


Kiểm tra kỹ năng công đoạn Bundle fusion splicing-CMB			No: 064-011	
Skill test : 001-1-ST-064-0009			001-1-ST-064-0009/2 	
Phạm vi áp dụng : CÔNG NHÂN LÀM TẠI CÔNG ĐOẠN Bundle fusion splicing-CMB Tài liệu tham khảo số : 000-4-WI-0683_Ver:1,000-4-WI-0687_Ver:1,4-QC-0507-4-PS-064-0001_Ver:1,4-QC-0507-4-PS-064-0002_Ver:1,4-QC-0507-4-PS-064-0003_Ver:1 Lưu ý: Nếu tài liệu thay đổi Version mà nội dung thay đổi không liên quan tới nội dung đào tạo hoặc tham khảo thì không cần revise version trên bài skill test				
Dòng sản phẩm	Bước thực hiện	Mục kiểm tra	Tiêu chuẩn kiểm tra	Điểm

	Calip máy	Strip fiber FBG	1	chiều dài strip 30mm	0.5
		Vệ sinh bằng cồn	2	vệ sinh 20 lần	0.5
		Vệ sinh bằng IPA	3	cho đến khi sạch	0.5
		Cắt chiều dài FBG	4	Đặt điểm strip fiber tại vị trí số 10 trên máy	0.5
		Chọn mode calip 1 BaSic. 9m	5	Vào Menu - Enter - 1 basis.9m - enter - ESC thoát màn hình	0.5
		Chon chương trình calip trên máy hàn	6	Menu - 5A - Arc Calibration - enter 2 lần - chú ý số lần hàn hiển thị trên máy hàn - Reset	0.5
		Mở chương trình trên máy tính	7	Chọn chương trình đo - Calibrate - nhập số lần hàn vào máy - Ok - Ok chờ máy chạy xong	0.5
		Đặt fiber FBG vào bên trái máy hàn	8	Đúng vị trí - bấm OK trên máy tính - bấm Yes trên bảng hiển thị - Yes	0.5
		Thực hiện Calip	9	Chờ máy đo xong lấy fiber FBG ra khỏi máy	0.5
		Số lần thực hiện Calip	10	Ít nhất 3 cho đến khi máy báo OK	0.5
	Hàn FBG với nguồn	Chọn mode 37 hàn fiber FBG với nguồn	11	Vào Menu - selec mode - enter -mode 37 - Enter - ESC thoát màn hình	0.5
		Đặt fiber FBG đầu A vào máy hàn	12	Đúng vị trí bên trái máy hàn	0.5
		Strip, vệ sinh, Cắt fiber nguồn đặt vào máy	13	Đặt đúng vị trí vào bên phải máy hàn	0.5
		Thực hiện hàn	14	Bấm Yes 3 lần chờ đến khi hàn xong	0.5
		Cố định mối hàn lên bàn	15	Lấy fiber ra cố định mối hàn lên bàn bằng băng keo	0.5
	Chỉnh lại mode trên máy hàn khi làm sản phẩm	Đặt fiber FBG đầu B vào máy hàn	16	Đặt điểm strip đúng vạch bên trái máy hàn	0.5
		Chỉnh lại mode 32	17	Vào chọn đúng mode 32 trên máy hàn	0.5
		Kiểm tra chế độ hàn	18	Vào mode 32 - Menu - 1F - mũi tên xuống chọn Exceptz - enter -	0.5
			19	3A - chọn gap set - enter - L only -enter - ESC	0.5
		Trả lại chế độ hàn	20	Vào mode 32 - Menu - 1F - mũi tên xuống chọn Keep - enter -	0.5
			21	3A - chọn gap set - enter -Splicing -enter - ESC	0.5
	Rửa vệ sinh ống xử và vòng cao su	Rửa ống xử bằng dung dịch IPA	22	Dùng tăm bông vệ sinh bên trong và bên ngoài ống xử	0.5
			23	Dùng nhíp gấp ống xử bỏ vào hũ IPA nhẹ nhàng	0.5
		Chọn chế độ rửa	24	Vào cài đặt - chế độ - Mũi tên lên số 1 - chọn 28 - Mũi tên lên số 2 - chọn 100 - Mũi teenleen 3 - chọn 9 - bắt đầu	0.5
		Chờ cho máy rửa xong	25	Gấp bỏ ra hũ nhẹ nhàng	0.5
		Thổi súng khí làm sạch ống xử	26	Tay cầm ống xử hướng lên dùng súng khí thổi sạch dung dịch và bụi	0.5
		Kiểm ngoại quan ống xử	27	Dùng kính lúp kiểm tra ống xử không bị bụi	0.5
		Vệ sinh vòng cao su bằng tăm bông nhon	28	Vệ sinh nhẹ nhàng vòng cao su	0.5
		Vệ sinh vòng cao su bằng giấy thấm IPA	29	Gấp vòng cao su bỏ vào giấy đã thấm IPA vệ sinh sạch	0.5
	Cố định ống xử bằng vòng cao su	Ghép 2 mảnh ống xử	30	Tay cầm xếp 2 nửa ống xử úp vào nhau	0.5
			31	Đầu có lỗ côn lớn khớp nhau và quay về phía người	0.5
		Luồn vòng cao su vào ống xử để cố định	32	Dùng nhíp gấp vòng cao su đặt vào đầu ống xử nhẹ nhàng tránh làm vỡ ống xử	0.5
		Số lượng vòng cao su cố định ống xử	33	Mỗi đầu ống xử cố định bằng 2 vòng cao su nhỏ	0.5
		Kiểm tra sau khi lắp vòng cao su	34	Ống xử không bị lệch	0.5

