบตเตอรี่

ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบระดับพลังงานของแบตเตอรี่ได้ก่อนใส่เข้าไปยังเครื่อง โดยการกดปุ่ม "PUSH" ไฟ LED สีเขียว 5 ดวงจะแสดงจำนวนไฟฟ้าของแบตเตอรี่ที่มีอยู่



กดปุ่ม "PUSH"



ตรวจสอบที่หน้าจอ LCD

ผู้ใช้งานสามารถดูระดับพลังงานของแบตเตอรี่ได้ที่หน้าจอ LCD ขวามุมด้านบนของจอ

- พลังงานแบตเตอรี่เหลืออยู่มากกว่า 80%
- พลังงานแบตเตอรี่เหลืออยู่ 61 ถึง 80 %
- พลังงานแบตเตอรี่เหลืออยู่ 40 ถึง 60 %
- พลังงานแบตเตอรี่เหลืออยู่ 31 ถึง 40 %
- พลังงานแบตเตอรี่เหลืออยู่ 1 ถึง 20 %
- ไม่มีพลังงาน โปรดชาร์จแบตเตอรี่ทันที
- กำลังชาร์จแบตเตอรี่

ผู้ใช้งานสามารถดูการประมาณจำนวนครั้งการ Splice ที่สามารถใช้ได้ เป็นการประมาณการจากระดับพลังงานของแบตเตอรี่ที่เหลืออยู่ โดยการแตะที่ไอคอนแบตเตอรี่



65

9

เริ่มต้นใช้งาน TYPE-81C



10

เริ่มต้นใช้งาน

การเปิดเครื่อง TYPE-81C





- 1) ตรวจสอบว่า Electrodes ถูกติดตั้งภายในเครื่อง Splice เรียบร้อยแล้ว
- 2) ปรับระดับของจอแสดงผล
- 3) กดปุ่ม Power key มากกว่า 1 วินาทีสำหรับการเปิดเครื่อง เมื่อไฟ LED สว่างสีเขียวให้ปล่อยมือ

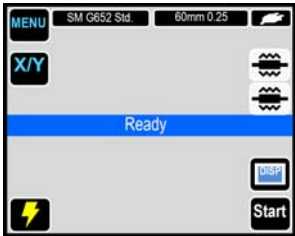
11


เริ่มต้นใช้งาน (ต่อ)

หลังจากกดปุ่ม Power key ประมาณ 2 วินาทีสำหรับการเปิดเครื่อง หน้าจอ LCD จะแสดงโลโก้และแสดงรุ่น, เวอร์ชันและหมายเลขเครื่องและเข้าหน้าจอโหมดใช้งานตามลำดับ









เครื่องมือ Splice รุ่น TYPE-81C มีหน้าจอแบบ Touch screen ผู้ใช้งานสามารถเลือกโหมดการใช้งานได้โดยการแตะไอคอนฟังก์ชันที่ต้องการ

12

ไอคอนบนหน้าจอ

ผู้ใช้งานสามารถเลือกโหมดการใช้งานได้โดยการแตะไอคอนฟังก์ชันที่ต้องการ

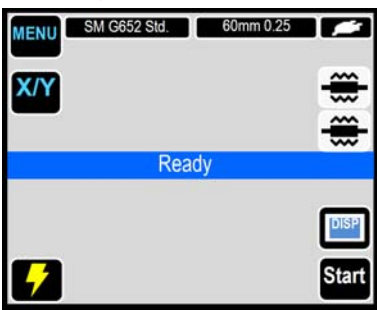
แสดง Splice program ที่เลือกใช้งาน

แสดง Heater program ที่เลือกใช้งาน

แสดงถึงการใช้พลังงานจาก AC power supply

แตะสำหรับเริ่มต้นหรือยกเลิกการ Heat

แตะสำหรับแสดงหรือไม่แสดงไอคอนในหน้าจอ



แตะสำหรับเข้าเมนูตั้งค่าการใช้งาน

แสดงมุมมองของภาพที่เลือกใช้งาน สามารถเลือกมุมมองโดยการแตะที่ไอคอน X/Y ⇌ X ⇌ Y

แตะเลือกโหมดการ Arc test หรือการ Splice

แตะสำหรับเริ่มต้นการ Splice

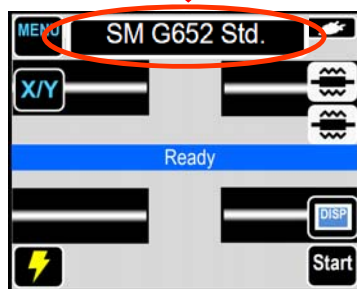
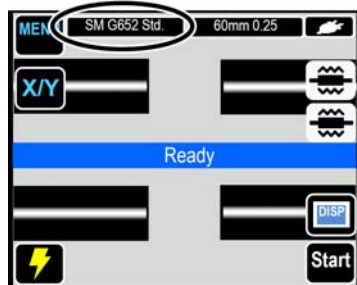
13

การกำหนดและเปลี่ยนค่า Splice program และ Heater program



14

การกำหนด Splice program

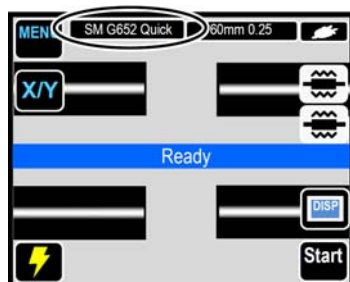
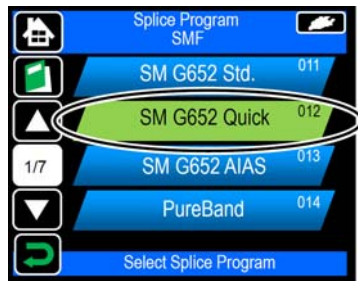


- 1) แตะ ไอคอน Splice program แล้วแตะ ไอคอน Splice program อีกครั้ง
- 2) แตะเลือกประเภทของสาย Fiber ให้สีเปลี่ยนแล้วแตะประเภทของสายนั้นอีกครั้ง



15

การกำหนด Splice program (ต่อ)

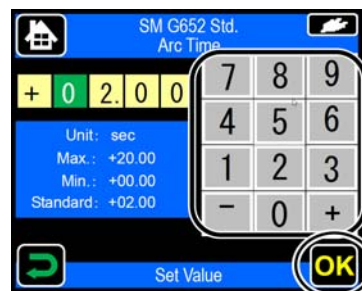
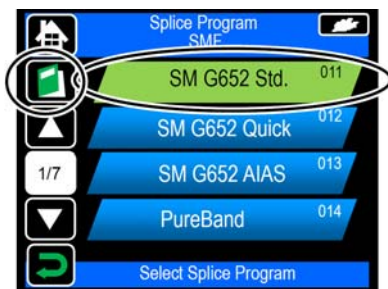


3) แตะเลือกรายการ Splice program ให้สีเปลี่ยนแล้ว
แตะรายการนั้นอีกครั้ง



4) เครื่องจะกลับมาหน้าจอหลักและแสดง Splice
program ที่ถูกเลือกใหม่

16

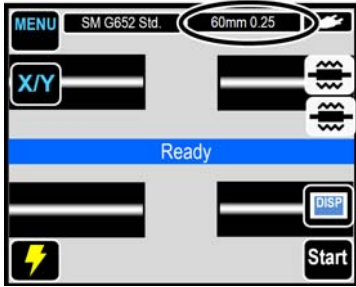
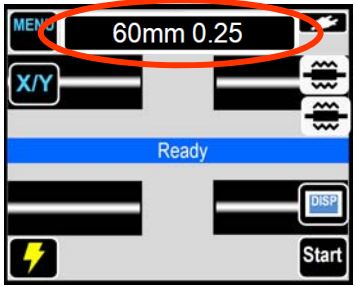
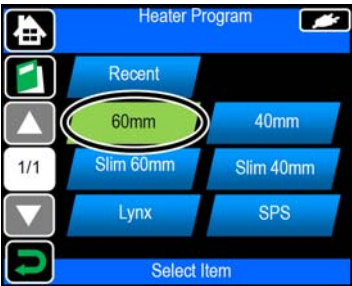
การเปลี่ยนค่าใน Splice program



17

- 1) เลือก Splice program ที่ต้องการเปลี่ยน โดยการแตะ
ให้สีเปลี่ยน
- 2) แตะไอคอน Setting 
- 3) แตะรายการค่าที่ต้องการให้สีเปลี่ยนแล้วแตะที่ค่า
นั้นอีกครั้ง
- 4) แตะหมายเลขที่ต้องการ แล้วแตะ OK 

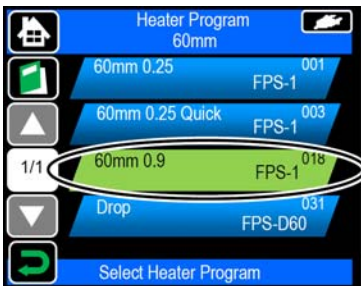
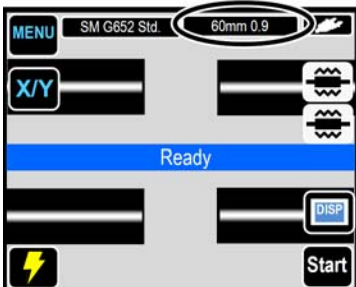
การกำหนด Heater program

