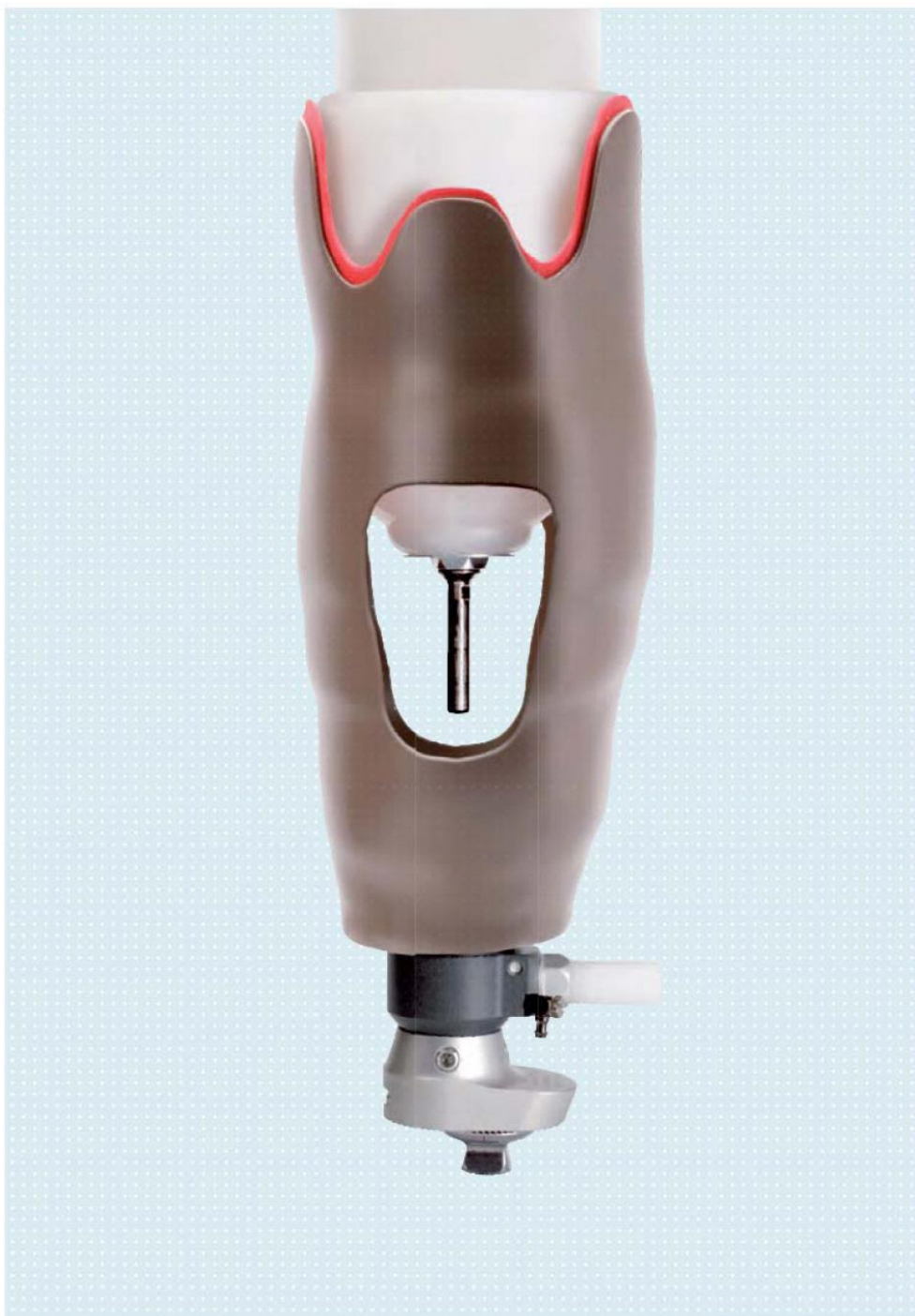


AeroLink System

하퇴의지 제작

기술정보



목 차

EN

1	개요	3
1.1	시스템 개요	3
2	준비	4
2.1	재료 및 도구준비	4
3	절차	5
3.1	라이너 크기 선택	6
3.2	전면 접촉식 체중지지 석고붕대감기	7
3.2.1	석고붕대 준비	7
3.2.2	대퇴골 상과 및 경골 고평부 제작	8
3.2.3	경골 제작	10
3.2.4	볼록 주형 만들기	10
3.2.5	석고모형 제작	12
3.3	이너소켓 제작	13
3.4	이너 소켓의 시험 장착	15
3.5	선택사항 : 체크소켓 제작	16
3.6	라미네이션 디스크 준비	17
3.7	외부 소켓 제작	19
3.7.1	이너 소켓 준비	19
3.7.2	외부 소켓 라미네이션	20
3.7.3	외부 소켓 마감	24
3.8	AeroLink 커넥터 장착	26
3.9	핀 연결 정렬	28
3.10	핀 장착	29
3.11	의지정렬	29
3.12	의지착용	29
4	조언 및 요령	31
4.1	선택사항 : 실리콘 쿠션제작	31
5	부록	32
5.1	측정시트	32
5.2	라이너 크기선택 서식	33

