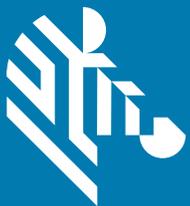


GK420d

데스크탑 프린터



ZEBRA

사용 설명서

2022/09/19

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

설명서 정보	7
표기 규칙.....	7
아이콘 규칙.....	7
소개	9
GK 시리즈 감열식 프린터.....	9
상자의 내용물.....	10
프린터 포장 풀기 및 점검.....	11
프린터 외관.....	11
프린터 열기.....	12
프린터 특징.....	12
작업자 제어기.....	14
전원 스위치.....	14
금지 버튼.....	14
상태 표시등.....	15
프린터 닫기.....	15
시작하기	18
프린터 설치 개요.....	18
전원 연결.....	19
롤 미디어 장착.....	20
미디어 준비.....	20
미디어 보관함에 롤 넣기.....	20
테스트(프린터 구성) 라벨 인쇄하기.....	23
컴퓨터에 프린터 연결하기.....	24

전화기 또는 태블릿에 연결하기.....	25
드라이버 설치 및 Windows 기반 컴퓨터에 연결.....	25
Windows 프린터 드라이버 사전 설치.....	25
프린터 설치 마법사 실행.....	29
플러그 앤 플레이(PnP) 프린터 감지 및 Windows 운영 체제.....	31
이더넷.....	32
직렬 포트와 Windows 운영 체제.....	32
인터페이스 케이블 요구 사항.....	32
프린터가 연결된 후.....	38
인쇄를 통한 통신 테스트.....	38
먼저 프린터 드라이버를 설치하지 않은 경우 수행할 작업.....	39
인쇄 작업.....	46
프린터 구성 결정.....	46
프린터 상태 구성 라벨 로컬라이징.....	46
장기간 프린터 사용 중지 및 보관.....	46
감열 인쇄.....	47
인쇄 모드.....	47
인쇄 미디어 유형.....	47
감열 미디어 유형 결정.....	49
소모품 교체.....	49
인쇄 너비 조정.....	49
인쇄 품질 조정.....	49
미디어 감지.....	50
팬폴드 미디어에서 인쇄.....	51
외부 장착 롤 미디어 인쇄.....	53
외부 장착 롤 미디어 고려 사항.....	53
글꼴 및 프린터.....	53
코드 페이지를 사용하여 프린터를 해당 지역의 언어로 표시.....	53
프린터 내의 글꼴 확인.....	53
독립형 인쇄.....	54
프린터로 파일 전송.....	55
인쇄 측정 장치.....	55
EPL 라인 모드.....	55

프린터 옵션.....	57
라벨 분리기 옵션.....	57
ZebraNet10/100 내장형(유선) 인쇄 서버 선택 사양.....	60
프린터 네트워크 구성 상태 라벨.....	61
Zebra KDU - 프린터 액세스서리.....	61
KDU Plus - 프린터 액세스서리.....	62
ZBI 2.0 Zebra Basic Interpreter.....	63
유지관리.....	64
청소.....	64
인쇄헤드 청소.....	65
미디어 경로 고려 사항.....	66
센서 청소.....	67
플래튼 청소 및 교체.....	68
기타 프린터 유지 관리.....	71
인쇄헤드 교체.....	71
문제 해결.....	74
상태 표시등 설명.....	74
상태 표시등 오류 해결 방법.....	74
인쇄 품질 문제.....	76
수동 보정.....	77
문제 해결 테스트.....	78
공장 출하시 기본 설정 값으로 재설정.....	79
통신 진단.....	79
Feed(금지) 버튼 모드.....	81
인터페이스 배선.....	84
USB(Universal Serial Bus) 인터페이스.....	84
병렬 인터페이스.....	84
이더넷 인터페이스.....	85
직렬 포트 인터페이스.....	86

치수.....	88
GK 프린터 외부 치수.....	88
라벨 분리기 치수.....	90
ZPL 구성.....	91
ZPL 프린터 구성 관리.....	91
명령 상호 참조에 대한 ZPL 구성 상태.....	91
프린터 메모리 관리 및 관련 상태 보고서.....	94
메모리 관리를 위한 ZPL 프로그래밍.....	95

설명서 정보

본 문서는 프린터의 일상적인 유지 보수 또는 업그레이드를 수행하거나 문제를 해결해야 하는 작업자를 위한 것입니다.

표기 규칙

본 설명서에서는 다음 규칙을 사용합니다.

- **굵은 텍스트**는 다음 항목을 강조하기 위해 사용됩니다.
 - 대화 상자, 창 및 스크린 이름
 - 드롭다운 목록 및 목록 상자 이름
 - 확인란 및 무전기 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 알아보십시오.



주의—전기 충격: 감전의 위험을 방지하기 위해 이 작업 또는 작업 단계를 수행하기 전에 장치의 전원을 끄고 (0) 전원을 차단하세요.



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



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

소개

이 장에서는 포장된 상자의 내용물을 설명하고 프린터 기능에 대해 개략적으로 살펴봅니다. 여기에는 프린터 개폐 방법 설명 및 문제점 보고 절차도 포함되어 있습니다.

GK 시리즈 감열식 프린터

Zebra GK420d 프린터는 203dpi(dots per inch)의 해상도에서 최대 5ips(inches per second)의 속도로 감열 인쇄 기능을 제공합니다. 그리고 ZPL과 EPL Zebra 프린터 프로그래밍 언어를 모두 지원하며, 아주 다양한 인터페이스 및 특성 옵션을 지원합니다.

G-Series 프린터의 기능:

- 자동 프린터 언어 감지 기능, ZPL와 EPL 프로그래밍 언어 사이 및 라벨 형식 간의 변환 기능.
- 간편한 미디어 장착을 위한 OpenAccess™ 설계.
- 색상으로 구분되는 작업자 제어기 및 미디어 가이드
- Zebra 글로벌 인쇄 솔루션 - Microsoft Windows 키보드 인코딩(및 ANSI), Unicode UTF-8 및 UTF 16(Unicode Transformation Formats), XML, ASCII(기존 프로그램 및 시스템에서 사용되는 7비트 및 8비트), 기본 싱글 및 더블 바이트 글꼴 인코딩, JIS 및 Shift-JIS(Japanese International Standards), 16진수 인코딩, 그리고 사용자 정의 문자 맵(DAT 테이블 작성, 글꼴 연결 및 문자 재배열) 등을 지원합니다.
- On-The-Fly OpenType 및 TrueType 글꼴 확대/축소 및 가져오기, 유니코드(Unicode), 사전 로드된 Swiss 721 Latin 1 글꼴, 1개의 내장 확대/축소 가능 글꼴, 그리고 내장 비트맵 글꼴 선택.
- 향상된 프린터 성능:더 빨라진 인쇄 속도 및 32비트 프로세서.
- 플러그 앤 플레이 통합을 위한 적응형 자동 직렬 포트 케이블 감지 및 구성.
- 프린터 설정을 구성하고, 라벨 및 영수증을 디자인 및 인쇄하고, 프린터 상태를 가져오고, 그래픽 및 글꼴을 가져오고, 프로그래밍 명령을 전송하고, 펌웨어를 업데이트하고, 파일을 다운로드하기 위한 완전한 무료 소프트웨어 응용 프로그램 및 드라이버 모음. 프린터 설정을 복제하고 ZebraNet Bridge를 통해 하나 이상의 Zebra Ethernet과 로컬로 연결된 프린터에 그래픽, 파일, 글꼴 및 펌웨어(업데이트) 등을 전송할 수 있습니다.
- 사용자가 활성화하고 직접 정의할 수 있는 인쇄헤드 테스트 및 유지보수 보고서 기능.
- 또한, G-Series 감열 프린터 모델은 인쇄용 응용 프로그램을 기반으로 하는 EPL1 레거시 프로그래밍을 지원하기 위해 라인 모드 인쇄 방법에 대한 지원을 포함하고 있습니다.

GK 프린터는 다음과 같은 기본 프린터 옵션을 제공합니다.

- 라벨 분리(떼어내서 붙이는 방식).
- 내장형 10/100 인쇄 서버 및 이더넷 인터페이스.

- Zebra ZBI 2.0(Zebra BASIC Interpreter) 프로그래밍 언어 - ZBI를 사용하여 프로세스를 자동화할 수 있는 사용자 정의 프린터 작업을 만들고 주변 장치(예: 스캐너, 저울, 키보드, Zebra KDU 또는 KDU Plus 등)를 PC 또는 네트워크에 장착하지 않고도 이 모든 장치를 사용할 수 있습니다.

본 사용 설명서는 사용자가 매일 프린터를 조작하기 위해 필요한 모든 정보를 제공합니다. 라벨 형식을 만들려면 프로그래밍 안내서 또는 ZebraDesigner와 같은 라벨 디자인 응용 프로그램을 참조하십시오.

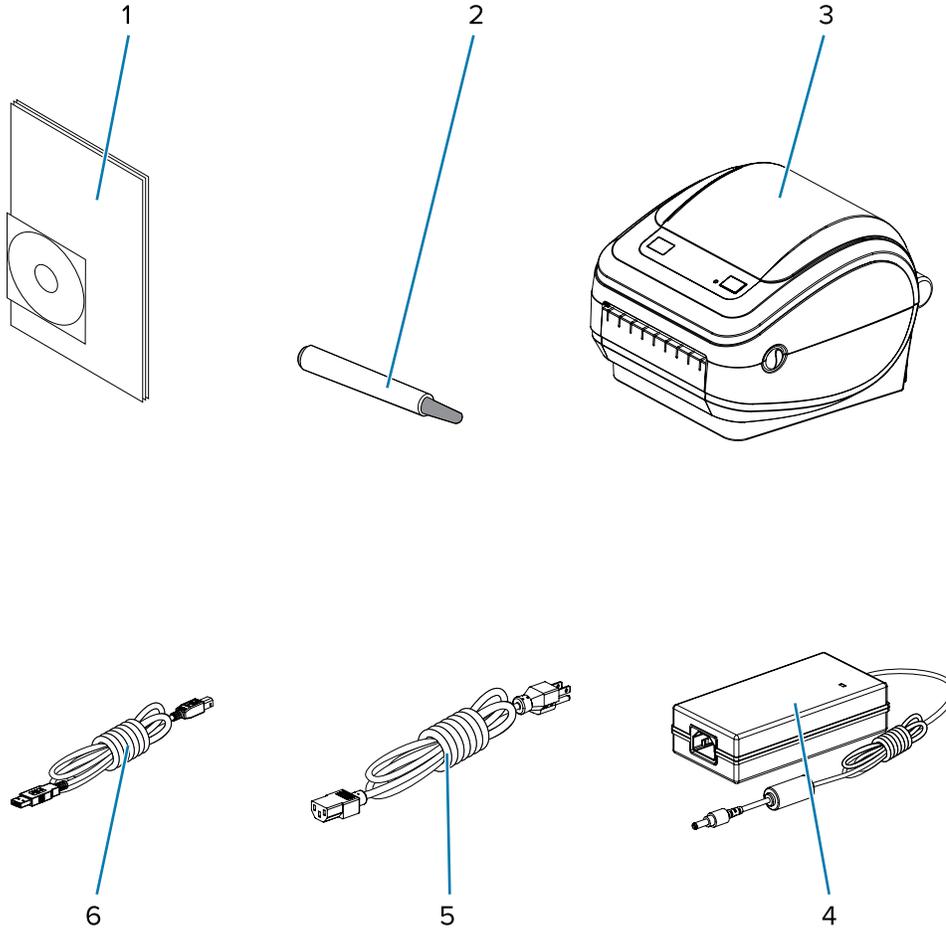
프린터를 호스트 컴퓨터에 연결하면, 라벨 및 태그를 인쇄하기 위한 완벽한 시스템으로서의 기능을 수행합니다.



참고: 또한, 대부분의 프린터 설정 값은 프린터 드라이버 또는 라벨 디자인 소프트웨어로도 조작이 가능합니다. 자세한 정보는 드라이버 또는 소프트웨어 설명서를 참조하십시오.

상자의 내용물

나중에 프린터를 포장하거나 보관해야 하는 경우에 사용할 수 있도록 모든 판지 상자 및 포장재를 잘 보관하십시오. 포장을 뜯은 후에는, 빠진 내용물이 없는지 확인하십시오. 이 책의 지시 사항을 따를 수 있도록 프린터 검사 절차를 진행하여 프린터 부품을 숙지하십시오.



1	문서 및 소프트웨어
2	청소용 펜
3	프린터
4	USB 케이블

5	현장 또는 지역에 따라 다양한 전원 코드
6	전원 공급 장치

프린터 포장 풀기 및 점검

프린터를 수령하면 즉시 포장을 풀고 배송상의 손상이 없는지 점검하십시오.

- 모든 포장재를 보관해 두십시오.
- 모든 외부 표면에 손상이 없는지 확인하십시오.
- 프린터를 열고 미디어 보관함의 부품에 손상이 없는지 점검하십시오.

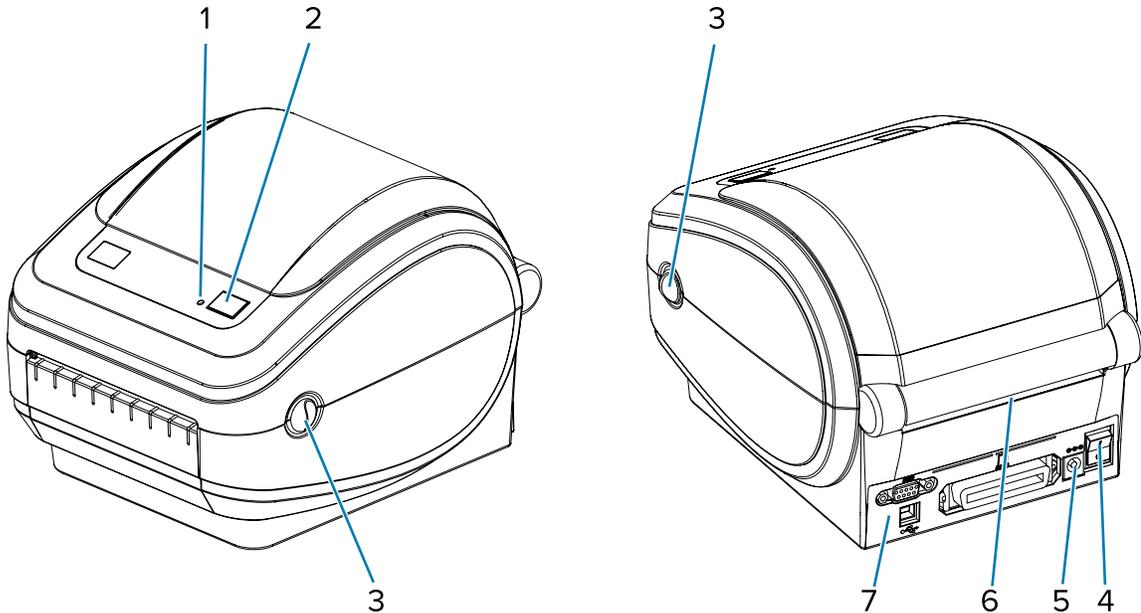
점검 중에 배송상의 손상을 발견한 경우:

- 즉시 배송 회사에 통지하고 손상 내역을 알려주십시오. Zebra Technologies Corporation은 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 외관

이 장에서는 프린터 기능 목록을 제공합니다.

그림 1 프린터 외관

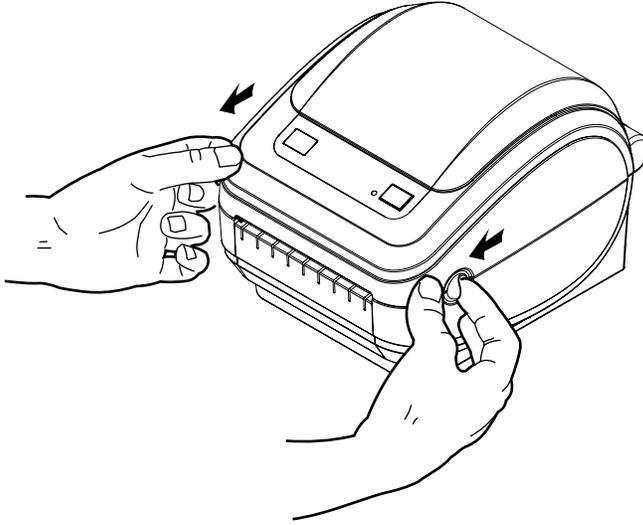


1	상태 표시등
2	급지 버튼
3	고정쇠
4	전원 스위치

5	DC 전원 콘센트
6	팬폴드 미디어 급지 슬롯
7	인터페이스 커넥터

프린터 열기

미디어 보관함을 확인하려면, 프린터를 열어야 합니다. 고정쇠를 사용자 쪽으로 당겨서 덮개를 여십시오. 미디어 보관함의 부품 중 느슨하거나 손상된 곳이 있는지 점검하십시오.

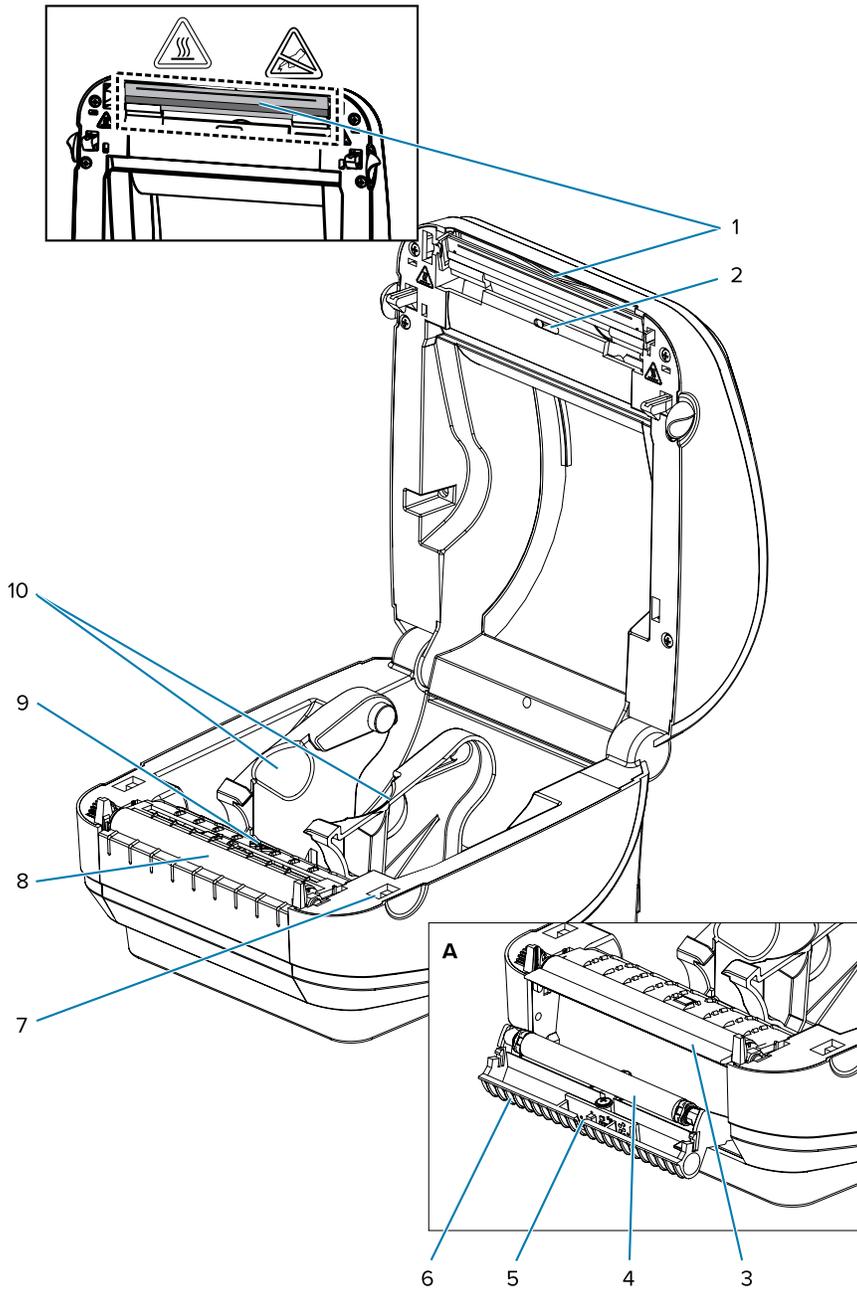


주의: 신체 표면 또는 기타 표면에 축적되는 정전기 에너지가 방전되면 인쇄헤드 또는 이 장치에서 사용된 기타 전자 부품이 손상되거나 파손될 수 있습니다. 상단 덮개 아래에 있는 인쇄헤드 또는 전자 부품을 취급할 때는 정전기 방지 절차를 준수해야 합니다.

프린터 특징

프린터 기능 목록.

그림 2 GK420D 기능



1	인쇄헤드
2	간격 센서
3	필 바
4	핀치 롤러
5	센서
6	분리기 도어(열림)

7	헤드업 센서(내부)
8	플래튼 롤러
9	블랙 라인 센서
10	롤 홀더 겸용 미디어 가이드
A	분리기 옵션

작업자 제어기

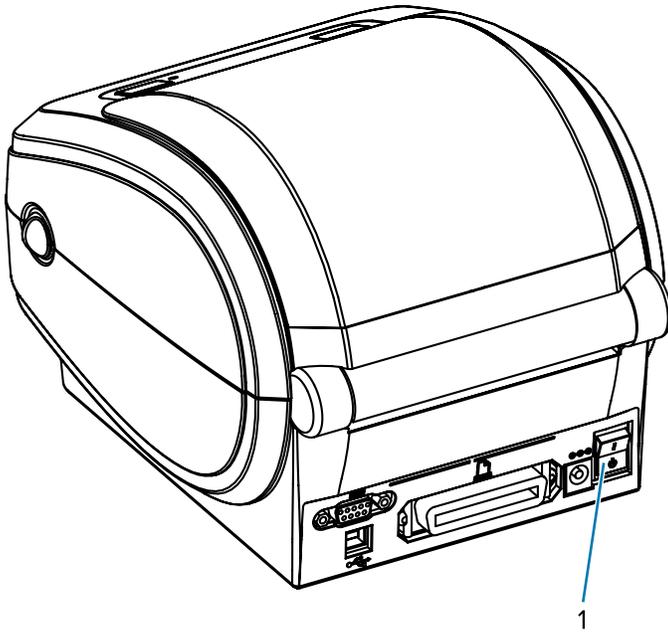
이 장에서는 프린터의 작업자 제어기를 설명합니다.

전원 스위치

프린터를 켜려면 버튼의 위쪽을 누르고 끄려면 버튼의 아래쪽을 누르십시오.



주의: 프린터의 전원은 통신선 및 파워 케이블을 연결/분리하기 전에 반드시 꺼진 상태여야 합니다.



1	전원 스위치
---	--------

금지 버튼

Feed(금지) 버튼은 다양한 작업을 수행하는 데 사용됩니다.

- **Feed(금지)** 버튼을 한 번 누르면 한 장의 빈 라벨이 프린터에 금지됩니다.
- 프린터를 "일시 중지" 상태에서 빠져나오게 하려면 **Feed(금지)** 버튼을 누르십시오.



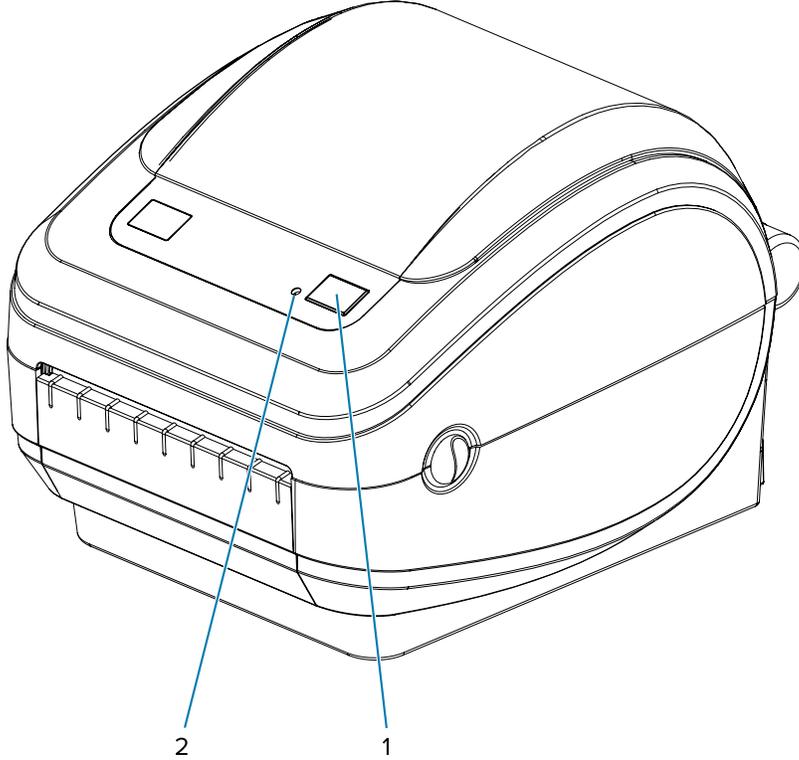
참고: 오류 때문에 프린터가 "일시 중지" 상태에 있거나 프로그래밍 명령을 사용하여 일시 중지되었을 수 있습니다. 자세한 내용은 [상태 표시등 설명](#) 페이지 74의 내용을 참조하십시오.

- **Feed(금지) 버튼 모드** 페이지 81의 설명에 따라 **Feed(금지)** 버튼을 사용하여 프린터를 설정하거나 상태를 확인합니다.

상태 표시등

상단에서 **Feed(금지)** 버튼 옆에 위치한 상태 표시등은 프린터 작동 상태를 알려줍니다.

다양한 표시등의 의미에 대한 자세한 정보는 **상태 표시등 설명** 페이지 74의 내용을 참조하십시오.