- 1) แตะไอคอน Heater program แล้วแตะไอคอน Heater program อีกครั้ง
- 2) แตะเลือกประเภท fiber protection sleeve ที่ต้องการ ให้สีเปลี่ยนแล้วแตะประเภท fiber protection sleeve นั้นอีกครั้ง

18

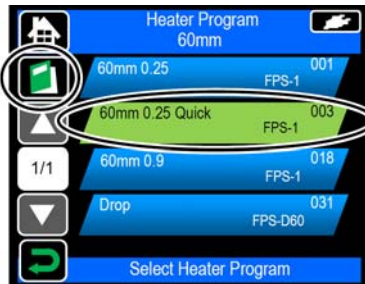
การกำหนด Heater program (ต่อ)






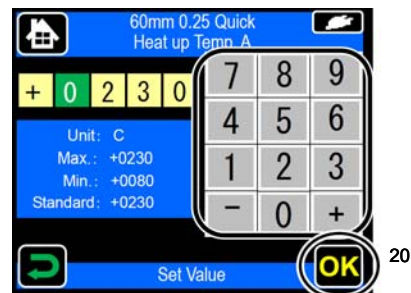
- 3) แตะรายการ Heater program ที่ต้องการให้สีเปลี่ยนแล้วแตะรายการนั้นอีกครั้ง
- 4) เครื่องจะกลับมาหน้าจอหลักและแสดง Heater program ที่ถูกเลือกใหม่

19

การเปลี่ยนค่าใน Heater program



- 1) เลือก Heater program ที่ต้องการเปลี่ยน โดยการแตะให้สีเปลี่ยน
- 2) แตะ ไอคอน Setting 
- 3) แตะรายการค่าที่ต้องการให้สีเปลี่ยนแล้วแตะที่ค่านั้นอีกครั้ง
- 4) แตะหมายเลขที่ต้องการ แล้วแตะ OK 



การเตรียมสายใยแก้วนำแสง

- การใส่ Protection Sleeve
- การปอกสายใยแก้วนำแสงให้เปลือยด้วย Stripper
- การตัดสายใยแก้วนำแสงเปลือยด้วย Optical Fiber Cleaver
- การวางสายใยแก้วนำแสงบน TYPE-81C

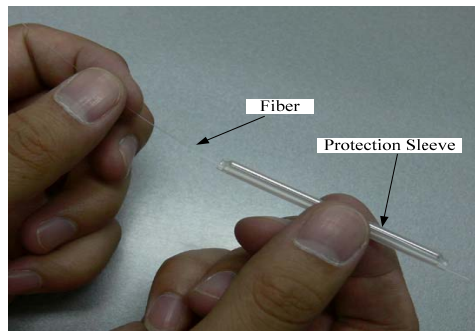


21

10

การใส่ Protection Sleeve

- 1) เตรียมสายใยแก้วนำแสงให้ยาวกว่า Fiber Protection Sleeve
- 2) ใส่อสายใยแก้วนำแสงเข้าไปใน Fiber Protection Sleeve

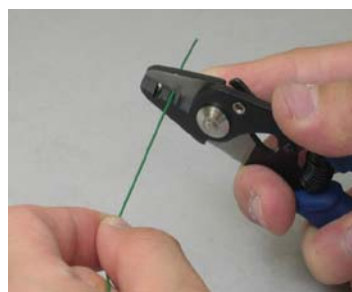
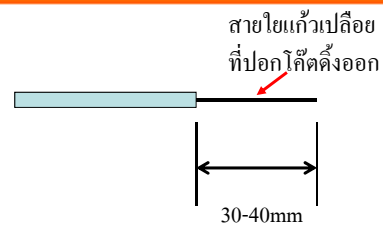


หมายเหตุ ไม่ใส่อสายใยแก้วนำแสงที่ตัดมุมแล้วด้วยเข้าไปใน Fiber Protection Sleeve

22

การปอกสายใยแก้วให้เปลือยด้วย Stripper

- 1) ปอกโค้ตติ้งออกประมาณ 30-40mm ด้วย Stripper
- 2) ทำความสะอาดสายใยแก้วนำแสงเปลือยที่ปอกโค้ตติ้งออกด้วยแอลกอฮอล์



ปอกโค้ตติ้งออก

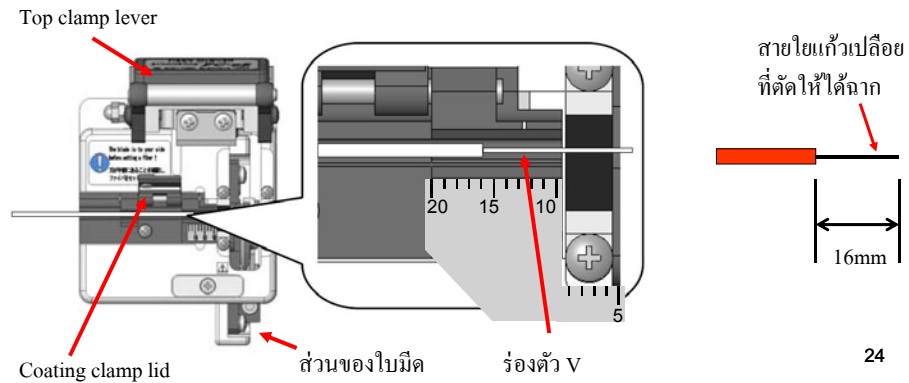


ทำความสะอาดสายใยแก้วเปลือย

23

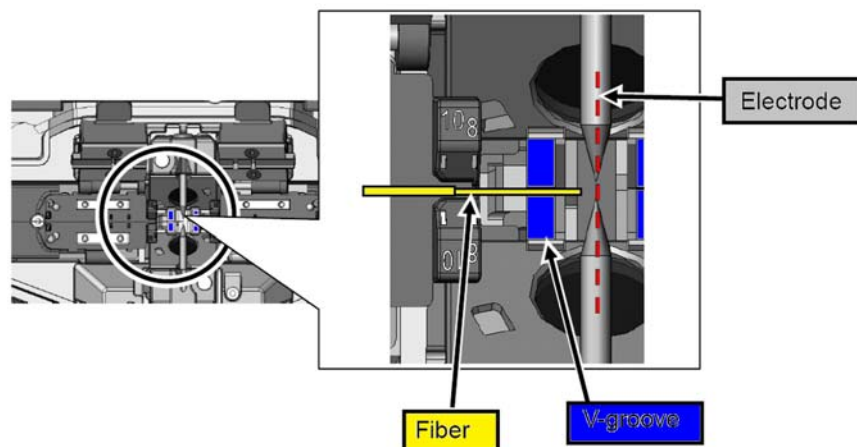
การตัดสายใยแก้วเปลือยด้วย Optical Fiber Cleaver

- 1) เปิดฝาครอบใหญ่ด้านบน Top clamp lever และฝาครอบเล็ก Coating clamp lid
- 2) เลื่อนส่วนใบมีดมาด้านหน้า
- 3) วางสายใยแก้วบนร่องตัว V และสายใยแก้วเปลือยอยู่บนแท่งรองข้างทั้งสอง จัดให้เป็นแนวตรง
- 4) ปิด Coating clamp lid และ Top clamp lever และผลักส่วนใบมีดเพื่อที่จะตัดสายใยแก้ว
- 5) เปิด Top clamp lever และ Coating clamp lid



การวางสาย Fiber บน TYPE-81C

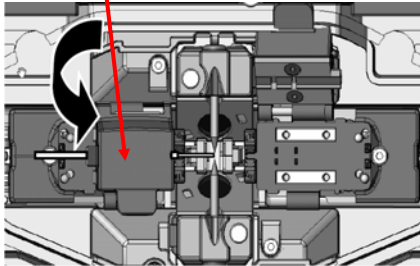
- 1) เปิดฝาครอบป้องกัน Hood และยกที่กดสายใยแก้วนำแสงขึ้น
- 2) วางสายใยแก้วนำแสงบนร่องตัว V และปลายสายใยแก้วนำแสงไม่เกินจุดเชื่อมของ electrode



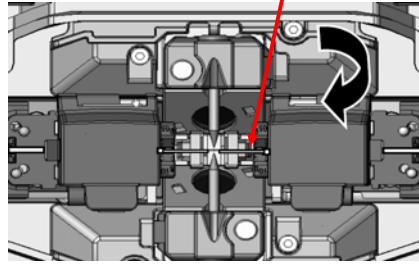
การวางสาย Fiber บน TYPE-81C (ต่อ)

- 3) ปิดที่กดสาย Fiber coating clamp lid ใยแก้วนำแสงลง
- 4) นำสายใยแก้วนำแสงอีกเส้นมาวาง ทำตามข้อที่ 1 - 3
- 5) ปิดฝาครอบป้องกัน Hood

