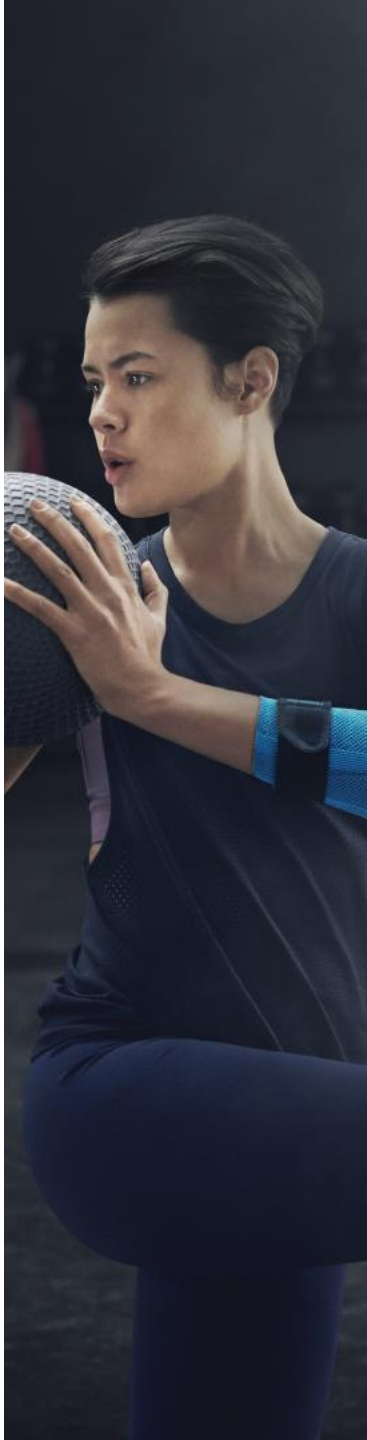
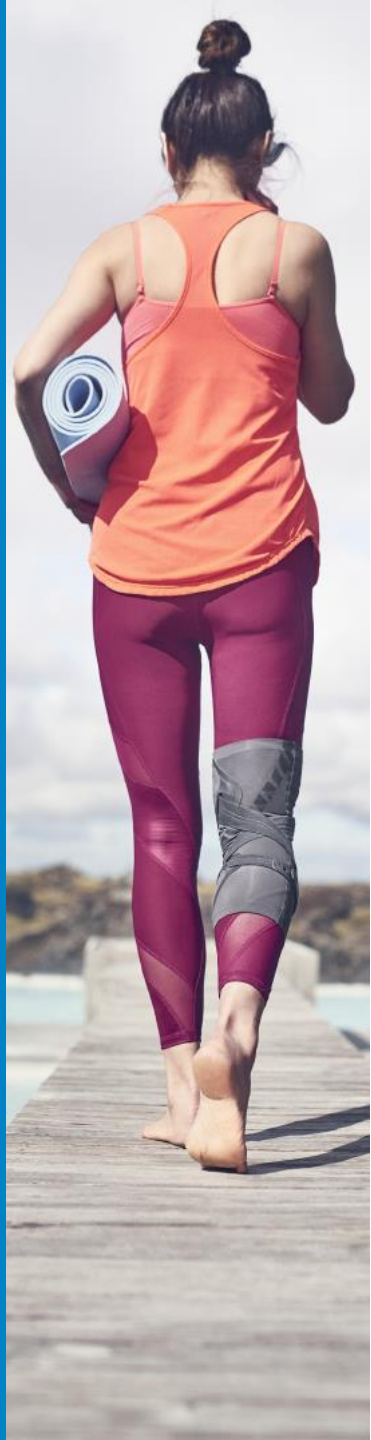




DIRECT SOCKET

Presented by Ossur Korea

Sales and Clinical Support Manager
Jun il Lim

History of Direct Socket



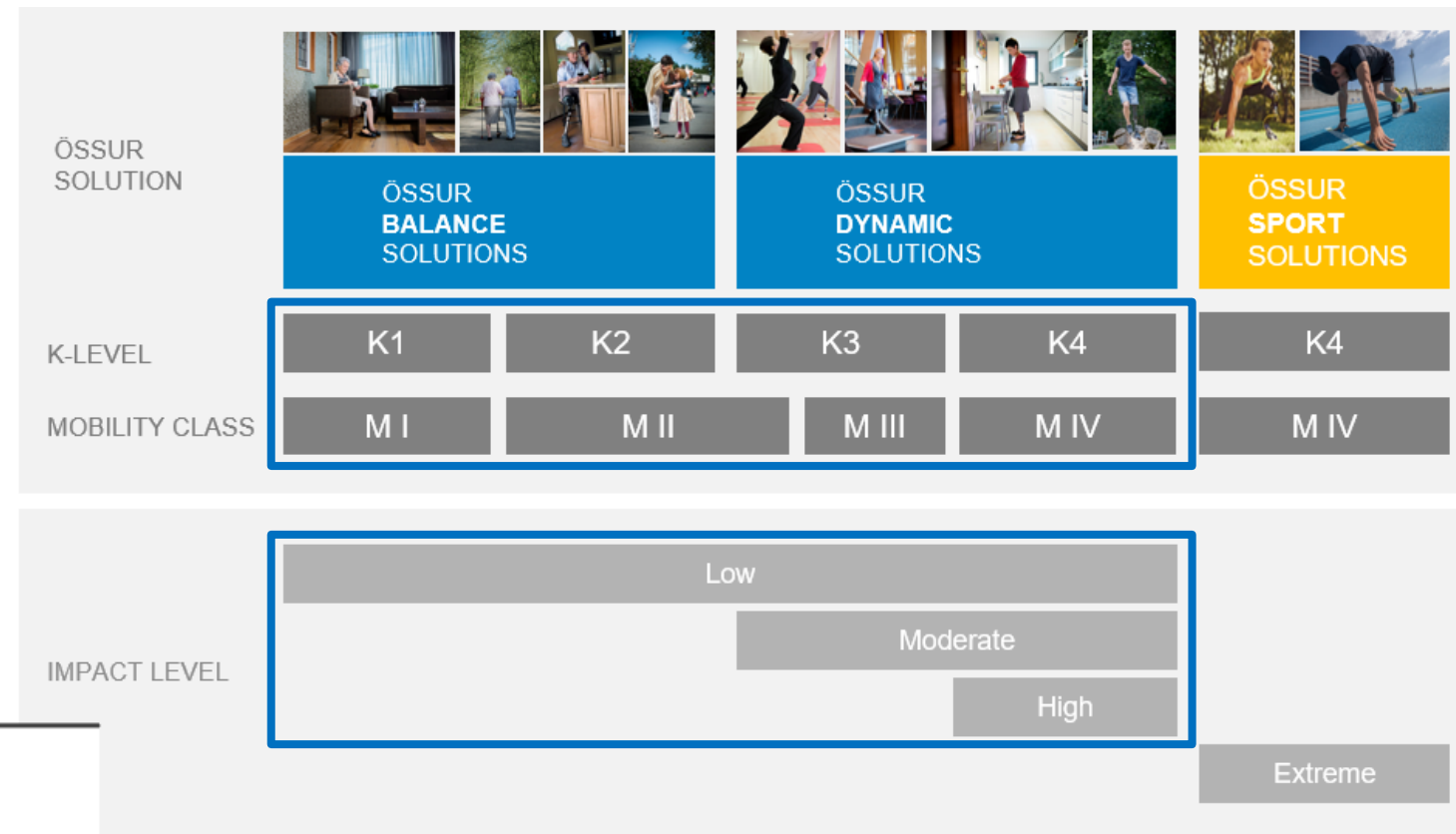
다이렉트 소켓 시스템 - 특징



- 한번의 방문으로 의지 제작 및 핏팅 - 시간 절약 효과
- 표준화된 작업과정 - 일관된 결과
- 레진 작업을 포함 깨끗한 작업 과정
- 소켓에 부착된 4홀 어댑터를 통한 다양한 현가방식 옵션
(능동적 진공 / 유니티 시스템, 실인 시스템, 락킹 시스템, 쿠션 + 슬리브 시스템)
- CE 마크, ISO 10328에 따라 테스트 됨 (최대 환자 체중 166kg)
- 최종 소켓을 제작하는데 필요한 모든 재료와 도구들이 준비

User Profile

- Trans-tibial
- Trans-femoral
- It's designed and is applicable for:
 - Activity levels: K1 – K4
 - Impact levels: Low to High
 - Össur Solutions: Balance and Dynamic
- User weight limit 166 kg (365lbs)



Low Impact:	Slow walking
Moderate Impact:	Walking
High Impact:	Fast walking
Extreme Impact:	Running and sprinting

