

ZD410

데스크탑 프린터



ZEBRA

사용 설명서

2023/01/09

ZEBRA와 얼룩말 머리 그래픽은 전 세계의 많은 관할 지역에서 사용되는 Zebra Technologies Corporation의 등록 상표입니다. 기타 모든 상표는 해당 소유자의 재산입니다. ©2022 Zebra Technologies Corporation 및/또는 그 계열사. All rights reserved.

본 설명서의 내용은 사전 통보 없이 변경될 수 있습니다. 본 문서에 제시된 소프트웨어는 라이선스 계약 또는 기밀 유지 계약을 통해서 공급됩니다. 이 소프트웨어는 이러한 계약의 조항에 의거해서만 사용 또는 복제될 수 있습니다.

법률 및 독점권 조항에 대한 더 자세한 내용은 다음 주소에서 확인할 수 있습니다.

소프트웨어: zebra.com/linkoslegal.

저작권 및 상표: zebra.com/copyright.

특허: ip.zebra.com.

보증: zebra.com/warranty.

최종 사용자 사용권 계약(EULA): zebra.com/eula.

사용 약관

독점권 조항

이 설명서에는 Zebra Technologies Corporation 및 그 자회사("Zebra Technologies")의 독점 정보가 포함되어 있습니다. 여기에 설명된 내용은 장비를 작동 유지 관리하는 당사자의 이해와 사용만을 위한 것입니다. 이와 같은 독점 정보는 Zebra Technologies의 명시적 서면 허가 없이 다른 목적을 위해 사용, 복제 또는 공개할 수 없습니다.

제품 개선

제품의 지속적인 개선은 Zebra Technologies의 정책입니다. 모든 사양 및 설계는 사전 통보 없이 변경될 수 있습니다.

면책 고지

Zebra Technologies는 엔지니어링 사양 및 설명서가 정확하게 발행되도록 노력하지만, 오류가 발생할 수 있습니다. Zebra Technologies는 이런 오류를 수정할 권리가 있으며 오류로 인한 책임을 지지 않습니다.

책임의 제한

Zebra Technologies 또는 부수 제품(하드웨어 및 소프트웨어 포함)을 개발, 생산 또는 공급하는 어떤 주체도 Zebra Technologies가 그런 손해의 가능성을 인지하였더라도 그와 같은 제품의 사용, 사용의 결과 또는 사용하지 못함으로 인해 발생하는 어떠한 손해(비즈니스 수익의 손실, 업무 중단 또는 비즈니스 정보의 손실을 포함하는 무제한적 간접 손해)에 대해서 책임을 지지 않습니다. 일부 관할지에서는 부수적 또는 결과적 손해에 대한 예외 또는 제한을 허용하지 않으므로 상기 제한 또는 예외 조항이 귀하에게 적용되지 않을 수 있습니다.

목차

정보.....	9
표기 규칙.....	9
아이콘 규칙.....	10
소개.....	11
ZD410 감열 프린터.....	11
ZD410 프린터 기능.....	11
ZD410 프린터 옵션.....	13
Zebra 라벨 인쇄 솔루션.....	14
인쇄 모드.....	14
상자의 내용물.....	14
프린터 포장 풀기 및 검사.....	15
프린터 외관.....	16
프린터 열기.....	20
프린터 닫기.....	20
작업자 제어.....	21
배터리 표시등 및 컨트롤.....	24
Zebra Print Touch.....	26
하드웨어 옵션 설치.....	28
프린터 연결 모듈.....	28
프린터 펌웨어를 업데이트해서 옵션 설치 완료.....	29
정전 복구 모드 점퍼(기본적으로 OFF).....	29
연결 모듈 슬롯에 액세스.....	29
직렬 포트 모듈 설치.....	30

내장 이더넷(LAN) 모듈 설치하기.....	31
프린터 연결 모듈 제거.....	32
미디어 처리 옵션.....	32
표준 베젤 제거.....	33
라벨 분리기 설치.....	33
커터 설치하기.....	34
미디어 롤 코어 크기 어댑터.....	35
부착된 배터리 베이스 옵션 설치.....	37
부착형 배터리 베이스에 배터리 설치하기.....	38
프린터 펌웨어를 업데이트해서 옵션 설치 완료.....	41
설정.....	42
프린터 설정 - 프로세스 개요.....	42
프린터 위치 선택.....	43
프린터 옵션 및 연결 모듈 설치.....	44
전원 연결.....	45
인쇄 준비.....	46
미디어 준비 및 취급.....	46
미디어 보관 팁.....	47
롤 미디어 감지 및 미디어 장착.....	47
인터페이스 케이블 요구 사항.....	57
USB 인터페이스.....	58
직렬 인터페이스.....	58
이더넷(LAN, RJ-45).....	59
Windows PC 또는 기타 장치 통신을 위한 설정.....	61
장치에 프린터 연결.....	61
전화기 또는 태블릿에 연결하기.....	61
Windows를 프린터 통신으로 설정(개요).....	62
Wi-Fi 및 Bluetooth Classic 무선 연결 옵션.....	68
Wi-Fi 인쇄 서버 옵션 설정.....	69
ZebraNet Bridge의 Connectivity Wizard(연결 마법사).....	69
프린터가 연결된 후.....	81

인쇄를 통한 테스트 통신.....	81
먼저 프린터 드라이버를 설치하지 않은 경우 수행할 작업.....	82
인쇄 작업.....	90
감열 인쇄.....	90
프린터의 구성 설정 확인.....	90
소모품 교체.....	90
미디어 없음 상태 감지.....	90
미디어 없음 상태에서 복구.....	91
인쇄 모드 선택.....	91
인쇄 모드.....	91
인쇄 품질 조정.....	92
농도 제어.....	92
팬폴드 미디어에 인쇄.....	93
외부 장착 롤 미디어 인쇄.....	95
외부 장착 롤 미디어 고려 사항.....	96
라벨 분리기 옵션 사용.....	96
부착된 배터리 베이스 및 배터리 옵션을 사용한 인쇄.....	101
UPS 모드 사용.....	102
배터리 모드에서 프린터 사용.....	102
프린터로 파일 전송.....	102
프린터 글꼴.....	102
프린터 내의 글꼴 확인.....	103
코드 페이지를 사용하여 프린터를 해당 지역의 언어로 표시.....	103
아시아 글꼴 및 기타 대형 글꼴 세트.....	103
아시아 글꼴 가져오기.....	104
EPL 라인 모드 - 감열 프린터 전용.....	104
Zebra ZKDU 프린터 액세서리.....	104
ZBI 2.0 - Zebra Basic Interpreter.....	105
프린터 펌웨어 업데이트.....	105
정전 복구 모드 점퍼 설정.....	106
USB 호스트 포트 및 Link-OS 사용.....	107

프린터 펌웨어 업데이트를 위해 USB 호스트 사용.....	107
플래시 드라이브 준비 및 펌웨어 업데이트.....	108
USB 호스트 및 프린터 사용 예제.....	108
USB 호스트 예제에 필요한 항목.....	108
예제를 완료하기 위한 파일.....	108
예제 1: USB 플래시 드라이브에 파일 복사 후 USB 미러링.....	110
USB 호스트 포트 및 NFC 기능 사용.....	111
예제 2: 스마트 장치를 사용하여 저장된 파일의 데이터 입력 및 라벨 인쇄.....	112
유지 보수.....	114
프린터 청소.....	114
권장되는 청소용 소모품.....	114
프린터 청소를 위해 Zebra 용품 및 액세서리 구하기.....	114
권장 청소 일정.....	115
인쇄헤드 청소.....	116
미디어 경로 청소하기.....	116
커터 및 라벨 분리기 청소 옵션.....	118
센서 청소.....	119
플래튼(구동 롤러) 청소 및 교체.....	120
기타 프린터 유지 보수.....	122
RTC(Real-Time Clock) 배터리.....	122
교체 가능한 퓨즈 없음.....	123
인쇄헤드 교체.....	123
인쇄헤드 제거.....	123
인쇄헤드 교체.....	125
문제 해결.....	127
알림 및 오류 해결.....	127
인쇄 문제 해결.....	129
통신 문제 해결.....	130
기타 문제 해결.....	132
도구.....	134

프린터 진단.....	134
파워온 자가 테스트.....	134
SmartCal 미디어 보정 활성화.....	134
프린터 구성 보고서 인쇄 (취소 자가 테스트).....	135
네트워크 및 Bluetooth 구성 보고서.....	137
인쇄 품질 보고서 인쇄(금지 자가 테스트).....	138
비 네트워크 프린터 구성 설정을 공장 기본값으로 재설정.....	141
프린터의 네트워크 설정을 공장 기본값으로 재설정.....	142
Reset(재설정) 버튼 기능.....	142
통신 진단 테스트 수행.....	143
센서 프로파일.....	144
고급 모드 활성화.....	144
미디어 수동 보정.....	145
수동 인쇄 폭 조정.....	146
수동 인쇄 농도 조정.....	147
공장 테스트 모드.....	149
인터페이스 커넥터 배선.....	150
USB(범용 직렬 버스) 인터페이스.....	150
직렬 포트 인터페이스.....	151
치수.....	153
미디어.....	157
감열 미디어 유형.....	157
미디어 스크래치 테스트 수행.....	157
일반 미디어 및 인쇄 사양.....	158
ZPL 구성.....	160
ZPL 프린터 구성.....	160
ZPL 프린터 구성 형식 및 재사용 가능 파일.....	160
명령 상호 참조에 대한 구성 설정.....	161
프린터 메모리 관리 및 관련 상태 보고서.....	165

메모리 관리를 위한 ZPL 프로그래밍.....165

정보

본 안내서는 Zebra Link-OS ZD410 데스크탑 프린터의 통합자 및 운영자를 위한 것입니다. 본 안내서를 사용하여 이러한 프린터를 설치하고, 구성을 변경하고, 작동하고, 유지 보수하십시오.

이 프린터를 지원하기 위해 사용 가능한 기타 온라인 리소스에는 다음이 포함됩니다.

- 사용 방법 비디오
- 프린터 사양에 대한 링크
- 프린터 액세서리, 소모품, 부품 및 소프트웨어 링크
- 다양한 설정 및 구성 안내서
- 프로그래머 설명서
- 프린터 드라이버(Windows, Apple, OPOS 등)
- 프린터 펌웨어
- 프린터 글꼴
- 유틸리티
- 기술 자료 및 지원 연락처
- 보증 및 수리 링크

이 링크를 사용하여 프린터의 온라인 지원 리소스(zebra.com/zd410d-info)에 액세스합니다.

표기 규칙

본 설명서에서는 다음 규칙을 사용합니다.

- **굵은** 텍스트는 다음 항목을 강조하기 위해 사용됩니다.
 - 대화 상자, 창 및 화면 이름
 - 드롭다운 목록 및 목록 상자 이름
 - 확인란 및 무선 버튼 이름
 - 화면의 아이콘
 - 키패드의 키 이름
 - 화면의 버튼 이름

- 글머리 기호(•)는 다음을 표시합니다.
 - 동작 항목
 - 대체 목록
 - 반드시 순서대로 수행할 필요는 없는 필수 단계 목록
- 순차적 목록(예: 단계별 절차를 설명하는 목록)에는 번호가 매겨집니다.

아이콘 규칙

이 설명서 세트에는 사용자의 이해를 돕기 위한 다양한 아이콘이 있습니다. 다음 그래픽 아이콘은 설명서 세트 전반에 걸쳐 사용됩니다. 다음은 이러한 아이콘 및 이와 연관된 의미에 대한 설명입니다.



참고: 여기에 있는 내용은 사용자가 알아야 하지만 작업 완료에 필수적이지 않은 보충 정보를 나타냅니다.



중요: 여기에 있는 내용은 사용자가 알아야 할 중요한 정보를 나타냅니다.



주의—눈 부상: 프린터 내부 청소와 같은 특정 작업을 수행할 때 보호경을 착용하십시오.



주의—눈 부상: E-링, C-클립, 스냅 링, 스프링 및 마운팅 버튼 설치 또는 제거와 같은 특정 작업을 수행할 때 보호경을 착용하십시오. 이러한 부품은 장력이 가해지고 있어서 튕겨 나갈 수 있습니다.



주의—제품 손상: 주의를 기울이지 않으면 제품이 손상될 수 있습니다.



주의: 주의를 기울이지 않으면 사용자가 경미하거나 보통의 상해를 입을 수 있습니다.



주의—뜨거운 표면: 이 부분을 만지면 화상을 입을 수 있습니다.



주의—ESD: 회로 기판과 인쇄헤드와 같이 정전기에 민감한 부품을 다룰 때는 적절한 정전기 방지 대책을 준수하십시오.



주의—전기 충격: 감전의 위험을 방지하기 위해 이 작업 또는 작업 단계를 수행하기 전에 장치의 전원을 끄고 (O) 전원을 차단하십시오.



경고: 위험을 피하지 않으면 사용자가 심각한 부상을 입거나 사망할 수 있습니다.



위험: 위험을 피하지 않으면 사용자가 심각한 부상을 입거나 사망하게 됩니다.

소개

본 섹션은 최신 Zebra ZD410 데스크탑 감열 라벨 프린터에 대해 안내합니다.

ZD410 감열 프린터

Zebra ZD410 모델은 광범위한 기능과 옵션을 가진 데스크탑 라벨 프린터입니다. 프린터가 호스트 컴퓨터에 연결되면 라벨, 태그, 티켓, 손목 밴드 및 영수증을 인쇄하기 위한 완벽한 시스템으로서의 기능을 수행합니다.

- 203dpi(인치당 도트 수 인쇄 밀도) 버전 프린터는 최대 152.4mm/s(6ips(초당 인치))의 속도로 감열 방식 인쇄를 제공합니다.
- 이 프린터의 300dpi 프린터 버전은 최대 101.6mm/s(4ips) 속도로 감열 방식 인쇄를 제공합니다.
- ZD410 Healthcare 프린터 모델의 플라스틱 외관은 병원에서 사용하는 일반적인 화학 세제도 견딜 수 있습니다. 의료 등급 전원 공급 장치와 함께 제공됩니다.

이러한 프린터는 ZPL 및 EPL Zebra 프린터 프로그래밍 언어를 지원하며 광범위한 프린터 옵션을 지원합니다.

ZD410 프린터 기능

다음은 이 프린터에서 지원하는 기능입니다.

고품질 인쇄 기능	차지하는 공간이 작은 장치에 제공됩니다.
OpenAccess 디자인	미디어 장착이 간단합니다.
미디어 처리 옵션	현장에서 쉽게 설치할 수 있도록 설계되었습니다.
미디어 롤 지원	최대 크기: <ul style="list-style-type: none">• 최대 127mm(5인치)의 외경(O.D.)• 12.7mm(0.5인치)/25.4mm(1인치)의 내경(I.D.)  참고: 이 프린터는 미디어 코어 어댑터(선택 사양)와 함께 롤을 사용할 때 다른 코어 크기도 지원합니다.
다양한 미디어 유형과 호환되는 이동식 센서	블랙 마크 미디어(전체 또는 부분 폭), 노치가 있는 미디어, 슬롯형 미디어, 라벨 간격/망 미디어(다중 중앙 위치 전달 감지 사용)를 지원합니다.
색상으로 구분된 터치포인트	사용하기 쉽도록 작업자 제어기 및 미디어 가이드를 지원합니다.
향상된 사용자 제어판	3개의 버튼과 5개의 상태 표시등이 있습니다.

USB(범용 직렬 버스) 호스트 포트 및 USB 2.0 인터페이스	펌웨어 업데이트가 간편합니다.
모듈형 연결 슬롯	현장 설치 가능한 이더넷(802.3 RJ-45) 또는 직렬 인터페이스 옵션을 지원합니다.
이전 버전과의 호환성 중심 기술	프린터를 쉽게 교체할 수 있도록 다음 기술을 지원합니다. <ul style="list-style-type: none"> • 기존 Zebra 데스크톱 프린터의 즉각적인 교체. • EPL 및 ZPL 프로그래밍 언어 모두를 지원합니다. • EPL1 레거시 인쇄 프로그래밍 애플리케이션을 지원하기 위해 203dpi 프린터 모델에서 라인 모드 인쇄를 지원합니다. • Zebra가 아닌 프린터 프로그래밍 언어 명령을 해석하기 위해 Link-OS 가상 장치를 지원합니다.
글꼴 지원	즉석 OpenType 및 TrueType 글꼴 확대/축소 및 가져오기, 유니코드, 상주 확대/축소 가능 글꼴(Swiss 721 Latin 1 글꼴), 상주 비트맵 글꼴 선택.
XML 지원 인쇄	바코드 라벨 인쇄를 위해 XML 통신을 허용합니다. 이를 통해 인쇄 서버 하드웨어가 필요하지 않고 라이선스 비용이 들지 않으며 맞춤 비용 및 프로그래밍 비용도 절감할 수 있습니다.
Zebra 글로벌 인쇄 솔루션	지원 항목: <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows 키보드 인코딩(및 ANSI) • 유니코드 변환 형식 UTF-8 및 UTF-16 • XML • ASCII(레거시 프로그램 및 시스템에서 사용되는 7비트 및 8비트) • 기본 싱글바이트 및 더블바이트 글꼴 인코딩 • JIS 및 Shift-JIS(일본 국제 표준) • 16진수 인코딩 및 • 사용자 정의 문자 매핑(DAT 테이블 생성, 글꼴 연결 및 문자 재매핑)
출하 시 설치된 네트워크 모델	모바일 장치에서 실행하는 설치 유틸리티를 통해 프린터 구성을 지원합니다. 다양한 모바일 장치의 단거리 통신을 위해 프린터의 선택 사양 Bluetooth LE(Low Energy) 기능을 사용합니다.  참고: Bluetooth LE는 프린터 설정을 지원하고, 미디어 보정을 수행하고, 인쇄 품질을 극대화하기 위해 Zebra 모바일 설치 유틸리티 애플리케이션과 호환됩니다.
Zebra의 Print Touch(NFC 또는 근거리 무선 통신)	장치를 프린터와 접촉하여 페어링하고, 프린터 정보에 액세스하고, 모바일 애플리케이션에 연결합니다.
Zebra Link-OS	스마트 Zebra 장치 운영 체제와 강력한 소프트웨어 앱을 연결하는 개방형 플랫폼으로, 어디서나 장치를 쉽게 통합, 관리, 유지 보수할 수 있습니다.
사용자가 액세스할 수 있는 플래시 메모리	양식, 글꼴 및 그래픽을 저장할 수 있는 72MB(64MB E: 메모리).

인쇄헤드 유지 보수 보고	인쇄헤드를 쉽게 관리할 수 있습니다.
도구가 필요하지 않은 교체 작업	인쇄헤드 및 플래튼(구동) 롤러용입니다.

ZD410 프린터 옵션

프린터에서 몇 가지 선택 사양 부품을 사용할 수 있습니다.

Healthcare 프린터 모델	<ul style="list-style-type: none"> 소독 및 세척이 간편한 플라스틱 표면 IEC 60601-1 인증을 받은 전원 공급 장치
출하 시 설치된 유선 및 무선 네트워크 옵션	<p>이러한 출하 시 설치 옵션에 RTC(Real-Time Clock)가 포함된 경우:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bluetooth LE(Low Energy) 무선 연결 Wi-Fi(802.11ac - a/b/g/n 포함), Bluetooth Classic 4.x(3.x 호환), Bluetooth LE 연결 출하 시 설치된 내장 이더넷 인쇄 서버(LAN, RJ-45 커넥터) - 유선 연결에 대해 10Base-T, 100Base-TX 및 고속 이더넷 10/100 자동 전환 네트워크를 지원합니다.
현장에서 설치 가능한 연결 모듈	<ul style="list-style-type: none"> 내장 이더넷 인쇄 서버(LAN, RJ-45 커넥터) - 10Base-T, 100Base-TX 및 고속 이더넷 10/100 자동 전환 네트워크를 지원합니다. <p> 참고: 위 옵션에는 출하 시 설치된 유선 및 무선 옵션과 함께 제공되는 RTC(Real-Time Clock) 기능이 포함되어 있지 않습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 직렬(RS-232 DB-9) 포트
현장에서 설치 가능한 미디어 처리 옵션	<ul style="list-style-type: none"> 라벨 분리기(인쇄된 라벨을 분리하기 전에 라이너 벗김) 범용 미디어 커터
미디어 코어 어댑터 키트	38.1mm(1.5인치), 50.8mm(2.0인치) 또는 76.2mm(3.0인치) 내경 (I.D.) 미디어 코어용
착탈식 배터리를 사용하는 부착된 배터리 베이스(별도 판매)	<ul style="list-style-type: none"> 배터리가 종료될 때까지(재충전이 필요할 때) 작업 중 인쇄 품질을 유지하기 위해 배터리에서 일정하게 조정된 24VDC 공급 선적 및 보관을 위한 종료 모드 내장 배터리 충전 및 상태 표시등
대형 중국어 간체 및 번체, 일본어 또는 한국어 문자 집합에 대한 프린터 구성 옵션으로 아시아 언어 지원	<p> 참고: 중국에서 판매되는 프린터에는 중국어 간체 SimSun 글꼴이 사전 설치되어 있습니다.</p>
Zebra ZBI 2.0(Zebra BASIC Interpreter) 프로그래밍 언어	프린터를 PC, 장치 또는 네트워크에 연결하지 않고도 프로세스를 자동화하고 주변 장치(예: 스캐너, 저울, 키보드, Zebra ZKDU 등)를 사용하도록 맞춤 프린터 작업을 프로그래밍할 수 있습니다.

Zebra 라벨 인쇄 솔루션

프린터는 인쇄 솔루션의 세 부분 중 하나일 뿐입니다. 인쇄하려면 프린터, 호환 감열 미디어, 그리고 프린터가 인쇄할 내용을 알려주는 소프트웨어(드라이버, 애플리케이션 또는 프로그래밍)가 필요합니다.

필요한 미디어는 라벨, 태그, 티켓, 영수증 용지, 팬폴드 스택, 무단 변경 방지 라벨 등이 될 수 있습니다.

미디어를 장착하지 않고는 프린터 설정을 완료할 수 없습니다. 원래 의도된 작업에 사용된 것과 동일한 미디어를 선택하는 것이 가장 좋습니다. 선택한 미디어로 시작하면 프린터 설정 및 배포가 빨라집니다.

Zebra는 라벨 디자인과 무료 라벨 및 양식 디자인 소프트웨어를 사용한 라벨디자인 및 인쇄를 지원합니다. Windows PC 운영 체제용 ZebraDesigner에 대한 자세한 정보는 zebra.com/zebradesigner를 참조하십시오.

Zebra는 프린터 설정을 구성하고, 라벨 및 영수증을 인쇄하고, 프린터 상태를 가져오고, 그래픽 및 글꼴을 가져오고, 프로그래밍 명령을 전송하고, 펌웨어를 업데이트하고, 파일을 다운로드하기 위한 무료 Link-OS 소프트웨어 애플리케이션 및 드라이버의 완전한 제품군을 제공합니다. 자세한 정보는 zebra.com/linkos를 참조하십시오.

Zebra 웹 사이트(zebra.com/supplies)에 있는 정보를 사용하거나 리셀러에게 문의하여 사용 시 적절한 미디어를 확인하십시오.

인쇄 모드

다양한 모드 및 미디어 구성에서 ZD410 프린터를 작동할 수 있습니다.

감열 인쇄	열에 민감한 미디어를 사용하여 인쇄합니다.
표준 티어오프 모드	인쇄한 후 각 라벨/영수증을 뜯거나 라벨 스트립을 일괄 인쇄할 수 있습니다.
라벨 분리 모드	선택 사양인 분리를 설치하면 인쇄할 때 라벨에서 뒷면을 벗겨낼 수 있습니다. 이 라벨이 제거된 후 다음 라벨이 인쇄됩니다.
미디어 절단	선택 사양인 미디어 커터를 설치하면 프린터가 라벨, 영수증 용지 또는 태그 스택을 절단할 수 있습니다.
독립 실행형	프린터는 프린터의 자동 실행 라벨 폼 특성(프로그래밍 기반)을 사용하거나 프린터의 직렬 포트에 연결된 데이터 입력 장치를 사용하여 컴퓨터에 연결하지 않고도 인쇄할 수 있습니다. 이 모드는 스캐너, 저울, ZKDU(Zebra Keyboard Display Unit)와 같은 데이터 입력 장치를 지원합니다.
공유 네트워크 인쇄	이더넷(LAN) 및 Wi-Fi 인터페이스 옵션으로 구성된 프린터에는 내장 인쇄 서버가 포함되어 있습니다.

상자의 내용물

포장을 뜯은 후에는, 아래 그림에 있는 모든 항목이 있는지 확인하십시오. 프린터 인터페이스 및 부품에 익숙해지도록 프린터 검사 절차를 따르십시오.



프린터



USB 케이블



프린터 설명서



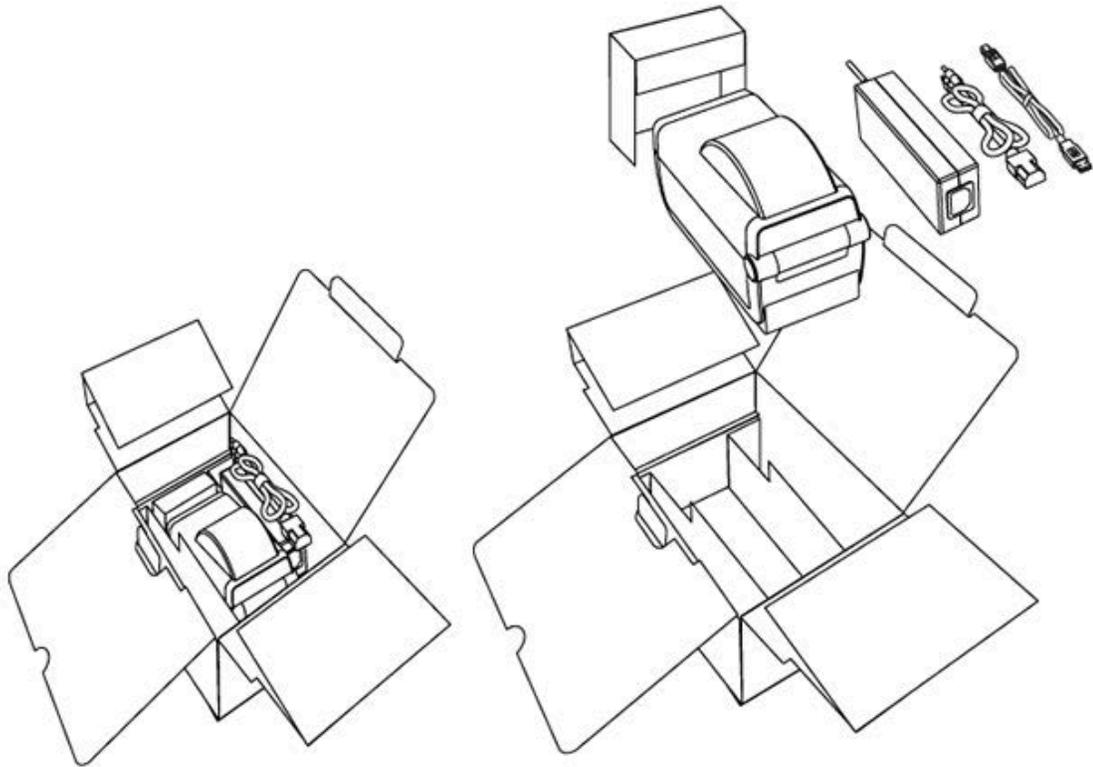
전원 공급 장치



전원 코드(국가/지역 및 로케일에 따라 다양함)

프린터 포장 풀기 및 검사

프린터를 수령하면 즉시 포장을 풀고 배송 중 손상이 없는지 상자 내용물을 검사합니다.



다음 사항을 확인합니다.

- 모든 포장재를 보관해 두십시오.

- 모든 외부 표면에 손상이 없는지 확인하십시오.
- 프린터를 열고 미디어 보관함의 부품에 손상이 없는지 검사하십시오.

검사 중에 배송상의 손상을 발견한 경우:

- 즉시 배송 회사에 통지하고 손상 내역을 알려주십시오.



참고: Zebra Technologies는 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.

프린터 포장을 풀거나 프린터를 포장하는 방법에 대한 비디오는 zebra.com/zd410d-info를 참조하십시오.

프린터 외관

프린터의 외부 및 내부 기능과 사용자 인터페이스 컨트롤의 위치를 숙지합니다.



참고: 실제 프린터는 프린터 모델 및 설치 옵션에 따라 약간 다를 수 있습니다.

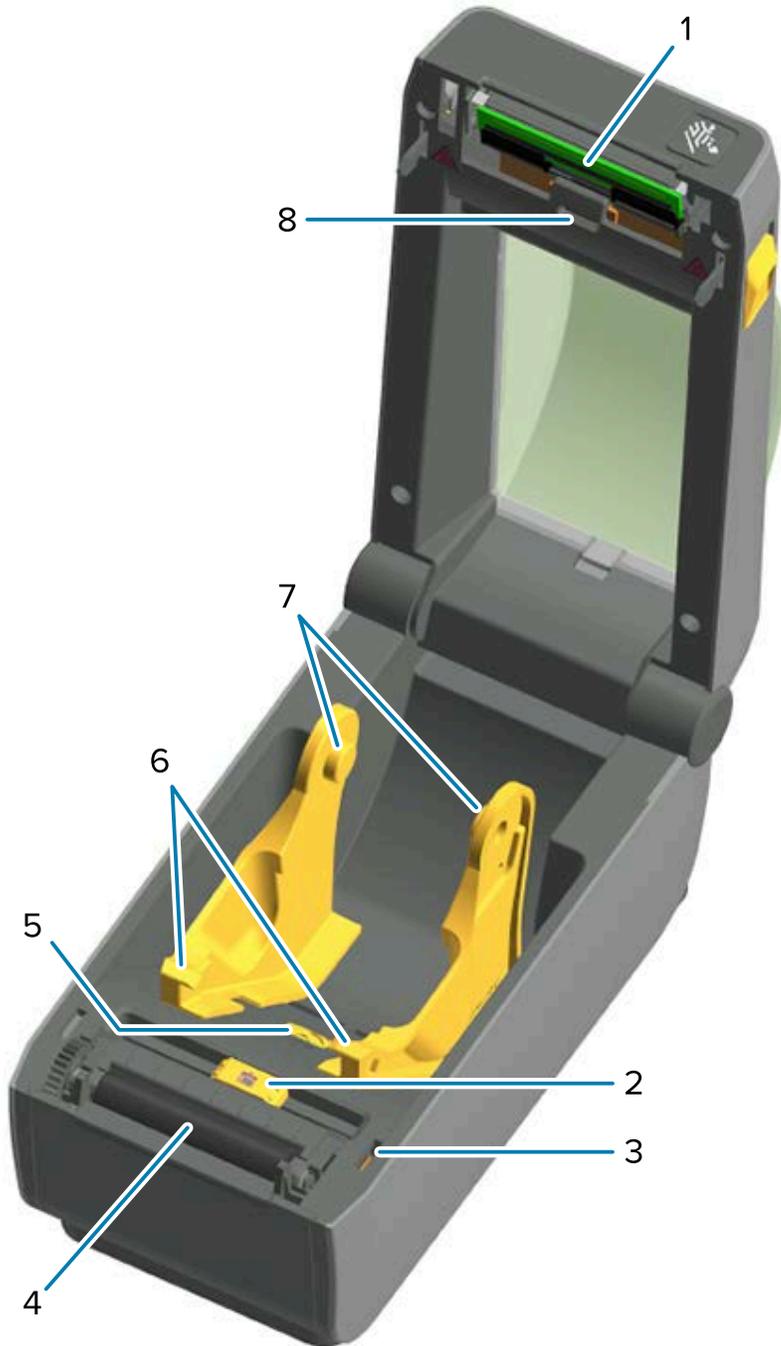


1	제어판
2	고정쇠

소개



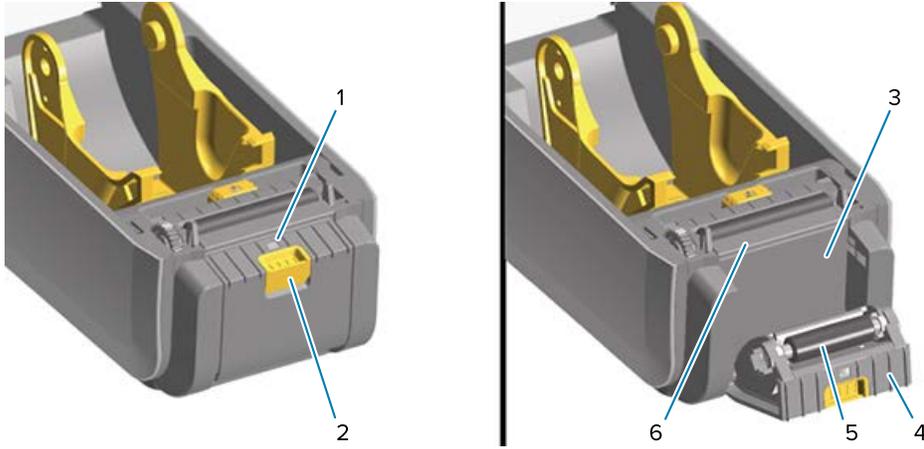
1	전원 스위치
2	팬 폴드 미디어 입구 슬롯
3	인터넷 및 연결 모듈 슬롯 액세스
4	DC 전원 콘센트



1	인쇄헤드
2	이동식 센서(블랙 마크 및 하부 망/간격)
3	헤드업 센서(내부)
4	플래튼(구동) 롤러
5	미디어 가이드 정지 조정
6	미디어 가이드

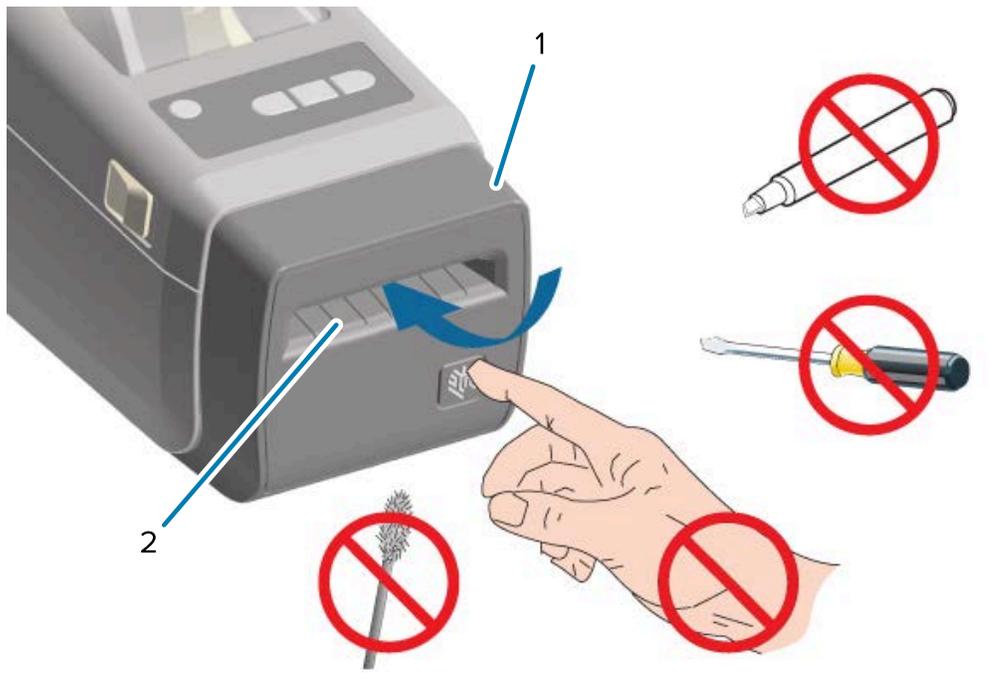
7	롤 홀더
8	위쪽 망(간격) 어레이 센서

그림 1 라벨 분리기 옵션(현장 설치 가능)



1	라벨 제거 센서
2	도어 래치
3	라벨 라이너 방출 영역
4	분리기 도어
5	필 롤러
6	라벨 필 바

그림 2 커터 옵션(현장 설치 가능)



1	커터 모듈
2	미디어 방출 슬롯

프린터 열기

미디어 장착 및 보관함 청소와 같은 일상적인 프린터 작업을 위해 프린터를 열고 해당 미디어 보관함에 액세스해야 합니다.

고정쇠를 사용자 쪽으로 당겨서 커버를 여십시오.

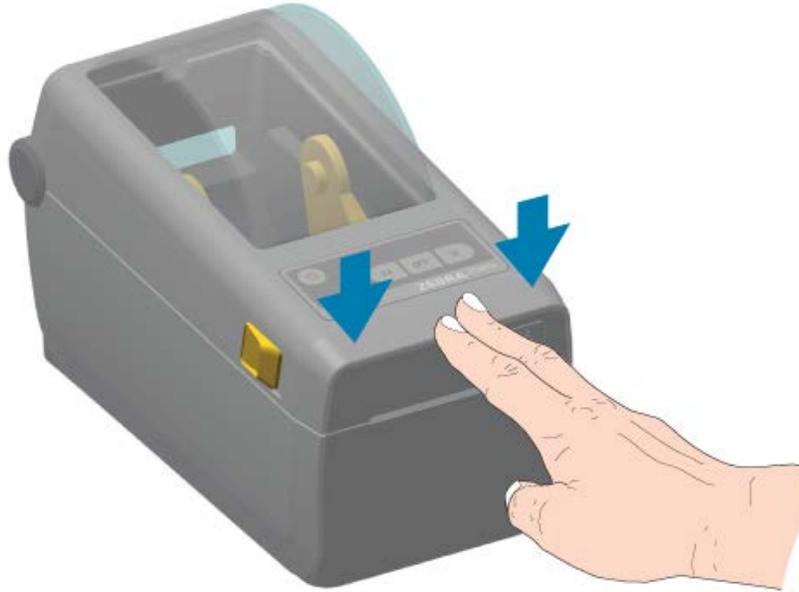


주의: 신체 상해 또는 프린터 부품의 손상을 막기 위해 회로 기판과 인쇄헤드와 같이 정전기에 민감한 부품을 다룰 때는 적절한 정전기 방지 대책을 준수하십시오.

프린터 닫기

1. 상단 커버를 내립니다.

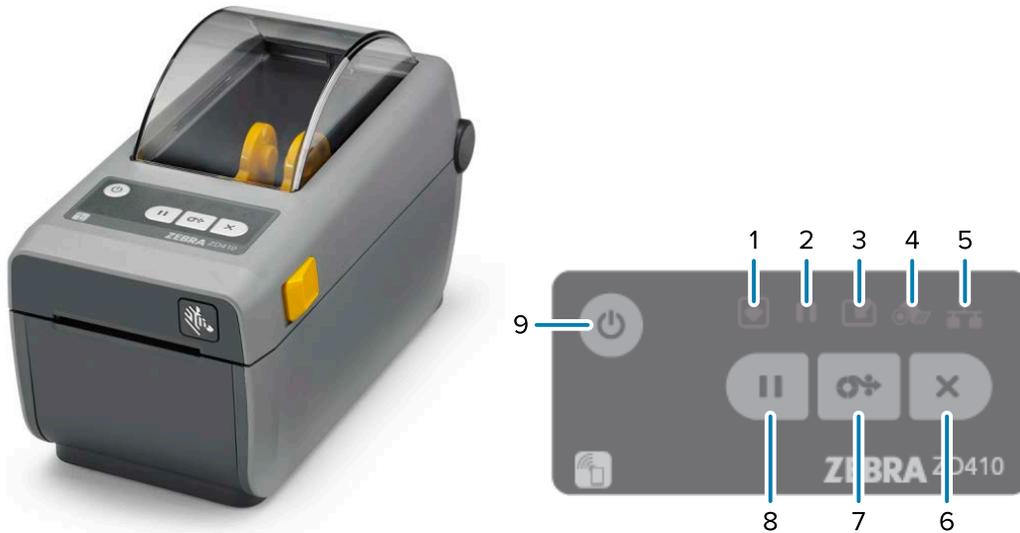
2. 커버의 전면 중앙을 눌러서 딸깍 소리와 함께 닫히도록 합니다.



작업자 제어

프린터의 기본 사용자 인터페이스 컨트롤은 장치 전면에 있습니다.

프린터 상태에 따라 프린터의 상태 및 활동을 전달하기 위해 프린터 표시등이 꺼지거나(켜지지 않음) 빨간색, 녹색 또는 황색으로 켜질 수 있습니다(다양한 패턴으로 점멸 또는 점등). [알림 및 오류 해결](#) 페이지 127의 내용을 참조하십시오.



1		상태 표시등
---	--	--------

2		일시 중지 표시등
3		데이터 표시등
4		소모품 표시등
5		네트워크 표시등
6		CANCEL(취소) 버튼
7		FEED(급지)(전진) 버튼
8		PAUSE(일시 중지)버튼
9		POWER(전원) 버튼

 (**POWER(전원) 버튼**) - 프린터를 켜거나 끄고, 저전력 절전 상태를 시작하거나 아래에서 설명한 상태를 해제하는 데 사용됩니다.

 **중요:** 모든 통신 인터페이스 및 전원 케이블을 연결하거나 분리하기 전에 프린터 전원을 꺼야 합니다. 프린터 드라이버를 설치할 때 프린터 전원을 꺼야 합니다.

초기 전원 켜기 모드	POWER(전원) 를 눌러 프린터에 전원을 공급합니다. 프린터가 시작될 때 프린터 표시등이 여러 가지 조합으로 몇 초 동안 점멸하고 자체 진단 및 구성 검사를 수행하며, 선택 사양인 부품이 설치된 경우 이를 통합합니다. 상태 표시등이 녹색으로 점등됩니다. 이제 프린터에서 인쇄할 준비가 되었습니다.
휴면 모드	프린터를 휴면 모드로 설정하려면 POWER(전원) 를 한 번 눌렀다가 놓습니다. 프린터가 다양한 구성 및 상태 정보를 메모리에 저장한 후에 꺼집니다. 프린터가 휴면 모드임을 나타내기 위해 천천히 켜지고 꺼지는 상태 표시등을 제외한 모든 표시등이 꺼집니다.
휴면 모드가 지연된 상태에서 전원 끄기	이 모드에서는 작업자가 일괄 인쇄 작업을 시작하고 인쇄 작업이 완료된 후 프린터를 저전력 소비 상태(휴면 모드)로 전환할 수 있습니다. POWER(전원) 를 4~9초 동안 길게 눌러 이 모드를 설정합니다.
전원 끄기(종료)	프린터 전원을 끄려면 POWER(전원) 를 4~9초 동안 길게 누릅니다. 프린터가 재설정되고 초기 전원 켜기 시퀀스를 실행합니다.
정전 복구 모드(두 가지 모드 지원: 휴면 모드 및 전원 끄기와 휴면 모드 지연)	정전 복구 모드는 선택 사양인 프린터 연결 모듈이 설치된 프린터에서만 사용할 수 있습니다. 이 모드를 활성화하려면 정전 복구 모드 점퍼 설정 페이지 106의 내용을 참조하십시오. 이 모드가 활성화된 경우 활성 AC 전원에 연결하면 프린터가 자동으로 켜집니다.
 (CANCEL(취소) 버튼) - 이 버튼을 누르면 인쇄 작업이 취소됩니다.	

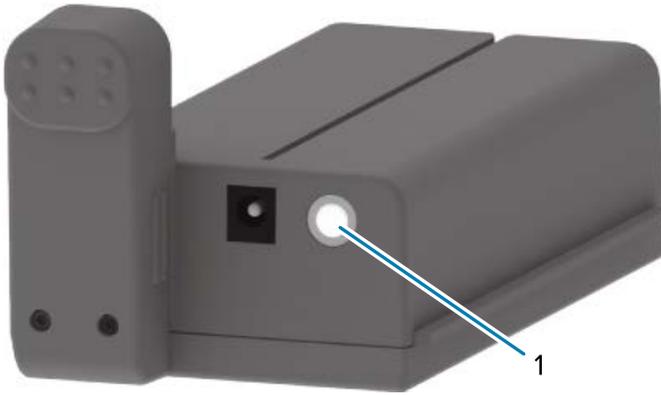
인쇄 버퍼에서 다음 형식(라벨, 태그 등)의 인쇄를 취소하려면...	CANCEL(취소) 을 한 번 누릅니다.
인쇄 버퍼에서 보류 중인 모든 형식(라벨, 태그 등)의 인쇄를 취소하려면...	CANCEL(취소) 을 2초 동안 길게 누릅니다.
 (FEED(급지)/전진 버튼) - 라벨(인쇄 양식/형식)을 전진시킵니다.	
단일 라벨을 급지하려면(즉, 미디어를 빈 양식/형식 길이의 라벨, 영수증, 태그, 티켓 등으로 전진)...	프린터가 인쇄를 중지할 때까지 기다린 후 FEED(급지) 를 눌렀다가 놓습니다.
마지막 라벨을 다시 인쇄하려면...	SGD 명령 <code>ezpl.reprint_mode</code> 를 사용합니다.  참고: 인쇄 작업 중에 프린터가 꺼지거나 재설정되는 경우 인쇄 버퍼에 수신 및 저장된 모든 작업이 완전히 지워집니다. 라벨이 인쇄되지 않는 경우 작업 손실을 방지하려면 프린터에 <code>ezpl.reprint_mode</code> 명령을 전송합니다.
 (Pause(일시 중지) 버튼) - 이 버튼을 누르면 모든 인쇄 및 미디어 이동이 일시 중지됩니다.	
인쇄 활동을 중지하고 프린터를 일시 중지 모드로 설정하려면...	PAUSE(일시 중지) 를 누릅니다. 프린터는 인쇄 중인 라벨의 인쇄를 완료한 후 일시 중지 모드로 설정됩니다. 일시 중지 표시등이 황색(주황색/노란색)으로 켜지면서 일시 중지 모드를 나타냅니다.
일시 중지 모드로 설정된 후 프린터를 정상 작동 상태로 되돌리려면...	PAUSE(일시 중지) 를 누릅니다. 프린터가 다중 라벨(용지/형식) 인쇄 작업을 진행하는 중이거나 일시 중지 모드로 전환되기 전에 대기열에 대기 중인 다른 인쇄 작업이 있는 경우 일시 중지 모드를 종료하고 인쇄를 재개합니다.
 (프린터 상태 및 전원 표시등) - 전반적인 프린터 상태 및 작동 상태를 나타냅니다.	
녹색	프린터에서 데이터를 수신하고 인쇄할 준비가 되었습니다.
녹색, 천천히 지속적으로 켜지고 꺼짐	프린터가 휴면 모드입니다.
빨간색	<ul style="list-style-type: none"> 프린터에 미디어가 없습니다. 미디어를 검색하려고 할 때 프린터에서 오류가 발생했습니다. 프린터 커버(인쇄헤드)가 열려 있습니다. 인쇄헤드 인중에 실패했습니다.
황색	<ul style="list-style-type: none"> 인쇄헤드 과열 상태를 감지했습니다. 인쇄헤드 요소가 고장 났습니다. 추가 콘텐츠(형식, 그래픽, 글꼴 등)를 저장할 수 있는 프린터의 메모리가 부족합니다. USB 호스트/직렬 포트에 전원 결함이 발생했습니다.
황색, 점멸	인쇄헤드 저온 상태를 감지했습니다.

빨간색, 점멸(상태 표시등 및 일시 중지 표시등 모두에 해당)	인쇄헤드 과열 상태를 감지했습니다. 인쇄헤드 온도가 내려갈 때까지 기다린 후 프린터를 다시 시작합니다.
 (일시 중지 표시등) - 이 표시등이 켜지면 프린터가 일시 중지 모드에 있음을 나타냅니다. 일시 중지 모드에서 Cancel(취소) 을 눌러 인쇄 대기열에서 하나 이상의 라벨(인쇄 양식)을 취소할 수 있습니다.	
황색	프린터가 일시 중지되었습니다. 모든 인쇄, 라벨 급지/전진 및 기타 라벨 인쇄 루틴이 일시 중단됩니다. 프린터를 일시 중지 모드에서 종료하고 인쇄 작업을 재개하려면 PAUSE(일시 중지) 를 누릅니다.
빨간색, 점멸(상태 표시등 및 일시 중지 표시등 동시)	인쇄헤드 과열 상태를 나타냅니다. 인쇄헤드 온도가 내려갈 때까지 기다린 후 프린터를 다시 시작합니다.
 (데이터 표시등) - 데이터 전송 활동 상태를 나타냅니다.	
꺼짐	데이터가 전송 중이 아닙니다.
녹색	데이터 통신 작업이 완료되지 않았지만 데이터가 활발히 전송되고 있지 않습니다.
녹색, 점멸	데이터 통신이 진행 중입니다.
황색, 점멸	콘텐츠(형식, 그래픽, 글꼴 등) 저장 중 메모리가 부족합니다.
 (소모품 표시등) - 미디어(라벨, 영수증, 태그 등) 장착 상태를 나타냅니다.	
빨간색	프린터에 미디어가 없습니다.
 (네트워크 표시등) - 네트워크 활동 및 상태를 나타냅니다.	
황색	10Base 이더넷(LAN) 연결이 감지되었습니다.
황색, 점멸	Wi-Fi(WLAN) 인증이 진행 중입니다.
녹색	10/100 이더넷(LAN) 연결이나 강한 Wi-Fi(WLAN) 신호 또는 연결이 감지되었습니다.
녹색, 점멸	약한 신호로 Wi-Fi(WLAN)에 연결되었습니다.
빨간색	결함이 있는 이더넷(LAN) 또는 Wi-Fi(WLAN) 연결이 감지되었습니다.
빨간색, 점멸	Wi-Fi(WLAN)에 연결 중입니다.

배터리 표시등 및 컨트롤

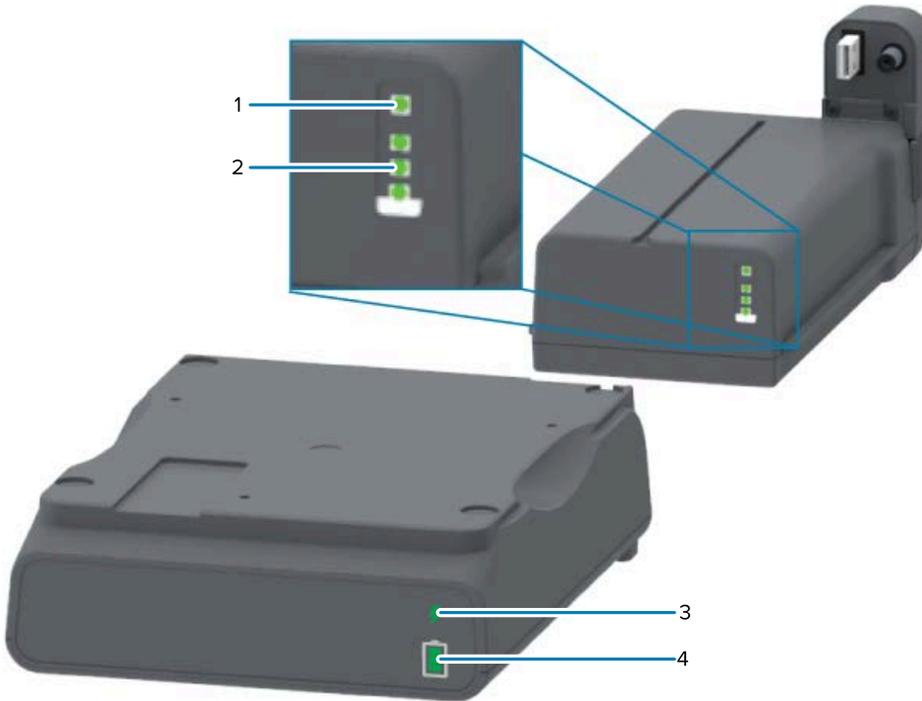
선택 사양인 프린터 배터리 액세스리에는 배터리 상태를 제어하고 표시하는 단순한 단일 버튼 및 4개의 LED 표시등 사용자 인터페이스가 있습니다. 배터리는 프린터의 UPS(무정전 전원 공급 장치) 역할을 합니다. 배터리 및 절전 모드(휴면, 종료 등) 사용 방법에 대한 자세한 정보는 [부착된 배터리 베이스 및 배터리 옵션을 사용한 인쇄](#) 페이지 101의 내용을 참조하십시오.

그림 3 배터리 후면



1	Battery Control(배터리 제어) 버튼
---	-----------------------------------

그림 4 배터리 전면



1	상태 표시등
2	충전 수준 표시등(3)
3	상태 표시등
4	충전 수준 표시등(3)

(Battery Control(배터리 제어) 버튼) - 프린터 내부 및 외부 배터리를 관리하는 데 사용됩니다.