PUMPCOMBINE R	Xỏ bó fiber vào ống sứ	Lấy sản phẩm đặt lên bàn	35	Nhẹ nhàng, tránh va chạm vào fiber trần	0.5
		Tay cầm ống sứ	36	Tay trái cầm ống sứ, đầu có lỗ côn lớn nằm phía dưới	0.5
		Nhúng đầu bó fiber vào IPA	37	Tay phải cầm gá bó fiber nhúng vào IPA cho các đầu fiber chụm lại	0.5
		Xỏ bó fiber vào ống sứ	38	Xỏ Fiber vào ống sứ nhẹ nhàng	1
			39	Đầu fiber ló lên khỏi ống sứ khoảng 2 mm	1
		Đặt gá fiber vào jig	40	Đặt gá fiber vào jig đúng vị trí	1
		Mở má kẹp lò xo	41	Mở má kẹp lò xo trên gá fiber	1
		Đẩy fiber ló lên	42	Đẩy điểm strip fiber nằm sát ống sứ	1
		Cố định lại má kẹp lò xo	43	Cố định lại má kẹp lò xo sau khi đẩy fiber	1
		Rửa fiber	44	Bằng dung dịch IPA, chỉ rửa đầu fiber trần	1
		Chế độ và thời gian rửa	45	Điều kiện: bấm số 1 -->28 Hz (2s) ,45 Hz ( 9s) & 100 Hz (9s)	1
		Thổi sạch dung dịch sau khi rửa	46	Dùng súng hơi xịt nhẹ nhàng 30s làm sạch dung dịch trên fiber	1
		Mở má kẹp lò xo và má kẹp fiber	47	Mở má kẹp lò xo và má kẹp fiber nhẹ nhàng	1
		Kéo điểm strip fiber lại vị trí cũ	48	Điểm strip cách jig khoản 2mm	1
		Đóng má kẹp	49	Đóng má kẹp nhẹ nhàng	1
	Hàn bó fiber	Đặt jig bó fiber vào máy hàn	50	Tránh va chạm fiber trần, ống chia nằm trong miếng mút dấu mark hướng lên	1
		Xả fiber ra bàn	51	Dùng nhíp tách xả fiber ra từng sợi	1
		Tắt quạt ion	52	Tắt quạt trước khi chỉnh fiber	1
		Bấm máy hàn qua chế độ chỉnh fiber	53	Bấm SET - Reset -Menu - 5B - motodrive - enter	1
		Chỉnh cho fiber tiến và lùi	54	Bấm mũi tên qua ZL chỉnh FBG lùi lại, ZR cho Pump fiber tiến lên	1
		Mở má kẹp trọng lực và má kẹp lò xo ra	55	Lấy má kẹp trọng lực ra ngoài, mở má kẹp lò ra	1
		Chỉnh các sợi pump	56	Dùng tay chỉnh các sợi Pump nhẹ nhàng, Lấy sợi số 4 làm tâm	1
			57	Các sợi Pum không bị xoắn	1
			58	Bề mặt 7 sợi fiber phải phẳng	1
		Đóng má kẹp lò xo	59	Nhẹ nhàng đóng má kẹp lò xo sau khi chỉnh các fiber đạt	1
		Kiểm tra góc kết nối	60	Bấm SET trên máy hàn	1
			61	Giá trị góc kết nối theo PS	1
		Đo chiều dài PC	62	Bấm vào Measure Length	1
		Kiểm tra chiều dài fiber trần	63	Bấm qua chế độ SWEEP trên máy hàn	1
			64	Bấm mũi tên xuống di chuyển bó pump qua trái	1
			65	Đầu ống sứ nằm ngay vạch đỏ đầu tiên trên máy hàn	1
			66	Khi bảng hiển thị bấm OK và YES	1
			67	Bấm nút SET trên máy hàn để bó fiber chạy vào	1
		Nhập thông tin dữ liệu vào chương trình	68	Bấm vào Outo Program để nhập thông tin	1
		Lưu dữ liệu	69	Bấm Register the above information - Bundle Spread check - OK - NEXT	1
	Hàn sợi Sinal với nguồn OPM	Strip sợi Sinal và nguồn OPM	70	strip 30mm	1
		Vệ sinh	71	Bằng cồn đến khi sạch	1
		Cắt fiber	72	Cắt bằng CT-30, cắt fiber trần còn 13mm.	1
		Hàn Sinal và dummy bằng máy 70s	73	Điều kiện hàn: SM-SM (Chương trình 10)	1
		Cố định mỗi hàn lên bàn	74	Bằng băng keo, không làm cong mỗi hàn	1
		Bấm SWEET trên chương trình	75	Nhập giá trị gó kết nối của FPG và PUMP vào	1
		Chờ máy đo xong	76	Bấm Next -Bấmđổ nút X-Y-X cho đen khi chương trình OK	1
			77	Bấm Alignment completed - Next -OK	1
		Kiểm tra giá trị OPM sau khi hàn xong	78	Giá trị phải cao hơn giá trị ban đầu trước khi đo	1