กดสาย Fiber coating clamp lid



นำสายใยแก้วนำแสงอีกเส้นมาวาง ทำตามข้อที่ 1 - 3



26

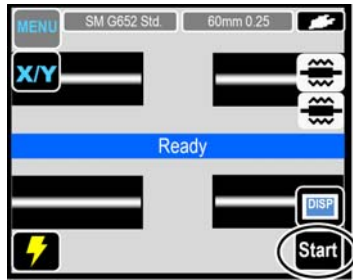
ขั้นตอนการ Splice




27

13

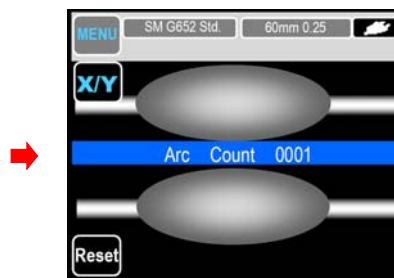
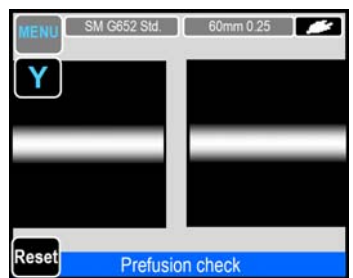
ขั้นตอนการ Splice



ผู้ใช้งานสามารถทำการ Splice ได้ตามขั้นตอนด้านล่าง

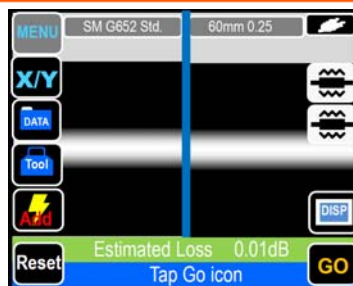
- 1) แตะไอคอน **Start** หรือกดปุ่ม SET key  เพื่อเริ่มการ splice เครื่อง TYPE-81C จะเริ่มทำงานอัตโนมัติ
 - สำหรับ Splice แทบสีน้ำเงิน Ready(เตรียมพร้อม)
 - สำหรับ Arc Test แทบสีเหลือง Arc Test Ready (พร้อมทดสอบการเชื่อม)

- 1.1) เครื่องทำการตรวจสอบพื้นผิวและฝุ่นละอองที่ปลายสาย Fiber
- 1.2) ทำการ ARC



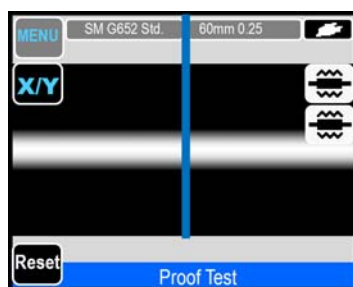
28

ขั้นตอนการ Splice (ต่อ)



- 1.3) การ Splice เป็นผลสำเร็จ หน้าจอแสดงค่า Loss

- 5) แตะไอคอน **GO**
 - 5.1) เครื่องทำการทดสอบความทน
 - 5.2) เมื่อหน้าจอแสดงข้อความ Remove Fiber ให้ปิดฝาครอบป้องกันและนำสาย Fiber ออกจากเครื่อง



29



ตรวจสอบข้อมูลการ Splice



↓

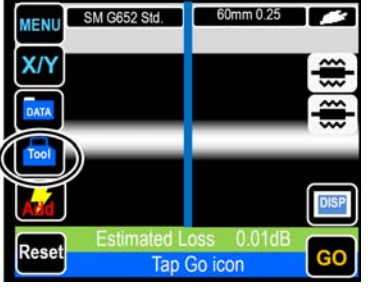


ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบข้อมูลการ Splice ได้ หลังจากทำการ Splice สำเร็จ (ก่อนแตะไอคอน GO)


- 1) แตะ ไอคอน  หลังจากทำการ Splice สำเร็จ เพื่อดูข้อมูลการ Splice
- 2) แตะ ไอคอน  สำหรับใส่ชื่อลงใน การข้อมูลการ Splice




ตรวจสอบรูปภาพการ Splice








↓



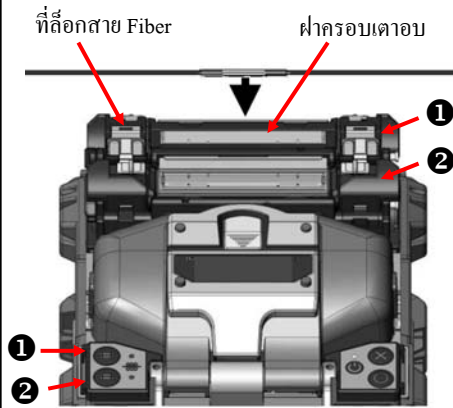
ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบรูปภาพการ Splice ได้ หลังจากทำการ Splice สำเร็จ (ก่อนแตะไอคอน GO)

- 1) แตะ ไอคอน Tool  หลังจากทำการ Splice สำเร็จเพื่อดูรูปภาพของการ Splice
- 2) แตะ ไอคอนเครื่องมือสำหรับใช้ดูรูปภาพ

-  ปรับขยายรูปภาพ
-  ปรับแสงสว่าง
-  บันทึกรูปภาพลง SD card
-  ปรับ focus รูปภาพ
-  ปรับ focus รูปภาพ

การป้องกันจุดเชื่อมต่อ Fiber ด้วย Protection sleeve

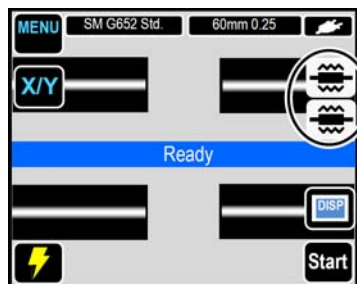
เครื่องมือ TYPE-81C มี 2 Heater ผู้ใช้งานสามารถทำการอบ Protection sleeve ได้ตามขั้นตอนด้านล่าง





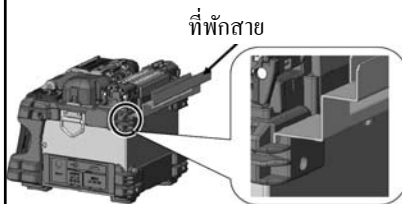
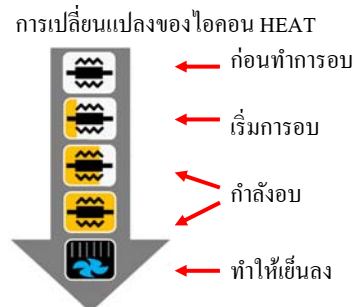
- 1) เปิดฝาครอบเดาอบและที่ล๊อคสาย Fiber และเปิดฝาครอบป้องกัน Hood และปิดที่ล๊อคสาย แล้วยกสาย Fiber ขึ้น
- 2) เคลื่อนที่ Protection sleeve มาคลุมจุดที่เชื่อมต่อและวาง Protection sleeve ในเดาอบ
- 3) ปิดฝาครอบเดาอบและที่ล๊อคสาย Fiber

32

Heater (ต่อ)



4. แตะไอคอน HEAT  หรือกดปุ่ม HEAT key  เริ่มทำให้ Protection sleeve ร้อนและไฟ LED HEAT สีแดงจะสว่างขึ้น



5. เมื่อการอบสำเร็จจะมีเสียงดังขึ้นและแสงไฟ LED HEAT จะดับลงอย่างอัตโนมัติ
6. เปิดฝาครอบเดาอบและที่ล๊อคสาย Fiber แล้วยก Protection sleeve ออกมาวางที่พักสาย

33

เมนูใช้งาน



ในหน้าจอหลัก
และไอคอนเมนู

➔



34

Function การตั้งค่าใช้งานเครื่อง



↓



➔

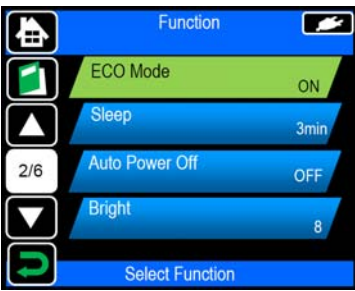


เมนูตั้งค่าระบบการทำงานของเครื่องมือ

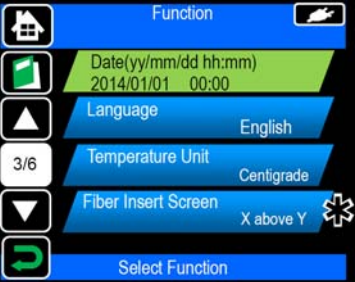
- 1) ในหน้าจอหลัก และไอคอนเมนู 
- 2) และ ไอคอน Function 
- 3) และรายการค่าที่ต้องการให้เปลี่ยนแปลงแล้วแตะที่ค่านั้นอีกครั้ง
- 4) และค่าที่ต้องการเปลี่ยนให้เปลี่ยนแปลงแล้วแตะค่านั้นอีกครั้ง

35

การตั้งค่าใช้งานเครื่อง(ต่อ)



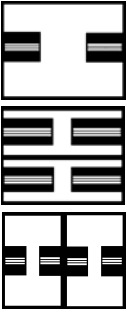
↓

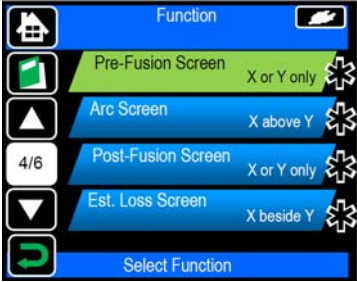


X or Y only
X หรือ Y เท่านั้น →

X above Y
X อยู่เหนือ Y →

X beside Y
X อยู่ข้าง Y →





→

36

การตั้งค่าใช้งานเครื่อง(ต่อ)