배터리에 전원을 공급하려 면...	<p>Battery Control(배터리 제어) 버튼을 눌렀다 놓습니다.</p> <p>전원을 공급하여 배터리를 휴면 모드 또는 종료 모드에서 해제합니다.</p> <p>배터리는 자가 점검을 통해 배터리 상태 및 충전 상태를 확인하고 내부 배터리 상태 점검이 완료된 직후 10초 동안 배터리 충전 수준을 표시합니다.</p> <p>배터리 표시등이 모두 3회 점멸합니다.</p> <p>이때 프린터의 POWER(전원) 버튼을 눌러 1분 안에 프린터 전원을 켤 수 있습니다. 이 시간 안에 버튼을 누르지 않으면 배터리가 휴면 모드 또는 종료 모드로 돌아갑니다.</p>
종료 모드로 전환하려면...	<p>Battery Control(배터리 제어) 버튼을 10~11초 동안 길게 눌렀다가 놓습니다.</p> <p>그러면 배터리 종료 시작됩니다.</p> <p>약 3초 후에 모든 배터리 LED가 3회 점멸하며 배터리가 종료되었음을 나타냅니다.</p>
<p> (배터리 상태 표시등) - 배터리의 충전 상태 및 배터리 상태를 표시합니다.</p>	
녹색	양호한 상태입니다. 배터리가 완전히 충전되었고 작동할 준비가 되었습니다.
황색	충전 중. 프린터 전원이 꺼져 있습니다.
빨간색	배터리에서 내부 오류가 발생했습니다. 배터리를 제거하고 문제 해결 페이지 127의 내용을 참조하십시오.
빨간색, 점멸	충전 오류 - 배터리 온도가 정상 범위를 벗어났거나 내부 모니터링 오류 또는 기타 결함이 있습니다.
<p> (배터리 충전 수준 표시등) - 배터리의 충전 상태 및 배터리 상태를 표시합니다.</p>	
녹색, 막대 세 개 모두 점등	배터리가 완전 충전되었습니다.
녹색, 2개 막대 점등, 상단 녹색 막대 점멸	배터리가 완전 충전에 조금 못 미친 상태입니다.
녹색, 막대 1개 점멸	배터리를 충전해야 합니다.
황색	배터리를 충전 중입니다.
켜진 막대가 없습니다.	배터리를 충전해야 하지만 Battery Control(배터리 제어) 버튼을 누르면 배터리 상태 표시등이 점멸합니다. 프린터를 켤 수 없습니다. 문제 해결 페이지 127의 내용을 참조하십시오.

Zebra Print Touch

Zebra Print Touch 기능을 사용하면 NFC(근거리 무선 통신)가 활성화된 Android 기반 장치(예: 스마트폰 또는 태블릿)를 프린터의 Print Touch 로고에 터치하기만 하면 페어링할 수 있습니다. NFC를 사용하여 장치를 페어링한 후 Android 기반 장치를 사용하여 요청받은 정보를 제공하고 해당 정보를 사용하여 라벨을 인쇄할 수 있습니다.

Print Touch 위치는 프린터의 인터페이스 제어판 왼쪽 하부에 있습니다.



중요: 일부 모바일 장치는 장치에서 필요한 NFC 설정을 구성할 때까지 프린터와의 NFC 통신을 지원하지 않을 수 있습니다. 문제가 있는 경우 서비스 제공업체 또는 스마트 장치 제조업체에 자세한 내용을 문의하십시오.

태그로 인코딩된 데이터에는 다음이 포함됩니다.

- Zebra 간단 도움말 스타일 지원 웹 페이지의 URL
- 프린터의 고유 Bluetooth LE(Low Energy) MAC 주소
- 프린터의 Bluetooth Classic MAC 주소(있는 경우)
- 프린터의 Wi-Fi(WLAN) MAC 주소(있는 경우)
- 프린터의 이더넷(LAN) MAC 주소(있는 경우)
- 프린터 SKU(예: ZD41022-D01W01EZ)
- 프린터의 고유 일련 번호

NFC 태그의 사용 목적:

- 호환되는 모바일 장치와의 Bluetooth 페어링 촉진
- 애플리케이션 시작
- 모바일 브라우저 시작 및 웹 페이지에 액세스

하드웨어 옵션 설치

프린터를 처음으로 설정하고 사용하기 전에 설정 프로세스를 간편하고 신속하게 진행할 수 있도록 모든 연결 모듈과 미디어 처리 옵션을 설치합니다.



중요: 프린터 설정을 완료한 후에 프린터의 펌웨어를 업데이트하도록 적극 권장합니다. [프린터 펌웨어를 업데이트해서 옵션 설치 완료](#) 페이지 29의 내용을 참조하십시오. 이러한 하드웨어 옵션 중 일부는 프린터의 기본 논리 보드에 설치된 펌웨어 버전과 최적으로 연결하기 위해 업데이트가 필요한 내부 펌웨어를 갖고 있습니다.

프린터 연결 모듈

아래 나열된 옵션을 설치하려면 연결 모듈의 액세스 도어를 제거해야 합니다. [연결 모듈 슬롯에 액세스](#) 페이지 29의 내용을 참조하십시오.

- 직렬(RS-232 DB-9) 포트([직렬 포트 모듈 설치](#) 페이지 30 참조).
- 내장 이더넷(LAN, RJ-45 커넥터) - 10Base-T, 100Base-TX 및 고속 이더넷 10/100 자동 전환 네트워크 지원([내장 이더넷\(LAN\) 모듈 설치하기](#) 페이지 31 참조).

미디어 처리 옵션

이러한 옵션을 설치하려면 프린터의 표준 베젤을 분리해야 합니다([표준 베젤 제거](#) 페이지 33 참조).

- 라벨 분리기(라이너를 벗기고 라벨 분리)([라벨 분리기 설치](#) 페이지 33 참조)
- 범용 미디어 커터([커터 설치하기](#) 페이지 34 참조)
- 38.1mm(1.5인치), 50.8mm(2.0인치) 또는 76.2mm(3.0인치) 내경(I.D.) 미디어 코어용 미디어 롤 어댑터([미디어 롤 어댑터 설치](#) 페이지 36 참조)

전원 베이스 옵션

이 프린터의 감열 및 열 전사 버전은 다음을 추가하기 위해 모두 전원 베이스 필드 업그레이드 키트로 업그레이드할 수 있습니다.

- 부착된 배터리 베이스(배터리 팩은 별매품)
- 배터리(배터리 전원 베이스는 별매품)

프린터 연결 모듈

프린터 연결 모듈은 도구 없이도 쉽게 설치할 수 있습니다.



주의—ESD: 회로 기판과 인쇄헤드와 같이 정전기에 민감한 부품을 다룰 때는 적절한 정전기 방지 대책을 준수하십시오.

프린터 펌웨어를 업데이트해서 옵션 설치 완료

최적의 프린터 성능을 보장하려면 프린터 펌웨어를 최신 버전으로 정기적으로 업데이트합니다. [프린터 펌웨어 업데이트](#) 페이지 105의 내용을 참조하십시오.

최신 지침은 Zebra 웹 사이트(zebra.com/support)에서 확인할 수 있습니다.

정전 복구 모드 점퍼(기본적으로 OFF)

모든 프린터 연결 모듈에는 정전 복구 점퍼가 있으며, 이 점퍼는 기본적으로 꺼짐 위치로 설정되어 있습니다.

활성 AC 전원 에 프린터가 연결된 경우 프린터가 자동으로 켜지도록 점퍼를 On으로 설정할 수 있습니다. 모드를 활성화하려면 [정전 복구 모드 점퍼 설정](#) 페이지 106의 내용을 참조하십시오.

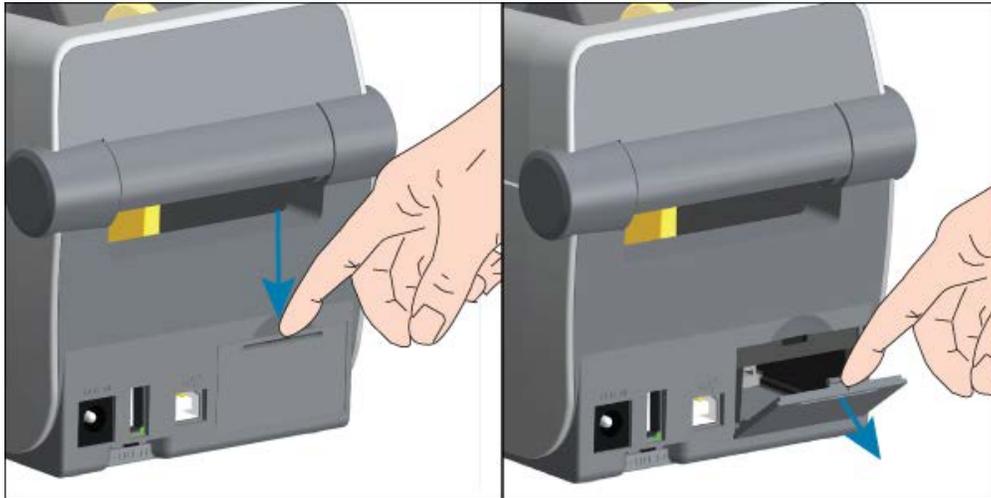


참고: 정전 복구 모드는 프린터 연결 모듈이 설치된 프린터에서만 사용할 수 있습니다.

전원 켜짐 및 전원 꺼짐 모드 및 동작에 대한 자세한 정보는 [작업자 제어](#) 페이지 21의 내용을 참조하십시오.
POWER(전원) 버튼: 정전 복구 모드.

연결 모듈 슬롯에 액세스

1. 손가락 끝으로 도어 상단을 눌러서 모듈 액세스 도어를 엽니다.
이렇게 하면 래치가 해제됩니다.
2. 도어를 당겨서 열고 아래로 밀어서 제거합니다.



직렬 포트 모듈 설치

1. 모듈의 액세스 도어를 제거한 상태에서, 직렬 포트 모듈을 프린터로 밀어 넣습니다. 카드가 액세스 도어의 내부 립을 지나는 순간까지 회로 카드를 천천히 세계 밀어 넣습니다.



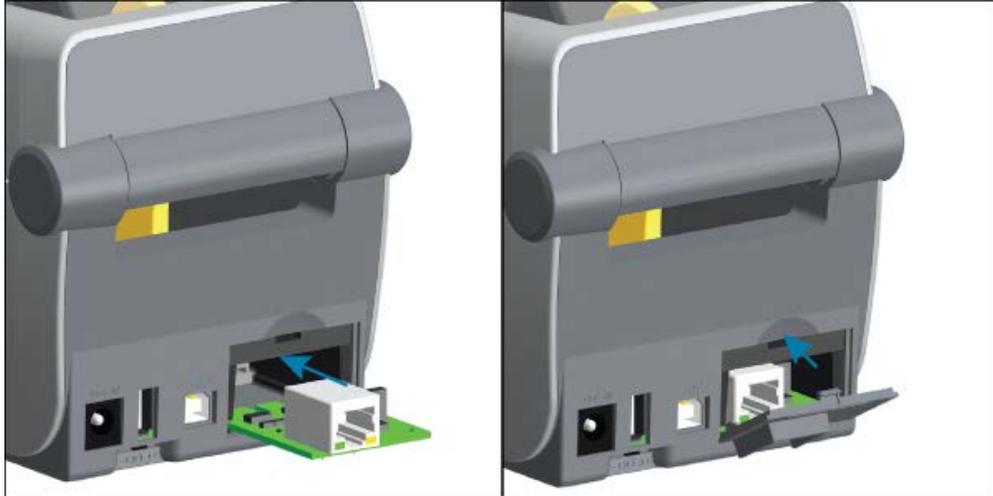
2. 직렬 포트 도어 커버의 하단을 모듈 액세스 입구의 하단 립에 맞춥니다. 도어를 위로 젖히고 커버를 끼워 닫습니다.



1	직렬 포트(RS-232)
---	---------------

내장 이더넷(LAN) 모듈 설치하기

1. 모듈의 액세스 도어를 제거한 상태에서, 이더넷 모듈을 프린터로 밀어 넣습니다. 카드가 액세스 도어의 내부 립을 지나는 순간까지 회로 카드를 천천히 세게 밀어 넣습니다.



2. 이더넷 포트 도어 커버의 하단을 모듈 액세스 입구의 하단 립에 맞춥니다. 도어를 위로 젖히고 커버를 끼워 닫습니다.



1	이더넷 포트(RJ-45)
---	---------------

프린터 연결 모듈 제거

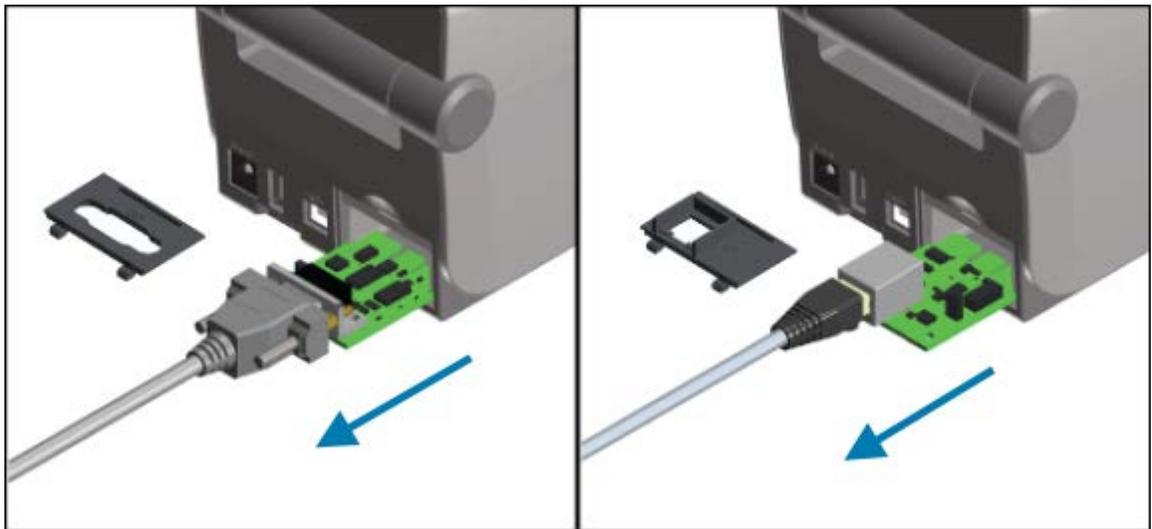
프린터를 재구성하거나 하드웨어를 수리하기 위해 연결 모듈을 쉽게 제거할 수 있습니다.



참고: 일반적인 목적으로 연결 모듈을 제거하고 교체해서는 안 됩니다. 이는 정상적인 프린터 작업이 아닙니다.

모듈을 제거해야 하는 경우:

1. 프린터에서 이더넷 또는 직렬 인터페이스 케이블을 뽑습니다.
2. 손가락 끝으로 도어 상단을 눌러 래치를 해제한 후 모듈 액세스 도어를 제거합니다. 도어를 당겨서 열고 아래로 밀어서 제거합니다.
3. 인터페이스 케이블을 연결 모듈에 다시 연결하고 케이블을 고정합니다.
4. 연결 모듈에 고정되어 있는 인터페이스 케이블을 천천히 당깁니다. 모듈을 천천히 당겨서 프린터에서 꺼냅니다.
5. 다른 연결 모듈을 설치하거나 연결 모듈의 액세스 도어를 다시 설치합니다. 액세스 입구의 하단 립에 맞추고 위로 젖혀서 커버가 찰칵 소리와 함께 제자리에 고정되도록 합니다.



미디어 처리 옵션

Zebra는 사용 사례에 맞게 프린터를 수정할 수 있도록 추가가 쉬운 미디어 옵션을 설계하였습니다.

미디어 처리 옵션과 액세스 부품은 프린터의 하단에 있는 2개의 Torx T10 나사를 사용해서 프린터에 고정됩니다. Torx Allen형 렌치가 제공됩니다.

미디어 처리 옵션이 설치되면 프린터는 하드웨어 변경 사항을 확인하고 다시 시작하는 동안 이러한 옵션을 지원하도록 프린터를 구성합니다.

미디어 처리 옵션과 관련하여 다음 사항에 유의하십시오.

- 이러한 미디어 옵션은 정상적인 작동 및 청소를 위해 제거할 필요가 없습니다.



참고: 일반적으로 필요한 경우에만(예: 필수 수리 작업) 미디어 처리 옵션을 제거하거나 교체합니다.

- ZD 시리즈 커터 옵션은 기본적으로 자체 청소가 가능하며 Zebra 미디어 및 소모품을 사용한 내부 청소가 필요하지 않습니다.

- 프린터는 미디어 롤 코어 크기 어댑터 추가 또는 변경을 감지하지 못합니다.

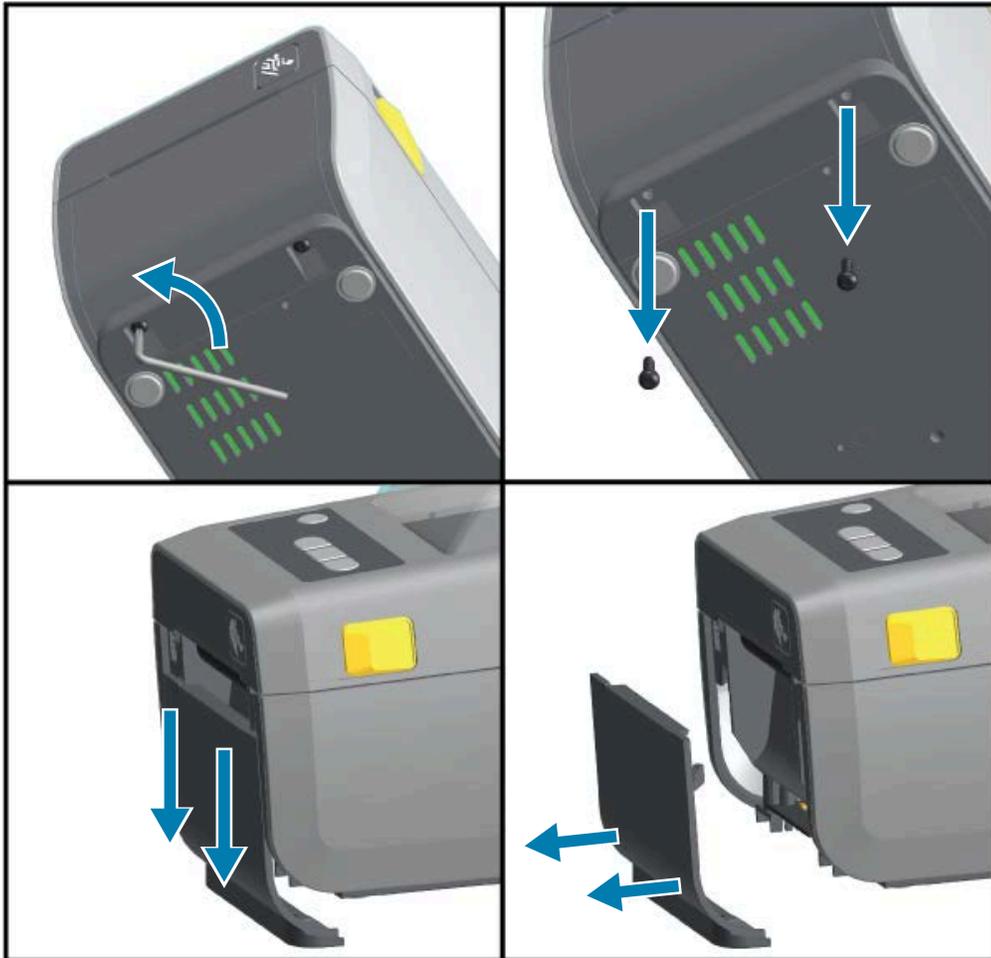


주의—ESD: 신체 표면 또는 기타 표면에 축적되는 정전기 에너지가 방전되면 인쇄헤드 및 이 장치에서 사용된 기타 전자 부품이 손상되거나 파손될 수 있습니다. 상단 커버 아래에 있는 인쇄헤드 또는 전자 부품(예: 회로 기판)을 취급할 때는 정전기 방지 절차를 준수하십시오.

표준 베젤 제거

미디어 처리 옵션을 장착하려면 표준 베젤을 제거해야 합니다.

- 프린터를 뒤집습니다. 장착 나사 2개를 제거하고 나중에 부착할 수 있도록 보관합니다.
- 베젤을 전면에서 아래로 약 12.5mm(0.5인치) 밀고 느슨해진 베젤을 당겨서 꺼냅니다.

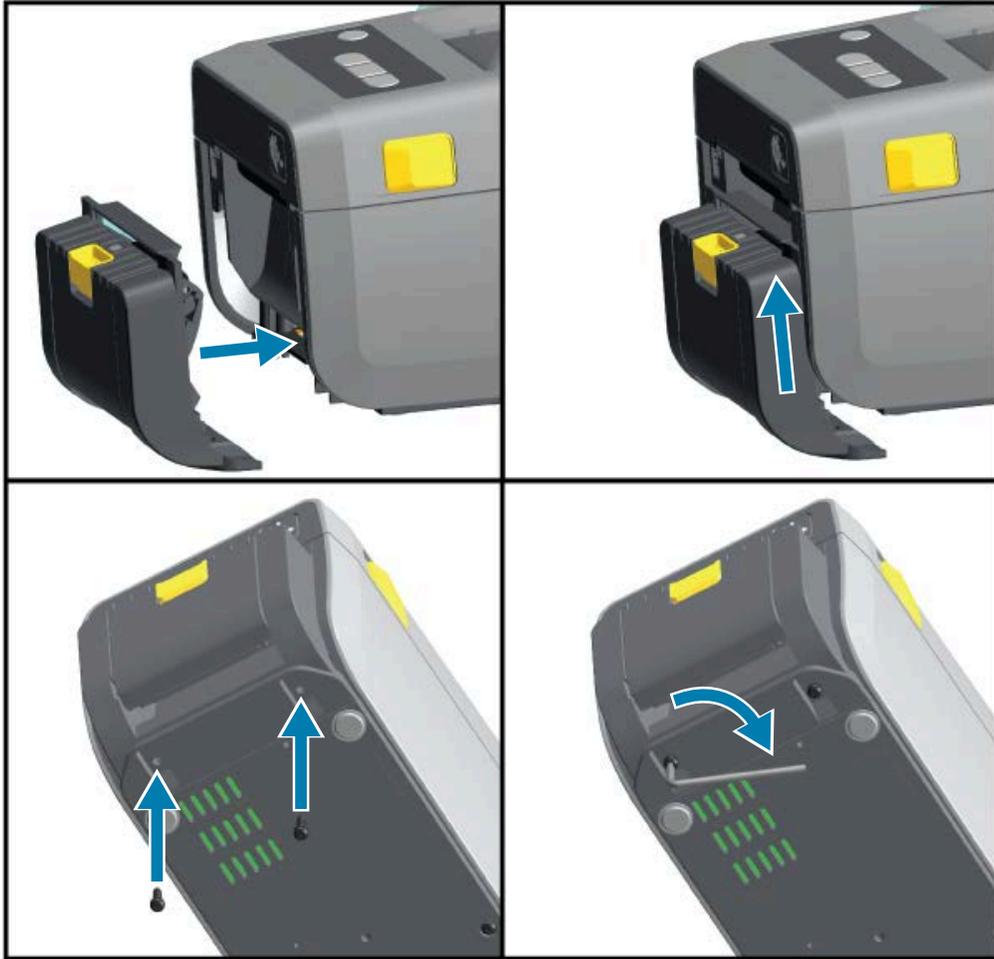


라벨 분리기 설치

라벨 분리기를 설치하기 전에 표준 베젤을 제거해야 합니다.

- 상단 커버의 하단에서 아래로 12.5mm(0.5인치) 지점에 라벨 분리기 모듈과 프린터를 오른쪽이 위로 오도록 놓습니다. 모듈을 프린터 전면의 중심에 맞춰서 밀어 넣고 위쪽으로 끝까지 밀어 올립니다.

2. 프린터를 뒤집어 놓고 2개의 나사를 사용해서 모듈을 프린터에 부착합니다.

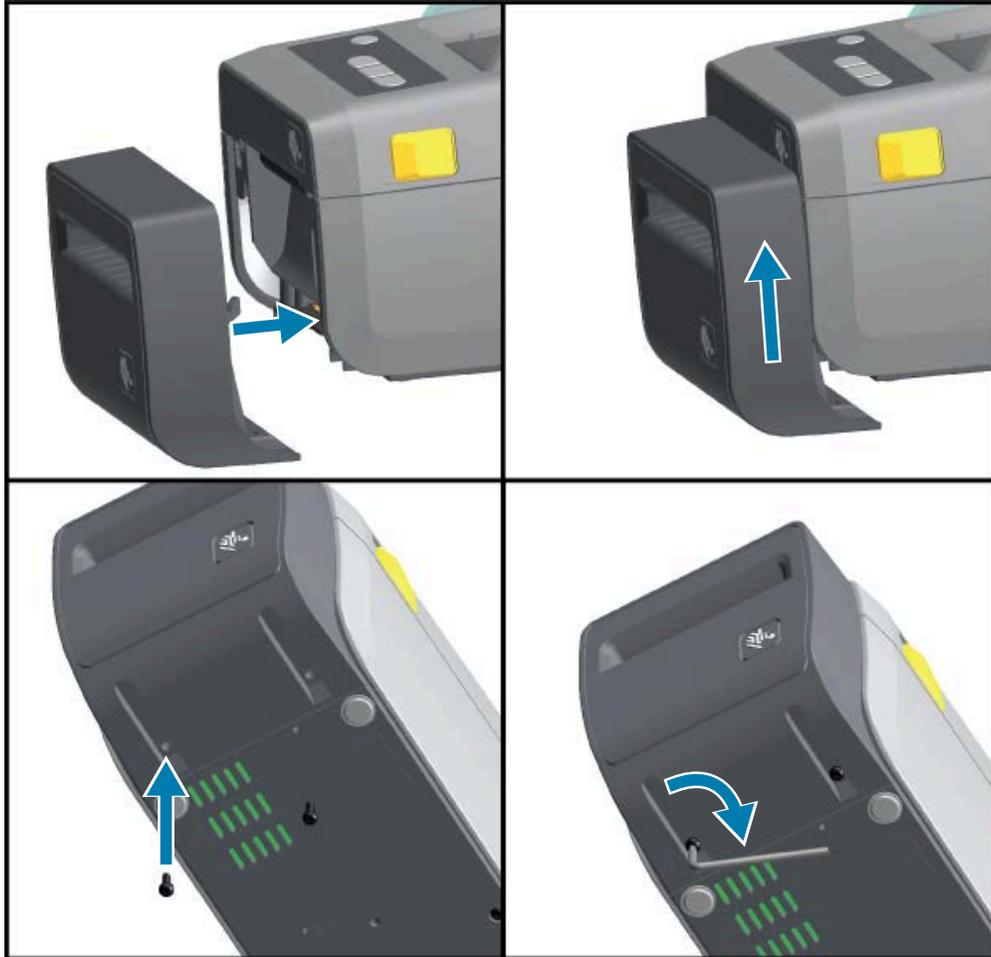


커터 설치하기

커터 모듈을 설치하기 전에 표준 베젤을 제거해야 합니다.

1. 상단 커버의 하단과 모듈의 상단을 맞춘 상태로 커터 모듈과 프린터 오른쪽을 맞춥니다. 모듈을 프린터 전면의 중심에 맞춰서 밀어 넣고 위쪽으로 끝까지 밀어 올립니다.

2. 프린터를 뒤집어 놓고 2개의 나사를 사용해서 모듈을 프린터에 부착합니다.



미디어 롤 코어 크기 어댑터

미디어 롤 어댑터 키트에는 3쌍의 미디어 롤 어댑터가 포함되어 있습니다.

이 3개의 키트는 다음과 같은 내경(I.D.)의 미디어 코어에 사용됩니다.

- 38.1mm(1.5인치)
- 50.8mm(2.0인치)
- 76.2mm(3.0인치)

어댑터는 프린터에 영구적으로 설치하기 위한 것입니다. 어댑터는 해당 어댑터 크기가 필요한 다른 미디어 롤 크기를 지원할 수 있도록 변경 가능합니다.

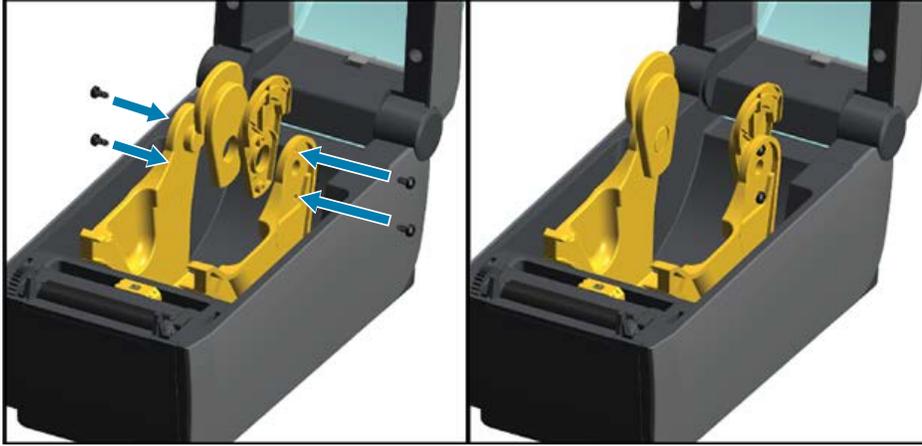


참고: 어댑터를 너무 많이 교체하는 경우에 마모될 수 있습니다.

미디어 어댑터를 제거하여 표준 롤 코어에 인쇄하면 미디어 롤 홀더의 플라스틱 조각 측면이 롤에 닿을 수 있습니다. 이렇게 부착된 조각은 미디어 롤 홀더의 측면으로 다시 밀어 넣습니다.

미디어 롤 어댑터 설치

1. 롤 홀더의 상단 어댑터 장착 구멍에 나사 하나를 넣습니다. 나사를 시계 방향으로 돌리기 시작하여 나사가 롤 홀더 내부를 통과해서 약간 돌출될 정도까지만 돌립니다. 나사는 자체적으로 나사골을 만듭니다.



2. 롤 홀더의 내부에 어댑터를 놓습니다. 어댑터의 큰 면이 상단으로 가도록 하십시오. 부드러운 면(립 없음)은 프린터의 중앙으로 향하도록 하십시오.
3. 어댑터의 상단 나사 구멍을 돌출된 나사 끝에 맞추고 롤 홀더 본체에 단단히 끼웁니다. 어댑터와 롤 홀더 사이에 간격이 없을 때까지 나사를 조입니다.



참고: 그 이상은 조이지 마십시오. 과도하게 조이면 나사산이 벗겨집니다.

4. 하단 어댑터 장착 구멍에 나사를 삽입합니다. 나사를 조이면서 어댑터를 롤 홀더에 단단히 끼웁니다. 어댑터와 롤 홀더 사이에 간격이 없을 때까지 나사를 조입니다.



참고: 그 이상은 조이지 마십시오. 과도하게 조이면 나사산이 벗겨집니다.

5. 다른 어댑터와 롤 홀더에 1~4단계를 반복합니다.

그림 5 내경(I.D)이 76.2mm(3.0인치)이고 미디어 코어 어댑터가 부착된 미디어 롤의 예



부착된 배터리 베이스 옵션 설치

배터리 베이스는 프린터에 연결할 준비가 된 상태로 배송됩니다. 이 부품은 업그레이드 키트와 함께 제공되는 마운팅 나사 및 Torx T10 렌치를 사용하여 설치됩니다.

1. 프린터에서 미디어 롤을 분리합니다. 프린터 뒷면에서 원래 전원 공급 케이블을 제거합니다.
2. 프린터를 뒤집고 프린터 전원 플러그가 프린터 뒤쪽을 향하도록 하여 전원 베이스를 프린터 바닥에 맞춥니다. 프린터의 고무발을 전원 베이스 상단의 홈에 맞춥니다.

3. 제공된 2개의 나사를 사용하여 전원 베이스를 프린터에 부착합니다. 키트에 동봉된 Torx 렌치를 사용해서 나사를 조입니다.



부착형 배터리 베이스에 배터리 설치하기



중요: 프린터 또는 배터리가 손상되지 않도록 프린터에는 부착형 배터리 베이스가 설치되어 안전하게 연결되어 있어야 합니다.

1. 프린터 후면의 DC 전원 입력 소켓에서 프린터의 외부 전원 공급 장치를 분리합니다.

2. 배터리를 배터리 베이스의 배터리 슬롯에 밀어 넣습니다. 배터리 팩이 배터리 베이스 뒷면과 같은 높이가 되고 배터리 팩의 커넥터가 프린터 뒷면의 포트에 체결될 때까지 배터리를 베이스에 밀어 넣습니다.

그림 6 설치 준비된 배터리



1	배터리 래치
---	--------



1	배터리 래치
---	--------



중요: 배터리는 보관 및 운송 중에 안전하며 방전되지 않도록 종료 모드로 배송됩니다. 프린터를 처음 사용하기 전에 배터리를 충전해야 합니다.

3. 프린터의 전원 공급 장치를 배터리에 연결하여 배터리를 종료 모드에서 해제하고 초기 충전을 시작합니다.



4. 프린터를 처음 사용하기 전에 완전히 충전되었는지 확인합니다.

배터리 전원을 켜고, 배터리 충전 절약 기능 및 동작을 확인하고, 배터리의 충전 수준과 상태를 확인하는 방법은 [배터리 표시등 및 컨트롤](#) 페이지 24의 내용을 참조하십시오.

프린터는 충전 없음 상태에서 완전 충전에 도달하는 데 약 2시간이 소요됩니다. 번개 표시로 나타나는 배터리 상태 표시등이 황색(충전 중)에서 녹색(충전됨)으로 바뀝니다.

프린터 펌웨어를 업데이트해서 옵션 설치 완료

최적의 프린터 성능을 보장하려면 프린터 펌웨어를 최신 버전으로 정기적으로 업데이트합니다. [프린터 펌웨어 업데이트](#) 페이지 105의 내용을 참조하십시오.

최신 지침은 Zebra 웹 사이트(zebra.com/support)에서 확인할 수 있습니다.

설정

본 섹션은 프린터를 처음으로 설정하고 작동할 수 있도록 도와줍니다.

프린터 설정 - 프로세스 개요

다음과 같은 두 가지 프로세스 단계를 위해 Zebra 프린터를 설정하는 방법을 자세히 설명합니다. (1) 하드웨어 설정 및 (2) 프린터를 관리하는 데 사용할 프린터와 장치 또는 PC 간의 통신 설정.



중요: 프린터에 적합한 위치를 찾은 후 프린터 전원을 켜기 전에 프린터를 설정 및 관리하는 데 사용할 프린터 및 Zebra Setup Utilities의 프린터 드라이버를 노트북 또는 PC에 다운로드합니다. Zebra 웹 사이트(zebra.com/zd410d-info)에서 드라이버를 다운로드합니다.



참고: 프린터에 첫 번째 테스트 인쇄를 설정하려면 미디어 롤(라벨, 영수증 용지, 태그 등)이 필요합니다. Zebra 웹 사이트를 참조하거나 리셀러에게 문의하여 해당 용도에 적합한 미디어를 선택하십시오. zebra.com/supplies에서 미디어를 찾습니다.



중요: 아직 프린터를 컴퓨터에 연결하지 마십시오! 드라이버를 설치하기 전에 USB를 통해 프린터를 컴퓨터에 연결한 경우 프린터는 "장치 및 프린터" 목록에 알 수 없는 장치(지정되지 않음)로 표시될 수 있습니다. 1단계를 수행하기 전에 **먼저 프린터 드라이버를 설치하지 않은 경우 수행할 작업** 페이지 82의 지침을 따르십시오.

기본 프린터 설정을 계획하는 데 도움이 되는 간단한 지침 목록입니다.

1. Windows 컴퓨터에서 다운로드한 Windows 프린터 드라이버 v8 파일을 실행합니다.
드라이버 실행 파일(예: `zd86423827-certified.exe`)이 다운로드 폴더에 추가됩니다. [드라이버 설치](#) 페이지 63의 내용을 참조하십시오.
2. 프린터 하드웨어에서 사용하려는 모든 하드웨어 옵션을 설치합니다([하드웨어 옵션 설치](#) 페이지 28 참조).
3. 전원에 액세스할 수 있는 안전한 곳에 프린터를 배치합니다. 그러면 이 위치에서 물리적 인터페이스 케이블 또는 무선 연결을 통해 PC, 노트북 또는 모바일 장치에 프린터를 연결할 수 있습니다. [전원 연결](#) 페이지 45의 위치 고려 사항을 참조하십시오.
 - [프린터 위치 선택](#) 페이지 43의 내용을 참조하십시오.
 - [전원 연결](#) 페이지 45의 내용을 참조하십시오.
 - [인터페이스 케이블 요구 사항](#) 페이지 57 및 [인터페이스 커넥터 배선](#) 페이지 150의 내용을 참조하십시오.
4. 먼지, 접착제 및 기타 취급 오염 물질이 인쇄헤드를 손상시키지 않도록 미디어 롤의 외부 레이어를 제거합니다.

5. 미디어를 장착합니다. 일반적으로 라벨, 영수증 용지 또는 태그 롤과 같은 미디어이며, 장착한 미디어 유형에 따라 필요하면 이동식 센서를 조정합니다. [롤 미디어 장착](#) 페이지 51의 내용을 참조하십시오.
 - 라벨 및 영수증(연속) 미디어 롤은 [망\(간격\) 감지를 위한 이동식 센서 조정](#) 페이지 54의 내용을 참조하십시오.
 - 라벨 및 영수증(연속) 미디어 롤은 [블랙 마크 또는 노치에 대한 이동식 센서 조정](#) 페이지 53의 내용을 참조하십시오.
6. 프린터 전원을 켭니다. [작업자 제어](#) 페이지 21의 내용을 참조하십시오.



중요: 통신 인터페이스 케이블이 컴퓨터에 연결되어 있지 않아야 합니다!

7. 미디어 속성 및 라벨 위치를 보정합니다. [SmartCal 미디어 보정 실행](#) 페이지 56의 내용을 참조하십시오.
8. 테스트 인쇄로 구성 보고서를 인쇄합니다. [프린터 구성 보고서 인쇄 \(취소 자가 테스트\)](#) 페이지 135의 내용을 참조하십시오.
프린터를 관리 장치에 연결하려면 프린터 구성 보고서의 정보가 필요합니다.
9. 프린터 전원을 끕니다. [작업자 제어](#) 페이지 21의 내용을 참조하십시오.
10. zebra.com/setup에 액세스하여 Windows OS용 ZSU(Zebra Setup Utilities)를 다운로드하고 설치합니다. 이 유틸리티에는 최신 프린터 구성 마법사 및 프린터 관리를 돕는 다양한 기타 도구가 포함되어 있습니다.



참고: 필요한 경우 Zebra에서 제공하는 Android, iPhone 또는 iPad 앱을 다운로드하여 프린터를 관리합니다([전화기 또는 태블릿에 연결하기](#) 페이지 61 참조).

11. 프린터와 장치 간의 유선 또는 무선 연결을 사용하여 프린터를 연결하고 관리하는 방법을 선택합니다. USB 포트, 직렬 포트(선택 사양) 또는 이더넷/LAN 모듈(선택 사양). [인터페이스 케이블 요구 사항](#) 페이지 57, [인터페이스 커넥터 배선](#) 페이지 150 및 [Wi-Fi 및 Bluetooth Classic 무선 연결 옵션](#) 페이지 68의 내용을 참조하십시오. 물리적 연결을 사용하는 경우 프린터 케이블을 네트워크 또는 호스트 시스템에 연결할 때 프린터 전원이 꺼져 있는지 확인합니다.
 - a) USB 프린터 통신 포트의 경우 제공된 USB 케이블을 프린터에 연결합니다.



참고: USB 케이블을 컴퓨터와 프린터에 연결하고 프린터 전원을 켜기 전에 Windows 프린터 드라이버 v8이 설치되어 있어야 합니다.

- b) USB 이외의 프린터 통신 포트를 사용하는 경우 이전에 드라이버를 미리 로드하기 위해 사용했던 Windows 프린터 드라이버 v8을 실행합니다. 드라이버 실행 파일(예: `zd86423827-certified.exe`)이 다운로드 폴더에 추가됩니다. [프린터 설치 마법사 실행](#) 페이지 66의 내용을 참조하십시오.
12. 지시를 받으면 프린터 전원을 켭니다.
 - Windows에서는 USB 포트 작동을 위해 프린터를 자동으로 감지하고 구성해야 합니다.
 - 유선 또는 무선 네트워크(이더넷 및 Wi-Fi), Bluetooth 및 직렬 포트와 같은 다른 연결 유형에는 추가 설정이 필요합니다. 화면의 지시에 따라 프로세스를 완료합니다.

기본 설정을 완료한 후 일반적으로 Windows OS에 필요한 유선 또는 무선 통신 방법에 대한 소프트웨어 기반 구성을 시작합니다. [Windows를 프린터 통신으로 설정\(개요\)](#) 페이지 62의 내용을 참조하십시오.

프린터 위치 선택

프린터와 미디어는 최적의 인쇄 작동을 보장하기 위해 주변 온도가 적절한 청결하고 안전한 장소에 배치해야 합니다. 다음 조건을 충족하는 프린터 위치를 선택하십시오.

표면	프린터를 놓을 바닥은 단단하고 평평하며, 미디어 롤을 완전히 장착했을 때 프린터 무게를 지탱하기에 충분한 크기와 강도를 지녀야 합니다.
공간	프린터를 놓을 영역에는 미디어 장착 및 정기 청소를 위해 프린터를 쉽게 열 수 있고 필요에 따라 전원 및 유선 연결부에 접근할 수 있는 충분한 여유 공간이 있어야 합니다. 적절한 환기와 냉각을 위해 프린터의 모든 면이 개방되도록 하십시오.  중요: 프린터 바닥면 아래나 주변에 패딩이나 쿠션 소재를 사용하지 마십시오. 이로 인해 공기 흐름이 제한되고 프린터가 과열될 수 있습니다.
전원	쉽게 접근할 수 있는 전원 콘센트 근처에 프린터를 두십시오.
데이터 통신 인터페이스	프린터 배선 및 Wi-Fi 또는 Bluetooth 무선이 이 프린터의 통신 프로토콜 표준 또는 제품 데이터 시트에 지정된 프린터로부터의 최대 거리를 초과하지 않도록 하십시오.  참고: 무선 신호 강도는 물리적 장애물(물체, 벽 등)로 인해 감소될 수 있습니다. 데이터 케이블은 전원 코드 또는 전선관, 형광등, 변압기, 전자레인지, 모터 또는 기타 전기 노이즈 및 간섭 소스와 함께 또는 그 근처에 배선해서는 안 됩니다.  참고: 이러한 간섭 소스가 통신, 호스트 시스템 작동 및 프린터 기능 관련 문제를 유발할 수 있습니다.
작동 조건	프린터는 광범위한 환경에서 작동하도록 설계되었습니다. 프린터의 온도 및 상대 습도 요구 사항은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> 작동 요구 사항 <ul style="list-style-type: none"> 온도: 0°C~40°C(32°F~104°F) 습도: 20%~85% 비응축 비작동 시 요구 사항(예: 미사용 및 보관 시) <ul style="list-style-type: none"> 온도: -40°C~60°C(-40°F~140°F) 습도: 5%~85% 비응축

프린터 옵션 및 연결 모듈 설치

다음 프린터 옵션 중 하나 이상을 설치할 경우 프린터를 설정하기 전에 설치를 완료하십시오.

옵션	관련 지침
직렬(RS-232 DB-9) 포트 모듈	직렬 포트 모듈 설치 페이지 30.
내장 이더넷(LAN) 모듈	내장 이더넷(LAN) 모듈 설치하기 페이지 31.
라벨 분리기(라이너를 벗긴 후 프린터 미디어 형식 분리)	라벨 분리기 설치 페이지 33.
범용 미디어 커터	커터 설치하기 페이지 34.

옵션	관련 지침
38.1mm(1.5인치), 50.8mm(2.0인치) 또는 76.2mm(3.0인치) 내경(I.D.) 미디어 코어 어용 미디어 코어 어댑터 키트	미디어 롤 코어 크기 어댑터 페이지 35.
부착된 배터리 베이스	부착된 배터리 베이스 옵션 설치 페이지 37.
배터리 팩	부착형 배터리 베이스에 배터리 설치하기 페이지 38.

전원 연결



주의: 젖을 수 있는 환경에서는 절대로 프린터 및 전원 공급 장치를 작동하지 마십시오. 심각한 상해를 입을 수 있습니다!



중요: 필요 시 전원 코드를 다루기 쉽도록 프린터를 설치하십시오. 설정 또는 문제 해결을 위한 일부 프로세스에서는 전원을 차단해야 할 수 있습니다. 프린터에 전류가 흐르지 않도록 하기 위해 전원 코드를 전원 공급 장치 콘센트나 AC 전기 콘센트에서 분리해야 합니다.

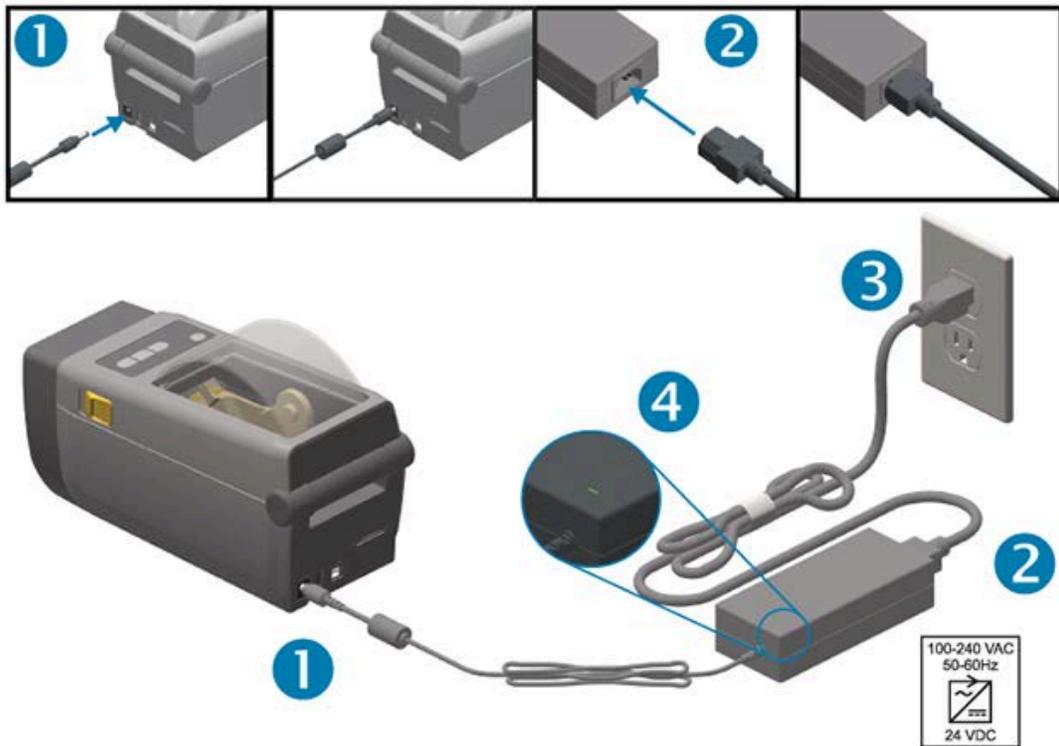


중요: 3구 플러그 및 IEC 60320-C13 커넥터가 있는 적절한 전원 코드가 항상 사용되는지 확인합니다. 이러한 전원 코드에는 제품이 사용되는 국가의 관련 인증 표시가 부착되어야 합니다.

1. 전원 공급 장치를 프린터의 DC 전원 콘센트에 꽂습니다.
2. AC 전원 코드를 전원 공급 장치에 삽입합니다.
3. AC 전원 코드의 다른 끝 부분을 해당 AC 전기 콘센트에 꽂습니다.



참고: 전원 코드의 AC 콘센트 쪽에 있는 플러그는 지역에 따라 다를 수 있습니다.



4. 활성 전원 표시등이 녹색으로 표시되는지 확인합니다. 이는 AC 콘센트에서 전원이 켜져 있음을 나타냅니다.

인쇄 준비

프린터 설정을 완료하려면 인쇄 미디어가 필요합니다.

사용 사례에 따라 라벨, 태그, 티켓, 영수증 용지, 팬폴드 스택, 무단 변경 방지 라벨 등에서 필요한 미디어 유형을 결정합니다.

가능하면 프린터를 설정한 후 정상적인 작업에 사용할 초기 프린터 설정에서와 동일한 미디어를 사용합니다. 그러면 시작할 때 설정 관련 문제를 훨씬 쉽게 파악할 수 있습니다.

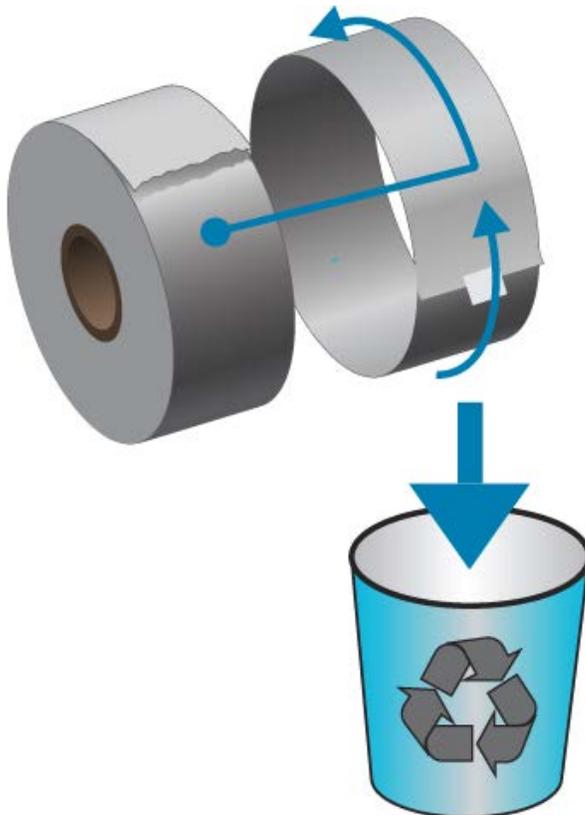
프린터에는 미디어가 동봉되어 있지 않습니다. Zebra 웹 사이트 또는 리셀러가 원하는 인쇄 작업에 적합한 미디어를 선택하는 데 도움이 될 수 있습니다(zebra.com/supplies 참조).

미디어 준비 및 취급

인쇄 품질을 극대화하려면 미디어를 주의해서 취급하고 보관해야 합니다.

미디어가 오염되거나 더러워지면 프린터를 손상시키거나 인쇄 이미지의 결함(공백, 줄무늬, 번색, 접착제 약화 등)을 유발합니다.

제조, 포장, 취급 및 보관 과정에서 미디어의 둘레가 더러워지거나 오염될 수 있습니다. 프린터 미디어 보관함에 롤을 장착하기 전에 미디어 롤 또는 스택의 외부 레이어를 제거합니다. 이렇게 하면 정상 작동 중에 인쇄헤드로 옮겨질 수 있는 오염물이 제거됩니다.



미디어 보관 팁

- 미디어를 청결하고 건조하며 서늘하고 어두운 곳에 보관하십시오.



참고: 감열 미디어는 감열 인쇄를 위해 열에 민감하도록 화학적으로 처리되어 있습니다. 직사광선이나 열원은 미디어를 열에 '노출시킬' 수 있습니다.

- 미디어를 화학물질이나 청소용 제품과 함께 보관하지 마십시오.
- 미디어는 프린터에 장착되어 사용되기 전까지는 보호용 포장에 들어 있는 상태로 보관되어야 합니다.
- 대부분의 미디어 유형과 라벨 접착제에는 '보관 기한' 또는 만료일이 있습니다. 항상 가장 오래된 유효한(만료되지 않은) 미디어부터 사용하십시오.

롤 미디어 감지 및 미디어 장착

프린터는 광범위한 미디어를 사용할 수 있도록 2개의 감지 방법을 사용합니다.

- 연속 미디어 및 간격/망 라벨 미디어의 경우 중앙 영역 전달 감지.
- 블랙 마크, 블랙 라인, 노치 또는 구멍을 사용하는 인쇄 형식(길이) 구분의 경우 전체 폭 이동(반사) 감지.

미디어 유형	감지 방법
망/간격 미디어	프린터가 라벨과 라이너 간의 차이를 감지하여 인쇄 형식 길이를 확인합니다.
연속 롤 미디어	프린터가 미디어의 특성만 감지합니다. 인쇄 형식의 길이는 프로그래밍(드라이버 또는 소프트웨어) 또는 마지막으로 저장된 양식의 길이에 의해 설정됩니다.
블랙 마크 미디어	프린터가 마크의 시작과 다음 블랙 마크의 시작까지 거리를 감지하여 인쇄 형식 길이를 측정합니다.

기타 일반적인 미디어 및 다른 설정은 다음 사항 중 하나를 참조하십시오.

