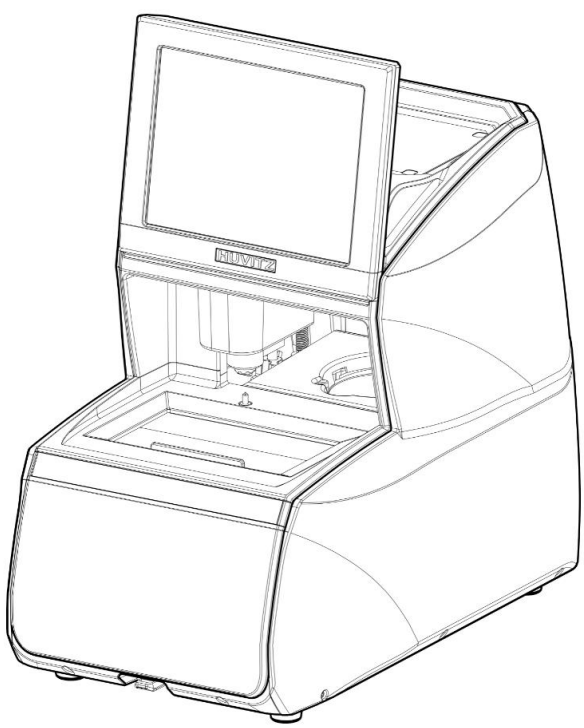
국문

Huvitz

자동 블로커

HAB-910

사용자 설명서



▌ 주의 사항

본 제품은 휴대 전화기, 무전기, 무선조정 기계 등에 의해 발생하는 전자기파로 인해 고장을 일으킬 수도 있습니다. 본 제품에 영향을 미치는 기기를 멀리하여 주십시오.

본 사용 설명서의 내용은 주의 깊게 검사 되었고 전제적으로 정확하다고 믿습니다. 그러나, 휴비츠는 본 사용 설명서에 담긴 정보의 사용으로부터 발생하는 잠재적 실수나 누락에 대해서 어떠한 책임도 지지 않습니다.

휴비츠는 언제든지 특별한 통보 없이 본 제품 또는 제품사양에 대하여 수정할 수 있는 권리가 있으며, 변경내역을 이 문서에 갱신하지 않을 수 있습니다.

9000KOR0051-B
Ver 1.1 (2025 년 10 월)

©2021 ㈜휴비츠
㈜ 휴비츠 14055 경기도 안양시 동안구 부림로 170 번길 38

본 문서의 저작권은 ㈜휴비츠에 있습니다.
저작권법에 의해 본 사용설명서는 ㈜휴비츠의 허락없이 일부나 전체를 복사할 수 없습니다.

CONTENT

1. 소개 7
1.1. 주요 기능 7
1.2. 시스템 구성 8
1.3. 분류 8
2. 안전에 관한 정보 9
2.1. 소 개 9
2.2. 안전 표시 10
2.3. 환경 관련 사항 11
2.4. 사용시 주의 사항 14
3. 제품 구성 18
3.1. 전면부 18
3.2. 후면부 18
3.3. 표준 액세서리(툴박스) 19
4. 제품 설치 20
4.1. 설치 방법 20
5. 내장 프레임 리더 21
5.1. 트레이서 UI 21
5.2. 데 읽기 23
5.3. 패턴 읽기 23
6. 자동 블로커 사용자 인터페이스 25
6.1. 주 화면 25
6.1.1. 사이드 선택 25
6.1.2. 작업 관리 29
6.1.3. 데 정보 32
6.1.4. 설계 정보 32
6.1.5. 가공 정보 36
6.1.6. 렌즈 정보 41
6.1.7. 기능 버튼 46
6.2. 블로킹 화면 47
6.2.1. 렌즈 인식 모드 47
6.2.2. 렌즈 타입 48
6.2.3. 렌즈 파워 48
6.2.4. 렌즈 측정 49
6.2.5. 블로킹 모드 49
6.2.6. 블로킹 / 작업 전송 49

6.3. 렌즈별 블로킹 방법 50
6.3.1. 일반 렌즈 50
6.3.2. 이중 초점 렌즈 56
6.3.3. 누진 다초점 렌즈 57
6.3.4. 누진 다초점 렌즈 - 줌인 모드 58
6.3.5. 3점 렌즈 61
6.3.6. 데 위치 조정 63
6.3.7. 수동 블로킹 모드 64
6.4. 작업관리자 69
6.4.1. 작업 구분 탭 70
6.4.2. 기능 버튼 70
6.4.3. 대기 작업 탭 71
6.4.4. 진행 작업 탭 71
6.4.5. 완료 작업 탭 72
6.4.6. 작업 검색 73
6.5. 디지털 패턴 75
6.5.1. 확대/축소 76
6.5.2. 근용부 확대/축소 77
6.5.3. 회전 78
6.5.4. 부분편집 80
6.5.5. 좌/우 동기화 설정 82
6.5.6. 리셋 83
6.5.7. 디지털 패턴 종료 83
6.6. 홀 편집기 85
6.6.1. 홀 편집기 상단 86
6.6.2. 작업 영역 86
6.6.3. 미리 보기 88
6.6.4. 기능 버튼 89
6.6.5. 홀/슬롯 목록 96
6.6.6. 홀/슬롯 속성 99
6.7. 디지털 스캔 + 트레이서 UI 100
6.7.1. 디지털 스캔 100
6.7.2. 트레이서 UI 102
6.8. 작업 편집기 (가공 옵션 전체 편집) 103
6.8.1. 설계 옵션 103
6.8.2. 가공 옵션 104
6.9. 스텝 베벨 편집기 105
6.9.1. 스텝 베벨 가공 모드 108
6.9.2. 부분 가공 편집 영역 108
6.9.3. 부분 가공 편집 옵션 111
6.9.4. 전체 가공 편집 영역 112
6.9.5. 전체 가공 편집 옵션 112
6.9.6. 가공 타입 113
6.9.7. 미세 편집 114

6.9.8. 미리 보기 117
6.9.9. 현재 위치 정보 118
6.9.10. 세미T 베벨 편집 119
6.9.11. 가공 옵션 121
6.9.12. 리셋 & 완료 버튼 121
6.10. 산각 높이 편집기 122
6.10.1. 편집 영역 123
6.10.2. 미리 보기 125
6.10.3. 현재 위치 정보 126
6.10.4. 가공 옵션 설정 127
6.10.5. 리셋 & 완료 버튼 127
6.11. 부분 홈파기 편집 화면 128
6.11.1. 영역 선택 129
6.11.2. 가공 타입 선택 131
6.11.3. 가공 옵션 버튼 132
6.11.4. 리셋 & 완료 버튼 132
6.12. 스캔&컷 데이터 편집기 133
7. 환경 설정 메뉴 135
7.1. 환경 설정 136
8. 시스템 유지 관리 145
8.1. 내장 프레임 리더 자동 교정 145
8.1.1. 그리퍼 교정 146
8.1.2. 스트로크 교정 146
8.1.3. 테 교정 146
8.1.4. 패턴 교정 147
8.2. 밝기 진단 및 교정 148
8.3. 이미지 저장 149
8.4. 진단 모드 153
8.5. 시간 설정 157
8.6. 터치스크린 검사 158
8.7. 설정 관리 159
8.8. SW 업그레이드 160
8.9. 관리 코드 161
8.10. 일반 관리 사항 162
8.10.1. 퓨즈 교체 162
8.10.2. 정기 점검 162
8.10.3. 청소 163
9. 고장수리 가이드 164
10. 규격 및 액세서리 166
10.1. 표준 액세서리 166

10.2. 규격 166
10.3. 시스템 외관도 167
11. 서비스 정보.....168

1

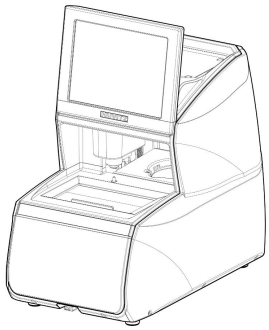
소개

본 제품은 렌즈 검사와 블로킹을 자동으로 수행합니다. 따라서 수동 검사 또는 수동 블로킹이 필요 없으며 렌즈 가공에 관련된 전반적인 작업을 자동화 해 줍니다.

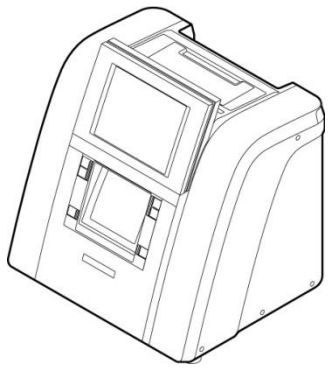
1.1. 주요 기능

- 일반 렌즈 뿐만 아니라 이중초점 렌즈, 누진 다초점 렌즈, 그리고 3점 렌즈 등 다양한 렌즈를 블로킹 할 수 있습니다.
- 재귀 반사판을 이용하여 카메라 화면이 뚜렷하고 누진 렌즈나 개인 맞춤형 렌즈의 레이저 마크를 볼 수 있습니다.
- 렌즈를 스테이지에 두면 자동으로 그리퍼가 렌즈를 잡아 주고 자동으로 렌즈 인식(렌즈미터 측정 포함)이 되어 블로킹 정확도가 높습니다. 블로킹 후에는 손이 스테이지에 인식이 되면 자동으로 그리퍼가 렌즈를 풀어 줍니다.
- 자석 방식의 렌즈 어댑터를 사용 하여 렌즈 어댑터를 장착 할 필요 없이 렌즈 어댑터를 스탠드에 올려 놓으면 블로킹 할 때 블로킹 암에 자동으로 장착됩니다
- 대형 TFT-LCD(9.7")와 터치스크린 인터페이스 채택으로 사용이 쉽고 편리하며, 안경 데이터(테 모양, PD, FPD 등)을 실측으로 표시하며 직관적인 블로킹 작업이 가능합니다.
- 내부에 장착된 프레임 리더는 테 뿐만 아니라 패턴도 정확히 읽어내며, 읽혀진 정보를 주 화면으로 전송합니다.
- 이미지 처리 장치 뿐만 아니라 렌즈미터 장치가 포함되어 있으므로 표시가 전혀 없는 일반 렌즈 뿐만 아니라 누진 다초점 렌즈도 정확히 블로킹 할 수 있습니다.
- 설계와 가공 정보 입력이 한 화면에서 이루어지며, 모든 정보는 두 대의 엣저로 전달될 수 있습니다.
- 상세한 그래픽 설계 기능은 숙련된 노하우가 없더라도 쉽게 각 장치를 검사할 수 있도록 합니다.
- 모든 재질의 안경테는 물론 패턴(데모렌즈) 까지도 3차원으로 읽을 수 있어 정확한 사이즈의 가공을 보장합니다.
- 최고급 디지털 스캔 기능은 프레임 리더를 사용하지 않고 데모 렌즈의 테 정보를 읽어냅니다. 따라서, 트레이싱 작업을 획기적으로 단순화시키며, 작업시간을 절약해 줍니다.
- 외부 USB 메모리에 작업 데이터를 저장할 수 있고 언제든지 쉽게 불러 다시 가공할 수 있습니다.
- 본 자동 블로커와 엣저의 완벽한 조화는 가공 작업의 완전 자동화를 실현해 줍니다.

1.2. 시스템 구성



자동 블로커 (HAB-910)



엣저 (HPE-910)

1.3. 분류

- A급 기기 (업무용 정보통신기기)
  이 기기는 업무용(A급)으로 전자파적합등록을 한 기기이오니 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정 외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.
- 전기 충격에 대한 보호 수준 : 1급 (접지 시)
- 측정카테고리 : CAT II
- 오염도등급 : 2

2

안전에 관한 정보

2.1. 소 개

안전은 모든 사람의 의무이며 책임입니다. 이 기기의 안전한 사용은 설치자, 사용자, 작동자 및 기기 관리자 모두에게 관련이 있습니다. 본 기기와 그 부속물을 설치, 사용, 세척, 수리 혹은 조정하기 전에 반드시 본 사용자 매뉴얼을 개인적으로 학습하고 익히는 것은 강제 의무 사항입니다. 사용자의 안전을 증진시키기 위하여 본 매뉴얼에 포함된 지시사항을 충분히 이해하는 것은 아무리 강조하여도 지나치지 않습니다. 이러한 이유로 인하여 특별히 주의가 요망되는 정보나 안전과 관련된 정보를 특별히 주지시키기 위하여 아래의 안전 주의 표시가 이 매뉴얼의 적당한 위치에 포함되어 있습니다. 모든 사용자나 관리자는 매뉴얼 내에 있는 "경고" 나 "주의"에 익숙해져 있어야 할 뿐만 아니라 특별히 관심을 가져야 합니다.

⚠ 경고

"경고" 는 부주의할 경우 심각한 개인적인 부상, 사망 혹은 상당한 재산상의 손해를 일으킬 수 있는 재해의 존재를 알리는 것입니다.

⚠ 주의

"주의" 는 부주의할 경우 경미한 부상이나 재산상의 손실을 가져올 수 있는 재해 관련된 사항을 알려줍니다.

⚠ 메모

"메모" 는 설치, 작동 그리고 관리에 관련한 중요한 정보를 설명해 주는데 무시할 경우 의도되지 않은 결과를 낼 수 있음을 의미합니다.

2.2. 안전 표시

국제전기기술 위원회(The International Electrotechnical Commission: IEC) 는 기기의 전력 연결이나 발생 가능한 재해에 대한 경고를 나타내는 심볼을 발표하였습니다. 그 분류 및 심볼은 다음과 같습니다.

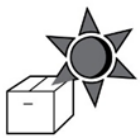
	전원 스위치에 대한 I 와 O 심볼은 각각 전원 연결과 차단을 의미합니다.
	이 심볼은 안전 주의를 나타냅니다. 기기 사용 전, 이와 관련된 주의사항을 매뉴얼을 읽고 충분히 이해하십시오.
	뜨거운 표면을 나타냅니다.
	기기의 새시에 연결된 안전 접지점을 나타냅니다. 안전을 목적으로 클래스 I 기기의 전도부에 보호 접지를 합니다.
	**기기 폐기 수칙** 1. 상기의 표시가 부착된 제품은 폐기시 유로 명령 2002/96/EC를 준수해야 합니다. 2. 모든 전기/전자 제품은 중앙정부 또는 자치정부가 지정한 폐기 규정에 따라 별도로 처분되어야 합니다. 3. 기 사용 완료된 제품을 일괄 처분함으로써 환경과 인간에게 미칠 해를 미연에 방지할 수 있습니다. 4. 기 사용된 제품에 대한 폐기 절차는 시정부 또는 판매처에서 상세 한 정보를 얻을 수 있습니다.

2.3. 환경 관련 사항

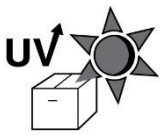
작동과 보관을 위하여 아래 환경은 피해 주시기 바랍니다:



기기에 직접적으로 수분이 닿는 장소(젖은 손으로 기기를 작동하지 마시기 바랍니다.)



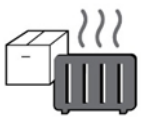
기기가 햇볕에 직접 노출되는 장소.



자외선이 노출되는 장소.



온도 변화가 심한 장소.



열기구가 가까이 있는 장소.



습도가 높고 방열에 문제가 있는 장소



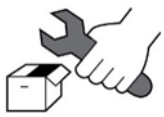
기구가 과도한 충격이나 진동에 노출되는 장소.



기기가 화학물질이나 인화성 가스가 있는 장소.



먼지나 금속물이 기기 내부로 들어가지 않도록 주의하시기 바랍니다.



기기를 분해하거나 열지 마십시오. 그로 인하여 발생하는 문제에 제조자는 책임이 없습니다.



기기에 있는 방열구를 막지 마시기 바랍니다.



기기의 부품들을 완전하게 연결하지 않은 상태에서 AC 전원코드를 연결하지 마시기 바랍니다. 기기에 해를 끼치게 됩니다.



코드를 잡고 전원코드를 뽑지 마시기 바랍니다.

정상적인 작동을 위하여 이 기기는 다음의 환경 조건에서 사용되어야 합니다.

- 사용 환경
  온도 : 10℃ ~ 40℃
  습도 : 30% ~ 90%
  대기압 : 800hpa ~ 1060hpa
- 운송 환경 (포장상태)
  온도 : -40℃ ~ 70℃
  습도 : 10% ~ 95% (결로가 없을 경우)
  대기압 : 500hpa ~ 1060hpa
- 보관 환경 (비포장상태)
  온도 : -10℃ ~ 55℃
  습도 : 10% ~ 95% (결로가 없을 경우)
  대기압 : 700hpa ~ 1060hpa

또한 기기에 과도한 충격이나 진동이 가해지지 않도록 주의하시기 바랍니다.

※ 사용 시간 : 단기 사용 시간 최대 6분

2.4. 사용시 주의 사항

이 기기는 국내 및 국제적인 안전 규격에 맞추어 개발되고 검증되었습니다. 이는 이 기기의 높은 정도의 안전성을 보장합니다. 법률적으로 제조자는 기기의 사용자에게 기기의 안전에 관한 사항을 충분히 설명하도록 되어 있습니다. 이 기기의 매뉴얼에 따른 사용은 안전을 위한 강제 사항입니다. 그러므로 전원을 켜기 전에 매뉴얼의 지시사항을 충분히 읽고 이해하시기 바랍니다. 관련된 더 많은 정보는 기기를 구입한 대리점에 문의하시기 바랍니다.

1. 이 기기는 (a) 폭발 위험이 있는 장소나 (b) 알코올 벤젠 등의 휘발성 화학 물질이나 인화성, 폭발성 물질이 있는 장소에 보관 및 설치해서는 안됩니다.

2. 습도가 높은 장소에 보관이나 설치해서도 안됩니다. 물이 많이 튀는 장소나 똑똑 떨어지는 장소 혹은 뿌려지는 장소에 기기가 노출되어서는 안됩니다. 기기의 위쪽에 액체나 가스가 들어 있는 용기를 올려 놓지 마십시오.

3. 이 기기는 충분히 훈련된 자격이 있는 사람이나 그의 감독 하에 작동되어야 합니다.

4. 이 기기의 수리는 휴비츠의 서비스 기술자나 그에 준하는 자격이 있는 사람만 할 수 있습니다.

5. 고객에 의한 기기의 관리는 사용자 매뉴얼이나 서비스 매뉴얼상에 설명된 대로 이루어 져야 합니다. 그 이상의 관리는 휴비츠의 서비스 기술자나 그에 준하는 자격이 있는 사람만 할 수 있습니다.

6. 제조자는 아래 조건이 만족할 때만 이 기기의 안전성, 신뢰성 그리고 성능에 책임을 집니다: (1) 타당한 공간에 이 매뉴얼의 규정에 따라 설치가 이루어 졌을 경우 (2) 이 기기가 이 매뉴얼이나 서비스 매뉴얼에 규정한 절차에 따라 사용되고, 유지 관리 되었을 경우.

7. 이 기기의 무단 변경에 따른 손해에 대하여 제조자는 책임을 지지 않습니다. 그러한 기기의 무단 변경은 보증 기간중의 권리를 박탈당하는 요인이 됩니다.

8. 이 기기는 휴비츠에서 제공하는 부속품과 함께 사용됩니다. 만약 소비자가 다른 제조자의 부속품을 사용하고자 하다면 그 부속품에 대한 사용 안전성이 휴비츠나, 그 부속품의 제조자에 의하여 검증되고 확인되어야 합니다.

9. 적당한 훈련이나 교육과정을 이수한 사람만이 이 기기를 설치하고 작동하고 유지 관리할 수 있습니다.

10. 사용자 매뉴얼이나 서비스 매뉴얼은 이 기기를 관리하고 사용하는 사람이 쉽게 접근할 수 있는 장소에 보관되어야 합니다.

11. 케이블 연결 부위에 무리한 힘을 가하지 마십시오. 만약 케이블이 쉽게 연결이 되지 않으면, 커넥터가(plug)가 소켓에 적당한지 먼저 확인하시기 바랍니다. 커넥터나 소켓에 손상을 가했을 경우에는, 자격을 갖춘 서비스 기술자가 수리하도록 하십시오.

12. 기기의 케이블을 잡아 당기기 마십시오. 케이블을 개방시킬 경우에는, 플러그를 잡고 뽑아 주시기 바랍니다.

13. 사용하기 전에 항상 기기의 외관 상태를 검사하고 잘 작동하는 지 체크하시기 바랍니다.

14. 기기의 방열구를 막지 마시기 바랍니다.

15. 기기에서 연기나 스파크, 이상한 소음이나 냄새 등이 나면 전원을 즉시 끄고 플러그를 빼시기 바랍니다.

16. 감전에 대한 위험을 줄이기 위해 이 장비는 필히 접지와 연결이 되어야 합니다.

17. 기기의 개방기구(파워코드, 인렛)를 해제하는데 곤란한 위치에 두지 마십시오.

18. 제조자와 매뉴얼이 규정하지 않은 방식으로 기기를 사용할 경우에 기기가 손상될 수 있습니다.

⚠ 경고

- 블로킹 중에 작업공간 안으로 손을 넣지 마십시오. 그렇지 않으면 심각한 상해를 입을 수 있습니다.
- 어댑터가 꽂혀 있지 않은 상태로 블로킹을 수행하지 마십시오. 그렇지 않으면 렌즈에 스크래치가 발생하거나 깨질 수 있습니다.
- 렌즈 스테이지 위에 렌즈가 없는 경우에 블로킹을 수행하지 마십시오. 그렇지 않으면 기기의 중 고장이 발생할 수 있습니다.
- 본 기기는 반드시 매뉴얼에 명시된 지시대로 설치되고 사용되어야 합니다. 스티로폼 등 고정 파트를 제거하지 않고 전원을 켤 경우에 기기가 손상될 수 있습니다.
- 본 기기를 해체하기 위해서는 반드시 정규 교육 과정 이수가 필요합니다. 그렇지 않은 경우에 사용 중 전기적인 쇼크, 상해 등을 입을 수 도 있으며 기기 내부에 이상을 유발할 수 도 있습니다.
- 설치 시 반드시 평평한 곳에 기기를 배치해야 합니다. 그렇지 않으면 기기가 정상 동작하지 않을 수 도 있습니다.
- 프레임 리더의 스타일러스를 강제로 움직이지 않아야 합니다. 제품 성능에 심각한 영향을 미칠 수도 있습니다.
- 프레임 리더의 스타일러스 동작 중 다른 물체 또는 손에 의해 방해 받지 않아야 합니다. 제품 고장을 유발할 수도 있습니다.

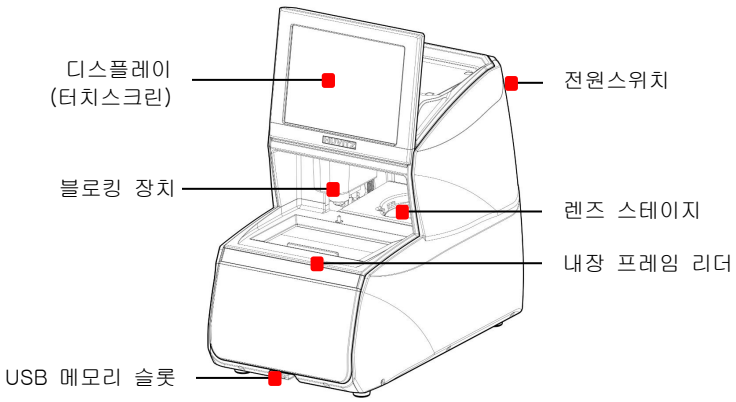
⚠ 주의

- 제품 이동 시에는 반드시 두 사람 이상이 함께 앞 뒤쪽을 각각 들도록 하며 제품 커버가 아닌 밑바닥을 잡아야 합니다.
- 제품을 이동하여 내려 놓을 때에는 바닥의 장애물에 주의하고 서서히 놓아야 작업자 부상과 제품의 손상을 방지할 수 있습니다.
- 제품을 운송할 때에는 내부 구조물을 설치 전과 같은 형태로 고정하고 커버의 나사를 단단히 채우도록 합니다.
- 제품 운송을 위한 포장 시에는 지정된 포장 및 완충재 등을 사용하여야 운송 중 충격을 완화 시킬 수 있습니다.
- 제품 관리 시에는 제품과 함께 제공되는 표준 도구나 부품을 사용하여야 합니다. 그렇지 않으면 제품 성능에 영향을 미칠 수 있습니다.
- 블로킹 화면의 렌즈 측정 버튼은 렌즈 블로킹을 위한 광학 중심을 얻는 기능만 제공합니다. 이 기능은 렌즈미터와는 다르므로 정확한 렌즈 측정은 렌즈미터 기기를 사용해야 합니다.

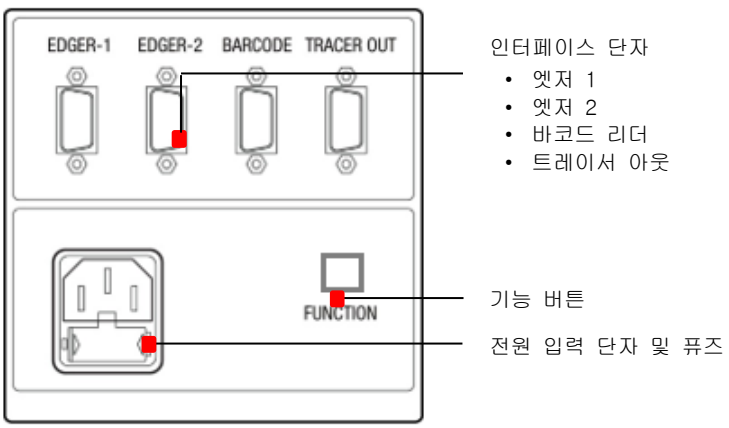
3

제품 구성

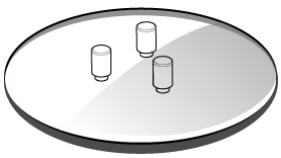
3.1. 전면부



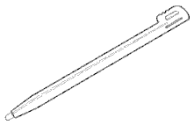
3.2. 후면부



3.3. 표준 액세서리(툴박스)



디지털 스캔용 렌즈 받침대



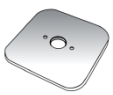
터치 펜



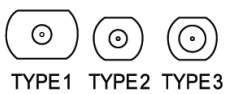
패턴 홀더



표준 프레임



표준 패턴



렌즈 어댑터

⚠ 메모

- 렌즈 어댑터 테이프(LEAP-III)는 정품을 사용해야 합니다. 그렇지 않으면 렌즈 축이 돌 수 있습니다.
- 초발수 렌즈용 스티커는 별도 제공하지 않으나 사용자는 항상 검증된 전용 스티커를 사용하여야 합니다. 그렇지 않으면 렌즈 축이 틀어질 수 있습니다.

4

제품 설치

4.1. 설치 방법

① 포장 박스에서 완충재를 제거한 후 기기를 주의하여 꺼냅니다.

② 블로킹 장치와 프레임 리더에 삽입된 완충재를 모두 제거한 후 작업 테이블 위에 놓도록 합니다. (렌즈 스테이지의 완충재는 전원을 켜야 제거할 수 있습니다.)

③ 기기 후면의 전원 플러그를 연결한 후 전원 스위치를 켭니다.

④ 렌즈 스테이지 위에 남아있는 완충재를 제거합니다.

⑤ 초기화가 성공적으로 완료되면 9핀 시리얼 케이블을 사용해 엣저와 본 기기를 연결합니다.

⚠ 메모

기기에서 제거된 완충재는 툴 박스에 보관해 두었다가 제품 이동/운송 시에 재사용 하도록 합니다.

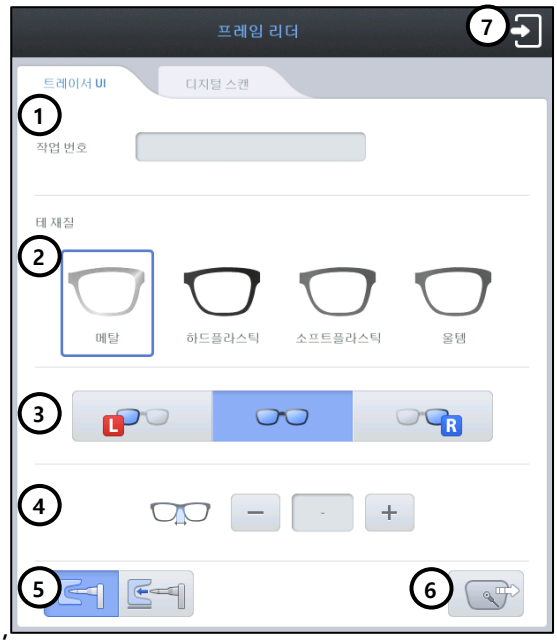
5

내장 프레임 리더

5.1. 트레이서 UI

내장 프레임 리더에 테를 장착하면 자동으로 트레이서 UI가 화면에 표시됩니다.

▌ 테 읽기



① 작업 번호 : 작업 번호를 입력하거나 자동으로 지정된 번호를 사용할 수 있습니다.

② 테 재질 : 테 재질을 선택합니다.

- 메탈
- 하드플라스틱
- 소프트플라스틱
- 울템

③ 사이드 선택

- L – 왼쪽 읽기
- 양안 읽기
- R – 오른쪽 읽기

④ 브리지사이즈 : 단안으로 테를 읽을 경우 브리지사이즈를 입력할 수 있습니다.

⑤ 자동/반자동 선택 : 반자동 읽기 모드는 이중 테 등을 읽을 때 사용할 수 있습니다.

⑥ 테 읽기 : 트레이싱을 시작하며 트레이서 UI는 자동으로 종료됩니다.

⑦ 취소

▌ 패턴 읽기



① 패턴 커브 선택

- 패턴 (2D 트레이싱)
- 패턴-고커브 (3D 트레이싱)

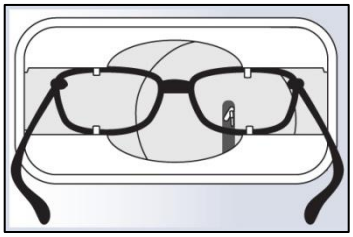
'패턴-고커브' 모드 선택 시 틸팅 교정이 자동으로 수행됩니다. 따라서 데모렌즈의 곡률이 큰 경우에는 '패턴-고커브' 모드를 선택합니다.

② 오목 형상 읽기 모드

메모

패턴 혹은 데모렌즈가 프레임 리더에 배치되면 트레이서 UI는 자동으로 패턴 읽기 모드로 변경됩니다.

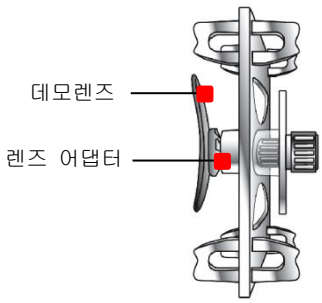
5.2. 테 읽기

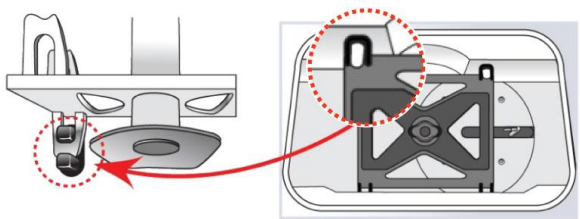


① 상단 그리퍼와 하단 그리퍼 사이에 안경테를 놓습니다.
② 안경테 코 받침 부분이 가능한 한 좌우 그리퍼 중간에 위치하도록 조정합니다.
③ 작업 번호를 입력하고 테 재질을 선택합니다.
④ 읽을 사이드를 선택하고 한 쪽만 읽을 경우 브리지사이즈도 입력합니다.
⑤ 읽기 버튼을 누릅니다.

5.3. 패턴 읽기

① 렌즈미터를 사용해 데모렌즈의 광학 중심에 인점을 찍습니다.
② 블로커를 사용해 인점 중심에 렌즈어댑터를 블로킹을 합니다.
③ 렌즈를 패턴 홀더에 장착 합니다.
④ 작업 번호를 입력하고 커브 모드를 선택합니다.
⑤ 읽을 사이드를 선택한 후 브리지사이즈를 입력합니다.
⑥ 읽기 버튼을 누릅니다.





[패턴 홀더를 그리퍼에 장착하는 방법]

⚠ 메모

- 데이터는 읽기 동작이 완료되자마자 자동으로 전송됩니다.
- 단 방향 읽기가 수행된 경우에는 맞은편 데이터는 자동적으로 대칭 복사됩니다.
- 정확한 PD 가공을 위해 단안 보다는 양안 트레이싱을 추천합니다. 그렇지 않으면 엣저에 서 가공 시작 전에 안경테의 틸팅 각도를 수동으로 입력해야 합니다.
- 본 매뉴얼에서는 '프레임 리더'라는 명칭과 '트레이서' 라는 명칭을 병행해서 사용 합니다.

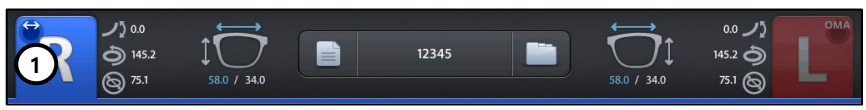
6

자동 블로커 사용자 인터페이스

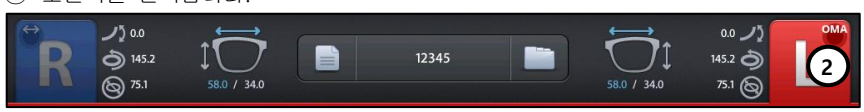
6.1. 주 화면



6.1.1. 사이드 선택



① 오른쪽을 선택합니다.



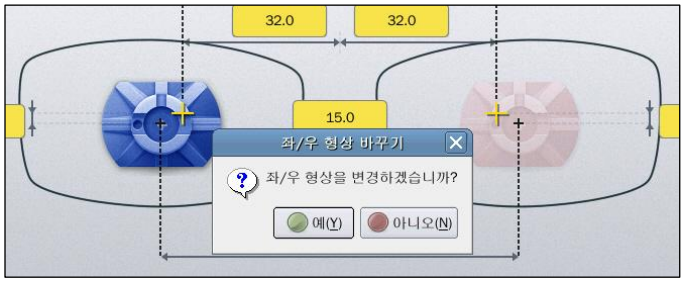
② 왼쪽을 선택합니다.