↓



37

Maintenance การดูแลรักษา



↓

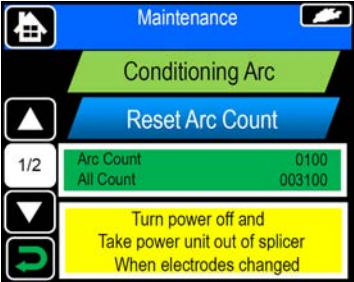


เมนูแสดงรายการการดูแลรักษาเครื่องมือ


- 1) ในหน้าจอหลัก และไอคอนเมนู 
- 2) และไอคอน Maintenance 



38

การดูแลรักษา (ต่อ)



↓



- 3) หน้าจอแสดงรายการการดูแลรักษาเครื่องมือ
- 4) และ  ·  เพื่อไปยังหน้าต่อไป
 - ← ทำการตั้งค่าโรงงาน
 - ← ทำการทดสอบตัวเครื่องมือ

39

Splice Data ข้อมูลผลการ Splice



↓



เมนูแสดงค่าผลการ Splice ที่เก็บบันทึกไว้ในเครื่องมือ

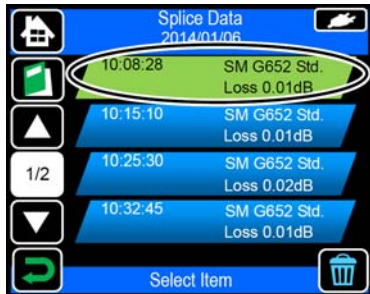
- 1) ในหน้าจอหลัก และไอคอนเมนู **MENU**
- 2) และ ไอคอน Data **DATA**
- 3) และ Display



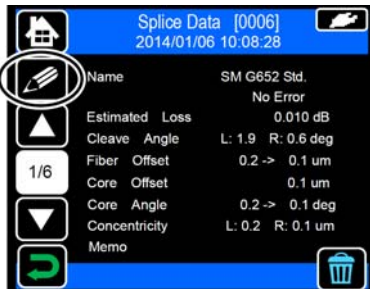
→

40

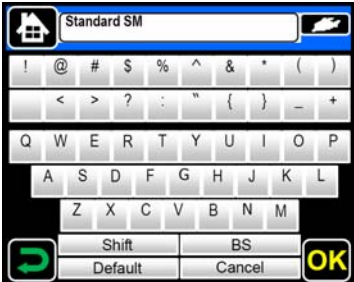
ข้อมูลผลการ Splice (ต่อ)



↓



- 4) หน้าจอจะแสดงค่าผลการ Splice
- 5) และผลการ Splice ที่ต้องการ
- 6) ผู้ใช้งานสามารถใส่ชื่อลงในผลการ Splice ได้โดยแตะไอคอน MEMO **Memo** แล้วแตะตัวอักษรตั้งชื่อและแตะไอคอน OK **OK** ซึ่งจะแสดงที่ Memo
- 7) ถ้าต้องการลบให้แตะไอคอน Delete **Delete**



→

41

USB การติดต่อด้วย USB



↓



เมนูสำหรับเลือกใช้ USB port สำหรับทำการติดต่อกับเครื่อง PC

- 1) ในหน้าจอหลัก และไอคอนเมนู 
- 2) และไอคอน USB 



→

42

Information ฟังก์ชันช่วยเหลือ



↓



เมนูสำหรับให้ความช่วยเหลือในการใช้งานเครื่องมือ

- 1) ในหน้าจอหลัก และไอคอนเมนู 
- 2) และไอคอน Information 
- 3) และ Help Video ให้สลับเปลี่ยนและแตะอีกครั้ง
- 4) และ View



→

43

ฟังก์ชันช่วยเหลือ(ต่อ)



5) เลือกเลือกรายการที่ต้องการจะดู คำแนะนำการใช้งานจะแสดงในรูปแบบ VDO



44

Login (Administrator menu)

การเข้าโหมดการจัดการ



การเข้าโหมดการจัดการเพื่อแก้ไข, ถัดลอกและลงทะเบียน โปรแกรมของ Splice และ Heater

- 1) ในหน้าจอหลัก กดไอคอนเมนู **MENU**
- 2) กด ไอคอน Login **!**
- 3) ใส่หมายเลข 0000 แล้วกดไอคอน OK **OK**
- 4) เครื่องมือจะแสดงหน้าจอเมนูอีกครั้งเมื่อ Pass Code ถูกต้อง
- 5) กด ไอคอนย้อนกลับ **↶** ไปยังหน้าจอหลัก





45

การเข้าโหมดการจัดการ(ต่อ)

เมื่อ Login เป็นผลสำเร็จที่เมนู Function จะมีฟังก์ชันเพิ่มจากเดิมก่อน Login และสามารถการเข้าโหมดการจัดการเพื่อแก้ไข, คัดลอกและลงทะเบียนโปรแกรมของ Splice และ Heater

46

การเปลี่ยนรหัส Login

ต้อง Login รหัสเดิมก่อน


การเปลี่ยนรหัสผ่านสำหรับเข้าเมนูผู้ดูแลระบบ (Login)

- 1) ในหน้าจอหลัก และไอคอนเมนู
- 2) แตะไอคอน Function
- 3) ในหน้า 8/8 แตะ Change Administrator Passcode
- 4) แตะคำรหัสผ่านเดิมแล้วแตะ OK
- 5) แตะคำรหัสผ่านใหม่แล้วแตะ OK
- 6) แตะคำรหัสผ่านใหม่อีกครั้งแล้วแตะ OK

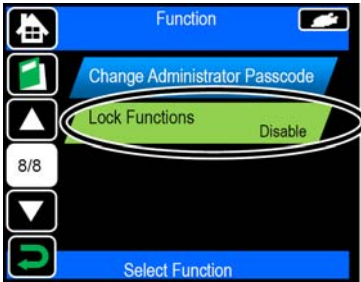
47

Lock Functions

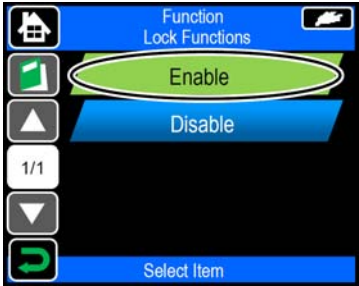
การล็อกโปรแกรม Splice และ Heater



↓



→



ฟังก์ชันสำหรับล็อกโปรแกรม Splice และ Heater
ไม่ให้ผู้ใช้งานเปลี่ยนโปรแกรม Splice และ Heater ได้

- 1) ในหน้าจอหลัก และ ไอคอนเมนู
- 2) และ ไอคอน Function
- 3) ในหน้า 8/8 และ Lock Functions
- 4) และ เลือกลง Enable(เปิด)
- 5) และ ไอคอน Back กลับหน้าจอหลัก

48

การล็อกโปรแกรม Splice และ Heater (ต่อ)



↓



ในหน้าจอหลักผู้ใช้งาน ไม่สามารถเปลี่ยนโปรแกรม
Splice และ Heater ได้

การปลดล็อกให้เปลี่ยนโปรแกรม Splice และ Heater ได้

- 1) และ ไอคอนเมนู หน้าจอจะปรากฏหน้าต่าง Login
- 2) และ คำนวณรหัสผ่านสำหรับ Login แล้วแตะ OK
- 3) และ ไอคอน Function
- 4) ในหน้า 8/8 และ Lock Functions
- 5) และ เลือกลง Disable(ปิด)
- 6) และ ไอคอน Back กลับหน้าจอหลัก

49

Security การตั้งรหัสเปิดใช้งานเครื่อง



↓






ในเมนูนี้ผู้ใช้งานสามารถทำการกำหนดให้เครื่องใส่รหัสเพื่อเปิดใช้งานเครื่องมือได้ ต้องทำการ Login ก่อน แล้วทำตามขั้นตอนด้านล่างนี้

- 1) ในหน้าจอหลัก และไอคอนเมนู 
- 2) ในหน้าต่าง Menu และไอคอน Security 
- 3) ในหน้าต่าง Security และ Security
- 4) และเลือก Enable

50

การตั้งรหัสเปิดใช้งานเครื่อง (ต่อ)

- 5) กำหนดรหัส 4 ตัว (เช่น 1234)
- 6) กำหนดรหัสเสร็จแล้วและไอคอน OK 
- 7) ใส่รหัส 4 ตัวอีกครั้ง (เช่น 1234) แล้วและไอคอน OK 
- 8) ตรวจสอบวันที่เริ่มใช้งานแล้วและไอคอน OK 

51

การตั้งรหัสเปิดใช้งานเครื่อง (ต่อ)



ผู้ใช้งานสามารถกำหนดวงรอบระยะเวลาของการให้เครื่องใส่รหัสเพื่อเปิดใช้งานเครื่องมือได้ เช่น ต้องใส่รหัสทุกวัน, ทุกเดือน เป็นต้น

- 1) ในหน้าต่าง Security และ Cycle
- 2) และเลือกวงรอบระยะเวลา

52

โหมดการจัดการ

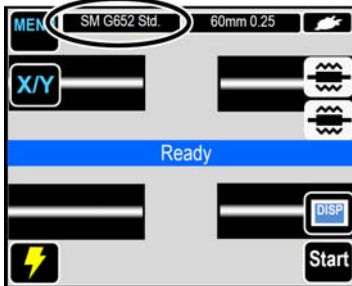
- การแก้ไขค่าใน Splice program
- การตัดลอกโปรแกรม
- การลงทะเบียนโปรแกรม
- การยกเลิกโปรแกรม