- [라벨 분리기 옵션 사용](#) 페이지 96
- [팬폴드 미디어에 인쇄](#) 페이지 93

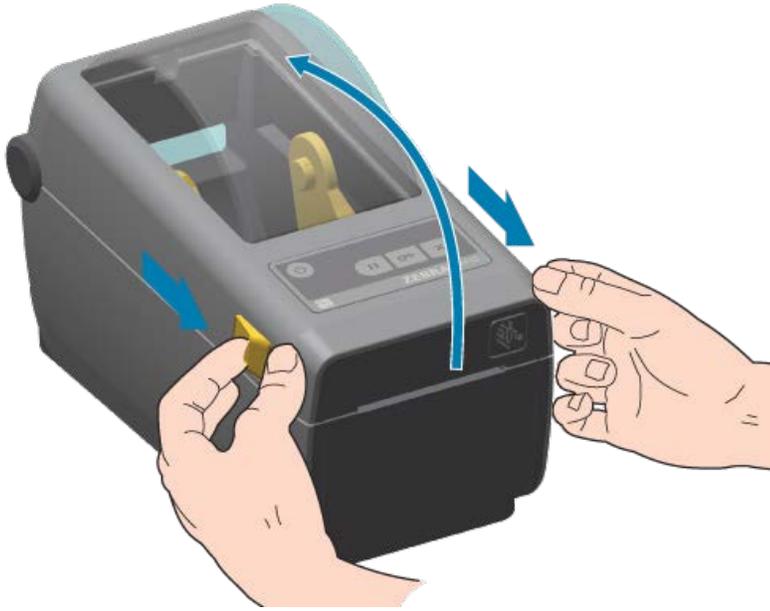
미디어 유형별로 미디어 감지 설정

- 망/간격 미디어의 경우, 프린터가 라벨과 라이너 간의 차이를 감지하여 인쇄 형식 길이를 확인합니다.
- 연속 롤 미디어의 경우, 프린터가 미디어의 특징만 감지합니다. 인쇄 형식의 길이는 프로그래밍(드라이버 또는 소프트웨어) 또는 마지막으로 저장된 양식의 길이에 의해 설정됩니다.
- 블랙 마크 미디어의 경우, 프린터가 마크의 시작과 다음 블랙 마크의 시작까지 거리를 감지하여 인쇄 형식 길이를 측정합니다.
- 기타 일반적인 미디어 및 다른 설정은 다음 사항 중 하나를 참조하십시오.
 - 미디어를 장착한 후 [라벨 분리기 옵션 사용](#) 페이지 96의 단계를 따릅니다.
 - 팬폴드 미디어를 사용하는 경우 [팬폴드 미디어에 인쇄](#) 페이지 93의 내용을 참조하십시오.

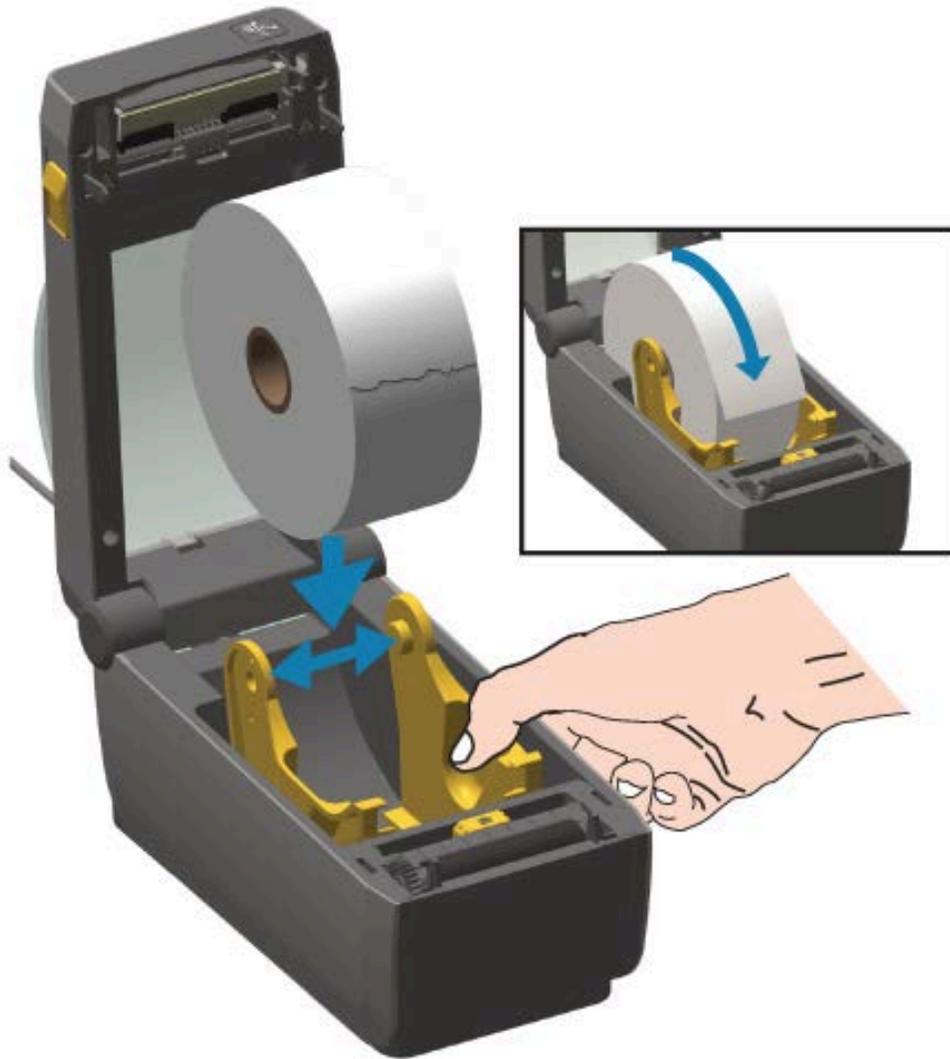
미디어 장착

이 절차는 티어오프(표준 베젤), 라벨 분리 및 미디어 절단 프린터 옵션에 적용됩니다.

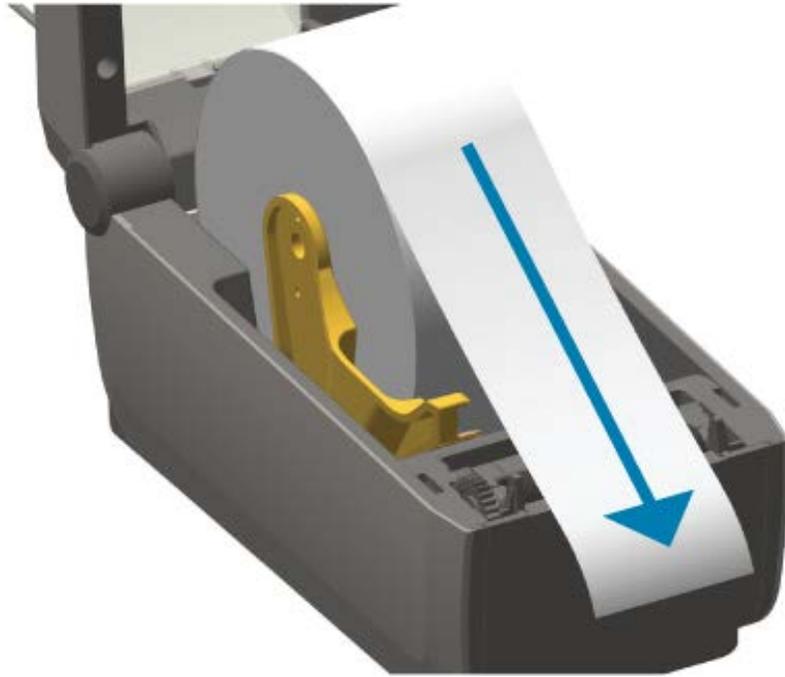
1. 프린터를 엽니다. 고정쇠 레버를 프린터 앞쪽 방향으로 당기십시오.



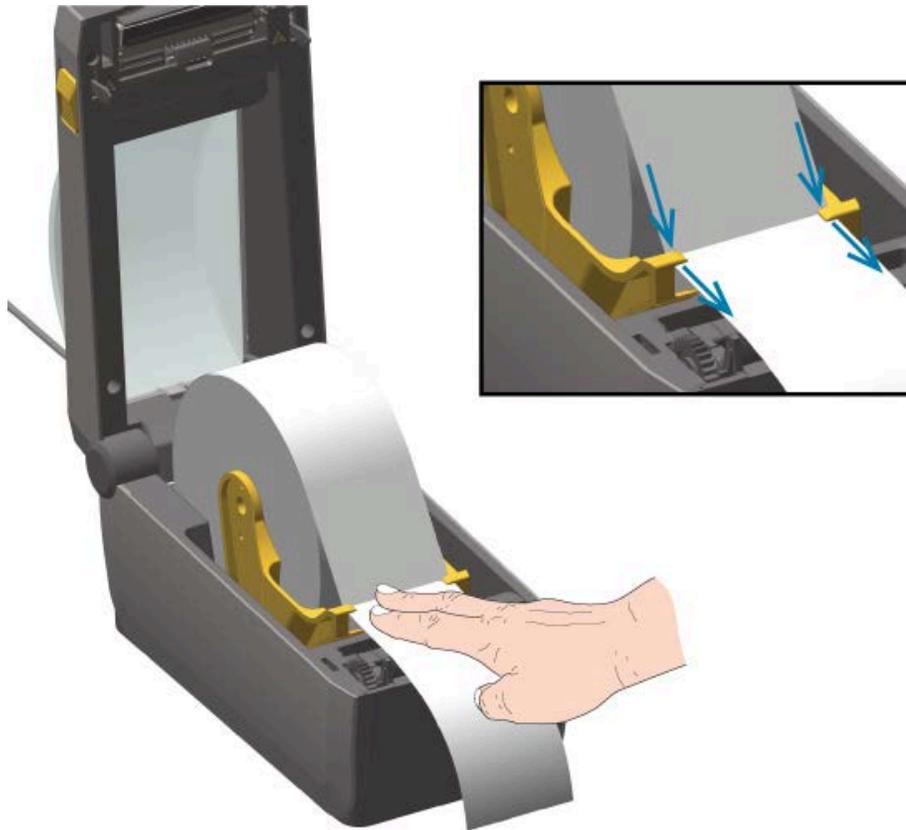
2. 미디어 롤 홀더를 여십시오. 플레튼(구동) 롤러를 통과하면서 인쇄면이 위를 향하도록 미디어 롤의 방향을 잡아 주십시오. 미디어를 들고 있지 않은 손으로 미디어 가이드를 당겨서 열고, 미디어 롤을 롤 홀더에 놓고, 가이드를 놓습니다. 롤이 자유롭게 회전하는지 확인합니다. 롤이 미디어 보관함 바닥에 놓여 있지 않아야 합니다.



3. 미디어가 프린터 전면부 밖으로 빠져나오도록 당기십시오.

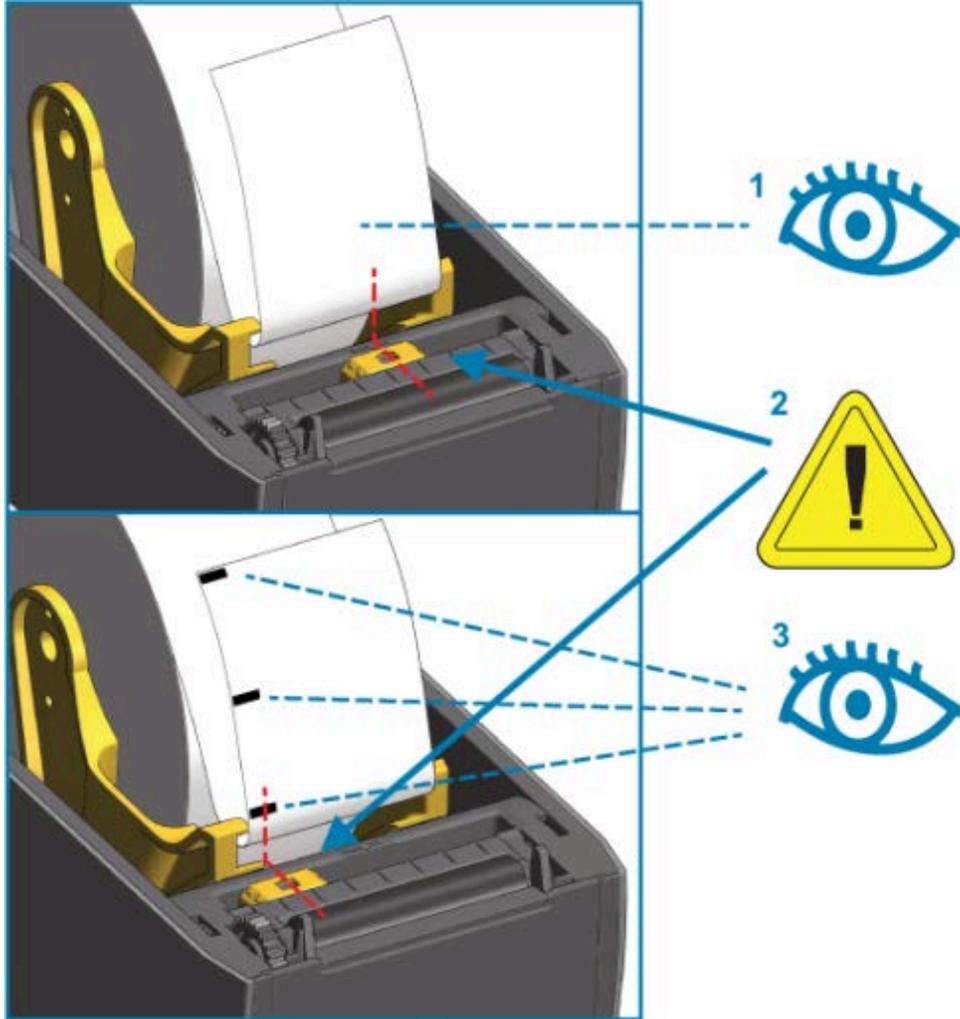


4. 양쪽 미디어 가이드 아래로 미디어를 밀어 넣습니다.



5. 미디어를 뒤로 뒤집고 미디어 유형에 맞는 이동식 미디어 센서를 정렬하십시오.

- 블랙 마크 또는 노치가 없는 연속 롤 영수증 유형 미디어 또는 라벨 미디어의 경우 미디어를 기본 중앙 위치에 정렬하십시오.
- 블랙 마크(블랙 라인, 노치 또는 구멍) 미디어의 경우, 센서가 블랙 라인의 중앙에 정렬되도록 센서 위치를 조정하십시오. 블랙 마크가 있는 작업에는 블랙 마크 감지만 사용하도록 미디어 중앙 영역을 피하십시오.

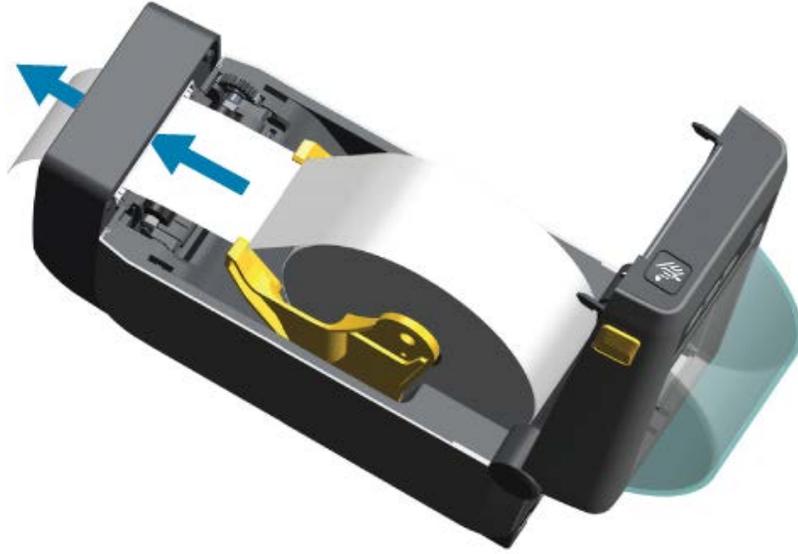


1	기본 - 망(간격) 감지 표준 작동 위치(기본값)
2	이동식 센서
3	중앙을 벗어남(블랙 마크 감지에만 해당)

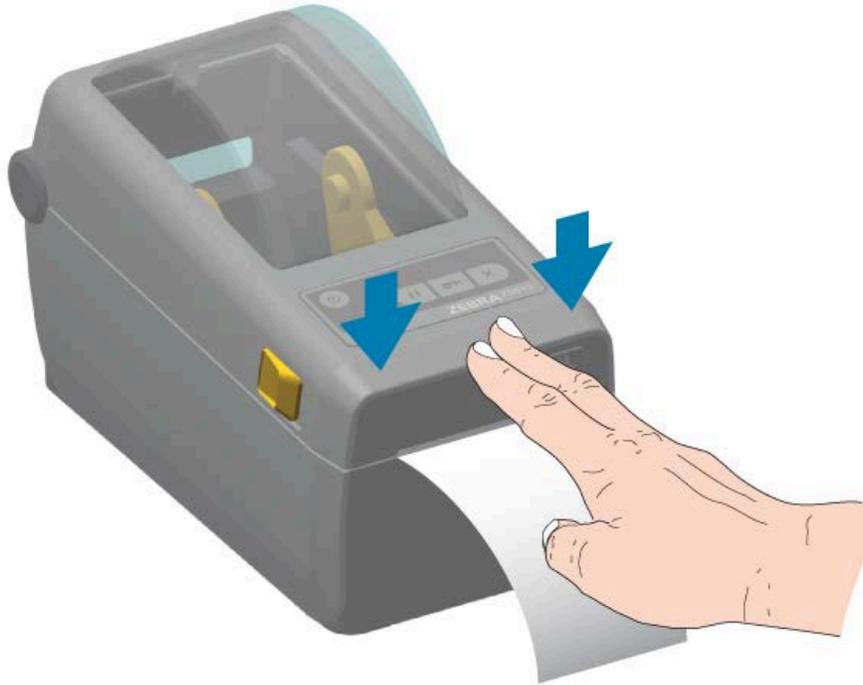
롤 미디어 장착

다음 단계를 사용하여 커터 모듈(선택 사양)이 설치된 프린터에 미디어를 설치합니다.

1. 커터의 미디어 슬롯을 통해 미디어가 이어지도록 하고 프린터 전면부 밖으로 당겨 빼십시오.



2. 닫힘 위치에 걸릴 때까지 프린터 커버를 누릅니다.



참고: 미디어에 맞게 프린터를 보정해야 할 수 있습니다. 올바르게 작동하려면 프린터 센서가 라벨, 라이너 및 라벨 간 거리를 감지하도록 올바른 위치에 있어야 합니다. 동일한 미디어(크기, 공급업체 및 묶음)를 다시 장착하는 경우 **FEED(급지)**()를 한 번 누르기만 하면 미디어의 인쇄를 준비할 수 있습니다.

이동식 센서 조정

이동식 센서는 이중 기능 센서입니다. 투과형(미디어 투시) 및 반사형 미디어 감지를 제공합니다. 프린터는 둘 중 한 가지 감지 방법을 사용할 수 있지만 두 가지를 동시에 사용할 수는 없습니다.

이동식 센서에는 중앙 센서 어레이가 있습니다. 이를 통해 기존 Zebra 데스크탑 프린터 센서 위치 및 그 사이의 위치와 일치하는 위치에 조절식 투과형 망(간격) 감지가 제공됩니다. 또한, 이 기능은 비표준 미디어 또는 불규칙한 모양의 미디어를 사용할 수 있도록 해줍니다.

이동식 센서를 사용하면 프린터가 미디어(또는 미디어 라이너) 후면에 블랙 마크 또는 노치(미디어를 통과하는 구멍)가 있는 미디어를 사용할 수 있습니다. 센서는 망/간격 감지 어레이를 피하도록 미디어 롤의 중앙이 아니라, 블랙 마크 또는 노치의 중앙에 정렬합니다.

블랙 마크 또는 노치에 대한 이동식 센서 조정

센서 광원과 블랙 마크 감지기는 센서 커버 아래에 서로 인접해 있습니다.

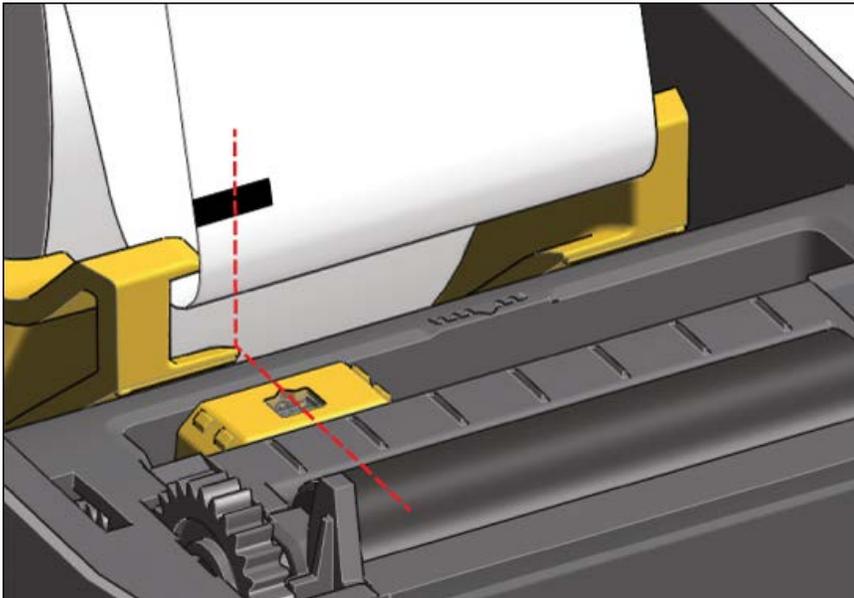
블랙 마크 감지는 미디어 뒷면에서 블랙 마크, 블랙 라인, 노치 또는 구멍과 같이 센서의 근적외선 광선을 센서의 감지기로 반사하지 않는 무반사 표면을 찾아 감지합니다.

이동식 센서의 정렬 화살표를 미디어 아래에 있는 블랙 마크 또는 노치의 중앙에 배치합니다.

센서 위치는 미디어 가장자리로부터 가능한 한 멀리 정렬되어야 하지만, 센서 창의 100%가 블랙 마크로 덮여야 합니다.



참고: 인쇄할 때 미디어는 좌우로 $\pm 1\text{mm}$ (미디어 종류와 처리로 인한 가장자리 손상 감안) 이동할 수 있습니다. 미디어 측면에 끼어드는 노치도 손상될 수 있습니다.

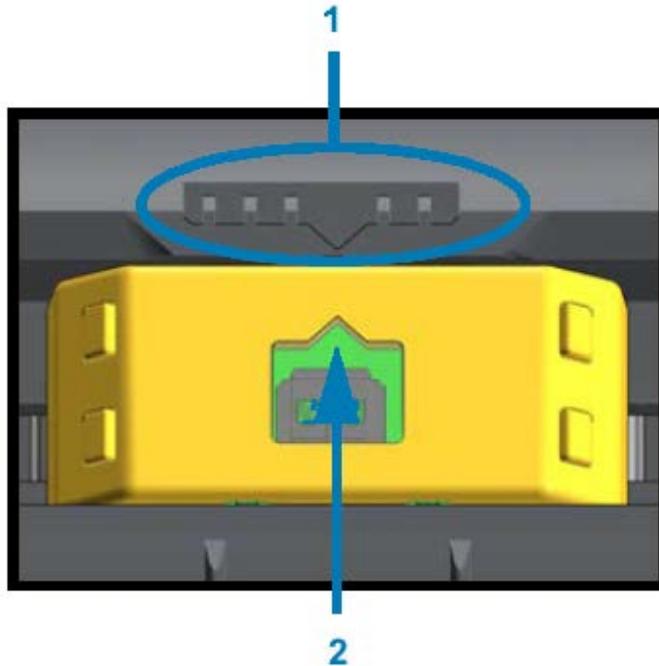


망(간격) 감지를 위한 이동식 센서 조정

망/간격 감지를 위한 이동식 센서는 다중 위치를 지원합니다.

- 이동식 센서의 기본 위치는 대부분의 라벨 유형에 가장 적합합니다.

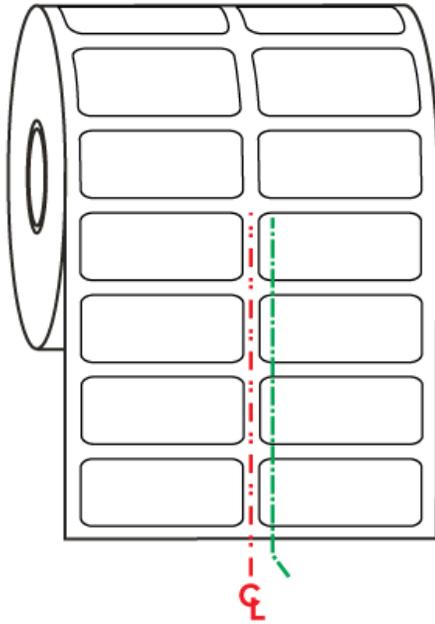
그림 7 기본 간격 감지 위치



1	센서 정렬 키
2	정렬 화살표(기본 위치)

- 조정 범위는 중앙부터 롤에서 2개의 라벨을 나란히 인쇄하기에 적합한 오프센터 위치까지입니다.

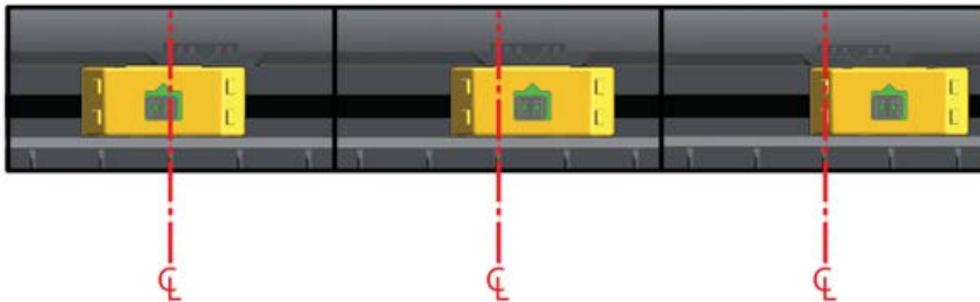
그림 8 미디어의 중앙선



- 이동식 센서 조정 범위에는 기존 Zebra 프린터가 사용하는 센서 위치가 포함됩니다.

프린터의 이동식 센서를 사용한 망/간격 감지는 이동식 센서의 정렬 화살표가 정렬 키의 위치를 가리킬 때만 작동합니다. 조정 범위는 아래에 가운데 정렬, 기본값 및 최대 오른쪽과 같은 3개 위치로 표시되어 있습니다.

그림 9 조정 범위(왼쪽에서 오른쪽으로)



ZD410 프린터의 고정 센서 위치 기준:

- 이 Zebra 모델의 위치는 기본값으로 설정되어 있습니다.
 - LP/TLP 2824 Plus
 - G 시리즈 고정 위치 센서 LP/TLP 2842, LP/TLP 2844, LP/TLP 2042
- 다음 Zebra 모델의 위치는 가운데 정렬되어 있습니다.
 - LP/TLP 2742

SmartCal 미디어 보정 실행

미디어를 장착할 때 최적의 작동을 위해 인쇄하기 전에 프린터에 미디어에 대한 정보가 필요합니다. 프린터가 자동으로 미디어 유형(망/간격, 블랙 마크/홈 또는 연속)을 결정하고 미디어 특성을 측정합니다. 그러나 장착 중인 미디어 유형이 장착했던 이전 미디어의 유형, 크기 또는 묶음 속성과 다를 경우 이 절차를 사용하여 새 미디어를 보정해야 합니다.



중요: 특정 미디어에 대한 초기 보정을 완료한 후 미디어의 유형과 묶음 속성이 동일한 경우 미디어를 교체할 때마다 추가 보정을 수행하지 않아도 됩니다. 프린터가 인쇄 중에 자동으로 미디어를 측정하여 미디어 특성의 작은 변화에 맞게 조정합니다.

1. 미디어가 제대로 장착되어 있고 프린터의 상단 커버가 닫힌 상태인지 확인합니다.
2. **POWER(전원)**()를 눌러 프린터에 전원을 공급합니다.
3. 프린터가 준비 상태가 되면(상태 표시등()이 녹색으로 점등) **PAUSE(일시 중지)**() 및 **CANCEL(취소)**() 버튼을 2초 동안 길게 눌렀다가 놓습니다.



SmartCal 작업이 끝나면 프린터는 몇 가지 라벨을 측정하고 미디어 감지 수준을 조정합니다. 프린터가 중지된 경우, 상태 표시등()이 녹색으로 점등됩니다.



중요: 새 용지 미디어(동일한 크기, 유형 및 묶음)를 장착한 후 라벨을 동기화하고 인쇄를 계속하려면 **FEED(급지)**()를 한 번 또는 두 번 누릅니다.

구성 보고서를 사용해서 테스트 인쇄

프린터를 컴퓨터에 연결하기 전에 프린터가 제대로 작동하는지 확인합니다. 프린터 구성 보고서 및 네트워크 구성 보고서를 인쇄하여 확인할 수 있습니다. 이러한 보고서의 정보는 프린터 설치, 구성 및 문제 해결 중에 유용하게 사용할 수 있습니다.

1. 미디어가 제대로 삽입되어 있고 프린터의 상단 커버가 닫혔는지 확인합니다.

- 프린터 전원을 켭니다.
- 프린터가 준비 상태가 되면(상태 표시등(▶)이 녹색으로 점등) **FEED(급지)**(▶) 및 **CANCEL(취소)**(✕) 버튼을 2초 동안 길게 눌렀다가 놓습니다.
프린터가 프린터 구성 보고서 및 네트워크 구성 보고서를 차례로 출력합니다.
- 프린터가 중지된 경우, 상태 표시등(▶)이 녹색으로 점등됩니다.

PRINTER CONFIGURATION	
Zebra Technologies ZTC ZD410-300dpi ZPL 50J1B3200130	
+20.0.....	DARKNESS
L0M.....	DARKNESS SWITCH
4.0 IPS.....	PRINT SPEED
+000.....	TEAR OFF
TEAR OFF.....	PRINT MODE
MARK.....	MEDIA TYPE
REFLECTIVE.....	SENSOR SELECT
940.....	PRINT WIDTH
1104.....	LABEL LENGTH
39.0IN 989MM.....	MARKUP LENGTH
MAINT. OFF.....	EARLY WARNING
NOT CONNECTED.....	USB COMM.
AUTO.....	SER COMM. MODE
9800.....	BAUD
8 BITS.....	DATA BITS
NONE.....	PARITY
NON/XOFF.....	HOST HANDSHAKE
NONE.....	PROTOCOL
NORMAL MODE.....	COMMUNICATIONS
<=> 7EH.....	CONTROL PREFIX
<=> 8EH.....	FORMAT PREFIX
<=> BCH.....	DELIMITER CHAR
ZPL II.....	ZPL MODE
INACTIVE.....	COMMAND OVERRIDE
NO MOTION.....	MEDIA POWER UP
FEED.....	HEAD CLOSE
DEFAULT.....	BACKFEED
+000.....	LABEL TOP
+0000.....	LEFT POSITION
DISABLED.....	REPRINT MODE
042.....	WEB SENSOR
088.....	MEDIA SENSOR
128.....	TAKE LABEL
070.....	MARK SENSOR
004.....	MARK MED SENSOR
000.....	TRANS GAIN
100.....	TRANS LED
088.....	MARK GAIN
088.....	MARK LED
DPCSWFM.....	MODES ENABLED
.....	MODES DISABLED
840 12/MM FULL.....	RESOLUTION
3.0.....	LINK-OS VERSION
V77.18.142.....	FIRMWARE
1.3.....	XML SCHEMA
6.5.0 0.515.....	HARDWARE ID
8192A.....	R1 RAM
8538K.....	ONBOARD FLASH
NONE.....	FORMAT CONVERT
ENABLED.....	IDLE DISPLAY
01/01/70.....	RTC DATE
01:11.....	RTC TIME
DISABLED.....	ZBI
2.1.....	ZBI VERSION
READY.....	ZBI STATUS
312 LABELS.....	NONRESET CNTR
312 LABELS.....	RESET CNTR1
312 LABELS.....	RESET CNTR2
1.593 IN.....	NONRESET CNTR
1.593 IN.....	RESET CNTR1
1.593 IN.....	RESET CNTR2
4.047 CM.....	NONRESET CNTR
4.047 CM.....	RESET CNTR1
4.047 CM.....	RESET CNTR2
EMPTY.....	SLOT 1
0.....	MASS STORAGE COUNT
OFF.....	HID COUNT
OFF.....	USB HOST LOCK OUT
FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED	

Network Configuration	
Zebra Technologies ZTC ZD410-300dpi ZPL XXXXXX-XX-XXXX	
Bluetooth	
1.4.0.0.....	FIRMWARE
02/02/2015.....	DATE
on.....	DISCOVERABLE
4.0.....	RADIO VERSION
on.....	ENABLED
20:C3:8F:D6:9E:99.....	MAC ADDRESS
XXXXXX-XX-XXXX.....	FRIENDLY NAME
no.....	CONNECTED
.....	MIN SECURITY MODE
.....	CONN SECURITY MODE
not supported.....	iOS
FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED	

이 보고서를 인쇄할 수 없는 경우, [문제 해결](#) 페이지 127의 내용을 참조하십시오.

인터페이스 케이블 요구 사항

데이터 케이블은 완전 차폐된 구조여야 하며, 금속 또는 도금된 커넥터 셸이 장착되어 있어야 합니다. 전기 노이즈의 방사 및 수신을 방지하기 위해 차폐된 케이블 및 커넥터가 필요합니다.

케이블에서 전기 노이즈 유입을 최소화하려면:

- 데이터 케이블은 가능한 한 짧게 사용하십시오(1.83m[6피트] 권장).
- 데이터 케이블을 전원 코드로 단단히 묶지 마십시오.
- 데이터 케이블을 전원 전선관에 묶지 마십시오.



주의: 이 프린터는 완전 차폐된 데이터 케이블을 사용하여 Class B 장비에 대한 FCC 규칙 및 규정 제15항을 준수합니다. 차폐되지 않은 데이터 케이블을 사용하면 방사 방출량이 Class B 제한보다 높게 나타날 수 있습니다.

USB 인터페이스

범용 직렬 버스(버전 2.0 호환) 기존 PC 하드웨어와의 호환이 가능한 고속 인터페이스를 제공합니다. USB의 "PnP(Plug and Play)" 설계는 간편한 설치를 가능하게 합니다. 여러 프린터가 단일 USB 포트/허브를 공유할 수 있습니다.

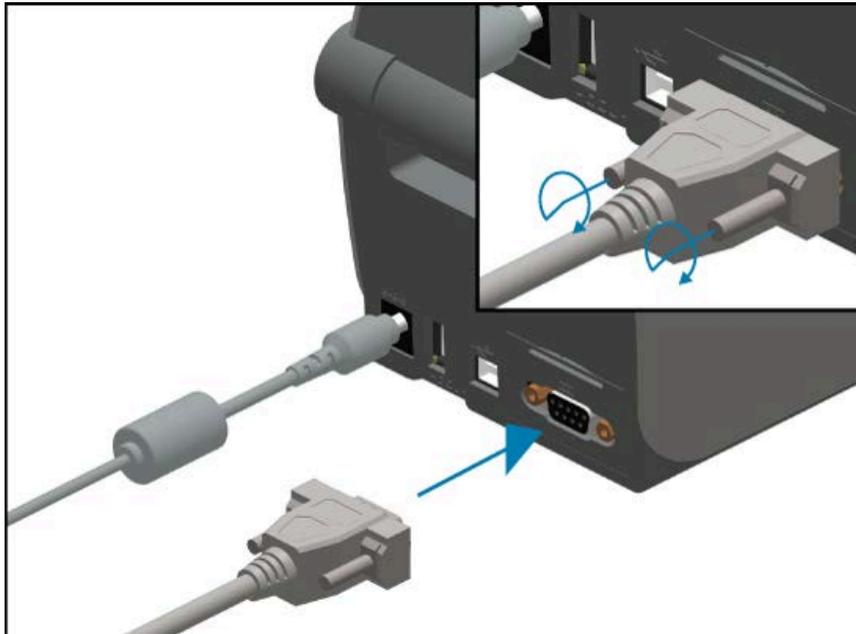
USB 케이블을 사용하는 경우(프린터와 함께 제공되지 않음), USB 2.0 규격 준수 여부를 보증하기 위해 케이블 또는 케이블 패키지에 Certified USB 표시가 있는지 확인하십시오.



직렬 인터페이스

프린터는 DTE 통신에 널 모뎀(크로스오버)을 사용합니다. 필요한 케이블에는 한쪽 끝에 9핀 D형(DB-9P) 수 커넥터가 있어야 하며, 이 커넥터는 프린터 뒷면에 위치한 일치하는(DB-9S) 직렬 포트에 연결됩니다. 이 신호 인터페이스 케이블의 다른 끝은 호스트 컴퓨터의 직렬 포트에 연결됩니다.

핀아웃 정보는 [직렬 포트 인터페이스](#) 페이지 151의 내용을 참조하십시오.



프린터와 호스트(일반적으로 PC) 간의 직렬 포트 통신 설정은 안정적인 통신을 위해 서로 일치해야 합니다. 가장 자주 변경해야 하는 설정은 초당 비트(bps, 변조 속도라고도 함) 및 흐름 제어입니다.

프린터와 호스트 컴퓨터 간의 직렬 통신을 설정하려면 ^SC ZPL 프로그래밍 명령을 사용할 수 있습니다. 또는 프린터를 기본 프린터 구성으로 재설정합니다.

직렬 통신 설정을 위한 공장 기본값은 다음과 같습니다.

- 초당 비트(변조 속도): 9600

- 단어 길이: 8비트
- 패리티: NO
- 정지 비트: 1
- 소프트웨어 데이터 흐름 제어(Windows 기반 호스트 시스템): XON/XOFF

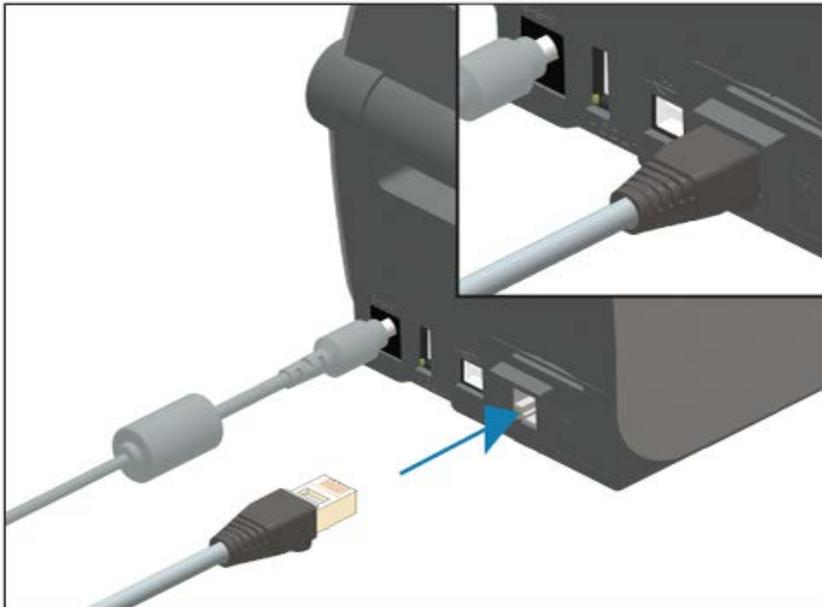


중요: 이 프린터에는 RS-232 케이블 어댑터 동글(DTE <-> DCE)을 사용하지 마십시오. 일부 동글은 프린터 전원을 켤 때 USB 호스트 포트 장치의 작동을 방해할 수 있습니다.

이더넷(LAN, RJ-45)

프린터에는 CAT-5 등급 이상의 UTP RJ45 이더넷 케이블이 필요합니다.

프린터에는 기본 제공 네트워크 인쇄 서버가 있습니다. 호환되는 이더넷 기반 네트워크에서 실행되도록 프린터를 구성하는 방법에 대한 자세한 정보는 유선 및 무선 인쇄 서버 사용 설명서를 참조하십시오. 프린터는 네트워크에서 실행되도록 구성해야 합니다. 프린터에 탑재된 인쇄 서버에는 프린터의 인쇄 서버 웹 페이지를 통해 액세스할 수 있습니다.



이더넷 상태/작동 표시등

프린터의 이더넷 커넥터에는 2개의 상태/작동 표시등이 있습니다. 이 표시등을 통해 커넥터의 이더넷 인터페이스 연결 상태를 일부 확인할 수 있습니다. 또한, 프린터에는 프린터 네트워크 작동 상태를 보여주는 제어판 표시등이 있습니다. 자세한 정보는 [알림 및 오류 해결](#) 페이지 127의 내용을 참조하십시오.

LED 상태	설명
둘 다 꺼짐	감지된 이더넷 연결이 없습니다.
녹색	100Mbps 연결이 감지되었습니다.
황색 점멸과 녹색	100Mbps 연결 및 이더넷 작동이 감지되었습니다.
황색	10Mbps 연결이 감지되었습니다.
녹색 점멸과 황색	10Mbps 연결 및 이더넷 작동이 감지되었습니다.

네트워크 액세스를 위한 IP 주소 지정

이더넷 네트워크(LAN 및 WLAN)의 모든 장치에는 네트워크 IP 주소가 필요합니다. 프린터의 IP 주소가 있어야 구성 및 인쇄를 위해 프린터에 액세스할 수 있습니다. 사용자 또는 네트워크 관리자는 다음 방법 중 하나를 사용하여 프린터에 IP 주소를 할당할 수 있습니다.

- DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)(기본 설정)
- Zebra Setup Utilities(ZebraDesigner Windows 프린터 드라이버 포함)
- 텔넷
- 모바일 앱
- ZebraNet Bridge

개인 네트워크용 DHCP

기본적으로 프린터는 DHCP를 통해 이더넷 LAN 또는 Wi-Fi 네트워크에서 작동하도록 설정되어 있습니다. 이 설정은 주로 개인용 네트워크를 위한 것입니다. 네트워크는 프린터가 켜질 때마다 자동으로 새로운 네트워크 IP 주소를 제공합니다.

Windows 프린터 드라이버는 고정 IP 주소를 사용하여 프린터에 연결합니다. 처음 설치한 후 프린터의 지정된 IP 주소가 변경된 경우 구성 및 인쇄를 위해 프린터에 액세스할 수 있도록 사용자 또는 네트워크 관리자가 프린터 드라이버에 설정된 IP 주소를 변경해야 합니다.

관리되는 네트워크

구조화된 네트워크(LAN 또는 Wi-Fi)에서 프린터를 사용하는 경우 프린터가 네트워크에서 작동하는 데 필요한 고정 IP 주소 및 기타 설정은 네트워크 관리자가 지정해야 합니다.

인쇄 서버 - 기본 사용자 ID 및 암호

프린터에 Wi-Fi 옵션과 관련된 기능이나 프린터의 인쇄 서버에 액세스하려면 기본 사용자 ID 및/또는 기본 암호가 필요할 수 있습니다. 공장 기본값은 다음과 같습니다.

- 사용자 ID: admin
- 암호: 1234

Windows PC 또는 기타 장치 통신을 위한 설정

프린터 하드웨어를 설정하고 구성 보고서를 인쇄한 후에 프린터를 장치에 연결할 수 있습니다. 이 장치는 Android 또는 Apple iOS 운영 체제를 실행하는 모바일 장치이거나 Windows PC일 수 있습니다.

이 장치를 사용하여 설치 유틸리티를 실행하고 프린터 드라이버를 설치한 후 프린터를 구성하고 정기적으로 관리합니다.

장치에 프린터 연결

Zebra 프린터는 다양한 인터페이스 옵션 및 구성을 지원합니다.

프린터 장치 인터페이스 옵션은 다음과 같습니다.

- USB(범용 직렬 버스) 인터페이스(표준)
- RS-232 직렬 인터페이스 - ZD420 프린터에 대한 현장 업그레이드 옵션
- 이더넷/LAN 인터페이스 - ZD420 프린터에 대한 현장 업그레이드 옵션
- 내부 Wi-Fi(802.11ac) 및 Bluetooth Classic 4.1(3.0 호환) 인터페이스 - 공장 설치 옵션, Wi-Fi 모델에는 Android 또는 iOS 장치에서 실행되는 소프트웨어를 사용하는 프린터 구성을 위한 Bluetooth LE(Low Energy) 저속 연결 기능이 포함되어 있습니다.

Zebra Setup Utilities는 이러한 인터페이스 설치 및 구성을 지원하도록 설계되었습니다.



참고: 인터페이스 케이블 요구 사항 페이지 57 및 인터페이스 커넥터 배선 페이지 150에서 각 물리적 프린터 통신 인터페이스에 대한 배선과 및 고유 매개변수를 검토하십시오. 이 정보는 프린터에 전원을 공급하기 전과 직후에 구성 설정을 선택하는 데 도움이 됩니다.



중요:

프린터 인터페이스 통신 케이블을 연결하거나 분리하기 전에 전원 코드의 한쪽 끝을 프린터에 연결하고 다른 쪽 끝을 전원 공급 장치에 연결했는지 확인하십시오([전원 연결](#) 페이지 45 참조).

인터페이스 케이블을 연결할 때에는 프린터 전원 스위치를 끈 상태로 두십시오. Zebra Setup Utility 구성 마법사는 드라이버 설치 중 적절한 시간에 프린터 전원을 켜도록 알려줍니다.

전화기 또는 태블릿에 연결하기

프린터를 쉽게 구성하고 관리할 수 있도록 Android 또는 Apple iOS를 실행하는 태블릿 또는 휴대폰과 같은 모바일 장치에 프린터를 연결할 수 있습니다.

장치에서 사용할 무료 Zebra 프린터 설치 유틸리티 앱을 다운로드하십시오.

- [Android 장치용 설치 유틸리티](#)

- [Apple 장치용 설치 유틸리티](#)

애플리케이션은 다음과 같은 유형의 연결을 지원합니다.

- Bluetooth Classic
- 유선/이더넷
- 무선
- USB 2.0

이러한 프린터 설정 유틸리티에 대한 사용 설명서는 zebra.com/setup을 참조하십시오.

Windows를 프린터 통신으로 설정(개요)

로컬(유선) 연결을 사용하는 지원되는 Windows 운영 체제(가장 일반적인)의 경우:

1. Zebra 웹 사이트(zebra.com/zd410d-info)에서 Zebra Setup Utilities를 다운로드합니다.
2. 다운로드 디렉터리에서 Zebra Setup Utilities를 실행합니다.
3. **Install New Printer(새 프린터 설치)**를 클릭하고 설치 마법사를 실행합니다.
4. 화면의 지시에 따라 프린터와 통신하는 데 사용할 인터페이스를 통해 프린터 드라이버를 설치합니다. [드라이버 설치](#) 페이지 63의 내용을 참조하십시오.
5. 지시가 나타나면 프린터 전원을 켜고 선택한 인터페이스 유형에 맞게 프린터 통신을 구성합니다.
6. Windows 드라이버를 사용하여 **테스트 인쇄**를 인쇄해서 컴퓨터와 프린터 간 통신을 확인합니다. [프린터 구성 보 고서 인쇄 \(취소 자가 테스트\)](#) 페이지 135의 내용을 참조하십시오.



참고: 프린터 설정의 두 번째 단계로 진행될 때까지 프린터 전원이 켜지길 기다립니다. 프린터 드라이버를 설치하는 동안 Zebra Setup Utilities는 프로세스의 적절한 단계에서 프린터 전원을 켜라는 메시지를 표시합니다. 드라이버를 설치하기 전에 프린터 전원을 켜고 노트북 또는 다른 장치를 프린터에 연결한 경우 [먼저 프린터 드라이버를 설치하지 않은 경우 수행할 작업](#) 페이지 82의 내용을 참조하십시오.

드라이버 설치 및 Windows 기반 컴퓨터에 연결

Microsoft Windows 기반 컴퓨터에서 프린터를 사용하려면 먼저 올바른 드라이버를 설치해야 합니다.



참고: 사용 가능한 지원되는 모든 연결을 사용해서 프린터를 컴퓨터에 연결할 수 있습니다. 그러나 설치 마법사에서 지시할 때까지 컴퓨터에서 프린터로 케이블을 연결하지 마십시오.

부적절한 시점에 케이블을 연결하면 프린터가 올바른 프린터 드라이버를 설치하지 못하게 됩니다. 잘못된 드라이버 설치에서 복구하려면 [먼저 프린터 드라이버를 설치하지 않은 경우 수행할 작업](#) 페이지 82의 내용을 참조하십시오.

Windows 프린터 드라이버 사전 설치

Zebra는 Windows 기반 PC에서 프린터를 설치하고 사용하는 방법을 바꾸고 있습니다.

프린터를 설치하고 구성 라벨을 인쇄할 수 있는지 확인하면 프린터를 장치(예: 컴퓨터, 전화 또는 태블릿)에 연결하고 드라이버를 설치할 준비가 됩니다.

사용 편의성과 단순성 개선을 위해 적어도 Windows XP OS 버전 SP2 이후에 출시된 Windows OS 버전에서 ZebraDesigner Windows 드라이버를 사전 설치하는 것이 좋습니다.

Zebra는 다음과 같은 기능을 제공합니다.

- ZSU(Zebra Setup Utilities) - 대부분의 Windows PC 운영 체제에서 배포 가능한 Zebra 프린터 드라이버, 유틸리티, 통신 및 설치 도구 모음입니다. 이 제품은 프린터 드라이버 설치 및 프린터 구성을 지원하도록 설계되었습니다.



중요: 드라이버 설치 페이지 63의 지침에 따라 PC에 드라이버를 설치한 후 프린터에 전원이 공급될 때까지 기다립니다.

- ZebraDesigner 프린터 드라이버 - 32비트 및 64비트 Windows OS를 지원하며 Microsoft 인증을 받았습니다.

Zebra Setup Utilities 및 Zebra Windows 프린터 드라이버는 프린터와 함께 제공된 CD에서 사용할 수 있습니다. 최신 버전의 경우 Zebra 웹 사이트(zebra.com)를 방문하십시오. 드라이버 및 유틸리티는 다음 프린터 통신 인터페이스를 지원합니다.

- USB 포트
- 병렬 포트
- 직렬 포트
- 유무선 이더넷
- Bluetooth(가상 Bluetooth 프린터 포트 사용)

각 물리적 프린터 통신 인터페이스에 대한 케이블 연결 및 고유 매개변수를 숙지하십시오. 이 지식은 설정 과정 중에 적절한 프린터 구성을 선택하는 데 도움이 됩니다.



참고: 네트워크(이더넷 또는 Wi-Fi) 및 Bluetooth 통신 구성에 대한 자세한 정보는 zebra.com/support에서 제공되는 Bluetooth 사용 설명서와 유선 및 무선 인쇄 서버 사용 설명서를 참조하십시오.

드라이버 설치

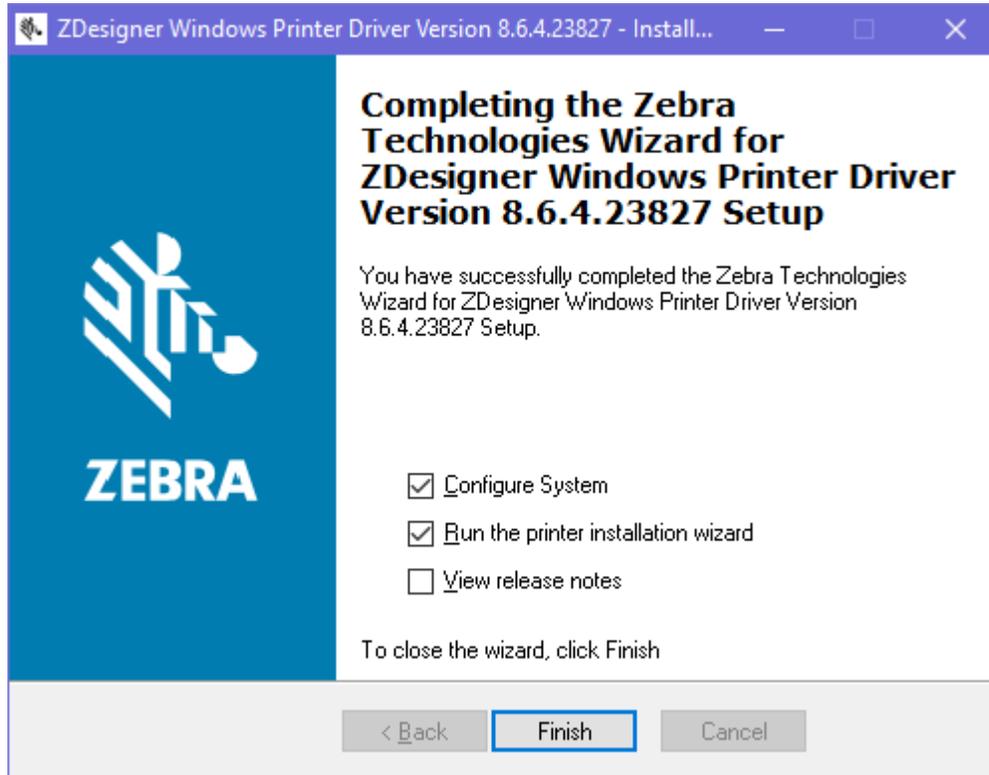
프린터 드라이버 사전 설치는 프린터 설정 시 중요한 첫 번째 단계입니다.

