

SmartWeight Touch® 및 GSP9200 Touch 휠 밸런서

사용 설명서



HUNTER
Engineering Company

Copyright © 2012 Hunter Engineering Company

내용

| | |
|---|----|
| 1. 시작하기 | 1 |
| 1.1 안내 | 1 |
| 1.2 사용자의 안전을 위해서..... | 1 |
| 위험에 대한 정의..... | 1 |
| 중요 안전 지침 | 2 |
| 전기..... | 3 |
| 데칼 정보 및 부착 위치 | 4 |
| 우측 모양..... | 4 |
| 좌측 모양..... | 4 |
| 뒷 모양..... | 5 |
| 특별 주의 사항 / 전원 | 6 |
| 특별 주의 / BDC 레이저 인디케이터..... | 6 |
| 특별 주의 / HammerHead™ TDC 레이저 인디케이터 (옵션)..... | 6 |
| 전원 켜고 끄기 | 7 |
| 푸쉬 버튼 스위치..... | 7 |
| 주 전원 스위치 | 7 |
| 장비 설치 및 서비스..... | 8 |
| 장비 규격..... | 9 |
| 심볼에 대한 설명..... | 9 |
| 1.3 SmartWeight Touch® 장비부품..... | 10 |
| 1.4 기본 스크린 구성 요소..... | 11 |
| 1.5 밸런서 가동하기 | 11 |
| 주 밸런스 스크린..... | 11 |
| 주 밸런스 스크린 - 에러 팝업..... | 12 |
| 주 밸런스 스크린 - 지시 문구..... | 12 |
| 주 밸런스 스크린 - 작업 실행하기 | 12 |
| 주 밸런스 스크린 - 추 부착위치로 이동하기..... | 13 |
| 주 밸런스 스크린 - SmartWeight 버튼..... | 14 |
| 2. 밸런스 작업 개요..... | 15 |
| 2.1 밸런스 포스..... | 15 |

| | |
|--|----|
| 밸런스작업 원리 - 정적 임밸런스..... | 15 |
| 밸런스 작업 원리 - 커플 임밸런스 | 16 |
| 2.2 SmartWeight 밸런스 작업 테크놀러지®..... | 18 |
| 정적 및 동적 임밸런스 감도..... | 18 |
| 2.3 SmartWeight 밸런스 테크놀러지 동적 추 부착면 | 19 |
| 2.4 SmartWeight 이용하기 | 20 |
| SmartWeight 밸런스 테크놀러지®에서 전통적인 동적 밸런스 모드로 전환하기 | 22 |
| 전통적인 동적 밸런스 모드에서 전통적인 정적 밸런스 모드로 전환하 기 | 23 |
| 버림과 사사오입하기..... | 24 |
| 성능 모드 기능작동..... | 24 |
| 절감 량 보기 | 24 |
| 3. 밸런스 작업 절차..... | 26 |
| 3.1 휠 리프트 (옵션)를 사용해서 휠 설치하기 | 26 |
| 휠 어셈블리 들어 올리기 | 26 |
| 휠 어셈블리 내리기..... | 28 |
| 3.2 휠을 밸런서 스피들 샤프트에 설치하기..... | 29 |
| 휠 설치하기 - 전형적인 시나리오..... | 30 |
| Quick-Thread® 휠 클램핑을 사용해서 휠을 설치하기..... | 32 |
| Auto-Clamp™ 휠 클램핑 (옵션)을 사용해서 휠을 설치하기 | 34 |
| 3.3 CenteringCheck® 휠 센터링 기능 | 35 |
| CenteringCheck® | 35 |
| CenteringCheck® 에러..... | 36 |
| 밸런스 모드 CenteringCheck® | 36 |
| 설치 에러 발견 기능..... | 39 |
| 3.4 앞 / 뒤로부터 컬리트 설치하기..... | 39 |
| 플라스틱 휠 설치 스페이서 사용하기 | 41 |
| 9-인치 알루미늄 휠 압축 컵 사용하기 | 41 |
| 앞대기 컬리트 설치하기 | 42 |
| 무거운 바퀴 중심잡기..... | 42 |
| 3.5 특수한 설치 상황 | 43 |
| 컬리트 / 플렌지 플레이트 설치하기 | 43 |

| | |
|--|----|
| 압축 링 및 스페이서 사용하기..... | 44 |
| 압축 링..... | 44 |
| 허브 링 스페이서..... | 44 |
| 3.6 차량에 휠을 설치하는 방법..... | 45 |
| 허브 중심식..... | 45 |
| 러그 중심식..... | 45 |
| 3.7 작업 데이터를 저장하기 위한 휠 어셈블리 선택..... | 46 |
| 작업 데이터 저장하기..... | 46 |
| 측정값 보관..... | 47 |
| 요약 인쇄..... | 48 |
| 3.8 밸런스 모드..... | 50 |
| SmartWeight® 밸런스 작업 기술..... | 50 |
| 동적 밸런스 - 전통적인 밸런스 작업 모드..... | 51 |
| SmartWeight 밸런스 테크놀로지®에서 전통적인 동적 밸런스로 전환 하기..... | 51 |
| 정적 밸런스 - 전통적인 밸런스 작업 모드..... | 52 |
| 전통적인 동적 밸런스 작업에서 전통적인 정적 밸런스로 전환하기... 버리기와 사사오입 하기..... | 53 |
| 3.9 TruWeight™을 사용한 특정 추 종류와 부착 위치에 대한 밸런스 작업절차 | 54 |
| 제원 입력..... | 54 |
| 제원 입력 - 내측 부착식..... | 55 |
| 제원 입력 - 내측 접착식..... | 55 |
| 제원 입력 - 외측 접착식..... | 56 |
| 제원 입력 - 스포크 입력..... | 56 |
| 제원 입력 - 외측 부착식..... | 57 |
| 제원 입력 - 내측 과 외측 부착식..... | 57 |
| 부착식 추를 사용하는 밸런스 작업절차..... | 57 |
| 클립식 & 접착식 (테이프) 추를 혼합해서 사용하는..... | 62 |
| 접착식 (테이프) 추를 사용하는 밸런스 작업절차..... | 66 |
| 3.10 자동 거리자® 사용하기..... | 70 |
| 추 부착위치 자동 측정..... | 70 |
| 추 부착위치 수작업 측정..... | 71 |
| 제원 측정하기..... | 71 |

| | | |
|------|--|----|
| 3.11 | 버림 및 사사오입..... | 71 |
| 3.12 | 접착식 추 메뉴..... | 72 |
| | Split Weight® (추 분할®)..... | 73 |
| | 큰 불균형을 수정 하기..... | 74 |
| 3.13 | Split Spoke® 기능..... | 74 |
| 3.14 | BDC 레이저 접착식 추 위치지정..... | 75 |
| 3.15 | 옵션 HammerHead™ TDC 레이저 접착식 추 로케이터..... | 75 |
| | 특별 주의 / HammerHead™ TDC 레이저 시스템..... | 76 |
| 3.16 | Hunter 도움말..... | 76 |
| | 비디오 플레이어..... | 76 |
| | 도움말 실행..... | 78 |
| 3.17 | 인쇄..... | 81 |
| | 인쇄물..... | 81 |
| 3.18 | Quick-Thread® 휠 클램핑..... | 82 |
| | Auto-Clamping® 휠 물림 (옵션)..... | 83 |
| 3.19 | Motor Drive / Servo-Stop 및 Spindle-Lok®..... | 83 |
| | 모터 구동 / Servo-Stop..... | 83 |
| | Spindle-Lok® 기능..... | 84 |
| 3.20 | 안전 후드 기능들..... | 84 |
| | 후드 자동시작..... | 84 |
| 3.21 | 허브 풀림 검색 기능..... | 85 |
| 4. | 장비 정보..... | 86 |
| 4.1 | 도구..... | 86 |
| | 퀵 캘리브레이션 검사..... | 86 |
| | 설정..... | 87 |
| | 화면 언어..... | 89 |
| | 인쇄 언어..... | 89 |
| | 프린터..... | 89 |
| | 인쇄 미리보기..... | 89 |
| | 인쇄용지 크기 선택..... | 89 |
| | 후드 자동 시작 기능 설정..... | 89 |
| | Servo-Stop..... | 89 |
| | 밸런스 체크스핀..... | 89 |

| | |
|--|-----|
| 무게 단위 | 89 |
| 배경 색 | 89 |
| 캘리브레이션 절차 | 89 |
| 소프트웨어 확인하기 | 91 |
| 인가 | 91 |
| 나사선 청소 | 92 |
| 림 만 밸런스 | 93 |
| 4.2 USB 프로그램 플래시 드라이브 및 보안 키 제거 및 설치 | 94 |
| 5. 캘리브레이션 및 유지관리 | 96 |
| 5.1 교정 절차 | 96 |
| eCal™ 자동-캘리브레이션 | 96 |
| 캘리브레이션 절차 | 96 |
| 캘리브레이션 검사 | 97 |
| 5.2 진단 도구 | 98 |
| 데이터 수집 회로 | 99 |
| 키와 스위치들 | 99 |
| eCal™ | 100 |
| 스핀들 엔코더 | 101 |
| 거리자 센서 | 101 |
| 5.3 콘솔 청소하기 | 102 |
| 스크린 청소하기 | 102 |
| 안전 지침 | 102 |
| 스핀들 허브 면 및 샤프트 | 103 |
| BDC 레이저 접촉식 추 로케이터 유지관리 또는 서비스 | 103 |
| 옵션 HammerHead™ TDC 레이저 클립식 추 로케이터 | 104 |
| 5.4 설치 콘 유지 관리 | 104 |
| 6. 용어 | 105 |

1. 시작하기

1.1 안내

이 설명서에서는 SmartWeight Touch® 밸런서를 가동하기 위해 필요한 가동 지침 및 정보를 제공하고 있습니다. SmartWeight Touch® 밸런서를 가동하기 전에 이 설명서를 읽고 내용에 익숙해 지십시오.

SmartWeight Touch® 밸런서의 소유자는 기술교육 조치에 대해 전적인 책임이 있습니다. SmartWeight Touch® 밸런서 교육을 받은 유자격 기술자만이 가동해야만 합니다. 소유자나 관리자는 교육을 받은 개인의 기록 보관에 전적인 책임이 있습니다.

이 설명서는 기술자가 이미 밸런스 작업절차에 대한 기본 교육을 받은 것으로 간주한 것입니다.

"참조"

이 설명서는 여러분이 이미 타이어 밸런스 작업의 기본을 익히고 있다고 가정한 것입니다. 처음 장에서는 SmartWeight Touch® 밸런서를 가동하기 위해 필요한 기본 정보를 제공하고 있습니다. 다음 장에서는 장비의 가동과 작업절차에 대한 자세한 정보를 담고 있습니다. "기울임 글씨체"는 이 설명서에서 추가 정보나 설명을 제공하는 특정 부분을 참조하도록 하는데 사용됩니다. 예를 들어, 7 페이지 "1.3 SmartWeight Touch® 장비 부품"을 참조하십시오. 현재 제공된 지침에 추가되는 정보에 대해 반드시 이들 참조를 읽어 보십시오.

1.2 사용자의 안전을 위해서

위험에 대한 정의

이들 심볼에 주목하십시오:

| | |
|--|--|
|  주의: | 사람에게 작은 부상이나 장비나 사람에게 손상을 줄 수 있는 위험하거나 안전치 못한 행위를 나타냅니다. |
|  경고: | 사람에게 심한 부상이나 죽음에 이르게 할 수 있는 위험하거나 안전하지 못한 행위를 나타냅니다. |
|  위험: | 사람에게 즉각적으로 심한 부상이나 죽음에 이르게 할 수 있는 위험을 나타내고 있습니다. |

이러한 심볼들은 사용자의 안전에 위험하거나 장비에 손상을 줄 수 있는 상태를 나타냅니다.

중요 안전 지침

SmartWeight Touch® 밸런서를 가동하기 전에 모든 지침서를 읽어보십시오. 본 SmartWeight Touch® 밸런서 장비를 사용하는 제품의 서비스, 가동 및 규격 서류에 있는 지침 및 경고를 읽고 따르십시오. (즉; 자동차 제조회사 타이어 제조회사 등등)

전선이 손상되었거나 장비를 떨어뜨렸거나 손상되었으면 서비스 대리점에서 점검하기 전에는 가동하지 마십시오.

사용하지 않을 때는 항상 전원을 빼어두십시오. 전선만을 당겨서 소켓에서 플러그를 뽑지 마십시오. 플러그를 잡고 당겨 빼십시오.

코드를 연장할 필요가 있으면 정격 전류 등급이 장비가 사용하고 있는 것과 같거나 이상인 규격의 코드를 사용하십시오. 장비보다 정격 전류가 낮은 코드는 과열될 수 있습니다. 코드를 밟고 지나거나 당겨지지 않도록 관리해야만 합니다.

전기 공급회로와 소켓이 올바르게 접지 되었는지 확인하십시오.

전기 충격이 없도록 젖은 표면에서 사용하거나 비에 노출시키지 마십시오.

장비를 가동하기 전에 해당 전기 공급회로가 밸런서에 표시된 전압 및 전류 정격과 같은지 확인하십시오.



전기 플러그를 바꾸지 마십시오. 플러그를 맞지 않는 전원공급 회로에 끼우면 장비를 손상시키고 개인에게 부상을 입힐 수도 있습니다.

화재의 위험을 줄이기 위하여 인화성 액체 (가솔린) 용기가 열려 있는 근처에서 장비를 가동하지 마십시오.

장비와 도구에 붙어있는 모든 주의사항과 경고를 읽고 따르십시오. 장비를 잘못 사용하면 개인에게 부상을 입히고 밸런서의 수명을 단축시킬 수 있습니다.

모든 지시사항을 장비 내에 영구적으로 보관해 두십시오.

모든 데칼, 라벨 및 지시사항을 깨끗하고 잘 볼 수 있도록 보존하십시오.

밸런서에 사고나 손상을 막기 위해 Hunter SmartWeight Touch® 밸런서에 추천하는 액세서리만을 사용하십시오.

이 설명서에 쓰인 대로만 장비를 사용하십시오.

절대로 밸런서 위에 올라서지 마십시오.

밸런서를 가동할 때에는 미끄러지지 않는 안전한 신발을 신으십시오.

머리카락, 험거운 옷, 넥타이, 보석류, 손가락 및 모든 신체부위를 모든 움직이는 부품으로부터 떨어져 있도록 하십시오.

밸런서 사용 중에는 안전 후드 위에 어떠한 도구, 추 또는 물건을 두지 마십시오.

항상 OSHA 인증 보안경을 착용하십시오. 내 충격 렌즈만 있는 안경은 보안경이 아닙니다.

안전 후드와 안전 잠금 시스템의 작동상태를 양호하게 유지하십시오.

휠을 돌리기 전에 휠이 올바르게 설치되었고 윈너트가 확고하게 조여져 있는지 확인하십시오.

휠을 돌리기 위해 녹색 "START" 키를 누르기 전에 반드시 안전 후드를 내려야만 합니다.

후드 자동 스타트 기능은 후드를 내리자마자 밸런서 축을 회전하도록 합니다. 다음에 자동 스타트를 하려면 반드시 안전 후드를 끝까지 올린 다음 다시 내려야만 합니다.

휠이 완전히 멈춘 다음에만 안전 후드를 올리십시오. 회전이 끝나기 전에 안전 후드를 올리면 추의 값이 표시되지 않게 됩니다.

전선을 각이진 모서리에 걸거나 팬 날개 또는 뜨거운 매니폴드에 닿지 않도록 하십시오.

LCD 어셈블리 오른쪽 앞 모서리에 있는 적색 "STOP" 키는 비상 정지를 위해 사용할 수 있습니다.



밸런서가 SmartWeight 측정이나 밸런스 측정작업을 하고 있는 도중에 절대로 후드 밑으로 들어가지 마십시오.

이들 지시 사항들을 보관해 두십시오.

전기

Hunter SmartWeight Touch® 밸런서는 특정 전압/전류에서 가동하도록 제조되었습니다.

밸런서에 표시된 전압과 전류 등급과 동일한 적절한 전원이 공급되는지 확인하십시오.



전원 플러그를 변경하지 마십시오. 틀린 전원에 꼽으면 장비에 손상을 주게 됩니다.

전기 공급 회로와 소켓이 올바르게 접지 되었는지 확인하십시오.

밸런서를 서비스할 때 전기 쇼크 부상이나 장비 손상을 막기 위해, 전원 소켓에서 전원 코드를 뽑아서 반드시 전원을 끊어야만 합니다.

서비스를 한 후에, 전원 코드를 전원 소켓에 꼽기 전에, 밸런서 ON/OFF 스위치가 "O" (off) 위치에 있는지 확인하십시오. 이 장비는 전파 발생이 A 등급으로 분류되어 있습니다.

전파 간섭이 있으면, 화면 숫자가 흔들릴 수 있습니다 - 이는 정상입니다.

데칼 정보 및 부착 위치

우측 모양 (그림 1)

데칼 128-1244-2는 발 페달을 누르면 스피들이 회전하고 Quick-Thread® 샤프트 회전을 하는 동안 클램핑 부품들이 없어야만 한다고 사용자에게 주의를 줍니다.

데칼 128-1234-2는 SmartWeight Touch® GSP9200에 최대의 휠 직경과 최대의 휠 무게를 줍니다.

데칼 128-116-2는 사용자에게 광학 장치를 가지고 레이저 빛을 보지 말 것을 경고합니다.

데칼 128-1117-2는 FDA 기본 성능 적응을 보여줍니다.

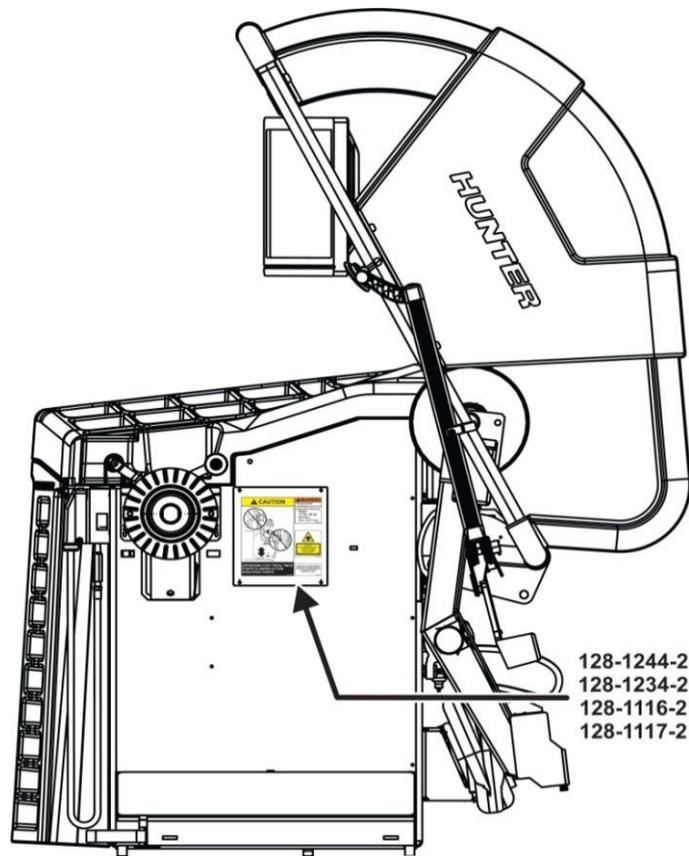


그림 1

좌측 모양 (그림 2)

데칼 139-391-2-00은 후드 자동 시작기능이 활성화 되어 있을 때는 후드를 내리자마자 장비가 자동적으로 시작 될 수 있다는 주의를 줍니다.

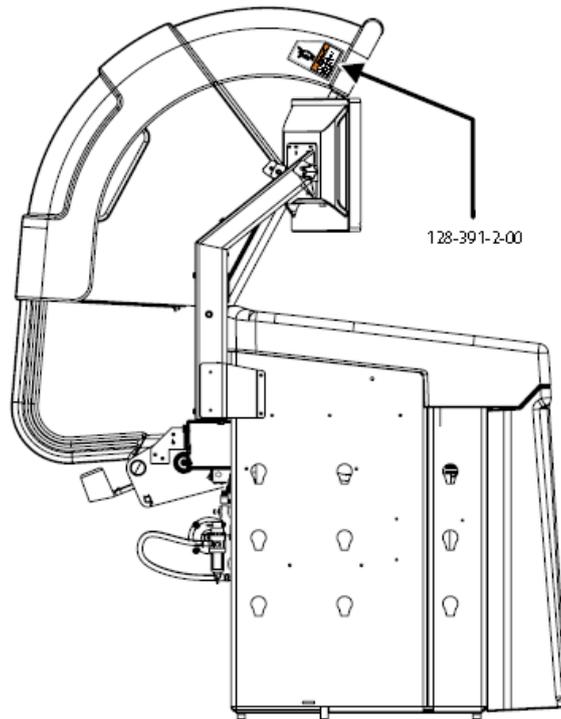


그림 2

뒷 모양 (그림 3)

데칼 128-381-2는 사용자에게 전기 쇼크의 위험 때문에 SmartWeight Touch® GSP9200의 커버를 제거하지 말고 또 작업장 지면보다 낮은 곳에서 사용하지 말 것을 경고해 줍니다.

데칼 128-1120-2는 작업장 지면보다 낮은 위치를 사용하지 않도록 ETL 목록과 주의를 보여주고 있습니다.

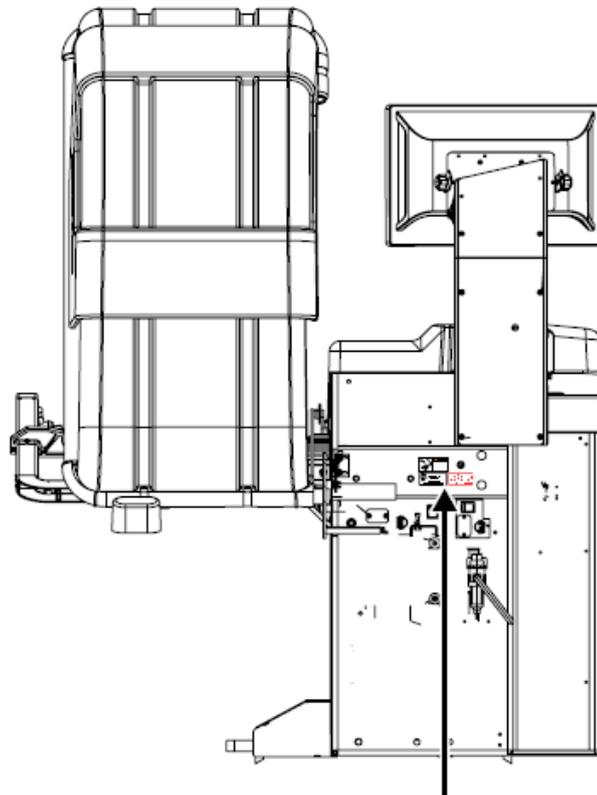


그림 3

128-381-2
128-1120-2

특별 주의 사항 / 전원

SmartWeight Touch® 밸런서는 230 VAC+10%/-15%, 단상, 10 amp 50/60 Hz 전원에서 가동하도록 설계되어 있고, 파워 케이블에는 NEMA 20 amp 플러그, 파워 코드의 공급 컨덕터 사이에 L6-20P가 포함되어 있습니다. 공급된 파워 코드는 돌려서 고정하는 커넥터, NEMA L6-20P를 이용합니다. (그림 4.) 이 기계는 반드시 20 암페어 지로 회선에 연결해야만 합니다. 모든 전원에 관한 문제에 대해서는 유자격 전기 기술자와 상의하십시오. "SmartWeight Touch® 밸런서에 대한 설치 지침은 Form 6423-T를 참조하십시오.

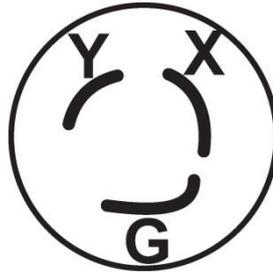


그림 4



안전한 가동을 하기 위해서 전원 코드에 있는 접지선을 통해서 반드시 보호 접지를 해야 합니다. 양호한 상태의 전선만을 사용하십시오.



단상 NEMA L6-20P 플러그에서 3 상 NEMA L15-20P 플러그로 변경 하는데 대한 정보는 Form 5350T, "NEMA L6-20를 NEMA L15-20P 파워 플러그로 변경 지침"을 참조하십시오.

특별 주의 / BDC 레이저 인디케이터

BDC (하사점) 레이저 인디케이터는 접착식 추의 부착을 지원하도록 설계된 1M 등급 레이저입니다. 레이저는 현장에서 서비스하거나 조정할 수 있는 부품이 아닙니다.

레이저 주변에 반사 물체가 있는지 주의하고 절대로 레이저 광선을 직접 보지 마십시오.



COMPLIES WITH FDA PERFORMANCE STANDARDS FOR LASER PRODUCTS EXCEPT FOR DEVIATIONS PURSUANT TO LASER NOTICE NO.50, DATED JULY 26, 2001

그림 5

특별 주의 / HammerHead™ TDC 레이저 인디케이터 (옵션)

TDC (상사점) 레이저 인디케이터는 클립식 추를 부착하는데 도움을 주도록 설계된 등급 2M 레이저입니다. 레이저는 현장에서 서비스하거나 조정할 수 있는 부품이 아닙니다.

레이저 주변에 반사 물체가 있는지 주의하고 절대로 레이저 광선을 직접 보지 마십시오. .

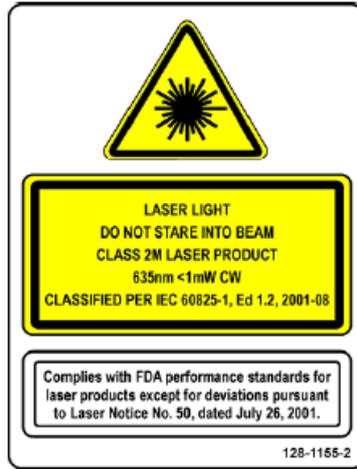


그림 6

전원 켜고 끄기

푸쉬 버튼 스위치

SmartWeight Touch®는 LCD 서포트의 좌측에 위치한 푸쉬 버튼 전원 스위치가 장치되어 있습니다. 이 스위치를 일반적인 전원 끄기와 재 시작 절차에 이용하십시오. (그림 7)



그림 7

주 전원 스위치



데이터 손실을 막기 위해, 밸런서의 전원을 켜고 끄는데 항상 LCD 서포트에 있는 푸쉬 버튼 스위치를 이용하십시오. 그런 다음 주 전원 스위치를 사용해서 전체 장비의 전원을 끄십시오.

