



Zebra® KR403

키오스크 영수증 프린터

하드웨어 통합자 안내서



© 2010 ZIH Corp. 본 설명서와 설명서에서 설명하는 프린터 소프트웨어 및 펌웨어는 ZIH Corp. 에서 소유권을 보유하고 있습니다 . 본 설명서나 프린터의 소프트웨어 및 펌웨어를 허가없이 재생산하는 행위는 1 년 이하의 징역과 10,000 달러 이하의 벌금형에 처할 수 있습니다 (17 U.S.C.506 에 의거). 저작권 침해자에게는 민사상 책임이 부과됩니다 .

본 제품에는 ZPL[®], ZPL II[®] 및 ZebraLink[™] 프로그램과 Element Energy Equalizer[®] Circuit, E³[®], 그리고 Monotype Imaging 글꼴 등이 포함되어 있을 수 있습니다 . Software © ZIH Corp. 전세계 판권 본사 소유 .

ZebraLink 및 모든 제품 이름 및 숫자는 상표이며 , Zebra, Zebra 로고 , ZPL, ZPL II, Element Energy Equalizer Circuit 및 E³ Circuit 은 ZIH Corp. 의 등록 상표입니다 . 전세계 판권 본사 소유 .

기타 모든 브랜드 , 제품명 혹은 상표는 해당 소유자의 재산입니다 . 상표 정보에 관한 자세한 사항은 제품 CD 에 있는 " 상표 " 를 참조하십시오 .

비밀 정보 공지 본 설명서에는 Zebra Technologies Corporation 및 그 자회사 ("Zebra Technologies") 의 기밀 정보가 포함되어 있습니다 . 본 설명서는 여기에서 설명하는 장비에 대한 정보를 제공하기 위한 것으로 장비를 작동하고 유지 보수하는 사용자용입니다 . 이러한 비밀 정보는 Zebra Technologies 의 명시적 서면 승인 없이 그 외의 다른 목적으로 사용 , 재출판하거나 타인에게 공개할 수 없습니다 .

제품 개선 지속적인 제품 개선은 Zebra Technologies 의 정책입니다 . 모든 사양과 디자인은 통지 없이 변경될 수 있습니다 .

책임 부인 Zebra Technologies 는 공개된 엔지니어링 사양과 설명서의 정확성을 유지하기 위해 노력합니다 . 그러나 오류가 발생할 수 있습니다 . Zebra Technologies 는 이런 오류를 수정할 권리를 가지며 오류로 인해 발생하는 책임을 부인합니다 .

책임의 제한 Zebra Technologies 가 손해 발생 가능성을 통지 받은 경우를 비롯한 어떠한 경우에도 Zebra Technologies 또는 제공 제품 (하드웨어 및 소프트웨어) 의 개발 , 생산 , 판매와 관련된 모든 사람은 제품의 사용 , 사용 결과 , 또는 사용 미숙으로 인해 발생하는 모든 손해 (영업 이익의 손실 , 영업 중단 , 영업 정보의 유실 , 기타 금전적 손실을 포함하나 이에 국한되지 않음) 에 대해 책임이 없습니다 . 일부 관할지에서는 결과적 또는 우발적 손해에 대한 책임의 배제 또는 제한을 허용하지 않으므로 위의 책임 제한 또는 배제 사항이 적용되지 않을 수 있습니다 .

목차



1 • 소개	1
KR403 키오스크 영수증 프린터	1
패키지 내용물	3
프린터 포장 풀기 및 점검	3
본 문서의 대상	3
본 문서의 구성	4
연락처	5
문서 규정	6
2 • 설계 개요	7
설계시 고려 사항 개요	7
3 • 프린터 개요	9
기본 프린터 치수	9
프린터 방향	10
프린터의 특징	11
프린터 열기	14
일반 인쇄 정보	15
KR403 미디어 유형	16
기본 프린터 설치 (프린터 전용)	17
사용자 고유의 설치 방법 설계	19
인쇄 모드	20
루핑 프리젠테이션 (키오스크 모드)	21
수직 프리젠테이션 (키오스크 모드)	22
영수증 (페이지) 이미지 모드	23
제어기 , 표시등 및 센서	24
급지 버튼 제어	24
전원 표시등	24
상태 표시등	25

감지, 상태 및 오류 보고	25
급지 버튼 모드	28
주변 조명	28
냉각	28
수동 프린터 재설정	28
프린터 구성 방법 및 도구	28
글꼴 및 프린터	29
프린터 내의 글꼴 확인	30
코드 페이지를 사용하여 프린터를 해당 지역의 언어로 표시하기	30
아시아 글꼴 및 기타 대형 글꼴 세트	30
아시아 글꼴 가져오기	31
독립 인쇄	31
4 • 연결	33
배선 및 배선 경로	33
대형 미디어 롤 어댑터 액세스리	33
전원 연결	34
정전기 방전 및 접지 전류	35
프린터를 호스트에 연결	36
인터페이스 케이블 요구 사항	36
프린터와 통신하기	40
5 • 미디어	43
사용자 고유의 미디어 분리 시스템 설계하기	43
롤 지지대 설계하기	43
미디어 가이드 설계하기	44
팬폴드 미디어 설계하기	44
기본 미디어 장착시 고려 사항	45
미디어 공급 방법	46
미디어 입구 간극	46
설치 방향	48
미디어 가이드 - 필수 액세스리	50
미디어 가이드 설치하기	50
감열 미디어 유형 결정	52
블랙 마크 미디어 요건	53
미디어 롤의 사용 준비	54
자동 미디어 장착	56
수동 미디어 장착	57
용지 걸림 제거	58
테스트 영수증 인쇄	59

6 • 액세서리	61
액세서리 개요	61
노즐 베젤 – P1011185	63
노즐 베젤 설치 치수	64
셔터 베젤 - 104591	65
셔터 설치 치수	65
소형 코어 미디어 어댑터 - G105156	66
간편 설치 허브 - 103939	67
간편 설치 판 스프링 리테이너 - 01473-000	67
롤 지지대 - P1014124	68
미디어 롤 부족 센서	69
범용 롤 홀더 - P1014125	70
프린터 설치 플레이트 - 104208	74
월 마운트 롤 홀더 - P1014123	75
프린터 전원 공급장치 - 808099-004	76
전원 공급장치 연결	77
USB(Universal Serial Bus) 통신 - P1027715	78
대형 미디어 롤 어댑터 - P1026858	79
프린터에 설치하기	80
미디어 장착	81
대형 미디어 롤 어댑터를 위한 설치 플레이트 - P1027728	82
프린터에 설치하기	82
대형 미디어 롤 어댑터에 다른 액세서리 사용하기	83
범용 롤 홀더	83
대형 미디어 롤 어댑터를 사용하여 케이블 연결하기	84
미디어 롤 부족 센서	84
전원 케이블	85
직렬 , USB, 및 이더넷 케이블	85
7 • 문제점 해결	87
상태 표시등 설명	87
어플리케이션 LED 상태	87
어플리케이션 사용자 인터페이스	89
인쇄 품질 문제	90
미디어 감지 문제점	91
기타 문제점	93
공장 출하시 기본 설정 값으로 재설정	94
기술 지원부 연락처	94



KR403 키오스크 영수증 프린터

Zebra KR403 모델은 가장 다양한 기능을 가지고 있는 동급 최고의 감열식 데스크탑 프린터입니다. KR403 프린터는 203 dpi 인쇄 해상도에서 최대 150mm/ 초 (5.9 ips) 의 속도로 감열 인쇄 기능을 제공합니다. KR403 은 ZPL 프린터 프로그래밍 언어를 지원하며, 아주 다양한 인터페이스 및 특성 옵션을 지원합니다.

KR403 프린터의 특징은 다음과 같습니다.

- 특허 받은 루핑 프리젠테이션 - 인쇄 작업이 완전히 끝나지 않은 상태에서 사용자가 무리하게 영수증을 잡아 당김으로써 발생하는 용지 걸림과 인쇄 이미지 왜곡 현상을 줄이기 위해, KR403 은 혁신적인 "루핑 스테이션" 을 도입했습니다. 영수증은 인쇄 작업이 완전히 끝날 때까지 인쇄 메커니즘 내에 머물다가 출력되어 사용자가 수령할 수 있도록 합니다.
- 미디어 당김 감지 - 사용자가 영수증을 수령할 때 잡아서 강제로 당기는 경우, KR403 은 당기는 힘을 감지해서 영수증을 적절한 방법으로 방출함으로써 영수증이 찢어지거나 걸리는 것을 방지합니다.
- 후퇴 및 보관 - 지정된 시간 내에 영수증을 수령하지 않는 경우, KR403 은 영수증을 다시 후퇴시켜서 프린터의 하단으로 떨어뜨려 키오스크 내의 쓰레기통으로 들어가도록 합니다. 후퇴한 영수증 수는 계수되어 호스트로 다시 보고됩니다.
- 간편한 미디어 장착 - 자동 미디어 장착 및 인쇄 준비. 선택 사양인 용지 부족 감지 기능.
- 유연한 미디어 지원 - 연속, 팬폴드 및 블랙 라인 영수증 미디어 및 라벨 미디어를 자동 미디어 감지 및 보정 기능과 함께 지원합니다.
- 유연한 설치 - 수평 및 수직 프린터 설치 방향을 180° 전환하고 선택 사양인 미디어 어댑터를 사용한 경우에는 최대 360° 까지 전환합니다.
- 인쇄헤드 수명 모니터링 - 인쇄헤드 부품 테스트 및 인쇄 길이 적산계 보고.

- 업계 최첨단 바코드 지원 - 키오스크 프린터에 최대 규모의 공동 및 전문 선형 바코드와 2 차원 바코드 세트가 내장되어 있습니다 .
- 강력한 글꼴 지원 – 다운로드 및 유니코드 글꼴에 대한 지원 기능을 가지고 있으며 1 개의 확장형 및 16 개의 비트맵 글꼴이 내장되어 있습니다 .
- 인터페이스 지원 - KR403 은 USB/ 직렬 및 USB/ 이더넷의 두 가지 인터페이스 구성이 가능합니다 .
- 저장 - 프로그램 , 그래픽 및 글꼴에 1.5MB 공간을 사용하는 동급 최대 용량의 4MB 플래시 메모리를 가지고 있으며 고속 이미지 처리에 8MB 의 SDRAM 을 사용합니다 .

KR403 프린터는 다음과 같은 다양한 프린터 옵션 및 액세서리를 제공합니다 .

- 58, 60, 80 및 82.5mm 의 미디어 가이드 너비 .
- 70 와트의 외부 프린터 전원 모듈 .
- 복수의 프린터 미디어 롤 설치 액세서리 구성 및 선택 사양 .
- Zebra 및 사용자 정의 미디어 롤 설치에 사용하기 위한 미디어 롤 부족 센서 .
- 대형 미디어 롤을 사용할 때 모터의 과부하를 방지하기 위한 대형 미디어 롤 어댑터 .
- 대형 글꼴 세트 , 복수 글꼴 , 그래픽 및 프로그램 등을 저장할 수 있는 완전 플래시 (64MB) 메모리 .
- 대형 중국어 간체 및 번체 , 일본어 , 한국어 또는 태국어 문자 세트를 위한 프린터 구성 옵션을 사용한 아시아 언어 지원 .
- Zebra 의 ZBI 2.0(Zebra BASIC Interpreter) 프로그래밍 언어 ZBI 는 사용자 정의 프린터 작업 및 소프트웨어 언어 에뮬레이션을 만들 수 있도록 합니다 .

본 통합자 안내서는 매일 사용자의 프린터를 설치하고 작동하기 위해 필요한 정보를 제공합니다 . 영수증 (라벨) 형식을 만들고 싶다면 , 프로그래밍 안내서 또는 **Zebra Designer** 와 같은 영수증 (라벨) 디자인 응용 프로그램을 참조하십시오 .

프린터를 호스트 컴퓨터에 연결하면 , 영수증 및 라벨을 인쇄하기 위한 완벽한 시스템으로서의 기능을 수행합니다 .



주 • 또한 , 대부분의 프린터 설정 값은 프린터 드라이버 또는 영수증 (라벨) 디자인 소프트웨어로도 조작이 가능합니다 . 자세한 정보는 소프트웨어 통합자 안내서 (**P1026208**) 를 참조하십시오 .

패키지 내용물

- KR403 프린터 .
- 보증 정보 .



주 • 비용을 절감하고 쓰레기를 최소화하기 위해 **KR403**에는 불필요한 부품 또는 액세서리를 포함하고 있지 않습니다 . 프린터 작동을 위해 추가 항목이 필요합니다 .

프린터 포장 풀기 및 점검

프린터를 받자마자 포장을 풀고 배송시 제품에 손상이 발생했는지 점검하십시오 .

- 모든 포장재를 보관해 두십시오 .
- 외관에 손상이 없는지 확인하십시오 .
- 프린터를 열고 닫아서 프린터에 있는 미디어 또는 테스트 용지를 제거하십시오 .

점검 중에 배송상의 손상을 발견한 경우 :

- 즉시 배송 회사에 통지하고 손상 내역을 알려주십시오 . **Zebra Technologies** 는 프린터 배송 중 발생한 손상에 대한 책임을 지지 않으며 , 제품 보증 정책에 따라 이러한 손상에 대한 수리를 책임지지 않습니다 .
- 배송 회사가 검사할 수 있도록 모든 포장재를 보관하십시오 .
- 공인 **Zebra** 대리점에 이 사실을 통지하십시오 .

본 문서의 대상

본 안내서는 **KR403** 프린터를 사용하는 키오스크를 개발하거나 , 프린터를 작동 또는 문제점 해결을 해야 하는 사람을 위해 제작되었습니다 .

본 문서의 구성

설명서는 다음과 같이 구성되어 있습니다 .

장	설명
소개	본 문서에서 다루는 내용 , 연락처 정보 .
설계 개요	KR203 프린터 및 패키지 내용물에 대한 소개 , 설계 고려 사항 개요 .
프린터 개요	치수 , 방향 및 기타 기능 .
연결	전원 및 통신 연결
미디어	장착 , 설치 및 급지 각도 .
액세서리	키오스크 설계를 강화하기 위해 사용 가능한 옵션 .
문제점 해결	상태 표시등 코드 및 불량 인쇄 품질의 작동 문제점과 해결책을 설명합니다 .

본 설명서는 프린터 기능 및 특징이 추가되거나 수정될 때마다 갱신될 것입니다 . 최신 버전은 본사 웹 사이트 (<http://www.zebra.com>) 에 있습니다 . 본 설명서 버전에서 찾을 수 없는 기능에 대한 정보가 필요하신 경우 , 해당 지역의 기술 지원부 또는 프린터를 구매하신 Zebra 제휴사에 문의하십시오 .

연락처

인터넷을 통해 연중 무휴로 24 시간 기술 지원을 받으실 수 있습니다 .

웹 사이트 : www.zebra.com

이메일 지원 기술 라이브러리 :

- 이메일 주소 : emb@zebra.com
- 제목 줄 : Emailist

셀프 서비스 기술 문서 자료 : www.zebra.com/knowledgebase

온라인 사례 등록 : www.zebra.com/techrequest

문의하실 부서	미주 지역	유럽, 아프리카, 중동, 인도	아시아 태평양
지역 본사	Zebra Technologies International, LLC 475 Half Day Road, Suite 500 Lincolnshire, IL 60069 USA T: +1 847 634 6700 수신자 부담 전화 +1 866 230 9494 F: +1 847 913 8766	Zebra Technologies Europe Limited Dukes Meadow Millboard Road Bourne End Buckinghamshire, SL8 5XF United Kingdom T: +44 (0) 1628 556000 F: +44 (0) 1628 556001	Zebra Technologies Asia Pacific Pte. Ltd. 120 Robinson Road #06-01 Parakou Building Singapore 068913 T: + 65 6858 0722 F: +65 6885 0838
기술 지원 Zebra 장비 및 소프트웨어 작동에 대한 질문은 해당 지역 대리점에 문의하십시오. 추가 지원은 Zebra 에 문의하십시오. 모델 및 일련 번호를 사용할 수 있도록 준비하십시오.	T: +1 877 ASK ZEBRA (2759327) F: +1 847 913 2578 하드웨어 : ts1@zebra.com 소프트웨어 : ts3@zebra.com 키오스크 프린터 : T: +1 866 322 5202 kiosksupport@zebra.com	T: +44 (0) 1628 556039 F: +44 (0) 1628 556003 E: Tseurope@zebra.com	T: +65 6858 0722 F: +65 6885 0838 E: 중국: tschina@zebra.com 기타 지역: tsasiapacific@zebra.com
수리 서비스 부서 반환 서비스 및 수리 서비스를 제공합니다.	T: +1 877 ASK ZEBRA (2759327) F: +1 847 821 1797 E: repair@zebra.com 미국에서 수리를 요청하려면 www.zebra.com/repair 를 방문하십시오.	T: +44 (0) 1772 693069 F: +44 (0) 1772 693046 신규 요청 : ukrma@zebra.com 상태 업데이트 : repairupdate@zebra.com	T: +65 6858 0722 F: +65 6885 0838 E: 중국: tschina@zebra.com 기타 지역: tsasiapacific@zebra.com
Zebra 제품 교육 과정을 제공하는 기술 교육 부서	T: +1 847 793 6868 T: +1 847 793 6864 F: +1 847 913 2578 E: ttamerica@zebra.com	T: +44 (0) 1628 556000 F: +44 (0) 1628 556001 E: Eurtraining@zebra.com	T: + 65 6858 0722 F: +65 6885 0838 E: 중국: tschina@zebra.com 기타 지역: tsasiapacific@zebra.com
문의 부서 제품 문헌과 판매업체 및 대리점 정보를 제공합니다.	T: +1 877 ASK ZEBRA (2759327) E: inquiry4@zebra.com	T: +44 (0) 1628 556037 F: +44 (0) 1628 556005 E: mseurope@zebra.com	E: 중국: GCmarketing@zebra.com 기타 지역: APACchannelmarketing@zebra.com
고객 서비스 부서 (미국) 내부 판매 부서 (영국) 프린터, 부품, 미디어 및 리본에 대한 사항은 대리점에 전화하거나 저희에게 연락해 주십시오.	T: +1 877 ASK ZEBRA (2759327) E: clientcare@zebra.com	T: +44 (0) 1628 556032 F: +44 (0) 1628 556001 E: cs europe@zebra.com	T: +65 6858 0722 F: +65 6885 0836 E: 중국: order-csr@zebra.com 기타 지역: csasiapacific@zebra.com
키 : T: 전화 F: 팩스 E: 이메일			

문서 규정

다음 규정 및 기호는 특정 정보를 전달하기 위해 본 문서에서 사용되는 것입니다.

색상 변화 – 교차 참조 부분은 이 설명서의 다른 장으로 연결되어 있습니다. 본 안내서를 온라인으로 보고 있는 경우, [파란색 텍스트](#)를 클릭해서 해당 위치로 이동합니다.



주의 • 정전기 방전의 가능성을 경고합니다.



주의 • 전기 감전의 가능성을 경고합니다.



주의 • 과도한 열로 인해 화상을 입을 수 있는 상황을 경고합니다.



주의 • 절상이 발생할 수 있는 상황이나 장소를 경고합니다.



주의 • 특정 행동을 취하거나 또는 피하지 못했을 때 신체적 손상을 입을 수 있음을 알립니다.



주의 • 특정 행동을 취하거나 또는 피하지 못했을 때 하드웨어에 손상이 발생할 수 있음을 알립니다.



주의 • 보호용 보안경을 착용해야 함을 알립니다.



중요 • 작업을 완수하기 위해 필수적인 정보를 알려줍니다.



주 • 본문 텍스트의 중요한 점을 보충 또는 강조하는 정보를 나타냅니다.



설계 개요

설계시 고려 사항 개요

키오스크 설계자는 프린터의 사용, 작동 (미디어 공급 및 유지 보수), 수리, 다른 키오스크 부품과의 통합, 그리고 엔클로저 자체에 통합 등의 방법을 고려해야 합니다. KR403 프린터는 작업자가 정상적으로 안전하고 쉽게 사용할 수 있는 몇 가지 기본 설계 요소를 필요로 합니다. 일반적인 문제점은 다음과 같습니다.

- KR403 프린터는 잠금식 엔클로저에 항상 설치되어야 합니다. 고객 또는 훈련받지 않은 직원이 프린터를 작동하거나 수리해서는 안 됩니다.
- 설치 방향, 루핑 또는 수직 프리젠테이션 모드, 그리고 미디어 쓰레기통 고려 사항. 20 페이지의 "인쇄 모드"를 참조하십시오.
- 키오스크에 프린터 간편 설치. 17 페이지의 "기본 프린터 설치 (프린터 전용)"를 참조하십시오.
 - 프린터 베이스 플레이트는 키오스크의 수평면에 설치되어야 합니다.
 - 나사가 최대한 들어갈 수 있는 깊이는 4mm 입니다 (17 페이지의 "기본 프린터 설치 (프린터 전용)" 참조).
- 프린터 전원 요건 - 유선 키오스크 전원의 사용 (34 페이지의 "전원 연결" 참조) 또는 70 와트 전원 공급장치 액세서리의 사용 (76 페이지의 "프린터 전원 공급장치 - 808099-004").
- 미디어 취급 - 롤 또는 팬폴드, 롤 설치 또는 팬폴드 트레이, 그리고 미디어 및 프린터 설치 (직접 설계하거나 KR403 프린터 설치 액세서리를 사용하십시오. 61 페이지의 "액세서리" 참조). 키오스크에서 프린터에 대한 미디어 위치 (그리고 최대 미디어 롤 직경에 미치는 영향).
- 프린터에 대한 작업자 접근. 작업자는 프린터를 보고, 수리하고, 유지 보수해야 합니다. 작업자는 다음에 접근할 수 있어야 합니다.
 - 작업자는 프린터의 제어판에서 상태 표시등을 볼 수 있어야 하며 미디어 장착, 설정 및 프린터 수리 등에 대한 상태 표시등을 확인하면서 급지 버튼도 누를 수 있어야 합니다 (24 페이지의 "제어기, 표시등 및 센서" 참조).

- 인쇄헤드를 열고 청소하거나 용지 걸림을 제거하십시오 . 서비스 설명서 (P1026223) 를 참조하십시오 .
- 프린터와 미디어 (롤 또는 팬폴드) 사이의 미디어 경로 . 프린터 , 프린터 제어판 및 미디어의 한쪽에 최소 250 mm 의 간격이 있어야 합니다 .
- 서비스 및 프린터 교체 ; 설치 하드웨어에 대한 액세스 .
- 작업자를 위한 설계 작업 - 더욱 직관적인 미디어 장착 , 미디어 준비 , 그리고 미디어 장착 라벨 및 문서의 사용 등을 위한 아이디어 .
- 배선 , 전원 및 전기 노이즈 근원 .
- 주변 조명 및 외부 광원 .
- 냉각 .

프린터 개요

기본 프린터 치수

아래의 도면은 프린터를 키오스크에 설치하기 위해 사용되는 기본 프린터 설치 치수를 대략적으로 보여줍니다. 이러한 기본 프린터 치수는 프린터를 특정 프린터 액세서리, 작업자 수리 접근, 미디어 설치, 전원 및 배선 접근, 그리고 프린터 미디어 취급 등을 위해 필요한 고유한 통합 요건을 보여주지 않습니다.

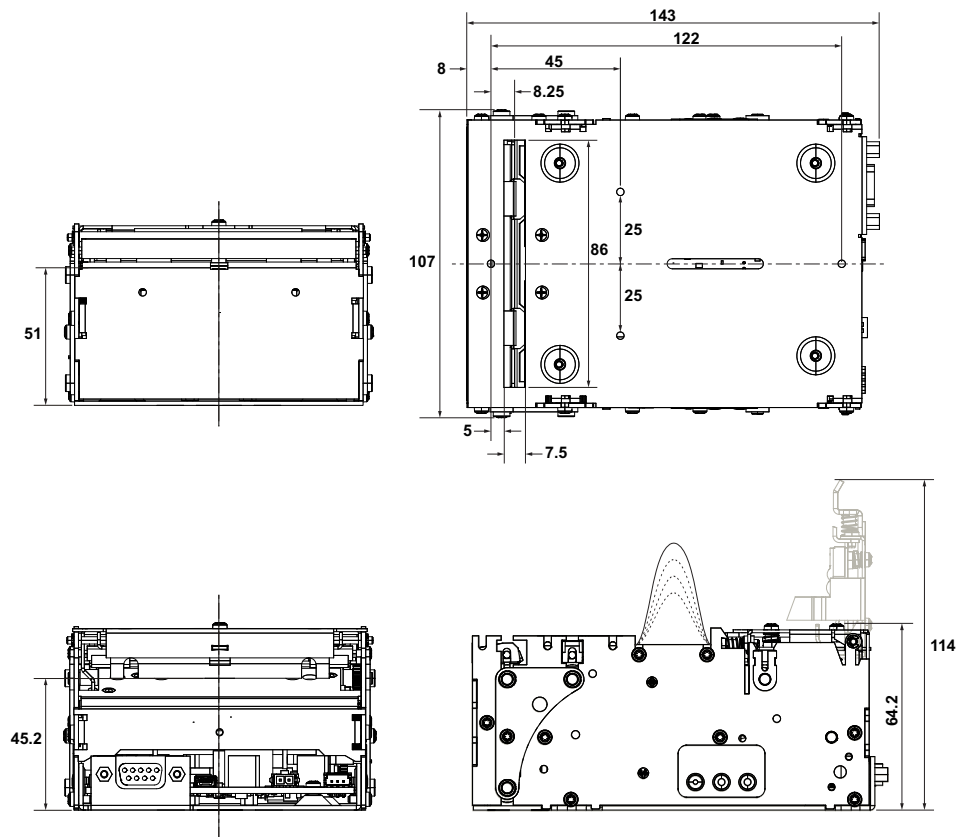


그림 3-1 • 프린터 치수

프린터 방향

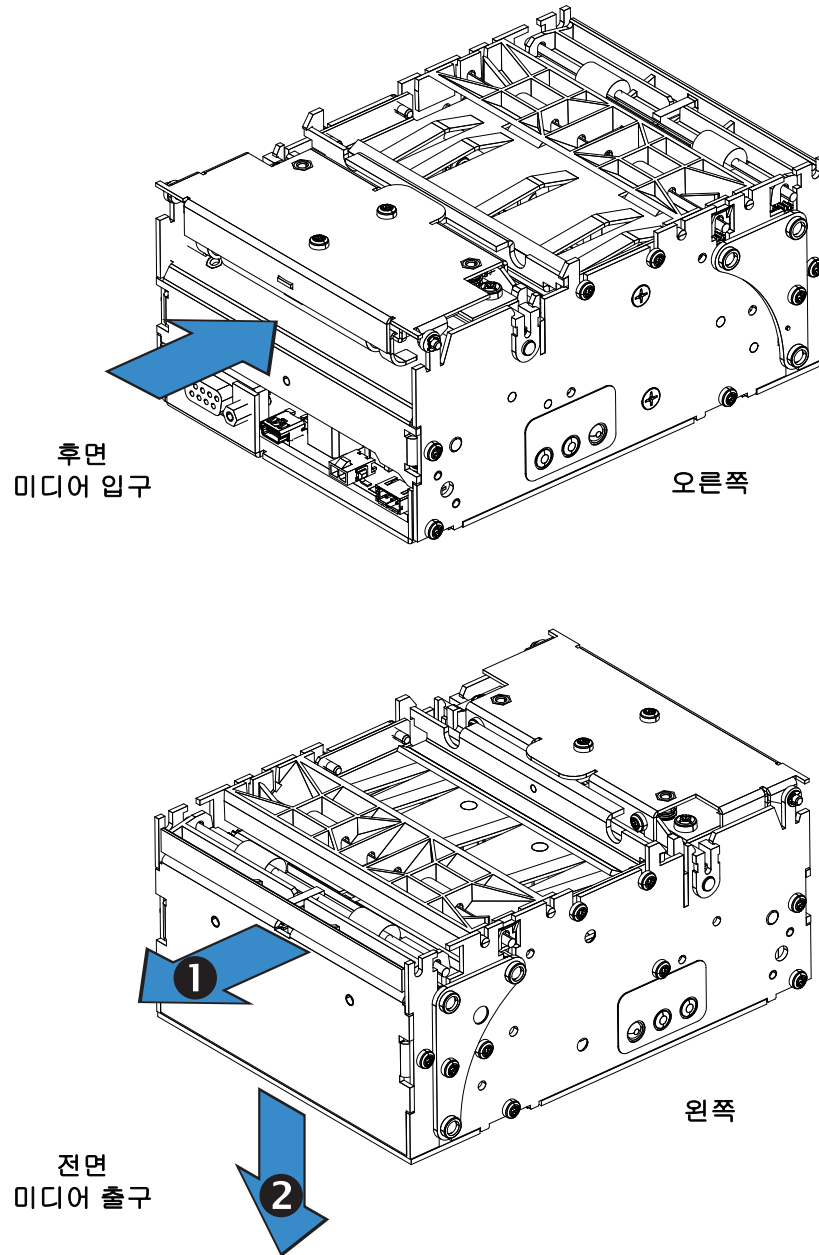


그림 3-2 • 프린터 방향

표 3-1 • 프린터 방향

출력 방향	수평 설치		출력 방향	수직 설치
①	미디어 방출 및 제시		①	미디어 후퇴 및 보유 (키오스크 내부)
②	미디어 후퇴 및 보유 (키오스크 내부)		②	미디어 방출 및 제시

프린터의 특징

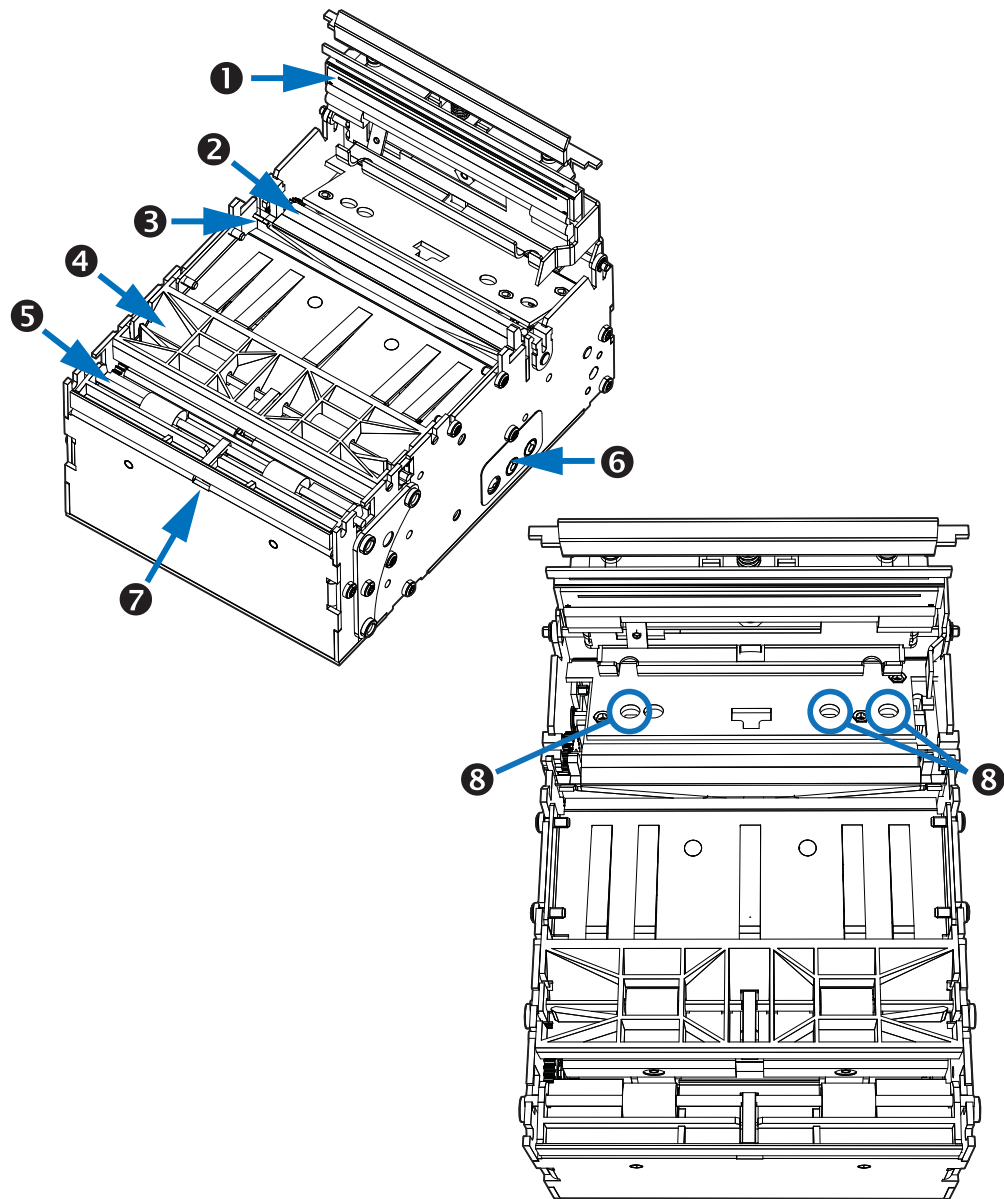


그림 3-3 • 프린터의 특징

표 3-2 • 프린터의 특징

①	인쇄헤드	⑤	후퇴기
②	플래튼 (구동) 롤러	⑥	제어판 (오른쪽)
③	커터	⑦	후퇴 센서
④	프리젠터	⑧	미디어 센서

프린터 특징 (계속)