1. Zebra 웹 사이트(zebra.com/zd410d-info)로 이동합니다.
2. 프린터 제품 페이지에서 **드라이버**를 클릭합니다.
3. Windows용 해당 드라이버를 다운로드합니다.

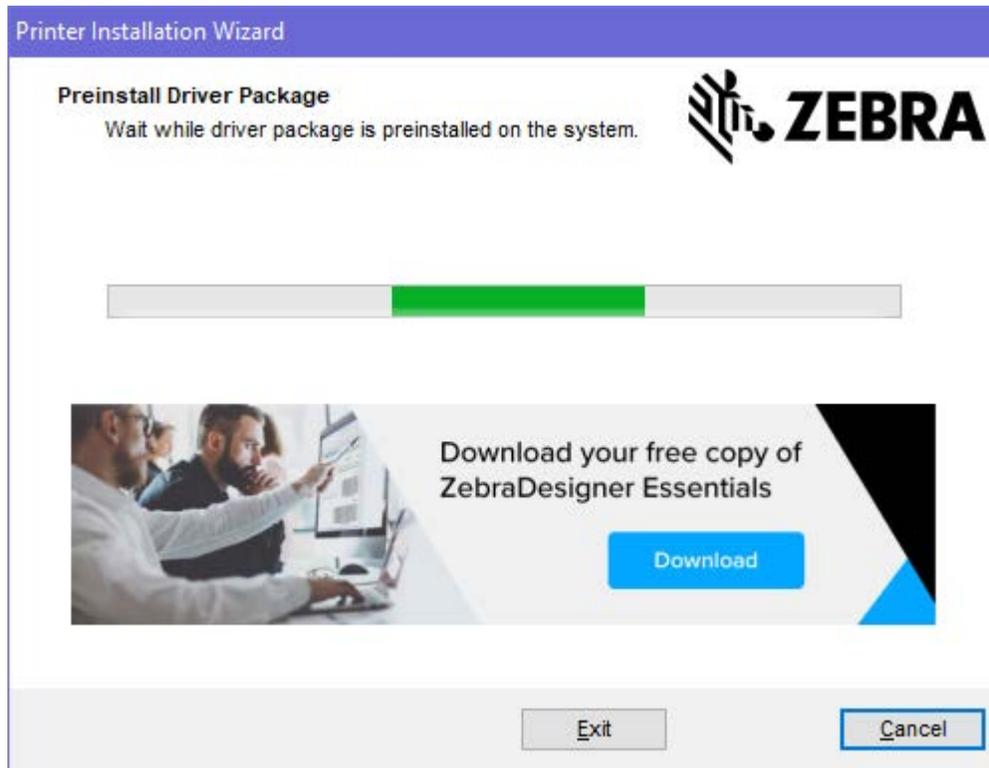
드라이버 실행 파일(예: `zd86423827-certified.exe`)이 다운로드 폴더에 추가됩니다.

4. 실행 파일을 실행하고 메시지를 따릅니다.

설치가 완료되면 드라이버를 시스템에 추가하거나(시스템 구성) 특정 프린터를 추가할 수 있습니다([프린터 설치 마법사 실행](#) 페이지 66 참조).



5. **Configure System(시스템 구성)**을 선택한 다음, **Finish(마침)**를 클릭합니다.

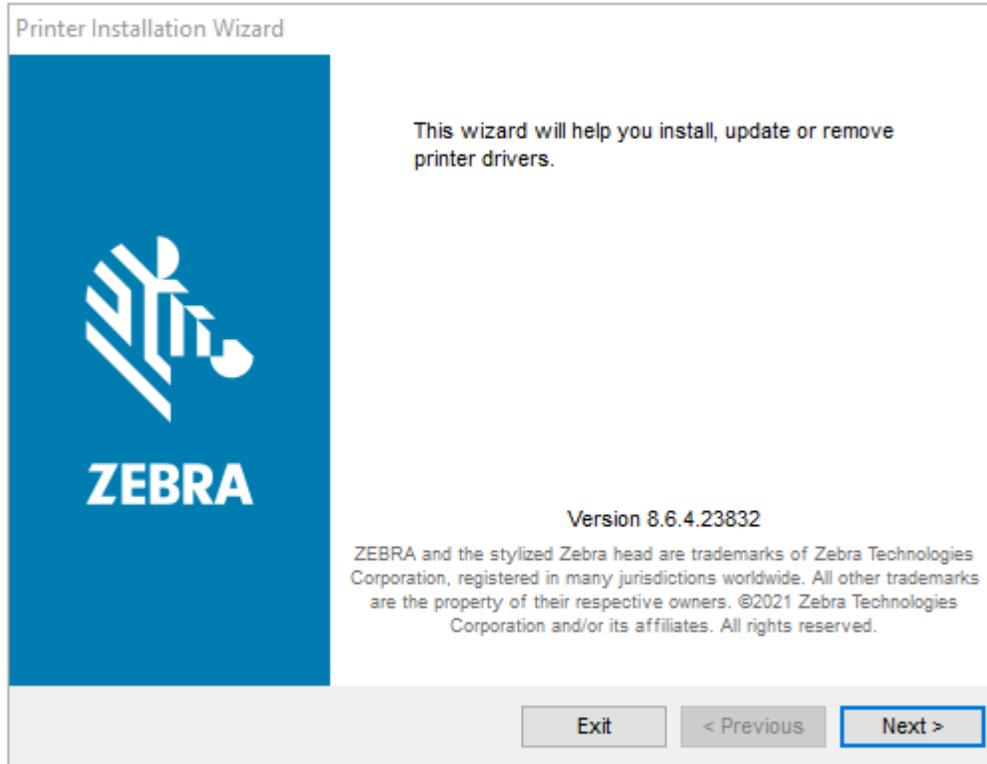


Printer Installation Wizard(프린터 설치 마법사)가 드라이버를 설치합니다.

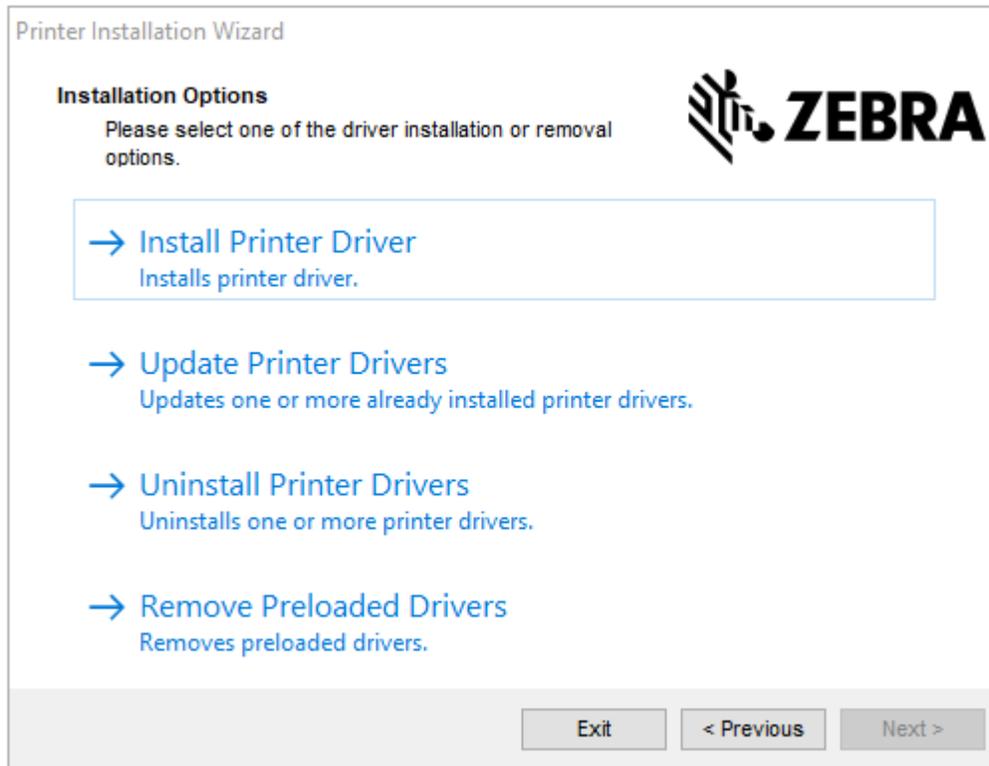
프린터 설치 마법사 실행

1. 드라이버 설치 프로그램의 마지막 화면에서 Run the Printer Installation Wizard(프린터 설치 마법사 실행)를 선택한 상태로 두고 **Finish(마침)**를 클릭합니다.

프린터 드라이버 마법사가 표시됩니다.

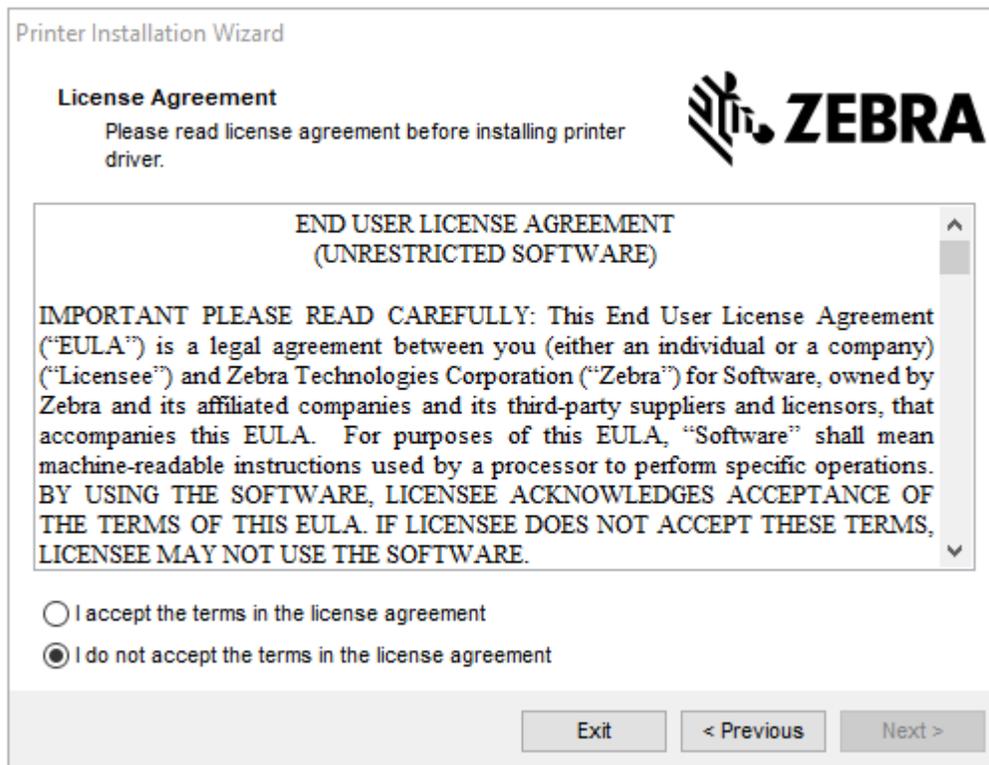


2. Next(다음)를 클릭합니다.

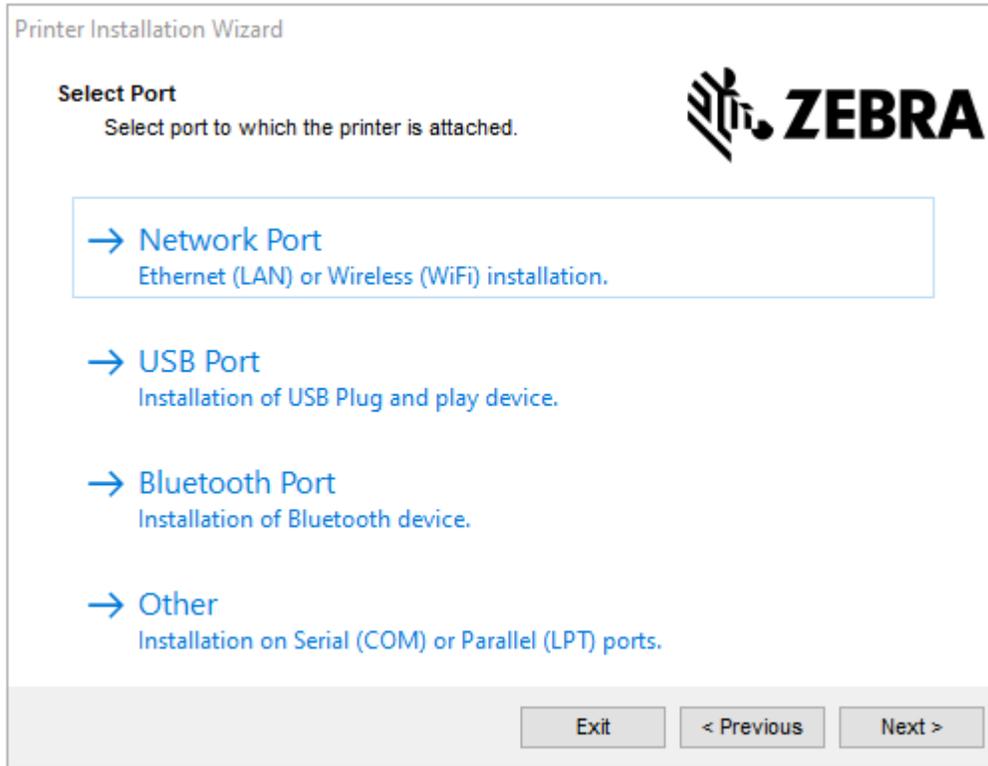


3. Install Printer Driver(프린터 드라이버 설치)를 클릭합니다.

라이선스 계약이 표시됩니다.



4. 라이선스 계약 약관을 읽고 동의한 후 **Next(다음)**를 클릭합니다.



5. 프린터에 구성할 통신 옵션을 선택합니다.

- **Network Port(네트워크 포트)** - 이더넷(LAN) 또는 무선(Wi-Fi) 네트워크 연결을 사용하여 프린터를 설치합니다. 드라이버가 로컬 네트워크에서 장치를 스캔할 때까지 기다린 후 나타나는 메시지를 따릅니다.
- **USB Port(USB 포트)** - USB 케이블로 연결된 프린터를 설치하는 데 사용됩니다. 프린터를 컴퓨터에 연결합니다. 프린터가 이미 연결되어 있고 전원이 켜져 있는 경우, USB 케이블을 분리하고 다시 설치해야 할 수 있습니다. 드라이버는 연결된 프린터 모델을 자동으로 검색합니다.
- **Bluetooth Port(Bluetooth 포트)** - Bluetooth 연결이 있는 프린터를 설치하는 데 사용됩니다.
- **Other(기타)** - 병렬(LPT) 및 직렬(COM)과 같은 다른 유형의 케이블을 사용하여 설치하는 데 사용됩니다. 추가 구성이 필요하지 않습니다.

6. 메시지가 표시되면 프린터 모델과 해상도를 선택합니다.

모델 및 해상도는 프린터 구성 라벨에 있습니다. 라벨 인쇄에 관한 지침은 [프린터 구성 보고서 인쇄 \(취소 자가 테스트\)](#) 페이지 135의 내용을 참조하십시오.

Wi-Fi 및 Bluetooth Classic 무선 연결 옵션

본 안내서는 내장형 Wi-Fi 인쇄 서버 및 Bluetooth Classic 4.X 무선 연결 옵션의 기본 구성을 다룹니다. 본 설명서는 [Wi-Fi 인쇄 서버 옵션 설정](#) 페이지 69에서 Wi-Fi 및 Bluetooth Classic 무선 연결 옵션의 일부로 Wi-Fi를 설치하는 방법만 다룹니다. 프린터의 이더넷 작동에 대한 자세한 정보는 Zebra 웹 사이트의 유선 및 무선 인쇄 서버 사용 설명서를 참조하십시오.

본 설명서는 [Bluetooth 옵션을 사용하여 프린터 구성](#) 페이지 76에서 Wi-Fi 및 Bluetooth Classic 무선 연결 옵션의 일부로 블루투스를 설치하는 방법만 다룹니다. 프린터의 Bluetooth 작동에 대한 자세한 정보는 Zebra 웹 사이트의 Bluetooth 무선 설명서를 참조하십시오.

프린터 펌웨어를 업데이트해서 옵션 설치 완료

최적의 프린터 성능을 보장하려면 프린터 펌웨어를 최신 버전으로 정기적으로 업데이트합니다. [프린터 펌웨어 업데이트](#) 페이지 105의 내용을 참조하십시오.

최신 지침은 Zebra 웹 사이트(zebra.com/support)에서 확인할 수 있습니다.

Wi-Fi 인쇄 서버 옵션 설정

이 섹션에서는 내장 Wi-Fi 인쇄 서버 옵션의 기본 구성에 대해 설명합니다. 자세한 내용은 유선 및 무선 인쇄 서버 사용 설명서를 참조하십시오.



참고: Wi-Fi, Bluetooth Classic 및 Bluetooth LE(Low Energy)를 포함하는 무선 옵션은 출하 시 설치된 구성으로만 사용할 수 있습니다.

이 설명서의 설정 절차에서는 아래 나열된 첫 번째 옵션인 Connectivity Wizard(연결 마법사)를 사용하여 프린터에 Wi-Fi 연결을 구성하는 방법에 대해 설명합니다. 다른 옵션 두 가지도 함께 나열됩니다.

Connectivity Wizard(연결 마법사) 사용	<p>마법사에서 사용자가 설정한 설정에 따라 ZPL 스크립트를 작성합니다. 스크립트 명령을 프린터에 직접 전송하거나 ZPL 스크립트를 파일에 저장하도록 선택할 수 있습니다. 스크립트를 파일에 저장하는 경우 다음을 수행할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 사용 가능한 연결(직렬, 병렬, USB 또는 유선 인쇄 서버)을 통해 파일을 프린터로 전송합니다. • 네트워크 설정이 공장 기본값으로 복원된 후 파일을 프린터로 다시 전송합니다. • 동일한 네트워크 설정이 필요한 여러 프린터로 파일을 전송합니다.
직접 작성한 ZPL 스크립트 사용	<p>보안 유형에 대한 기본 매개변수를 설정하려면 ^wx 명령을 사용합니다. 사용 가능한 연결(직렬, 병렬, USB 또는 유선 인쇄 서버)을 통해 명령을 전송할 수 있습니다. 이 옵션에 대한 자세한 내용은 ZPL 프로그래밍 안내서를 참조하십시오.</p>
프린터로 전송하는 SGD(Set/Get/Do) 명령 사용	<p>무선 보안 유형을 설정하려면 먼저 wlan.security 명령을 사용합니다. 선택한 보안 유형에 따라, 다른 매개변수를 지정할 추가 SGD 명령이 필요합니다. 사용 가능한 연결(직렬, 병렬, USB 또는 유선 인쇄 서버)을 통해 명령을 전송할 수 있습니다. 자세한 정보는 ZPL 프로그래밍 안내서를 참조하십시오.</p>

ZebraNet Bridge의 Connectivity Wizard(연결 마법사)

이 소프트웨어에 포함된 Connectivity Wizard(연결 마법사)를 통해 해당 ZPL 스크립트를 작성하여 무선 작동을 위한 프린터를 쉽게 구성할 수 있습니다. 무선 인쇄 서버를 처음 설치할 때 또는 네트워크 옵션을 다시 공장 기본값으로 설정한 후 이 유틸리티를 사용하십시오.



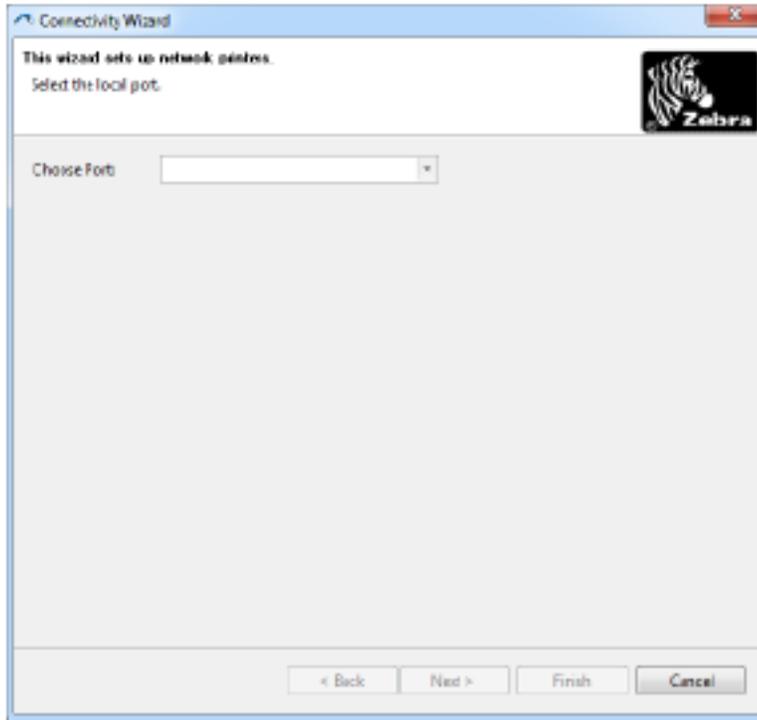
참고: Link-OS 프린터를 클라우드, WLAN 및 LAN에 연결하고 구성하기 위해 널리 사용되는 도구가 Link-OS Profile Manager(Link-OS 프로필 매니저)입니다. Profile Manager 및 ZebraNet Bridge Enterprise(로컬 및 LAN 구성) 유틸리티는 zebra.com/software에서 구할 수 있습니다. 프린터를 올바르게 사용하도록 구성하려면 ZebraNet Bridge Enterprise 버전 1.2.5 이상이 필요합니다.



참고: Connectivity Wizard(연결 마법사)로 한 번에 하나의 인쇄 서버만 설정할 수 있습니다. 다중 인쇄 서버(유선 및 무선)를 구성하려면 각 인쇄 서버에 대해 한 번씩 프로그램을 실행합니다.

Connectivity Wizard(연결 마법사)를 사용하여 프린터 구성

1. ZebraNet Bridge Enterprise가 아직 컴퓨터에 설치되어 있지 않은 경우 설치합니다.
설치 파일은 Zebra 웹 사이트(zebra.com/software)에서 다운로드할 수 있습니다.
2. ZebraNet Bridge Enterprise 프로그램을 실행합니다. 일련 번호를 입력하라는 메시지가 나타나면 **Cancel(취소)**을 클릭하고 설치를 계속할 수 있습니다.
3. 메뉴 표시줄에서 **Tools(도구) > Connectivity Wizard(연결 마법사)**를 선택합니다.
Connectivity Wizard(연결 마법사)가 열립니다.



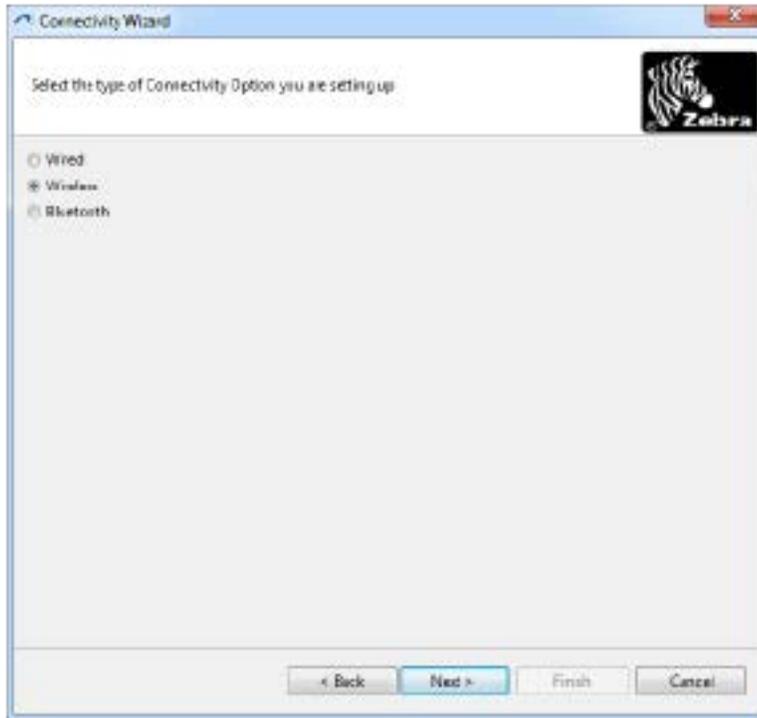
4. **Choose Port(포트 선택)** 목록에서 프린터가 연결된 포트를 선택합니다.
 - 파일을 프린터로 전송하지 않은 상태에서 저장하는 경우, 사용 가능한 어떤 포트라도 선택하면 됩니다.
 - **File(파일)**을 선택한 경우, 저장하려는 파일의 위치를 선택하라는 메시지가 나타납니다.
 - 직렬 포트를 선택하면 **Choose Port(포트 선택)** 목록 아래에 직렬 구성 정보가 나타납니다. 필요하면 사용자의 프린터 설정에 맞도록 직렬 통신 설정을 변경하십시오.



참고: 다른 장치가 포트를 사용하고 있는 경우에는 드롭다운 목록에 포함되지 않습니다.

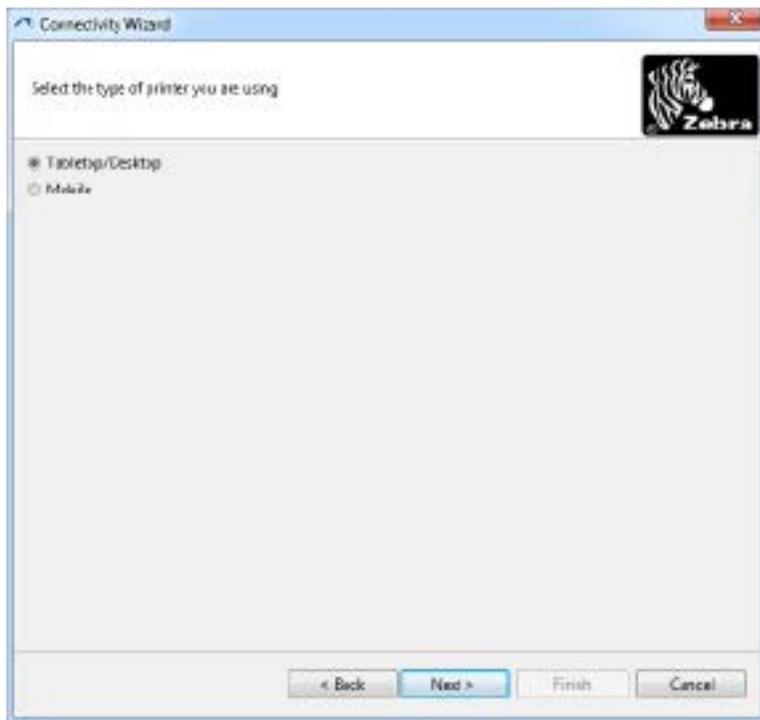
5. **Next(다음)**를 클릭합니다.

마법사가 구성할 인쇄 서버 장치를 묻습니다.

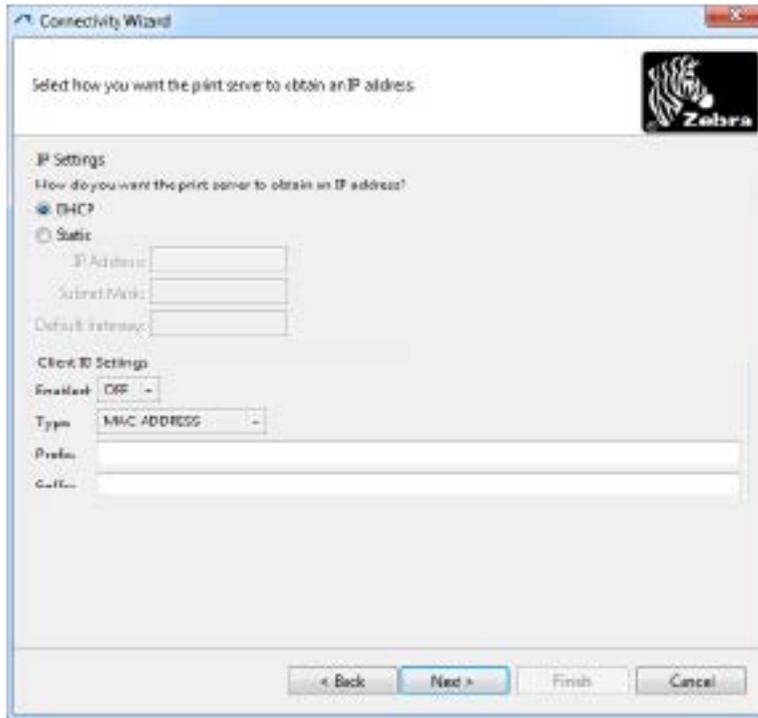


6. **Wireless(무선)**를 선택한 후 **Next(다음)**를 클릭합니다.

마법사가 사용 중인 프린터 유형을 묻습니다.



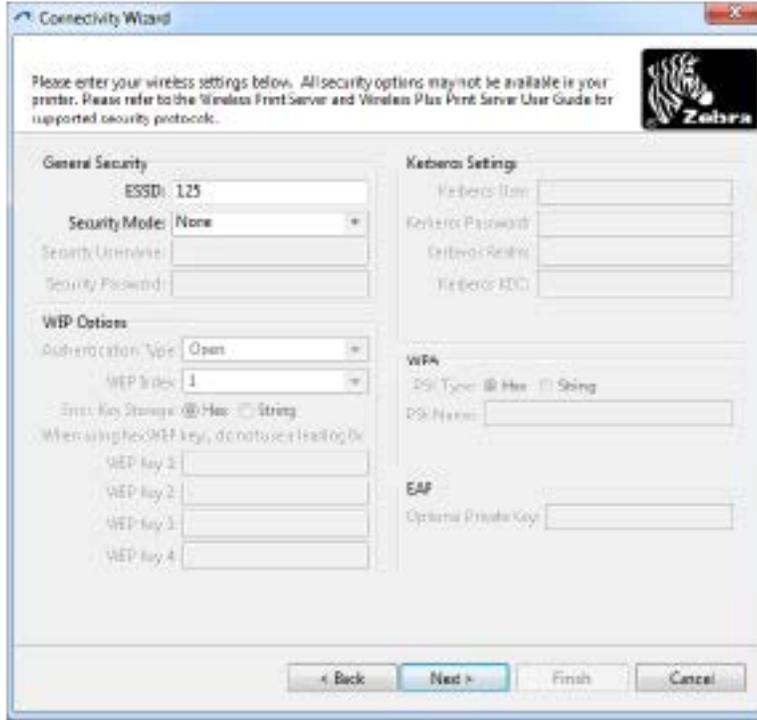
7. 사용 중인 프린터 유형을 선택하고 **Next(다음)**를 클릭합니다.
마법사가 무선 IP 정보를 묻습니다.



8. DHCP(동적) 또는 Static(고정) IP 옵션을 활성화합니다.

- DHCP: DHCP를 선택하고 Next(다음)를 클릭합니다.
- 고정 IP: Static(고정)을 선택하여 IP Settings(IP 설정) 필드를 활성화합니다. 그런 다음, 무선 인쇄 서버의 IP Address(IP 주소), Default Gateway(기본 게이트웨이) 및 Subnet Mask(서브넷 마스크)를 입력합니다(이 정보는 네트워크 관리자로부터 구할 수 있음). 완료되면 Next(다음)를 클릭합니다.

Wireless Settings(무선 설정) 창이 열립니다.



9. ESSID를 입력합니다.



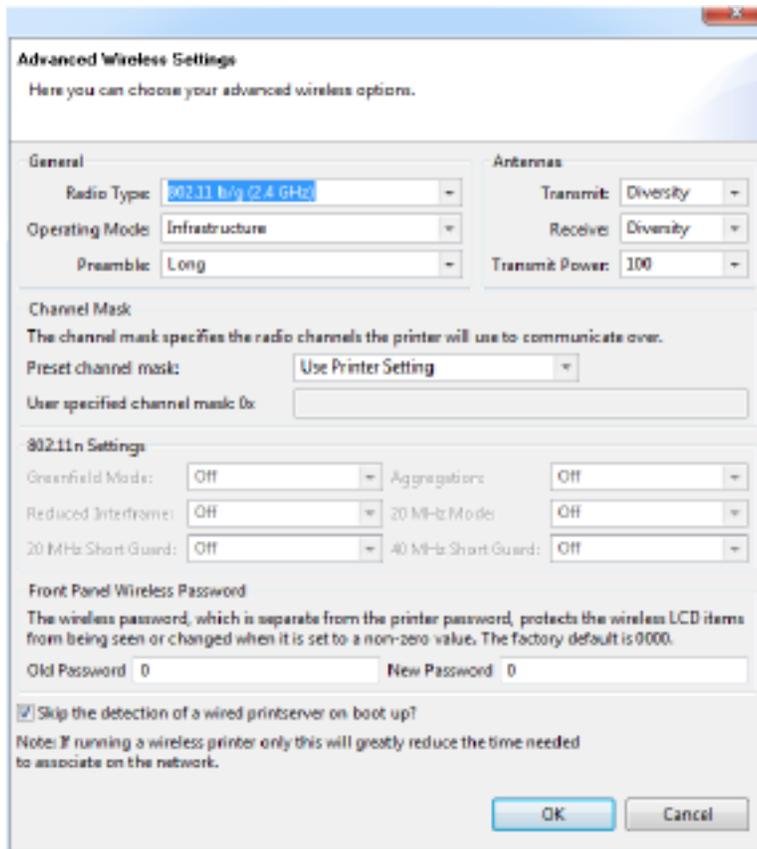
참고: ESSID 및 암호를 사용하려는 경우 이러한 단계를 완료하기 전에 액세스 포인트에서 설정해야 합니다.

10. 드롭다운 메뉴에서 사용하려는 Security Mode(보안 모드)를 선택합니다.

없음	선택된 보안 프로토콜이 없습니다.
WEP 40-Bit 또는 WEP 128-Bit	창의 WEP Options(WEP 옵션) 섹션에서 Authentication Type(인증 유형) , WEP Index(WEP 색인) , Encryption Key Storage(암호화 키 저장소) , WEP Keys(WEP 키) 를 입력하고 Next(다음) 를 클릭한 후 이 작업의 다음 단계를 계속 진행합니다.
EAP-TLS, EAP-TTLS, EAP-FAST 또는 WPA-EAP-TLS	창의 EAP 섹션에서 필요한 경우 Optional Private Key(선택적 개인 키) 를 입력하고 Next(다음) 를 클릭한 후 이 작업의 다음 단계를 계속 진행합니다.
PEAP, LEAP, WPA-EAP-TTLS, WPA-PEAP 또는 WPA-LEAP	창의 General Security(일반 보안) 섹션에서 Security Username(보안 사용자 이름) 및 Password(암호) 를 입력하고 Next(다음) 를 클릭한 후 이 작업의 다음 단계를 계속 진행합니다.
WPA-PSK	창의 WPA 섹션에서 PSK Type(PSK 유형) 을 선택하고 PSK Name(PSK 이름) 을 입력하고 Next(다음) 를 클릭한 후 이 작업의 다음 단계를 계속 진행합니다.

WPA-EAP-FAST	<p>창의 General Security(일반 보안) 섹션에서 Security Username(보안 사용자 이름) 및 Password(암호)를 입력하고 창의 EAP 섹션에서 필요한 경우 Optional Private Key(선택적 개인 키)를 입력합니다. Next(다음)를 클릭한 후 이 작업의 다음 단계를 계속 진행합니다.</p>
KERBEROS	<p>창의 Kerberos Settings(Kerberos 설정) 섹션에서 Kerebros User ID(Kerberos 사용자 ID), Kerebros Password(Kerberos 암호), Kerebros Realm(Kerberos 영역), Kerebros KDC를 입력합니다. Next(다음)를 클릭한 후 이 작업의 다음 단계를 계속 진행합니다.</p> <p> 참고: KERBEROS는 Internal Wireless Plus 인쇄 서버 또는 무선 카드에서 지원되지 않습니다.</p>

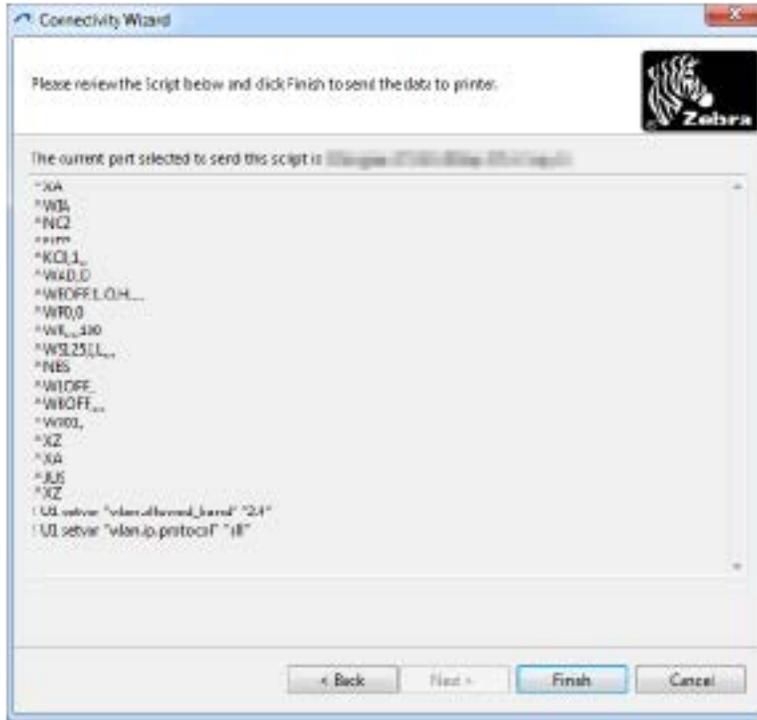
11. Wireless Settings(무선 설정) 창에서 **Advanced Options(고급 옵션)**를 클릭합니다.
Advanced Wireless Settings(고급 무선 설정) 창이 열립니다.



12. Advanced Wireless Settings(고급 무선 설정) 창에서 설정을 검토하고 필요한 경우 변경한 후 **OK(확인)**를 클릭합니다.

Wireless Settings(무선 설정) 창이 다시 표시됩니다.

13. **Next(다음)**를 클릭합니다. Wireless Setup Wizard(무선 설정 마법사)의 선택 사항에 따라 프로그램이 적절한 ZPL 명령을 작성하고 검토할 수 있도록 표시합니다. **Tabletop/Desktop(태블릿/데스크탑)**을 선택한 경우 아래와 비슷한 대화 상자가 표시됩니다.



14. 스크립트를 즉시 전송할 것인지 또는 나중에 사용하도록 저장할 것인지를 결정합니다. 이 정보는 이후 설정 프로세스에서 필요합니다.

구성 스크립트를 사용하여 설정 완료

설치 마법사에서 선택한 포트를 통해 ZPL 스크립트를 프린터에 전송하도록 선택한 경우 다음 단계를 수행합니다.

1. 사용자가 선택한 포트에 대한 유선 케이블 연결(USB 또는 직렬)로 프린터가 컴퓨터에 연결되었음을 확인합니다.
2. 프린터를 아직 켜지 않았으면 켭니다.
3. Review and Send ZPL for Wireless(무선용 ZPL 검토 및 전송) 창에서 **Finish(마침)**를 클릭합니다.
프린터가 선택한 포트를 통해 ZPL 스크립트를 프린터로 전송합니다. 무선 설정 마법사 화면이 닫힙니다.
4. 프린터 전원을 껐다가 다시 켜서 설정을 완료합니다.

구성 스크립트 저장

나중에 사용하거나 다른 컴퓨터에서 사용하기 위해 ZPL 스크립트를 파일로 저장합니다.



참고: 동일한 구성을 사용하는 여러 프린터에 ZPL 스크립트 파일을 전송하거나, 네트워크 설정이 공장 기본값으로 복원된 프린터로 파일을 전송할 수 있습니다. 이렇게 하면 무선 설정 마법사를 두 번 이상 실행할 필요가 없습니다.

1. Review and Send ZPL for Wireless(무선용 ZPL 검토 및 전송) 창에서 스크립트를 강조 표시하고 오른쪽 클릭한 후 **Copy(복사)**를 선택합니다.
2. 메모장과 같은 텍스트 편집기를 열고 스크립트를 애플리케이션에 붙여 넣습니다.
3. 스크립트를 저장합니다.

4. 지금 스크립트를 전송하지 않고 종료하려면 Connectivity Wizard(연결 마법사)에서 **Cancel(취소)**을 클릭합니다.
5. 프린터를 아직 켜지 않았으면 켭니다.
6. 선택한 연결을 통해 ZPL 파일을 프린터로 전송합니다.
7. 프린터의 표시등에서 무선 상태를 보고 프린터를 무선 연결로 설정했는지 확인합니다.

Bluetooth 옵션을 사용하여 프린터 구성

Zebra Setup Utilities를 사용하면 프린터와의 Bluetooth 무선 연결을 빠르고 쉽게 구성할 수 있습니다.

1. 바탕 화면에서 Zebra Setup Utilities 아이콘을 더블 클릭합니다.
2. 프린터와 컴퓨터를 USB 케이블로 연결합니다.
3. 첫 번째 ZSU 화면에서 창에 표시된 프린터를 강조 표시하고 표시되는 **Configure Printer Connectivity(프린터 연결 구성)**를 클릭합니다.
4. Connectivity Type(연결 유형) 화면에서 **Bluetooth**를 선택한 후 **Next(다음)**를 클릭합니다.



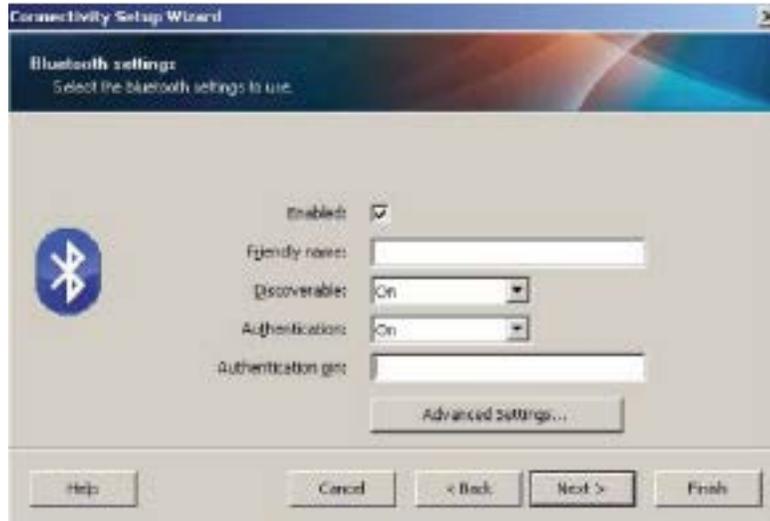
5. Bluetooth Settings(Bluetooth 설정) 화면에서 **Enabled(활성화됨)**를 선택하여 Bluetooth 기능을 활성화합니다.
6. 식별 이름 텍스트 필드에서 장치의 Bluetooth 이름을 설정합니다. 이 이름은 장치 검색 중에 나타나며 마스터 장치는 이 이름으로 프린터에 라벨을 지정합니다.
7. **Discoverable(검색 가능)**을 켜짐 또는 꺼짐으로 설정하여 마스터 장치가 페어링할 새 장치를 검색할 때 장치가 표시될지 여부를 설정합니다.
8. **Authentication(인증)**을 On(켜짐)으로 설정합니다.



참고: 이 설정은 Link-OS에는 없지만 Zebra Setup Utilities에 PIN을 입력하려면 켜야 합니다. Advanced Settings(고급 설정) 메뉴에서 **Security Mode(보안 모드)**에 액세스하여 이 PIN을 입력합니다.

9. Authentication PIN(인증 PIN) 필드에 설정된 값은 마스터 장치의 BT(Bluetooth) 버전에 따라 달라집니다. 마스터 장치가 BT v2.0 이하를 사용하는 경우 이 필드에 숫자 값을 입력합니다. 페어링을 확인하려면 이것과 동

일한 값을 마스터 장치에 입력하도록 요구하는 메시지가 나타나게 됩니다. Advanced Settings(고급 설정)에서 PIN 페어링을 위해 **Security Mode 2 or 3(보안 모드 2 또는 3)**을 선택합니다.



마스터 장치가 BT v2.1 이상을 사용하는 경우에는 이 설정이 유효하지 않습니다. BT v2.1 이상에서는 PIN을 사용할 필요가 없는 SSP(보안 단순 페어링)를 사용합니다.

10. Advanced Settings(고급 설정) 버튼을 클릭합니다.

Advanced Bluetooth Settings(고급 Bluetooth 설정) 창이 표시됩니다.

고급 설정에 대한 자세한 내용은 유선 및 무선 인쇄 서버 안내서를 참조하십시오.

11. Next(다음)를 클릭해서 프린터 구성을 계속 진행하십시오.

프린터를 올바르게 구성하는 데 필요한 SGD 명령이 표시됩니다.

12. 계속하려면 Next(다음)를 클릭하십시오.

Send Data(데이터 전송) 화면이 표시됩니다.

13. 명령을 전송할 프린터 이름을 클릭한 후 File(파일)을 클릭하여 나중에 다시 사용하도록 파일에 명령을 저장합니다.

14. Finish(마침)를 클릭하여 명령을 프린터로 전송합니다.

프린터가 업데이트 후 재부팅됩니다.



참고: 이제 프린터에서 USB 인터페이스의 연결을 해제할 수 있습니다.

15. Bluetooth 페어링 프로세스를 완료하려면 프린터를 관리하는 데 사용하는 PC 또는 장치에서 Bluetooth 장치 검색을 활성화하고 화면의 지침을 따릅니다.

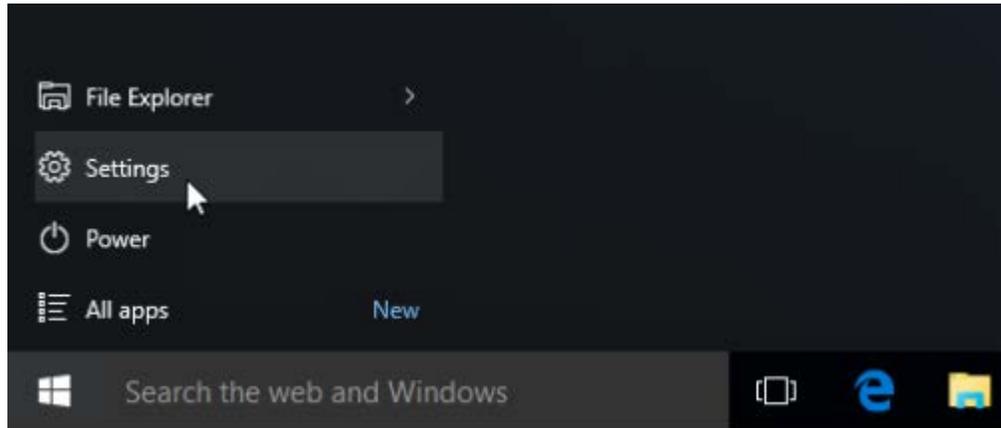
프린터를 Windows 10 PC에 연결

Bluetooth 지원 장치를 프린터에 추가(페어링)하기 전에 장치가 켜져 있고 검색 가능한지 확인합니다.

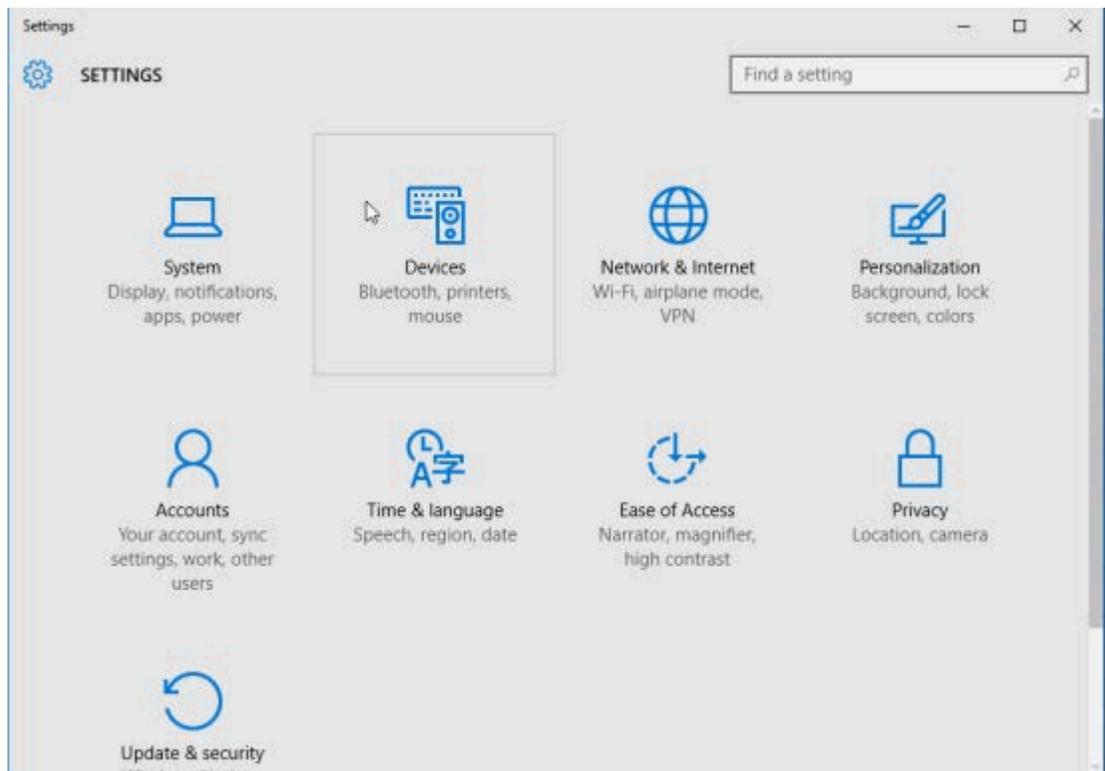


참고: Bluetooth 장치에 연결하려면 Windows 장치에 Bluetooth 어댑터가 필요할 수 있습니다. 자세한 내용은 장치 제조업체의 사용 설명서를 확인하십시오.

1. Windows Start(시작) 버튼을 클릭하고 **Settings(설정)**를 선택합니다.



2. Settings(설정) 창에서 **Devices(장치)**를 클릭합니다.

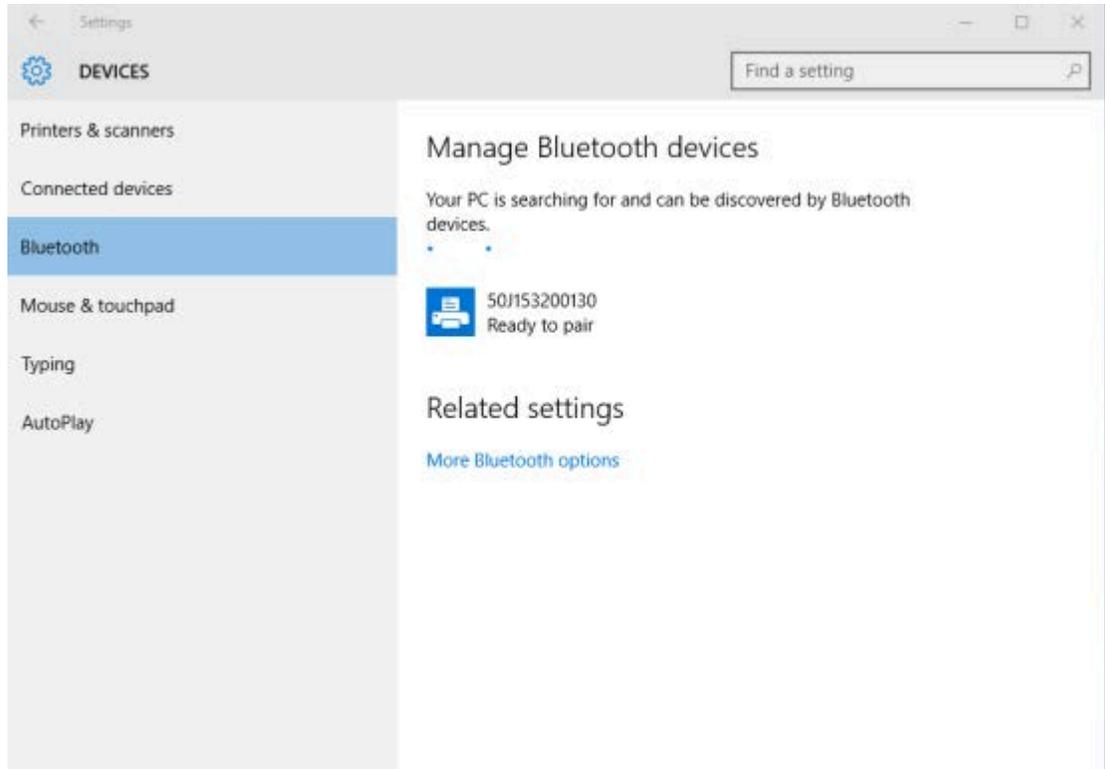


3. Bluetooth를 클릭합니다.

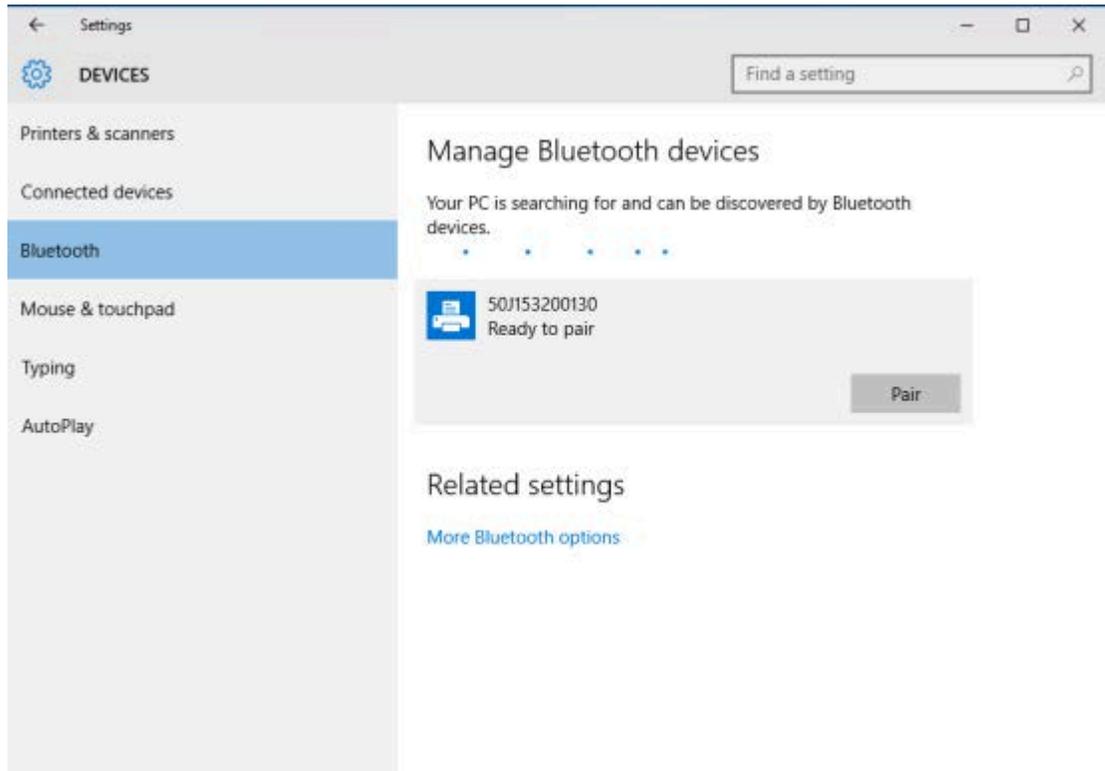


참고: PC에 Bluetooth가 설치되어 있지 않으면 장치 범주 목록에 Bluetooth 범주가 표시되지 않습니다.