주 전원 ON/OFF 스위치는 밸런서 캐비닛 뒤쪽에 위치해 있습니다. 밸런서를 "ON" 시키려면 ON/OFF 스위치의 "I" 쪽을 누르십시오. 밸런서의 모든 전원을 끄려면, ON/OFF 스위치의 "O" 쪽을 누르십시오. (그림 8)

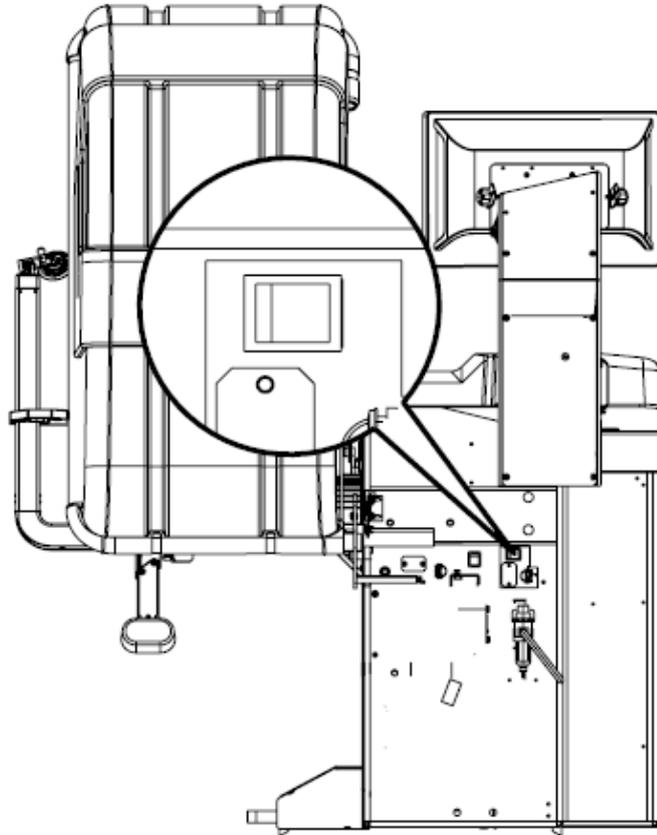


그림 8

SmartWeight Touch® 밸런서가 자기-점검을 한 후에 밸런스 기본 스크린이 나타나 장비가 사용준비가 완료 되었음을 나타내 줍니다.



그림 9

장비 설치 및 서비스

설치는 반드시 Hunter에서 인가한 대리점에서만 설치해야 합니다.

이 장비에는 사용자가 서비스 할 수 있는 부품은 없다. 모든 수리는 반드시 Hunter 서비스 대리점에 의뢰해야만 합니다.

장비 규격

| 전기 | |
|--|----------------------------------|
| 전압: | 230 볼트 (208 - 240), 단상, 50/60 Hz |
| 전류: | 10 암페어 |
| 전력: | 3450 와트 (피크) |
| 공기 | |
| 소요 공기압: | 100 - 175 PSI |
| 공기 소모: | 대략 대략 4 CFM (110 리터/분) |
| 주변 환경 | |
| 온도: | 0°C에서 +50°C |
| 상대 습도: | 비농축 95%까지 |
| 고도: | 6000 ft (1829m) 까지 |
| 음성 압력 레벨 | |
| 사용자 위치에서 지속적인 A-급 음성 압력이 70 dB (A)를 초과하지 않습니다. | |

심볼에 대한 설명

이들 심볼들은 장비에서 볼 수 있습니다.

| | |
|---|---------------------------|
|  | 교류 |
|  | 접지 단자 |
|  | 보호 도체 단자 |
| I | ON (전원) 상태 |
| ○ | OFF (전원) 상태 |
|  | 전기충격의 위험 |
|  | 대기 스위치 |
|  | 일반 통신 네트워크에 연결하도록 된 것이 아님 |

1.3 SmartWeight Touch® 장비부품

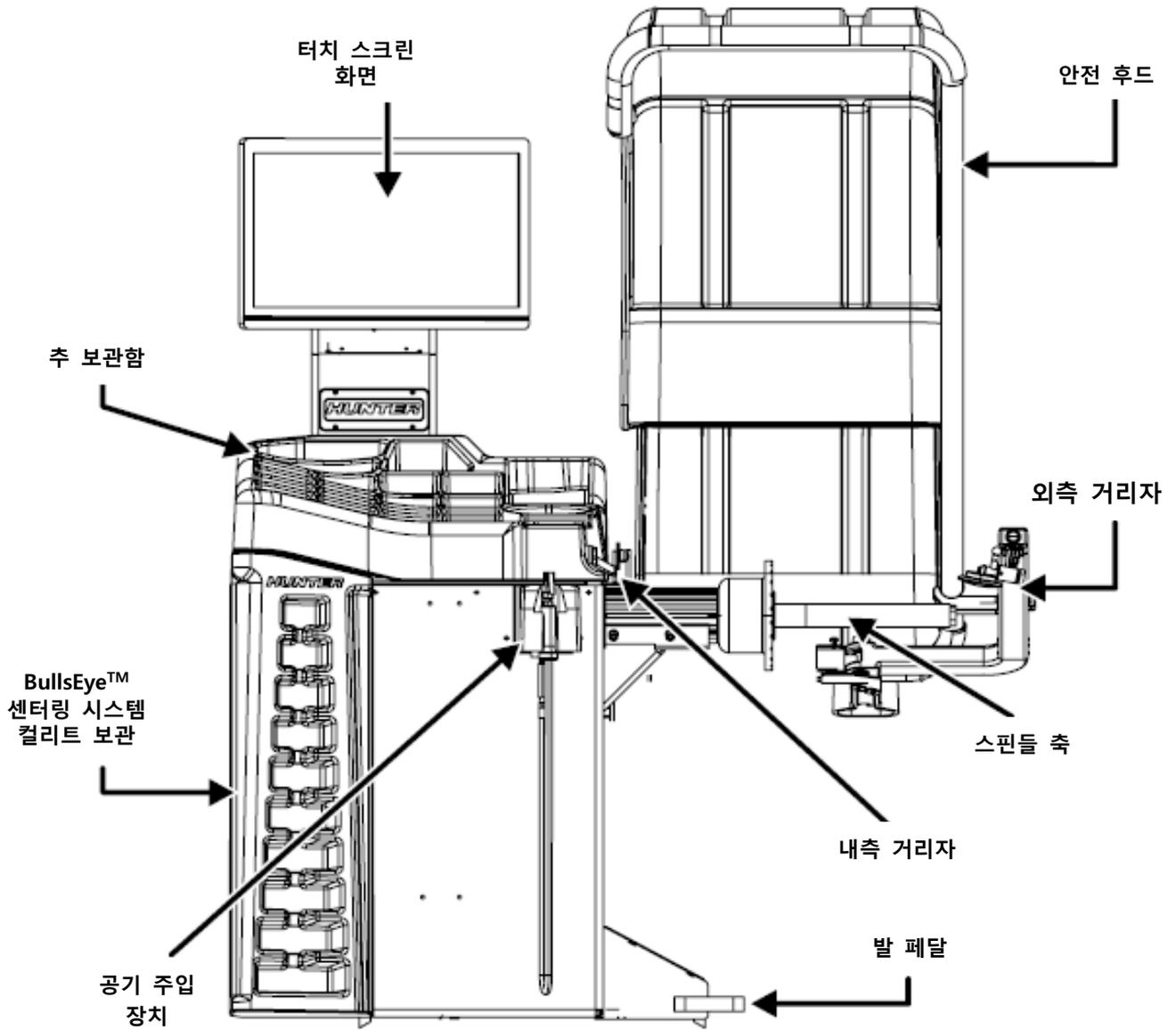


그림 10

1.4 기본 스크린 구성 요소

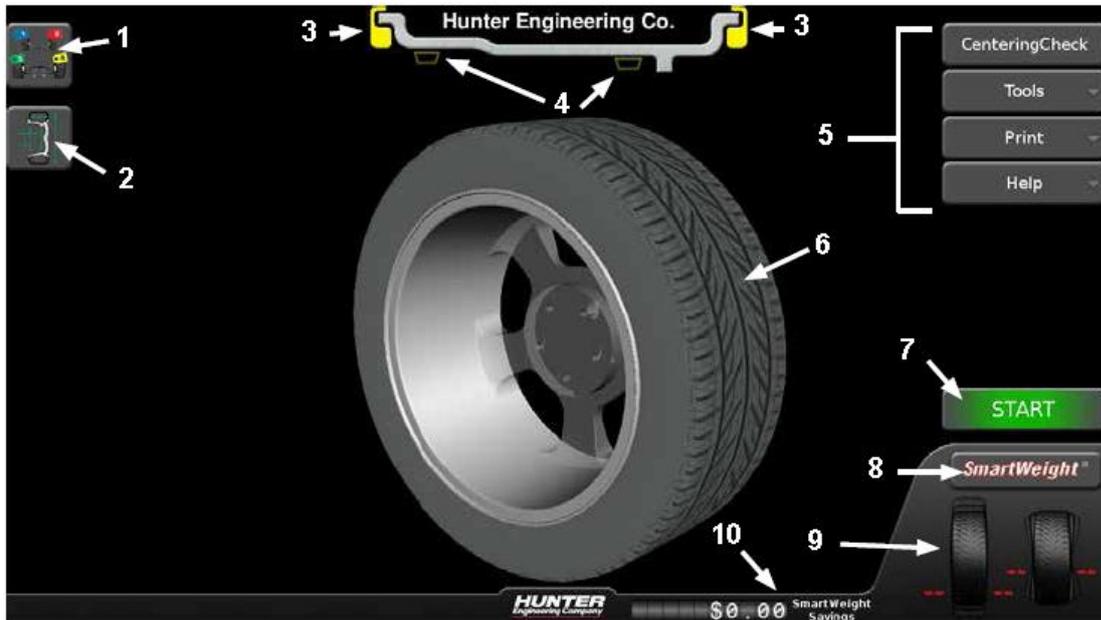


그림 11

| | |
|----------------------|----------------------|
| 1. 타이어 조합 / 차량 평면도 탭 | 6. 휠 어셈블리 화면 |
| 2. 휠 제원 탭 | 7. 시작 / 정지 버튼 |
| 3. 클립식 추 부착면 | 8. SmartWeight 메뉴 버튼 |
| 4. 접착식 추 부착면 | 9. 임밸런스 및 커플 포스 화면 |
| 5. 문맥 인식 메뉴 | 10. SmartWeight 총 절감 |

1.5 밸런서 가동하기

주 밸런스 스크린

타이어 조합/차량 정보 (위쪽 탭)와 휠 제원 (아래쪽 탭)에 대한 당겨-내는 탭들이 좌측에 있습니다. 우측 편에 따라서 있는 버튼들은 다른 스크린과 실행으로 진행할 수 있도록 해줍니다. 스크린의 아래 좌측과 우측에 있는 버튼들은 SmartWeight® 및 SmartWeight 절차와 옵션으로 진행할 수 있도록 해줍니다. (그림 12.)



그림 12

주 밸런스 스크린 - 에러 팝업

만일 작업자가 주 밸런스 스크린에서 허용되지 않는 작업을 실행하려고 시도하면, 해당하는 정보와 함께 에러 팝-업이 뜨게 됩니다. 예를 들어, 만일 작업자가 먼저 후드를 내지리 않고 회전을 시작하려 하면 위와 같은 스크린이 뜨게 됩니다. (그림 13.)



그림 13

주 밸런스 스크린 - 지시 문구

비-에러 상태에서 작업자가 추가의 정보가 필요할 때는, 스크린의 하단에 지시 문구가 나타납니다. (그림 15.)



그림 14

주 밸런스 스크린 - 작업 실행하기

하중상태의 밸런스 작업을 하는 동안, 스크린에서 몇 가지가 발생합니다. 첫 번째로, 녹색 Start 버튼이 적색 Stop 버튼으로 바뀌고 타이어 어셈블리가 3D 스페이스에서 회전합니다. (그림 15.)

회전 작업 중에서 밸런스 부분이 끝나자마자, 추 무게가 스크린에 나타납니다 (만일 제원이 입력되었으면). (그림 15.)



그림 15

작업회전이 완료된 후에, 만일 제원이 입력되어 있으면, 3D 모양이, 추무게 량, 추의 종류 및 주부착 위치를 포함해서 어셈블리를 밸런스 작업하기 위해 필요한 모든 정보를 보여주게 됩니다. (그림 16)



그림 16

주 밸런스 스크린 - 추 부착위치로 이동하기

만일 설정에서 추 부착위치로 이동하기가 기능작동 되었으면, 밸런서는 내측이던 외측이던 추 부착 위치를 상사점으로 이동하게 됩니다. 다음 추 부착위치로 이동하려면, 작업자는 "Start" 버튼을 터치하거나 해당하는 추 량을 터치하면 됩니다. (그림 27.)



그림 17

주 밸런스 스크린 - SmartWeight 버튼

SmartWeight 버튼을 터치하면 일련의 버튼 옵션을 띄워줍니다. SmartWeight는 기능정지 하거나 기능작동 할 수 있습니다. 성능 모드를 기능정지 하거나 기능작동 할 수 있고 추 절감 내역을 볼 수 있습니다. (그림 18.)



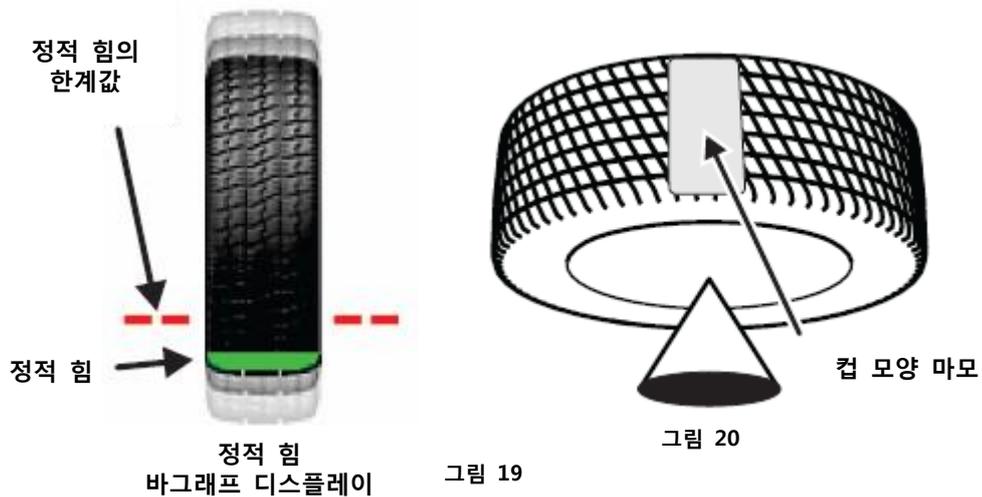
그림 18

2. 밸런스 작업 개요

2.1 밸런스 포스

밸런스작업 원리 - 정적 임밸런스

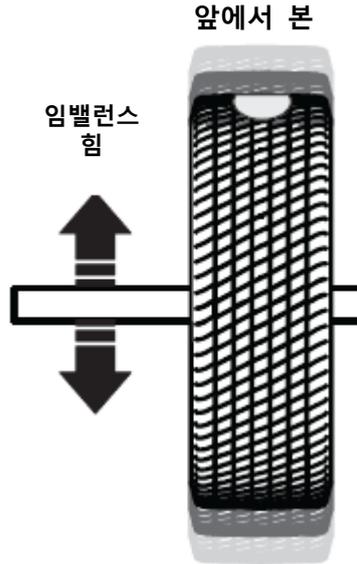
정적이라는 말이 의미하는 것과 같이, 타이어를 정지된 상태에서 밸런스를 맞춥니다. 예를 들어, 정지된 어셈블리를 콘 위에서 중심을 잡고 밸런스 맞추었으면, 이 어셈블리는 정적으로 밸런스 된 것입니다. "물방울 밸런서"는 타이어/휠 어셈블리를 정적으로 밸런스 하도록 설계된 것입니다. (그림 19.) 및 (그림 20)



정적 임밸런스는 타이어/휠 어셈블리의 중앙 하나의 위치에 어떤 무게가 있어 임밸런스를 일으키고 있는 것입니다. 이 무게가 회전할 때, 원심력이 발생해서 이 무게가 상사점에 이르렀을 때 휠을 들어 올리게 됩니다. 이렇게 들어 올리는 운동이 타이어/휠을 "위와 아래로" 움직이도록 해서 튀는 것을 느끼게 합니다. 이러한 정적 임밸런스 상태는 스티어링 휠의 "흔들림" 또는 상-하 움직임으로 명백히 알 수 있습니다. 이들 진동들은 스티어링 휠에 흔들림이 있거나 없는 상태에서도 차체에서도 명백히 알 수 있습니다.

정적으로 임밸런스 된 타이어를 상당 기간 동안 운행하면 타이어 트레드에 "컵 모양으로 패이게"해서 진동을 일으키게 하고 핸들링에 악영향을 미치게 됩니다.

(그림 21)



정적 임밸런스 그림 21

정적 밸런스작업은 권장하지 않는 방법입니다. 예를 들어, 외관상 문제 때문에 일반적으로 안쪽에 클립식 추 부착 위치에 한 개의 추를 붙이게 됩니다. 이는 권장할 수 없는 방법이고 일반적으로 어셈블리가 동적으로 올바르게 밸런스 되지 못하게 합니다. 그래서 어셈블리가 운동상태에 있는 동안에 측면간으로 임밸런스를 일으켜 좌우 진동 상태나 불유쾌한 진동을 일으키게 됩니다. (그림 22)

권장하지 않는 형태의
정적 밸런스 작업



밸런스 추가 휠의
증상에 있지 않습니다

그림 22

밸런스 작업 원리 - 커플 임밸런스

동적 임밸런스는 타이어/휠 어셈블리에서 하나나 그 이상의 위치가 더 무거운 임밸런스 힘 및/또는 임밸런스 흔들림을 일으키는 것으로 정의합니다. 아래에 보여준 것은 서로 반대쪽에 래디얼 방향으로 180도에 위치한 같은 무게의 두 개의 무거운 점들을 갖고 있는 타이어/휠 어셈블리입니다. 이 어셈블리가 회전할 때, 원심력이 큰 흔들림을 일으키지만 임밸런스 힘 (정적 임밸런스뿐 아니라)은 제로일 것입니다. 이러한 상태가

있는 휠은 흔들림이나 진동을 일으키게 되고 스티어링 휠에서 느끼게 될 것입니다. 이러한 형태의 과도한 동적 임밸런스는, 특히 높은 속도에서, 서스펜션 부품들을 경유하여 차에 타고 있는 승객에게 전달되는 좌우진동을 일으킵니다. (그림 23.) 및 (그림 24.)

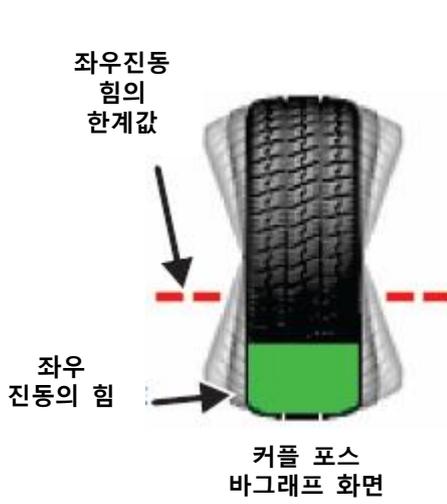


그림 23

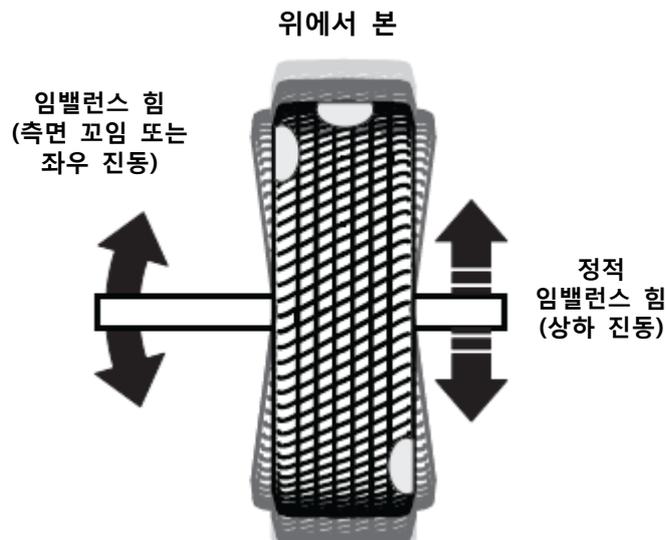


정적 임밸런스는 없고 큰 커플 임밸런스 상태

그림 24

현대의 "동적" 밸런서들은 바퀴를 회전시켜 상하로의 임밸런스 힘과 흔들림 또는 좌우 진동에 관련된 임밸런스 (측면간) 둘 다를 측정합니다.

동적 밸런서들은 림의 안쪽과 바깥쪽 교정 위치들에 교정 추들을 또는 휠의 중앙에서 벗어나게 하나의 추를 붙이도록 지시해서, 상하진동 임밸런스 (정적)와 좌우진동 임밸런스 (커플) 둘 다를 없애주게 됩니다. (그림 25.)



$$\text{정적 임밸런스 (상하 진동)} + \text{커플 임밸런스 (좌우 진동)}$$

$$= \text{동적 임밸런스}$$

그림 25

2.2 SmartWeight 밸런스 작업 테크놀로지®

SmartWeight 밸런스 작업 테크놀로지®는 작업 절차가 아닙니다. 대신에, 이 테크놀로지는 측면간의 좌우 진동의 힘들과 상하로의 진동의 힘들을 측정하고 이들 힘들을 줄이기 위해 필요한 추 무게를 계산하는 것입니다. 이러한 방법은 사용하는 추의 량을 줄여주고, 작업 시간을 줄여주고, 체크핀 (확인 회전)과 "추 무게가 계속 변하는 것"을 줄여주고 업소의 작업 시간과 돈을 절약해 줍니다.

SmartWeight는 밸런스 테크놀로지®는 작업 절차에서 작업 단계의 수를 줄일 수 있습니다. SmartWeight 밸런스 테크놀로지®는 고객에게 더 좋은 승차감을 제공할 뿐 아니라, 교정 추를 더 적게 사용하므로 서 환경에 도움을 줍니다.

작업을 단순화하도록 정적 모드와 버림 모드를 없앴습니다. SmartWeight 밸런스 작업 모드에서 휠을 측정하는 동안 항상 적어도 두 개의 추 부착 위치를 입력합니다. 모든 다른 기능들은 종래의 전통적인 밸런스 방법과 동일합니다.

정적 및 동적 임밸런스 감도

경험에 의하면, 평균 크기의 타이어와 휠 어셈블리 (15 인치 림)에서 최상의 밸런스를 얻기 위해서는 잔류 정적 임밸런스는 7 그램 이하이어야만 합니다.

잔류 커플 임밸런스는 21 그램 이하이어야만 합니다.

- 잔류 커플 임밸런스가 잔류 정적 임밸런스보다는 좋다.
- 잔류 커플 임밸런스가 진동을 일으키려면 같은 량의 정적 임밸런스보다 훨씬 더 많은 량의 무게의 추가 있어야만 한다.
- 추를 부착하는데 사용하는 직경이 크면 클수록, 붙여야 할 수정 추의 량은 더 적어진다.
- 두 개의 추 부착 위치 사이의 간격이 더 넓으면 넓을수록, 붙여야 할 수정 추의 량은 더 적어진다.
- 만일 정적 밸런스가 유일한 선택이라면, 항상 잔류 커플 임밸런스가 허용 한계값 이내에 있는지 확인하십시오. 이는 SmartWeight 밸런스를 이용해서만 확인할 수 있다.



SmartWeight 밸런스 작업은 이 검사를 자동적으로 수행합니다.

2.3 SmartWeight 밸런스 테크놀러지 동적 추 부착면

SmartWeight®는 사용자에게 최소 두 개의 추 부착면을 입력하도록 요구합니다. 이 밸런스 방법은 추를 부착해야 할 면이 하나 인지 또는 양 쪽 면인지 여부를 자동적으로 판단 합니다. 이렇게 하므로 서, "버림"의 정적 단일 추 부착면 밸런스 방식을 없앴고, 정적 밸런스 방식 단독으로는 커플 진동 문제를 해결하기에는 충분치 못합니다.

SmartWeight Touch® 밸런서는 타이어를 밸런스 하기 위한 기본적인 두 가지 방법을 제공합니다:

1. SmartWeight 밸런스 테크놀러지® (그림 26.)



그림 26

2. 전통적인 밸런스 테크놀러지 (그림 27.)



그림 27

이들 방법 둘 다 타이어를 동적으로 밸런스 할 수 있습니다. 주된 차이점은 SmartWeight가 기본적인 밸런스 상황에서 교정 추의 량을 줄여주고 또 정적인 힘의 감소와 단 하나의 추를 부착해서 작업하는 회수를 자동적으로 극대화 시켜줍니다.

2.4 SmartWeight 이용하기

SmartWeight 밸런스 포스 화면은 기본 밸런스 작업 화면에서 크게 바뀌었습니다. SmartWeight 타이어 그래프는 타이어/휠 어셈블리 내에서 정적인 힘과 커플 힘을 별개로 나타내줍니다. 단일 추 부착면 (정적) 모드와 비-사사오입 모드는 더 이상 필요치 않습니다. 전통적인 "정적" 및 "동적" 모드도 없었습니다. 전통적인 비-사사오입 모드도 없었습니다. 이들 모드들은 SmartWeight® 밸런스에서는 더 이상 필요치 않습니다. (그림 28)

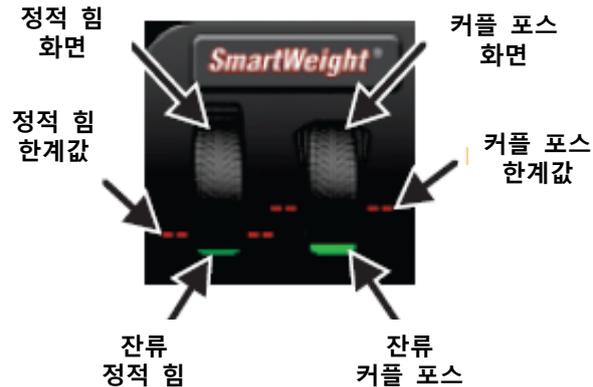


그림 28

적색-점선은 해당 타이어에 승차감 문제를 일으키지 않을, 허용할 수 있을 수 있는 량의 힘을 나타냅니다. 이 선 아래의 모든 힘들은 녹색으로 나타내게 됩니다. 이 수준 이상의 모든 힘들은 적색으로 표시되고 과도한 량의 힘을 나타냅니다.

일반적으로 하는 방법대로 타이어/휠 어셈블리를 설치하십시오. 밸런스 힘들이 초과하는지 여부를 판단하는 데는 림 측정은 필요치 않습니다. 후드를 내리고 회전을 하십시오. (그림 29.)