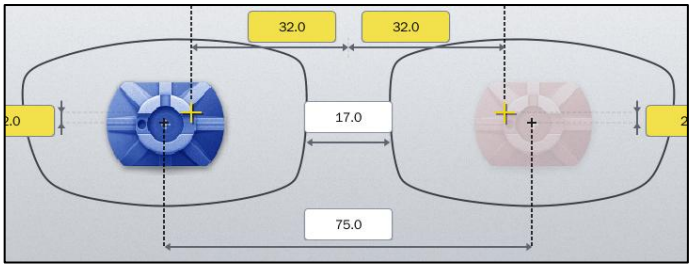
메모

- 오른쪽 사이드 버튼을 길게 누르면 '좌/우 형상 바꾸기' 또는 '형상 대칭 복사' 기능을 사용할 수 있습니다.

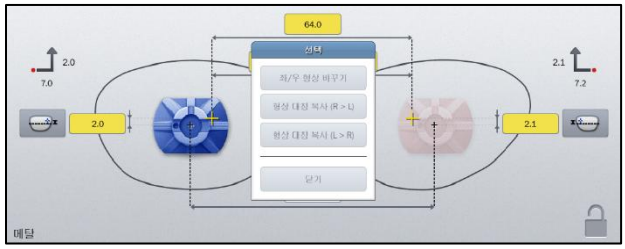


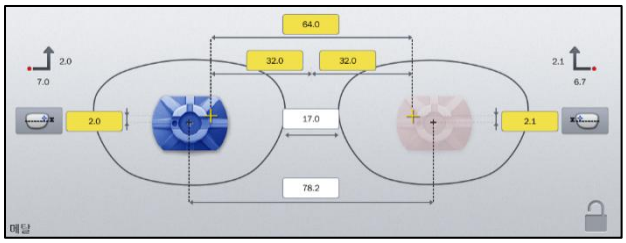
- '좌/우 형상 바꾸기' 기능은 프레임리더에서 데모 렌즈 혹은 패턴의 사이드를 잘못 지정하여 읽었을 경우에 좌/우 형상을 서로 바꾸는 용도로 사용할 수 있습니다.





- ‘형상 대칭 복사’ 기능으로 테 양안을 읽었는데 한 쪽 형상에 문제가 있는 경우 반대편 형상을 사이즈를 유지하면서 복사할 수 있습니다.





메모

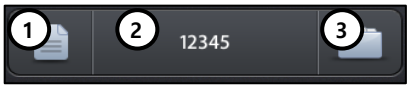
- 왼쪽 사이드 버튼을 길게 눌러 OMA 호환 작업 파일을 불러올 수 있습니다.



- OMA 파일 불러오기
  ① PC 에서 USB 메모리에 'oma' 폴더를 만듭니다.
  ② OMA 파일을 USB 메모리 'oma' 폴더에 복사합니다.
  ③ OMA 파일의 확장자는 반드시 '.oma' 이어야 합니다.
  ④ USB 메모리를 장비에 장착합니다.
  ⑤ 주 화면 왼쪽 사이드 버튼을 길게 누릅니다.
  ⑥ 파일을 선택한 다음 '열기' 버튼을 누릅니다.

- 일부 OMA 파일은 우리 제품과 완벽하게 호환되지 않을 수 있고 이 경우 정상적으로 가공을 못할 수도 있으니 주의하시기 바랍니다.

6.1.2. 작업 관리



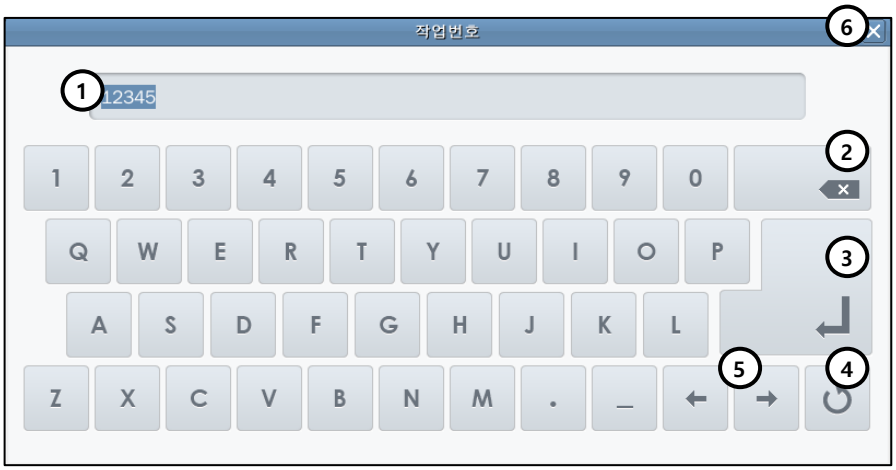
① 새 작업 : 현재 화면에 표시된 작업을 삭제한 후 새로운 작업을 기다립니다.

② 작업 번호 : 현재 작업 번호를 표시하며 버튼을 누르면 작업 번호를 변경할 수 있습니다.

③ 작업관리자 : 작업관리자를 실행하여 새로운 작업을 불러오거나 다른 작업으로 전환할 수 있습니다.

메모

- 가상 키보드
  작업 번호는 가상 키보드를 이용해 변경할 수 있습니다.



① 입력 값 표시

② 한 글자 지우기

③ 입력 값 적용

④ 되돌리기 (입력 취소) – 입력 값 수정 중에 되돌리기 버튼을 누르면 원래 값으로 돌아가고, 한번 더 누르면 가상 키보드 창을 종료합니다.

⑤ 커서 이동

⑥ 입력 취소 (종료) – 입력 값을 저장하지 않고 가상 키보드를 종료합니다. 버튼 크기가 작다면 되돌리기 버튼을 눌러 종료합니다.

메모

- 작업 관리 기능 버튼을 길게 누르면 부가적으로 다음과 같은 기능을 수행합니다.

- 새 작업 버튼을 길게 누르면 작업 관리자를 실행하지 않고 현재 화면에 표시된 작업을 즉시 삭제할 수 있습니다.



- 작업 번호 버튼을 길게 누르면 현재 작업을 USB 메모리에 저장할 수 있습니다.



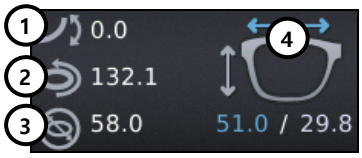
- 작업 번호 뒤에 확장자 “.OMA” 나 “.DXF”를 붙이면 OMA 파일이나 CAD 파일로 변환이 가능하며 USB 메모리의 “oma/export” 나 “dxf/export” 폴더에 저장 됩니다. (예. 12345.oma)

- 작업관리자 버튼을 길게 누르면 원격가공 호스트 컴퓨터에 작업을 요청할 수 있습니다.



- 작업 요청 기능은 환경 설정 메뉴의 통신 옵션이 적합하게 설정된 경우에만 동작합니다.

6.1.3. 테 정보



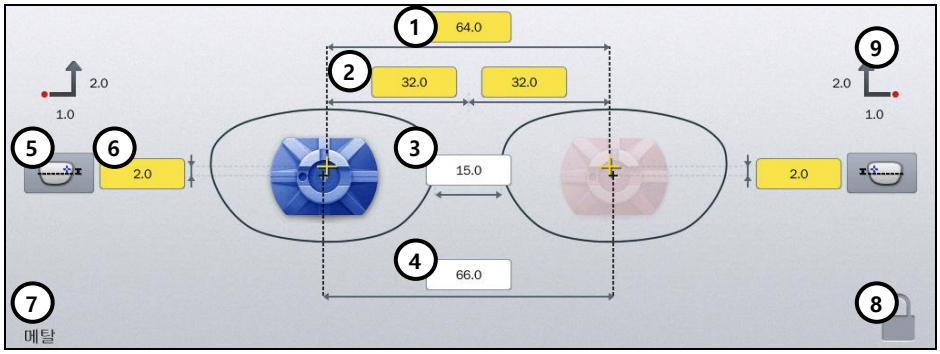
① 테 커브 (패턴일 경우 데모 렌즈 커브 입력)

② 둘레 길이

③ 최소 가공 렌즈 사이즈

④ 너비와 높이

6.1.4. 설계 정보



① 양안 PD : 처방된 PD를 입력합니다.

② 단안 PD : PD를 좌/우 각각 입력할 수 있습니다.

③ 브리지사이즈(DBL) : 렌즈간 거리를 입력합니다.

④ FPD : 테 중심 거리를 입력합니다.

⑤ OH 타입 : 동공 높이 표시 방법을 ΔY, 박스형, 혼합형 중에서 선택할 수 있습니다.

⑥ OH : 동공 높이를 입력합니다.

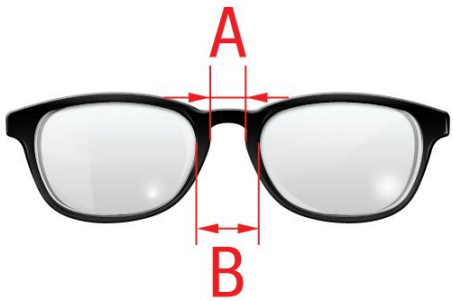
⑦ 테 재질 : 프레임 리더에서 전송된 테 재질을 표시합니다.

⑧ 터치 스크린 잠금/해제

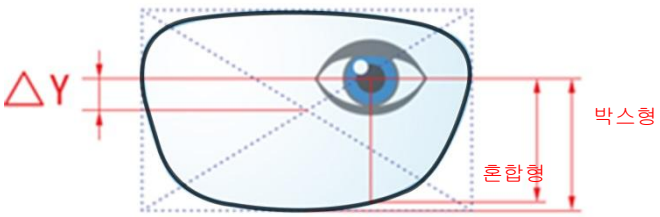
⑨ 블로킹 오프셋 : 수동 블로킹 모드에서 박스중심(테 중심) 블로킹을 하기 위한 렌즈 이동 거리를 표시합니다.

메모

- 양안 PD 를 입력하면 자동으로 입력한 값의 1/2 로 좌/우 단안 PD 값이 변경됩니다.
- 단안 PD 를 입력하면 자동으로 양안 PD 값이 재계산됩니다.
  (양안 PD = 오른쪽 단안 PD + 왼쪽 단안 PD)
- 브리지사이즈 값을 입력하면 자동으로 FPD 값이 계산됩니다(반대일 경우도 가능).
- 안경테 양쪽을 읽은 경우에, FPD 가 프레임 리더로부터 자동 전달되므로 별도로 입력할 필요가 없습니다.
- 데모 렌즈를 읽거나 테를 한쪽만 읽는 경우에는 반드시 브리지사이즈를 입력해야 합니다.
- 아래 그림에서 브리지사이즈는 (A)가 아니라 (B)입니다.
  (브리지사이즈는 테에서 테까지가 아니라 렌즈 사이의 최소 거리입니다.)



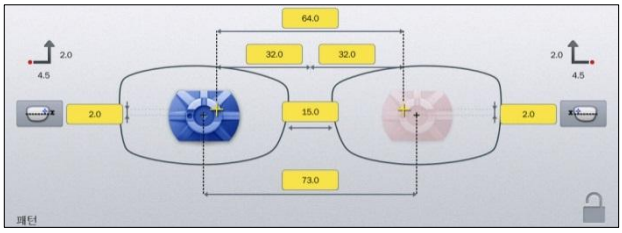
- OH 타입을 변경하면 OH 값도 타입에 맞춰 재계산됩니다.
- OH 타입의 차이는 다음과 같습니다.



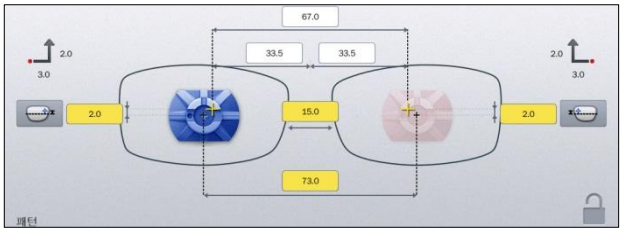
- OH 입력창을 길게 눌러 좌/우 OH 값을 다르게 입력할 수 있습니다.
- 누진 다초점 렌즈 작업 시 동공 높이를 정확히 측정해야 합니다. 동공 높이를 너무 짧게 지정할 시에 근용 부분이 잘려 나갈 수도 있습니다.

메모

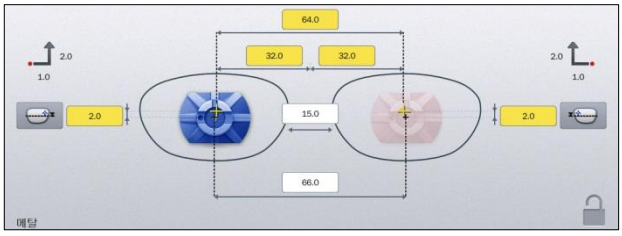
- 설계 정보 화면에서 PD, OH, 브리지사이즈, FPD 는 가공 전에 반드시 값을 입력해야 하는 항목들로 사용자의 값 입력 여부를 쉽게 확인 할 수 있도록 색상으로 구분해줍니다.



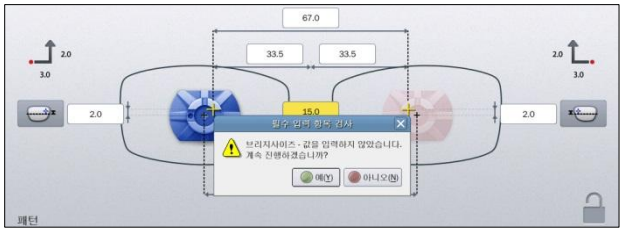
- 아직 입력하지 않은 항목은 노란색으로 표시되며 입력이 완료된 항목은 하얀색으로 표시됩니다.



- 프레임 리더에서 테를 양안으로 읽었을 경우 자동으로 FPD 값이 계산되므로 브리지사이즈와 FPD 입력상자는 자동으로 하얀색으로 표시됩니다.



- 노란색으로 표시된 입력 항목이 남아 있는 상태에서 가공을 시작할 경우 경고 메시지가 표시됩니다.



- 단, 이 입력 상자 색상 구분 기능은 환경 설정 메뉴의 필수 입력 항목 경고 옵션이 활성화 된 경우에만 동작합니다. (7.1 환경 설정 – 설계 기본값 설명을 참고하세요)

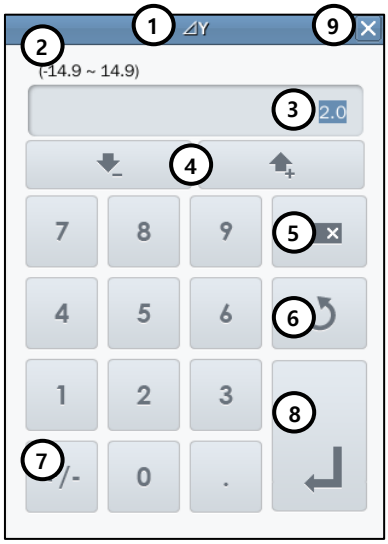
메모

- 프레임 리더나 디지털 스캔에서 테 정보를 읽기 전이나 읽는 동안에 미리 설계 정보, 가공 정보, 렌즈 정보를 수정 할 수 있습니다. 프레임 리더나 디지털 스캔으로부터 새로운 작업이 올라왔을 때 앞에서 수정 되었던 정보들이 새로운 작업 데이터에 반영이 됩니다.



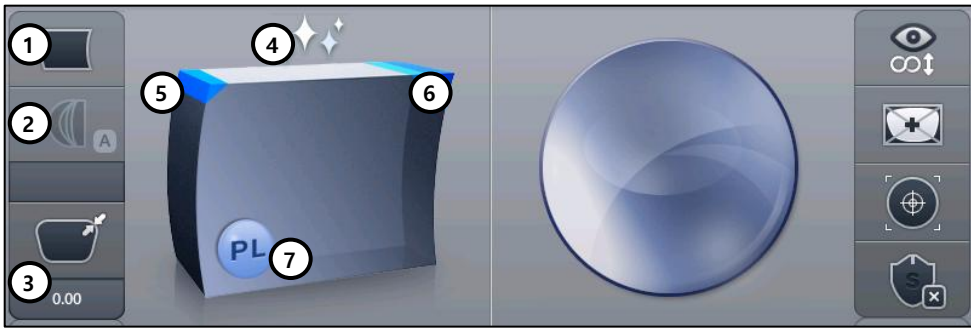
메모

- 숫자 키패드
  변경하고자 하는 값을 누르면 숫자 키패드가 화면에 표시됩니다.



① 입력 항목 이름 표시
② 입력 범위
③ 값 표시
④ 값 증가 혹은 감소
⑤ 한 글자 지우기
⑥ 원래 값으로 되돌림 (입력 취소) – 입력 중에 버튼을 누르면 원래 값으로 돌아가고, 한번 더 누르면 숫자 키패드를 닫습니다.
⑦ 값 부호 변경
⑧ 입력 값 적용
⑨ 입력 취소 (종료) – 입력 값을 저장하지 않고 숫자 키패드를 종료합니다. 버튼의 크기가 작다면 되돌리기 버튼으로 종료합니다.

6.1.5. 가공 정보



① 가공 타입



산각 (Bevel) | 무테 (Flat) | 반무테[홈파기] (Grooving) | 미니 산각 (Mini Bevel) | 비대칭 산각 (Asymmetric Bevel) | 세미-U 산각 (Semi-U Bevel)

메모

- 연결된 엣저의 휠 타입에 따라 선택 가능한 가공 타입이 달라질 수 있습니다.

  RPG, RPW 타입

  RPA, RPGA 타입

- 연결된 엣저 타입에 따라 스텝 베벨(Step Bevel), 딥 스텝 베벨(Deep Step Bevel) 가공을 사용할 수 있습니다.

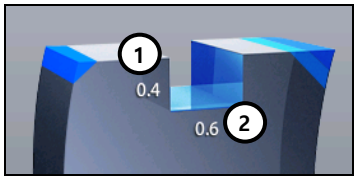
  

  스텝 베벨 : HPE-8000X, HPE-910(XD/X), HPE-990(PRO/XD/X)
  딥 스텝 베벨 : HPE-990 (PRO)

- 연결 엣저와 휠 타입은 '7.1 환경 설정 >> 일반 >> 엣저 타입' 메뉴에서 설정할 수 있습니다.

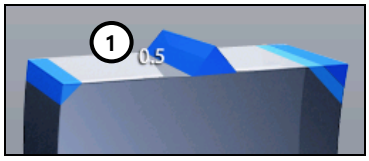
⚠ 메모

- 선택한 가공 타입에 따라 추가 정보를 입력할 수 있습니다.
- 반무테(홈파기) 가공을 선택하면 홈 깊이와 너비를 지정할 수 있습니다.



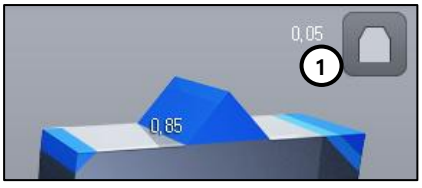
① 홈 깊이
② 홈 너비

- 미니 산각을 선택하면 산각 높이를 지정할 수 있습니다.



① 산각 높이

- 산각의 경우 꼭지를 훨로 가공하는 블런트 산각을 추가로 설정할 수 있습니다.
  - ➢ 블런트 산각을 사용하면 메탈 테는 피팅 했을 때 산각의 꼭지가 아닌 산각 등으로 힘을 받게 하여 피팅을 안정적으로 할 수 있으며 입력한 블런트 산각 높이 만큼 사이즈가 작아 집니다.
  - ➢ 메탈 테를 제외한 경우 테의 홈 모양에 맞게 블런트 산각을 작게 혹은 크게 조정할 수 있으며 사이즈는 유지됩니다. 산각 높이와 블런트 산각 높이가 표시 되며 블런트 산각 높이는 메뉴에서 조정 할 수 있습니다.

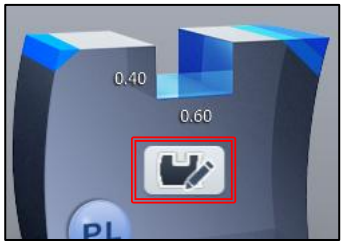


① 블런트 산각



메모

- 가공 타입이 반무테(홈파기)이면 편집 버튼을 눌러 부분 홈파기 편집창을 실행 할 수 있습니다. 자세한 설명은 6.11 장에 있습니다.





- 부분 홈파기는 네 가지 방식이 지원됩니다.



부분 홈파기
(무테+홈파기)



하이브리드 홈파기
(산각+홈파기)

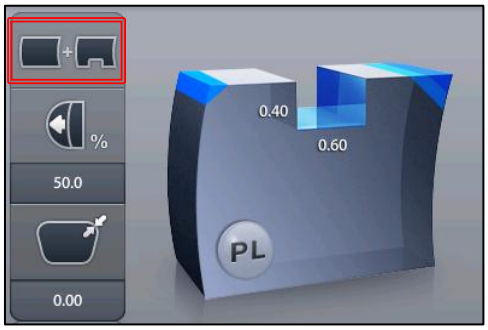


부분 산각
(산각+무테)



이중 홈파기

- 부분 홈파기가 선택되면 가공 타입 버튼에 해당 아이콘이 표시됩니다.



- 부분 홈파기 취소는 가공 타입 버튼을 눌러 다른 타입으로 변경하면 됩니다.

② 산각/홈 위치



전면(%)


전면(mm)


후면(mm)


베이스커브



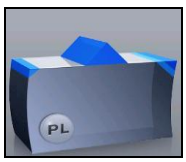
자동



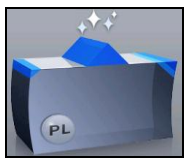
사용자지정

③ 가공 사이즈 조정 (-2.0 ~ 2.0mm)

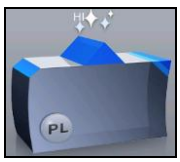
④ 광택 가공



광택 가공 해제

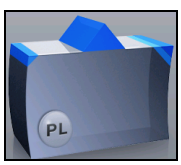


광택 가공 추가

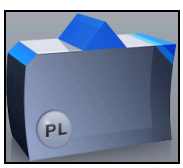


고광택 가공 추가

⑤ 전면 면치기

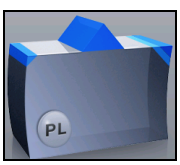


전면 면치기 해제

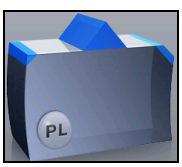


전면 면치기 추가

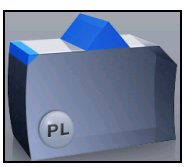
⑥ 후면 면치기



후면 면치기 해제



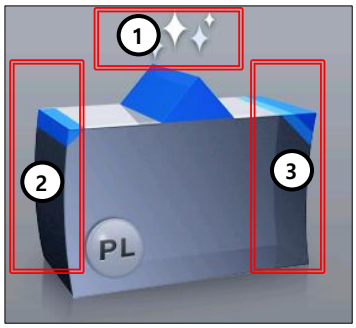
후면 면치기 작게



후면 면치기 크게

메모

- 광택 및 면치기의 터치스크린 인식 영역은 아래와 같습니다.



① 광택 선택/해제
② 전면 면치기 추가/해제
③ 후면 면치기 추가/해제

- 비대칭 산각 또는 세미-U 산각 옵션 선택 시 후면 면치기를 할 수 없습니다.
- 하이브리드 홈파기 (산각+홈파기), 부분 산각 (산각+무테) 가공시 전면/후면 면치기를 할 수 없습니다.

⑦ 렌즈 재질



플라스틱
(Plastic)



폴리카보네이트
(Polycarbonate)



고굴절
(Hi-Index)



유리
(Glass)

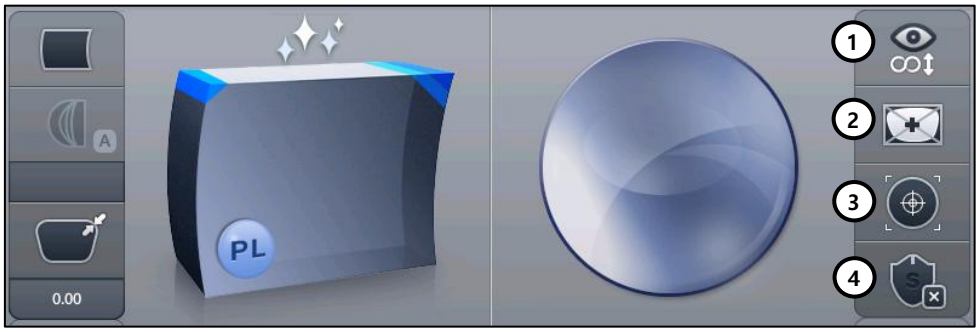


트라이벡스
(Trivex®)

메모

- 엣저에 장착된 휠 타입이 RPA, RPW 타입이면 유리 렌즈를 선택할 수 없습니다.
- 유리 렌즈는 광택, 홈파기, 밀링, 드릴링, 스텝 베벨 가공을 할 수 없습니다.

6.1.6. 렌즈 정보



① 렌즈 타입



일반 | 이중초점 (Flat) | 이중초점 (Round) | 이중초점 (Curve) | EX | 3점 | 누진렌즈

② 블로킹 모드



광학 중심 | 박스(테) 중심

③ 자동/수동 블로킹 모드



자동 모드 | 수동 모드

④ 안전 가공 모드 설정/해제

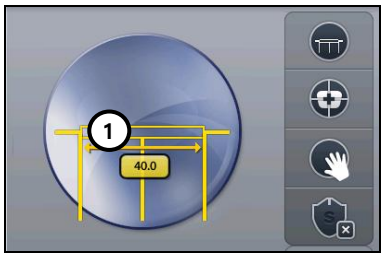


안전 가공 모드 해제 | 안전 가공 모드 설정

메모

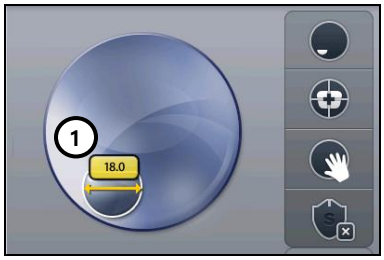
- 수동 블로킹 모드일 때 렌즈 종류에 따라서 가이드 라인을 사용자가 직접 변경 할 수 있습니다.

- 일반 렌즈



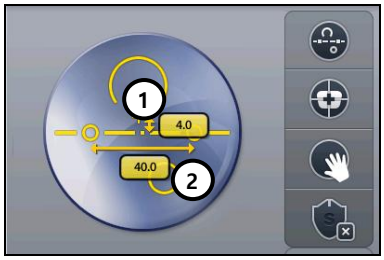
① 3점 길이

- 이중 초점 렌즈



① 근용부 지름

- 누진 다초점 렌즈

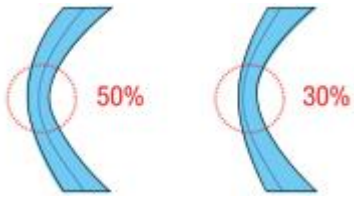


① 아이 포인트 높이

② 축 길이

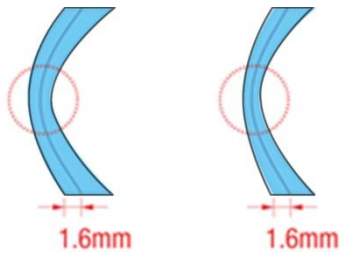
메모

- 다음의 경우에 박스 중심을 사용하는 것이 좋습니다.
  - PD 편심이 큰 경우
  - 테의 가로가 긴 경우
  - 초발수, 초고굴절 등 축이 돌기 쉬운 렌즈
- 렌즈 타입을 이중 초점 렌즈로 변경하면 근용부의 안내선이 화면에 표시됩니다. 근용부의 직경을 입력하면 렌즈와 테의 간섭을 눈으로 직접 확인할 수 있습니다.
- 가공 타입을 선택한 후 다양한 방법으로 산각과 홈파기 위치를 지정할 수 있습니다.
  -  렌즈 전면으로부터 이동 비율(%)
  -  렌즈 전면으로부터 이동 거리(㎜)
  -  렌즈 후면으로부터 이동 거리(㎜)
  -  기준 커브 지정
  -  자동 모드
  -  사용자가 직접 위치 지정
- 가공 위치 값은 최종 결과물에 다음과 같이 영향을 줍니다.



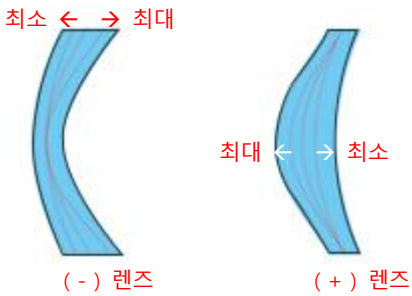
 [전면으로부터 이동 비율(%)

- 위 그림에서 알 수 있듯이 전면으로부터 이동 비율(%)을 사용할 경우에 가장 얇은 부분에서 지극히 얇아 깨질 우려가 있으므로 유념하여 값을 지정해야 합니다.



 [전면으로부터 이동 거리(mm)]

- 전면으로부터 이동 거리(mm)가 사용될 때 구체적인 이동거리가 지정됩니다. 그러나 얇은 부분의 두께가 지정 값의 두 배보다 얇다면, 내부적으로 가운데 부분 즉 50% 위치에 가공이 이루어집니다.



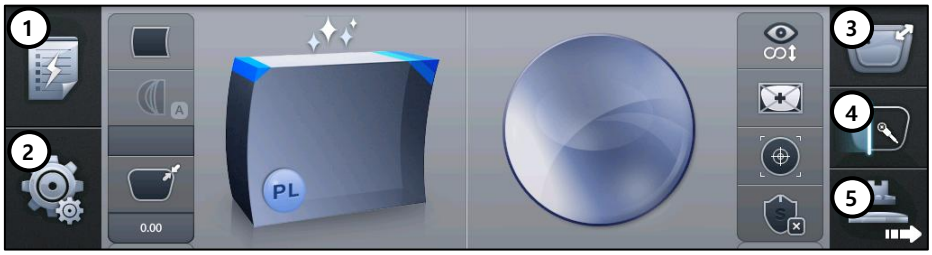
[기준 커브 방식]

- 위의 그림에서 알 수 있듯이 (+)렌즈와 (−)렌즈에 대해 기준 커브는 각각 반대 면에 존재합니다. 또한 이 기준 커브 방식에서 렌즈의 가장 얇은 부분에서 산각 또는 홈파기 위치는 그 부분의 중앙에 이루어집니다. 따라서, (−)렌즈에서 가장 얇은 부분은 렌즈의 중앙이며 (+)렌즈의 가장 얇은 부분은 렌즈의 가장 자리가 됩니다. 커브 값을 더 큰 수로 지정함에 따라 가공 위치는 최대 커브에 점점 더 가까워집니다.
- 자동 모드는 렌즈의 전/후면 커브와 안경 형상을 고려해서 피팅을 가장 자연스럽게 할 수 있는 가공 위치를 자동으로 지정해줍니다.
- 데 재질, 렌즈 재질 그리고 렌즈의 두께 등은 최종 결과물에 영향을 미칠 수 있으므로 필요한 경우 미리 사이즈 조정을 설정해 둘 수 있습니다. 통상 많이 적용되는 사이즈 조정은 환경 설정 메뉴의 “프레임 피팅”에 미리 설정해 둘 수 있습니다.

⚠ 주의

- 깨지기 쉬운 렌즈 또는 축이 쉽게 돌 수 있는 렌즈에 대해서는 반드시 안전 모드로 가공을 진행해야 합니다.
- 유리 렌즈는 홈파기 가공 및 광택 가공을 할 수 없습니다. 따라서 가공을 시작하기 전에 렌즈의 종류와 가공 선택 사항이 서로 부합하는지 반드시 확인해야 합니다.
- 렌즈 표면의 물기는 가공 시 문제를 야기할 수도 있으므로 항상 새 테이프와 스티커를 사용하도록 권장합니다.
- 유리 렌즈에 대해서는 전면 후면 모두 면치기를 수행하도록 합니다. 그렇지 않으면 착용자의 피부 또는 눈에 쉽게 상해가 발생할 수 있습니다.
- 초발수 렌즈 가공 시 렌즈 제조회사에서 제공한 테이프를 반드시 부착해야 하며, 테이프의 품질에 따라 렌즈가공 품질이 손상될 수 있으니 주의 하시기 바랍니다.

6.1.7. 기능 버튼



① 작업 편집기 (가공 옵션 전체 편집)

② 메뉴

③ 디지털 디자이너 (디지털 패턴 + 홀 편집기)

④ 디지털 스캔 + 트레이서 UI

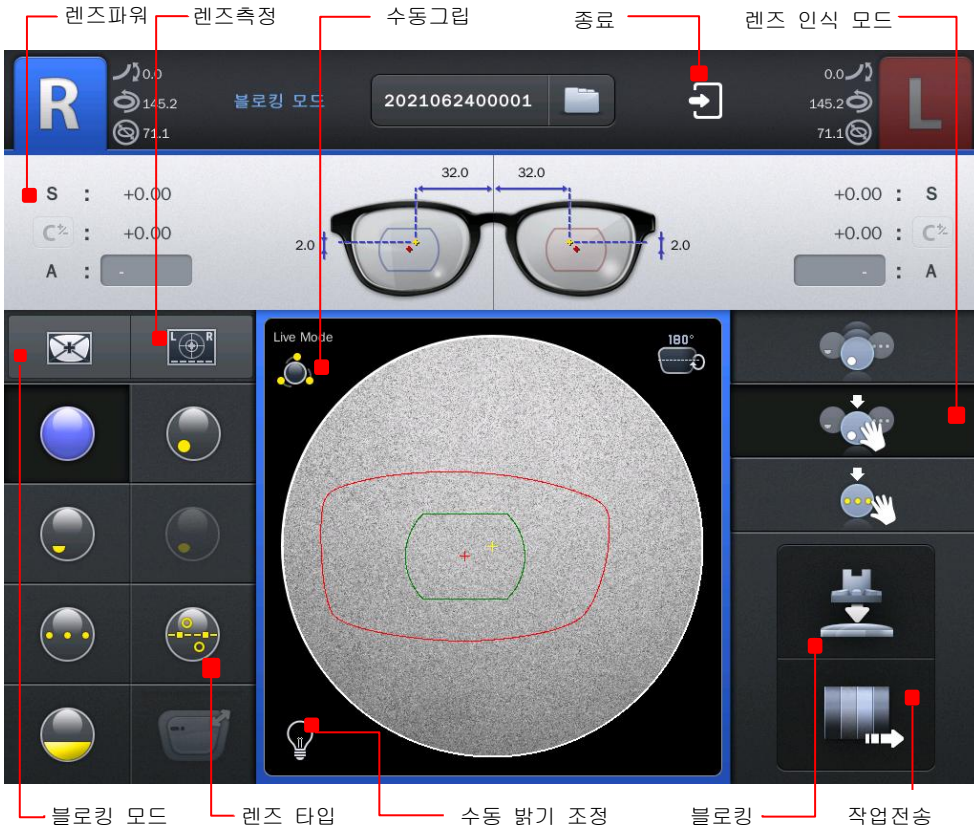
⑤ 블로킹

메모

숙달된 사용자의 경우 작업 편집기를 통해 더욱 빠른 작업이 가능합니다.