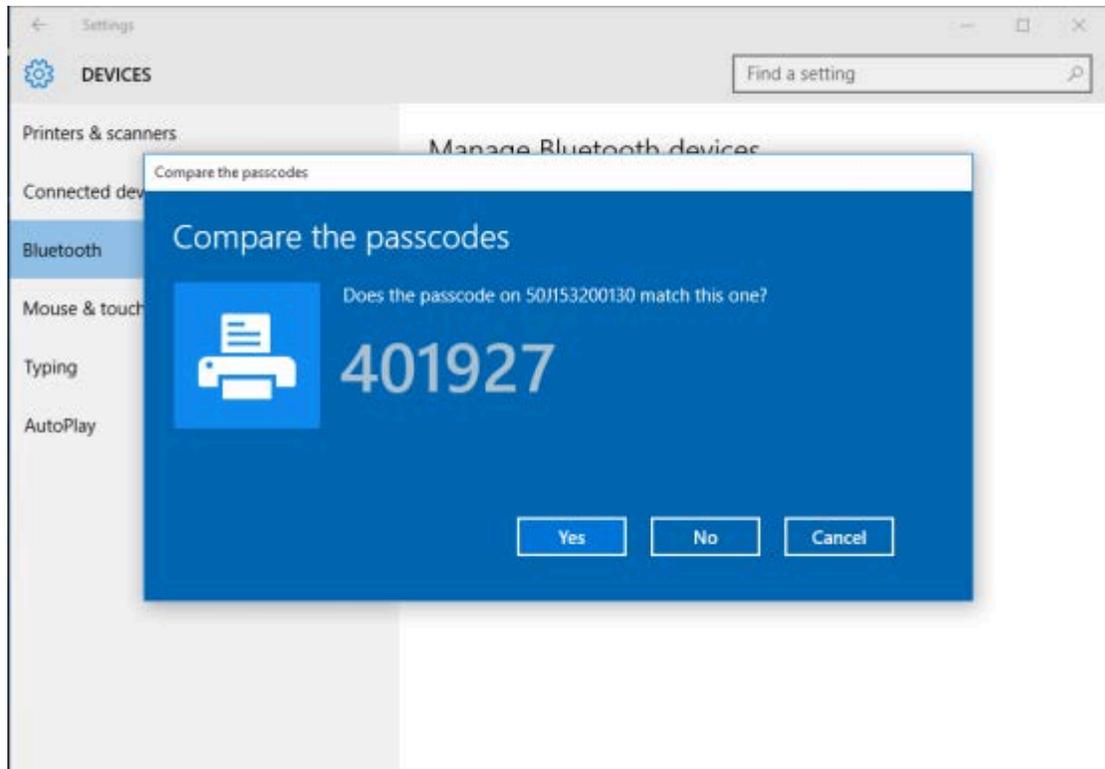
프린터는 일련 번호로 식별됩니다.



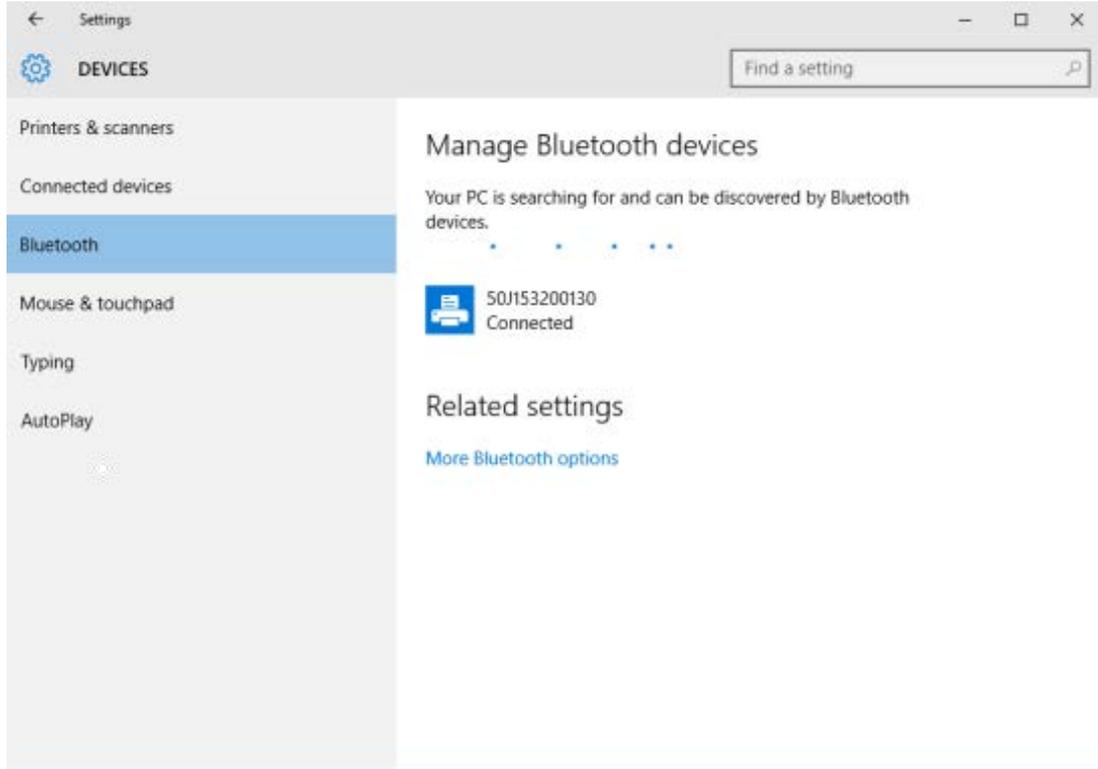
4. 프린터 아이콘을 클릭한 다음, **Pair(페어링)**을 클릭합니다.



프린터가 패스코드를 인쇄합니다.



5. 프린터에서 인쇄한 패스코드와 화면에 표시된 패스코드를 비교합니다. 일치하면 **Yes(예)**를 클릭합니다. 컴퓨터와 프린터가 페어링되면 장치 창의 프린터 상태가 다음과 같이 '연결됨'으로 바뀝니다.



프린터가 연결된 후

프린터에 대한 기본 통신이 설정된 후에는 프린터 통신을 테스트하고 기타 프린터 관련 애플리케이션, 드라이버 또는 유틸리티를 테스트할 필요가 있을 것입니다.

인쇄를 통한 테스트 통신

인쇄 시스템 작동을 확인하는 작업은 비교적 간단한 프로세스입니다. Windows 운영 체제의 경우 Zebra Setup Utility 또는 제어판의 Windows 프린터 및 팩스를 사용해서 테스트 라벨에 액세스하고 이를 인쇄할 수 있습니다. Windows가 아닌 다른 운영 체제의 경우 단일 명령(~wc)으로 기본 ASCII 텍스트 파일을 복사하여 프린터 구성 라벨을 인쇄합니다.

Zebra Setup Utility를 사용한 테스트 인쇄

1. Zebra Setup Utility를 엽니다.
2. 새로 설치한 프린터의 아이콘을 클릭하여 프린터를 선택합니다.
3. **Open Printer Tools(프린터 도구 열기)**를 클릭합니다.
4. Print(인쇄) 탭에서 **Print configuration label(구성 라벨 인쇄)**, **Send(보내기)**를 차례로 클릭합니다. 프린터가 구성 보고서를 인쇄합니다.



참고: 보고서가 인쇄되지 않는 경우 [문제 해결](#) 페이지 127의 내용을 참조하십시오.

Windows 프린터 및 팩스 메뉴를 사용한 테스트 인쇄

1. Windows **Start(시작)** 버튼을 클릭하고 **Devices(장치) > Printers and Faxes(프린터 및 팩스)**에 액세스합니다.
2. 새로 설치한 프린터의 아이콘을 오른쪽 클릭하고 **Properties(속성)**를 클릭합니다.
3. 일반 탭에서 **Print Test Page(테스트 페이지 인쇄)**를 클릭합니다.
프린터가 구성 보고서를 인쇄합니다.



참고: 보고서가 인쇄되지 않는 경우 [문제 해결](#) 페이지 127의 내용을 참조하십시오.

네트워크에 연결된 이더넷 프린터를 사용한 테스트 인쇄

명령 프롬프트를 사용하여 유선 또는 무선 네트워크(LAN 또는 WLAN)에 연결된 이더넷 프린터에서 인쇄를 테스트하거나 Windows 시작 메뉴에서 **Run(실행)**을 검색하여 클릭합니다.

1. 다음 문자가 포함된 텍스트 파일을 생성합니다. ~WC
2. 파일을 TEST.ZPL로 저장하거나 다른 임의의 파일 이름 및 확장자를 사용합니다.
3. 프린터 구성 보고서의 네트워크 상태 인쇄물에서 프린터의 IP 주소를 식별합니다.
4. 프린터와 동일한 LAN 또는 WAN에 연결된 시스템에서 웹 브라우저 창의 주소 표시줄에 ftp를 입력하고 프린터의 IP 주소를 입력합니다.

예를 들어, 프린터의 IP 주소가 123.45.67.01인 경우 ftp 123.45.67.01을 입력합니다.

프린터가 새 인쇄 구성 보고서를 인쇄합니다.



참고: 보고서가 인쇄되지 않는 경우 [문제 해결](#) 페이지 127의 내용을 참조하십시오.

Windows가 아닌 운영 체제에서 복사된 ZPL 명령 파일을 사용한 테스트 인쇄

1. 다음 문자가 포함된 텍스트 파일을 생성합니다. ~WC
2. 파일을 TEST.ZPL로 저장하거나 임의의 파일 이름 및 확장자 이름을 사용합니다.
3. 파일을 프린터로 복사합니다.

DOS의 경우 프린터가 직렬 포트 연결을 통해 연결된 경우 빈 명령줄에 COPY TEST.ZPL COM1을 입력하고 **Enter**를 눌러 명령을 전송합니다.



참고: 다른 인터페이스 연결 유형 및 운영 체제는 다른 명령 문자열을 사용해야 합니다. 이번 테스트를 위해 해당 프린터 인터페이스로 명령을 복사하는 방법에 대한 자세한 지침은 운영 체제 설명서를 참조하십시오.

프린터가 구성 보고서를 인쇄합니다.



참고: 프린터가 테스트 보고서를 인쇄하지 않는 경우 [문제 해결](#) 페이지 127의 내용을 참조하십시오.

먼저 프린터 드라이버를 설치하지 않은 경우 수행할 작업

1. [Windows 프린터 드라이버 사전 설치](#) 페이지 62의 지침에 따라 드라이버를 노트북에 다운로드하고 설치합니다.

2. **Windows** 메뉴에서 **Control Panel(제어판)**을 엽니다.

3. **Devices and Printers(장치 및 프린터)**를 클릭합니다.

이 예제에서 ZTC ZT320-203dpi ZPL은 잘못 설치된 Zebra 프린터입니다.

▼ **Unspecified (1)** -

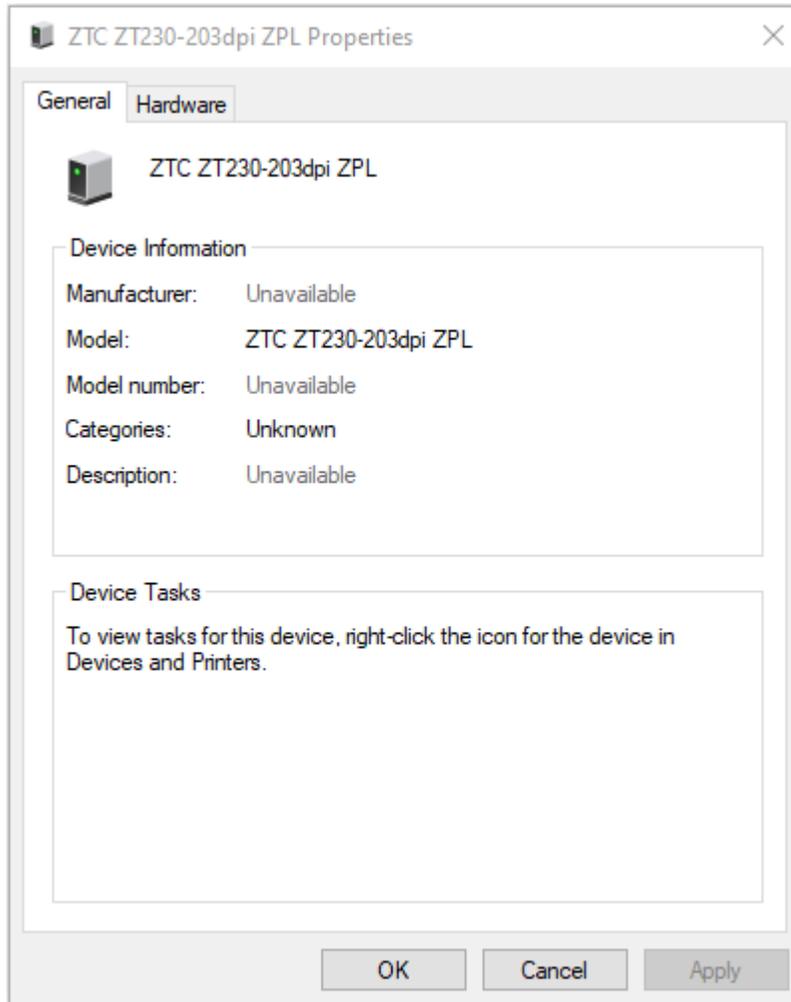


ZTC
ZT230-203dpi
ZPL

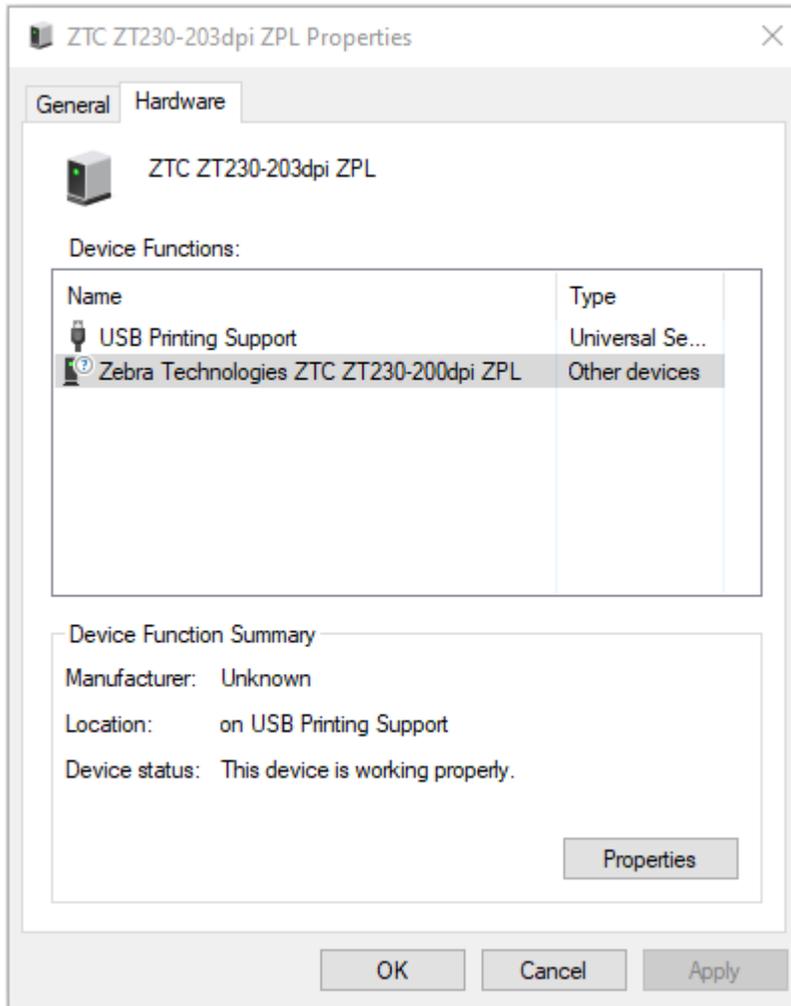


참고: 보고서 상단에서 구성 보고서 라벨의 테스트 인쇄를 사용하여 프린터의 모델 번호와 인쇄 해상도(예: 203dpi)를 확인할 수 있습니다. ([프린터 구성 보고서 인쇄 \(취소 자가 테스트\)](#) 페이지 135 참조)

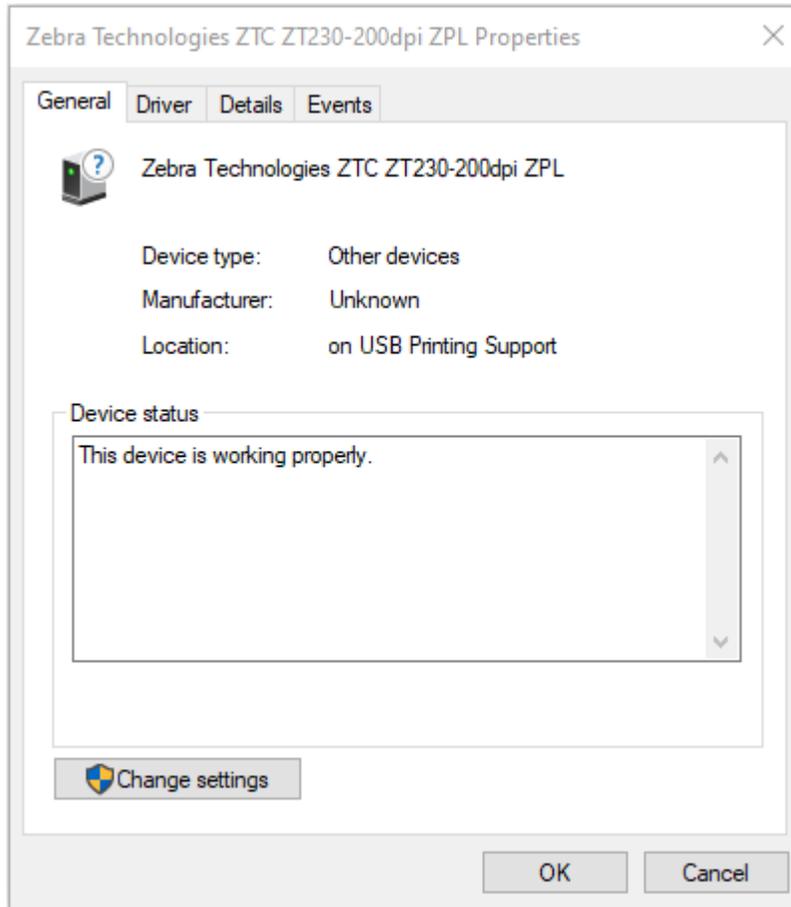
4. 장치를 나타내는 아이콘을 오른쪽 클릭한 다음, **Properties(속성)**를 선택합니다.
장치의 속성이 표시됩니다.



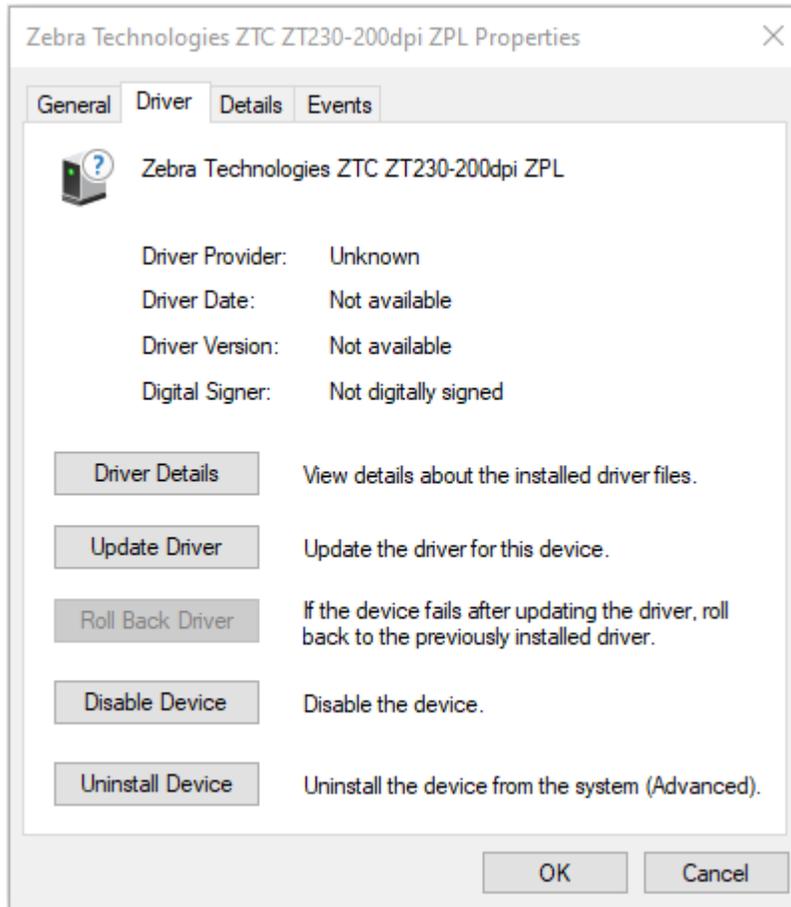
5. **Hardware(하드웨어)** 탭을 클릭합니다.



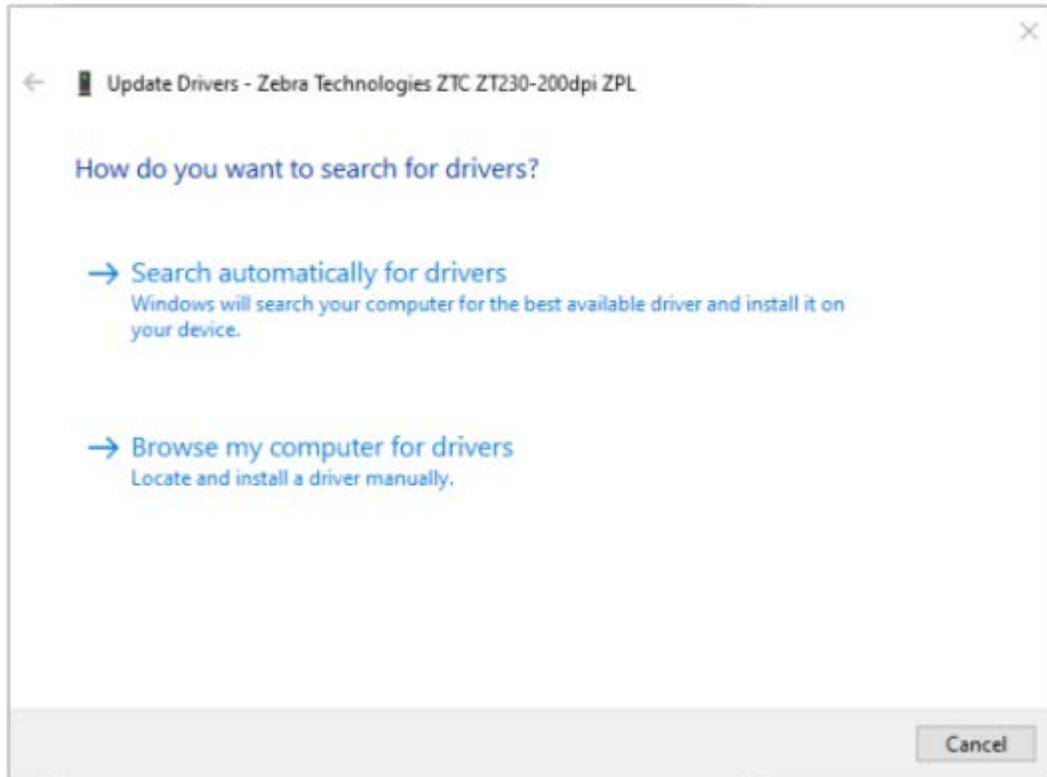
6. **Device Functions(장치 기능)** 목록에서 프린터를 선택한 다음, **Properties(속성)**를 클릭합니다. 속성이 표시됩니다.



7. **Change settings(설정 변경)**를 클릭한 다음, **Driver(드라이버)** 탭을 클릭합니다.

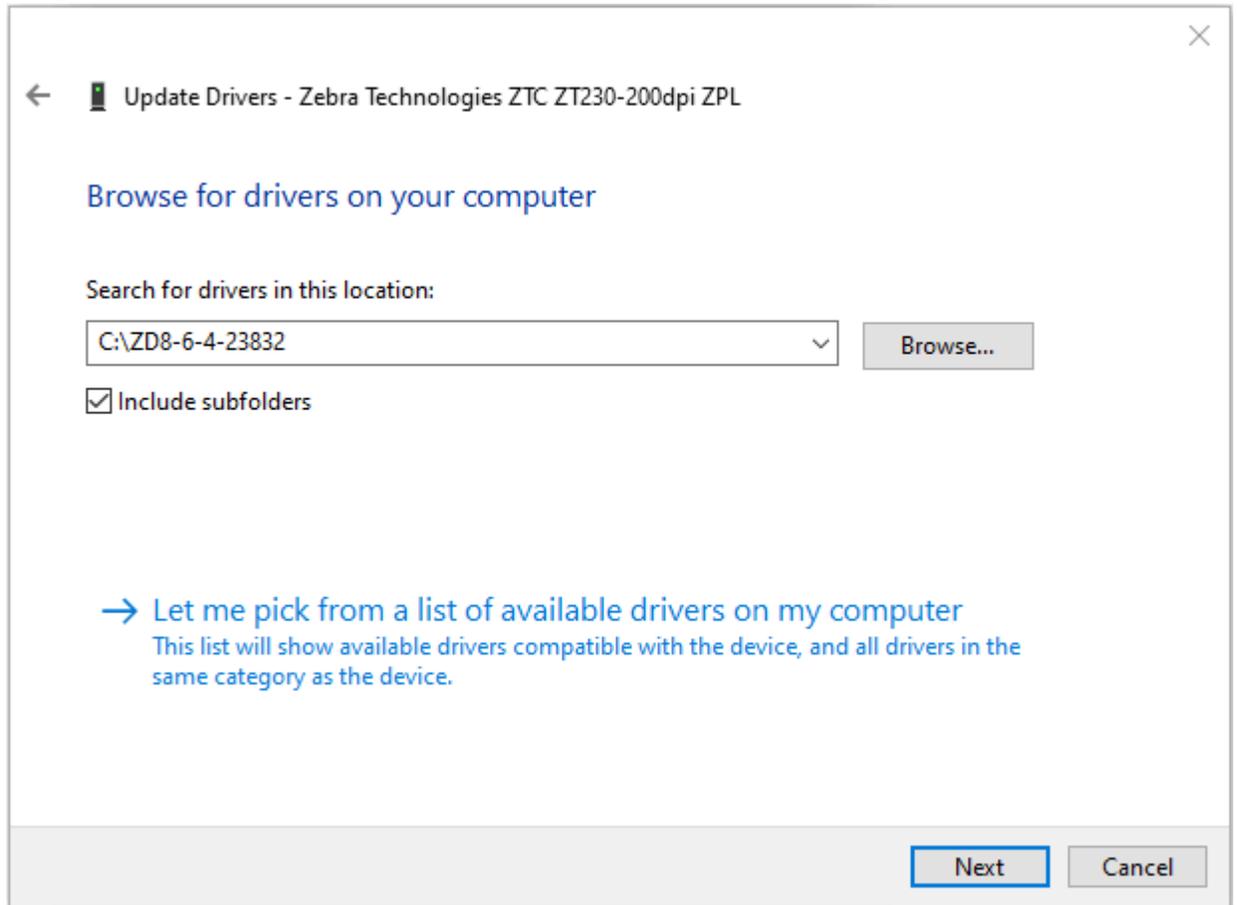


8. **Update Driver(드라이버 업데이트)**를 클릭합니다.



9. **Browse my computer for driver software(컴퓨터에서 드라이버 소프트웨어 찾아보기)**를 클릭합니다.
10. **Browse...(찾아보기...)**를 클릭하고 **Downloads(다운로드)** 폴더로 이동합니다.

11. **OK(확인)**를 클릭하여 폴더를 선택합니다.



12. **Next(다음)**를 클릭합니다.

프린터가 올바른 드라이버로 업데이트됩니다.

인쇄 작업

본 섹션에서는 미디어 및 인쇄 처리, 글꼴 및 언어 지원, 자주 사용되지 않는 프린터 구성 설정에 대한 일반 정보를 제공합니다.

감열 인쇄

ZD 시리즈 프린터는 열을 사용해서 감열 미디어를 노출시키거나 열과 압력을 사용해서 '잉크'를 녹여 미디어로 전사합니다. 뜨거워지고 정전기 방전에 민감한 인쇄헤드를 건드리지 않도록 각별히 주의해야 합니다.



주의: 인쇄헤드는 인쇄하는 동안 뜨거워집니다. 인쇄헤드의 손상과 신체 상해를 방지하려면 인쇄헤드를 만지지 마십시오. 인쇄헤드 유지 보수를 수행하려면 청소용 펜만 사용하십시오.



주의—ESD: 신체 표면 또는 기타 표면에 축적되는 정전기 에너지가 방전되면 인쇄헤드 및 이 장치에서 사용된 기타 전자 부품이 손상되거나 파손될 수 있습니다. 상단 커버 아래에 있는 인쇄헤드 또는 전자 부품을 취급할 때는 정전기 방지 절차를 준수해야 합니다.

프린터의 구성 설정 확인

ZD410 프린터는 구성 보고서를 사용해서 프린터 설정을 제공합니다. 작동 상태(농도, 속도, 미디어 유형 등), 설치된 프린터 옵션(네트워크, 인터페이스 설정, 커터 등), 프린터 설명 정보(일련 번호, 모델 이름, 펌웨어 버전 등)가 구성 보고서에 모두 포함되어 있습니다.

이 라벨을 인쇄하는 방법은 [구성 보고서를 사용해서 테스트 인쇄](#) 페이지 56의 내용을 참조하십시오.

[ZPL 프린터 구성 형식 및 재사용 가능 파일](#) 페이지 160의 내용을 참조해서 구성 보고서와 보고서에서 관련 프로그래밍 명령 및 명령 상태와 보고서에서 식별된 명령 상태를 해석하십시오.

소모품 교체

인쇄 중 프린터에 미디어(라벨, 영수증, 태그, 티켓 등)가 부족한 경우, 미디어를 다시 장착할 때 프린터 전원을 켜 상태로 둡니다. 프린터 전원을 끄면 프린터에 미디어 소모품이 없을 때 진행 중인 모든 인쇄 작업이 손실됩니다.

미디어를 장착한 후 처리 중인 인쇄 작업을 다시 시작하려면 **FEED(금지)**()를 누릅니다.

미디어 없음 상태 감지

미디어가 부족한 경우, 프린터가 상태 표시등으로 미디어 부족 상태를 보고합니다. 이것은 정상적인 미디어 사용 사이클의 일부입니다.

프린터가 인쇄할 미디어가 없는 상태를 감지하면 상태 표시등(◊) 및 미디어 표시등(🔊)이 모두 빨간색으로 점등됩니다.

인쇄를 계속하려면 미디어를 장착합니다. **미디어 장착** 페이지 47 및 **롤 미디어 장착** 페이지 51의 내용을 참조하십시오.

미디어 없음 상태에서 복구

1. 프린터를 엽니다.
2. 미디어가 라이너에 라벨이 없는 롤 끝에 있거나 거의 끝에 있는지 확인합니다.
보통 미디어를 롤 코어에 부착하기 위해 사용되는 접착제 또는 테이프가 인쇄헤드에 도달하기 전에 프린터가 중지합니다.
3. 잔여 미디어와 롤 코어를 제거합니다.
4. 새 미디어 롤을 삽입합니다. **롤 미디어 감지 및 미디어 장착** 페이지 47의 내용을 참조하십시오.
 - 동일한 미디어를 추가로 설치하는 경우, 새 미디어를 장착하고 **FEED(금지)**(🔊)를 한 번 눌러서 인쇄를 재개합니다.
 - 이전에 장착한 미디어와 크기, 공급업체 또는 묶음 속성이 다른 미디어를 장착하는 경우 미디어를 장착한 후 SmartCal 절차를 수행하여 최적의 작동을 보장해야 합니다. **SmartCal 미디어 보정 실행** 페이지 56의 내용을 참조하십시오.
 - 일반적으로 미디어 크기(길이 또는 폭)를 변경하면 프린터에서 프로그래밍된 미디어 치수 또는 활성 라벨 형식을 변경해야 합니다.



중요: 경우에 따라 라벨 롤의 중간과 미디어의 끝에 라벨이 없을 수도 있습니다. 이것도 미디어 없음 상태의 원인이 될 수 있습니다. 복구하려면 다음 라벨이 플랫폼 롤러 위로 올 때까지 누락된 라벨을 지나도록 미디어를 당기면 됩니다. 프린터를 닫고 **FEED(금지)**(🔊)를 한 번 누릅니다. 프린터가 라벨 위치를 다시 동기화하여 인쇄를 재개할 준비를 합니다.

인쇄 모드 선택

사용 중인 미디어 및 사용 가능한 프린터 옵션에 맞는 인쇄 모드를 사용합니다.

사용 가능한 인쇄 모드를 사용하도록 프린터를 설정하려면 ZPL 프로그래머 설명서의 ^MM 명령을 참조하십시오. 설명서는 zebra.com/support에서 확인할 수 있습니다.



참고: 미디어 롤 및 팬폴드 미디어는 인쇄 중에 동일한 미디어 경로를 사용합니다.

인쇄 모드

티어오프(기본 모드)	이 모드는 모든 프린터 옵션과 대부분의 미디어 유형에서 사용할 수 있습니다. 프린터가 라벨 형식을 수신된 그대로 인쇄합니다. 프린터 작업자는 인쇄 후 언제든지 인쇄된 라벨을 떼어낼 수 있습니다.
필(라벨 분리기 옵션과만 함께 사용 가능)	프린터가 인쇄 도중 라이너에서 라벨을 벗긴 후 라벨이 제거될 때까지 일시 중지합니다.
커터(커터 옵션과만 함께 사용 가능)	프린터가 각 라벨을 인쇄한 후 라벨 사이를 절단합니다.

인쇄 품질 조정

인쇄 품질은 인쇄헤드의 온도(밀도) 설정, 인쇄 속도, 사용 중인 미디어의 영향을 받습니다. 이 설정값을 사용해 보고 사용자의 작업에 가장 적합한 조합을 찾아내십시오. Zebra Setup Utility의 인쇄 품질 구성 루틴을 사용하여 인쇄 품질을 구성할 수 있습니다.



참고: 미디어 제조업체는 프린터 및 미디어에 맞는 속도 설정을 할 수 있도록 구체적인 권장 설정을 제공할 수 있습니다. 권장 속도는 프린터의 최대 속도 설정값보다 낮을 것입니다!

농도(밀도) 설정은 다음을 통해 제어할 수 있습니다.

- Set Darkness 실행(ZPL 프로그래밍 안내서의 ~SD ZPL 명령 참조).
- 인쇄 농도 조정(수동 인쇄 농도 조정 페이지 147 참조).
- 물리적 농도 제어 설정 조정(농도 제어 페이지 92 참조).

인쇄 속도의 조정이 필요한 경우, 다음 사항을 사용하십시오.

- Windows 프린터 드라이버 또는 ZebraDesigner와 같은 애플리케이션 소프트웨어.
- Print Rate 또는 ^PR ZPL 명령(ZPL 프로그래밍 안내서 참조).

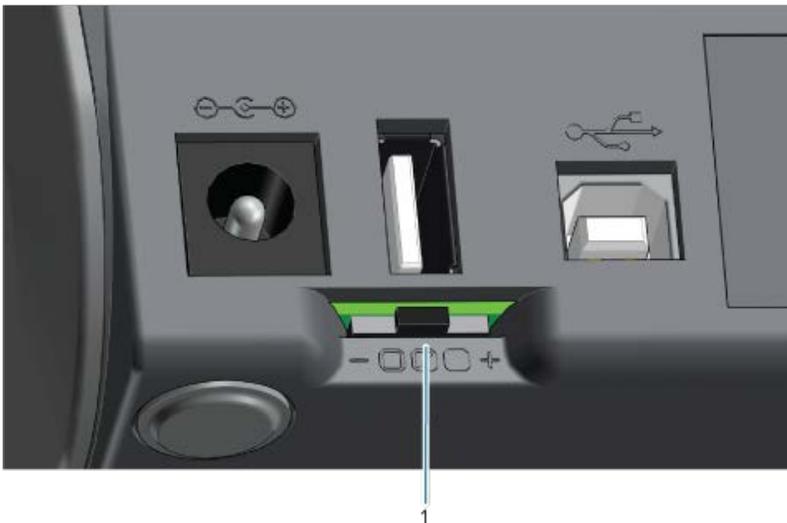
프린터의 인쇄 품질 보고서(급지 자가 테스트)를 사용해서 일반 인쇄 및 바코드 품질을 최적화하기 위한 인쇄 농도 및 속도를 식별할 수 있도록 해주는 범위의 라벨을 인쇄합니다. 자세한 내용은 [인쇄 품질 보고서 인쇄\(급지 자가 테스트\)](#) 페이지 138의 내용을 참조하십시오.

프린터의 미디어 설정을 확인하려면 [구성 보고서를 사용해서 테스트 인쇄](#) 페이지 56의 지침에 따라 프린터 구성 라벨을 인쇄합니다.

자동 미디어 유형 감지를 수행하는 최대 거리는 ZPL의 Maximum Label Length(^ML) 명령을 사용하여 줄일 수 있습니다. 최소 거리는 인쇄되는 가장 긴 라벨 길이의 2배 이상이어야 합니다. 인쇄되는 가장 큰 라벨의 크기가 2x6인치인 경우, 최대 라벨(미디어) 길이 감지 거리를 기본 거리인 39인치에서 12인치로 줄일 수 있습니다.

농도 제어

Darkness Control(농도 제어) 스위치는 미디어 및 프린터의 사소한 변동 사항에 대해 농도 설정을 수정할 수 있도록 함으로써 프린터로 전송되는 프로그램 또는 드라이버 설정을 변경할 필요가 없습니다.



농도 제어 스위치에는 다음의 3가지 설정이 있습니다.

왼쪽	효과 없음(기본값). 프로그래밍 또는 드라이버 설정에 의해 설정된 농도 설정을 변경하지 않습니다.
중간	농도를 3단계(중간)까지 높입니다. 예를 들어, 프린터가 기본 농도 수준 20으로 설정된 경우 인쇄 중에 적용되는 실제 농도는 23입니다.
오른쪽	농도를 6단계(높음)까지 높입니다.



중요: 농도를 너무 높거나 너무 낮게 설정하면 바코드의 가독성이 떨어질 수 있습니다.

팬폴드 미디어에 인쇄

팬폴드 미디어에서 인쇄하려면 미디어 가이드의 정지 위치를 조정해야 합니다.

1. 상단 커버를 엽니다.



2. 미디어 가이드 정지 위치를 금속 스텝으로 조정합니다. 팬폴드 미디어 1매를 사용하여 정지 위치를 설정합니다. 가이드 폭을 넓히려면 휠을 사용자에게서 멀어지게 돌립니다. 가이드 폭을 좁히려면 휠을 사용자 쪽으로 돌립니다.



3. 프린터 뒷면에 있는 슬롯을 통해 미디어를 삽입하고 미디어를 미디어 가이드와 롤 홀더 사이에 배치합니다.



4. 상단 커버를 닫습니다.
5. 프린터가 여러 라벨을 인쇄하거나 급지한 후 미디어가 가운데를 따라 추적(좌우로 이동)되지 않거나 프린터에서 나올 때 미디어 측면(라이너, 태그, 용지 등)이 닳거나 손상된 경우 미디어 가이드를 조정해야 할 수도 있습니다. 이렇게 해도 문제점이 해결되지 않는 경우 미디어를 미디어 가이드에 있는 2개의 롤 고정 핀 위로 보낼 수 있습니다. 얇은 미디어의 경우 팬폴드 미디어 스택과 동일한 쪽의 빈 롤 코어를 롤 홀더 사이에 놓으면 더 안정적으로 지지할 수 있습니다.

외부 장착 롤 미디어 인쇄

프린터는 프린터의 팬폴드 미디어 지원과 유사하게 외부 장착 롤 미디어를 수용합니다. 프린터의 미디어 롤과 스탠드 조합은 롤에서 미디어를 당기기 위해 충분히 낮은 초기 관성을 가져야 합니다.



참고: 현재 Zebra는 ZD410 프린터를 위한 외부 롤 미디어 옵션을 제공하지 않습니다.

외부 장착 롤 미디어 고려 사항

- 이상적인 경우, 미디어는 프린터 후면의 팬플더 미디어 슬롯을 통해 프린터 뒤쪽에서 직접 프린터로 들어가야 합니다. [팬플더 미디어에 인쇄](#) 페이지 93의 내용을 참조하십시오.
- 모터 정지 가능성을 감소시키기 위해 인쇄 속도를 낮추십시오. 일반적으로 롤은 움직이기 시작하려고 할 때 최고 관성을 갖습니다. 미디어 롤 직경이 클수록 프린터에 더 강한 토크가 가해져야 롤이 움직이게 됩니다.
- 미디어는 매끄럽고 자유롭게 이동해야 합니다. 미디어 스탠드에 장착되어 있을 때 미끄러지거나, 넘어가거나, 갑자기 움직이거나, 바인드된 상태에서 이동해서는 안 됩니다.
- 프린터가 미디어 롤을 건드리면 안 됩니다.
- 프린터가 작동 표면에서 미끄러지거나 들러서는 안 됩니다.

라벨 분리기 옵션 사용

라벨 분리기 옵션을 사용하면 라벨을 인쇄한 후 라벨이 프린터를 빠져나올 때 뒷면(라이너/망)을 자동으로 벗길 수 있습니다. 여러 개의 라벨을 인쇄하는 경우, 분리된(벗겨진) 라벨을 제거하면 프린터가 다음 라벨을 인쇄한 후 분리합니다.

분리기 모드를 사용하려면 다음을 수행합니다.

- 프린터 드라이버에서 Media Handling을 Peel-Off로 설정합니다.
- Zebra Setup Utilities에서 프린터 설정 구성 마법사를 구성하여 이 설정을 변경합니다.
- ZPL 프로그래밍 명령을 프린터로 전송합니다.

ZPL에서 프로그래밍할 때 ^XA ^MMP ^XZ 및 ^XA ^JUS ^XZ 명령 시퀀스를 사용하여 분리기 옵션을 사용하도록 프린터를 구성합니다.

1. 라벨을 프린터에 장착합니다. 프린터를 닫고 노출된 라벨이 최소 100mm(4인치) 정도 프린터에서 빠져나올 때 까지 **FEED(급지)**()를 누릅니다. 라벨은 라이너에 남겨둘 수 있습니다.





2. 라이너를 프린터의 상단 위로 들어 올립니다. 분리기 도어의 중앙에 있는 금색 래치를 프린터에서 당깁니다.



도어가 열립니다.

3. 분리기 도어와 프린터 본체 사이에 라벨 라이너를 삽입합니다.



4. 라벨 라이너 끝을 팽팽하게 당기면서 분리기 도어를 닫습니다.



5. 제거할 수 있게 라벨 1매가 나올 때까지 **FEED(금지)**()를 한 번 이상 눌렀다 놓습니다. 한 번 더 반복한 후에 라벨 분리기 하부에서 노출된 라이너를 찢습니다.



6. 프린터가 다음 라벨을 인쇄할 수 있도록 인쇄 작업 중에 프린터에서 분리된 각 라벨을 가져옵니다.



참고: 소프트웨어 명령을 통해 분리된(벗겨진) 라벨의 제거를 감지하는 라벨 제거 센서를 활성화하지 않은 경우, 프린터는 벗겨진 라벨을 쌓아놓았다가 배출합니다.

부착된 배터리 베이스 및 배터리 옵션을 사용한 인쇄

전원 연결 및 전력 손실 시나리오의 차이로 인해 배터리를 사용할 때 프린터 작동이 조금씩 다릅니다. 배터리는 배터리 수명을 극대화하고, 인쇄 품질을 유지하고, 간단한 작동 방식을 지원하도록 설계되었습니다.

- 프린터의 외부 전원 공급 장치를 배터리에 연결하면 배터리의 휴면 모드가 해제됩니다. 배터리는 충전이 필요한지 여부를 자동으로 확인합니다.
- 배터리의 충전 수준이 90% 미만일 때까지는 배터리 충전은 시작되지 않습니다. 이 기능은 배터리 수명을 연장하도록 설계되었습니다.
- 충전이 시작되면 배터리는 100% 용량까지 충전된 후 휴면 모드로 전환됩니다.
- 배터리 베이스에 부착하면 외부 전원이 배터리 회로를 통과하여 프린터로 공급됩니다. 미디어 인쇄 또는 이동 중에는 배터리가 충전되지 않습니다.
- 배터리가 휴면 모드일 때에는 매우 소량의 전력을 사용해서 배터리에 저장된 가용 충전량을 극대화합니다.
- 완전히 방전된 배터리를 충전하는 데에는 약 2시간이 걸립니다.

UPS 모드 사용

프린터를 배터리 베이스 및 외부 배터리에 연결하면 배터리 회로에서 프린터로 외부 전원을 공급합니다.

1. **Battery Control(배터리 제어)**을 눌러 배터리의 휴면 모드를 해제하고 배터리가 충전되어 있는지 확인합니다.

프린터 전원이 꺼지면 배터리는 60초 후에 휴면 모드가 됩니다.

2. 평소와 같이 프린터를 켜고 끕니다.



참고: 프린터를 작동하기 위해 배터리 전원을 켜거나 끄지 않아도 됩니다.

배터리 모드에서 프린터 사용

부착된 배터리 베이스와 배터리를 사용해 인쇄할 때 프린터는 배터리로만 전원을 공급받습니다. 이 절차를 사용하여 배터리를 충전된 상태로 유지합니다. 배터리 충전량이 모두 소모되고 프린터가 자동으로 꺼지면 인쇄 작업이 중단될 수 있습니다.

1. **Battery Control(배터리 제어)**을 눌러 배터리를 절전 상태에서 해제하고 배터리가 충전되어 있는지 확인합니다. 프린터가 아직 켜지지 않았으면 60초 후에 배터리가 휴면 모드로 전환됩니다.

2. 프린터 전원을 켭니다.

3. 평소와 같이 프린터를 사용합니다.

4. **Battery Control(배터리 제어)**을 눌러 배터리 충전 상태를 정기적으로 확인합니다.

5. 마지막 배터리 충전 수준 표시등이 깜박일 때 배터리를 교환하거나 배터리를 충전합니다.

프린터로 파일 전송

Windows OS에서 Link-OS Profile Manager(Link-OS 프로필 매니저), Zebra Setup Utilities 및 프린터 드라이버, ZebraNet Bridge 또는 Zebra ZDownloader를 사용하여 그래픽, 글꼴 및 프로그래밍 파일을 프린터로 전송할 수 있습니다.

이러한 유틸리티에 대한 자세한 정보는 zebra.com/support를 참조하십시오.

프린터 글꼴

ZD410 프린터는 다양한 방법으로 언어와 글꼴 요구 사항을 지원합니다.

다음은 다양한 글꼴 요구 사항에 대해 지원되는 사항입니다.

- 다양한 내부 글꼴
- 온보드 글꼴 크기 조정
- 국제 글꼴 세트 및 문자 코드 페이지 지원
- 유니코드 지원
- 글꼴 다운로드 기능은 ZPL 및 레거시 EPL 프로그래밍 언어와 모두 호환됩니다

프린터의 글꼴 기능은 프로그래밍 언어에 따라 달라집니다. ZPL 프로그래밍 언어는 기본 비트맵 글꼴 및 문자 코드 페이지뿐만 아니라 윤곽선 글꼴(TrueType 또는 OpenType) 및 유니코드 문자도 지원하기 위한 고급 글꼴 매핑 및 크기 조정 기술을 제공합니다.

ZPL 프로그래밍 안내서에서는 각각의 프린터 프로그래밍 언어용 글꼴, 코드 페이지, 문자 액세스, 나열된 글꼴 및 제한 사항을 설명 및 정리하고 있습니다. 텍스트, 글꼴, 문자 지원에 대한 자세한 정보는 해당 프린터 프로그래밍 안내서를 참조하십시오.

프린터 내의 글꼴 확인

글꼴 및 프린터 메모리는 프린터의 공유 위치에 있습니다.

ZPL 프로그래밍에서는 EPL 및 ZPL 글꼴을 인식할 수 있습니다. EPL 프로그래밍에서는 EPL 글꼴만 인식합니다. 글꼴과 프린터 메모리에 대한 자세한 정보는 언어에 해당하는 프로그래밍 안내서를 참조하십시오.

ZPL 글꼴 관리를 위해 다음 사항을 기록합니다.

- ZPL 인쇄 작업을 위해 글꼴을 관리하고 다운로드하려면 Zebra Setup Utility 또는 ZebraNet Bridge를 사용합니다. zebra.com/support로 이동합니다.
- 프린터에 로드된 모든 글꼴을 표시하려면 ^wD ZPL 명령을 프린터로 전송합니다. 자세한 정보는 ZPL 프로그래밍 안내서를 참조하십시오. 글꼴의 파일 확장자를 보고 프린터의 다양한 메모리 영역에 저장된 파일을 식별할 수 있습니다.
 - 비트맵 글꼴은 ZPL에서 .FNT 파일 확장자를 사용합니다.
 - 확장 가능한 글꼴은 ZPL에서 .TTF, .TTE 또는 .OTF 파일 확장자를 사용합니다.



참고: EPL은 이러한 글꼴을 지원하지 않습니다.

코드 페이지를 사용하여 프린터를 해당 지역의 언어로 표시

프린터는 언어, 지역 및 문자 집합으로 구성된 세트를 프린터에 로드된 영구 글꼴에 대해 2개, 프린터 프로그래밍 언어인 각 ZPL 및 EPL에 대해 1개를 지원합니다. 프린터는 공통 국제 문자 맵 코드 페이지를 통해 현지 언어로의 변환도 지원합니다.

유니코드 글꼴 지원을 포함한 ZPL 맵 코드 페이지 지원은 ZPL 프로그래머 안내서(zebra.com/support에서 다운로드 가능)의 ^cI 명령을 참조하십시오.

아시아 글꼴 및 기타 대형 글꼴 세트

아시아 언어의 표의문자 및 상형문자 글꼴에는 단일 언어 코드 페이지를 지원하는 수천 개의 문자가 포함된 대형 문자 세트가 있습니다.

대형 아시아 문자 세트 지원을 대역하기 위해 업계에서는 대형 글꼴 세트 처리에 라틴어 계열 문자에 사용되는 싱글 바이트 문자(최대 256자) 대신, 더블바이트(최대 67840자) 문자 체계를 채택했습니다.

나중에 단일 글꼴 세트에 여러 언어를 처리하기 위해 유니코드가 발명되었습니다. 유니코드 글꼴은 코드 페이지 문자 맵과 비교했을 때 하나 이상의 코드 포인트를 지원합니다. 그리고 문자 매핑 충돌을 해결하는 표준 방법을 통해 액세스할 수 있습니다.

ZPL 프로그래밍 언어는 유니코드를 지원합니다. 두 가지 프린터 프로그래밍 언어 모두 대형 상형 더블바이트 문자 아시아 글꼴 세트를 지원합니다.

다운로드 가능한 글꼴 수는 아직 사용하지 않는 프린터 플래시 메모리의 양과 프린터로 다운로드할 글꼴의 크기에 따라 다릅니다.

Zebra에서 제공하는 Andale 글꼴(22MB)과 Microsoft에서 제공하는 MS Arial Unicode 글꼴(23MB)과 같은 일부 유니코드 글꼴은 프린터 저장 위치에서 상당한 공간을 차지합니다. 이러한 대형 글꼴 세트는 일반적으로 지원하는 언어도 많습니다.

아시아 글꼴 가져오기

비트맵 아시아 글꼴 세트는 통합자 또는 사용자가 프린터로 다운로드합니다.

ZPL 아시아 글꼴은 프린터와는 별도로 구매할 수 있습니다. EPL 아시아 글꼴은 Zebra 웹 사이트(zebra.com/support)에서 무료로 다운로드할 수 있습니다.