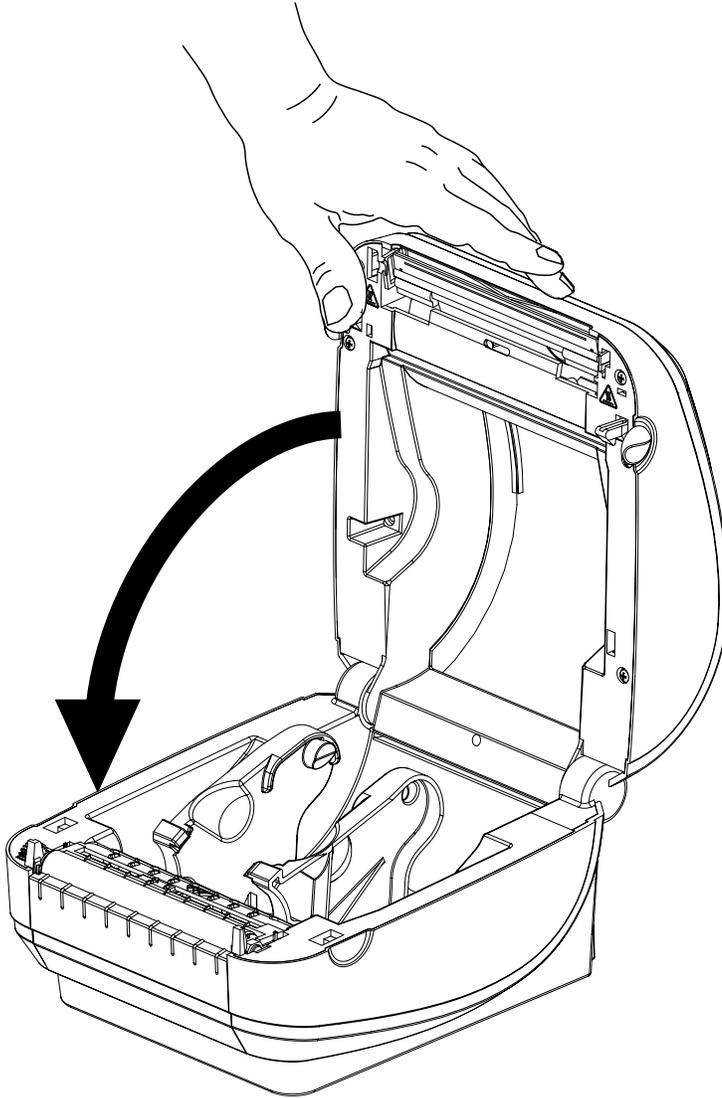


1	금지 버튼
2	상태 표시등

프린터 닫기

미디어를 장착한 후 프린터 덮개를 확실히 닫습니다.

1. 상단 덮개를 내립니다.



2. 덮개가 딸깍 소리를 내며 닫힐 때까지 아래로 누릅니다.



시작하기

이 장은 처음 프린터를 설치하는 방법, 미디어를 장착하기 위해 가장 일반적으로 진행되는 절차를 사용하는 방법, 그리고 첫 번째 라벨을 인쇄하는 방법에 대해 설명합니다.

프린터 설치 개요

이 장에서는 Zebra 프린터 설치 방법에 대한 높은 수준의 개요를 제공합니다. 여기에는 (1) 하드웨어 설정 및 (2) 호스트 시스템 또는 소프트웨어/드라이버 설정이 포함됩니다.



중요:

프린터에 적합한 위치를 찾았지만 프린터를 전원 공급 장치에 꽂기 전에 프린터를 설치 및 관리하는 데 사용할 노트북이나 PC에서 프린터 드라이버를 다운로드합니다(2 페이지 18단계 참조).



참고:

첫 번째 테스트 인쇄를 설정하려면 미디어 롤(라벨, 영수증 용지, 태그 등)이 필요합니다. zebra.com/supplies를 참조하거나 리셀러에게 문의하여 해당 용도에 적합한 미디어를 선택하십시오.

1. 프린터를 전원에 액세스할 수 있는 안전하고, 인터페이스 케이블 또는 무선 장치를 사용하여 PC, 노트북 또는 모바일 장치에 연결할 수 있는 곳에 둡니다. (전원 연결 페이지 19의 위치 고려 사항 참조)
2. zebra.com/setup에 액세스하여 Windows 운영 체제(OS)용 Zebra 설치 유틸리티(ZSU)를 다운로드하고 설치합니다. 이 유틸리티에는 최신 드라이버, 설치 마법사 및 프린터 관리를 돕는 다양한 지원 도구가 포함되어 있습니다.



참고:

필요하면 Zebra 프린터 관리에 도움이 되는 Android, iPhone 및 iPad 앱을 다운로드하십시오.

3. 프린터와 전원 공급 장치를 접지된 AC 전원에 연결합니다(전원 연결 페이지 19 참조).
4. 미디어를 장착하십시오(롤 미디어 장착 페이지 20 참조).
프린터가 자동 보정을 수행합니다(미디어 감지 페이지 50 참조).
5. 구성 보고서를 인쇄하여 기본 프린터 작동을 확인합니다(테스트(프린터 구성) 라벨 인쇄하기 페이지 23 참조).
6. 프린터를 끄십시오(O).
7. 유선 연결(USB 포트, 직렬 포트(선택 사양) 또는 이더넷(선택 사양))을 사용하거나 Bluetooth 또는 Wi-Fi와 같은 무선 연결을 사용하여 프린터와 통신하는 방법을 선택하고 연결을 설정합니다.

전원 연결

필요하면 전원 코드를 연결하기 쉬운 위치에 프린터를 놓으십시오.



중요: 프린터에 전류가 흐르지 않도록 하기 위해, 전원 코드를 전원 공급장치 또는 AC 전기 콘센트에서 분리해야 합니다.



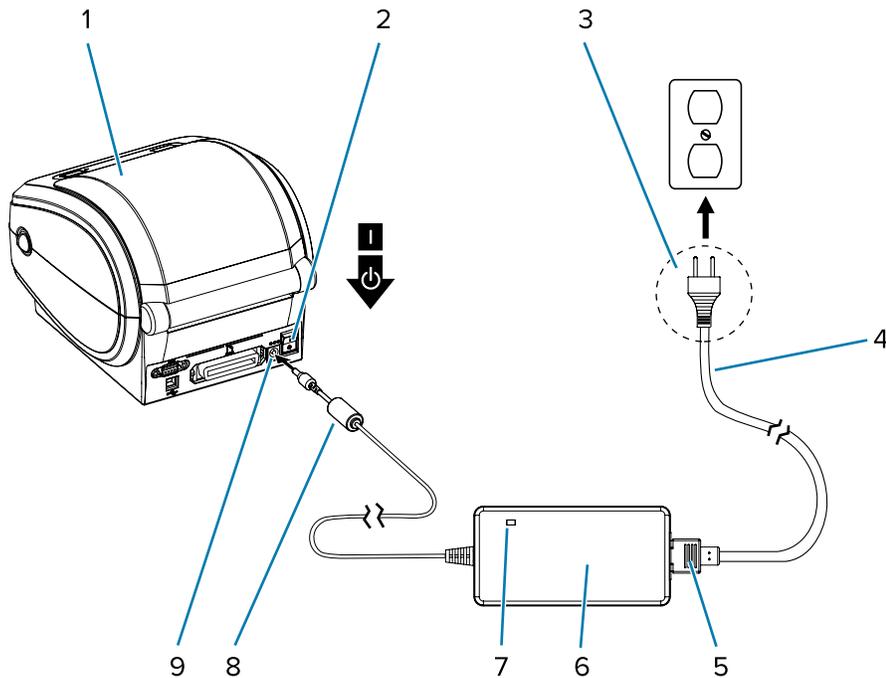
주의: 습한 환경에서는 절대로 프린터 및 전원 공급 장치를 작동하지 마십시오. 심각한 상해를 입을 수 있습니다.

1. 프린터의 전원 스위치가 꺼짐(아래쪽) 위치에 놓여 있는지 확인하십시오.
2. AC 전원 코드를 전원 공급 장치에 삽입합니다.
3. 코드의 다른 끝 부분을 해당 AC 전기 콘센트에 꽂으십시오.



참고: AC 콘센트에 전원이 연결되면 작동 전원 표시등이 켜집니다.

4. 전원 공급장치의 전원 커넥터를 프린터의 전원 콘센트에 꽂으십시오.



1	프린터
2	전원 스위치
3	플러그(나라마다 다를 수 있음)
4	AC 전원 코드
5	IEC 60320 C-13
6	전원 공급 장치
7	작동 전원 표시등

8	전원 커넥터
9	전원 콘센트



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

롤 미디어 장착

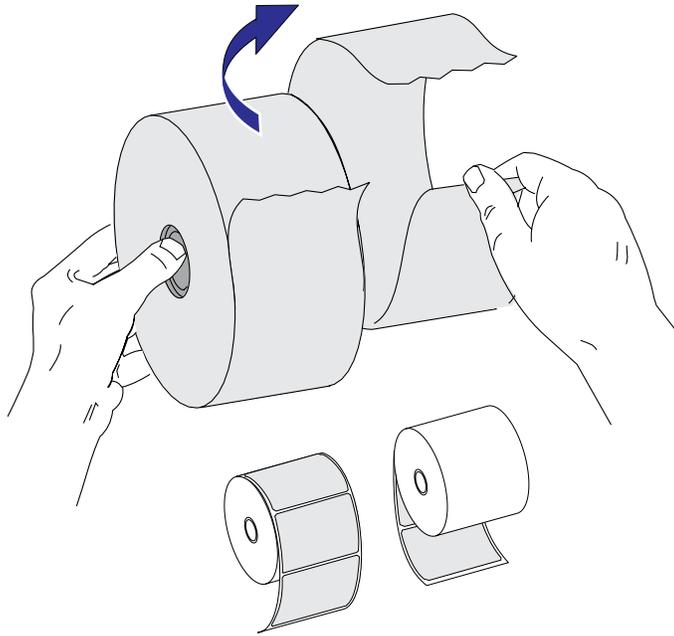
미디어를 장착하는 경우, 롤을 미디어 수납장치에 놓아야 합니다.

원하는 인쇄 유형에 맞는 올바른 미디어를 사용해야 합니다.

미디어 준비

롤 미디어가 안쪽이나 바깥쪽으로 감겨있는 것에 상관없이, 동일한 방법으로 프린터에 장착합니다.

미디어의 겉면을 한 바퀴 벗기십시오. 출하, 취급 또는 보관 중에 롤이 더러워지거나 먼지가 쌓일 수도 있기 때문입니다. 미디어의 겉표면을 돌레만큼 벗기면 접착제나 오염된 미디어가 인쇄헤드와 플래튼 롤러 사이에 들어가는 것을 막을 수 있습니다.



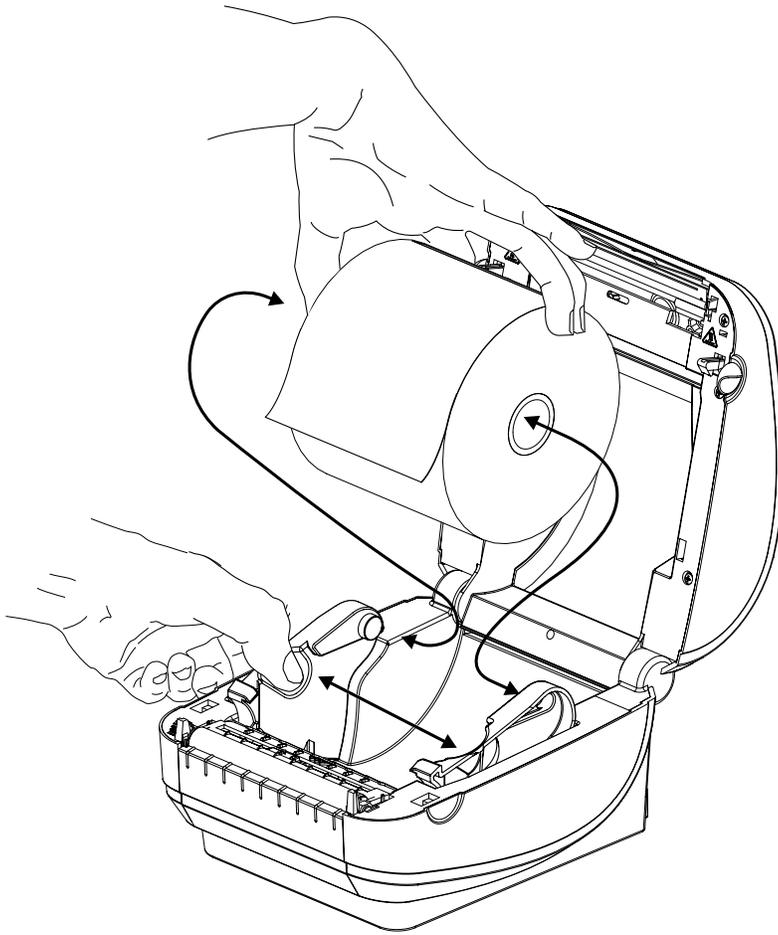
미디어 보관함에 롤 넣기

프린터를 사용하기 전에 프린터에 미디어 롤을 장착합니다.

1. 프린터를 엽니다. 개방용 래치 레버를 프린터 앞쪽 방향으로 당겨야 합니다.

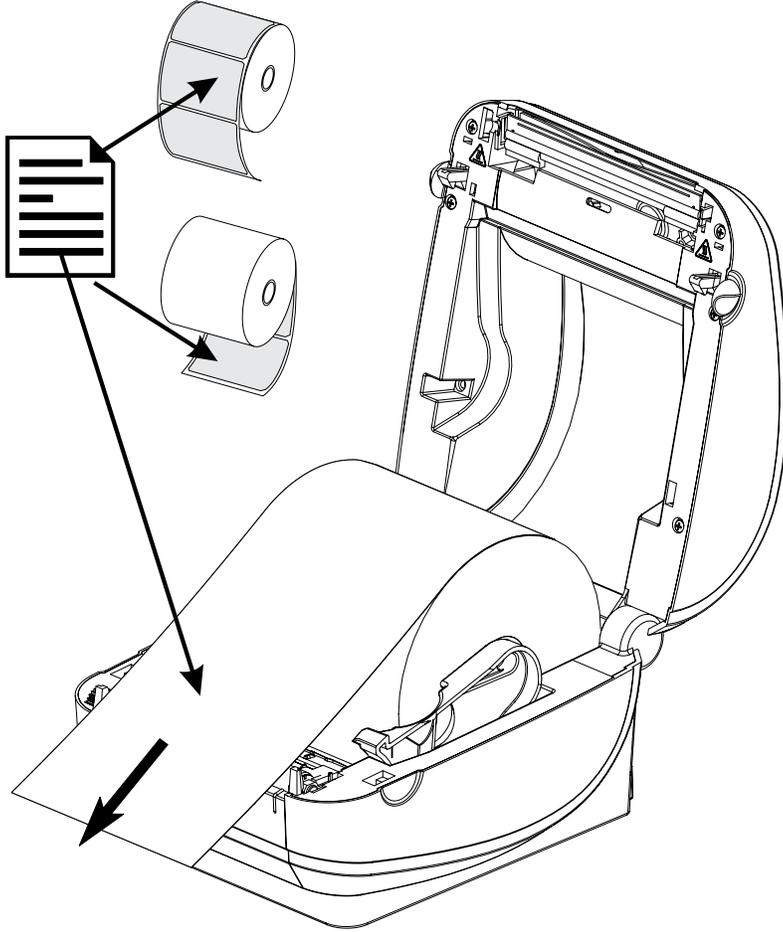
시작하기

2. 미디어 롤 홀더를 여십시오. 미디어를 들고 있지 않은 손으로 미디어 가이드를 당겨서 열고, 미디어 롤을 롤 홀더에 놓고, 가이드를 놓습니다. 플래튼(구동) 롤러를 통과하면서 인쇄면이 위를 향하도록 미디어 롤의 방향을 잡아 주십시오.

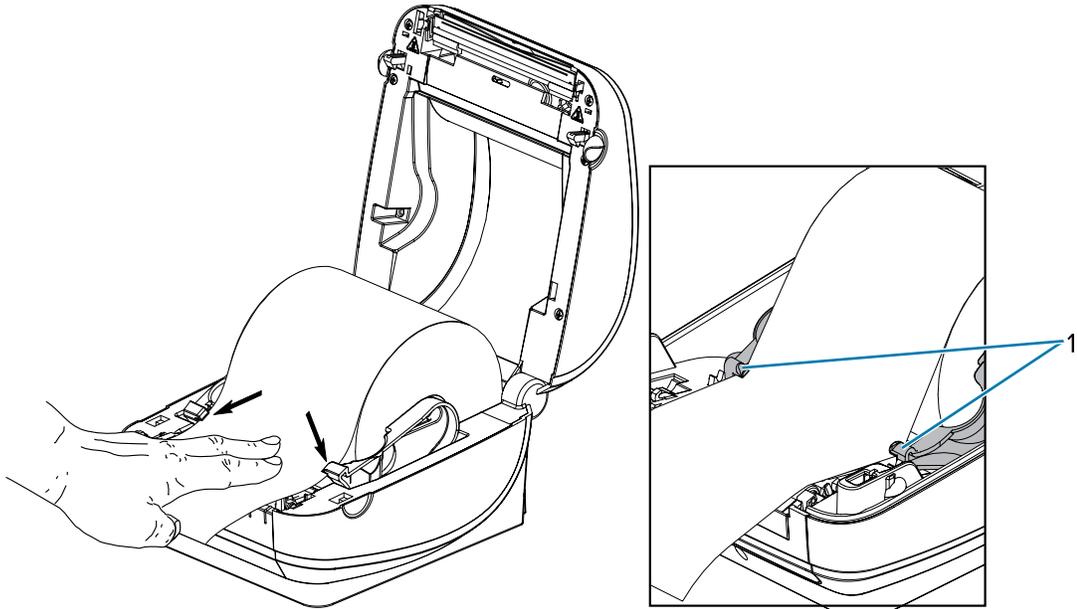


시작하기

3. 미디어가 프린터 전면부 밖으로 빠져나오도록 당기십시오. 롤이 자유롭게 회전하는지 확인합니다. 롤이 미디어 보관함 바닥에 놓여 있지 않아야 합니다. 미디어의 인쇄면이 위를 향하고 있는지 확인하십시오.



4. 양쪽 미디어 가이드 아래로 미디어를 밀어 넣습니다.



1	미디어 가이드
---	---------

5. 프린터를 닫습니다. 덮개가 딸깍 소리를 내며 닫힐 때까지 아래로 누릅니다.

테스트(프린터 구성) 라벨 인쇄하기

프린터를 컴퓨터에 연결하기 전에 프린터가 제대로 작동하는지 확인하십시오.

이러한 것은 구성 상태 라벨을 인쇄함으로써 확인할 수 있습니다.

1. 미디어가 제대로 장착되어 있고 프린터의 상단 덮개가 닫힌 상태인지 확인하십시오.
2. 아직 전원을 켜지 않았다면 프린터 전원을 켜십시오.

옵션	설명
Status(상태) 표시등이 녹색으로 점멸하는 동안(일시 중지 모드) 프린터가 초기화되는 경우	FEED(금지) 버튼을 한 번 눌러 프린터를 준비(인쇄) 모드로 설정합니다.
프린터의 Status(상태) 표시등이 녹색(준비 상태)으로 바뀌지 않는 경우	문제 해결 페이지 74 섹션을 참조하십시오.

3. 설치된 미디어에 맞게 프린터를 보정할 수 있도록 **FEED(금지)** 버튼을 2~3회 누르십시오.

프린터가 자동 보정을 수행하고(**미디어 감지** 페이지 50 참조) 이 프로세스 중에 여러 라벨을 금지할 수 있습니다.

- Status(상태) 표시등이 녹색으로 점등되면 상태 표시등이 한 번 점멸할 때까지 **FEED(급지)** 버튼을 계속 누르고 있다가 떼십시오.

구성 라벨이 인쇄됩니다. 이 라벨이 인쇄되지 않으면, [시작하기](#) 페이지 18의 내용을 참조하십시오.

그림 3 CFG-LBL-01_GK420d.tif

PRINTER CONFIGURATION	
Zebra Technologies ZTC GK420d	
10.0.....	DARKNESS
5 IPS.....	PRINT SPEED
+000.....	TEAR OFF
TEAR OFF.....	PRINT MODE
GAP/NOTCH.....	MEDIA TYPE
WEB.....	SENSOR TYPE
AUTO.....	SENSOR SELECT
812.....	PRINT WIDTH
1240.....	LABEL LENGTH
39.0IN 989MM.....	MAXIMUM LENGTH
NOT CONNECTED.....	USB COMM.
BIDIRECTIONAL.....	PARALLEL COMM.
9600.....	BAUD
8 BITS.....	DATA BITS
NONE.....	PARITY
DTR & XON/XOFF.....	HOST HANDSHAKE
NONE.....	PROTOCOL
AUTO.....	SER COMM. MODE
<~> 7EH.....	CONTROL CHAR
<^> 5EH.....	COMMAND CHAR
<.> 2CH.....	DELIM. CHAR
ZPL II.....	ZPL MODE
CALIBRATION.....	MEDIA POWER UP
CALIBRATION.....	HEAD CLOSE
DEFAULT.....	BACKFEED
+000.....	LABEL TOP
+0000.....	LEFT POSITION
NO.....	HEXDUMP
038.....	WEB S.
096.....	MEDIA S.
021.....	WEB GAIN
032.....	MARK S.
032.....	MARK GAIN
096.....	MARK MED S.
090.....	MARK MEDIA GAIN
096.....	CONT MEDIA S.
031.....	CONT MEDIA GAIN
066.....	TAKE LABEL
CWF.....	MODES ENABLED
.....	MODES DISABLED
832 8/MM FULL.....	RESOLUTION
V61.17.BZP04A <-.....	FIRMWARE
1.3.....	XML SCHEMA
V25.00.06.....	HARDWARE ID
CUSTOMIZED.....	CONFIGURATION
2104k.....R:	RAM
1538k.....E:	ONBOARD FLASH
NONE.....	FORMAT CONVERT
DISABLED.....	ZBI
2.1.....	ZBI VERSION
2.147.356 IN.....	LAST CLEANED
2.147.356 IN.....	HEAD USAGE
2.147.356 IN.....	TOTAL USAGE
2.147.356 IN.....	RESET CNTR1
2.147.356 IN.....	RESET CNTR2
TOP-98.....	SERIAL NUMBER
MAINT. OFF.....	EARLY WARNING
2010-07-05 13:24:49	TIME STAMP
FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED	

- 프린터를 끕니다.

컴퓨터에 프린터 연결하기

Zebra G-Series 프린터는 다양한 인터페이스 옵션 및 구성 세트를 지원합니다.

USB(Universal Serial Bus) 인터페이스, RS232 직렬, 병렬(IEEE 1284.4) 및 10/100 이더넷 등이 여기에 포함됩니다.

- USB, 직렬 및 병렬
- 선택 사항: USB, 직렬 및 이더넷(유선) 포트

Zebra 설정 유틸리티는 이러한 인터페이스를 설치할 수 있도록 설계되었습니다. 전원을 공급하기 전과 직후에 구성 설정을 선택하는 데 도움이 되도록 이러한 각 물리적 프린터 통신 인터페이스에 대한 케이블 연결 및 고유한 매개변수는 다음 페이지에서 설명합니다. Zebra 설정 유틸리티 구성 마법사는 프린터의 설치를 완료하도록 적절한 시간에 프린터의 전원을 켜도록 알려줍니다.



주의: 인터페이스 케이블을 연결할 때에는 전원 스위치를 끈 상태로 두십시오. 통신 케이블을 연결/분리하기 전에 전원 코드는 전원 공급장치 및 프린터의 뒷면에 있는 전원 콘센트에 연결해야 합니다.

전화기 또는 태블릿에 연결하기

장치에서 사용할 무료 Zebra 프린터 설치 유틸리티 앱을 다운로드하십시오.

- [Android 장치](#)
- [Apple 장치](#)

애플리케이션은 다음과 같은 유형의 연결을 지원합니다.

- Bluetooth Classic
- Bluetooth Low Energy(Bluetooth LE)
- 유선/이더넷
- 무선
- 이동용 USB

이러한 프린터 설정 유틸리티에 대한 사용 설명서는 zebra.com/setup을 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 마법사의 지시가 있을 때까지 컴퓨터에서 프린터로 케이블을 연결하지 마십시오.

부적절한 시점에 케이블을 연결하면 프린터가 올바른 프린터 드라이버를 설치하지 못하게 됩니다. 잘못된 드라이버 설치를 복구하려면 [먼저 프린터 드라이버를 설치하지 않은 경우 수행할 작업](#) 페이지 39의 내용을 참조하십시오.

Windows 프린터 드라이버 사전 설치

Zebra는 Windows 기반 PC 시스템에서 프린터를 설치하고 사용하는 방법을 바꾸고 있습니다.

프린터를 설치하고 테스트 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 SP2보다 더 높은 Windows 운영 체제(OS)에서 ZebraDesigner Windows 드라이버를 사전 설치하는 것이 좋습니다.

Zebra는 다음과 같은 기능을 제공합니다.

- Zebra 설치 유틸리티(ZSU) - 대부분의 Windows PC 운영 체제에서 사용 가능한 Zebra 프린터 드라이버, 유틸리티, 통신 및 설치 도구 모음입니다.

Zebra 설치 유틸리티 및 Zebra Windows 프린터 드라이버는 프린터와 함께 제공된 CD에서 사용할 수 있습니다. 최신 버전의 경우 Zebra 웹 사이트(zebra.com)를 방문하십시오.

- ZebraDesigner 드라이버 및 Zebra 설치 유틸리티 - 드라이버는 32비트 및 64비트 Windows OS를 지원하며 Microsoft 인증을 받았습니다. Windows 7, Windows Vista, Windows XP, Windows 2000, Windows Server 2008, Windows Server 2003 OS에 설치할 수 있습니다.

ZebraDesigner 드라이버 및 Zebra 설치 유틸리티는 다음과 같은 G-Series 프린터 통신 인터페이스를 지원합니다.

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



중요: PC에 드라이버를 설치한 후 프린터에 전원이 공급될 때까지 기다립니다.

드라이버를 설치하는 방법:

1. Zebra 드라이버가 지원하는 Windows OS(Windows 7, Windows Vista, Windows XP, Windows 2000, Windows Server 2008 및 Windows Server 2003 OS)를 실행하는 PC에 프린터를 연결합니다.
2. Zebra 설치 유틸리티를 설치합니다. 유틸리티에서 프린터에 전원을 공급하라는 메시지를 표시합니다.
3. 계속해서 화면 지시 사항을 따라서 프린터 설치를 완료하십시오.