6.2. 블로킹 화면

주 화면 우측 하단의  버튼을 누르면 블로킹 화면으로 전환됩니다.



6.2.1. 렌즈 인식 모드

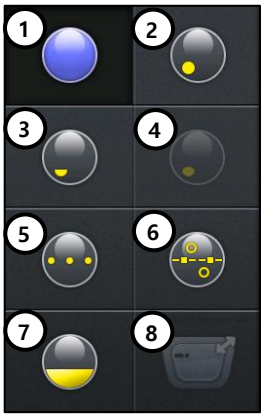


① 인텔리전트 모드 : 렌즈 스테이지에 렌즈를 올려놓으면 자동으로 렌즈 타입을 인식한 후 광학 중심을 찾아냅니다.

② 자동 모드 : 사용자가 렌즈 타입을 지정해 주면 광학 중심을 찾아냅니다.

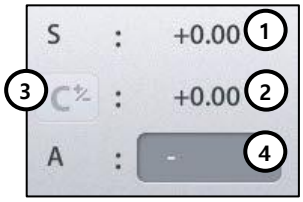
③ 수동 모드 : 수동 블로커와 유사한 눈금자가 표시되어 수동 방식으로 블로킹할 수 있습니다.

6.2.2. 렌즈 타입



① 단초점 렌즈
② 이중 초점 렌즈 (Round)
③ 이중 초점 렌즈 (Flat)
④ 이중 초점 렌즈 (Curved)
⑤ 3점 렌즈
⑥ 누진 다초점 렌즈
⑦ EX 렌즈
⑧ 디지털 패턴 (렌즈 인식 후 활성화)

6.2.3. 렌즈 파워



① SPH
② CYL
③ 렌즈 측정 후 표현방식(+/-) 전환 가능합니다.
④ Axis : 난시 처방 각도를 입력합니다.

메모

블로킹 화면의 난시 부호와 각도가 처방전과 일치해야 합니다. 그렇지 않을 경우 처방 각도가 틀릴 수도 있습니다.

6.2.4. 렌즈 측정



렌즈의 광학중심과 SPH, CYL 값과 축을 측정합니다.

⚠ 메모

블로킹 화면의 렌즈 측정 버튼은 렌즈 블로킹을 위한 광학 중심을 얻는 기능만 제공합니다.
이 기능은 렌즈미터와는 다르므로 정확한 렌즈 측정은 렌즈미터 기기를 사용해야 합니다.

6.2.5. 블로킹 모드

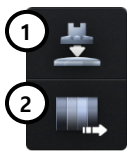


① 박스 중심 : 블로킹 위치를 박스 중심으로 설정.



② 광학 중심 : 블로킹 위치를 광학 중심으로 설정.

6.2.6. 블로킹 / 작업 전송



① 블로킹 : 렌즈를 블로킹 합니다.

② 작업 전송 : 작업데이터를 엣저에 전송합니다.

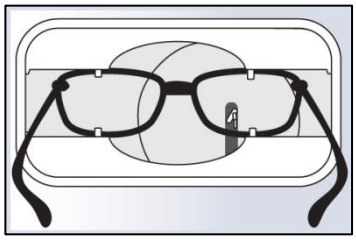
⚠ 메모

- 블로킹 순서는 다음과 같습니다.
  ① 렌즈 어댑터에 LEAP III 테이프를 붙입니다.
  ② 렌즈 어댑터 장착 스탠드 위에 테이프를 붙인 어댑터를 방향에 상관 없이 올려 둡니다.
  ③ 인텔리전트 모드 혹은 자동 모드나 수동 모드에서 렌즈 타입을 선택하여 광학 중심을 찾습니다.
  ④ 블로킹 버튼을 누르면 블로킹을 수행합니다.

6.3. 렌즈별 블로킹 방법

6.3.1. 일반 렌즈

① 내장 프레임 리더에서 테를 읽습니다.



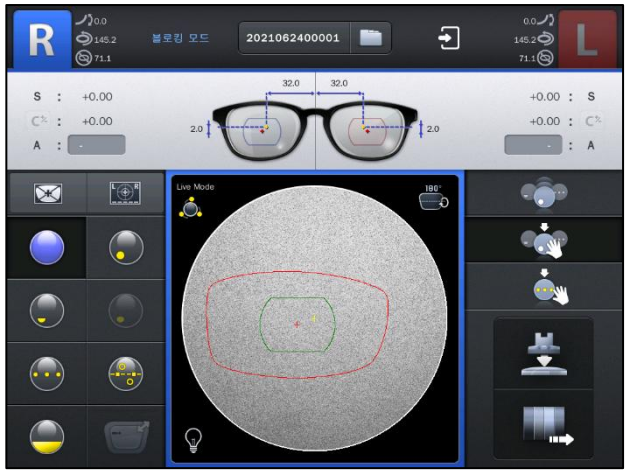
② 작업관리자를 실행하여 해당 작업을 불러옵니다.



③ 주 화면에서 렌즈 설계 및 가공 옵션을 설정합니다.



④ 블로킹 화면으로 전환합니다.



⑤ 렌즈 타입을 일반 렌즈로 선택한 후 렌즈 스테이지 위에 블로킹할 렌즈를 올려 놓으면 자동으로 렌즈를 인식하여 그리핑을 하고 렌즈미터 측정을 합니다. 측정이 끝나면 블로킹 버튼이 깜빡입니다. 블로킹 버튼을 눌러 렌즈를 블로킹합니다.



⚠ 메모

- 렌즈미터 측정이 완료되면 측정된 정보와 작업 정보를 이용하여 블로킹 위치에 테 형상이 파란색으로 표시됩니다.
- 0.5D 이하의 난시 렌즈에 대해서 렌즈미터 모듈은 측정시 축 오차를 발생할 수도 있습니다. 따라서, 이러한 렌즈들은 렌즈미터에서 3 점을 찍은 후 3 점 모드에서 블로킹을 진행하여야 합니다.
- 렌즈 인덱스나 후면 커브에 따라서 렌즈의 높이가 다르므로 근시와 난시 합도수가 6D 이상일 때는 도수가 부정확 할 수 있습니다. 이 때는 도수가 노란색으로 표시 되며 블로킹 정확도에는 문제가 없습니다.

메모

- 난시 렌즈 측정 시, 축 값을 미리 입력하지 않고 렌즈미터 측정을 하게 되면 축 값을 입력하기 위한 숫자 키패드가 나타납니다. 만약 축 값을 미리 입력한 상태라면 바로 측정을 완료합니다. 이는 난시 렌즈의 경우 사용자 실수로 축 값을 입력하지 않는 경우를 방지하기 위한 것입니다. 축 값을 입력하지 않은 경우 축 입력 창 에는 '–' 으로 표시 됩니다.



- 사용자가 미리 축 값을 입력 했지만 렌즈미터 측정결과 난시 렌즈가 아닌 것으로 측정 됐을 경우에는 렌즈의 재 확인을 요청하는 메시지가 출력됩니다. 리셋 버튼을 누르게 되면 '–' (축 값을 입력하지 않음)로 바뀌며 진행하던 작업을 계속 하게 됩니다.



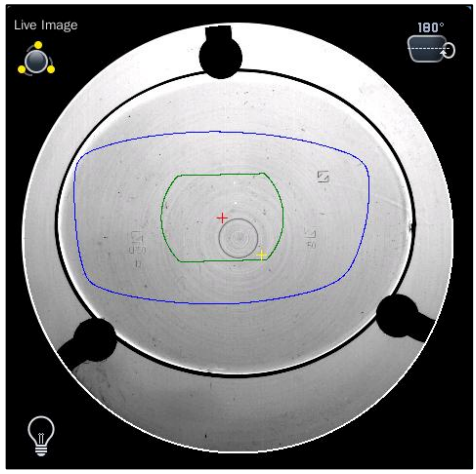
메모

- 렌즈미터 측정 시, 먼지나 얼룩으로 인해 정상적인 측정이 불가능 할 경우 아래와 같은 메시지가 출력됩니다. 이와 같은 상황에서는 렌즈의 표면이나 스테이지를 깨끗이 닦습니다.

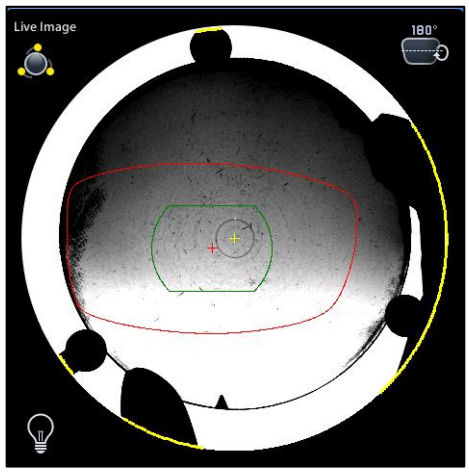


NOTE

- 일반 렌즈 모드에서는 자동으로 컨트라스트가 조정 되어 렌즈 브랜드 마크 같은 레이저 마크가 뚜렷하게 보입니다. 따라서 이러한 마크가 테 형상의 어디에 위치 하는지 알 수 있습니다.



- 일반적으로 렌즈가 스테이지에 있을 때 스테이지에 손을 넣으면 그리퍼가 풀어지고 손을 빼면 그리핑을 합니다. 하지만 수동 그리핑 버튼을 누르면 자동 그리핑 기능은 더 이상 작동 하지 않게 됩니다. 이 기능을 이용하여 투톤 렌즈 같이 방향이 중요한 렌즈들을 그리핑을 한 상태에서 렌즈를 돌릴 수 있습니다. 렌즈를 스테이지에서 빼면 자동 그리핑 동작은 다시 시작 됩니다.



6.3.2. 이중 초점 렌즈

① 테를 읽어 작업을 설정 하는 방법은 6.3.1 일반 렌즈 와 동일합니다.

② 렌즈 측정 모드를 인텔리전트 모드로 선택하거나 렌즈 타입을 이중 초점 렌즈로 선택합니다.

③ 렌즈 스테이지 위에 렌즈를 올려 놓습니다.

④ 렌즈를 인식하면 화면에 인식된 결과가 표시되고 블로킹 버튼이 깜빡입니다.



⑤ 블로킹 버튼을 눌러 렌즈를 블로킹합니다.

메모

- 이중 초점 렌즈의 근용부가 심하게 잘려나갈 때, 디지털 패턴 기능으로 바로 진입하여 테의 모양을 변경할 수 있으며, 환자의 얼굴 모양에 맞게 테를 수정할 수도 있습니다.
- 가공 중의 틸팅을 막기 위해 이중 초점 렌즈에 대해서는 일반적으로 광학 중심 블로킹이 추천됩니다.

6.3.3. 누진 다초점 렌즈

① 테를 읽어 작업을 설정 하는 방법은 6.3.1 일반 렌즈 와 동일합니다.

② 렌즈 측정 모드를 인텔리전트 모드로 선택하거나 렌즈 타입을 누진 다초점 렌즈로 선택합니다.

③ 렌즈 스테이지 위에 렌즈를 올려 놓습니다.

④ 렌즈를 인식하면 화면에 인식된 결과가 표시되고 블로킹 버튼이 깜빡입니다.

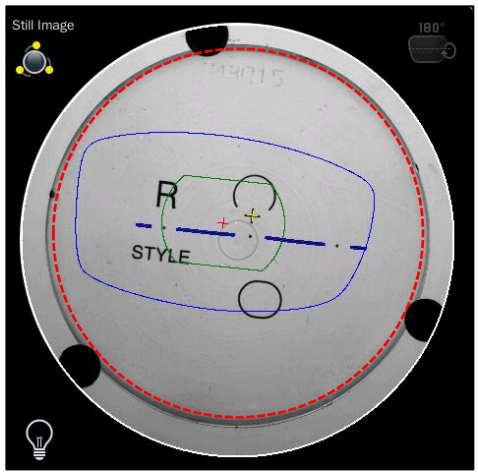


⑤ 블로킹 버튼을 눌러 렌즈를 블로킹합니다.

메모

- 누진 다초점 렌즈의 수평 라인, 기하학적 중심의 십자가 그리고, 원용부 호가 모두 정확히 존재할 경우에 기하학적 중심을 자동으로 감지합니다.
- 누진 다초점 렌즈의 수평 라인, 십자가 모양이 불완전한 경우 반자동 누진렌즈 모드에서 렌즈 인식을 할 수 있습니다. 반자동 누진렌즈 모드에서 수평 라인과 광학 중심을 직접 선택 할 수 있습니다.
- 자동 블로커가 광학 중심을 찾았다고 하더라고 인식된 수평 라인을 터치하면 반자동 누진렌즈 모드로 진입 할 수 있습니다.

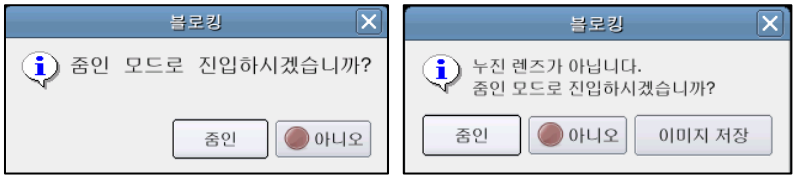
6.3.4. 누진 다초점 렌즈 – 줌인 모드



① 누진 다초점 렌즈의 마킹이 명확하지 않아 렌즈 인식이 정확하지 않거나 레이저 마크를 더 선호 할 경우 사용합니다.

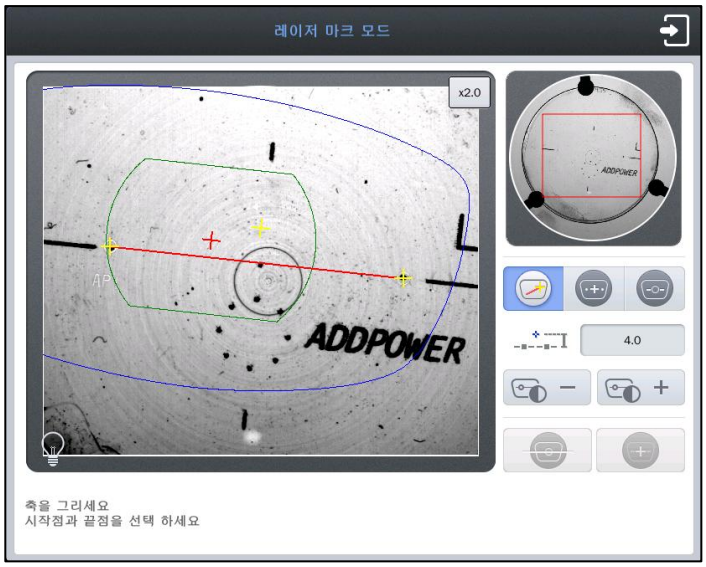
② 렌즈 타입을 누진 다초점 렌즈로 선택하여 렌즈 인식을 합니다.

③ 블로킹 할 렌즈 안쪽 영역을 터치 하거나 누진 다초점 렌즈를 인식 하지 못한 경우 다음과 같은 창이 나타납니다.



④ 줌인 버튼을 눌러 줌인 모드 화면으로 들어 갑니다.

▌ 줌인 모드 화면





① 사용자가 레이저 마크 위의 2점을 지정하여 축과 광학 중심을 설정 합니다. 2 또는 5배 확대 모드를 지원 합니다



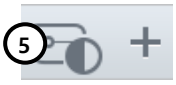
② 사용자가 직접 렌즈의 레이저 마크에 점 2개에 마킹 한 후, 이를 이용하여 렌즈의 축과 광학 중심을 설정합니다. 2점 모드



③ 자동 렌즈 인식 합니다. 검출 된 라인을 선택 하거나 해제 할 수 있습니다.



④ 아이 포인트 높이



⑤ 컨트라스트 증가



⑥ 컨트라스트 감소 (컨트라스트 증가시 활성화)



⑦ 점 2개를 이용하여 축을 정하는 모드 입니다. 드래깅 하여 2개의 점 위치를 정합니다.



⑧ 화면에 직접 광학 중심을 지정 하는 모드 입니다. 드래깅 하여 광학 중심을 설정 합니다.



⑨ 나가기 – 축과 광학 중심을 선택 한 뒤 이 버튼을 누르면 선택한 내용이 블로킹 화면에 반영 됩니다.



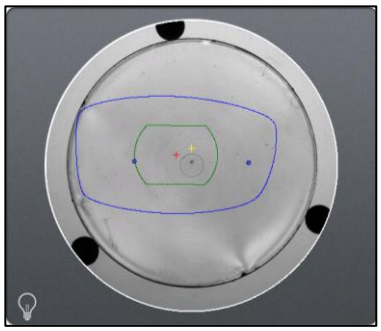
⑩ LED 밝기 조정

메모

- 레이저 마크 모드 ( ) 에서는 레이저 마크의 두 점을 지정 하여 축과 아이포인트를 설정 할 수 있습니다. 2 또는 5 배 확대 모드를 지원 합니다.



- 누진 다초점 렌즈의 표면 프린팅이 손상되어 인식하기 힘든 경우 사용자가 직접 누진 다초점 렌즈의 레이저 마킹을 하여 2 점 모드( )로 축과 아이포인트를 설정할 수 있습니다.



① 누진 다초점 렌즈에 존재하는 2 개의 레이저 마크를 찾아 전면에 점을 마킹 합니다.
② 숫자 키패드로 축에서 아이포인트까지의 높이 정보를 입력합니다. (0 ~ 6 mm)
③ 렌즈를 올려놓고 2 점 모드 버튼을 누릅니다.
④ 자동 블로커가 마킹된 두 개의 점을 인식하여 축을 찾고, 입력 받은 높이로 아이포인트를 찾아 줍니다.

6.3.5. 3점 렌즈

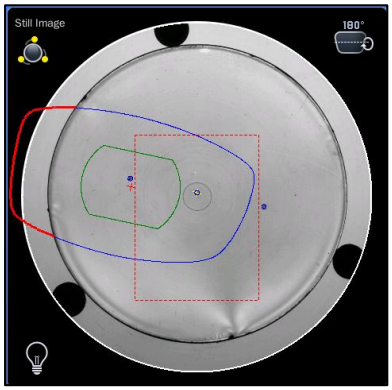
① 테를 읽어 작업을 설정 하는 방법은 6.3.1 일반 렌즈 와 동일합니다.
② 렌즈 측정 모드를 인텔리전트 모드로 선택하거나 렌즈 타입을 3점 렌즈로 선택합니다.
③ 렌즈 스테이지 위에 렌즈를 올려놓습니다.
④ 렌즈를 인식하면 화면에 인식된 결과가 표시되고 블로킹 버튼이 깜빡입니다.



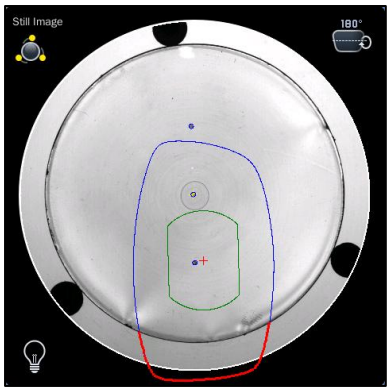
⑤ 블로킹 버튼을 눌러 렌즈를 블로킹합니다.

메모

- 블로킹 가능 영역은 화면 가운데를 중심으로 한 크기가 3cm X 4cm 인 직사각형 영역 입니다. 블로킹 위치가 블로킹 가능 영역을 벗어 날 경우 다음과 같이 블로킹 가능 영역이 빨강색 사각형으로 표시 됩니다.

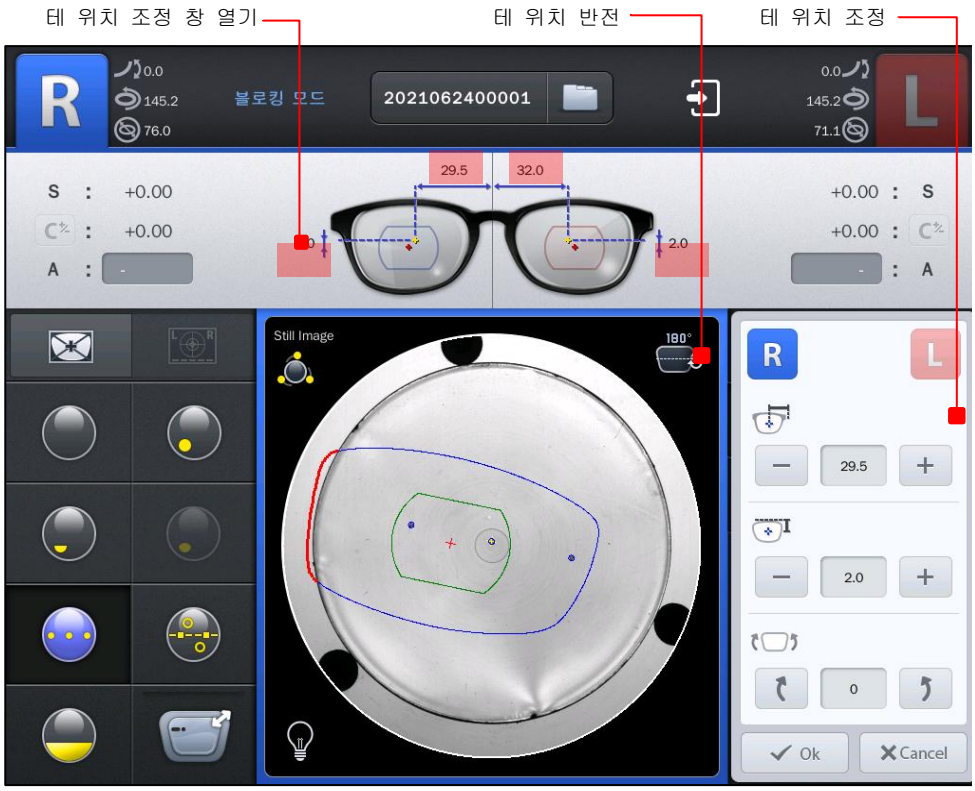


- 세로 영역이 더 넓기 때문에 렌즈 방향을 90 도 돌리면 블로킹 할 수 있습니다.

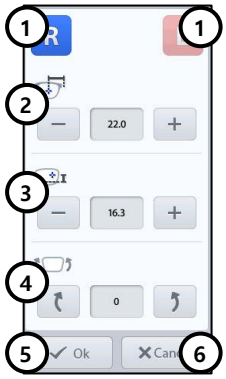


6.3.6. 테 위치 조정

광학 중심을 검출 한 뒤에 자동 블로커는 최적화 된 가공을 할 수 있도록 테 형상을 렌즈상에 위치 시킵니다. 그러나 테 형상, PD, OH에 따라서 테 형상이 렌즈 밖에 위치 할 수 있으며 이때는 직접 PD, OH 나 축을 조정하여 테 형상이 렌즈 안에 위치 하도록 합니다.



테 형상이 렌즈 밖에 위치 할 때는 위 그림과 같이 바깥 부분이 빨간색으로 표시 됩니다. 이 때 화면 상단 부분의 PD 나 OH 값을 누르게 되면 테 위치 조정 창이 나타납니다.



① 좌우 선택

② PD 조정

③ OH 조정

④ 축 조정 (-30도 ~ 30도)

⑤ 적용

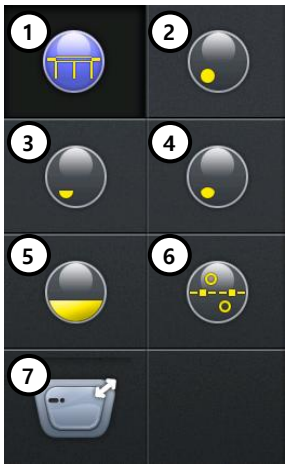
⑥ 취소

6.3.7. 수동 블로킹 모드

수동 방식으로 블로킹을 할 때 사용 합니다.



▌ 렌즈 타입



① 3점 렌즈
② 이중 초점 렌즈 (Round)
③ 이중 초점 렌즈 (Flat)
④ 이중 초점 렌즈 (Curved)
⑤ EX 렌즈
⑥ 누진 다초점 렌즈
⑦ 디지털 패턴 (렌즈 인식 후 활성화)

▌ 도구 버튼



① 프레임 위치 조정



② 수동 화면 밝기 조정



③ 라이브 이미지 일반 / 2 배 확대



④ 가이드 라인 변경



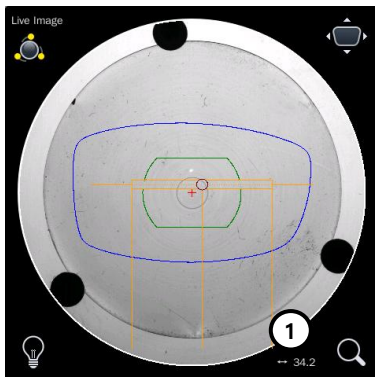
⑤ 컨트라스트 증가 (누진렌즈 선택시 활성화, 레이저 마크용)



⑥ 컨트라스트 감소 (컨트라스트 증가시 활성화)

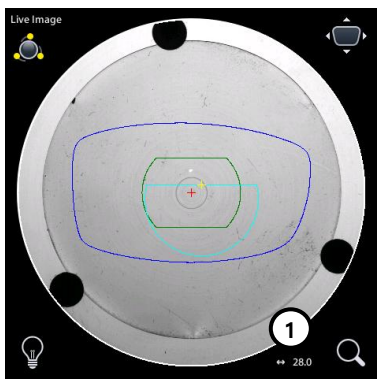
메모

- 렌즈 타입에 따라 가이드 라인을 수동으로 변경 할 수 있습니다.
- 3 점 렌즈



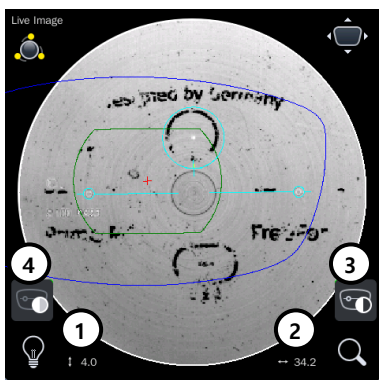
① 3 점 길이

- 이중 초점 렌즈



① 근용부 지름

- 누진 다초점 렌즈



① 아이 포인트 높이

② 축 길이

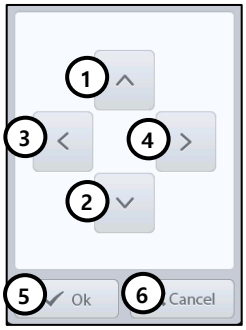
③ 컨트라스 증가 (레이저 마크가 잘 보이지 않을 경우 화면 컨트라스트를 증가 시킬 수 있습니다)

④ 컨트라스 감소

▌ 테 위치 조정

렌즈를 놓으면 자동으로 테 위치 조정 창이 나타나며 렌즈를 직접 움직일 필요 없이 테 위치를 움직여 원하는 위치에 블로킹 합니다. 또한  버튼을 눌러서 테 위치 조정 창을 활성화 할 수 있습니다.





① 테 위로 이동
② 테 아래로 이동
③ 테 좌로 이동
④ 테 우로 이동
⑤ 적용
⑥ 취소

⚠ 메모

- 재귀 반사판 자동 회전, 렌즈 그립, 렌즈 인식이 자동으로 정상 동작 하지 않을 경우 렌즈를 스테이지에서 빼면 모든 상태가 리셋이 됩니다.
- 렌즈를 깨끗이 닦고 스테이지 위의 먼지, 지문이나 얼룩을 없애고 렌즈를 다시 스테이지에 두면 렌즈 인식이 정상적으로 동작 합니다.
- 수동 그립 버튼을 누르게 되면 더 이상 자동 그립 기능은 동작 하지 않고 렌즈 그립을 하거나 그립을 풀기 위해서는 수동 그립 버튼을 터치 해야 합니다. 스테이지에 있는 렌즈를 빼고 나면 다시 자동 그립 기능이 동작 합니다.
- 렌즈 테두리가 희미하여 렌즈를 넣어도 재귀 반사판이 회전 하지 않는 경우에는 현재 선택 되어 있는 렌즈 타입 버튼이나 블로킹 버튼, 혹은 렌즈미터 측정 버튼을 한 번 더 터치 하십시오. 재귀 반사판이 강제로 회전하여 스테이지에 렌즈가 있는지 확인 합니다.

6.4. 작업관리자


작업 구분 탭
종료
작업 관리자
작업번호
가공타입
트레이싱상태
데재질
FPD
DBL
날짜
Scan064738963
오른쪽
패턴
0.0
19.2
2020-09-05 06:47:38
00002
양쪽
소프트플라스틱
79.1
15.1
2020-09-05 06:21:15
Scan061438245
오른쪽
패턴
0.0
19.2
2020-09-05 06:14:38
Scan061356282
오른쪽
패턴
19.2
19.2
2020-09-05 06:13:56
2020090500001
양쪽
메탈
70.2
19.2
2020-09-05 04:38:06
작업 목록
기능 버튼

6.4.1. 작업 구분 탭



① 대기 작업 : 내장 프레임 리더, 디지털 스캔으로부터 전송 받은 작업을 표시합니다.

② 진행 작업 : 현재 편집 중인 작업 혹은 블로킹 진행 중인 작업을 표시합니다.

③ 완료 작업 : 블로킹이 완료된 작업을 표시합니다.

④ 저장 작업 : USB 메모리에 저장되어있는 작업 데이터를 표시합니다.

⑤ 내부 데이터 : 테스트용 내부 데이터를 표시합니다.

6.4.2. 기능 버튼



① 작업 열기 : 작업 목록에서 선택한 작업을 열어 화면에 표시합니다.

② 저장 : 작업 목록에서 선택한 작업을 USB 메모리에 저장합니다.

③ 검색 : 작업을 검색합니다.

④ 삭제 : 작업 목록에서 선택한 작업을 삭제합니다.

메모

- 저장 기능은 대기작업/진행작업/완료작업 탭에서만 사용할 수 있습니다.
- 대기작업/진행작업/완료작업 탭에 표시되는 작업은 본체 전원이 켜져 있을 때에만 사용할 수 있는 작업으로 전원을 끄면 작업은 사라집니다. 나중에 작업을 재사용하려면 반드시 USB 메모리에 저장 해야 합니다.
- 내부 데이터는 삭제할 수 없습니다.
- 저장작업 탭에 표시되는 작업을 삭제할 경우 USB 메모리에서 영구적으로 삭제되므로 주의가 필요합니다.

6.4.3. 대기 작업 탭



① 작업번호 : 작업의 번호를 보여줍니다.

② 가공타입 : 가공타입을 아이콘으로 보여줍니다.

③ 트레이싱 상태 : 트레이싱 방식을 보여줍니다. (양안, 단안)

④ 테 재질 : 테 재질을 보여줍니다.

⑤ FPD : FPD 값을 보여줍니다.

⑥ DBL : DBL 값을 보여줍니다.

⑦ 날짜 : 작업이 수신된 시각을 보여줍니다.

6.4.4. 진행 작업 탭



① 블로킹 : 블로킹 진행 상태를 보여줍니다.

② 날짜 : 작업 내용이 변경된 시각을 보여줍니다.

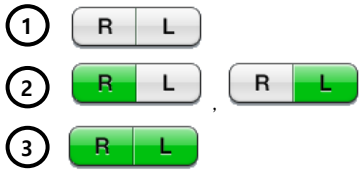
6.4.5. 완료 작업 탭



① 날짜 : 블로킹이 완료된 시각을 보여줍니다.

메모

- 현재 블로킹 진행 상태를 다음 아이콘들을 이용해 확인 할 수 있습니다.



① 대기 상태

② 한쪽 블로킹 완료

③ 양쪽 블로킹 완료

6.4.6. 작업 검색

작업 목록에 존재하는 작업 중, 사용자가 원하는 작업을 찾을 수 있습니다.

① 검색 버튼을 눌러 검색 모드를 시작합니다.

② 가상키보드를 이용하여 찾고 싶은 작업번호를 입력합니다.

③ 검색된 작업을 확인합니다.



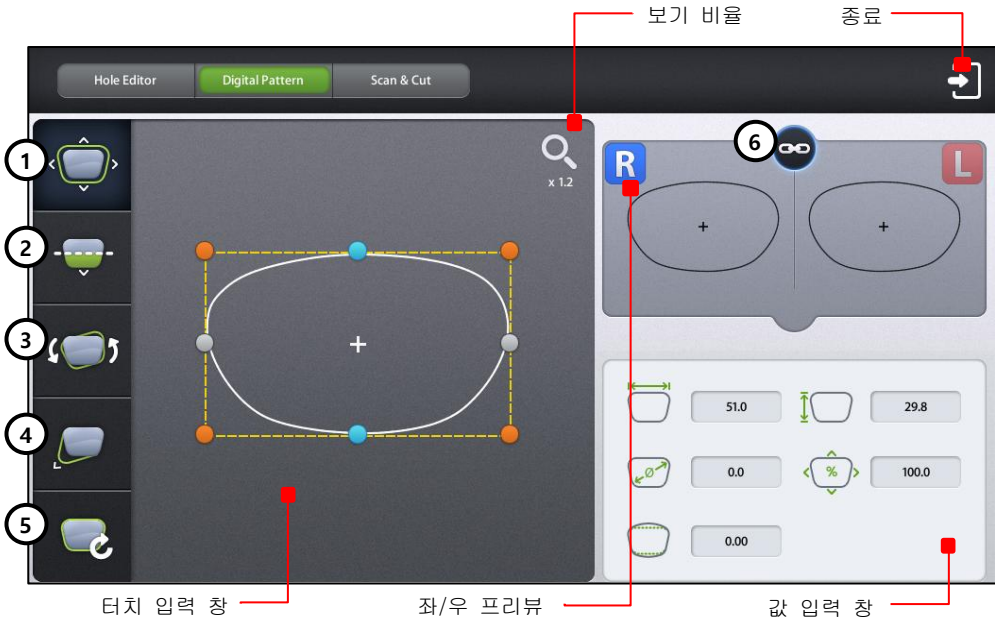


메모

- 전체 작업 번호에 포함된 일부 문자만으로도 작업 검색이 가능합니다. 예를 들어 작업 번호 'HUVIT_123' 는 'HUVIT' 또는 '123' 등의 키워드로 검색이 가능합니다.
- '다음' 버튼과 '이전' 버튼을 이용하여 일치하는 다른 항목을 찾을 수 있습니다.
- 검색 버튼을 한번 더 누르면 검색 모드가 종료 됩니다. 검색 모드는 검색 버튼의 상태를 보고 확인 할 수 있습니다.