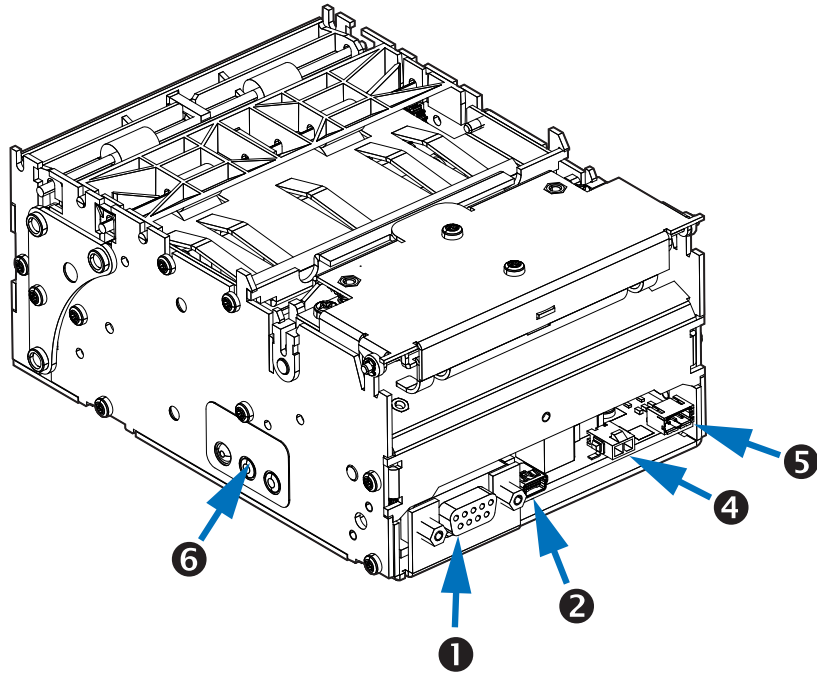


그림 3-4 • 프린터 특징 (직렬 /USB)

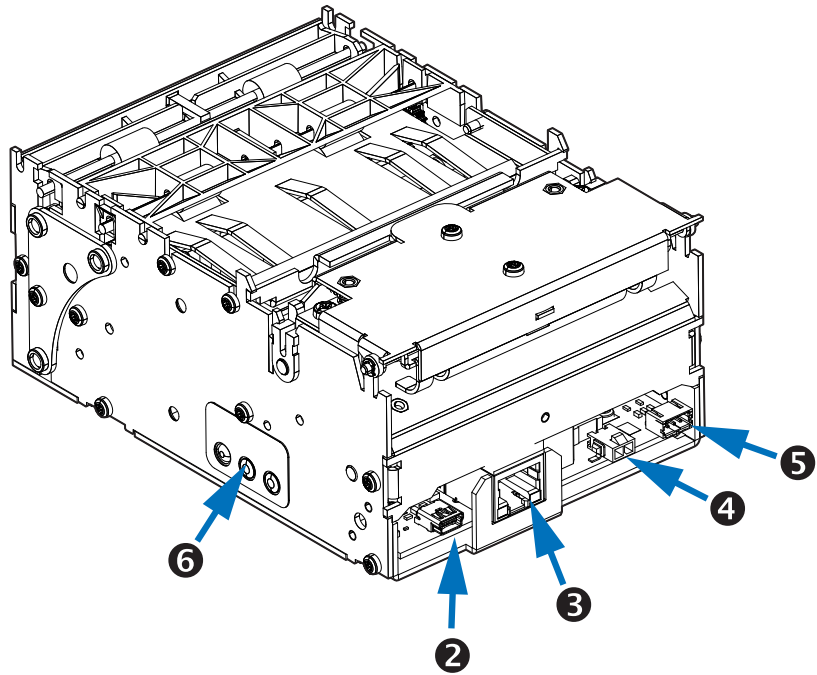


그림 3-5 • 프린터 특징 (USB/ 이더넷)

표 3-3 • 프린터 특징

①	직렬 연결	④	전원 연결
②	USB 연결	⑤	용지 부족 센서 연결
③	이더넷 연결	⑥	제어판 (오른쪽)

프린터 특징 (계속)

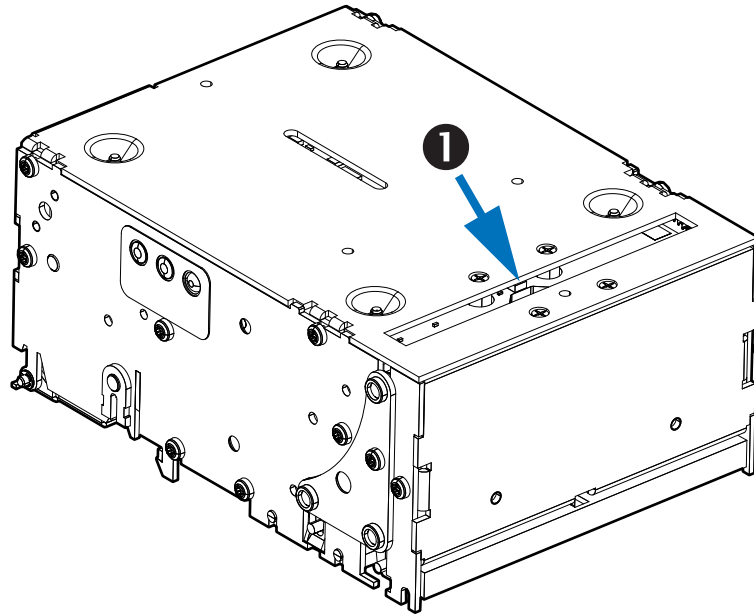


그림 3-6 • 프린터 특징 (직렬 /USB)

표 3-4 • 프린터 특징

1	쓰레기 센서		
---	--------	--	--

프린터 열기

프린터를 청소하거나 수리하려면 , 인쇄헤드를 열어야 할 경우도 있습니다 .

1. 녹색 인쇄헤드 해제 바를 눌러서 인쇄헤드의 잠금을 해제하십시오 .
2. 인쇄헤드 어셈블리를 위쪽으로 돌립니다 .

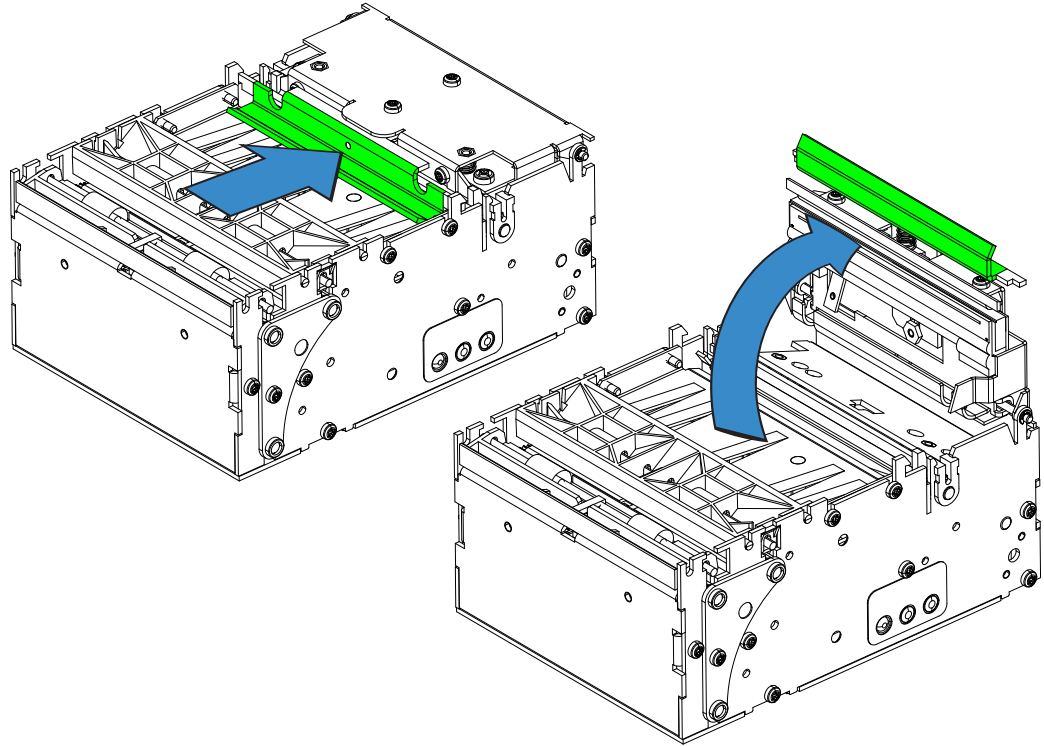


그림 3-7 • 인쇄헤드 열기

일반 인쇄 정보

프린터 제어기	<ul style="list-style-type: none"> 프린터 제어판 - 매우 기본적인 프린터 구성 설정인 구성 상태 (라벨) 영수증, 기본값이 아닌 인쇄 너비, 인쇄 어둡기 (강도) 등을 설정할 수 있도록 합니다. ZPL(Zebra Programming Language), 페이지 (영수증) 설명 언어. 또한, 프린터는 일반 언어를 사용하는 Zebra SGD(Set Get Do) 프린터 구성 언어도 지원합니다. Windows 드라이버 및 Zebra 설정 유틸리티 Zebra Designer - Zebra 프린터용 영수증(라벨) 디자인 및 인쇄 응용 프로그램입니다. Designer는 그래픽 및 로고, 바코드, 텍스트, 글꼴 다운로드 등의 지원 기능을 가지고 있습니다. ZBI 2.0(Zebra Basic Interpreter) - ZBI는 소프트웨어 통합자가 사용자 정의 명령 및 기능을 만들고, 다른 프로그래밍 언어를 에뮬레이션할 수 있도록 합니다.
인쇄 방법	열 감지 미디어를 사용한 감열 페이지 인쇄
해상도	8 도트 /mm(203 dpi)
인쇄 속도	150 mm/ 초 (5.9 인치 / 초) - 기본값 127 mm/ 초 (5 인치 / 초) 101.6 mm/ 초 (4 인치 / 초) 76.2 mm/ 초 (3 인치 / 초) 주: 프린터 미디어는 특정 속도 범위에 대한 정격을 가지고 있으며 일부 미디어 유형 및 재질은 낮은 속도에서 더 좋은 품질을 보여줍니다.
출력 속도	루핑 또는 수직 프리젠테이션 모드를 사용하는 키오스크에서 300 mm/ 초. 키오스크가 아닌 모드의 프리젠테이션 속도는 인쇄 속도와 일치합니다.
인쇄 듀티 사이클	최대 33%
미디어 센서	용지 없음, 용지 공급 프리젠테이션, 후퇴 경로에 있는 용지, 블랙 마크, 선택 사양 외장형 용지 부족 센서.
최대 인쇄 너비	80 mm = 640 픽셀

자동 선택 인쇄 너비

58 및 60mm 가이드	58 mm = 최대 464 픽셀
80 및 82.5mm 가이드	80 mm = 최대 640 픽셀

KR403 미디어 유형

영수증 미디어 공급 유형	바깥쪽에 감긴 연속 롤 : 일반 영수증 , 블랙 마크가 있는 영수증 , 블랙 마크가 있는 사전 인쇄 영수증 미디어 . 팬폴드 : 블랙 마크가 있는 스택형 영수증 미디어 , 블랙 마크가 있는 사전 인쇄 영수증 미디어 .
외부 롤 직경	최대 250 mm(9.84 인치) 주: 최대 롤 직경은 사용중인 롤 홀더와 키오스크 디자인에 따라 달라집니다 .
스핀들 (코어) 직경	최대 25 mm (일반적으로 코어 크기) 최대 40 mm 소형 코어 미디어 롤 어댑터를 사용하는 경우 최소 12 mm
용지 너비	58, 60, 80 및 82.5 mm (공통적인 영수증 롤 너비)
용지 두께 또는 캘리퍼	0.054 – 0.11 mm
용지 밀도 또는 평량	55 –110 g/m ² (또는 gsm) 주 - 이것은 대략적인 면적 밀도 측정치이며 국가 , 용지 유형 및 측정 방법 등에 따라 달라집니다 .

기본 프린터 설치 (프린터 전용)

프린터는 아래 그림에 표시된 4 개의 프린터 설치 나사 구멍을 사용하여 설치될 수 있습니다. 4 개의 설치 지점을 모두 사용해서 프린터의 베이스를 키오스크의 견고한 금속 베이스 플레이트에 연결하는 경우에 프린터는 가장 안전하게 됩니다. 정전기 방전 및 전기 노이즈를 방지할 수 있도록 키오스크의 금속 프린터 설치 플레이트는 키오스크의 전기 접지에 연결되어야 합니다.

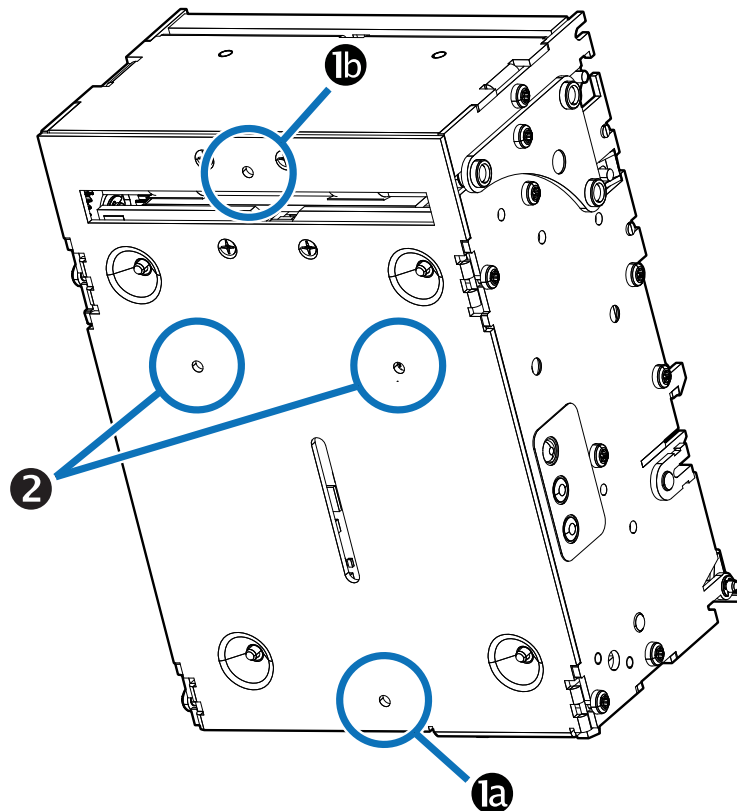


그림 3-8 • 프린터 설치

표 3-5 • 설치 구성

설치 지점	키오스크의 인쇄 베이스	다양한 설치 방법 세부 사항
1a 및 1b	프린터의 베이스 플레이트가 완전히 장착됨	<ul style="list-style-type: none"> 최소 설치 지점 간편 설치 허브 지원 대부분의 Zebra 액세스리 설치 솔루션의 지원을 받음
1a 및 2	프린터 베이스 플레이트의 일부 (및 전체) 가 장착됨	회선력을 견딜 수 있도록 최소 3 개 설치 지점 사용
1a 및 1b 및 2		

액세서리 주문에 대한 자세한 내용은 5 페이지의 "연락처"를 참조하십시오.

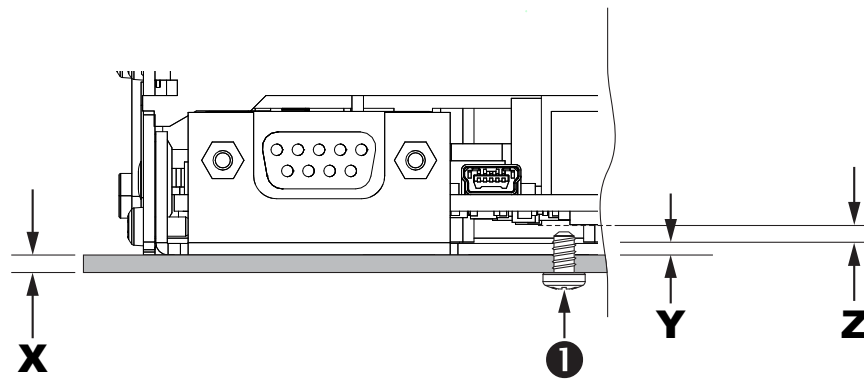


그림 3-9 • 프린터 설치

표 3-6 • M3 설치 나사 길이

①	M3 나사	
X	최소 1.5mm	프린터 설치 표면
Y	1.5mm	프린터 베이스 플레이트 두께
Z	최대 2mm	회로 기판으로의 침투
X + Y = 최소 길이		
X + Y + Z = 최대 길이		

사용자 고유의 설치 방법 설계

아래의 그림은 프린터 설치 선반의 예를 보여줍니다.

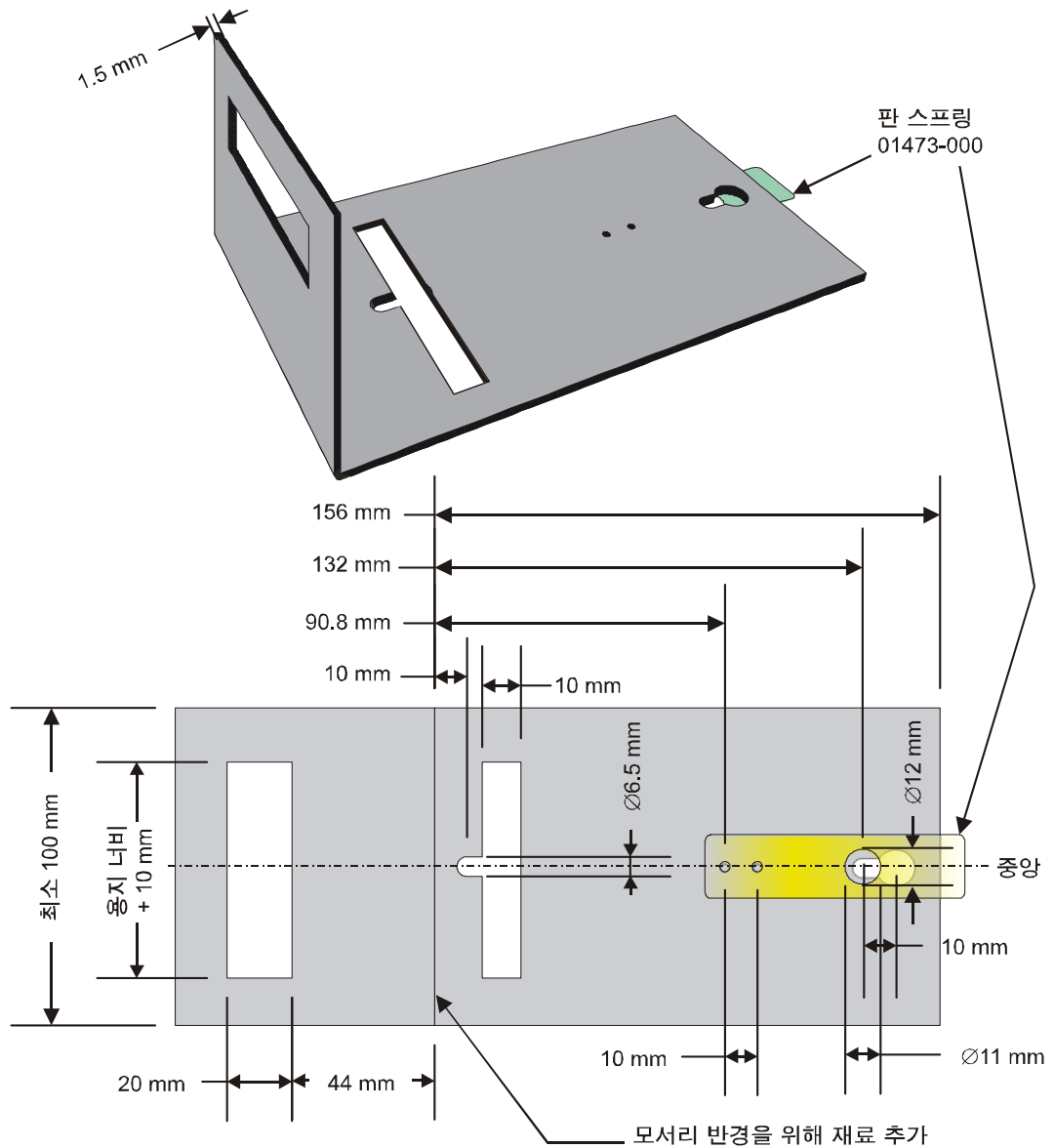


그림 3-10 • 프린터 설치

용지 장착 및 수리 작업을 위해 추가 공간이 필요합니다. 프린터를 프린터 엔클로저 외부에 고정될 수 있도록 이동식 플랫폼에 프린터를 설치하는 것을 고려해 보십시오.



주 • 외부 슬롯을 97mm 너비로 만들도록 권장합니다. 이 너비는 KR403 프린터가 처리할 수 있는 모든 용지 너비를 수용할 수 있습니다.



주의 • 프린터 내부로 4mm 를 초과해서 들어가는 나사는 사용하지 마십시오! 이런 나사는 내부의 전자 회로를 손상시킬 수 있습니다.

인쇄 모드

KR403은 다기능 프린터이며 키오스크 (루핑 프리젠테이션이 있는 기본 수평 모드와 구성 가능한 수직 프리젠테이션 모드), 뒤감기 (절단 없는 영수증 전용 또는 키오스크 모드 지원), 그리고 커터 (라벨 미디어를 지원하는 단순 모드이며, 루핑, 후퇴 및 부분 절단 등을 제외한 대부분의 키오스크 기능이 지원됨) 등의 다양한 모드를 지원합니다.

키오스크 모드에서 프린터는 인쇄를 종료하며 영수증을 잘라내는 동안 인쇄된 영수증을 루프 영역 (수평 설치)에 보관하거나 프린터 아래에 달려 있도록 합니다 (수직 설치). 인쇄가 끝나면, 프린터는 영수증을 키오스크 고객에게 제공합니다. 고객이 영수증을 잡아 당기면, 프린터는 롤러 움직임을 즉시 감지하여 영수증을 프린터 밖으로 빨리 배출하도록 합니다. 이렇게 함으로써 영수증의 손상을 방지할 수 있습니다. 또한, 키오스크 모드는 고객이 수령하지 않은 영수증을 키오스크의 프린터 아래에 있는 휴지통으로 가져오도록 프로그램할 수 있는 옵션도 제공합니다.

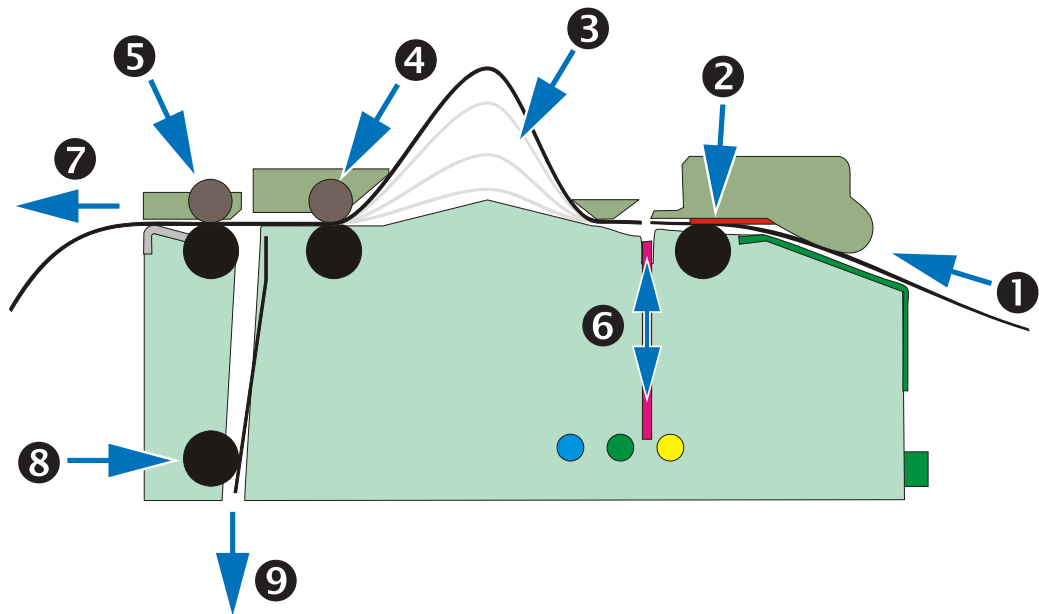


그림 3-11 • 인쇄 순서

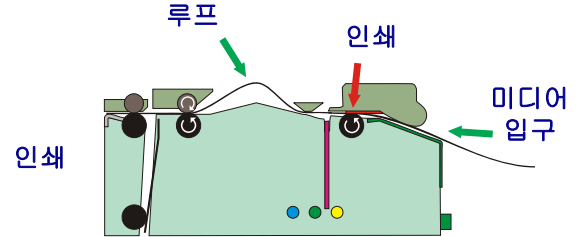
표 3-7 • 인쇄 순서

①	미디어 입구 - 자동 또는 수동 미디어 장착 절차 사용	②	인쇄헤드 및 플레튼 (구동) 롤러
③	루프 영역 (수평 모드) - 인쇄된 영수증을 보관합니다.	④	미디어 구동 롤러 및 루프 스톱 (전진만 가능)
⑤	미디어 출력 및 후퇴 롤러 - 방향 전환에 따라 롤러가 회전합니다. 모터를 사용하여 미디어가 당겨지는 것을 감지합니다.	⑥	미디어 커터 - 영수증 페이지에서 미디어 전체 또는 일부를 절단하거나 즉시 절단합니다.
⑦	미디어 출력 출구 (수평 모드) 인쇄된 미디어 보관함 및 쓰레기통으로 후퇴 (수직 모드)	⑧	내부 미디어 구동 롤 - 후퇴할 때 미디어를 프린터 밖으로 방출합니다 (수평 모드). 용지를 당길 때 방출합니다 (수직 모드).
⑨	쓰레기통 방출구 (수평 모드) 미디어 출력 방출구 (수직 모드)로 후퇴		

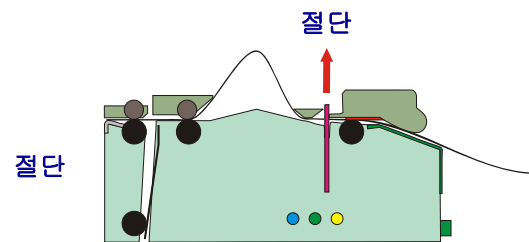
루핑 프리젠테이션 (키오스크 모드)

루핑 방식의 프리젠테이션 메커니즘은 다양한 이점을 제공합니다.

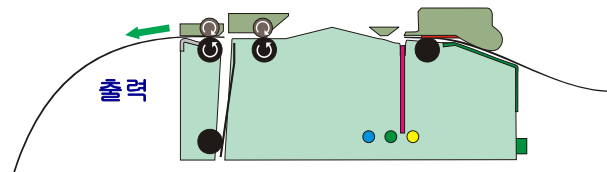
인쇄된 용지를 루프 내에 보관함으로써 다양한 길이의 문서를 처리합니다.



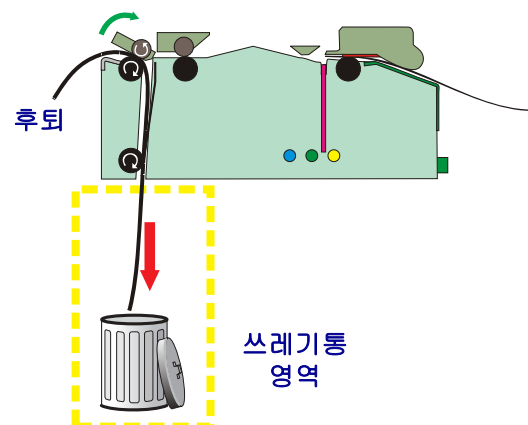
완전히 인쇄될 때까지 출력물을 보관하고 있다가 완전히 출력된 인쇄물을 절단해서 고객에게 제시합니다. 이 기능은 키오스크 고객이 인쇄가 끝나지 않은 미디어를 잡아 당김으로써 발생하는 많은 문제점을 해결합니다.



출력물의 일부가 나오게 됩니다. 고객이 영수증을 당길 때, 프린터는 움직임을 감지해서 300 mm/ 초의 속도로 나머지 영수증을 내보내어 영수증의 손상을 방지합니다. 키오스크 벽의 다양하기 때문에 이것을 고려해서 밖으로 나오는 미디어 길이를 조정할 수 있습니다.



후퇴 및 보관 기능은 수거되지 않은 출력물을 후퇴시켜서 키오스크 내부의 휴지통으로 버립니다. 후퇴된 영수증은 드라이버로 보고되어서 출력물의 잔여 데이터가 삭제될 수 있도록 합니다. 후퇴 기능은 내부 타이머를 통해 실행되거나 응용 프로그램에서 직접 제어할 수 있습니다.



수직 프리젠테이션 (키오스크 모드)

수직 프리젠테이션 작동은 다음과 같은 다양한 이점을 제공합니다.

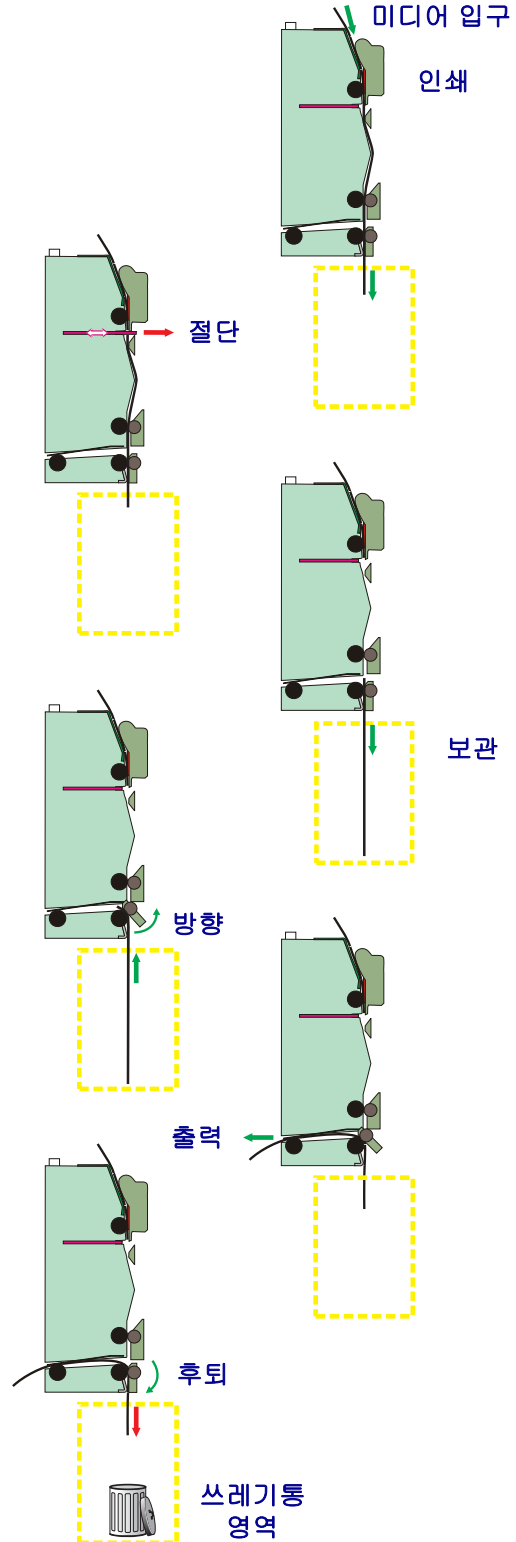
인쇄된 용지를 프린터 아래에 보관함으로써 다양한 길이의 문서를 처리합니다.

완전히 인쇄될 때까지 출력물을 보관하고 있다가 완전히 출력된 인쇄물을 절단해서 키오스크 고객에게 제시합니다. 이 기능은 키오스크 고객이 인쇄가 끝나지 않은 미디어를 가져감으로써 발생하는 문제점을 방지합니다.

전체 영수증을 보관했다가 출력물의 방향을 바꾸어서 고객에게 올바른 방향으로 제시합니다.

출력물의 일부가 나오게 됩니다. 고객이 영수증을 당길 때, 프린터는 움직임을 감지해서 300 mm/ 초의 속도로 나머지 영수증을 내보내어 영수증의 손상을 방지합니다. 키오스크 벽의 다양하기 때문에 이것을 고려해서 밖으로 나오는 미디어 길이를 조정할 수 있습니다.

후퇴 및 보관 기능은 수거되지 않은 출력물을 후퇴시켜서 키오스크 내부의 휴지통으로 버립니다. 후퇴 기능은 내부 타이머를 통해 실행되거나 응용 프로그램에서 직접 제어할 수 있습니다.



영수증 (페이지) 이미지 모드

프린터는 프로그래밍 명령어 또는 Windows 드라이버를 사용해서 다음 모드를 설정합니다 .

KR403 프린터는 ZPL ' 페이지 ' 모드 프로그래밍을 사용해서 영수증을 준비하고 인쇄합니다 . 페이지 모드 인쇄는 영수증 여백과 여백 사이에 놓여서 인쇄될 이미지를 묘사합니다 . 이미지는 이미지 (메모리) 버퍼에서 준비된 다음 , 하나의 연속적인 인쇄물로 인쇄됩니다 .