	Lấy sản phẩm ra khỏi máy	Bật quạt ion lên	79	Sau khi hoàn thành hàn xong	0.5
		Lấy các sợi Pump ra khỏi rãnh	80	Thao tác nhẹ nhàng	0.5
		Mở má kẹp	81	Trước khi lấy sản phẩm	0.5
		Lấy sản phẩm ra khỏi máy hàn	82	Thao tác nhẹ nhàng lấy sản phẩm ra, không làm va chạm và gây fiber	0.5
		Đặt vào tool	83	Đặt sản phẩm vào tool đúng vị trí	0.5
		Hạ má kẹp của tool giữ ống sứ	84	Hạ nhẹ nhàng	0.5
		Lấy vòng cao su ra khỏi ống sứ	85	Dùng nhíp nhọn nhẹ nhàng lấy vòng cao su ra khỏi ống sứ	0.5
		Lấy ống sứ ra khỏi sản phẩm	86	Thao tác không va chạm vào fiber trần	0.5
			87	Mở má kẹp giữ ống sứ của tool lên	0.5
		Lấy vòng Cao su ra khỏi fiber trần	88	Hai tay cầm tool sản phẩm lên để ống sứ rút ra	0.5
			89	Dùng súng thổi nhẹ về bên trái cho vòng nhỏ ra khỏi vùng fiber trần	1
	Lấy vòng cao su ra khỏi sản phẩm	Lấy vòng Cao su ra khỏi fiber trần	90	Mở má kẹp giữ FBG của tool lên	1
			91	Dùng nhíp đẩy vòng cao su ra ngoài của má kẹp FBG	1
		Lấy vòng Cao su ra khỏi sản phẩm	92	Hạ má kẹp cố định FBG	1
			93	Lấy hết 4 vòng nhỏ ra khỏi sản phẩm	1
	Chuyển sản phẩm qua jig inox	Mở má kẹp holder & nắp jig stacking	94	Thao tác tránh làm xê dịch sản phẩm	1
		Đặt vào jig inox	95	Hai tay cầm thẳng sản phẩm lên	1
			96	Đặt vào jig inox nhẹ nhàng	1
		Cố định sản phẩm	97	Cố định sản phẩm với jig inox bằng băng keo	1
	Kiểm tra sản phẩm bằng red light	kết nối đầu FPG vào đèn red light	98	Kết nối đúng vị trí	1
		Kiểm tra ngoại quan bằng ánh sáng	99	Chỉ 3 điểm được có ánh sáng Đầu strip FBG, mối hàn, đầu strip bó fiber.	1
			100	Các vị trí còn lại có ánh sáng là NG	1
	Đặt sản phẩm vào khay	Quấn fiber FPG	101	Quấn đường kính ~150mm, 3 vòng vùng fiber sau mút hồng.	1
		Quấn Pump fiber	102	Quấn đường kính ~100mm, 2 vòng vùng đuôi fiber.	1
		Đặt sản phẩm vào khay nhựa	103	Đúng vị trí trong khay	1
	Hoàn thành sản phẩm	Cập nhật thông tin sản phẩm vào ECS	104	Theo yêu cầu công đoạn	0.5
	Chuẩn bị	Tài liệu	105	Mở và đọc tài liệu đúng loại sản phẩm đang làm	1
		Vật tư	106	Giấy vệ sinh, bao tay, IPA	0.5
		Dụng cụ	107	Tool, jig nhíp, khay, gá, máy hàn, đèn ret light	0.5
	4M	Vật tư ( Material )	108	Chỉ có những vật tư cần thiết đặt trên bàn	0.5
		Thiết bị ( Machine )	109	Khi phát hiện máy hoặc dụng cụ bị hư phải báo với cấp trên	0.5
		Con người ( Man )	110	Không nói chuyện riêng, đùa giỡn trong lúc làm việc	0.5
		Thao tác ( Method )	111	Không thay đổi thao tác hoặc bỏ bước	1
	An toàn và 2S	An toàn và 2S	112	Vệ sinh, sắp xếp dụng cụ, tuân thủ qui định an toàn tại công đoạn	0.5
<b>Total</b>			<b>112</b>		<b>85</b>