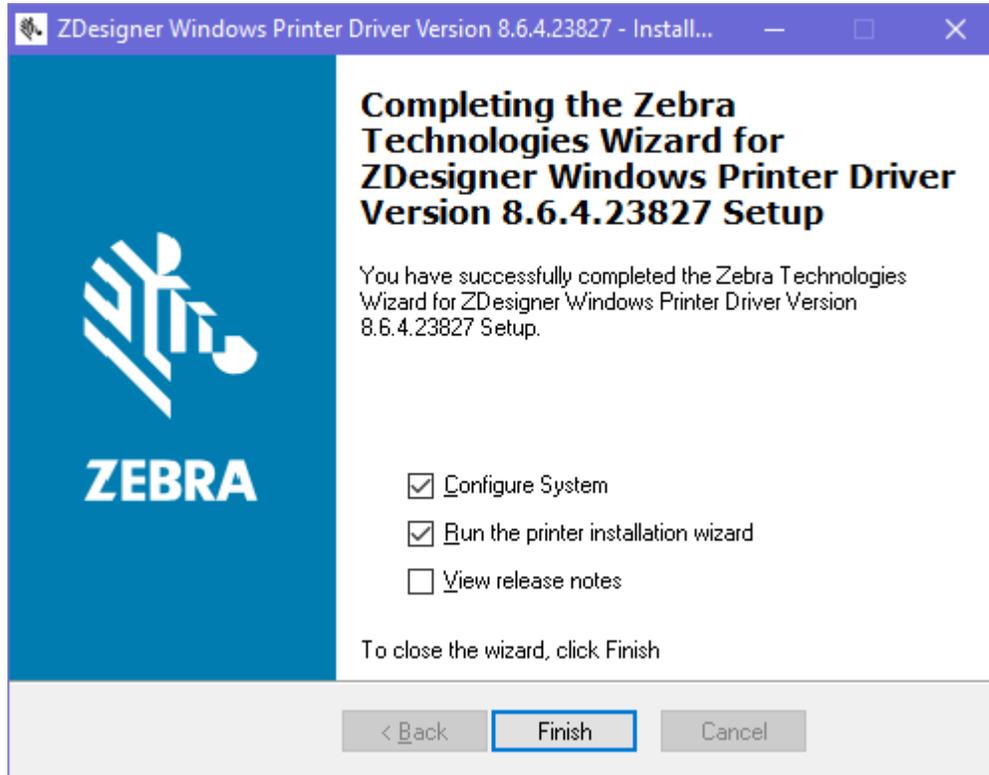
드라이버 설치

1. zebra.com/drivers로 이동합니다.
2. **Printers(프린터)**를 클릭합니다.
3. 프린터 모델을 선택합니다.
4. 프린터 제품 페이지에서 **Drivers(드라이버)**를 클릭합니다.
5. Windows용 드라이버를 다운로드합니다.

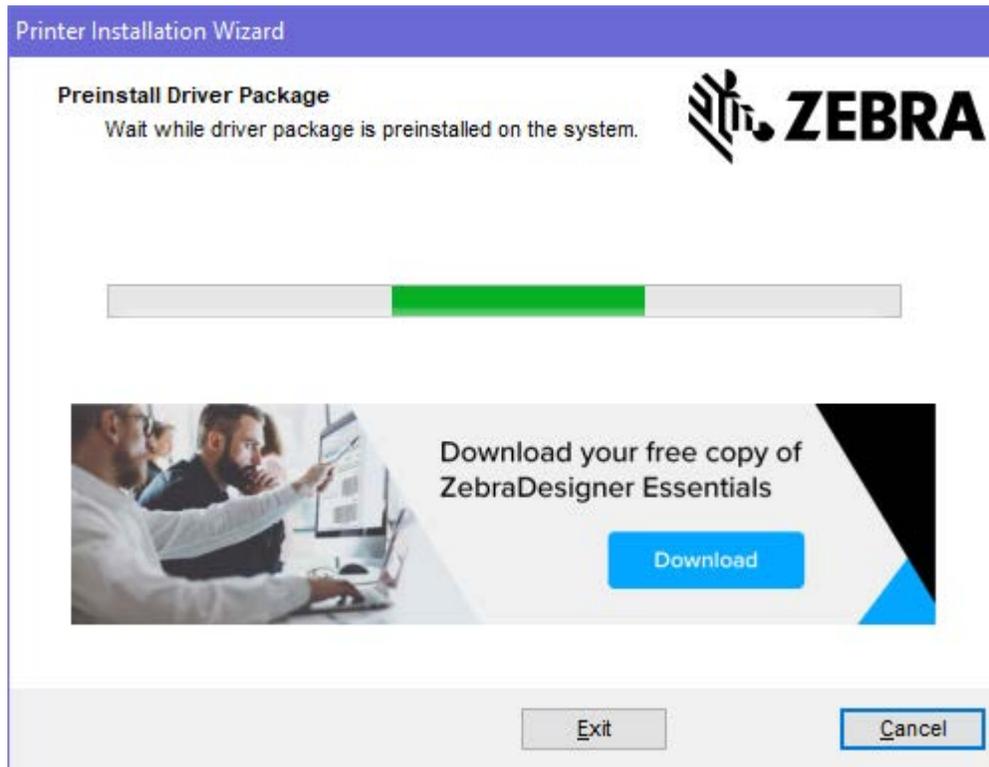
드라이버 실행 파일(예: `zd86423827-certified.exe`)은 Download(다운로드) 폴더에 추가됩니다.

6. 실행 파일을 실행하고 메시지를 따릅니다.

설치가 완료되면 드라이버를 시스템에 추가하거나(Configure System(시스템 구성)) 특정 프린터를 추가할 수 있습니다([프린터 설치 마법사 실행](#) 페이지 29 참조).



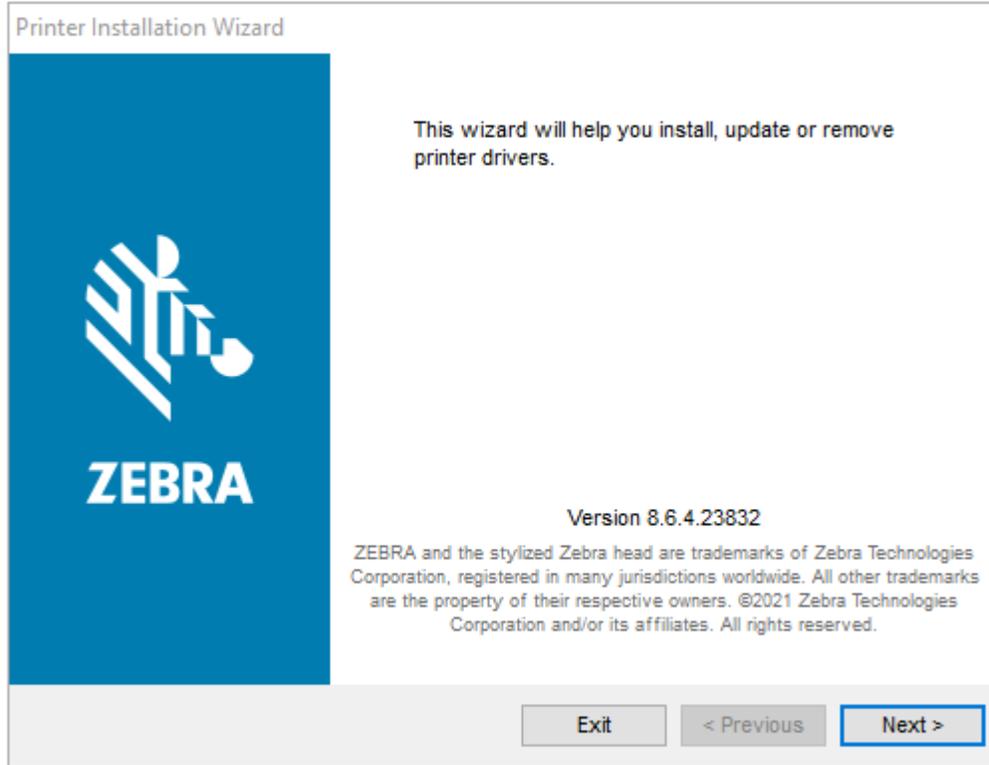
7. **Configure System(시스템 구성)**을 선택한 다음, **Finish(마침)**를 클릭합니다.
Printer Installation Wizard(프린터 설치 마법사)가 드라이버를 설치합니다.



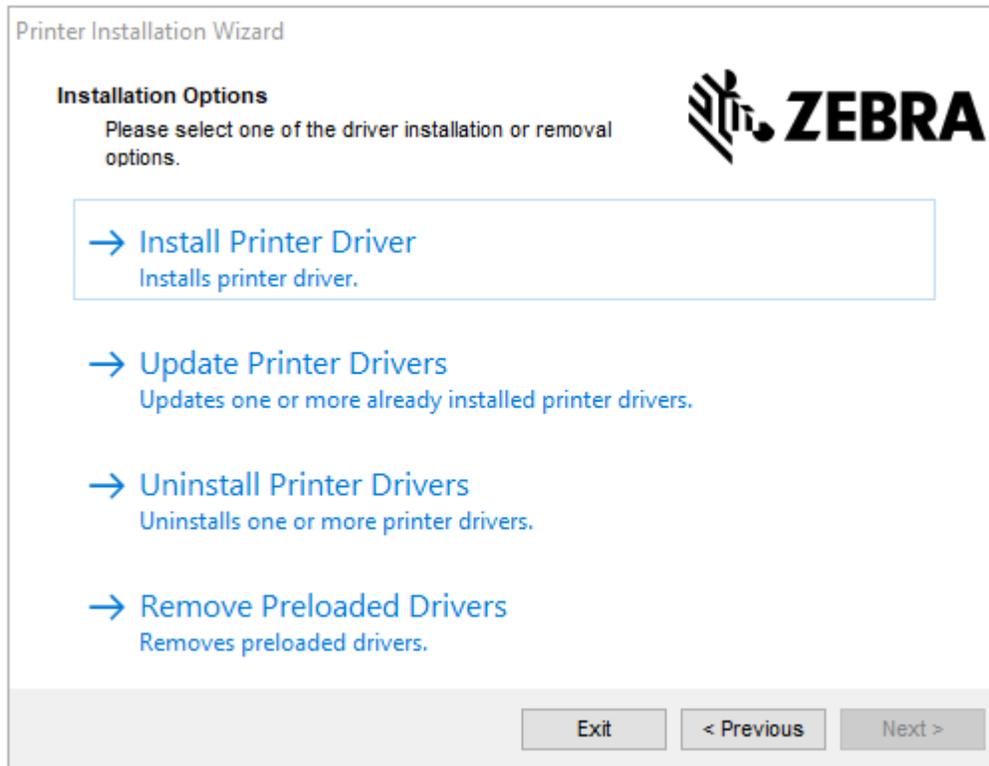
프린터 설치 마법사 실행

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.

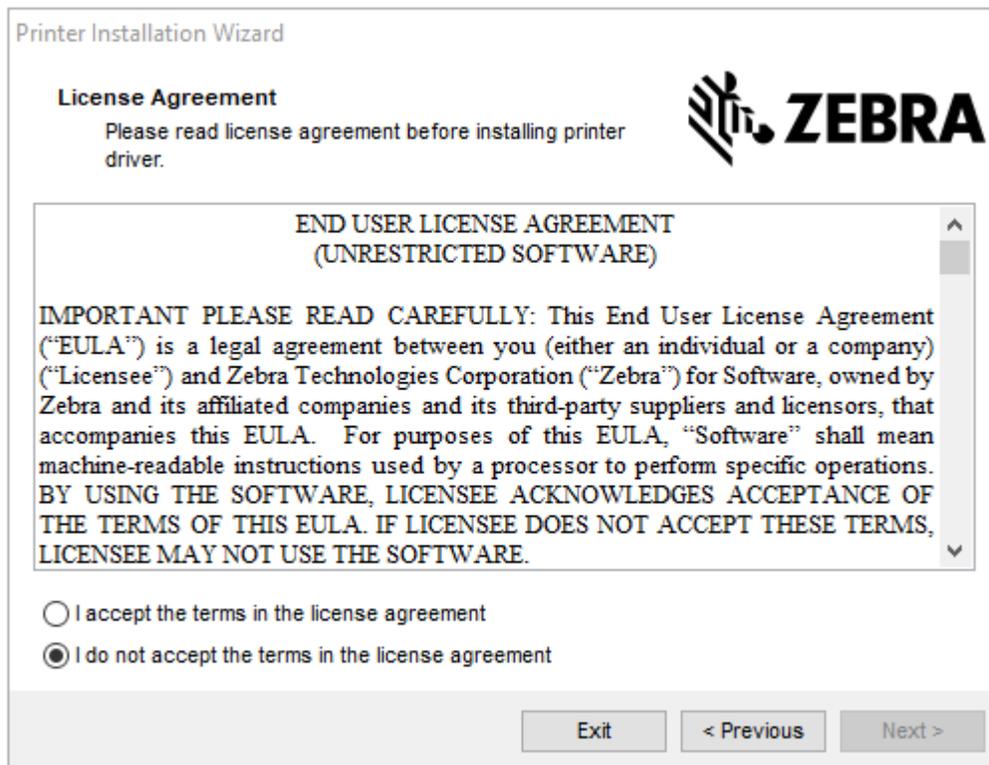


2. Next(다음)를 클릭합니다.

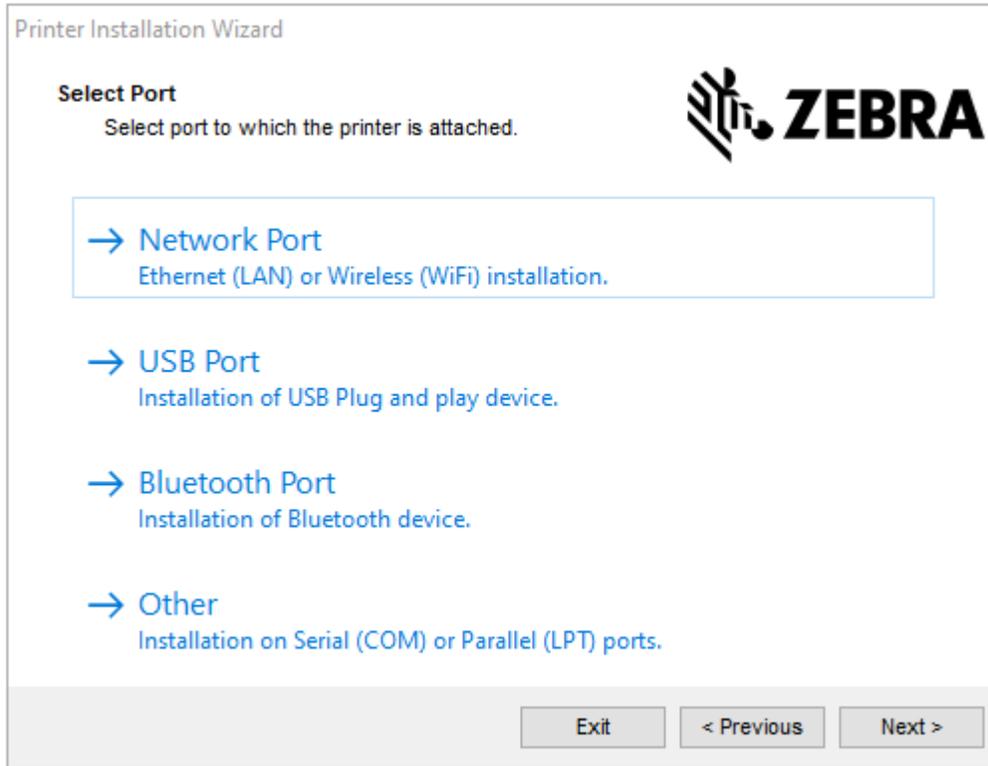


3. Install Printer Driver(프린터 드라이버 설치)를 클릭합니다.

라이선스 계약이 표시됩니다.



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



5. 프린터에 구성할 통신 옵션을 선택합니다.

- 네트워크 포트: 이더넷(LAN) 또는 무선(Wi-Fi) 네트워크 연결을 사용하여 프린터를 설치하는 데 사용됩니다. 드라이버가 로컬 네트워크에서 장치를 스캔할 때까지 기다린 후 나타나는 메시지를 따릅니다.
- 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 포트: Bluetooth 연결이 있는 프린터를 설치하는 데 사용됩니다.
- 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 [테스트\(프린터 구성\) 라벨 인쇄하기](#) 페이지 23를 참조하십시오.

플러그 앤 플레이(PnP) 프린터 감지 및 Windows 운영 체제

하드웨어 구성 및 Windows 버전에 따라 사용자의 프린터는 USB, 병렬 또는 직렬 포트 인터페이스로 연결될 때 플러그 앤 플레이(PnP)가 감지될 수 있습니다.

USB 인터페이스를 통해 연결된 경우, 최신 Windows 운영 체제는 자동으로 프린터를 감지합니다.



참고:

- 현재 프린터 드라이버는 직렬 포트 PnP 설치를 지원하지 않습니다.

- 병렬 포트에 대한 프린터의 PC 인터페이스 구성은 PnP 작업을 지원해야 하고 이에 대한 양방향 통신을 사용해야 합니다.

프린터를 PC에 처음 연결할 때 운영 체제는 자동으로 "새 하드웨어 추가" 마법사를 시작합니다. Zebra 설정 유틸리티를 사용하여 드라이버 모음을 사전에 설치한 경우, 프린터 드라이버가 자동으로 설치될 것입니다.

Windows 프린터 디렉터리에 액세스한 다음, 프린터 이름을 오른쪽 클릭하고 **Properties(속성)**를 선택합니다. 올바르게 설치되었는지 확인하기 위해 **Print test page(테스트 페이지 인쇄)** 버튼을 클릭하십시오.

다음과 같은 경우 Windows 운영 체제에서 이전에 설치한 프린터를 감지하고 다시 연결합니다.

- USB 인터페이스에 다시 연결된 경우 또는
- PC가 OS 재부팅을 완료했을 때 프린터 전원이 켜져 있는 경우.



중요: PC에 드라이버를 설치한 후 프린터에 전원이 공급될 때까지 기다립니다. 참조: [프린터 설치 마법사 실행](#) 페이지 29

"새 장치가 감지됨" 경고를 무시하고 작업 표시줄의 메시지를 닫으십시오. 운영 체제가 프린터에 맞는 드라이버 소프트웨어를 찾도록 몇 초간 기다리십시오. 경고가 사라지고 이제 프린터에서 인쇄할 준비가 된 것입니다.

이더넷

이 프린터 옵션은 LAN(Local Area Network) 또는 WAN(Wide Area Network)에서 네트워크로 연결된 Zebra 프린터의 프린터 연결 및 구성을 지원하는 다양한 방법과 유틸리티를 제공합니다.

Zebra 설정 유틸리티 구성 마법사를 통해 프린터의 IP 주소를 사용하여 Windows 기반 시스템의 공유 네트워크에 있는 프린터에 연결할 수 있습니다.

프린터의 내부 웹 페이지를 통해 프린터 및 네트워크 구성에 간편하게 접근할 수 있습니다. 웹 브라우저를 사용하여 프린터의 IP 주소를 통해 이러한 페이지에 액세스할 수 있습니다.

ZebraNet Bridge 소프트웨어 무료 버전에서는 글로벌 네트워크 어디에서나 단일 PC 화면을 통해 최대 3대의 Zebra 프린터를 자동으로 검색하는 기능을 제공함으로써 사용자의 Zebra 프린터를 한 곳에서 배포, 관리 및 모니터링할 수 있습니다. ZebraNet Bridge Enterprise를 구입해서 더 많은 수의 Zebra 프린터를 관리할 수 있습니다.



중요: PC에 드라이버를 설치한 후 프린터에 전원이 공급될 때까지 기다립니다([프린터 설치 마법사 실행](#) 페이지 29 참조).

직렬 포트와 Windows 운영 체제

직렬 포트 통신용 Windows OS 기본 설정은 데이터 Flow Control(흐름 제어)만 제외하고는 프린터의 기본 설정과 거의 일치합니다. 이 예외 항목은 변경해야 합니다.

Windows 데이터 Flow Control(흐름 제어)의 기본 설정은 NONE(없음)입니다. G-Series 프린터는 데이터 Flow Control을 Hardware로 설정하도록 요구합니다.



참고: 현재 G-Series 프린터는 Windows 직렬 포트 플러그 앤 플레이(PnP) 장치 감지를 지원하지 않습니다.

인터페이스 케이블 요구 사항

데이터 케이블은 완전 차폐된 구조여야 하며, 금속 또는 도금된 커넥터 셸이 장착되어 있어야 합니다.



중요: 전기 노이즈의 방사 및 수신을 방지하기 위해 차폐된 케이블 및 커넥터가 필요합니다.

케이블에서 전기 노이즈 유입을 최소화하려면:

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



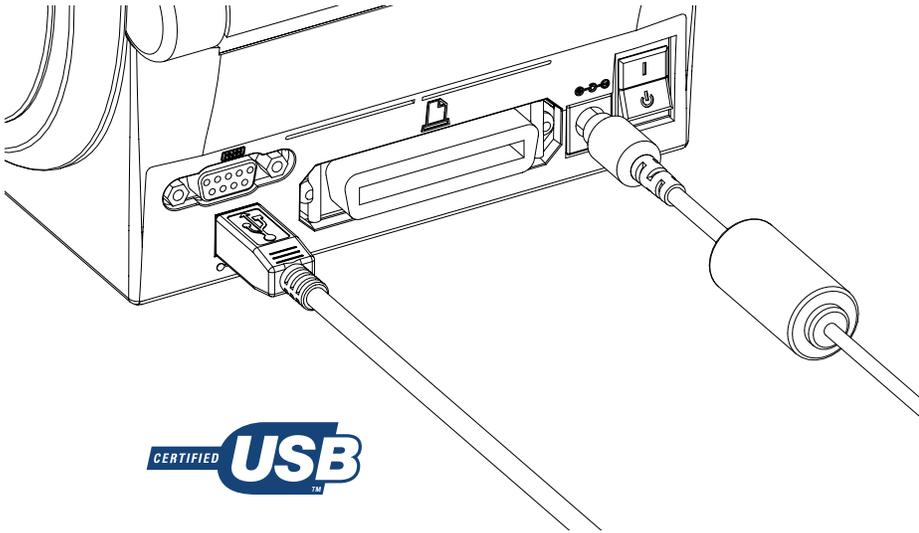
중요: 이 프린터는 완전 차폐된 데이터 케이블을 사용하여 Class B 장비에 대한 FCC 규칙 및 규정 제15항을 준수합니다. 차폐되지 않은 데이터 케이블을 사용하면 방사 방출량이 클래스 B 제한 규정보다 높게 나타날 수 있습니다.

USB 인터페이스 요구 사항

USB(Universal Serial Bus) 2.0은 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 패키지가 "Certified USB™" 표시를 가지고 있는지 확인하십시오.



직렬 통신

프린터는 DTE 및 DCE 통신을 위한 공통 직렬 포트 배선 및 신호 연결 구성에 맞도록 직렬 포트를 자동으로 감지하고 전환합니다.

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. 이렇게 함으로써 널리 사용되는 2가지 유형의 케이블과 Zebra 및 기타 프린터 모델용 드롭인 대체품을 사용할 수 있게 됩니다. Zebra 프린터는 널 모뎀(크로스오버) 케이블을 사용합니다. EPL 프로그래밍 언어로 구동하던 Zebra 프린터 초기 모델(DCE 장치)은 신호 연결 케이블(크로스오버 없음)을 통한 직접 연결 방법을 사용했습니다. 핀 배치에 대한 자세한 정보는 부록 A를 참조하십시오.

프린터와 호스트(일반적으로 PC) 간의 직렬 포트 통신 설정은 안정적인 통신을 위해 서로 일치해야 합니다. 비트/초(또는 보드 속도) 및 흐름 제어는 변경되는 가장 일반적인 설정입니다. 호스트(일반적으로, Windows PC)는 프린터의 기본 통신 방식 즉, 하드웨어에 적합하도록 변경된 데이터 흐름 제어를 가져야 하며, 기존 프린터의 경우 이것은 호스트 핸드셰이크 설정값인 DTR/Xon/Xoff로 표시됩니다. 이렇게 조합된 하드웨어(DTR) 및 소프트웨어(Xon/Xoff) 모드는 Zebra 어플리케이션이 아닌 소프트웨어와 사용 중인 직렬 케이블 종류에 따라 변경되어야 합니다.

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

- Autobaud 동기화
- ZPL 프로그래밍 ^SC 명령
- EPL 프로그래밍 Y 명령
- 프린터를 기본 프린터 구성으로 재설정

Autobaud

Autobaud 동기화는 프린터가 자동으로 호스트 컴퓨터의 통신 매개변수와 일치하도록 해줍니다.

Autobaud 기능을 사용하려면 다음 절차를 따르십시오.

1. **Feed(급지)** 버튼을 누른 상태로 녹색의 상태 LED가 1회, 2회, 3회 점멸할 때까지 기다리십시오.
2. 상태 LED가 점멸하는 동안, 프린터에 ^XA^XZ 명령어 시퀀스를 전송하십시오.
3. 프린터와 호스트가 동기화되면, 상태 LED는 녹색 점등 상태로 바뀝니다.



참고: Autobaud 동기화 중에는 라벨을 인쇄하지 않습니다.

ZPL ^SC 명령어

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

1. 호스트 컴퓨터가 프린터와 동일한 통신 설정 값으로 설정된 상태에서, ^SC 명령어를 전송하여 프린터를 원하는 설정 값으로 변경하십시오.
2. 새로운 프린터 설정 값에 맞도록 호스트 컴퓨터 설정 값을 변경하십시오.

이 명령어에 대한 자세한 정보는 ZPL 프로그래밍 안내서를 참조하십시오.

EPL Y 명령어

직렬 포트 설정(Y) 명령어를 사용하여 프린터의 통신 설정을 변경하십시오.

1. 호스트 컴퓨터가 프린터와 동일한 통신 설정 값으로 설정된 상태에서, Y 명령어를 전송하여 프린터를 원하는 설정 값으로 변경하십시오.



참고: Y 명령어는 데이터 흐름 제어 설정을 지원하지 않습니다. 대신, Xon/Xoff 설정을 사용합니다.

2. 새로운 프린터 설정 값에 맞도록 호스트 컴퓨터 설정 값을 변경하십시오.

이 명령어에 대한 자세한 정보는 EPL 페이지 모드 프로그래밍 안내서를 참조하십시오.

기본 직렬 포트 매개변수 재설정

다음 절차를 따라 프린터의 통신 매개변수를 공장 출하시 상태로 재설정하십시오(직렬 통신 설정 값: 9600 보드 속도, 8 비트 워드 길이, NO 패리티 비트, 1 정지 비트, DTR/XON/XOFF 데이터 흐름 제어).