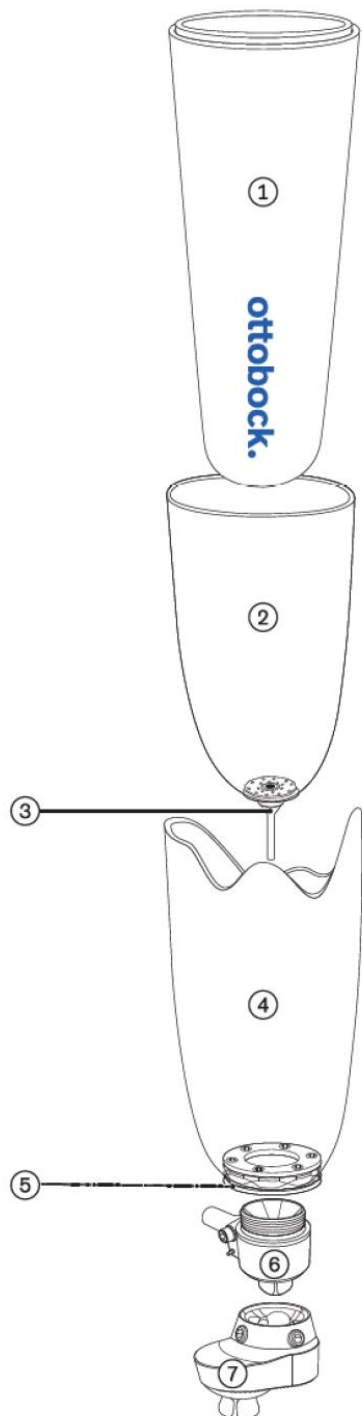
1. 개요

이 기술 정보는 수동형 또는 능동형 진공 발생을 위한 슬리브(sealing sleeve)가 없는 진공 시스템인 AeroLink 시스템을 이용한 하퇴의지 제작을 지원합니다. 슬리브가 없기 때문에, 운동 범위가 증가하고 무릎을 굽히기가 더 쉽습니다. AeroLink 시스템은 AeroLink 커넥터, 라미네이션 디스크, 에어로링크 하이브리드 라이너, 그리고 내부 소켓과 외부 소켓에는 유연한 전면 접착식 체중 지지 소켓으로 구성되어 있습니다. 의지보조기 기사는 반드시 다양한 재료, 기계 및 도구들의 취급 방법을 훈련을 받아야 합니다.

이 기술 정보는 완전한 정보가 아닙니다. 이 기술 정보는 사용 설명서를 대체하지 않습니다.

1.1 시스템 개요

AeroLink 시스템은 다음 구성품들로 이루어져 있습니다.



- 1) AeroLink 하이브리드 라이너 6Y100
- 2) 내부 소켓에 유연한 전면 접착식 체중지지 소켓
- 3) 배기 밸브 일체형 핀
- 4) 외부 소켓
- 5) 라미네이션 디스크
- 6) AeroLink 커넥터
- 7) 선택 품목: 슬라이딩 어댑터 6A53 (피라미드 어댑터/피라미드 어댑터) 또는 6A54 (피라미드 어댑터/피라미드 리시버)

2. 준비

효과적인 제작을 위해 다음과 같은 준비를 해야 합니다.

- 재료 및 도구 준비
 - 구성품 및 장치
 - 재료
 - 기계, 장비 및 부속품
 - 도구

• 준비 작업

다음 각 절에서는 위에 나열된 항목들에 대해 필요한 정보를 제공합니다.

2.1 재료 및 도구 준비

필요한 재료 및 도구들은 아래 표에 나열되어 있습니다. 이 표들은 이 기술 정보에 포함된 사진에 나온 재료와 도구들을 보여줍니다. 다른 재료를 사용하는 의지보조기기는 전적인 책임을 져야 합니다.

구성품 및 제품명	
명칭	제품명
AeroLink 커넥터	6A50
AeroLink 하이브리드 라이너	6Y100=*
재료	
명칭	제품명
랩	-
스트링	-
하퇴용 나일론 스타킹	99B25
셀로나(Cellona) 석고 붕대	699G3=*
ThermoLyn 소프트	616T53=*
접합제	617H46
왁스	633W8
폴리에틸렌 접착 테이프	627B4
펄론(Perlon) 스타키넷	623T3=*
폐쇄 셀 발포체	e.G. : 617S70=4
PVA 백	99B81=70X19X5, 99B81=100X19X5
Pastasil	85H11=*
카본 섬유 형겔	616B1=*
카본 UD 스타키넷	616G2
카본섬유 직물 스타키넷	616G15
Orthocryl 라미네이션 레진 80:20 PRO	617H119
Lictite® 241	636K13
도구	
명칭	제품명
그리스 펜	-
가위	-
측정 장치	-
석고 주형 가위	-
라텍스 캐스팅 백	683G1=*
진공 펌프	755Z19=230
지워지지 않는 연필	645C2=*
반원형 줄	716Y3
둥근 줄	716Y4
샌딩 스크린	649G22=180
외부 링	755T4=360

도구	
명칭	제품명
진공 튜브(진공 실링 디스크 포함)	755X104=360
진공 펌프	755E9
토크 스패너	710D4
토크 스패너 (0.5 Nm으로 조정 가능)	-

3. 절차

제작 절차는 아래 흐름도와 같습니다.

이 기술 정보에서 설명하지 않는 단계들과 순서들도 표시되어 있습니다.



3.1 라이너 크기선택

목적

AeroLink 하이브리드 라이너 6Y100은 부분적으로 서로 접착된 2가지 재료로 만들어져 있습니다. 내부 층은 압력 분산을 위해 폴리우레탄으로 만들어져 있습니다. 외부 층은 필요한 음압을 제공하기 위해 실리콘으로 만들어져 있습니다.

최적의 연결을 위해 접착 부분의 둘레와 길이를 고려해야 합니다.

주의

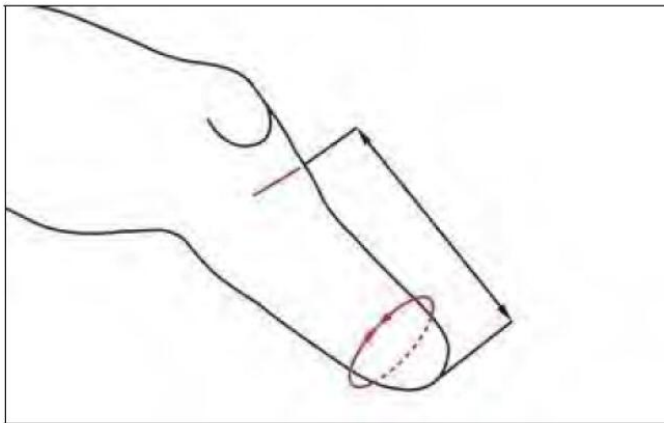
잘못된 환부 길이 선택

전면 접촉식 외부 소켓에 가해지는 음압으로 인한 피부 자극이 발생할 수 있습니다.

▶ 경골 조면을 넘지 않는 내부소켓 길이를 선택하십시오.

필요한 도구 및 재료

• 줄자, 그리스 펜



환부 끝에서 위로 4cm에서 환부의 둘레를 측정합니다.

경골 조면과 환부 끝 사이의 거리를 측정합니다.



둘레

환부 끝에서 끝에서 위로 4cm에서 환부의 둘레를 측정합니다.

측정된 둘레보다는 작은 라이너 크기를 선택합니다.

라이너 사이즈 (mm): 160, 180, 200, 210, 220, 235, 250, 265, 280, 300, 320, 340

예:

측정값: 240 mm, 선택값: 235 mm



길이

경골 조면과 환부 사이의 거리를 측정합니다.