그림 29

밸런스 작업 회전 이전에는, 타이어 그래프는 색깔이 없다. SmartWeight 밸런스 힘 그래프는 과도한 힘에 대해서는 적색으로, 허용할 수 있는 량의 힘에 대해서는 녹색으로 표시합니다. (그림 41.)



그림 30

만일 SmartWeight 밸런스 절차에서 수정 추가 필요하다면, 휠 제원이 필요하게 됩니다. Dataset® 거리자를 사용해서 제원을 입력하십시오. (그림 31.) 와 (그림 32.)



그림 31



그림 32

후드를 내리고 회전 작업을 실행하십시오.

회전 작업이 완료된 후에, 스크린은 필요한 추의 량과 위치를 전시합니다. (그림 33.)



그림 33

TruWeight™ 기능을 사용해서 스크린에 나타난 대로 추를 설치하십시오. 후드를 내리고 재-회전을 하고 밸런스 상태를 검사하십시오.

힘의 수준이 허용할 수 있는 허용값 이내로 줄었음을 나타내는 의미에서 밸런서는 "OK"로 나타냅니다.



그림 34

SmartWeight 밸런스 테크놀로지®에서 전통적인 동적 밸런스 모드로 전환하기

언제라도, SmartWeight 밸런스 테크놀로지®는 기본 밸런스 모드로 전환할 수 있습니다. 기본 모드와 SmartWeight 밸런스 모드 둘 다 설정에서 기능작동 합니다.

SmartWeight 버튼을 터치하면 SmartWeight 메뉴 버튼이 전시됩니다. (그림 35.)

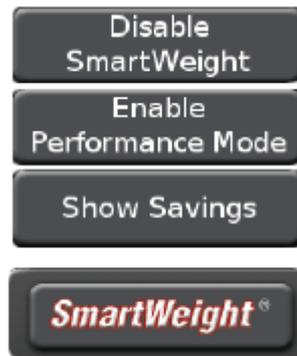


그림 35

 SmartWeight는 기본값 밸런스 방법이고 타이어/휠 어셈블리를 정밀하게 밸런스해주는 가장 추천할 수 있는 방법입니다.

기능정지 SmartWeight 버튼을 터치하십시오. (그림 36.)



그림 36

밸런서는 이제 전통적인 동적 밸런스 작업 모드로 들어 갔습니다. (그림 37.)



그림 37

 전통적인 동적 밸런스 모드로 변경하면, 추 부착 위치뿐만 아니라 추 무게 량도 바뀌게 됩니다. (그림 38.) 및 (그림 39.)



그림 38



그림 39

**전통적인 동적 밸런스 모드에서
전통적인 정적 밸런스 모드로 전환하기**

비-SmartWeight 모드에서, 밸런서는 동적 밸런스에서 정적 밸런스로 전환할 수 있습니다.

동적 모드가 선택되었습니다: (그림 40.)



그림 40

정적 모드 아이콘을 터치하면 정적 모드로 전환하게 됩니다. (그림 41.)



그림 41

버림과 사사오입하기

비-SmartWeight® 모드에서, 밸런서는 임밸런스의 량을 "실제 값", "버림 및 사사오입" 어느 것이로든 나타낼 수 있습니다.

동적 또는 정적 아이콘 옆에 있는 확대경 아이콘을 터치하면 버리기와 사사오입하기가 켜지고 꺼지는 것이 순환됩니다.

동적 모드, 버리기/사사오입하기가 기능정지 되었습니다. (그림 42.)



그림 42

정적 모드, 버리기/사사오입하기가 기능작동 되었습니다. (그림 43.)



그림 43

성능 모드 기능작동

SmartWeight 모드에서, 밸런서는 성능 모드로 전환할 수 있습니다.

성능모드 기능 작동 버튼을 터치하십시오. (그림 44.)

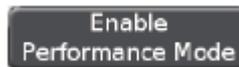


그림 44

절감 량 보기

절감 량 보기 버튼을 터치하십시오. (그림 45.)

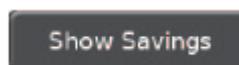


그림 45

SmartWeight 절감 량 스크린이 전시되게 됩니다. (그림 46.)



그림 46

SmartWeight 절감 명세를 보려면 명세 보기 버튼을 터치하십시오. (그림 47.)



그림 47

추 절감 스크린이 나타나게 됩니다. (그림 48.)

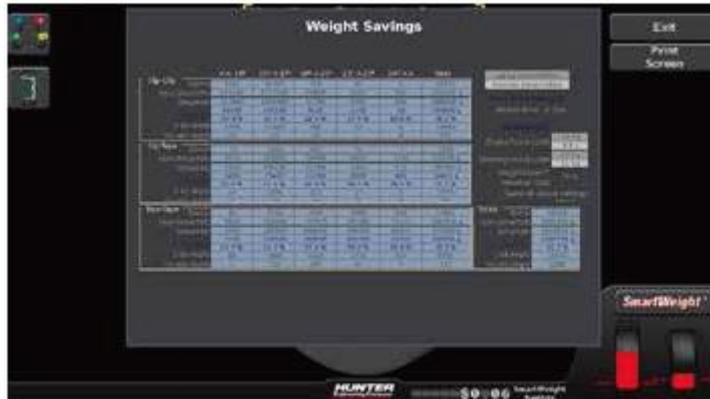


그림 48

투자자금 회수 버튼을 터치하십시오. (그림 49.)



그림 49

SmartWeight 투자자금 회수 스크린이 나타나게 됩니다. (그림 50.)



그림 50

3. 밸런스 작업 절차

3.1 휠 리프트 (옵션)를 사용해서 휠 설치하기

휠 리프트는 SmartWeight Touch® 시리즈 밸런서에서 옵션 기능입니다.

휠 어셈블리 들어 올리기

알맞은 Bullseye™ 센터링 시스템 컬리트를 스프인들에 밀어 끼우십시오. 휠 리프트 운반구를 휠 리프트 레일 끝에 위치시키십시오. (그림 51.)

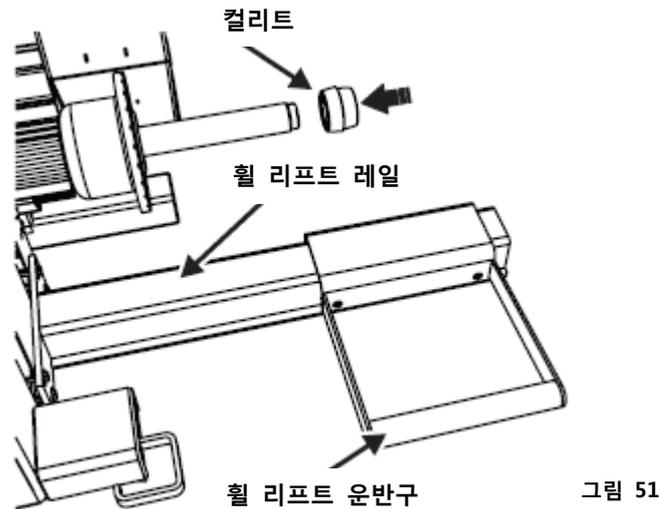


그림 51

트롤리 운반구가 가장 밑으로 올 때까지 리프트 조종 핸들을 "아래"로 누르십시오. (그림 52.)

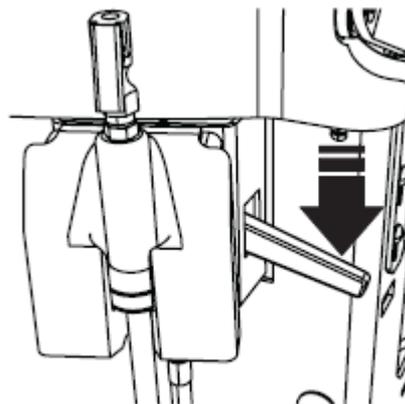


그림 52

휠 어셈블리를 휠 리프트 운반구 위로 굴러 올리십시오. (그림 53.)

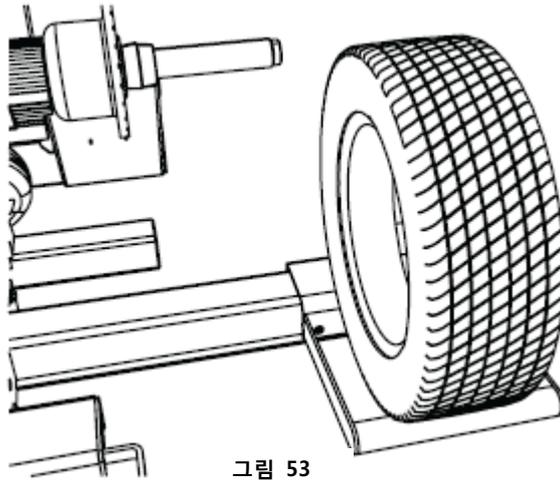


그림 53

리프트 조종 핸들을 "위"로 올려 휠 어셈블리를 스피들 샤프트 위로 설치할 수 있는 위치로 리프트 어셈블리를 이동하십시오. (그림 54.)

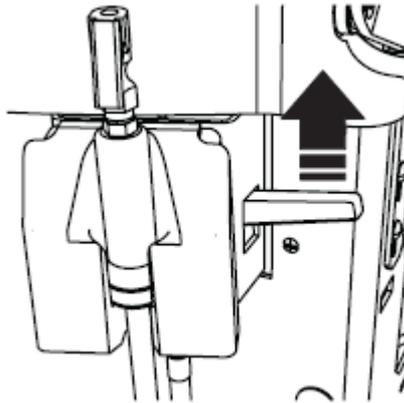
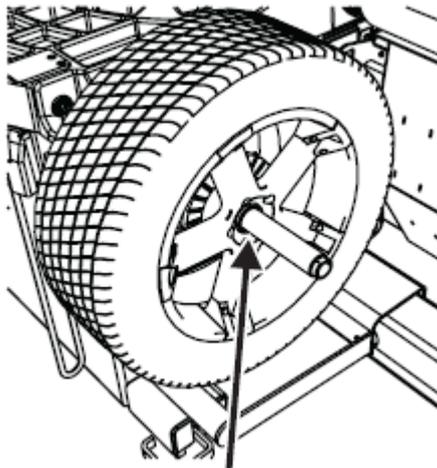


그림 54

타이어/휠 어셈블리를 스피들 위로 밀어 올리고 컬리트 중앙 위로 올리십시오. 휠 어셈블리가 스피들 샤프트에서 수직으로 중앙에 있는지 확인하십시오. (그림 55.)



타이어/휠 어셈블리가
스피들 샤프트에서 수직으로
중앙에 있습니다

그림 55



휠 리프트를 휠이 물리도록 필요한 만큼 내리지만 휠 리프트 운반구를 휠 어셈블리 밑에 있도록 두십시오.

휠을 스피들 샤프트에 물리시오.

휠 리프트 운반구를 휠 어셈블리 아래에 두고 후드를 내리십시오. 리프트 어셈블리는 자동적으로 내려가고 운반구를 아래로 놓아둡니다. (그림 56.) 및 (그림 57.)

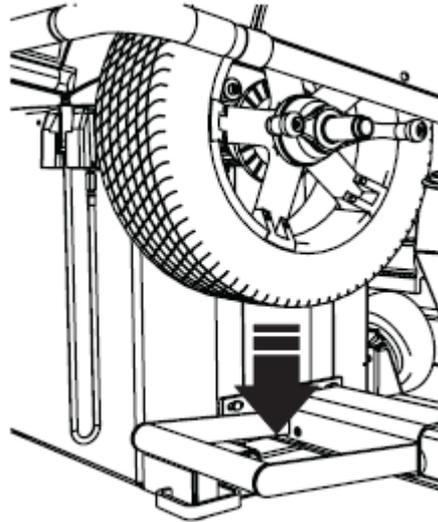


그림 56

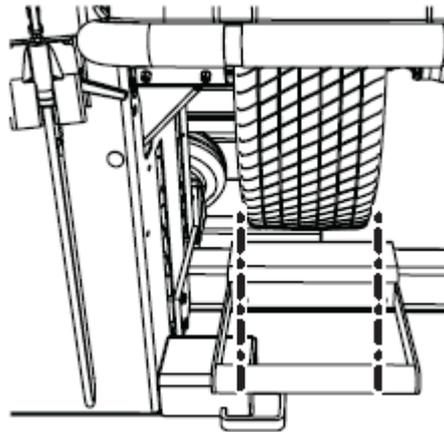


그림 57



밸런서가 휠 리프트 운반구를 휠 어셈블리 아래로 놓아두는 것이 휠 어셈블리를 제거하고 내리는 것을 더 쉽고 더 빠르게 해줍니다.

휠 어셈블리 내리기

휠 클램프를 제거하십시오.

휠 어셈블리 밑에 놓여 있는 휠 리프트 운반구에서 시작하기; 리프트 조종 핸들을 "위로" 올려 리프트 어셈블리를 휠 어셈블리로 이동하십시오.

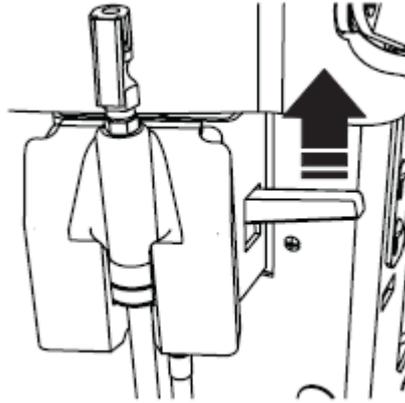


그림 58

휠 어셈블리와 함께 운반구를 휠 리프트 레일 끝으로 미끄러뜨리시오.

운반구가 맨 밑으로 올 때까지 리프트 조종 핸들을 “아래로” 누르십시오.

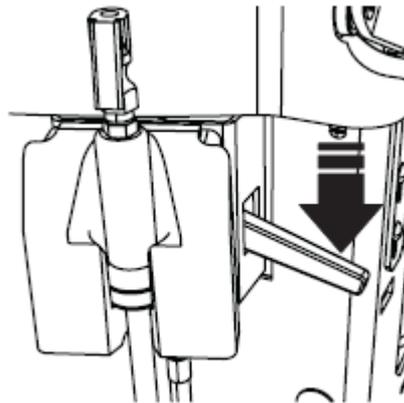


그림 59

휠 어셈블리를 운반구에서 굴러 내리십시오.

3.2 휠을 밸런서 스피들 샤프트에 설치하기



SmartWeight Touch®를 위해 특별히 설계된 콘과 액세서리만을 사용하십시오.

오늘날의 차량 설계는 더 가벼워지고 노면을 더 민감하게 느끼기 때문에, 최상의 밸런스를 얻는 것이 필수입니다. 올바르게 밸런스를 얻기 위해서는 타이어/휠 어셈블리가 밸런서에서 센터에 올 필요가 있습니다. 타이어/휠 어셈블리가 센터에서 벗어난 상태에 있을 지라도 타이어/휠 어셈블리를 제로로 밸런스 시킬 수는 있습니다. 밸런서 작업자의 주 목적은 이용할 수 있는 최선의 방법을 사용해서 휠을 허브와 샤프트에서 센터에 오게 하는 것입니다. 휠을 센터에서 벗어나게 설치하면 임밸런스 와 런아웃 상태에 대한 측정을 올바르게 할 수 없게 합니다.

붙어 있는 휠 캘리브레이션 추, 트레드에서 돌과 부스러기 등을 제거하고, 휠의 중앙 구멍을 청소하십시오. 휠 안쪽에 오물이나 부스러기가 과도하게 축적되어 있는지 검사하십시오. 밸런스 작업을 하기 전에 필요하면 제거하십시오.

정확한 밸런스 작업은 휠을 얼마나 정확하게 중앙에 설치 했는지에 의존합니다. 올바른 Bullseye™ 센터링 시스템 컬리트를 작업을 할 휠의 중앙 구멍에 대보아 선택하십시오.



만일 기본 컬리트와 어댑터가 해당 휠에 맞지 않으면, 가외의 센터링 어댑터가 필요하게 됩니다. 휠을 올바르게 중심을 잡을 수 없으면 올바르게 밸런스 시킬 수 없다. 특정 종류의 휠을 올바르게 중심을 잡기 위해서는 모든 밸런서들은 가외의 센터링 어댑터가 필요하다. 옵션 액세서리에 대한 추가 정보에 대해서는, Form 3203T를 참조하십시오.

휠 설치하기 - 전형적인 시나리오

안전 덮개를 올린 상태에서, 휠 설치 콘을 스피들 샤프트에서 내장된 스프링에 대어 위치시키십시오. (그림 60.)

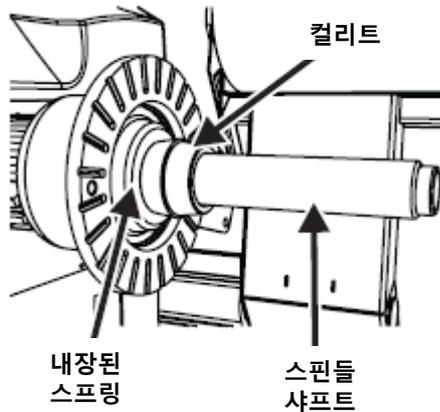
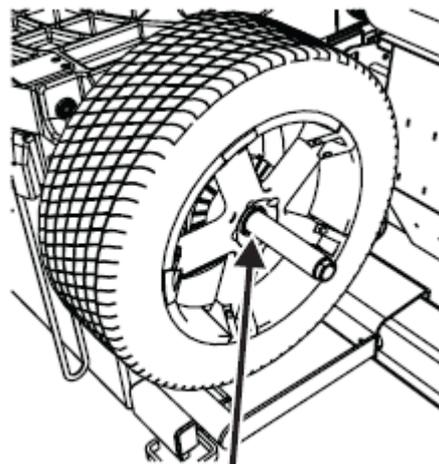


그림 60

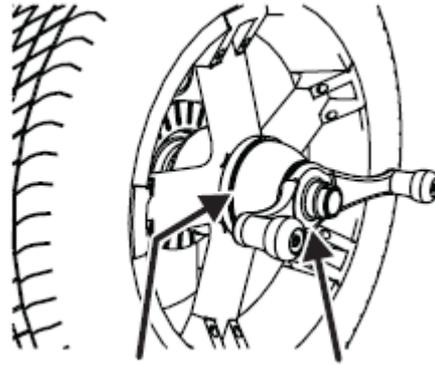
휠의 안쪽 면이 밸런서를 향하도록 하고 컬리트 상에서 중앙에 오도록 휠을 위치시키십시오. (그림 61.)



타이어/휠 어셈블리가
컬리트 위에서 센터에 있습
니다

그림 61

플라스틱 클램핑 컵과 워너트를 휠에 대어 스피들 샤프트에 설치하고 워너트를 단단히 조여 전체 어셈블리를 고정하십시오. (그림 62.)

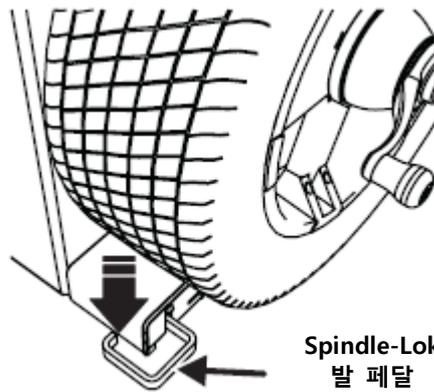


플라스틱 클램핑 컵

윙 너트

그림 62

윙너트를 조이는 동안 Spindle-Lok® 발페달을 누른 채로 있으시오. 윙너트를 조이는 동안 샤프트를 고정시킨 채로 붙들고 있는 것이 센터링 정확도를 높여줍니다. (그림 63.)



Spindle-Lok 발 페달

그림 63

윙너트를 조이는 동안 휠을 자기 앞으로 천천히 돌리십시오. 이렇게 하는 것이 휠을 컬리트의 경사를 미끄러뜨려 올리도록 힘을 가하는 대신 컬리트의 경사를 굴러 올라가도록 하기 때문에 정확히 휠 센터링하는데 도움이 됩니다. (그림 64.)

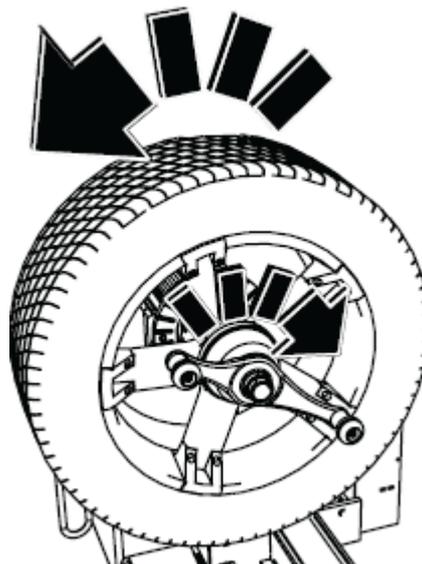


그림 64

Quick-Thread® 휠 클램핑을 사용해서 휠을 설치하기



Quick-Thread® 샤프트가 회전을 하고 있는 동안 클램핑 부품을 치우십시오.

후드를 올린 상태에서, 컬리트를 내장된 스프링에 대어 스피들 샤프트에 끼우십시오.

(그림 65)

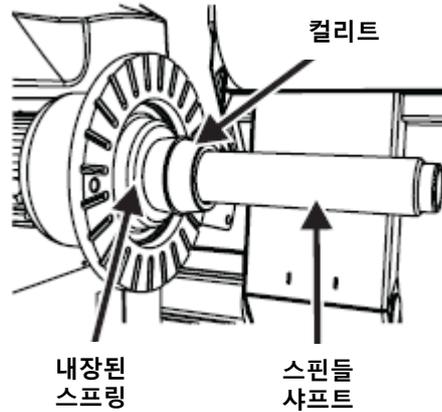
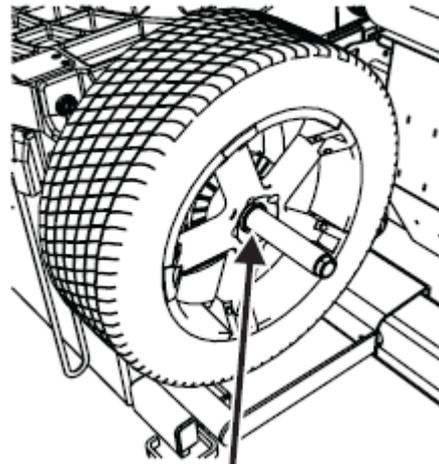


그림 65

윙너트 나사를 물리지 말고 정상대로 휠 어셈블리를 샤프트 위로 올리십시오. (그림 66.)

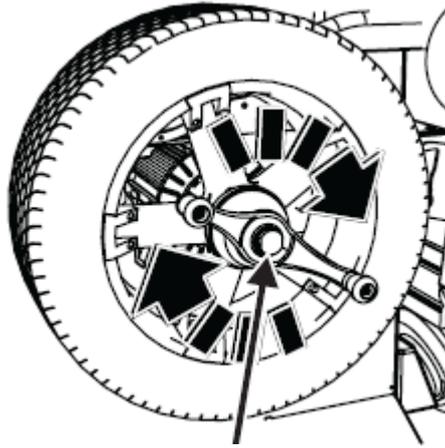


컬리트 위에서 중앙에 온
타이어/휠 어셈블리

그림 66

왼쪽 손으로, 컬리트 위에서 림을 붙들어 스피들 샤프트에서 림의 무게를 제거해서 Quick-Thread 윙너트가 최대로 이동할 수 있도록 해주십시오.

윙너트를 스피들에 끼우고 스피들 나사를 완전 한 바퀴를 돌리십시오. (그림 67.)



윙 너트를 완전한 바퀴 돌리십시오

그림 67

오른 손으로, 림을 올리고 있는 동안 윙너트의 한 쪽 핸들을 붙들고 있으십시오. (그림 68.)

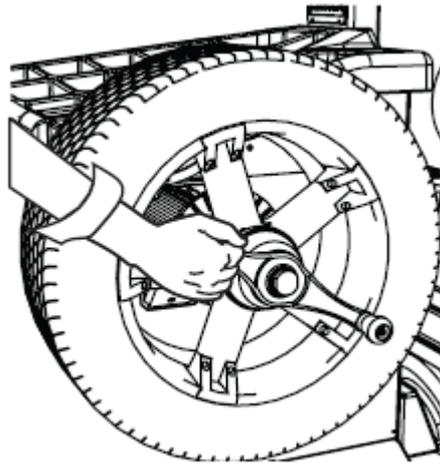


그림 68



더 무거운 휠 어셈블리는 소프트웨어가 한정된 모터 토크로 스피들 회전을 중지시키는 것을 막기 위해 더 들어줄 필요가 있을 수 있습니다.

발페달을 두 번 치면 스피들을 회전시켜 윙너트 나사를 손으로 돌리는 시간을 줄여 설치해 줍니다.

회전 후 처음 3 초 내에 발페달을 한번 치면 회전 방향을 반대로 바꾸어줍니다. 회전 후 처음 3초 후에 발페달을 한 번 치면 회전을 멈춥니다.

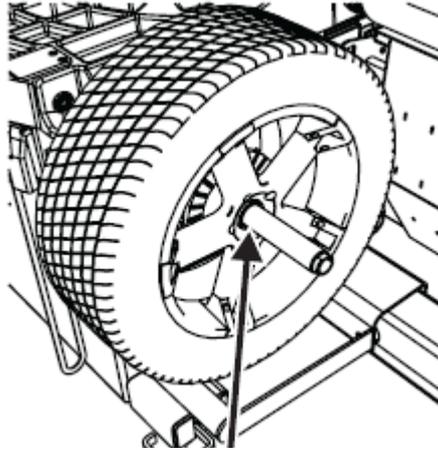
Quick-Thread® 스피들 회전은 클램핑 부품이 휠에 닿거나 0.5초 이상 발 브레이크를 밟고 있으면 멈추게 됩니다.



Quick-Thread는 윙너트를 조이지 **않습니다!** Quick-Thread 회전에서는, 허용된 토크가 아주 작습니다. 따라서, 밸런스 작업을 하기 전에 반드시 손으로 조일 필요가 있습니다.

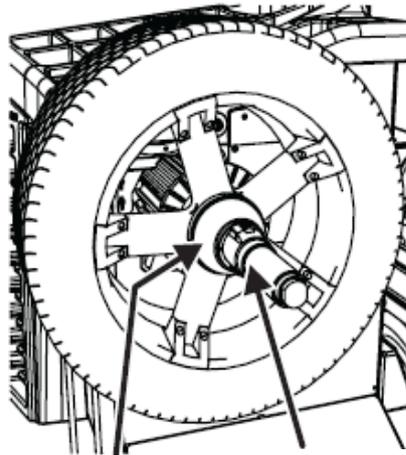
Auto-Clamp™ 휠 클램핑 (옵션)을 사용해서 휠을 설치하기

후드를 올린 상태에서, 컬리트를 내장 스프링에 대어 스피들 샤프트에 설치하십시오. 안쪽 면이 밸런서에 향하고 컬리트 상에서 중심이 잡힌 상태로 휠을 위치시키십시오. (그림 69.)