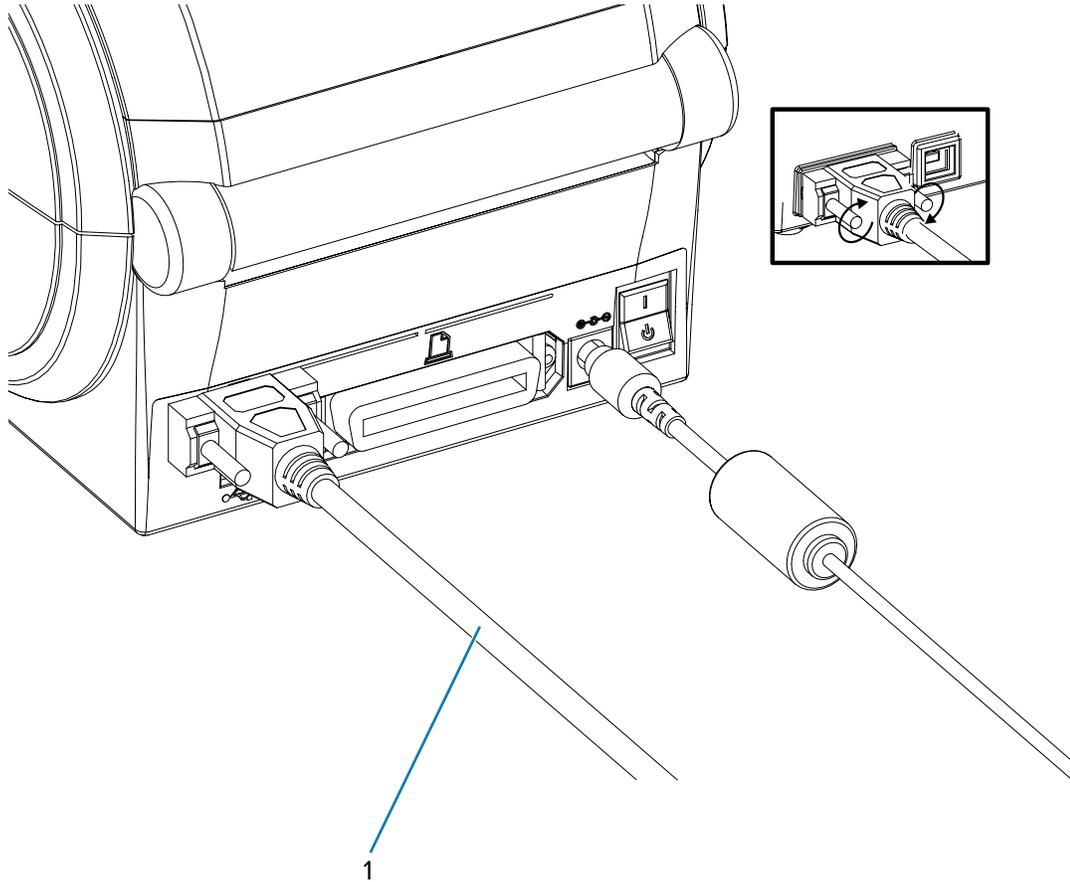
1. 급지 버튼을 누르고 있다가 녹색 상태 LED가 1회 점멸하면 잠시 기다리고, 2회 점멸하면 다시 3회 점멸할 때까지 기다리십시오(즉시 버튼에서 손을 떼십시오).
2. 상태 표시등이 황색과 녹색으로 빠르게 점멸하는 동안, 급지 버튼을 누르십시오. 프린터와 호스트 컴퓨터 간의 직렬 통신은 ZPL ^SC 명령어 또는 EPL Y 명령어로 설정할 수 있습니다.



참고: EPL 프로그래밍 언어로 구동하던 Zebra 프린터의 초기 모델들은 기본 직렬 포트 설정 값으로 9600 보드 속도, NO 패리티 비트, 8 데이터 비트, 1 정지 비트, HARDWARE 및 SOFTWARE(통합) 데

시작하기

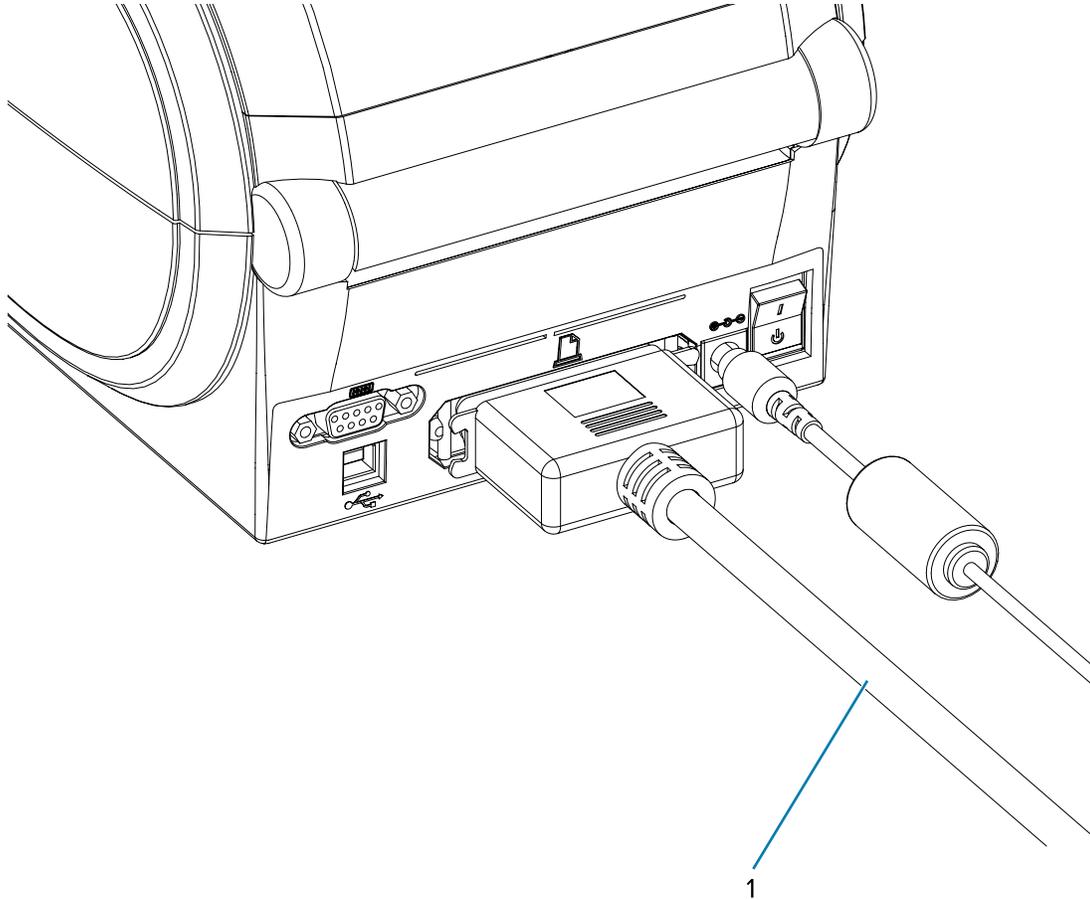
이터 제어(특히 DTR/Xon/Xoff)를 사용했습니다. Windows 운영 체제의 흐름 제어 설정 값은 대부분의 어플리케이션에 대해 'Hardware'입니다.



병렬 포트

한 쪽 끝에는 25핀 D형(DB-25P) 수 커넥터가 있고 다른 쪽 끝에는 센트로닉스(IEEE 1284 A-B 병렬 인터페이스 사양)가 있는 케이블이 필요합니다.

G-Series 프린터의 초기 모델은 원래 양쪽 끝이 2개의 25핀 D형(DB-25P) 수 커넥터(IEEE 1284 A-A 병렬 인터페이스 사양)로 된 병렬 케이블을 지원했습니다.

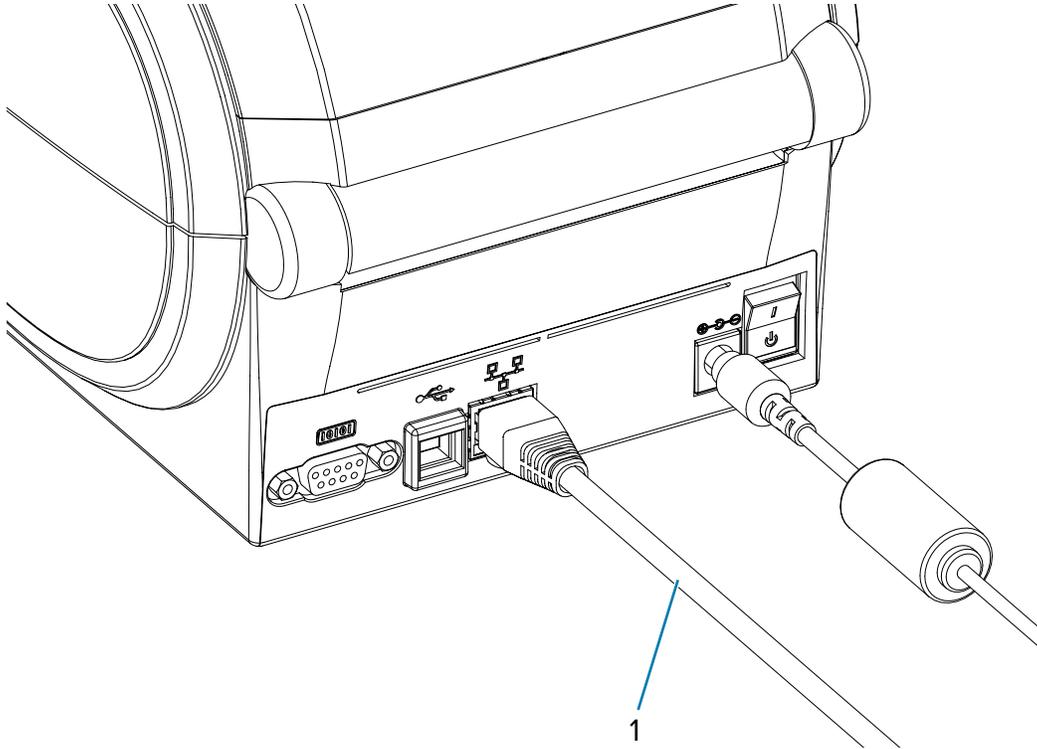


1	병렬 케이블
---	--------

이더넷 케이블

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

호환 가능한 이더넷 기반의 네트워크 상에서 구동하기 위한 프린터 구성에 대한 자세한 정보를 얻고 싶으시면, ZebraNet 내장형 10/100 인쇄 서버 안내서를 참조하십시오. 프린터는 LAN(Local Area Network) 또는 WAN(Wide Area Network) 환경에서 구동하도록 설정을 조정해야 합니다. 프린터에 탑재된 인쇄 서버에는 프린터의 웹 페이지를 통해 액세스할 수 있습니다.



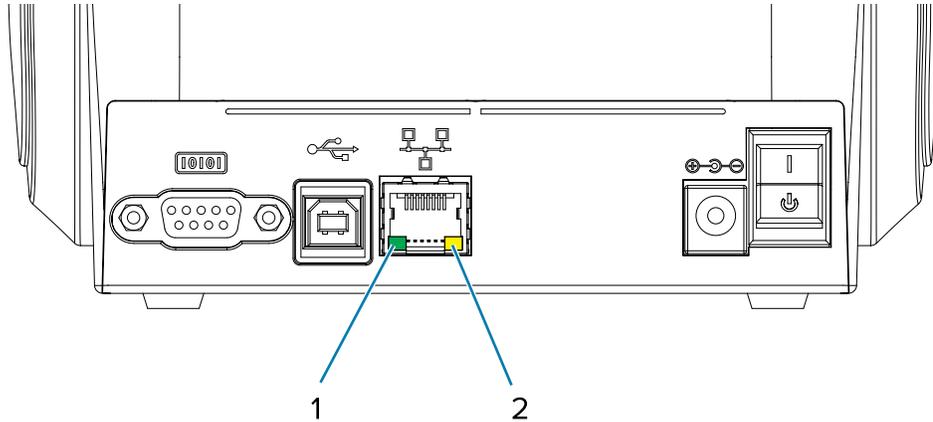
1	이더넷 케이블(RJ45 커넥터)
---	-------------------

이더넷 상태/작동 표시등

커넥터의 표시등은 상태 및 작동을 나타냅니다.

표 1 이더넷 상태/작동 표시등

LED 상태	설명
둘 다 꺼짐	감지된 이더넷 연결 없음
녹색	100Mbps 연결 감지됨
녹색 점등 및 황색이 간헐적으로 점멸	100Mbps 연결 및 이더넷 작동 감지됨
황색	10Mbps 연결 감지됨
황색 점등 및 녹색이 간헐적으로 점멸	10Mbps 연결 및 이더넷 작동 감지됨



1	녹색 LED
2	황색 LED

프린터가 연결된 후

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

인쇄를 통한 통신 테스트

인쇄 시스템 작동을 확인하는 작업은 비교적 간단한 프로세스입니다.

Windows 운영 체제의 경우 Zebra 설정 유틸리티 또는 Windows **Printers and Faxes(프린터 및 팩스)** 제어판을 통해 테스트 라벨에 액세스하고 이를 인쇄할 수 있습니다. 비 Windows 운영 체제의 경우 단일 명령(~wc)으로 기본 ASCII 텍스트 파일을 복사하여 구성 상태 라벨을 인쇄합니다.

Zebra 설정 유틸리티를 사용한 테스트 인쇄

Zebra 설정 유틸리티를 사용하여 통신을 테스트합니다.

1. Zebra 설정 유틸리티를 엽니다.
2. 새로 설치된 프린터의 아이콘을 클릭하여 프린터를 선택하고 창에서 그 아래에 있는 프린터 구성 버튼을 활성화합니다.
3. **Open Printer Tools(프린터 도구 열기)** 버튼을 클릭합니다.
4. **Print(인쇄)** 탭 창에서, **Print configuration label(구성 라벨 인쇄)** 행을 클릭하고 **Send(전송)** 버튼을 클릭합니다. 프린터가 구성 상태 라벨을 인쇄합니다.

Windows 프린터 및 팩스 메뉴를 사용한 테스트 인쇄

Windows 프린터 및 팩스 메뉴를 사용하여 테스트를 인쇄합니다.

1. Windows 시작 메뉴 버튼을 클릭해서 **Printers and Faxes(프린터 및 팩스)** 메뉴에 액세스하거나 **Control Panel(제어판)**을 클릭해서 **Printers and Faxes(프린터 및 팩스)** 메뉴에 액세스합니다. 메뉴를 엽니다.
2. 새로 설치된 프린터의 아이콘을 선택해 프린터를 선택하고 마우스를 오른쪽 클릭하여 프린터 **Properties(속성)** 메뉴에 액세스합니다.

3. 프린터의 **General(일반)** 탭 창에서 **Print Test Page(테스트 페이지 인쇄)** 버튼을 클릭합니다. 프린터가 Windows 테스트 인쇄 페이지를 인쇄합니다.

이더넷 프린터에서 인쇄 테스트

네트워크(LAN 또는 WLAN)에 연결된 이더넷 프린터에서 (MS-DOS) 명령 프롬프트(또는 Windows XP 시작 메뉴에서 실행)를 사용하여 테스트 인쇄를 수행합니다.

1. 다음 3개의 ASCII 문자를 사용하여 텍스트 파일 생성: ~WC.
2. 파일을 TEST.ZPL(임의의 파일 이름 및 확장자)로 저장합니다.
3. 프린터 구성 상태 라벨의 네트워크 상태 출력에서 IP 주소를 읽습니다. 프린터와 동일한 LAN 또는 WAN에 연결된 시스템에서 웹 브라우저 창의 주소 표시줄에 다음을 입력하고 Enter 키를 누릅니다.
`fpt (IP address)(IP 주소 123.45.67.01의 경우: ftp 123.45.67.01)`
4. 단어 put 을 입력한 다음, 파일 이름을 입력하고 Enter 키를 누릅니다. 이 테스트 인쇄 파일의 경우 다음과 같습니다
`put TEST.ZPL` 프린터가 새로운 인쇄 구성 상태 라벨을 인쇄합니다.

복사된 ZPL 명령 파일로 테스트 인쇄

Windows가 아닌 운영 체제에서는 복사된 ZPL 명령 파일을 사용하여 테스트 인쇄를 수행합니다.

1. 다음 3개의 ASCII 문자를 사용하여 텍스트 파일 생성: ~WC.
2. 파일을 TEST.ZPL(임의의 파일 이름 및 확장자)로 저장합니다.
3. 파일을 프린터로 복사합니다.
DOS의 경우, 시스템의 병렬 포트에 연결된 프린터로 전송하는 파일은 다음과 같이 간단하게 입력하면 됩니다.

```
COPY TEST.ZPL LPT1
```

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

먼저 프린터 드라이버를 설치하지 않은 경우 수행할 작업

드라이버를 설치하기 전에 Zebra 프린터를 전원에 연결하면 프린터가 지정되지 않은 장치로 표시됩니다.

1. [Windows 프린터 드라이버 사전 설치](#) 페이지 25의 지침에 따라 드라이버를 다운로드하고 노트북에 설치합니다.
2. **Windows** 메뉴에서 **Control Panel(제어판)**을 엽니다.

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

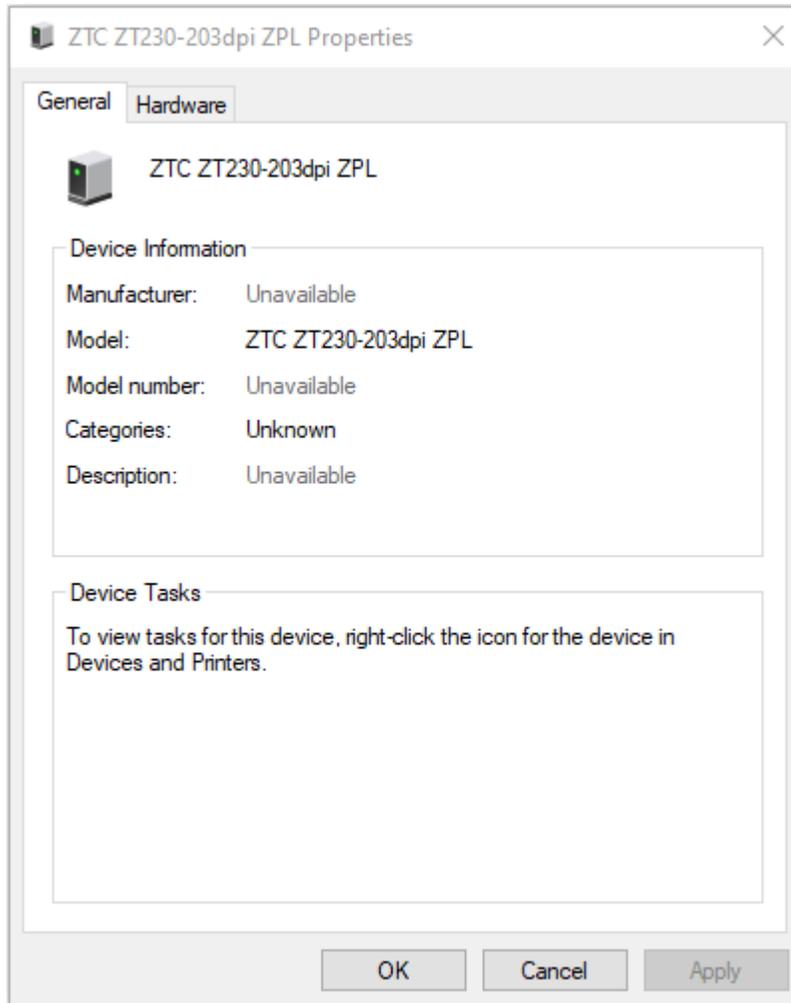
이 예제에서 ZTC ZT320-203dpi ZPL은 잘못 설치된 Zebra 프린터입니다.

▼ Unspecified (1) -

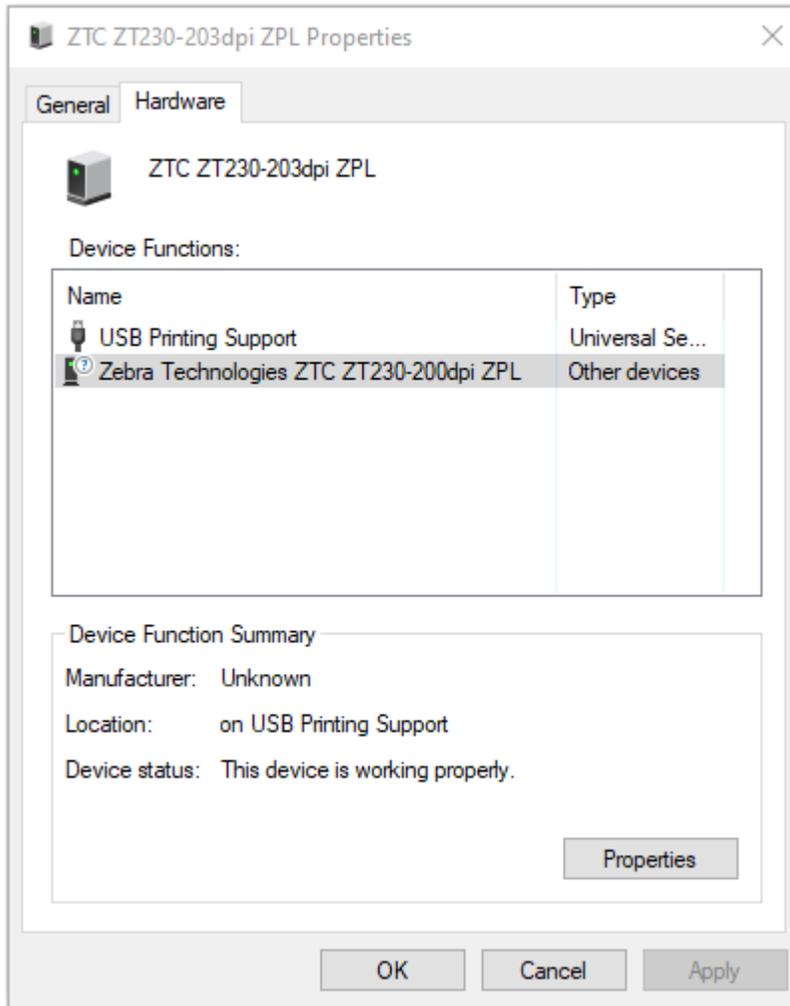


ZTC
ZT230-203dpi
ZPL

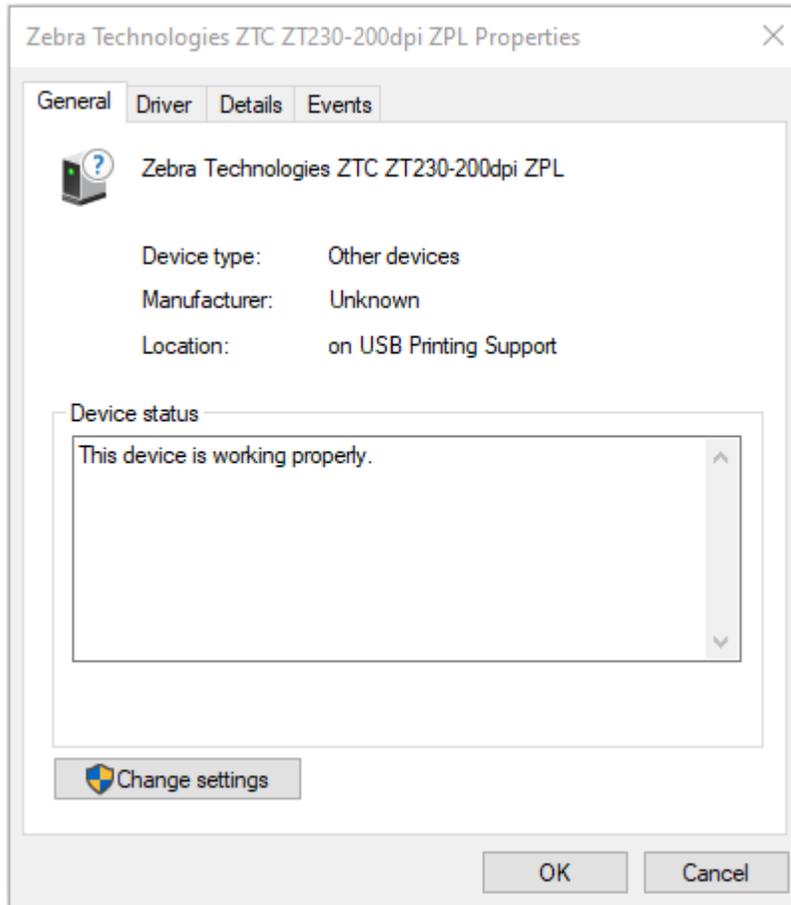
4. 장치를 나타내는 아이콘을 오른쪽 클릭한 다음, **Properties(속성)**를 선택합니다.
장치의 속성이 표시됩니다.



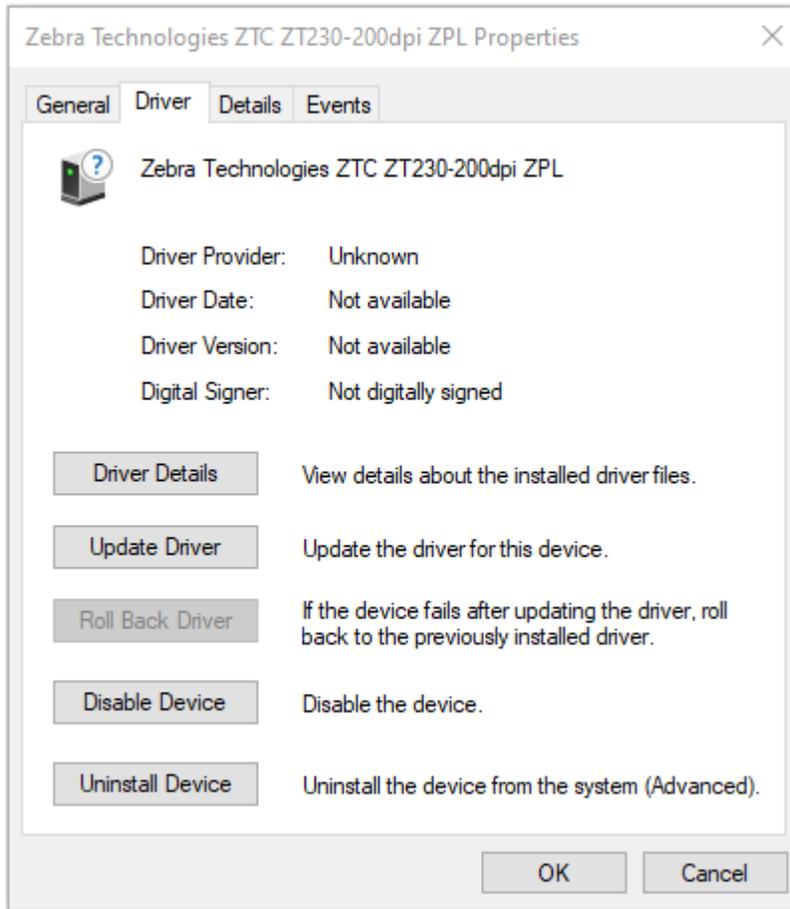
5. Hardware(하드웨어) 탭을 클릭합니다.