측정된 길이 또는 다음으로 작은 길이를 선택합니다.

가용 크기(mm): 75, 125, 175 및 225

그 외의 길이는 맞춤으로 주문할 수 있습니다.

예:

측정값: 125 mm, 선택값: 125 mm

측정값: 135 mm, 선택값: 125 mm

3.2 전체 표면 체증지지 소켓용 석고붕대

참고

- ▶ 석고붕대 취하기 : 전면접착식 체증지지 소켓, "하모니"의 원리
- ▶ 석고 모형 형태 만들기: 길이 감소 3mm, 전체 둘레 감소: 3%~4%

3.2.1 석고붕대 준비

목적

석고 붕대를 준비할 때 라이너 연결을 점검하고 환부의 치수를 측정합니다. 그런 다음 석고 제작을 위해 필요한 치수를 표시합니다.

필요한 도구 및 재료

- 그리스 펜, AP ML측정 장치, 측정 시트(부록 참조), 랩, 99B25 나일론 스타키넷



라이너를 환부에 맞게 신습니다.

팁: 라이너의 분리선까지 환부위에 라이너를 덮어줍니다.
외부 라이너와 내부라이너가 충분히 맞을때까지 신습니다.

잘 맞는지 점검하십시오.



외부라이너를 분리선으로 부터 말단 쪽으로 접습니다.
환주의 굴곡각도는 약10도가 될 정도만큼 유지합니다..
다음 치수를 측정하고 측정 시트에 기록합니다.

M - L 측정

- MPT(Mid Pattlea Tendon) 레벨에서
경골 상과 길이 측정
- MPT 레벨에서 A - P 치수(차감 없음)
- 슬개골의 아래쪽 가장자리에서 경골 조면 표시까지
- MPT 레벨에서 A - P 치수(차감 없음)
- MPT 레벨에서 둘레

진공 플랩을 몸 쪽으로 접습니다.
환부의 형태를 변경시키지 않으면서 랩을 이용해 라이너를
감아줍니다.





99B25 스타킹을 환부에 씌워줍니다.



선택 사항 : 양성석고모델 제작을 돕기 위해 다음을 표시하십시오.

- MPT 라인
- 슬개골
- 환부 부분의 튀어나온 부분 및 주의할 곳
- 대퇴골 상과
- 경골 말단 부위

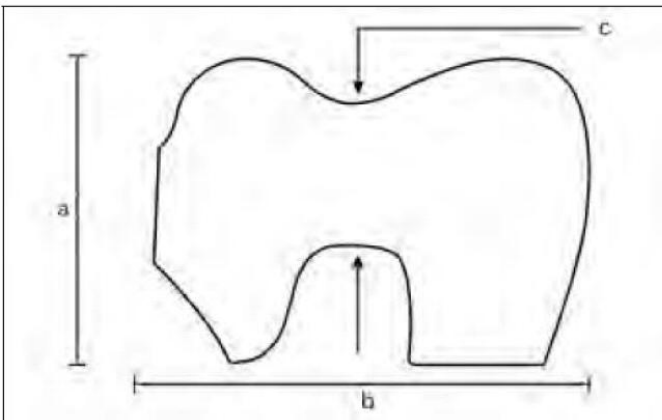
3.2.2 대퇴골 상과 및 경골 고평부

목적

석고 작업의 첫 단계에서 대퇴골 상과와 경골 고평부를 석고 패드를 만듭니다. 슬개골의 하단 가장자리도 석고패드를 적용합니다. 음성 석고모델은 진공을 이용해서 라텍스 캐스팅 백으로 제작됩니다. 시스템을 착용할 때 무릎 굽힘을 쉽게 하기 위해서 환부의 각도는 90도의 굴곡각도로 캐스팅 합니다.

필요한 도구 및 재료

- 699G3 =* 셀로나 석고 봉대, 석고 가위, 99B25 나일론 스타킹, 683G1=* 라텍스 캐스팅 백



6겹 석고 패드를 준비합니다.

- 예비 근위 소켓 위 가장자리에서 경골 고평부를 포함한 부분까지
- 내측 상과의 중앙에서 비골 머리의 가장 높은 융기부분까지
- 슬개골의 아래쪽 가장자리에서 경골 조면까지



중요 : 석고 패치는 석고 모형의 일부이며 음성석고 안에 남아 있습니다.

석고패치를 에 좁은 부분 슬개골의 아래쪽 가장자리와 경골 조면 사이에 놓습니다.

기준점들에 따라 석고 패치를 자릅니다.



석고 패치를 물에 적셔서 환부위치에 부착합니다.
99B25 나일론 양말을 환부에 다시 적용합니다.



라텍스 캐스팅 백을 환부에 적용 후 진공튜브를 연결합니다.



환부의 굴곡각도는 약 90도가 되도록 배치합니다.
캐스팅 펌프를 켭니다(진공 압력: 500 mbar)

슬개골의 아래쪽 가장자리를 물딩해 줍니다..

석고를 양생시킵니다.

석고 패치를 제자리에 유지시키면서 캐스팅 백과 99B25 나일론 양말을 제거합니다

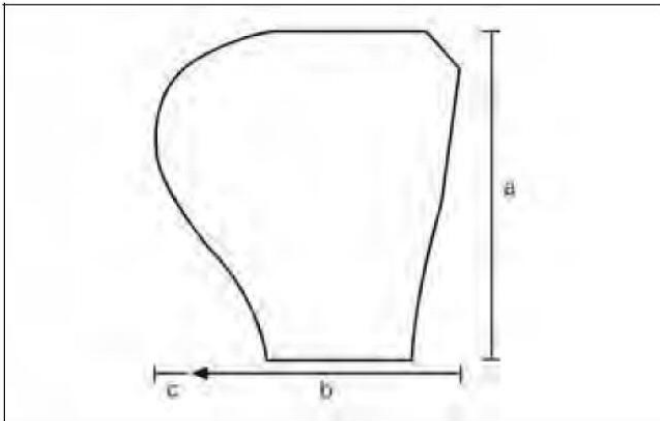
3.2.3 경골 패치 만들기

목적

석고 제작의 두 번째 단계에서 석고 패치를 이용해서 경골의 앞 가장자리와 경골 골두를 제작합니다.