표 3-8 • 영수증 이미지 모드

연속 (키오스크 모드)	이미지 버퍼를 인쇄하고 라벨 길이 매개변수로 정의되는 이미지 끝에서 미디어를 절단합니다 .
연속 - 가변 (기본값 - 키오스크 모드)	이미지가 현재 이미지 버퍼 크기보다 큰 경우 , 프린터는 프린터의 최대 허용 크기 (프로그램 , 사용 가능한 메모리 , 그리고 인쇄 너비 등으로 설정됨) 까지 큰 이미지를 수용할 수 있도록 버퍼 크기를 확장합니다 . 그 다음에 , 프린터는 인쇄 여백과 함께 대형 이미지를 인쇄하고 영수증을 절단합니다 . 다음 이미지가 동일한 크기이거나 이보다 작은 경우 사전 설정 이미지 / 영수증 크기로 돌아갑니다 .
블랙 마크 또는 라인 (키오스크 모드)	블랙 마크 또는 라인 사이의 거리로 설정된 영수증 길이에 맞도록 영수증을 인쇄하고 , 기본적으로 블랙 마크 또는 라인에서 영수증을 절단합니다 .
절단 전용 (커터 모드)	<i>라벨 인쇄에 사용 가능하지만 , 영수증에는 권장하지 않습니다 .</i> 일반적으로 라벨 ' 간격 ' 경계를 확인하기 위해 블랙 마크 또는 블랙 라인을 사용하는 라이너 부착 라벨을 인쇄하기 위해 사용됩니다 . 미디어 라이너만 절단하도록 추가 프로그램이 필요합니다 . 라벨과 접착식 뒷면을 잘라내면 커터에 잼이 발생해서 서비스 기술자의 수리가 필요하게 됩니다 . 이미지를 인쇄하고 영수증을 절단합니다 . 키오스크 모드 ' 루핑 ' 또는 ' 수직 ' 프리젠테이션 기능을 사용하지 마십시오 . 절단 모드는 ' 후퇴 ' 미디어 기능을 지원하지 않습니다 . 절단 모드에서 ' 부분 ' 절단을 하지 않습니다 .
기본 인쇄 (되감기 모드)	<i>키오스크에는 사용하지 않도록 권장합니다 .</i> 되감기 모드는 ZPL 언어를 공유하는 다른 Zebra 테이بل탑 프린터와 관련이 있기 때문에 " 되감기 불능 " 으로도 설명되는 다른 이름을 가지고 있습니다 . 되감기 모드는 미디어를 절단하거나 (지금 절단 명령 포함) , 키오스크 모드 ' 루핑 ' 또는 ' 수직 ' 프리젠테이션 작업 , 후퇴 또는 방출 명령 옵션 등을 허용하지 않습니다 .

제어기, 표시등 및 센서

KR403 프린터에는 고객에 대한 키오스크 서비스용 프린터의 효율성, 키오스크 작업자의 서비스 및 유지보수 업무 등을 향상시키고 호스트 키오스크 시스템에 인쇄 및 서비스 정보를 제공하는 개발자의 능력을 확대시키는 제어기, 표시등 및 센서가 통합되어 있습니다. 제어기, 표시등 및 센서는 다음과 같습니다.

- 구성 및 진단 기능이 있는 미디어 '금지' 버튼.
- 미디어 감지 및 제어 센서.
- 인쇄헤드 온도, 센서 작동 고장 및 인쇄헤드 테스트.
- 커터 작동 센서 및 잼 감지.
- 미디어 출력 당김 감지 센서.
- 외부 미디어 (롤) 부족 감지 센서 액세스리 옵션 지원.
- 보고 기능과 키오스크 통합 및 설계 절차를 간소화하기 위해 프린터 작동의 가상 센서 및 작동 보고서를 호스트로 전송.
- 인쇄헤드 청소, 인쇄헤드 수명, 프린터 수명, 그리고 키오스크로 후퇴된 미디어 수 등에 대해 프로그램으로 구성 가능한 유지 보수 및 서비스 경고. 이러한 기능은 기본적으로 꺼져 있으며 Set/Get/Do(SGD) 또는 ZPL 프로그래밍을 통해 설정되어야 합니다.

프린터의 각 면에는 여분의 프린터 제어기 및 표시등 패널이 있어서 통합자가 프린터용 설치대를 설계함에 있어서 더 좋은 융통성을 제공합니다.

금지 버튼 제어

금지 버튼은 다음과 같이 다양한 기능을 가집니다.

- 버튼을 **눌렀다가 놓으면** 용지를 금지하고, 잘라내고, 기본 키오스크 모드에서 완전한 영수증 페이지를 보여줍니다. 키오스크 모드에서 다른 통합자 설정 모드 및 변동 사항은 최소한의 범위로 제한되며, 금지 버튼을 눌렀다가 놓으면 1 페이지 길이의 미디어가 금지됩니다.
- 인쇄 버퍼에 있는 모든 데이터가 인쇄됩니다. 버퍼가 비어 있으면 빈 페이지가 인쇄됩니다. 블랙마크 모드에서 페이지는 블랙마크와 동기화됩니다.
- 프린터가 **켜져 있는 상태에서 계속 누르고 있으면** 통합자가 사용하는 수동 설정 및 구성 작업이 모여 있는 사용자 인터페이스 모드로 들어가게 됩니다. [89 페이지의 표 7-2, “어플리케이션 사용자 인터페이스”](#)를 참조하십시오.



전원 표시등

프린터에 24 VDC 전원이 공급되고 있는 경우 전원 표시등은 녹색입니다.

상태 표시등

프린터에 전원이 공급되는 즉시 간단한 셀프 테스트가 수행되고 프린터의 상태를 알리는 상태 표시등이 켜집니다.

상태 조건은 다음 경우에 재설정되고 재확인됩니다.

- 원인이 되는 조건이 제거되었을 때.
- 프린터 전원이 끊어졌다가 다시 공급될 때.
- 인쇄헤드를 열거나 닫았을 때.

상태에 대한 설명은 [87 페이지의 표 7-1, “어플리케이션 LED 상태”](#)를 참조하십시오.

감지, 상태 및 오류 보고

KR403은 내부 처리 제어, 호스트에 대한 상태 보고, 그리고 소프트웨어 통합자의 사용자 정의 프린터 소프트웨어 개발 등을 위한 감지 및 오류 보고 기능을 가지고 있습니다. 이러한 특징 및 기능의 대부분은 Windows 드라이버 및 드라이버를 사용하는 Zebra Designer를 통해 직접 지원됩니다.

- 프린터는 인쇄헤드, 모터, 커터 및 다양한 메인 보드 기능을 모니터링합니다.
- KR403 프린터는 소프트웨어 통합자의 프린터 모니터링 작업을 간소화하기 위해 센서 및 상태 플래그를 조합해서 추가 오류 보고 플래그를 만드는 '가상 센서 및 오류 플래그'를 가지고 있습니다.
- 또한 KR403 프린터는 인쇄헤드 청소 및 인쇄헤드 수명 경고 (인쇄헤드 교체가 필요한 경우)를 위한 유지보수 경고용 적산계를 가지고 있습니다. 이 기능은 기본적으로 꺼져 있습니다.
- 또한, KR403 프린터는 초기 인쇄헤드 테스트와 안전을 위한 인쇄헤드 중요 오류 테스트를 실시하며, 프로그램을 통해 개별 픽셀의 기능을 보고하는 인쇄헤드 픽셀 테스트 기능을 가지고 있습니다. 이 기능은 기본적으로 꺼져 있습니다.

다음 표와 그림은 ZPL 프로그래머 설명서의 ^HQ 상태 보고서용 오류 표에서 발췌한 것입니다. 자세한 관련 명령어는 ZPL 프로그래머 안내서를 참조하십시오.

표 3-9 • 오류 플래그 (~HQES)

오류 플래그	플래그	그룹 2	그룹 1 (X = 값은 16 진수 [0-9, A-F] 가 될 수 있음)							
		Nibbles16-9	Nibble8	Nibble7	Nibble6	Nibble5	Nibble4	Nibble3	Nibble2	Nibble1
오류 없음	0	00000000	0	0	0	0	0	0	0	0
오류 있음	1	00000000	X	X	X	X	X	X	X	X
인쇄헤드 써미스터 열림	1	00000000	X	X	X	X	X	2	X	X
잘못된 펌웨어 구성	1	00000000	X	X	X	X	X	1	X	X
인쇄헤드 감지 오류	1	00000000	X	X	X	X	X	X	8	X
인쇄헤드 부품 불량	1	00000000	X	X	X	X	X	X	4	X
모터 과열	1	00000000	X	X	X	X	X	X	2	X
인쇄헤드 과열	1	00000000	X	X	X	X	X	X	1	X
커터 고장	1	00000000	X	X	X	X	X	X	X	8
헤드 열림	1	00000000	X	X	X	X	X	X	X	4
리본 없음 ^b	1	00000000	X	X	X	X	X	X	X	2
미디어 없음	1	00000000	X	X	X	X	X	X	X	1
용지 경로 청소 오류 ^a	1 ^a	00000000	X	X	X	X	8 ^a	X	X	X
용지 공급 오류 ^a	1 ^a	00000000	X	X	X	X	4 ^a	X	X	X
프린터가 작동중이 아닙 ^a	1 ^a	00000000	X	X	X	X	2 ^a	X	X	X
후퇴하는 동안 용지 걸림 발생 ^a	1 ^a	00000000	X	X	X	X	1 ^a	X	X	X
블랙 마크 없음 ^a	1 ^a	00000000	X	X	X	8 ^a	X	X	X	X
블랙 마크 보정 오류 ^a	1 ^a	00000000	X	X	X	4 ^a	X	X	X	X
후퇴 기능 시간 초과 ^a	1 ^a	00000000	X	X	X	2 ^a	X	X	X	X
일시중지 ^a	1 ^a	00000000	X	X	X	1 ^a	X	X	X	X

a. 본 오류 플래그는 KR403 프린터에서만 지원됩니다.

b. 본 오류는 KR403 프린터에서 지원되지 않습니다.

표 3-10 • 경고 플래그 (~HQES)

경고 플래그	플래그	그룹 2	그룹 1 (X = 값은 16 진수 [0-9, A-F] 가 될 수 있음)							
		Nibbles16-9	Nibble8	Nibble7	Nibble6	Nibble5	Nibble4	Nibble3	Nibble2	Nibble1
경고 없음	0	00000000	0	0	0	0	0	0	0	0
경고 있음	1	00000000	X	X	X	X	X	X	X	X
용지 말단 센서 ^c	1 ^c	00000000	X	X	X	X	X	X	X	8 ^c
인쇄헤드 교체	1	00000000	X	X	X	X	X	X	X	4
인쇄헤드 청소	1	00000000	X	X	X	X	X	X	X	2
미디어를 보정해야 함	1	00000000	X	X	X	X	X	X	X	1
센서 1(헤드 이전의 용지 감지) ^c	1 ^c	00000000	X	X	X	X	X	X	1 ^c	X
센서 2(블랙 마크) ^c	1 ^c	00000000	X	X	X	X	X	X	2 ^c	X
센서 3(헤드 이후의 용지 감지) ^c	1 ^c	00000000	X	X	X	X	X	X	4 ^c	X
센서 4(루프 대기) ^c	1 ^c	00000000	X	X	X	X	X	X	8 ^c	X
센서 5(프리젠테이션) ^c	1 ^c	00000000	X	X	X	X	X	1 ^c	X	X
센서 6(후퇴 대기) ^c	1 ^c	00000000	X	X	X	X	X	2 ^c	X	X
센서 7(후퇴) ^c	1 ^c	00000000	X	X	X	X	X	4 ^c	X	X
센서 8(폐기통) ^c	1 ^c	00000000	X	X	X	X	X	8 ^c	X	X

c. 본 오류 플래그는 KR403 프린터에서만 지원됩니다.

급지 버튼 모드

주변 조명

프린터 전면의 용지 배출구 뒤쪽 20mm 지점에는 광학 센서가 있습니다. 키오스크의 내부 조명 (접합부, 환기구 등을 통해 들어오는 밝은 외부 조명도 해당)에 의해 다른 센서도 영향을 받을 수 있습니다. 프린터가 정상적으로 작동할 수 있도록 하려면, 용지 배출구를 통해 직사 광선이나 실내 조명등 광선이 센서에 도달하지 않도록 프린터 엔클로저를 설계해야 합니다.

미디어 출력 센서를 광원으로부터 차폐하기 위해 사용된 액세스리 옵션은 [65 페이지의 "서터 베젤 - 104591"](#) 을 참조하십시오.

냉각

프린터의 공기 순환 냉각이 가능하도록 프린터 양쪽 면에는 공간이 있어야 합니다. 이것은 극한 환경이나 프린터 사용량이 많은 곳에 키오스크를 설치할 때 더욱 중요한 문제가 됩니다.

수동 프린터 재설정

KR403 프린터는 전원 스위치나 재설정 버튼을 가지고 있지 않습니다. 프린터를 수동으로 재설정하려면, 프린터에서 전원을 제거하십시오. 전원 LED가 꺼질 때까지 몇 초간 기다린 후에 전원 플러그를 다시 꽂으십시오. 프린터가 다시 시작해서 초기화할 때까지 약 25 초가 걸립니다.

또한, 키오스크 응용 프로그램에서 ZPL ~JR 명령을 보내면 프린터를 재설정할 수 있습니다. 이것은 프린터의 내부 프로그램을 위해 프린터 전원을 껐다가 켜는 것과 동일합니다.

프린터 구성 방법 및 도구

KR403 프린터는 소프트웨어 및 하드웨어 통합자를 위해 다양한 프린터 구성 방법을 가지고 있습니다. 각 방법은 다양한 키오스크 설계 및 통합 작업을 도와주기 위해 고안된 것입니다. 이러한 통합 작업에는 프린터 시작, 개념 증명, 영수증 설계, 상태 보고, 다중 프린터 구성 및 키오스크 어플리케이션 설계 등이 포함됩니다. 하드웨어부터 프로그래밍 어플리케이션에 이르는 구성 방법에는 다음이 포함됩니다.

- 미디어 가이드 - 프린터의 최대 인쇄 너비를 설정합니다. [50 페이지의 "미디어 가이드 - 필수 액세스리"](#) 및 [50 페이지의 "미디어 가이드 설치하기"](#) 를 참조하십시오.
- 제어판 - 급지 버튼 모드를 사용할 때 프린터의 제어판은 자동 미디어 보정 루틴, 인쇄 농도, (영수증 상의) 인쇄 너비, 자동 직렬 포트 설정, 그리고 프린터를 공장 기본값으로 재설정 등에 대한 액세스 또는 설정이 가능하도록 합니다. 특정 프린터의 프린터 구성 상태 라벨을 보시려면 [28 페이지의 "급지 버튼 모드"](#) 및 [59 페이지의 "테스트 영수증 인쇄"](#) 를 참조하십시오.
- Windows Zebra 설정 유틸리티 및 Windows 드라이버 - 개발자가 신속하게 프린터를 사용하고, 구성 옵션을 테스트하고, 프로그래밍 명령을 전송하고, Windows 응용 프로그램에서 직접 인쇄할 수 있도록 합니다.

- **Zebra Designer - Windows** 프린터와 함께 사용하는 영수증 및 라벨 디자인 프로그램이며 영수증 레이아웃을 신속하게 개발하고 개념 증명 절차가 진행되는 동안 글꼴 및 개체 (그래픽, 로고 및 영수증 양식) 를 관리할 수 있도록 도와줍니다.
- **ZPL, SGD(Set-Get-Do) 및 ZBI(Zebra Basic Interpreter)** 프로그래밍 언어 - **ZPL** 프린터 프로그래밍 프린터 페이지 설명 언어는 응용 프로그램 개발자가 **ASCII** 기반의 텍스트 프로그래밍을 통해 프린터의 모든 기능을 개발하고 제어할 수 있도록 합니다. **SGD** 개체 기반 프로그래밍 언어는 프린터 구성 상태 및 구성을 설정하고 점검하기 위해 사용됩니다. 이 세 가지 프로그래밍 언어는 프린터에 명령어를 전송할 때 별도의 명령줄 또는 파일에 사용되어야 합니다. 이번에 **KR403** 프린터용 **ZPL** 프로그래밍 안내서는 하나의 설명서에서 세 가지 언어를 모두 다루고 있습니다. 프린터를 신속하게 개발하고 통합하기 위한 지침은 **KR403** 소프트웨어 통합자 안내서를 참조하십시오.
- **ZebraLink (File and) Firmware Downloader** - 이 도구는 **ZBI** 프로그래밍 기능을 초기화하고 파일을 프린터에 다운로드하기 위해 사용됩니다. **ZBI** 는 소프트웨어 개발자가 다른 프로그래밍을 에뮬레이션하고 사용자 정의 명령어를 만들 수 있도록 합니다. 구성 파일, 펌웨어 업데이트 및 파일 (프로그래밍, 그래픽, 로고 및 영수증 양식) 을 전송하기 위한 프린터 구성 워크스테이션에 사용 가능합니다. **ZBI** 활성화를 제외한 모든 기능 대신에 전기능 **ZebraNet Bridge** 를 사용합니다.
- **ZebraNet Bridge - Zebra Net Bridge**는 로컬 및 네트워크 기반 프린터에 사용하기 위한 프린터 유지 보수 도구입니다. **KR403** 프린터는 로컬로 연결된 프린터로만 관리 가능합니다 (**KR403** 프린터는 이더넷 프린터 옵션을 가지고 있지 않습니다). 이 **Windows** 응용 프로그램은 프린터를 키오스크에 설치하기 전에 프린터를 구성하기 위한 워크스테이션으로 사용할 수 있는 가장 좋은 도구입니다. 구성을 복제하고, 구성 파일, 펌웨어 업데이트 및 파일 (프로그래밍, 그래픽, 로고 및 영수증 양식) 을 전송하기 위해 사용 가능합니다. 출시 시점 현재, **ZebraNet Bridge** 를 사용할 때 **KR403 Windows** 드라이버 또는 설치 유틸리티를 **PC** 에 로드할 수 없습니다. 2010 년에 드라이버와 로컬 프린터 관리 사이에 발생하는 충돌 현상을 제거한 업데이트를 출시할 예정입니다.

글꼴 및 프린터

KR403 프린터는 내부 글꼴, 내장 글꼴 크기 조정, 국제 글꼴 세트 및 문자 코드 페이지 지원, 유니코드 지원, 글꼴 다운로드와 같은 다양한 방법으로 사용자의 언어 및 글꼴 요구 사항을 지원합니다.

KR403 프린터의 글꼴 기능은 언어에 따라 차별화하도록 프로그래밍하고 있습니다. **ZPL** 프로그래밍 언어는 비트맵 형식의 기본 글꼴 및 문자 코드 페이지뿐만 아니라 아웃라인 형식의 글꼴 (**TrueType™** 또는 **OpenType™**) 및 유니코드 문자를 지원하기 위한 고급 글꼴 매핑 및 크기 조정 기술을 제공합니다. **ZPL** 프로그래밍 안내서는 글꼴, 코드 페이지, 문자 액세스, 등록 글꼴, 그리고 **ZPL** 의 제한 사항 등을 설명하고 문서화하고 있습니다. 텍스트, 글꼴, 문자 지원에 대한 자세한 정보는 프린터 프로그래밍 안내서를 참조하십시오.

KR403 프린터는 이 두 가지 프린터 프로그래밍 언어에 대해 프린터로 글꼴을 다운로드할 수 있도록 지원하는 유틸리티 및 어플리케이션 소프트웨어를 가지고 있습니다.

프린터 내의 글꼴 확인

글꼴 및 메모리는 프린터의 프로그래밍 언어에 의해 공유됩니다. 글꼴은 KR403 프린터의 메모리를 많이 차지할 수 있습니다. ZPL 프로그래밍은 EPL 및 ZPL 글꼴을 인식할 수 있습니다. 글꼴 및 프린터 메모리에 대한 자세한 사항은 해당 프로그래머 안내서를 참조하십시오.

- ZPL 인쇄 작업용 글꼴을 관리 및 다운로드 하려면, ZebraNet Bridge 를 사용하십시오.
- KR403 프린터에 로딩된 전체 글꼴을 표시하려면, ZPL 언어의 **^WD** 명령어를 프린터로 전송하십시오. 자세한 정보는 ZPL 프로그래밍 안내서를 참조하십시오.
- 다양한 프린터 메모리 영역 내의 비트맵 글꼴은 ZPL 에서 **.FNT** 파일 확장자로 구분됩니다.
- 확장 가능한 글꼴은 ZPL 에서 **.TTF**, **.TTE** 또는 **.OTF** 파일 확장자로 구분됩니다.
- **LMu.FNT** 부터 **LMz.FNT** 까지의 6 개 글꼴은 EPL 라인 모드 글꼴이며 사용할 수 없습니다.

코드 페이지를 사용하여 프린터를 해당 지역의 언어로 표시하기

KR403 프린터는 보통 국제 문자 맵 코드 페이지를 사용하여 현지 언어로 변환할 수 있도록 합니다.

- 유니코드를 포함한 ZPL 코드 페이지 지원에 대한 내용은 ZPL 프로그래밍 안내서의 **^CI** 명령어를 참조하십시오.

아시아 글꼴 및 기타 대형 글꼴 세트

아시아 언어의 상형문자 글꼴은 단일 언어 코드 페이지를 지원하는 수천 개의 문자를 갖는 대형 문자 세트를 갖습니다. 대형 아시아 문자 세트를 지원하기 위해, 업계에서는 대형 글꼴 세트를 처리하기 위해 라틴어 계열의 문자에서 사용하던 1 바이트 문자 (최대 256 자) 대신 2 바이트 (최대 67840 자) 문자 체계를 채택했습니다. 단일 글꼴 세트로 각국의 언어를 처리하기 위해 유니코드가 고안되었습니다. 유니코드 글꼴은 1 개 이상의 코드 포인트 (이것은 코드 페이지 문자 맵에 관련) 를 지원하며, 문자 매핑 관련 문제를 해결하는 표준 방식으로 접근합니다. ZPL 은 유니코드를 지원하며 대형 상형문자 2 바이트 문자 아시아 글꼴 세트에 대한 지원 기능을 가지고 있습니다.

아시아 언어를 지원하려면 공장 출하시 Full Flash Memory 옵션으로 구성된 KR403 프린터에서 추가 메모리를 지원해야 합니다. 다운로드 가능한 글꼴 수는 사용 중이 아닌 플래시 메모리 용량 및 다운로드 가능 글꼴 크기에 따라 달라집니다.

아시아 글꼴 가져오기

아시아 글꼴 세트는 사용자 또는 통합자가 프린터로 다운로드합니다. 글꼴은 프린터와는 별도로 구매합니다.

- 중국어 간체 및 번체
- 일본어 - JIS 및 Shift-JIS 맵핑
- 한국어
- 태국어

독립 인쇄

KR403 프린터는 컴퓨터에 연결하지 않은 상태로도 인쇄하도록 구성할 수 있습니다. 프린터는 자동으로 1 개의 영수증 양식을 실행하는 기능을 가지고 있습니다. 1 개 이상 다운로드 받은 영수증 양식은 영수증을 호출하는 단말기 또는 웨지 장비를 사용하여 액세스 및 실행 가능합니다. 이 방법을 사용하면, 개발자는 스캐너 또는 저울과 같은 데이터 입력 장비를 직렬 포트를 통해 프린터로 연결할 수 있습니다.

영수증 형식은 다음 특징을 갖는 영수증을 지원하기 위해 개발되어서 프린터에 저장될 수 있습니다.

- 단말기 또는 웨지 장치를 경유하여 입력되는 1 개 이상의 데이터 변수. 영수증은 최종 변수 데이터 필드가 입력된 후 인쇄하게 됩니다.
- 영수증 양식을 실행하기 위한 프로그램을 포함하고 있는 바코드를 스캔하여 호출되는 1 개 이상의 영수증 형식.
- 프로세스 순서에서 다음 영수증을 실행하도록 프로그램된 바코드를 포함하는 각 영수증으로 일련의 프로세스로 업무를 수행하도록 설계된 영수증 형식.

프린터는 전원을 켜다 켜거나 재설정을 한 후 자동으로 작동하는 특수 영수증 형식을 지원합니다. ZPL 은 **AUTOEXEC.ZPL** 이름의 파일을 검색합니다. 파일을 프린터에서 삭제한 후에 재설정하거나 전원을 켜다 켜서 파일을 삭제해야 합니다.



배선 및 배선 경로

항상 케이블을 묶고, 가능하면 잠금식 커넥터를 사용하고, 키오스크 부품 수리가 가능하도록 하고, 전기적 노이즈가 발생하지 않도록 하십시오.

- 프린터, 미디어 경로 또는 미디어 근처에 있는 키오스크 새시 또는 프린터 설치 하드웨어로 가는 모든 케이블은 묶으십시오. 작업자는 키오스크를 유지 보수하는 동안 프린터 또는 다른 키오스크 부품의 연결을 잘못 해제할 수 있습니다. 배선은 프린터 및 미디어의 정상적인 작동을 방해해서는 안 됩니다. 작업자는 배선에 잘못 걸려서 무거운 미디어를 떨어뜨려 키오스크를 손상시키거나 자신에게 상해를 입힐 수 있습니다.
- 서비스 루프 - 케이블 커넥터 또는 회로 기판에 무리한 힘을 가하지 않도록 배선은 충분히 느슨해야 합니다. 또한, 프린터 (또는 키오스크 부품) 를 수리하기 위해 연결을 제거할 수 있도록 배선이 충분히 느슨해야 합니다. 케이블 잠금 장치에 접근하거나 간편 설치 허브를 사용하는 경우 프린터를 밀어서 꺼낼 수 있도록 이동이 가능해야 합니다.
- 전기 노이즈의 발생 원인이 되는 형광등 및 밸러스트, 전원 공급장치, 팬, AC 전원 라인, CRT 모니터 등이 없어야 합니다.
- 전원 케이블과 통신 케이블이 서로 꼬이지 않도록 하십시오. 이렇게 하면 통신 포트에 가상 노이즈가 발생하거나 방출 수준이 높아질 수 있습니다.

대형 미디어 롤 어댑터 액세스리

대형 미디어 롤 어댑터 액세스리는 프린터 전면이 10cm 더 나오도록 만듭니다. 따라서 이 액세스리를 사용할 때는 케이블을 다른 경로를 따라 연결해야 합니다. 자세한 내용은 [84 페이지의 "대형 미디어 롤 어댑터를 사용하여 케이블 연결하기"](#) 를 참조하십시오.

전원 연결



주의 • 습한 환경에서는 절대로 프린터 및 전원 공급장치를 작동하지 마십시오 . 심각한 상해를 입을 수 있습니다 .

KR403 프린터는 효율적이고 안전하게 작동하고 규정 지침을 준수하기 위해 필요한 전원 관련 요건을 가지고 있습니다 . 최적의 성능을 얻으려면 승인된 전원 공급장치를 사용해서 KR403 프린터를 작동해야 합니다 . **76 페이지의 "프린터 전원 공급장치 - 808099-004"**를 참조하십시오 .

KR403 에 Zebra 가 제공하지 않은 전원 공급장치를 사용하는 경우 , 이것은 다음의 요건을 따라야 합니다 .

표 4-11 • 전원 공급장치 출력 특성

출력 정격	24.0 볼트 . 2.92 암페어 및 2.5 암페어 , +5° ~ +40° C
전압	24.0Vdc +5/-2% (초기 허용치 , 무부하)
전류	2.92A 및 2.5A 최대치
인쇄시 출력 요건 (가혹 조건)	
최대 출력 전력	24.0Vdc x 2.92A = 통상 70 와트
피크 전력 (90VA Cin, 47Hz)	243W
출력 규정	
라인 규정	±0.5% AC 과입력 작동 범위 .
리플 및 노이즈	Lout 에서 240mVpp = 2.92 암페어 , 저항 부하 (4.7μF/50V 세라믹 캡 . 출력시 , 20MHz BW)
전환 부하 응답	< 5mS 복구 , 40%~80% 부하 변경
오버슈트, 시동	전원 공급 또는 전원 차단시 최대 10%
홀드업 시간	최소 20ms, 정격 DC 부하 , 120VAC/60Hz.
과전압	출력을 최대 +28V 로 제한
퓨즈	예
감열	허용됨 , 필수 사항 아님

비고 :

단락 회로 보호 또는 과전류 보호 기능이 활성화되어 있는 경우 , 전원 공급장치는 자동으로 차단됩니다 . 고장 원인이 된 상태가 해결된 경우 , 전원 공급장치가 재시작됩니다 .

자동 복구 :

과전압 보고 기능이 활성화된 경우 , 전원 공급장치가 차단됩니다 . 전원 공급장치는 단락 회로에 대해 완전하게 보호되며 단락 원인이 해결되면 AC 입력 전압을 재활용하지 않고 자동으로 복구됩니다 .



주 • 프린터에는 내장 전원 스위치가 없음에 유의하십시오 .

DC 전원 플러그 요구사항

KR403 프린터는 잠금식 2 핀 커넥터를 사용합니다. 이것에 맞는 커넥터는 Tyco 부품 번호 1445022-2 입니다. 전원 요건을 충족하는 이 커넥터의 배선은 20AWG 절연 배선 (UL 형 1007) 이어야 합니다.

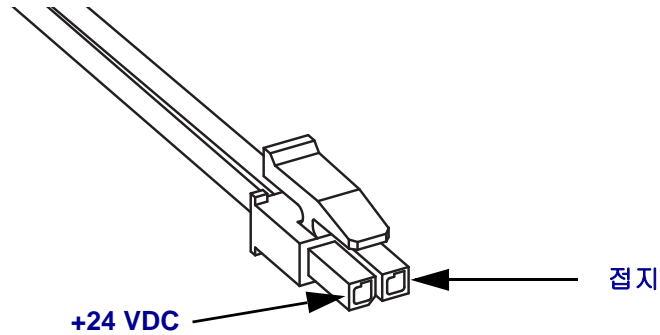


그림 4-12 • 전원 플러그

정전기 방전 및 접지 전류

프린터에는 접지 전용 연결이 있어야 합니다. ESD 접지 전류가 프린터 작동에 영향을 미치지 않도록 하려면 프린터 새시를 12 AWG 배선을 통해 보호용 접지로 연결해야 합니다.

접지 배선은 다음과 같이 프린터에 연결되어야 합니다.

1. 그림과 같이 #8 Torx 드라이버를 사용하여 나사 ❶ 을 제거합니다.
2. 케이블 러그 ❷ 을 사용하여 12 AWG 접지 배선을 프린터 새시에 부착합니다.
3. 접지 배선의 다른 끝을 보호용 접지에 연결합니다.

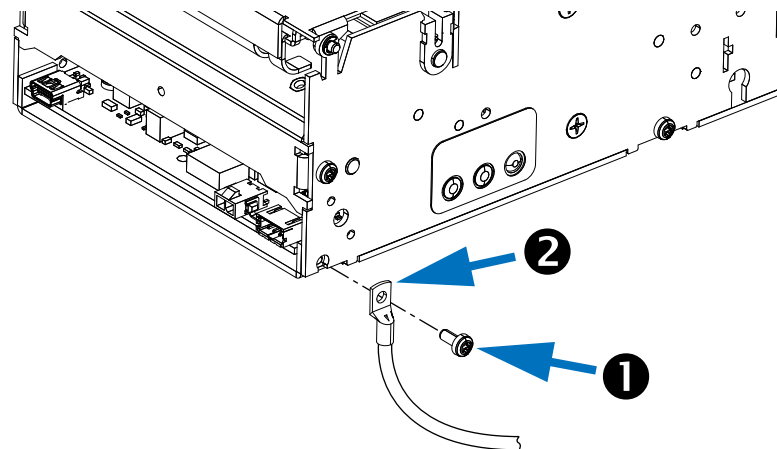


그림 4-13 • 접지

프린터를 호스트에 연결

KR403 프린터에는 범용 직렬 버스 (USB), RS232 직렬 포트 인터페이스 및 이더넷 인터페이스가 있습니다 .



주의 • 인터페이스 케이블을 연결할 때는 키오스크 전원을 끄십시오 . 통신 케이블을 연결 / 분리하기 전에 전원 코드는 전원 공급장치 및 프린터의 뒷면에 있는 전원 연결부에 연결해야 합니다 .



주의 • 이 프린터는 완전 차폐된 데이터 케이블을 사용하는 클래스 B 장비를 위한 FCC 의 " 규칙 및 규정 " 15 항을 준수합니다 . 차폐되지 않은 데이터 케이블을 사용하면 방사 방출량이 클래스 B 제한 규정보다 높게 나타날 수 있습니다 .

인터페이스 케이블 요구 사항

데이터 케이블은 완전 차폐된 구조로 만들어져야 하고 금속 또는 도금된 커넥터가 달린 케이블이어야만 합니다 . 차폐된 케이블 및 커넥터는 전기 노이즈의 방사 및 수신을 방지하기 위해 필요합니다 .

케이블로 인해 발생하는 전기 노이즈를 최소화하기 위해서는 다음 방법을 따르십시오 .

- 데이터 케이블은 가능한 짧게 사용합니다 (1.83m[6 피트] 추천) .
- 데이터 케이블을 전원 코드에 붙여 놓지 마십시오 .
- 데이터 케이블을 전원 전선관에 묶지 마십시오 .
- 형광등과 전원 공급장치에서 멀리 떨어지십시오 .

USB 인터페이스 요구 사항

USB(Universal Serial Bus) 2.0 규격을 따르는 USB 는 기존 PC 하드웨어와의 호환이 가능한 빠른 인터페이스를 제공합니다 . USB 의 "PnP(Plug and Play)" 설계는 간편한 설치를 가능하게 합니다 . 여러 대의 프린터가 1 개의 USB 포트 / 허브를 공유할 수 있습니다 .

또한 , USB 케이블에는 호스트 컴퓨터와 가까운 케이블 끝에 페라이트가 장착되어 있어야 합니다 . 이것은 프린터에서 발생한 전기 노이즈가 호스트 컴퓨터에 영향을 미치지 않도록 하기 위한 것입니다 .