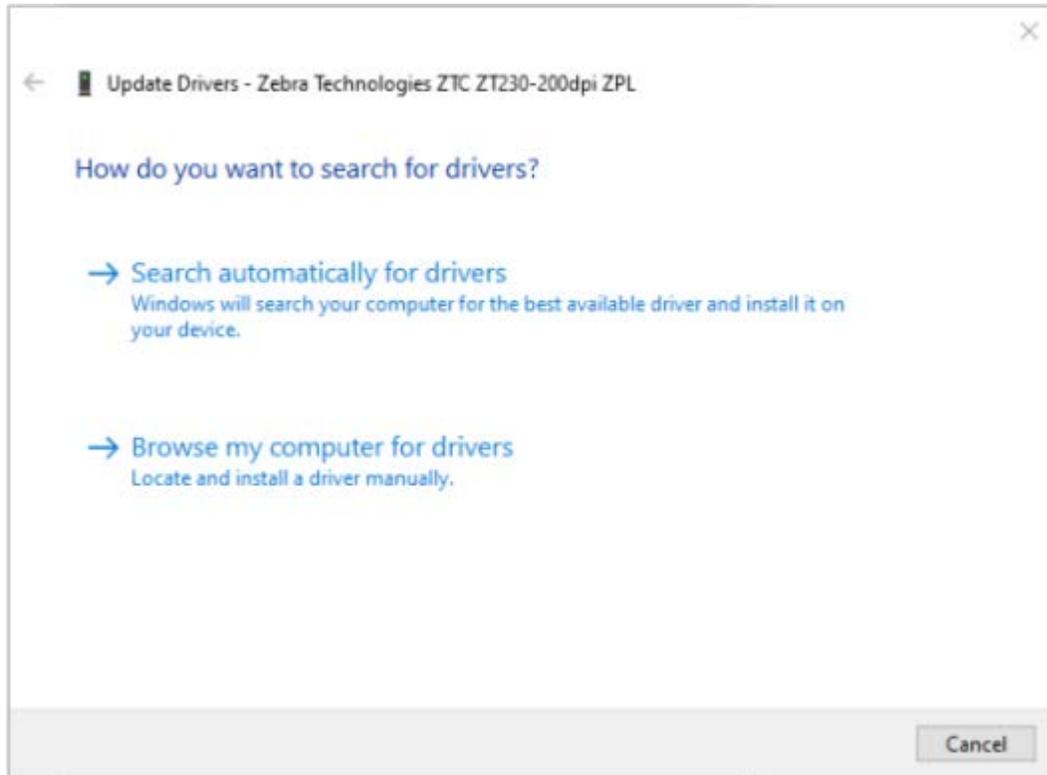
6. **Device Functions(장치 기능)** 목록에서 Zebra 프린터를 선택한 다음, **Properties(속성)**를 클릭합니다. 속성이 표시됩니다.



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

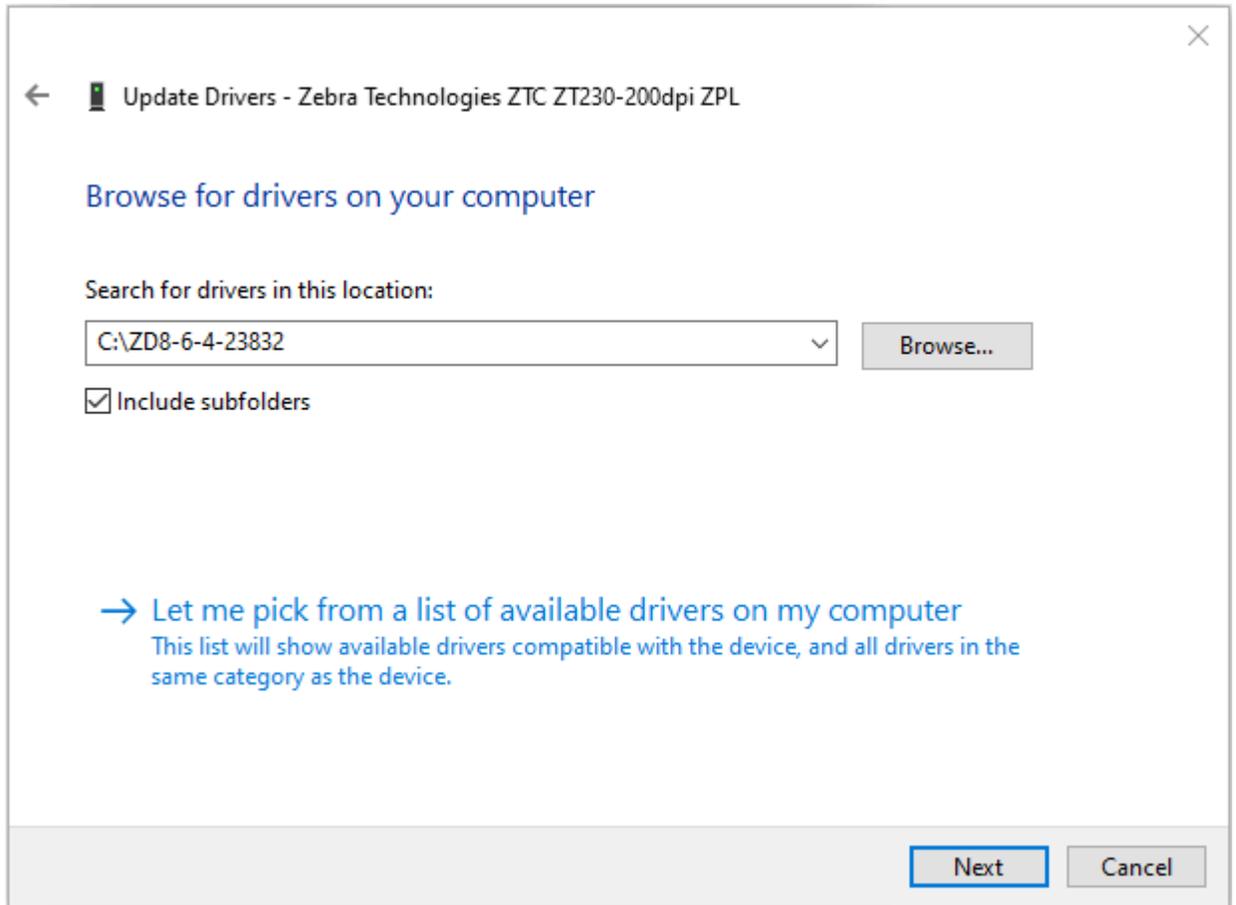


8. **Update Driver(드라이버 업데이트)**를 클릭합니다.



9. **Browse my computer for driver software(내 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.
장치가 올바른 드라이버로 업데이트됩니다.

인쇄 작업

이 장에서는 미디어 및 인쇄 처리, 글꼴 및 언어 지원, 그리고 자주 사용되지 않는 프린터 구성을 설정하는 방법 등을 설명합니다.

프린터 구성 결정

G-Series 프린터는 ZPL 프린터 구성 상태 라벨을 사용하여 EPL 및 ZPL 작업 모두에 대한 프린터의 구성 상태를 보고합니다.

ZPL 스타일 라벨은 EPL 스타일 프린터 상태 라벨보다 더 직관적이고 기능적인 명령 규칙을 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 상태 라벨에 모두 포함되어 있습니다. 이 라벨을 인쇄하는 방법은 [테스트\(프린터 구성\) 라벨 인쇄하기](#) 페이지 23의 내용을 참조하십시오. 프린터 구성 및 프린터 구성 상태 라벨에 있는 프린터 설정을 제어하는 ZPL 명령에 대한 자세한 정보는 [ZPL 프린터 구성 형식](#)의 내용을 참조하십시오.

EPL 형식의 프린터 구성 상태 라벨을 인쇄하려면, EPL 언어의 `U` 명령을 프린터로 전송하십시오.

EPL 언어의 다양한 `U` 명령어와 이러한 라벨에 표시된 설정 값의 내용에 대한 자세한 사항은 EPL 프로그래밍 안내서를 참조하십시오.



참고: 라벨을 영어 이외의 언어로 번역할 수 있습니다([프린터 상태 구성 라벨 로컬라이징](#) 페이지 46 참조).

프린터 상태 구성 라벨 로컬라이징

프린터 구성 상태 라벨은 최대 16개 언어로 표시될 수 있습니다. 이 라벨 상에 표시되는 상태 항목의 언어를 변경하려면 ZPL 프로그래밍 명령어인 `^KD`를 사용하십시오.

프린터 구성 상태 라벨에 액세스하는 방법은 [테스트\(프린터 구성\) 라벨 인쇄하기](#) 또는 [금지 버튼 모드](#)를 참조하십시오.

장기간 프린터 사용 중지 및 보관

오랜 시간이 지나면 인쇄헤드가 플래튼(구동) 롤러에 붙을 수 있습니다. 이것을 방지하려면, 항상 인쇄헤드와 플래튼 롤러 사이에 미디어(라벨 또는 종이) 한 장을 넣어서 프린터를 보관해야 합니다.



중요: 미디어 롤을 장착한 상태로 프린터를 발송하지 마십시오. 이렇게 하면 프린터 또는 미디어가 손상될 수 있습니다.

감열 인쇄

감열 프린터를 사용할 때 주의하십시오.



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



주의: 신체 표면 또는 기타 표면에 축적되는 정전기 에너지가 방전되면 인쇄헤드 또는 이 장치에서 사용된 기타 전자 부품이 손상되거나 파손될 수 있습니다. 상단 덮개 아래에 있는 인쇄헤드 또는 전자 부품을 취급 할 때는 정전기 방지 절차를 준수해야 합니다.

인쇄 모드

다양한 모드 및 미디어 구성에서 GK420d 프린터를 작동할 수 있습니다.

모드	설명
감열 인쇄	열에 민감한 미디어를 사용하여 인쇄합니다.
표준 티어오프 모드	프린터에서 인쇄한 후 각 라벨을 뜯거나 라벨 스트립을 일괄 인쇄할 수 있습니다.
라벨 분리 모드	프린터에 라벨 분리기(선택 사용)가 출하 시 설치된 경우, 라벨 분리기가 인쇄 중인 라벨에서 뒷면을 떼어내고 다음 라벨을 인쇄할 수 있습니다.
독립 실행형	프린터는 프린터의 자동 실행 라벨 폼 특성(프로그래밍 기반)을 사용하거나 프린터의 직렬 포트에 연결될 데이터 입력 장치를 사용하여 컴퓨터에 연결하지 않고도 인쇄할 수 있습니다. 이 모드는 스캐너, 저울, Zebra KDU(Keyboard Display Unit) 또는 Zebra KDU Plus 등과 같은 데이터 입력 장치를 수용합니다.
공유 네트워크 인쇄	이더넷 인터페이스 옵션으로 구성된 프린터는 ZebraLink 프린터 구성 웹 페이지와 네트워크 상의 Zebra 프린터 상태를 관리 및 모니터링하기 위한 ZebraNet Bridge 소프트웨어가 포함된 내장형 인쇄 서버를 포함하고 있습니다.

인쇄 미디어 유형

본 프린터는 다양한 유형의 미디어를 사용할 수 있습니다.



중요: Zebra에서는 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 특별히 설계되었습니다. 소모품을 구입하려면 zebra.com/supplies를 방문하십시오.

- 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(FAX 용지와 유사)이며, 영수증 또는 티켓 형태 인쇄에 사용됩니다.
- 태그 스톱 - 태그는 주로 무거운 종이로 만들어집니다(최대 0.19mm/0.0075인치 두께). 태그 스톱에는 접착제 또는 라이너가 없으며 일반적으로 태그 사이에 구멍이 뚫려 있습니다.

기본 미디어 유형에 대한 자세한 정보는 아래 표를 참조하십시오.

프린터는 보통 롤 미디어를 사용하지만, 팬폴드 또는 기타 연속 미디어 또한 사용할 수 있습니다. 인쇄를 원하는 유형에 대해 정확한 미디어를 사용하십시오. 감열 미디어를 사용해야 합니다.

표 2 미디어 롤 및 팬폴드 미디어 유형

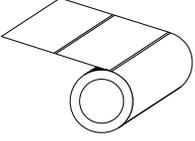
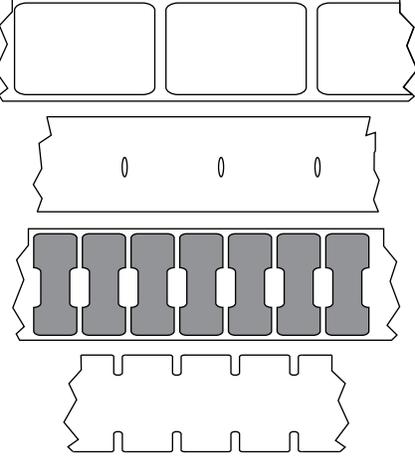
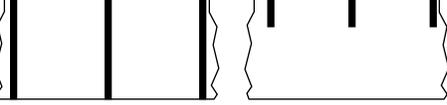
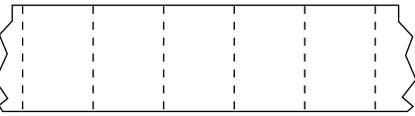
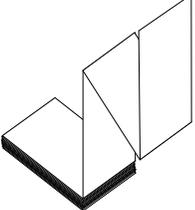
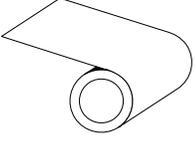
미디어 유형	외관	설명
비연속 롤 미디어		<p>롤 미디어는 직경이 12.7~38.1mm(0.5~1.5인치)인 코어에 감겨 있습니다. 라벨은 뒷면에 접착제가 있어 라이너에 붙어 있으며 간격, 구멍, 홈 또는 블랙 마크로 분리되어 있습니다. 태그는 천공으로 분리되어 있습니다. 개별 라벨은 다음 방법 중 하나 이상의 방법으로 분리되어 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 웹 미디어는 간격, 구멍, 홈으로 라벨을 분리합니다.  <ul style="list-style-type: none"> • 블랙 마크 미디어는 라벨 분리 위치를 나타내기 위해 미디어 뒷면에 미리 인쇄된 블랙 마크를 사용합니다. • 천공 미디어에는 라벨과 태그가 각각 쉽게 분리될 수 있도록 구멍이 뚫려 있습니다. 미디어에는 라벨 또는 태그 사이에 블랙 마크 또는 기타 구멍이 뚫려 있을 수도 있습니다.  <ul style="list-style-type: none"> • 천공 미디어에는 라벨과 태그가 각각 쉽게 분리될 수 있도록 구멍이 뚫려 있습니다. 미디어에는 라벨 또는 태그 사이에 블랙 마크 또는 기타 구멍이 뚫려 있을 수도 있습니다. 
비연속 팬폴드 미디어		<p>팬폴드 미디어는 지그재그로 접혀진 미디어입니다. 팬폴드 미디어는 라벨 분리 위치가 비연속 롤 미디어와 동일할 수 있습니다. 이 분리 위치는 접힌 부분에 있거나 접힌 부분 근처에 있습니다.</p>

표 2 미디어 롤 및 팬폴드 미디어 유형 (Continued)

미디어 유형	외관	설명
연속 롤 미디어		롤 미디어는 직경이 12.7~38.1mm(0.5~1.5인치)인 코어에 감겨 있습니다. 연속 롤 미디어에는 라벨의 간격을 나타내는 간격, 구멍 또는 블랙 마크 등이 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.

감열 미디어 유형 결정

열 전사 미디어를 인쇄하려면 리본이 필요하지만, 감열 미디어에는 리본이 필요하지 않습니다.

특정 미디어에 대한 리본의 사용 여부를 결정하려면 [미디어 스크래치 테스트 수행](#)의 내용을 참조하십시오.

소모품 교체

인쇄 도중 라벨이 떨어진 경우, 프린터의 전원을 켜둔 상태에서 라벨을 장착하십시오(프린터를 끄면 데이터 손실이 발생합니다). 미디어를 다시 장착한 후, **Feed(금지) 버튼**을 누르면 인쇄가 다시 시작됩니다.

항상 고품질의 공인된 라벨 및 태그를 사용하십시오. 백라이너에 반듯하게 놓지 않는 접착형 라벨을 사용할 경우, 노출된 가장자리가 프린터 내부의 라벨 가이드와 롤러에 달라붙어서 라벨이 라이너로부터 벗겨져 프린터에 걸릴 수 있습니다.

인쇄 너비 조정

다음의 경우 인쇄 너비를 설정해야 합니다.

- 프린터를 처음 사용합니다.
- 미디어 너비에 변화가 있습니다.

다음을 통해 인쇄 너비를 설정할 수 있습니다.

- Windows 프린터 드라이버 또는 ZebraDesigner와 같은 응용 프로그램 소프트웨어.
- **Feed(금지) 버튼 모드** 페이지 81에 있는 5회 점멸 순서.
- ZPL 프로그래밍 언어로 프린터 작동 제어. 인쇄 너비([^]PW) 명령을 참조하십시오(ZPL 프로그래밍 안내서 참조).
- EPL Page Mode 프로그래밍 언어로 프린터 작동 제어. 라벨 너비 설정(q) 명령을 참조하십시오(EPL 프로그래밍 안내서 참조).

인쇄 품질 조정

인쇄 품질은 인쇄헤드의 온도(밀도) 설정, 인쇄 속도, 사용 중인 미디어의 영향을 받습니다.



참고: 미디어 제조업체는 프린터 및 미디어에 맞는 속도 설정을 할 수 있도록 구체적인 권장 설정을 제공할 수 있습니다. 일부 미디어 유형은 프린터의 최대 속도보다 낮은 최대 속도를 갖습니다.

이 설정 값을 사용해 보고 사용자의 작업에 가장 적합한 조합을 찾아 내십시오. Zebra 설정 유틸리티의 '인쇄 품질 구성' 루틴을 사용하여 인쇄 품질을 구성할 수 있습니다.

관련 농도(또는 밀도) 설정 값은 다음을 통해 제어할 수 있습니다.

- **Feed(금지) 버튼 모드** 페이지 81의 6회 점멸 시퀀스. 이것은 ZPL 및 EPL로 프로그래밍되어 설정된 농도/밀도를 덮어쓰게 됩니다.
- 농도 설정(~SD) ZPL 명령(ZPL 프로그래밍 안내서 참조).
- 밀도(D) EPL 명령(EPL 프로그래밍 안내서 참조).

인쇄 속도의 조정이 필요한 경우, 다음 사항을 사용하십시오.

- Windows 프린터 드라이버 또는 ZebraDesigner와 같은 응용 프로그램 소프트웨어.
- Print Rate(^PR) 명령어(ZPL 프로그래밍 안내서 참조).
- Speed Select (S) 명령어(EPL 프로그래밍 안내서 참조).

미디어 감지

G 시리즈 프린터는 자동 미디어 감지 기능이 있습니다.

프린터는 약간의 변동 사항을 감지하여 미디어 길이를 연속적으로 검사 및 조정하도록 설계되어 있습니다. 일단 프린터가 미디어를 인쇄하거나 금지하면, 프린터는 미디어 감지를 지속적으로 검사하고 조정하여 롤의 라벨 간/미디어의 롤 간 미디어 매개변수에서 생기는 작은 변동사항들을 수용합니다. 인쇄 작업을 시작하거나 미디어를 금지할 때 예상 미디어 길이 또는 라벨 간의 간격이 수용할 수 있는 변동 범위를 초과하는 경우, 프린터는 자동으로 미디어 길이 보정을 초기화합니다. G 시리즈 프린터의 자동 미디어 감지 기능은 EPL 및 ZPL 라벨 형식 및 프로그램을 사용하는 프린터의 작업과 동일하게 작동합니다.

1미터(39인치)의 기본 최대 라벨 길이로 미디어를 금지했는데 프린터가 라벨 또는 블랙 마크(또는 블랙 라인 감지 기능의 노치)를 감지하지 못하는 경우, 프린터는 연속(영수증) 미디어 모드로 전환하게 됩니다. 프린터는 다른 미디어를 사용함으로써 소프트웨어, 프로그램 또는 수동 보정을 통해 설정이 변경될 때까지 이러한 설정을 유지합니다.

프린터 전원을 켜거나 전원이 켜진 상태에서 프린터를 닫는 경우에 잠깐 미디어 보정을 하도록 프린터를 설정할 수 있으며, 이것은 선택 사양입니다. 이 경우, 프린터는 보정 작업이 진행되는 동안 몇 개의 라벨을 금지하게 됩니다.

프린터의 미디어 설정 값은 프린터 구성 라벨을 인쇄하여 확인할 수 있습니다. 자세한 내용은 [테스트\(프린터 구성\) 라벨 인쇄하기](#) 페이지 23에서 참조하십시오.

자동 미디어 유형 검사 및 감지를 수행하는 최대 거리는 ZPL의 Maximum Label Length(^ML) 명령어를 사용하여 줄일 수 있습니다. 이 길이는 인쇄되는 가장 긴 라벨 길이의 2배 이상으로 설정하도록 권장합니다. 인쇄되는 가장 큰 라벨의 크기가 4x6인치인 경우, 최대 라벨(미디어) 길이 감지 거리를 기본 길이인 39인치에서 12인치로 줄일 수 있습니다.

프린터가 미디어 유형 자동 감지 및 자동 보정 기능에서 오작동을 하는 경우, [수동 보정](#) 페이지 77의 내용을 참조해서 포괄적인 보정을 수행하십시오. 여기에는 미디어용 인쇄된 센서 작동 그래프가 포함됩니다. 이 방법은 프린터의 기본 매개 변수가 4회 점멸 Feed(금지) 버튼 모드를 통해 공장 출하시의 기본 설정 값으로 재설정된 후에 프린터의 자동 미디어 감지 기능을 사용할 수 있도록 합니다. 자세한 내용은 [Feed\(금지\) 버튼 모드](#) 페이지 81에서 참조하십시오.

사용자의 요구 사항을 충족시키기 위해 자동 미디어 보정 기능의 조정, 켜기 또는 끄기가 가능합니다. 경우에 따라 인쇄 작업 조건은 프린터가 롤 상의 모든 미디어를 사용하도록 요구하기도 합니다. 미디어 장착 상태로 작동 및 전원을 켜고 전원을 켜 상태로 프린터를 닫는 두 가지 자동 미디어 감지 조건은 ZPL 언어의 Media Feed(^MF) 명령어를 사용하여 개별적으로 제어할 수 있습니다. ZPL 프로그래밍 안내서에서 ^MF 명령어에 대해 설명된 금지 작업은 자동 미디어 감지 및 보정 기능에서 기본적으로 작동합니다. 동적인 미디어(라벨간) 보정을 제어하는 자동 미디어 보정 기능은 ^XS 명령어로 실행됩니다. 다양한 길이, 재질 또는 감지 방법(웹/간격, 블랙 마크, 노치 또는 연속)의 다중 미디어 유형을 사용하는 경우, 이러한 설정 값을 변경해서는 안 됩니다.

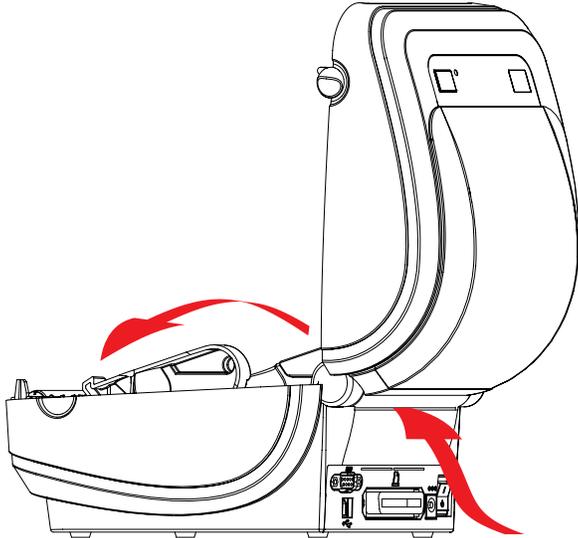
또한, 미디어 보정 및 감지 프로세스는 프린터에 장착되는 미디어 유형에 맞도록 세부적으로 조정할 수도 있습니다. ZPL의 Media Tracking(^MN) 명령어를 사용하여 미디어 유형을 설정하십시오. 경우에 따라 프린터는 사전에 인쇄된 미디어를 라벨 간 간격으로 감지하거나, 프린트가 있는 라이너 뒷면을 블랙 마크로 감지할 수 있습니다. 연속 미디어

어에 대해 \wedge_{MN} 매개변수를 설정하면, 프린터는 자동 보정을 수행하지 않습니다. 또한, \wedge_{MN} 명령어는 모든 미디어 유형을 자동으로 감지하기 위해 프린터를 기본 설정 값으로 되돌리는 자동 보정 매개변수(\wedge_{MNA})를 포함합니다.

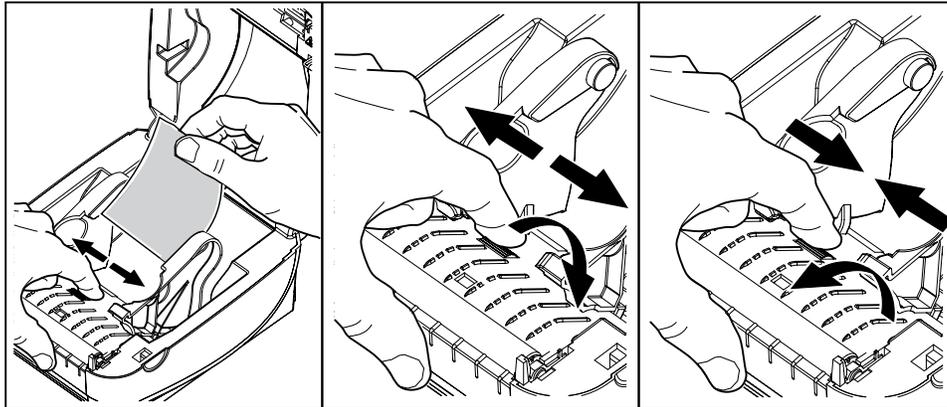
팬폴드 미디어에서 인쇄

팬폴드 미디어에서 인쇄하려면 미디어 가이드의 정지 위치를 조정해야 합니다.

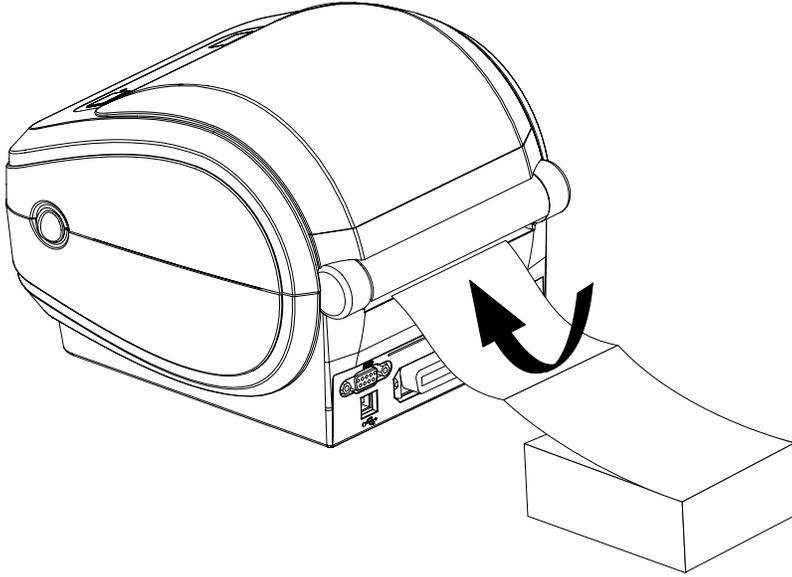
1. 상단 커버를 엽니다.