6.5. 디지털 패턴

디지털 패턴은 렌즈의 형상을 사용자가 임의로 변형할 수 있는 기능으로 확대/축소/회전 등의 변형을 할 수 있습니다. 디지털 패턴을 사용하려면 주 화면 우측 하단의 디지털 디자이너 () 버튼을 누른 후 좌측 상단의 디지털 패턴 탭을 선택합니다.



① 확대/축소

② 근용부 확대/축소

③ 회전

④ 부분편집

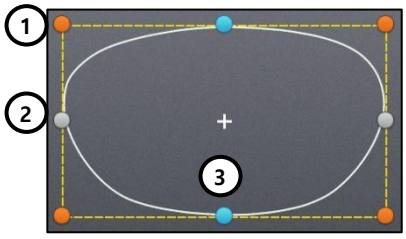
⑤ 리셋

⑥ 좌/우 동기화 설정

6.5.1. 확대/축소

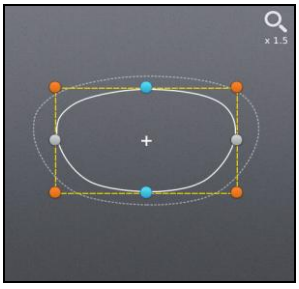
형상 전체를 확대/축소 하거나 수평 방향 혹은 수직 방향으로 확대/축소 할 수 있습니다.

▌ 화면 터치 변경

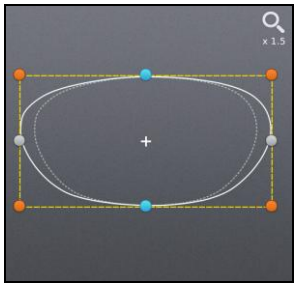


형상 둘레에 표시된 8개의 점을 드래그 하여 자유롭게 형상을 확대하거나 축소 할 수 있습니다.

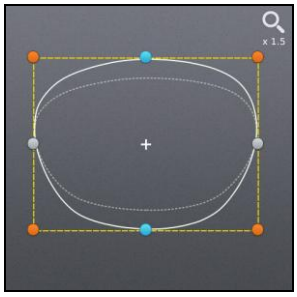
① 전체 확대/축소
② 수평 확대/축소
③ 수직 확대/축소



[전체 확대/축소]

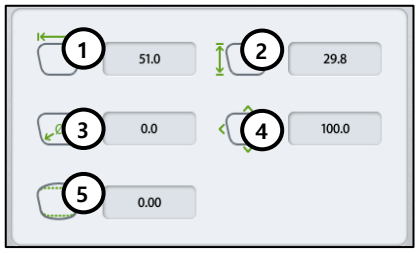


[수평 확대/축소]



[수직 확대/축소]

▌ 값 입력 변경



입력 창에서 직접 값을 입력하여 형상을 변경할 수 있습니다.
① 너비 변경
② 높이 변경
③ 사이즈 변경 (mm)
④ % 변경
⑤ 상하 왜곡 편집

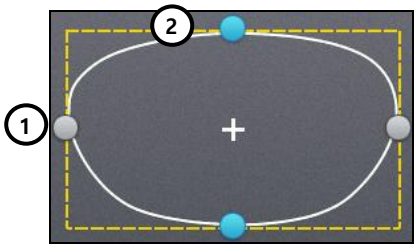


변경할 항목을 선택한 후 숫자 키패드를 이용해 값을 입력하면 됩니다.

6.5.2. 근용부 확대/축소

근용부 확대/축소를 포함하여 형상을 상/하/좌/우 네 방향으로 변형시킬 수 있습니다.

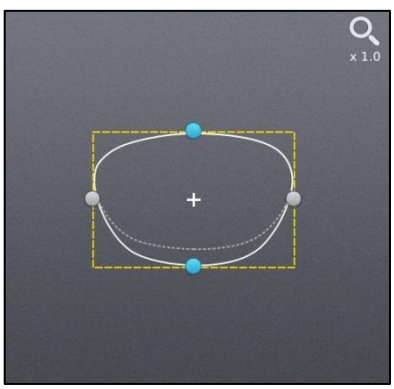
▌ 화면 터치 변경



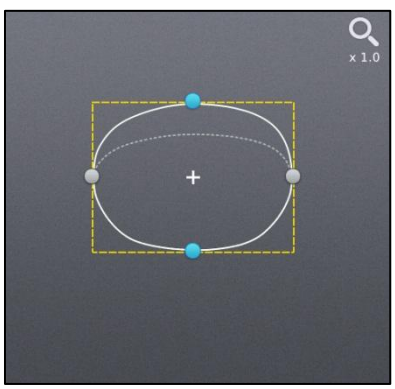
형상 주위에 표시된 4개의 점을 드래그 하여 상/하/좌/우 네 방향으로 확대/축소 할 수 있습니다.

① 좌/우 확대/축소

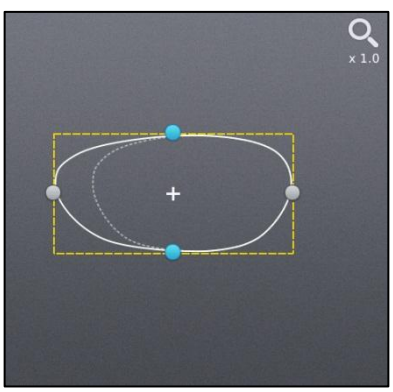
② 상/하 확대/축소



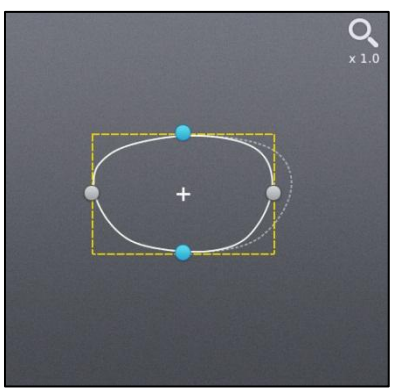
[근용부(하단) 확대/축소]



[상단 확대/축소]

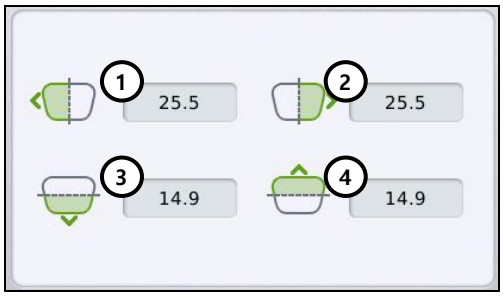


[왼쪽 확대/축소]



[오른쪽 확대/축소]

▌ 값 입력 변경



입력 창에서 직접 값을 입력하여 형상을 변경할 수 있습니다.

① 왼쪽 변경
② 오른쪽 변경
③ 근용부(하단) 변경
④ 상단 변경

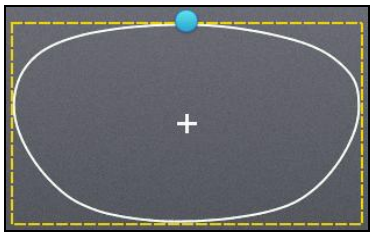


변경할 항목을 선택한 후 숫자 키패드를 이용해 값을 입력하면 됩니다.

6.5.3. 회전

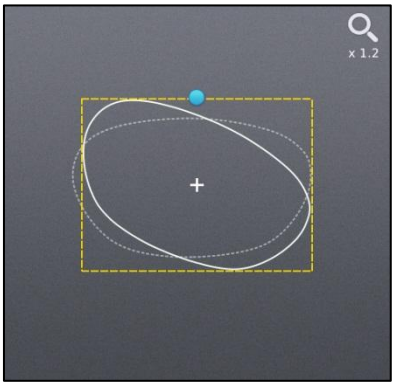
형상을 회전시킬 수 있습니다.

▌ 화면 터치 변경

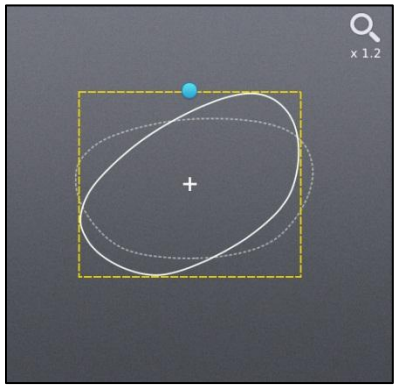


상단에 표시된 점을 드래그 하여 시계/반시계 방향으로 형상을 회전시킬 수 있습니다.

● 회전 터치 지점

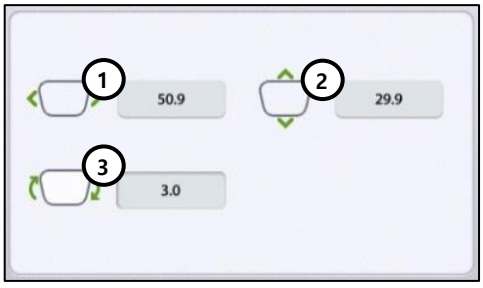


[시계 방향 회전]



[반시계 방향 회전]

▌ 값 입력 변경



입력 창에서 직접 값을 입력하여 형상을 변경할 수 있습니다.

① 너비 표시

② 높이 표시

③ 회전 각도 (시계 방향, 0 ~ 360)

➢ ①, ② 기능은 확대/축소 모드에서 제공하는 너비/높이 값과 동일합니다.

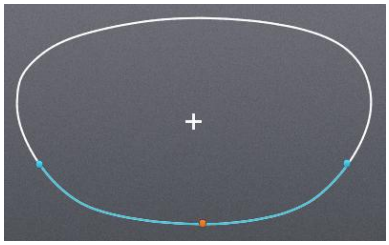


변경할 항목을 선택한 후 숫자 키패드를 이용해 값을 입력하면 됩니다.

6.5.4. 부분편집

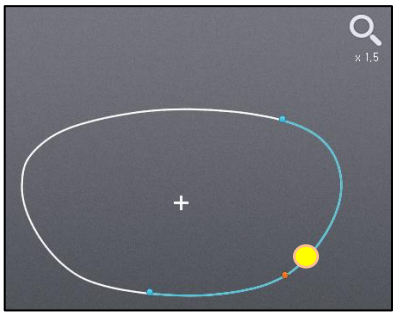
형상을 부분적으로 편집할 수 있습니다.

▌ 화면 터치 변경

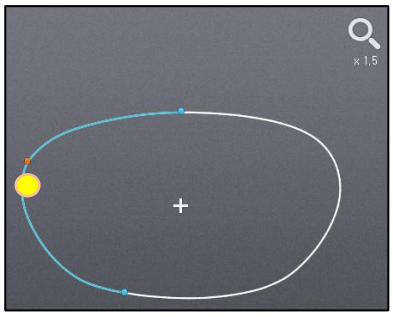


형상의 임의의 위치를 선택하면, 그곳을 중심으로 부분 편집 영역이 설정됩니다.
선택 영역(파란색) 양끝에 표시된 점을 드래그 하여 부분 편집할 영역을 조절할 수 있습니다.

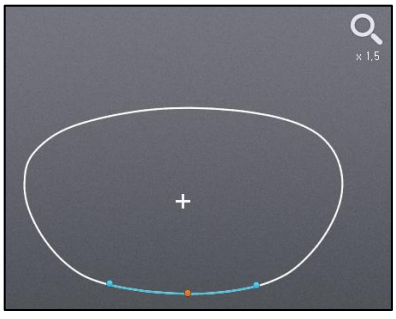
- 부분 편집 영역 크기 조정
- 편집 위치 (가장 변화량이 큰 위치)
- 사용자의 터치 지점



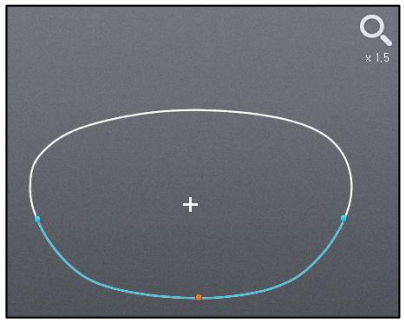
[오른쪽 하단 편집 영역 선택]



[왼쪽 편집 영역 선택]

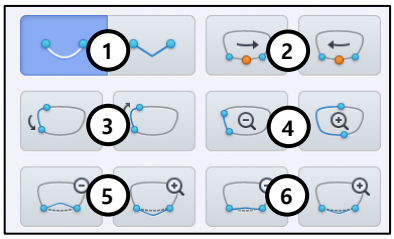


[드래그 편집 영역 축소]



[드래그 편집 영역 확장]

▌ 편집 영역/형상 변경



입력 버튼으로 직접 형상을 변경할 수 있습니다.

① 편집 모드 설정 (곡선 혹은 선형)

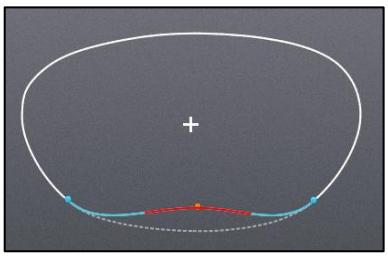
② 편집 위치 변경

③ 위치 변경 (반시계 방향, 시계 방향)

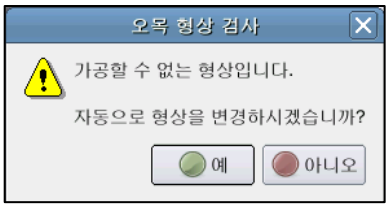
④ 범위 변경 (축소, 확장)

⑤ 큰 폭의 부분 편집 (오목, 볼록)

⑥ 작은 폭의 부분 편집 (오목, 볼록)



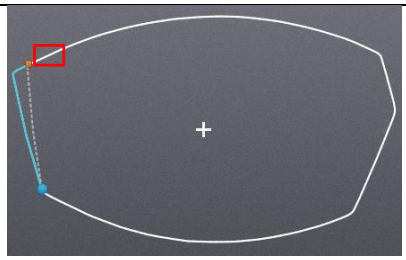
부분 편집 중 물리적으로 가공할 수 없는 형상일 경우 붉은색으로 표시 되며 디지털 편집을 종료 할 때 자동으로 가공 가능한 형상으로 변경 할 수 있습니다.



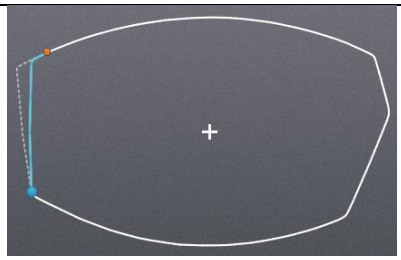
⚠ 메모

- 편집 영역의 끝점이 형상의 모서리에 위치 할 경우 아이콘 크기가 커지며 끝점이 모서리 근처에 있을 경우 자동으로 모서리에 위치시키는 스냅 기능을 제공 합니다.

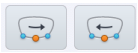
- 선형 편집의 경우 편집 위치를 한 쪽 끝에 위치 시키고 반대편 끝점을 모서리에 위치 시키면 아래 그림과 같은 편집이 가능 합니다. 이 때 확장 되는 지점은 편집 위치 바깥쪽 선(붉은색 박스)을 따라 수정 됩니다.



(볼록 편집)

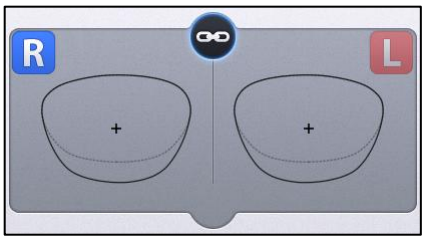


(오목 편집)

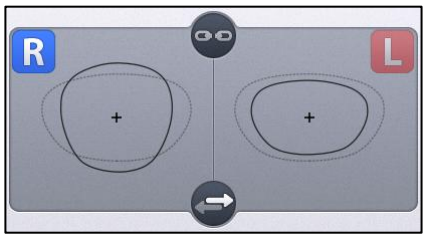
- 편집 위치 버튼 ()을 터치하고 있으면 편집 영역의 가운데와 반대편 끝점을 빠르게 이동 할 수 있습니다.

6.5.5. 좌/우 동기화 설정

좌/우 동기화 버튼을 눌러 디지털 패턴 기능을 좌/우 동시에 적용할 것인지 현재 선택된 사이드만 적용할 것인지 선택할 수 있습니다.



[좌/우 동일하게 적용]



[현재 선택된 사이드만 적용]

메모

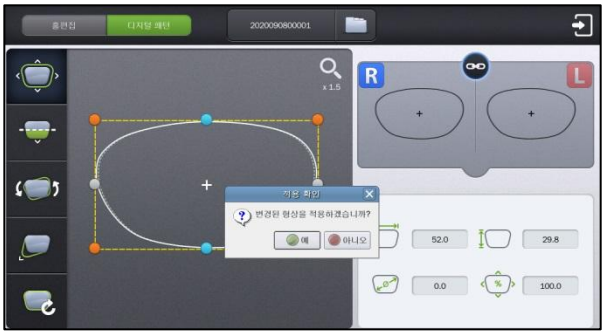
- 좌/우 동기화 기능이 해제되면 하단에 복사 버튼()이 활성화 되며 이 버튼을 누르면 현재 사이드의 형상이 반대편으로 복사됩니다.
-  버튼으로 사이드를 선택할 수 있습니다.

6.5.6. 리셋

원래 형상으로 되돌립니다.

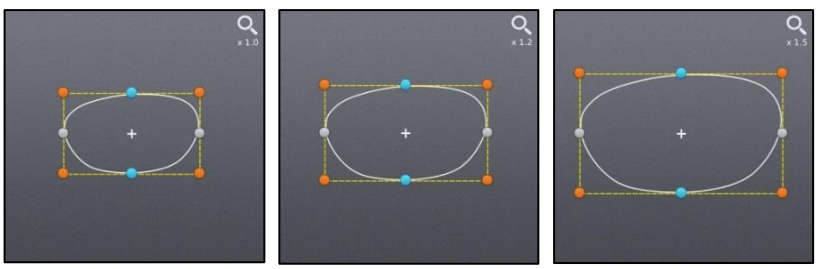
6.5.7. 디지털 패턴 종료

디지털 패턴 화면을 끝내고 주 화면으로 돌아갑니다. 종료 시 변경된 형상 적용 유/무를 확인하는 대화 상자가 표시되며 “적용”을 선택했을 경우에만 변경된 형상이 저장됩니다.



메모

- 디지털 패턴 기능으로 (반)무테 안경에 대해 손쉽게 형상을 변경할 수 있습니다.
- 디지털 패턴은 이중 초점과 누진 다초점 렌즈에 대해 아주 유용하게 사용할 수 있습니다. 테가 작을 경우 근용 부분이 잘려 나갈 수 있는데 이 경우 근용부 확대 기능을 사용해 테 형상을 늘이면 근용 부분까지 확보할 수 있습니다.
- 디지털 패턴 적용 시 환경 설정 메뉴에 있는 디지털 패턴 적용 방법 옵션에 따라 FPD 혹은 브리지사이즈 값이 재계산 됩니다.
  - FPD 유지 – FPD 값으로 변경된 형상에 맞춰 브리지사이즈를 재계산 합니다.
  - 브리지사이즈 유지 – 브리지사이즈 값으로 변경된 형상에 맞춰 FPD를 재계산 합니다.
- 디지털 패턴을 적용한 후 반드시 PD/OH 값과 광학 중심 위치를 확인하세요.
- 비율 아이콘을 눌러 화면 표시 비율을 변경할 수 있습니다.



[1.0x] [1.2x] [1.5x]

- 스캔&컷 형상일 경우 상단 스캔&컷 버튼으로 디지털 패턴 편집 화면을 종료하지 않은 상태로 스캔&컷 데이터 형상을 수정할 수 있습니다. 스캔&컷 편집 기능은 6.12 장의 설명을 참조하세요.



① 좌/우 선택

② 보기 비율 (auto / x1.0)

③ 좌/우 동기화

④ 데이터 리스트

⑤ 되돌리기 – 원본 상태로 복원

⑥ 저장하기

6.6. 홀 편집기

드릴 가공을 위한 홀 위치를 편집할 수 있는 화면입니다. 홀 편집기를 사용하려면 주 화면 우측 하단의 디지털 디자이너 () 버튼을 누른 후 좌측 상단의 홀 편집기 탭을 선택합니다.



메모

- 드릴링 작업을 수행하려면 반드시 블로킹 모드가 프레임 중심(박스 중심)으로 설정되어 있어야 합니다.
- 홀 편집기로 진입한 후 홀 또는 슬롯을 추가하면 블로킹 모드가 자동으로 프레임 중심(박스 중심)으로 변경됩니다. 이 경우 블로킹 모드는 프레임 중심(박스 중심)으로 고정이 되어 사용자가 변경할 수 없습니다.
- 홀 편집기에서 홀/슬롯을 모두 삭제하면 블로킹 모드를 변경할 수 있습니다.

6.6.1. 홀 편집기 상단

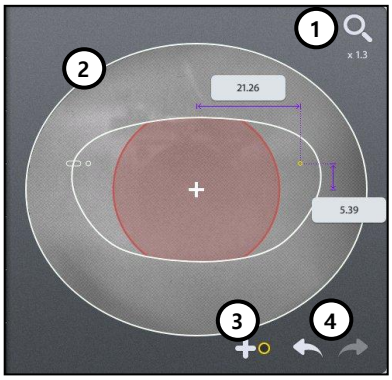


① 홀 편집기: 홀 편집기를 실행합니다. 녹색으로 표시가 되어 있으면 현재 홀 편집기가 실행 중임을 나타냅니다.

② 디지털 패턴: 디지털 패턴을 실행합니다.

③ 종료: 홀 편집기 작업을 종료합니다

6.6.2. 작업 영역



① 확대: 카메라 화면 및 테 형상을 확대하여 표시합니다. 1.3배 화면(기본)과 5배 화면(확대)을 표시할 수 있습니다. 확대 배율이 적용된 상태에서는 카메라 화면과 테 형상의 일부만 작업 영역에 표시가 되며, 표시되는 영역은 미리보기에 나타나는 붉은색 원을 터치하여 선택할 수 있습니다.

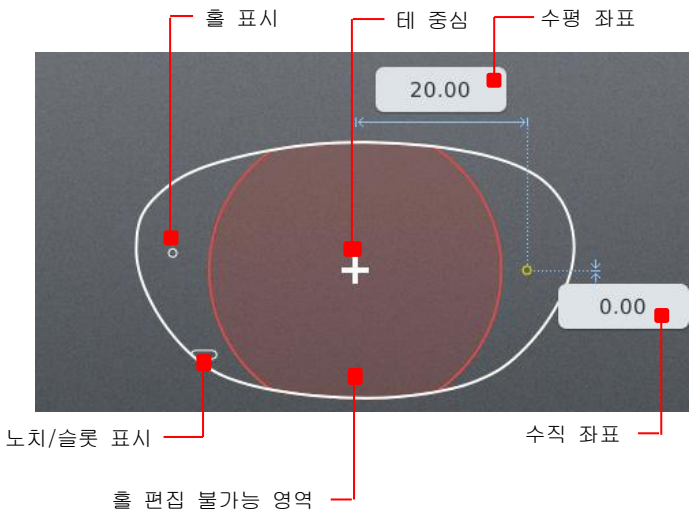
② 작업 영역: 작업 영역은 테 형상과 홀/슬롯의 형상을 표시합니다. 선택된 홀/슬롯은 노란색으로 표시되고, 좌표를 표시합니다. 선택된 홀/슬롯과 같은 그룹인 홀/슬롯 또한 구분된 색상으로 표시됩니다. 선택된 홀/슬롯은 터치 입력을 통해 이동할 수 있습니다. 좌표가 표시된 영역을 터치하면 직접 좌표를 입력할 수 있습니다.

③ 홀/슬롯 추가: 버튼을 눌러 홀, 슬롯 또는 지정된 프리셋()을 선택하여 추가할 수 있습니다.

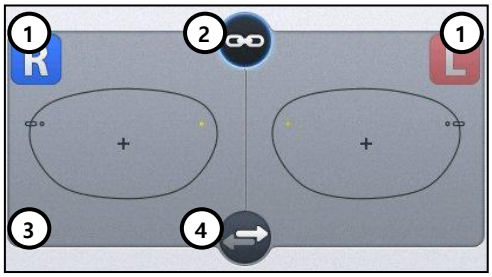
④ 되돌리기( )/다시 실행( ): 홀/슬롯의 추가, 삭제, 이동 및 속성 변경은 변경 전으로 되돌리기 또는 다시 실행을 할 수 있습니다.

NOTE

- 작업 영역에는 프레임 형상, 홀/슬롯 형상 등 홀 편집에 필요한 다양한 요소들이 표시됩니다. 아래의 그림은 각 요소들에 대한 설명입니다.



6.6.3. 미리 보기



① 좌/우 선택:

좌/우 선택을 변경할 수 있습니다. 카메라 화면이 정지 영상인 상태에서는 좌/우 변경 시, 테의 형상과 카메라 화면이 일치하지 않으므로 좌/우 변경을 수행할 수 없습니다. 이 때에는 카메라 화면을 동영상 상태로 변경한 후에 좌/우 변경을 수행해야 합니다.

② 좌/우 동기화:

현재 작업 중인 사항을 반대편에도 동시에 적용할 수 있는 동기화를 끄거나 켤 수 있습니다. 동기화가 켜져 있는 동안에는 현재 작업중인 측(좌 또는 우)에서의 홀/슬롯 이동 및 속성 변경이 반대측에도 동일하게 적용됩니다.

③ 미리보기:

좌/우 양안의 홀/슬롯 형태를 확인할 수 있습니다. 확대 보기 시, 확대되어 표시되는 영역이 붉은색 타원으로 표시가 되며, 이 타원을 터치하여 확대 표시 영역을 이동시킬 수 있습니다.

④ 반대편으로 복사:

현재 작업 중인 홀/슬롯을 반대편으로 복사합니다. 좌/우 동기화 선택이 되어 있지 않은 상태에서 수행한 홀/슬롯 추가, 삭제, 변경을 반대편에 적용하고자 할 때 사용할 수 있습니다. 반대편으로 복사를 수행하면 반대편에 있는 기존 홀/슬롯은 모두 삭제됩니다.

6.6.4. 기능 버튼



① 홀/슬롯 검출:

데모 렌즈의 홀/슬롯을 추가합니다. 프레임 리더에서 데모 렌즈를 읽은 후, 홀/슬롯을 추가하고자 하는 경우에 사용 합니다. 카메라 화면이 동영상인 상태에서 이 버튼을 눌러 홀/슬롯 추가 기능을 수행하고 화면은 정지 영상 상태가 됩니다. 정지 영상 상태에서 이 버튼을 누르면 화면이 동영상으로 전환이 되어 데모 렌즈를 원하는 위치에 놓고 홀/슬롯을 추가 할 수 있는 상태가 됩니다.

② 카메라 전환:

카메라 화면의 상태를 정지 영상 또는 동영상으로 전환합니다. 동영상에서 정지 영상으로 전환 시에는 카메라에 보이는 데모 렌즈의 형상을 읽어 화면에 그려진 테 형상과 카메라의 테 형상을 일치시키는 작업을 합니다.

③ 홀/슬롯 이동:

선택된 홀/슬롯을 이동시킵니다. 작업 영역을 터치하여 홀/슬롯을 이동시킬 수도 있지만, 이 기능을 이용하여 보다 세밀한 이동을 할 수 있습니다.

④ 그룹 설정/해제:

복수의 홀/슬롯을 홀/슬롯 목록에서 선택하여 하나의 그룹으로 묶을 수 있습니다. 그룹이 없거나 서로 다른 그룹인 복수의 홀/슬롯을 선택하고 이 버튼을 누르면 새로운 그룹이 생성됩니다. 동일한 그룹인 하나 이상의 홀/슬롯을 선택하고 이 버튼을 누르면 설정되었던 그룹이 해제 됩니다. 그룹으로 설정이 되면 그룹 내의 선택된 홀/슬롯이 이동할 때 그룹 내의 다른 홀/슬롯도 같이 이동을 합니다. 직경, 깊이, 각도 등 홀/슬롯의 속성은 그룹 내에서 동일하게 적용되지 않습니다.

⑤ 프리셋 설정:

프리셋 설정과 관련된 기능을 실행 합니다.

⑥ 대칭 복사:

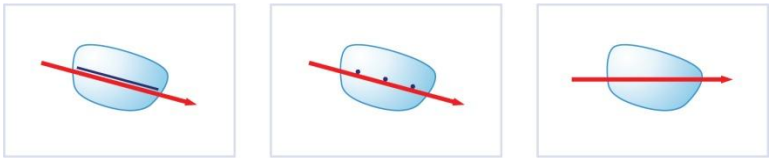
현재 선택된 홀/슬롯을 프레임의 중심을 기준으로 대칭 복사합니다. 현재 선택된 홀/슬롯이 그룹에 속한 경우, 그룹에 속한 모든 홀/슬롯이 대칭 복사되고 이들은 새로운 그룹에 속하게 됩니다.

⑦ 홀/슬롯 삭제:

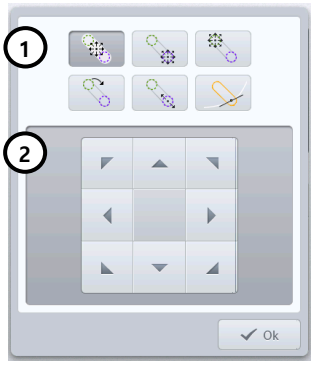
현재 선택된 홀/슬롯을 삭제합니다. 현재 선택된 홀/슬롯이 그룹에 속한 경우, 그룹에 속한 모든 홀/슬롯이 삭제됩니다.

메모

- 홀/슬롯의 검출과 카메라 전환에 사용하는 데모 렌즈는 축을 표시해 주어야 합니다. 축을 표시하는 방법은 ①축 방향으로 직선을 그리는 방법, ②축 방향으로 3 점을 찍는 방법의 두 가지가 있습니다. 데모 렌즈에 해당 표시가 없는 경우, 카메라 화면의 수평 방향을 축으로 생각합니다. 그림의 붉은색 화살표는 인식된 축을 나타냅니다.



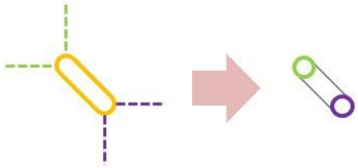
- 홀/슬롯의 이동 버튼을 누르면 다음의 화면이 나타나는데 이를 이용하여 홀/슬롯을 이동시킬 수 있습니다.



① 이동 방식 선택: 이동 방식을 선택합니다. 홀을 이동하는 경우, 한 가지의 이동 방식만을 지원하고, 슬롯을 이동하는 경우 6 가지의 이동 방식을 지원합니다.

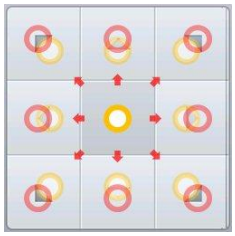
② 홀/슬롯 이동: 이동 방식에 맞추어 그에 따른 이동 버튼을 표시합니다. 이동 방식에 따른 홀/슬롯의 이동은 다음을 참고하십시오.

- 슬롯 아이콘은 슬롯의 시작점( )과 끝점( )을 다음과 같이 표시합니다.

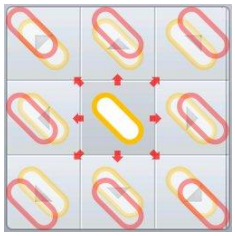


• 이동 방식에 따른 홀/슬롯의 이동 방법은 다음과 같습니다.

 : 평행이동을 합니다. 홀과 슬롯의 이동은 아래의 그림과 같습니다.

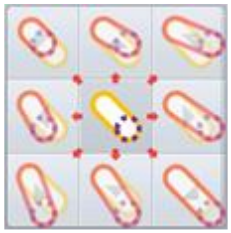


[홀]

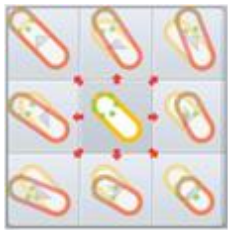


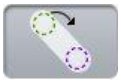
[슬롯]

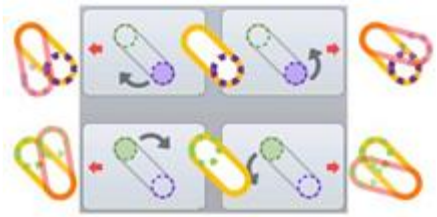
 : 슬롯의 시작점을 이동시키고자 할 때 사용합니다.



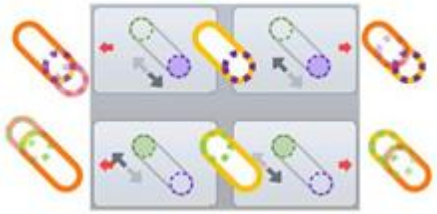
 : 슬롯의 끝점을 이동시키고자 할 때 사용합니다.



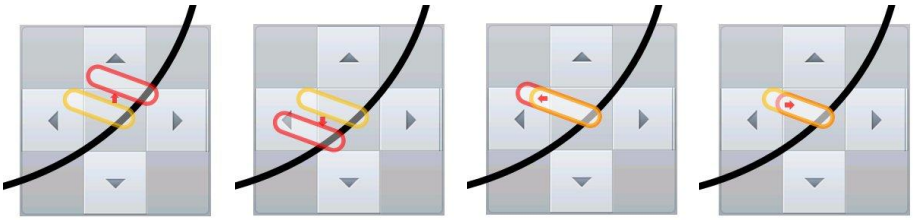

: 슬롯을 회전 시킬 때 사용합니다.




: 슬롯의 길이를 변경할 때 사용합니다.