그림 4-14 를 참조하십시오 . USB/ 이더넷 구성에서 ❶, USB 연결부는 이더넷 연결부의 왼쪽에 있습니다 . USB/ 직렬 구성에서 ❷, USB 연결부는 직렬 연결부의 왼쪽에 있습니다 .

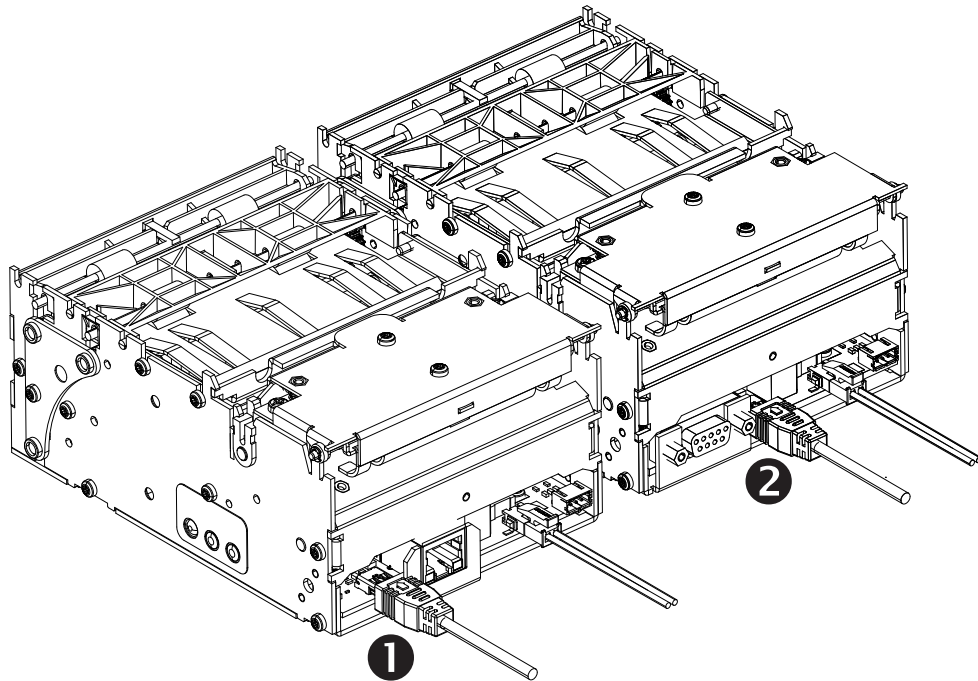


그림 4-14 • USB 연결

USB 케이블을 사용하는 경우 (프린터와 함께 제공되지 않음), USB 2.0 규격 준수 여부를 보증하기 위해 케이블 또는 케이블 패키지에 "Certified USB ™" 표시가 있는지 확인하십시오 .

아래 그림은 프린터의 USB 인터페이스를 사용하기 위해 필요한 케이블 배선을 설명합니다 .

핀	신호	
1	Vbus - 연결 안됨	
2	D-	
3	D+	
4	연결 안됨	
5	접지	
외피	절연 / 접지 선	

프린터가 지원되는 운영 체제를 참조하거나 최신 드라이버를 다운로드하려면 다음의 Zebra 프린터 웹사이트를 방문하십시오 .

<http://www.zebra.com>

직렬 통신

그림 4-15 를 참조하십시오 . 직렬 통신에 필요한 케이블은 한쪽 끝이 9 핀 짜리 "D" 형 (DB-9P) 수 커넥터를 가지고 있어야 하며 , 이 커넥터는 프린터의 뒷면에 위치한 동일형 (DB-9S) 직렬 포트에 연결됩니다 ❶ . 이 신호 인터페이스 케이블의 다른 끝은 호스트 컴퓨터의 직렬 포트에 연결됩니다 . 구체적인 인터페이스 요구 사항에 따라 , 이것은 널 모뎀 (수신부와 송신부만 꼬인) 케이블과 가장 유사합니다 .

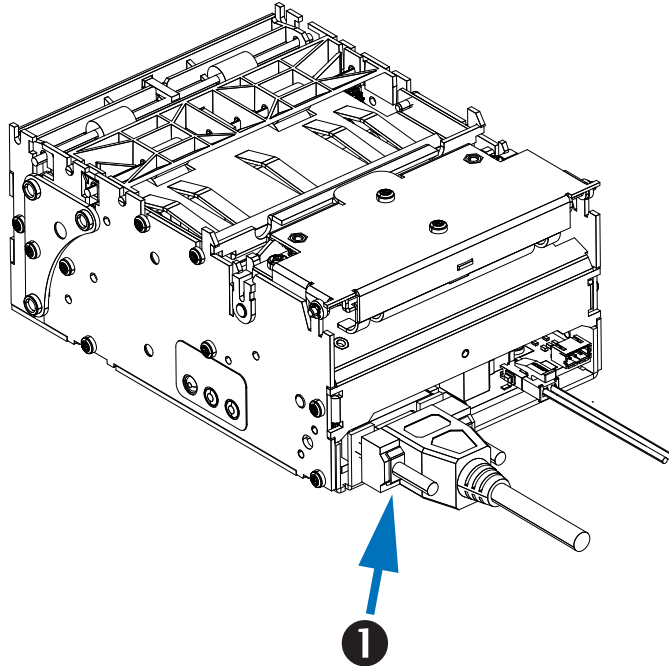


그림 4-15 • 직렬 연결

프린터와 호스트 (보통 PC) 간의 직렬 포트 통신 설정은 신뢰성 있는 통신을 위해 서로 동일해야 합니다 . BPS(데이터 또는 보드 속도) 및 흐름 제어는 가장 일반적으로 변경되는 설정 값입니다 . 호스트 (일반적으로 , Windows PC) 는 프린터의 기본 통신 방식에 맞도록 변경된 데이터 속도 및 데이터 흐름 제어를 가지고 있어야 합니다 .

- **초당 비트수 - 115K** 는 프린터의 기본 보드 속도 (초당 비트수) 입니다 . 이것이 맞지 않으면 프린터와 호스트가 통신할 수 없습니다 .
- **흐름 제어** - 소프트웨어에 적합해야 하며 이것은 호스트 핸드셰이크 설정값인 **Xon/Xoff** 로 표시됩니다 . 이것이 맞지 않아도 프린터는 통신할 수 있지만 신뢰할 수 없게 됩니다 .
- 데이터 비트 : 8 - 기본값 (Windows 및 프린터)
- 패리티 : 없음 - 기본값 (Windows 및 프린터)
- 정지 비트 : 상관 없음

프린터와 호스트 컴퓨터 간의 직렬 통신은 다음에 의해 설정될 수 있습니다 .

- Autobaud 동기화
- ZPL 프로그래밍 언어의 **^sc** 명령어
- 프린터를 기본 프린터 구성으로 재설정 .

Autobaud

Autobaud 동기화는 프린터가 자동으로 호스트 컴퓨터의 통신 파라미터에 맞추도록 해줍니다 . Autobaud 기능을 사용하려면 다음 절차를 따르십시오 .

1. 급지 버튼을 누른 상태로 녹색의 상태 표시등이 1 회 , 2 회 , 3 회 점멸할 때까지 기다리십시오 .
2. 상태 표시등이 점멸하는 동안 , 프린터에 **^XA^XZ** 명령어를 연속으로 전송합니다 .
3. 프린터와 호스트가 동기화되면 , 상태 표시등은 녹색으로 바뀝니다 . (Autobaud 동기화 중에는 영수증을 인쇄하지 않습니다 .)

ZPL ^SC 명령어

프린터의 통신 설정 값을 변경하려면 **Set Communications(^sc)** 명령어를 사용하십시오 .

1. 프린터와 동일한 통신 설정 값으로 호스트 컴퓨터를 설정한 다음 , **^sc** 명령어를 전송하여 프린터를 원하는 설정 값으로 변경하십시오 .
2. 새로운 프린터 설정 값에 맞추도록 호스트 컴퓨터 설정 값을 변경하십시오 .

이 명령에 대한 자세한 정보는 소프트웨어 통합자 안내서 (P1026208) 를 참조하십시오 .

기본 직렬 포트 매개변수 재설정

다음 절차를 따라 프린터의 통신 매개변수를 공장 출하시 상태로 재설정하십시오 (직렬 통신 설정 값 : **115k** 보드 속도 , **8** 비트 워드 길이 , **NO** 패리티 비트 , **1** 정지 비트 , **XON/XOFF** 데이터 흐름 제어) .

1. 급지 버튼을 누른 상태로 녹색 상태 표시등이 1 회 , 2 회 , 3 회 점멸할 때까지 기다리십시오 (즉시 버튼에서 손을 떼십시오) .
2. 상태 표시등이 황갈색과 녹색으로 빠르게 점멸하는 동안 , 급지 버튼을 누르십시오 . 프린터와 호스트 컴퓨터 간의 직렬 통신은 **ZPL ^sc** 명령에 의해 설정될 수 있습니다 .

이더넷 인터페이스

그림 4-16 을 참조하십시오 . USB/ 이더넷 KR403 에는 메인 로직 보드에 있는 RJ45 이더넷 연결부가 포함되어 있습니다 ❶. 이것은 CAT5, CAT5e 및 CAT6 케이블과 호환됩니다 . 케이블은 프린터에 동봉되어 있지 않기 때문에 통합자가 802.3 호환 케이블을 제공해야 합니다 .

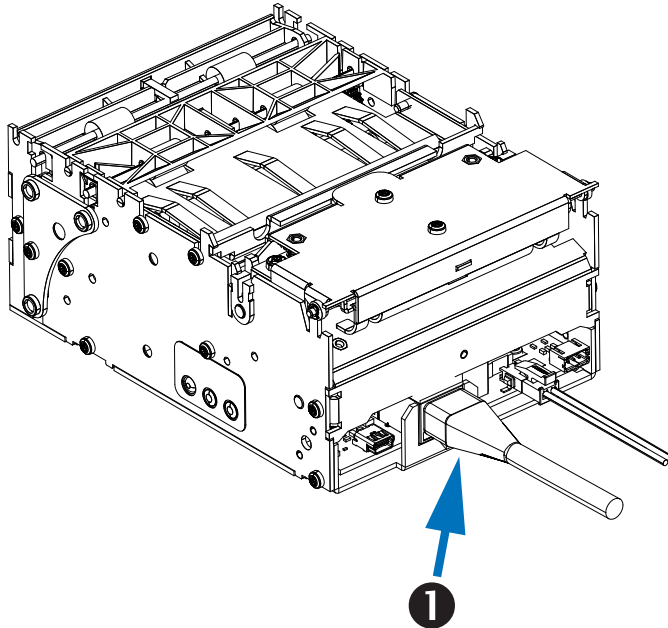


그림 4-16 • 이더넷 연결

프린터와 통신하기

완전한 키오스크 인쇄 솔루션을 사용하는 가장 쉬운 방법은 PC 기반 시스템에서 **Zebra Designer Windows Driver** 를 이용하는 것입니다 . 이 드라이버를 로드하면 키오스크 인쇄 시스템을 테스트하고 , 프로그래밍 명령을 전송하고 , **Windows** 응용 프로그램을 사용하여 프린터에서 직접 인쇄하고 , 파일 (글꼴 , 그래픽 , 로고 , 업데이트 펌웨어 등) 을 다운로드 할 수 있습니다 . **Zebra Designer** 드라이버는 영수증을 디자인하고 만들 수 있도록 무료로 제공되는 **Zebra** 응용 프로그램 소프트웨어 (**Zebra Designer**) 에서 직접 작동하고 하나 이상의 프린터를 로컬에서 관리할 수 있습니다 . 이 모든 것은 **Zebra** 웹 사이트 www.zebra.com 에서 구할 수 있습니다 .

Zebra 설정 유틸리티를 사용해서 드라이버를 로드하고 프린터를 구성하십시오 . 운영 체제가 자동으로 ' 새 하드웨어 추가 ' 마법사를 시작하면 , 마법사를 닫고 드라이버 설치를 계속 하십시오 .

USB 프린터 감지 및 Windows® 운영 체제

Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows Server 2003 및 Windows Server 2008 운영 체제는 **Zebra** 설정 유틸리티 또는 ZD(**Zebra Designer**) Windows 드라이버를 사용하는 경우에 이 프린터와 USB 포트 통신을 지원합니다 .

USB 인터페이스를 통해 연결된 경우, 이 운영 체제는 자동으로 프린터를 감지합니다. 프린터를 처음 PC에 연결하는 경우, 운영 체제는 자동으로 "새 하드웨어 추가" 마법사를 시작합니다. 마법사를 닫으십시오. 마법사를 따라 프린터를 설치하십시오. www.zebra.com에서 최신 드라이버를 찾을 수 있습니다. USB를 선택한 다음, 미디어 크기(가장 근사치)를 선택하십시오. 올바르게 설치되었는지 확인하기 위해 '테스트 페이지 인쇄' 버튼을 클릭하십시오.

USB 인터페이스에 재연결되거나 PC가 운영 체제의 재시작을 마친 후에 전원을 켜는 경우, Windows 운영 체제는 이전에 설치된 프린터를 감지하여 재연결하게 될 것입니다. 새 장치 감지 경고를 무시하고 작업 표시줄의 메시지를 닫습니다. 운영 체제가 프린터에 맞는 드라이버 소프트웨어를 찾도록 몇 초간 기다리십시오. 경고가 종료되면 이제 프린터가 인쇄할 준비가 된 것입니다.

직렬 포트 및 Windows® 운영 체제

직렬 포트 통신용 Windows 운영 체제 기본 설정 값은 2가지만 제외하고는 프린터의 기본 설정 값과 거의 일치합니다. 그 예외 사항은 데이터 보드 속도 및 흐름 제어 설정 값입니다. Windows 기본 데이터 보드 속도(초당 비트수) 설정 값은 9600입니다. KR403 프린터는 데이터 보드 속도를 115k로 설정하도록 요구합니다. Windows 데이터 Flow Control(흐름 제어)의 기본 설정 값은 NONE(없음)입니다. KR403 프린터는 데이터 흐름 제어를 소프트웨어로 설정하도록 요구합니다.



주 • 이 KR403 프린터는 Windows 직렬 포트 PnP(Plug and Play) 장치 감지 기능을 지원하지 않습니다.

이더넷 포트 및 Windows® 운영 체제

Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows Server 2003 및 Windows Server 2008 운영 체제는 Zebra 설정 유틸리티 또는 ZD(Zebra Designer) Windows 드라이버를 사용하는 경우에 이 프린터와의 이더넷 포트 통신을 지원합니다.



사용자 고유의 미디어 분리 시스템 설계하기

프린터의 작동 및 고품질 인쇄에 있어서 프린터에 미디어를 적절히 분리해서 공급하는 것은 매우 중요한 문제입니다. 롤 또는 팬폴드 형태의 미디어는 부드럽게 공급되어야 하며 끌어 당김이나 결합 현상을 최소한으로 줄이면서 분리되어야 합니다. 미디어를 분리 및 보관하는 장소는 청결하고 시원한 곳이 가장 좋습니다. 프린터에 미디어를 장착하거나 분리하는 작동은 키오스크 또는 내부 부품의 방해나 접근 제한을 받지 않아야 합니다.

- 프린터에 급지되는 미디어는 프린터 중앙에 정렬해야 합니다.
- 롤 측면이 말려 들어가서 영수증 가장자리가 손상되는 일이 없도록 프린터와 롤 미디어는 수평을 이루어야 합니다. 이런 경우에는 용지 걸림이 발생할 수 있으며 최악의 경우에는 프린터가 정지합니다.
- 미디어는 배선, 키오스크 벽 및 부품, 배기 팬 (먼지 및 열), 방열판 등에 닿거나 여기에 놓여서는 안됩니다.
- 키오스크 내의 미디어는 쉽게 손이 닿고 볼 수 있어야 합니다. 프린터에 미디어를 장착하거나 수리하기 위해 작업자가 키오스크 내에서 팔을 구부리거나 지나치게 멀리 뻗어야만 하는 경우가 없도록 하십시오.
- 선택 사양 미디어 보관함 - 키오스크에 보관되는 미디어는 키오스크 부품에서 발생하는 열, 습기, 그리고 키오스크 근처에서 사용되는 화학 증기 등에 인접할 수 있는 키오스크 엔클로저 부분에서 떨어진 어둡고 시원한 장소에 보관되어야 합니다.

롤 지지대 설계하기

좋은 롤 지지대를 만들기 위해 필요한 설계 요소는 다음과 같습니다.

- 잘못 놓이거나, 잘못 설치되거나, 특별한 기술이 필요할 수 있어서, 잘못 작업되거나 주의하지 않으면 작업자가 키오스크에 미디어를 떨어뜨릴 수 있는 느슨한 부분이 생기지 않는 간단한 설계이어야 합니다.

- 최소한의 견인력 . 롤 홀더로 와이어 , 케이블 또는 막대를 사용하지 마십시오 . 이것은 롤을 정지시키고 전후로 요동할 수 있습니다 . 반경이 좁은 롤 지지대는 이런 현상을 약간 줄여줄 수 있습니다 . 일부 미디어 공급업체는 이음부가 있는 섬유판으로 만들어진 롤 코어를 사용합니다 . KR403 롤 지지대 액세스러는 미디어 접촉면을 최소화하고 (외부 가장자리만 접촉하도록 함) 연결부를 지나서 부드럽게 움직일 수 있도록 충분히 큰 반경을 제공합니다 (68 페이지의 " 롤 지지대 - P1014124" 참조) . 롤 크기가 클수록 (중량이 더 많이 나갈수록) 견인력에 더 많은 영향을 미칩니다 .
- 롤 지지대 영역을 설계할 때는 미디어를 장착할 수 있는 충분한 접근 공간을 남겨 두십시오 . 지지대와 롤을 장착하기 위한 핸드에서 롤이 흔들릴 수 있는 추가 공간을 남겨 두십시오 .

미디어 가이드 설계하기

미디어 가이드는 최소 10 mm 의 반경이 필요합니다 . 표면은 매끄러워야 하며 미디어 가장 자리에 닿지 않아야 합니다 (이 경우 끌림 현상이나 가장자리 손상이 발생할 수 있습니다) . 미디어는 반경 표면에만 닿아야 하며 사용 가능한 모든 롤 크기 (완전히 비어 있거나 거의 비어 있어야 함) 의 반경 가장자리에는 닿지 않아야 합니다 . 롤 크기 및 미디어 가이드의 접촉면에 대한 그림은 75 페이지의 " 롤 마운트 롤 홀더 - P1014123" 및 70 페이지의 " 범용 롤 홀더 - P1014125" 측면도를 참조하십시오 .

팬폴드 미디어 설계하기

팬폴드 미디어는 고유한 문제점을 만들어 냅니다 . 이것은 다른 것에 걸릴 수 있는 사각형 가장자리를 가지고 있으며 스택이 부품이나 배선에 떨어질 수 있습니다 .

팬폴드 미디어를 수직으로 당기지 않는 경우라면 팬폴드 미디어를 담을 수 있는 트레이를 만드십시오 . 항상 실제 미디어를 테스트하고 관찰하십시오 . 팬폴드 미디어는 불규칙하게 펼쳐지며 스택의 시작과 끝이 다르게 움직입니다 .

트레이가 미디어 스택의 높이보다 약간 높게 설계하십시오 . 팬폴드 미디어 트레이는 미디어를 쌓여진 상태로 유지해야 하며 미디어가 키오스크로 끌려 들어가지 않도록 하십시오 .

미디어 가이드를 사용하는 경우 , 가이드는 미디어 가이드에서 나오는 미디어 스택 길이의 두 배이어야 하며 스택의 중심에 정렬해야 합니다 . 이렇게 해야만 미디어가 완전히 펼쳐지며 다른 부품에 걸리거나 복수의 영수증 또는 티켓이 인쇄되는 것을 최소화할 수 있습니다 .

기본 미디어 장착시 고려 사항

KR403 프린터는 롤 또는 팬폴드 미디어에서 프린터로 미디어를 공급하기 위한 몇 가지 기본적인 요건을 가집니다. KR403 프린터는 열에 의해 화학적인 반응을 하는 감열 미디어만 전문적으로 사용합니다. 이러한 기본적인 고려 사항은 다음과 같습니다.

- **프린터를 미디어와 정렬** - 최상의 이미지 품질을 제공하고 미디어가 손상되지 않도록 하기 위해 미디어 롤 또는 팬폴드 스택의 중앙선이 프린터의 중앙선과 정렬되어야 합니다. 인쇄할 때는 항상 미디어 가이드를 사용하십시오!
- **미디어는 키오스크에서 미디어 장착대 및 프린터에만 접촉** - 미디어는 케이블이나 다른 키오스크 부품에 닿아서는 안되며, 미디어 가이드 또는 팬폴드 미디어 트레이 이외의 다른 표면에 접촉해서도 안됩니다.
- **미디어에서 공기를 불지 말것** - 먼지 (인쇄헤드의 수명 단축 및 인쇄 품질에 영향), 부유 화학 물질 (암모니아와 같은 세척 용액), 그리고 키오스크 부품 및 전원 공급장치에서 방출되는 열 등은 키오스크의 미디어 영역에서 밖으로 방출되어야 합니다.
- **직사 광선, 백열등 또는 자외선, 발열부** - 키오스크 환기구 또는 기타 키오스크 부품에서 이러한 광원이 나올 수 있습니다. 백열 전구 및 방열판은 프린터, 미디어 또는 미디어 보관 영역에서 멀리해야 하는 발열부의 좋은 예입니다.
- **미디어 공급은 부드럽고 편해야 함** - 롤 미디어는 당김 현상이 거의 발생하지 않은 상태로 회전해야 하며, 프린터가 덜컹거리거나 정지하는 일이 없이 미디어를 부드럽게 당길 수 있어야 합니다. 크거나 무거운 미디어 롤일수록 이런 문제점이 잘 발생합니다. 롤이 롤 홀더와 최소한으로 접촉하도록 하고 표면에 날카로운 면이 닿지 않도록 하십시오. 팬폴드 미디어는 미디어가 펼쳐질 수 있는 충분한 공간이 있어야 하며 미디어 가이드 표면이나 천공 또는 측면에 붙어 있어서는 안됩니다. 프린터에 공급되는 미디어가 부드럽게 진행되지 않는 경우 출력물이 왜곡되고 (예를 들어, 압축되는 출력 내용, 짧은 영수증 등), 모터가 정지하며, 용지 걸림이 발생할 수 있습니다.

미디어 공급 방법

KR403 프린터는 외부에 감긴 롤 장착 및 스택된 팬폴드 영수증 미디어의 두 가지 기본적인 미디어 공급 방법을 지원합니다. 미디어 인쇄면은 프린터 '상단' 방향으로 위를 향하고 프린터 본체와는 반대 방향이 됩니다.

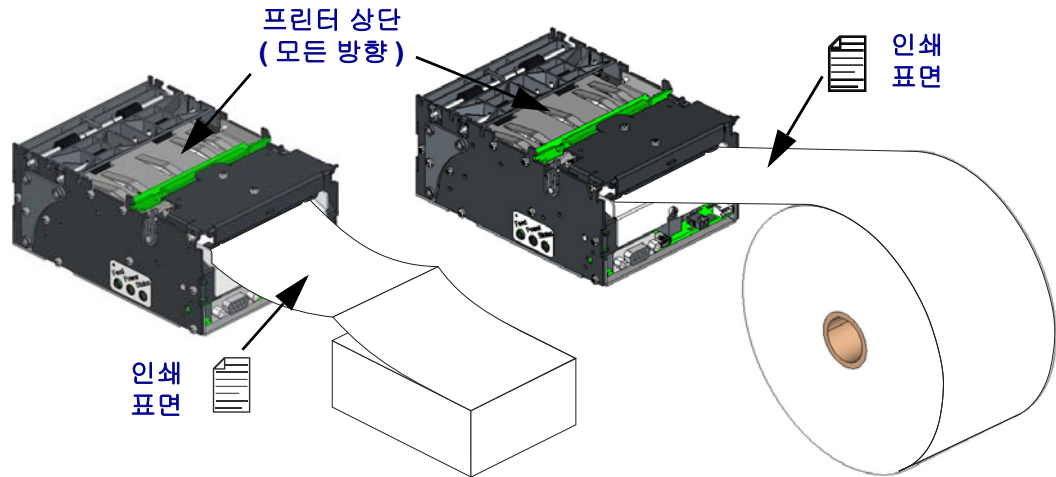


그림 5-17 • 미디어 공급

미디어 입구 간극

KR403 프린터는 다양한 범위의 미디어 설치 위치를 지원하기 위해 넓은 간극을 가지고 있습니다. 맞춤형 미디어 가이드나 프린터 롤 또는 설치 액세스 키트를 사용하여 미디어를 프린터에 직접 또는 간접으로 공급할 수 있습니다.

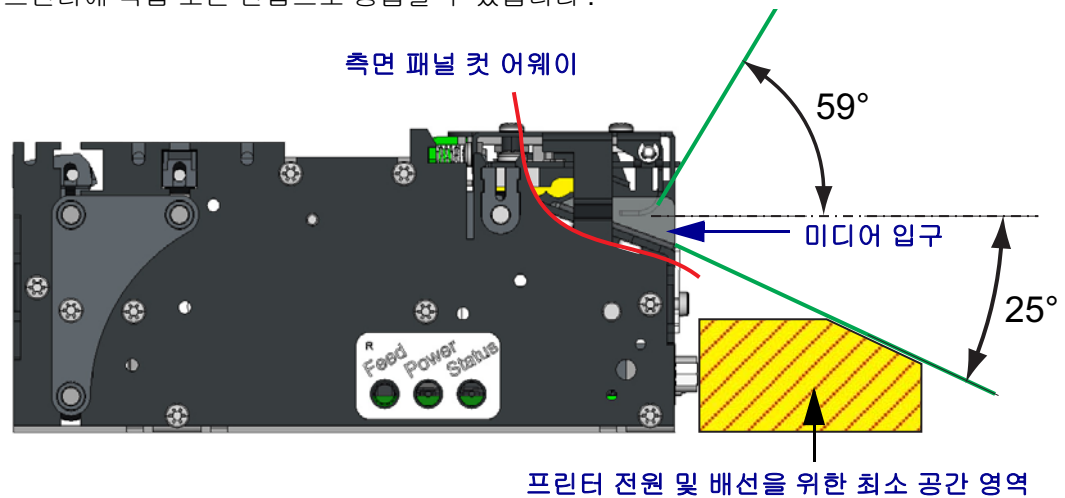
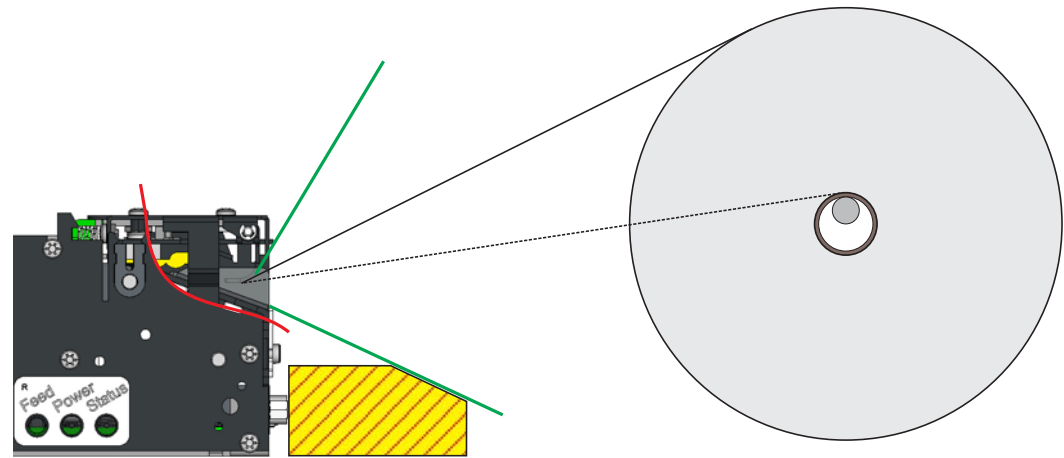
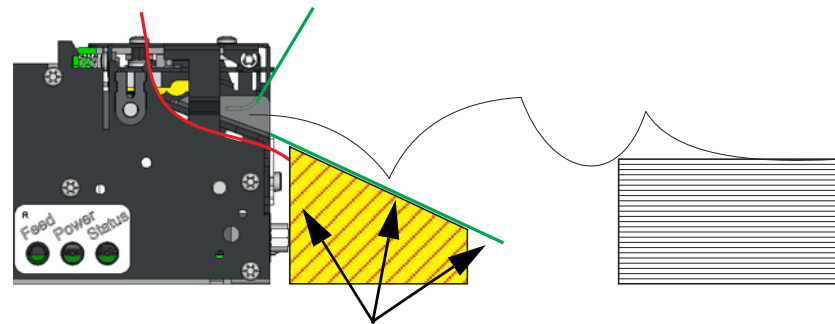


그림 5-18 • 미디어 입구 간극

미디어가 소모됨에 따라 직접 미디어 공급 입구 (또는 미디어 가이드와의 접촉 각도 - 여기에는 표시되지 않음) 가 변합니다 .



프린터 전원 및 배선을 위한 최소 공간 영역



이 영역은 미디어와 폴드가 배선 , 프린터 본체 , 키오스크 새시 연결부 등과 분리하는 연속적인 물리적 경계면을 가지고 있어야 합니다 .

그림 5-19 • 미디어 간극

설치 방향

프린터에는 수직 및 수평의 2 가지 기본 키오스크 작동 모드 및 방향이 있습니다 ..

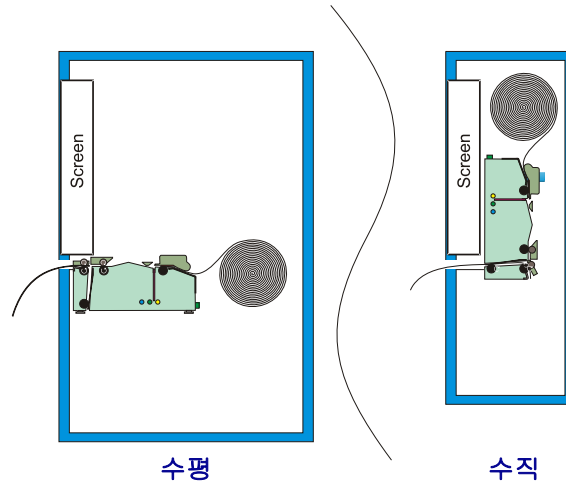
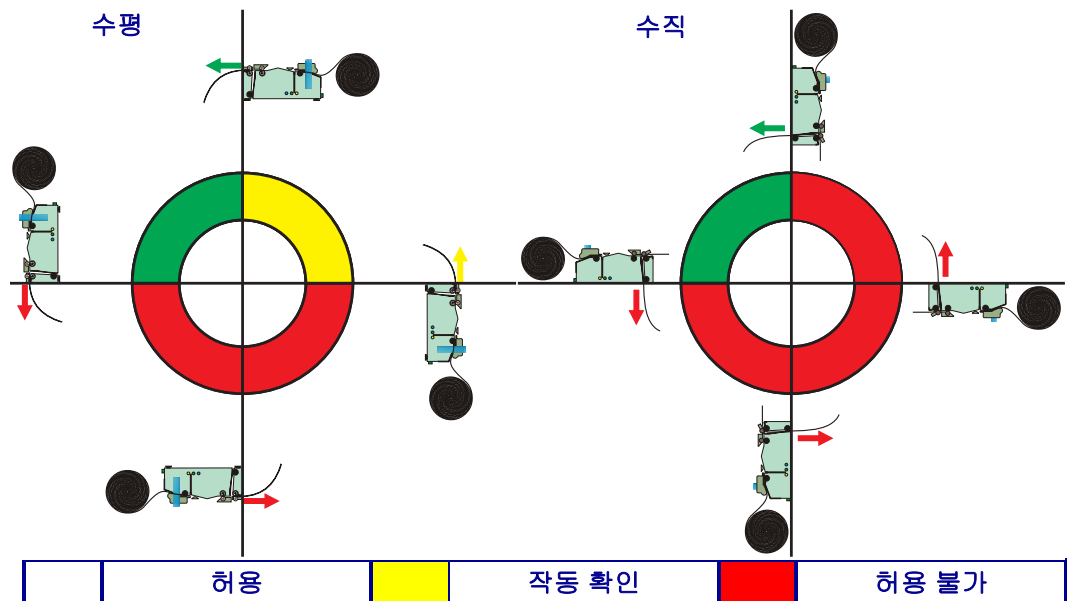


그림 5-20 • 설치 방향

수직 또는 수평 방향에서 프린터가 작동할 수 있는 최대 각도는 환경적인 조건과 사용 미디어에 따라 달라집니다 .

- 프린터 작동에 영향을 줄 수 있는 환경적인 조건으로는 습도 (및 온도), 키오스크 내의 공기 순환 , 인접 키오스크 부품 및 표면에서 발생하는 정전기 등이 있습니다 .
- 미디어 고려 사항은 영수증 길이 , 영수증 디자인에서 영수증의 특정 부분 절단 , 미디어 롤의 말단부에서 미디어 커빙 , 미디어 두께 및 중량 , 팬폴드 또는 영수증 미디어의 천공 등이 있습니다 .
- 본 섹션에서 사용자의 프린터 설치에 영향을 미칠 수 있는 고려 사항으로는 미디어 장착 , 미디어 경로 , 미디어 접근 , 프린터 유지 보수 , 배선 등이 있습니다 .