Dòng sản phẩm	Câu hỏi mở			Điểm
PUMPCOMBINER	113	Câu 1: Bạn cho biết bề mặt Pump fiber được chỉnh như thế nào là đạt?		2.5
	Đáp án	Các sợi fiber không bioj xoắn, bề mặt các các sợi fiber được chỉnh một mặt phẳng		
	114	Câu 2: Khi di chuyển sản phẩm từ tool qua jig inox bạn cần chú ý gì?		2.5
	Đáp án	Thao tác nhẹ nhàng, hai tay cầm thẳng fiber, không bị căng cũng không bị trùng, không để fiber trắng bị va chạm		
Total	2			5

Dòng sản phẩm	Mẫu thực hành		Điểm
PUMPCOMBINER	115	Không làm gãy mối hàn khi gắn , tháo ống sứ Mẫu 1	3.5
	116	Không làm gãy mối hàn khi gắn , tháo ống sứ Mẫu 2	3.5
	117	Không làm gãy mối hàn khi gắn , tháo ống sứ Mẫu 3	3
	118	DMS:000-4-WI-0683	0
	119	DMS:000-4-WI-0687	0
	120	DMS:4-QC-0507-4-PS-064-0001	0
	121	DMS:4-QC-0507-4-PS-064-0002	0
	122	DMS:4-QC-0507-4-PS-064-0003	0
<b>Total</b>	<b>8</b>		<b>10</b>

Phương pháp đánh giá:

1. Tài liệu này áp dụng cho đánh giá lần 1, đánh giá lần 2 (đánh giá hàng năm ) hoặc khi có yêu cầu đánh giá lại.

2. Chuẩn bị sản phẩm: thực hiện sản phẩm



Dòng sản phẩm :

3. Hình thức đánh giá: OP phải thực hiện tất cả các yêu cầu trên và người kiểm tra Đánh (Good/G) vào ô tương ứng nếu OP thực hiện đúng và đủ.Đánh (NoGood/NG) nếu thực hiện thiếu hoặc thực hiện không đúng.

4. Câu hỏi mở mang tính chất tóm tắt lại kiến thức , tình huống xử lý, những lỗi thường xảy ra hoặc những lưu ý quan trọng của công đoạn thì trainer cho học viên ghi nhận tại vị trí trả lời câu hỏi mở.

5. Điều kiện: Tất cả mục đánh giá là Good thì Đạt 100/100 tổng điểm thao tác, 4M, safety, 2S, câu hỏi mở, đạt yêu cầu đánh giá mẫu và thỏa các điều kiện đặc biệt ( nếu có) của từng công đoạn, thì kết quả đánh giá operator là đạt

Nếu kết quả lần 1 không đạt thì tiến hành training và đánh giá lại. Thời gian kiểm tra lại của mỗi lần cách nhau không quá 2 ngày và tùy vào mức độ lỗi vi phạm mà người đánh giá có thể quyết định thời gian đánh giá lại.

Kiểm tra bởi :	gamnth_trn	Phê duyệt bởi :	namha
			
Ngày : 08-10-2024		Ngày : 10-10-2024	
Ban hành bởi :	Trần Thị Yến		
Ngày :	07-10-2024		

#### History (Biểu mẫu lịch sử thay đổi)

Ngày	Người thay đổi	Phiên bản	Nội dung cũ	Nội dung mới	Lý do thay đổi	Người yêu cầu
01-07-2024	yentt	1	-	Ban hanh moi	San pham moi	gamnth_trn-Staff
07-10-2024	yentt	2	1.Đánh giá 3 mẫu. 2 chưa có: Dùng tăm bông vệ sinh bên trong và bên ngoài ống sứ	Đánh giá 3 mẫu: không làm gãy mối hàn khi gắn , tháo ống sứ. 2 Thêm bước Dùng tăm bông vệ sinh bên trong và bên ngoài ống sứ	1.Theo 4-pr-006. 2 Theo yêu cầu công đoạn	namha-Senior Engineer