DIRECT SOCKET TT



다이렉트 TT 소켓 – 향상된 서비스 제공



• 가상 평가

환자의 O&P 클리닉 방문 전,
화상을 통한 CPO와 고객간의
의족 제작 관련 논의 및 계획
수립



• 방문 전 준비

의지 제작을 위한 재료 및
구성품 준비



• 클리닉 룸

쾌적하고 안전한 통제된
클리닉 룸



• 핏팅 및 제작

단 한번의 방문으로, 준비된
재료와 구성품을 이용한 핏팅
및 의지 제작



• 최적화된 결과

보행 평가 & 훈련 제공과
함께 사용자 만족도 향상

다이렉트 소켓 TT 과정



Direct Socket
Material Kit



Direct Socket
Tools



Fabrication
Process



Direct Socket
TT

다이렉트 소켓 TT 재료 키트

Direct
Socket TT
Material kit



Glass fiber or Carbon fiber or
Basalt fiber braids

Resin cartridge kit
Neutral or Black

Silicon insulation sheets

Trim line tape

Silicone insulation cap

다이렉트 소켓 TT 도구 키트

Direct
Socket Tool
kit



다이렉트 소켓 재료 및 도구 키트

- Icecast 공기주머니
- Icecast 펌프
- 디스탈 어태치먼트 툴
- 테이프 링 기트
- 레니아드 코드
- 경감용 EVA 패드
- 레진 주입 도구 (200ml and 400ml)



다이렉트 소켓 TT

제품 명칭 변경

- 모듈라소켓 시스템(MSS)에서 다이렉트 소켓(DS)

추가 및 업데이트

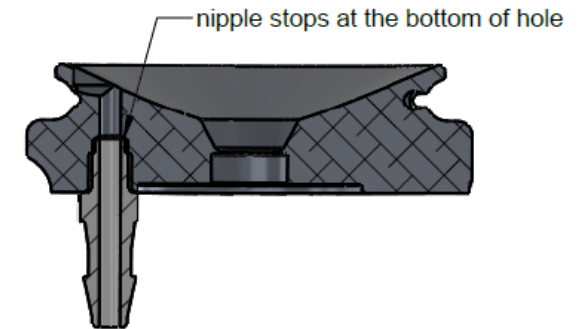
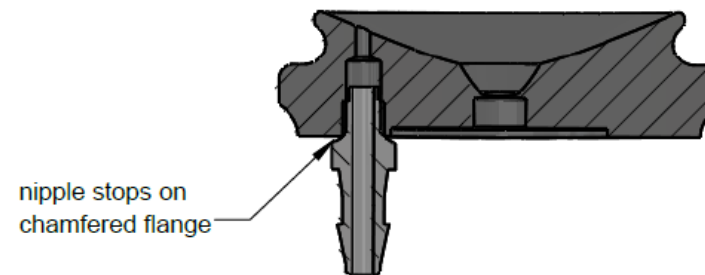
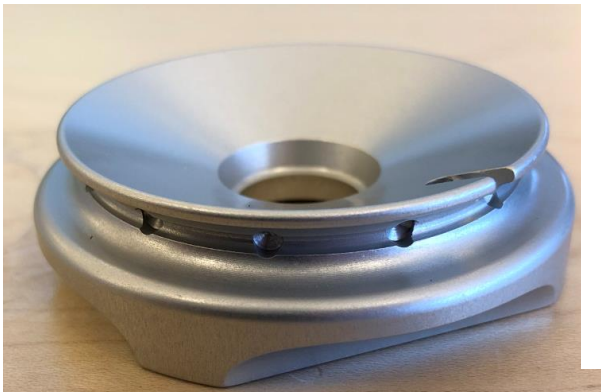
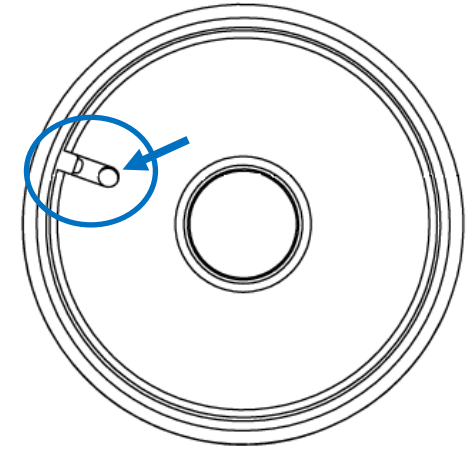
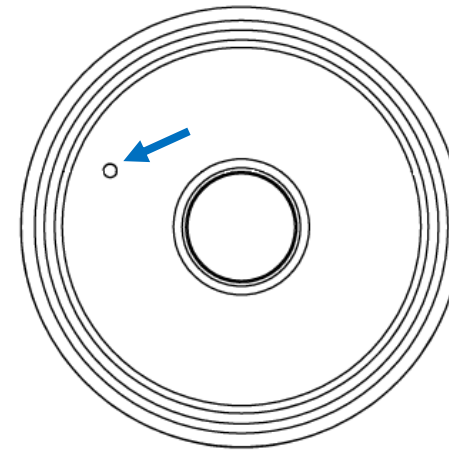
- 400 ml 레진 카트리지
- 검은색 레진
- 현무암 브레이드
- 레진 누출 감소
- 도구
- 재료



재료 업데이트

디스탈 컨넥터

- 주입부 구멍
 - 1mm에서 1.5mm로 확장
 - 주입기 꼭지 길이에 일치하는 충분한 길이
- 레진 유입 통로



재료 업데이트

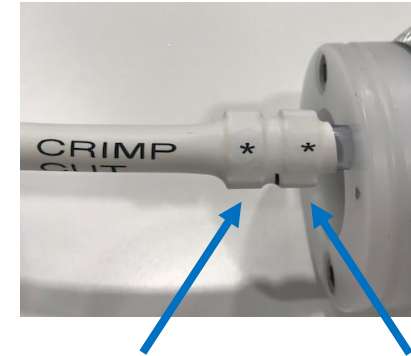
주입기 튜브

- 표준 주입기 튜브 (200 및 400 ml 가능)



주입기 튜브 위에 크림프 링

- 양방향에서 밀봉



NOTE:	Old resin kit	+	New braids	✗
	New resin kit	+	Old braids	✓

재료 업데이트

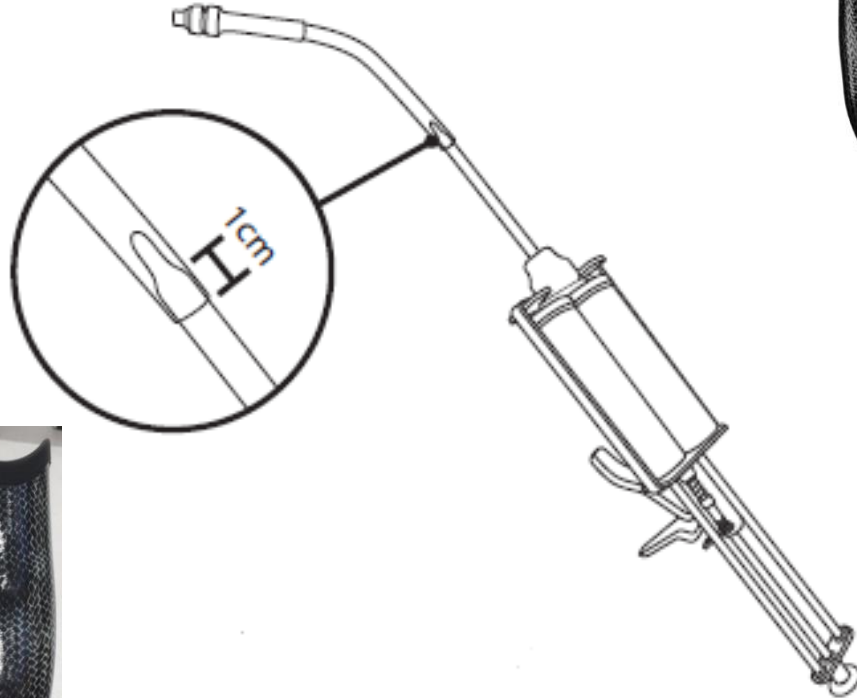
레진 제공

- 200 ml (5" 브레이드) 및 400 ml (7", 9" 브레이드) 카트리지
- 검은색과 살색색상



트림 라인 테이프

- 소켓 모서리 보호
- 살색 및 검은색상



섬유 제공

- 현무암 섬유 추가
 - 피부 자극 없음, 환기 불필요
 - 5" 브레이드
 - 유리섬유 보다 부드러운 마감
 - 부드러운 표면 마감으로 인해 뛰어난 미관
 - 현수방식에 보다 좋은 부드러운 표면 마감