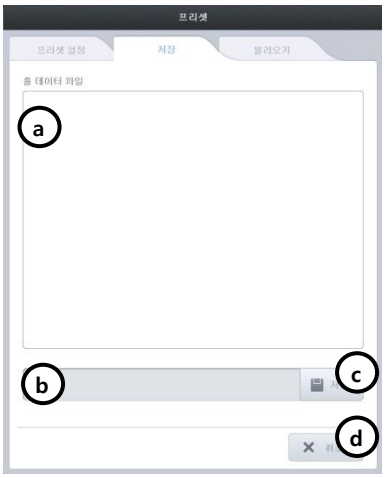

: 슬롯을 노치(notch)로 만들고 이동시키고자 할 때 사용합니다.
이 버튼을 누르면 슬롯은 자동으로 현재 위치에서 가까운 코 쪽 또는 귀 쪽 프레임의 가장자리에 걸쳐지는 위치로 이동을 하여 노치가 됩니다.
이동 버튼은 노치상태를 유지한 상태에서 슬롯을 이동할 수 있도록 해줍니다.
상하 버튼은 프레임을 따라서 슬롯을 평행 이동시키고, 좌우 버튼은 프레임에 걸쳐져 있는 상태에서 슬롯의 길이를 변경 시킵니다.
아래의 그림은 이동 버튼을 누를 때 프레임 형상을 따라 슬롯이 어떻게 이동하는지를 보여줍니다. (검은색 굵은 실선이 프레임 형상입니다.)



메모

- 프리셋 설정 버튼은 다음의 세 가지 기능을 수행합니다.

① 홀/슬롯 데이터 저장:
현재 작업에 포함되어 있는 홀/슬롯 데이터 전체를 USB 메모리에 저장합니다.



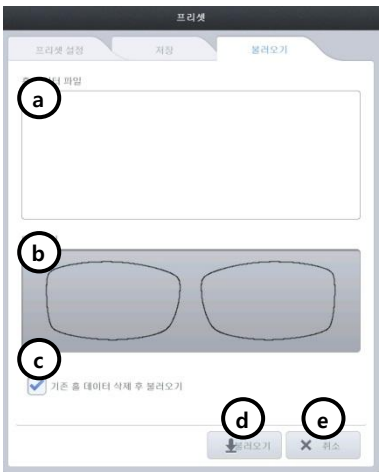
a. 홀/슬롯 데이터 목록:
USB 메모리에 저장된 홀/슬롯 데이터의 목록을 표시합니다.

b. 저장 파일 이름 지정:
데이터를 저장할 파일 이름을 지정합니다.

c. 저장: 저장 버튼을 눌러 저장을 수행합니다.

d. 닫기: 프리셋 설정을 종료합니다.

② 홀/슬롯 데이터 불러오기:
현재 작업에 USB 메모리에 저장된 홀/슬롯 데이터를 추가합니다.



a. 홀/슬롯 데이터 목록:
USB 메모리에 저장된 홀/슬롯 데이터의 목록을 표시합니다.

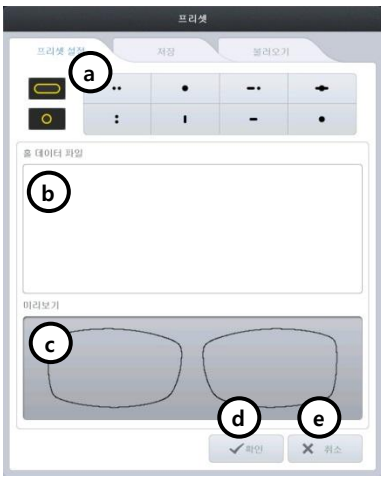
b. 미리 보기:
선택된 홀/슬롯 데이터의 홀/슬롯 형태를 표시합니다.

c. 불러오기 옵션:
불러오기 수행 시 기존 데이터를 모두 삭제할 것인지 또는 유지할 것인지를 선택합니다. 홀 편집기 설정에서 이에 대한 기본값을 지정할 수 있습니다.

d. 불러오기:
선택된 홀/슬롯 데이터의 불러오기를 수행합니다.

e. 닫기: 프리셋 설정을 종료합니다.

③ 프리셋 설정:
홀/슬롯 추가 시에 표시되는 8 개의 프리셋 버튼을 설정합니다.
() 사용자는 USB 메모리에 저장했던 홀/슬롯 데이터를 프리셋 버튼에 지정하여 편리하게 불러오기를 수행할 수 있습니다.



a. 프리셋 선택 버튼:
설정하고자 하는 프리셋 버튼을 선택합니다.
사용자는 먼저 프리셋 버튼을 선택한 후, 홀/슬롯 데이터 목록의 데이터를 선택하여 프리셋 버튼에 원하는 홀/슬롯 데이터를 지정할 수 있습니다.

b. 홀/슬롯 데이터 목록:
USB 메모리에 저장된 홀/슬롯 데이터의 목록을 표시합니다.

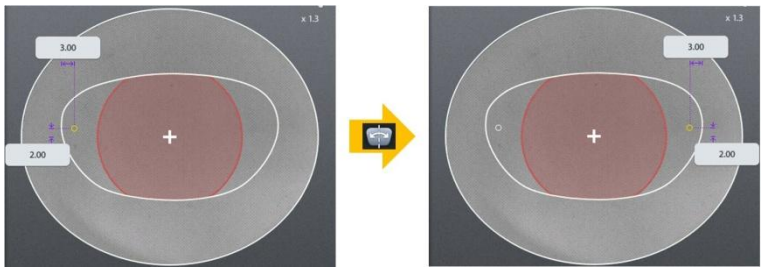
c. 미리 보기:
선택된 홀/슬롯 데이터의 홀/슬롯 형태를 표시합니다.

d. 설정 적용:
선택된 프리셋 버튼에 선택된 홀/슬롯 데이터를 적용합니다.

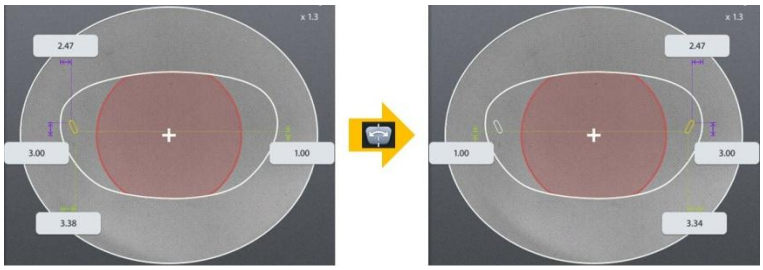
e. 닫기: 프리셋 설정을 종료합니다.

메모

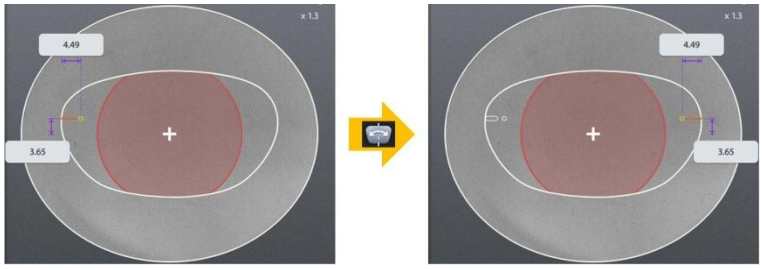
대칭 복사는 프레임의 중심을 기준으로 반대편에 선택된 홀/슬롯을 복사하는 기능입니다. 복사된 홀은 원래의 홀과 프레임까지의 거리가 동일합니다. 슬롯의 경우는 시작점과 끝점 중, 프레임에 가까운 점의 프레임까지의 거리가 동일하도록 복사를 합니다. 선택된 홀/슬롯이 그룹에 속해 있는 경우, 속한 그룹의 모든 홀/슬롯에 대해 대칭 복사를 하고, 복사된 홀/슬롯은 새로운 그룹을 생성하여 그 그룹에 속하게 됩니다.



[홀 대칭 복사]



[슬롯 대칭 복사]



[그룹 대칭 복사]

6.6.5. 홀/슬롯 목록

현재 선택된 프레임에 속한 홀/슬롯의 목록을 표시합니다. R이 선택된 상태에서는 R에 속한 홀/슬롯의 목록을, L이 선택된 상태에서는 L에 속한 홀/슬롯의 목록을 표시합니다. 목록에 표시된 좌표를 터치하여 직접 좌표를 변경할 수도 있습니다.



① 홀/슬롯 선택:

그룹화 설정 또는 해제를 수행할 홀/슬롯을 선택합니다.

② 그룹 번호:

그룹이 설정이 되어 있으면 해당 그룹의 번호를 표시하고, 그룹이 설정되어 있지 않다면 아무것도 표시가 되지 않습니다.

③ 홀/슬롯 번호:

홀/슬롯에 자동으로 부여되는 일련 번호를 표시합니다.

④ 홀/슬롯 X좌표 표시 방법 변경:

홀/슬롯의 X좌표 표시 방법을 설정할 수 있습니다. 버튼을 누르면 다음의 3가지 모드가 순서대로 변경됩니다.



테 중심 기준 (테의 박스 중심으로부터 홀/슬롯까지의 거리를 표시)



박스 기준 (테를 둘러싼 박스로부터 홀/슬롯까지의 거리를 표시)



테 기준 (테에서부터 홀/슬롯까지의 거리를 표시)

⑤ 홀/슬롯 Y좌표 표시 방법 변경:

홀/슬롯의 Y좌표 표시 방법을 설정할 수 있습니다.



테 중심 기준 (테의 박스 중심으로부터 홀/슬롯까지의 거리)



아래쪽 박스 기준 (테를 둘러싼 박스의 아래쪽 끝점으로부터 홀/슬롯까지의 거리)

⑥ 슬롯 X좌표 표시 방법 변경

슬롯의 X좌표 표시 방법을 변경 할 수 있습니다



④ 번에서 선택된 모드에 따라 X좌표 표시



X 방향 슬롯 길이 표시



슬롯 기울기 표시

⑦ 슬롯 Y좌표 표시 방법 변경

슬롯의 Y좌표 표시 방법을 변경 할 수 있습니다



⑤ 번에서 선택된 모드에 따라 Y좌표 표시



Y 방향 슬롯 길이 표시



슬롯 길이 표시

⑧ X방향 상대 거리

기준이 되는 홀/슬롯으로부터 X방향 거리, 기준으로부터 왼쪽에 있으면 – 값, 오른쪽에 있으면 + 값으로 표시 되며 기준일 경우 – 로 표시

박스 센터를 기준으로 왼쪽과 오른쪽으로 나눠서 표시 되며 한 쪽에 홀/슬롯이 두 개 이상 있어야 표시 된다.

⑨ Y방향 상대 거리

기준이 되는 홀/슬롯으로부터 Y방향 거리, 기준으로부터 아래쪽에 있으면 – 값, 위쪽에 있으면 + 값으로 표시 되며 기준일 경우 – 로 표시

⑩ 홀/슬로 구분


홀


슬롯/노치

⑪ 홀/슬롯 위치 표시 및 상대 거리 기준 선택

박스 센터를 기준으로 오른쪽/왼쪽에 있는지 표시해주며 한 쪽에 두 개 이상의 홀/슬롯이 있을 경우 테두리에 가장 가까운 홀/슬롯이 기준이 된다. 기준이 아닌 홀/슬롯을 선택한 뒤 아이콘을 터치하면 기준이 된다. Leader 를 터치 할 경우 방향에 따라 정렬 된다.


박스 센터를 기준으로 왼쪽에 있으며 기준이 되는 홀/슬롯

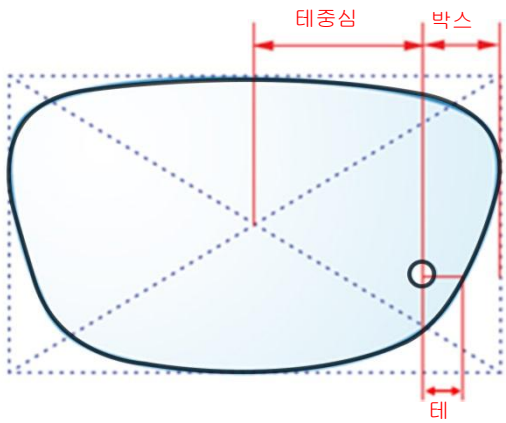

박스 센터를 기준으로 왼쪽에 있는 홀/슬롯

박스 센터를 기준으로 오른쪽에 있으며 기준이 되는 홀/슬롯

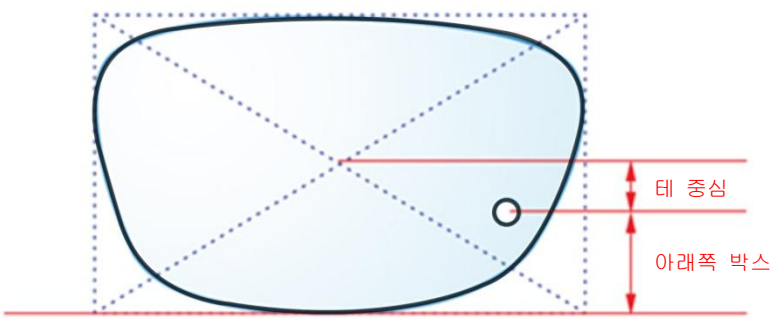
박스 센터를 기준으로 오른쪽에 있는 홀/슬롯

메모

- X 좌표 표시 방법 비교

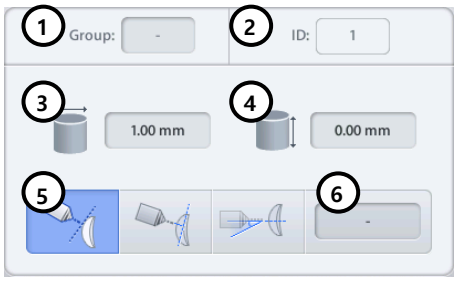


- Y 좌표 표시 방법 비교



6.6.6. 홀/슬롯 속성

현재 선택된 홀/슬롯의 속성이 표시됩니다.



① 그룹:
그룹으로 지정된 경우 그룹의 번호를 표시합 니다. 그룹 지정이 되어 있지 않은 경우 '–'를 표시합니다.

② ID:
홀/슬롯에 자동으로 부여되는 일련 번호를 표시합니다.

③ 직경: 홀/슬롯의 직경을 표시합니다. (0.8 ~ 5.0 mm)

④ 깊이: 홀/슬롯의 깊이를 표시합니다. (0.0 ~ 6.0 mm)
깊이 0.0 mm는 렌즈를 관통하는 홀/슬롯을 의미합니다.

⑤ 각도 지정 방식: 홀/슬롯의 가공 각도를 지정하는 방식을 선택합니다.


전면 자동: 렌즈 전면에 수직이 되는 각도로 가공을 합니다.

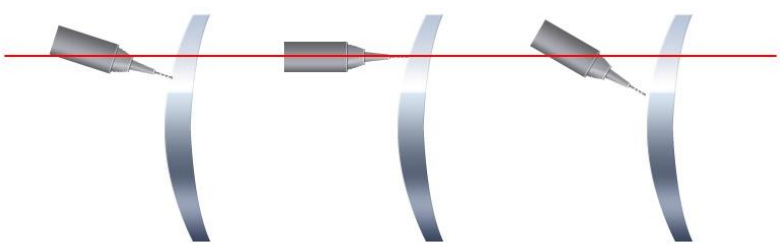

후면 자동: 렌즈 후면에 수직이 되는 각도로 가공을 합니다.


수동: 지정된 각도로 가공을 합니다.

⑥ 각도: 홀/슬롯의 가공 각도 지정 방식이 수동인 경우, 수동으로 값을 넣을 수 있습니다.
(0° ~ 30°)

메모

- 각도

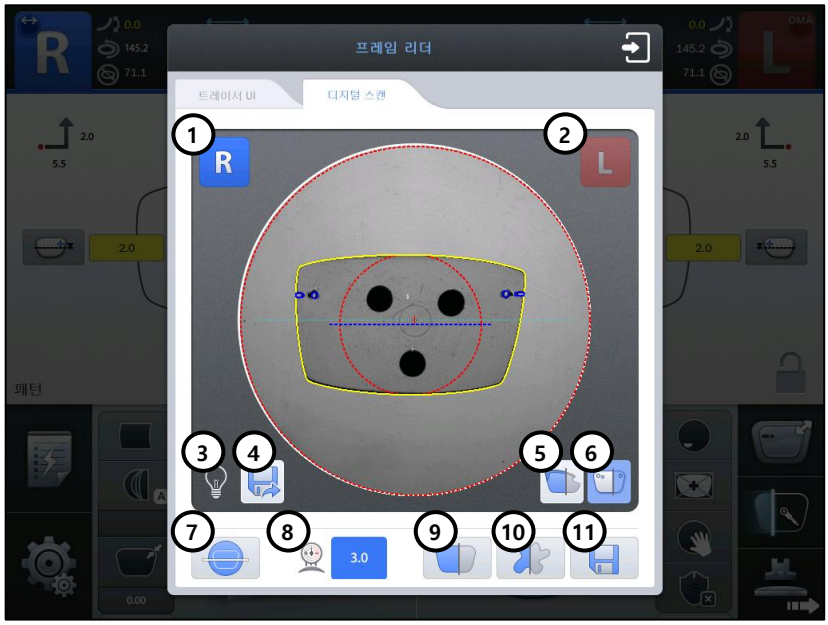


[전면 자동(렌즈 전면 수직)] [수동 모드 0°] [수동 모드 30°]

6.7. 디지털 스캔 + 트레이서 UI

6.7.1. 디지털 스캔

데모 렌즈를 스캔하여 테, 홀, 슬롯, 노치를 인식 할 수 있는 화면 입니다. 디지털 스캔을 사용하려면 주 화면 우측 하단의  버튼을 누른 후 좌측 상단의 디지털 스캔 탭을 선택합니다.




① 오른쪽을 선택 합니다.


② 왼쪽을 선택 합니다.


③ 수동으로 LED 밝기를 조절 합니다.


④ 파일 변환기 창을 활성화 시킵니다.


⑤ 디지털 스캔시 스텝 베벨 혹은 비대칭 가공 라인을 찾습니다.


⑥ 디지털 스캔시 홀/슬롯을 찾습니다.


⑦ 수동으로 데모렌즈의 축을 정합니다. 축에 해당하는 양 끝점을 드래깅 하여 축을 정합니다


⑧ 데모렌즈 커브를 입력합니다. 정확한 사이즈 계산을 위해 필요


⑨ 일반 형상 데모 렌즈의 디지털 스캔을 시작 합니다.


⑩ 스캔앤컷(특수 형상)을 위한 디지털 스캔을 시작합니다.

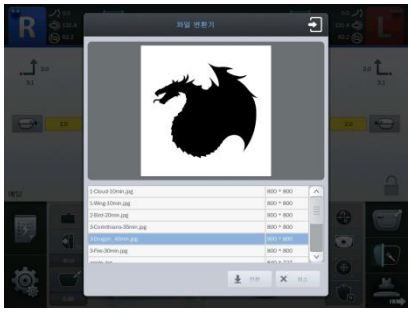

⑪ 디지털 스캔 결과를 작업 관리자에 저장합니다.

▌ 디지털 스캔 사용법

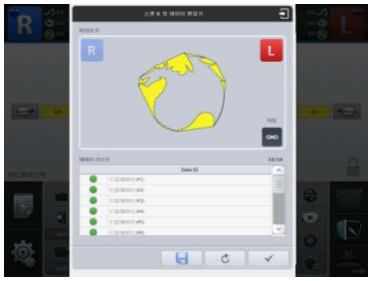
① 디지털 스캔용 렌즈 받침대로 교환 합니다.
② 데모 렌즈에 3점이나 직선을 그어 축을 표시 하고 렌즈를 놓습니다.
③ 좌우 선택을 합니다.
④ 디지털 스캔 시작 버튼을 누릅니다.
⑤ 디지털 스캔이 성공적으로 수행 되면 데 형상이 노란색으로 표시되며 그렇지 않은 경우 붉은 색으로 표시 됩니다.
⑥ 저장 버튼을 눌러 스캔 결과를 작업 관리자에 보냅니다.

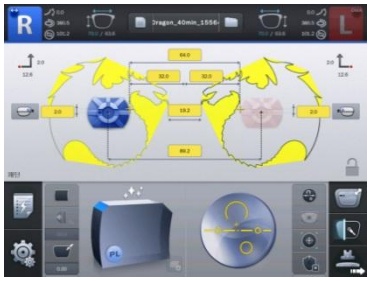
⚠ 메모

- 파일 변환기 는 그림 파일이나 CAD 파일을 작업 파일로 변환해 주는 기능 입니다



- 그림 파일은 BMP, JPG, JPEG, PNG, TIFF 파일이 가능하며 크기는 800X800 픽셀, 흑백의 외곽선이 뚜렷한 이미지를 추천합니다.
- CAD 파일은 ASCII 형식의 DXF 파일 변환이 가능 합니다.
- 파일 변환기 아이콘 은 USB 메모리의 **images** 폴더에 그림 파일이나 CAD 파일이 있을 경우 나타납니다.
- 생성된 작업이 스캔앤 컷 형상일 경우 저장 버튼 을 누르면 스캔앤 컷 편집기 화면이 나타납니다. 여기서 라디오 버튼은 드릴로 가공 할 노란색 영역을 나타내며 선택된 라디오 버튼을 해제 함으로써 해당 영역을 채워 줄 수 있습니다 (드릴 작업 하지 않음).



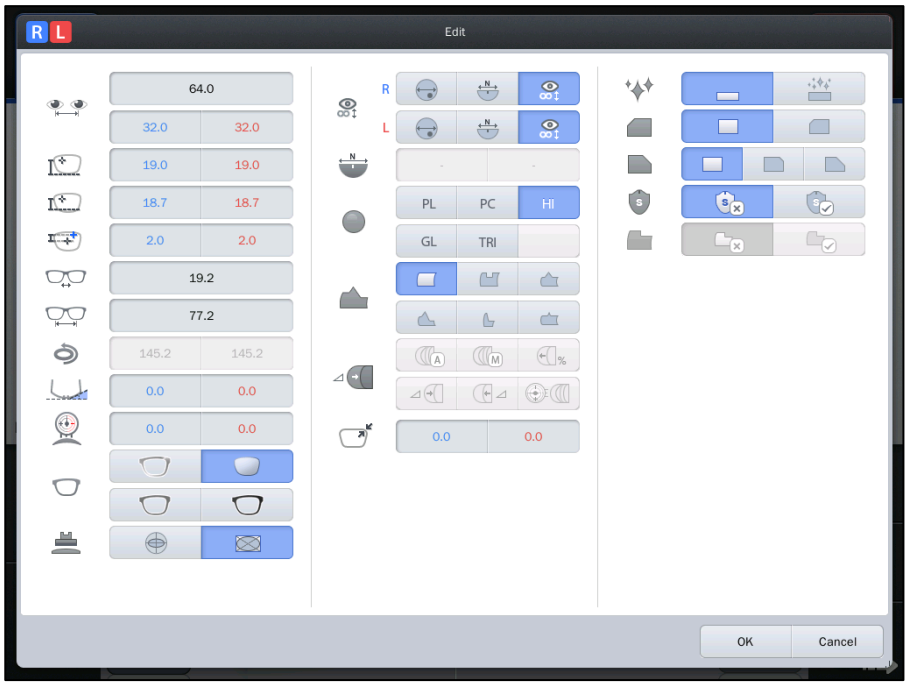


6.7.2. 트레이서 UI

트레이서 작동을 할 수 있는 화면 입니다. 작업 번호를 직접 지정 할 수 있어서 원격가공 시 바코드 인식에 사용 됩니다. 트레이서 UI 를 사용하려면 주 화면 우측 하단의  버튼을 누른 후 좌측 상단의 트레이서 UI 탭을 선택합니다. 자세한 사용법은 5.1장을 참고 합니다.

6.8. 작업 편집기 (가공 옵션 전체 편집)

작업 편집기는 숙련된 사용자가 하나의 화면에서 가공 옵션 전체를 편집 할 수 있는 기능으로 매우 효율적인 작업을 할 수 있도록 도와줍니다.



6.8.1. 설계 옵션

	PD (양안 PD, 좌/우 단안 PD)		박스형 높이
	ΔY		혼합형 높이
	브리지사이즈 (DBL)		테 중심 거리 (FPD)
	테 커브		둘레 길이
	테 재질		블로킹 모드
	렌즈 타입		근용부 지름

6.8.2. 가공 옵션

	가공 타입		렌즈 재질
	산각/홈 위치		가공 사이즈
	광택 가공		안전 가공 모드
	전면 면치기		후면 면치기
	스텝 베벨		

메모

작업 편집기의 항목은 좌/우 양안에 적용됩니다. 단, 좌/우 구분되어 있는 항목은 해당 사이드에만 적용됩니다.

6.9. 스텝 베벨 편집기

스텝 베벨 편집기로 스텝 베벨 가공에 대한 전문적인 편집을 할 수 있습니다. 이 편집 화면은 가공 타입을 '스텝 베벨' 로 선택하거나 주 화면 하단에 위치한 편집기 버튼( )을 눌렀을 때 나타납니다.



메모

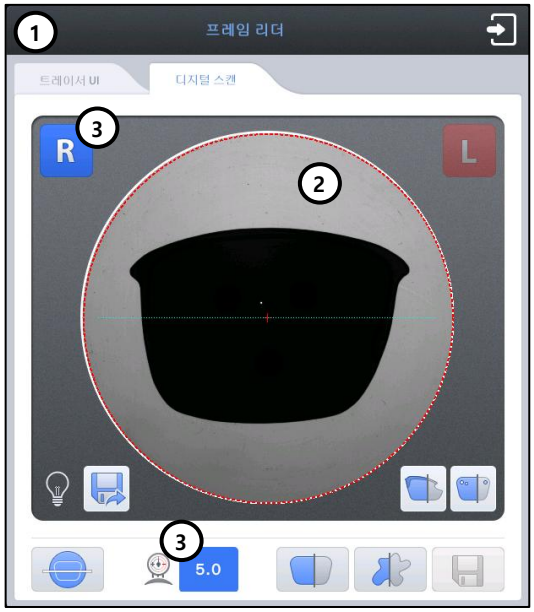
스텝 베벨 편집 기능은 연결된 엣저가 스텝 베벨 가공을 지원하는 모델일 경우에만 사용할 수 있습니다. (HPE-8000X, HPE-910 (XD/X), HPE-990 (PRO/XD/X))

▌ 디지털 스캔으로 스템 베벨 작업 생성하기

① 디지털 스캔을 준비합니다. (6.7 디지털 스캔&트레이서 UI 참조)

② 고글에서 분리한 데모 렌즈를 디지털 스캔 렌즈 받침대 위에 올려 놓습니다.

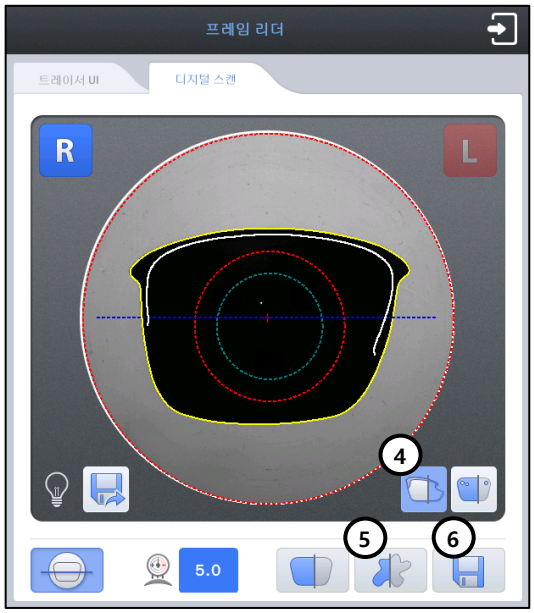
③ 데모 렌즈의 사이드를 선택합니다.
그 후, 가공 대상 렌즈의 커브 값을 입력합니다.



④ 스템 베벨 스캔 버튼을 클릭하여 옵션을 활성화 합니다.

⑤ 자유 형상 스캔 버튼을 누릅니다.
이제 스캔 작업이 진행되고, 잠시 후 스캔 결과가 화면에 표시 될 것입니다.

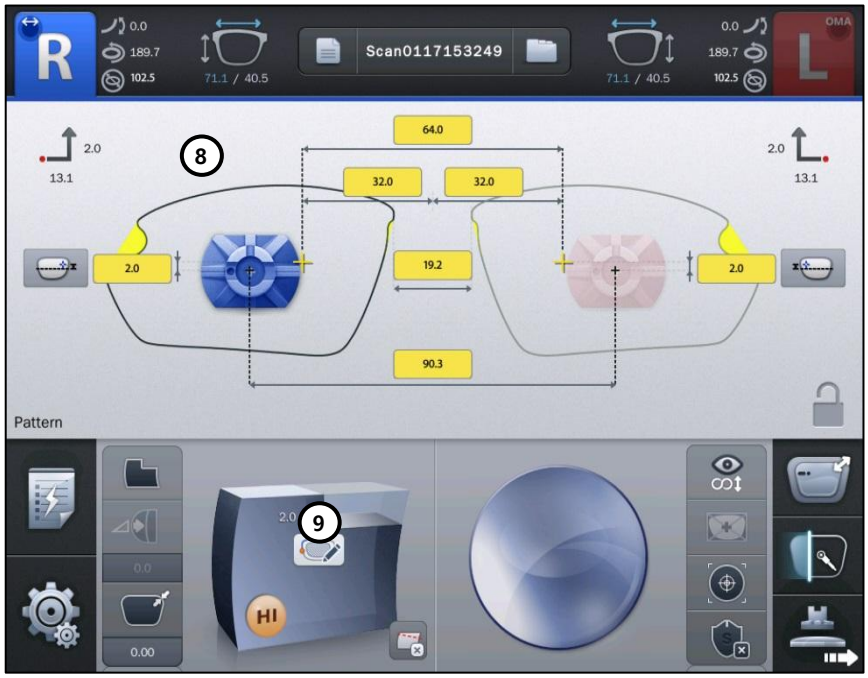
⑥ '저장' 버튼을 누릅니다.
(만약 드릴 영역 데이터가 존재하면, 잠시 후 나타나는 스캔&컷 데이터 편집기를 이용하여 적절한 데이터를 선택해주어야 합니다.(6.12 참조))



⑦ 작업 번호를 입력하여 데이터를 저장 합니다.



⑧ 이제, 스텝 베벨 데이터가 완성되어 메인 화면에 표시 됩니다.



⑨ 이 후 편집기 버튼을 눌러 세부 편집을 할 수 있습니다.

6.9.1. 스텝 베벨 가공 모드

스텝 베벨 옵션 버튼으로 가공 모드를 선택할 수 있습니다.

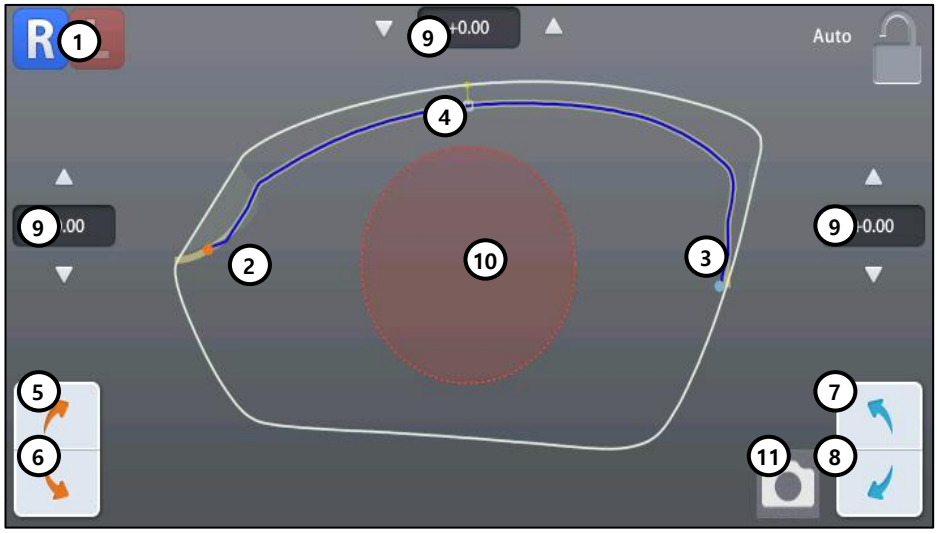


부분 가공 : 사용자가 지정한 영역 가공 (반무테 고글용)



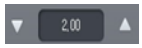
전체 가공 : 전체 영역 가공 (온테 고글용)

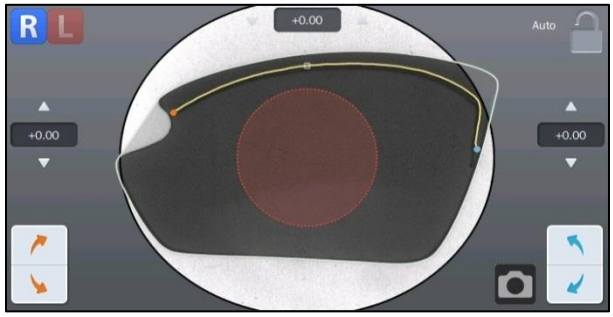
6.9.2. 부분 가공 편집 영역



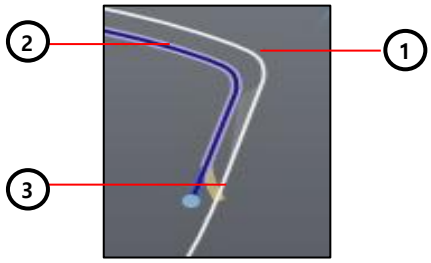
① 좌/우 선택
② 영역 시작 지점 (주황색 원)
③ 영역 끝 지점 (파란색 원)
④ 현재 편집 위치 (흰색 사각형)
⑤ 시작 지점 시계 방향 이동
⑥ 시작 지점 반시계 방향 이동
⑦ 끝 지점 반시계 방향 이동
⑧ 끝 지점 시계 방향 이동
⑨ 스텝 베벨 깊이 값 입력
⑩ 가공 불가능 영역
⑪ 카메라 영상 (켜기/끄기)

메모

- 부분 가공의 경우 3 개(상/좌/우)의 기준 방향으로 깊이 값을 입력할 수 있습니다.
  (단위 mm)
- 스텝 버튼()으로 깊이 값을 미세 조정할 수 있습니다.
  (조정 단위 : 0.05mm)
- 스캔 데이터의 경우, 미세 조정은 0.0 으로 나타나고, 상대적인 값으로 편집됩니다.
- 카메라 영상 버튼()을 눌러서 실제 데모 렌즈와 비교하며 작업이 가능합니다.



- 가공 형상 색깔에 따른 의미는 다음과 같습니다.