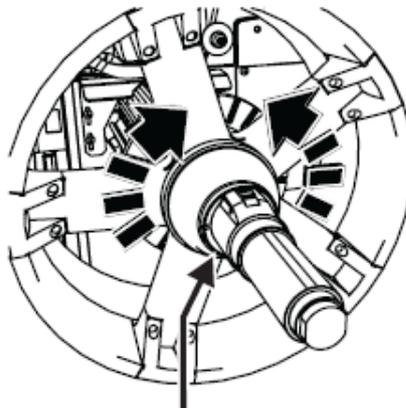
컬리트 상에서 중심이 잡힌
타이어/휠 어셈블리 그림 69

플라스틱 클램핑 컵과 Auto-Clamp™ 장치를 클램핑 컵이 휠을 누르는 상태로 스피들 위에서 미끄러뜨려 설치하십시오. (그림 70.)



플라스틱 클램핑 컵 Auto-Clamp 장치 그림 70

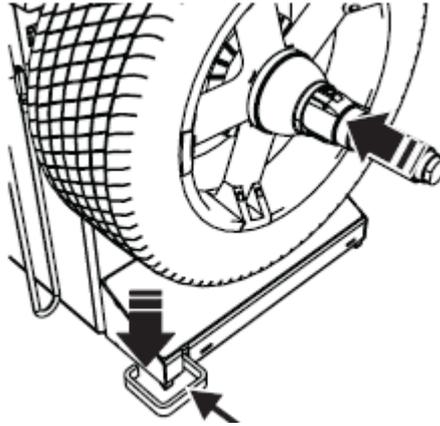
Auto-Clamp™ 장치를 스피들에서 물릴 때까지 돌리십시오. (그림 71.)



물릴 때까지
돌리십시오 그림 71

 Auto-Clamp™ 동작 중에는 클램핑 부품으로부터 손을 치우십시오.

Spindle-Lok® 발페달을 두 번 쳐서 휠을 고정하십시오. Auto-Clamp™ 장치는 확고하게 휠에 대어 미끄러져 고정합니다. (그림 72.)



Spindle-Lok 발 페달을
두 번 치시오 그림 72

Auto-Clamp™ 어셈블리를 제거하려면, Spindle-Lok® 발 페달을 가볍게 쳐서 공기식으로 작동하는 스피들을 푸십시오. 레버를 눌러 Auto-Clamp™ 장치에 있는 레버를 눌러 스피들에서 Auto-Clamp™ 고정을 해제하고 어셈블리를 스피들에서 미끄러뜨려 빼십시오. (그림 73.)

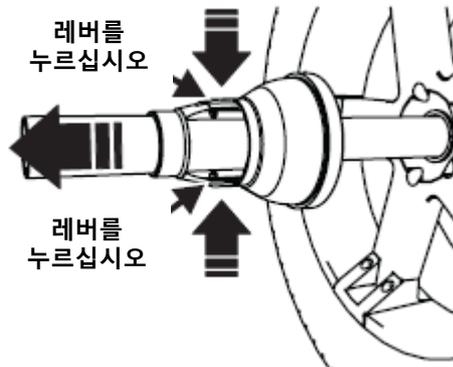


그림 73

3.3 CenteringCheck® 휠 센터링 기능

CenteringCheck®

CenteringCheck® 기능은, 있을 수 있는 중앙설치 에러를 확인하기 위해, 밸런스 하려는 휠의 설치를 검사하거나 확인해서, 올바르지 못한 측정을 인식합니다.

주 밸런서 스크린에서, "CenteringCheck" 버튼을 터치하십시오. (그림 74.)



그림 74

CenteringCheck® 에러

만일 작업절차 중에 에러 상태가 발생하면, 에러를 설명해주는 텍스트와 함께 에러 팝업 창이 뜨게 됩니다.

스크린의 지시를 따라 에러를 수정하고 CenteringCheck®를 진행하십시오.

밸런스 모드 CenteringCheck®



밸런스 모드 CenteringCheck®는 센터링 에러를 검사하는데 신속하고 정확한 방법을 제공합니다. 더 정확히 하려면, "런아웃 모드 사용"을 눌러 거리자를 사용하는 CenteringCheck®를 시행하십시오.

CenteringCheck®는 "림 만의" 또는 "타이어를 끼운 림 어셈블리" 어느 것에든 사용할 수 있습니다. 작업과정에 걸쳐 스크린 상의 지시로 작업자를 이끌어 줍니다.

스핀들에 휠을 설치하고 윈너트 / AutoClamp™로 고정하십시오.
"밸런스 모드 사용" 버튼을 터치하십시오. (그림 75.)



그림 75

후드를 내리고 휠을 회전시키시오.

회전이 완료되면, 후드를 올리고 공기주입 밸브가 12:00 시 위치에 오도록 돌리십시오.
"공기주입 밸브 위치 입력"을 터치하거나 Spindle-Lock 발페달을 눌러 밸브 위치를 입력하십시오. (그림 76.) 및 (그림 77.)



그림 76



그림 77

Spindle-Lok® 발 페달을 누른 채로 있으시오. 컬리트에서 휠을 제거하려면, 윈너트/AutoClamp™를 푸십시오.



이 작업을 하는 동안, 반드시 스프indel 샤프트는 동일한 위치에 있어야만 합니다. Spindle-Lok® 발 페달을 사용해서 샤프트를 제자리에 붙들고 있으시오..

윙너트/AutoClamp™를 풀고 휠과 컬리트를 현재의 위치에서 대략 180도 돌리십시오.
(그림 78.)

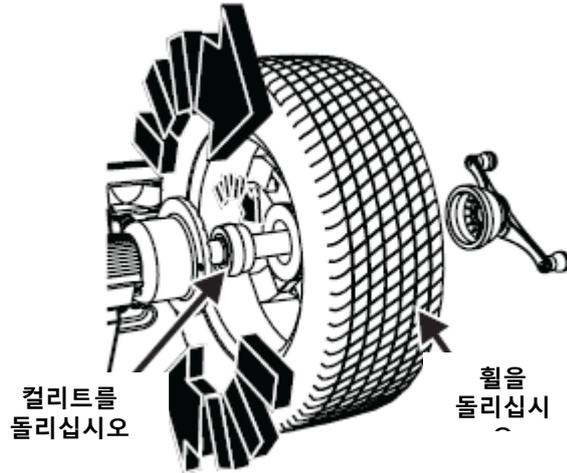


그림 78

후드를 내리면 휠이 돌게 됩니다. (그림 79.)



그림 79

회전이 완료되었을 때, 후드를 올리고 공기주입구가 12시 위치에 오도록 휠을 돌리십시오. “공기주입구 입력” 버튼을 터치하거나 Spindle-Lok 발 페달을 눌러 공기주입구 위치를 입력하십시오. (그림 80.) 및 (그림 81.)



그림 80



그림 81

CenteringCheck® 결과가 나타납니다.

만일 림이 올바르게 중앙에 있으면, 센터링 검사 합격 스크린이 나타납니다. (그림 82.)



그림 82

밸런서는 그런 다음 주 밸런스 스크린으로 돌아 간다. 이제 밸런스 작업 절차를 실행해도 좋다.

만일 센터링 문제가 발견되었으면, "표적-벗어남" 스크린이 나타나게 됩니다. (그림 83.)



그림 83

CenteringCheck® 절차가 네 번까지 반복되고 항상 이전 측정값들 다음의 검사와 비교합니다.

네 번의 시도 후에도 만일 센터링이 되지 않으면, 센터링 실패 스크린이 나타나게 됩니다. (그림 84.)

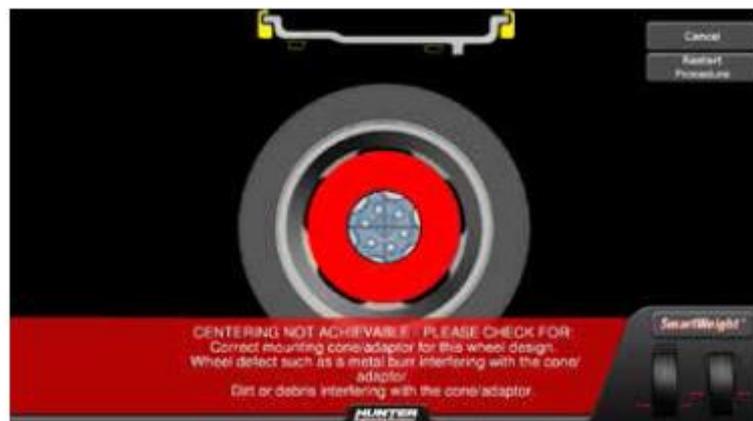


그림 84

만일 센터링이 되지 않으면, 다음을 검사하십시오:

- 이 휠 디자인에 맞는 올바른 컬리트/어댑터.
- 깔죽한 금속 끝말림이 컬리트/어댑터를 방해하는 것과 같은 휠 결함
- 오물 또는 부스러기가 컬리트/어댑터를 방해

스크린 상의 지시를 따른 다음 "절차 재시작" 버튼을 터치하십시오.

설치 에러 발견 기능

타이어/휠 어셈블리가 중앙에 있는지 확인하기 위해서는 타이어/휠 어셈블리를 다시 설치하고 그 결과를 관찰하십시오. 다음의 상태 중 어느 것이 발생합니까?

- 추 무게가 심하게 변합니다
- 추 부착 위치가 변합니다

만약 이들 중 어느 것이라도 발생하면 타이어/휠 어셈블리를 중앙에 위치시키는 정확도를 확인할 필요가 있습니다.

3.4 앞 / 뒤로부터 컬리트 설치하기

컬리트를 이용한 설치 는 휠을 밸런서에 설치하기 위한 가장 일반적이고 신뢰할 수 있는 방법 중 하나입니다.

Bullseye™ Centering System은 대부분의 승용차와 경트럭에 대해 휠 센터링을 제공해주는 한 조의 컬리트이다. 컬리트의 경사 각도 때문에, 하나의 휠 어셈블리에 여러 개의 컬리트를 사용할 수 있습니다. 해당 컬리트가 해당 휠의 센터 내경에 맞고, 그리고 바닥에 닿지 않으면 사용할 수 있습니다. 확인하기 위해서는, 항상 센터링 체크를 실행하십시오.

밸런스 작업을 할 휠의 중앙 내경에 대어보므로 서 적절한 Bullseye Centering System™ 컬리트를 선택하십시오. 휠이 컬리트의 중앙 가장 가까이에 닿는 컬리트를 선택하십시오.

(그림 85.)

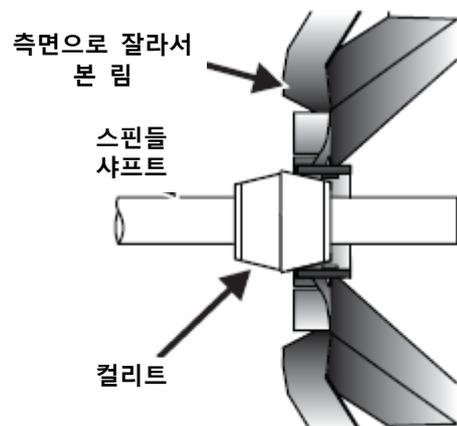


그림 85



컬리트를 사용할 때, 경사면 만이 휠의 센터 내경에 닿는다는 것을 확실히 확인하십시오. 만일 컬리트의 얼굴 면이 림의 안측 면에 "닿고" 있으면, 다른 컬리트를 선택하십시오. (그림 86.)

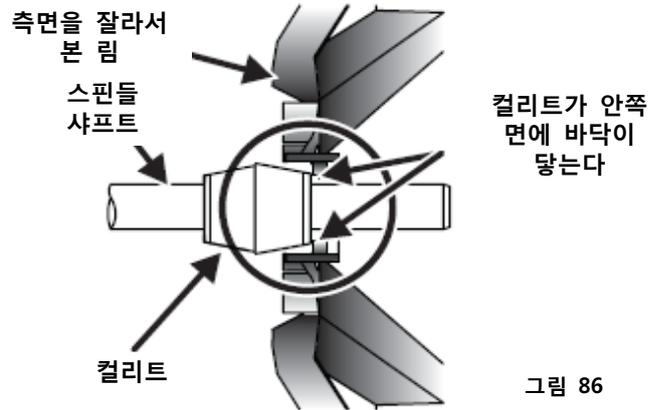


그림 86

휠 컬리트를 스프링에서 스프링 플레이트에 대어 위치시키십시오. 내측 림이 밸런서를 향하도록 설치하고 컬리트 위에서 센터를 맞추십시오.



밸런서와 함께 공급된 워너트 또는 Auto-Clamp™만을 사용하십시오.

스핀들에서 휠에 대어 워너트/AutoClamp™를 설치하고 이전에 설명한 대로 전체 어셈블리를 고정하십시오. (그림 87.) 및 (그림 88.)

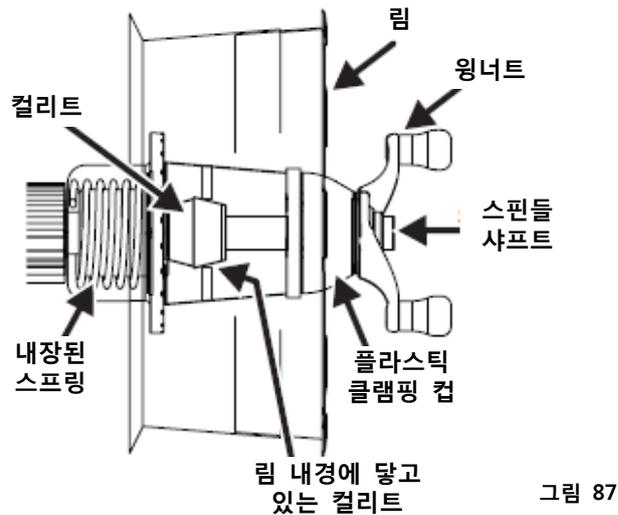


그림 87

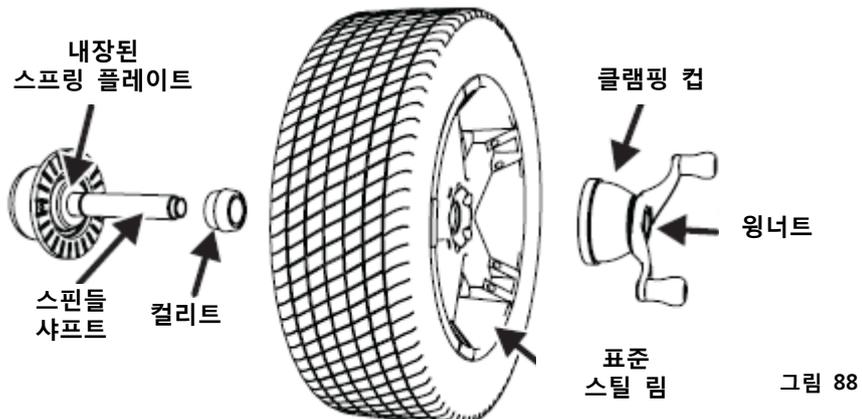


그림 88

플라스틱 휠 설치 스페이서 사용하기

플라스틱 휠 설치 스페이서, 46-320-2, 는 기본 플라스틱 컵과 굽힘 방지 가드를 사용할 수 없는 곳에 휠의 굽힘을 막기 위해 사용합니다.

플라스틱 휠 설치 와샤는 컬리트 간의 크기 사이에 큰 옅셋이 있는 휠을 설치할 때도 사용할 수 있습니다. 아래에서 보여주는 것과 같이 와샤를 사용하는 것은 휠에 대한 콘의 압력을 증가시켜 주므로 서 센터링 능력을 개선해 줄 수 있습니다.

예를 들어: 어떤 컬리트가 너무 작아서 내장된 스프링이 콘을 휠 내측 구멍에 대어 밀지 못하지만, 다음으로 큰 컬리트는 너무 커서 구멍에 맞지 않습니다. 작은 크기의 컬리트를 플라스틱 휠 설치 와샤와 함께 사용해서, 내장된 스프링이 "연장" 되도록 하므로 서, 컬리트가 더 큰 압력으로 휠의 구멍에 대어 붙들고 있도록 해줍니다. 굽힘 방지 가드는 알미늄 림이 손상되는 것을 막기 위해 클램핑 컵에 설치할 수 있지만 강철 휠에는 사용해서는 안 됩니다. (그림 89.) 및 (그림 90.)

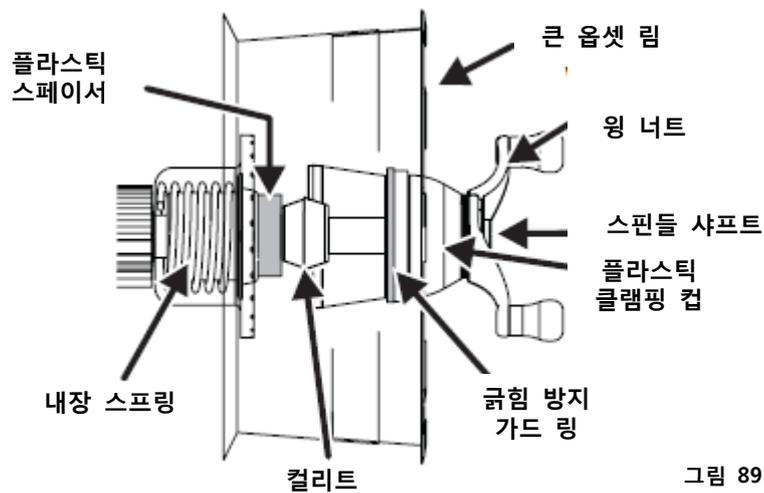


그림 89

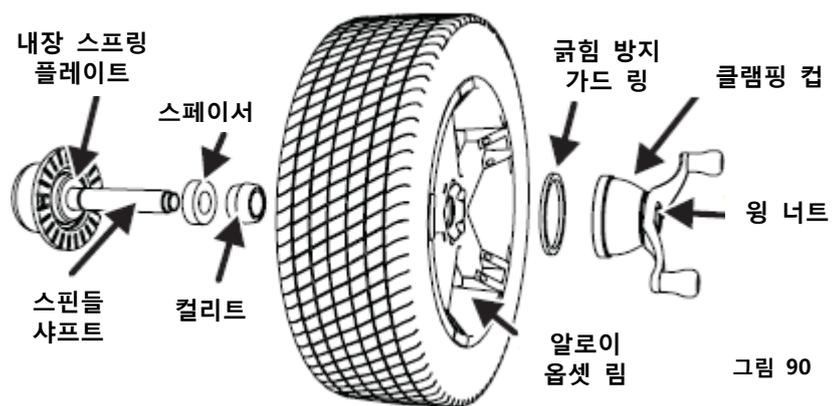


그림 90

9-인치 알루미늄 휠 압축 컵 사용하기

몇몇 경우에는, 윙너트/Auto-Clamp™가 휠에 닿는 지점이 극히 넓고 또 표준 클램핑 컵이 휠 허브 부위에 올바르게 접촉하지 못할 수 있습니다. 이러한 경우에는, 클램핑 컵 대신에 옅선인 9-인치 알루미늄 휠 압축 컵을 사용할 수 있습니다. (그림 91.)

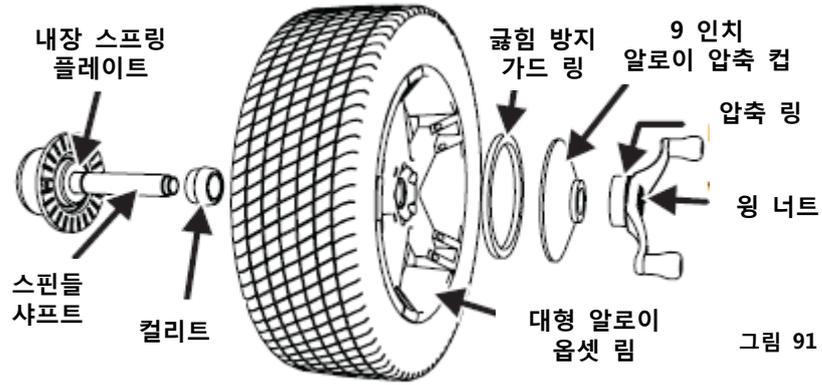


그림 91

앞대기 컬리트 설치하기



앞대기 컬리트 설치하기는 일반적으로 권장하지 않는 방법입니다. 이 방법은 전통적인 뒷대기 컬리트 설치방법이 가능하지 않을 경우에만 사용해야 합니다.

이 절차는 이전에 설명한 대로 컬리트를 휠의 뒤쪽에 설치하는 대신 앞쪽에 설치하는 방법을 이용합니다.

밸런스 작업할 휠의 중앙 내경에 컬리트를 대어보아 올바른 컬리트를 택하십시오. 컬리트의 센터 가장 가까이에 휠에 닿는 컬리트를 선택하십시오.

내측 림이 밸런서에 향하도록 해서 휠을 설치하십시오. 컬리트의 적절한 쪽이 휠의 앞쪽을 향하도록 해서 스피들에 컬리트를 끼우십시오.

윙너트/Auto-Clamp™와 압축 링 어셈블리를 휠에 대어 스피들 샤프트에 설치하고 전체 어셈블리를 윙너트 또는 Auto-Clamp™를 단단히 조여 고정하십시오. (그림 92)

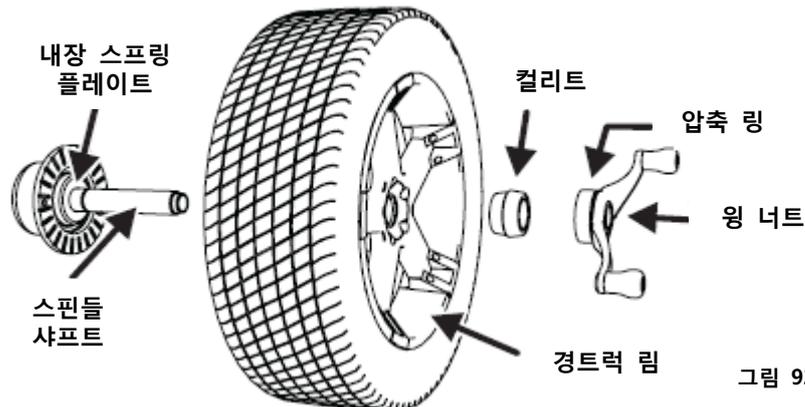


그림 92

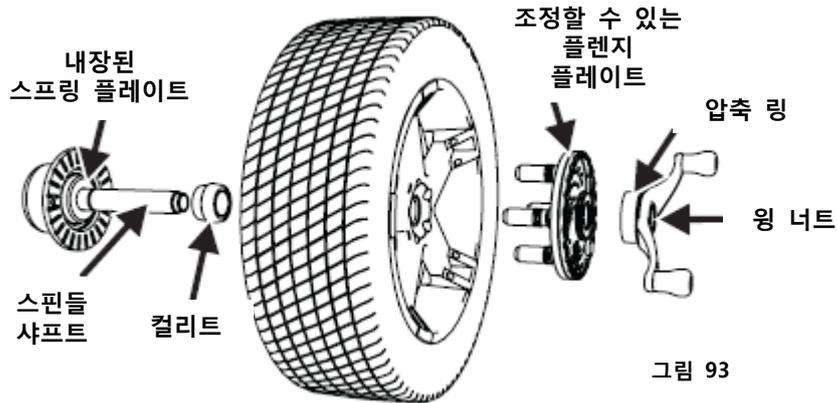
무거운 바퀴 중심잡기

무거운 바퀴 중심잡기는 (1) 상사점에서 타이어를 허브 면에서부터 당기면서 윙너트를 조이므로 서 또는 (2) 옵션의 휠 리프트를 사용해서 무거운 휠을 샤프트와 콘 위에 위치시키므로 서 도움이 될 수 있습니다. 이는 휠이 허브 또는 스페이서에 대항하는 중력을 극복하는데 도움을 줍니다.

3.5 특수한 설치 상황

컬리트 / 플렌지 플레이트 설치하기

몇몇 휠들은 플렌지 플레이트와 컬리트와 함께 러그 구멍과 센터 구멍을 사용해서 중심을 잡을 수 있습니다. 플렌지 플레이트를 사용할 때에는 휠을 지지하고 센터에 오도록 하기 위해 뒤에서 설치하는 컬리트를 사용하는 것이 중요합니다. (그림 93)



다음의 것으로 올바른 플렌지 어댑터 설치를 판단합니다:

볼트 원주 직경과 러그 구멍들에 사용할 스테드 숫자를 측정하고 맞추십시오.

다음과 같이 러그 구멍 숫자를 맞추십시오:

- 세-러그 휠은 세 개의 스테드를 사용합니다.
- 네-러그 휠은 네 개의 스테드를 사용합니다.
- 다섯-러그 휠은 다섯 개의 스테드를 사용합니다.
- 여섯-러그 휠은 세 개의 스테드를 사용합니다.
- 일곱-러그 휠은 일곱 개의 스테드를 사용합니다.
- 여덟-러그 휠은 네 개의 스테드를 사용합니다.

휠 러그 시트에 맞는 올바른 경사 디자인의 플렌지 스테드를 선택하십시오. 플렌지 스테드의 설치 부위는 반드시 휠의 러그 구멍 자리의 모양이나 우묵한 곳의 모양과 맞아야만 합니다.

플렌지 플레이트는 반드시 샤프트에 대해 수직을 유지하면서 휠의 센터에 압력을 가할 수 있어야만 합니다.



만일 러그 시트가 균일하지 않게 기계 작업되었거나 마모되었으면 휠을 컬리트와 함께 좀더 정밀하게 설치하기 위해서 옵션인 유니버설 플렌지 어댑터를 러그에 압축할 수 있는 스테드 또는 볼트와 함께 사용해도 좋다.

맞지 않거나, 걸리거나 또는 중앙 구멍이 없기 때문에 컬리트 단독으로는 휠을 올바르게 허브 구멍 중앙에 오게 할 수 없을 때 플렌지 플레이트가 유용하다.

플렌지 플레이트는 많은 경우에서 컬리트를 단독으로 사용하는 것 보다 좀 더 효율적으로 중앙에 위치시키는데 도움을 주기 때문에 가치가 더 있습니다. 이러한 점은 허브 중심식 휠을 포함해서 많은 휠에 적용됩니다. 이러한 점이 플렌지 플레이트와 백 콘이 휠이 러그 중심식이던 허브 중심식이던 관계없이 더 정확하고 반복성이 있는 이유이다.

압축 링 및 스페이서 사용하기

압축 링

압축 링은 워너트에 끼운다. 압축 링은 클램핑 컵 대신에 사용합니다.