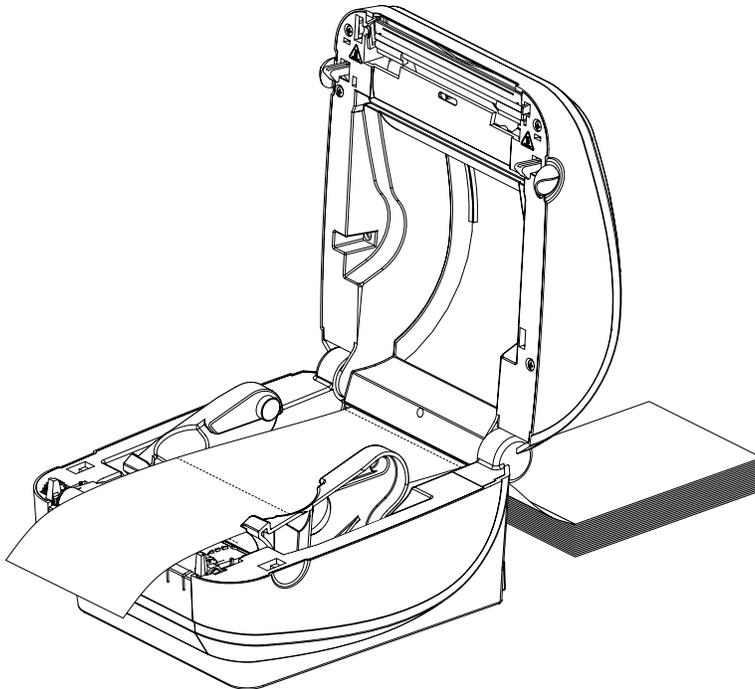
2. 미디어 가이드의 정지 위치를 녹색 휠로 조정하십시오. 팬폴드 미디어 1매를 사용하여 정지 위치를 설정합니다. 가이드의 폭을 넓히려면, 핸들을 사용자 쪽으로 돌리십시오. 가이드의 폭을 좁히려면, 핸들을 사용자 반대 방향으로 돌리십시오.



3. 프린터 뒷면에 있는 슬롯을 통해 미디어를 넣으십시오.



4. 미디어 가이드와 롤 홀더 사이로 미디어가 지나가도록 하십시오.



5. 상단 커버를 닫습니다.

몇 개의 라벨을 인쇄하거나 공급한 후: 미디어가 프린터에서 출력될 때 중앙으로 나오지 않거나(좌우로 이동) 미디어 가장자리(라이너, 태그, 용지 등)가 찢어지거나 손상된 경우, 미디어 가이드를 다시 조정해야 합니다.

이렇게 해도 문제점이 해결되지 않는 경우, 미디어를 미디어 가이드에 있는 2개의 롤 고정 핀 위로 보내도 됩니다. 팬 폴드 미디어 스택과 동일한 쪽의 빈 롤 코어를 롤 홀더 사이에 놓으면 얇은 미디어를 더 안정적으로 지지할 수 있습니다.

외부 장착 롤 미디어 인쇄

G-Series 프린터는 프린터의 팬폴드 미디어 지원과 유사하게 외부 장착 롤 미디어를 수용합니다.

프린터의 미디어 롤과 스탠드 조합은 롤에서 미디어를 당기기 위해 낮은 초기 관성을 가져야 합니다. G-Series 모터는 개선된 미디어 처리 및 속도를 제공하기 위해 Zebra 2800 시리즈 데스크탑 프린터보다 30% 높은 토크를 갖습니다.

현재 Zebra는 G-Series 프린터에 대해 외부 미디어 옵션을 제공하지 않습니다.

외부 장착 롤 미디어 고려 사항

외부에 장착된 롤 미디어가 올바르게 구성되어 있는지 확인합니다.

- 이상적인 경우, 미디어는 프린터 후면의 팬폴더 미디어 슬롯을 통해 프린터 뒤쪽에서 직접 프린터로 들어가야 합니다. 미디어 장착에 대해서는 [팬폴드 미디어에서 인쇄](#) 페이지 51의 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 미디어가 미끄러지거나, 넘어가거나, 갑자기 움직이거나, 물린 상태에서 이동해서는 안 됩니다.
- 프린터가 미디어 롤을 건드리면 안 됩니다.
- 프린터가 작동 표면에서 미끄러지거나 들러서는 안 됩니다.

글꼴 및 프린터

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

G-Series™ 프린터의 글꼴 기능은 언어에 따라 프로그래밍됩니다. EPL 프로그래밍 언어는 비트맵 형식의 기본 글꼴 및 국제 코드 페이지를 제공합니다. 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 및 EPL 프로그래밍 안내서에서 각각의 프린터 프로그래밍 언어용 글꼴, 코드 페이지, 문자 액세스, 기재된 글꼴 및 제한 사항을 설명 및 정리하고 있습니다. 텍스트, 글꼴, 문자 지원에 대한 자세한 내용은 프린터 프로그래밍 안내서를 참조하십시오.

G-Series 프린터에는 프린터로의 글꼴 다운로드를 지원하는 두 프린터 프로그래밍 언어에 대한 유틸리티 및 응용 프로그램 소프트웨어가 포함되어 있습니다.

코드 페이지를 사용하여 프린터를 해당 지역의 언어로 표시

G-Series 프린터는 프린터 프로그래밍 언어인 ZPL 및 EPL 각각에 대해 프린터에 로드된 영구 글꼴의 두 가지 언어 세트, 지역 및 문자 세트를 지원합니다. 프린터는 공통 국제 문자 맵 코드 페이지를 통해 현지 언어로의 변환을 지원합니다.

- 유니코드를 포함한 ZPL 코드 페이지 지원에 대해서는 ZPL 프로그래머 안내서의 `^CI` 명령을 참조하십시오.
- EPL 코드 페이지 지원에 대해서는, EPL 프로그래밍 안내서에 있는 `I` 명령어를 참조하십시오.

프린터 내의 글꼴 확인

글꼴 및 메모리는 프린터에서 프로그래밍 언어로 공유됩니다.

글꼴은 G-Series 프린터의 메모리를 많이 차지할 수 있습니다. ZPL 프로그래밍에서는 EPL 및 ZPL 글꼴을 인식할 수 있습니다. EPL 프로그래밍에서는 EPL 글꼴만 인식합니다. 글꼴과 프린터 메모리에 대한 자세한 내용은 해당 프로그래밍 안내서를 참조하십시오.

ZPL 글꼴

ZPL 인쇄 작업을 위해 글꼴을 관리하고 다운로드하려면 Zebra 설정 유틸리티 또는 ZebraNet Bridge를 사용합니다.

G-Series 프린터에 로드된 모든 글꼴을 표시하려면 ZPL 명령 `^WD`를 프린터로 전송합니다. 자세한 내용은 ZPL 프로그래밍 안내서를 참조하십시오.

- 다양한 프린터 메모리 영역의 비트맵 글꼴은 ZPL에서 `.FNT` 파일 확장자로 식별됩니다.
- 가변 글꼴은 ZPL에서 `.TTF`, `.TTE` 또는 `.OTF` 파일 확장자로 식별됩니다. EPL은 이러한 글꼴을 지원하지 않습니다.

EPL 글꼴

EPL 인쇄 작업용 글꼴을 다운로드하려면, Zebra 설정 유틸리티 또는 ZebraNet Bridge를 사용해서 파일을 프린터로 전송하십시오.

EPL에서 사용 가능한 Soft Font(ext.)를 표시하려면, EPL 언어의 `EI` 명령을 프린터로 전송하십시오.

- G-Series 프린터의 아시아 글꼴은 Soft Font로 표시되지만, EPL 프로그래밍 안내서에 `A` 명령어로 설명된 대로 여전히 접근이 가능합니다.
- 모든 EPL 글꼴은 비트맵 글꼴로 표시됩니다. `.FNT` 파일 확장자 또는 가로(`H`) 또는 세로(`V`) 구분자를 가지지 않으며, 이것은 앞서 ZPL 글꼴에서 설명했던 ZPL 언어의 `^WD` 명령어로 표시되는 것들입니다.

EPL 프로그래밍으로 비아시아 EPL 글꼴을 제거하려면, `EK` 명령을 사용하십시오.

프린터에서 EPL의 비아시아 글꼴을 삭제하려면, ZPL 언어의 `^ID` 명령어를 사용하십시오.

독립형 인쇄

본 프린터는 컴퓨터에 연결하지 않은 상태로도 작업하도록 구성할 수 있습니다.

프린터는 자동으로 1개의 라벨 폼을 실행하는 기능을 가지고 있습니다. 1개 이상의 다운로드 받은 라벨 폼은 라벨 폼을 호출하기 위해 단말기나 웨지 장비 또는 Zebra KDU(Keyboard Display Unit)으로 접근 및 실행할 수 있습니다. 이 방법을 사용하면, 개발자는 스캐너 또는 저울과 같은 데이터 입력 장비를 직렬 포트를 통해 프린터로 연결할 수 있습니다.

라벨 형식은 다음 성질을 갖는 라벨을 지원하기 위해 개발되어 프린터 내에 저장할 수 있습니다.

- 데이터 입력이 필요하지 않으며 **Feed(급지)** 버튼을 누르는 경우 인쇄합니다.
- 데이터 입력이 필요하지 않으며 프린터의 옵션인 라벨 분리를 통해 하나의 라벨을 빼는 경우 인쇄합니다.
- 단말기 또는 웨지 장치를 경유하여 입력되는 1개 이상의 데이터 변수. 라벨은 최종 변수 데이터 필드가 입력된 후 인쇄됩니다.
- 라벨 폼을 실행하기 위해 프로그래밍을 포함하고 있는 바코드를 스캔하여 호출되는 1개 이상의 라벨 형식.
- 프로세스 순서에서 다음 라벨을 실행하도록 하는 프로그래밍 작업을 보유하고 있는 바코드를 포함하는 각 라벨을 가지고 일련의 프로세스로 업무를 수행하도록 설계된 라벨 폼.

두 가지 프린터 프로그래밍 언어 모두는 전원을 껐다 켜 다음 또는 재설정을 한 후 자동으로 작동하는 특수 라벨 폼을 지원합니다. ZPL은 `AUTOEXEC.ZPL`이라는 파일을 찾으며, EPL은 `AUTOFR`이라는 라벨 폼을 찾습니다. 두 파일이 모두 G-Series 프린터에 로드되면 `AUTOEXEC.ZPL`만 실행됩니다. EPL `AUTOFR` 폼은 비활성화될 때까지 작동함

니다. 이 두 가지 파일은 프린터에서 삭제해야 하며, 그 다음에 프린터를 리셋하거나 전원을 껐다 켜면 파일이 완전히 제거됩니다.



참고: G-Series EPL `AUTOFR` 명령은 `NULL` 문자(16진수 `00` 또는 ASCII `0`)로만 비활성화할 수 있습니다. G-Series 프린터는 `XOFF` 문자(16진수 `13` 또는 ASCII `19`)와 같이 대부분의 기타 EPL 프린터에서 `AUTOFR` 폼 기능을 비활성화 상태로 만드는 기타 문자를 무시합니다.

G-Series 프린터는 직렬 포트의 5V 전원을 통해 최대 750mA의 전류를 공급할 수 있습니다. 프린터의 직렬 포트 인터페이스에 대한 자세한 정보는 [인터페이스 배선](#) 페이지 84의 내용을 참조하십시오.

프린터로 파일 전송

사용자 CD 또는 zebra.com에서 제공되는 Zebra Setup Utilities(및 드라이버), ZebraNet Bridge 또는 Zebra ZDownloader를 사용하면 그래픽, 글꼴 및 프로그래밍 파일을 Microsoft Windows 운영 체제에서 프린터로 전송할 수 있습니다.

이 방식은 프로그래밍 언어와 G-Series 프린터에서 일반적으로 사용됩니다.

인쇄 측정 장치

G-Series 프린터는 인쇄헤드 유지 보수 경보를 기록하는 기능을 가지고 있습니다.

프린터는 청소와 계산된 인쇄헤드 수명의 끝을 알리는 조기 경고를 제공할 수 있습니다. 또한, 프린터에 RTC(Real Time Clock)가 설치되어 있는 경우, 인쇄헤드 수명 및 이력 기록에는 날짜가 포함됩니다. 기본적으로, 인쇄 측정 정보 기능은 비활성화되어 있습니다.

인쇄 측정 메시지 및 기록의 대부분은 사용자의 요구에 맞도록 변경할 수 있습니다. 인쇄 측정 장치에 대한 자세한 정보는 ZPL 또는 EPL 프로그래밍 안내서를 참조하십시오.

인쇄 측정 장치 경보를 활성화하려면, 다음 명령 중 하나를 프린터로 전송하십시오.

- EPL 언어의 `oLY` 명령어
- ZPL 언어의 `^JH,,,,,E` 명령어

EPL 라인 모드

감열 프린터는 라인 모드 인쇄를 지원합니다.

EPL 라인 모드 인쇄는 이전 모델인 LP2022 및 LP2042 프린터에서 사용하던 EPL1 프로그래밍 언어와 호환되는 명령어를 사용하도록 설계되었습니다. Zebra 2800 시리즈 감열 프린터에는 라인 모드 프린터 언어 지원도 포함되어 있습니다. G-Series는 Zebra의 라인 모드 지원을 계속 제공하고 있습니다.

라인 모드 인쇄는 기본 소매점(Point Of Sale - POS), 출하, 재고, 워크플로 제어 및 일반적인 라벨링에 이상적입니다. 라인 모드를 사용하는 EPL 프린터는 다용도이며, 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 줄만 인쇄합니다. 라인 모드는 한 줄만 인쇄하기 때문에 미세 요소 배치 없음, 겹치는 요소 없음, 가로(사다리형) 바코드 없음 등 많은 제약이 있습니다.

- EPL `oEPL1` 명령을 프린터로 전송하면 라인 모드 프린터 작동으로 전환됩니다. EPL 프로그래머 안내서(페이지 모드) 또는 EPL 라인 모드 프로그래머 안내서를 참조하십시오.
- `escO`EPL2 라인 모드 명령을 프린터로 전송하면 라인 모드 프린터 작동이 종료됩니다. 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.
- 프린터 구성을 인쇄하여 프린터 프로그래밍 모드를 확인하십시오.

프린터 옵션

이 장에서는 일반적인 프린터 옵션과 간단한 설명과 함께 프린터 옵션 또는 액세서리를 사용하거나 구성하여 시작하는 방법을 다룹니다.

라벨 분리기 옵션

공장에서 설치되는 라벨 분리기 옵션은 사용자가 라벨을 인쇄할 때 인쇄가 진행되면서 라벨에서 뒷면(라이너/웹)을 제거하여 작업에 바로 사용할 수 있도록 해줍니다. 라벨을 여러 장 인쇄하는 경우, 분리된(벗겨진) 라벨을 가져가면, 그 다음 라벨을 인쇄한 후 분리하도록 프린터에 지시하게 됩니다.

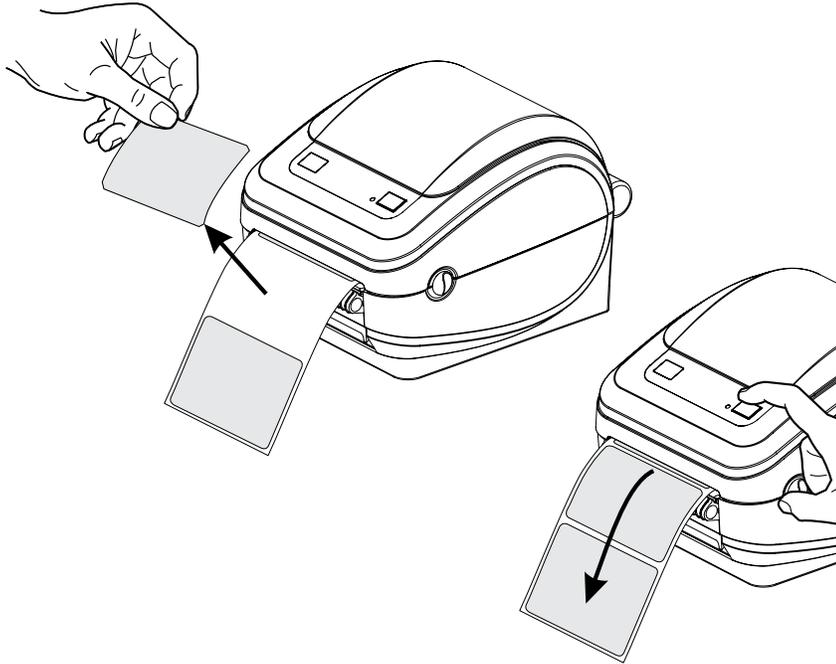
분리기 모드를 정확하게 사용하기 위해서는, 본 프린터 드라이버를 사용하여 이러한 보통의 라벨 설정 값을 따라 라벨(분리) 센서를 활성화시키십시오. 이 설정 값은 길이, 비연속(유격), 웹(라이너)을 포함하되 이에 국한되지 않습니다. 그렇지 않으면, 프린터로 ZPL 또는 EPL 프로그래밍 명령어를 전송해야 합니다.

ZPL로 프로그래밍하는 경우, 아래에 있는 명령을 순서대로 사용하십시오. ZPL 프로그래밍에 대한 자세한 정보는 ZPL 프로그래밍 안내서를 참조하십시오.

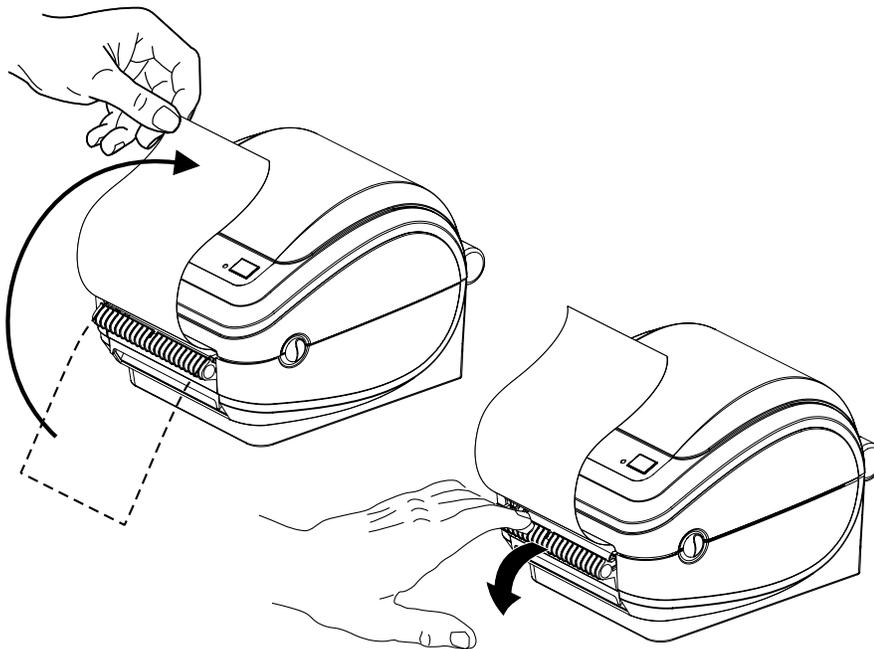
- ^XA ^MMP ^XZ
- ^XA ^JUS ^XZ

EPL로 프로그래밍하는 경우, 라벨 가져오기 센서를 사용 가능하도록 하기 위한 Options(O) 명령을 'P' 명령 매개변수(OP)와 함께 전송하십시오. 또한, Options 명령어 문자열과 함께 기타 프린터 옵션 매개변수도 포함할 수 있습니다. EPL 프로그래밍 안내서를 참조하면, EPL 언어를 사용한 프로그래밍 및 Options(O) 명령 기능에 대한 자세한 정보를 얻을 수 있습니다.

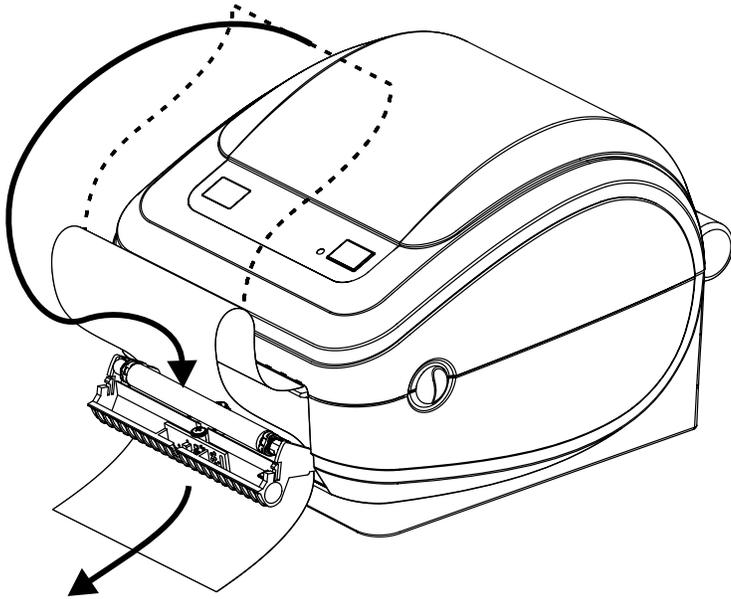
1. 라벨을 프린터에 장착합니다. 프린터를 닫고 노출된 라벨이 최소 100mm(4인치)정도 프린터 바깥으로 빠져나올 때까지 급지 버튼을 누르십시오. 노출된 라벨을 라이너에서 제거하십시오.



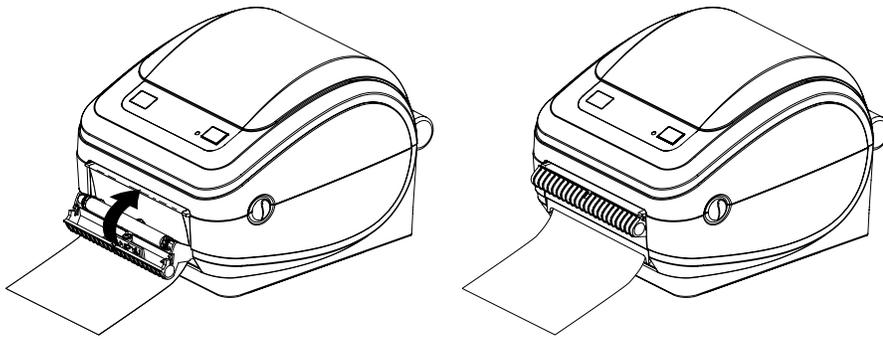
2. 프린터의 상단으로 라이너를 들어올린 후, 분리기 도어를 여십시오.



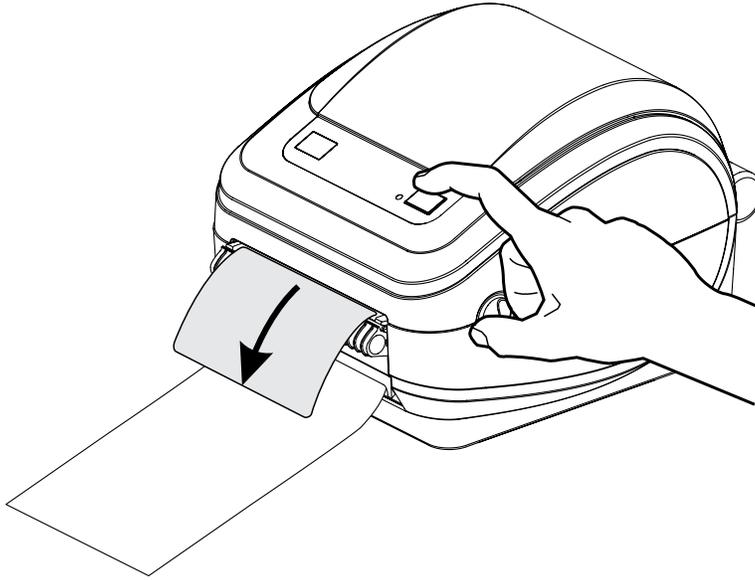
3. 분리기 도어와 프린터 본체 사이에 라벨 라이너를 삽입합니다.



4. 분리기 도어를 닫으십시오.



5. 미디어가 앞으로 나오도록 급지 버튼을 누르십시오.



6. 인쇄 작업이 진행되는 동안, 프린터는 1개의 라벨의 뒷면을 벗겨서 출력합니다. 프린터가 그 다음 라벨을 인쇄할 수 있도록 프린터에서 라벨을 가져옵니다.



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

ZebraNet10/100 내장형(유선) 인쇄 서버 선택 사양

ZebraNet 10/100 내장형 인쇄 서버(PS)는 출하 전에 설치되는 선택 사양 장치로, 네트워크와 ZebraLink 지원 프린터를 연결합니다.

인쇄 서버는 프린터 및 인쇄 서버 설정용의 브라우저 인터페이스를 제공합니다. ZebraNet Bridge Zebra 네트워크 프린터 관리 소프트웨어를 사용하면, ZebraLink 지원 프린터의 특수 기능에 쉽게 접근할 수 있습니다.

10/100 내장형 PS가 장착된 프린터는 다음 기능을 제공합니다.

- 인쇄 서버 및 브라우저를 사용한 프린터 설정
- 브라우저를 사용한 10/100 내장형 PS의 원격 모니터링 및 구성 기능
- 경고
- 이메일이 가능한 장치를 경유하여 요청되지 않은 프린터 상태 메시지를 전송하는 기능

ZebraNet Bridge - 10/100내장형 PS와 함께 작동하고 ZPL 기반 프린터에 있는 ZebraLink 기능을 강화하는 소프트웨어 프로그램입니다. 기능은 다음과 같습니다.

- 자동으로 프린터 찾기 - ZebraNet Bridge는 IP 주소, 서브넷, 프린터 모델, 프린터 상태, 그리고 기타 사용자 정의 특성 등과 같은 매개변수를 검색합니다.
- 원격 구성 - 원격 사이트로 이동하거나 물리적으로 프린터를 관리하지 않고도 전사적으로 전체 Zebra 라벨 프린터를 관리합니다. 기업 네트워크에 연결된 Zebra 프린터는 ZebraNet Bridge 인터페이스로 접근할 수 있으며, 간편한 GUI(Graphical User Interface)를 통해 원격으로 구성할 수 있습니다.
- 프린터 경고, 상태, 상시 모니터링, 이벤트 알림 - ZebraNet Bridge는 사람들에게 서로 다르게 지정된 경고와 함께 장비 당 다수의 이벤트에 대한 경보를 구성할 수 있도록 합니다. 이메일, 휴대전화/호출기 또는 ZebraNet

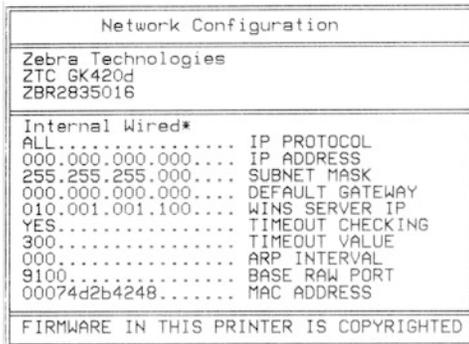
Bridge Events 탭을 통해 경고 및 통지 메시지를 받습니다. 프린터 또는 그룹이 보낸 경고 메시지를 볼 수 있으며, 날짜/시간, 중요도 또는 트리거에 따라 필터링할 수 있습니다.