필요한 도구 및 재료

699G3 =* 셀로나 석고 봉대, 석고 주형 가위, 99B25 나일론 양말, 683G1=* 라텍스 캐스팅 백, 755Z19=230 캐스팅 펌프



4겹 석고 패드를 준비합니다.

- 경골의 아래쪽 가장자리에서 경골 끝 쪽으로 약 1cm까지
- 환부의 측면의 중앙에서 환부의 안쪽 중앙까지
- 경골 골두 제작을 위한 연장 부분



참고: 석고 패드는 음성석고의 일부이며 음성석고 안에 남아 있습니다.

석고 패드를 환부에 올려 정확히 자리를 잡았는지 확인합니다.

경골 끝까지의 간격은 원위 연조직이 앞쪽으로 정확히 배치되도록 만듭니다.

석고패드를 물에 적셔서 환부에 바릅니다.

99B25 나일론 양말을 환부에 다시 적용합니다.



라텍스 캐스팅 백을 환부에 적용 후 근위부를 밀봉합니다.

진공관을 연결하고 캐스팅 백의 원위 연결부를 나일론 양말 위에 놓습니다.

환부의 굴곡각도는 약 10도가 되도록 배치합니다.

캐스팅 펌프를 켭니다.(진공 압력: 500 mbar)

석고를 양생시킵니다.

석고 패치를 제자리에 유지시키면서 캐스팅 백과 나일론 양말을 제거합니다.

3.2.4 볼륨 주형 만들기

목적

석고 제작의 3단계에서는 셀로나 석고 봉대를 2-3겹 감싸서 환부의 볼륨을 형성합니다.

필요한 도구 및 재료

랩, 2x 99B25 나일론 양말 또는 623T3=* 펄론 스타키넷, 699G3=*셀로나 석고 봉대
683G1=* 라텍스 캐스팅 백, 755Z19=230 캐스팅펌프



환자에게 잔류 팔다리 근육에 잠깐 힘을 주라고 지시합니다.
환부의 형태 변화를 확인합니다.
환부의 굴곡 각도가 약 10도가 되도록 배치합니다.
석고 붕대를 적셔서 환부에 석고붕대를 통해 완전히 감쌉니다.



랩으로 환부를 감싸줍니다.
2겹의 나일론 양말 또는 펄론 스타키넷을 석고 주형 위로 당기고, 원위부가 약간 튀어 나오게 합니다.



적절한 라텍스 캐스팅 백을 석고 주형 위로 당기고 근위부를 밀봉시킵니다.
진공관을 연결하고 캐스팅 백의 원위 연결부를 나일론 양말 위에 배치합니다.



캐스팅 펌프를 켭니다(진공 압력: 500 mbar).

근육을 긴장시킬 때 환부의 형태가 크게 바뀔 경우
: 환자에게 석고가 굳는 동안 환부의 근육을 힘을 줬다가
풀라고 지시하십시오.

석고를 양생시킵니다.

3.2.5 석고 모형 제작

목적

석고 모형을 제작하기 위해 환부에서 음성석고를 제거하고 석고로 채웁니다. 파이프를 사용하여 바이스에 고정시킬 수 있습니다. 그런 다음 요구사항에 따라 양성석고 모델을 수정합니다.

INFORMATION

- ▶ 모든 축소 단계에서 석고 모형의 형태를 유지하십시오.

필요한 도구 및 재료

645C2=* 석고펜, 줄자, 측정 시트 및 축소표(부록 참조), 716Y3 반원형 줄, 716Y4 둥근 줄

649G22=180 그릿 천(Grit Cloth)

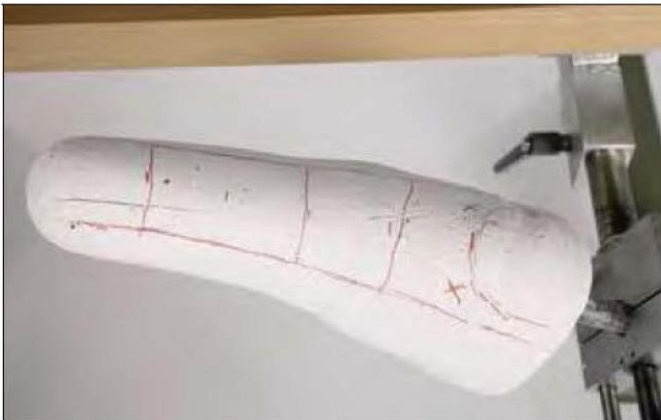


음성석고를 환부에서 제거하고, 석고를 채우고, 파이프를 삽입해서 양성석고를 양생시킵니다.

둘레 및 길이 측정값들을 위한 기준점들을 확인해서 양성석고 위에 표시합니다.

둘레와 길이 치수를 측정합니다.

치수를 측정 시트에 기록합니다.



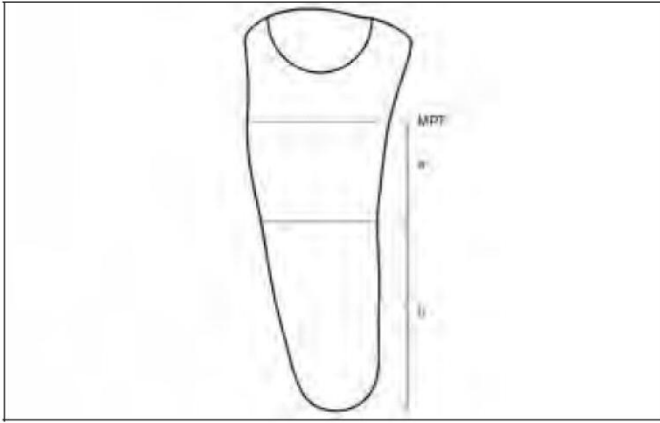
양성석고를 4개 부분(앞, 뒤, 안쪽 및 측면)으로 분할해서 표시합니다.

볼록 형태와 오목 형태 사이의 전환 부분들을 수평선으로 표시합니다.



양성석고의 말단부를 3mm만큼 줄입니다.

팁: 환부의 원위부에 뼈가 드러날 경우에는 맞춤 실리콘 쿠션을 사용할 수 있습니다 (31페이지 참조). 이 경우에는 모형의 길이를 줄이지 마십시오.