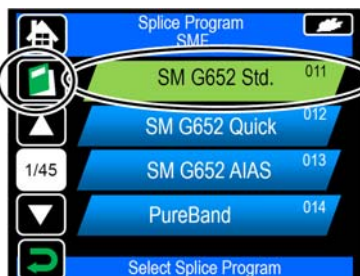
ต้องทำการ Login ก่อน

53

26

การแก้ไขค่าใน Splice program





เมื่อ Login เป็นผลสำเร็จ ผู้ใช้งานสามารถแก้ไขค่าใน Splice program ได้ตามขั้นตอนปกติ

- 1) แตะไอคอน Splice program แล้วแตะไอคอน Splice program อีกครั้ง
- 2) แตะเลือกประเภทของสาย Fiber ให้เปลี่ยนแปลงแล้วแตะประเภทของสาย Fiber นั้นอีกครั้งหรือแตะไอคอน Setting
- 3) แตะเลือก Splice program ที่ต้องการให้เปลี่ยนแปลง
- 4) แตะไอคอน Setting

54

การแก้ไขค่าใน Splice program (ต่อ)





- 5) แตะ Edit
- 6) แตะรายการค่าที่ต้องการให้เปลี่ยนแปลงแล้วแตะที่ค่านั้นอีกครั้ง
- 7) แตะใส่ค่าที่ต้องการ แล้วแตะ OK

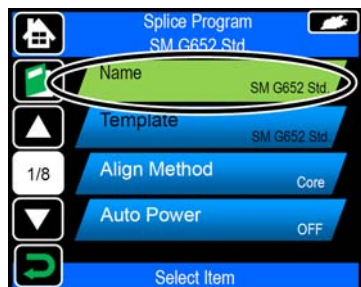
55

การแก้ไขชื่อโปรแกรม




ขั้นตอนการแก้ไขชื่อโปรแกรม Splice

1) ในหน้าต่างตั้งค่ารายการ Splice program



2) แตะไอคอนไปยังหน้าที่ 1/8

3) แตะเลือก Name

4) แตะไอคอน Setting 

56

การแก้ไขชื่อโปรแกรม (ต่อ)




 แตะ Shift



5) แตะ BS เพื่อลบชื่อเดิม

6) แตะตัวอักษรที่ต้องการ

7) เมื่อตั้งชื่อเสร็จให้แตะไอคอน OK 

Shift สับเปลี่ยนระหว่างอักษรพิมพ์ใหญ่กับพิมพ์เล็ก

BS ลบตัวอักษร

Default ใช้นี้ชื่อจากโรงงาน

Cancel ยกเลิกการใส่ตัวอักษร

57

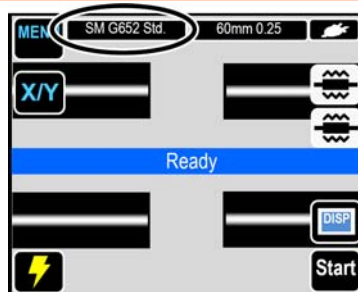
Copy of Splice program การคัดลอกโปรแกรม




58

Copy of Splice program

การคัดลอกโปรแกรม



ผู้ใช้งานสามารถคัดลอกโปรแกรมที่ต้องการได้จาก
โหมดการจัดการ

- 1) ในหน้าจอหลัก และไอคอน Splice program แล้ว
แตะไอคอน Splice program อีกครั้ง
- 2) แตะเลือกประเภทของสาย Fiber ให้สีเปลี่ยนแล้ว
แตะประเภทของสาย Fiber นั้นอีกครั้งหรือแตะ
ไอคอน Setting 


(ตัวอย่างประเภทของสายแบบ SM G652) 59

29

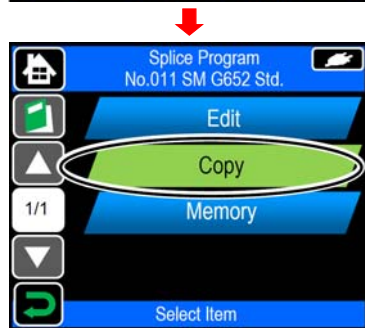
การคัดลอกโปรแกรม (ต่อ)



3) แตะเลือก Splice program ที่ต้องการจะ Copy

4) แตะไอคอน Setting 

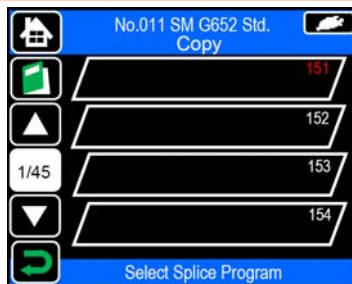
(ตัวอย่างโปรแกรม SM G652)



5) ในหน้าต่างคำสั่ง แตะเลือก Copy ให้สีเปลี่ยน และแตะ Copy อีกครั้ง

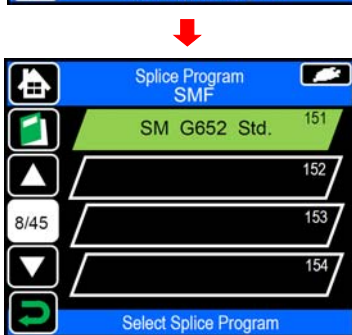
60

การคัดลอกโปรแกรม (ต่อ)



6) แตะเลือกตำแหน่งที่จะวางโปรแกรมเช่น 151

7) หน้าจอจะแสดงหน้าต่าง Copy ให้แตะ Yes



8) หน้าจอจะแสดง Splice program ที่ Copy

61

Register of Splice program การลงทะเบียนโปรแกรม



62

Register of Splice program

การลงทะเบียนโปรแกรม



โปรแกรมจากโรงงานไม่ได้ถูกเลือกให้แสดงทั้งหมด
ในการใช้งานในเมนูปกติ ผู้ใช้งานสามารถลงทะเบียน
ให้แสดงโปรแกรมที่ต้องการได้จากโหมดเมนูการ
จัดการ

1) ในหน้าจอหลัก และไอคอน Splice program แล้ว
แตะไอคอน Splice program อีกครั้ง

2) แตะเลือกประเภทของสาย Fiber ให้สีเปลี่ยนแล้ว
แตะประเภทของสาย Fiber นั้นอีกครั้งหรือแตะ
ไอคอน Setting 

(ตัวอย่างประเภทของสายแบบ NZ G655)

63

การลงทะเบียนโปรแกรม (ต่อ)




3) เลือก Splice program ที่มีพื้นหลังเป็นสีดำ
เมื่อเลือกอักษรจะเป็นสีแดง

4) เลือกไอคอน Setting 

(ตัวอย่างโปรแกรม NZ G655 Quick)

5) เลือก Memory ให้สีเปลี่ยน และเลือก Memory อีกครั้ง

64

การลงทะเบียนโปรแกรม (ต่อ)





6) เลือก ON ให้สีเปลี่ยน และเลือก ON อีกครั้ง

7) หน้าจอจะแสดงหน้าคำสั่ง

8) เลือกไอคอนย้อนกลับ

9) หน้าจอจะแสดง Splice program ที่ลงทะเบียน
เป็นพื้นสีฟ้า

โปรแกรมที่ลงทะเบียนจะถูกบันทึกหลังจากทำการปิด
เครื่องมือ

65

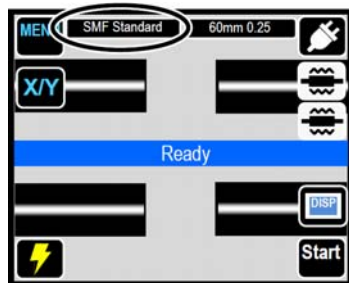
Release of Splice program การยกเลิกโปรแกรม



66

Release of Splice program

การยกเลิกโปรแกรม



ผู้ใช้งานสามารถยกเลิกโปรแกรมที่ลงทะเบียนไว้เพื่อไม่ให้แสดงในเมนู Splice program โปรแกรม Splice ที่ลงทะเบียนไว้และเลือกใช้งานอยู่ในปัจจุบันไม่สามารถทำการยกเลิกได้ ต้องเลือกโปรแกรม Splice อื่นก่อนแล้วจึงจะทำการยกเลิกโปรแกรม Splice นั้นได้

1) ในหน้าจอหลัก แตะไอคอน Splice program แล้วแตะไอคอน Splice program อีกครั้ง

2) แตะเลือกประเภทของสาย Fiber อื่น(ตัวอย่าง NZ G655) ให้สีเปลี่ยนแล้วแตะประเภทของสาย Fiber นั้นอีกครั้งหรือแตะไอคอน Setting

(ตัวอย่างต้องการยกเลิกโปรแกรมชื่อ NZ G655) 67

การยกเลิกโปรแกรม (ต่อ)



↓



3) แตะเลือก Splice program (ตัวอย่าง NZ G655 Quick) ให้สีพื้นหลังเปลี่ยน

4) แตะ ไอคอน Setting 

5) แตะเลือก Memory ให้สีเปลี่ยน และแตะ Memory อีกครั้ง

(ตัวอย่างต้องการยกเลิกโปรแกรมชื่อ Typical NZDS)

68

การยกเลิกโปรแกรม (ต่อ)