- 프린터 프로파일의 구성 및 복사 - 하나의 프린터에서 다른 프린터로 설정 값을 복사해 붙여넣거나 전체 그룹에 브로드캐스트할 수 있습니다. ZebraNet Bridge를 사용하면, 한 번의 마우스 클릭으로 프린터 설정 값, 프린터 내부 파일(형식, 글꼴, 그림), 경보를 복사할 수 있습니다. 원하는 설정 값, 개체 및 경보를 갖는 프린터 프로파일(가상의 "골든 프린터")을 구축하고 실제 프린터인 것처럼 복사하고 브로드캐스트하여 설치 시간을 상당히 줄여줍니다. 또한, 프린터 프로파일은 재난 복구용으로 프린터의 구성을 백업하는 좋은 방법입니다.

프린터 네트워크 구성 상태 라벨

ZebraNet 10/100 내장형 인쇄 서버 옵션이 있는 G-Series 프린터는 네트워크 인쇄 기능 설정 및 문제점 해결에 필요한 정보를 위한 추가 프린터 구성 상태 라벨을 인쇄합니다.

다음 인쇄물은 ZPL ~WL 명령을 사용하여 인쇄합니다.



구성 상태 라벨의 일반 출력물은 하단에 IP 주소와 같이 프린터의 몇 가지 네트워크 설정 값을 표시합니다.

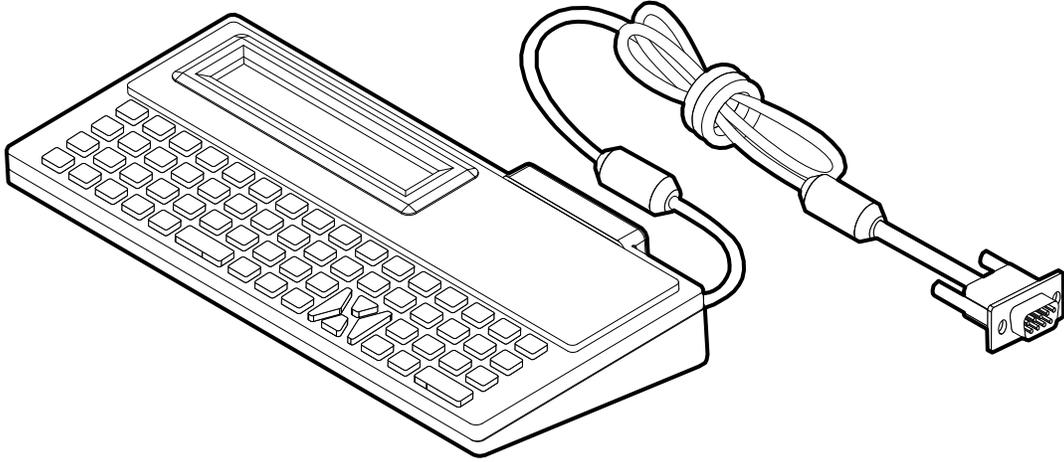
프린터의 IP 주소는 네트워크 상에서의 작업을 위해 프린터를 확인하고 구성하기 위해 필요합니다. 자세한 내용은 ZebraNet 10/100 내장형 인쇄 서버 설명서를 참조하십시오.

Zebra KDU - 프린터 액세스리

KDU(Keyboard Display Unit)는 프린터에 저장된 EPL 라벨 폼에 액세스하기 위해 프린터와 연결하는 소형 단말기 장치입니다.

KDU는 엄밀하게 말하면 단말기이므로 데이터를 저장하거나 매개변수를 설정하는 기능이 없습니다. KDU는 다음 기능을 위해 사용됩니다.

- 프린터에 저장된 라벨 양식 나열
- 프린터에 저장된 라벨 양식 검색
- 변수 데이터 입력
- 라벨 인쇄



KDU Plus - 프린터 액세스리

KDU Plus는 파일 저장 및 1개 이상의 원격 프린터를 관리하기 위한 용도의 메모리 탑재 단말 장치입니다. KDU Plus는 Zebra의 원래 KDU 디자인보다 큰 노트북 형태의 키보드를 가지고 있습니다.

KDU Plus는 다음 기능을 위해 사용됩니다.

- 프린터에 저장된 라벨 양식 나열
- 프린터에 저장된 라벨 양식 검색
- 변수 데이터 입력
- 라벨 인쇄
- 파일 저장 및 전송

KDU Plus는 Zebra 프린터에 맞는 프린터 통신 구성(DTE 또는 DCE)을 동적으로 감지하고 전환함으로써 ZPL 및 EPL 프린터에서 작동하도록 설계되어 있습니다. 기본적으로, KDU Plus는 폼 모드로 시작하게 됩니다. 이것은 Zebra의 원래 KDU 작동과 호환됩니다. KDU Plus는 ZPL 또는 단말기 모드에서 작동하도록 구성 가능합니다.

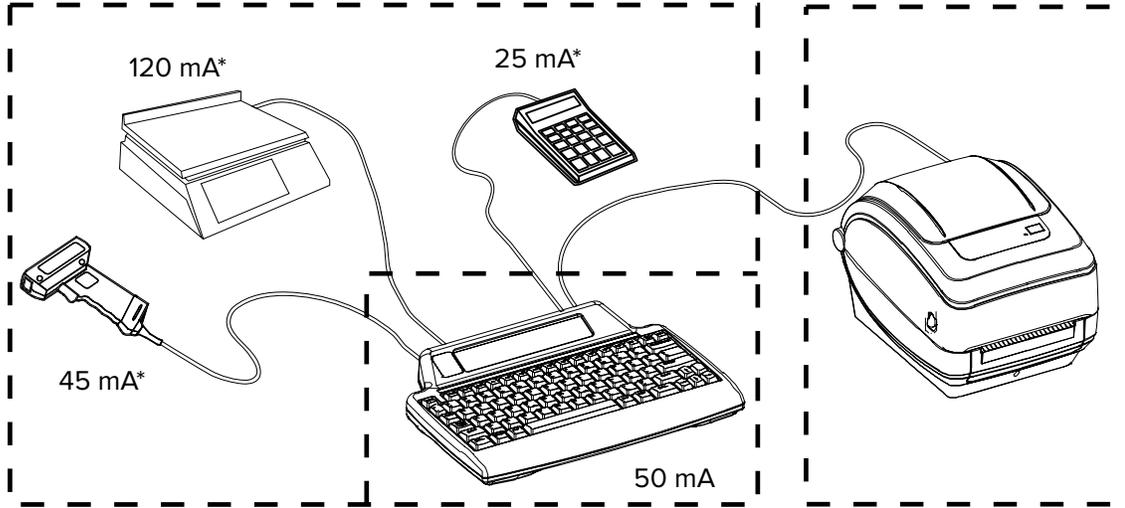
KDU Plus는 파일 전송 및 저장 기능을 가지고 있습니다. 이것은 라벨 폼, 로고 및 소형 글꼴 세트 등을 가진 원격 및 독립형 프린터를 관리하기에 좋습니다.

KDU Plus는 스캐너, 저울 등과 같은 기타 데이터 입력 장치에 연결하기 위한 조정 가능 직렬 포트 2개 및 PS/2 포트 1개를 가지고 있습니다.

프린터의 직렬(9번 핀) 포트에서 나오는 +5V의 전압은 KDU Plus 및 KDU Plus에 연결되는 추가 입력 장비에 공급되는 전원으로 사용됩니다.

G-Series 프린터의 직렬 포트에 대한 최대 총 전류 소비량: 750mA

외부 입력 장치를 장착하지 않은 상태에서 KDU Plus의 전류: 50mA



* 실제 값이 아님

$(45\text{mA} + 120\text{mA} + 25\text{mA}) + 50\text{mA} < \text{최대 전류}$



주의: KDU Plus의 입력 포트(AUX1, AUX2, PS/2형)에는 퓨즈가 없습니다. 총 전류 소비량을 초과하면 입력 장치, KDU Plus 또는 프린터에 손상이 발생할 수 있습니다.

ZBI 2.0 Zebra Basic Interpreter

선택 사양인 ZBI 2.0 프로그래밍 언어를 사용하여 프린터를 사용자 정의하고 성능을 강화하십시오. ZBI 2.0을 통해 Zebra 프린터로 PC 또는 네트워크 연결 없이도 응용 프로그램을 실행하고 저울, 스캐너 및 모든 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 프린터가 수신된 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.

ZBI 2.0은 ZBI 2.0 Key Kit을 주문하여 활성화하거나, zebrasoftware.com의 ZBI 2.0 스토어에서 키를 구입하여 활성화 가능합니다.

ZDownloader 유틸리티를 사용하여 키를 적용하십시오. ZDownloader는 사용자 CD 또는 Zebra 웹 사이트 (zebra.com)에서 사용 가능합니다.

ZBI 2.0 응용 프로그램을 생성, 테스트 및 배포하기 위해 사용되는 직관적인 ZBI-Developer 프로그래밍 유틸리티는 사용자 CD 또는 다음의 Zebra 웹 사이트(zebra.com)에서 사용 가능합니다.

유지관리

이 장에서는 일상적인 청소 및 유지관리 절차를 알려드립니다.

청소

프린터를 청소하는 경우, 다음 소모품 중 사용자의 필요에 가장 잘 적합한 것으로 사용하십시오.

표 3 청소 용구

청소 용구	주문 수량	사용처
청소용 펜(105950-035)	12개 세트	인쇄헤드 청소
청소용 면봉(105909-057)	25개 세트	미디어 경로, 가이드, 센서 청소

zipzebra.com/supplies에서 청소 용구를 구할 수 있습니다.

아래에서 설명하는 단계를 이용하면 청소 과정이 단 몇 분에 끝납니다.

표 4 청소 과정

프린터 부품	방법	간격
인쇄헤드	인쇄헤드를 몇 분간 냉각시킨 후, 사용하지 않은 새 청소용 펜을 사용하여 인쇄헤드 중앙에서 바깥 방향으로 청소하면서 검은 띠를 닦아내십시오. 인쇄헤드 청소 페이지 65의 내용을 참조하십시오.	미디어 롤을 1개 사용할 때마다.
플래튼 롤러	플래튼 롤러를 떼어낸 다음 청소하십시오. 90% 농도의 의료용 알코올 및 청소용 면봉 또는 보푸라기가 나지 않는 고운 천을 사용하여 롤러를 깨끗하게 청소하십시오. 플래튼 청소 및 교체 페이지 68의 내용을 참조하십시오.	필요할 때마다.
필 바	90% 농도의 의료용 알코올 및 비섬유 청소용 면봉을 사용하여 깨끗하게 청소하십시오. 알코올이 증발하여 프린터가 완전히 건조한 상태가 되도록 하십시오.	
미디어 경로		
외부	물에 적신 천을 사용합니다.	
내부	프린터 외부로 털어 내십시오.	



주의: 접착성 물질 및 미디어 재질은 시간이 지남에 따라 플레이트 및 인쇄헤드를 포함한 미디어 경로를 따라 프린터 부품으로 옮겨갈 수 있습니다. 이러한 것이 축적되면, 먼지 및 부스러기가 쌓일 수 있습니다. 인쇄헤드, 미디어 경로 및 플레이트 롤러를 청소하지 않으면, 부주의로 인한 라벨 손실 및 라벨 엉킴이 발생하고 프린터가 손상될 수 있습니다.



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

인쇄헤드 청소

인쇄헤드에는 항상 새 청소용 펜을 사용하십시오. (이미 사용한 적이 있는 펜에는 인쇄헤드에 손상을 입힐 수 있는 오염 물질이 묻어 있습니다.)

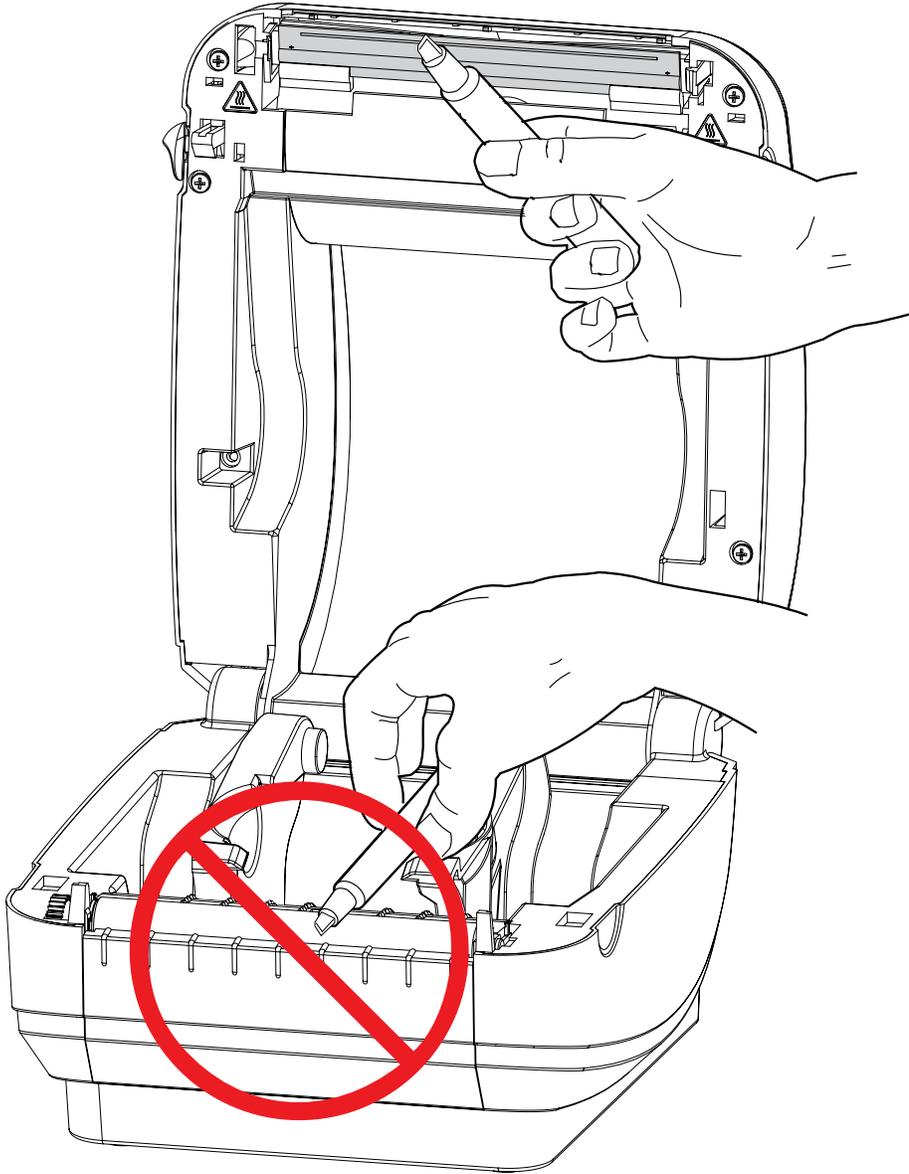


참고: 인쇄헤드는 인쇄하는 동안 뜨거워집니다. 인쇄헤드의 손상과 신체 상해를 방지하려면 인쇄헤드를 만지지 마십시오. 청소용 펜만을 사용하여 유지 보수를 수행하십시오.

새 미디어를 장착할 때에도 인쇄헤드를 청소할 수 있습니다.

1. 청소용 펜으로 인쇄헤드의 얼룩진 부분을 문지릅니다. 가운데에서 바깥쪽으로 청소하십시오. 이렇게 하면 미디어 가장자리로부터 미디어 경로의 인쇄헤드 바깥 부분으로 이동한 접착성 물질을 제거할 수 있습니다.

2. 1분간 기다린 후 프린터를 닫습니다.

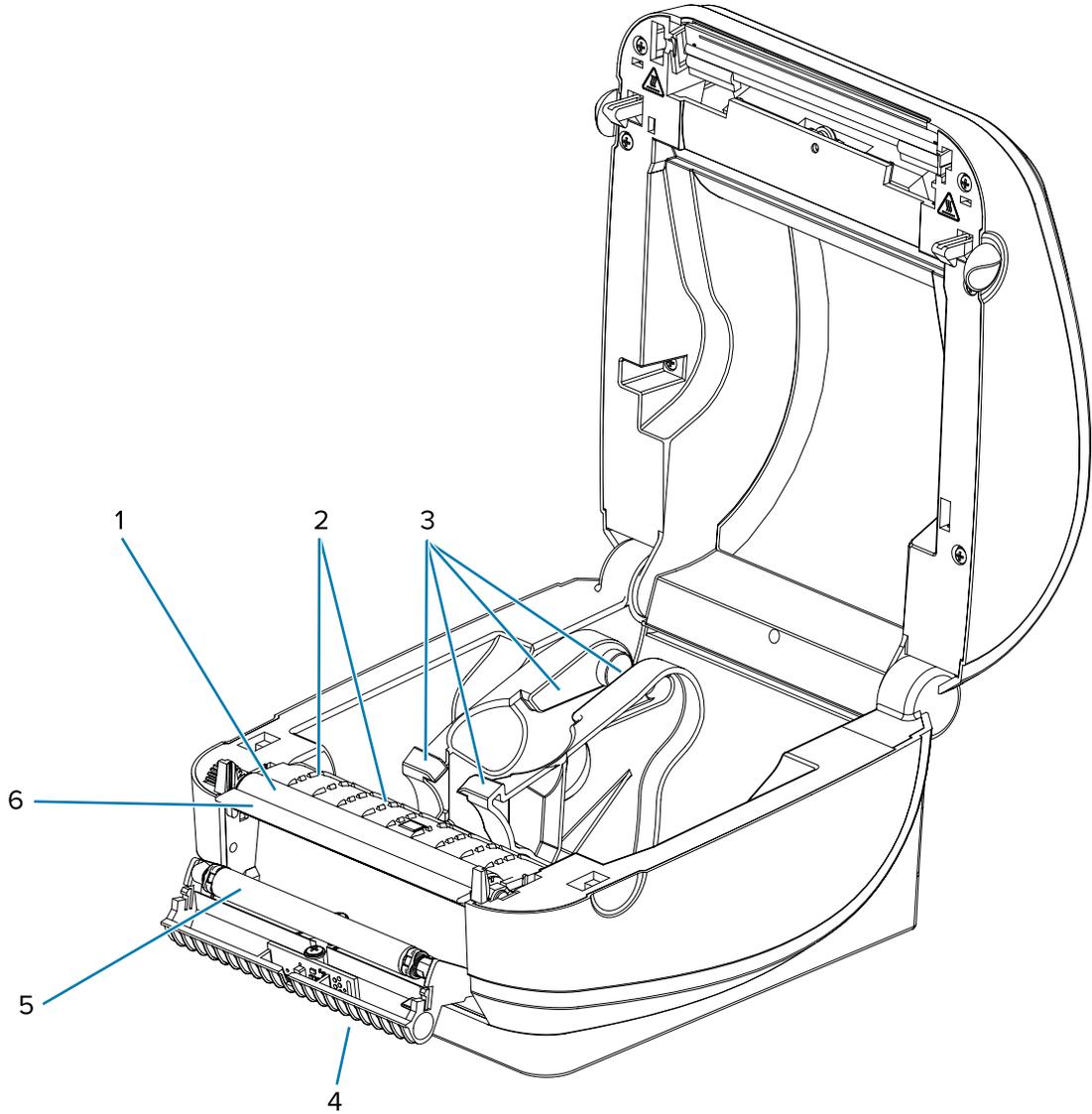


미디어 경로 고려 사항

청소용 면봉을 사용하여 고정장치, 가이드 및 미디어 경로 표면에 쌓인 부스러기, 먼지 또는 조각을 제거하십시오.

- 청소용 면봉에 적신 알코올을 사용하여 부스러기를 적셔 접착성 물질을 분리합니다.
- 린지 부분을 닦아 쌓인 부스러기를 제거하십시오.
- 쌓인 잔류물을 제거하기 위해 양쪽 가장자리 가이드의 가장자리 안쪽을 닦으십시오.
- 1분간 기다린 후 프린터를 닫습니다.

사용한 청소용 면봉은 버리십시오.



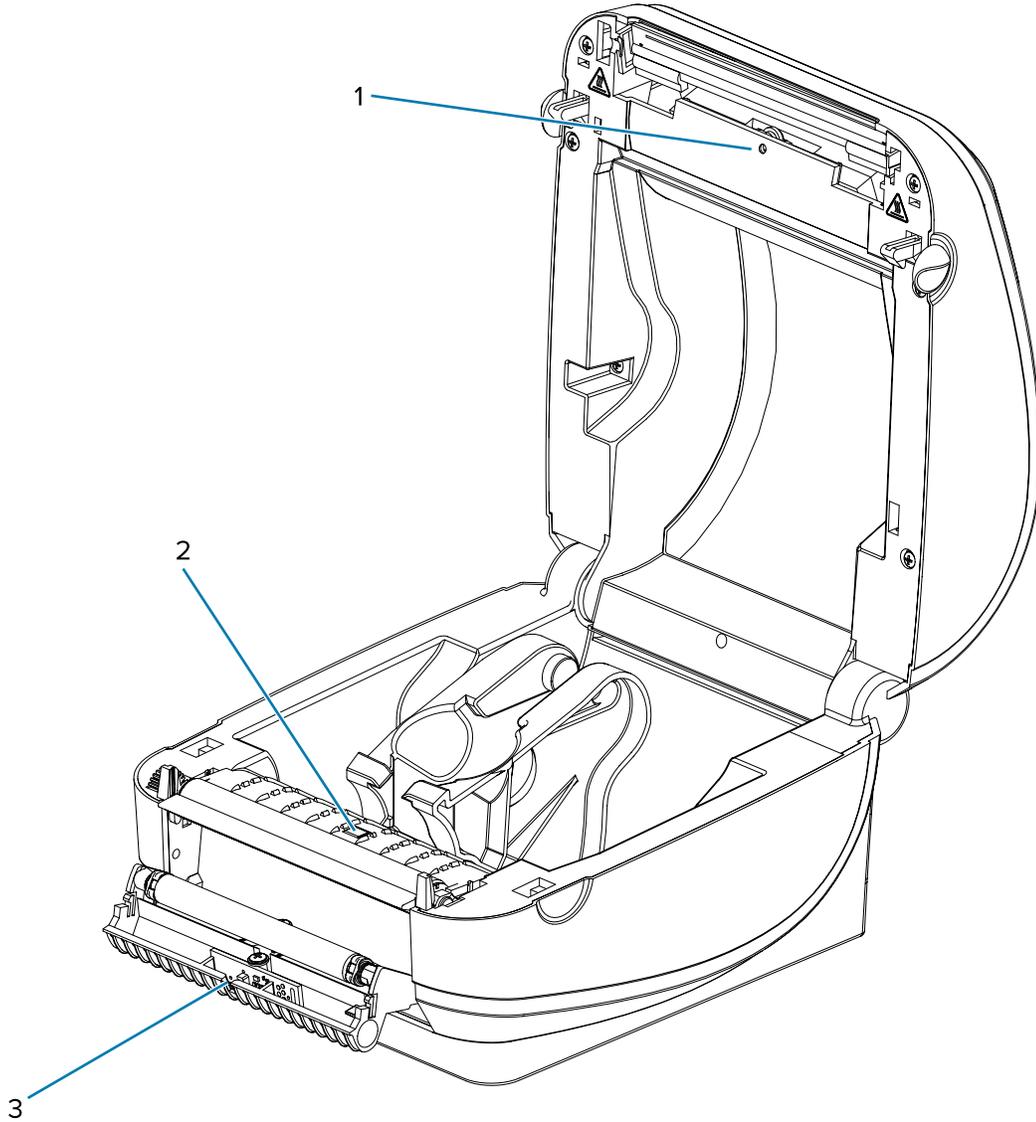
1	플래튼
2	릿지
3	미디어 가이드
4	릿지
5	핀치 롤러
6	필 바

센서 청소

미디어 센서에 먼지가 쌓일 수 있습니다.

1. 먼지를 조심스럽게 닦아내십시오. 필요한 경우, 마른 상태의 면봉을 사용하여 먼지를 닦아내십시오. 접착제나 기타 오염물이 남아 있으면 알코올을 적신 면봉으로 떼어냅니다.

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



1	간격 센서
2	블랙 라인 센서
3	라벨 제거 센서

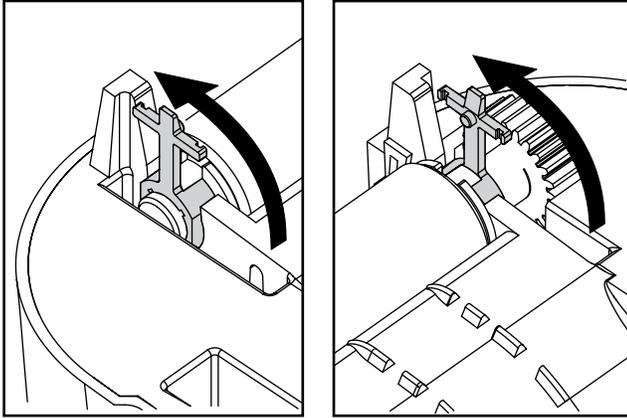
플래튼 청소 및 교체

표준 플래튼(구동 롤러)은 일반적으로 청소할 필요가 없습니다. 종이 및 라이너의 먼지가 쌓이더라도 인쇄 기능에는 영향을 미치지 않습니다. 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.

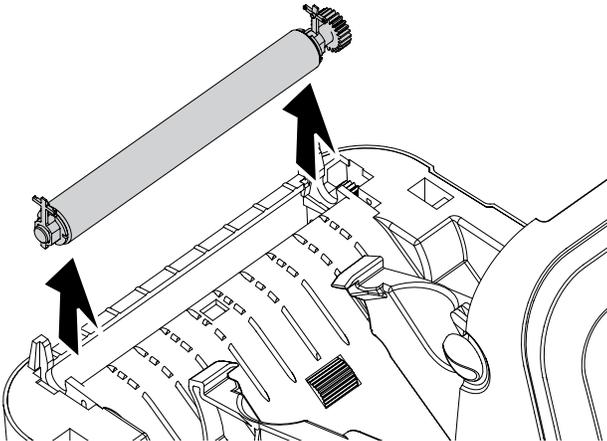
프린터의 성능, 인쇄 품질 또는 미디어 처리가 현저히 저하될 때마다 플래튼(및 미디어 경로)을 청소하십시오. 플래튼은 미디어용 구동 롤러 및 인쇄면입니다. 청소 후에도 걸림 또는 영킴 현상이 지속된다면 플래튼을 교체해야 합니다.

플래튼은 의료용 알코올(90% 이상의 농도)을 매우 살짝 적신 비섬유 면봉(Texpad 면봉과 같은 종류) 또는 보푸라기가 없고 깨끗한 천을 사용하여 청소할 수 있습니다.