석고 모형의 둘레 치수를 측정합니다.
석고 모형의 둘레를 축소합니다. : MPT : 2%

- a) 3%
- b) 심한 원뿔형 환부의 경우 : 4%,
약간 원뿔형에서 원통형 환부 : 3%

팁: 연부조직이 쉽게 움직여질 경우: 축소 비율을 1% 줄임

MPT 라인 위로 측정된 M-L 및 A-P 치수로 축소시킵니다.

참고: 양식 석고에는 라이너를 위한 진공 플랩이 포함되어 있기 때문에 양성석고가 더 큼니다.

둘레 축소를 실시합니다.
석고 모형을 매끈하게 만듭니다.



이너 소켓 트림라인 정보

슬개골의 아래쪽 가장자리에서 경골 조면까지 치수를 모형에 표시합니다.

표시 높이에서 모형 주위로 선을 그립니다.

3.3 이너 소켓 제작

목적

유연한 전면접촉식 체중지지 소켓은 이너 소켓으로 ThermoLyn 소프트로 제작합니다. 최소 벽 두께는 3mm 이어야 합니다. 의지를 착용하면 라이너와 이너 소켓 사이 영역에 진공이 발생합니다.

필요한 도구 및 재료

755T4=360 외부 링, 755X104=360 진공관(진공 실링 링 포함), 755E9 진공 펌프, 99B25 나일론 양말, 616T53=10 또는 12 ThermoLyn 소프트, 617H46 실리콘본드



더미를 석고 원위부 표면 위에 환부 가운데 위치후 접시머리 나사로 고정시킵니다.



나일론 양말을 양성석고 위쪽으로 잡아당깁니다.
ThermoLyn 소프트로 드레이핑 작업 또는 진공작업을 완료합니다.



접시머리 나사가 노출될 때까지 말단부의 이너 소켓을 환부의 세로축에 대해 직각으로 사포로 닦습니다.

접시머리 나사를 푼니다.



이너 소켓의 윤곽을 손질합니다.
이너 소켓을 석고에서 제거합니다.
더미를 내부 소켓 안쪽을 눌러서 제거합니다.
내부 소켓의 윤곽을 외부에서 3cm의 폭만큼 아래쪽으로 사포로 닦습니다.

팁: 이너 소켓의 앞쪽을 표시하면 착용 방향을 확인하는데 도움이 됩니다.



핀 리시버에 실리콘본드를 바르고 내부 소켓 안으로 부착합니다.



핀 리시버의 스레드에 가까운 내부 소켓의 말단부에 실리콘 본드를 바릅니다.



내부 스레드가 완전히 덮일 때까지 락 너트를 핀 리시버에 끼웁니다.

3.4 내부 소켓의 시험 부착

목적

유연한 이너 소켓을 시험 부착하는 동안, 환부의 볼륨과 시스템의 밀폐성을 점검합니다.

INFORMATION

외부 소켓을 제작하기 전에 환자에게 시험 부착을 실시하여 내부 소켓이 정확히 장착되어 있는지 확인하십시오. 내부 소켓은 큰 힘을 가하지 않고도 환부를 완전히 밀 수 있어야 합니다.



라이너를 환부에 착용합니다.

라이너 위에 얇은 양말을 적용합니다.

이너 소켓을 착용하고 이너 소켓 위에 라이너의 진공 플랩을 접습니다.

핀을 핀 리시버의 스레드 안으로 돌려서 삽입합니다.



최적 진공 커버 길이를 표시합니다.

최소값: 5cm, 최대값: 환부 길이의 절반.

이너 소켓과 라이너를 환부에서 잡아 잡아당깁니다.

진공 플랩의 돌출 부분(고리 모양)을 잘라냅니다.

자른 라이너는 나중에 사용하기 위해 보관하십시오.



라이너와 이너 소켓을 착용하고 진공 플랩을 이너 소켓 위에 접습니다.

커넥터를 핀 쪽으로 밀니다.

볼륨을 확인하고 소켓을 당겨서 진공을 발생시킬 수 있는지 확인합니다.

최종 소켓 트림라인 정보를 측정합니다.

팁: 내부 소켓은 개별적으로 조정할 수 있습니다. 예를 들어, 오금 영역 일부(5mm-10mm)를 잘라내거나 민감한 경골 머리에 홈(notch)을 만들 수 있습니다.

3.5 선택사항 : 체크 소켓 제작

목적

최종 외부 소켓을 제작하기 위한 준비로 체크 소켓을 만들 수 있습니다.

주의

검증되지 않은 구성품 사용

하중에 의한 구성품들의 파손으로 인해 넘어질 위험이 있습니다.

- ▶ 시험 부착 단계에서만 시험 구성품을 사용하십시오.
- ▶ 자신의 경험에 근거해서 환자가 시험 보철물을 집으로 가져가서 시험해 볼 수 있는지 여부를 결정하십시오.

주의

라미네이션 디스크를 진공이 형성된 보철물 소켓에서 사용하기

라미네이션 디스크와 보철 소켓 사이의 불충분한 연결로 인해 넘어질 위험이 있습니다.

- ▶ 진공이 형성된 소켓에는 적절한 라미네이션 앵커만 사용하십시오.

필요한 도구 및 재료

4R43 라미네이션 앵커, 6420 더미 세트=*, 셔틀락(Shuttle Lock), 501S41=M10x25 접시머리 나사, 616T52=10 또는 12 ThermoLyn 리지드(rigid), 699G30=*셀라 케이스트



더미의 드릴 구멍을 11mm로 확장시킵니다.
더미를 확실한 잠금 방식으로 핀 리시버 위에 놓고 접시머리 나사로 고정시킵니다.
원위부 가장자리 위로 약 2cm 튀어나올 때까지 진공 플랩 부분을 내부 소켓 위로 잡아당깁니다.
튜브 소켓을 모형 위로 잡아당깁니다.
ThermoLyn 리지드로 드래이핑을 완료합니다.



체크 소켓의 말단부를 접시머리 나사의 머리까지 연마합니다.
접시머리 나사를 빼냅니다.
체크 소켓의 측정된 트림 라인까지 잘라냅니다.
모형에서 체크 소켓을 제거합니다.
라미네이션 앵커의 스레드가 확실한 잠금 위치에 놓일 때까지 체크 소켓의 말단부를 평평하게 연마합니다.