Glass fiber



Basalt fiber



Carbon fiber



166 kg

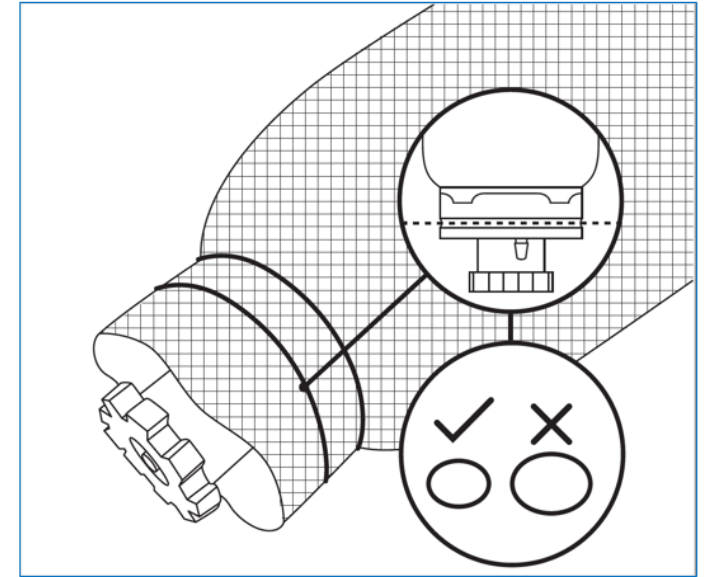
재료 업데이트 / 166KG



도구 업데이트

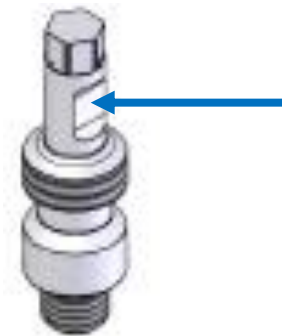
테이프 링

- 주입을 잠글 수 있는 두개의 나사구멍
- O-ring 그루브
- 두개의 O-rings (large and small)



디스탈 어테치먼트 핀

- 길이 증가
- 핀 말단 변화



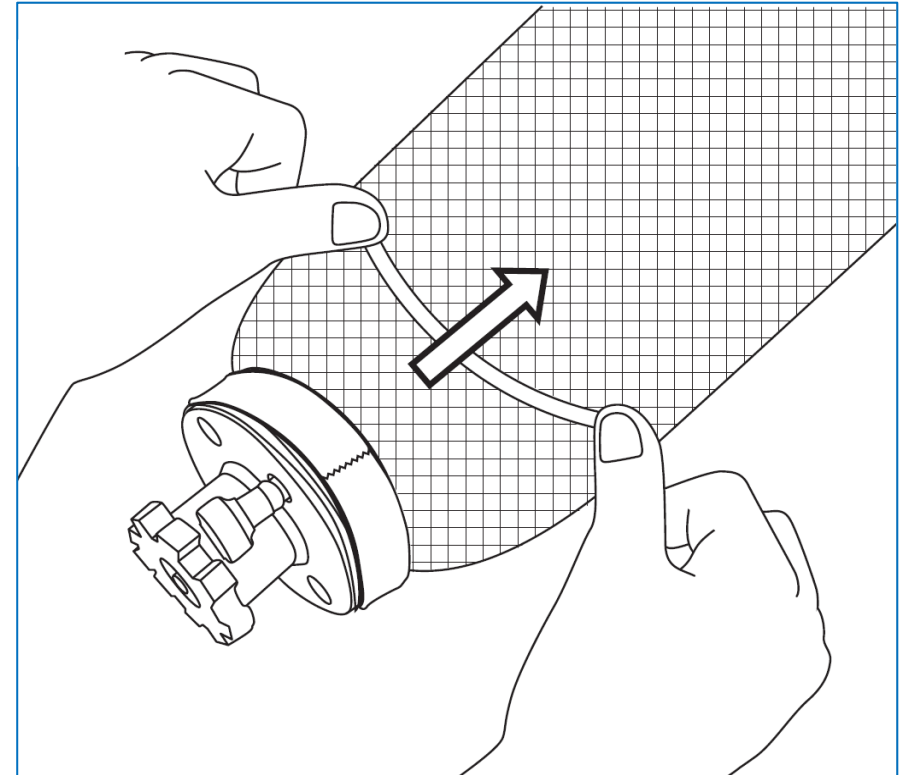
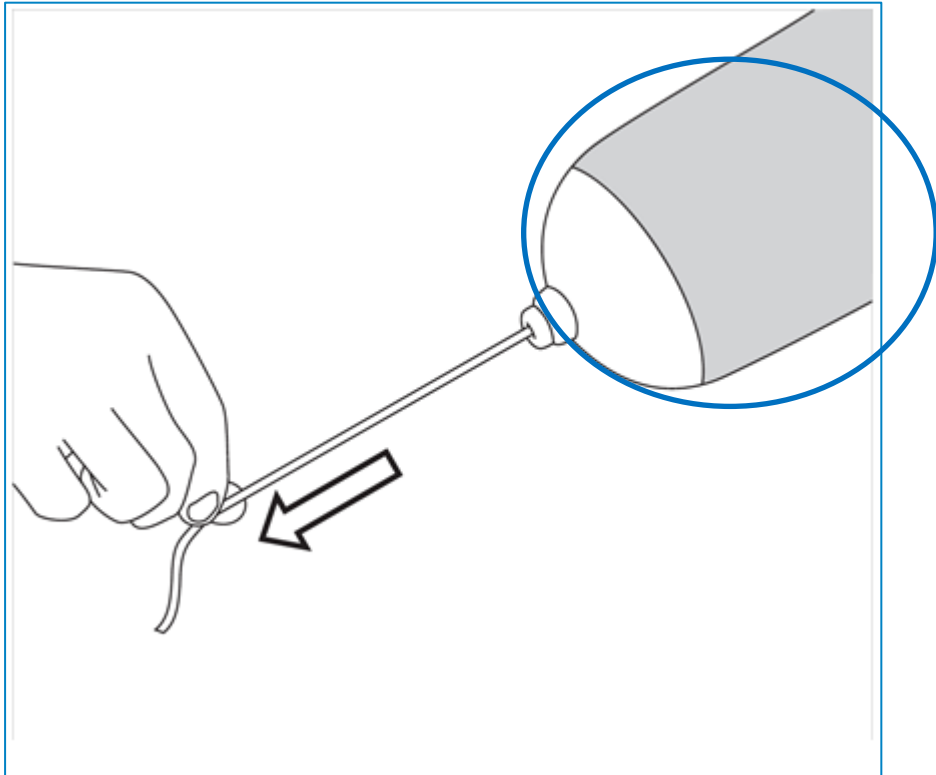
경감 패드

- EVA 재질의 일회용 경감 패드
- 표준화된 모양과 사이즈
- 식별에 따른 라벨



레니야드 코드

- 적절한 라이너 선택을 위한 라이너 당김
- 주입하는 동안 레진 밀어올려 분산



DIRECT SOCKET TT FABRICATION

다이렉트 소켓 TT 제작 과정 - 라이너 옵션

- Direct laminate over 2mm DS casting liner and fit with 3mm liners:



Synergy



Comfort



Dermo



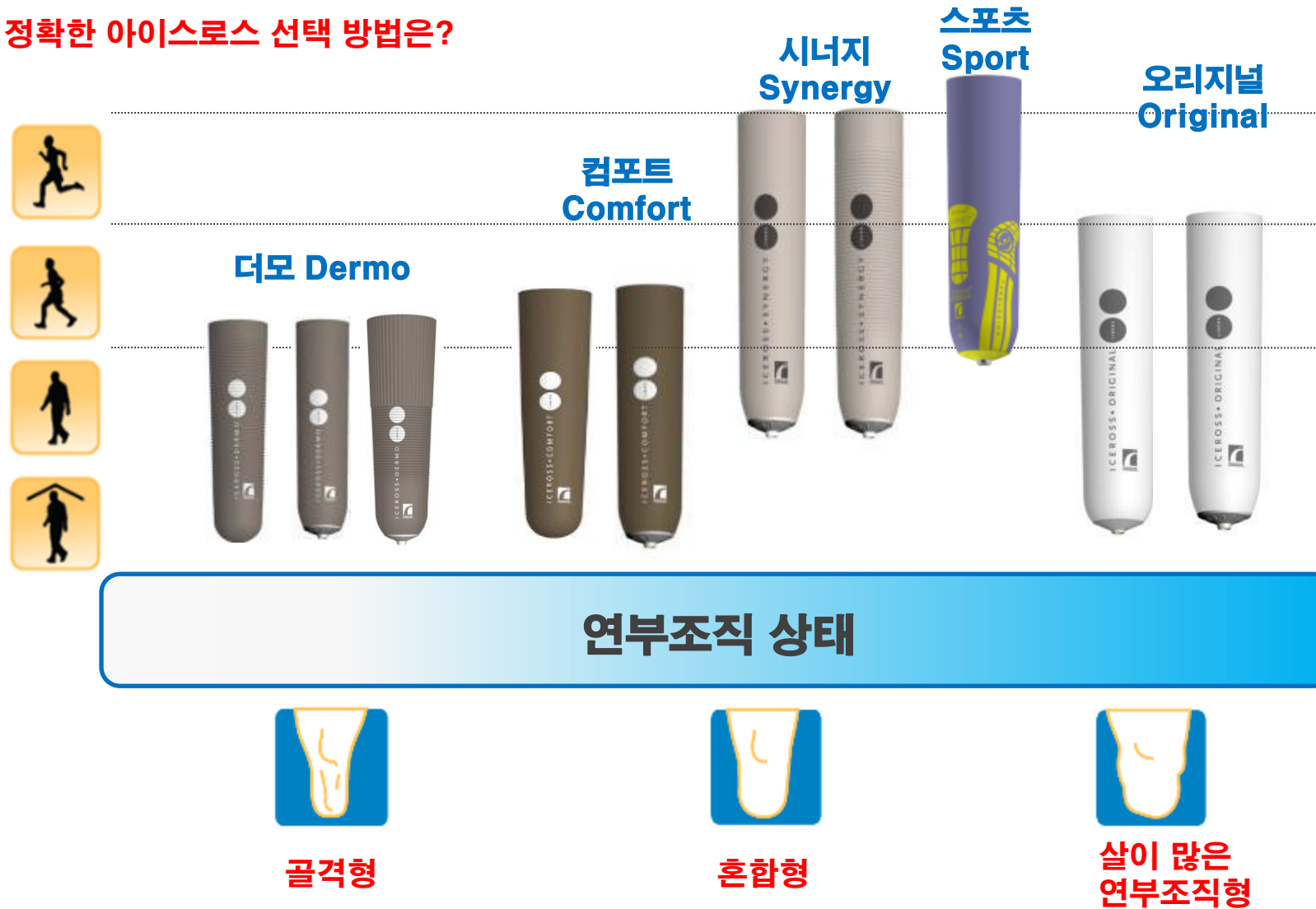
Cushion Liner and Knee Sleeve



Seal-In Liner range and Seal Rings

다이렉트 소켓 TT 제작 과정 - 하퇴 락킹 라이너 범위

환자에게 알맞는 정확한 아이스로스 선택 방법은?



다이렉트 소켓 TT 제작 과정 - 하퇴 락킹 라이너 범위

환자에게 알맞는 정확한 아이스로스 선택 방법은?



다이렉트 소켓 TT 제작 과정 – 하퇴 씰인 라이너 범위



Seal-In X



Seal-In V



Seal-In X5 TT

다이렉트 소켓 TT 제작 과정 – 하퇴 씬인 라이너 범위

Seal-In X-Classic

- Improved version of previous Seal-In X TT Seal with Easy Glide coating and more stable stretching properties
- The classic day-to-day seal ring



Seal-In X-Grip

- An adapted movable version of the Seal-In X5 seal
- For good rotational control



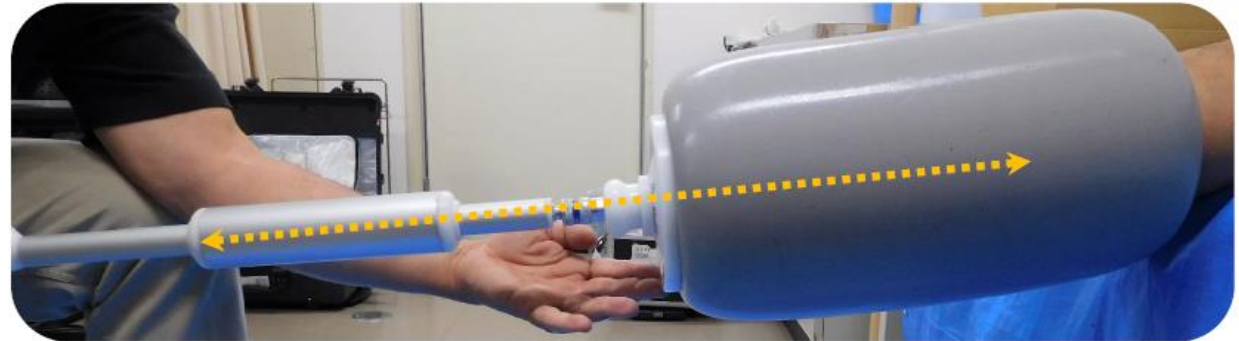
Seal-In X-Volume

- An adapted movable version of Dermo Seal-In and Seal-In TF (HSM)
- Accommodates more volume reduction than the other two options



다이렉트 소켓 TT 제작 과정 – 아이스캐스트

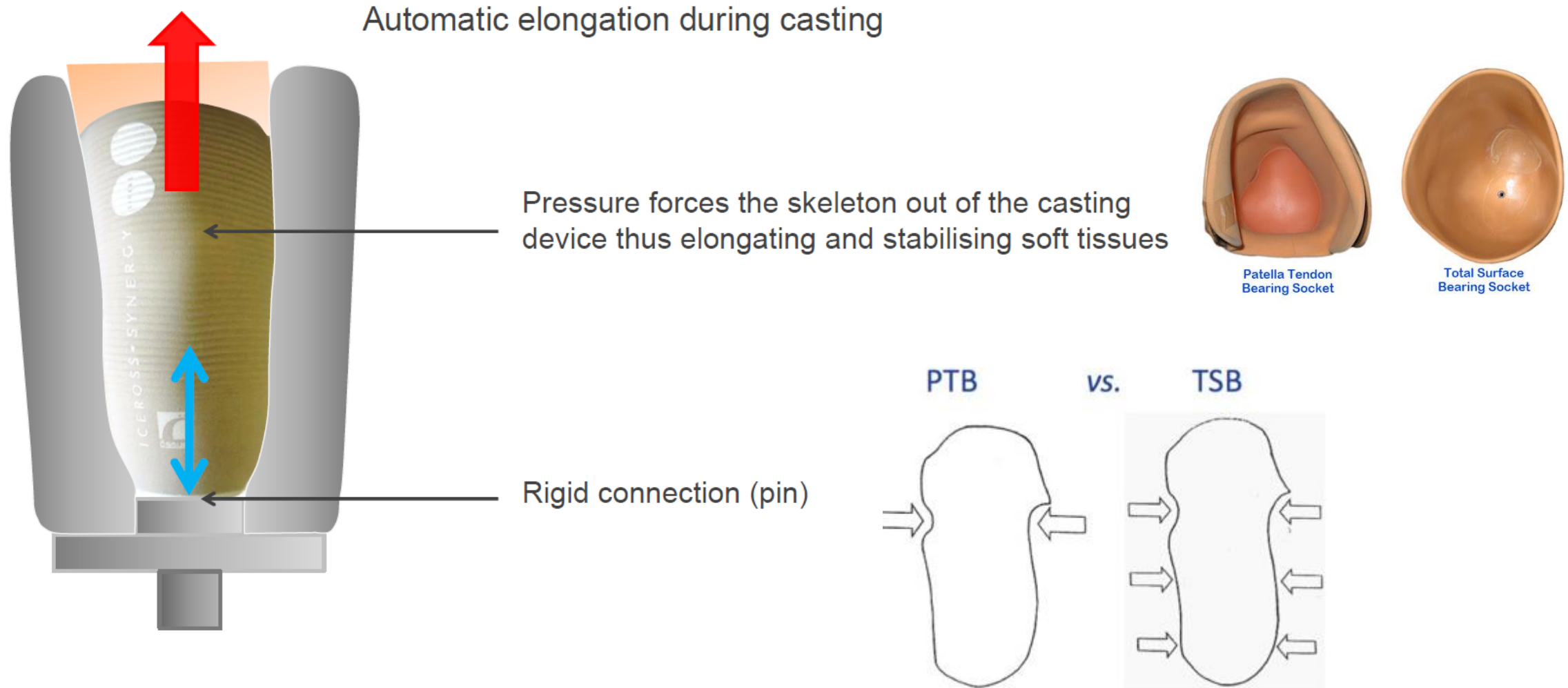
- Single chamber pressure casting system
- Designed to distribute pressure to stabilise soft tissue and pre-shape the residual limb during casting
- Reinforcing matrix makes chamber durable and controls elongation
- Improved reliability
- Used to apply pressure whilst resin is curing



		FLESHY	MUSCULAR	BONY
ACTIVITY	LOW	50	60	70
	MEDIUM	70	80	90
	HIGH	90	100	110

All values in mmHg

다이렉트 소켓 TT 제작 과정 - 아이스캐스트



다이렉트 소켓 TT 제작 과정 - 아이스캐스트



- Leave casting bladder on for 3 mins to ensure that the casting pressure is comfortable for the user
- Maintain support of the bladder (hold/prop onto chair)
- Disconnect the pump from the casting bladder
- If required, trial different pressures as per table



Push release high pressure coupling

다이렉트 소켓 TT 제작 과정 - 경감 패드



Anterior distal tibia

- Fibula head
- Distal Fibula
- Position under casting liner
- May hold in place with stocking or cling film



다이렉트 소켓 TT 제작 과정 – 캐스팅 라이너

- To determine silicone sheet length
- Fold liner to a minimum of 5cm to proximal patella
- Measure proximal liner to distal pin (will shorten with circumferential stretch)
- Cut clean edge for silicone sheet length