프린터는 아래 나열된 아시아 글꼴을 지원합니다.

- 중국어 간체 및 번체
- 일본어 - JIS 및 Shift-JIS 매핑
- 한국어(조합형 포함)
- 태국어



참고: 중국에서 판매되는 프린터에는 SimSun 글꼴이 미리 로드되어 있습니다.

EPL 라인 모드 - 감열 프린터 전용

Zebra 감열 프린터는 라인 모드 인쇄를 지원합니다. EPL 라인 모드 인쇄는 일부 레거시 Zebra 프린터와 명령이 호환되도록 설계되었습니다. Link-OS 4인치 데스크탑 프린터는 Zebra의 라인 모드 인쇄를 계속 지원합니다.

라인 모드 인쇄는 기본 소매점(Point Of Sale 또는 POS), 출하, 재고, 워크플로 제어 및 일반적인 라벨링에 이상적입니다. 라인 모드를 지원하는 EPL 프린터는 다양한 기능을 제공합니다. 다양한 미디어 및 바코드를 인쇄할 수 있습니다.

라인 모드 인쇄는 텍스트 및 데이터 라인(바코드, 텍스트, 로고 또는 단순한 수직선)에 있는 가장 큰 요소의 높이를 한 줄로만 인쇄합니다. 라인 모드는 한 줄로만 인쇄하기 때문에 미세한 요소 배치 불가, 겹치는 요소 사용 불가, 가로(사다리형) 바코드 불가 등의 많은 제약이 있습니다.

다음과 같이 라인 모드 인쇄에 액세스할 수 있습니다.

- EPL `OEPL1` 명령을 프린터에 전송하여 라인 모드 인쇄로 전환합니다 (EPL 프로그래머 안내서(페이지 모드) 또는 EPL 라인 모드 프로그래머 안내서를 참조하십시오. 이 안내서와 여기에 언급된 기타 안내서는 zebra.com/support에서 확인할 수 있습니다.).
- `escOEPL2` 라인 모드 명령을 프린터에 전송하여 라인 모드 인쇄를 종료합니다. 자세한 정보는 EPL 라인 모드 프로그래밍 안내서를 참조하십시오.
- 라인 모드가 활성화되면 ZPL 및 EPL(EPL2) 페이지 모드 프로그래밍이 라인 모드 프로그래밍 및 데이터로 처리됩니다.
- 기본 ZPL 및 EPL(EPL2) 페이지 모드가 활성화되면 라인 모드 프로그래밍이 ZPL 및/또는 EPL 프로그래밍 및 데이터로 처리됩니다.



참고: 프린터 구성 보고서를 인쇄하여 프린터 프로그래밍 모드를 확인합니다. [프린터 구성 보고서 인쇄 \(취소자가 테스트\)](#) 페이지 135의 내용을 참조하십시오.

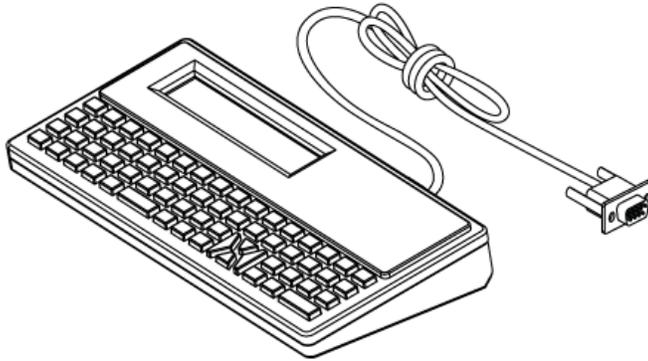
Zebra ZKDU 프린터 액세스서리

ZKDU(Zebra 키보드 디스플레이 유닛)는 프린터에 저장된 EPL 또는 ZPL 라벨 양식에 액세스하기 위해 프린터와 연결하는 소형 단말 장치입니다.

ZKDU는 엄밀히 말해 단자에 해당합니다. 데이터를 저장하거나 매개변수를 설정하는 기능이 없습니다.

ZKDU는 다음 기능을 위해 사용됩니다.

- 프린터에 저장된 라벨 양식 목록을 작성합니다.
- 프린터에 저장된 라벨 양식을 검색합니다.
- 변수 데이터를 입력합니다.
- 라벨을 인쇄합니다.
- EPL과 ZPL 사이를 전환하면 최신 모델의 Zebra 라벨 프린터에서 저장 및 인쇄될 수 있는 프린터 언어 형식/양식 유형을 모두 지원할 수 있습니다.



ZBI 2.0 - Zebra Basic Interpreter

ZBI 2.0 프로그래밍 언어를 사용하여 프린터를 맞춤 설정하고 개선합니다. ZBI 2.0을 사용하면 Zebra 프린터가 PC 또는 네트워크 연결 없이도 애플리케이션을 실행하고 저울, 스캐너 및 기타 주변기기로부터 입력을 받을 수 있습니다.

ZBI 2.0은 프린터가 ZPL이 아닌 데이터 스트림을 이해하고 라벨로 변환할 수 있도록 ZPL 프린터 명령어와 함께 작동합니다. 즉, Zebra 프린터로 전송된 입력, ZPL이 아닌 라벨 형식, 센서, 키보드 및 주변기기로부터 바코드와 텍스트를 생성할 수 있습니다. 인쇄된 라벨에 사용할 정보를 검색하기 위해 PC 기반 데이터베이스 애플리케이션과 상호 작용하도록 프린터를 프로그래밍할 수도 있습니다.

프린터에서 ZBI 2.0을 활성화하려면 ZBI 2.0 키 키트를 주문하거나 zebra.com/software에서 ZBI 2.0 키를 구매합니다.

키를 구매한 경우 ZDownloader 유틸리티를 사용하여 키를 적용합니다. ZDownloader는 Zebra 웹 사이트 (zebra.com/support)에서 다운로드할 수 있습니다.

ZBI 2.0 애플리케이션을 생성, 테스트 및 배포하는 데 사용할 수 있는 직관적인 ZBI-Developer 프로그래밍 유틸리티는 Zebra 웹 사이트(zebra.com/support)에서 다운로드할 수 있습니다.

프린터 펌웨어 업데이트

새로운 기능, 개선 사항 및 프린터 업그레이드가 적용되도록 프린터의 펌웨어를 정기적으로 업데이트해야 할 수 있습니다. Zebra Setup Utilities(ZSU)를 사용하여 새 펌웨어를 로드하십시오.

zebra.com/support에서 프린터의 최신 펌웨어를 다운로드합니다.

1. Zebra Setup Utilities에서 ZSU 탭을 엽니다.
2. ZD410 프린터를 선택합니다.
3. **Open Printer Tools(프린터 도구 열기)**를 클릭합니다.

Tools(도구) 창이 열립니다.

4. **Action(실행)** 탭을 클릭합니다.
5. 프린터에 미디어를 장착합니다. **롤 미디어 감지 및 미디어 장착** 페이지 47의 내용을 참조하십시오.
6. **Send file(파일 전송)**을 클릭합니다.
창의 아래쪽 하단에 경로와 파일 이름, **Browse...(찾아보기...)** 버튼이 표시됩니다.
7. **Browse(찾아보기)**를 클릭하고 Zebra 웹 사이트 zebra.com/zd410d-info에서 다운로드한 최신 펌웨어 파일을 선택합니다.
8. 제어판을 관찰하고 기다립니다.
표시된 펌웨어 버전이 프린터에 설치된 버전과 다른 경우 펌웨어가 프린터로 다운로드됩니다. 펌웨어가 다운로드되는 동안 데이터 표시등이 녹색으로 점멸합니다. 모든 표시등이 점멸하면서 프린터가 다시 시작됩니다. 펌웨어가 확인 및 설치되면 상태 표시등이 녹색으로 점등됩니다. 프린터 구성 보고서가 자동으로 인쇄됩니다. 펌웨어 업데이트가 완료되었습니다.

정전 복구 모드 점퍼 설정

프린터 연결 모듈이 프린터에 설치된 경우 정전 후 프린터를 다시 시작하도록 구성할 수 있습니다.

프린터 연결 모듈에는 정전 복구 점퍼가 꺼짐으로 설정되어 있습니다. 점퍼가 켜짐으로 설정된 상태에서는 프린터가 활성 AC 전원에 연결되면 자동으로 전원이 켜집니다.



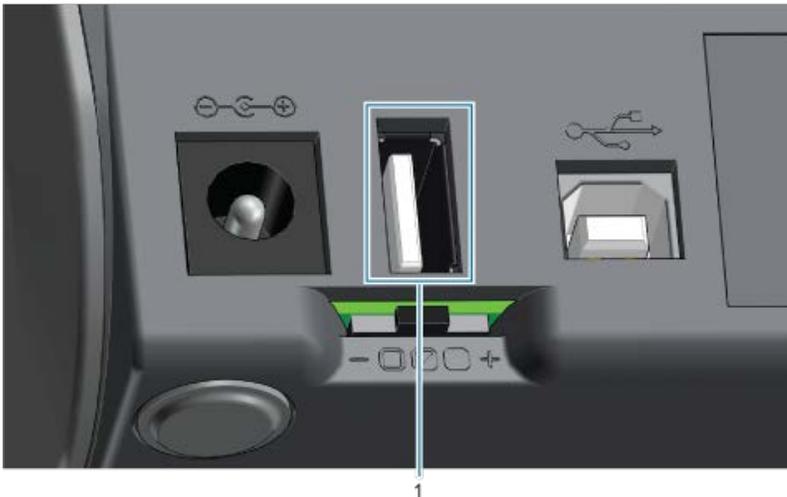
주의—ESD: 신체 표면 또는 기타 표면에 축적되는 정전기 에너지가 방전되면 인쇄헤드 또는 이 장치에서 사용된 기타 전자 부품이 손상되거나 파손될 수 있습니다. 인쇄헤드 또는 전자 부품을 취급할 때는 정전기 방지 절차를 준수해야 합니다.

1. 프린터 후면에서 DC 전원 플러그와 인터페이스 커넥터를 분리합니다.
2. 모듈 액세스 도어와 연결 모듈을 제거합니다. **프린터 연결 모듈 제거** 페이지 32의 내용을 참조하십시오.
3. 자동(정전 복구 모드) 점퍼를 꺼짐 위치에서 켜짐 위치로 이동합니다.
4. 연결 모듈과 모듈 액세스 도어를 다시 설치합니다. **내장 이더넷(LAN) 모듈 설치하기** 페이지 31 또는 **직렬 포트 모듈 설치** 페이지 30의 내용을 참조하십시오.
5. DC 전원 플러그와 인터페이스 케이블을 프린터에 다시 연결합니다.
정전 복구 모드가 활성화됩니다.

USB 호스트 포트 및 Link-OS 사용

USB 호스트 포트를 사용하면 키보드, 스캐너 또는 USB 플래시(메모리) 드라이브와 같은 USB 장치를 프린터에 연결할 수 있습니다. 본 섹션의 정보를 사용하여 프린터의 USB 호스트 포트 및 Link-OS 기능과 앱의 작동을 이해합니다.

프린터의 USB 호스트 포트 용도는 여러 가지입니다. 펌웨어 업데이트 및 파일 전송을 위한 통로 역할을 할 뿐만 아니라 저전력 USB 데이터 입력 장치(키보드, 저울, 스캐너 및 기타 장치)의 포트 역할을 합니다.



1	USB 호스트 포트
---	------------



중요: USB 플래시 드라이브는 FAT 파일 시스템으로 포맷되어야 합니다.

파일 이름은 영숫자(A, a, B, b, C, c, ..., 0, 1, 2, 3, ...)만 포함하는 1~16자일 수 있습니다. ASCII 문자만 사용합니다. 파일 이름에 아시아 문자, 키릴 문자 또는 악센트 부호 문자는 사용하지 마십시오.

파일 이름에 밑줄이 사용된 경우 일부 기능이 제대로 작동하지 않을 수 있습니다. 대신 마침표를 사용하십시오.

프린터 펌웨어 업데이트를 위해 USB 호스트 사용

USB 호스트 포트를 사용하면 USB 플래시 드라이브를 프린터에 연결하여 펌웨어 업데이트를 수행할 수 있습니다.

강력한 프린터 관리 기능을 사용하는 한 가지 예로 Zebra 미러 기능이 있습니다. ZPL 프로그래밍 안내서 (zebra.com/support에서 사용 가능)에서 미러 및 SGD(Set-Get-Do) `usb.mirror` 명령을 참조하십시오.



중요: 프린터는 최대 1TB 저장 용량의 USB 플래시 드라이브(섬 드라이브 또는 메모리 스틱이라고도 함)를 지원합니다. 프린터는 1TB를 초과하는 드라이브를 인식하지 못합니다.

플래시 드라이브 준비 및 펌웨어 업데이트

1. USB 플래시 드라이브에서 다음을 생성하십시오.

- 폴더: Zebra
- 그리고 이 폴더에서 다음 3개의 하위 폴더를 생성합니다.
 - appl
 - commands
 - files

2. /appl 폴더에 프린터의 최신 펌웨어 사본을 놓습니다.

3. 프린터에 미디어를 장착합니다. [롤 미디어 감지 및 미디어 장착](#) 페이지 47의 내용을 참조하십시오.

4. USB 플래시 드라이브를 프린터의 USB 호스트 포트에 삽입합니다.

5. 사용자 인터페이스를 관찰하며 기다립니다.

USB 플래시 드라이브에 있는 펌웨어 버전이 프린터에 설치된 버전과 다른 경우, 펌웨어가 프린터로 다운로드됩니다. 펌웨어가 다운로드되는 동안 데이터 표시등(📄)이 녹색으로 점멸합니다. 모든 표시등이 점멸하면서 프린터가 다시 시작됩니다. 펌웨어 업데이트가 완료되면 상태 표시등이 녹색으로 켜집니다. 펌웨어가 검증되고 설치됩니다. 프린터 구성 보고서가 자동으로 인쇄되고 펌웨어 업데이트가 완료됩니다.

6. 프린터에서 USB 플래시 드라이브를 제거합니다.

USB 호스트 및 프린터 사용 예제

본 섹션의 예제는 USB 미러링을 수행하는 방법(대체 펌웨어 업데이트 절차 사용), 프린터에 파일을 송수신하는 방법, 그리고 사용자에게 요구되는 정보를 제공하는 방법 등에 대해 알려주고 해당 정보를 사용해서 라벨을 인쇄합니다.

USB 호스트 예제에 필요한 항목

이 문서에 제시된 연습을 실시하려면 다음이 필요합니다.

- 최대 1TB(테라바이트)의 USB 플래시 드라이브. 1TB를 초과하는 드라이브는 프린터가 인식하지 못합니다.
- USB 키보드.
- 아래에 언급된 다양한 파일(본 PDF 파일에 첨부된 파일에서)
- 스마트폰용 무료 Zebra Utilities 앱(Google Play 스토어에서 Zebra Tech 검색)

예제를 완료하기 위한 파일

이 섹션의 예제를 완료하는 데 필요한 대부분의 파일은 Zebra 웹 사이트, zebra.com(여기)에서 .ZIP 파일 양식으로 제공됩니다. 이 아카이브 파일을 다운로드하여 컴퓨터에서 내용 압축을 풉니다.

가능한 경우, 이 섹션에서 파일 내용이 표시됩니다. 텍스트 또는 이미지로 볼 수 없는 코딩된 콘텐츠를 포함하는 파일 내용은 표시되지 않습니다.

파일 1: ZEBRA.BMP



파일 2: SAMPLELABEL.TXT

```
^XA
^FO100,75^XGE:zebra.bmp^FS
^FO100,475^A0N,50,50^FDMirror from USB Completed^FS
^XZ
```

이 간단한 라벨 형식은 미러링 예제 끝에 Zebra 로고와 텍스트 줄을 인쇄합니다.

파일 3: LOGO.ZPL

Zebra 로고 비트맵 파일을 사용합니다.

파일 4: USBSTOREDFILE.ZPL

```
CT~~CD,~CC^~CT~
^XA~TA012~JSN^LT0^LH0,0^JMA^PR4,4~SD15^LRN^CI0^XZ
~DG000.GRF,07680,024,,[image data]
^XA
^LS0
^SL0
^BY3,3,91^FT35,250^BCN,,Y,N^FC%,{,#{^FD%d/%m/%Y^FS
^FT608,325^XG000.GRF,1,1^FS
^FT26,75^A0N,28,28^FH^FDThis label was printed from a format stored^FS
^FT26,125^A0N,28,28^FH^FDOn a USB Flash Memory drive. ^FS
^BY3,3,90^FT33,425^BCN,,Y,N
^FD>:Zebra Technologies^FS
^PQ1,0,1,Y^XZ
^XA^ID000.GRF^FS^XZ
```

이 라벨 형식은 이미지와 텍스트를 인쇄합니다. 이 파일은 USB 메모리 장치의 루트 레벨에 저장되므로 인쇄될 수 있습니다.

파일 5: VLS_BONKGRF.ZPL

파일 6: VLS_EIFFEL.ZPL

파일 7: KEYBOARDINPUT.ZPL

```
^XA
^CI28
^BY2,3,91^FT38,184^BCN,,Y,N^FC%,{,#{^FD%d/%m/%Y^FS
^FO385,75^XGE:zebra.bmp^FS
```

```
^FT40,70^A0N,28,28^FH\^FDThis label was printed using a keyboard input.
^FS
^FT35,260^A0N,28,28^FH\^FDThis label was printed by:^FS
^FT33,319^A0N,28,28^FN1"Enter Name"^FS
^XZ
```

USB 키보드 입력 예제에 사용되는 이 라벨 형식은 다음을 수행합니다.

- RTC(Real-Time Clock) 설정에 따라 현재 날짜가 있는 바코드를 생성합니다 (RTC는 기존에 구입한 프린터 버전에 없을 수 있습니다.).
- Zebra 로고 그래픽을 인쇄합니다.
- 고정 텍스트를 인쇄합니다.
- 사용자가 키보드로 입력한 텍스트를 인쇄합니다.

파일 8: SMARTDEVINPUT.ZPL

```
^XA
^CI28
^BY2,3,91^FT38,184^BCN,,Y,N^FC%,{,#{^FD%d/%m/%Y^FS
^FO385,75^XGE:zebra.bmp^FS
^FT40,70^A0N,28,28^FH\^FDThis label was printed using a smart device input.
^FS
^FT35,260^A0N,28,28^FH\^FDThis label was printed by:^FS
^FT33,319^A0N,28,28^FN1"Enter Name"^FS^XZ
```

이전 라벨과 동일한 라벨 형식이며 텍스트 인쇄만 다릅니다. 이 형식은 스마트 장치 입력 예제에 사용됩니다.

예제 1: USB 플래시 드라이브에 파일 복사 후 USB 미러링

1. USB 플래시 드라이브에서 다음을 생성하십시오.
 - 폴더: Zebra
 - 그리고 이 폴더에서 다음 3개의 하위 폴더를 생성합니다.
 - appl
 - commands
 - files
2. /appl 폴더에 프린터의 최신 펌웨어 사본을 놓습니다.



참고: 파일 이름에 밑줄이 있는 경우 일부 기능이 제대로 작동하지 않을 수 있습니다. 대신 마침표를 사용하십시오.

3. /files 폴더에 다음 파일을 놓습니다. ZEBRA.BMP
4. /commands 폴더에 다음 파일을 놓습니다. SAMPLELABEL.TXT 및 LOGO.ZPL.
5. USB 플래시 드라이브를 프린터 전면의 USB 호스트 포트에 삽입합니다.

6. 사용자 인터페이스를 관찰하며 기다립니다. 다음과 같이 실행되어야 합니다.

- USB 플래시 드라이브에 있는 펌웨어가 프린터에 있는 펌웨어와 다른 경우, 펌웨어가 프린터로 다운로드됩니다. 그런 다음 프린터가 다시 시작되고 프린터 구성 라벨을 인쇄합니다. (USB 플래시 드라이브에 펌웨어가 없거나 펌웨어 버전이 동일한 경우에는 프린터가 이 작업을 건너뜁니다.)
- 프린터가 /files 폴더로 파일을 다운로드하고 다운로드 중인 파일의 이름을 디스플레이에 간략하게 표시합니다.
- 프린터가 /commands 폴더에 있는 파일을 실행합니다.
- 프린터가 다시 시작된 후 다음 메시지가 표시됩니다. MIRROR PROCESSING FINISHED.

7. 프린터에서 USB 플래시 드라이브를 제거합니다.

예제 1: 고급 사용자 정보

이러한 명령에 대한 자세한 정보는 ZPL 프로그래밍 안내서를 참조하십시오.

미러링 활성화/비활성화:

```
! U1 setvar "usb.mirror.enable" "value" - Values: "on" or "off"
```

USB 플래시 드라이브를 USB 호스트 포트에 삽입할 때 실행되는 자동 미러링을 활성화/비활성화합니다.

```
! U1 setvar "usb.mirror.auto" "value" - Values: "on" or "off"
```

미러링 작업 재시도 회수 - 미러링 작업이 실패하는 경우에 반복될 회수를 지정합니다.

```
! U1 setvar "usb.mirror.error_retry" "value" - Values: 0 to 65535
```

USB에서의 파일 경로 변경 - 미러링 작업이 진행되는 동안 프린터가 USB 메모리에서 파일을 검색하는 파일 위치를 다시 프로그래밍합니다.

```
! U1 setvar "usb.mirror.appl_path" "new_path" - Default: "zebra/appl"
```

USB로의 파일 경로 변경 - 미러링 작업이 진행되는 동안 프린터가 USB 메모리로 파일을 놓는 파일 위치를 다시 프로그래밍합니다.

```
! U1 setvar "usb.mirror.path" "path" - Default: "zebra"
```

USB 호스트 포트를 활성화/비활성화합니다.

```
! U1 setvar "usb.host.lock_out" "value" - Values: "on" or "off"
```

USB 호스트 포트 및 NFC 기능 사용

Zebra Print Touch™ 기능을 사용하면 Android 기반 NFC(Near Field Communication) 기능 장치(예를 들어, 스마트 폰이나 태블릿)를 프린터의 Print Touch 로고에 터치해서 장치를 프린터에 페어링할 수 있습니다. 이 기능을 통해 장치를 사용하여 사용자에게 요구되는 정보를 제공한 후 해당 정보를 사용해서 라벨을 인쇄할 수 있습니다.

이 기능은 모든 프린터 구성에서 지원되지 않습니다. Print Touch 로고가 있는 프린터만 이 기능을 제공합니다.



중요: 일부 모바일 장치는 장치에서 필요한 NFC 설정을 구성할 때까지 프린터와의 NFC 통신을 지원하지 않을 수 있습니다. 문제가 있는 경우 서비스 제공업체 또는 스마트 장치 제조업체에 자세한 내용을 문의하십시오.



예제 2: 스마트 장치를 사용하여 저장된 파일의 데이터 입력 및 라벨 인쇄



참고: 이 연습 단계는 사용자의 스마트 장치, 서비스 제공업체 또는 사용자의 스마트 장치에 무료 Zebra Utilities 앱이 이미 설치되어 있는지 여부에 따라 약간 다를 수 있습니다.

Bluetooth 인터페이스를 사용하도록 프린터를 구성하기 위한 구체적인 지침은 Zebra Bluetooth 사용 설명서를 참조하십시오. 이 설명서의 사본은 zebra.com/support에서 구할 수 있습니다.

1. 사용자의 장치에 Zebra Utilities 앱이 설치되어 있지 않은 경우, 장치의 앱 스토어로 이동하여 Zebra Utilities 앱을 검색하고 설치합니다.
2. 프린터의 **Zebra Print Touch** 아이콘 옆에 스마트 장치를 놓은 상태로 스마트 장치와 프린터를 페어링하십시오.
 - a) 필요한 경우 스마트 장치를 사용하여 사용자의 프린터에 대한 Bluetooth 정보에 액세스합니다. 관련 지침은 장치 제조업체의 설명서를 참조하십시오.
 - b) 필요한 경우 Zebra 프린터의 일련 번호를 선택하여 장치와 페어링합니다.
 - c) 프린터가 스마트 장치를 감지한 후 페어링을 승인할지 아니면 거절할지 묻는 메시지가 표시될 수 있습니다. 일부 스마트 장치는 이 메시지 없이 프린터와 페어링됩니다.
프린터와 장치가 페어링됩니다.

3. 프린터를 관리하는 데 사용하는 장치 또는 컴퓨터에서 Zebra Utilities를 엽니다.

Zebra Utilities 기본 메뉴가 표시됩니다.



4. Apple 장치를 가지고 있는 경우에는 다음 단계를 수행하십시오.

- a) 오른쪽 하단의 **Settings(설정)**() 아이콘을 탭합니다.
- b) **프린터에서 라벨 가져오기**에 대한 설정을 **ON(켜짐)**으로 변경합니다.
- c) **Done(완료)**을 탭합니다.
- d) **Files(파일)**를 탭합니다.

스마트 장치가 프린터에서 데이터를 가져와 표시합니다. 이 검색 프로세스가 완료되는 데 1분 이상 걸릴 수 있습니다.

5. 표시된 형식을 스크롤하여 `E:SMARTDEVINPUT.ZPL`을 선택합니다.

라벨 형식의 `^FN` 필드에 따라 스마트 장치에서 사용자의 이름을 묻는 메시지가 표시됩니다.

6. 메시지가 나타나면 사용자의 이름을 입력합니다.
7. 원하는 경우 인쇄할 라벨 수량을 변경합니다.
8. **Print(인쇄)**를 탭해서 라벨을 인쇄합니다.

유지 보수

일상적인 청소 및 유지 보수 절차를 알려드립니다.

프린터 청소

프린터가 제대로 작동하고 라벨, 영수증, 태그 등의 인쇄 품질을 보장하려면 프린터를 정기적으로 유지 보수해야 합니다.

권장되는 청소용 소모품

프린터에 사용하도록 권장되는 프린터 청소용 소모품은 다음과 같습니다.

- 간편한 작업자 인쇄헤드 청소를 위한 인쇄헤드 청소용 펜
- 99% 순도 이소프로필 알코올(라벨을 붙인 분리기 사용)
- 미디어 경로, 가이드 및 센서용 무섬유 청소용 면봉
- 미디어 경로 및 내부 청소용 천(예: Kimberly-Clark Kimwipes).
- 다른 방법으로 세척할 수 없는 너무 날카롭거나 민감한 내부 부품을 청소하는 압축 공기 캔



중요: 프린터를 청소하는 데 사용된 청소 재료를 다시 적시지 마십시오.



중요: 커터 메커니즘에는 유지 보수 청소가 필요 없습니다. 날이나 메커니즘은 청소하지 마십시오. 날은 접착제와 마모를 견디도록 특수 코팅되어 있습니다.



중요: 알코올을 너무 많이 사용하면 전자 부품이 오염되어 훨씬 더 오래 건조해야 프린터가 제대로 작동하게 될 수 있습니다.



중요: 에어 컴프레셔를 압축 공기 캔 대신 사용하지 마십시오. 에어 컴프레셔에는 에어 시스템으로 들어가서 프린터를 손상시킬 수 있는 미세한 오염물과 입자가 있습니다.



주의—눈 부상: 프린터 내부를 청소하기 위해 압축 공기를 사용할 때는 비산 입자와 물체로부터 눈을 보호할 수 있도록 보안경을 착용하십시오.

프린터 청소를 위해 Zebra 용품 및 액세서리 구하기

Zebra 소모품과 액세서리를 구매하는 것이 좋습니다. 이러한 제품은 Zebra 프린터와 함께 사용하도록 특별히 설계되었습니다.

사용 가능한 청소용 소모품 목록은 zebra.com/supplies를 참조하십시오.

권장 청소 일정

부품/영역	권장
인쇄헤드	미디어 롤 5개를 인쇄할 때마다 인쇄헤드를 청소합니다. 인쇄헤드 청소 페이지 116의 내용을 참조하십시오.
표준 플래튼(구동) 롤러	인쇄 품질을 개선하기 위해 필요한 경우, 플래튼 롤러가 미끄러져서 인쇄 이미지가 왜곡되고, 최악의 경우 미디어(라벨, 영수증, 태그 등)가 이동하지 않게 될 수 있습니다. 플래튼(구동 롤러) 청소 및 교체 페이지 120의 내용을 참조하십시오. 표준 플래튼 롤러는 검정색(203 dpi) 및 회색(300 dpi)의 2가지 색상으로 제공됩니다.
미디어 경로	필요한 경우 99% 이소프로필 알코올에 적신 무섬유 청소 면봉과 천을 사용해서 완전히 청소하십시오. 알코올이 완전히 증발되도록 두십시오. 미디어 경로 청소하기 페이지 116의 내용을 참조하십시오.
내부	필요한 경우 부드러운 천, 브러시 또는 압축 공기를 사용하여 먼지와 입자를 프린터에서 닦아내거나 불어내 청소합니다. 99% 이소프로필 알코올과 무섬유 청소 천을 사용해서 기름 및 때와 같은 오염물을 녹이십시오.
외부	필요한 경우 부드러운 천, 브러시 또는 압축 공기를 사용하여 먼지와 입자를 프린터에서 닦아내거나 불어내 청소합니다. 프린터의 외부는 일반 비눗물을 천에 적셔서 청소할 수 있습니다. 용액이 프린터 또는 다른 영역으로 흘러 들어가지 않도록 최소한의 세척 용액만 사용해서 청소하십시오. 이 방법을 사용해서 프린터의 커넥터나 내부를 청소하지 마십시오. 이제 최신 Healthcare 프린터 모델에는 병원 및 기타 유사한 환경에서 사용할 수 있도록 UV(자외선) 및 살균제용 플라스틱이 사용됩니다. 프린터 사용자 인터페이스 컨트롤은 프린터 외부의 나머지 부분과 함께 청소할 수 있도록 밀봉되어 있습니다. 테스트 및 승인된 세척 재료와 청소 방법에 대한 최신 정보는 Zebra 웹 사이트 (zebra.com/support)의 'Zebra Healthcare 프린터 소독 및 청소 안내서'를 참조하십시오.
라벨 분리기 옵션	라벨 분리기 작동을 개선하기 위해 필요한 경우 청소합니다. 분리기 작동에 대한 자세한 정보는 라벨 분리기 옵션 사용 페이지 96의 내용을 참조하십시오.
커터 옵션	커터는 사용자가 수리할 수 있는 부품이 아닙니다. 커터 입구 내부 또는 블레이드 메커니즘은 청소하지 마십시오. 그러나 외부 청소 절차를 사용해서 커터 베젤(하우징)을 청소할 수 있습니다. 이 옵션의 청소 및 유지 보수는 서비스 기술자에게 문의하십시오.  주의: 커터 장치에는 작업자가 정비할 수 있는 부품이 없습니다. 커터 커버(베젤)를 제거하지 마십시오. 커터 메커니즘에 절대로 물체나 손가락을 넣지 마십시오.  중요: 날은 접착제와 마모를 견디도록 특수 코팅되어 있습니다. 청소하면 날이 손상될 수 있습니다.  중요: 권장되는 청소용 소모품 페이지 114에 나열된 권장되는 청소용 소모품을 사용하십시오. 승인되지 않은 도구, 면봉, 솔벤트(알코올 포함) 등을 사용하면 커터가 손상되거나 커터의 가용 수명이 단축되거나 커터가 걸릴 수 있습니다.

인쇄헤드 청소

최적의 인쇄 작업을 위해 새 미디어 롤을 장착할 때마다 인쇄헤드를 청소합니다.

인쇄헤드에는 항상 새 청소용 펜을 사용하십시오. 이미 사용한 적이 있는 청소용 펜에는 인쇄헤드를 손상시킬 수 있는 오염 물질이 묻어 있습니다.



주의: 인쇄헤드는 인쇄하는 동안 뜨거워집니다. 인쇄헤드의 손상과 신체 상해를 방지하려면 인쇄헤드를 만지지 마십시오. 인쇄헤드 유지 보수를 수행하려면 청소용 펜만 사용하십시오.

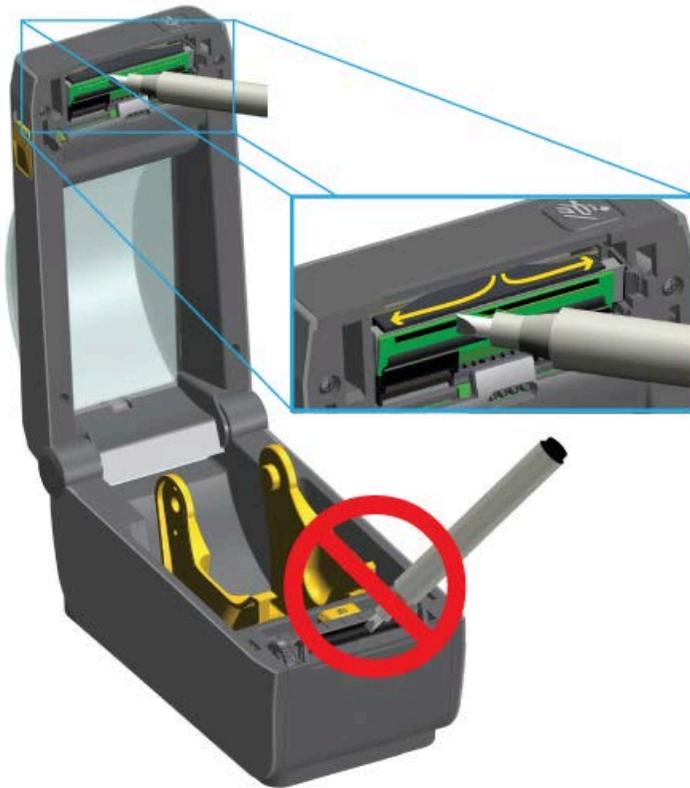


주의—ESD: 상단 커버 아래에 있는 인쇄헤드 또는 전자 부품을 취급할 때는 정전기 방지 절차를 준수합니다. 신체 표면 또는 기타 표면에 축적되는 정전기 에너지가 방전되면 인쇄헤드 및 이 장치에서 사용된 기타 전자 부품이 손상되거나 파손될 수 있습니다.

1. 청소용 펜으로 인쇄헤드의 얼룩진 부분을 문지릅니다. 가운데에서 바깥쪽으로 청소하십시오.

이렇게 하면, 미디어 가장자리로부터 미디어 경로의 바깥 부분으로 이동한 접착성 물질이 제거됩니다.

2. 젖은 영역이 완전히 마르도록 프린터를 닫기 전에 1분간 기다립니다.



미디어 경로 청소하기

청소용 면봉 및/또는 보풀 없는 천을 사용하여 홀더, 가이드 및 미디어 경로 표면에 쌓인 부스러기, 먼지 또는 껍질을 제거합니다.

면봉이나 천을 99% 농도의 의료용 알코올에 가볍게 적시십시오. 청소하기 힘든 부분의 경우 알코올을 더 묻힌 청소용 면봉으로 부스러기를 적셔서 미디어 보관함의 표면에 쌓였을 수 있는 접착제를 떼어냅니다.



중요: 이 과정에서 인쇄헤드, 이동식 센서 또는 플래튼은 청소하지 마십시오.

1. 미디어 보관함의 내부를 닦습니다.
2. 롤 홀더의 내부 표면과 미디어 가이드의 아래 면을 면봉으로 닦습니다.
3. 이동식 센서 슬라이드 채널을 닦습니다(센서는 청소하지 않음). 필요하다면 센서를 부드럽게 움직여 모든 영역에 접근합니다.
4. 청소한 모든 부분이 완전히 마르도록 1분 동안 기다린 후 프린터를 닫습니다.



1	미디어 롤 홀더 및 가이드
---	----------------



참고: 청소할 때마다 깨끗한 면봉을 사용합니다. 사용한 모든 청소용 면봉을 폐기합니다.

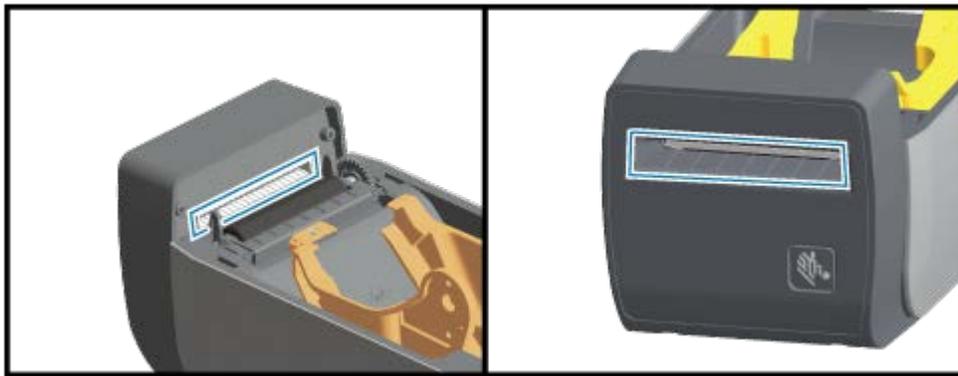
커터 및 라벨 분리기 청소 옵션

커터 옵션 또는 라벨 분리기 옵션이 프린터에 설치되어 있는 경우 **커터 청소** 페이지 118 및 **라벨 분리기 청소** 페이지 118의 절차에 따라 청소합니다.

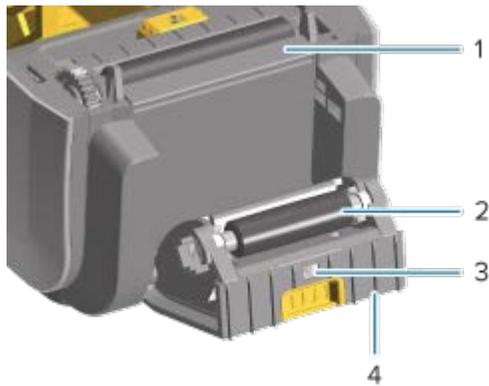
커터 청소

미디어 경로 표면은 청소할 수 있지만, 내부 커터 날 및 메커니즘은 사용자가 직접 청소할 수 있는 부품이 아닙니다. 사용자는 커터 주변 영역만 닦으면 됩니다.

1. 이 이미지에 파란색으로 표시된 부분, 커터의 미디어 입구(내부) 및 출구 슬롯(외부)에 있는 릿지와 플라스틱 표면을 닦습니다.
2. 청소한 영역을 말린 후 접착제나 오염 물질 잔여물을 제거하기 위해 필요한 만큼 이 단계를 반복합니다.



라벨 분리기 청소



1	필 바
2	핀치 롤러
3	라벨 제거 센서
4	릿지

1. 도어를 열고 필 바(1), 내부 표면, 도어의 릿지(4)를 청소합니다.
2. 롤러(2)가 회전하는 상태에서 롤러를 닦습니다. 사용한 면봉이나 천을 버리고 잔류물을 다시 제거합니다.

3. 라벨 제거 센서(3) 창에서 줄무늬와 잔류물을 모두 청소합니다.

센서 청소

쌓인 먼지를 제거하기 위해 센서를 정기적으로 청소해야 합니다.



중요: 에어 컴프레셔를 사용하여 먼지를 제거하지 마십시오. 컴프레셔를 사용하면 프린터를 오염시킬 수 있는 습기, 미세 먼지 및 윤활제가 묻을 수 있습니다.



1	상부 어레이 센서(망/간격)
2	이동식 센서(블랙 마크 및 하부 망/간격)

1. 필요한 경우 마른 청소용 면봉을 사용하여 센서에서 먼지를 부드럽게 털거나 압축 공기 캔을 사용합니다.
2. 접착제나 기타 오염물이 남아 있으면 알코올을 적신 면봉으로 쌓인 이물질을 떼어냅니다.

3. 마른 면봉을 사용하여 1차 청소 후 남겨졌을 수 있는 잔여물을 부드럽게 제거합니다.
4. 잔여물과 줄무늬가 센서에서 모두 제거될 때까지 1단계와 2단계를 반복합니다.

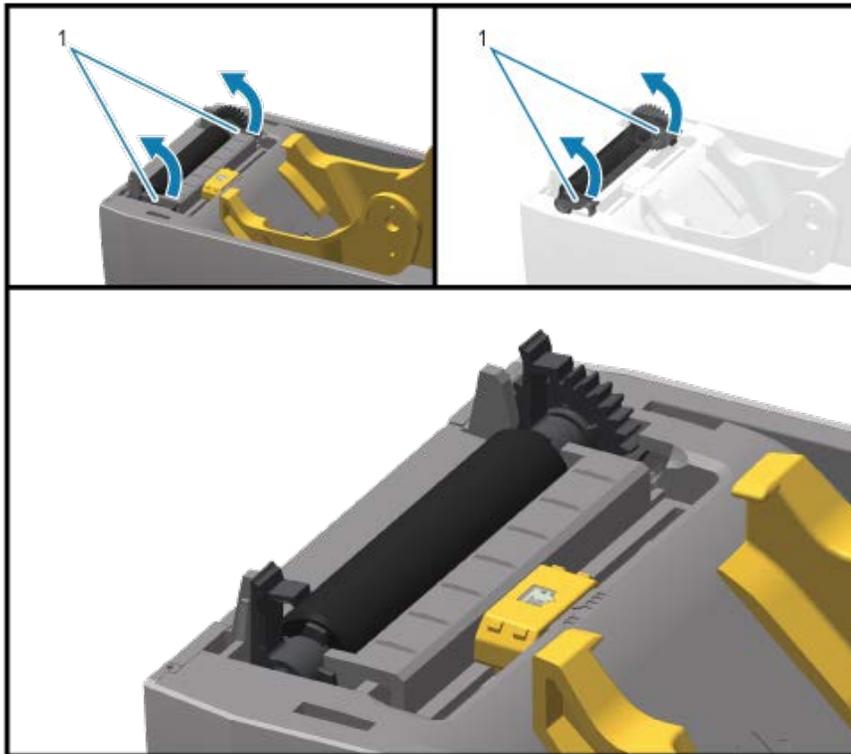
플래튼(구동 롤러) 청소 및 교체

플래튼은 미디어용 구동 롤러 및 인쇄면입니다. 플래튼 롤러의 오염물로 인해 인쇄헤드가 손상되거나 인쇄 시 미디어가 미끄러지거나 걸리게 될 수 있습니다. 접착제, 티끌, 일반 먼지, 유분 및 기타 오염물은 즉시 플래튼에서 제거해야 합니다.

정상 인쇄 성능과 비교하여 프린터의 성능, 인쇄 품질 또는 미디어 처리가 현저히 저하될 때마다 플래튼(및 미디어 경로)을 청소하십시오. 플래튼을 청소한 후에도 미디어가 서로 달라붙거나 걸리는 경우 플래튼을 교체해야 합니다.

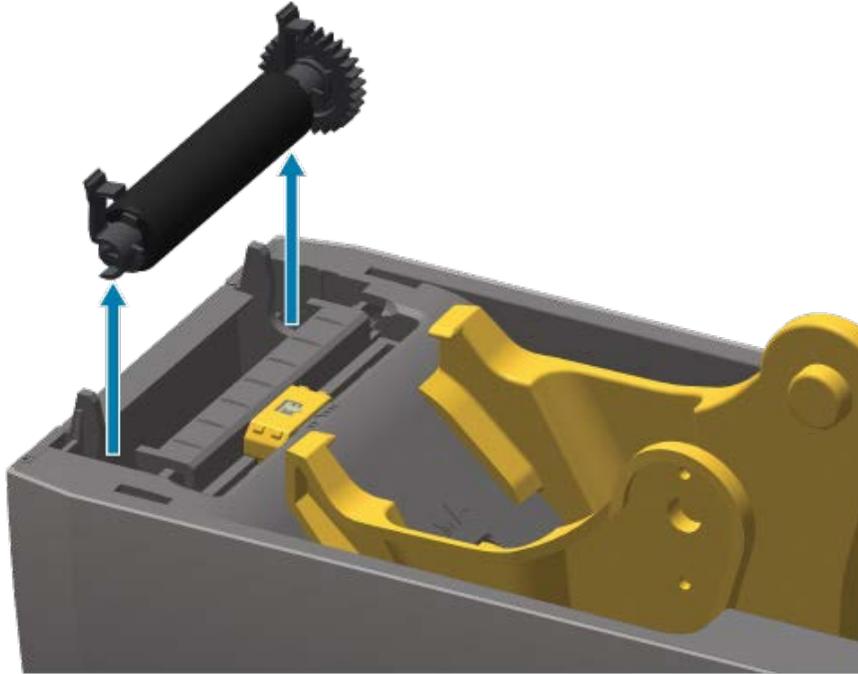
플래튼은 의료용 알코올(99% 이상의 농도)을 매우 살짝 적신 무섬유 면봉(Texpad 면봉과 같은 종류) 또는 보푸라기가 없고 깨끗한 천을 사용하여 청소할 수 있습니다.

1. 커버를 엽니다. 분리가 설치되어 있으면 분리기 도어도 엽니다.
2. 플래튼 영역에서 미디어를 제거합니다.
3. 오른쪽과 왼쪽에 있는 플래튼 베어링 래치 해제 탭을 프린터 전면으로 당긴 후 위로 돌립니다.

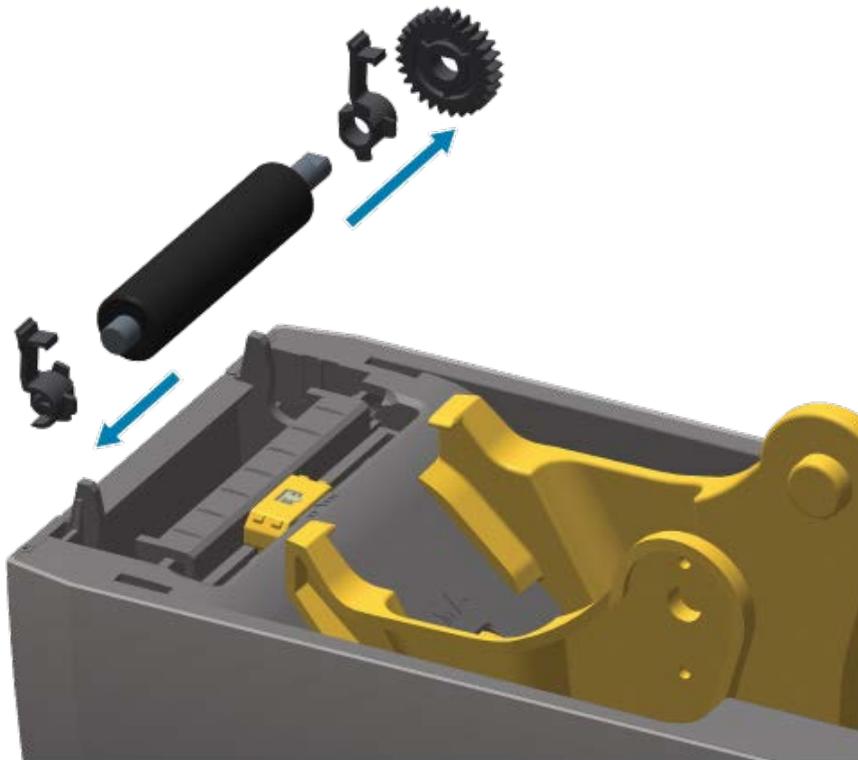


1	플래튼 베어링
---	---------

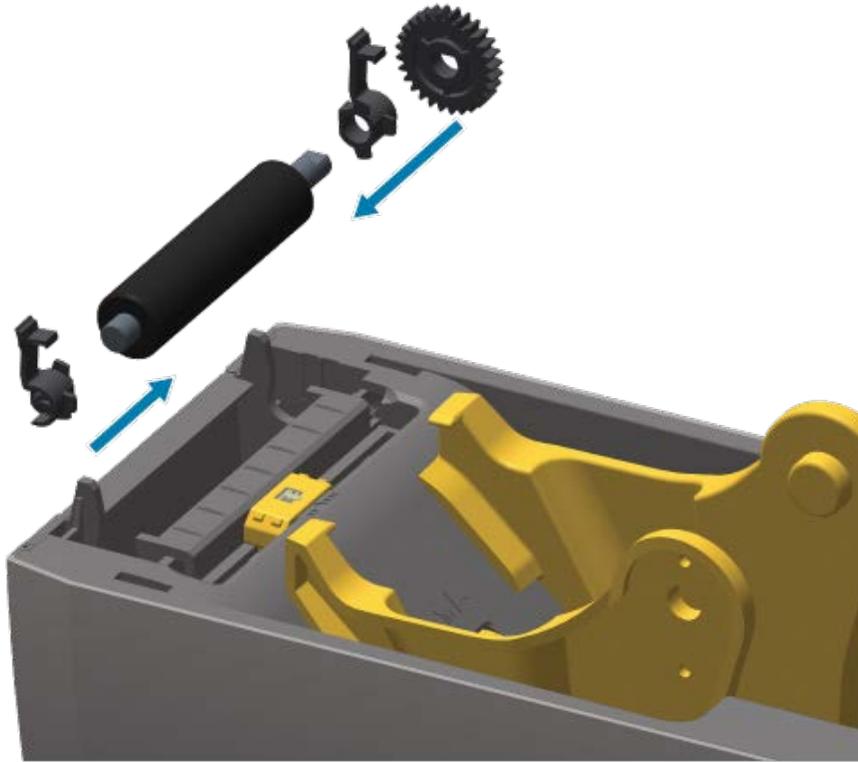
4. 프린터의 아랫면에서 플래튼을 들어올려 밖으로 빼냅니다.



5. 기어와 2개의 베어링을 플래튼 롤러 축에서 밀어 빼냅니다.



6. 알코올을 적신 면봉으로 플래튼을 청소하십시오. 중앙에서 바깥 방향으로 청소합니다. 모든 롤러 표면이 닳을 때까지 이 과정을 반복합니다. 접착성 물질이 많이 쌓였거나 라벨이 걸리는 경우 새 면봉을 사용하여 잔여 오염 물질을 반복해서 제거하십시오. 예를 들어, 접착제 및 유분은 처음 청소 시 많이 제거되기는 하지만, 완전히 제거되지는 않을 수도 있습니다.
7. 사용한 청소용 면봉은 버리십시오. 청소에 사용했던 청소용 면봉을 재사용하면 플래튼 표면이 오염될 수 있습니다.
8. 베어링과 구동 기어가 플래튼 롤러의 축에 있는지 확인합니다.



9. 기어가 있는 플래튼을 왼쪽에 맞추고 프린터의 하단 프레임 안으로 내립니다.
10. 오른쪽 및 왼쪽에 있는 플래튼 베어링 래치 해제 탭을 프린터 후면 쪽으로 돌리고 제자리에 끼웁니다. 프린터를 1분 동안 말린 후 분리기 도어와 미디어 커버를 닫고 새 미디어를 장착합니다.

기타 프린터 유지 보수

사용자 수준의 유지 보수 절차는 모두 이 장에서 모두 설명했습니다. 프린터 진단 및 프린터 문제에 대한 자세한 정보는 [문제 해결](#) 페이지 127의 내용을 참조하십시오.

RTC(Real-Time Clock) 배터리

RTC(Real-Time Clock)는 네트워킹 옵션이 출하 시 설치되어 있고 Zebra Print Touch 기능을 사용하여 페어링된 프린터에서 사용할 수 있습니다. [Zebra Print Touch](#) 페이지 26의 내용을 참조하십시오.

RTC 배터리는 약 10년의 작동 수명을 제공합니다. 이 배터리는 사용자가 교체할 수 없습니다. Zebra 공인 서비스 기술자에게 RTC 배터리 교체를 문의하십시오. 프린터 및 프린터 부품 보증에 대한 자세한 정보는 [Zebra 웹 사이트 \(zebra.com/warranty\)](http://zebra.com/warranty)를 참조하십시오.



주의: 프린터의 RTC 배터리는 3V 배터리입니다. 프린터가 지연 타임 스탬프를 일관되게 제공하는 경우 보통 RTC 배터리가 부족한 상태임을 나타냅니다. 유자격 서비스 기술자가 배터리 교체를 수행해야 합니다. Zebra에서 승인한 교체용 배터리로만 교체해야 합니다.



주의: 배터리를 단락시키지 마십시오. 단락시킬 경우 열이나 화재가 발생하거나 배터리가 폭발할 수 있습니다. 마찬가지로 배터리를 가열하거나 분해하거나 소각하지 마십시오.



중요: 지역 지침 및 규정에 따라 배터리를 재활용하십시오. 폐기하거나 보관할 때는 단락을 방지하기 위해 배터리를 절연 물질로 감싸십시오.

교체 가능한 퓨즈 없음

이 Zebra 프린터 또는 전원 공급 장치에는 교체 가능한 퓨즈가 없습니다.

인쇄헤드 교체

시작하기 전에 이 절차를 검토하여 기존 인쇄헤드를 제거하고 새 인쇄헤드를 설치합니다.



주의—ESD: 정전기 방전에 대비할 수 있도록 작업장을 준비합니다. 작업장은 정전기 방지 영역이어야 합니다. 적절히 접지된 도체가 채워진 매트를 사용하여 프린터를 받칩니다. 전도성 손목 스트랩을 착용합니다.



주의: 신체 부상이 발생하거나 프린터 회로가 손상되지 않도록 전원 공급 장치에서 프린터의 전원 플러그를 뽑아서 프린터 온도를 낮춥니다.