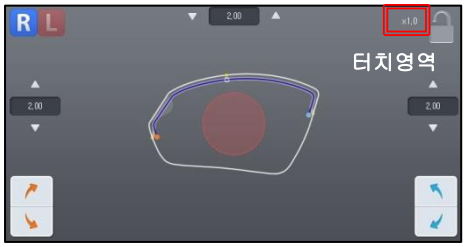
① 흰색 – 휠 가공 형상

② 파란색 – 사용자가 입력한 스템 베벨 위치

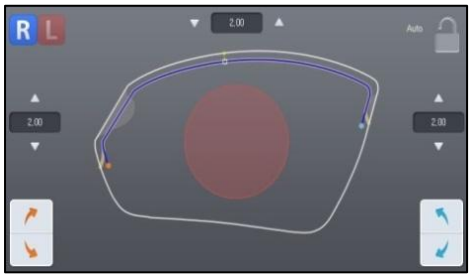
③ 노란색 – 실제 가공되는 스텝 베벨 형상

메모

- 편집 영역에서 가공 형상 라인을 직접 터치하면 터치 위치로 기준 위치가 변경됩니다.
- 우측 상단 배율 표시 아이콘을 터치하면 형상 크기를 실측으로 변경할 수 있습니다.

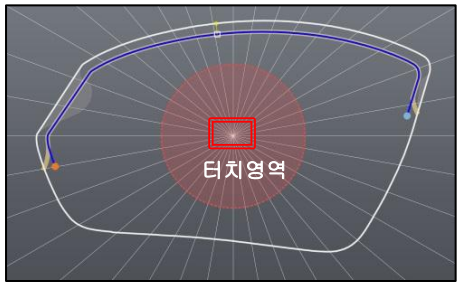


[실측 표시]

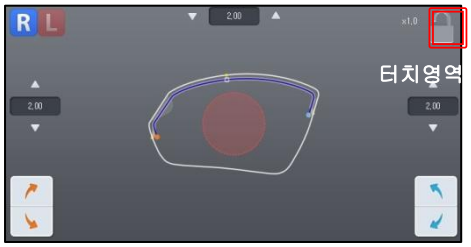


[자동 모드 – 화면에 맞춰 형상 크기 조정]

- 형상 중심 부분을 터치하면 각도 가이드라인을 표시할 수 있습니다. (간격 – 10 °)



- 터치 스크린 잠금 설정/해제 버튼



6.9.3. 부분 가공 편집 옵션



① 시작/끝 지점 입력 (각도)

② 스텝 베벨 마무리 모드 지정 (자동/안전)

③ 경사 가공 모드 설정/해제

메모

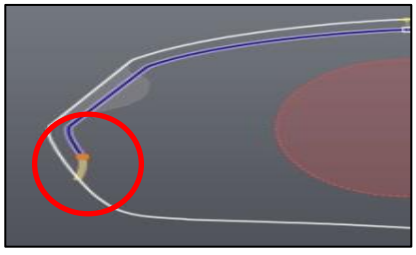
- 시작/끝 지점 입력은 각도 단위로 입력하며 6 시방향이 0°이며 시계 방향으로 각도가 증가합니다.
- 스텝 베벨 마무리 모드



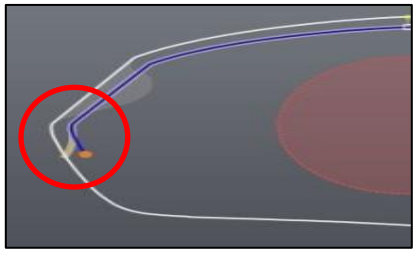
[자동 모드]



[안전 모드]



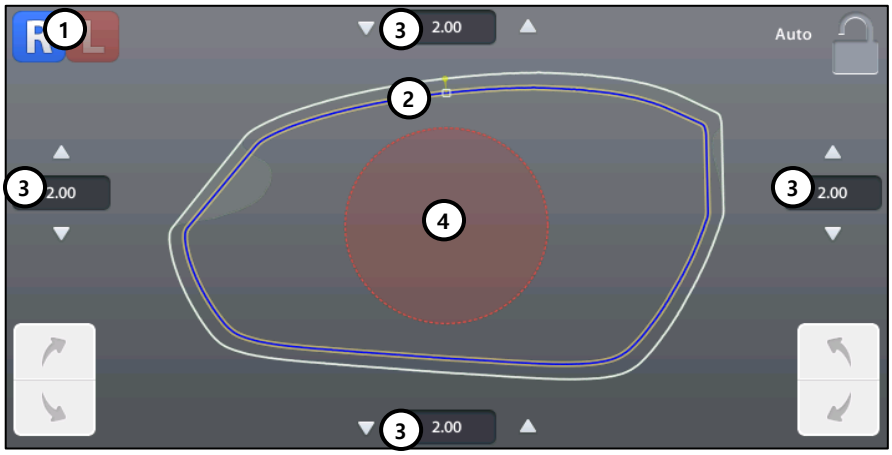
[자동 모드 가공 결과]



[안전 모드 가공 결과]

- 자동 모드는 사용자의 추가 손질 없이 스텝 베벨 휠만으로 렌즈를 피팅할 수 있도록 양쪽 끝단을 가공해 줍니다.
- 안전 모드는 사용자가 직접 양쪽 끝단을 손질하기 위한 모드로 스텝 베벨 휠로 최소한의 양만 가공해 줍니다. (피팅은 마무리 손질 후 가능합니다.)
- 경사 가공 모드는 렌즈의 평각 가공면에 12 도 경사도를 주어 가공하는 기능 입니다.

6.9.4. 전체 가공 편집 영역



① 좌/우 선택

② 현재 편집 위치 (흰색 사각형)

③ 스텝 베벨 깊이 값 입력

④ 가공 불가능 영역

6.9.5. 전체 가공 편집 옵션



① 스텝 베벨 깊이 일괄 입력

② 경사 가공 모드 설정/해제

메모

- 전체 가공의 경우 4 개(상/하/좌/우)의 기준 방향으로 깊이 값을 입력할 수 있습니다. (단위 mm)
- 일괄 입력 버튼으로 4 방향의 깊이 값을 한 번에 입력할 수 있습니다.

6.9.6. 가공 타입

스텝 베벨의 가공 타입을 설정할 수 있습니다.



① 평각

② 홈파기

③ 산각

메모

- 홈파기는 너비와 깊이를 입력할 수 있습니다.



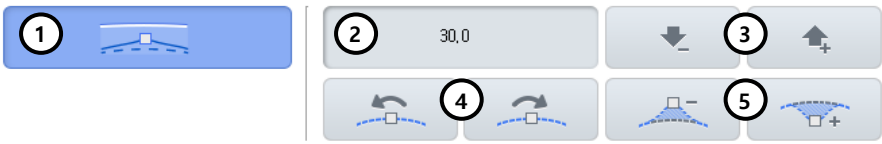
- 홈파기 버튼을 다시 누르면 부분 홈파기 설정이 가능합니다.

- 산각은 블런트 산각 옵션을 추가로 설정할 수 있습니다.



6.9.7. 미세 편집

미세 편집 기능으로 스텝 베벨 가공 형상을 좀 더 정밀하게 수정할 수 있습니다.



① 미세 편집 기능 활성/해제

② 편집 범위 크기 표시

③ 편집 범위 확대/축소

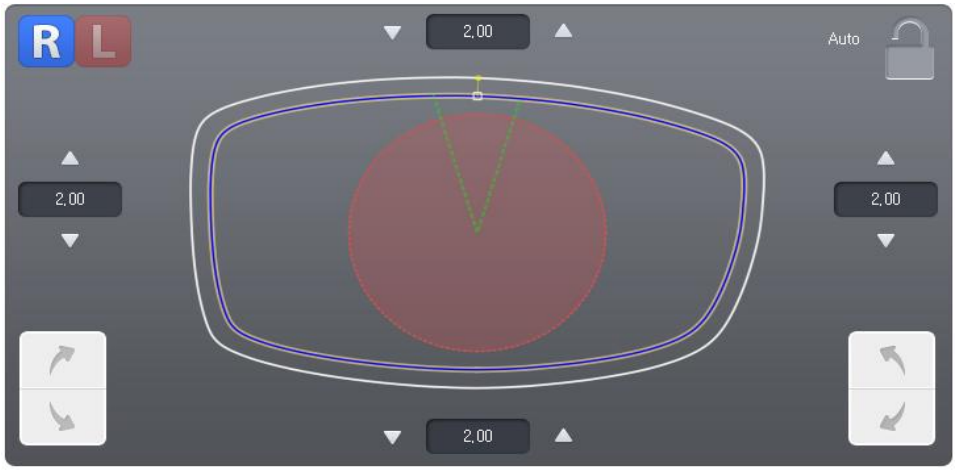
④ 편집 기준 위치 이동 (반시계방향/시계방향)

⑤ 형상 변형 (볼록/오목)

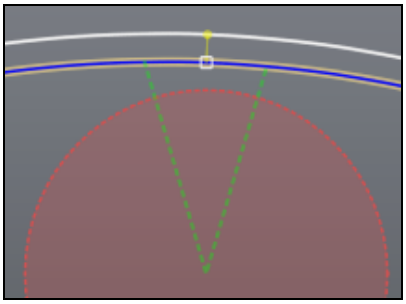
(* 딥스텝 베벨 가공 타입은 미세 편집을 지원하지 않습니다)

메모

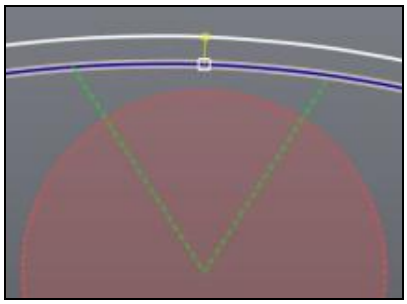
- 미세 편집 기능이 활성화된 편집 영역



- 편집 범위 크기는 각도로 표시되며 확대/축소 버튼()으로 범위를 변경할 수 있습니다.

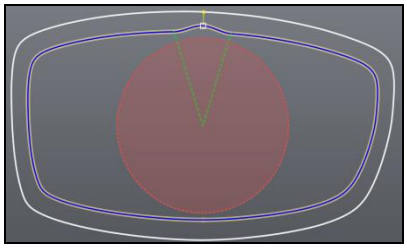


[30 도 범위]

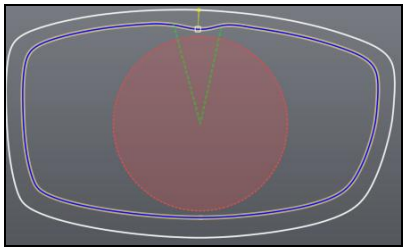


[60 도 범위]

- 원하는 위치와 미세 편집 범위를 결정하고, 형상 변형 버튼()을 이용하여 형상을 수정합니다.

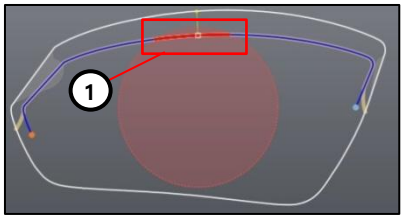


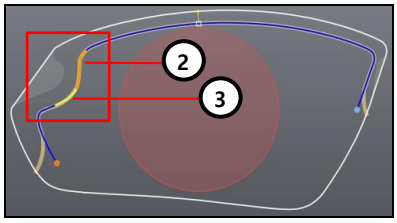
[볼록 편집 결과]



[오목 편집 결과]

- 편집 결과에 따라 스텝 베벨 형상 색깔이 변경될 수 있으며 의미는 다음과 같습니다.





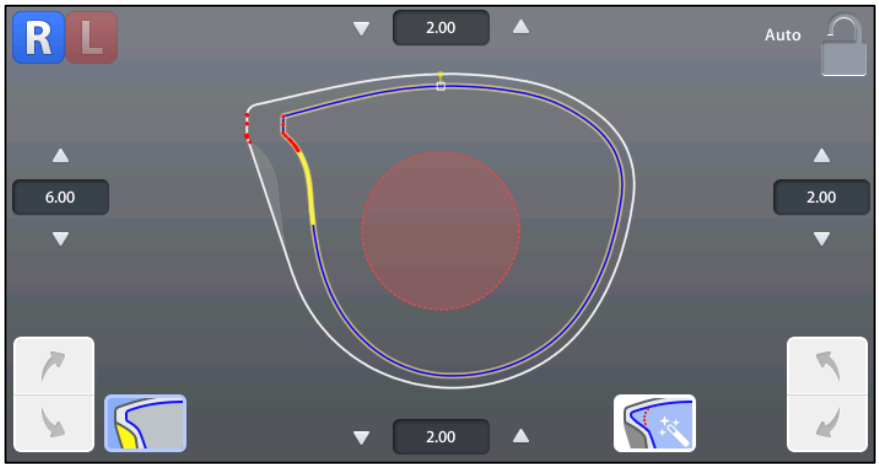
① 빨간색 : 가공 불가능 영역에 형상이 위치하거나 스텝 베벨 제한 깊이를 초과할 경우에 표시되며 이 상태에서는 가공을 할 수 없습니다.

② 주황색 : 가공시 휠 간섭으로 인해 수정되어 가공되는 영역을 표시합니다.

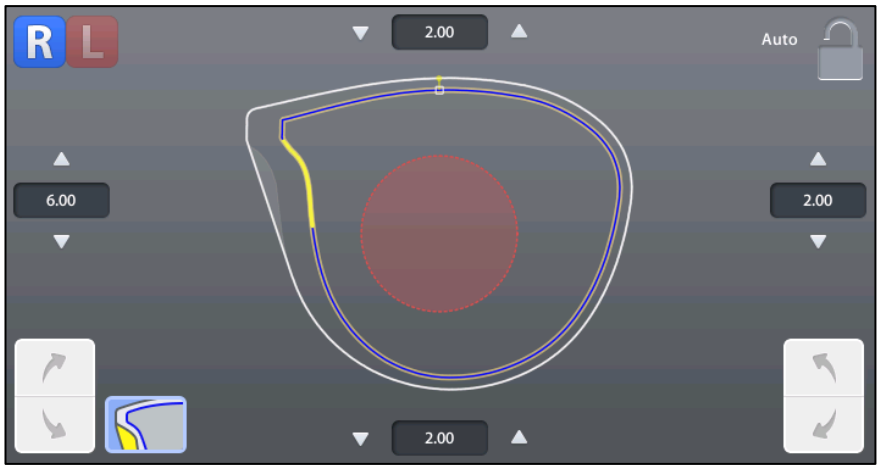
③ 노란색 : 최초 가공시에는 바로 가공할 수 없고 재가공 모드를 통해서 가공이 가능한 영역을 표시합니다. (주로 스캔&컷 형상 편집시 나타날 수 있습니다.)

메모

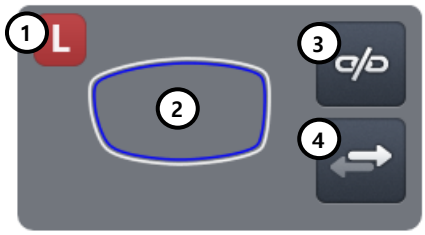
- 가공 불가능 형상이 있을 경우 화면 우측하단에  버튼이 나타나며 가공 불가능한 부분을 직접 편집 하거나  버튼을 눌러 가공 불가능한 부분을 수정 할 수 있습니다.



-  버튼을 터치 하면 자동으로 가공 불가능한 부분이 수정 되며 이 버튼은 사라집니다.



6.9.8. 미리 보기



④ 반대편 사이드 표시

⑤ 반대편 가공 형상

⑥ 좌/우 동기화 설정/해제

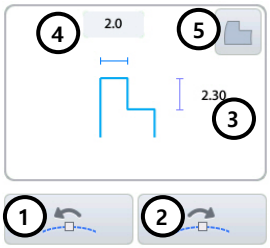
⑦ 반대편 복사

메모

- 미리 보기 화면은 항상 반대편을 보여줍니다.
- 좌우 동기화 기능이 설정되면 편집 내용이 양안에 모두 적용됩니다.
- 좌/우 동기화 기능을 해제하면 하단에 복사 버튼( )이 활성화 되며 이 버튼을 눌러 현재 편집 중인 형상을 반대편으로 복사할 수 있습니다.
- 가공이 완료된 작업에서 좌/우 동기화 버튼은 비활성화 됩니다.

6.9.9. 현재 위치 정보

현재 편집 위치에 대한 정보를 표시하며 스텝 베벨 형상에 대한 추가 정보를 입력할 수 있습니다.



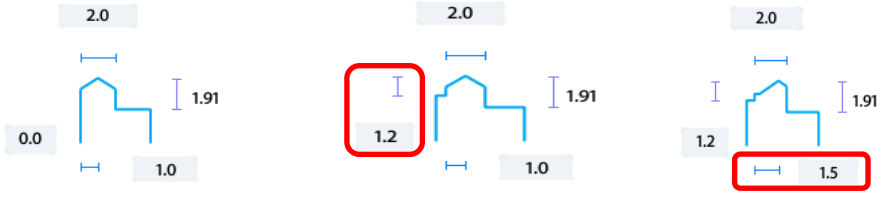
① 편집 위치 반시계 방향 이동
② 편집 위치 시계 방향 이동
③ 스텝 베벨 깊이 표시
④ 스텝 베벨 전면 너비 입력
⑤ 스텝 베벨 형태 (후면, 전면, 양면)

메모

- 미리 보기 화면은 항상 반대편을 보여줍니다.
- 현재 위치 정보는 가공하는 렌즈가 충분한 두께를 가지고 있을 때의 가공 위치를 표시해줍니다. 실제 가공시 렌즈의 두께에 따라 결과가 달라질 수 있습니다.
- 전체 가공 모드에서 가공타입이 평각이면 추가적으로 전면 높이를 설정할 수 있습니다.

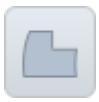


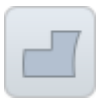
- 전체 가공 모드에서 가공 타입이 산각이면 추가적으로 전면 높이와 산각 위치를 설정할 수 있습니다. (산각 위치의 기준은 산각의 꼭지점이고 전면 너비의 범위에서 설정 가능합니다.)



- 전면 높이 값을 설정한 경우, 가공 위치 수동 편집 화면에서 스텝 베벨 가공 위치를 편집할 수 있습니다.
- 부분 가공 모드에서는 평각으로만 가공합니다.
- 미리 보기에서 입력하는 모든 값은 현재 편집위치가 아닌 전체 영역에 적용됩니다.

- 표시되는 깊이 값은 스텝 베벨 가공면에 대하여 수직 방향으로 계산한 값입니다.
- 테의 형태와 가공하는 렌즈에 따라 스텝 베벨 형태를 선택할 수 있습니다.


후면 스텝 베벨

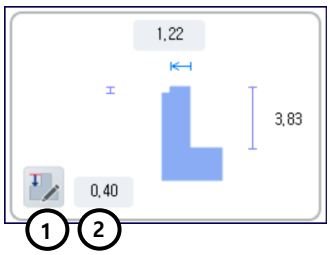

전면 스텝 베벨


양면 스텝 베벨
(T-Bevel)

- 전면과 양면 스텝 베벨의 경우, 가공 위치 수동 편집 화면에서 스텝 베벨 가공 위치를 편집할 수 있습니다.

6.9.10. 세미T 베벨 편집

세미T 베벨 형상에 대한 편집을 할 수 있습니다.

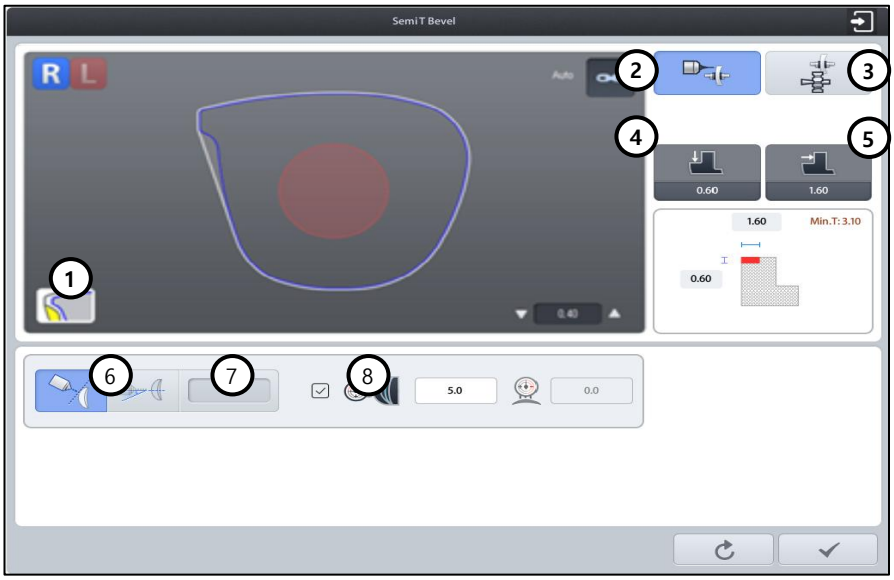


① 세미T베벨 편집기

② 세미T베벨 깊이 설정값

메모

-  버튼을 눌러서, 세미 T 베벨 편집기로 진입할 수 있습니다.
- 세미 T 베벨 가공은 렌즈 오버 프레임과 같은 형태의 가공에 적합합니다. 편집기에서는 가공 형상 기준, 가공 툴, 가공 깊이, 가공 위치를 설정할 수 있습니다.



① 가공 형상 기준 선택 (일반형상, 고글형상)

② 가공 툴 선택 – 드릴

③ 가공 툴 선택 – 휠

④ 가공 깊이 입력

⑤ 가공 위치 타입 및 값 입력

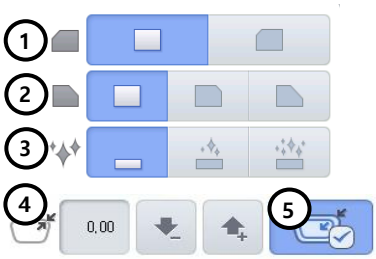
⑥ 드릴 각도 선택 : 렌즈 전면 자동, 수동 각도 지정

⑦ 수동 각도 입력

⑧ 세미 T 가공시 베이스 커브 적용 여부 선택

- 깊이 입력 범위는 선택한 가공 툴에 따라 결정됩니다. (드릴 최대 입력 0.80, 휠 최대 입력 1.50)

6.9.11. 가공 옵션



① 전면 면치기 설정

② 후면 면치기 설정

③ 광택 설정

④ 재가공 사이즈 입력

⑤ 재가공 동기화 적용/해제
(스텝베벨 형상에 사이즈 적용)

메모

- 스텝 베벨 옵션에 따라 면치기와 광택을 적용할 수 없는 경우가 생겨서 주 화면 대신 편집기에서 옵션 설정을 해야합니다.

		전면 면치기	후면 면치기	광택
부분 가공		O	O	O
전체 가공	평각	O	X	O
	산각	O	X	X

- 면치기와 광택은 메인 휠로 가공되는 영역에만 적용됩니다.

6.9.12. 리셋 & 완료 버튼



① 리셋 버튼 – 변경 사항을 초기화 합니다.

② 완료 버튼 – 변경사항을 저장한 후 편집기를 종료합니다.

메모

- 완료시 가공이 불가능하거나 형상 변경이 예상될 경우 경고 메시지가 표시됩니다.
- 종료 버튼 ()으로 변경된 사항을 저장하지 않고 편집을 취소할 수 있습니다.

6.10. 산각 높이 편집기

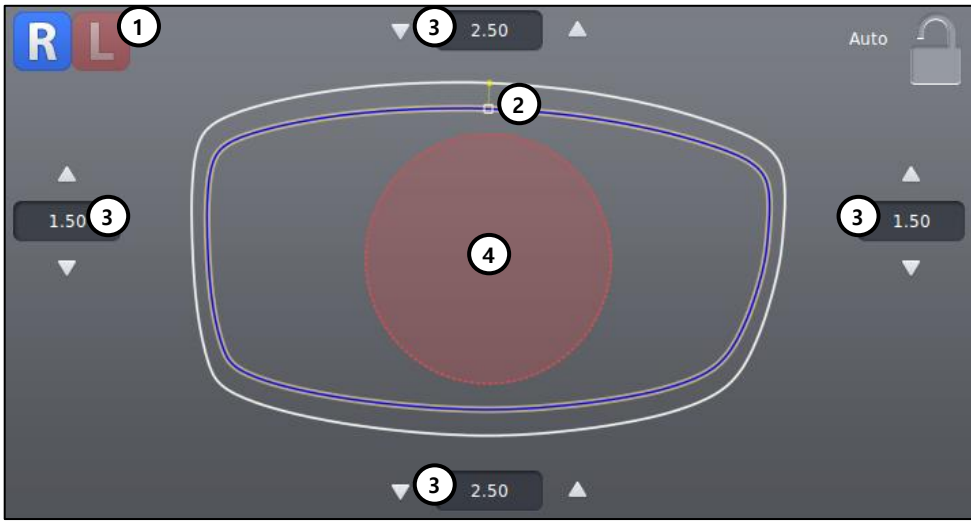
산각 높이 편집기로 비대칭 산각과 세미-U 산각 가공에 대한 전문적인 편집을 할 수 있습니다. 이 편집 화면은 가공 타입을 '비대칭 산각 또는 세미-U 산각' 으로 선택하거나 주 화면 하단에 위치한 편집기 버튼()을 눌렀을 때 나타납니다.



메모

산각 높이 편집 기능은 연결된 엣저가 비대칭 산각 가공을 지원하는 모델일 경우에만 사용할 수 있습니다. (HPE-8000X (XN), HPE-910, HPE-990)

6.10.1. 편집 영역



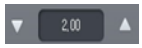
① 좌/우 선택

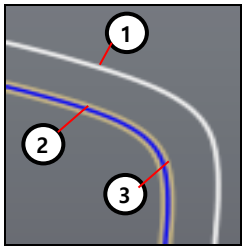
② 현재 편집 위치 (흰색 사각형)

③ 산각 후면 높이 입력

④ 가공 불가능 영역

메모

- 산각 후면 높이는 4 개(상/하/좌/우)의 기준 방향으로 입력할 수 있습니다. (단위 : mm)
- 스텝 버튼()으로 깊이 값을 미세 조정할 수 있습니다.
  (조정 단위 : 0.05mm)
- 가공 형상 색깔에 따른 의미는 다음과 같습니다.



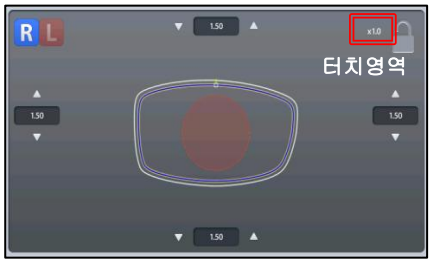
① 흰색 – 가공 형상

② 파란색 – 사용자가 입력한 후면 높이 위치

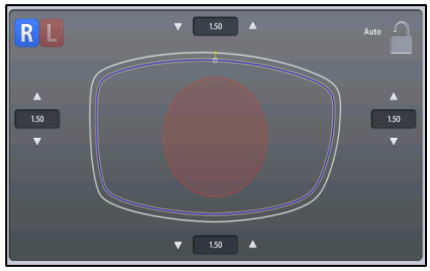
③ 노란색 – 실제 가공되는 후면 높이 위치

메모

- 편집 영역에서 가공 형상 라인을 직접 터치하면 터치 위치로 기준 위치가 변경됩니다.
- 우측 상단 배율 표시 아이콘을 터치하면 형상 크기를 실측으로 변경할 수 있습니다.

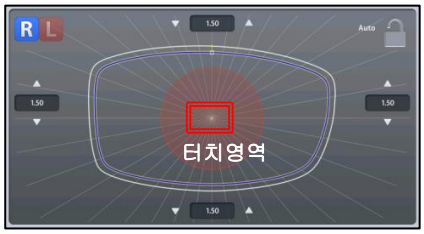


[실측 표시]

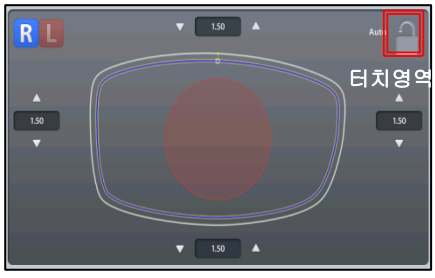


[자동 모드 – 화면에 맞춰 형상 크기 조정]

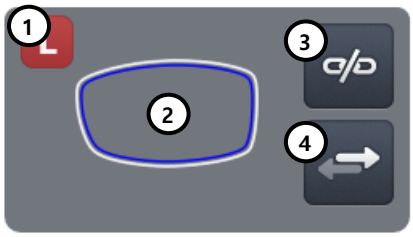
- 형상 중심 부분을 터치하면 각도 가이드라인을 표시할 수 있습니다. (간격 – 10 °)



- 터치 스크린 잠금 설정/해제 버튼



6.10.2. 미리 보기



① 반대편 사이드 표시

② 반대편 가공 형상

③ 좌/우 동기화 설정/해제

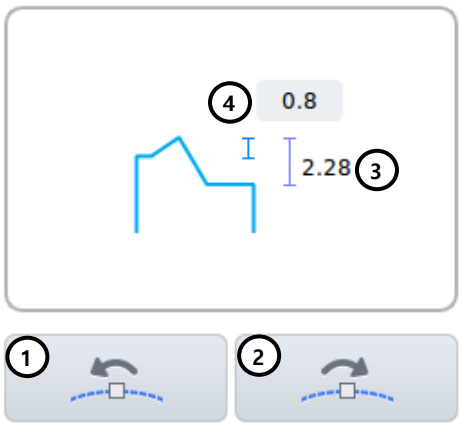
④ 반대편 복사

메모

- 미리 보기 화면은 항상 반대편을 보여줍니다.
- 좌우 동기화 기능이 설정되면 편집 내용이 양안에 모두 적용됩니다.
- 좌/우 동기화 기능을 해제하면 하단에 복사 버튼()이 활성화 되며 이 버튼을 눌러 현재 편집 중인 형상을 반대편으로 복사할 수 있습니다.
- 가공이 완료된 작업에서 좌/우 동기화 버튼은 비활성화 됩니다.

6.10.3. 현재 위치 정보

현재 편집 위치에 대한 정보를 표시하며 산각 형상에 대한 추가 정보를 입력할 수 있습니다.



① 반시계 방향 이동

② 시계 방향 이동

③ 후면 높이 표시

④ 비대칭 산각 전면 높이 입력 (세미-U 산각 전면 너비 입력)

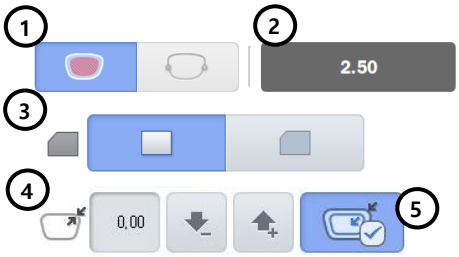
⚠ 메모

- 현재 위치 정보 화면은 가공하는 렌즈가 충분한 두께를 가지고 있을 때의 가공 위치를 표시해줍니다. 실제 가공시 렌즈의 두께에 따라 결과가 달라질 수 있습니다.
- 가공 타입이 세미-U 산각이면 전면 너비를 입력할 수 있습니다.



- 미리 보기에서 입력하는 비대칭 산각 전면 높이와 세미-U 산각 전면 너비는 전체 영역에 적용됩니다

6.10.4. 가공 옵션 설정



① 편집 모드

② 산각 후면 높이 일괄 입력

③ 전면 면치기 설정

④ 재가공 사이즈 입력

⑤ 재가공 동기화 적용/해제 (재가공 사이즈를 산각 후면 위치에 적용)

메모

- 현재 편집 모드는 전체 영역 편집만 지원합니다.
- 일괄 입력 버튼으로 4 방향 기준 위치 값을 한 번에 변경할 수 있습니다.

6.10.5. 리셋 & 완료 버튼



① 리셋 버튼 – 변경 사항을 초기화 합니다.

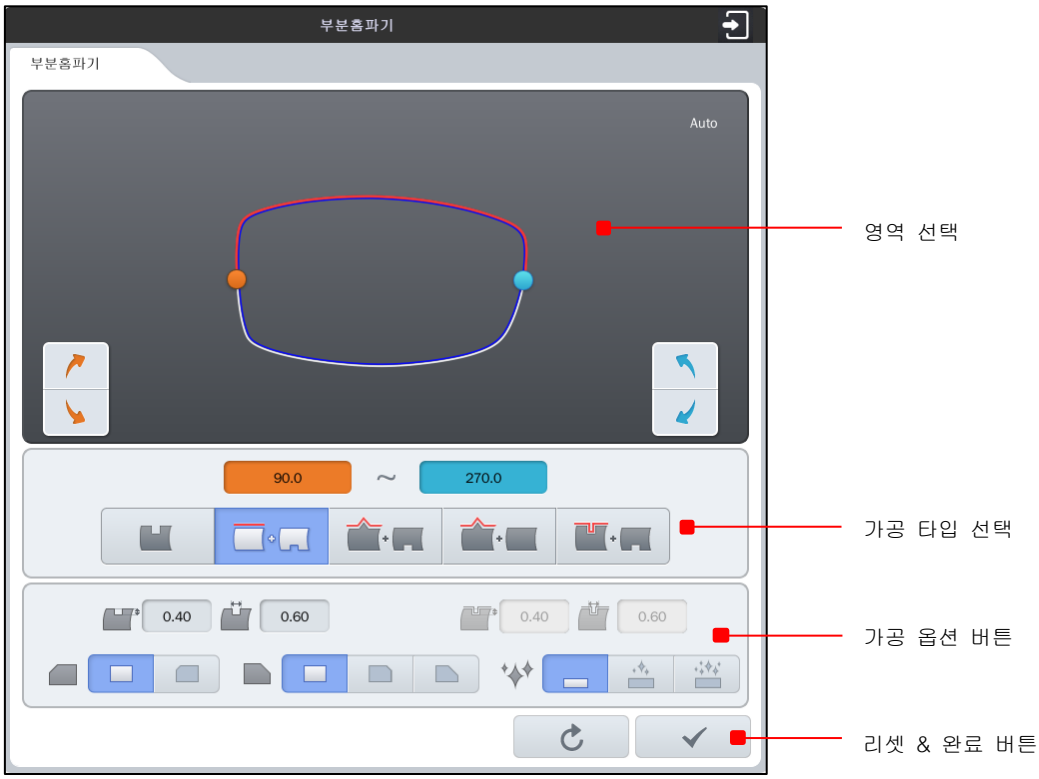
② 완료 버튼 – 편집한 내용을 저장한 후 편집기를 종료합니다.