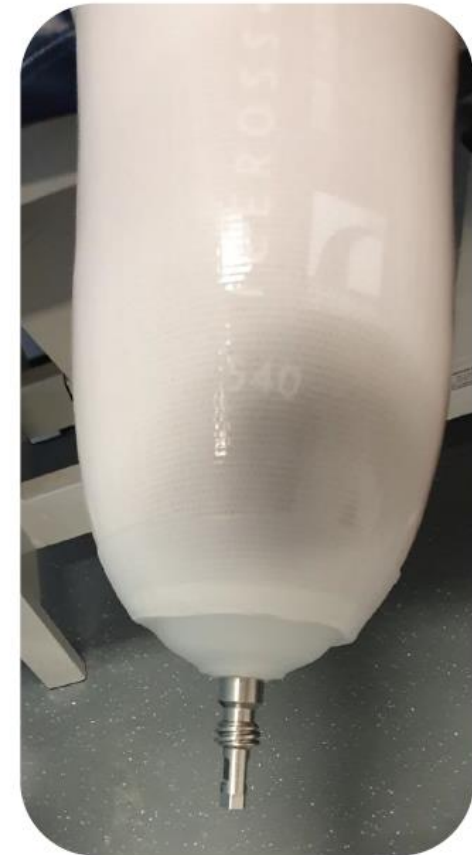
다이렉트 소켓 TT 제작 과정 - 내측 실리콘 절연 시트

- Pull up insulation sheet
- Fabric on the inside

SILICONE FACING THE OUTSIDE



- Finish around distal umbrella



다이렉트 소켓 TT 제작 과정 - 원위부 절연 캡

- Fit insulation cap in correct orientation
- Relief in the silicone cap fits the shape of the liners Delrin end
- Ensure centred on pin
- Smooth wrinkles in the cap



다이렉트 소켓 TT 제작 과정 - 트림 라인

Establishing trim lines leads to a timely outcome

- Identify patella
- Mark mid patella tendon
- Mark 5cm up from mid patella tendon for M-L proximal trimline
 - (approximate guide depending on user)



다이렉트 소켓 TT 제작 과정 – 원위부 어댑터가 포함된 브레이드



For fibreglass braid length:

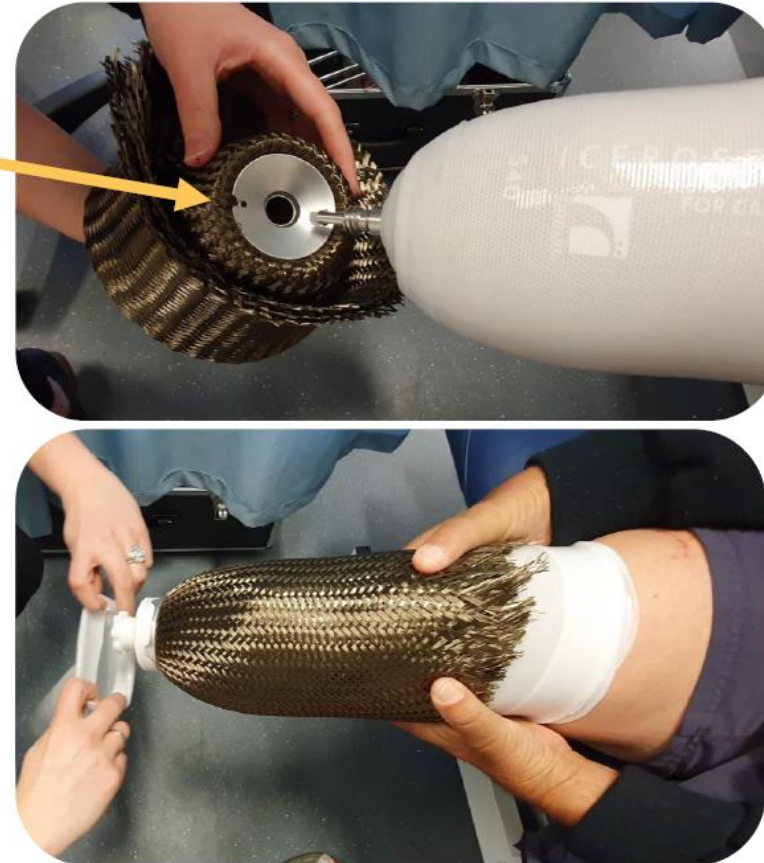
- Lay braid on residual limb
- Align the braids distal adapter with residual limb end
- Mark proximal braid 5cm longer than trim line (braid shortens as stretches circumferentially)
- Trim with scissors

다이렉트 소켓 TT 제작 과정 – 원위부 어댑터가 포함된 브레이드

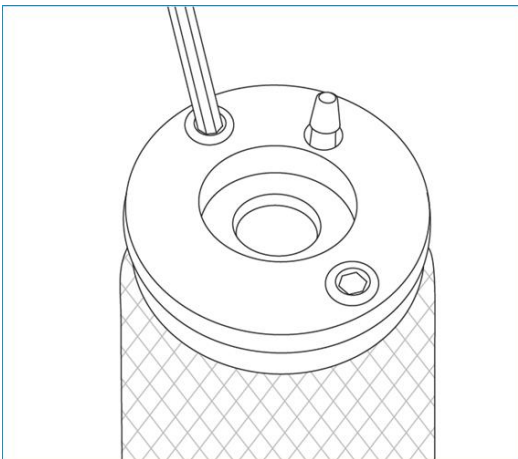
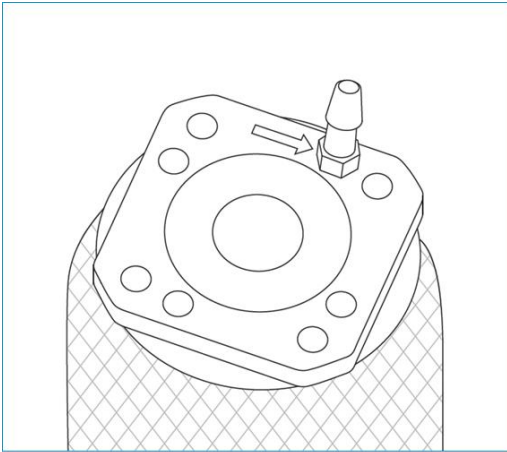
1. Identify hole for resin injection
2. Invert braid & orient the adapter with the **lamination channel anterior**
3. Position adapter firmly against silicone cap ensuring no wrinkles
4. Roll on fibre layer one at a time

Ensure the proximal fibres:

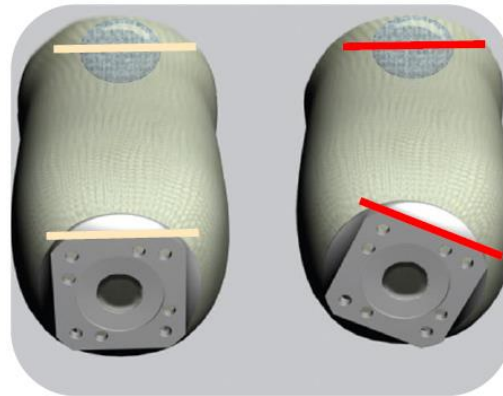
- Extend beyond the trim line
- Finish before silicon sheet end



다이렉트 소켓 TT 제작 과정 - 4홀 원위부 어댑터 방향



Position the anterior face of the 4-hole adapter 90° to line of progression

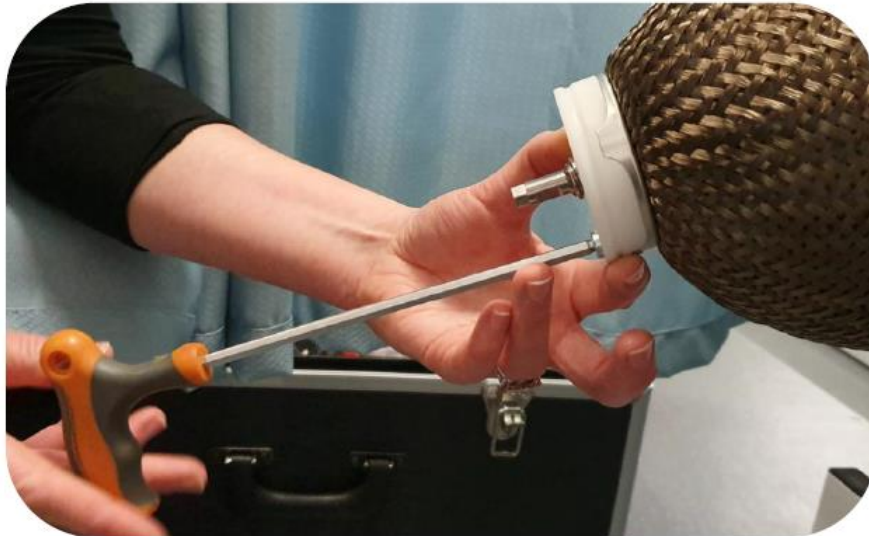


Screw in the lamination grommet fully

다이렉트 소켓 TT 제작 과정 - 원위부 부착

Distal attachment tool updates:

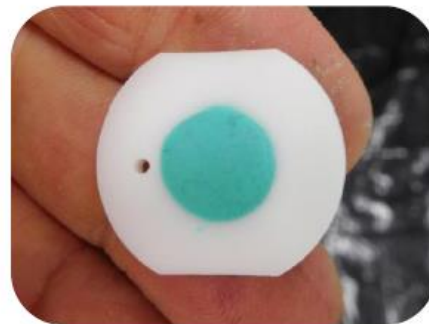
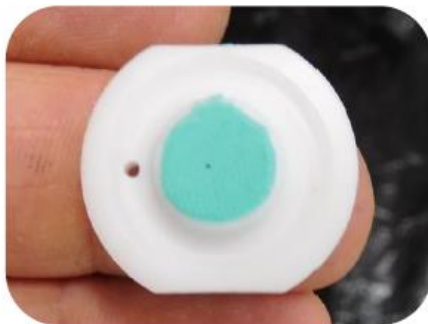
- Attach puck using the x2 screw holes to fasten during injection
- Fasten distal attachment tool securely (no need to loosen off when injecting resin)



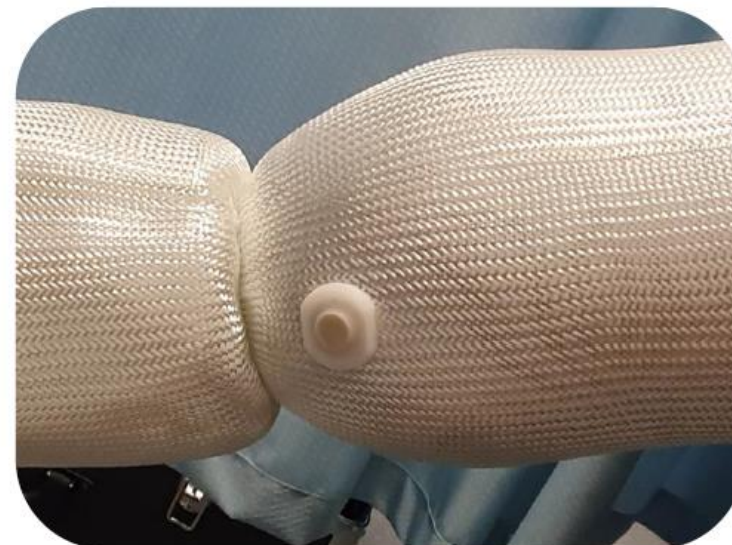
다이렉트 소켓 TT 제작 과정 - 밸브 옵션

The addition of the 551 or UTT socket housing will allow the use of both passive and elevated vacuum for either:

- Seal In liners
- Cushion liners with knee sleeve



Fill housing with putty



Between second and third layers

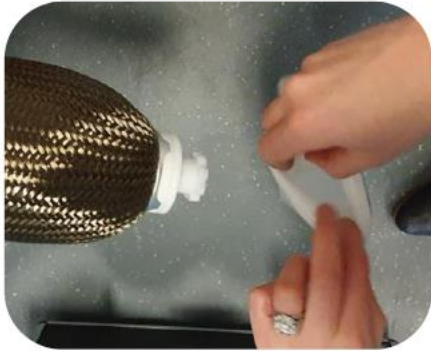
다이렉트 소켓 TT 제작 과정 – 외측 실리콘 절연 시트

For outer silicone sheet length:

- Measure from proximal tip of inner silicone sheet to distal attachment tool
- Add 4cm
- Silicone sheet shortens as it stretches circumferentially



다이렉트 소켓 TT 제작 과정 - 외측 실리콘 절연 시트



- Invert 3cm of the distal edge of the silicone sheet
- Roll the sheet onto the limb so that the
 - SILICONE SIDE FACES THE FIBRE
 - Fabric outside
- This technique is similar to donning the silicone liner



다이렉트 소켓 TT 제작 과정 – 외측 실리콘 절연 시트

Air wick



Roll on the silicone sheet to cover the length of the fibre

- At least 2cm **proximal** overlap of inner and outer sheets to create seal
- Silicone sheet overhangs distally
- Ensure even contact distally over the adapter
- Work out folds and wrinkles

Seal the silicone insulation sheet to the taping ring



1. Position both O-rings onto puck onto grooves
2. Firmly apply tape between O-rings for additional security (avoid taping over braid)
3. Trim excess distal silicone sheet



다이렉트 소켓 TT 제작 과정 - 기술적 메모

Mark proximal resin indicators:

- Proximal to Patella
- M-L trimlines 1cm proximal patella
- Gives a guide to ensure enough resin coverage



다이렉트 소켓 TT 제작 과정 – 기술적 메모



- Remove the metal cap on the resin cartridge
- Remove the screw cap from the resin cartridge
- Position screw cap onto mixing tube
- Insert mixing tube into crimp cut feeder tube at least 1cm



Mixing tube

Crimp cut feeder tube

다이렉트 소켓 TT 제작 과정 – 레진 작업



- Remove green resin plug with pliers
- Screw on mixing tube



- Insert prepared resin cartridge into injection tool
- Ensure tabs are positioned outside



- Maintain injection tool in an upright position at all times

다이렉트 소켓 TT 제작 과정 – 레진 작업



- Maintain injection tool in an upright position
- Slide feeder tube onto entire grommet
- Then invert injection tool, removing air bubbles
- Gradually inject resin steadily
- Use hands to evenly distribute the majority of the resin
- Use lanyard to string resin up to trimlines

**4 minute
working time**



다이렉트 소켓 TT 제작 과정 - 레진 작업

Technical tips

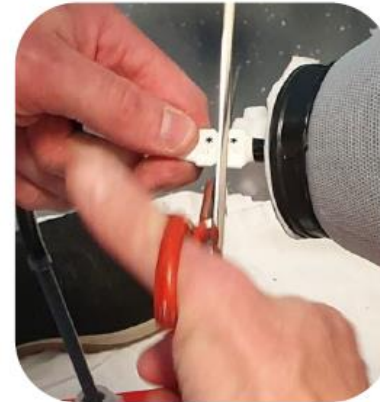
- Maintain inverted injection tool
- Use hands to distribute resin towards trim lines
- String resin evenly to trim lines once finished with resin
- Avoid resin proximal to patella and posterior thigh
- Larger limbs require all resin



다이렉트 소켓 TT 제작 과정 - 레진 작업

When amount of resin is complete:

- Crimp rings to seal the tube in both direction before it is cut
- This minimises the risk of resin leakage after injection, both from the injection tool and the injection valve when handling during the curing process



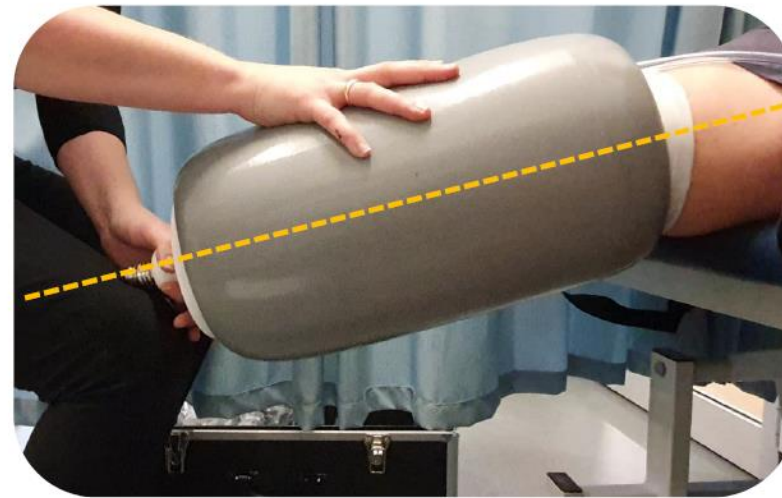
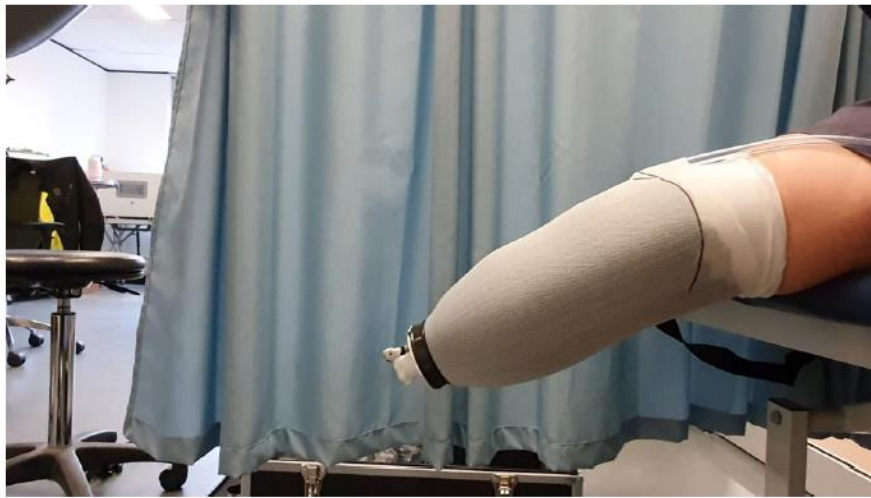
다이렉트 소켓 TT 제작 과정 - 아이스캐스트 적용