만일 휠과 스프링 끝 사이의 간격이 별로 없으면 클램핑 컵 대신에 사용해도 좋다.

압축 링은 워너트가 어댑터나 컬리트에 직접 닿는 것을 막기 위해 사용해야만 합니다. 이것은 더 큰 힘으로 몰 수 있도록 하는 베어링 역할을 합니다. (그림 94)

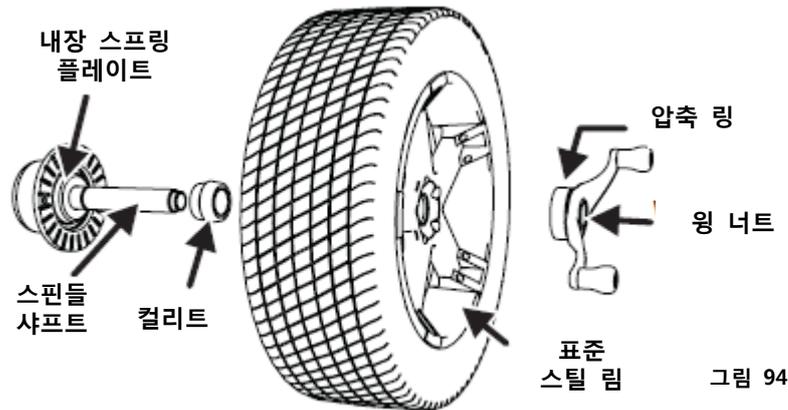


그림 94

허브 링 스페이서

이들 경트릭 스페이서들은 특대 컬리트를 사용할 때 큰 공간을 만들기 위한 것입니다. 이는 또한 몇몇 쌍 바퀴 구성에서 볼 수 있는 센터링 핀을 위한 위치를 제공해줍니다. (그림 95)

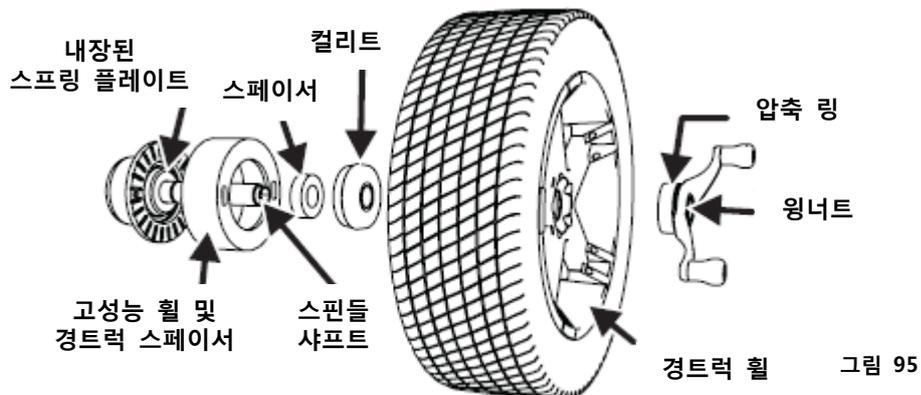


그림 95

3.6 차량에 휠을 설치하는 방법

허브 중심식

허브 중심식 휠은 휠의 중앙 내경으로 허브에 일치시킵니다. 차량 중량은 허브 내경에 걸린다. 허브 중심 휠에서 허브 내경과 허브 사이의 간격은 0.0762mm - 0.1016mm (0.003-0.004") 사이이다. 허브 중심 휠은 러그 너트 (또는 볼트)를 제거하고 휠을 위아래로 또 좌우로 움직여 보므로 서 확인할 수 있습니다. 만일 움직임이 거의 없거나 없으면 그 휠은 허브에 의해서 중심이 잡히는 것입니다. (그림 96)

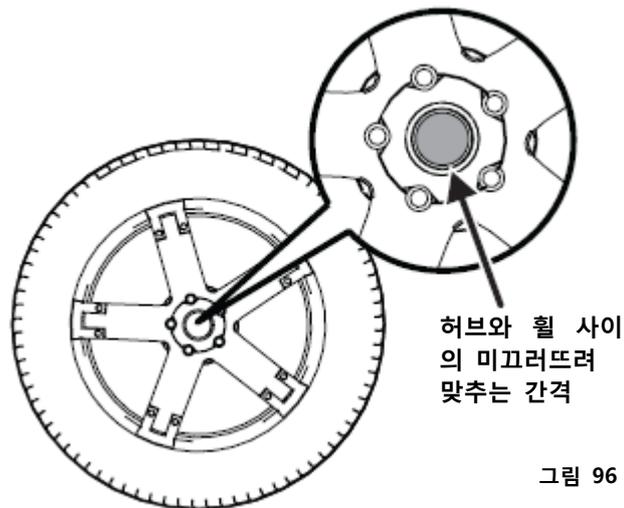


그림 96

휠이 허브 중심식인지 확인하기 위해서는:

러그 너트 (또는 볼트)를 제거하고 휠을 허브에서 상하 좌우로 움직여 보십시오.

만일 휠이 허브 주위나 중심선에서 눈에 띄는 움직임이 없으면 허브 중심식 이라고 보아야만 합니다.

허브 중심식 휠은 아주 적은 간격 (0.0762 - 0.1016mm)이 있거나 허브에 미끄러뜨려 설치합니다.

러그 중심식

러그 중심식 휠은 러그 너트 (또는 볼트)를 제거하고 휠을 위아래로 또 좌우로 움직여 보므로 서 확인할 수 있습니다. 만일 허브 주위에서 움직임이 명백하면, 차에서 액슬 플렌지의 러그 또는 스토퍼를 가지고 휠을 중앙에 오게 합니다. (그림 97.)

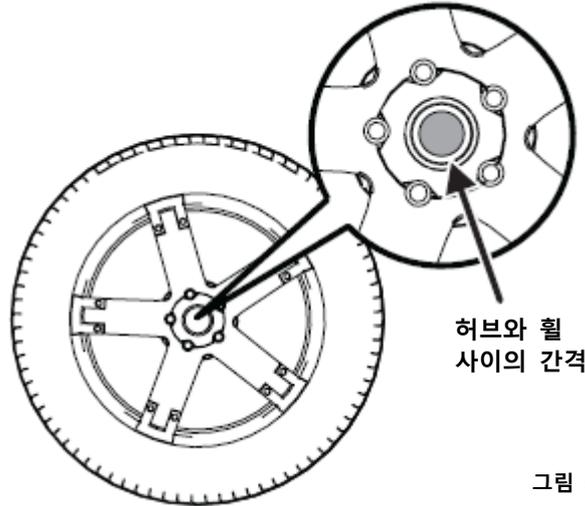


그림 97

러그 중심식 휠의 정적 임밸런스과 래디얼 방향 힘의 변화는 차에 설치할 때 휠의 센터링이 달라 지면 크게 바뀔 수 있습니다.

휠이 러그 중심식인지 확인하기 위해서는:

러그 너트 (또는 볼트)를 제거하고 휠을 허브에서 상하 좌우로 움직여 보십시오.

러그 중심식 휠은 눈에 띄게 움직임을 보인다.

규격에 맞게 올바르게 조이기 위해서는 “단계별-조임” 별 모양 방식을 이용하십시오.



러그 중심식 휠을 차에 설치할 때, 휠을 돌리면서, 러그 너트 (볼트)를 균등하게 조여 중심을 잡도록 극히 주의해야만 합니다. (그림 98)

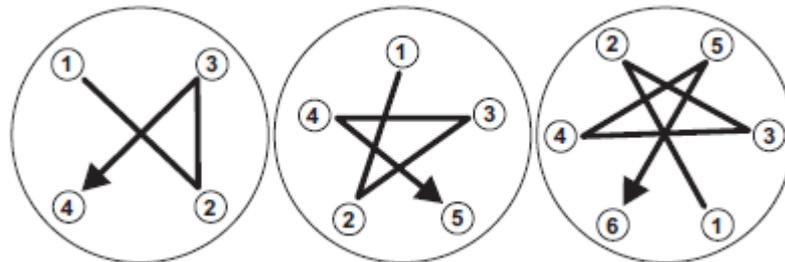


그림 98

3.7 작업 데이터를 저장하기 위한 휠 어셈블리 선택

작업 데이터 저장하기

SmartWeight Touch® GSP9200은 현재 작업하고 있는 휠 어셈블리를 자동적으로 추적합니다.

밸런서는 작업자가 차의 좌측 앞쪽에서 시작해서 시계방향으로 도는 방식으로 “차를 돌면서” 작업하고 있다고 추정합니다. 이어지는 작업은 다음의 규칙에 근거해서 “작업전” 또는

“작업후”로 저장됩니다:

- 만일 추 부착 무게가 “OK/OK” 또는 공란으로 전시되면, 이어지는 다음의 완결된 작업은 “작업전” 데이터로 추정합니다. (그림 99.)



그림 99

- 만일 추 부착 무게가 “OK/OK” 또는 공란 이외의 것으로 전시되면, 이어지는 다음의 완결된 작업은 “작업후” 데이터로 추정합니다.

측정값 보관

SmartWeight Touch® GSP9200은 밸런스 작업을 할 때 휠 어셈블리를 자동적으로 추적합니다.

휠 어셈블리들을 밸런스 할 때, 현재 서비스하고 있는 차에 나타나게 될 그들의 상태를 관찰할 수 있습니다. VirtualView® 버튼을 선택해서 VirtualView® 패널을 확장하십시오. (그림 100)



그림 100

이 패널은 최근 작업한 여덟 개까지의 휠 어셈블리에 대한 자세한 정보를 보여주도록 더 확장할 수 있습니다. (그림 101.)



그림 101

요약 인쇄

인쇄물은 저장된 측정값과 함께 각 휠 어셈블리의 자세한 이미지와 합칠 수 있습니다. 만일 측정된 값이 불러온 규격에 비교해서 허용값에서 벗어나면, 그 값은 적색으로 인쇄됩니다.

주 밸런스 스크린에서, "인쇄"를 선택하십시오. (그림 102.)



그림 102

드롭 다운 메뉴에서, "차량 요약"을 선택하십시오. (그림 103.)



그림 103

차량 요약 스크린이 나타나게 됩니다. (그림 104.)



그림 104

이 스크린에서, 몇 가지 옵션을 이용해서 사용자 설정의 인쇄물을 생성할 수 있습니다. 업소 이름, 고객 명칭, 차량, 기타 등등과 같은 정보를 인쇄물에 나타나게 할 수 있습니다. (그림 105.)

그림 105

인쇄물에서의 정보는 온-스크린 키보드를 사용해서 입력할 수 있습니다. (그림 106.)



그림 106

또한, 작업전 서비스, 작업 후 서비스, 개별적인 타이어 쏘림, 등과 같은 사용자의 데이터는 인쇄물에서 넣거나 빼는 것을 전환할 수 있습니다. (그림 107.)

그림 107

인쇄물에 대한 옵션을 설정하였으면, 이들을 저장해서 이후에 불러올 수 있습니다. (그림 108.)

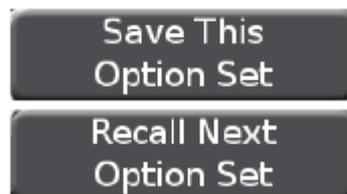


그림 108

“다음 옵션 세트 불러오기”를 선택하면 다음의 셋트로 순환하게 됩니다. (그림 109.)

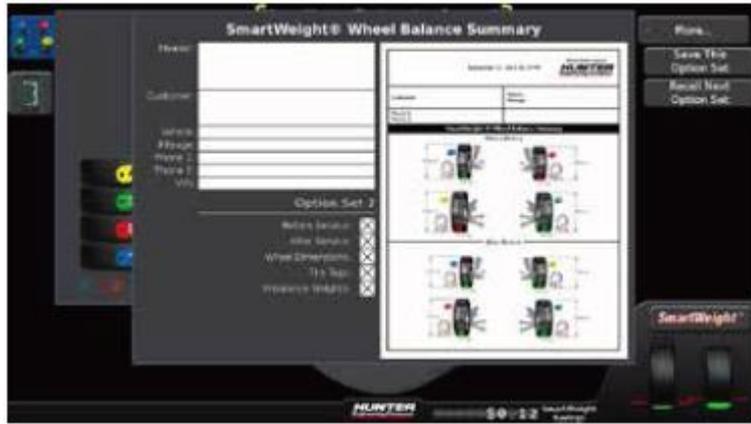


그림 109

“인쇄”를 선택해서 작업전과 후의 밸런스 요약 결과를 프린터로 보내십시오. (그림 110 및 (그림 111.)



그림 110

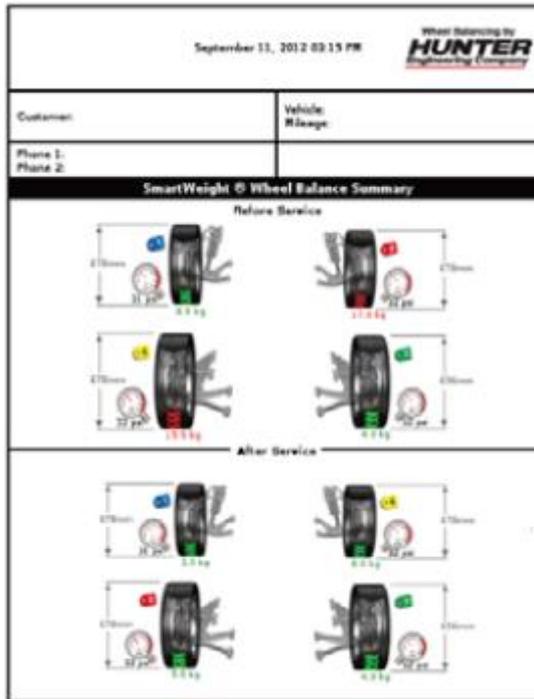


그림 111

3.8 밸런스 모드

SmartWeight® 밸런스 작업 기술

SmartWeight 밸런스 기술은 밸런스 작업을 하는 과정 중에 휠에 걸리는 힘들 줄이는 것입니다. SmartWeight는 작업 절차가 아닙니다. 대신에, 이것은 측면간 옆으로 움직이는 힘과 상하로 흔들리는 힘들을 측정하고 이들 힘들 줄이기 위한 추의 량을 계산합니다. 이렇게 하는 것이 사용하게 될 추의 량을 줄이고, 밸런스 작업 시간을 줄이고, 책 스핀과 추 무게 계속

변동을 줄이게 됩니다.

SmartWeight는 업소의 시간과 돈을 절약해 줍니다.



그림 112

동적 밸런스 - 전통적인 밸런스 작업 모드



SmartWeight 밸런스 테크놀로지®는 기본값의 밸런스 작업 방법이고 휠/타이어 어셈블리를 정확하게 밸런스하는 가장 권장하는 방법입니다.



동적 밸런스 작업 방법을 선택하기 전에 휠 제원을 입력하십시오. 만일 설정에서 SmartWeight 모드가 기능작동 되었으면, 밸런서는 제원을 입력하자마자 SmartWeight 밸런스로 복귀하게 됩니다.

동적 작업은 항상 두 개의 추 부착면을 나타내게 됩니다. 동적 밸런스 작업은 정적 밸런스 작업 보다 더 완전한 밸런스를 제공해 줍니다. 차량 진동을 최소화 하기 위해서는 가능하면 언제든지 동적 밸런스 작업을 선택해야만 합니다.

SmartWeight 밸런스 테크놀로지®에서 전통적인 동적 밸런스로 전환하기

설정에서 표준 그리고 SmartWeight 밸런스 모드 둘 다 기능작동으로 제공되며, 아무 때라도, SmartWeight 밸런스 테크놀로지®를 표준 밸런스 모드로 전환할 수 있습니다.

SmartWeight 버튼을 터치하여 SmartWeight 메뉴 버튼을 전시하십시오. (그림 113.)

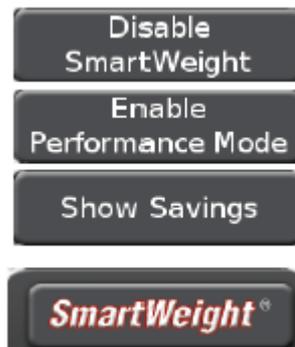


그림 113

SmartWeight® 기능정지 버튼을 선택하십시오. (그림 114.)



그림 114

밸런서는 이제 전통적인 동적 밸런스 모드로 되어 있습니다. (그림 115.)



그림 115



전통적인 동적 밸런스 모드로 전환할 때, 추 부착 위치뿐만 아니라 추 무게까지 바꿉니다. (그림 116.) 및 (그림 117.)



그림 116



그림 117

정적 밸런스 - 전통적인 밸런스 작업 모드



동적 밸런스 작업 방법을 선택하기 전에 휠 제원을 입력하십시오. 만일 설정에서 SmartWeight 모드가 기능작동 되었으면, 밸런서는 제원을 입력하자마자 SmartWeight 밸런스로 복귀하게 됩니다.

정적 밸런스 작업은 동적 밸런스 작업보다 바람직하지 못한 밸런스 결과를 제공합니다. 차량 진동을 줄이기 위해서는 가능하면 언제든지 반드시 동적 밸런스 작업을 선택해야 합니다.

전통적인 동적 밸런스 작업에서 전통적인 정적 밸런스로 전환하기

비-SmartWeight 모드에서, 밸런서는 동적 밸런스에서 정적 밸런스로 전환할 수 있습니다.

동적 모드가 선택되어 있습니다: (그림 118.)



그림 118

정적 모드 아이콘을 터치하면 정적 모드로 전환하게 됩니다. (그림 119.)



그림 119

버리기와 사사오입 하기

비-SmartWeight 모드에서, 밸런서는 임밸런스 량에 대해 “실제 값” 또는 “버림 값 및 사사오입 값” 어느 것으로든 나타낼 수 있습니다.

동적 또는 정적 아이콘 옆에 있는 확대경 아이콘을 터치하면 버림 및 사사오입을 켜거나 끄는 것을 전환합니다.

동적 모드에서는, 버림/사사오입이 기능정지 되어 있습니다: (그림 120.)



그림 120

정적 모드에서는, 버림/사사오입이 기능작동 되어 있습니다. (그림 121.)



그림 121

3.9 TruWeight™을 사용한 특정 추 종류와 부착 위치에 대한 밸런스 작업절차

SmartWeight Touch® GSP9200은 추 부착에 대해 자동 모드와 수동 모드 둘 다를 제공하고 있습니다.



그림 122 자동 모드

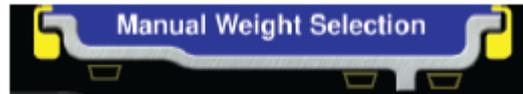


그림 123 수동 모드

부착식, 접착식 및 혼합식 추 모드는 동적 및 정적 밸런스 방식 둘 다에서 이용할 수 있습니다.

이들 옵션을 이용해서, 작업자의 선택에 따라, 수정 추를 무한정한 위치에 부착할 수 있습니다.

자동은 기본값 설정이고, Dataset® arms (거리자)을 놓은 위치에서 판단된 올바른 종류와 위치를 자동적으로 선택합니다.

TruWeight™는 작업자에게 추를 정확히 휠에 부착하는 방법을 보여줍니다. 스크린에 전시된 대로 추를 정확히 부착하십시오.

제원 입력

주 밸런스 스크린에서, 작업자는 휠 제원을 취할 수 있습니다. 이는 내측 거리자를 올리거나 외측 거리자를 내려서 취할 수 있습니다. 두 가지 경우에서, 온-스크린 그래픽은 거리자의 움직임과 일치하게 됩니다. (그림 124.)



그림 124

거리자를 위치시키므로써 작업자가 선택한 수정 추 종류와 위치를 맞추어 줍니다. 밸런서는 이제 추의 종류와 밸런스 작업절차에 따른 위치를 전시하게 됩니다. 제원 버튼을 터치하므로써 제원을 볼 수 있습니다. (그림 125.)



그림 125

제원 입력 - 내측 부착식

내측 거리자를 들어올리는 것으로 밸런서에게 작업자가 부착식 내측 추 부착면 제원을 측정하기를 원하고 있다고 신호를 보냅니다. (그림 126.)

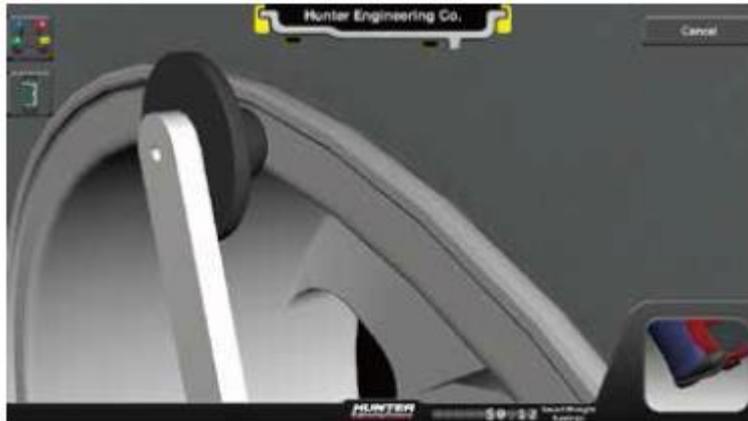


그림 126

제원 입력 - 내측 접촉식

내측 거리자를 당겨내서 아래로 향하기만 하는 것으로 밸런서에게 작업자가 접촉식 내측 추 부착면 제원을 측정하기를 원하고 있다고 신호를 보냅니다. (그림 127.)

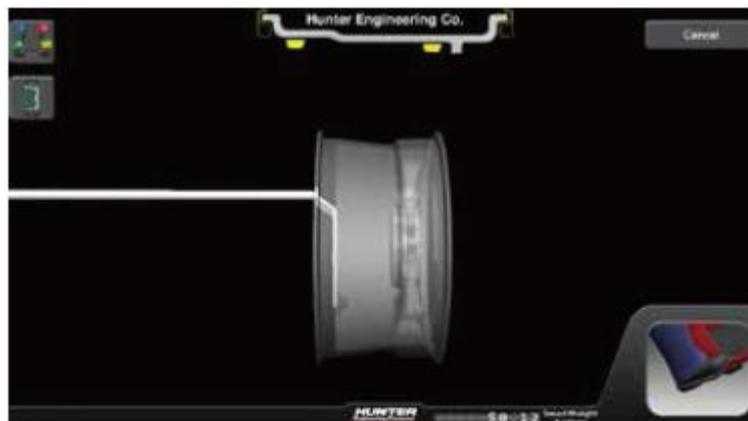


그림 127

제원 입력 - 외측 접촉식

내측 거리자를 당겨내서 아래로 향하고 발페달을 누르기만 하는 것으로 첫 번째 제원을 기록합니다. 거리자가 아직도 아래로 향한 상태로 있기 때문에, 이러한 상태는 밸런서에게 작업자가 두 번째 접촉식 내측 추 부착면 제원을 측정하기를 원하고 있다고 신호를 보냅니다. (그림 128.)

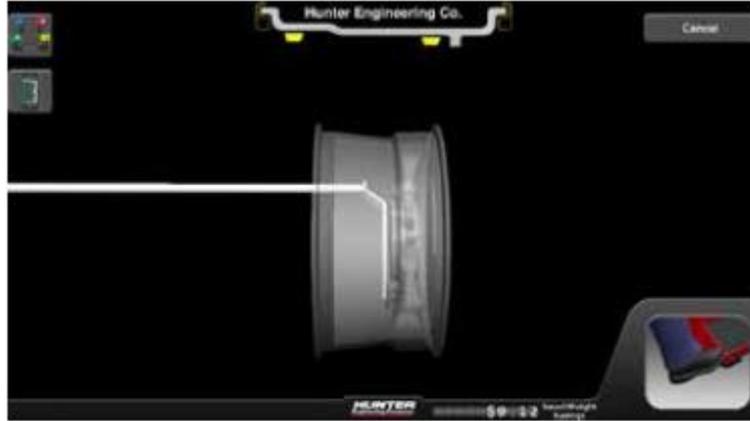


그림 128

제원 입력 - 스포크 입력

접착식 외측 추 부착면 제원을 입력하면 작업자에게 접착식 추를 스포크 뒤쪽에 안보이게 하도록 스포크 위치를 입력하도록 지시하게 됩니다. (그림 129.)



그림 129

작업자는 스포크 위치를 입력하거나 거리자를 홈 위치로 돌려보내 스포크 위치 입력을 취소합니다.

제원 입력 - 외측 부착식

내측 부착식 제원을 이미 측정한 후에 외측 거리자를 당겨내는 것으로 밸런서에게 작업자가 외측 추 부착면 부착식 제원을 측정하기를 원하고 있다고 신호를 보냅니다.

(그림 130.)



그림 130

제원 입력 - 내측 과 외측 부착식

내측과 외측 거리자 둘 다를 당겨내서 부착식 추 부착 위치에 대는 것은 밸런서에게 작업자가 내측과 외측 추 부착면 부착식 제원을 측정하기를 원하고 있다고 신호를 보냅니다.

(그림 131.)

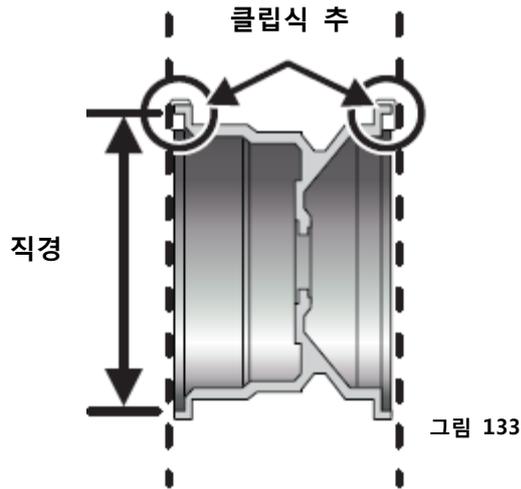


그림 131

부착식 추를 사용하는 밸런스 작업절차



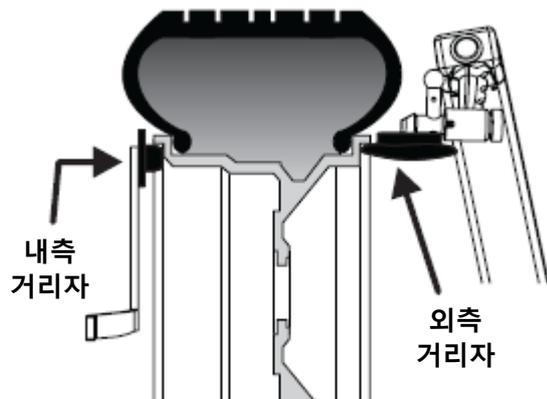
그림 132



밸런스 작업을 하고 있는 휠에 사용할 올바른 부착식 추 종류를 확인하십시오.

휠이 깨끗하고 부스러기가 없는지 확인하십시오.
이전에 부착한 모든 추를 제거하십시오.