메모

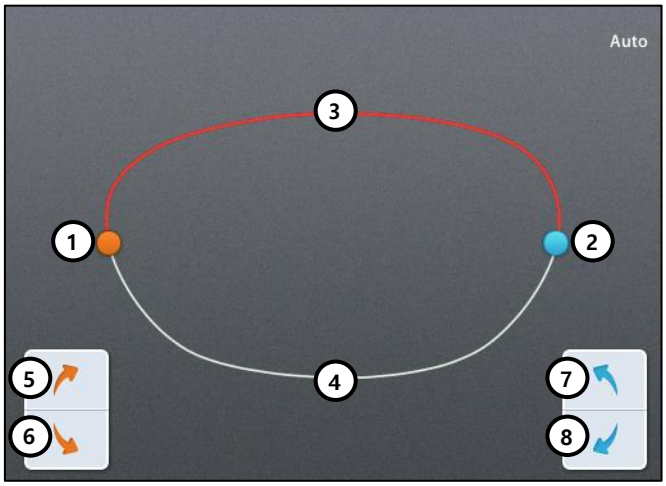
종료 버튼 ()으로 변경된 사항을 저장하지 않고 편집을 취소할 수 있습니다.

6.11. 부분 홈파기 편집 화면

주 화면에서 홈파기 편집 버튼()을 누르면 부분 홈파기에 대한 설정 화면이 표시됩니다.



6.11.1. 영역 선택



① 주황색 원 – 영역 시작 지점
② 파란색 원 – 영역 끝 지점
③ 빨간색 선 – 선택 영역 표시 (산각/평각 가공)
④ 하얀색 선 – 나머지 영역 (홈파기 가공)
⑤ 시작 지점 시계 방향 이동 버튼
⑥ 시작 지점 반시계 방향 이동 버튼
⑦ 끝 지점 반시계 방향 이동 버튼
⑧ 끝 지점 시계 방향 이동 버튼

메모

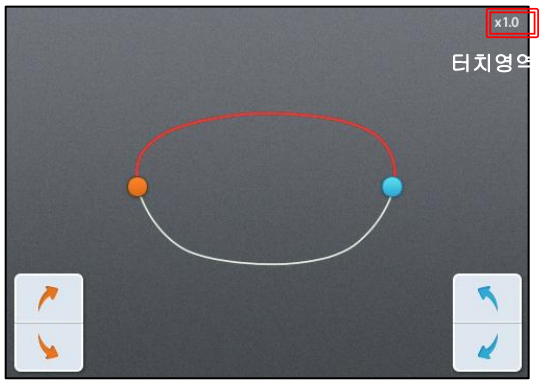
- 이동 버튼 대신 형상이 표시된 화면을 직접 터치하면 터치 위치에 근접한 원이 해당 지점으로 이동합니다.



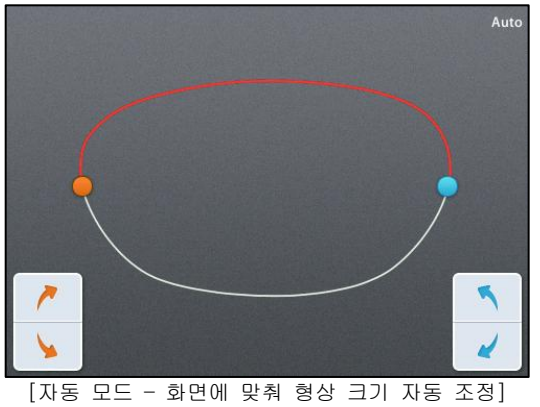


메모

- 우측 상단에 표시된 배율 표시 아이콘을 터치하면 형상 크기를 실측으로 변경할 수 있습니다.



[실측표시]

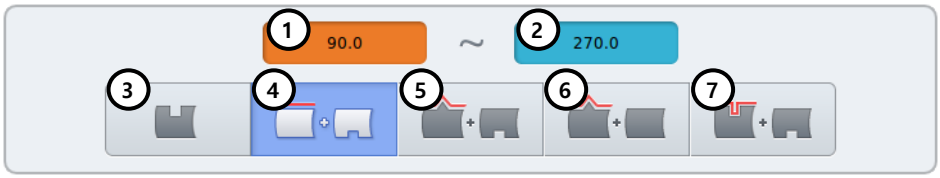


[자동 모드 – 화면에 맞춰 형상 크기 자동 조정]

- 형상 중심 부분을 터치하면 각도 가이드라인을 표시할 수 있습니다 (간격 – 10 °).



6.11.2. 가공 타입 선택



① 시작 지점 각도

② 끝 지점 각도

③ 홈파기 (부분 홈파기 취소)

④ 평각 + 홈파기

⑤ 산각 + 홈파기

⑥ 산각 + 평각

⑦ 홈파기 + 홈파기 (이중 홈파기)

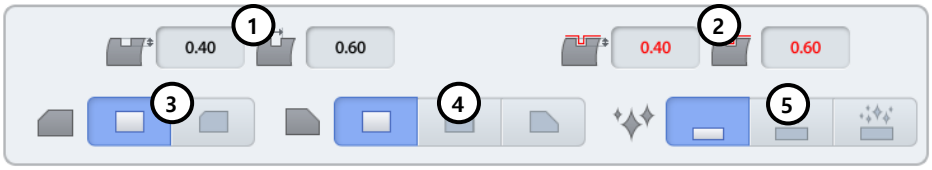
메모

- 시작 및 끝 지점은 각도로 입력하며 6 시 방향이 0 도이며 시계 방향으로 각도가 증가합니다.
- 가공 타입 선택에 따른 가공 방식은 다음과 같습니다.

	선택 영역	나머지 영역
평각 + 홈파기	평각	홈파기
산각 + 홈파기	산각	홈파기
산각 + 평각	산각	평각
홈파기 + 홈파기	홈파기 (이중 홈파기 깊이/너비)	홈파기

- 가공 타입 버튼에 표시되어있는 붉은색 선이 선택 영역을 나타냅니다.
- 부분 홈파기를 취소하고 전 영역을 홈파기로 가공하려면 홈파기 버튼을 누릅니다.

6.11.3. 가공 옵션 버튼



① 홈파기 홈 깊이/너비 설정

② 이중 홈파기 홈 깊이/너비 설정

③ 전면 면치기 설정

④ 후면 면치기 설정

⑤ 광택 설정

메모

가공 타입이 산각+홈파기 혹은 산각+평각으로 선택되었으면 면치기를 수행할 수 없습니다.

6.11.4. 리셋 & 완료 버튼

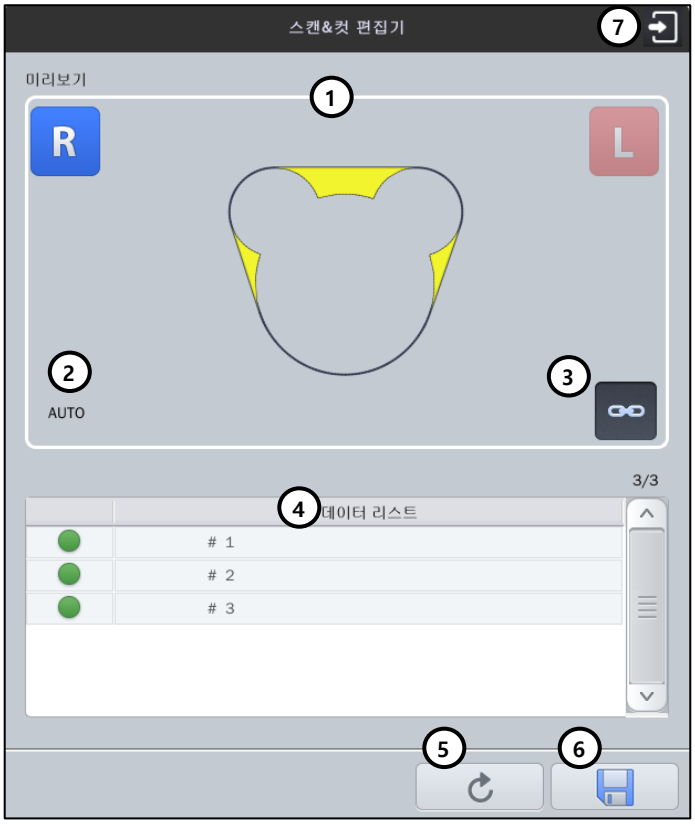


① 리셋 버튼 – 변경 사항을 초기화 합니다.

② 완료 버튼 – 변경 사항을 적용하여 가공을 시작합니다.

6.12. 스캔&컷 데이터 편집기

이 편집기는 스캔&컷 데이터의 드릴링 영역을 선택하거나 해제할 때 사용하며 선택된 영역만 드릴링을 하게됩니다.



⑦ 미리보기

⑧ 보기 비율 (auto / x1.0)

⑨ 좌/우 동기화

⑩ 데이터 리스트

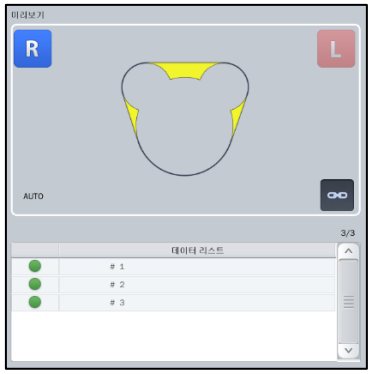
⑪ 되돌리기 – 원본 상태로 복원

⑫ 저장하기

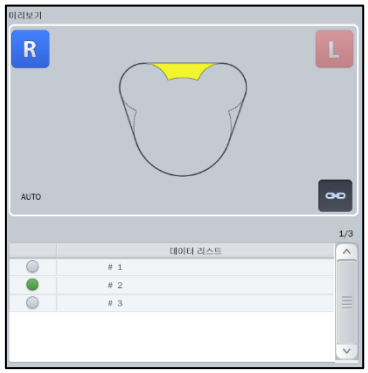
⑬ 닫기

▌ 편집기 사용 방법

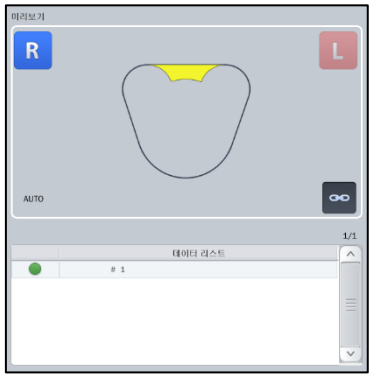
① 스캔&컷 데이터 생성시 편집기가 자동으로 표시됩니다. (또는 주 화면에서 디지털 디자이너 버튼을 길게 눌러 편집기를 실행할 수 있습니다.)



② 데이터 리스트에서 가공에 필요하다고 판단되는 영역을 선택합니다.



③ 선택한 영역 이외의 데이터를 삭제하고 싶다면 저장하기 버튼을 눌러 현재 선택한 영역으로 형상 데이터를 업데이트 합니다. (편집 완료 전까지는 되돌리기 버튼을 이용하여 원본 데이터로 복원 할 수 있습니다.)



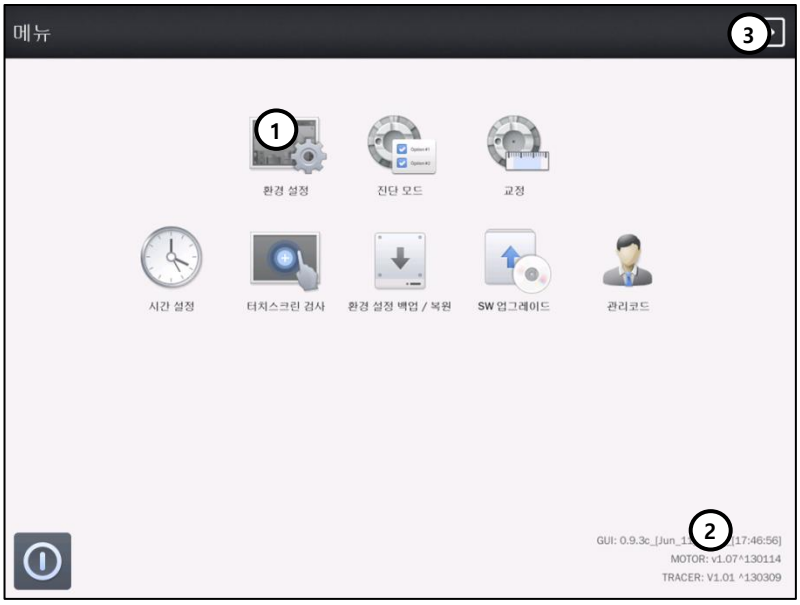
④ 편집이 끝났으면 닫기 버튼으로 편집기를 종료합니다.

7

환경 설정 메뉴

주 화면 왼쪽 하단의 메뉴 버튼( )을 누르면 환경 설정 메뉴가 실행됩니다.

▌ 메뉴 화면



① 환경 설정

② 소프트웨어 버전

③ 메뉴 화면 종료

⚠ 메모

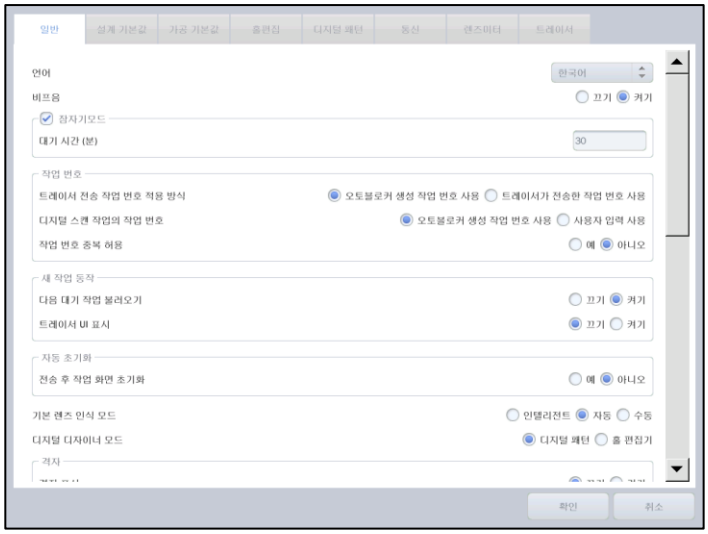
- 메뉴 화면의 다른 기능들은 '8. 시스템 유지 관리' 를 참고하시기 바랍니다.
- 기기 사용도중 갑자기 전원을 끄지 않도록 주의하시기 바랍니다.
- 비정상적으로 종료될 경우 환경 설정 데이터에 오류가 생길 수 있습니다.
- 전원을 끄려면 먼저 메뉴 화면 왼쪽 하단에 있는 소프트웨어 종료 버튼을 눌러 프로그램을 끝낸 후에 전원 스위치를 꺼주시기 바랍니다.

7.1. 환경 설정

사용자의 환경에 맞게 기본적인 프로그램 동작 방식을 설정할 수 있습니다.

▌ 일반

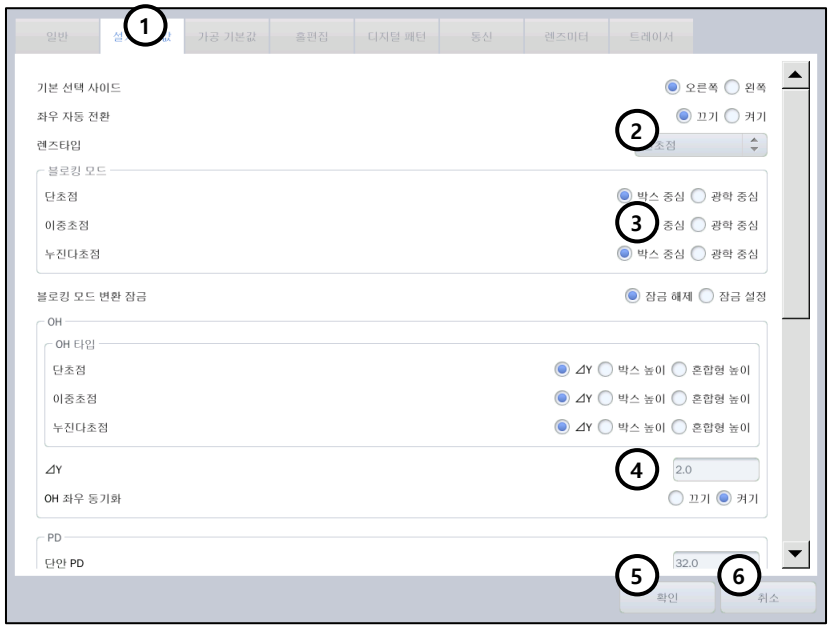
UI 기본 값을 설정할 수 있습니다.



- 언어 – 사용 언어를 선택합니다.
- 비프음 – 경고음을 끄거나 켭니다.
- 잠자기모드 대기시간 – 잠자기모드 대기 시간 설정 합니다. (분 단위)
- 트레이서 전송 작업 번호 적용 방식 – 트레이서가 전송한 작업의 작업 번호 부여 방식을 설정합니다.
- 디지털 스캔 작업의 작업 번호 – 디지털 스캔 작업의 작업 번호 부여 방식을 설정합니다.
- 작업 번호 중복 허용 – 작업 번호 중복을 허용할 지 설정합니다.
- 새 작업 동작 – '새 작업' 버튼 동작 방식을 설정 합니다.
- 자동 초기화 – 작업 데이터 전송 후 작업 화면 초기화 여부를 설정합니다.
- 기본 렌즈 인식 모드 – 기본 렌즈 인식 모드 설정 합니다.
- 디지털 디자이너 모드 – 디지털 디자이너 기본 표시 화면을 선택합니다.
- 격자 – 설계 정보 화면에 격자 안내선 설정 합니다.
- 좌우 형상 대칭 복사 – 형상 좌/우 대칭 복사 기능을 활성화합니다.
- 디지털 스캔 영역 마진 – 디지털 스캔 영역 마진을 설정합니다.
- 엣저 타입 선택 – 자동 블로커에 연결되는 엣저와 휠 타입을 설정합니다.
- 스캔 옵션 – 디지털 스캔 옵션을 설정합니다.
- 렌즈 어댑터 타입 – 블로킹에 사용할 렌즈 어댑터 타입을 설정합니다.
- 작업 저장 옵션 – 작업 저장 파일 형식 및 옵션을 설정할 수 있습니다.
- 메시지 박스 폰트 크기 – 메시지 박스에 표시되는 글자 크기를 설정합니다.
- 환경설정관리 기록 – 환경 설정 데이터 백업/복원 날짜를 표시합니다.
- 공정번호 – 자동 블로커 제조 번호를 표시 합니다.

메모

- 설정 메뉴 화면 구성



① 메뉴 구분 탭

② 리스트 박스 설정 항목

③ 라디오 버튼 설정 항목

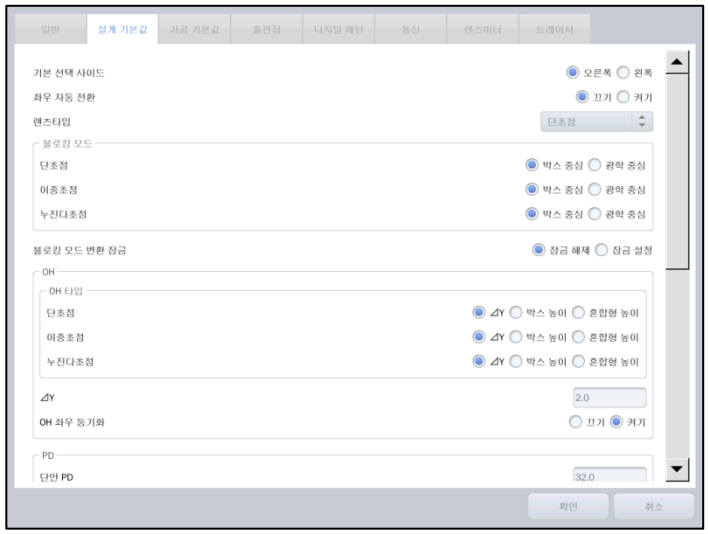
④ 값 입력 항목

⑤ 저장

⑥ 취소

▌ 설계 기본값

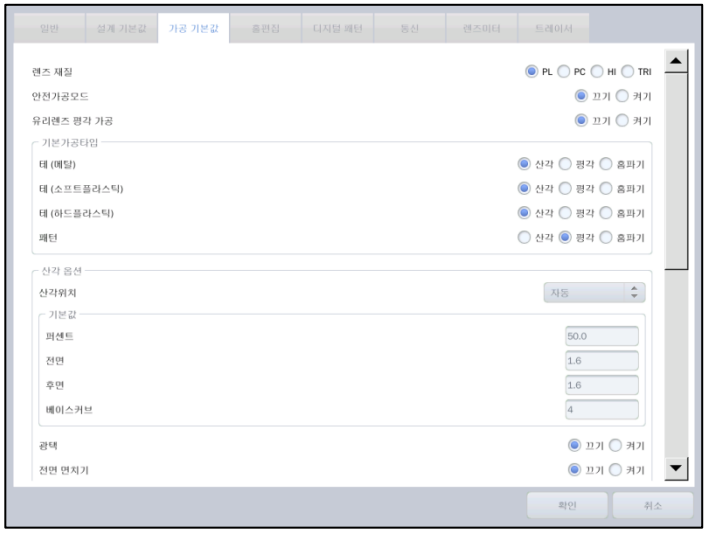
렌즈 설계 기본 값을 설정할 수 있습니다.



- 기본 선택 사이드 – 기본 선택 사이드를 지정합니다.
- 좌우 자동 전환 – 블로킹 완료 후 자동으로 사이드를 전환합니다.
- 렌즈 타입 – 기본 렌즈 타입을 지정합니다.
- 블로킹 모드 – 렌즈 타입별 기본 블로킹 모드를 지정합니다.
- 블로킹 모드 변환 잠금 – 블로킹 모드 변환 잠금 기능을 사용합니다.
- OH – 렌즈 타입별 OH 표시 타입과 Delta Y 기본 값을 설정합니다.
- OH 좌우 동기화 – OH 값을 좌/우 동일하게 입력합니다.
- PD – PD 기본 값을 설정합니다.
- 브리지사이즈 – 브리지사이즈 기본 값을 설정합니다.
- 이중초점렌즈 – 이중초점렌즈 오프셋과 근용부 크기를 설정합니다.
- 수동블로킹 – 수동 블로킹 모드의 가이드 라인을 설정 합니다.
- 필수 입력 항목 검사 – 필수 입력 항목 검사를 수행합니다.
  - PD – PD(양안 혹은 단안)를 입력하지 않았을 경우 경고 메시지를 표시합니다.
  - OH – OH(ΔY, 박스높이, 혼합형높이)를 입력하지 않았을 경우 경고 메시지를 표시합니다.
  - 브리지사이즈 – 브리지사이즈(또는 FPD)를 입력하지 않았을 경우 경고 메시지를 표시합니다.

▌ 가공 기본값

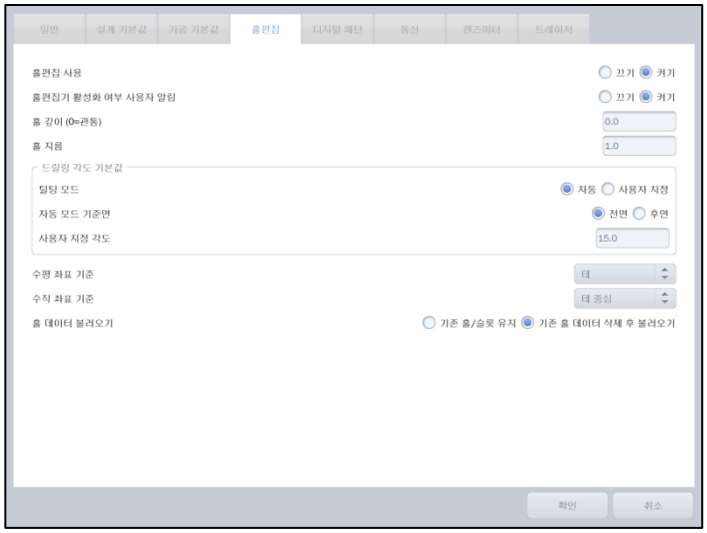
가공 옵션 기본 값을 설정할 수 있습니다.



- 렌즈 재질 – 기본 렌즈 재질을 선택 합니다.
- 스텝 베벨 렌즈 재질 – 스텝 베벨 가공의 기본 렌즈 재질을 선택합니다.
- 안전가공모드 – 렌즈의 손상을 줄이기 위한 안전 가공 모드를 설정 합니다.
- 유리렌즈 평각 가공 – 유리 렌즈에 대해 무테(평각) 가공을 허용 합니다.
- 기본 가공 타입 – 테와 데모렌즈(패턴)별 기본 가공 타입을 설정 합니다.
- 산각 옵션 – 산각 가공 시 기본으로 지정할 값을 설정 합니다.
- 무테 가공 옵션 – 무테(혹은 반무테) 가공 시 기본으로 지정할 값을 설정 합니다.
- 비대칭 산각 기본값 – 비대칭 산각의 기본값을 설정 합니다.
- 미니 산각 기본값 – 미니 산각의 기본값을 설정 합니다.
- 세미-U 산각 기본값 – 세미-U 산각의 기본값을 설정 합니다.
- 스텝 베벨 편집기 기본값 – 스텝 베벨 편집기의 기본 값을 설정합니다.

▌ 홀 편집

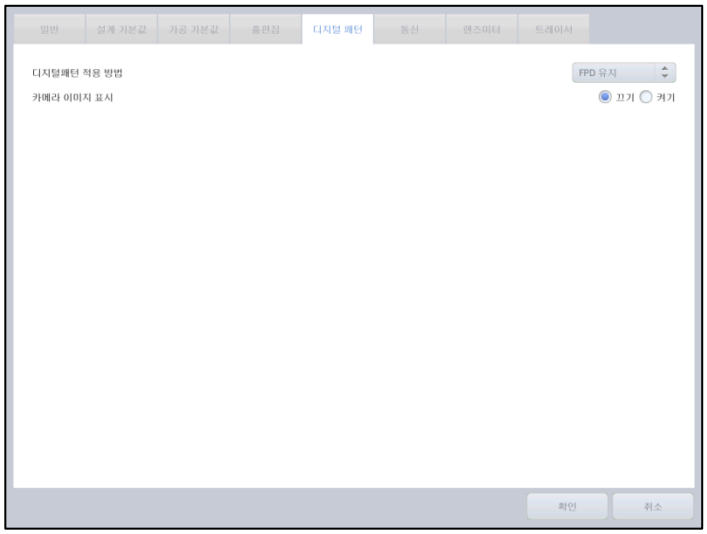
디지털 디자이너 홀 편집기 화면의 기본 값을 설정할 수 있습니다.



- 홀편집 사용 – 홀 편집기의 사용 여부를 설정합니다.
- 홀편집기 활성화 여부 사용자 알림 – 홀 편집기 사용 여부 확인 메시지 박스를 표시합니다.
- 홀 깊이 – 홀의 깊이 값을 설정합니다.
- 홀 직경 – 홀의 직경을 설정합니다.
- 드릴링 각도 기본값 – 드릴링 할 때 사용될 각도와 기준 면을 설정합니다.
- 수평 좌표 기준 – 홀 좌표 수평 기준을 설정합니다.
- 수직 좌표 기준 – 홀 좌표 수직 기준을 설정합니다.
- 슬롯의 끝 위치 표시 방법 – 슬로 끝 위치 표시 방식을 설정합니다.
- 홀 데이터 불러오기 – 프리셋 홀 데이터 불러오기 시 기존 홀 데이터를 삭제할 것인지를 설정합니다.

▌ 디지털 패턴

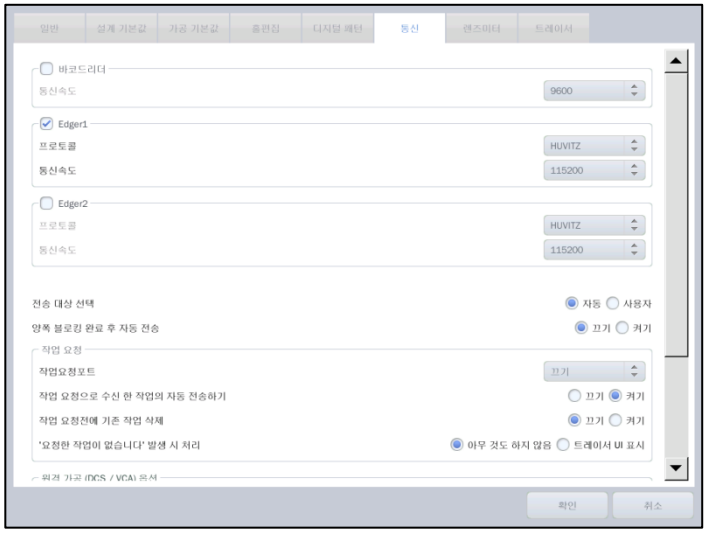
디지털 패턴 옵션 기본 값을 설정할 수 있습니다.



- 디지털패턴 적용 방법 – 디지털 패턴 적용 방식을 지정합니다.
  - ➢ FPD 유지 – 기존 FPD 값을 그대로 유지하고 변경된 형상에 맞춰 브리지사이즈를 재계산 합니다.
  - ➢ 브리지사이즈 유지 – 기존 브리지사이즈 값을 그대로 유지하고 변경된 형상에 맞춰 FPD 를 재계산 합니다.
- 카메라 이미지 표시

▌ 통신 포트

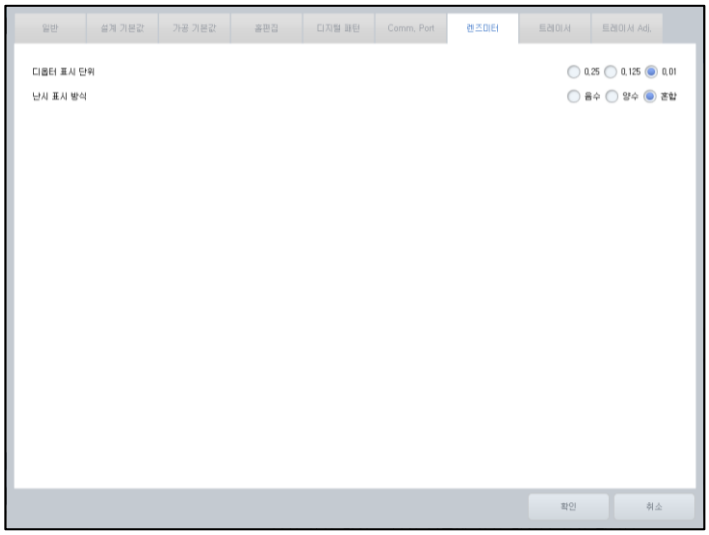
통신 옵션을 설정할 수 있습니다.



- 바코드 리더 – 바코드 리더 사용을 설정 합니다.
  - ➢ 통신속도 – 통신 속도를 지정 합니다.
- Edger1 – Edger1 통신 포트를 사용 합니다.
  - ➢ 프로토콜– 통신 프로토콜을 지정 합니다.
  - ➢ 통신속도 – 통신 속도를 지정 합니다.
- Edger2 – Edger2 통신 포트를 사용 합니다.
  - ➢ 프로토콜– 통신 프로토콜을 지정 합니다.
  - ➢ 통신속도 – 통신 속도를 지정 합니다.
- 전송 대상 선택 – 2개의 Edger 통신 포트를 모두 사용할 경우, 작업 전송시 Auto 모드는 양쪽 모두로 전송하고, User 모드는 한쪽을 선택하여 전송 합니다.
- 양쪽 블로킹 완료 후 자동 전송 – 블로킹 후 자동 전송을 설정 합니다.
- 작업 요청 – 작업 요청 통신 포트를 지정하고 동작 방식을 설정합니다.
- 원격 가공(DCS/VCA) 옵션 – 원격 가공 Host PC 와 통신을 하기 위한 옵션을 설정 합니다.
  - ➢ 머신ID – 머신 ID를 지정 합니다.
  - ➢ 데이터개수 – 프레임 데이터 포인트 개수를 지정 합니다.
  - ➢ 각도처리 – 각도 지정 방식을 선택 합니다.
  - ➢ 데이터포맷 – 데이터 포맷을 선택 합니다.
  - ➢ 작업 업로드 – Host PC 작업 업로드 가능 여부를 설정 합니다

▌ 렌즈미터

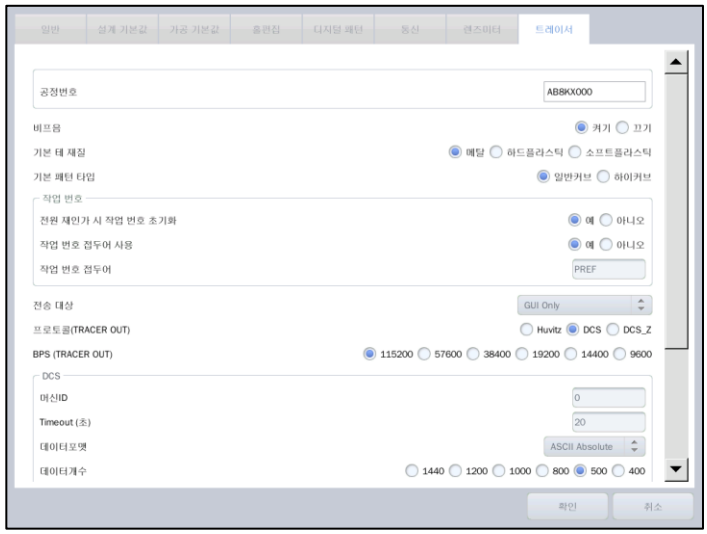
렌즈미터 옵션을 설정할 수 있습니다.



- 디옵터 표시 단위 – 렌즈 파워의 표시 단위를 설정 합니다.
- 난시 표시 방식 – 난시 부호의 표시 방식을 설정 합니다.

▌ 트레이서

트레이서 옵션 기본 값을 설정할 수 있습니다.