- Evenly engage Icecast
- Deflate to assist donning
- Roll on fully in correct alignment
- Pump to selected pressure from pressure assessment chart

		FLESHY	MUSCULAR	BONY
ACTIVITY	LOW	50	60	70
	MEDIUM	70	80	90
	HIGH	90	100	110

All values in mmHg



다이렉트 소켓 TT 제작 과정 – 아이스캐스트 적용



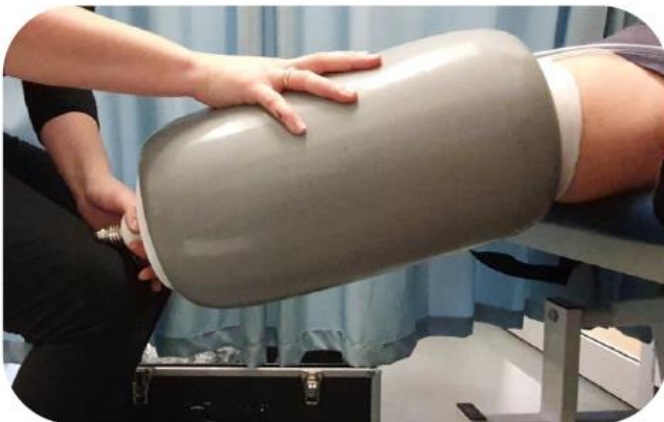
- Disconnect the pump after setting the pressure
- Support limb and bladder

10 Minutes

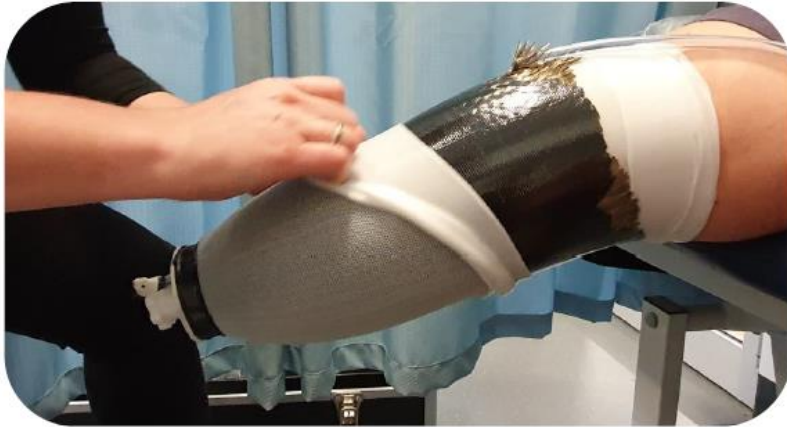
- Allow 10 minutes for setting of the resin under pressure

14 minutes total

- 0 - 4 minutes laminating
- 4 - 14 minutes pressure cast



다이렉트 소켓 TT 제작 과정 - 소켓 제거



- Roll down outside silicone
- Remove distal attachment tool
- Lamination ring removal (optional)



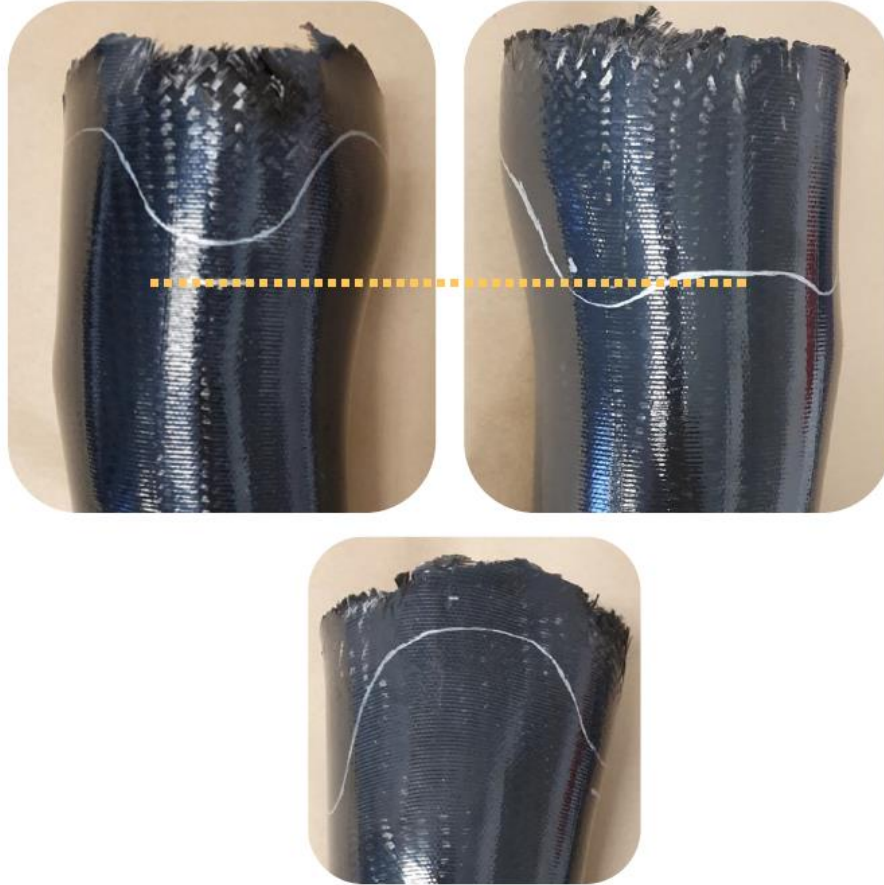
다이렉트 소켓 TT 제작 과정 - 소켓 제거



- Fold inner silicone sheet over socket
- Hold onto Casting Liner and pull residual limb out of the socket
- Remove both inner silicone and distal cap
- Observe marks - Silver markers transfer well



다이렉트 소켓 TT 제작 과정 - 트림 라인



- Transfer trim lines from inside of socket to outside
- Posterior wall
 - Opening is centred around ML midline (check rotation)
 - Transfer MPT mark to posterior wall
 - Mid point of posterior wall at MPT height
 - Medial relief 1.5cm lower
 - Lateral relief 1 cm lower

다이렉트 소켓 TT 제작 과정 – 트림 라인



- Cut through any excess fibre with scissors to the hard socket
- Cut trim lines with jigsaw or oscillating saw
- Fine sand trim line with upto 600 grit wet sand paper
- Sanding can also be completed with files if in remote location
- Allow 60 minutes for resin curing prior fitting



다이렉트 소켓 TT 제작 과정 – 길이 조절 파일론



- Quick and easy height and rotation adjustability
- No cutting required
- Designed and tested for definitive use for K2- K4 activity level
- Weight limit 100kg



ORDERING INFORMATION

Model	Diameter	Extension Range	Patient Weight Limit	Part Numbers
Long	32mm	9.4cm - 12.8cm	100 kg	A-542360
Standard	35mm	7.7cm - 9.5cm	100 kg	A-542350
Junior	28mm	7.6cm - 10.2cm	45 kg	AJ-542350

다이렉트 소켓 TT 제작 과정 – 아이스락 200시리즈 & 600 시리즈

- Icelock 214

- Clutch lock
- Assemble with a 4-hole adapter
- Position release arm medially (unless alternative orientation preferred)



- Icelock 600 series:

- Ratchet 621
- Lanyard 631
- Smooth pin 651

Low profile
series of
modular locks



다이렉트 소켓 TT 제작 과정 - 현가 옵션

- Cushion liner and knee sleeve:

- Synergy Cushion
- Comfort Cushion
- Dermo Cushion

- Iceross Sleeve

- Genu Sleeve



- Valve Options:

- Pin Valve (Pure expulsion)
- 551 valve
- 544 valve options for Unity and Passive



- Seal-In Liner Options:

- Seal-In X (Seal rings)
- Seal-In V
- Seal-In X5

- Unity and passive options:

- 544 unity/expulsion plate
- 551 valve
- Unity UTT0001 valve

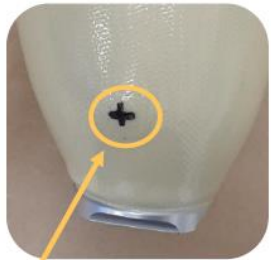


- **Very firm suspension** providing excellent security and improved **proprioception**
- Elevated vacuum tends to assist in maintaining more **constant limb volume**, thereby decreasing the need to add additional socks
- Elevated vacuum **assists with wound healing** by improving circulation through the residual limb
- **Sleeveless:** Increased knee flexion range with greater comfort and user acceptance
- **Light weight and discreet:** 130g added weight and housed within foot cover
- **Simple and efficient:** Quick and easy to elevate and release vacuum levels
- **Independent pump:** Does not depend on shock mechanisms and can be added to a wide range of performance Flex-Foot and Pro-Flex systems to meet every mobility need.