우선적으로 고려해야 하는 영역으로는 수평 작동에서 '루프 영역' 및 '쓰레기통'이며, 수직 작동에서는 '제시 영수증 보관', '쓰레기통' 및 '루프 영역' (루프 없는 경우) 등이 있습니다. 이러한 두 가지 영역은 키오스크 내부를 설계할 때 특별한 주의를 요합니다. 프린터는 인쇄된 영수증을 고객에게 제시하기 전에 보관할 수 있는 공간이 필요합니다. 영수증이 길수록 필요한 공간이 커집니다. 명시된 수직 또는 수평 방향 이외의 각도로 프린터를 설치하는 경우, 키오스크에 가장 적합한 미디어를 사용하여 키오스크를 사용할 현장의 환경에서 시뮬레이션된 영수증 인쇄 작동을 관찰해야 합니다.

영수증의 선단부를 미디어 구동 롤러 입구로 안내하기 위해 소형 롤 미디어 롤 어댑터 액세스 서리를 사용하는 경우 **KR403** 설치 작업을 더욱 다양하게 진행할 수 있습니다. 이렇게 함으로써 아래와 같이 더욱 다양한 범위의 설치 방향으로 설치할 수 있습니다.

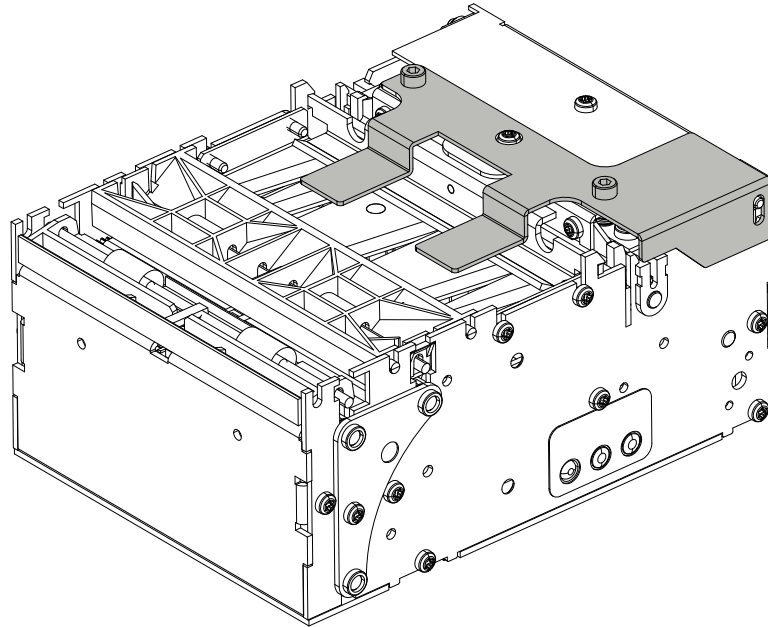
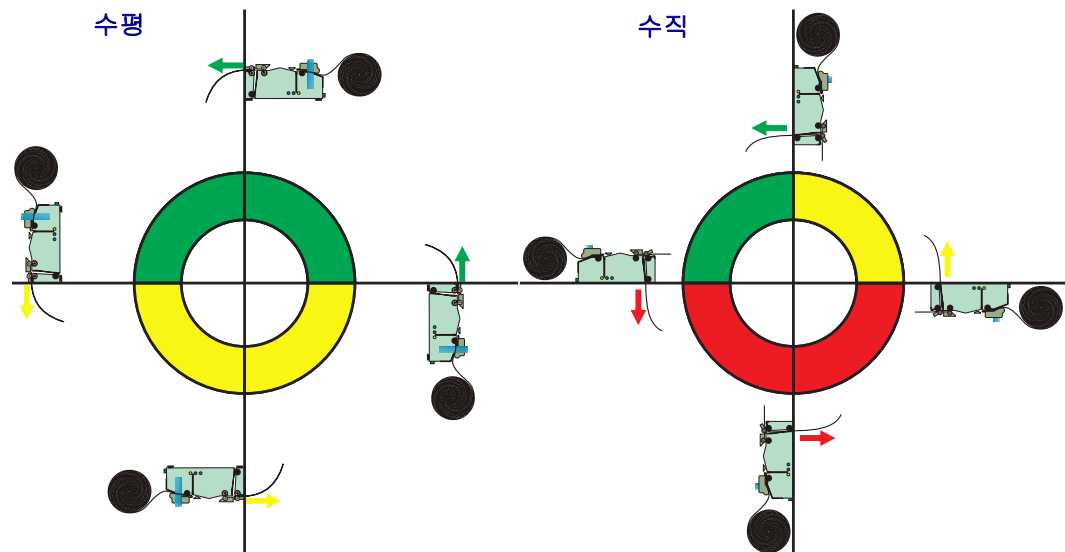


그림 5-21 • 소형 코어 미디어 어댑터



미디어 가이드 - 필수 액세서리

프린터가 정상적으로 작동하려면 아래에 나열된 4 개의 미디어 가이드 중에서 최소한 1 개를 주문해서 설치해야 합니다 .

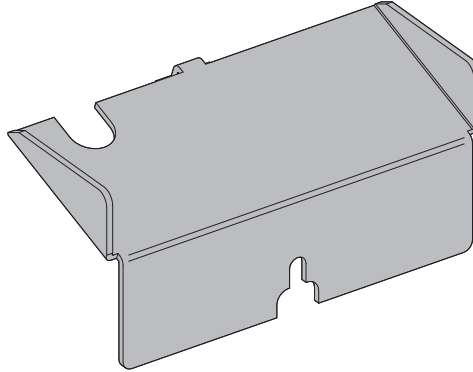


그림 5-22 • 미디어 가이드

너비 (mm)	부품 번호	너비 (mm)	부품 번호
58	09170-058-3	80	09170-080-3
60	09170-060-3	82.5	09170-082-3

4 가지 미디어 가이드를 모두 포함하는 KR403 프린터에 대해 프린터 평가 키트를 사용할 수 있습니다 .

미디어 가이드 설치하기

미디어 가이드는 프린터가 58, 60, 80 또는 82.5 mm 의 4 가지 일반 롤 용지 너비 중 하나를 사용할 수 있도록 구성합니다 . 프린터는 설치되어 있는 미디어 가이드 종류를 감지하고 기본 인쇄 너비를 이것에 맞도록 협폭 (58 또는 60 mm) 또는 광폭 (80 또는 82.5 mm) 으로 자동 조정합니다 . 프린터는 용지 가이드가 설치되지 않은 상태로 배송됩니다 .



주의 • 계속 진행하기 전에 항상 프린터에서 전원을 제거해야 합니다 . 프린터가 키오스크에 설치된 상태라면 키오스크의 전원을 꺼야 합니다 . 이렇게 하면 나사 또는 미디어 가이드 브래킷이 프린터 또는 기타 전원이 공급되는 키오스크 부품에 떨어져서 사고가 발생하는 것을 막을 수 있습니다 . 나사 또는 브래킷은 아래로 떨어져서 프린터의 근처 또는 아래에 설치된 키오스크 부품으로 들어갈 수 있습니다 .

1. 사용자의 응용 프로그램에 사용하려는 미디어의 너비에 맞는 미디어 가이드를 선택하십시오 . 미디어 가이드 나사가 있다면 풀어서 제거하십시오 .



주 • 미디어 가이드는 별매품입니다 . KR403 데모 키트 (P1021954) 에만 KR403 에 사용 가능한 모든 입력 가이드가 포함되어 있습니다 .

2. 녹색 인쇄헤드 해제 푸시 바를 프린터 뒤쪽으로 밀어서 인쇄헤드를 열고 들어 올리십시오 .

3. 미디어 가이드를 인쇄헤드 아래로 삽입하십시오. 미디어 가이드의 T 형 탭을 "T" 홀에 삽입해서 앞으로 밀어 넣으십시오. 나사로 조이십시오. 나사는 출하시 프린터에 미리 장착되어 있습니다. 나사가 손상되거나 분실된 경우를 위해 미디어 가이드 백에는 나사가 한 개 들어 있습니다. 대부분의 경우에는 장착된 나사를 설치자가 풀면 됩니다.
4. 인쇄헤드를 닫습니다. 푸시 바를 아래로 밀어서 인쇄헤드가 안전하게 닫혀 있도록 래치로 고정하십시오.

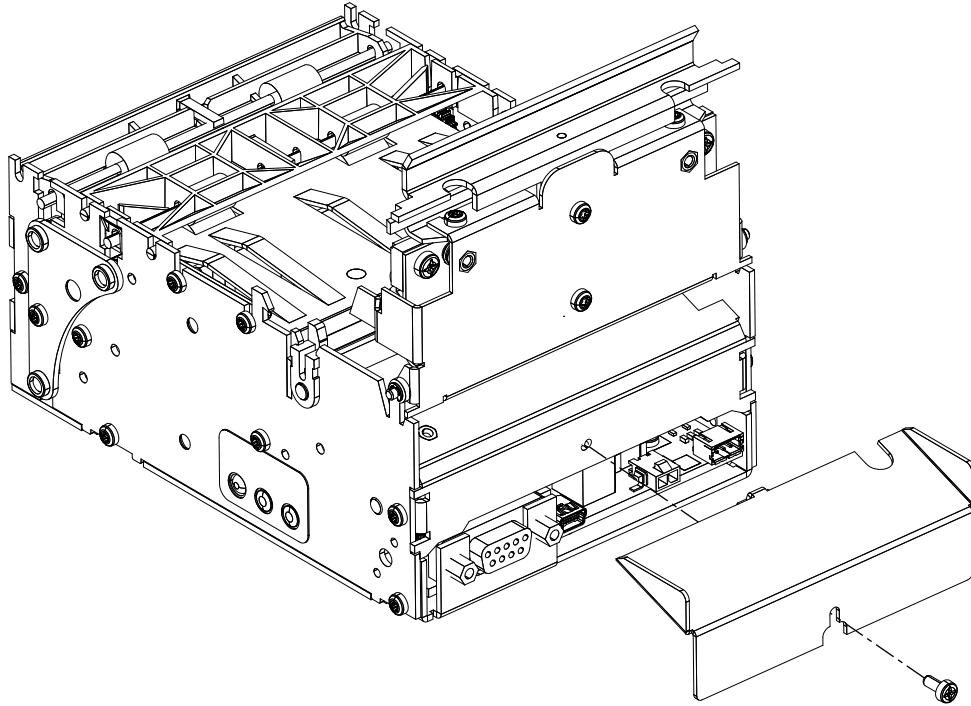


그림 5-23 • 미디어 가이드 설치

5. 필요한 경우에 프린터의 전원을 다시 연결하십시오.

감열 미디어 유형 결정

KR403 프린터는 감열 미디어를 사용합니다. 감열 미디어는 열을 가하면 검은색으로 변하도록 화학적으로 처리한 인쇄면을 가지고 있습니다. 열전사 미디어 또는 일반적인 미처리 용지는 인쇄 작업을 위해 리본 또는 잉크가 필요하지만 감열 미디어는 이것이 필요 없습니다. 어떤 유형의 미디어와 인쇄면이 사용되고 있는지 확인하려면 미디어를 긁어서 테스트하면 됩니다.

1. 손톱 또는 펜 뚜껑으로 미디어의 인쇄면을 긁으십시오. 미디어 표면을 긁으면서 세고 빠르게 누르십시오. 감열 미디어는 열이 가해지면, 인쇄 (노출) 되도록 화학적인 처리가 되었습니다. 이 테스트 방법은 미디어를 노출시키기 위해 마찰열을 사용합니다.

2. 미디어 위에 블랙 마크가 나타납니까?

블랙 마크의 상태	미디어의 유형
미디어에 나타나지 않음	열 전사 미디어. 리본 또는 잉크가 필요하며 KR403 에서는 지원하지 않습니다.
미디어 외부에 나타납니다.	감열 미디어. 리본이나 잉크가 필요 없습니다.

KR403 프린터는 외부에 감겨진 롤 미디어 또는 팬폴드 미디어만 사용 가능합니다. 인쇄면은 프린터 중앙에서 반대쪽을 향합니다.

블랙 마크 미디어 요건

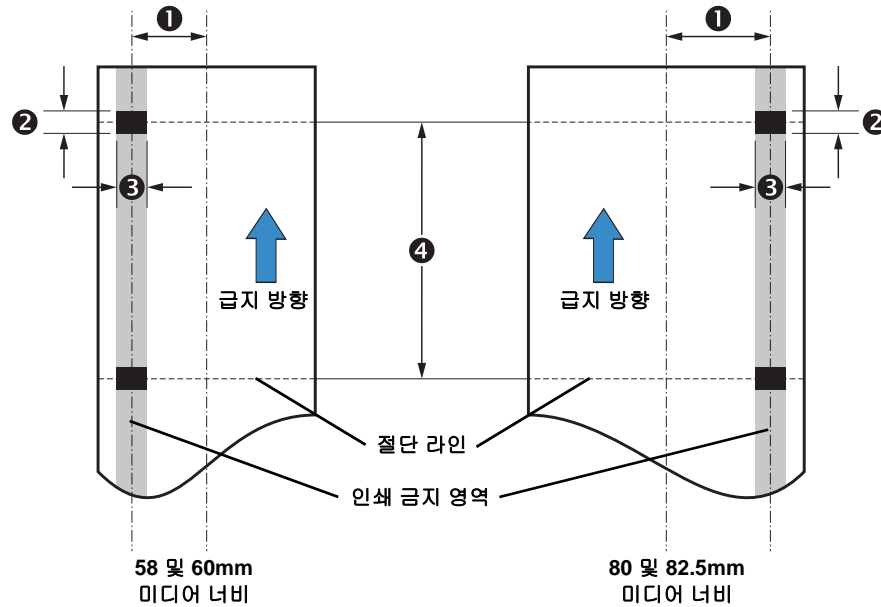
프린터는 IR 감지 잉크로 인쇄된 블랙 마크를 감지하고 IR 무감지 잉크로 미리 인쇄된 부분은 무시하도록 최적화되어 있습니다 .

80 및 82.5mm 미디어의 경우 , 블랙 마크는 인쇄 방향이 아래쪽일 때 영수증의 이미지가 있는 면을 바라보는 방향에서 용지 중앙의 오른쪽으로 30mm 중앙에 위치합니다 . 58 및 60mm 미디어의 경우 , 블랙 마크는 인쇄 방향이 아래쪽일 때 영수증의 이미지가 있는 면을 바라보는 방향에서 용지 왼쪽으로 22mm 중앙에 위치합니다 .

프린터는 블랙 마크의 중앙이 센터에 위치할 때 인쇄 방향으로 블랙 마크 두께 2.5 – 9.0mm, 너비 5.0 – 10.0mm 의 미디어를 지원합니다 .

아래 그림에서 "No Print Zone(인쇄 금지 영역)" 은 미디어 뒷면에서 (센서 감지를 위한 블랙 마크 이외의) 어떠한 마크도 인쇄되어서는 안되는 영역을 의미합니다 .

천공 부분과 블랙 마크가 모두 있는 미디어의 경우 , 천공 부분은 블랙 마크 중앙에 위치해야 합니다 . 기본적으로 , 프린터는 블랙 마크의 중간에서 미디어를 잘라냅니다 .

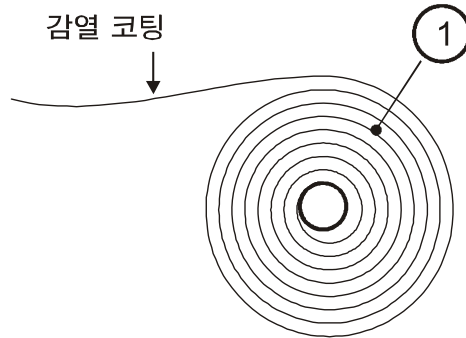


인쇄 면에서 바라본 예 . 그림에 있는 블랙 마크는 반대 면에 있습니다 .

치수	58 및 60mm 너비	80 및 82.5mm 너비
①	22mm	30mm
②	2.5mm – 9.0mm	2.5mm – 9.0mm
③	5.0mm – 10.0mm	5.0mm – 10.0mm
④	92mm – 600mm	92mm – 600mm

미디어 롤의 사용 준비

1. 미디어를 아래의 그림과 같은 방향으로 두십시오 .



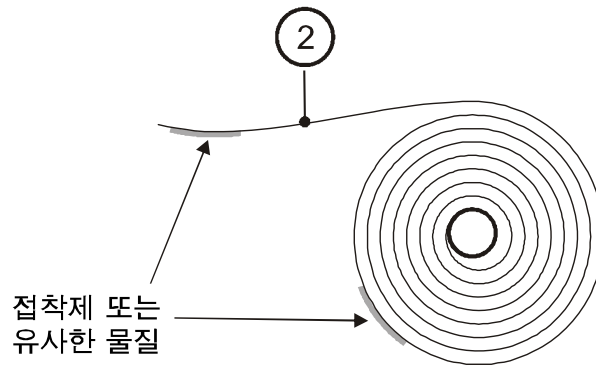
SW96074C

그림 5-24 • 용지 롤 방향

2. 새로운 롤에서 완전한 한 바퀴의 용지를 잘라 내십시오 .



주의 • 일반적으로 용지의 바깥 면은 특정한 접착제 또는 자체 접착물로 롤에 고정되어 있어서 이것을 제거하지 않으면 용지 걸림 현상이 발생하거나 인쇄 헤드가 손상될 수 있습니다 .



SW96075C

그림 5-25 • 용지를 완전히 한 바퀴 제거

3. 절단면이 직선으로 정확하게 사각형 모양으로 잘린 경우에 용지가 최적의 상태로 장착됩니다. 용지를 적절한 각도로 절단하십시오.

미디어가 사각형으로 절단되지 않고 작업자가 가장자리를 직선으로 절단하거나 잘라낼 도구를 가지고 있지 않은 경우, 프린터가 미디어를 장착하지 못하거나 용지 걸림 현상이 발생할 수 있습니다. 센서가 미디어를 감지하기 전에 미디어가 플래튼 롤러에 접촉해서는 안됩니다. 플래튼 롤러와 미디어 센서 사이의 거리는 약 10mm(0.39 인치)입니다.

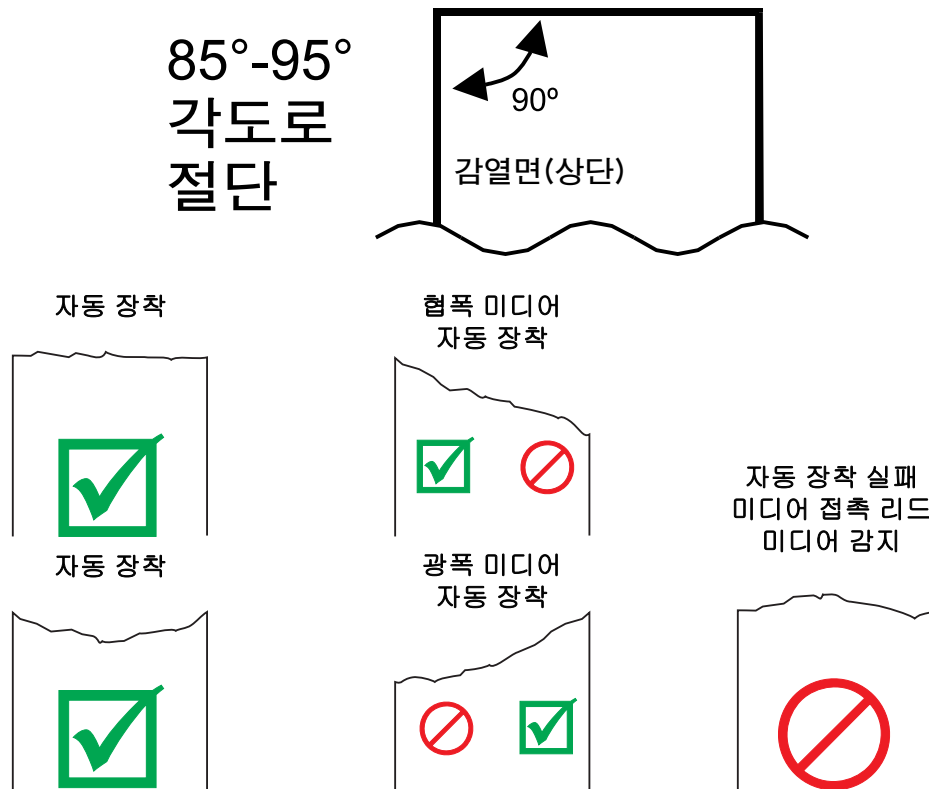


그림 5-26 • 자동 장치를 위한 적절한 용지 가장자리



중요 • 광폭 미디어 센서 (88 및 82.5mm) 와 프린터 전원 커넥터는 프린터를 뒤면에서 볼 때 프린터의 오른쪽에 있습니다. 협폭 미디어 (58 및 60mm) 용 미디어 센서는 프린터 뒷면에서 미디어 입구 슬롯을 볼 때 왼쪽에 있습니다.

자동 미디어 장착

프린터는 프린터 전면의 미디어 입구 슬롯에 삽입되는 미디어를 감지하도록 설계되어 있습니다. 프린터는 미디어의 선단부가 미디어 센서 위를 지나갈 때 플래튼 (구동) 롤러를 돌리기 시작합니다.

1. 프린터의 전면에 있는 용지 입구를 통해 용지를 삽입하십시오.

프린터는 용지를 급지하고, 빈 영수증을 절단해서 방출하거나 인쇄 버퍼에 있는 지난 인쇄 작업을 출력한 다음, 자동으로 대기 상태로 갑니다 (녹색 상태 표시등 점멸).

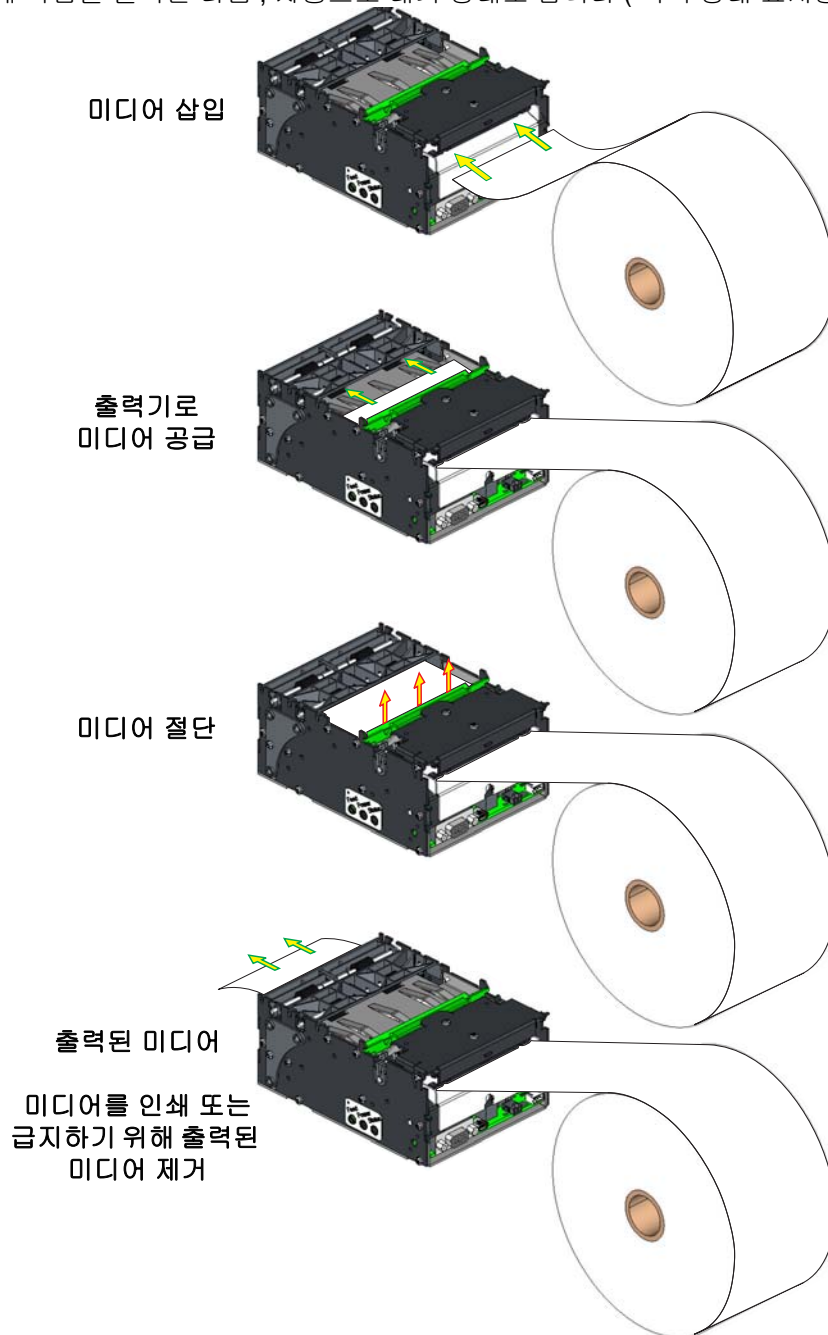


그림 5-27 • 자동 미디어 장착

수동 미디어 장착

수동 미디어 장착은 인쇄헤드 청소 및 미디어 용지 걸림 제거와 같은 유지 보수 작업을 위한 것입니다. 자동 장착 절차 (페이지 56) 를 사용해서 정상 작업을 위한 미디어를 장착하십시오.

1. 인쇄헤드를 엽니다.
2. 프린터 전면의 개방된 인쇄헤드 아래로 미디어를 삽입하십시오. 미디어를 커터와 플레이트 (구동) 롤러를 약간 지나도록 당기십시오.
3. 인쇄헤드를 닫습니다. 푸시 바를 아래로 밀어서 인쇄헤드가 안전하게 닫혀 있도록 래치로 고정하십시오.
4. 급지 버튼을 한 번 눌러서 프린터가 일시중지 모드에서 나오도록 하십시오 (녹색 상태 표시등이 2 회씩 점멸합니다). 프린터는 미디어를 70mm 공급한 후에 절단합니다. 영수증 쓰레기는 버리십시오.

급지 버튼을 한 번 더 누르면 정상적인 용지 크기에 해당 이미지를 다시 인쇄합니다.

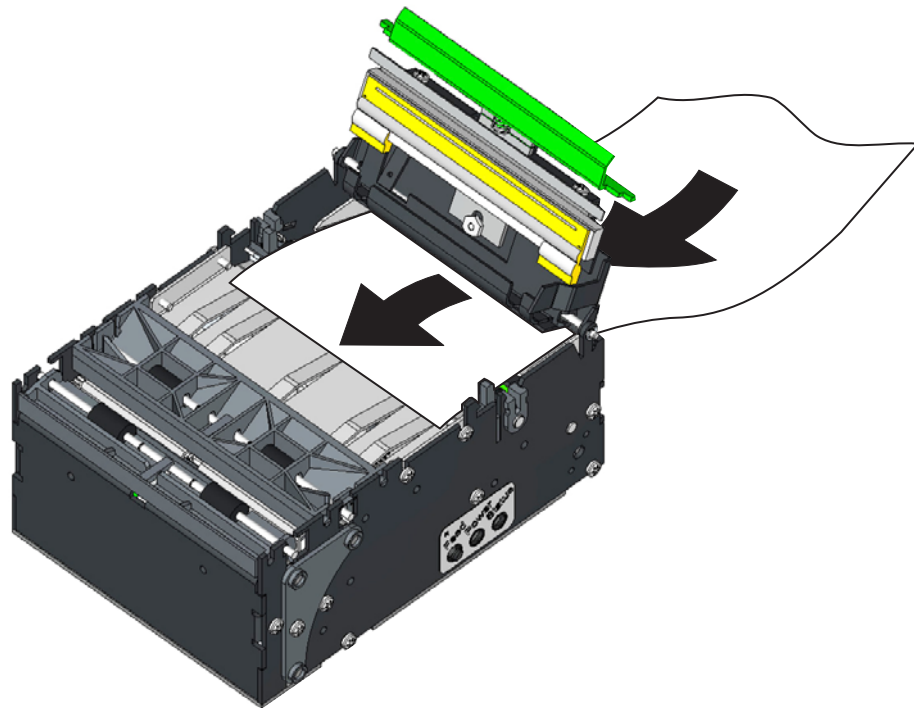


그림 5-28 • 수동 미디어 장착

용지 걸림 제거

용지 걸림이 발생하면 다음 절차를 따르십시오 .

1. 프린터 전면에서 미디어를 잘라내거나 찢으십시오 .
2. 인쇄헤드를 엽니다 .
3. 손상된 미디어를 제거해서 폐기하십시오 .
4. 인쇄헤드를 닫고 ' 자동 장착 ' 미디어 장착 방식을 사용해서 미디어를 다시 장착하십시오 ([페이지 56](#)).

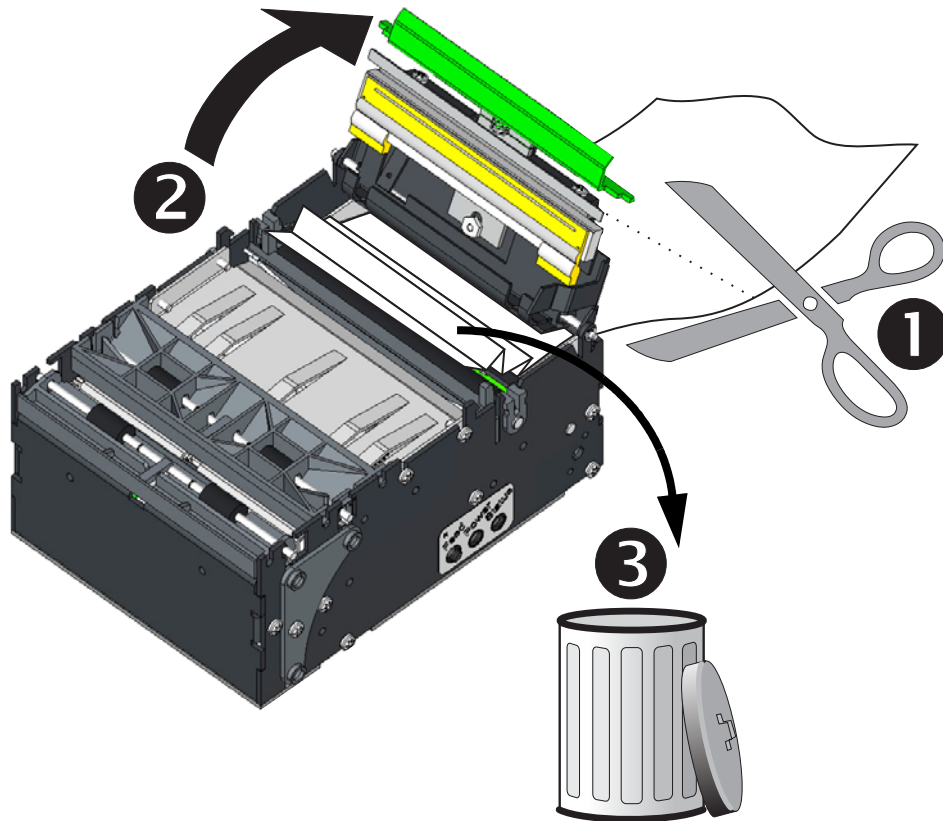


그림 5-29 • 용지 걸림 제거

테스트 영수증 인쇄

프린터를 컴퓨터에 연결하기 전에, 프린터가 제대로 작동하는지 확인하십시오.

이러한 것은 테스트 (인쇄 구성) 영수증을 인쇄해서 확인할 수 있습니다.

1. 미디어가 올바르게 장착되고 인쇄헤드가 닫혀서 대기 상태인지 확인하십시오. 그 다음에, 프린터의 전원이 켜져 있지 않다면 전원을 켜십시오. 상태 표시등이 녹색으로 점멸하며 (일시 중지 모드) 프린터가 초기화된 상태면, 급지 버튼을 한번 눌러 프린터를 (인쇄) 준비 모드로 설정하십시오.
2. 설치된 미디어에 맞게 프린터를 보정할 수 있도록 급지 버튼을 2~3 회 눌러서 영수증을 인쇄하고, 출력하고, 제거하십시오. 미디어 보정이 필요한 경우에는 이 작업에서 프린터가 여러 장의 영수증을 급지할 수 있습니다 (이것은 프린터의 자동 기능입니다).
3. 상태 표시등이 녹색으로 점등되면 상태 표시등이 한번 점멸할 때까지 급지 버튼을 계속 누르십시오.
4. 급지 버튼에서 손을 떼십시오. 프린터 구성 영수증이 인쇄됩니다 (아래 예제 참조).

영수증 크기가 위에 표시된 모든 상태 정보를 포함할 정도로 충분히 크지 않은 경우에는 구성 상태 영수증이 2-3 장으로 인쇄될 수 있습니다.