타이어/휠 어셈블리를 설치하십시오.
거리, 직경 및 림 폭 제원을 측정하기 위해 양쪽 거리자들을 위쪽으로 향한 위치를 사용해서 부착식 추 위치에 대시오. (그림 134.) 및 (그림 135.)



발 페달을 눌러 림 데이터를 입력하십시오. 거리자를 놓으시오.

안전 후드를 닫으시오.

만일 "후드 자동시작"이 기능정지 되어 있으며, 녹색 "시작" 버튼을 터치하십시오.

휠이 회전하고 있을 때, 필요한 수정 추 무게가 스크린에 나타나게 됩니다. 이때를 필요한 추들을 찾고 준비하는데 이용할 수 있습니다.

 일단 추 무게 량이 스크린에 나타나면, 추 무게 량의 뒤에 보이는 "온즈" 또는 "그램" 그래픽을 눌러 온즈나 그램 어느 것으로든 나타내도록 전환할 수 있습니다. (그림 136)



그림 136

휠이 완전히 정지한 후에, 안전 후드를 올리십시오.

 만일 자동 후드가 기능 작동되어 있으면, 후드가 자동적으로 올라가게 됩니다.

"Servo-Stop"이 기능작동 되어 있으면, SmartWeight Touch® GSP9200은 처음의 추 부착면에서의 상사점을 찾게 됩니다. "Servo-Stop"은 추를 부착할 동안 휠을 상사점 위치에 붙들어 주게 됩니다. (그림 137.)



그림 137

선택한 추 부착면에 대해 휠의 올바른 쪽에 스크린에서 보여준 추 무게를 부착하십시오.

TruWeight™가 사용자에게 어떻게 추들을 휠에 정확히 부착하는 지를 보여줍니다. 스크린에서 보여준 대로 추를 정확히 붙이십시오. (그림 165.)

 만일 옵션인 HammerHead™ 상사점 추 위치표시 장치가 설치되었으면, 레이저가 표시한 위치에 추를 부착해야만 합니다.

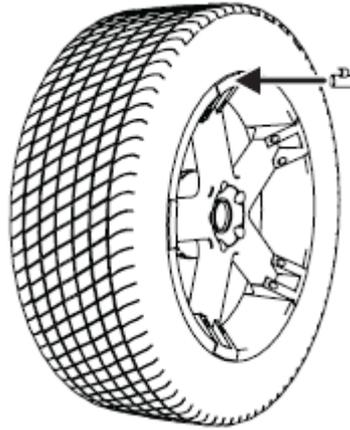


그림 138

안전 후드가 올려진 위치에 있는 상태에서 녹색 "시작" 버튼을 터치하십시오. (그림 139.)



그림 139

SmartWeight Touch® GSP9200은 다음의 추 부착면으로 휠 상사점을 돌린다. 휠의 보는 모양 역시 다음 번 추 부착 모양으로 바뀌게 되고 다음 번 추 부착면에 대한 추 무게가 녹색으로 전시됩니다. (그림 140.)



그림 140

i 옵션으로, 다음 추 부착면 추 무게를 누르면 휠을 다음의 추 부착면의 상사점으로 돌려줍니다.

선택한 추 부착면에 대해 스크린에 보여준 추 무게를 휠의 올바른 쪽에 부착하십시오.

TruWeight™가 사용자에게 어떻게 추들을 휠에 정확히 부착하는 지를 보여줍니다. 스크린에서 보여준 대로 추를 정확히 붙이십시오. (그림 141.)

i 만일 옵션인 HammerHead™ 상사점 추 위치표시 장치가 설치되었으면, 레이저가 표시한 위치에 추를 부착해야만 합니다.

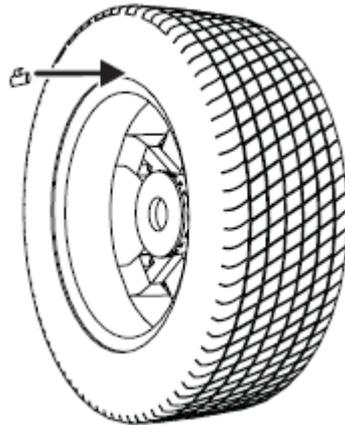


그림 141

안전 후드를 내려 체크 스피ンを 실행하십시오.

체크 스피ن 후에 좌측과 우측 추 부착면에 "OK"가 나타나야만 합니다. (그림 142.)



그림 142

클립식 추 밸런스 작업 절차가 완료되었습니다.

클립식 & 접착식 (테이프) 추를 혼합해서 사용하는
밸런스 작업절차

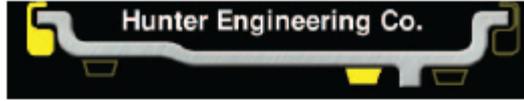


그림 143

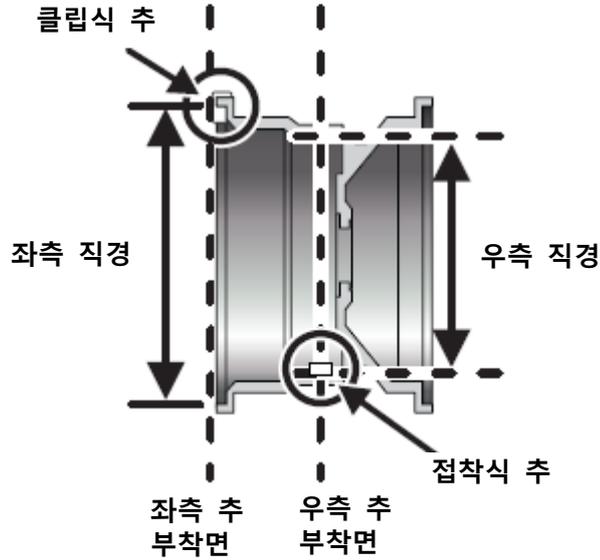


그림 144

휠이 깨끗하고 부스러기가 없는지 확인하십시오.

이전에 부착한 모든 추를 제거하십시오.

타이어/휠 어셈블리를 설치하십시오.

거리, 직경 및 림 폭 제원을 측정하기 위해서는 거리자®를 위로 향한 위치에서 사용하십시오.
(그림 145.) 및 (그림 146.)



그림 145

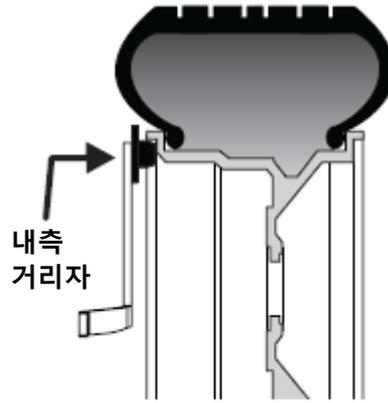


그림 146

거리자를 "홈 위치"로 돌려 보내지 마십시오.

아래로 향한 위치를 사용해서, 내측 거리자 디스크 날을 우측 추 부착면에서 접착식 추의 우측 가장자리 위치로 이동하고 발 페달을 눌러 데이터를 입력하십시오.
(그림 147.) 및 (그림 148.)

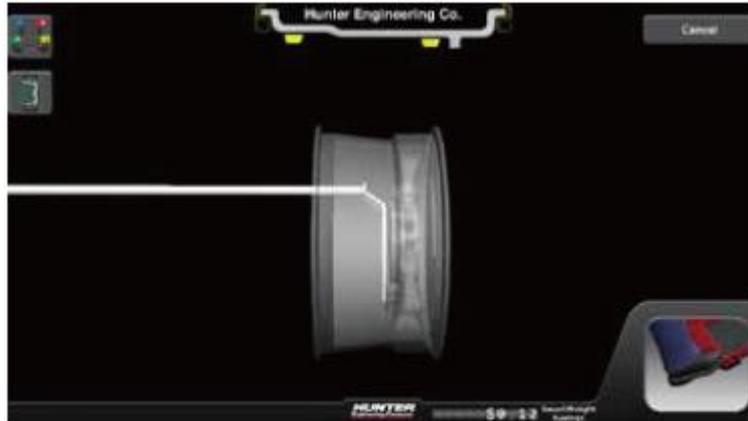


그림 147

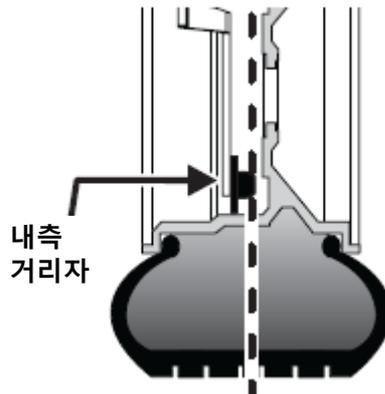


그림 148

만일 스포크 뒤에 추를 감추는 Split Spoke® (분할 스포크) 기능을 사용할 것이면, 거리자 디스크를 스포크의 중앙에 위치시키고 발 페달을 밟으십시오. (그림 149.)



그림 149

다음 번의 스포크로 이동해서 반복하십시오. 10 개의 스포크 위치까지 입력할 수 있습니다. 안전 후드를 내리십시오.

만일 "후드 자동시작"이 기능정지 되어 있으면 녹색 "시작" 버튼을 터치하십시오.

휠이 회전하고 있을 때, 필요한 수정 추(들)의 량(들)이 스크린에 표시됩니다. 이 시간을 사용해서 필요한 추들을 찾고 준비할 수 있습니다.



일단 추의 량이 스크린에 보여지면, 추의 량의 뒤에 나타나는 "온즈" 또는 "그램" 그래픽을 눌러 온즈나 그램 어느 것으로든 전환할 수 있습니다.
(그림 150)



그림 150

휠이 완전히 정지한 후에, 안전 후드를 올리십시오.



만일 자동 후드가 기능작동 되었으면, 후드는 자동적으로 올라갑니다.

SmartWeight Touch®는, 만일 "Servo-Stop"이 기능작동 되었으면, 첫 번째 추 부착면에 대한 상사점을 찾게 됩니다. "Servo-Stop"은 추를 부착하는 동안 휠을 상사점 위치에 붙들어 둡니다.
(그림 151.)



그림 151

스크린에서 좌측 추 부착면에 대해 보여준 클립식 추의 량을 휠의 내측 림에 부착하십시오.

TruWeight™가 사용자에게 어떻게 추들을 휠에 정확히 부착하는 지를 보여줍니다. 스크린에서 보여준 대로 추를 정확히 붙이십시오. (그림 152)



만일 옵션인 HammerHead™ 상사점 추 위치표시 장치가 설치되었으면, 레이저가 표시한 위치에 추를 부착해야만 합니다.

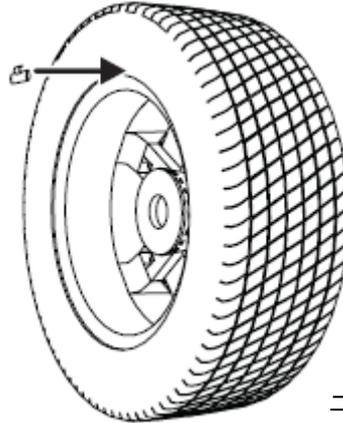


그림 152

안전 후드가 올려진 위치에서 녹색 "시작" 버튼을 터치하십시오. (그림 153.)



그림 153



옵션으로, 다음 추 무게를 누르면 휠은 다음의 추 부착면으로 회전하게 됩니

SmartWeight Touch® 서보-작동의 레이저는 빠르게 접착식 추 위치를 찾도록 자동적으로 BDC (하사점)을 찾아줍니다. (그림 154.)



그림 154

BDC (하사점) 레이저 로케이터는 휠 회전이 끝난 후에 자동적으로 하사점에 선명한 선을 나타내 줍니다. 레이저는 휠을 다시 돌리면 꺼집니다.



여기에서 명시한 방법 이외에 조종기 또는 조정 또는 절차의 실행을 사용하면 해로운 방사선에 노출될 수 있습니다.

서보가 기능작동 된 상태에서, 스크린 상에 우측 추 부착면에 대해 표시된 추 무게를 사용해서

접착식 추를 부착하십시오.

안전 후드를 내려 체크 스피ンを 실행하십시오.

체크 스피ن 후에 좌측과 우측 추 부착면에 "OK"가 나타나야만 합니다. (그림 155)



그림 155

혼합 추 밸런스 작업이 완료되었습니다.

접착식 (테이프) 추를 사용하는 밸런스 작업절차

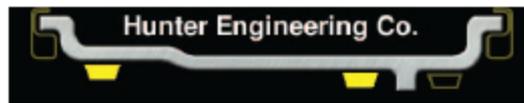


그림 156

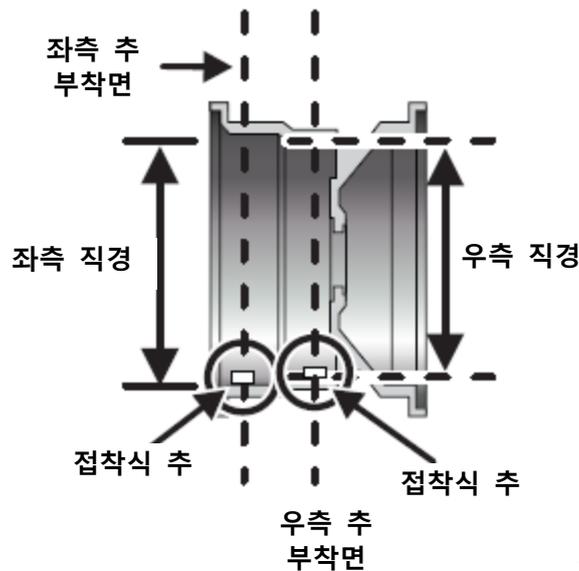


그림 157

휠이 깨끗하고 부스러기가 없는지 확인하십시오.

이전에 부착한 모든 추를 제거하십시오.

타이어/휠 어셈블리를 설치하십시오.

아래로 향한 위치를 사용해서, 내측 거리자 디스크 날을 좌측 추 부착면에 부착할 접착식 추의 좌측 가장자리로 이동하고 발 페달을 눌러 데이터를 입력하십시오. (그림 158) 및 (그림 159.)

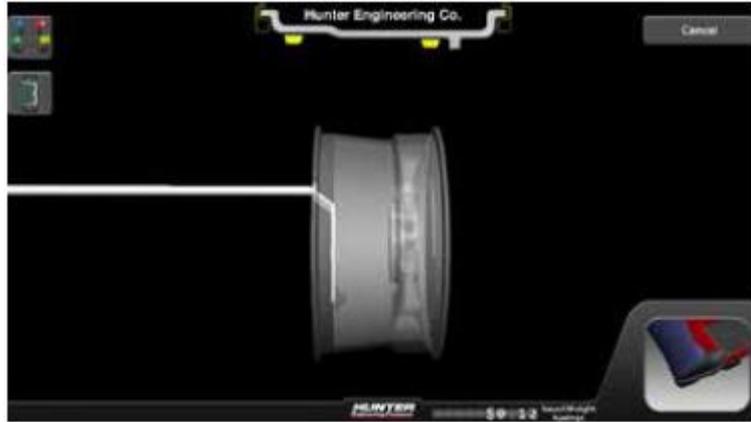


그림 158

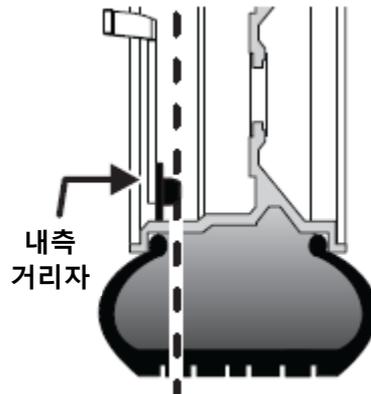


그림 159

내측 거리자를 "홈 위치"로 돌려 보내지 마십시오.

아래로 향한 위치를 사용해서, 내측 거리자 디스크 날을 우측 추 부착면에서 부착할 접착식 추의 우측 가장자리 위치로 이동하고 발 페달을 눌러 데이터를 입력하십시오. (그림 160) 및 (그림 161)

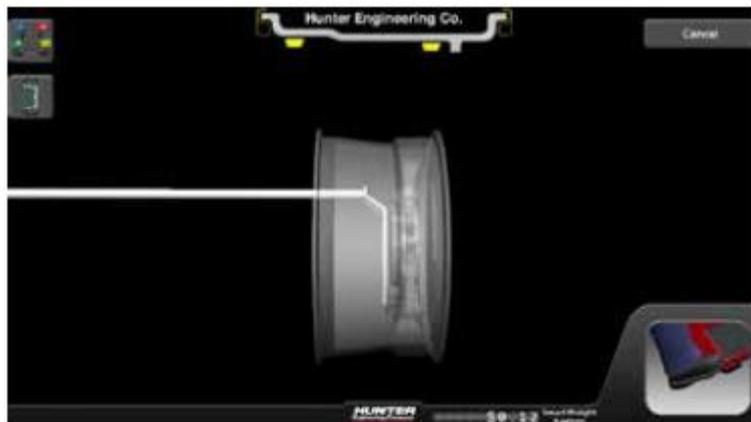


그림 160

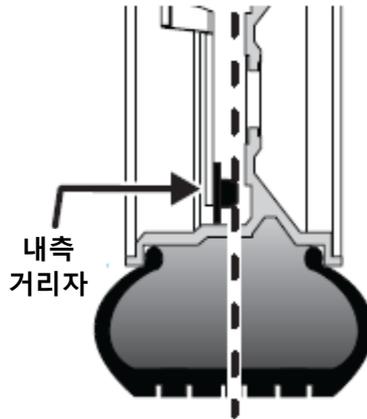


그림 161

만일 스포크 뒤에 추를 감추는 Split Spoke® (분할 스포크) 기능을 사용하고 있다면, 거리자 디스크를 스포크 중앙에 위치시키고 발 페달을 누르십시오. (그림 162.)

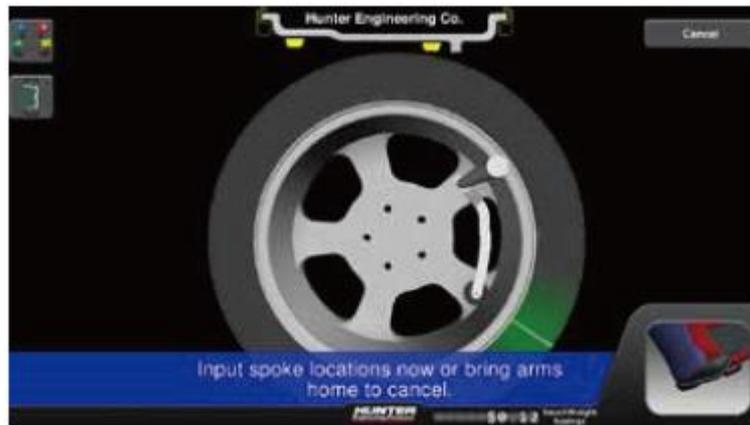


그림 162

다음 번 스포크로 이동해서 반복하십시오. 10 개의 스포크 위치까지 입력할 수 있습니다.

안전 후드를 내리십시오.

만일 "후드 자동시작"이 기능정지 되어 있으면 녹색 "시작" 버튼을 터치하십시오.

휠이 회전하고 있을 때, 필요한 수정 주(들)의 무게(들)을 스크린에 보여주게 됩니다. 이 때에 필요한 추를 찾고 준비할 수 있습니다.

 일단 추의 량이 스크린에 보여지면, 추의 량의 뒤에 나타나는 "온즈" 또는 "그램" 그래픽을 눌러 온즈나 그램 어느 것으로든 전환할 수 있습니다. (그림



그림 163

휠이 완전히 정지한 후에, 안전 후드를 올리십시오.

 만일 자동 후드가 기능작동 되었으면, 후드는 자동적으로 올라갑니다.

SmartWeight Touch® 서보-활성화 된 레이저가 접촉식 추 부착을 빠르게 하기 위해

자동적으로 BDC (하사점)을 찾아줍니다. (그림 164)



그림 164

BDC (하사점) 레이저 로케이터는 휠 회전이 끝난 후에 자동적으로 하사점에 선명한 선을 나타내 줍니다. 레이저는 휠을 다시 돌리면 꺼집니다.



여기에서 명시한 방법 이외에 조종기 또는 조정 또는 절차의 실행을 사용하면 해로운 방사선에 노출될 수 있습니다.

서보가 기능작동된 상태에서, 스크린 상에 좌측 추 부착면에 대해 표시된 추 무게를 사용해서 접착식 추를 부착하십시오.

TruWeight™가 사용자에게 어떻게 추들을 휠에 정확히 부착하는 지를 보여줍니다. 스크린에서 보여준 대로 추를 정확히 붙이십시오.

안전 후드가 올려진 위치에 있는 상태에서 녹색 "시작" 버튼을 터치하십시오. (그림 165.)



그림 165



옵션으로, 다음 추 부착면의 추의 량을 누르면 다음의 추 부착면으로 휠을 돌리게 됩니다.

안전 후드를 내리고 체크 스피ンを 실행하십시오.

체크 스피ن 후에 좌측과 우측 추 부착면에 "OK"가 나타나야만 합니다. (그림 166)



그림 166

접착식 추 밸런스 작업이 완료되었습니다.

3.10 자동 거리자® 사용하기

자동 거리자®는 림을 측정하는데 있어 재래의 기술보다 더욱 신속하고 정밀한 방법입니다. 자동 거리자®는 림 거리, 림 폭, 및 추 부착면 위치를 자동적으로 입력하는데 사용합니다. SmartWeight Touch® 자동 거리자®를 추 부착면에 대고 발 페달을 눌러 데이터를 입력합니다.

자동 거리자®는 또한 밸런스 작업을 위한 추 부착위치 측정값을 입력합니다.

추 부착위치 자동 측정

거리자®는 추 부착 위치 제원을 즉시 정밀하게 입력하는데 사용할 수 있습니다. 거리자는 거리자의 홈 위치에서 나와 움직이면 "작동" 됩니다. 거리자가 작동되었을 때 스크린 상에서 그래픽 그림이 현재 입력하고 있는 부착면을 확인해 줍니다. (그림 167.) 및 (그림 168.)



그림 167



그림 168

대부분의 경우에, 정확한 추 부착위치를 입력하기 위해 거리자® 사용합니다.

정확한 추의 부착위치는 원하는 위치에 팔(들)을 안정되게 대고 발 페달을 눌러 제원 데이터를 입력합니다.

추 부착위치 수작업 측정

상부 림 윤곽 그림 부위 스크린을 터치해서 수작업 추 선택으로 전환하십시오. 밸런서는 수작업 추 선택 모드로 전환하게 됩니다. (그림 169.)



그림 169

추 부착 위치를 터치하면 추 부착 위치 부착면을 변경합니다. (그림 170.)

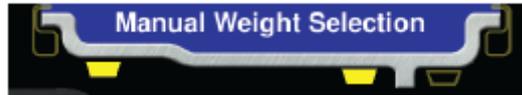


그림 170

자동이 설정 기본값으로 되어 있고, 거리자®를 대면 자동으로 판단해서 올바른 종류의 위치를 선택합니다. Hunter Engineering Company에서는 제원을 입력하는데 내측 거리자®와 외측 거리자®를 사용할 것을 권장합니다 (자동).

제원 측정하기

자동 거리자®를 원하는 추 부착면에 대고 발 페달을 누르면 휠 제원 데이터가 기록됩니다. (그림 171.)



그림 171

3.11 버림 및 사사오입

SmartWeight 모드에 있지 않으면, 밸런서는 불균형에 대해 "실제의 측정값" 또는 "버림 및 사사오입" 량 어느 것으로든지 나타낼 수 있습니다.

"버림"은 불균형 량을 표시하기 이전에 나타내지 않으려는 불균형의 허용치나 량이다. "사사오입"은 원하는 증분으로 밸런서가 추의 불균형 량을 나타낼 수 있도록 해줍니다. 버림이나 사사오입 단위 값은 "설정" 절차에서 변경할 수 있습니다.

"밸런스" 기본 스크린에 있는 동안에, 버림과 사사오입 기능은 스크린을 터치해서 확대경을

하이라이트 시켜 기능정지 시킬 수 있습니다. 선택한 모드에 대한 실제의 불균형량은 아래에서 보여주는 것과 같이 "버림 및 사사오입" 기능이 정지되었을 때 전시되게 됩니다.

동적 모드, 버림/사사오입이 기능정지 되었습니다: (그림 172.)



그림 172

정적 모드, 버림/사사오입이 기능작동 되었습니다: (그림 173)



그림 173

3.12 접착식 추 메뉴

휠에 있는 추를 터치해서, 아래에서 보여주는 연속된 추의 조각과 같은, 추 종류 메뉴가 나타나게 됩니다. (그림 174.) 및 (그림 175.)



그림 174



그림 175

이것은 다른 접착식 추 종류 및/또는 추 분할로 변경할 수 있도록 해줍니다. 이 기능은 밸런스 작업 정밀도를 향상 할 수 있게 해줍니다.

추 종류들에서 이용할 수 있는 가외의 특성은 헛된 밸런스 작업을 피할 수 있도록 계산에서 고려할 수 있습니다. 메뉴를 선택해서 휠에 붙일 전체의 필요한 추의 크기를 바꾸는 것도 가능하다. 이전의 밸런서와는 달리, 추의 특성과 추 배치가 계산에 의해 추정하지 않습니다. 당신이 사용하고 있고 작업하고 있는 것을 밸런서에게 "말해줄"수 있는 능력이 있어 추 무게 변동과 같은 시간을 많이 소모하는 일을 피해줍니다.

추의 선택 메뉴는 항상 한 줄의 추들 선택하도록 하는 것만은 아닙니다.

두 번째 줄에 한 개의 추를 보여주는 것이 이상하게 보일 수 있지만 추들을 붙이기 전과 후의 노력을 줄여주는 것입니다. 단일의 7 그램 추들을 재단해서 17 그램으로 만드는 것은 아주 지루하고, 또 재단한 길이를 하사점 레이저 선에 중심을 맞추는 것은 더 힘듭니다.

먼저 14 그램 추를 붙인 다음 한 개의 3 그램의 추를 붙이는 것이 더 빠르고 정확하다. 밸런서 어떤 종류들을 사용하고 있고 또 이 추들을 어떻게 정렬할 것인지 정확히 알고 있기 때문에 이렇게 추 종류를 혼합해서 사용하는 것은 문제되지 않습니다.

Split Weight® (추 분할®)

"추 분할"을 터치하면 선택한 추 부착면에서의 추를 두 개의 더 작은 추들로 부채꼴로 전시합니다. (그림 177.)



그림 176

추 분할을 할 때 만일 서보가 켜져 있으면, 휠은 분할 추들 중 한 개를 하사점으로 이동하고 추 부착 위치에 레이저를 켜다. "추 분할"을 반복해서 터치하면 추 무게 부채꼴이 더 멀어지는 다른 선택을 제공해주게 되지만 수정에 필요한 무게가 더 커지게 됩니다.