다이렉트 소켓 TT 제작 과정 - 544 유니티 밸브



다이렉트 소켓 TT 제작 과정 - 조립 with 유니티 밸브



Valve seat



Grind to expose edge



Drill bit: 8.5mm



M10x1.5 tap



Trim valve



Bottom Seal for
Direct socket
M-400206



Tighten
using tool
to create
seal



Use O-ring L-693112 to
seal (cut to size)

Insert filter



다이렉트 소켓 TT 제작 과정 – 유니티 적용

Unity options can fit with the following liners:

- Seal-In X
- Seal-In V
- Cushion liner and knee sleeve



Create solid suspension
upto -22inHg



다이렉트 소켓 TT 제작 과정 – 아이스락 544 시리즈



L-544050
Icelock 544 DS Adapter
+
L-544511
Icelock 544 Unity Plate

Button release expulsion plate for
elevated vacuum

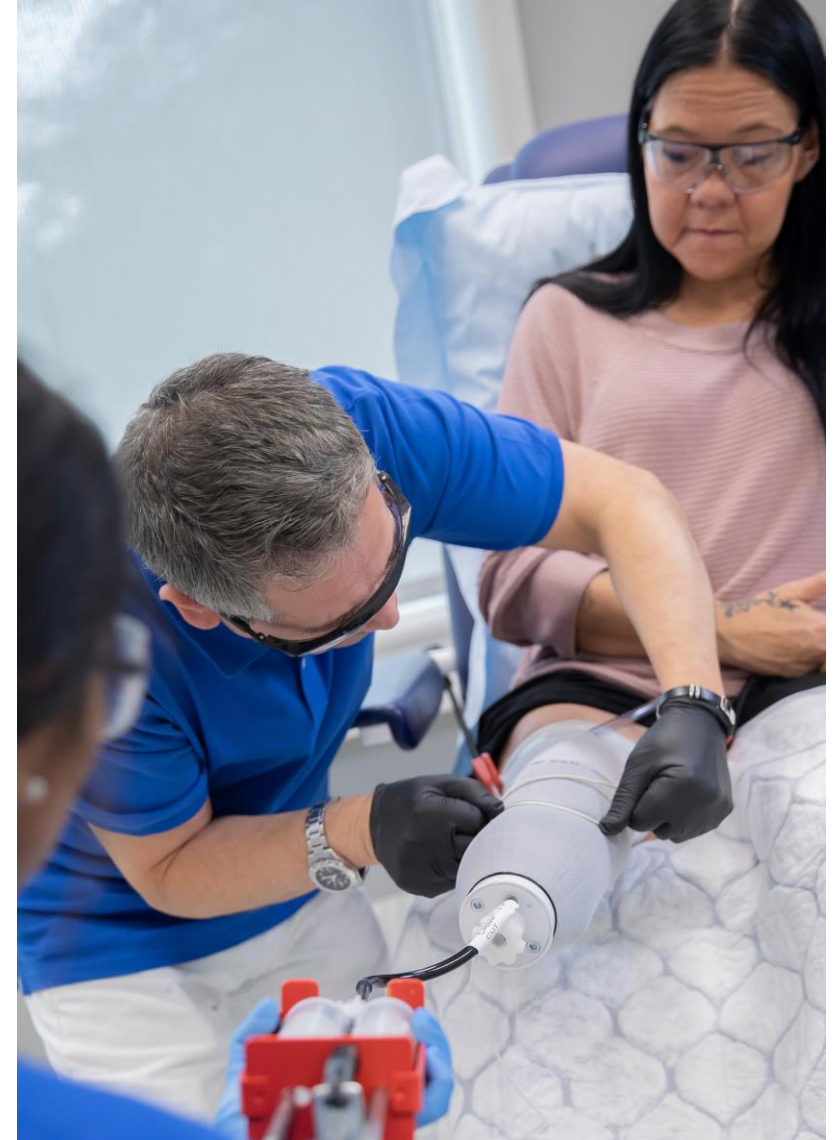


L-544050
Icelock 544 DS Adapter
+
L-544521
Icelock 544 Expulsion Plate

Button release expulsion plate for
passive vacuum

다이렉트 소켓 요약

- 표준화되고 효율적이며 일관된 결과
- 한번의 방문으로 완전한 의지 제작 완성
- 아이스캐스트를 사용한 정확한 해부학적 핏팅은 CPO간의 일관되고 반복가능한 결과를 제공
- 다양한 현가장치 및 인터페이스 옵션을 활용할수 있음



DIRECT SOCKET TF



COMING SOON – 다이렉트 소켓 TF



다이렉트 TF 소켓 – 향상된 서비스 제공



• 가상 평가

환자의 O&P 클리닉 방문 전,
화상을 통한 CPO와 고객간의
의족 제작 관련 논의 및 계획
수립



• 방문 전 준비

의지 제작을 위한 재료 및
구성품 준비



• 클리닉 룸

쾌적하고 안전한 통제된
클리닉 룸



• 핏팅 및 제작

단 한번의 방문으로, 준비된
재료와 구성품을 이용한 핏팅
및 의지 제작



• 최적화된 결과

보행 평가 & 훈련 제공과
함께 사용자 만족도 향상

다이렉트 소켓 TF 제작 과정



다이렉트 소켓 TF 제작 과정 - 브레이드

• Braids

	Glass	Carbon	Basalt
5in	✓	✓	✓
7in std	✓	✓	✓
7in lg	✓		✓
9in	✓		✓

Direct
Socket
Material kit

• Silicone

Standard	Large
✓	
✓	
	✓
	✓



Standard distal connector



Large distal connector



Large silicone sheet



Large silicone cap

다이렉트 소켓 TF 제작 과정 – 브레이드 사이즈 선택

Direct
Socket
Material kit

Direct Socket TT	
Liner size	Braid size
18 – 30	5-inch braids
32 – 34	7-inch braids w standard distal connector

Direct Socket TF	
Liner size	Braid size
23 – 28	5-inch braids
30 – 32	5-inch braids or 7-inch braids w standard distal connector
34 – 40	7-inch braids*
45 – 55	9-inch braids

*consider 7-inch braids with large distal connector during assessment of residual limb size, length and amount of soft tissue

다이렉트 소켓 TF 제작 과정 - 오서 BRIM

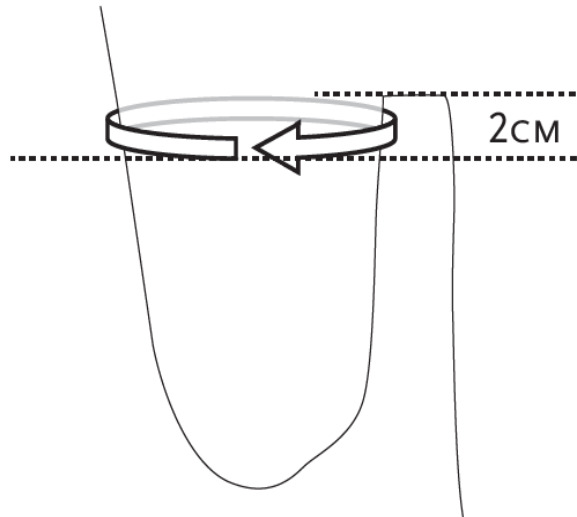
Össur Brim



다이렉트 소켓 TF 제작 과정 – 오서 BRIM 사이즈 선택



1. Measure circumference
2. Select brim size from table



Note: One size bigger, if:

- Measured on the skin
- In between sizes
- High lateral wall

ÖSSUR BRIM

Part#	Description	Circumference
M-FBA400	Össur Brim, size 40.0	39 - 42cm
M-FBA425	Össur Brim, size 42.5	42 - 44cm
M-FBA450	Össur Brim, size 45.0	44 - 47cm
M-FBA475	Össur Brim, size 47.5	47 - 49cm
M-FBA500	Össur Brim, size 50.0	49 - 52cm
M-FBA525	Össur Brim, size 52.5	52 - 54cm
M-FBA550	Össur Brim, size 55.0	54 - 57cm
M-FBA575	Össur Brim, size 57.5	57 - 59cm
M-FBA600	Össur Brim, size 60.0	59 - 62cm
M-FBA625	Össur Brim, size 62.5	62 - 64cm
M-FBA650	Össur Brim, size 65.0	64 - 67cm
M-FBA675	Össur Brim, size 67.5	67 - 69cm
M-FBA700	Össur Brim, size 70.0	69 - 72cm

다이렉트 소켓 TF 제작 과정 - 그 외 도구



Taping Ring - Large



Bottom Seal



Sheet applicators



Brim tape



Injection gun 400ml cartridge



Sheet straps



Plastic protection sheets



Casting liner wall mount

다이렉트 소켓 TF 제작 과정 - 색상

Direct
Socket
Material kit

- Color Pigment test
 - Smooth-On -SO-Strong™ Color Tints for Urethane
 - Addition by weight as recommended in instructions
 - Passed ISO10328 test on structure



WE IMPROVE PEOPLE'S MOBILITY