라미네이션 앵커의 앵커 암을 벤딩 아이언(bending iron)으로 체크 소켓의 윤곽까지 조정합니다.
라미네이션 앵커를 소켓의 세로축을 따라 실링 수지/활석분 혼합물로 체크 소켓에 고정시킵니다.
라미네이션 앵커와 체크 소켓 아이의 연결부를 적절한 나사로 체결시킵니다.
셀라케스트 봉대로 연결부를 고정시킵니다.
소켓을 정렬 가이드라인에 따라 정렬시키고 시험 부착을 실시합니다.

3.6 라미네이션 디스크 준비**목적**

외부 소켓 제작을 준비하기 위해 더미 세트를 라미네이션 디스크에 장착합니다.

필요한 도구 및 재료

AeroLink 라미네이션 디스크, 더미 세트, 육각렌치키 4mm, Wax 633W8



라미네이션 디스크의 나사들을 풀고 내부 링들을 어댑터 링에서 제거합니다.



스레드 및 측면 벽 영역 내의 더미들을 왁스를 적용합니다.



더미를 외부 스레드로 'distal'이라고 표시된 어댑터 링 측면에 고정시킵니다.



더미의 내부 스레드를 반대쪽에 고정시키고 더미들 위에 나사로 고정시킵니다.

3.7 외부 소켓 제작

목적

다음 장에서는 외부 소켓의 제작 및 라미네이션을 위한 체중부하지지 외부 소켓의 준비에 대해 설명합니다.

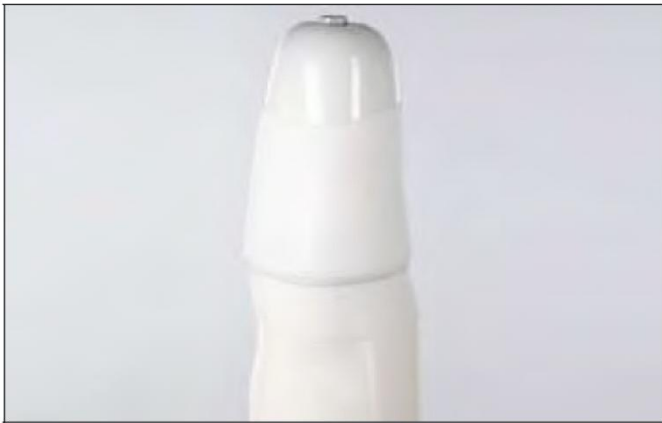
3.7.1 내부 소켓 준비

목적

외부 소켓을 제작하기 전에 라이너의 진공 플랩으로 이너 소켓을 배치하고 외부 소켓 패딩을 모형 위에 배치합니다.

필요한 도구 및 재료

진공 플랩의 커버조각(대체품: 617S3=3 Pedilin), 627B4 폴리에틸렌 접착 테이프, 623T3=*펠론 스타키넷, 발포체
(예: 617S70=4 Dynoform, 617S3=4 Pedilin 또는 617S26=H4 Lunasoft)



이너 소켓을 양성석고 위에 놓습니다.

절단 단계에서 남은 진공 커버 조각을 약간 잘라냅니다.
(라이너의 진공 커버보다 약 4cm 더 길게)

팁: 커버조각이 충분하지 않을 경우, Pedilin에서 더미를 만듭니다.

진공 커버 조각을 원위부 가장자리에서 약 2cm 돌출할 때까지 이너 소켓 위로 잡아당깁니다.
진공 커버에서 이너 소켓까지 원위 전이부를 폴리에틸렌 접착 테이프로 붙여서 고정시킵니다.



2겹의 펠론 스타키넷을 모형 위로 당겨서 핀 리시버를 노출시킵니다.

폴리에틸렌 접착 테이프를 사용하여 원위부 소켓 트림라인 레벨에서 펠론 스타키넷을 고정시킵니다.
남은 펠론 스타키넷은 잘라냅니다.



모형의 근위부 및 원위부 둘레를 따라 소프트 라이너를 제작합니다(두께: 4mm)

팁: 소프트 라이너 재료(예: Plastazote 또는 Evazote)는 의지의 착용을 방해하므로 사용하지 마십시오.



원뿔형을 가열하고 모형 위로 당겨서 이너 소켓의 말단부만 노출시킵니다.
원뿔형의 단말부를 고르게 잘라내고 외부의 가장자리를 사포로 닦습니다.

3.7.2 외부 소켓 라미네이션

INFORMATION

표시된 강화 방법은 체중이 150 kg 일 경우에만 적용됩니다.

목적

외부 소켓은 환자의 체중과 활동등급에 따라 적용됩니다.

필요한 도구 및 재료

99B25 나일론 양말, 99B81=70X19X5 및 99B81=100X19X5 PVA 주머니, 627B4 폴리에틸렌 접착 테이프, 633W8 왁스, 85H11=*Pastasil, 616B1=590x* 탄소섬유 테이프, 616G2 탄소 UD 스타키넷, 616G15 카본 직물 스타키넷, 623T3=12 펄론 스타키넷, 617H119 Orthocryl 라미네이션 수지 80:20 PRO, 스트링



짧은 쪽 젖은 PVA 주머니를 잡아 잡아당깁니다.
PVA 주머니를 양쪽 끝에서 묶고 진공 상태를 만듭니다.



PVA 주머니를 핫건으로 핀 리시버 위를 가열시켜서 줍니다.



핀 리시버 바로 위의 PVA 주머니를 잘라냅니다



남은 구멍에 각 방향으로 3 줄의 폴리에틸렌 접착 테이프를 십자형으로 붙입니다.



핀 리시버의 스레드 위에 폴리에틸렌 접착 테이프를 십자 모양으로 자릅니다.



더미 세트의 캡 나사를 왁스를 적용합니다.
라미네이션 디스크를 모형 위에 배치합니다.



라미네이션 디스크를 캡 나사로 핀 리시버 위에 고정시킵니다.



모형과 라미네이션 디스크 사이의 언더컷(undercut)을 Pastasil(혼합비 50:50)로 채웁니다.



캡 나사의 머리를 Pastasil로 채워줍니다.



모형 위로 나일론 스타키넷을 적용합니다.



한 겹의 카본 섬유 테이프를 MPT(중간 슬개골 힘줄) 지점 주위에 원형으로 두릅니다.

한 겹의 탄소섬유 테이프를 라미네이션 디스크에서 경골의 상과 쪽으로 안쪽 및 측면으로 배치합니다. 앞쪽 및 뒤쪽으로 라미네이션 디스크에서 탄소섬유 테이프에 의해 형성된 원까지 한 겹의 카본 섬유 테이프를 부착합니다.