단일의 추로 되돌아 가려면, 추들이 단일의 추보다 더 커지고 추 분할-안 함으로 되돌아 올 때까지 "추 분할"을 반복해서 터치하십시오. (그림 178.)



그림 177

큰 불균형을 수정 하기

추 분할 기능은 필요하면 세 개의 추를 붙이기 위해 사용할 수도 있습니다. 예를 들어, 한 개의 대형 추가 192 그램이라고 합시다. 이러한 사이즈의 추가 추 보관함에 있을 것 같지도 않을 뿐 아니라 192 그램을 나눈다 하더라도 역시 대형 추입니다. 이러한 경우에는 192 그램의 추를 부착할 위치에 추의 1/3을 붙이고 (이 경우에는 64 그램) 어셈블리를 다시 회전시킵니다. 이제 화면에서는 64 그램의 추를 붙인 위치 그 위에 128 그램의 추를 부착하도록 요구합니다.

“추 분할”을 터치해서 이전에 부착한 2.25 온즈 추에서 벗어날 때까지 두 개의 추를 펼치십시오. 그런 다음 상사점 인디케이터를 양쪽에 두 개의 지시된 무게를 부착하십시오.

3.13 Split Spoke® 기능

추 혼합이나 접착식 추 어느 모드에 (동적이든 정적이든) 있을 때, 수정 추를 휠의 스포크 뒤에 감출 수 있습니다.

만일 스포크 뒤에 추를 감추는 Split Spoke® 기능을 사용할 것이면, 거리자® 디스크를 스포크 중앙에 위치시키고 발 페달을 누르십시오. (그림 179.)



그림 178

다음 번 스포크로 이동하고 반복하십시오. 10 개의 스포크 위치까지 입력할 수 있습니다.

밸런스 작업 절차를 일반 밸런스와 같이 진행하십시오.

3.14 BDC 레이저 접촉식 추 위치지정

Servo-지원 레이저는 빠르게 접촉식 추를 위치시키는 것을 지원하기 위해 자동적으로 BDC (하사점)을 찾아줍니다.

혼합식 추와 접촉식 추 밸런스 작업절차 중에는, BDC 레이저 로케이터는 휠을 돌리고 난 후에 자동적으로 하사점에 선명한 선을 나타냅니다. 휠을 다시 돌리면 레이저는 꺼집니다.



여기에서 규정한 것 이외로 조종기 사용 또는 조정 또는 절차 시행을 하면 유해한 방사선에 노출될 수 있습니다.

이 레이저 제품은 모든 작업 과정에서 1M 등급으로 표시 되었습니다. 절대로 레이저를 정면으로 보지 마십시오. 정면으로 보면 심한 부상을 입을 수 있습니다.



그림 179

작업으로 발생할 수 있는 방사 필드:

| | |
|-----------------------------|------------------|
| 파장 | 635 - 660nm |
| 레이저 파워 등급 <390uW 7mm 구멍을 통한 | |
| 빔 직경 | <구멍에서 5mm |
| 발산비 | <1.5mrad x <2rad |
| 횡파 빔 모드 | TEM00 |

3.15 옵션 HammerHead™ TDC 레이저 접촉식 추 로케이터

만일 "Servo-Stop"이 기능작동 되어 있으면 밸런서는 좌측 또는 우측 추 부착면에 대한 상사점을 찾게 됩니다. "Servo-Stop"은 클립식 추를 빠르게 위치시키는데 도움을 주도록 서보-작동된 레이저가 자동적으로 상사점을 찾고 있는 동안 휠을 상사점에 붙들어 주게 됩니다

HammerHead™ TDC 레이저 시스템은 휠 회전이 완료된 후에 자동적으로 상사점에 선명한 선을 나타내줍니다. 레이저는 휠을 다시 회전하면 꺼집니다.



여기에서 규정한 것 이외로 조종기 사용 또는 조정 또는 절차 시행을 하면 유해한 방사선에 노출될 수 있습니다.

이 레이저 제품은 모든 작업 과정 중에 1M 등급으로 표시 되었습니다.

절대로 레이저를 정면으로 보지 마십시오. 정면으로 보면 심한 부상을 입을 수 있습니다.



그림 180

작업으로 발생할 수 있는 방사 필드:

| | |
|-----------------------------|------------------|
| 파장 | 635 - 660nm |
| 레이저 파워 등급 <390uW 7mm 구멍을 통한 | |
| 빔 직경 | <구멍에서 5mm |
| 발산비 | <1.5mrad x <2rad |
| 횡파 빔 모드 | TEM00 |

특별 주의 / HammerHead™ TDC 레이저 시스템

레이저 주변에 반사 물체가 있는지 주의하고 절대로 레이저 빔을 쳐다보지 마십시오.



그림 182

3.16 Hunter 도움말

비디오 플레이어

비디오 플레이어 기능은 SmartWeight Touch® GSP9200을 사용하기 위한 힌트와 작업절차를 제공하고 있습니다.

비디오 플레이어에 접속하려면.

메인 밸런스 스크린에서, "도움말" 버튼을 터치하십시오 (그림 183).



그림 183

"비디오 플레이어 진행" 버튼을 터치하십시오 (그림 184).



그림 184

메인 비디오 메뉴 스크린이 전시됩니다. (그림 185).



그림 185

비디오를 보려면 메뉴에서 제목을 선택하십시오. (그림 186).



그림 186



비디오 스크린은 새로운 내용이 추가되면 변경될 수 있습니다.

선택된 비디오가 상영됩니다.

비디오에서 "뒤로" 버튼을 터치해서 뒤로 가십시오. (그림 187).



그림 187

"상영" 버튼을 터치해서 비디오를 상영하십시오. (그림 188).



그림 188

"정지" 버튼을 터치해서 비디오를 정지하십시오. (그림 189).



그림 189

비디오에서 "전진" 버튼을 터치해서 앞으로 가십시오. (그림 190).



그림 190

"-" 버튼을 터치해서 비디오 음량을 줄이십시오. (그림 191).

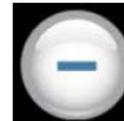


그림 191

"소음" 버튼을 터치해서 비디오 음량을 정지시키십시오. (그림 192).



그림 192

"+" 버튼을 터치해서 비디오 음량을 증가시키십시오. (그림 193).



그림 193

"나가기" 버튼을 터치해서 비디오 플레이어를 나가십시오. (그림 194).



그림 194

도움말 실행

Hunter 도움말 기능은 Hunter 밸런서 및 타이어 체인저를 위한 힌트와 작업 절차를 제공해 줍니다. 또한 롤링 스무스 예제 퀴즈도 제공하고 있습니다.

Hunter 도움말 파일에 추가되는 내용들이 추가될 것이고 추가되는 내용이 있을 때 업데이트 될 수 있습니다.

Hunter 도움말에 접속하기 위해서는:

메인 밸런스 스크린에서, "도움말" 버튼을 터치하십시오. (그림 195).



그림 195

"도움말 실행" 버튼을 터치하십시오. (그림 196).



그림 196

Hunter 도움말에 대한 메인 메뉴가 전시됩니다. 선택 항목을 터치해서 보고자 하는 항목을 선택하십시오. (그림 197).



그림 197



새로운 내용이 추가되면 도움말 스크린은 변경될 수 있습니다.

몇몇 항목들은 특정 화제에 대한 도움말을 나타내주는 하위-메뉴를 갖고 있습니다. 터치해서 선택된 화제를 보십시오. (그림 198).



그림 198

특정 화제에 대한 자세한 도움말을 인쇄할 수 있습니다. 현재 보고 있는 페이지를 인쇄하려면 "인쇄"를 선택하십시오. (그림 199).

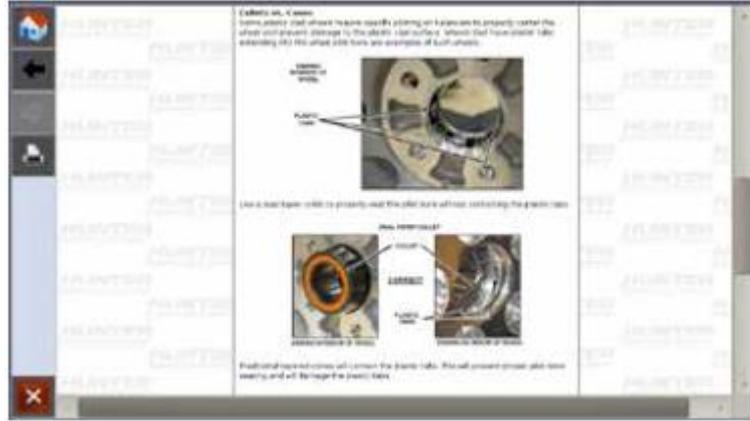


그림 199

스크롤 바를 끌거나 스크린의 우측에 있는 “위” 와 “아래” 화살표를 터치해서 위나 아래로 검색하십시오. (그림 200).



그림 200

메인 Hunter 도움말 메뉴로 되돌아가려면 “홈” 버튼을 터치하십시오. (그림 201).



그림 201

“화살표” 버튼을 터치해서 앞으로 또는 뒤로 이동하십시오. (그림 202).

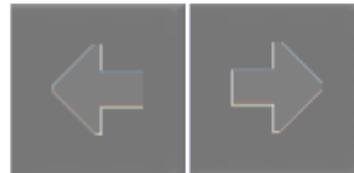


그림 202

현재 페이지를 인쇄하려면 “인쇄” 버튼을 터치하십시오. (그림 203).



그림 203

밸런서 스크린으로 되돌아 가려면 “X”를 터치하십시오. (그림 204)



그림 204

3.17 인쇄

인쇄물

“인쇄” 버튼을 터치하면 사용자가 요약 정보를 인쇄할 수 있도록 해줍니다. (그림 205.)



그림 205

“차량 요약” 버튼을 터치하면 차량 요약 스크린을 열어 줍니다. (그림 206.)



그림 206

개인 설정하는 차량 요약은 인쇄물에 포함시킬 항목들을 선택해서 만들 수 있습니다. 개인 설정 요약을 만들었을 때, “이 옵션 설정 저장” 버튼을 터치해서 저장할 수 있습니다.

(그림 207.)



그림 207

개인 설정 차량 요약은 “다음 옵션 설정 불러오기” 버튼을 터치해서 불러올 수 있습니다. (그림 208.)



그림 208

인쇄 정보 역시 차량 요약 스크린에서 문서 상자 내에 입력할 수 있습니다. (그림 209.)

업소 이름, 주소, 및 전화 번호 또는 인쇄물에 나타나게 할 어떠한 개인 설정 메시지를 나타내기 위해서는 “헤더:”를 사용하십시오.

고객 이름을 나타내기 위해서는 “이름:”을 사용하십시오.

서비스할 차량을 나타내기 위해서는 “차량:”을 사용하십시오.

| | |
|----------|----------------------|
| Header: | <input type="text"/> |
| Name: | <input type="text"/> |
| Vehicle: | <input type="text"/> |
| Mileage: | <input type="text"/> |
| VIN: | <input type="text"/> |

그림 209

어떠한 문서 필드 내에서도 터치하면 온-스크린 키보드를 열어 줍니다. 온-스크린 키보드를 사용해서 원하는 필드에 타자하십시오. (그림 210.)



그림 210

3.18 Quick-Thread® 휠 클램핑

Quick-Thread®는 SmartWeight Touch® 윈너트를 빠르게 설치하고 분리하기 위해 나사 돌리기를 지원하는 "지능을 갖춘" DC 구동 모터 조종기능입니다.



Quick-Thread 샤프트 회전을 하는 동안에는 클램핑 부품들을 치우십시오

윈너트 나사를 끼우지 말고 정상대로 휠 어셈블리를 샤프트에 올리십시오.

스핀들에서 림 무게가 실리지 않고 또 최대한 Quick-Thread 윈너트가 이동할 수 있도록 하기 위해 콘 위에서 왼 손으로 림을 붙드십시오.

스핀들에 윈너트를 위치시키고 스핀들 나사에서 한 바퀴 돌려 끼우십시오.

아직 림을 들어올리고 있으면서 오른손을 가지고 윈너트의 한쪽 핸들을 붙드십시오.



좀더 무거운 휠 어셈블리에 대해서는 소프트웨어의 모터 토크 제한 컨트롤이 스핀들의 회전을 정지 시키지 않도록 하기 위해서 가외로 들어주는 것이 필요할 수도 있습니다.

발 페달을 두 번 누르면 나사를 돌리는 시간을 절약하기 위해서 스핀들을 회전시켜 윈너트를 설치하게 됩니다.

스핀들의 회전 방향은 사용할 때마다 방향이 바뀐다. 정상 가동에서의 스핀들 회전 방향은 윈너트를 설치해주는 올바른 방향으로 시작하게 됩니다. 회전을 시작하고 처음 3초 이내에 한 번 누르면 회전 방향을 바꾸게 됩니다. 회전 후 첫 3초 이후에 한 번 누르면 회전을 멈추게 합니다.

Quick-Thread® 스핀들 회전은 클램핑 부품이 휠에 닿거나 또는 발 페달을 이분의 일 (1/2) 초 이상 누르고 있으면 정지하게 됩니다.



Quick-Thread® 기능은 워너트를 조여 주지는 않습니다! Quick-Thread® 회전에서 허용된 토크는 아주 적다. 따라서 밸런스 작업을 하기 전에 사용자는 반드시 워너트를 손으로 조여주어야만 합니다.



또한 소프트웨어의 토크 제한 컨트롤 때문에, 사용자는 반드시 Quick-Thread®로 워너트를 분리하기 전에 워너트를 풀어 주어야만 합니다.

다음의 경우에는 Quick-Thread®는 가동되지 않습니다:

- 밸런서가 "진단", "설정" 또는 "캘리브레이션" 모드에 있을 때.
- "밸런스", "현재의 런아웃 & 하중 상태 런아웃" 또는 림 런아웃 측정"에 있는 동안 어느 거리자이던 "홈 위치"에서 벗어나 있을 때.

Auto-Clamping® 휠 물림 (옵션)

Auto-Clamp는 스피들에 설치하는 워너트를 사용하지 않는 공기식 클램핑 장치가 설치된 옵션 스피들입니다.

3.19 Motor Drive / Servo-Stop 및 Spindle-Lok®

모터 구동 / Servo-Stop

SmartWeight Touch®에 있는 지능이 있는 DC 모터는 추를 부착하기 위해 타이어 어셈블리를 추를 부착하기 위한 위치에 위치시켜주고, 붙들어 주고, 다른 크기의 토크의 힘을 가하고, 스피들의 속도와 방향을 조종합니다.

후드가 **올려진** 상태에서, 추를 보여주고 있는 동안에, "START" 버튼을 터치하면, 모터는 자동적으로 다음의 추 부착 면으로 휠을 회전시키고 추를 부착할 수 있도록 또는 마크를 적용하기 위해 제 위치에 어셈블리를 붙들어 줍니다.

다른 방법으로는, 추 무게 량을 터치하면 동일한 결과를 얻게 됩니다.



그림 211

Spindle-Lok® 기능

발 페달을 누르면 스피들을 고정합니다. 만일 자동으로 추 부착 위치 잡아주기 기능이 정지되어 있다면 스피들을 고정시키므로 서 정확한 위치에 추를 부착해주도록 휠을 안정시키게 되고 윈너트를 조이고 풀 수 있도록 해주게 됩니다.

Spindle-Lok 기능을 회전하고 있는 휠을 멈추기 위한 제동으로 사용하지 마십시오.



발 페달을 누르면 Servo-Stop을 취소 시키게 됩니다.



회전하고 있는 휠을 정지시키기 위해 Spindle-Lok® 기능을 사용하는 것은 사람을 다치게 하거나 밸런서에 손상을 미치게 할 수 있습니다.

3.20 안전 후드 기능들

후드 자동시작

후드를 닫는 즉시 자동적으로 휠을 돌리도록 밸런서를 설정할 수 있습니다. 회전을 한 후에는 다시 밸런서가 자동으로 시작하게 하기 전에 반드시 후드를 완전히 올리지 않으면 안 됩니다.

안전을 위해서, 밸런서는 아무런 밸런스 작업 절차를 선택하지 않았거나 또는 공기 주입 장치 호스가 "제집 위치"에서 나와 있으면, "캘리브레이션", "설정", "진단" 절차에서 자동 시작이 되지 않습니다.

자동 후드 기능

밸런서는 회전 작업이 완료된 후에 자동적으로 후드를 올리도록 설정할 수 있습니다.



회전이 진행되고 있는 동안 몸체나 물품이 후드에서 떨어지게 두십시오.

3.21 허브 풀림 검색 기능

SmartWeight Touch®가 휠이 헐거움을 감지하였으면, 자동적으로 회전을 정지시키게 됩니다. 진행하기 전에 반드시 타이어/휠 어셈블리를 조여 주어야만 합니다.



만일 윈너트가 조여진 것으로 판명되었으면, 윈너트를 분리한 다음 스피들 나사를 깨끗이 닦고 기름칠을 하십시오.



그림 212

4. 장비 정보

4.1 도구

유틸리티 버튼에는 장비 정보와 설정 옵션이 포함되어 있습니다.

퀵 캘리브레이션 검사

퀵 캘리브레이션 검사는 사용자가 밸런서 캘리브레이션 상태를 검사할 수 있도록 해줍니다.

주 밸런서 스크린에서, "유틸리티" 버튼을 터치하십시오. (그림 213.)



그림 213

"퀵 캘리브레이션 검사" 버튼을 터치하십시오. (그림 214.)



그림 214

스핀들 페이스 플레이트에 캘리브레이션 추를 설치하고 스크린 상의 지시를 따르십시오. (그림 215.)



그림 215

캘리브레이션 검사 후에, 캘리브레이션 추를 제거하십시오.

설정

"설정" 스크린에는 밸런서 설정 항목에 대한 목록 상자가 포함되어 있습니다.



그림 216

주 밸런서 스크린에서, "도구" 버튼을 터치하십시오. (그림 217.)



그림 217

"고급" 버튼을 터치하십시오 (그림 218)



그림 218

"설정" 버튼을 터치하십시오. (그림 219.)



그림 219

원하는 항목을 터치한 다음 "선택한 항목 설정" 버튼을 터치해서 해서 설정 기능을 변경하십시오. (그림 220.) 및 (그림 221.)

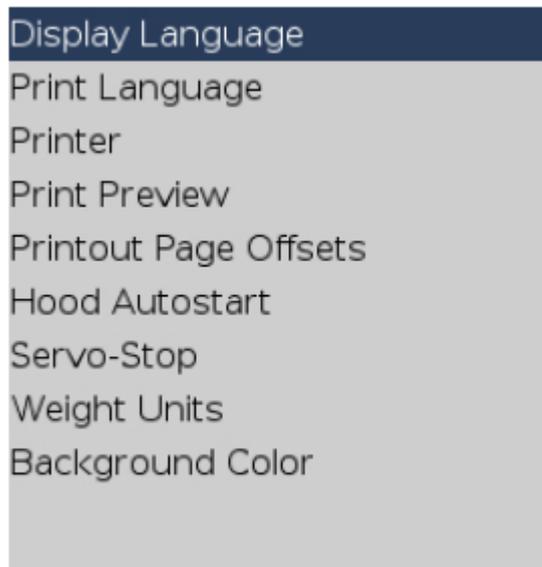


그림 220



그림 221

이용할 수 있는 옵션이 전시되게 됩니다.



그림 222

선택을 했을 때, "확인"을 터치해서 저장하거나 "취소"를 터치해서 취소하십시오.



그림 223

항목 목록에서 위나 아래로 검색하려면, "위" 또는 "아래" 화살표를 누르거나 스크롤 바를 끄십시오. (그림 224.)



그림 224

설정 스크린의 우측 상단 부위에는 각 기능에 대한 현재의 설정을 나타내주고 있습니다.

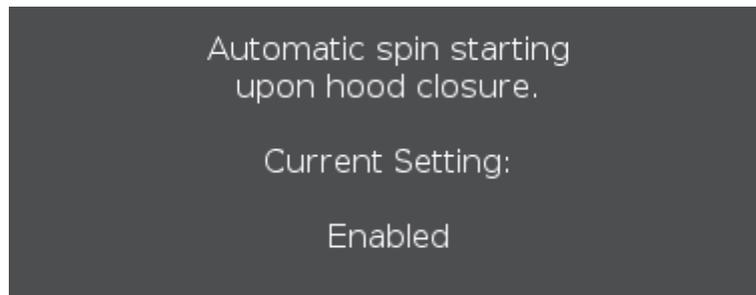


그림 225

 설정 정보는 "설정 저장"을 터치하기 전에는 저장 되지 않습니다.



그림 226

설정 절차를 저장하지 않고 그만 두려면, "나가기" 버튼을 터치하거나 시스템을 리셋하십시오.



그림 227

화면 언어

화면에 나오는 언어를 선택합니다.

인쇄 언어

인쇄에 나타나는 언어를 선택합니다.

프린터

원하는 프린터에 프린터 인쇄물을 설정하십시오.

인쇄 미리보기

인쇄 미리보기를 기능작동 또는 기능정지 합니다.

인쇄용지 크기 선택

인쇄물을 위한 올바른 크기를 선택하십시오.

후드 자동 시작 기능 설정

후드를 닫자마자 자동적으로 회전을 시작하는 것을 작동하게 하거나 기능을 정지합니다.

Servo-Stop

기능이 있는 DC 모터 드라이브가 자동적으로 휠을 돌려주는 기능을 작동시키거나 정지시켜 추 부착 위치로 돌려줍니다. Servo-Push 또한 기능작동 시킬 수 있는데 이는 휠을 (대략 1/8 바퀴) 밀어 기능이 있는 DC모터가 자동적으로 다음 추 부착 위치로 돌아가도록 해줍니다. "시작" 키 또는 추 무게 또는 위치 터치해서 이 기능을 사용할 수 있습니다. 옵션에는 기능작동, 기능정지 또는 "Servo-Push"와 함께 기능작동이 있습니다.

밸런스 체크스핀

밸런스 결과 확인 회전을 하는 동안 로드롤러를 기능작동 또는 기능정지 시킵니다. 기능작동 되었으면 로드 롤러는 필요한대로 자동적으로 기능정지 되게 됩니다. 옵션에는 기능정지 또는 기능작동이 있습니다.

무게 단위

휠 무게를 나타내기 위해 "무게 단위"를 사용해서 온즈나 그램을 선택하십시오.

배경 색

모든 스크린의 배경 색을 변경합니다.

캘리브레이션 절차

캘리브레이션 절차를 이용해서, 사용자는 다음 시스템들을 교정할 수 있습니다:

- 내측 거리자
- 외측 거리자

사용자는 또한 3-회전 밸런서 캘리브레이션을 실행할 수 있고 어느 시스템이라도 캘리브레이션 검사를 할 수 있습니다.

주 밸런서 스크린에서, "도구" 버튼을 터치하십시오. (그림 228.)



그림 228

"고급" 버튼을 터치하십시오 (그림 229)



그림 229

"캘리브레이션 절차" 버튼을 터치하십시오. (그림 230.)



그림 230

주 캘리브레이션 절차 스크린이 전시됩니다. (그림 231.)



그림 231

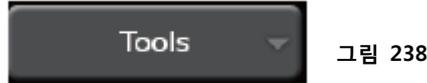
원하는 캘리브레이션 절차를 선택하고 스크린 상의 지시를 따르십시오. (그림 237.)



그림 237

소프트웨어 확인하기

주 밸런서 스크린에서, "도구" 버튼을 터치하십시오. (그림 238.)



"고급" 버튼을 터치하십시오 (그림 239)



"소프트웨어 확인" 버튼을 터치하십시오. (그림 240.)



소프트웨어 확인 스크린이 전시됩니다. (그림 241.)



인가

주 밸런서 스크린에서, "도구" 버튼을 터치하십시오. (그림 242.)



"고급" 버튼을 터치하십시오 (그림 243)



“소프트웨어 확인” 버튼을 터치하십시오. (그림 244).



그림 244

“인가 보기” 버튼을 터치하십시오. (그림 245).



그림 245

전자 키 인가 스크린이 전시됩니다. (그림 257).



그림 246

나사선 청소

메인 밸런스 스크린에서, “도구” 버튼을 터치하십시오. (그림 247.)



그림 247

“나사선 청소” 버튼을 터치하십시오. (그림 248.)



그림 248

나사선 청소 설명 메인 스크린이 전시됩니다. (그림 249.)



그림 249

스크린 상의 지시를 따라 스피들 나사를 청소하십시오.

스피들 나사를 청소한 후에, "나가기" 버튼을 터치해서 메인 밸런스 스크린으로 돌아가십시오. (그림 250)

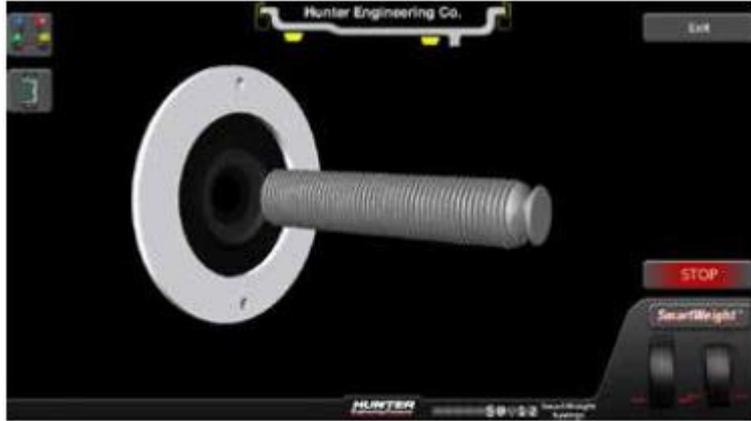


그림 250

림 만 밸런스

메인 밸런스 스크린에서, "도구" 버튼을 터치하십시오. (그림 251.)



그림 251

"림 만 밸런스" 버튼을 터치하십시오. (그림 252.)



그림 252

림 만을 나타낸 밸런스 스크린이 전시됩니다.



그림 253

제원을 취하고, 추를 붙이고, 등등 해서, 림을 정상적으로 밸런스 작업하십시오. (그림 254.)



그림 254

기본 밸런스 작업으로 돌아가려면 "타이어가 설치된 림 밸런스" 버튼을 터치하십시오. (그림 255.)



그림 255

4.2 USB 프로그램 플래시 드라이브 및 보안 키 제거 및 설치

밸런서 전원을 끄시오.

여섯 개의 나사를 제거해서 LCD 디스플레이 지지 어셈블리에서 뒷 커버를 제거하십시오. 뒷 커버와 부착된 하드웨어를 옆에 치워두십시오.

Mini-ITX/Atom 마더보드에 있는 빈 USB 소켓에 USB 프로그램 플래시 드라이브(들)를 끼우십시오. USB 드라이브가 완전히 끼워졌는지 확인하십시오. (그림 256.)