- 공정번호 – 트레이서의 제조 시 부여되는 번호를 표시 합니다.
- 비프음 – 비프음의 On/Off를 설정 합니다.
- 기본 테 재질 – 기본 사용 테 재질을 설정 합니다.
- 기본 패턴 타입 – 기본 사용 패턴의 타입을 설정 합니다.
- 전원 재인가 시 작업 번호 초기화 – 전원을 껐다 켜면 작업 번호가 초기화 됩니다.
- 작업 번호 접두어 사용, 작업 번호 접두어 – 작업 번호 앞에 사용할 접두어를 지정합니다 (최대 4글자)
- 전송 대상 – 통신 타겟 설정, 트레이서의 테 읽기 결과를 전송할 포트를 지정 합니다.
- 프로토콜(TRACER OUT) – TRACER OUT 포트의 통신 프로토콜을 설정 합니다.
- BPS (TRACER OUT) – TRACER OUT 포트의 통신 속도를 설정 합니다.
- FPD 오프셋 – FPD의 오프셋 값을 설정 합니다.
- DCS – 원격 가공 Host PC 와 통신을 하기 위한 옵션을 설정 합니다.
  - 머신ID – 머신 ID를 지정 합니다.
  - Timeout (초) – 타임아웃 시간을 설정 합니다.
  - 데이터포맷 – 데이터 포맷을 선택 합니다.
  - 데이터 개수 – 프레임 데이터 포인트 개수를 지정 합니다.
  - Radii Mode – 각도 지정 방식을 선택 합니다.
  - 테 재질 전송 – 테 재질 전송 정보를 설정 합니다.
  - Z Tilt 단위 – Z Tilt 값 단위를 지정합니다.
  - 미러링 (단안 데이터 사용 시) – 한 쪽 테만 읽었을 때 미러링 여부를 설정 합니다.
  - 크기 조정 (Frame) – 테 프레임 사이즈 조정 크기를 설정 합니다.
  - 크기 조정 (Pattern) – 패턴 프레임 사이즈 조정 크기를 설정 합니다.

8

시스템 유지 관리

8.1. 내장 프레임 리더 자동 교정

프레임 리더의 자동 교정이 요구되는 경우는 다음과 같습니다.

- 읽힌 궤적 데이터의 크기 또는 축 값이 올바르지 않아 보이는 경우
- 프레임 리더가 정상적으로 동작하지 않아 보이는 경우

프레임 리더의 자동 교정은 네 파트로 구성됩니다. 그리퍼, 스트로크, 테, 패턴. 스타일러스에 어떠한 변화가 있는 경우 그리퍼, 스트로크 교정을 먼저 수행해야 합니다. 전체 교정 순서는 다음과 같습니다: 그리퍼 → 스트로크 → 테 → 패턴

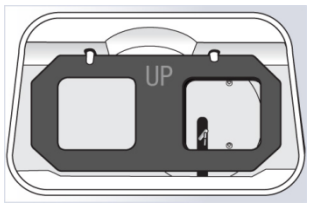
내장 프레임 리더 자동 교정은 메뉴에서 교정 버튼을 눌러 아래 화면에서 시작합니다.



8.1.1. 그리퍼 교정

그리퍼 교정 순서

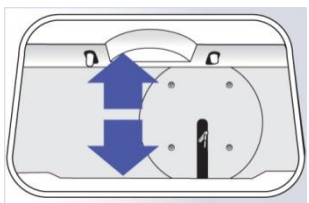
① 메뉴에서 교정 버튼을 누릅니다.
② 표준 테를 장착 합니다.
③ 화면에서 ‘그리퍼’를 선택합니다.
④ 스타일러스 팁을 JIG위에 안착시킨 후 화면의 안내 메시지의 ‘확인’ 버튼을 눌러 교정을 시작합니다.



8.1.2. 스트로크 교정

스트로크 교정 순서

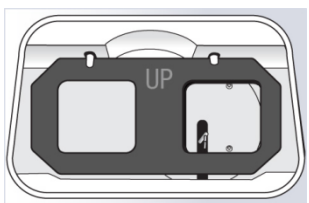
① 메뉴에서 교정 버튼을 누릅니다.
② 그리퍼를 바깥쪽으로 밀어 개방합니다. (최대 개방 시 패턴 JIG가 장착되었다고 인식하므로 최대 개방하지 않습니다)
③ 화면에서 ‘스트로크’ 버튼을 눌러 교정을 시작합니다.



8.1.3. 테 교정

테 교정 순서

① 메뉴에서 교정 버튼을 누릅니다.
② 표준 테를 장착 합니다.
③ 화면에서 ‘테’ 버튼을 눌러 교정을 시작합니다.



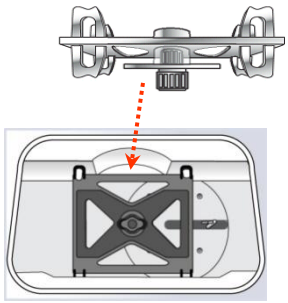
8.1.4. 패턴 교정

패턴 교정 순서

① 메뉴에서 교정 버튼을 누릅니다.

② 표준 패턴이 부착된 패턴 홀더를 장착 합니다.

③ 화면에서 '패턴' 버튼을 눌러 교정을 시작합니다.

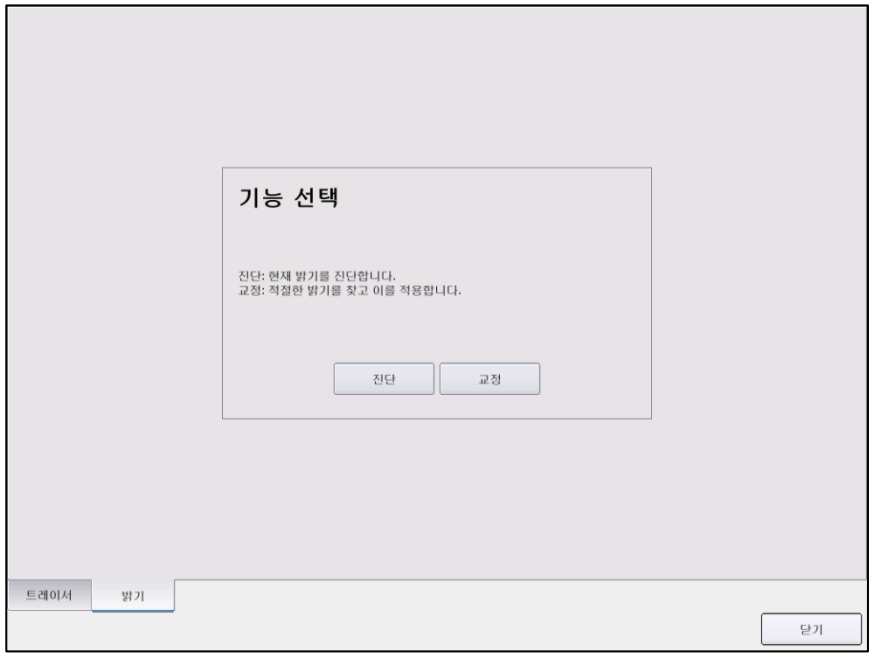


메모

- 자동 교정의 결과는 내부적으로 자동 저장됩니다.
- 자동 교정 완료 후 다시 이전 상태로 복귀할 수 없으므로 교정 시적 전에 미리 관련 정보를 검사해야 합니다.
- 교정 중에 화면에 표시된 트레이서 정지 버튼을 누르면 진행 작업이 중지됩니다.

8.2. 밝기 진단 및 교정

현재 밝기를 진단하고 적절한 밝기로 교정할 수 있습니다.



8.3. 이미지 저장

마킹 인식 실패로 광학 중심을 찾지 못하거나 렌즈미터 측정을 실패 하거나 디지털 스캔을 실패 했을 때 해당 이미지를 USB 메모리에 저장 하여 개선을 요청 할 수 있습니다.

▌ 마킹 인식 실패로 광학 중심을 못 찾았을 때

마킹 인식 실패로 광학 중심을 잘 찾지 못할 경우 실시간 이미지를 USB 메모리에 저장할 수 있습니다. 반드시 USB 메모리는 슬롯에 꽂혀 있어야 합니다



① 블로킹 모드에서 렌즈 인식을 실패 했을 때 위 사진과 같이 렌즈의 상태 확인을 요청하는 메시지가 뜹니다.

② 위 메시지에서 '이미지 저장' 버튼을 클릭하면 USB 메모리에 실시간 이미지가 저장 됩니다.

▌ 블로킹 화면에서 실시간 이미지 저장

렌즈 인식을 실패하지 않더라도 사용자가 원하는 때에 실시간 이미지를 저장 할 수 있습니다. 반드시 USB 메모리는 슬롯에 꽂혀 있어야 합니다.



① 렌즈 타입 버튼 중 하나를 길게 누르면 “버튼을 길게 누르고 있음” 이라는 메시지가 나옵니다.

② 이 때 버튼에서 손을 때면 USB 메모리에 실시간 이미지가 저장 됩니다.

▌ 렌즈 미터 이미지 저장

렌즈미터 측정시 먼지나 렌즈 마킹으로 인해 렌즈 측정을 실패 했을 때 렌즈미터 이미지를 저장할 수 있습니다. 반드시 USB 메모리는 슬롯에 꽂혀 있어야 합니다

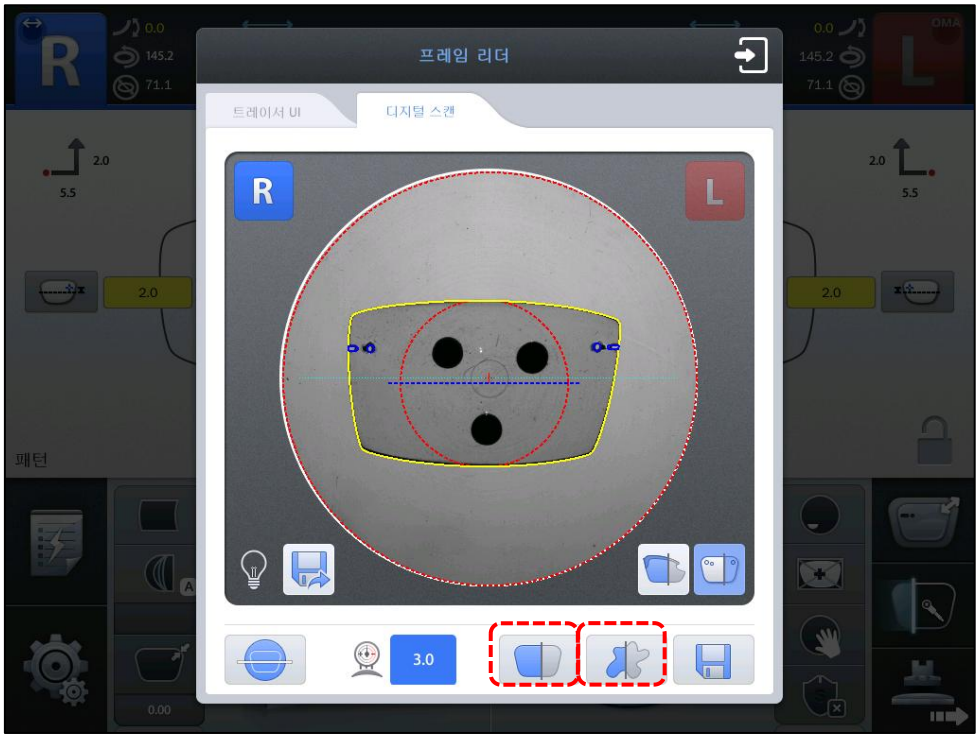


① 렌즈타입을 일반 렌즈로 선택한 상태에서 렌즈 측정 버튼을 길게 누르면 “버튼을 길게 누르고 있음” 이라는 메시지가 나옵니다.

② 이 때 버튼에서 손을 때면 USB 메모리에 렌즈미터 이미지가 저장 됩니다.

▌ 디지털 스캔 이미지 저장

디지털 스캔 시, 스캔을 실패 하였거나 혹은 실패하지 않았더라도 사용자가 원하는 때에 디지털 스캔 이미지를 저장할 수 있습니다. 반드시 USB 메모리는 슬롯에 꽂혀 있어야 합니다



① 디지털 스캔 창에서 ‘스캔’ 버튼을 길게 누르면 “버튼을 길게 누르고 있음” 이라는 메시지가 나옵니다.

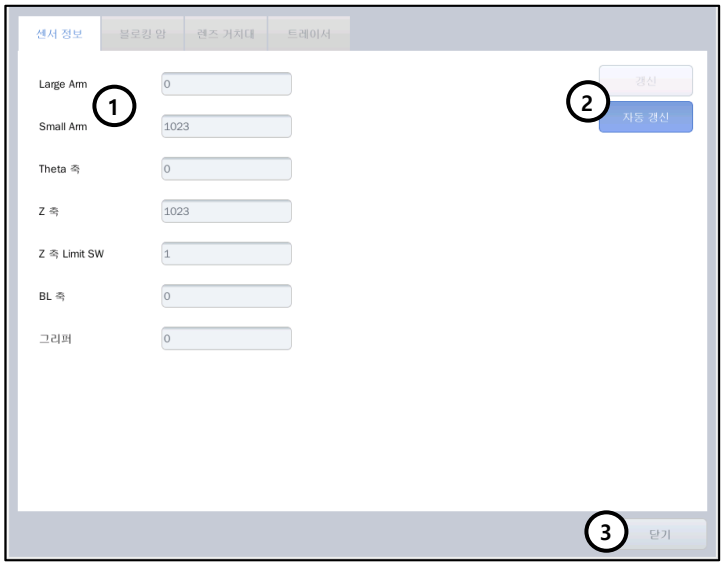
② 버튼에서 손을 때면 USB 메모리에 디지털 스캔 이미지가 저장 됩니다.

8.4. 진단 모드

블로커와 내장 트레이서의 센서 정보를 확인하고, 각 구동부의 모터를 움직이는 테스트를 수행할 수 있습니다.

▌ 센서 정보

모든 센서 정보를 표시합니다.



① 센서 정보 표시
② 센서 정보 갱신 버튼 (자동 갱신 – 주기적으로 정보를 갱신)
③ 진단 모드 종료

⚠ 메모

- 센서 항목
  - Large Arm – 블로킹 암의 Large Arm 측 PI 센서 값 표시
  - Small Arm – 블로킹 암의 Small Arm 측 PI 센서 값 표시
  - Theta 축 – 블로킹 암의 렌즈 어댑터 장착부의 PI 센서 값 표시
  - Z 축 – 블로킹 암의 Z축 PI 센서 값 표시
  - Z 축 Limit SW – 블로킹 암 Z축 스위치 상태 표시 (0 – 스위치 닫힘, 1 – 스위치 열림)
  - BL 축 – BL 모터 측의 PI 센서 값 표시
  - 그리퍼 – 그리퍼 측 PI 센서 값 표시

▌ 블로킹 암

블로킹 암 (Large Arm, Small Arm: 블로킹 암 이동 / Theta 축: 렌즈 어댑터 장착부의 회전 / Z축: 상하 이동, BL축: 어댑터 장착부 상하 이동)의 움직임과 센서 상태를 진단할 수 있습니다.



① Large Arm 테스트

② Small Arm 테스트

③ Theta 축 테스트

④ Z축 테스트

⑤ BL축 테스트

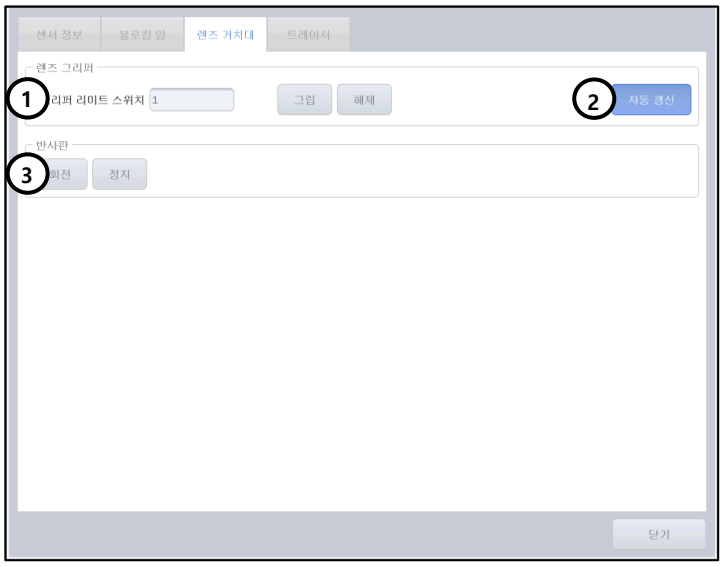
⑥ 블로킹 암 위치 초기화

⑦ 블로킹 암의 센서 정보 표시

⑧ 센서값 수동 갱신

▌ 렌즈 거치대

렌즈 거치대 (렌즈 그리퍼: 그립/해제, 반사판: 회전/정지)의 움직임과 센서 상태를 진단할 수 있습니다.



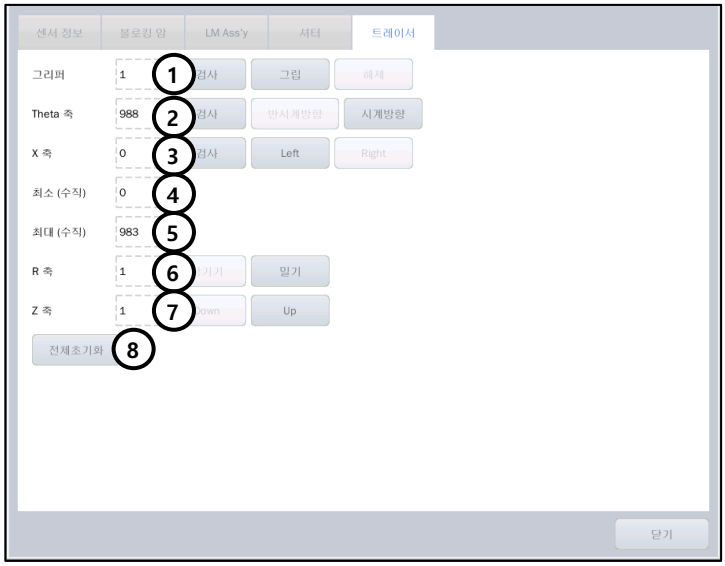
① 렌즈 그리퍼 센서값/테스트

② 렌즈 그리퍼 리미트 스위치 센서 정보 자동 갱신 on/off

③ 반사판 회전/정지

▌ 트레이서

내장 트레이서의 움직임과 센서 상태를 진단할 수 있습니다.



① 그리퍼의 스위치와 모터 동작 테스트

② Theta 축 (회전) 의 센서 정보와 모터 동작 테스트

③ X축 (좌우 이동) 의 센서 정보와 모터 동작 테스트

④ 그리퍼 최소 크기 센서 정보 표시

⑤ 그리퍼 최대 크기 센서 정보 표시

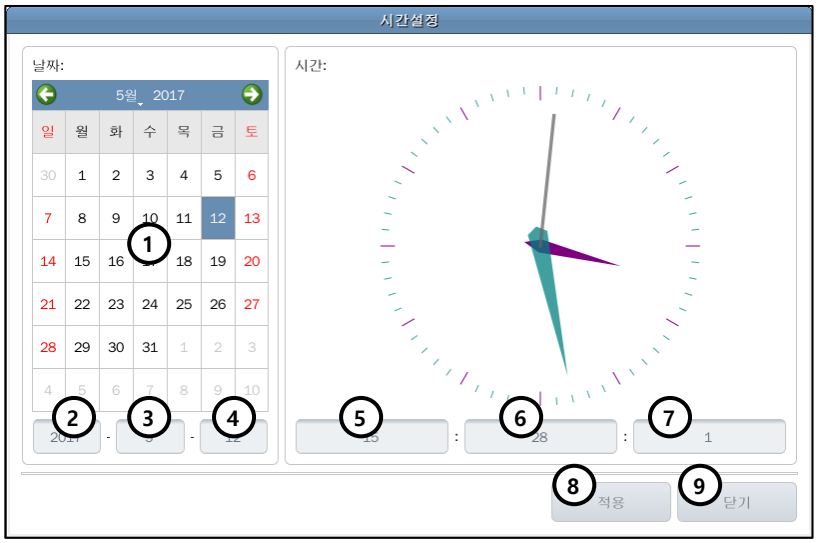
⑥ R축 (스타일러스 팁 좌우 이동) 의 센서 정보와 동작 테스트

⑦ Z축 (스타일러스 팁 상하 이동) 의 센서 정보와 동작 테스트

⑧ 내장 트레이서 초기화

8.5. 시간 설정

시스템 시간을 설정하는 메뉴로 제품 설치 후 반드시 시간 설정을 먼저 수행해야 합니다.



① 날짜 선택 달력

② 년

③ 월

④ 일

⑤ 시

⑥ 분

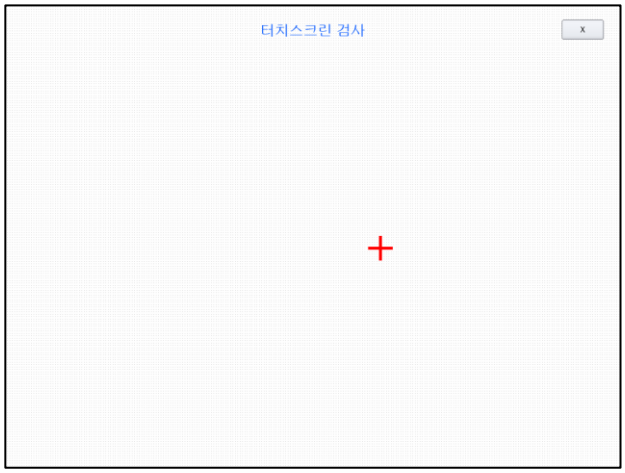
⑦ 초

⑧ 변경된 날짜와 시간 적용

⑨ 변경 사항 저장 없이 종료

8.6. 터치스크린 검사

터치 스크린의 정상 동작 유무를 검사할 수 있습니다.



메모

- 화면 터치 인식이 비정상적이어서 터치 스크린 검사 기능을 실행할 수 없을 경우에는 터치스크린 교정 기능을 사용해야 합니다.

  ① 자동 블로커 후면에 있는 기능(Function) 버튼을 눌러 진입이 가능 합니다.
  ② 기능 버튼을 짧게 누르면 터치스크린 검사 화면으로 진입 가능하고 길게 (1 초 이상) 누르면 터치 캘리브레이션 화면으로 진입 할 수 있습니다.

8.7. 설정 관리

환경 설정 데이터를 백업하거나 복원하는 기능을 제공합니다.



① 백업 – 현재 환경 설정 데이터를 USB 메모리에 백업 합니다.

② 복원 – USB 메모리에 백업된 환경 설정 데이터를 읽어 시스템에 적용합니다.

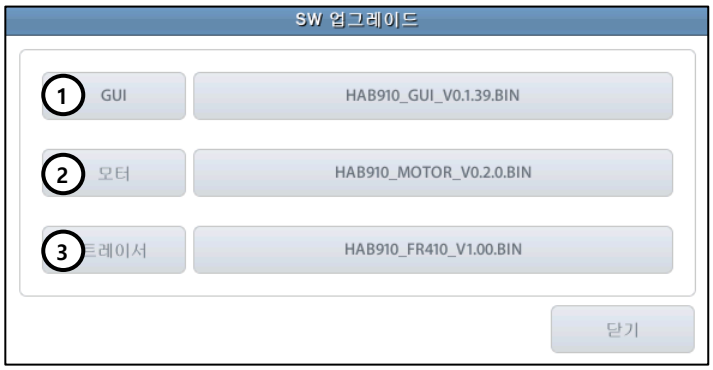
③ 공장초기화 – 환경 설정 데이터를 최초 제품 출하 상태로 되돌립니다.

메모

- 백업 및 복원 기능은 USB 메모리가 장착된 후에 사용할 수 있습니다.
- 백업할 때 파일 이름을 지정할 수 있으므로 사용자의 필요에 따라 여러 번 백업할 수 있습니다.

8.8. SW 업그레이드

소프트웨어 기능 개선이 있을 경우 이 메뉴에서 최신 소프트웨어로 업그레이드 할 수 있습니다. 이 기기는 사용자의 입력을 처리하는 GUI 소프트웨어와 블로킹 암 제어를 담당하는 모터 소프트웨어 그리고 내장 프레임리더를 제어하는 트레이서 소프트웨어로 구성되어 있으며 각각 업그레이드 할 수 있습니다.



① GUI - GUI 소프트웨어를 업그레이드 합니다.

② 모터 - 모터 소프트웨어를 업그레이드 합니다.

③ 트레이서 - 트레이서 소프트웨어를 업그레이드 합니다.

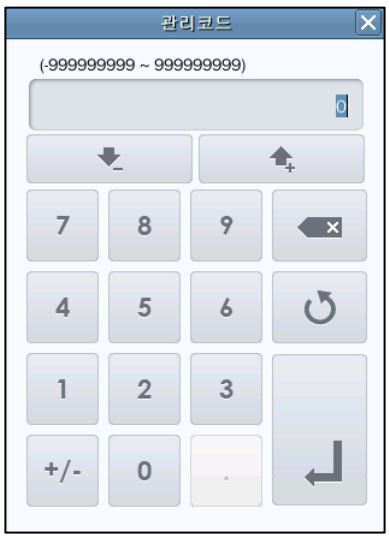
메모

- 최적의 성능을 내기 위해서는 항상 최신 소프트웨어 사용을 권장합니다.
- USB 메모리에 여러 버전의 SW가 들어 있을 경우 버전 버튼을 눌러 업그레이드할 버전을 선택할 수 있습니다.

- 소프트웨어 업그레이드 방법
  - ① USB 메모리에 업그레이드 파일을 복사한 후 본체에 장착합니다.
  - ② 업그레이드 화면에 표시된 버전 정보를 확인합니다.
  - ③ 업그레이드 버튼을 눌러 업그레이드를 시작합니다.
  - ④ 업그레이드는 약간의 시간이 소요됩니다.
    (GUI : 약 10 ~ 20초, 모터/트레이서 : 약 2~3분)
  - ⑤ 업그레이드 완료 후 반드시 시스템을 다시 시작해야 합니다.
  - ⑥ 시스템이 재시작 되면 새로운 소프트웨어가 적용됩니다.

8.9. 관리 코드

시스템 점검을 위한 코드를 입력하는 메뉴로 엔지니어가 시스템 진단하는 데 주로 사용합니다.

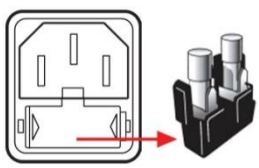


8.10. 일반 관리 사항

8.10.1. 퓨즈 교체

퓨즈는 반드시 250V 3.15A를 사용해야 합니다. 기기 뒷면에 전원 단자 아래에 퓨즈 박스가 있습니다.

▌ 퓨즈 교체



⚠ 경고

퓨즈는 반드시 주어진 규격을 사용하여야 하며 그렇지 않을 경우 제품에 손상을 주거나 화재의 위험이 있으므로 주의하여야 합니다.

8.10.2. 정기 점검

제품의 성능과 수명을 정상적으로 유지하기 위해서는 일정 주기 마다 정기 점검을 받는 것이 좋습니다. 정기 점검은 반드시 ㈜휴비츠에서 인정한 서비스 엔지니어를 통해 받도록 해야 합니다.

8.10.3. 청소

① 제품 외관과 LCD 패널은 마르고 부드러운 천으로 닦아줍니다.

② 사용하지 않는 경우에는 먼지 덮개를 씌워서 보관합니다.

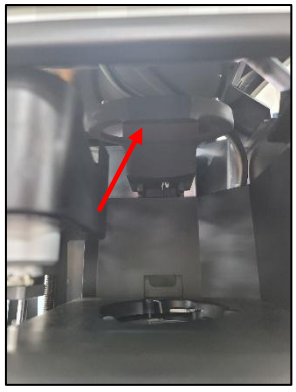
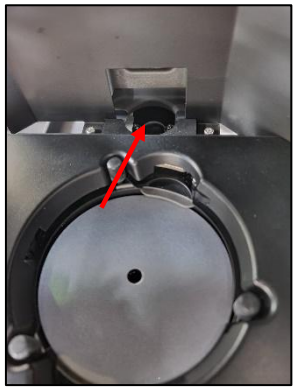
⚠ 주의

- 청소를 하기 전에 반드시 전원 코드를 뽑아주세요.
- 제품 외관은 긁힘에 약하므로 청소를 할 때에는 반드시 부드러운 천을 사용하세요.
- 청소할 때 제품 외관에 직접 세척제를 뿌리지 마세요. 외관을 손상 시키거나 표시 사항이 지워질 수 있습니다.
- 화학 성분이 강한 세척제를 사용할 경우 제품 외관의 변색, 갈라짐 등을 유발할 수 있으므로 반드시 깨끗한 물을 사용하세요.

9

고장수리 가이드

문제 발생시 아래의 표를 참조하여 우선 확인하고 조치하시기 바랍니다. 만약 문제가 해결되지 않는다면 구매 대리점 또는 ㈜휴비츠로 연락바랍니다.

문제점	원인	해결방안
재귀 반사판 회전, 그립, 렌즈 인식이 자동으로 진행 되지 않을 때	먼지, 지문, 얼룩 등이 이미지 분석을 방해함	① 렌즈와 스테이지를 깨끗하게 닦는다 ② 콜미러와 커버 글라스를 깨끗하게 닦는다  

블로킹 시에 렌즈 어댑터가 렌즈에 부착 되지 않음	① 립 테이프 재 사용으로 인한 접착력 저하 ② 고 커브 렌즈를 박스 중심으로 블로킹 시 렌즈 어댑터의 일부만 렌즈에 접촉	① 립 테이프 재사용하지 말 것 (재사용 하더라도 히팅기에서 충분히 말린 후 사용) ② 고 커브 렌즈 블로킹할 때 장방향 렌즈 어댑터를 사용하지 말고 작은 것(고 커브용)을 사용
블로킹 영역을 벗어 났다는 메시지 발생	① 블로킹 할 위치가 블로킹 화면 중심에서 너무 멀리 떨어짐. ② 테 중심과 광학중심 사이 거리가 너무 먼 경우	세로 방향 블로킹 영역이 더 크기 때문에 렌즈를 90 도 돌려서 블로킹 위치가 사각형 가이드 영역 안쪽에 오도록 함

10

규격 및 액세서리

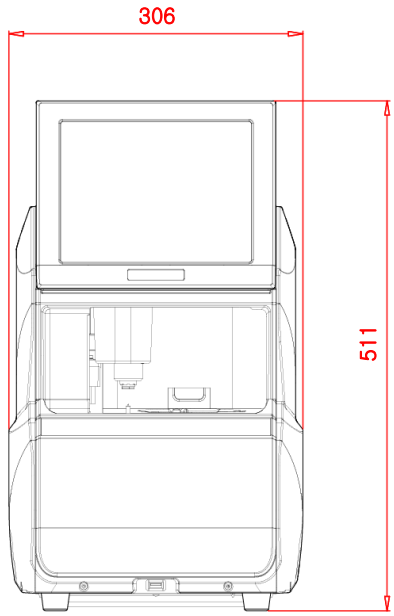
10.1. 표준 액세서리

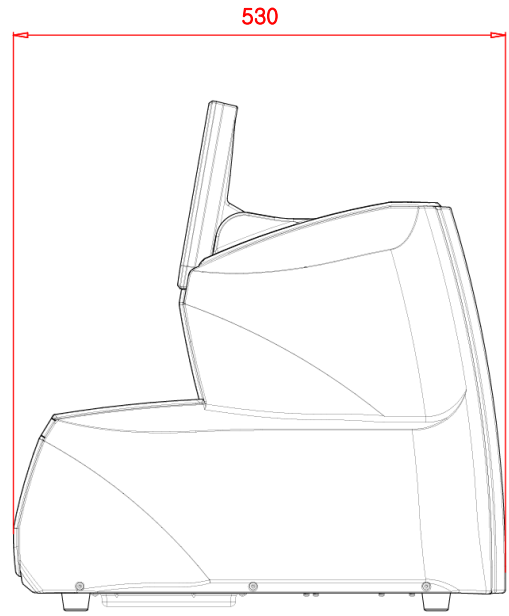
사용 설명서 ····· 1권
디지털 스캔용 렌즈 받침대 ····· 1개
렌즈 어댑터 ····· 26개
표준 프레임 ····· 1개
표준 패턴 ····· 1개
패턴 홀더 ····· 1개
터치 펜 ····· 1개
먼지 덮개 ····· 1개

10.2. 규격

측정 방식	자동 3차원 양안 측정
측정 모드	자동, 반자동
측정 크기	프레임 ø16.0 ~ 92.00mm, 패턴 ø16.0 ~ 84.0mm
프레임 재질	Metal, Hard Plastic, Soft Plastic, Ultem
데이터 처리	FPD, 데 커브, 둘레길이, 3D Angle, 오목 형상
렌즈미터 카메라	CMOS B/W 1.3M
영상 카메라	CMOS B/W 1.3M 2x Image
측정 범위	-25D ~ +25D
근시 난시 측정 범위	-6D ~ +6D (난시 포함)
측정 단위	0.01D, 0.125D, 0.25D
블로킹 정확도	-0.5 ~ +0.5mm
축 정확도	±1°
블로킹 방식	Automatic Blocking with Mechanical Arm
블로킹 압력	2kgf
렌즈 인식 모드	인텔리전트, 자동, 수동
렌즈 타입 인식	단초점, 이중초점, 누진다초점, 3점
디스플레이	9.7인치 컬러 TFT LCD (1024x768), 터치스크린
크기	306(W) x 530(D) x 511(H)
무게	23.6kg
전원	AC 100 ~ 240V 50/60Hz
소비 전력	75W

10.3. 시스템 외관도





11

서비스 정보

제품에 문제가 생기면 아래에 기재된 순서에 따라 서비스를 받으시면 됩니다.

- 먼저 발생한 문제에 따라 9장의 고장 수리 가이드에 언급된 바와 같이 조치합니다.
- 그 외 다른 문제가 있다면 제품을 구입한 대리점에 연락하십시오.
- 대리점에 연락을 취하기전에 반드시 제품의 모델 번호와 시리얼 번호를 확인합니다.
- 시리얼 번호는 기기에 부여된 고유 번호로 제품 뒤쪽에서 확인할 수 있으며 제품 구입 후에 즉시 아래 표에 미리 적어 두는 것이 좋습니다.
- 구입에 대한 기록으로 본 설명서를 지속적으로 보관해 주시기 바라며 구입에 대한 증거로 구입 영수증도 지속적으로 보관해 주시기 바랍니다.

구입 날짜: _____

거래처 명: _____

거래처 주소: _____

거래처 연락처: _____

모델 번호: _____

시리얼 번호: _____

- 구입한 대리점과 연락이 되지 않는다면 ㈜휴비츠의 고객서비스 부서에 직접 연락을 할 수 있습니다. ㈜휴비츠 고객서비스 부서의 연락처는 다음을 참조하십시오.

㈜휴비츠 연락처

㈜ 휴비츠 14055 경기도 안양시
동안구 부림로 170번길 38

Tel: 031-428-9100 (대표)
Fax: 031-477-9022
e-mail: svc@huvitz.com
http://www.huvitz.com