나일론 스타키넷을 적용합니다.

끈을 이용하여 라미네이션 디스크 주위 홈 안으로 돌린 다음 단단히 묶습니다.



카본 섬유 스타키넷을 잘라냅니다(모형 길이의 1.3배).

카본 섬유 스타키넷을 모형 위로 가장자리까지 잡아당깁니다.

카본 섬유 스타키넷을 라미네이션 디스크의 홈에 묶습니다.



카본 섬유 스타키넷을 모형 위로 잡아당깁니다.

나일론 스타키넷을 모형 위로 잡아당깁니다.



하나의 카본 UD 스타키넷을 잘라냅니다.

표준 마감: 모형 길이의 1.5배

탄소 마감: 모형 길이의 2배

카본 UD 스타키넷을 모형 위로 가장자리까지 잡아당깁니다.
카본 UD 스타키넷을 라미네이션 디스크의 홈에 묶고 모형 위에서 뒤로 접습니다.



표준 마감의 경우:

하나의 펄론 스타키넷을 잘라냅니다(모형 길이의 2배).

펄론 스타키넷을 모형 위로 가장자리까지 잡아당깁니다.

펄론 스타키넷을 라미네이션 디스크의 홈에 묶고 모형 위에서 뒤로 접습니다.



카본 마감 및 표준 마감의 경우:

긴 젖은 PVA 주머니를 잡아당깁니다.

Orthocryl로 주조 절차를 실시합니다.

3.7.3 외부 소켓 마감

목적

라미네이션 이후에 체중지지 외부 소켓의 최종 윤곽을 만들면 외부 소켓이 완성됩니다.



이너 소켓의 위치와 비교해서 외부 소켓의 예비 윤곽을 표시하고 잘라냅니다.



외부 소켓의 최종 윤곽을 표시합니다. 구부릴 때 대퇴골 상과들이 충분한 공간을 가지도록 소켓 트림라인을 선택합니다.



소켓의 말단부를 더미와 캡 나사 머리까지 평평하게 사포로 문지릅니다.



캡 나사를 풀고 외부 소켓을 모형에서 제거합니다.



이너 소켓과 소프트 라이너를 외부 소켓에서 제거합니다



Pastasil을 외부 소켓에서 제거합니다.

탐: Passtasil 링을 버리지 마십시오. 달리기를 할 때 공기 소음이 들리면 이 링을 다시 삽입할 수 있습니다. 더미들을 돌려서 라미네이션 디스크의 어댑터 링에서 떼어냅니다.



외부 소켓의 최종 윤곽을 잘라내고 사포로 문지릅니다.

탐: 최종 윤곽이 결정될 때까지 소프트라이너를 양면 테이프로 고정시키십시오.

소프트라이너를 외부 소켓 안으로 삽입하고 영구 위치로 접착시킵니다.

소프트라이너를 외부 소켓의 윤곽에 맞춥니다.

3.8 AeroLink 커넥터 장착

목적

AeroLink 커넥터와 라미네이션 디스크의 내부 링들을 완료된 외부 소켓에 설치합니다.

필요한 도구 및 재료

710D4 토크 스패너, 241 636K13 록타이트®, 실링 플러그



'distal' 이라고 표시된 내부 링을 커넥터 쪽을 향해 정렬시키고 커넥터를 완전히 나사로 고정시킵니다.



근위 측에서 같은 높이로 두 번째 링을 어댑터 링 안으로 삽입합니다.



원위 측에서 커넥터를 두 번째 내부 링 안에 완전히 나사로 고정시킵니다.
내부 링들의 구멍들이 정렬될 때까지 커넥터와 원위 측 내부 링의 나사를 풀니다.



팁: 정렬을 하려면 내부 링들의 라인들을 일렬로 맞추십시오.



나사를 원위 측에서 각 노출된 스레드 안으로 넣어서 내부 링들을 돌릴 수 있게 합니다.
마지막 스레드가 노출될 때까지 커넥터를 내부 링들에서 끕니다.



실링 플러그를 스레드 안으로 삽입하고 육각 렌치키로 두드려서 아래로 내립니다.
커넥터를 다시 완전히 나사로 고정시킵니다.
커넥터를 라미네이션 디스크 안에 원하는 위치에 정렬시킵니다.



시험 피팅:
모든 노출된 나사들을 조입니다(설치 토크: 10 Nm)

최종 장착:
모든 노출된 나사들을 풀고 Loctite로 처리합니다.
모든 나사들을 설치 토크(10 Nm)로 조입니다.

3.9 연결된 튜브의 정렬

목적

AeroLink 커넥터에 있는 바브 커넥터는 Harmony 시스템을 연결하는데 적합합니다. 바브 커넥터는 회전할 수 있으며 나사 1개로 고정됩니다.

필요한 도구 및 재료

토크 스패너(0.5 Nm으로 조정 가능)



바브 커넥터를 원하는 위치에 놓습니다.
고정 나사로 조입니다(설치 토크: 3 Nm)

3.10 핀 장착

목적

이너 소켓을 커넥터로 연결하기 위한 핀은 이너 소켓의 말단부에 있는 핀 리시버의 스레드 안에 나사로 고정시킵니다.

필요한 도구 및 재료

토크 스패너(0.5 Nm으로 조정 가능), 636K13 Loctite® 241



Loctite를 핀의 스레드에 적용합니다.
핀을 스레드 안에 나사로 고정시키고 조입니다
(설치 토크: 3 Nm)

3.11 의지의 정렬

목적

정렬 가이드라인에 따라 의지 정렬을 실시합니다. 646F336 정렬 가이드라인(부록)을 참조하십시오.
6A53 또는 6A54 슬라이딩 어댑터를 사용할 수도 있습니다.

3.12 의지의 착용

목적

내부 소켓과 커넥터는 핀에 의해 서로 연결됩니다. 핀은 커넥터와 맞물려서 이너 소켓을 제자리에 고정시킵니다.
라이너는 음압에 의해 이너 소켓 안에 유지됩니다.



환부 위에 하이브리드 라이너를 분리선까지 라이너를 감쌉니다. 그런 다음 내부라이너와 외부라이너를 개별적으로 밀어서 올립니다.



선택사항: 하퇴용 양말을 라이너 위로 적용합니다.



라이너를 이너 소켓 안으로 밀니다. 핀 내부의 배기 밸브를 통해 공기가 밖으로 밀려나갑니다.