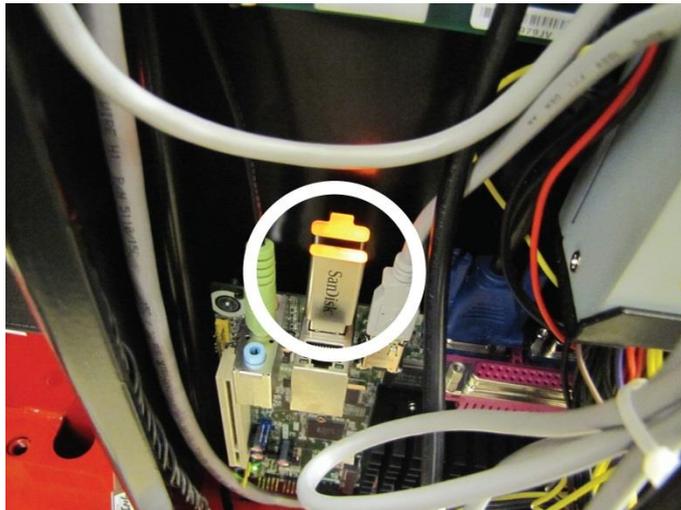


그림 256

공급된 전자 보안 x-키(들)를 지지 어셈블리 내의 보드에 있는 버튼 소켓에 설치하십시오.
(그림 257.)

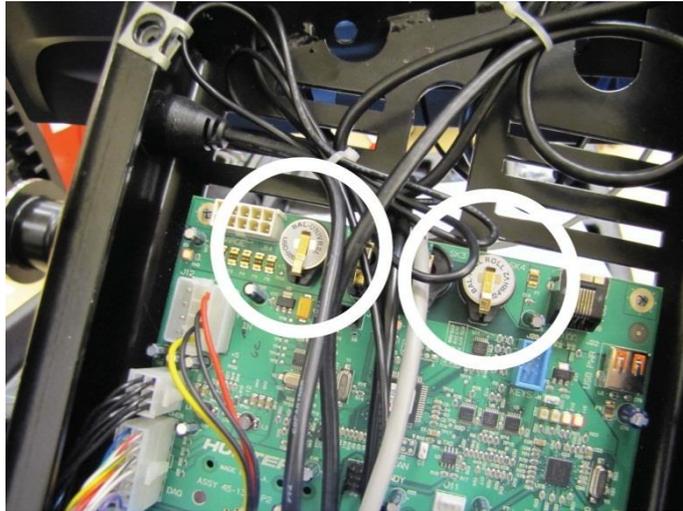


그림 257

케이블이 찢히지 않도록 주의해서, 뒷 커버를 이전에 제거했던 나사를 사용해서 지지 어셈블리에 다시 설치하십시오.



프로그램 카트리지를 설치한 후에는 반드시 밸런서를 전체 재-캘리브레이션 해야만 합니다.

5. 캘리브레이션 및 유지관리

5.1 교정 절차

eCal™ 자동-캘리브레이션

SmartWeight Touch®는 eCal™ 자동 캘리브레이션을 사용하고 있습니다. 설치할 때 일단 밸런서를 캘리브레이션 하면, 사용자는 더 이상 입력할 필요가 없습니다.

캘리브레이션 절차

캘리브레이션 절차를 이용해서, 사용자는 다음의 시스템들을 캘리브레이션 할 수 있습니다:

- 내측 거리자
- 외측 거리자
- 로드 롤러

또한 사용자는 3-회전 밸런서 캘리브레이션을 실행할 수 있고 시스템들 중 어느 것이라도 캘리브레이션 검사를 할 수 있습니다.

주 밸런서 스크린에서, "도구" 버튼을 터치하십시오. (그림 258.)



그림 258

"고급" 버튼을 터치하십시오 (그림 259)



그림 259

"캘리브레이션 절차" 버튼을 터치하십시오. (그림 260).



그림 260

주 캘리브레이션 절차 스크린이 전시됩니다. (그림 261)



그림 261

원하는 캘리브레이션 절차를 선택하고 스크린 상의 지시를 따르십시오. (그림 262).

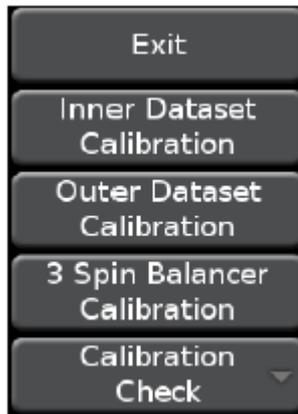


그림 262

캘리브레이션 검사

캘리브레이션 추를 사용해서 밸런서에서 퀵 캘리브레이션 검사를 실행할 수 있습니다.

주 밸런서 스크린에서, "도구" 버튼을 터치하십시오. (그림 263).

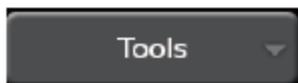


그림 263

"퀵 캘리브레이션 검사" 버튼을 터치하십시오. (그림 264).



그림 264

캘리브레이션 추를 끼우고 샤프트에 커다란 콘 또는 컬리트를 끼우십시오. 후드를 내리고 시작을 눌러 검사를 시작하십시오. (그림 265).



그림 265

검사를 완료하기 위해서는, 스크린에서 황색 점이 녹색으로 바뀔 때까지 샤프트를 12:00 위치로 돌리십시오. (그림 266).



그림 266

5.2 진단 도구

밸런서는 일련의 자기-진단 도구가 장치되어 있습니다. 주 밸런서 스크린에서, "도구" 버튼을 터치하십시오. (그림 267.)



그림 267

"고급" 버튼을 터치하십시오 (그림 268)



그림 268

"진단" 버튼을 터치하십시오. (그림 269)



그림 269

주 진단 스크린이 전시됩니다. (그림 270.)



그림 270

대부분의 진단 데이터는 Hunter 서비스 기술자에게 정보를 전달하기 위한 것입니다. 서비스 기술자는 서비스 관심 사항들을 진단하기 위해 이들 스크린에서 정보를 얻을 수 있습니다. 수리하기 이전에 기술자에게 진단 데이터를 전달해주는 능력은 장비 수리를 빠르게 해줍니다.

데이터 수집 회로

"진단" 버튼을 터치하십시오. (그림 271)



그림 271

데이터 수집 회로 스크린이 전시됩니다. (그림 272.)

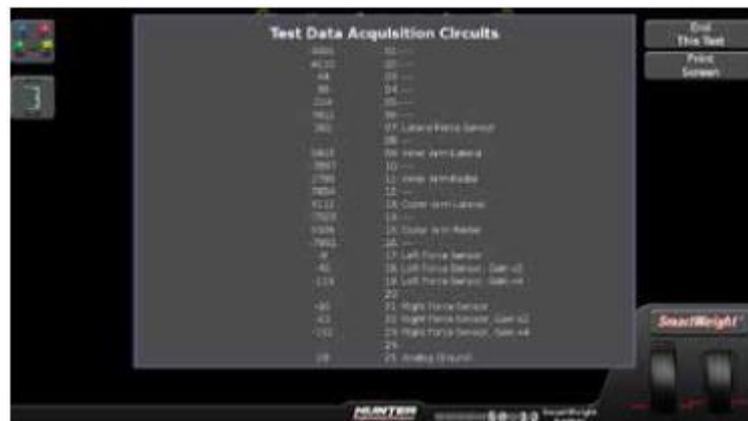


그림 360

키와 스위치들

"키와 스위치" 버튼을 터치하십시오. (그림 273.)



그림 273

키와 스위치 스크린이 전시됩니다. 스크린 상의 지시를 따라 개개의 테스트를 실행하십시오 (그림 274.)



그림 274

eCal™

“eCal” 버튼을 터치하십시오. (그림 275)



그림 275

eCal™ 스크린이 전시됩니다. (그림 276.)



그림 276

“eCal 이력” 버튼을 터치하십시오. (그림 277).



그림 277

어느 eCal 이력 기간을 볼 것인지 선택하십시오. 해당 eCal 이력이 전시됩니다. (그림 278)

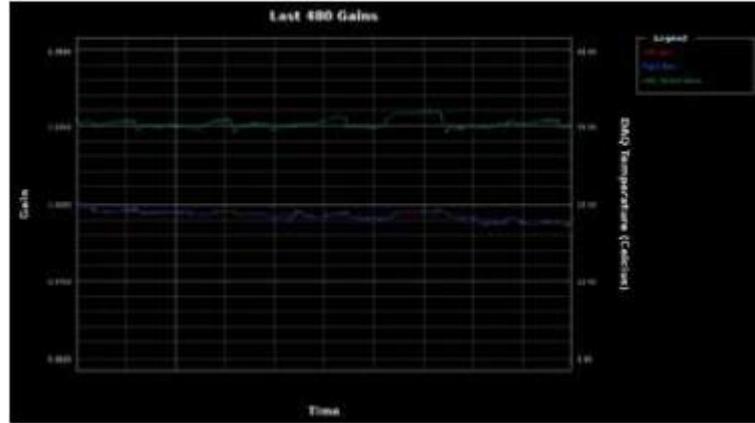


그림 278

스핀들 엔코더

"더 많은..." 버튼을 터치하십시오. (그림 279)

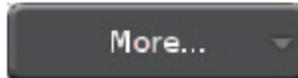


그림 279

"스핀들 엔코더" 버튼을 터치하십시오. (그림 280)



그림 280

스핀들 엔코더 테스트 스크린이 전시됩니다. (그림 281)



그림 281

거리자 센서

"더 많은..." 버튼을 터치하십시오. (그림 282)

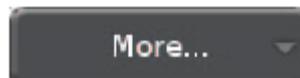


그림 282

“거리자 센서” 버튼을 터치하십시오. (그림 283.)



그림 283

거리자 센서 스크린이 전시됩니다. (그림 284.)

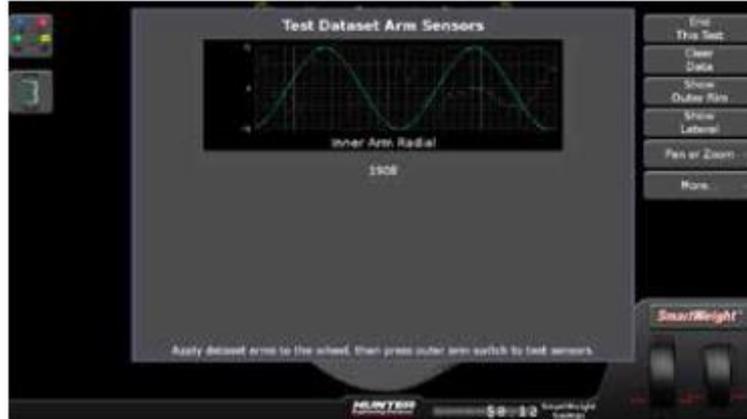


그림 284

5.3 콘솔 청소하기

콘솔을 청소할 때 콘솔 화면과 캐비닛을 닦아내는데 창문 닦는데 쓰는 세척액을 사용하십시오. 창문 세척액을 LCD 위에 직접 뿌리지 마십시오. LCD를 청소하기 전에 반드시 전원을 꺼야만 합니다.



밸런서에 호스, 물통 또는 노천으로 인해 물이 뿌려지면 사용자나 인근에 있는 사람에게 전기적인 충격을 줄 수도 있고 전기 시스템에 손상을 주게 됩니다. 밸런서를 건조하고 지붕이 있는 장소에만 설치하고 가동하십시오.

스크린 청소하기



손가락에 브레이크 크리너와 같은 화공약품이나 용제가 묻은 상태에서 스크린을 터치하지 마십시오. 그렇게 하면 스크린에 있는 반사-방지 프로텍터를 손상 시키게 됩니다.

안전 지침

- 화면을 전기 방열기 또는 직사 광선과 같은 열의 근원에서 떨어지게 두십시오. 화면을 안정되고 환기가 잘되는 곳에 두십시오.
- 화면에 있는 구멍이나 열린 곳은 환기를 위한 설계이다. 구멍이나 열린 곳을 어떠한 물체로라도 덮거나 막지 마십시오.
- 화면 표면은 긁힐 수 있기 때문에, 못이나 연필 끝으로 표면에 대지 마십시오.
- 청소를 하기 전에 전원을 끄십시오. 화장지 대신에 보푸라기가 없는 부드러운 천으로

스크린을 닦으시오.

- 필요한 대로 유리창 세척 액을 사용해서 제품을 청소해도 좋다. 하지만, 절대로 세제를 화면 표면에 직접 뿌리지 마십시오.
- 제품을 당신 스스로 수리하려 하지 마십시오! 제품을 올바르게 분해하면 위험에 노출될 수 있습니다! 당신이 겪고 있는 문제는 “고장 처리” 가이드에 준해서 해결할 수 없고, 대리점에 연락하십시오.

화면을 신제품처럼 유지하려면, 정기적으로 부드러운 천으로 닦으시오. 잘 안 닦이는 얼룩을 희석한 세제, 벤젠 또는 부식 청소액과 같은 강한 세제는 화면을 손상시킬 수 있기 때문에, 대신 부드러운 세제로 제거하십시오. 안전을 위해서, 청소를 하기 전에 플러그를 빼십시오.

ArmorAll 세척액이 터치 스크린을 위한 좋은 제품이다.

스핀들 허브 면 및 샤프트

스핀들 샤프트와 나사를 깨끗하고 기름이 칠해진 상태로 유지하십시오. 허브 면에는 묻지 않게 스핀들과 워너트 나사에 기름을 칠하십시오. 모터를 구동 시켜 스핀들이 천천히 돌아가는 동안에 나사의 틈새에 걸레 모서리를 끼워 지나도록 하십시오. 만일 스핀들 나사에 오물이나 부스러기가 있으면 휠을 설치하기 전에 즉시 스핀들을 닦아내야 합니다.



스핀들을 제대로 청소하지 않으면 조이는 힘이 줄어든다. 로드롤러가 휠에 가하는 힘 때문에 조이는 힘을 최대한으로 유지하는 것이 아주 중요합니다.

청소를 한 후에 Loctite사의 Super Lube®와 같은 경 윤활유 Teflon®으로 샤프트에 기름을 칠하십시오. 스핀들 허브 설치 면에는 기름칠을 하지 마십시오. 기름을 칠하면 휠과 허브면 사이에서 미끄러지게 할 수 있습니다. 허브 설치면은 깨끗하고 건조한 상태로 유지하십시오.

BDC 레이저 접착식 추 로케이터 유지관리 또는 서비스



여기에 명시된 것 이외로 조종기를 조정 또는 절차를 실행하면 해로운 방사선에 노출될 수 있습니다.

이 레이저 제품은 모든 작업과정에서 1M 등급으로 지정되어 있습니다.

절대로 레이저를 직접 보지 마십시오. 그렇게 하면 심한 부상을 입을 수 있습니다.

레이저를 보강하거나 방향을 틀기 위해 반사장치를 의도적으로 사용하지 마십시오.

만일 커버나 밀봉이 손상되었으면 레이저를 가동하지 마십시오.

BDC 레이저 기준을 따르기 위해 유지관리나 서비스가 필요치 않습니다.

수리나 유지관리가 필요하게 되면 제조회사에서만 해야 합니다. BDC 레이저 로케이터에는 현장에서 서비스할 수 있는 부품이 없다.

장비를 절대로 열거나 개조하지 마십시오.

옵션 HammerHead™ TDC 레이저 클립식 추 로케이터 관리 및 서비스



여기에 명시된 것 이외로 조종기를 조정 또는 절차를 실행하면 해로운 방사선에 노출될 수 있습니다.

이 레이저 제품은 모든 작업과정에서 2M 등급으로 표시되어 있습니다.

절대로 레이저를 직접 보지 마십시오. 그렇게 하면 심한 부상을 입을 수 있습니다.

레이저를 보강하거나 방향을 틀기 위해 반사장치를 의도적으로 사용하지 마십시오.

만일 커버나 밀봉이 손상되었으면 레이저를 가동하지 마십시오.

HammerHead™ TDC 레이저 시스템을 적절히 유지하기 위한 관리나 서비스가 필요치 않습니다.

레이저는 현장에서 서비스하거나 조정할 수 있는 부품이 아닙니다.

필요한 수리나 관리는 제조회사에서만 해야합니다. HammerHead™ TDC 레이저 시스템은 현장에서 서비스할 부품이 없다.

장치를 절대로 개방하거나 개조하지 마십시오.

5.4 설치 콘 유지 관리

설치 콘을 깨끗하고 기름이 칠해진 상태로 유지하십시오. Loctite사의 Super Lube®와 같은 경 윤활유 Teflon®으로 스프린들에 기름을 칠하십시오.

이 사용설명서에서 설명되지 않은 방법으로는 콘을 사용하지 마십시오. 설치 콘에 손상을 줄 수 있을 뿐 아니라 활을 올바르게 설치할 수 없도록 합니다.

6. 용어

진폭

진동의 힘이나 강도의 크기

AutoClamp

공기-작동식 자동 휠 클램핑 장치

콘 뒷대기

기본적으로 휠의 공간 때문에 휠을 중앙에 오도록 하기 위해 밸런서 샤프트 뒤쪽으로부터 콘이 필요할 때.

후면 공간

설치 면에서부터 휠의 뒤 가장자리까지 측정한 거리

BDC

하사점의 약자. "6:00 시 위치"라고도 말합니다.

비드 자리잡기

타이어를 림에 비드 시트에 자리 잡아주는 작업. 타이어와 림을 조립한 직후에 비드가 자리잡는 것이 바람직하지만 긴 기간에 걸쳐 점진적으로 변해 최대로 될 수도 있습니다. SMARTWEIGHT / GSP9200 로드롤러로 또는 운행을 해서 하중이 가해지면 최상 상태로 자리를 잡거나 타이어를 탈착해서, 기름칠을 하고 다시 부착하지 않는 한 항상 올바르게 잡혀 자리잡은 상태로 남아있게 됩니다. 그렇지만, 하중과 하중이 걸리는 비교적 짧은 기간으로 타이어 비드 시트를 림 시트에 잘못 설치되는 것을 반드시 해결해 줄 수는 없을 것입니다.

버림과 사사오입

버림은 임밸런스 량을 표시하기 전에 임밸런스가 필요한지 여부를 정해놓은 량입니다. 사사오입은 십분의 일 또는 사분의 일 등등과 같이 특정한 량으로 추의 증분을 맞추어 줍니다.

볼트가 이루는 원

각 러그 구멍의 중심을 지나도록 근 가상 원의 직경으로 궁극적으로는 항상 휠의 허브 구멍과 동일한 중심선 상에 있습니다.

센터링 검사

밸런서에 설치 했을 때 휠이 올바르게 중앙에 와있는지를 보장하는 Hunter의 기능

커플 밸런스

래디얼 방향 움직임에서의 임밸런스를 교정하는 절차

거리자 ®

SmartWeight Touch®에 있는 내측과 외측의 전자 팔. 거리자를 위치시키고 발 페달을 사용해서 데이터를 입력하므로써 밸런스 작업을 위해 림 제원을 기록할 수 있습니다.

동적 밸런스

상하 불균형과 측면 불균형을 없애도록 두 개의 면에 수정 추를 붙여 휠 어셈블리를 밸런스 잡는 작업.

eCal™

밸런서 트랜스듀서 캘리브레이션을 자동적으로 조정해주는 방법

ForceMatching® (힘의 합치)

휠 어셈블리에서 회전 진동을 줄이기 위해, 타이어의 래디얼 방향 힘의 변화에서 높은 점을 림 런아웃의 낮은 점과 일치시키는 방법입니다

강제 진동

에너지가 가해졌을 때의 진동

자유 진동

외부로부터의 에너지가 중지된 이후에 진동을 계속하는 것.

진동수

단위 시간 동안 일어나는 동요의 숫자.

콘 앞대기

휠을 중앙에 오도록 하기 위해 밸런서 샤프트 앞쪽으로부터 콘이 필요할 때. 또한 전방-콘 설치라고도 부른다.

하모닉

회전 당 발생하는 회수로 확인되는 진동. 예를 들어 일차 하모닉 진동은 회전 당-1회의 진동 분력을 갖는다.

헬츠

진동의 단위. 초 당 한 번의 동요.

허브 중심식

휠의 중앙 구멍을 이용해서 휠을 중앙에 오게 합니다.

공기주입 장치

미리 정해진 공기압에 맞추어 자동적으로 타이어에 공기를 넣고 빼 주는 SmartWeight Touch®의 모델에 있는 기능.

측면 런아웃

타이어/림 어셈블리가 회전할 때 옆에서 옆으로 움직이는 양.

로드 롤러

SmartWeight® 측정값을 측정하는 밸런서의 기능. 로드 롤러는 타이어에 직각으로 돌면서 도로 주행 조건을 만들어 주기 위해 1400 파운드의 힘을 가합니다.

러그 중심식

휠의 중앙 구멍 대신에 러그 구멍들을 이용해서 휠을 중앙에 오도록 합니다.

진폭 (Amplitude)

힘의 크기 또는 진동의 강도.

MatchMaker®

최상의 짝 맞추기 합치 설치를 이루기 위해 사용자가 네 개의 동일 원인의 타이어를 동일 원인의 림에 합치 시킬 수 있도록 해줍니다.

고유 진동수

어떤 물체가 가장 쉽게 진동하게 되는 지점.

순위

사이클(회전) 당 동요의 숫자. 예를 들어, 1차 순위 진동은 사이클 당 1회 일어나고 2차 순위 진동은 사이클 당 2회 일어난다.

승용차, 스포츠용 차량의 승용차 등급 타이어, 경트럭

"P 타이어"는 승용차용 타이어를 말합니다. "LT 타이어"는 경트럭 타이어를 말하고 "P/SUV 타이어"는 승용차 등급의 스포츠용 차량 타이어를 말합니다.

패치 밸런스

타이어의 안쪽에 추가 있는 고무 패치를 붙여 밸런스를 잡아주는 밸런스 작업 방법

PAX

종래의 전통적인 림 입술/비드 디자인을 사용하지 않는 특별히 설계된 휠/타이어 어셈블리. PAX 어셈블리는 접착식 또는 패치 밸런스 작업을 해야 합니다.

위상

동일 시간 기준에서 다른 진동 사이클에 대비한 한 진동 사이클의 위치.

위상 겹침

전체 진폭을 증가 시키도록 두 개나 그 이상의 진동이 겹치거나 연합하는 사이클 형태.

압축 링

밸런서 샤프트에서 윈너트가 휠에 닿는 것을 막기 위해 사용되는 액세서리.

QuickMatch®

진동을 줄이기 위해 타이어의 하중상태 런아웃을 림의 런아웃에 상반되게 맞추어주는 타이어 및 휠 설치 및 밸런스 방법.

Quick-Thread®

신속히 설치하고 분리하기 위해 모터를 이용해서 윈너트의 나사를 돌려주는 기능.

래디얼 방향 힘의 진동 (RFV)

타이어 중앙 쪽으로 작용하는 하중의 진동을 측정하는, 타이어 균일성 측정을 설명하는 용어.

래디얼 방향 런아웃

타이어와 휠 어셈블리가 약간 등글지 못해 차가 평탄한 노면을 굴러 갈 때 스피들을 아래 위로 움직이게 하는 상태.

공진

하나의 진동하고 있는 부품의 진동수가 다른 부품의 고유 진동수와 일치하는 지점.

반응 부품

진동하고 있는 것을 볼 수 있는 부품.

Road Force®

하중 상태에서 회전하고 있는 동안 휠과 액슬 간의 힘의 변화. 노면력에서의 불일치는 비록 타이어와 림이 완벽하게 등글고 타이어가 밸런스 되었을 지라도 진동을 일으킬 수 있습니다.

Road Force® 측정

차량을 실제로 노상 주행 점검을 할 때 볼 수 있는 것과 같은 휠 어셈블리의 측정. Road Force Touch®는 로드롤러가 장치되어 있어 Road Force®를 측정합니다. 로드롤러는 회전하고 있는 타이어에 1400 파운드까지의 힘을 가하고 타이어/휠 어셈블리의 힘의 진동을 실행시켜 하중이 걸린 상태의 런아웃과 타이어 강성의 힘을 자동적으로 측정합니다. 계산된 림과 타이어 강성에서의 하중 상태의 런아웃은 Road Force® 측정과 동일 합니다.

Road Force® 변화

하중이 걸린 상태에서 회전하고 있는 동안 타이어/휠 어셈블리가 축에 가하고 있는 힘에서의 변화. 측정 단위는 파운드, Newton 등등입니다.

런아웃

휠의 실제의 중앙에서 측정했을 때 휠의 측면간의 움직임.

Servo-Stop

추 부착 위치를 찾아주고 수정 추를 부착하거나 ForceMatching 마크를 붙이는 동안 어셈블리를 제자리에 붙들어 주는 기능.

SmartWeight 밸런스 기술

SmartWeight는 휠에 걸리는 힘들을 측정해서 이들 힘들을 줄이기 위해 효율적으로 밸런스 시켜 추의 량, 시간 및 돈을 절감해줍니다.

근원 부품

타이어/휠 어셈블리와 같은 타른 물체에 진동을 일으키는 부품.

Spindle-Lok ®

사용자가 발 페달을 눌러 스피들을 제자리에 고정시킬 수 있도록 해주는 기능.

Split Weight®

수정 추를 더 넓은 구역에 분배해 한 개의 무거운 추의 량을 줄이도록 한 기능

정적 밸런스

단일 추 부착면만을 이용해서 휠 어셈블리를 밸런스 잡아주는 작업.

StraightTrak

최상의 승차감과 운행 특성을 위해 타이어들을 차량에 어디에 설치해야만 하는지를 지정해 주는데 도움을 주는 밸런서 기능

TDC

상사점의 약자. "12:00 시 위치"라고도 부른다.

토크 반응 진동

가속, 감속 또는 악셀레이터를 밟을 때 일어나는 진동.

전체 표시 수치 (T.I.R.)

로드롤러 (lbs나 kg으로 측정) 또는 거리자® (인치나 밀리미터로 측정)로 얻은 데이터 측정값들은 실제로 측정된 런아웃을 나타냅니다. T.I.R. 데이터는 측정된 최고와 최저 값 사이의 값에서의 차이를 나타냅니다.

TruWeight™

휠에 밸런스 추의 정확한 부착위치를 계산하고 나타내는 방법

진동

흔들리거나 떠는 것으로 듣거나 느낄 수도 있습니다.

Weightsaver® 기능

WeightSaver™은 허용된 최대의 쉬미의 퍼센트 이다. 퍼센트가 크면 클수록, 추의 절감이 더 크다.

휠 직경

비드 시트에서 림 안쪽에서 측정한 제원.

휠 읍셋

휠의 설치 면과 림의 중심선 사이의 측정된 거리.

휠 폭

비드 시트 사이에서 림의 안쪽에서 측정된 제원.