↓



6) แตะเลือก OFF ให้สีเปลี่ยน และแตะ OFF อีกครั้ง

7) หน้าจอจะแสดงหน้าคำสั่ง

8) แตะ ไอคอนย้อนกลับ 

9) หน้าจอจะแสดง Splice program ที่ยกเลิกการลงทะเบียนพื้นเป็นสีดำ (ตัวอย่าง NZ G655 Quick)



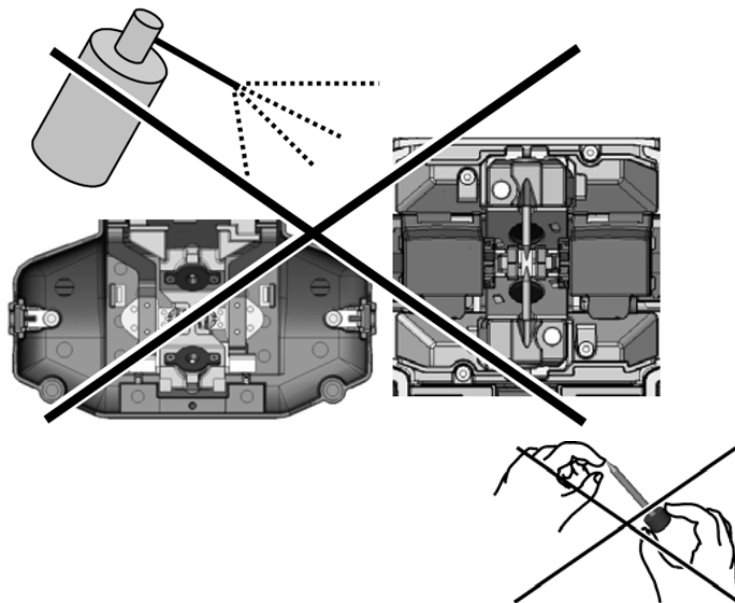
69

การบำรุงรักษาเครื่องมือ TYPE-81C

- การทำความสะอาดเครื่องมือ
- Restore Data
- Self Inspection
- Arc test

70

ข้อห้าม

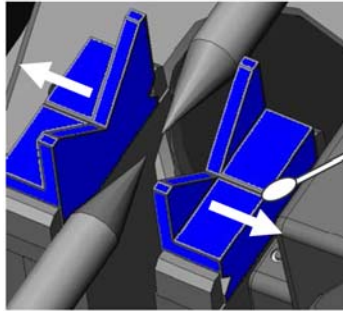


71

35

การทำความสะอาดร่องตัว V

เมื่อพื้นผิวของร่องตัว V สกปรกทำให้การวางสาย Fiber เกิดการผิดพลาด

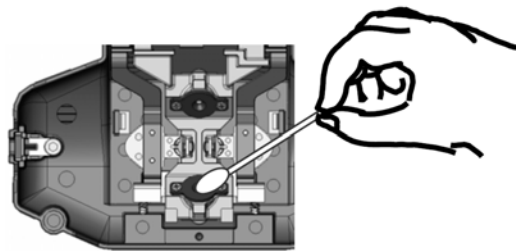


- 1) ใช้ก้านสำลีชุบแอลกอฮอล์
- 2) บัดพื้นผิวของร่องตัว V ตามทิศทางของลูกศร

72

การทำความสะอาด LED

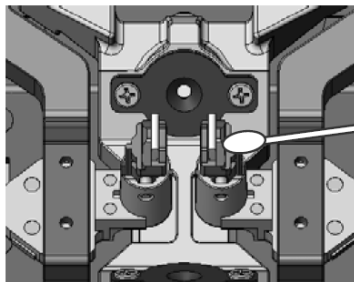
เมื่อพื้นผิวของ LED สกปรกรูปภาพของสาย Fiber จะไม่มีความชัดเจน



- 1) ใช้ก้านสำลีชุบแอลกอฮอล์แล้วเช็ดทำความสะอาดพื้นผิวของ LED เบา
- 2) ใช้ก้านสำลีแห้งเช็ดแอลกอฮอล์บนพื้นผิวของ LED ออกเบา

73

การทำความสะอาดแผ่นรองสาย Fiber เปลือย



- 1) ใช้ก้านสำลีชุบแอลกอฮอล์แล้ว เช็ดทำความสะอาดพื้นผิวของ แผ่นรองสายเบา
- 2) ใช้ก้านสำลีแห้งเช็ด แอลกอฮอล์บนพื้นผิวของ แผ่นรองสายออกเบา

74

การทำความสะอาดเตาอบ และที่ล็อก

การทำความสะอาดเตาอบ



- 1) ใช้ก้านสำลีแห้งเช็ดเตาอบ

การทำความสะอาดที่ล็อกเตาอบ



- 1) ใช้ก้านสำลีชุบแอลกอฮอล์แล้ว เช็ดทำความสะอาดพื้นผิวของ ที่ล็อกเตาอบ

75

การดูแลรักษา(Restore Data/Self Inspection)



↓



เมนูแสดงรายการการดูแลรักษาเครื่องมือ

- 1) ในหน้าจอหลัก และไอคอนเมนู 
- 2) และไอคอน Maintenance 

← ทำการตั้งค่าโรงงาน

← ทำการทดสอบตัวเครื่องมือ

76

ขั้นตอนการ Arc test

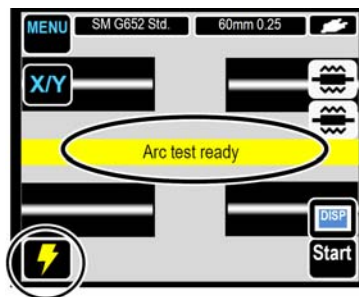


77

ขั้นตอนการ Arc test

เงื่อนไขในภาคสนาม (เช่น fiber, ระดับความสูง, สภาพอากาศ, สภาพ Electrode) มีผลทำให้การเชื่อมต่อการ loss การทำให้ค่า Loss น้อยที่สุด TYPE-81C ได้มีฟังก์ชันการแก้ไข Arc current แบบอัตโนมัติ ก่อนเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสงควรทำการทดสอบ Arc test ก่อน เช่นการเชื่อมต่อแบบ SMF Standard สำหรับการเลือกใช้ Splice program แบบ Auto mode เครื่องจะมีการวิเคราะห์ Arc อัตโนมัติแล้วจึงไม่ต้องทำ Arc test ในการเชื่อมต่อแบบ Auto mode

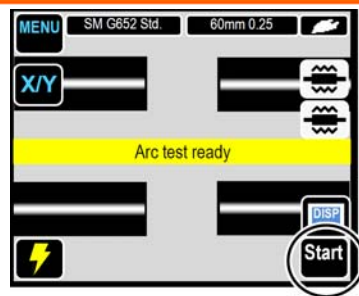
ผู้ใช้งานสามารถทำการ Arc test ได้ตามขั้นตอนด้านล่าง



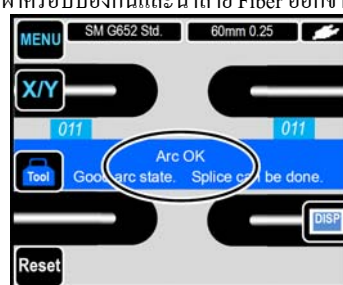
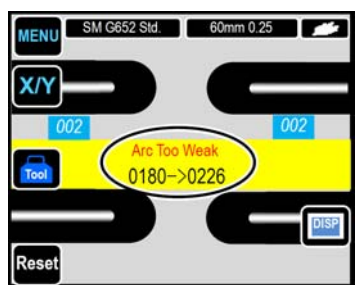
- 1) ทำการเตรียมสาย Fiber, ปอกโค้ตติ้งออก, ตัดสายใยแก้วและวางสายใยแก้วนำแสงบนร่องตัว V และปิดฝาป้องกันทำตามขั้นตอนของการวางสายใยแก้วนำแสงบน TYPE-81C
- 2) ที่ Splice program ให้เลือกแบบ SM G652 Std. และ Heater program ให้เลือก 60mm 0.25
- 3) กด ไอคอน Arc test ⚡ ที่หน้าจอจะแสดง Arc Test Ready

78

ขั้นตอนการ Arc test (ต่อ)



- 4) กด ไอคอน Start หรือกดปุ่ม SET Key
- 5) เครื่องจะเริ่มการ Arc test สาย Fiber จะไม่ถูกเชื่อมเพราะไม่มีการเคลื่อนย้ายสาย Fiber ในการทำ Arc test
- 6) ถ้าหน้าจอแสดงข้อความ Arc Too Weak หรือ Arc Too Strong หรือ Arc Center ให้ทำการ Arc test ใหม่จนหน้าจอแสดงข้อความ Arc OK
- 7) ถ้าหน้าจอแสดงข้อความ Arc OK คือเครื่องเตรียมพร้อมที่จะทำการ Splice สาย Fiber
- 8) เปิดฝาครอบป้องกันและนำสาย Fiber ออกจากเครื่อง



79

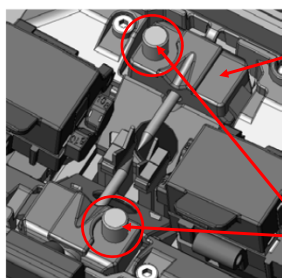
ขั้นตอนการเปลี่ยน Electrode



80

ขั้นตอนการเปลี่ยน Electrode

- 1) ปิดเครื่องมือ และถอดปลั๊กสาย AC Adaptor ออก
- 2) ใช้มือคลายสกรูฝาครอบขั้ว Electrode ออก
- 3) ยกฝาครอบขั้ว Electrode ขึ้น
- 4) ถอดขั้ว Electrode เก่าออกจากฝาครอบขั้ว Electrode
- 5) ติดตั้งขั้ว Electrode เข้ากับฝาครอบขั้ว Electrode