라이너의 진공 플랩을 이너 소켓 위로 접습니다.

선택사항: 착용을 쉽게 만들려면 하퇴용 양말을 이너 소켓 위로 잡아당깁니다.



핀이 커넥터 구멍 안으로 미끄러져 들어갈 때까지 이너 소켓을 외부소켓 안으로 밀니다.

참고: 핀이 커넥터에 연결될 때 소리가 나지 않습니다.

핀을 커넥터 안으로 완전히 삽입합니다.
의지를 사용하기 전에 핀이 커넥터 안에 완전히 연결되었는지 확인하십시오.

4. 조언 및 요령

4.1 선택사항 : 실리콘 쿠션 제작

연부조직 커버가 불충분한 환부를 위해 실리콘 패딩을 사용하여 압력 분포를 개선시킬 수 있습니다. 내부 소켓에 진공이 형성되기 전에, 플레이스 홀더를 양성석고에 배치합니다. 내부 소켓을 시험 부착할 때 빈 공간이 실리콘으로 채워집니다. 이를 위해 추가 시간으로 1.5 h가 필요합니다.

플레이스 홀더 제작

> 필요한 도구 및 재료

620P4 마이크로코르크

- 1) 마이크로코르크 층(약 4 mm – 8 mm)을 양성석고의 원위 측에 배치합니다.
- 2) 마이크로코르크의 가장자리들을 양성석고 트림라인에 맞춥니다.
- 3) 마이크로코르크의 말단부 중앙에 소켓의 세로축에 직각으로 하나의 영역을 연삭합니다.
- 4) ThermoLyn 진공 형성 과정을 완료합니다.

실리콘 패딩 제작

> 필요한 도구 및 재료

랩, 616S5=* BetaSil, 펀치

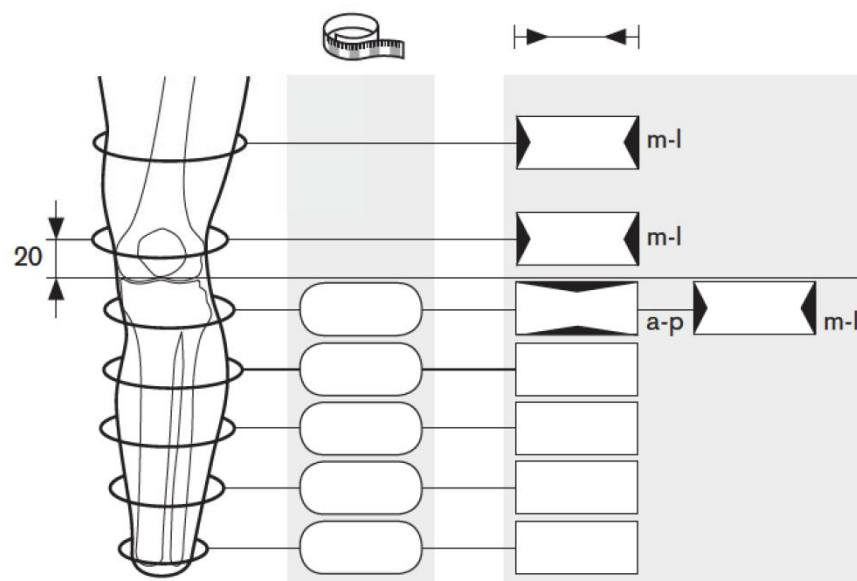
> 내부 소켓은 마감 처리되어 시험 착용 준비가 되어 있습니다.

- 1) 라이너를 환부에 적용합니다..
- 2) 환부의 형태를 변화시키지 않으면서 랩을 사용해서 라이너를 감아줍니다.
- 3) 내부 소켓의 시험 착용을 실시합니다.
- 4) 주사기를 사용해서 실리콘을 내부 소켓과 라이너 사이의 공간 안으로 주입하고 양생시킵니다.
- 5) 내부 소켓을 라이너에서 제거합니다.
- 6) 핀 리시버 구멍 위의 실리콘에 구멍을 뚫습니다.

5. 부록

5.1 측정시트

양성석고를 위한 환자 측정지



2% reduction

	205	210	215	220	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300
	201	206	211	216	221	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270	274	279	284	289	294
	305	310	315	320	325	330	335	340	345	350	355	360	365	370	375	380	385	390	395	400
	299	304	309	314	319	323	328	333	338	343	348	353	358	363	368	372	377	382	387	392
	405	410	415	420	425	430	435	440	445	450	455	460	465	470	475	480	485	490	495	500
	397	402	407	412	417	421	426	431	436	441	446	451	456	461	466	470	475	480	485	490

3% reduction

	205	210	215	220	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300
	199	204	209	213	218	223	228	233	238	243	247	252	257	262	267	272	276	281	286	291
	305	310	315	320	325	330	335	340	345	350	355	360	365	370	375	380	385	390	395	400
	296	301	306	310	315	320	325	330	335	340	344	349	354	359	364	369	373	378	383	388
	405	410	415	420	425	430	435	440	445	450	455	460	465	470	475	480	485	490	495	500
	393	398	403	407	412	417	422	427	432	437	441	446	451	456	461	466	470	475	480	485

4% reduction

	205	210	215	220	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300
	197	202	206	211	216	221	226	230	235	240	245	250	254	259	264	269	274	278	283	288
	305	310	315	320	325	330	335	340	345	350	355	360	365	370	375	380	385	390	395	400
	293	298	302	307	312	317	322	326	331	336	341	346	350	355	360	365	370	374	379	384
	405	410	415	420	425	430	435	440	445	450	455	460	465	470	475	480	485	490	495	500
	389	394	398	403	408	413	418	422	427	432	437	442	446	451	456	461	466	470	475	480

5.2 Liner Size Selection Form

Residual limb circumference (in mm) 40 mm above distal end										
	165	6Y100=160 x bonding length								
170										
175										
180										
185										
190		6Y100=180 x bonding length								
195										
200										
205										
210										
215			6Y100=200 x bonding length							
220										
225										
230										
235										
240				6Y100=210 x bonding length						
245										
250										
255										
260										
265					6Y100=220 x bonding length					
270										
275										
280										
285										
290						6Y100=235 x bonding length				
295										
300										
305										
310										
315							6Y100=250 x bonding length			
320										
325										
330										
335										
340								6Y100=265 x bonding length		
345										
350										
355										
360										
365									6Y100=280 x bonding length	
370										
</										