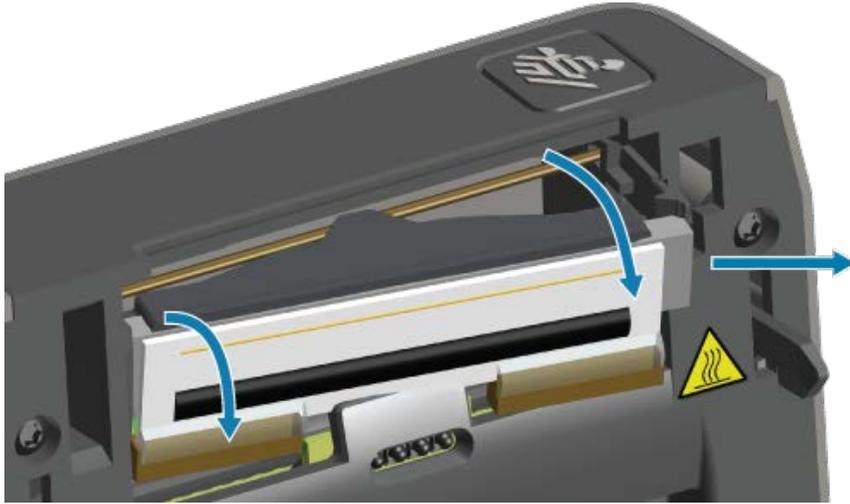
시작하기 전에 고정쇠를 앞으로 당기고 상단 커버를 들어 올려 프린터를 열고 [인쇄헤드 제거](#) 페이지 123 및 [인쇄헤드 교체](#) 페이지 125의 단계에 따릅니다.

인쇄헤드 제거

1. 프린터 전원을 끕니다.
2. 프린터를 아직 열지 않았으면 엽니다.
3. 인쇄헤드의 오른쪽에 있는 인쇄헤드 고정쇠를 프린터 바깥쪽으로 당겨서 인쇄헤드를 분리합니다.



4. 인쇄헤드의 느슨한 오른쪽을 돌려 프린터에서 빼냅니다. 이것을 오른쪽으로 약간 당겨서 인쇄헤드의 왼쪽이 빠져 나오도록 합니다. 인쇄헤드를 당겨 빼서 인쇄헤드에 부착된 케이블에 접근합니다.

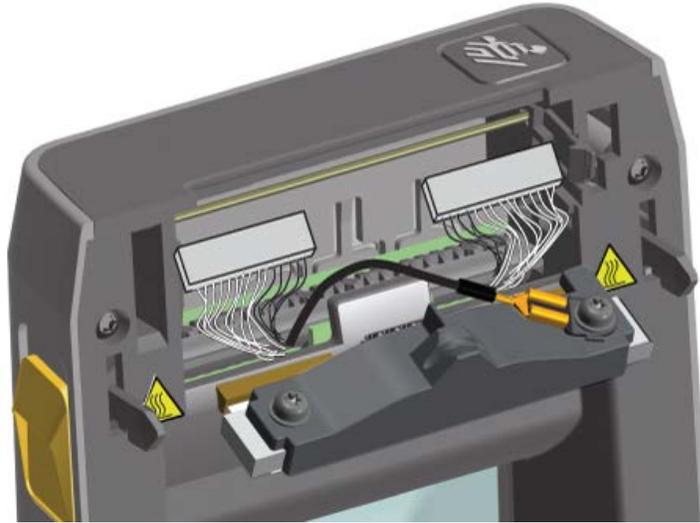


5. 2개의 인쇄헤드 케이블 번들 커넥터를 단단히 잡고 천천히 당겨 인쇄헤드에서 빼냅니다.



1	인쇄헤드
2	커넥터

- 인쇄헤드 후면에서 단일 검정색 접지선을 단단히 잡고 천천히 당겨 이 절차를 완료합니다.



인쇄헤드 교체

- 인쇄헤드 케이블 커넥터의 오른쪽을 인쇄헤드에 밀어 넣습니다.

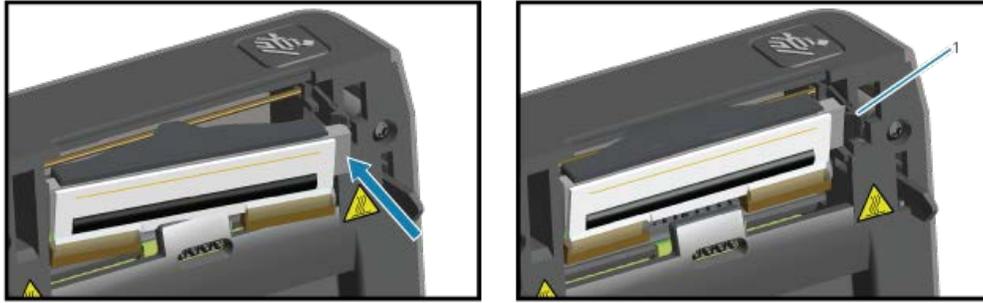


참고: 커넥터는 한 방향으로만 삽입하도록 되어 있습니다.

- 단일 검정색 접지선 스페이드 러그 커넥터를 인쇄헤드 후면에 부착된 스페이드 러그에 연결합니다.
- 왼쪽 인쇄헤드 케이블 커넥터를 인쇄헤드에 밀어 넣습니다.
- 접지선 및 선 뭉치가 아직 인쇄헤드에 연결되어 있는지 확인하십시오.
- 인쇄헤드 어셈블리의 왼쪽 측면을 오목한 부분에 삽입하십시오.



6. 인쇄헤드의 오른쪽이 프린터에 래치로 고정될 때까지 인쇄헤드의 오른쪽을 프린터로 밀어 넣습니다.



1	잠김
---	----

7. 손으로 눌렀을 때 인쇄헤드가 프린터 내부로 자유롭게 움직이고 손을 떼었을 때 고정된 상태를 유지하는지 확인하십시오.
8. 새로운 청소용 펜을 사용하여 신체의 유분(지문) 및 인쇄헤드의 부스러기를 닦아내면서 인쇄헤드를 청소합니다. 인쇄헤드의 중앙에서 바깥 방향으로 청소합니다. [인쇄헤드 청소](#) 페이지 116의 내용을 참조하십시오.
9. 미디어를 다시 장착하십시오.
10. 프린터를 켜 후 기능이 제대로 동작하는지 확인하기 위해 상태 보고서를 인쇄합니다. [구성 보고서를 사용해서 테스트 인쇄](#) 페이지 56의 내용을 참조하십시오.

문제 해결

이 섹션에서는 문제 해결 절차 및 정보를 제공합니다.

알림 및 오류 해결

알림	발생 가능 원인 및 구제책
<p>인쇄헤드 열림 인쇄 명령이 실행되거나 FEED(급지) 버튼()을 누른 후 프린터가 인쇄헤드(커버)가 닫히지 않았음을 감지했습니다</p> <p></p>	<p>커버가 열려 있거나 적절히 닫히지 않았습니다. 커버/인쇄헤드를 닫습니다. 커버 래치가 제자리에 찰칵 끼워질 때까지 프린터 커버의 전면 상단 모서리를 아래로 누릅니다.</p> <p>프린터의 헤드-열림 스위치를 수리해야 합니다. 서비스 기술자에게 문의하십시오.</p>
<p>미디어 없음 인쇄 명령이 실행되거나 FEED(급지) 버튼()을 누른 후 인쇄 경로에서 프린터가 미디어를 감지할 수 없습니다.</p> <p></p>	<p>프린터에 미디어(롤)가 없습니다. 미디어를 장착하고 프린터 커버를 닫습니다. 프린터에 미디어가 부족해지기 전에 진행 중인 인쇄 작업을 진행하려면 FEED(급지)()를 한 번 누르거나 PAUSE(일시 중지)를 눌러야 할 수도 있습니다. 롤 미디어 감지 및 미디어 장착 페이지 47의 내용을 참조하십시오.</p> <p>장착된 롤 끝에 있는 두 라벨 사이에서 라벨이 누락되었습니다. 롤 제조업체는 이 방법을 사용하여 롤의 끝을 식별합니다. 미디어 없음 상태 감지 페이지 90의 내용을 참조하십시오. 빈 미디어 롤을 교체하고 인쇄 작업을 계속 진행하십시오.</p> <p> 참고: 진행 중인 인쇄 작업이 손실되지 않도록 하려면 미디어를 장착할 때 프린터 전원을 끄지 마십시오. 미디어 없음 상태 감지 페이지 90의 내용을 참조하십시오.</p> <p>미디어 센서가 잘못 정렬되었습니다. 미디어 센서의 위치를 확인합니다. 이동식 센서 조정 페이지 53의 내용을 참조하십시오.</p> <p> 참고: 센서 위치를 조정한 후 새로 장착된 미디어에 맞게 프린터를 보정해야 할 수 있습니다. SmartCal 미디어 보정 실행 페이지 56의 내용을 참조하십시오.</p>

알림	발생 가능 원인 및 구제책
	<p>프린터가 비연속 미디어(라벨 또는 블랙 마크)에 대해 설정되어 있지만, 연속 미디어가 장착되어 있습니다. 미디어 센서의 위치가 중앙 기본 위치에 있는지 확인합니다. 이동식 센서 조정 페이지 53의 내용을 참조하십시오.</p> <p>센서 위치를 조정한 후에는 미디어에 대해 프린터를 보정해야 할 수도 있습니다. SmartCal 미디어 보정 실행 페이지 56의 내용을 참조하십시오.</p> <p>미디어 센서가 오염되어 있습니다. 위쪽 망/간격 센서 어레이와 아래쪽 이동식 미디어 센서를 청소합니다. 센서 청소 페이지 119의 내용을 참조하십시오. 미디어를 다시 장착하고, 미디어에 대해 이동식 미디어 센서의 위치를 조정하고, 프린터를 미디어에 맞도록 재보정합니다. 롤 미디어 감지 및 미디어 장착 페이지 47 및 SmartCal 미디어 보정 실행 페이지 56의 내용을 참조하십시오.</p> <p>메모리에서 데이터가 손상되었거나 부품 결함으로 인해 인쇄 시 미디어가 감지되지 않습니다. 프린터의 펌웨어를 다시 장착합니다. 프린터 펌웨어 업데이트 페이지 105의 내용을 참조하십시오. 이렇게 해도 문제가 해결되지 않는 경우, 서비스 기술자에게 문의하십시오.</p>
<p>절단 오류</p> <p>커터 날이 걸려 있으며 제대로 움직이지 않습니다.</p> 	<p>미디어, 접착제 또는 이물질로 인해 커터 날의 작동이 중지되었습니다.</p> <p>POWER(전원)()를 5초 동안 길게 눌러서 프린터를 끕니다. 프린터가 완전히 종료될 때까지 기다린 후 프린터 전원을 켭니다. 프린터가 이 오류로부터 복구되지 않으면 서비스 기술자에게 지원을 요청하십시오.</p> <p> 주의: 커터 장치에는 작업자가 정비할 수 있는 부품이 없습니다. 커터 커버(베젤)를 제거하지 마십시오. 커터 메커니즘에 제대로 물체나 손가락을 넣지 마십시오.</p> <p> 참고: 승인되지 않은 도구, 면봉, 솔벤트(알코올 포함) 등을 사용하면 커터가 손상되거나 커터의 가용 수명이 단축되거나 커터가 걸리게 될 수 있습니다.</p>
<p>인쇄헤드가 과열되었으며 인쇄헤드가 냉각되도록 일시 중지되었습니다.</p> 	<p>프린터가 일반적으로 인쇄량이 많은 대용량 일괄 작업을 인쇄 중입니다. 인쇄헤드가 냉각되면 인쇄 작업이 재개될 것입니다.</p> <p>프린터가 설치된 위치의 주변 온도가 지정된 작동 범위를 초과합니다. 직사광선이 내리쬐는 곳인 경우 프린터의 주변 온도가 때때로 올라갈 수 있습니다. 프린터를 다른 위치로 옮기거나 프린터가 작동하는 곳의 주변 온도를 낮추십시오.</p>
<p>인쇄헤드가 인쇄에 적절한 작동 온도 미만입니다.</p> 	<p>인쇄헤드가 임계 온도에 도달했거나 정전 상태입니다.</p> <p>POWER(전원)()를 5초 동안 길게 눌러서 프린터를 끕니다. 프린터가 완전히 종료될 때까지 기다린 후 프린터 전원을 켭니다. 프린터가 이 오류로부터 복구되지 않으면 서비스 기술자에게 문의하십시오. 인쇄헤드는 작업자가 수리할 수 있는 항목이 아닙니다.</p>

알림	발생 가능 원인 및 구제책
<p>인쇄헤드가 인쇄에 적절한 작동 온도 미만입니다.</p> 	<p>프린터가 설치된 위치의 주변 온도가 지정된 작동 범위 미만입니다. 프린터 전원을 끄고 프린터를 따뜻한 곳으로 옮긴 후 자연스럽게 예열될 때까지 기다립니다. 온도가 급변하면 프린터 내부와 표면에 습기가 응결될 수 있습니다.</p> <p>인쇄헤드 써미스터가 고장 났습니다. POWER(전원)()를 5초 동안 길게 눌러서 프린터를 끕니다. 프린터가 완전히 종료될 때까지 기다린 후 프린터 전원을 켭니다. 프린터가 이 오류로부터 복구되지 않으면 서비스 기술자에게 문의하십시오.</p>
<p>프린터의 지정된 메모리 위치에 데이터를 저장할 수 없습니다. 그래픽, 형식, 비트맵, 글꼴과 같은 4가지 유형의 스토리지 메모리가 있습니다.</p> 	<p>오류 메시지의 두 번째 줄에 명시된 기능을 수행하기에 메모리가 부족합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 인쇄 영역을 줄이도록 프린터 매개변수 또는 라벨 형식을 조정하여 프린터의 메모리를 약간 확보합니다. 미사용 그래픽, 글꼴 또는 형식을 제거합니다. 설치되지 않았거나 사용할 수 없는 장치로 데이터가 전달되지 않았는지 확인합니다.

인쇄 문제 해결

이 정보를 사용하여 인쇄 또는 인쇄 품질 관련 문제와 가능한 원인 및 권장 해결책을 식별합니다.

문제	발생 가능 원인 및 구제책
인쇄된 이미지가 제대로 보이지 않습니다.	<p>프린터에 부정확한 농도 레벨 및/또는 인쇄 속도가 설정되었을 수 있습니다. 인쇄 품질 보고서(급지 자가 테스트)를 실행하여 작업의 최적 농도 및 속도 설정을 결정합니다. 인쇄 속도를 인쇄 미디어에 대해 제조업체 최대 정격 속도를 초과하지 않도록 설정하십시오. 비 네트워크 프린터 구성 설정을 공장 기본값으로 재설정 페이지 141 및 인쇄 품질 조정 페이지 92의 내용을 참조하십시오.</p> <p>인쇄헤드가 오염되었을 수 있습니다. 인쇄헤드를 청소합니다. 인쇄헤드 청소 페이지 116의 내용을 참조하십시오.</p> <p>플래튼 롤러가 오염되었거나 손상되었습니다. 플래튼을 청소하거나 교체합니다. 플래튼(구동 롤러) 청소 및 교체 페이지 120의 내용을 참조하십시오.</p> <p>인쇄헤드가 마모되었거나 손상되었습니다. 인쇄헤드를 교체합니다. 인쇄헤드 교체 페이지 123의 내용을 참조하십시오.</p> <p>잘못된 전원 공급 장치가 사용 중일 수 있습니다. 본 프린터에 동봉된 전원 공급장치를 사용하고 있는지 확인하십시오.</p>
라벨에 인쇄되지 않습니다.	<p>미디어가 감열 미디어가 아닐 수 있습니다(그리고 열전사 프린터에 사용하기 위한 열전사 미디어입니다). 프린터 유형에 맞는 미디어를 장착하십시오. 미디어 유형을 확인하려면 미디어 스크래치 테스트 수행 페이지 157의 내용을 참조하십시오.</p>

문제	발생 가능 원인 및 구제책
	미디어가 잘못 장착되었습니다. 미디어 인쇄 가능면이 인쇄헤드 쪽으로 위를 향해 있어야 합니다. 인쇄 준비 페이지 46 및 롤 미디어 감지 및 미디어 장착 페이지 47의 내용을 참조하십시오.
라벨 크기가 왜곡되었거나 인쇄 영역 시작 위치가 다르거나 라벨 사이에서 인쇄된 이미지를 건너뛰니다 (등록 결함).	<p>미디어가 잘못 장착되었거나 이동식 미디어 센서가 적절하게 설정되지 않았습니다. 미디어 유형 및 감지 위치에 올바르게 센서가 설정되고 배치되었는지 확인합니다. 롤 미디어 감지 및 미디어 장착 페이지 47, 미디어 유형별로 미디어 감지 설정 페이지 47 및 이동식 센서 조정 페이지 53의 내용을 참조하십시오.</p> <p>미디어 센서가 미디어 길이, 물리적 속성 또는 감지 유형(간격/노치, 연속 또는 마크)에 대해 보정되지 않았습니다. SmartCal 미디어 보정 실행 페이지 56의 내용을 참조하십시오. 이렇게 해도 라벨을 건너뛰는 경우, 미디어 수동 보정 페이지 145의 방법을 시도해 보십시오.</p> <p>플래튼(구동) 롤러가 미끄러지거나 손상되었습니다. 플래튼을 청소하거나 교체합니다. 플래튼(구동 롤러) 청소 및 교체 페이지 120의 내용을 참조하십시오.</p> <p>프린터의 케이블 또는 통신 설정에 따른 통신 문제일 수 있습니다. 통신 문제 해결 페이지 130의 내용을 참조하십시오.</p>

통신 문제 해결

본 섹션에서 통신 관련 문제, 가능한 원인 및 권장 해결책을 확인하십시오.

문제	발생 가능 원인 및 구제책
<p>프린터 드라이버를 설치하기 전에 프린터를 연결한 후 USB 프린터를 설치하지 못했습니다.</p>	<p>프린터가 USB를 통해 Windows 컴퓨터에 연결되어 있지만 시스템에서 제대로 인식되지 않았습니다. 잘못 지정된 Windows 지정 프린터는 선택한 USB로 연결된 컴퓨터에서 Windows 테스트 인쇄를 인쇄할 수 없습니다. 올바른 프린터 드라이버를 미리 설치하기 전에 USB 케이블이 연결되었습니다. Windows에서 Windows 일반 프린터 드라이버를 설치했습니다. 문제를 해결하려면 다음을 수행합니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Windows 컴퓨터에서 프린터 USB 케이블을 분리합니다. 2. Windows 검색 표시줄을 사용하여 Control Panel(제어판) > Devices and Printers(장치 및 프린터)를 검색하고 엽니다. Zebra 프린터는 '지정되지 않음'이라는 제목 아래 표시됩니다. Zebra 프린터는 쉽게 식별할 수 있도록 ZTC라는 접두사를 표시합니다. <div style="text-align: center;">  <p>Unspecified (1)</p> <p>ZTC Z-203dpi ZPL</p> </div> 3. '지정되지 않음' 아래에 표시된 Zebra 프린터 아이콘을 클릭하고 삭제합니다. 4. 이전에 Windows 프린터 드라이버 v8을 로드하지 않은 경우 지금 로드합니다. 올바른 드라이버를 시스템에 추가하는 방법은 드라이버 설치 페이지 63의 내용을 참조하십시오. 5. 프린터의 USB 케이블을 Windows 컴퓨터에 연결합니다. <p>이제 Zebra 프린터를 장치 및 프린터 창의 프린터 섹션에 추가해야 합니다.</p>
<p>프린터에 라벨 작업이 전송되었지만 데이터가 프린터로 전송되지 않습니다. 라벨 형식이 프린터로 전송되었지만 인식되지 않았습니다. 데이터 표시 등(📄)이 접멸하지 않습니다.</p>	<p>통신 매개변수가 잘못되었습니다. 프린터 드라이버 또는 소프트웨어 통신 설정을 확인합니다(해당하는 경우). 직렬 포트 연결을 사용하는 경우 프린터의 핸드셰이크 프로토콜 및 직렬 포트 설정을 확인합니다. 사용되는 설정이 호스트 컴퓨터의 설정과 일치해야 합니다. 프린터의 기본 직렬 포트 설정에 대한 자세한 정보는 직렬 인터페이스 페이지 58의 내용을 참조하십시오. 사용하려는 직렬 케이블이 표준 DTE 또는 DCE 유형의 케이블이 아니거나, 손상되었거나, RS-232 직렬 포트 사양에 비해 너무 길 수 있습니다. 자세한 내용은 직렬 포트 인터페이스 페이지 151의 내용을 참조하십시오.</p>
<p>라벨 작업이 전송되었습니다. 프린터가 라벨을 건너뛰거나 결함이 있는 콘텐츠를 인쇄합니다. 라벨 형식을 프린터로 전송했습니다. 몇몇 라벨이 인쇄된 후 프린터가 라벨에서 이미지를 건너뛰거나 잘못 배치하거나 누락하거나 왜곡합니다.</p>	<p>직렬 통신 설정이 잘못되었습니다. 프린터 드라이버 또는 소프트웨어 통신 설정을 확인합니다(해당하는 경우). 흐름 제어 설정 및 기타 직렬 포트 핸드셰이크 설정이 호스트 컴퓨터 설정과 일치하는지 확인합니다.</p>

문제	발생 가능 원인 및 구제책
라벨 작업이 전송되고 데이터가 전송되었지만 인쇄 문제가 있습니다. 라벨 형식을 프린터로 전송했습니다. 몇몇 라벨이 인쇄된 후 프린터가 라벨에서 이미지를 건너뛰거나 잘못 배치하거나 누락하거나 왜곡합니다.	직렬 통신 설정이 잘못되었습니다. 프린터 드라이버 또는 소프트웨어 통신 설정을 확인합니다(해당하는 경우). 흐름 제어 설정 및 기타 직렬 포트 핸드셰이크 설정이 호스트 시스템에 필요한 설정과 일치하는지 확인합니다.

기타 문제 해결

이 섹션에서는 프린터 관련 기타 문제와 각 문제에 대한 가능한 원인 및 권장 해결책을 식별합니다.

문제	발생 가능 원인 및 구제책
설정이 손실되거나 무시됩니다.	일부 매개 변수가 잘못 설정되었습니다. 프린터 설정이 변경되었지만 저장되지 않았을 수 있습니다(예: 프린터를 끄기 전에 ^JU ZPL 명령을 사용하여 구성을 저장하지 않음). 프린터를 켜다가 켜서 설정이 저장되었는지 확인하십시오.
	라벨 형식/양식 명령이나 프린터로 직접 전송된 명령이 구문 오류를 포함하고 있거나 잘못 사용되었습니다. <ul style="list-style-type: none"> • 펌웨어 명령이 매개변수의 변경 기능을 꺾습니다. • 또는 펌웨어 명령이 매개변수를 기본 설정으로 다시 변경했습니다. ZPL 프로그래머 안내서를 참조해서 올바른 명령 사용 사례와 구문을 확인하고 사용하십시오.
	프린터에 설정된 접두어 및 구분 문자가 라벨 형식과 일치하지 않습니다. ZPL 프로그래밍 설정에서 제어, 명령 및 구분자 설정이 사용자의 시스템 소프트웨어 환경에 적합인지 확인하십시오. 구성 보고서를 인쇄하거나 이러한 3가지 메뉴 항목에 대한 디스플레이의 언어 메뉴(있는 경우)를 사용해서 인쇄하려는 라벨 형식/양식의 명령과 비교하십시오. 구성 보고서를 사용하여 테스트 인쇄 페이지 56 및 ZPL 구성 페이지 160의 내용을 참조하십시오.
	MLB(메인 로직 보드)가 고장 난 것 같습니다. 펌웨어가 손상되었거나 MLB를 수리해야 합니다. <ul style="list-style-type: none"> • 프린터를 공장 기본값으로 재설정합니다. Zebra Setup Utility를 사용하고 Open Printer Tools(프린터 도구 열기) > Action(작업) > Load printer defaults(프린터 기본값 로드)를 선택합니다. • 프린터 펌웨어를 다시 로드합니다. 프린터 펌웨어 업데이트 페이지 105의 내용을 참조하십시오. • 프린터가 이 오류로부터 복구되지 않으면 서비스 기술자에게 문의하십시오.
비연속 라벨이 연속 라벨처럼 사용되었습니다. 프린터에 일치하는 미디어가 장착된 상태에서 비연속 라벨 형식이 프린터로 전송되었지만 연속 미디어처럼 인쇄됩니다.	프린터가 사용 중인 미디어에 대해 보정되지 않았거나 프린터가 연속 미디어로 구성되어 있습니다. SmartCal 미디어 보정 실행 페이지 56의 내용을 통해 프린터를 올바른 미디어 유형(간격/노치, 연속 또는 마크)으로 설정하고, 필요한 경우 미디어 유형을 보정하기 힘든 경우에 미디어 수동 보정 페이지 145의 내용을 사용하십시오.

문제	발생 가능 원인 및 구제책
<p>프린터가 잠겼습니다.</p> <p>모든 표시등에 불이 들어오고 프린터가 잠기거나 프린터가 재시작 중에 잠깁니다.</p>	<p>모든 표시등에 불이 들어오고 프린터가 잠기거나 프린터가 재시작 중에 잠깁니다. 프린터 메모리가 손상되었을 수 있습니다. 다음 해결책을 시도해 보십시오.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 프린터를 공장 기본값으로 재설정합니다. Zebra Setup Utility를 사용하고 Open Printer Tools(프린터 도구 열기) > Action(작업) > Load printer defaults(프린터 기본값 로드)를 선택합니다. • 프린터 펌웨어를 다시 로드합니다. 프린터 펌웨어 업데이트 페이지 105의 내용을 참조하십시오. • 프린터가 이 오류로부터 복구되지 않으면 서비스 기술자에게 문의하십시오.
<p>배터리에 결함을 나타내는 빨간색 표시등이 표시됩니다.</p>	<p>배터리가 가용 수명에 도달했거나 일반 부품이 고장 났습니다. 배터리를 교체합니다.</p> <p>배터리가 너무 뜨겁거나 차갑습니다. 프린터에서 배터리를 제거하고 배터리를 충전하여 충전 상태를 확인합니다. 배터리 온도를 실온으로 내리거나 높이고 배터리 충전 상태를 다시 확인합니다. 배터리 충전 상태 또는 온도와 관련된 문제가 아닌 경우 배터리를 교체합니다.</p>

도구

프린터에는 다양한 진단, 조정, 프로그래밍 도구 및 유틸리티가 내장되어 있습니다. 이러한 도구는 지정된 시간 동안 버튼을 누르고 프로그래밍 명령을 사용하여 설정, 구성 및 디버깅을 지원하도록 설계되었습니다.

프린터 진단

여러 진단 옵션을 사용하여 프린터 상태를 확인할 수 있습니다. 여기에는 진단 보고서, 보정 절차 및 공장 기본값 재설정이 포함됩니다.



참고: 많은 진단 테스트에서는 프린터에 미디어가 장착되어 있어야 합니다. 자체 테스트를 수행할 때는 전체 폭 미디어를 사용하십시오. 미디어가 충분히 넓지 않으면 테스트 라벨이 플래튼(구동) 롤러에 인쇄될 수 있습니다.

진단 테스트 중:

- 이러한 자가 테스트를 수행할 때 호스트에서 프린터로 데이터를 전송하지 마십시오.
- 미디어가 인쇄할 라벨보다 짧은 경우 테스트 출력은 다음 라벨의 인쇄로 이어집니다.
- 자가 테스트를 완료 전에 취소하는 경우에는 항상 프린터를 꺾다가 켜서 재설정해야 합니다.
- 프린터가 분리 모드인데 라이너를 감아올리는 경우 라벨이 인쇄될 때 수동으로 라벨을 제거합니다.

프린터 전원을 켜는 동안 특정 사용자 인터페이스 버튼이나 버튼 조합을 누르면 보통 진단 자가 테스트가 수행됩니다. 첫 번째 표시등이 꺼질 때까지 버튼을 누르고 있습니다. 프린터가 파워온 자가 테스트를 완료하면 선택한 자가 테스트가 자동으로 시작됩니다.

파워온 자가 테스트

전원을 켤 때 프린터에서 파워온 자가 테스트를 수행합니다.

이 테스트를 진행하는 동안, 작동 준비 상태를 테스트하기 위해 모든 제어판 표시등이 켜졌다 꺼집니다. 자가 테스트가 완료되면 상태 표시등()만 켜져 있습니다.

SmartCal 미디어 보정 활성화

프린터의 SmartCal 미디어 보정 기능을 사용하여 프린터에 현재 장착된 미디어에 맞게 프린터를 빠르게 보정합니다.

이 절차를 수행하는 동안 프린터는 자동으로 미디어 감지 유형(간격, 블랙 라인 또는 노치)을 확인하고 장착된 미디어 길이를 측정합니다.

1. 미디어가 제대로 장착되어 있고, 프린터 커버가 닫혀 있고, 프린터 전원이 켜져 있는지 확인합니다.

2. 2초 동안 **PAUSE(일시 중지)**() 및 **CANCEL(취소)**()을 동시에 길게 누릅니다.

프린터가 미디어를 급지하고 여러 라벨을 측정 한 후 준비 상태로 돌아갑니다.

프린터가 미디어를 인식하지 못하고 올바르게 보정하지 못하는 경우 [미디어 수동 보정](#) 페이지 145의 내용을 참조하십시오.

프린터 구성 보고서 인쇄 (취소 자가 테스트)

구성 보고서 진단 절차를 실행하면 프린터 및 네트워크 구성 보고서 세트가 인쇄됩니다.

1. 미디어가 장착되어 있고, 프린터 커버가 닫혀 있고, 프린터 전원이 켜져 있는지 확인하십시오.
2. 프린터 전원이 꺼져 있는 경우 **CANCEL(취소)**()을 길게 누르고 프린터 전원을 켭니다. 상태 표시등에만 불이 들어올 때까지 버튼을 누른 상태로 있습니다.

3. 프린터 전원이 켜져 있는 경우 **FEED(급지)**() 및 **CANCEL(취소)**()을 2초 동안 누릅니다.
 프린터는 프린터 구성 및 네트워크 구성 보고서를 출력하고 준비 상태로 돌아갑니다.

```

PRINTER CONFIGURATION
Zebra Technologies
ZTC ZD410-300dpi ZPL
50J153200130
+20.0..... DARKNESS
LDM..... DARKNESS SWITCH
4.0 IPB..... PRINT SPEED
+000..... TEAR OFF
TEAR OFF..... PRINT MODE
MARK..... MEDIA TYPE
REFLECTIVE..... SENSOR SELECT
840..... PRINT WIDTH
1104..... LABEL LENGTH
39.0IN 986MM..... MAXIMUM LENGTH
MAINT. OFF..... EARLY WARNING
NOT CONNECTED..... USB COMM.
AUTO..... SER COMM. MODE
9600..... BAUD
0 BITS..... DATA BITS
NONE..... PARITY
NON/NDFF..... HOST HANDSHAKE
NONE..... PROTOCOL
NORMAL MODE..... COMMUNICATIONS
<^> 7EH..... CONTROL PREFIX
<^> 8EH..... FORMAT PREFIX
<^> 2CH..... DELIMITER CHAR
ZPL II..... ZPL MODE
INACTIVE..... COMMAND OVERRIDE
NO MOTION..... MEDIA POWER UP
FEED..... HEAD CLOSE
DEFAULT..... BACKFEED
+000..... LABEL TOP
+0000..... LEFT POSITION
DISABLED..... REPRINT MODE
042..... WEB SENSOR
055..... MEDIA SENSOR
128..... TAKE LABEL
070..... MARK SENSOR
004..... MARK MED SENSOR
000..... TRANS GAIN
100..... TRANS LED
088..... MARK GAIN
088..... MARK LED
DPCSWPM..... MODES ENABLED
..... MODES DISABLED
840 127PI FULL..... RESOLUTION
3.0..... LINK-OS VERSION
V77.19.142 <- FIRMWARE
1.3..... XML SCHEMA
8.2.0 0.515..... HARDWARE ID
8192k.....R1 RAM
85536k.....E1 ONBOARD FLASH
NONE..... FORMAT CONVERT
ENABLED..... IDLE DISPLAY
01/01/70..... RTC DATE
01:11..... RTC TIME
DISABLED..... ZBI
2.1..... ZBI VERSION
READY..... ZBI STATUS
312 LABELS..... NONRESET CNTR
312 LABELS..... RESET CNTR1
312 LABELS..... RESET CNTR2
1.593 IN..... NONRESET CNTR
1.593 IN..... RESET CNTR1
1.593 IN..... RESET CNTR2
4.047 CM..... NONRESET CNTR
4.047 CM..... RESET CNTR1
4.047 CM..... RESET CNTR2
EMPTY..... SLOT 1
0..... PASS STORAGE COUNT
0..... HID COUNT
OFF..... USB HOST LOCK OUT
FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED
    
```

```

Network Configuration
Zebra Technologies
ZTC ZD410-300dpi ZPL
50J153200130

Wired..... PRIMARY NETWORK
PrintServer..... LOAD LAN FROM?
WIRELESS..... ACTIVE PRINTSRVR

Wireless*
ALL..... IP PROTOCOL
172.029.016.066... IP ADDRESS
255.255.255.000... SUBNET
172.029.016.001... GATEWAY
172.029.001.003... WINS SERVER IP
YES..... TIMEOUT CHECKING
300..... TIMEOUT VALUE
000..... ARP INTERVAL
8100..... BASE RAN PORT
9200..... JSON CONFIG PORT
INSERTED..... CARD INSERTED
025FF..... CARD PFB ID
8194H..... CARD PRODUCT ID
ac13f1a4:00:0f:140.. MAC ADDRESS
YES..... DRIVER INSTALLED
INFRASTRUCTURE... OPERATING MODE
129..... ESSID
OPEN..... CURRENT TX RATE
NONE..... WEP TYPE
NONE..... WLAN SECURITY
1..... WEP INDEX
000..... POWER SIGNAL
LONB..... PREAMBLE
YES..... ASSOCIATED
ON..... PULSE ENABLED
15..... PULSE RATE
OFF..... INTL MODE
usa/canada..... REGION CODE
usa/canada..... COUNTRY CODE
0x3f7fffffff..... CHANNEL MASK

Bluetooth
4.3.1p1..... FIRMWARE
02/13/2015..... DATE
on..... DISCOVERABLE
3.0/4.0..... RADIO VERSION
on..... ENABLED
AC13F1A4:00:0F:141.. MAC ADDRESS
50J153200130..... FRIENDLY NAME
no..... CONNECTED
1..... PIN SECURITY MODE
no..... CONN SECURITY MODE
supported..... IDS

FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED
    
```

Wi-Fi 및 Bluetooth Classic 무선 연결 옵션이 프린터에 설치된 경우 Bluetooth Classic 4.x(3.0 호환)를 사용하여 iOS 장치를 프린터에 연결할 수 있습니다. 네트워크 구성 보고서의 Bluetooth 섹션이 supported로 표시됩니다.

일부 ZD 시리즈 프린터는 Bluetooth LE(Wi-Fi 및 클래식 Bluetooth 없음)만 가지고 있습니다. 이 경우에 해당하거나 무선 연결 옵션이 설치되지 않은 경우 네트워크 구성 보고서의 Bluetooth 섹션에서 iOS 설정은 not supported로 표시됩니다.

네트워크 및 Bluetooth 구성 보고서

유선 또는 무선 연결 옵션이 설치되어 있는 ZD 시리즈 프린터는 추가적인 프린터 구성 보고서를 인쇄합니다. 이 정보는 이더넷(LAN 및 WLAN), Bluetooth 4.1 및 Bluetooth LE 네트워크 인쇄를 설정하고 관련 문제를 해결하기 위해 필요합니다.

다음은 ZPL ~WL 명령을 사용하여 인쇄된 보고서 샘플입니다.



1	iOS 지원 설정
---	-----------

인쇄 품질 보고서 인쇄(급지 자가 테스트)

미디어의 유형에 따라 서로 다른 농도 설정이 필요할 수 있습니다. 사양에 맞는 바코드 인쇄의 최적 농도를 결정하기 위해 간단하지만 효과적인 이 방법을 사용합니다.

급지 자가 테스트를 하는 동안 프린터는 두 가지 인쇄 속도에서 서로 다른 농도 설정으로 일련의 라벨을 인쇄합니다. 이러한 라벨의 바코드는 인쇄 품질을 표시하기 위해 ANSI 등급으로 분류될 수 있습니다.

이 테스트를 진행하는 동안 한 라벨 세트는 저속으로 인쇄되고 다른 한 세트는 고속으로 인쇄됩니다. 농도 값은 프린터의 현재 농도 값보다 3단계 낮은 설정(-3의 상대 농도)에서 시작하여 현재 농도 값보다 3단계 높은 설정(+3의 상대 농도)까지 증가합니다.

각 라벨에는 상대 농도 및 인쇄 속도가 표시됩니다.

이 인쇄 품질 테스트 중에 라벨이 인쇄되는 속도는 인쇄헤드의 도트 밀도에 따라 달라집니다.

- 300dpi 프린터: 7개의 라벨을 51mm/sec(2ips) 및 102mm/sec(4ips)의 인쇄 속도로 인쇄
- 203dpi 프린터: 7개의 라벨을 51mm/sec(2ips) 및 152mm/sec(6ips)의 인쇄 속도로 인쇄

인쇄 품질 보고서 인쇄

구성 보고서를 인쇄하여 프린터의 현재 설정에 대한 참조로 사용할 수 있습니다.

1. 2초 동안 **FEED(급지)**() 및 **CANCEL(취소)**()을 동시에 길게 누릅니다.
2. 프린터 전원을 끕니다.

3. 프린터 전원을 켜는 동안 **FEED(급지)**()를 길게 누릅니다. 상태 표시등만 점등될 때까지 버튼을 계속 누르고 있습니다.

프린터가 다양한 속도 및 구성 라벨에 나타난 농도 값보다 높고 낮은 농도 설정에서 일련의 라벨을 인쇄합니다.

그림 10 인쇄 품질 보고서



4. 테스트 라벨을 검사하여 인쇄 품질이 작업에 가장 적합한 라벨을 판별합니다.
- a) 바코드 확인 장치가 있는 경우, 이를 사용하여 줄과 공백을 측정하고 인쇄 명암을 계산합니다.
 - b) 바코드 확인 장치가 없는 경우, 육안으로 또는 시스템 스캐너를 사용하여 이 자가 테스트에서 인쇄된 라벨에 따라 최적의 농도 설정을 선택합니다 (그림 11 바코드 농도 비교 페이지 140 및 표 1 시각적 농도 설명 페이지 140의 내용을 참조하십시오.).

그림 11 바코드 농도 비교

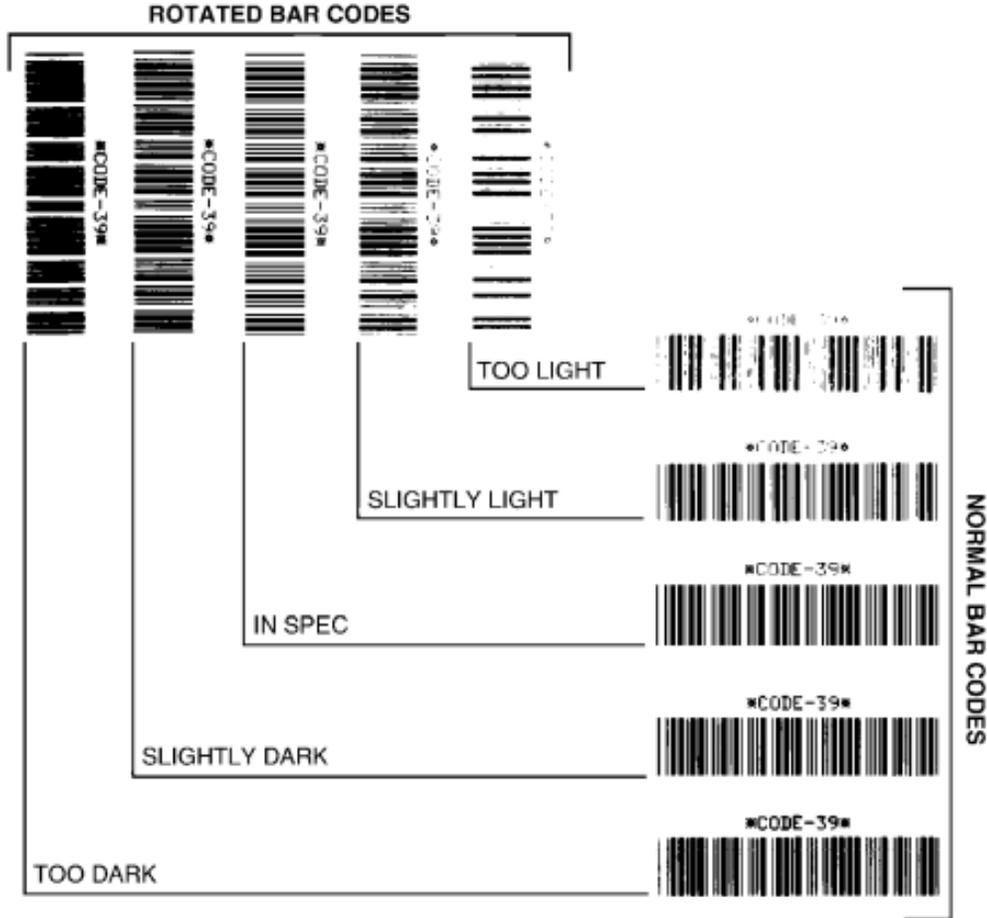


표 1 시각적 농도 설명

인쇄 품질	설명
매우 진함	<p>매우 진한 라벨은 상당히 명확합니다. 판독은 가능하지만 '정상 범위'는 아닙니다.</p> <p>일반 바코드 줄 크기가 늘어납니다.</p> <p>작은 영숫자의 트인 부분이 메워져 나타날 수 있습니다.</p> <p>순환형 바코드에는 줄과 공백이 함께 표시됩니다.</p>

표 1 시각적 농도 설명 (Continued)

인쇄 품질	설명
약간 진함	약간 진한 라벨은 명확하지 않습니다. 일반 바코드는 '정상 범위'입니다. 작은 영숫자는 굵게 표시되고 약간 메워질 수 있습니다. 순환형 바코드는 '정상 범위' 코드에 비해 공백이 작고 코드를 판독할 수 없는 경우도 있습니다.
"정상 범위"	'정상 범위' 바코드는 확인 장치로만 확인이 가능하지만, 다음과 같이 가시적인 특징도 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> • 일반 바코드의 줄이 완전하고 균일하며 공백은 깨끗하고 명확합니다. • 순환형 바코드의 줄이 완전하고 균일하며 공백은 깨끗하고 명확합니다. 약간 진한 바코드만큼의 품질로는 보이지 않을 수 있지만 바코드는 '정상 범위'입니다. • 일반 스타일과 순환형 스타일 모두 작은 영숫자가 완전해 보입니다.
약간 연함	약간 연한 라벨은 경우에 따라 '정상 범위' 바코드에서 약간 진한 바코드보다 선호됩니다. 약간 연한 라벨은 경우에 따라 '정상 범위' 바코드에서 약간 진한 바코드보다 선호됩니다. 일반 바코드와 순환형 바코드 모두 정상 범위이지만 작은 영숫자는 완전하지 않을 수 있습니다.
매우 연함	매우 연한 라벨은 명확합니다. 일반 바코드와 회전된 바코드 모두 줄과 공백이 불완전합니다. 작은 영숫자는 판독이 불가능합니다.

5. 최상의 테스트 라벨에 인쇄된 상대 농도 값과 인쇄 속도를 확인합니다.
6. 프린터 구성 라벨에 지정된 농도 값에서 상대 농도 값을 더하거나 뺍니다. 수치 결과는 구체적인 라벨 및 인쇄 속도 조합에 대한 최상의 농도 값입니다.
7. 필요한 경우 프린터의 현재 농도 값을 최상의 테스트 라벨의 농도 값으로 변경합니다. [수동 인쇄 농도 조정](#) 페이지 147의 내용을 참조하십시오.
8. 필요한 경우 현재 인쇄 속도를 최상의 테스트 라벨의 속도 값으로 변경합니다. [인쇄 품질 조정](#) 페이지 92에서 이 작업을 수행하는 두 가지 옵션을 참조하십시오.

비 네트워크 프린터 구성 설정을 공장 기본값으로 재설정

이 지침에 따라 비 네트워크 프린터 설정을 공장 기본값으로 재설정합니다.

1. 프린터 전원을 끕니다.
2. PAUSE(일시 중지)() 및 FEED(급지)()를 동시에 길게 눌러 프린터 전원을 켭니다.
3. 상태 표시등()만 점등될 때까지 이 두 버튼을 계속 누르고 있습니다.



참고: 프린터 하단에는 **RESET(재설정)** 버튼이 있습니다. 이 버튼 사용 방법은 [Reset\(재설정\) 버튼 기능](#) 페이지 142의 내용을 참조하십시오.

비 네트워크 프린터 구성 설정을 재설정한 후 센서를 보정합니다. [SmartCal 미디어 보정 실행](#) 페이지 56 및 [미디어 수동 보정](#) 페이지 145의 내용을 참조하십시오.

프린터의 네트워크 설정을 공장 기본값으로 재설정

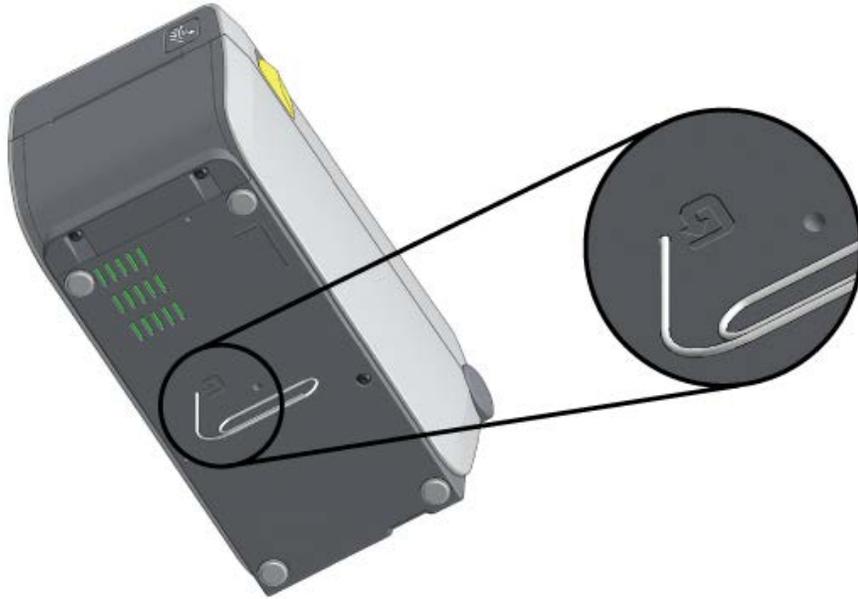
이 절차를 사용하여 프린터의 네트워크 설정만 공장 기본값으로 재설정합니다.

1. 프린터 전원을 끕니다.
2. **PAUSE(일시 중지)**() 및 **CANCEL(취소)**()을 동시에 길게 눌러 프린터 전원을 켭니다.
3. 상태 표시등()만 점등될 때까지 이 두 버튼을 계속 누르고 있습니다.

프린터 네트워크의 구성이 공장 기본값으로 재설정됩니다. 이 절차가 끝나도 프린터는 프린터 또는 네트워크 구성 라벨을 출력하지 않습니다.

Reset(재설정) 버튼 기능

프린터 하단에는 전용 **RESET(재설정)** 버튼이 있으며, 이 버튼은 종이 클립이나 이와 비슷한 작은 물건을 사용해 누릅니다.



나열된 기능을 수행하기 위해 필요한 경우 아래에 지정된 시간 동안 **RESET(재설정)** 버튼을 누릅니다.

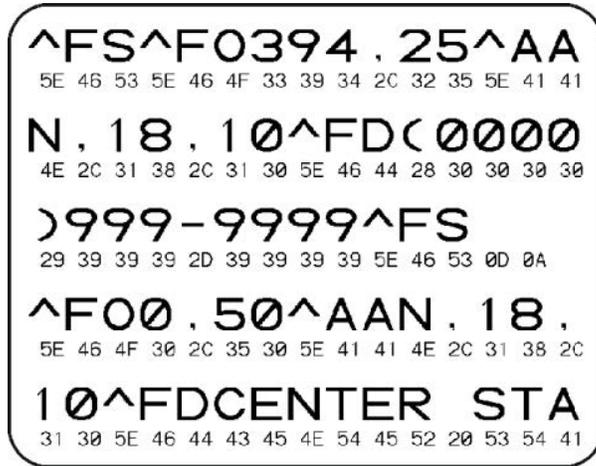
1초 이하	아무런 효과가 없습니다.
1~5초(프린터 재설정)	프린터에서 기본 설정 리셋을 수행한 후 프린터 구성 라벨(네트워크에 연결된 경우 네트워크 구성 라벨)을 인쇄합니다.
6~10초(네트워크에 연결된 프린터의 경우 네트워크 연결 재설정)	프린터가 네트워크 연결을 끊고 네트워크 설정을 공장 기본값으로 재설정하며 프린터 구성 라벨과 네트워크 구성 라벨을 인쇄합니다.
10초 이상(재설정 모드 종료)	프린터가 재설정되지 않습니다. 프린터 및 네트워크 매개변수는 변경되지 않습니다.

통신 진단 테스트 수행

이 문제 해결 테스트는 프린터와 호스트 컴퓨터 또는 장치 간의 연결을 확인하는 데 사용됩니다.

프린터가 진단 모드에 있을 때는 호스트 컴퓨터에서 수신한 모든 데이터를 ASCII 텍스트 아래 인쇄된 16진수 값이 있는 공은 ASCII 문자로 인쇄합니다. 프린터는 수신하는 모든 문자를 인쇄합니다. 여기에는 CR(캐리지 리턴)과 같은 제어 코드가 포함됩니다. 테스트 라벨은 프린터에서 방출될 때 거꾸로 나오도록 인쇄됩니다.

그림 12 일반적인 통신 진단 테스트 라벨



이 테스트 라벨을 인쇄하려면 다음을 수행합니다.

1. 미디어가 장착되어 있고 프린터 전원이 켜져 있는지 확인합니다.
2. 인쇄 폭을 테스트에서 사용 중인 라벨 폭 이하로 설정합니다.
3. 2초 동안 **PAUSE(일시 중지)**() 및 **FEED(급지)**()를 동시에 길게 누릅니다.

활성 상태일 때 상태 표시등()이 녹색과 황색으로 번갈아 켜집니다.

프린터가 진단 모드로 전환되고 호스트 컴퓨터 또는 관리 장치에서 수신한 모든 데이터를 테스트 라벨에 인쇄합니다.

4. 테스트 라벨에 오류 코드가 있는지 확인합니다. 오류가 표시되면 통신 매개변수가 올바르게 설정되었는지 확인합니다.

오류는 테스트 라벨에 다음과 같이 표시됩니다.

FE	프레임 오류
OE	오버런 오류
PE	패리티 오류
NE	노이즈

5. 자가 테스트를 종료하고 정상 작동으로 돌아가려면 2초 동안 **PAUSE(일시 중지)**() 및 **FEED(급지)**()를 동시에 길게 누르거나 프린터 전원을 껐다가 다시 켵니다.

센서 프로파일

프린터가 라벨 사이의 간격을 정확하게 감지하지 못하거나 라벨의 미리 인쇄된 영역을 간격으로 잘못 식별한 경우 진단을 위해 일반적으로 여러 라벨이나 태그에 걸쳐 인쇄되는 센서 프로파일 이미지를 사용합니다.

프린터 버튼을 사용하여 센서 프로파일을 인쇄하려면 프린터 전원을 끄고 **FEED(급지)**() 및 **CANCEL(취소)**()을 동시에 길게 누른 상태에서 전원을 켭니다. 상태 표시등만 점등될 때까지 이 두 버튼을 계속 누르고 있습니다.

ZPL(Zebra 프로그래밍 언어)을 사용하여 센서 프로파일을 인쇄하려면 ~JG 명령을 프린터에 전송합니다. 이 명령에 대한 자세한 정보는 ZPL 프로그래밍 안내서를 참조하십시오.

결과를 **통신 진단 테스트 수행** 페이지 143에 나온 예제와 비교합니다. 센서 감도를 조정해야 하는 경우에는 프린터를 보정합니다. **미디어 수동 보정** 페이지 145의 내용을 참조하십시오.

그림 13 센서 프로파일(간격 미디어)

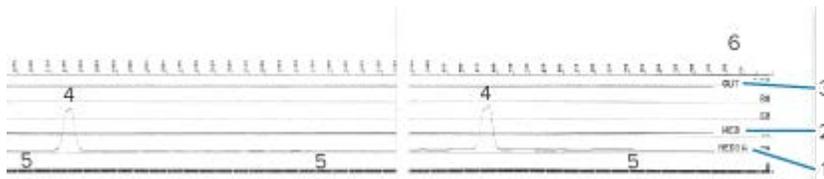
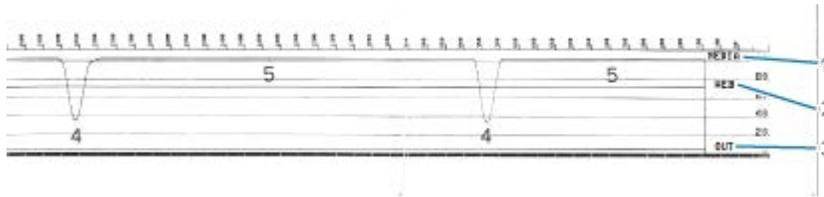


그림 14 센서 프로파일(블랙 마크 태그 미디어)



1	미디어(미디어 센서 판독 라인)
2	망(미디어 센서 임계값 설정 라인)
3	출력(미디어 출력 임계값 라인)
4	라벨 사이의 간격을 나타내는 위쪽 스파이크('망')
5	스파이크 사이의 라인(라벨 위치를 나타냄)
6	(인쇄물 시작 지점부터) 도트 단위로 측정

센서 프로파일 인쇄물을 미디어 형식 하나(예: 라벨) 길이와 비교합니다. 스파이크는 미디어에 간격이 있는 경우 동일한 거리만큼 떨어져 있어야 합니다.