PRINTER CONFIGURATION	
Zebra Technologies ZTC KR403	
20.0.....	DARKNESS
8 IPS.....	PRINT SPEED
+000.....	TEAR OFF
K10SK.....	PRINT MODE
000.....	CUT AMOUNT
009.....	CUT MARGIN
EJECT.....	PRESENT TYPE
000.....	PRESENT TIMEOUT
090.....	LOOP LENGTH
000.....	LENGTH ADDITION
HORIZONTAL.....	ORIENTATION
VARIABLE LENGTH.....	MEDIA TYPE
MARK.....	SENSOR TYPE
MANUAL.....	SENSOR SELECT
840.....	PRINT WIDTH
1225.....	LABEL LENGTH
39.0IN 989MM.....	MAXIMUM LENGTH
NOT CONNECTED.....	USB COMM.
115200.....	BAUD
8 BITS.....	DATA BITS
NONE.....	PARITY
XON/XOFF.....	HOST HANDSHAKE
NONE.....	PROTOCOL
<~> 7EH.....	CONTROL CHAR
<~> 8EH.....	COMMAND CHAR
<~> 8CH.....	DELIM CHAR
ZPL I.....	ZPL MODE
NO MOTION.....	MEDIA POWER UP
NO MOTION.....	HEAD CLOSE
BEFORE.....	BACKFEED
+000.....	LABEL TOP
+0000.....	LEFT POSITION
NO.....	HEXDUMP
050.....	WEB S.
085.....	MEDIA S.
000.....	WEB GAIN
050.....	MARK S.
075.....	MARK GAIN
085.....	MARK MED S.
075.....	MARK MEDIA GAIN
090.....	CONT MEDIA S.
071.....	CONT MEDIA GAIN
085.....	TAKE LABEL
CAF.....	MODES ENABLED
.....	MODES DISABLED
640 8/MM FULL.....	RESOLUTION
V86.17.12P25 <~>.....	FIRMWARE
1.3.....	XML SCHEMA
V20.00.0.....	HARDWARE ID
CUSTOMIZED.....	CONFIGURATION
2104K.....R:	RAM
1536K.....E:	ONBOARD FLASH
NONE.....	FORMAT CONVERT
DISABLED.....	ZBI
2.1.....	ZBI VERSION
4.502 IN.....	LAST CLEANED
4.502 IN.....	HEAD USAGE
4.502 IN.....	TOTAL USAGE
4.502 IN.....	RESET CNTR1
4.502 IN.....	RESET CNTR2
95J09180020.....	SERIAL NUMBER
MAINT. OFF.....	EARLY WARNING
2009-09-02 15:43:39.....	TIME STAMP
FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED	

그림 5-30 • 테스트 영수증



액세서리

액세서리 개요

KR403 프린터는 함께 사용할 수 있도록 설계되고 테스트된 광범위한 액세서리를 가지고 있습니다. 액세서리는 단독적인 형태로 사용되거나, 다른 프린터 액세서리와 결합해서 사용되거나, 고유한 프린터 통합 설계의 일부로 사용될 수 있습니다. 본 안내서의 출시 시점에서, 다음의 액세서리를 프린터와 함께 사용할 수 있습니다.

- 노즐 베젤 - **ATM(Asynchronous Transfer Mode)** 기계 및 기타 키오스트에 사용되는 일반적인 신용카드 삽입 베젤의 형태로 만들어진 반투명 미디어 방출 베젤입니다.
- 셔터 베젤 - 이 베젤은 사용자가 실수로 이물질을 프린터에 넣거나, 먼지가 들어가거나, 미디어가 프린터에서 방출될 때 외부 광원으로 인해 이를 감지하지 못하는 경우를 막기 위해 설계된 경량형 도어입니다.
- 소형 코어 미디어 롤 어댑터 - 영수증의 선단부를 미디어 출력 롤러의 입구로 안내하도록 설계되어 있습니다. **25 mm** 미만의 내경을 가진 미디어 롤을 사용할 수 있도록 하며 (일반적으로 **POS** 미디어) 지정된 설치 방향에서 프린터의 작동 범위를 증가시킵니다 (**48 페이지의 "설치 방향"** 참조).
- 간편 설치 프린터 마운트 - **KR403** 설치 액세서리 또는 사용자가 설계한 시스템과 함께 사용 가능한 간편 프린터 탈착 시스템입니다. 서비스 기술자는 판 스프링 (래치) 을 당겨서 프린터를 해제한 다음 밖으로 밀어내서 간편하게 교체 또는 수리 작업을 할 수 있습니다. 부품은 다음과 같이 별도로 주문 가능합니다.
 - 간편 설치 허브 - 플랜지형 허브 및 프린터 설치 나사
 - 판 스프링 리테이너 - 스프링 및 2 개의 **M3 x 3 mm** 나사
- 롤 지지대 - 뒤틀 현상을 최소화하고 미디어 롤의 중심을 자체적으로 조정할 수 있도록 설계된 견고한 미디어 롤 지지대 브래킷
- 미디어 롤 부족 센서 - 롤 지지대 액세서리 또는 기타 **KR403** 프린터 설치 액세서리에 설치되어 프린터 뒷면에 직접 연결되도록 설계된 광학 센서입니다.

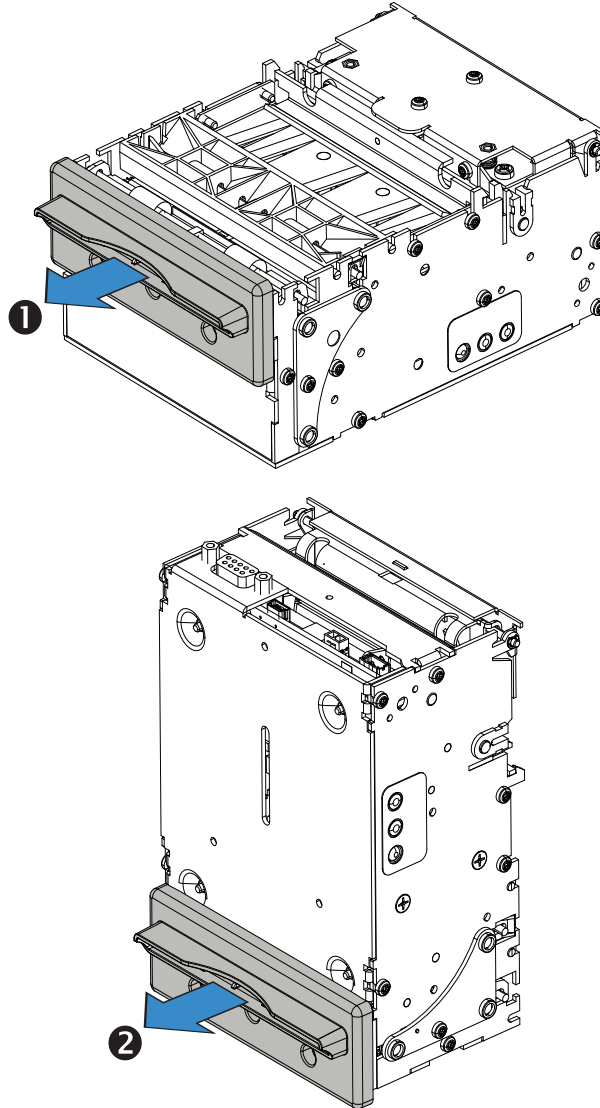
- 범용 롤 홀더 - 프린터의 양쪽 어느 곳에든 설치할 수 있으며 3 개 롤 위치를 지지하는 다목적 설치 액세서리입니다 .
- 프린터 설치 플레이트 (프린터 하부에 설치된 롤 홀더용) - 이 설치 플레이트 어셈블리는 롤이 부족 및 하부 홀더 위치에 있을 때 범용 롤 홀더 액세서리와 함께 사용하도록 설계되어 있습니다 . 여기에는 250 mm 직경의 대형 롤을 사용할 때 프린터 성능을 최적화하는 관성 완충 스프링이 포함되어 있습니다 .
- 월 마운트 롤 홀더 - 월 마운트는 최대 150 mm 직경의 미디어 롤을 지지합니다 . 월 마운트 브래킷은 프린터 전면에 키오스크 벽과 수평면으로 부착됩니다 .
- 프린터 전원 공급장치 (70 와트) - 이 프린터 액세서리는 감열 프린터와 특히 사용자의 KR403 프린터에 가장 적합하도록 되어 있습니다 . 대부분의 국제 안전 및 준수 표준을 충족하도록 설계되고 테스트되었습니다 . 프린터 및 본 전원 공급장치의 자세한 안전 및 준수 정보는 Zebra 웹 사이트 www.zebra.com 을 참조하십시오 .
- USB 케이블 - 이 액세서리는 2824 Plus 프린터에 사용하도록 완전하게 테스트되었습니다 .
- 대형 미디어 롤 어댑터 및 설치 플레이트 - 대형 (200mm) 미디어 롤을 사용하는 프린터에서 급지 모터에 의한 과도한 견인력을 방지하기 위해 사용하도록 설계되어 있습니다 .

노즐 베젤 - P1011185

노즐 베젤은 장식품으로서의 역할 뿐만 아니라, 고객이 무의식적으로 고객의 결제 카드를 프린터에 삽입하는 것을 방지합니다. 만약 이런 경우가 발생하면 프린터와 고객의 결제 카드가 손상될 수 있습니다.

노즐 베젤은 프린터 전면 (미디어 방출구) 에 2 개의 2.5mm 육각 나사를 사용하여 설치됩니다.

노즐 베젤 키트에는 나사와 키트당 10 개의 베젤이 동봉되어 있습니다.



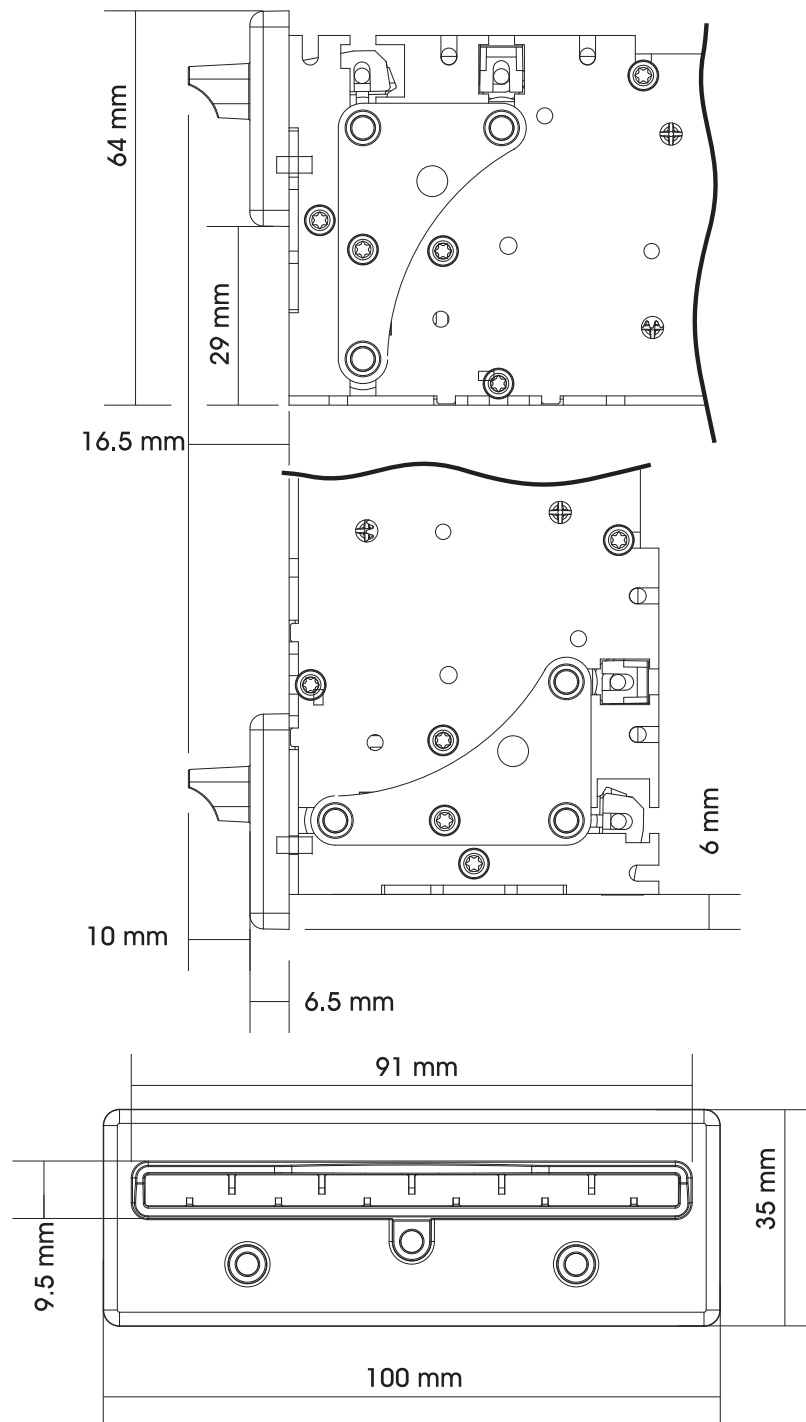
1

미디어 방출구
수평 설치

2

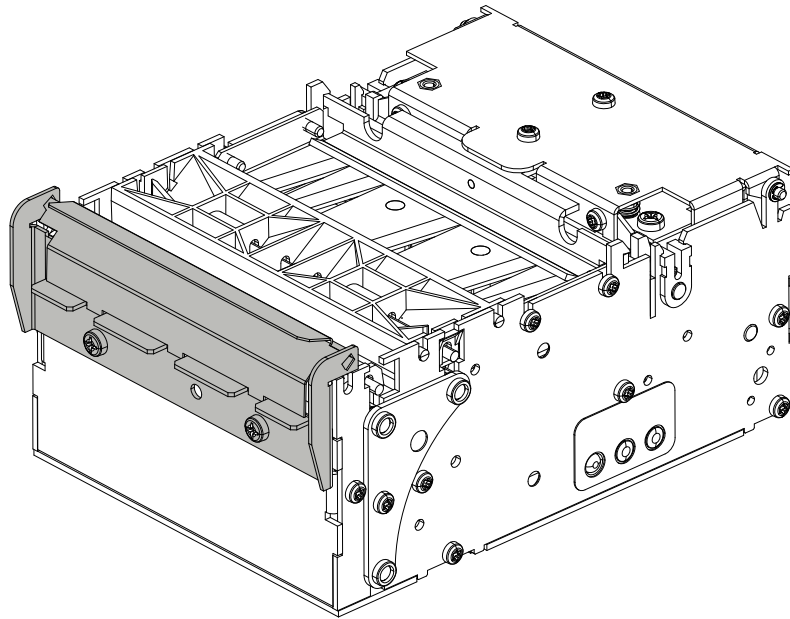
미디어 방출구
수직 설치

노즐 베젤 설치 치수

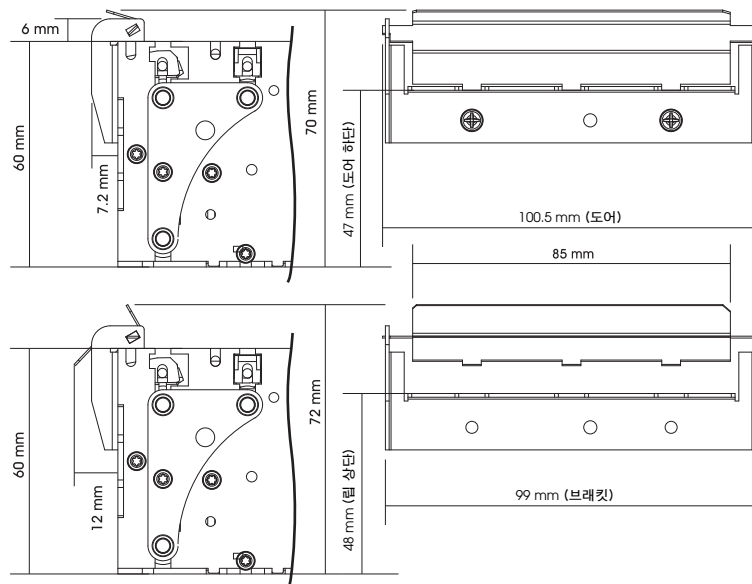


서터 베젤 - 104591

수직 설치 방향만 지원합니다 .



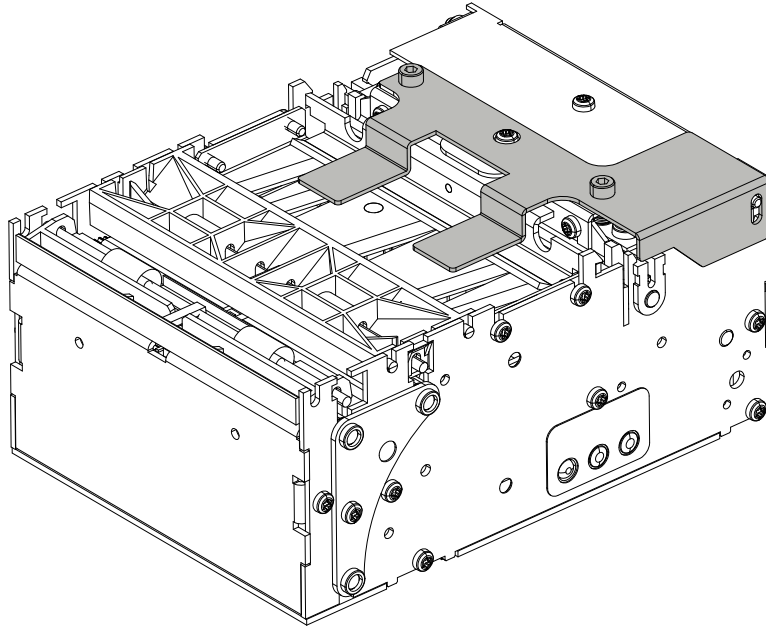
서터 설치 치수



소형 코어 미디어 어댑터 - G105156

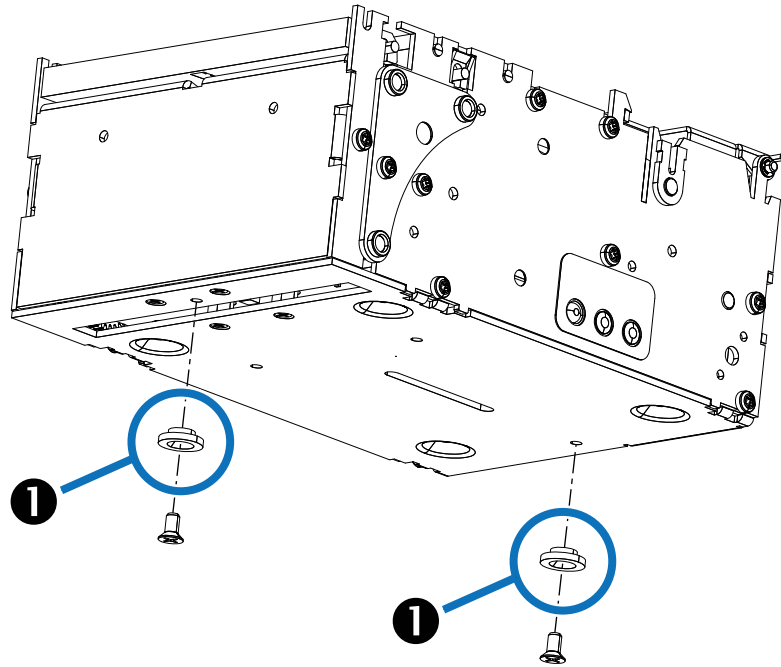
영수증의 선단부를 미디어 구동 롤러 입구로 안내하기 위해 소형 롤 미디어 롤 어댑터 액세서리를 사용하는 경우 **KR403** 설치 작업을 더욱 다양하게 진행할 수 있습니다. 이렇게 함으로써 아래와 같이 더욱 다양한 범위의 설치 방향으로 설치할 수 있습니다.

소형 코어 미디어 롤 어댑터 액세서리는 단단히 감긴 미디어 롤의 끝에서 발생하는 페이지 말림 현상을 방지하기 위해 사용됩니다. 이것은 미디어가 제자리를 유지하면서 출력기로 공급되도록 합니다.



간편 설치 허브 - 103939

간편 설치 허브 ❶은 1.5 mm 두께의 금속판에 설치할 때 프린터의 설치 홀을 사용하도록 설계된 것입니다. 자세한 내용은 19 페이지의 "사용자 고유의 설치 방법 설계"를 참조하십시오.

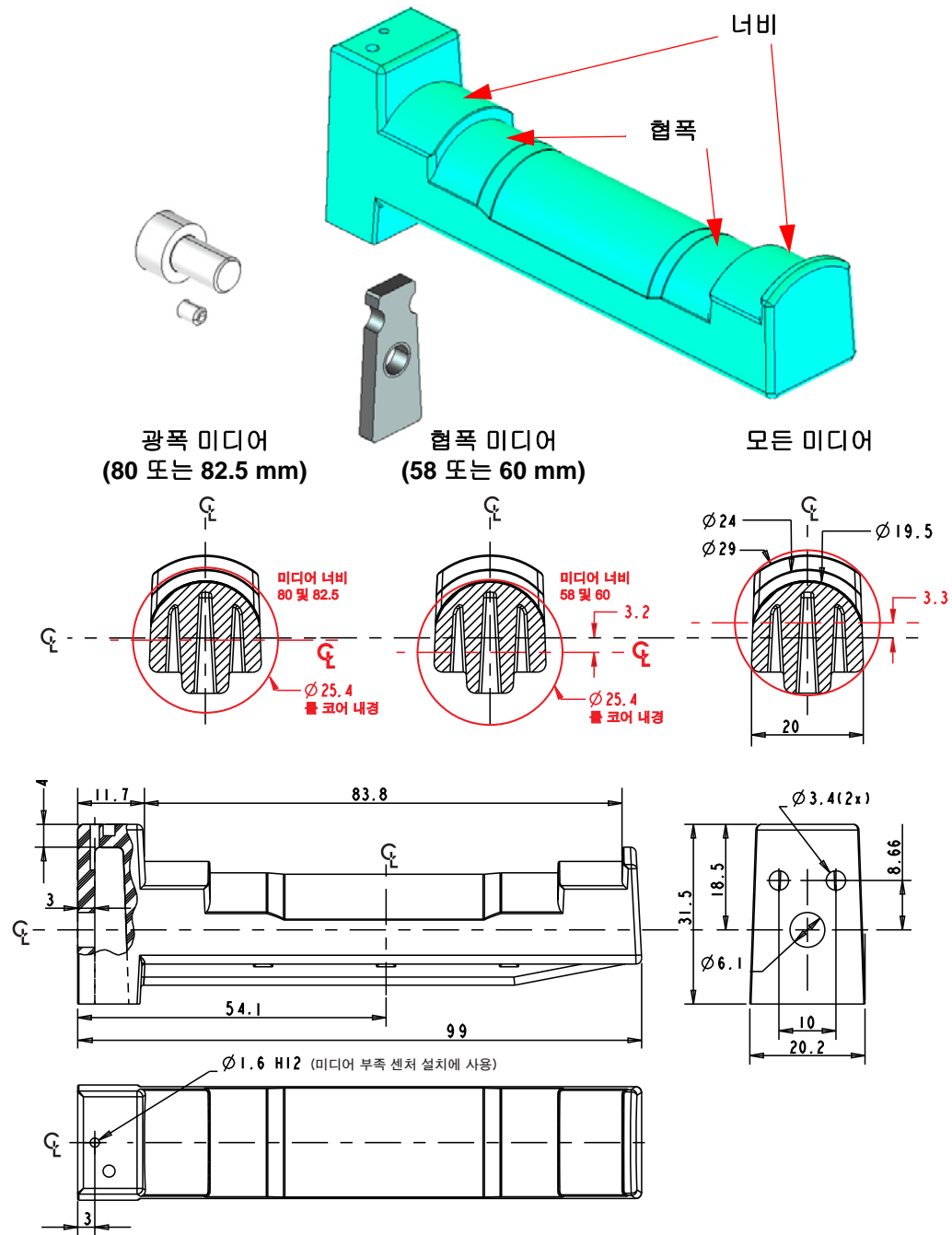


간편 설치 판 스프링 리테이너 - 01473-000

판 스프링 리테이너는 맞춤형 설치면에 간편 설치 허브를 사용할 때 잠금 메커니즘 역할을 하도록 설계되어 있습니다.

롤 지지대 - P1014124

롤 지지대 브래킷 및 마운트는 25.4 mm 내경의 미디어 롤 코어를 가진 최대 250 mm 외경의 미디어 롤에 대해 1.5 mm 두께의 금속 벽에 설치하도록 설계되고 테스트되었습니다. 더 넓은 공간 미디어 롤 너비 (80 및 82.5 mm) 는 롤 지지대 브래킷의 수직 중심선에 정렬됩니다. 아래 다이어그램은 더 좁은 공간 미디어 롤이 어떻게 3.2 mm 단위로 감소되는지 보여줍니다. 프린터에 미디어 롤을 설치하려면, 롤이 입구에 닿지 않아야 합니다. 장착하려면 미디어 롤이 롤 지지대 브래킷의 중심선에서 거의 4 mm 위쪽으로 이동해야 합니다.



미디어 롤 부족 센서

미디어 롤 부족 센서는 2 가지 길이로 제공됩니다 .

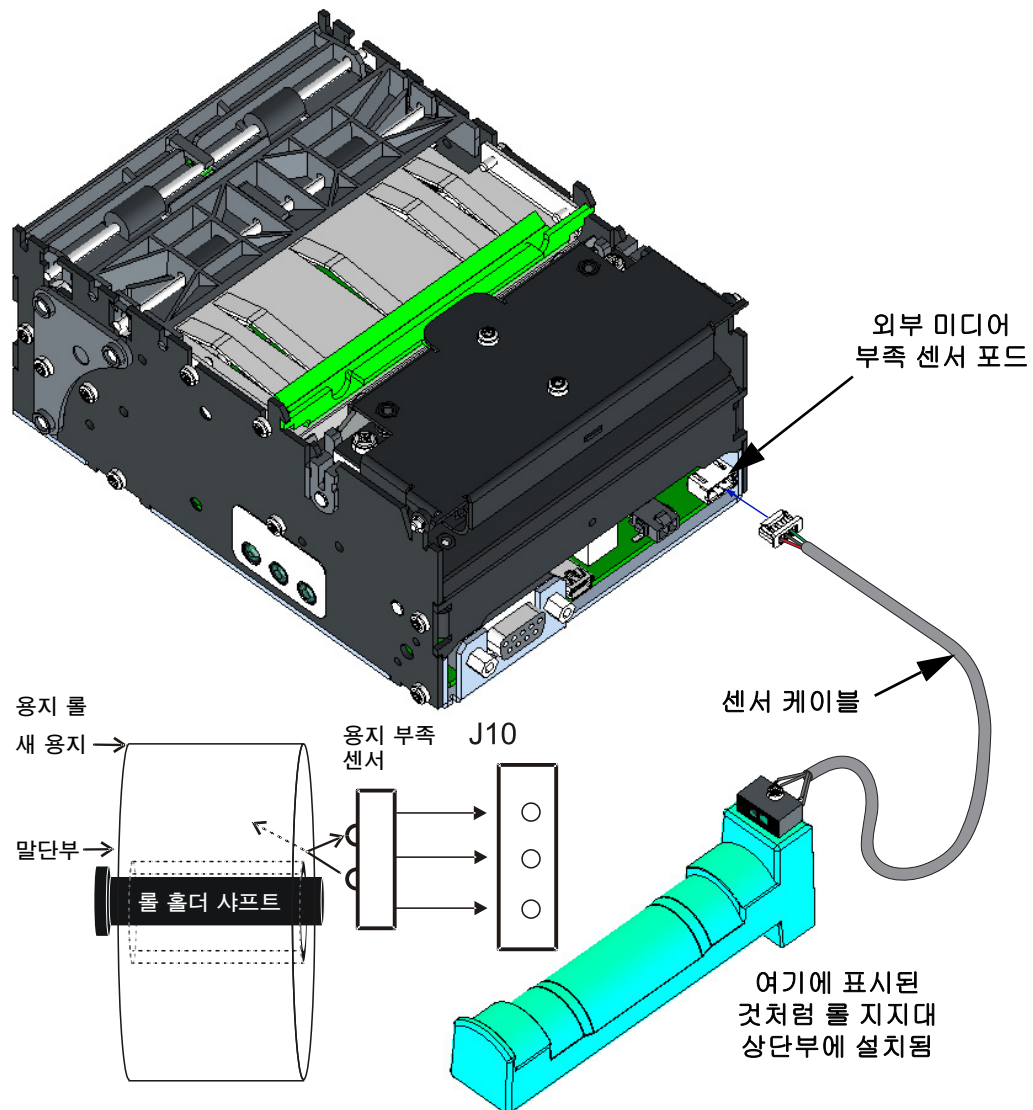
- 01890-300 - 키트 용지 부족 센서 300MM CBL
- 01890-500 - 키트 용지 부족 센서 500MM CBL

지정된 수준의 미디어가 롤에 남아 있는 경우 센서가 시스템에 경고 신호를 보냅니다 .

미디어 롤 부족 센서는 미디어의 흰색 면에 빛을 비추어서 반사된 빛을 감지합니다 . 미디어가 부족하게 되면 반사되는 광선이 없게 됩니다 . 프린터에서 미디어 부족 상태가 3 회 연속 통보된 후에는 미디어 부족 플래그가 설정됩니다 . 새로운 미디어 롤을 설치하면 플래그가 재설정됩니다 .



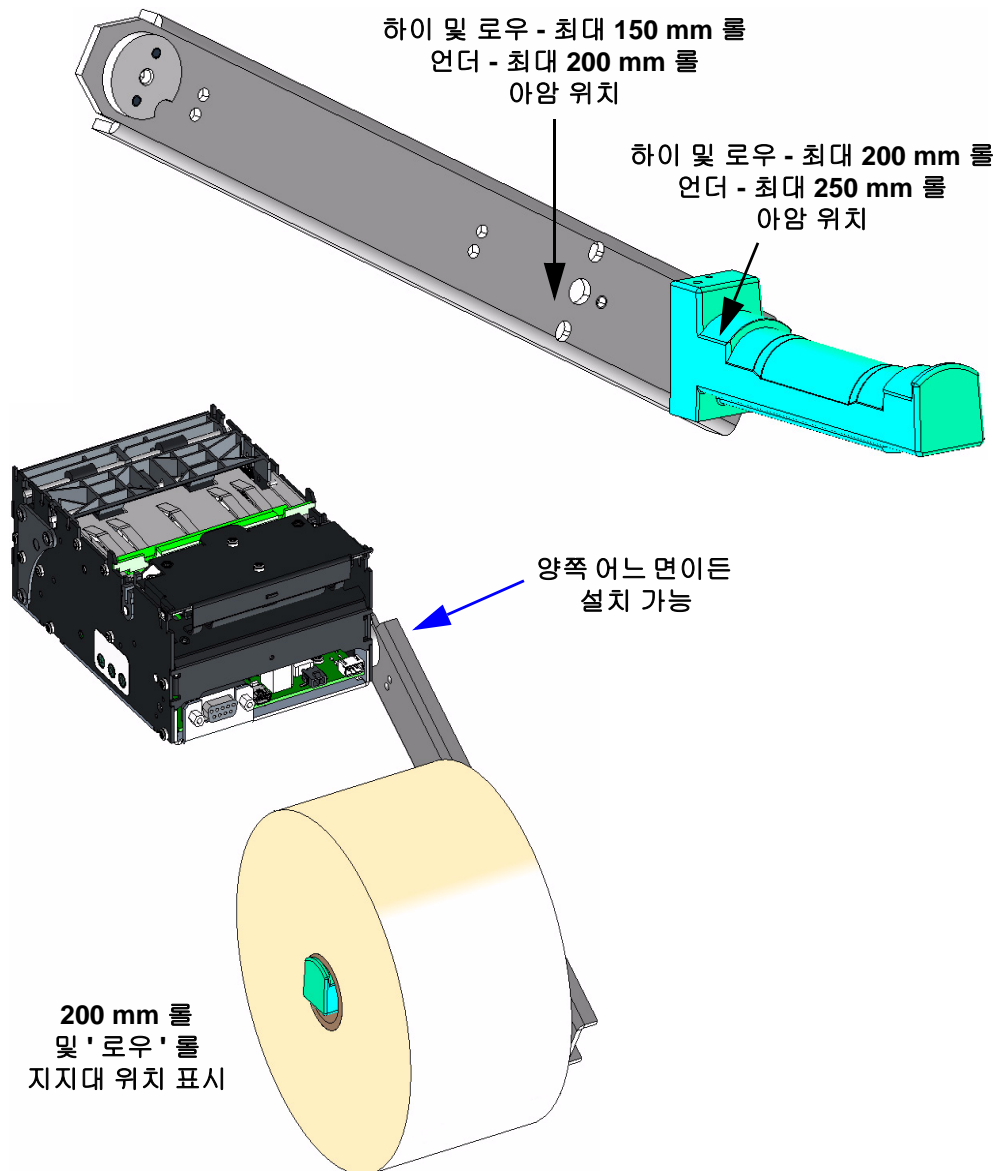
주 • 미디어 측면에 검정색 마크가 있거나 오염물이 묻어 있으면 미디어 부족 상태가 잘못 감지될 수 있습니다 .