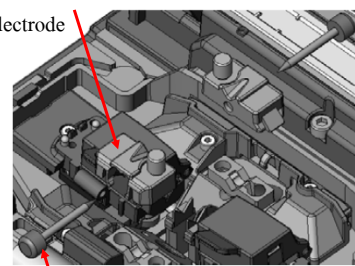


ฝาครอบขั้ว
Electrode

สกรูฝาครอบขั้ว
Electrode

ฝาครอบขั้ว

Electrode




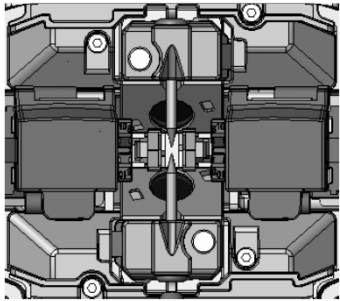
ขั้ว Electrode

81

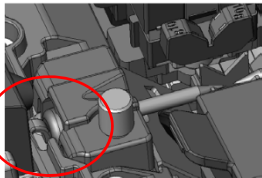
ขั้นตอนการเปลี่ยน Electrode(ต่อ)

6) วางฝาครอบขั้ว Electrode ลงที่เดิมแล้วขันสกรูฝาครอบขั้ว Electrode

7) ทำขั้นตอนที่ 2 ถึง 6 สำหรับขั้ว Electrode อีกข้าง

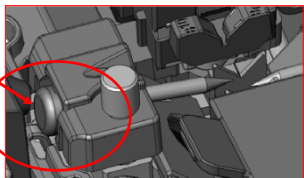



การวางฝาครอบขั้ว Electrode ที่ถูกต้อง



การวางฝาครอบขั้ว Electrode ที่ไม่ถูกต้อง

ปั๊มพลาสติก
ลีสัมยื่นออกมา



82

ขั้นตอนการเปลี่ยน Electrode(ต่อ)

8) เสียบปลั๊กสาย AC Adaptor กับเครื่องมือและเปิดเครื่องมือ

9) ทำการปรับสภาพขั้ว Electrode (Conditioning Arc)

- 9.1) ในหน้าจอหลัก แตะไอคอนเมนู **MENU**
- 9.2) แตะไอคอน Maintenance 
- 9.3) แตะ Conditioning Arc
- 9.4) แตะ Start เพื่อเริ่มการปรับสภาพขั้ว Electrode ใหม่
- 9.5) เมื่อปรับสภาพขั้ว Electrode ใหม่เป็นผลสำเร็จและไอคอนย้อนกลับ

เมื่อปรับสภาพขั้ว Electrode ใหม่เป็นผลสำเร็จค่า Arc Count จะถูกรีเซ็ตโดยอัตโนมัติ








10) ทำการ Arc test จนหน้าจอแสดงข้อความ Arc OK

83

FC-6S-C Optical Fiber Cleaver

อุปกรณ์ตัดสายใยแก้วเปลือย



84

FC-6S-C Optical Fiber Cleaver

FC-6S-C Sumitomo เป็นเครื่องมือสำหรับตัดสาย Fiber แบบหนึ่งเส้น โครงสร้างมีความแข็งแรง และมีขั้นตอนการใช้งานที่น้อยและง่ายสำหรับผู้ใช้งาน FC-6S-C Sumitomo เหมาะสำหรับใช้ร่วมกับเครื่องมือเชื่อมต่อสาย Fiber

FC-6S-C Sumitomo มีชุดเก็บเศษ Fiber ในตัว ทำให้สามารถดูดเศษ Fiber ลงถังเก็บอย่างอัตโนมัติ

ลักษณะเด่น

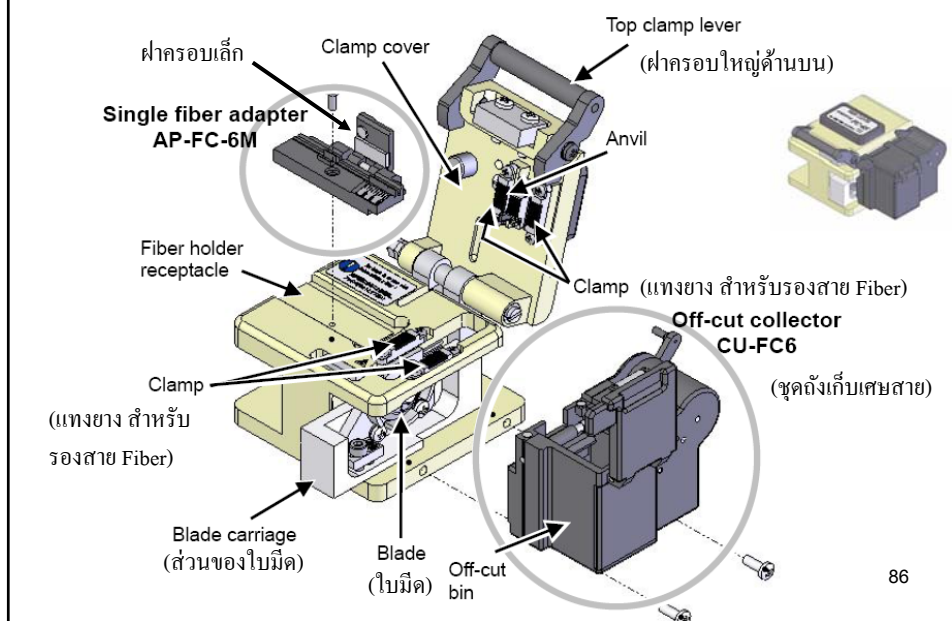


- ใช้สำหรับตัด Fiber แบบหนึ่งเส้น
- มีขั้นตอนการใช้งานที่น้อยและง่าย
- มีร่องตัว V สำหรับวาง Fiber ขนาด 0.25 mm และ 0.9 mm (Fiber Coating Diameter)
- มีถังเก็บเศษ Fiber ในตัว
- สามารถดูดเศษ Fiber ลงถังเก็บอย่างอัตโนมัติ
- สามารถหมุนปรับตำแหน่งของใบมีดได้

85

42

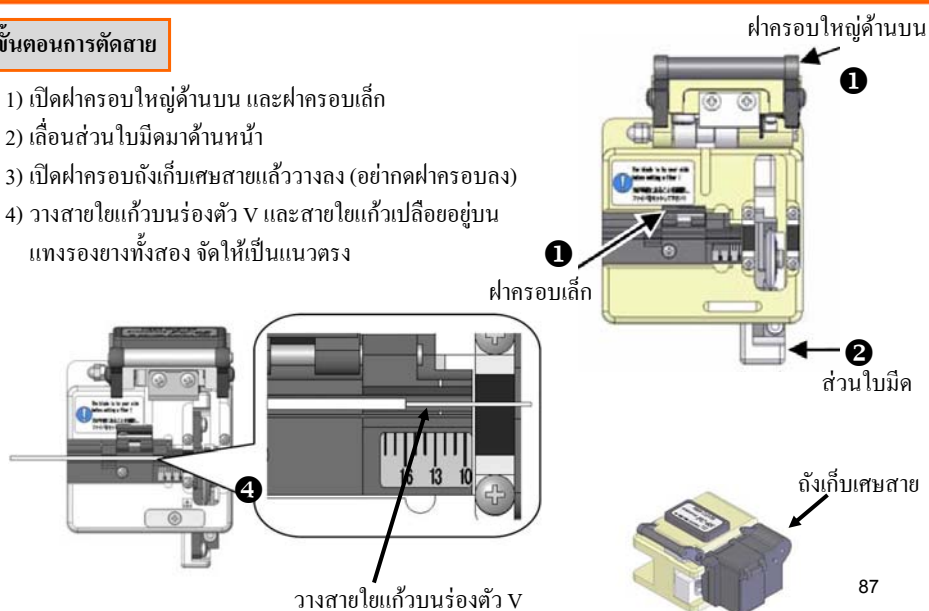
ลักษณะภายนอกของเครื่องมือ Optical Fiber Cleaver



การตัดสายใยแก้วเปลือย

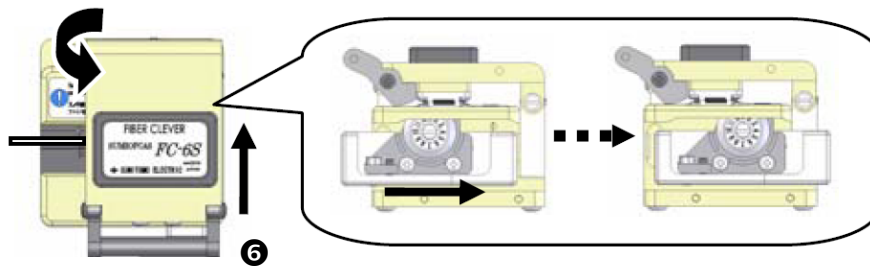
ขั้นตอนการตัดสาย

- 1) เปิดฝากรอบใหญ่ด้านบน และฝากรอบเล็ก
- 2) เลื่อนส่วนใบมีดมาด้านหน้า
- 3) เปิดฝากรอบดึงเก็บเศษสายแล้ววางลง (อย่ากดฝากรอบลง)
- 4) วางสายใยแก้วบนร่องตัว V และสายใยแก้วเปลือยอยู่บนแทงรองยางทั้งสอง จัดให้เป็นแนวตรง