참고: 간격 거리가 같지 않으면 프린터가 간격이 있는 위치를 제대로 확인하지 못할 수 있습니다.

고급 모드 활성화

고급 모드를 사용하여 프린터의 수동 조정 모드에 액세스합니다.

1. 미디어가 장착되어 있고 프린터 전원이 켜져 있는지 확인합니다.

2. **PAUSE(일시 중지)**()를 2초 동안 누릅니다.
모든 표시등이 노란색으로 점멸합니다. 상태 표시등()이 황색으로 점등되어 수동 미디어 보정 모드가 선택되었음을 나타냅니다.
3. 사용 가능한 모드를 순차적으로 전환하려면 **FEED(급지)**()를 누릅니다.
4. 선택한 모드를 활성화하려면 **PAUSE(일시 중지)**()를 누릅니다.
5. 고급 모드를 종료하려면 **CANCEL(취소)**()을 누릅니다.

미디어 수동 보정

다음 단계를 수행하여 장착된 미디어에 맞게 프린터를 수동으로 보정합니다.

이 고급 모드는 일반적으로 스마트 보정이 진행되는 동안 정확히 인식되지 않는 프린터를 미디어로 보정하기 위해 사용됩니다.

프린터가 보정 프로세스를 마치고 준비 상태로 돌아올 때까지 미디어 센서를 이동하면서 이 수동 보정을 여러 차례 수행해야 할 수 있습니다.

수동으로 프린터를 미디어로 보정하려면 다음을 수행합니다.

1. 프린터를 고급 모드([고급 모드 활성화](#) 페이지 144 참조)로 설정하고 상태 표시등()이 황색으로 켜져 있는 동안 **PAUSE(일시 중지)**()를 누릅니다.
일시 중지 표시등()이 점멸한 후 소모품 표시등()이 황색으로 점멸합니다.
2. 프린터를 열고 미디어 센서가 라벨/간격(투과형) 감지를 위해 중앙 위치에 있는지 확인합니다.

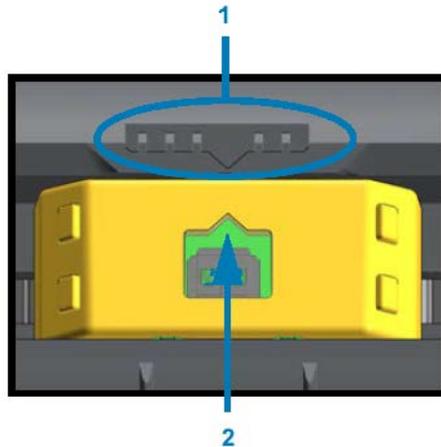


그림 15

1	센서 정렬 키
2	정렬 화살표(기본 위치)



참고: 블랙 마크 또는 노치가 있는 미디어인 경우 미디어 센서가 마크나 노치를 감지할 수 있는 적절한 위치에 있는지 확인합니다. 라벨 앞 또는 라이너 뒤에 사전 인쇄되는 미디어인 경우 사전 인쇄를 최소 한으로 감지(발생)할 수 있는 위치에 센서를 배치합니다.

3. 라이너에서 80mm(3인치) 라벨을 제거한 후 첫 번째 라벨의 선단부가 미디어 가이드 아래에 놓이도록 플래튼(구동) 롤러 위에 라이너의 라벨이 없는 쪽을 놓습니다.

4. 프린터를 닫고 **PAUSE(일시 중지)**()를 한 번 누릅니다.

프린터가 미디어 라이너를 측정하는 동안 미디어 표시등()이 깜박입니다. 작업이 완료되면 일시 중지 표시등()이 점멸하기 시작합니다.

5. 프린터를 열고 라벨이 이동식 센서 바로 위에 위치하도록 미디어를 재배치합니다.

6. 프린터를 닫고 **PAUSE(일시 중지)**()를 한 번 누릅니다.

프린터가 여러 개의 라벨을 급지하고 측정합니다. 올바른 미디어 유형(간격, 블랙 마크 또는 노치)을 확인하고 미디어 길이를 측정할 수 있으면 준비 상태로 돌아갑니다.

수동 인쇄 폭 조정

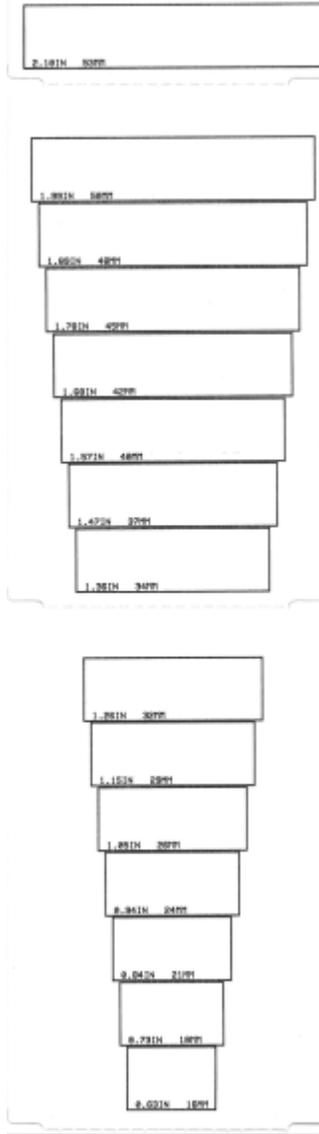
인쇄 요구 사항에 따라 프린터 인쇄 폭을 수동으로 조정할 수 있습니다.

프린터를 고급 모드로 전환합니다. [고급 모드 활성화](#) 페이지 144의 내용을 참조하십시오. 그런 다음, 일시 중지 표시등()이 황색으로 켜져 있는 동안 **PAUSE(일시 중지)**()를 누릅니다.

프린터에서 16mm(0.63인치) 상자를 인쇄하고 잠시 일시 중지했다가 약간 더 큰 상자를 인쇄했다가를 반복합니다.

사용자가 사용하는 미디어 폭과 일치하는 상자가 인쇄되면 **FEED(급지)**()를 눌러서 해당 인쇄 폭을 선택하고 프린터를 인쇄 준비 상태로 되돌립니다.

최대 인쇄 폭 설정으로 돌아가려면 **FEED(급지)**()를 누르지 말고 해당 폭에 도달할 때까지 프린터를 계속 작동합니다.

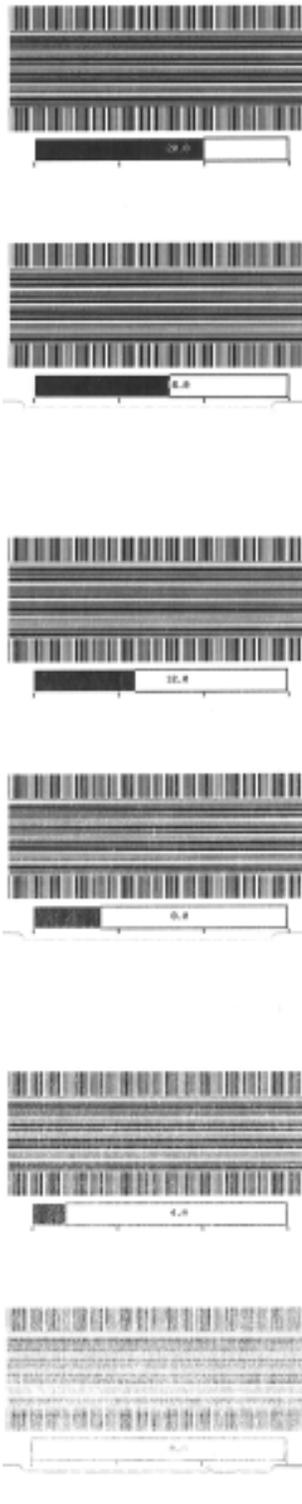


수동 인쇄 농도 조정

수동 인쇄 농도 조정을 시작하려면 데이터 표시등()이 황색으로 켜져 있는 동안 **PAUSE(일시 중지)**()를 누릅니다.

프린터는 현재 농도 번호와 다수의 바코드 패턴을 보여주는 테스트 패턴을 인쇄한 다음, 일시 중지합니다. 그리고 나서 다음 농도 수준으로 패턴을 반복합니다.

프린터가 균등한 검은색 실선이 있는 패턴을 인쇄하면 **FEED(급지)**()를 눌러 농도 값을 설정하고 프린터를 준비 상태로 되돌립니다.



공장 테스트 모드

이 모드로 전환되면 프린터는 프린터 성능을 평가하는 데 사용할 수 있는 다양한 테스트 패턴을 인쇄하기 시작합니다.

ZD 시리즈 프린터에는 공장 테스트용으로 다음과 같은 인쇄 모드가 제공됩니다.

테스트 모드 1	이 모드를 시작하려면 프린터 전원을 켤 때 PAUSE(일시 중지) ()를 길게 누릅니다.
테스트 모드 2	이 모드를 시작하려면 프린터 전원이 켜진 상태에서 2초 동안 PAUSE(일시 중지) () FEED(급지) () 및 CANCEL(취소) ()을 동시에 길게 누릅니다.



참고: 이 테스트 모드에서는 상당히 많은 양의 미디어를 소비합니다.

이러한 모드를 종료하려면 프린터 전원을 끄는 동안 **POWER(전원)**()를 길게 누릅니다. 프린터 전원이 완전히 꺼지면 버튼을 놓습니다.

인터페이스 커넥터 배선

이 섹션의 정보를 사용하여 USB 및 직렬 포트 인터페이스 연결에 필요한 핀아웃을 식별합니다.

USB(범용 직렬 버스) 인터페이스

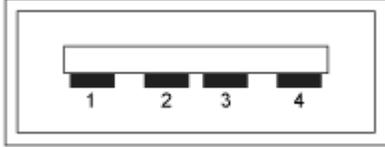
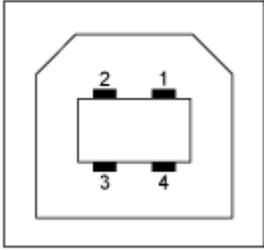
프린터의 USB 인터페이스를 사용하는 데 필요한 케이블 배선 및 핀아웃을 검토합니다.



중요: 프린터를 연결하는 데 타사 USB 케이블을 사용하는 경우에는 USB 2.0 호환성을 보장하는 Certified USB™ 표시가 있는 케이블 또는 케이블 패키지가 필요합니다. 자세한 정보는 usb.org를 참조하십시오.



A형 커넥터는 왼쪽에, B형 커넥터는 오른쪽에 표시됩니다.

USB 커넥터 "A" 배선	핀 번호	USB 커넥터 "B" 배선
		
Vbus(+5V DC)	1	Vbus(연결되지 않음)
D-(데이터 신호, 음극 측)	2	D-(데이터 신호, 음극 측)
D+(데이터 신호, 양극 측)	3	D+(데이터 신호, 양극 측)
셸(차폐선/드레인 와이어) 셸	4	셸(차폐선/드레인 와이어) 셸



중요: USB 호스트 +5VDC 전원은 직렬 포트 팬텀 전원과 공유됩니다. USB 사양에 따라 0.5mA로 제한되며 온보드 전류 제한이 있습니다. 직렬 포트 및 USB 포트를 통해 사용할 수 있는 최대 전류는 총 0.75A를 초과하지 않습니다.

직렬 포트 인터페이스

다음 표에는 9핀 RS-232 인터페이스와 관련된 Zebra 자동 감지 DTE 및 DCE 기능의 핀아웃이 나열되어 있습니다.

핀	DTE	DCE	설명(DTE)
1	—	5V	사용되지 않습니다.
2	RXD	TXD	프린터에 대한 데이터(RXD) 입력을 수신합니다.
3	TXD	RXD	프린터에서 데이터(TXD) 출력을 전송합니다.
4	DTR	DSR	프린터에서 DTR(Data Terminal Ready) 출력 - 호스트가 데이터를 전송할 수 있는 시점을 제어합니다.
5	GND	GND	회로 접지.
6	DSR	DTR	프린터로 DSR(Data Set Ready) 입력.
7	RTS	CTS	프린터에서 RTS(Request To Send) 출력 - 프린터 전원이 켜져 있으면 항상 활성 상태입니다.
8	CTS	RTS	CTS(Clear To Send) - 프린터에서 사용되지 않습니다.
9	5V	—	0.75A에서 +5V - FET 회로 전류 제한.

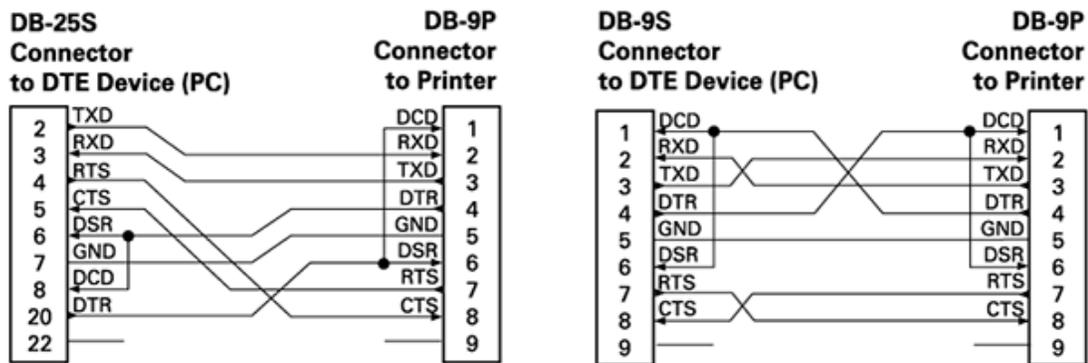


중요: 직렬 포트, USB 포트 또는 모두를 통해 사용할 수 있는 최대 전류는 총 0.75A를 초과하지 않습니다.

프린터 드라이버 설정 중 XON/XOFF 핸드셰이킹을 선택하면 ASCII 제어 코드 DC1(XON) 및 DC3(XOFF)에 의해 데이터 흐름이 제어됩니다. DTR 제어 리드는 아무런 영향도 미치지 않습니다.

프린터는 DTE(Data Terminal Equipment) 장치로 구성됩니다. 프린터를 기타 DTE 장치(예: PC의 직렬 포트)에 연결하려면 아래 나온 핀아웃과 RS-232 널 모뎀(크로스오버) 케이블을 사용합니다.

Connecting the Printer to a DTE Device

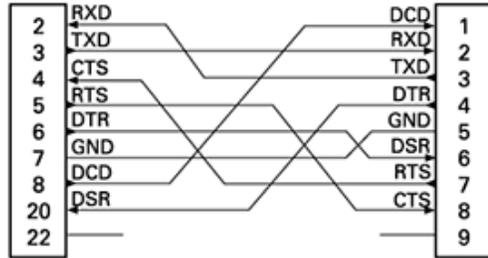


RS-232 인터페이스를 통해 모뎀과 같은 DCE(Data Communication Equipment) 장치에 프린터를 연결할 때는 아래 표시된 핀아웃과 표준 RS-232(곧바로 연결) 인터페이스 케이블을 사용합니다.

Connecting the Printer to a DCE Device

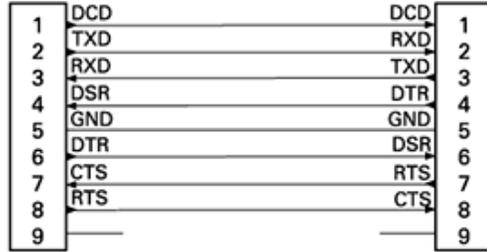
DB-25S
Connector
to DCE Device

DB-9P
Connector
to Printer



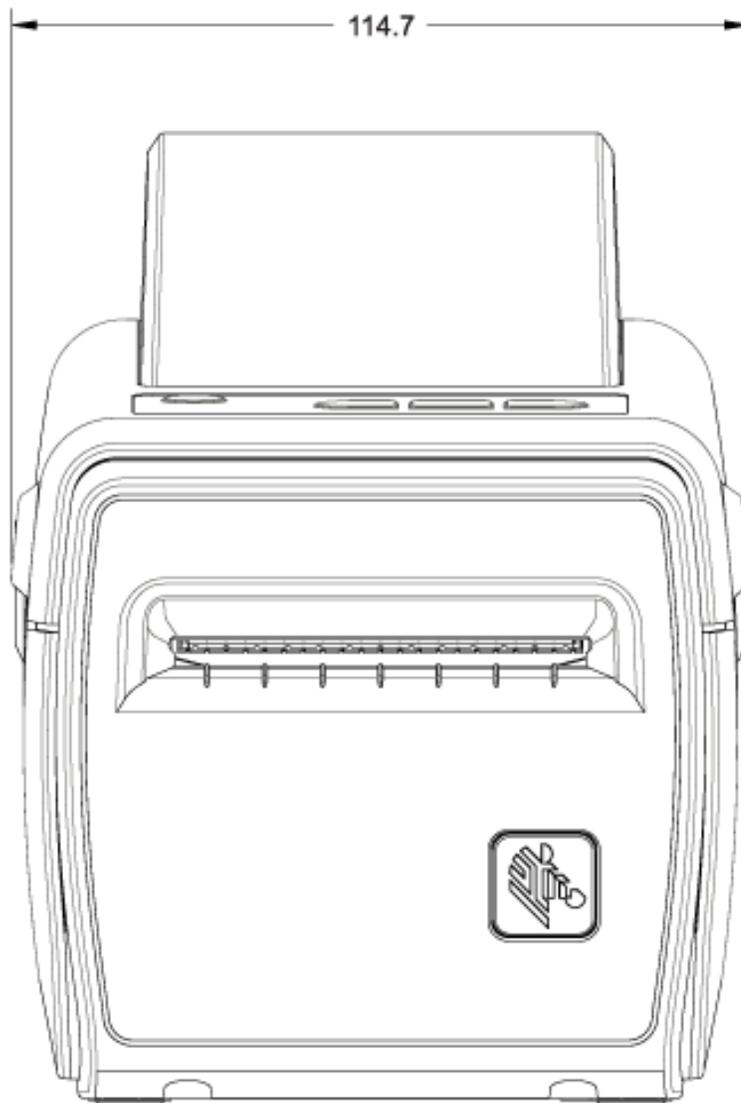
DB-9S
Connector
to DCE Device

DB-9P
Connector
to Printer

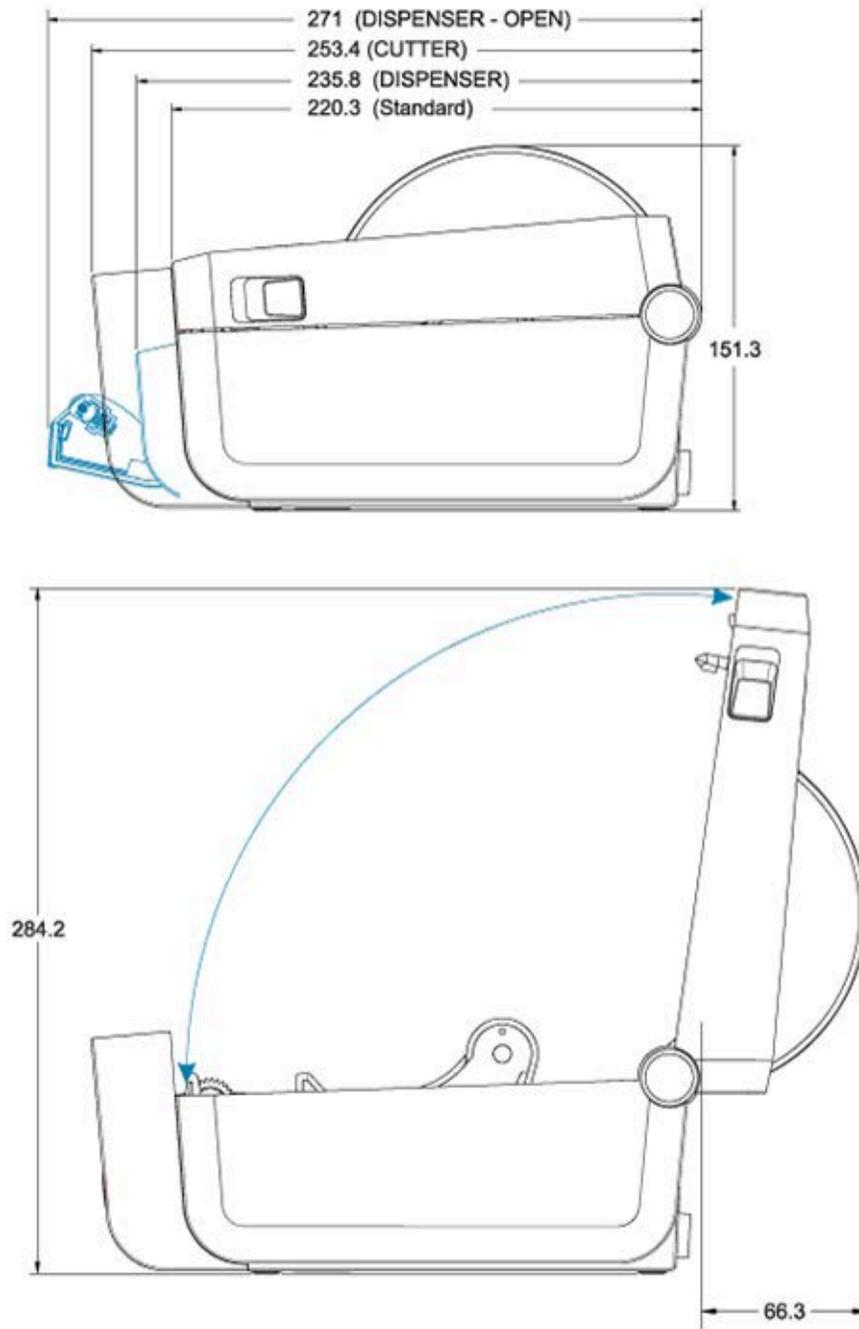


치수

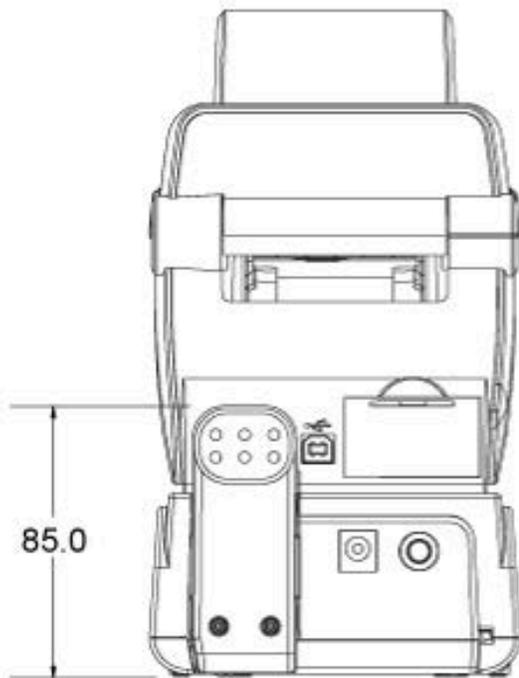
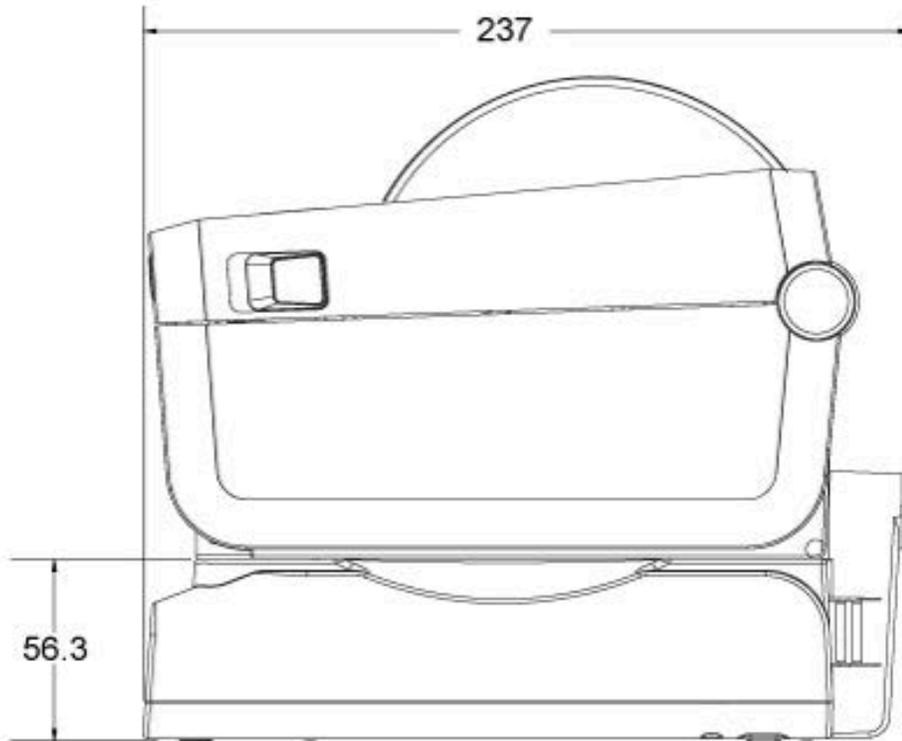
이 장에서는 프린터 외부 치수에 대한 정보를 제공합니다. 표시된 모든 치수는 밀리미터(mm) 단위입니다.

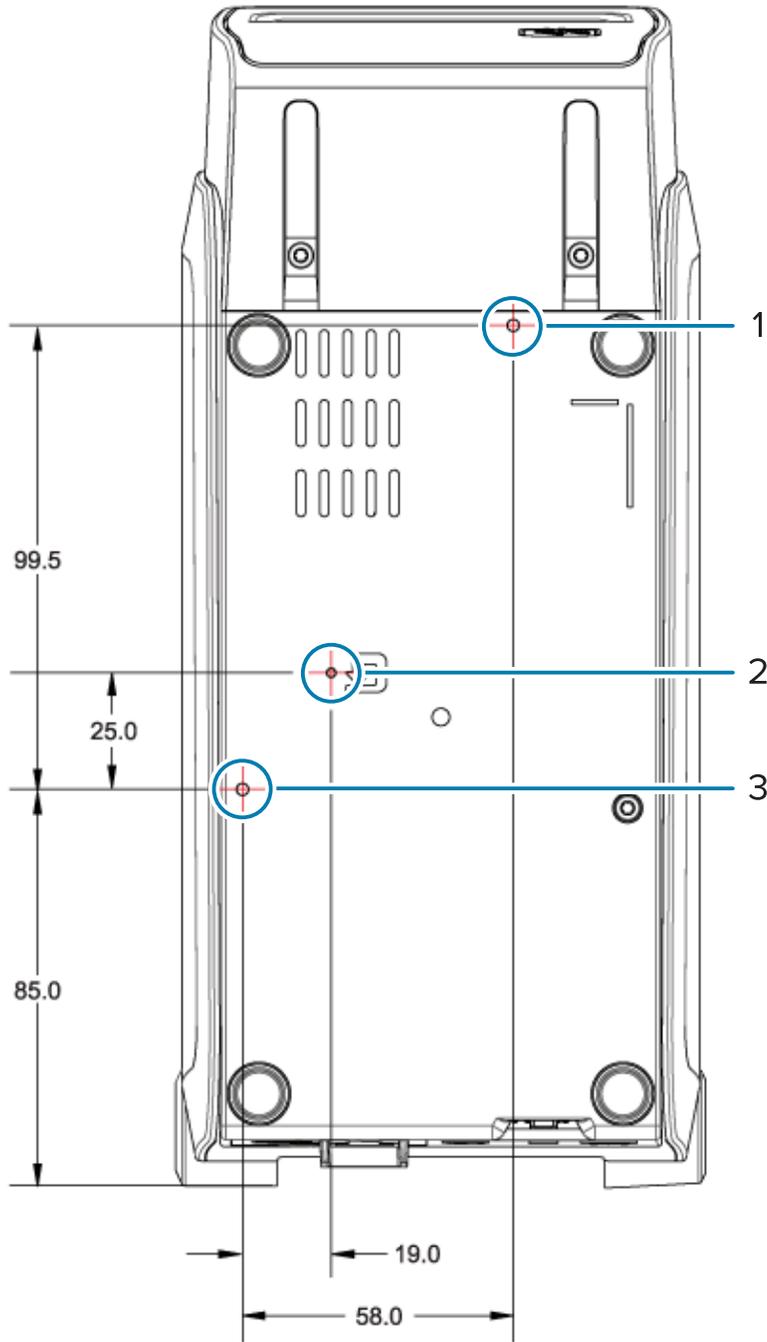


치수



배터리 베이스와 배터리가 부착된 경우 프린터 치수는 다음 두 이미지에 표시됩니다. 모든 치수는 밀리미터(mm) 단위입니다.





1	상부 장착 구멍
2	하드웨어 재설정 액세스(장착 플레이트나 표면에 20~25mm 구멍 제공)
3	하부 장착 구멍

프린터를 베이스에 장착하려면 최대 구멍 깊이 5mm의 M3 나사산 포밍 나사만 사용합니다.



중요: 프린터 베이스에서 고무발을 제거하지 마십시오. 그렇지 않으면 프린터가 과열될 수 있습니다.

미디어

본 섹션에서는 프린터에 사용할 수 있는 미디어 유형에 대한 개요를 제공합니다.

감열 미디어 유형

Zebra에서는 일관된 고품질 인쇄를 유지하기 위해 Zebra 상표의 소모품을 사용하도록 적극 권장하고 있습니다. 다양한 종이, 폴리프로필렌, 폴리에스터 및 비닐 스톱이 프린터의 인쇄 기능을 향상시키고 인쇄헤드의 조기 마모를 방지하도록 Zebra에서 특별히 설계되었습니다.

프린터는 일반적으로 롤 미디어를 사용합니다. 또한 팬폴드 또는 기타 연속 미디어도 지원합니다. 프린터에 사용할 미디어 및 기타 소모품을 구입하려면 zebra.com/supplies로 이동하십시오.

본 프린터에서는 다양한 유형의 미디어를 사용할 수 있습니다.

표준 미디어	대부분의 표준(비연속) 미디어에는 개별 라벨 또는 연속 길이의 라벨을 라이너에 접착하는 접착성 뒷면이 사용됩니다.
연속 롤 미디어	대부분의 연속 롤 미디어는 감열 미디어(팩스 용지와 유사함)이며, 영수증 또는 티켓 형태 인쇄에 사용됩니다.
태그 스톱	태그는 일반적으로 최대 0.19mm(0.0075인치) 두께의 무거운 종이 재질입니다. 태그 스톱에는 접착제 또는 라이너가 없으며 일반적으로 태그 사이에 구멍이 뚫려 있습니다.

기본 미디어 유형 및 사양에 대한 자세한 정보는 [일반 미디어 및 인쇄 사양](#) 페이지 158의 내용을 참조하십시오.

미디어 스크래치 테스트 수행

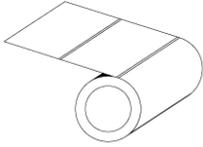
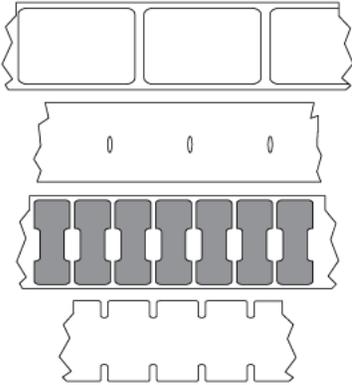
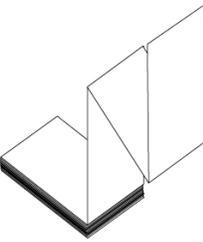
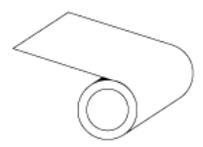
열 전사 미디어를 인쇄하려면 리본이 필요하지만, 감열 미디어에는 리본이 필요하지 않습니다. 프린터에서 감열 미디어를 사용하고 있는지 확인하려면 미디어 스크래치 테스트를 수행합니다.

1. 손톱이나 펜 뚜껑으로 미디어의 인쇄면을 긁습니다. 미디어 표면을 손톱이나 펜 뚜껑으로 세게 누르면서 빠르게 끕니다.
감열 미디어는 열이 가해지면 인쇄(노출)되도록 화학적으로 처리되어 있습니다. 이 테스트 방법에서는 미디어를 노출시키기 위해 마찰열을 사용합니다.
2. 미디어에 블랙 마크가 나타났는지 확인합니다. 나타난 경우 미디어는 감열 유형이며 인쇄에는 리본이 필요하지 않습니다. 나타나지 않는 경우 미디어는 열 전사 유형이며 이 미디어에 인쇄하려면 리본이 필요합니다. 프린터는 이 유형의 미디어에 대한 인쇄를 지원하지 않습니다.

일반 미디어 및 인쇄 사양

미디어 두께	<ul style="list-style-type: none"> • 최소 0.08mm(0.003인치) - 모든 요구 사항 • 최대 0.1905mm(0.0075인치) - 모든 요구 사항
미디어 너비	<ul style="list-style-type: none"> • 최대 60mm(2.36인치) • 최소 15mm(0.585인치)
미디어 길이	<ul style="list-style-type: none"> • 최대 990mm(39인치) • 최소 6.35mm(0.25인치) - 티어오프 미디어 또는 라벨용 • 최소 12.7mm(0.50인치) - 선택 사양인 필 분리기를 사용하는 미디어용 • 최소 25.4mm(1.0인치) - 선택 사양인 커터를 사용하는 미디어용
최대 미디어 롤 외경(O.D.)	127mm(5인치)
미디어 롤 코어 내경(I.D.)	<ul style="list-style-type: none"> • 12.7mm(0.5인치) I.D. - 표준 롤 구성용 • 25.4mm(1인치) I.D. - 표준 롤 구성용 • 38.1mm(1.5인치) I.D. - 선택 사양인 미디어 롤 어댑터용 • 50.8mm(2.0인치) I.D. - 선택 사양인 미디어 롤 어댑터용 • 76.2mm(3.0인치) I.D. - 선택 사양인 미디어 롤 어댑터용
인쇄 폭	<ul style="list-style-type: none"> • 최소 1 도트(ZPL) • 203dpi에서 최대 56mm(2.20인치) • 300dpi에서 최대 54mm(2.12인치)
도트 피치	<ul style="list-style-type: none"> • 203dpi: 0.125mm(0.0049인치) • 300dpi: 0.085mm(0.0033인치)
바코드 모듈 x-dim	<ul style="list-style-type: none"> • 203dpi: 0.005~0.050인치 • 300dpi: 0.00327~0.03267인치

표 2 미디어 롤 및 팬폴드 미디어 유형

미디어 유형	외관	설명
비연속 롤 미디어		<p>라벨에는 라이너에 접착하는 접착성 뒷면이 있습니다. 태그(또는 티켓)는 천공으로 분리되어 있습니다.</p> <p>개별 라벨 또는 태그는 다음 방법 중 하나 이상으로 추적되고 위치 조정됩니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 망 미디어는 간격, 구멍, 노치로 라벨을 분리합니다. <div data-bbox="857 541 1209 926">  </div> 2. 블랙 마크 미디어는 라벨 분리를 표시하기 위해 미디어 뒷면에 사전 인쇄된 블랙 마크를 사용하고 있습니다. <div data-bbox="857 1052 1209 1136">  </div> 3. 천공 미디어에는 위치 조정 마크, 노치 또는 라벨 간격 이외에도 라벨 또는 태그가 서로 쉽게 분리될 수 있도록 천공이 있습니다. <div data-bbox="857 1262 1209 1360">  </div>
비연속 팬폴드 미디어		<p>팬폴드 미디어는 지그재그로 접힌 미디어입니다. 팬폴드 미디어는 라벨 분리 위치가 비연속 롤 미디어와 동일할 수 있습니다. 이 분리 위치는 접힌 부분에 있거나 접힌 부분 근처에 있습니다.</p> <p>이 유형의 미디어는 블랙 마크 또는 노치를 사용하여 미디어 형식 위치를 추적합니다.</p>
연속 롤 미디어		<p>연속 롤 미디어에는 라벨 분리 위치를 나타내는 간격이나 일반적인 구멍, 노치 또는 블랙 마크가 없습니다. 따라서 라벨 어디에나 이미지를 인쇄할 수 있습니다. 커터를 사용하여 개별 라벨을 절단할 수 있습니다. 연속 미디어와 함께 전달(간격) 센서를 함께 사용하면 프린터는 미디어가 없는 경우 이를 감지할 수 있습니다.</p>

ZPL 구성

본 섹션에서는 하나 이상의 프린터를 구성 및 관리하고 프린터에서 ZPL 프로그래밍 언어를 사용하여 구성 상태 인쇄물 또는 프린터 메모리 인쇄물을 인쇄하도록 요청하는 방법에 대해 자세히 설명합니다.

ZPL 프린터 구성

ZPL을 지원하는 프린터에서는 첫 번째 라벨을 신속하게 인쇄하기 위해 프린터 설정을 동적으로 변경할 수 있습니다. 한 번 설정하면 영구 프린터 매개변수는 이후 인쇄에 사용할 수 있도록 유지됩니다. 다음 시점까지 유효합니다.

- 다음 명령으로 변경될 때,
- 프린터 설정 또는 하나 이상의 매개변수가 공장 기본값으로 재설정될 때 또는
- 프린터 전원을 껐다가 켤 때.

ZPL 구성 업데이트 명령(^JU)은 프린터 구성을 저장 및 복원하여 프린터를 사전 구성 설정으로 초기화하거나 다시 초기화합니다.

- 전원 껐다 켜기 또는 프린터 재설정 후 현재 모든 영구 설정을 유지하려면 ^JUS 명령을 프린터로 전송합니다.



참고: 이 명령을 실행하면 ZPL은 모든 매개변수를 저장합니다. 기존 EPL 프로그래밍 언어(이 프린터에서 지원됨)는 개별 명령을 즉시 변경하고 저장합니다.

- 마지막으로 저장된 값을 프린터로 복원하려면 ^JUR 명령을 사용합니다.

대부분의 프린터 설정은 ZPL과 EPL 간에 공유됩니다. 예를 들어, EPL을 사용해 속도 설정을 변경하면 ZPL 작동에 대한 속도 설정도 변경됩니다. 수정된 EPL 설정은 한 프린터 언어로 전원 껐다 켜기 또는 재설정이 실행된 후에도 유지됩니다.

프린터 구성 보고서에는 작동 매개변수, 센서 설정 및 프린터 상태에 대한 유용한 목록이 나열되어 있습니다. [구성 보고서를 사용해서 테스트 인쇄](#) 페이지 56의 단계를 통해 또는 Zebra Setup Utilities 또는 ZebraDesigner Windows 드라이버를 사용하여 인쇄할 수 있습니다.

ZPL 프린터 구성 형식 및 재사용 가능 파일

동일한 구성이 필요한 여러 프린터를 설정 및 관리하려면 프린터 구성 프로그래밍 파일을 생성하여 모든 프린터에 다운로드합니다. 또 다른 방법은 ZebraNet Bridge를 사용하여 하나의 프린터를 구성하는 데 사용한 같은 파일을 통해 여러 프린터를 복제하는 것입니다.

하나 이상의 프린터로 전송할 프로그래밍 파일을 생성하는 방법은 ZPL 프로그래머 안내서 및 [명령 상호 참조에 대한 구성 설정](#) 페이지 161의 내용을 참조하십시오. Windows 메모장을 텍스트 편집기로 사용하여 프로그래밍 파일을 생성하고 Zebra Setup Utilities를 사용하여 이러한 파일을 프린터로 전송할 수 있습니다.

아래 그림에는 ZPL 프로그래밍 구성 파일의 기본 권장 구조가 나와 있습니다. 이 간단한 형식을 사용하면 파일을 다시 사용할 수 있습니다.

그림 16 구성 매개변수 형식 구조

^XA — Start Format Command

Format Commands are order sensitive
a) General Print and command settings
b) Media handling and behaviors
c) Media print size
^JUS command to save

^XZ — End Format Command

명령 상호 참조에 대한 구성 설정

프린터 구성 보고서는 ZPL 명령을 통해 설정할 수 있는 대부분의 구성 설정에 대한 목록을 제공합니다.

그림 17 구성 보고서

```

PRINTER CONFIGURATION
Zebra Technologies
ZTC ZD410-300dpi ZPL
60J1B3200190

+20.0..... DARKNESS
LOW..... DARKNESS SWITCH
4.0 IPS..... PRINT SPEED
+000..... TEAR OFF
MARK..... MEDIA TYPE
REFLECTIVE..... SENSOR SELECT
840..... PRINT WIDTH
1104..... LABEL LENGTH
38.0IN 889MM..... MAXIMUM LENGTH
MAINT. OFF..... EARLY WARNING
NOT CONNECTED..... USB COMM.
AUTO..... SER COMM. MODE
9600..... BAUD
8 BITS..... DATA BITS
NONE..... PARITY
XON/XOFF..... HOST HANDSHAKE
NONE..... PROTOCOL
NORML. MODE..... COMMUNICATIONS
<^> ZCH..... CONTROL PREFIX
<^> SEH..... FORMAT PREFIX
<.> BCH..... DELIMITER CHAR
ZPL II..... ZPL MODE
INACTIVE..... COMMAND OVERRIDE
NO MOTION..... MEDIA POWER UP
FEED..... HEAD CLOSE
DEFAULT..... BACKFEED
+000..... LABEL TOP
+0000..... LEF POSITION
DISABLED..... REPRINT MODE
042..... WEB SENSOR
058..... MEDIA SENSOR
128..... TAKE LABEL
070..... MARK SENSOR
004..... MARK MED SENSOR
000..... TRANS GAIN
100..... TRANS LED
088..... MARK GAIN
058..... MARK LED
DPCSWFXM..... MODES ENABLED
MODES DISABLED
3.0..... RESOLUTION
3.0..... LINK-OS VERSION
V77.1B.142 <- FIRMWARE
1.3..... XML SCHEMA
6.5.0 0.515..... HARDWARE ID
8182..... RT RAM
65536K..... E: ONBOARD FLASH
NONE..... FORMAT CONVERT
ENABLED..... IDLE DISPLAY
01/01/70..... RTC DATE
01:11..... RTC TIME
DISABLED..... ZBI
2.1..... ZBI VERSION
READY..... ZBI STATUS
312 LABELS..... NONRESET CNTR
312 LABELS..... RESET CNTR1
312 LABELS..... RESET CNTR2
1.593 IN..... NONRESET CNTR
1.593 IN..... RESET CNTR1
1.593 IN..... RESET CNTR2
4.047 CM..... NONRESET CNTR
4.047 CM..... RESET CNTR1
4.047 CM..... RESET CNTR2
EMPTY..... SLOT 1
0..... MASS STORAGE COUNT
0..... HID COUNT
OFF..... USB HOST LOCK OUT
FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED
    
```

표 3 ZPL 명령 및 구성 보고서 설명선 상호 참조

명령	목록 이름	설명
~SD	DARKNESS	기본값: 10.0
-	DARKNESS SWITCH	LOW, MEDIUM 또는 HIGH
^PR	PRINT SPEED	기본값: 152.4 mm/s / 6 IPS(최대) - 203 dpi 101.6 mm/s/4 IPS(최대) - 300 dpi
~TA	TEAR OFF	기본값: +000
^MN	MEDIA TYPE	기본값: GAP/NOTCH
	SENSOR SELECT	기본값: AUTO(^MNA - 자동 감지)
^MT	PRINT METHOD	THERMAL-TRANS or DIRECT-THERMAL

표 3 ZPL 명령 및 구성 보고서 설명선 상호 참조 (Continued)

명령	목록 이름	설명
^PW	PRINT WIDTH	기본값: 448(203dpi당 도트 수) 또는 640 (300dpi에 대해 도트 수)
^LL	LABEL LENGTH	기본값: 1225(도트)(인쇄 중에 동적으로 업데이트됨)
^ML	MAXIMUM LENGTH	기본값: 39.0IN 989MM
—	USB COMM.	연결 상태: Connected/Not Connected
^SCa	BAUD	기본값: 9600
^SC,b	DATA BITS	기본값: 8 BITS
^SC,,c	PARITY	기본값: NONE
^SC,,,,e	HOST HANDSHAKE	기본값: AUTO
^SC,,,,,f	PROTOCOL	기본값: NONE
— SGD —**	COMMUNICATIONS	기본값: NORMAL MODE
	SER COMM. MODE	기본값: AUTO
^CT / ~CT	CONTROL CHAR	기본값: <~> 7EH
^CC / ~CC	COMMAND CHAR	기본값: <^> 5EH
^CD / ~CD	DELIM./CHAR	기본값: <, > 2CH
^SZ	ZPL MODE	기본값: ZPL II
— SGD —**	COMMAND OVERRIDE	기본값: INACTIVE
^MFa	MEDIA POWER UP	기본값: NO MOTION
^MF,b	HEAD CLOSE	기본값: FEED
~JS	BACKFEED	기본값: DEFAULT
^LT	LABEL TOP	기본값: +000
^LS	LEFT POSITION	기본값: +0000
~JD / ~JE	HEXDUMP	기본값: NO(~JE)
	REPRINT MODE	기본값: DISABLED
<p>이 표에서 **로 표시된 항목은 ZPL 명령과 함께 지원되지 않습니다. 이들은 Set/Get/Do 명령을 사용합니다. 자세한 정보는 ZPL 프로그래밍 안내서를 참조하십시오. zebra.com/support에서 제공되는 이 안내서에서 device.command_override.xxxxx도 참조하십시오.</p>		

구성 보고서 목록의 이 지점부터 센서 및 미디어 작동 문제를 해결하는 데 사용되는 센서 설정 및 값을 표시합니다. 이러한 값은 일반적으로 Zebra 기술 지원부에서 프린터 문제를 진단하기 위해 사용합니다.

구성 보고서에서 TAKE LABEL 센서 값 뒤에 아래 구성 설정이 나타납니다. 이 목록은 기본값에서 잘 변경되지 않는 프린터 기능을 나타내거나 상태 정보만 제공합니다.

표 4 ZPL 명령어 및 구성 영수증 설명선 상호 참조

명령	목록 이름	설명
^MP	MODES ENABLED	기본값: CWF(^MP 명령 참조)
	MODES DISABLED	설정된 기본값이 없습니다.
^JM	RESOLUTION	기본값: 448.8/mm(203dpi), 640.8/mm(300dpi)
-	FIRMWARE	ZPL 펌웨어 버전 나열
-	XML SCHEMA	1.3
-	HARDWARE ID	펌웨어 부트 블록 버전 나열
	LINK-OS VERSION	
-	CONFIGURATION	CUSTOMIZED (최초 사용 후)
-	RAM	2104k..... R:
-	ONBOARD FLASH	6144k..... E:
^MU	FORMAT CONVERT	NONE
	RTC DATE	날짜가 표시됩니다.
	RTC TIME	시간이 표시됩니다.
^JI / ~JI	ZBI	DISABLED (활성화하려면 키가 필요함)
	ZBI VERSION	2.1 (설치된 경우 표시됨)
	ZBI STATUS	READY
^JH ^MA ~RO	LAST CLEANED	X,XXX IN
	HEAD USAGE	X,XXX IN
	TOTAL USAGE	X,XXX IN
	RESET CNTR1	X,XXX IN
	RESET CNTR2	X,XXX IN
	NONRESET CNTR0 (1, 2)	X,XXX IN
	RESET CNTR1	X,XXX IN
	RESET CNTR2	X,XXX IN
	SLOT1	EMPTY /SERIAL/ WIRED
	MASS STORAGE COUNT	0
	HID COUNT	0
	USB HOST LOCK OUT	OFF/ON
-	SERIAL NUMBER	XXXXXXXXXXXX

표 4 ZPL 명령어 및 구성 영수증 설명선 상호 참조 (Continued)

명령	목록 이름	설명
^JH	EARLY WARNING	MAINT. OFF

프린터에는 뒤에 오는 모든 영수증(또는 라벨)에 대해 명령 하나 또는 명령 그룹을 설정할 수 있는 기능이 있습니다. 이러한 설정은 후속 명령에 의해 변경되거나, 프린터가 재설정되거나, 공장 기본값을 복원할 때까지 계속 유효합니다.

프린터 메모리 관리 및 관련 상태 보고서

프린터 리소스를 관리하는 데 도움이 되도록 프린터는 다양한 형식 명령을 지원합니다. DIR(디렉터리 나열) 및 DEL(파일 삭제)과 같은 이전 DOS 명령과 매우 유사하며, 메모리를 관리하고, 메모리 영역 간 개체를 전송(가져오기 및 내보내기 등)하고, 개체 이름을 지정하고, 다양한 상태 보고서를 인쇄할 수 있습니다.

가장 일반적인 보고서는 Zebra Setup Utilities 및 ZebraDesigner Windows 드라이버를 사용하여 인쇄할 수 있습니다.

쉽게 재사용할 수 있도록 이 형식으로 처리하는 하나의 명령을 실행하는 것이 가장 좋습니다.

^XA — Start Format Command

- Format Commands are order sensitive
 - a) General Print and command settings
 - b) Media handling and behaviors
 - c) Media print size
- ^ JUS command to save

^XZ — End Format Command

메모리에서 개체를 가져오거나 내보내고, 관리하고, 보고하는 여러 명령이 제어(~) 명령입니다. 형식(양식) 안에 있을 필요가 없으며, 프린터에서 명령을 수신하면 형식 여부와 상관없이 즉시 처리됩니다.

메모리 관리를 위한 ZPL 프로그래밍

ZPL에는 프린터를 실행하고, 인쇄 이미지를 조합하고, 형식(양식), 그래픽, 글꼴 및 구성 설정을 저장하는 데 사용하는 다양한 프린터 메모리 위치가 있습니다.

- ZPL은 형식(양식), 글꼴 및 그래픽을 파일처럼 취급하며, 메모리 위치를 DOS 운영 체제 환경의 디스크 드라이브처럼 취급합니다.
 - 메모리 개체 이름 지정(최대 16자의 영숫자이며, 뒤에 3개의 영숫자 파일 확장자가 붙음, 예: 123456789ABCDEF.TTF)
 - 버전 60.13 이하의 펌웨어를 사용하는 기존 ZPL 프린터는 8.3 파일 이름 형식만 사용할 수 있지만 최신 ZPL 프린터는 16.3 파일 이름 형식을 사용할 수 있습니다.
- 메모리 위치 간 개체 이동과 개체 삭제를 허용합니다.
- 호스트에 대한 상태 또는 인쇄물로 DOS 디렉터리 스타일 파일 보고서를 지원합니다.
- 와일드카드(*)를 사용하여 파일에 액세스할 수 있습니다.

표 5 개체 관리 및 상태 보고서 명령

명령	이름	설명
^WD	디렉터리 라벨 인쇄	주소 지정 가능한 모든 메모리 위치에 있는 개체, 상주 바코드 및 글꼴의 목록을 인쇄합니다.
~WC	구성 라벨 인쇄	프린터 구성 상태 라벨을 인쇄합니다. FEED(금지) 버튼() 모드 1회 점멸 루틴과 동일합니다.
^ID	개체 삭제	프린터 메모리에서 개체를 삭제합니다.
^TO	개체 전송	개체 또는 개체 그룹을 한 메모리 영역에서 다른 메모리 영역으로 복사하는 데 사용됩니다.
^CM	메모리 문자 지정 변경	프린터 메모리 영역에 문자 지정을 다시 할당합니다.
^JB	플래시 메모리 초기화	디스크 포맷과 비슷합니다. 지정된 메모리 위치 B: 또는 E:에서 모든 개체를 지웁니다.
~JB	옵션 메모리 재설정	디스크 포맷과 비슷합니다. B: 메모리(출하 시 옵션)에서 모든 개체를 지웁니다.
~DY	개체 다운로드	프린터가 사용할 수 있는 다양한 프로그래밍 개체인 글꼴(OpenType 및 TrueType), 그래픽과 기타 개체 데이터 유형을 다운로드하고 설치합니다. 프린터에서 그래픽과 글꼴을 다운로드할 때는 ZebraNet Bridge를 사용합니다.
~DG	그래픽 다운로드	그래픽 처리를 위해 ZebraDesigner(라벨 생성 애플리케이션)에서 사용하는 그래픽 이미지의 ASCII 16진수 표현을 다운로드합니다.
^FL	글꼴 연결	2차 TrueType 글꼴을 1차 TrueType 글꼴에 첨부하여 글리프(문자)를 추가합니다.
^LF	글꼴 연결 나열	연결된 글꼴의 목록을 인쇄합니다.
^CW	글꼴 식별자	단일 영숫자를 메모리에 저장된 글꼴에 별칭으로 지정합니다.



중요: 공장 출하 시 프린터에 설치된 ZPL 글꼴 중 일부는 펌웨어를 다시 로드하거나 업데이트하더라도 프린터에 복사, 복제 또는 복원될 수 없습니다. 이러한 라이선스 제한된 ZPL 글꼴이 명시적 ZPL 개체 삭제 명령으로 제거된 경우, 글꼴 활성화 및 설치 유틸리티를 통해 다시 구매하고 다시 설치해야 합니다. EPL 글꼴에는 이러한 제약이 없습니다.