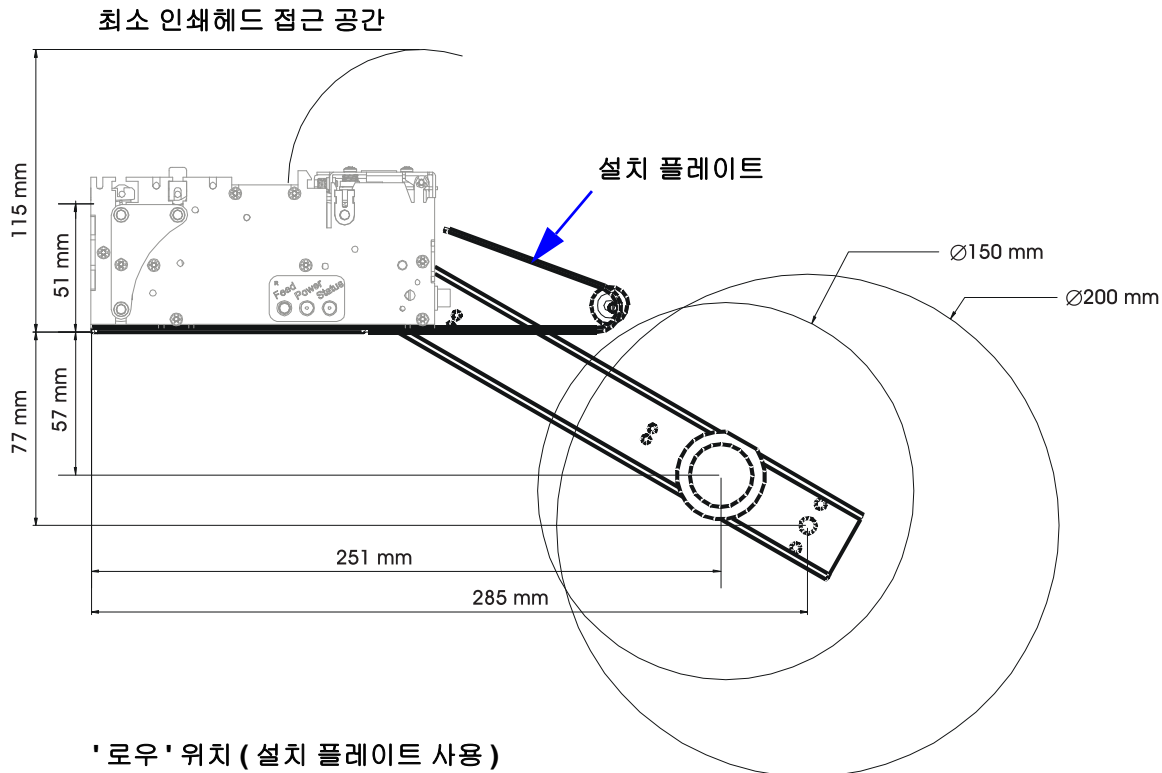
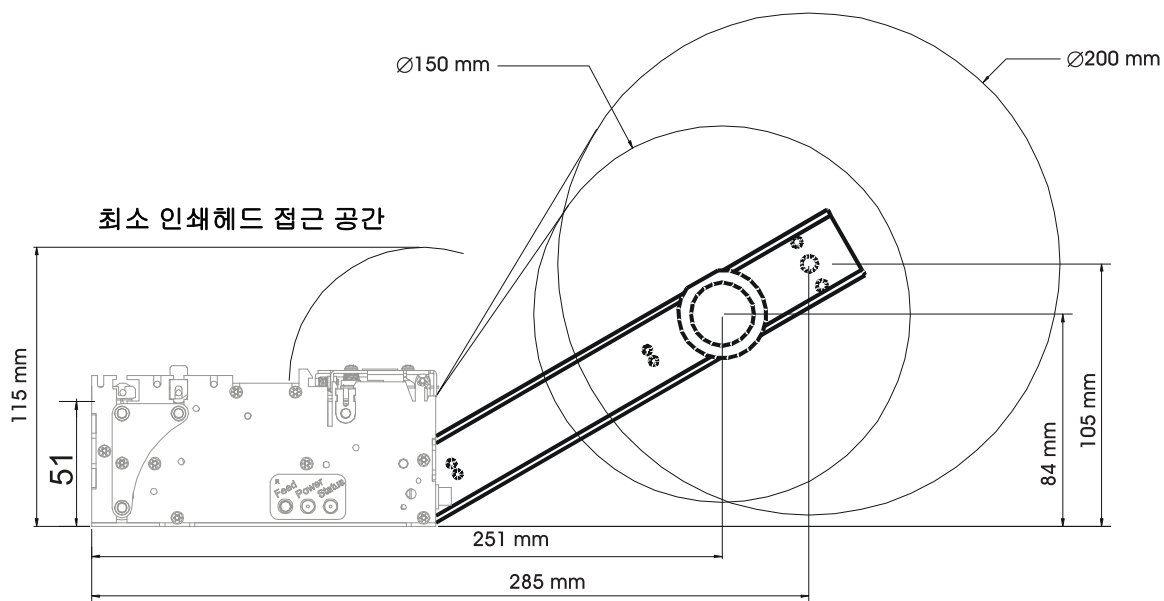
범용 롤 홀더 - P1014125

이 롤 홀더는 프린터의 오른쪽 또는 왼쪽에 장착 가능합니다. 아암은 3 가지 다른 각도로 설정 가능합니다. 따라서 키오스크에서의 통합 작업이 쉽게 됩니다.

- 58 mm, 60 mm, 80 mm 및 82.5 mm 미디어 너비는 조정하지 않고도 사용 가능합니다.
- 범용 롤 홀더는 '하이' 및 '로우' 아암 위치에서 최대 Ø200 mm 롤을, '언더' 위치에서 배선에 영향을 미치지 않은 범위에서 Ø250 mm 롤을 지지할 수 있습니다.
- '하이' 아암 위치에서는 액세서리가 필요 없지만, 다른 2 가지 위치에서는 관성 완충 스프링 가이드 및 케이블 실드가 장착된 프린터 설치 플레이트가 필요합니다.
- 선택 사양인 미디어 롤 부족 센서를 롤 지지대에 추가할 수 있습니다.

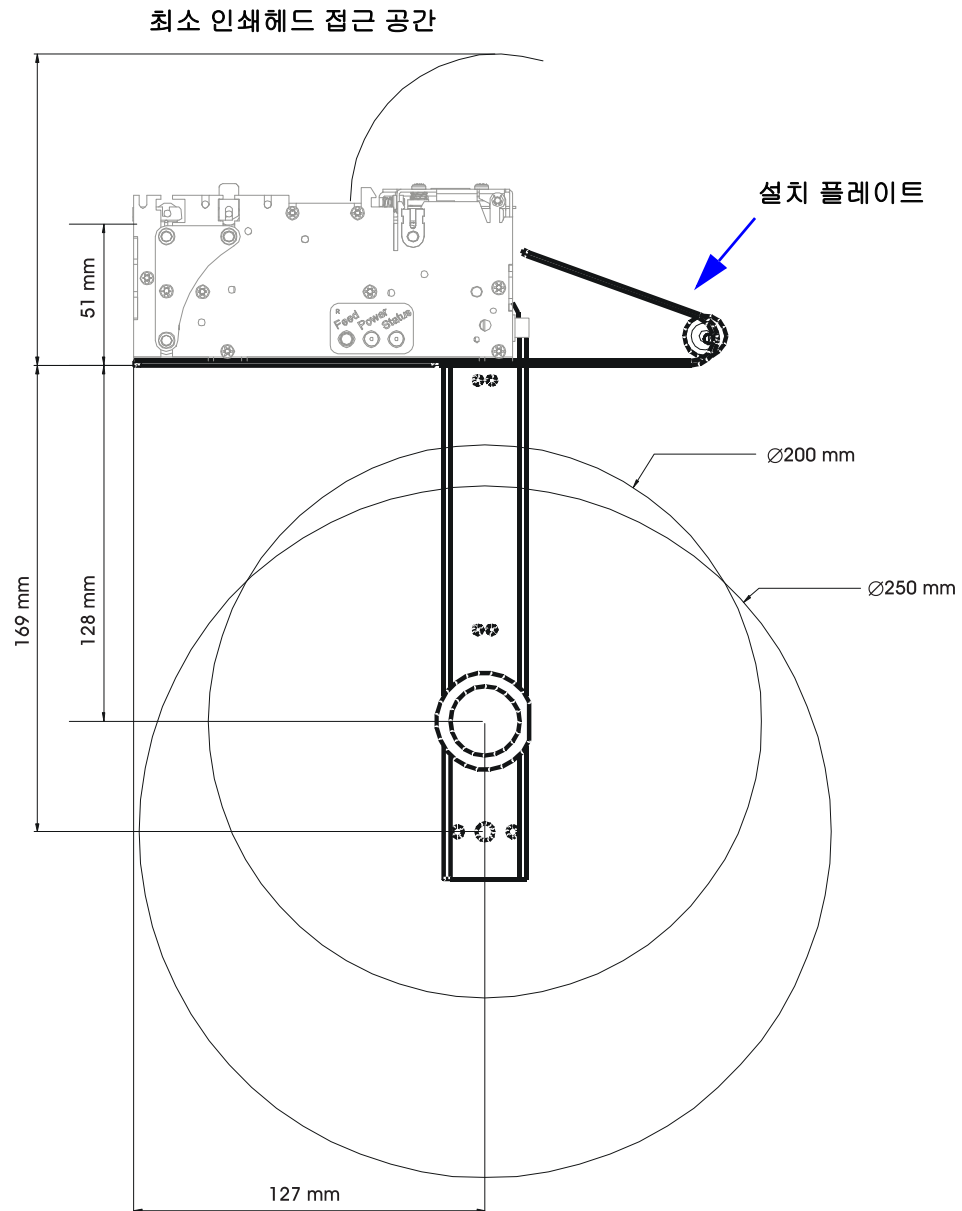


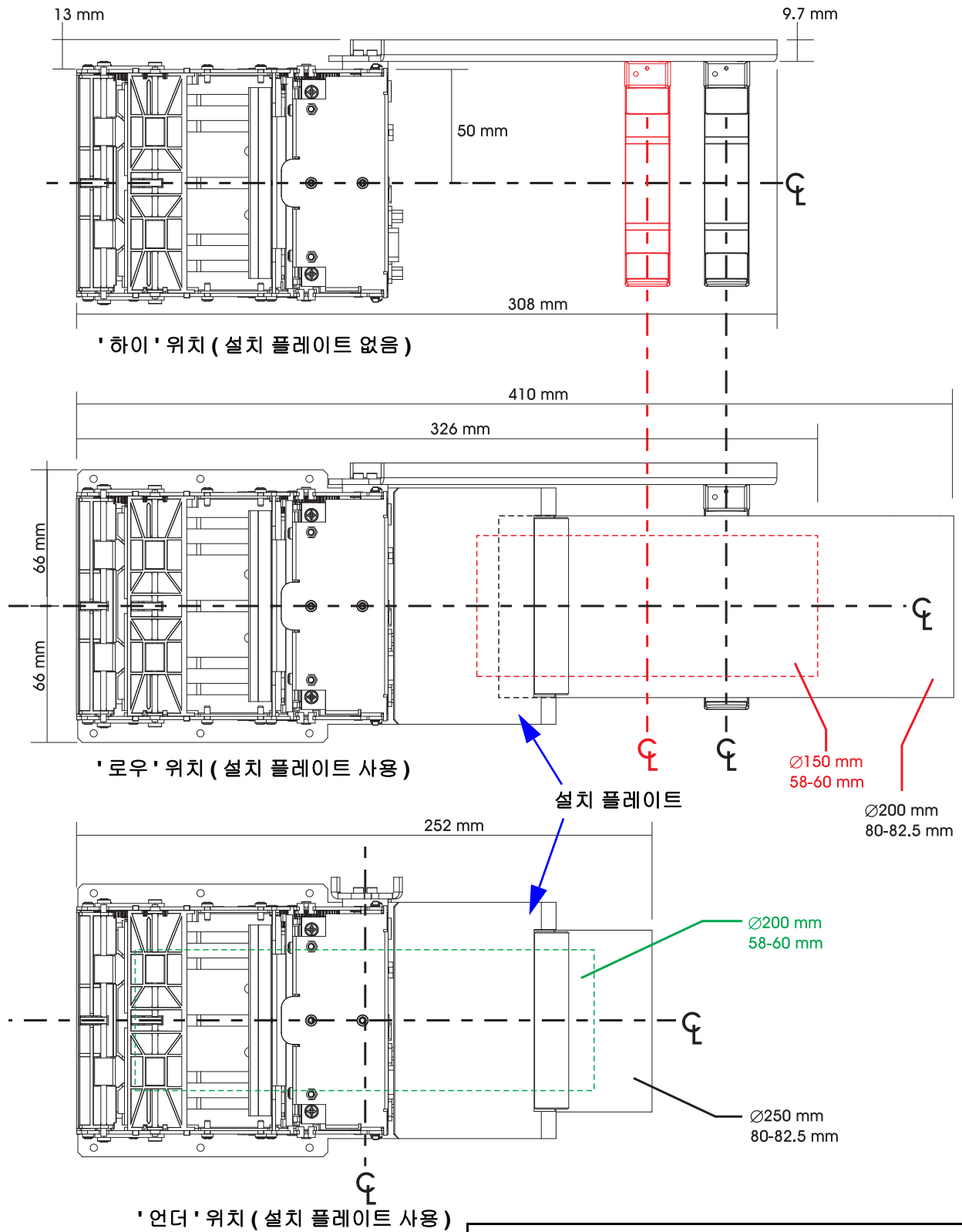
'하이' 위치 (설치 플레이트 없음)



'로우' 위치 (설치 플레이트 사용)

'언더' 위치 (설치 플레이트 사용)



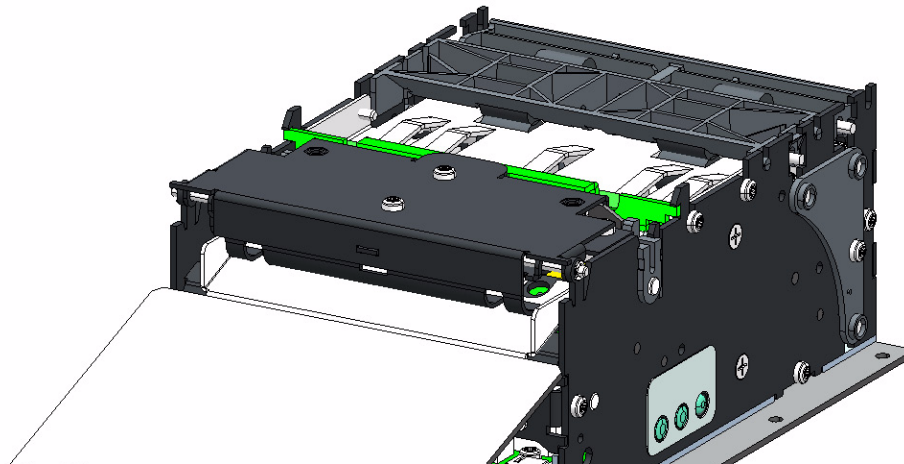
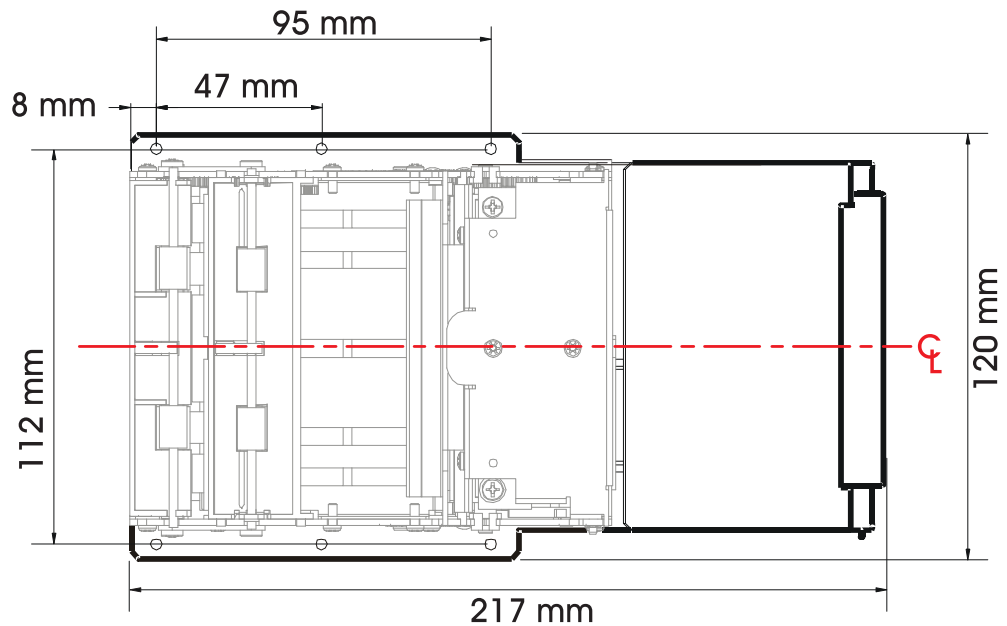


설치 전용 :
 — '하이' 위치 - 미디어가 보이지 않음
 — '하이' 위치 - 양쪽 롤 지지대가 보임

프린터 설치 플레이트 - 104208

프린터 설치 플레이트의 기능은 다음과 같습니다 .

- 견고한 프린터 설치대를 제공합니다 .
- 프린터 설치 위치의 '로우' 및 '언더' 위치에서 범용 롤 홀더 액세서를 사용할 수 있도록 설계되어 있습니다 .
- 미디어 롤이 프린터 아래에 장착되는 경우에는 배선과 미디어가 서로 부딪히거나 작업자와 부딪히지 않도록 이 플레이트 또는 동등한 사용자 정의 설계가 필요합니다 .
- 250 mm 직경의 대형 미디어 롤을 사용할 때 프린터 성능을 최적화하는 관성 완충 스프링이 포함되어 있습니다 .

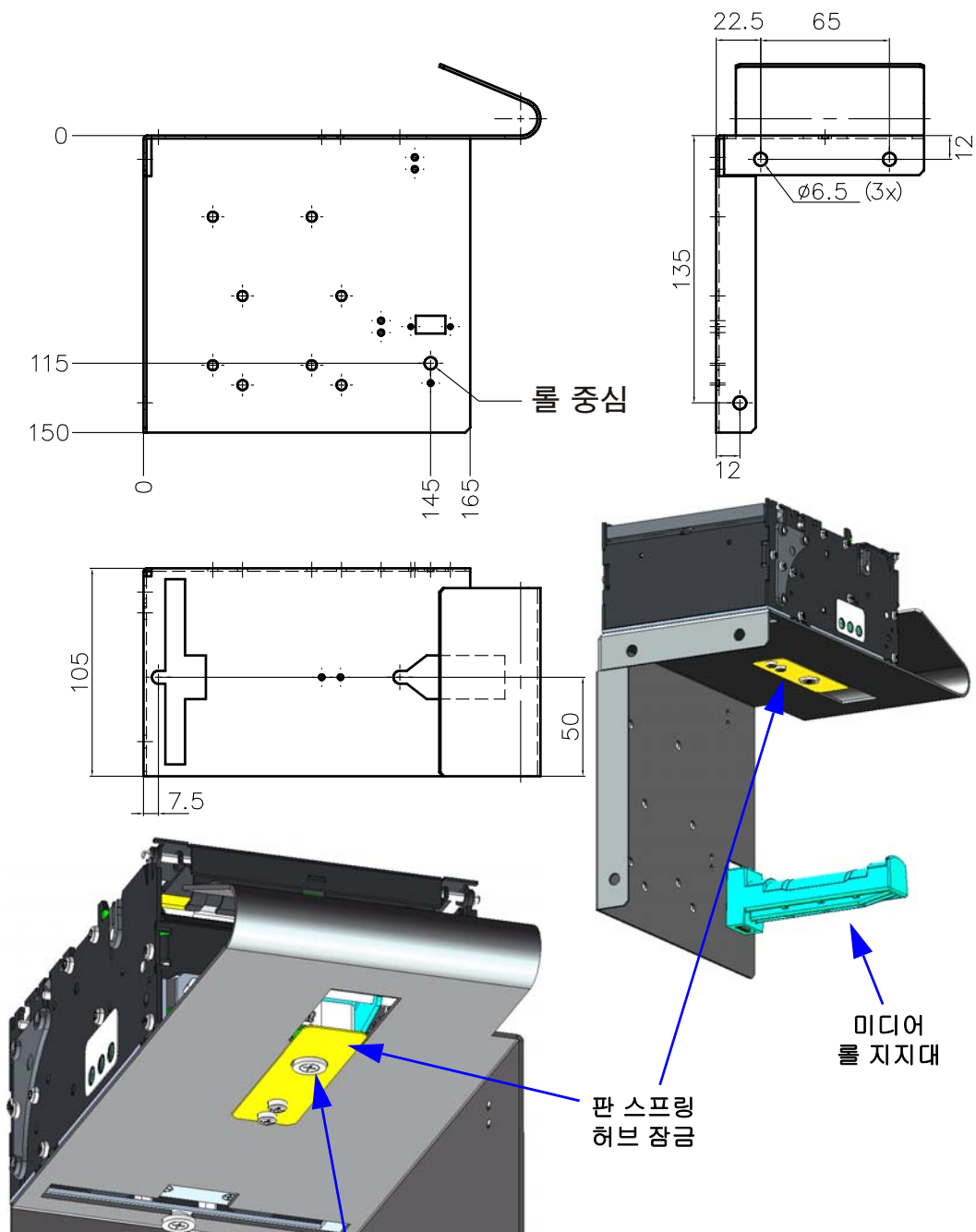


월 마운트 롤 홀더 - P1014123

월 마운트 롤 홀더는 프린터의 전면을 키오스크 벽에 부착시킵니다. 150 mm 직경의 미디어 롤을 취급하도록 설계되어 있습니다.

58 mm, 60 mm, 80 mm 및 82.5 mm 미디어 너비는 조정하지 않고도 사용 가능합니다.

간편 설치 프린터 해제 및 설치 시스템이 포함되어 있습니다. 서비스 기술자는 판 스프링 (래치) 을 당겨서 프린터를 해제한 다음 밖으로 밀어서 간편하게 교체 또는 수리 작업을 할 수 있습니다.



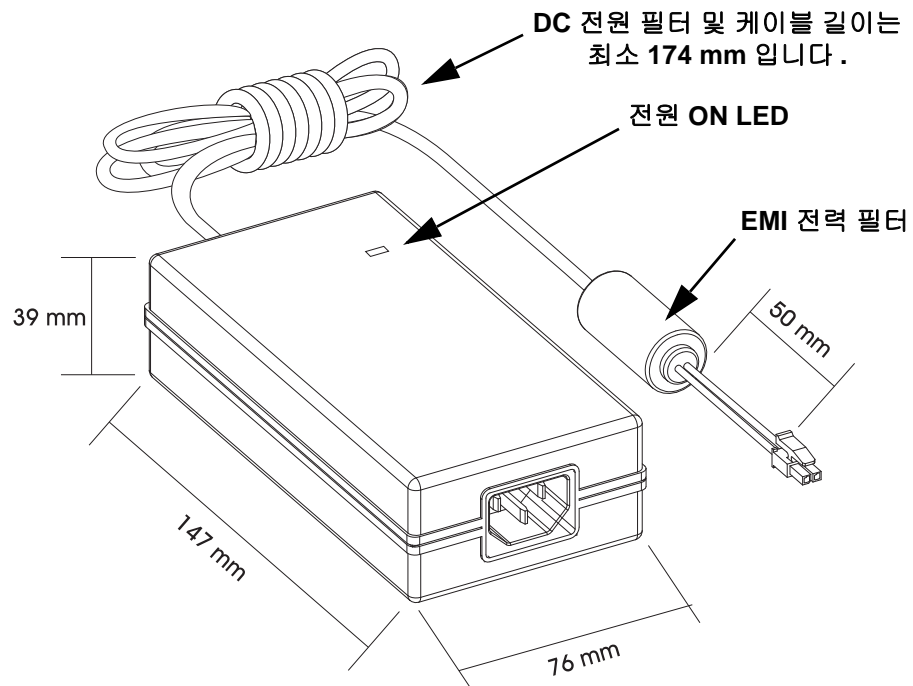
프린터 전원 공급장치 - 808099-004

KR403 전원 공급장치 액세서리는 키오스크 설계에 간편하게 도입할 수 있습니다. 전원 공급장치는 타이 램을 사용하여 키오스크에 쉽게 장착 가능합니다.

전원 공급장치는 KR403 프린터에 사용하도록 테스트되었으며 프린터와 동일한 안전 및 표준 규정을 준수하고 있습니다.

간단한 전원 연결도는 [34 페이지의 "전원 연결"](#) 을 참조하십시오.

- 출력 전압 : 24 VDC
- 47-63 Hz 에서 70 와트 , 90-264 VAC
- 피크 전력 330 와트
- 입력 전류 : 최대 1.5 암페어
- 돌입 전류 : 최대 40 암페어 115 VAC 또는 최대 80 암페어 230 VAC



전원 공급장치 연결

1. 프린터의 전원이 꺼져 있는지 확인하십시오. 아래 그림에 표시된 선택 사양 전원 공급장치 엑세서리를 사용하고 있는 경우, 전원 공급장치의 AC 전원 코드가 빠져 있는지 확인하십시오. 프린터에는 내장 전원 스위치가 없음을 유의하십시오.
2. 24 VDC 전원 공급장치의 전원 커넥터를 프린터의 전원 콘센트에 꽂으십시오. 전원 플러그를 가볍게 당겨봐서 전원 플러그의 래치가 커넥터에 잠겨 있는 것을 확인하십시오.
3. AC 전원 코드를 전원 공급장치에 삽입하십시오. 코드의 다른 끝 부분을 적당한 AC 전기 콘센트에 꽂으십시오. 전원이 AC 콘센트를 통해 공급되는 상태라면, 작동 전원 표시등이 켜집니다.
4. 전원 공급장치가 켜져 있고 프린터에 연결되어 있는 경우, 프린터의 전원 상태 표시등이 녹색으로 켜집니다. 프린터가 프린터 초기화 절차를 시작하게 되는데, 이 작업은 약 25 초가 걸립니다. 프린터가 커터 테스트를 시작하기 때문에 현재 미디어를 확인하십시오. 미디어 장착되어 있으면 상태 표시등이 녹색으로 켜지고 장착되어 있지 않으면 빨간색으로 점멸합니다 (한번씩 점멸).

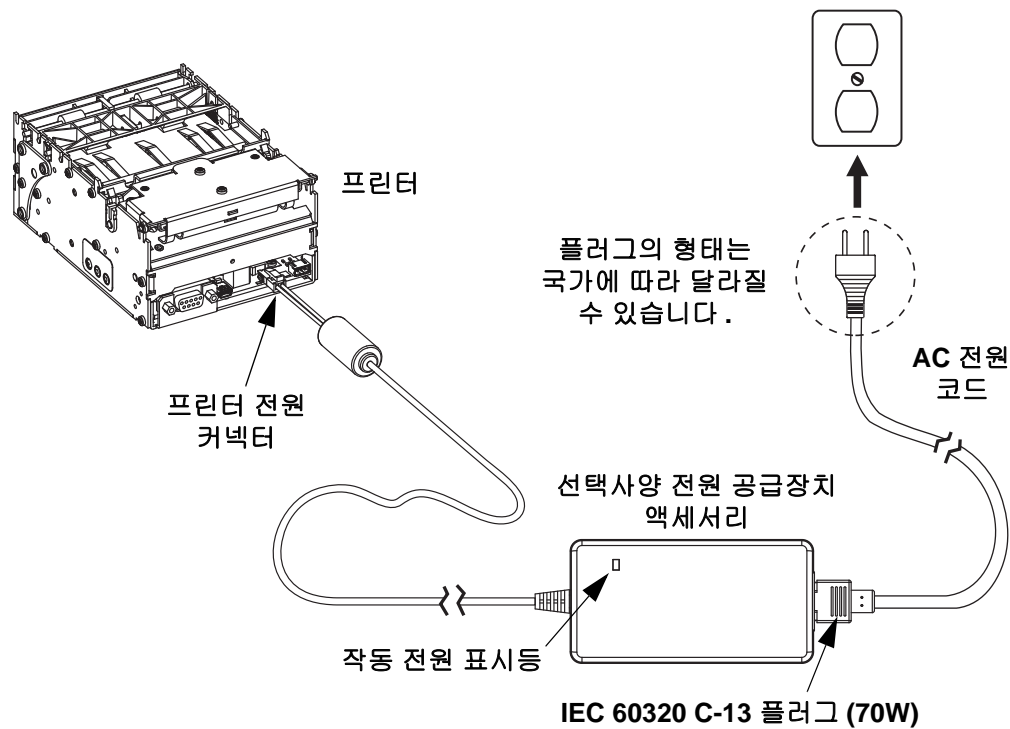


그림 6-31 • 전원 연결

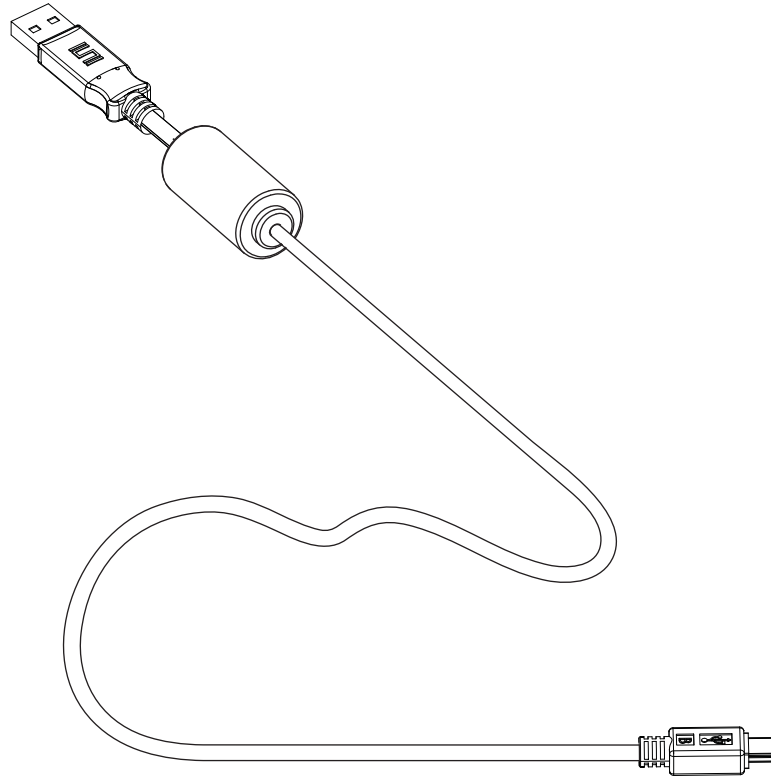


주 • 3 구 플러그 및 IEC 60320-C13 커넥터가 있는 적절한 전원 코드를 항상 사용하고 있는지 확인하십시오. 이러한 전원 코드는 제품이 사용되는 국가의 관련 인증 표시를 부착해야 합니다.

USB(Universal Serial Bus) 통신 - P1027715

KR403 전원 USB 케이블 액세서리는 키오스크 설계에 간편하게 도입할 수 있습니다 . 케이블은 타이 램을 사용하여 키오스크에 쉽게 장착 가능합니다 .

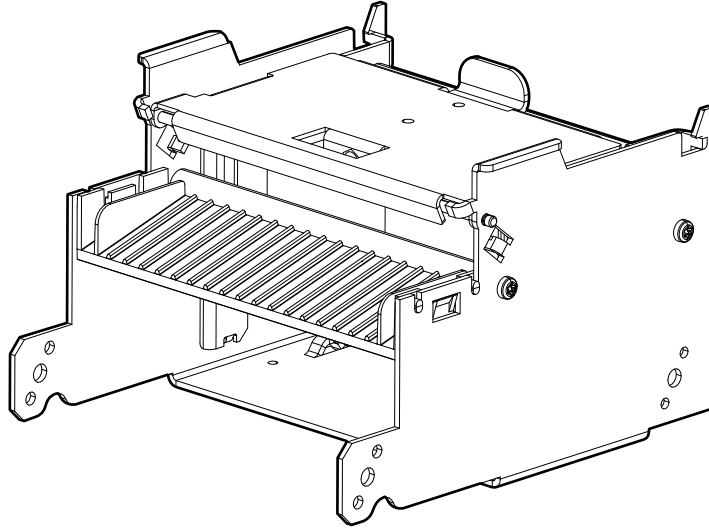
USB 케이블은 KR403 프린터에 사용하도록 테스트되었으며 프린터와 모든 안전 및 표준 규정을 준수하고 있습니다 .



대형 미디어 롤 어댑터 - P1026858

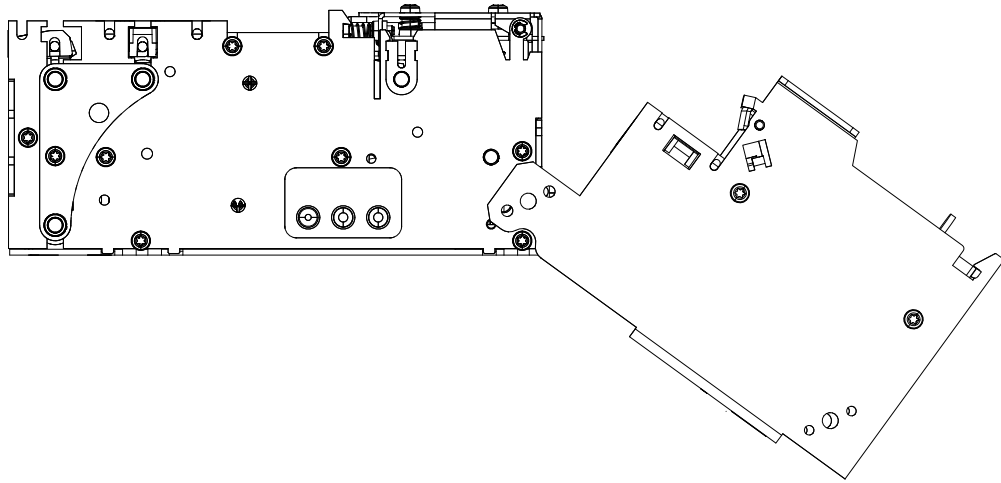
대형 미디어 롤은 대형 롤 (250mm(10 인치)) 미디어를 사용할 때 프린터 급지 롤러에서 과도한 견인력을 방지하기 위해 사용됩니다. 대형 미디어 롤을 사용하는 경우, 롤과 프린터 사이에 먼지가 쌓여서 급지 모터가 멈출 수 있습니다.

주 • 어댑터를 설치하기 전에 선택한 미디어의 너비에 맞는 올바른 미디어 가이드를 설치했는지 확인하십시오.