การตัดสายใยแก้วเปลือย (ต่อ)

- 5) ปิดฝาครอบเล็ก และฝาครอบใหญ่ด้านบน
- 6) ผลักส่วนใบมีดเพื่อที่จะตัดสายใยแก้ว



ปิดฝาครอบเล็กและใหญ่แล้วผลักส่วนใบมีดเพื่อที่จะตัดสายใยแก้ว

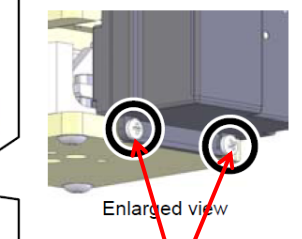
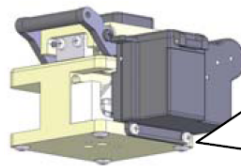
- 7) เปิดฝาครอบใหญ่ด้านบนและฝาครอบเล็ก แล้วนำสาย Fiber ออก

88

การถอดชุดที่เก็บเศษสายออก

ขั้นตอนการถอดชุดที่เก็บเศษสายออก

- 1) เปิดฝาครอบใหญ่ด้านบน
- 2) เลื่อนส่วนใบมีดมาด้านหน้า
- 3) ขันสกรูชุดเก็บเศษสายออก
- 4) ถอดชุดเก็บเศษสายออกโดยการขยับชุดเก็บเศษสายลงมาด้านล่างเพื่อให้คลิปตะขอออกจาก Cleaver แล้วดึงก้านคันโยกออกจากฝาครอบใหญ่ด้านบน



ขันสกรูชุดเก็บเศษสายออกทั้ง 2 ตัว



ดึงก้านคันโยกออกจาก
ฝาครอบใหญ่ด้านบน

ขยับชุดเก็บเศษสายลงมาด้านล่าง
เพื่อให้คลิปตะขอออกจาก Cleaver



ก้านคันโยก

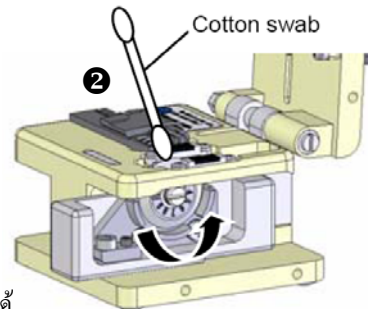
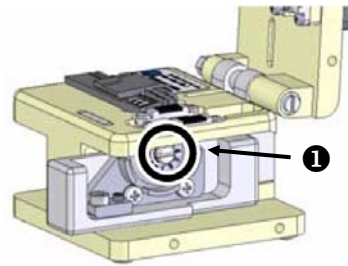
คลิปตะขอ

89

การปรับตำแหน่งใบมีด

ขั้นตอนการปรับตำแหน่งใบมีด

- 1) คลายใบมีดด้วยการขันสกรูใบมีดทิศทางทวนเข็มนาฬิกา
- 2) หมุนใบมีดไปยังตำแหน่งต่อไปตามทิศทางลูกศร โดยการดันด้านข้างหรือด้านบนคมมีดด้วย Cotton swab
- 3) ขันสกรูใบมีดทิศทางตามเข็มนาฬิกาให้แน่น



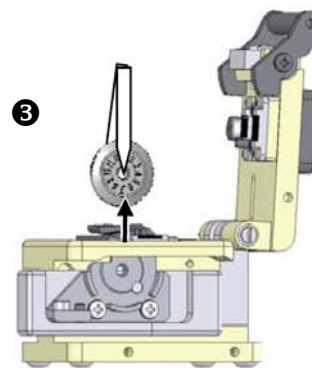
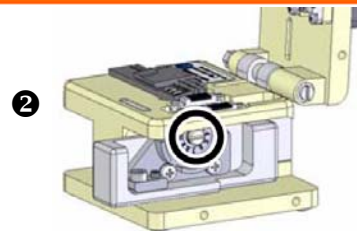
ข้อควรระวัง

- ไม่หมุนใบมีดด้วยนิ้วมือ
- ไม่หมุนใบมีดด้วยคีมโลหะอาจทำให้ใบมีดเสียหายได้
- ไม่ขันสกรูใบมีดอัดแน่นจนเกินไปอาจทำให้สกรูหักขาดได้

การเปลี่ยนใบมีดใหม่

ขั้นตอนการเปลี่ยนใบมีดใหม่

- 1) ถอดชุดที่เก็บเศษสายออก
- 2) ขันสกรูใบมีดออก
- 3) ยกใบมีดออกด้วยปากคีบไม่ให้ถูกส่วนที่เป็นสันคมมีด



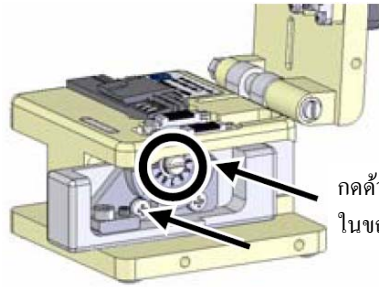
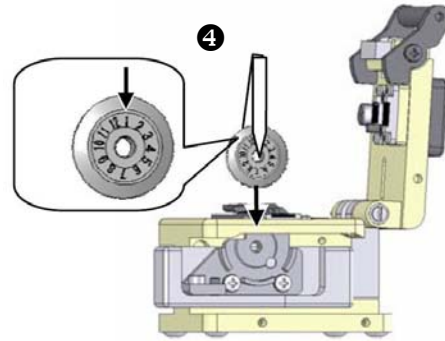
ข้อควรระวัง

- จับปากคีบด้วยความระมัดระวัง
- ไม่แตะใบมีดด้วยนิ้วมือโดยตรง ควรสวมถุงมือ

91

การเปลี่ยนโคมิดใหม่(ต่อ)

- 4) นำโคมิดใหม่มาใส่ให้ตำแหน่งหมายเลข 1 อยู่
ด้านบนสุด
- 5) ขันสกรูโคมิดออกให้แน่น ในขณะที่ให้กด
ด้านข้างของโคมิดไว้



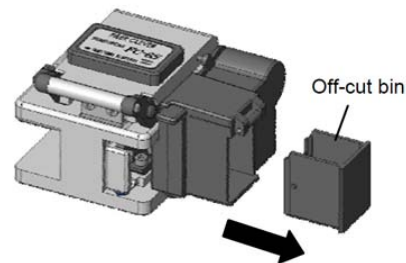
5
กดด้านข้างของโคมิดไว้
ในขณะที่ขันสกรู

92

การถอดถังเก็บเศษสาย

ขั้นตอนการถอดถังเก็บเศษสาย

- 1) ดึงถังเก็บเศษสายออกจากชุดเก็บเศษสาย
- 2) นำเศษสาย Fiber ไปทิ้ง
- 3) ใส่ถังเก็บเศษที่ตำแหน่งเดิมของชุดเก็บเศษสาย

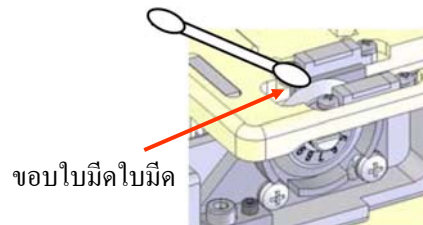


93

การบำรุงรักษา FC-6S-C Fiber Cleaver

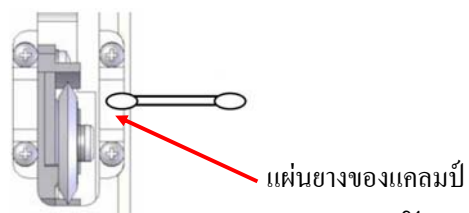
การทำความสะอาดขอบใบมีด

- 1) ใช้ก้านสำลีชุบแอลกอฮอล์
- 2) ทำความสะอาดขอบใบมีด



การทำความสะอาดแผ่นยางของแคลมป์

- 1) ใช้ก้านสำลีชุบแอลกอฮอล์
- 2) ทำความสะอาดแผ่นยางของแคลมป์



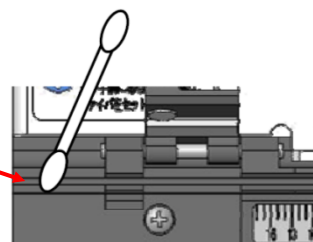
94

การบำรุงรักษา FC-6S-C Fiber Cleaver (ต่อ)

การทำความสะอาดร่องที่วางสาย Fiber

- 1) ใช้ก้านสำลีชุบแอลกอฮอล์
- 2) ทำความสะอาดร่องที่วางสาย Fiber

ร่องที่วางสาย Fiber



95

ติดต่อตัวแทนจำหน่าย



บริษัท ออลส์เทลคอม จำกัด ALL TELECOM CO., LTD.
 46 ถนนเพชรเกษม 24 แขวงปากคลองภาษีเจริญ เขตภาษีเจริญ กรุงเทพฯ 10160
 Tel : 02-868-5615, 02-408-8612 Mobile : 081-8198662, 094-424-5461 FAX: 02-4572371



ขอบคุณ

96