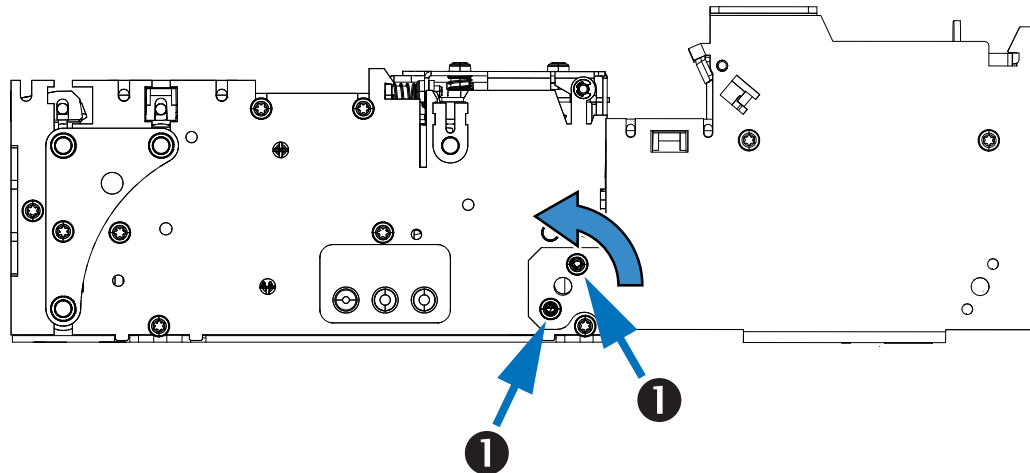


프린터에 설치하기

1. 어댑터를 그림과 같은 각도로 프린터에 설치하십시오 .

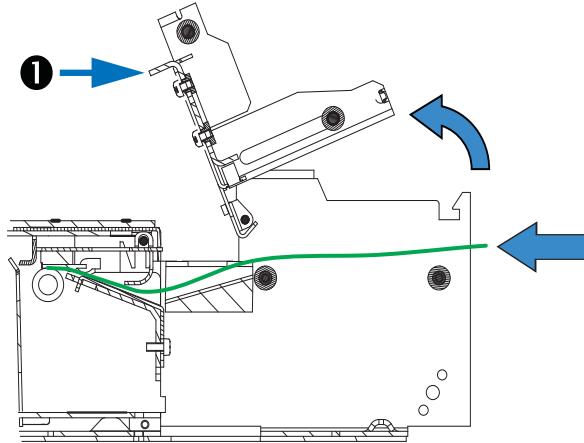


2. 그림과 같이 어댑터를 위쪽을 돌리고 나사를 설치합니다 (1).

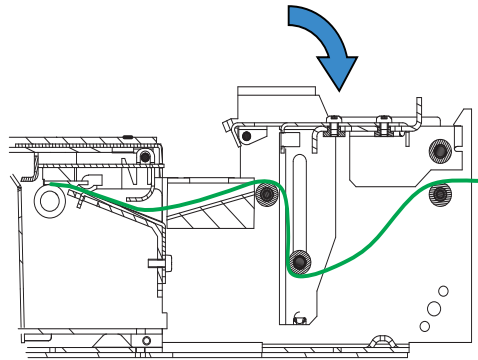


미디어 장착

1. 잠금 탭을 눌러서 어댑터 텐서너 어셈블리를 엽니다 ①.
2. 어댑터를 통해 미디어를 프린터에 삽입합니다. 좁은 미디어의 경우, 프린터가 자동으로 장착합니다. 넓은 미디어의 경우, 직접 미디어를 장착해야 할 수 있습니다 (57 페이지의 "수동 미디어 장착" 참조).



3. 어댑터 텐서너 어셈블리를 닫고 잠급니다.

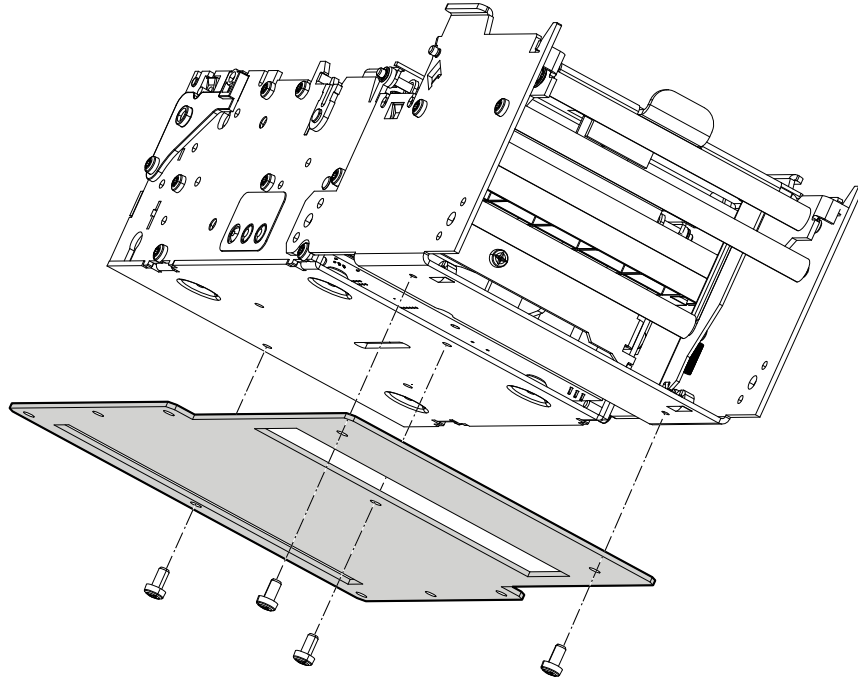


대형 미디어 롤 어댑터를 위한 설치 플레이트 - P1027728

프린터에 대형 미디어 롤 어댑터를 사용하는 경우, 표준 설치 플레이트는 사용할 수 없습니다.

프린터에 설치하기

그림과 같이 나사를 사용해서 프린터와 어댑터에 플레이트를 장착하십시오.



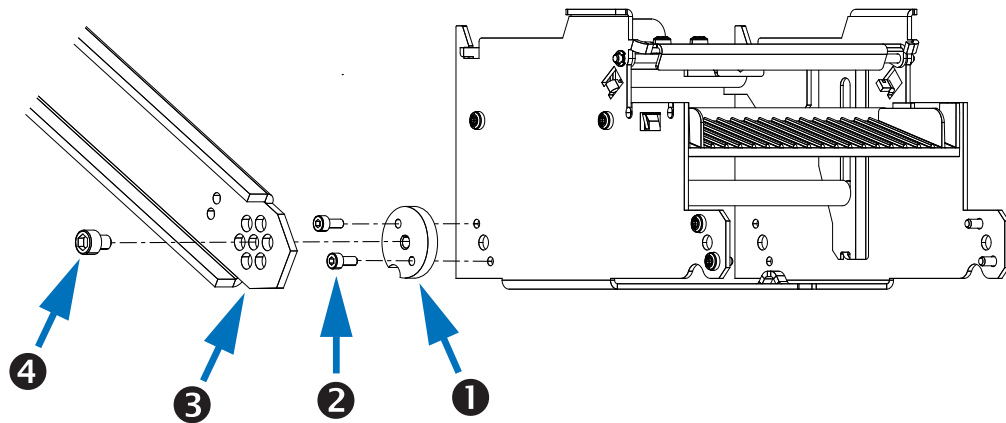
대형 미디어 롤 어댑터에 다른 액세서리 사용하기

범용 롤 홀더

범용 롤 홀더 ([페이지 70](#)) 를 대형 미디어 롤 어댑터의 한 쪽에 장착할 수 있습니다 . 또한 , 이 구성에서 미디어 롤 부족 센서 ([페이지 69](#)) 는 계속 사용 가능합니다 ([84 페이지의 " 대형 미디어 롤 어댑터를 사용하여 케이블 연결하기 " 참조](#)) .

1. 그림과 같이 2 개의 나사 ② 를 사용해서 설치 블록 ① 을 대형 미디어 롤 어댑터에 장착하십시오 .
2. 나사 ④ 를 사용해서 범용 롤 홀더 ③ 를 설치 블록 ① 에 장착하십시오 .

주 • 프린터에는 자세히 표시하기 위해 장착된 상태가 아닙니다 .



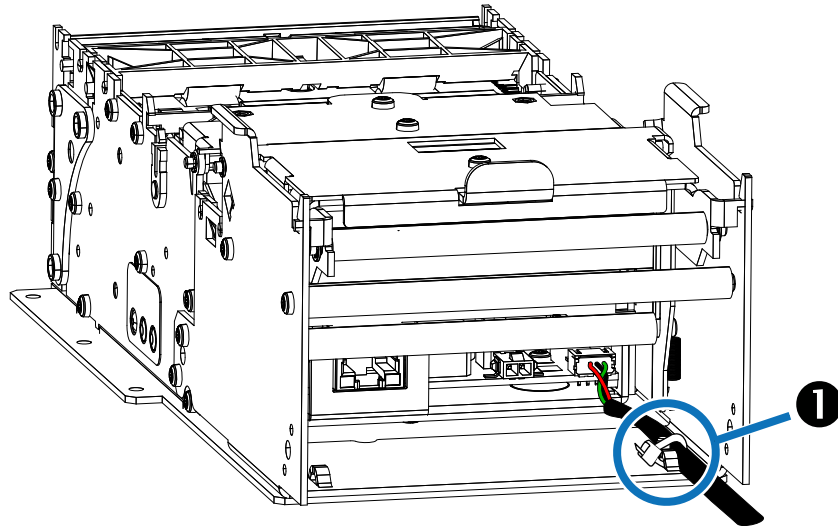
대형 미디어 롤 어댑터를 사용하여 케이블 연결하기

미디어 롤 부족 센서

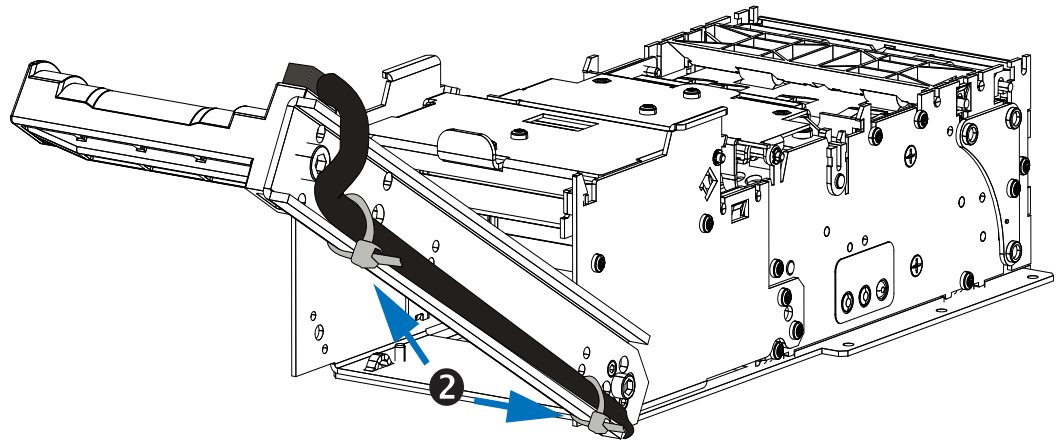
범용 롤 홀더가 대형 미디어 롤 어댑터에 장착된 경우, 500mm 미디어 롤 부족 센서가 사용되어야 합니다 (69 페이지의 "미디어 롤 부족 센서" 참조).

왼쪽 연결

1. 미디어 롤 부족 센서를 프린터에 꽂습니다.
2. 플라스틱 케이블 타이 ❶을 사용해서 대형 미디어 롤 어댑터의 타이 고정 위치에 배선을 고정하십시오.



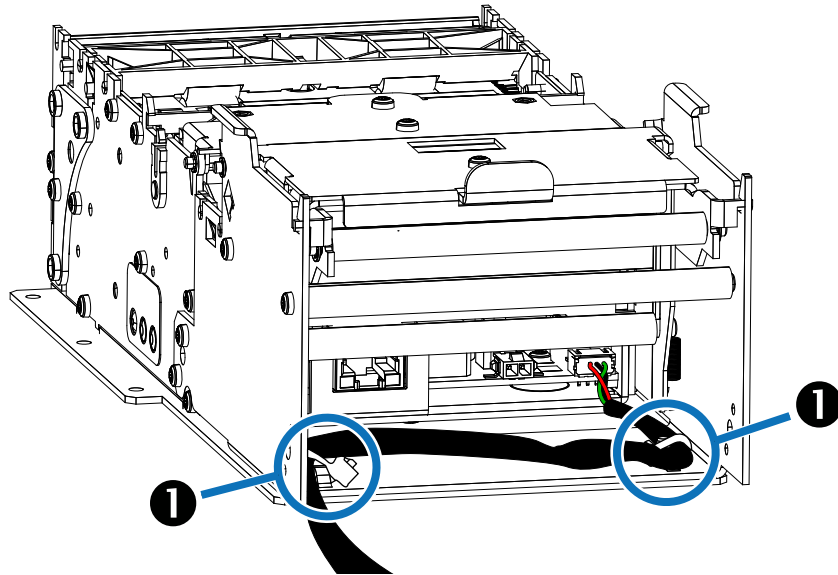
3. 배선을 아래로 보내서 범용 롤 홀더 밖으로 뺀 다음 플라스틱 케이블 타이 ❷를 사용해서 고정하십시오.



4. 나사를 사용해서 센서를 롤 지지대에 장착합니다.

오른쪽 연결

1. 미디어 롤 부족 센서를 프린터에 꽂습니다 .
2. 그림과 같이 플라스틱 케이블 타이 ①를 사용해서 대형 미디어 롤 어댑터의 타이 고정 위치에 배선을 고정하십시오 .



3. 배선을 아래로 보내서 범용 롤 홀더 밖으로 뺀 다음 플라스틱 케이블 타이 사용해서 고정하십시오 .
4. 나사를 사용해서 센서를 롤 지지대에 장착합니다 .

전원 케이블

전원 케이블에는 페라이트가 부착되어 있기 때문에 이것이 대형 미디어 롤 어댑터의 기능을 방해하지 않도록 전원 케이블을 연결해야 합니다 .

전원 공급장치 액세서리 이외의 다른 전원을 사용하는 경우 , 대형 미디어 롤 어댑터의 왼쪽을 따라 배선을 보내서 타이 고정 위치에 플라스틱 케이블 타이로 고정해야 합니다 .

직렬 , USB, 및 이더넷 케이블

데이터 케이블은 대형 미디어 롤 어댑터의 오른쪽을 따라 연결됩니다 . 플라스틱 케이블 타이를 사용해서 대형 미디어 롤 어댑터의 타이 고정 위치에 케이블을 고정하십시오 .



문제점 해결

상태 표시등 설명

어플리케이션 LED 상태

프린터에 전원이 공급되는 즉시 간단한 셀프 테스트가 수행되고 다음의 상태를 알리는 상태 표시등이 켜집니다.

표 7-1 • 어플리케이션 LED 상태

녹색 점등	0 - 정상	이 코드는 다른 활성화된 코드가 없을 때 보고되는 것입니다. 프린터가 정상적으로 작동하고 있음을 나타냅니다.
적색 점멸 1 회	1 - 출력기에 용지 걸림 발생	이 코드는 출력기에 미디어가 걸려 있음을 나타냅니다. 이 오류는 프린터가 미디어를 방출하려고 했지만 작업을 완료하지 못한 경우에 설정됩니다. 출력기 센서에서 미디어를 제거하면 이 오류가 사라집니다.
적색 점멸 2 회	2 - 커터 잼	이 코드는 프린터가 커터 날을 찾을 수 없거나 그 위치를 적절히 관리할 수 없는 경우에 나타납니다. 이 오류는 프린터가 용지 절단을 시도했지만 3 회 재시도 후에도 실패한 경우에 설정됩니다. 프린터의 전원을 껐다가 켜면 이 오류가 사라집니다.
적색 점멸 3 회	3 - 용지 없음	이 코드는 선택한 EOP 세서가 미디어를 감지하지 못했음을 나타냅니다. 마크 엔진이 "TOF 마커 길이"에 5mm를 더한 값보다 크거나, EOP 센서의 A/D 판독값이 "용지 끝 임계치" 아래로 떨어지는 경우에 이 값이 약하게 나타납니다. 미디어를 성공적으로 장착하면 (보정 작업 또는 일반 미디어 장착을 통해) 이 오류는 사라집니다.

표 7-1 • 어플리케이션 LED 상태

적색 점멸 4 회	4 - 인쇄 헤드 열림	이 코드는 인쇄 헤드가 열렸음을 나타냅니다 . 인쇄 헤드를 잠금 위치로 되돌리면 이 오류가 사라집니다 .
적색 점멸 5 회	5 - 용지 공급 오류	이 코드는 용지가 예상된 시간 내에 출력시 센서에 도달하지 못했음을 나타냅니다 . 급지 길이가 커터부터 센서까지의 길이에 15mm 를 더한 값을 초과한 후에도 미디어가 출력기 센서에 도달하지 못하면 오류가 발생합니다 . 이 오류는 인쇄 헤드를 열고 닫거나 , 전원을 껐다가 켜면 사라집니다 .
노란색 점멸	6 - 헤드 온도 오류	이 코드는 인쇄 헤드가 최대 허용 온도를 초과했음을 나타냅니다 . 인쇄 헤드 온도가 65°C(149°F) 를 초과하면 이 상태 코드가 설정됩니다 . 이 상태가 발생하는 경우 , 프린터는 100mm(4 인치) 의 빈 미디어를 공급하고 , 절단하고 , 출력합니다 . 인쇄 헤드 온도가 55°C(131°F) 미만으로 떨어지면 이 오류가 자동으로 사라집니다 .
황색으로 빠르게 점멸	펌웨어 누락 또는 손상	이 코드는 부트웨어가 펌웨어에서 정확하지 않거나 누락된 체크섬을 감지했음을 나타냅니다 . 펌웨어가 다시 로드되거나 업데이트되면 이 오류가 사라집니다 . 펌웨어 업로드 절차는 소프트웨어 통합자 안내서를 참조하십시오 .

어플리케이션 사용자 인터페이스

프린터 전원을 켤 때 급지 버튼을 계속 누르고 있으십시오 . 상태 표시등의 점멸 순서가 시작될 때까지 급지 버튼을 누르고 있으십시오 . 이전의 점멸 순서가 완료된 후에 다음 점멸 순서가 시작됩니다 . 점멸 순서는 다음 기능을 수행합니다 .

표 7-2 • 어플리케이션 사용자 인터페이스

상태 점멸 순서	실행
1 회 점멸 후 녹색 점등	1 초간 나타납니다 . 이것은 내장 셀프 테스트 페이지를 인쇄합니다 .
2 회 점멸 후 녹색 점등	1 초간 나타납니다 . 시스템 보정을 수행합니다 . 출력기와 인쇄헤드 아래에 용지가 없고 오류 신호가 표시되지 않은 상태에서 시작해야 합니다 .
3 회 점멸 후 녹색 점등	1 초간 나타납니다 . 시뮬레이션된 USB 케이블 연결 및 재연결을 수행해서 USB 플러그 앤 플레이 이벤트가 발생하도록 합니다 .
4 회 점멸 후 녹색 점등	1 초간 나타납니다 . 미디어 가이드 보정을 제외한 모든 프린터 설정을 기본값으로 설정하고 , 미디어 가이드 보정을 수행합니다 .
5 회 점멸 후 녹색 점등	1 초간 나타납니다 . 50% 회색 패턴을 인쇄해서 방출한 다음 , 대각선 라인 패턴을 인쇄하고 방출합니다 .
5 회 점멸 순서 이후에도 급지 버튼을 계속 누른 상태로 있으면 상태 표시등이 꺼집니다 .	

프린터 상태는 정상적인 작동 상태에서 오류가 발생하면 보고되며 , **Windows** 드라이버를 통해 상태 요청을 프린터로 전송할 수 있습니다 . **Windows** 드라이버에 의해 보고되는 오류 코드는 소프트웨어 통합자 안내서를 참조하십시오 .



인쇄 품질 문제

라벨에 인쇄할 수 없습니다.

- 미디어가 감열 미디어가 아니거나, 감열 미디어 코팅면이 위로 향하지 않았습니다.
52 페이지의 "감열 미디어 유형 결정"을 참조하십시오.
- 미디어가 제대로 장착되어 있습니까? 감열 미디어 코팅면이 위로 향하고 있습니까?
52 페이지의 "감열 미디어 유형 결정"을 참조하십시오.
- 인쇄헤드가 오염되었거나 손상되었을 수 있습니다.
 - 인쇄헤드가 오염되었습니다. 인쇄헤드를 청소하십시오. 자세한 방법은 서비스 설명서 (P1026223)를 참조하십시오.
 - 인쇄헤드가 손상되었습니다. 인쇄헤드를 교체하십시오. 자세한 방법은 서비스 설명서 (P1026223)를 참조하십시오.
- 인쇄헤드 배선이 손상되었거나 올바르게 연결되어 있지 않습니다.
 - 인쇄헤드 및 메인 로직 보드에서 배선 연결을 점검하십시오. 자세한 방법은 서비스 설명서 (P1026223)를 참조하십시오.
 - 배선에 손상이 있는지 점검하십시오. 손상된 배선은 교체하십시오. 자세한 방법은 서비스 설명서 (P1026223)를 참조하십시오.

인쇄된 이미지가 제대로 보이지 않습니다.

- 인쇄헤드가 오염되었습니다. 인쇄헤드를 청소하십시오. 자세한 방법은 서비스 설명서 (P1026223)를 참조하십시오.
- 인쇄헤드가 마모되었습니다. 인쇄헤드는 소모품이며 미디어와 인쇄헤드 사이의 마찰에 의해 마모되게 됩니다. 공인되지 않은 미디어를 사용하면 인쇄헤드의 수명을 단축시키거나 손상을 입힐 수도 있습니다. 인쇄헤드를 교체하십시오. 자세한 방법은 서비스 설명서 (P1026223)를 참조하십시오.
- 인쇄 농도 및 인쇄 속도를 조정하십시오. 자세한 방법은 소프트웨어 통합자 안내서 (P1026208)를 참조하십시오.
 - Windows 프린터 드라이버 또는 어플리케이션 소프트웨어는 이러한 설정값을 변경하여 인쇄 품질을 최적화하기 위한 변경을 요구할 수도 있습니다.
- 사용되는 미디어가 프린터와 호환되지 않습니다. 어플리케이션용 권장 미디어를 사용하고 있는지 확인하고, 항상 Zebra 공인 미디어를 사용하십시오.
- 플래튼 (구동) 롤러는 다음 사항 때문에 견인력을 상실할 수 있습니다.
 - 표면에 이물질이 붙어 있습니다.
 - 탄성이 있으면서 매끈한 표면이 닳거나 미끄러운 상태입니다.
- 플래튼의 청소 또는 교체가 필요할 수도 있습니다. 자세한 방법은 서비스 설명서 (P1026223)를 참조하십시오.

일부 라벨에서 인쇄가 누락 (검은 세로 선) 된 부분이 길게 이어져 있습니다 .

- 인쇄헤드가 오염되었거나 손상되었을 수 있습니다 .
 - 인쇄헤드가 오염되었습니다 . 인쇄헤드를 청소하십시오 . 자세한 방법은 서비스 설명서 (P1026223) 를 참조하십시오 .
 - 인쇄헤드가 손상되었습니다 . 인쇄헤드를 교체하십시오 . 자세한 방법은 서비스 설명서 (P1026223) 를 참조하십시오 .
- 인쇄헤드가 마모되었습니다 . 인쇄헤드는 소모품이며 미디어와 인쇄헤드 사이의 마찰에 의해 마모되게 됩니다 . 공인되지 않은 미디어를 사용하면 인쇄헤드의 수명을 단축시키거나 손상을 입힐 수도 있습니다 . 인쇄헤드를 교체하십시오 . 자세한 방법은 서비스 설명서 (P1026223) 를 참조하십시오 .

영수증의 가장 윗부분부터 인쇄되지 않거나 , 3 개의 영수증 중 1 개 꼴로 잘못 인쇄되었습니다 .

- 프린터를 보정해야 합니다 (89 페이지의 표 7-2, “ 어플리케이션 사용자 인터페이스 ”의 2 회 점멸 순서 참조) .
- 미디어를 다시 장착하십시오 . 56 페이지의 “ 자동 미디어 장착 ” 또는 57 페이지의 “ 수동 미디어 장착 ” 을 참조하십시오 .

미디어 감지 문제점

KR403 프린터의 기본 미디어 모드는 Continuous(연속) 입니다 . Windows 드라이버에서 이 설정을 변경하기 전까지 프린터는 이 모드에 있게 됩니다 .

KR403 프린터는 블랙 마크 미디어에 대해 자동 미디어 보정 기능을 가지고 있습니다 . 프린터가 일단 미디어를 인쇄 또는 금지하는 중이면 , 프린터는 롤 상에서의 페이지 간격과 미디어 롤 사이의 간격에 관련된 미디어 매개변수가 약간 변하더라도 이를 수용할 수 있도록 미디어 감지 사항을 지속적으로 확인하고 조정합니다 . 인쇄 작업을 시작하거나 미디어를 금지할 때 원하는 미디어 길이 또는 페이지 간의 간격이 수용할 수 있는 변동 범위를 넘어서면 프린터는 자동으로 미디어 길이 보정을 시작합니다 .

24 인치 (610mm) 만큼의 기본 최대 라벨 길이로 미디어를 금지했는데 프린터가 블랙 라인 (또는 블랙 마크 감지 기능의 흠) 을 감지하지 못하는 경우 , 프린터는 미디어 오류를 보고합니다 .

선택 사양으로 , 프린터는 미디어를 장착한 후 또는 전원이 켜진 상태에서 인쇄헤드를 닫는 경우에 간단한 미디어 보정을 하도록 설정 가능합니다 . 이렇게 되면 프린터는 보정 중 최대 3 개의 라벨을 금지하게 됩니다 .

프린터가 미디어를 장착하지 못합니다.

- 미디어가 변경되었거나, 다른 미디어 가이드가 설치되어 있습니다.
 - 사용하는 미디어에 맞는 미디어 가이드를 설치하십시오. [50 페이지의 "미디어 가이드 - 필수 액세서리"](#)를 참조하십시오.
 - 2회 점멸 절차를 수행해서 프린터를 다시 보정하십시오. [89 페이지의 "어플리케이션 사용자 인터페이스"](#)를 참조하십시오. 미디어를 다시 장착하십시오 (미디어 장착 절차는 하드웨어 통합자 안내서를 참조하십시오).
 - 미디어를 수동으로 장착하십시오. [57 페이지의 "수동 미디어 장착"](#)를 참조하십시오.
- 플래튼 (구동) 롤러는 다음 사항 때문에 견인력을 상실할 수 있습니다.
 - 표면에 이물질이 붙어 있습니다.
 - 탄성이 있으면서 매끈한 표면이 닳거나 미끄러운 상태입니다.
- 플래튼의 청소 또는 교체가 필요할 수도 있습니다. 자세한 방법은 서비스 설명서 (P1026223)를 참조하십시오.
- 미디어 센서가 오염되었거나 손상되었을 수 있습니다. 자세한 방법은 서비스 설명서 (P1026223)를 참조하십시오.
- 인쇄헤드 어셈블리가 닫혀 있지 않습니다.
 - 프린터 한 쪽에 있는 상태 표시등을 점검하십시오. 상태 표시등이 4회 적색 점멸 상태이면 인쇄헤드가 닫혀 있지 않은 상태입니다. 인쇄헤드 어셈블리를 아래로 눌러서 완전히 닫히도록 하십시오.
- 인쇄헤드 아래에 용지 걸림이 발생했습니다. 자세한 방법은 서비스 설명서 (P1026223)를 참조하십시오.
- 대형 미디어 롤이 급지 모터에 과부하를 걸리도록 하는 것 같습니다. 대형 미디어 롤 어댑터를 설치하십시오. [79 페이지의 "대형 미디어 롤 어댑터 - P1026858"](#)를 참조하십시오.

프린터가 미디어를 방출하지 못합니다.

- 출력기 롤러가 오염되었거나 손상되었습니다.
 - 출력기 롤러가 오염되었습니다. 자세한 방법은 서비스 설명서 (P1026223)를 참조하십시오.
 - 출력기 롤러가 손상되었습니다. 자세한 방법은 서비스 설명서 (P1026223)를 참조하십시오.
- 출력기 아래에 용지 걸림이 발생했습니다. 자세한 방법은 서비스 설명서 (P1026223)를 참조하십시오.
- 출력기 센서가 오염되었거나 손상되었을 수 있습니다.

- 출력기 센서가 오염되어 있습니다 . 자세한 방법은 서비스 설명서 (P1026223) 를 참조하십시오 .
- 출력기 센서가 손상되었거나 교체가 필요합니다 . 자세한 방법은 서비스 설명서 (P1026223) 를 참조하십시오 .
- 출력기에 이전 영수증이 그대로 남아 있습니다 .
- 프린터 한 쪽에 있는 상태 표시등을 점검하십시오 . 상태 표시등이 1 회 적색 점멸 상태이면 출력기에 미디어가 남아 있음을 의미합니다 . 출력기에 남아 있는 미디어를 제거하십시오 .
- 출력기 모터를 교체해야 할 수 있습니다 . 자세한 방법은 서비스 설명서 (P1026223) 를 참조하십시오 .
- 출력기 구동 기어가 손상되었거나 마모되었습니다 . 자세한 방법은 서비스 설명서 (P1026223) 를 참조하십시오 .

기타 문제점

영수증이 올바르게 절단되지 않습니다 .

- 커터 날이 마모된 것 같습니다 . 커터 날을 교체하십시오 . 자세한 방법은 서비스 설명서 (P1026223) 를 참조하십시오 .
- 커터 텐셔너가 마모되었거나 손상된 것 같습니다 . 커버 플레이트 어셈블리를 교체하십시오 . 자세한 방법은 서비스 설명서 (P1026223) 를 참조하십시오 .
- Windows 드라이버에서 **Cutter Mode**(커터 모드) 설정과 **Partial Cut Width**(부분 절단 너비) 설정을 확인하십시오 .. 소프트웨어 통합자 안내서 (P1026208) 를 참조하십시오 .
- 커터 모터를 교체해야 할 수 있습니다 . 자세한 방법은 서비스 설명서 (P1026223) 를 참조하십시오 .
- 커터 구동 기어 , 구동 핀 또는 커터 작동기가 손상되었거나 마모된 것 같습니다 . 자세한 방법은 서비스 설명서 (P1026223) 를 참조하십시오 .
- 최신 펌웨어 및 드라이버 버전을 확인하십시오 .

프린터에 불이 들어오지 않습니다 .

- 프린터에 전원이 공급되고 있는지 확인하십시오 .
- 제어판이 오염되었거나 손상되었을 수 있습니다 . 자세한 방법은 서비스 설명서 (P1026223) 를 참조하십시오 .
- 메인 로직 보드가 손상된 것 같습니다 . 자세한 방법은 서비스 설명서 (P1026223) 를 참조하십시오 .
- 최신 펌웨어 및 드라이버 버전을 확인하십시오 .

영수증 형식을 프린터로 전송했지만, 프린터가 이를 인식하지 못합니다.

- 상태 표시등이 켜져있거나 점멸 상태인 경우, [87 페이지의 표 7-1, “어플리케이션 LED 상태”](#)를 참조하십시오.
- USB 케이블이 제대로 설치되어 있는지 확인하십시오. [36 페이지의 “프린터를 호스트에 연결”](#)을 참조하십시오.
- 통신 문제가 발생했습니다. USB 감지를 수행하십시오 ([89 페이지의 표 7-2, “어플리케이션 사용자 인터페이스”](#)의 3 회 점멸 순서 참조).

블랙 마크에서 영수증이 절단되지 않습니다.

- 원하는 미디어 너비에 맞는 적절한 미디어 가이드를 사용하고 있는지 확인하십시오. [50 페이지의 “미디어 가이드 - 필수 액세스리”](#)를 참조하십시오.
- 미디어 가이드 보정을 수행하십시오. [89 페이지의 “어플리케이션 사용자 인터페이스”](#)의 4 회 점멸 순서를 참조하십시오.
- 적절한 미디어를 사용하고 있는지 확인하십시오. [52 페이지의 “감열 미디어 유형 결정”](#)를 참조하십시오.
- Windows 드라이버를 사용해서 프린터를 블랙 마크 모드로 설정하십시오. 블랙 마크 모드를 설정하는 방법은 소프트웨어 통합자 안내서 (P1026208)를 참조하십시오.
- 용지를 다시 장착하십시오. [56 페이지의 “자동 미디어 장착”](#)을 참조하십시오.

공장 출하시 기본 설정 값으로 재설정

- 공장 출하시 기본 설정 값으로 프린터를 재설정하여 문제를 해결하는 경우도 있습니다. [89 페이지의 표 7-2, “어플리케이션 사용자 인터페이스”](#)의 2 회 점멸 순서를 참조하십시오.
- Windows 드라이버를 사용해서 프린터 재설정을 수행하십시오. 자세한 방법은 소프트웨어 통합자 안내서 (P1026208)를 참조하십시오.

기술 지원부 연락처

인터넷을 통해 연중 무휴로 24 시간 기술 지원을 받으실 수 있습니다.

www.zebra.com

Zebra 장비 및 소프트웨어 작동에 대한 질문은 해당 지역 대리점에 문의하십시오. 추가 지원은 Zebra 에 문의하십시오.

모델 및 일련 번호를 사용할 수 있도록 준비하십시오.

연락처 정보는 [5 페이지의 “연락처”](#)를 참조하십시오.