1. 커버(및 분리기 도어)를 여십시오. 플래튼 영역에서 미디어를 제거합니다.
2. 오른쪽 및 왼쪽의 탭을 바깥쪽으로 누르십시오. 그 다음 회전시켜 위로 올리십시오.

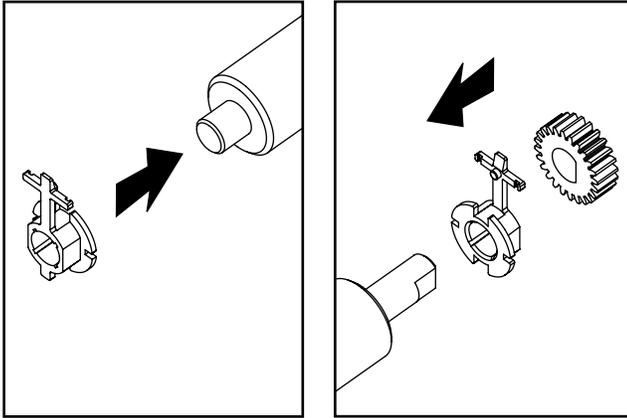


3. 프린터의 하단 프레임에서 플래튼을 들어올려 밖으로 빼내십시오.

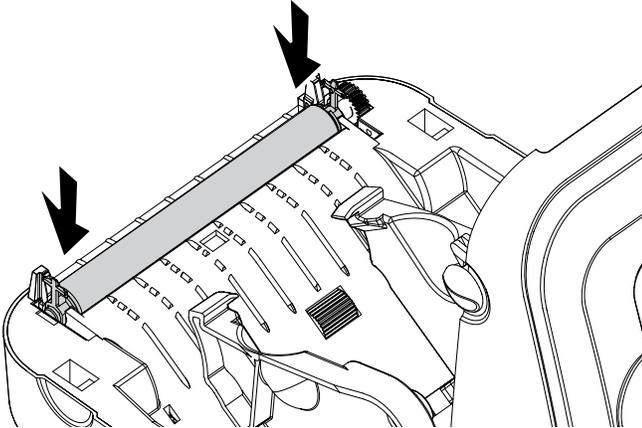


4. 알코올을 적신 면봉으로 플래튼을 청소하십시오. 중앙에서 바깥 방향으로 청소합니다. 모든 롤러 표면이 닦일 때까지 이 과정을 반복합니다. 접착성 물질 또는 잉크 라벨이 많이 쌓여있는 경우, 새 면봉을 사용하여 오염 물질을 반복해서 제거하십시오. 예를 들어, 접착성 물질 및 유분은 처음 청소 시 많이 제거되기는 하지만, 완전히 제거되지 않을 수도 있습니다.
5. 플래튼을 프린터에 설치하십시오. 청소용 면봉은 사용 후 폐기하십시오. 재사용하면 안 됩니다.

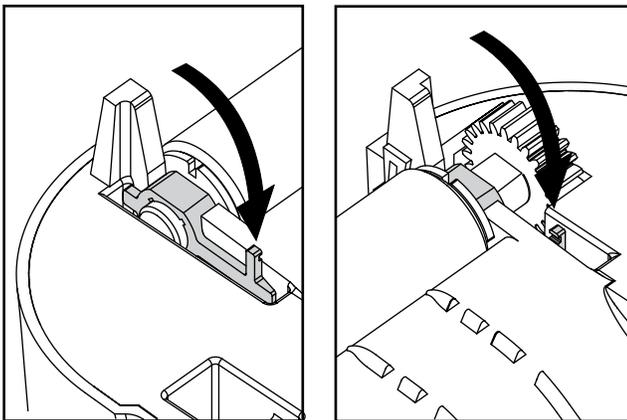
6. 베어링이 플레튼 축에 제대로 끼워져 있는지 확인하십시오.



7. 기어가 있는 플레튼을 왼쪽에 맞추고 프린터의 하단 프레임 안으로 내립니다.



8. 탭을 거꾸로 돌려 찰칵 소리를 내면서 물릴 때까지 밀어 넣으십시오.



프린터를 1분간 건조한 후 분리기 도어, 미디어 커버를 닫거나 라벨을 장착합니다.

기타 프린터 유지 관리

사용자 수준의 유지 관리 절차는 모두 이 장에서 모두 설명했습니다. 프린터 진단 및 프린터 문제에 대한 자세한 정보는 [문제 해결](#) 페이지 74의 내용을 참조하십시오.

인쇄헤드 교체

인쇄헤드 교체가 필요한 경우, 실제로 인쇄헤드를 교체하기 전에 절차를 숙지하고 제거 및 설치 단계를 검토하십시오.



주의: 작업장을 정전기 방전에 대비할 수 있도록 준비하십시오. 작업장은 정전기에 안전한 곳이어야 하며 프린터를 고정할 수 있도록 적절히 접지된 도체 쿠션 매트 및 사용자용 도체 손목 스트랩이 있어야 합니다.

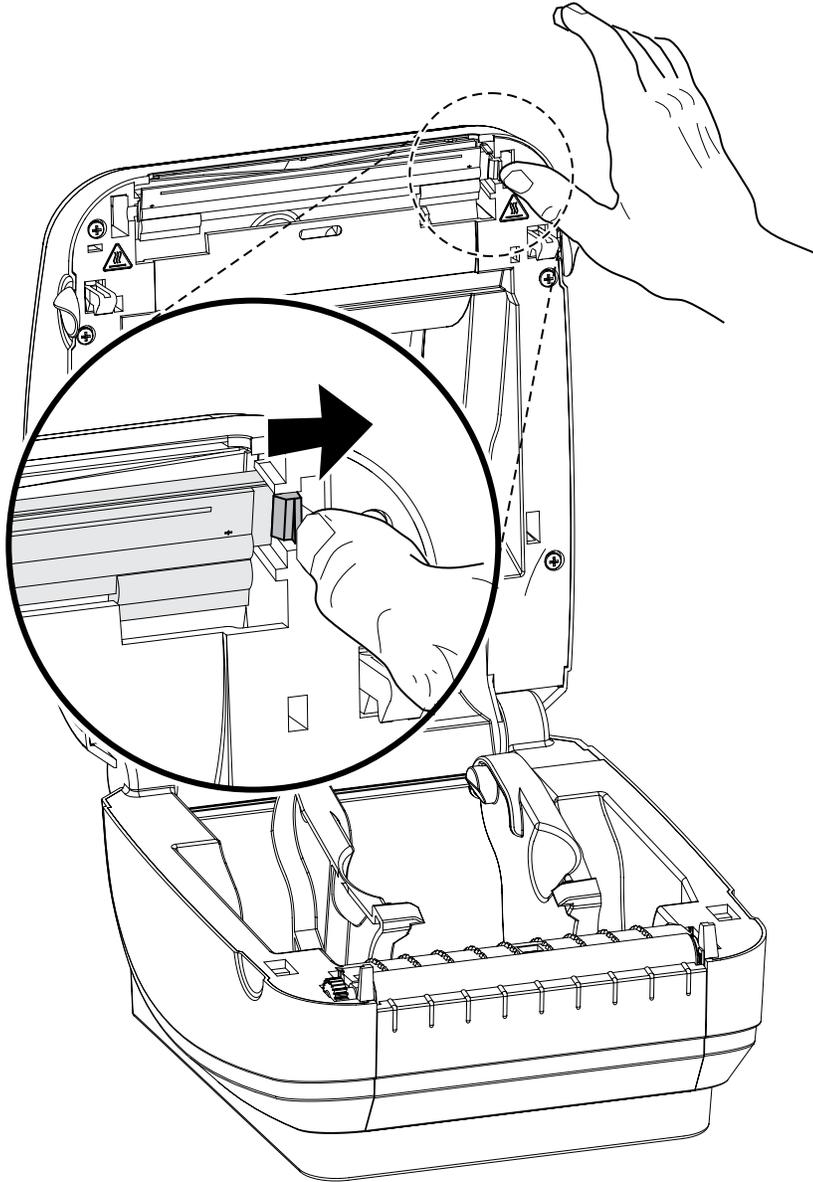


주의: 프린터의 전원을 끄고 전원 코드를 뽑은 다음 인쇄헤드를 교체하십시오.

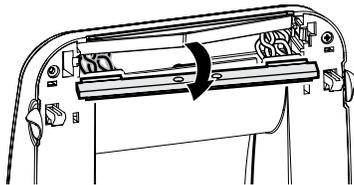
이 절차의 단계를 따르기 전에, 고정쇠를 당긴 다음, 상단 덮개를 들어 올려 프린터를 여십시오.

인쇄헤드를 분리하는 방법:

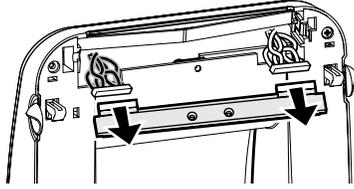
1. 인쇄헤드 오른쪽 측면의 걸쇠를 오른쪽으로 누르십시오.



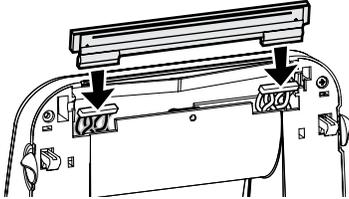
2. 필요하다면, 인쇄헤드를 앞으로 당겨 윗 케이스에서 떼어내십시오.



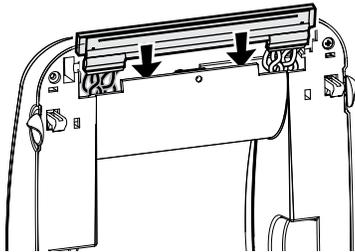
3. 커넥터에서 인쇄헤드의 양쪽에 있는 전선 뭉치를 뽑으십시오.



4. 인쇄헤드의 위치를 조정하여 전선 뭉치에 좌, 우 양쪽 커넥터를 꽂으십시오.



5. 인쇄헤드를 왼쪽 측면부터 밀어 넣어 오른쪽 측면의 걸쇠에 걸리도록 하십시오.



6. **인쇄헤드 청소** 페이지 65의 설명에 따라 인쇄헤드를 청소하십시오.
7. 미디어를 다시 장착하십시오. 전원 코드를 꽂고 프린터를 켜 다음, 기능이 제대로 동작하는지 확인하기 위해 상태 보고서를 인쇄하십시오. **테스트(프린터 구성) 라벨 인쇄하기** 페이지 23의 내용을 참조하십시오.

문제 해결

이 섹션에서는 프린터 문제점 해결에 필요한 프린터 오류 보고에 대한 정보를 제공합니다. 여러 가지 진단 테스트가 포함되어 있습니다.

상태 표시등 설명

상태 표시등은 프린터 상태 및 오류에 대한 정보를 제공합니다.

표 5 상태 표시등 설명

LED 상태 및 색상	프린터 상태	해결 방법은 다음 번호를 참조하십시오.
꺼짐	꺼짐	1
녹색으로 계속 켜져 있음	켜짐/점멸	2
황색으로 계속 켜져 있음	중지됨	3
녹색 점멸	정상 작동	4
빨간색 점멸	중지됨	5
녹색으로 2회 점멸	일시 중지됨	6
황색 점멸	일시 중지됨	7
녹색과 적색으로 교대 점멸	정비가 필요함	8
적색, 적색, 녹색 순으로 점멸	정비가 필요함	9
적색, 황색, 녹색 순으로 점멸 *	메모리 조각 모음	10 *

 참고: * 재설정하거나 전원을 끄지 마십시오.

상태 표시등 오류 해결 방법

다음의 상태 오류 표시등 해결 번호는 표 5 상태 표시등 설명 페이지 74에서의 설명에 해당합니다. 각 오류 번호에는 목록의 오류를 해결하기 위한 해결 방법이 한 가지 이상 있을 수 있습니다.

1. 프린터에 전원이 공급되지 않습니다.

- 프린터 전원을 켜셨습니까?

- 콘센트에서 전원 공급장치로의 전원 연결 상태를 확인하고, 그 다음에 전원 공급장치에서 프린터로의 전원 연결 상태를 확인하십시오. **전원 연결** 페이지 19의 내용을 참조하십시오.
- 콘센트로부터 프린터로의 연결을 30초간 끊은 후, 프린터를 콘센트에 다시 연결하십시오.

2. 프린터가 켜져 있는데, 유힬 상태에 있습니다.

- 조치를 취할 필요가 없습니다.

3. 프린터가 POST(Power On Self Test)를 진행하지 않습니다.

메모리 오류가 발생했습니다.

인쇄헤드의 냉각이 필요합니다.

- 프린터를 켜 직후 이러한 오류가 발생하면, 공인 대리점에 도움을 요청하십시오. 프린터가 정상적으로 작동하면, 프린터 상태 표시등은 녹색(점등 또는 점멸)으로 바뀌기 전에 10초간 황색 상태가 될 것입니다.
- 인쇄를 하고 난 후 이러한 오류가 발생하면, 프린터의 전원을 껐다가 켜 후 인쇄를 다시 시작하십시오.
- 이러한 오류가 계속되면, 프린터 전원을 5분 이상 끈 후 다시 전원을 켜십시오. 상태 표시등이 계속 황색으로 표시 되면 프린터를 수리해야 합니다.

4. 프린터가 데이터를 수신 중입니다.

- 전체 데이터를 수신하는 즉시 상태 표시등이 녹색으로 변경되면서 프린터가 자동으로 작업을 재개할 것입니다.

5. 미디어가 없습니다.

인쇄헤드가 열려 있습니다.

- ‘시작하기’ 장에 있는 **롤 미디어 장착** 페이지 20의 지침을 따른 후, **Feed(급지)** 버튼을 눌러 인쇄를 재개하십시오.
- 상부 덮개를 닫고 **Feed(급지)** 버튼을 눌러 인쇄를 재개하십시오.

6. 프린터가 일시 중지되었습니다.

- **Feed(급지)** 버튼을 눌러 인쇄를 재개하십시오.

7. 인쇄헤드가 과열되었습니다.

- 인쇄헤드가 인쇄에 알맞은 적정 온도로 냉각될 때까지 인쇄가 중지될 것입니다. 적정 온도가 되면, 프린터는 자동으로 인쇄를 재개합니다.

8. 플래시 메모리가 프로그램되어 있지 않습니다.

- 프린터를 공인 대리점에 반송하십시오.

9. 인쇄헤드 또는 모터에 치명적인 고장이 발생했습니다.

- 프린터를 공인 대리점에 반송하십시오.

10. 프린터가 메모리 조각 모음을 수행합니다.



주의: 조각 모음을 하는 동안에는 프린터의 전원을 끄지 마십시오. 이렇게 하면 프린터가 손상될 수 있습니다.

- 조각 모음은 프린터의 정상적인 작동이며, 메모리 공간을 최적의 사용 상태로 만들기 위해 필요합니다. 프린터는 공장 기본값으로 설정된 이후와 조각 모음이 필요하다고 프린터가 판단하는 경우에 메모리 조각 모음을 수행합니다. 프린터가 이러한 상태에 있는 경우, 조각 모음이 끝날 때까지 기다리십시오. 이 경고가 자주 발생하면 라벨 형식을 확인하십시오. 메모리를 반복적으로 자주 썼다 지우는 형식이 있는 경우 프린터가 조각 모음을 자주 실행하

게 됩니다. 메모리를 반복적으로 자주 썼다 지우지 않는 형식을 사용하면 조각 모음의 필요성이 최소한으로 줄어들게 될 것입니다.

- 이 경고 상태가 사라지지 않으면 프린터를 정비해야 합니다. 기술 지원 센터에 문의하십시오.

인쇄 품질 문제

인쇄 품질 문제가 발생할 경우 이 장을 사용하여 문제를 해결하십시오.

라벨에 인쇄되지 않습니다.

- 인쇄 미디어가 감열 미디어가 아닐 수 있습니다. [감열 미디어 유형 결정](#) 페이지 49에 있는 테스트 절차를 참조하십시오.
- 미디어가 제대로 장착되어 있습니까? [롤 미디어 장착](#) 페이지 20의 지침을 따르십시오. 열전사 리본을 사용한 인쇄에 대한 내용은 [테스트\(프린터 구성\) 라벨 인쇄하기](#) 페이지 23의 내용을 참조하십시오.

인쇄된 이미지가 제대로 보이지 않습니다.

- 인쇄헤드가 오염되었습니다. 인쇄헤드를 청소합니다.
- 인쇄헤드가 적정 온도에 못 미칩니다.
- 인쇄 농도 및 인쇄 속도를 조정하십시오.
 - ZPL 프로그래밍 안내서에서 언급된 \wedge PR(속도) 및 \sim SD(농도) 명령어를 사용하십시오.
 - EPL 프로그래밍 안내서에 나와있는 D(농도/밀도) 및 S(속도) 명령을 사용하십시오.
 - [Feed\(급지\) 버튼 모드](#) 페이지 81의 6회 점멸 순서를 사용하여 인쇄 농도를 수동으로 조정하십시오.
 - Windows 프린터 드라이버 또는 응용 프로그램 소프트웨어는 이러한 설정을 변경하고 인쇄 품질을 최적화하기 위한 변경을 요구할 수도 있습니다.
- 사용되는 미디어가 프린터와 호환되지 않습니다. 응용 프로그램에 대한 권장 미디어를 사용하고 Zebra 공인 라벨 및 태그를 사용하고 있는지 확인하십시오.
- 인쇄헤드가 마모되었습니다. 인쇄헤드는 소모품이며 미디어와 인쇄헤드 사이의 마찰에 의해 마모되게 됩니다. 공인되지 않은 미디어를 사용하면 인쇄헤드의 수명을 단축시키거나 손상을 입힐 수도 있습니다. 인쇄헤드를 교체합니다.
- 플래튼의 청소 또는 교체가 필요할 수도 있습니다. 플래튼(구동) 롤러는 다음 사항 때문에 견인력을 상실할 수 있습니다.
 - 표면에 이물질이 붙어 있습니다.
 - 탄성이 있는 매끈한 표면이 닳거나 미끄럽습니다.
 - 보통의 매끈하고 평평한 인쇄면에 칼자국과 같은 손상이 있습니다.

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

- 인쇄헤드가 오염되었습니다. 인쇄헤드를 청소합니다.
- 인쇄헤드 부품이 손상되었습니다.

인쇄가 라벨의 상단에서 시작되지 않거나, 3개의 라벨 중 1개꼴로 잘못 인쇄됩니다.

- 미디어가 제대로 끼워지지 않았을 수 있습니다. [롤 미디어 장착](#) 페이지 20의 지침을 따르십시오.
- 프린터를 보정해야 합니다. [Feed\(급지\) 버튼 모드](#) 페이지 81의 2회 점멸 순서를 참조하십시오.
- ZPL 라벨 형식 - 올바른 미디어 센서가 작동하지 않을 수 있습니다. [수동 보정](#) 페이지 77 사용되는 라벨에 대한 미디어 감지 방법을 선택합니다(ZPL 프로그래밍 안내서의 \wedge MN 명령 참조).

- ZPL 라벨 형식 - 응용 프로그램에 대해 라벨 상단(^LIT) 명령이 올바르게 설정되어 있는지 확인하십시오(ZPL 프로그래밍 안내서 참조).
- EPL 라벨 형식 - 라벨 분리, 블랙 라인이나 홈 감지 또는 유격/웹 감지에 맞는 미디어 센서가 작동하지 않을 수도 있습니다. 수동 보정 기능은 사용되는 라벨에 대한 미디어 감지 방법을 선택합니다(EPL 프로그래밍 안내서의 o 및 Q 명령 참조).
- EPL 라벨 형식 - 응용 프로그램에 대해 라벨 길이 설정(Q) 명령이 올바르게 설정되어 있는지 확인하십시오(EPL 프로그래밍 안내서 참조).

ZPL 라벨 형식이 프린터로 전송됐지만, 인식되지는 않았습니다.

- 프린터가 일시중지 모드인지 확인하십시오. 이 경우 **Feed(금지)** 버튼을 누르십시오.
- 상태 LED가 켜져 있거나 점멸 상태인 경우, [상태 표시등 설명](#) 페이지 74의 내용을 참조하십시오.
- 데이터 케이블이 제대로 설치되어 있는지 확인하십시오.
- 통신 문제가 발생했습니다. 먼저, 컴퓨터에서 정확한 통신 포트를 선택했는지 확인하십시오. [컴퓨터에 프린터 연결하기](#) 페이지 24의 내용을 참조하십시오.
- 프린터의 Format 및 Control Prefix가 ZPL 프로그래밍된 라벨 형식에서 사용하고 것과 일치하는지 확인하십시오. 기본 Format(COMMAND CHAR)은 삽입(^) 기호이며 Control(CONTROL CHAR)은 물결표(~) 기호입니다. 구성 상태 라벨 인쇄물에 해당 문자가 있는지 확인하십시오. 이 라벨을 인쇄하려면 **Feed(금지) 버튼 모드** 페이지 81의 1회 점멸 순서를 참조하십시오.

EPL 라벨 형식이 프린터로 전송됐지만, 인식되지는 않았습니다.

- 프린터가 일시중지 모드인지 확인하십시오. 이 경우 **Feed(금지)** 버튼을 누르십시오.
- 프린터가 라벨 분리 기능이 활성화되어 있는 경우, 프린터는 라벨이 제거되기를 기다리고 있는 중일 수도 있습니다. 라이너/웹은 라벨 분리 모드에서 제대로 동작하도록 라벨 분리 메커니즘(필러)을 통해 적절하게 이어져야 합니다. [라벨 분리기 옵션](#) 페이지 57의 내용을 참조하십시오.
- 상태 LED가 켜져 있거나 점멸 상태인 경우, [상태 표시등 설명](#) 페이지 74의 내용을 참조하십시오.
- 데이터 케이블이 제대로 설치되어 있는지 확인하십시오.
- 통신 문제가 발생했습니다. 컴퓨터에서 정확한 통신 포트(USB)를 선택했는지 확인하십시오. [컴퓨터에 프린터 연결하기](#) 페이지 24의 내용을 참조하십시오.

수동 보정

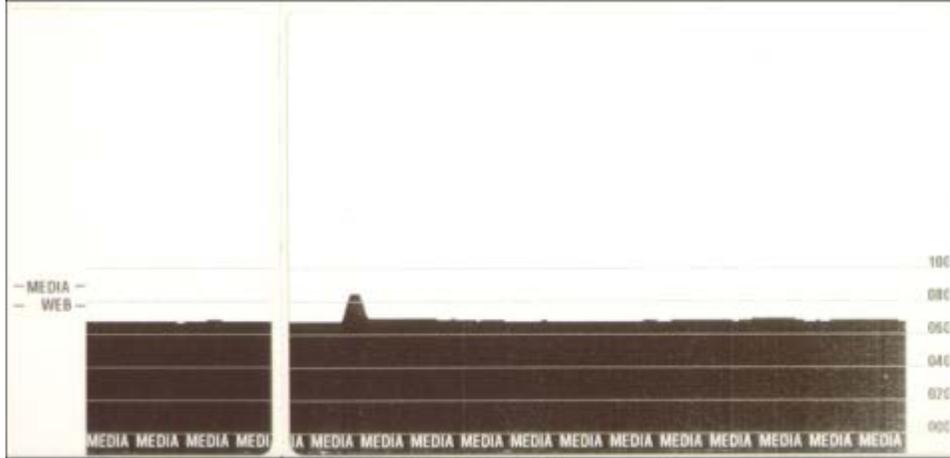
이미 인쇄된 미디어를 사용하고 있는 경우 또는 프린터가 자동 보정 기능을 제대로 수행하지 않는 경우, 수동 보정 기능 사용을 권장합니다.

1. 미디어가 장착된 상태인지 확인하십시오.
2. 프린터 전원을 켭니다.
3. 녹색 상태 표시등이 1회, 다시 2회, 그리고 그룹 점멸 횟수가 7회가 될 때까지 **FEED(금지)** 버튼을 길게 누르십시오. **FEED(금지)** 버튼에서 손을 떼십시오.
4. 프린터는 사용되는 라벨 뒷면에 대해 미디어 센서를 설정하게 됩니다. 이러한 조정을 완료한 후, 롤은 자동으로 라벨이 인쇄헤드 위치에 올 때까지 급지 기능을 수행합니다. 미디어 센서 설정 값의 프로파일(아래의 예제와 유사)을 인쇄합니다. 종료되면 프린터는 새로운 설정 값을 메모리에 저장하고 메모리는 일반 작동을 위해 대기합니다.

5. **FEED(급지)** 버튼을 누르십시오. 전체가 검은색인 라벨 1장이 급지됩니다. 이 작업이 진행되지 않으면, 기본 설정 (**Feed(급지) 버튼 모드** 페이지 81의 4회 점멸 순서 참조)을 시도하고 프린터를 재보정하십시오.



참고: 수동 보정을 수행하면, 자동 보정 기능이 비활성화됩니다. 자동 보정으로 돌아가기 위해서는 프린터를 기본 상태로 만드십시오(**Feed(급지) 버튼 모드** 페이지 81의 4회 점멸 순서 참조).



문제 해결 테스트

구성 라벨을 인쇄하여 프린터 및 인쇄 문제를 해결합니다.

구성 라벨 인쇄

프린터의 현재 구성 목록을 인쇄하려면, **Feed(급지) 버튼 모드** 페이지 81의 1회 점멸 순서를 참조하십시오. 이 라벨을 해석하는 방법은 **ZPL 구성** 페이지 91의 내용을 참조하십시오.

```

PRINTER CONFIGURATION
Zebra Technologies
ZTC GK420d
10.0..... DARKNESS
5 IPS..... PRINT SPEED
+000..... TEAR OFF
TEAR OFF..... PRINT MODE
GAP/NOTCH..... MEDIA TYPE
WEB..... SENSOR TYPE
AUTO..... SENSOR SELECT
812..... PRINT WIDTH
1240..... LABEL LENGTH
39.0IN 989MM..... MAXIMUM LENGTH
NOT CONNECTED..... USB COMM.
BIDIRECTIONAL..... PARALLEL COMM.
9600..... BAUD
8 BITS..... DATA BITS
NONE..... PARITY
DTR & XON/XOFF..... HOST HANDSHAKE
NONE..... PROTOCOL
AUTO..... SER COMM. MODE
<~> 7EH..... CONTROL CHAR
<^> 5EH..... COMMAND CHAR
<.> 2CH..... DELIM. CHAR
ZPL II..... ZPL MODE
CALIBRATION..... MEDIA POWER UP
CALIBRATION..... HEAD CLOSE
DEFAULT..... BACKFEED
+000..... LABEL TOP
+0000..... LEFT POSITION
NO..... HEXDUMP
038..... WEB S.
096..... MEDIA S.
021..... WEB GAIN
032..... MARK S.
032..... MARK GAIN
096..... MARK MED S.
090..... MARK MEDIA GAIN
096..... CONT MEDIA S.
031..... CONT MEDIA GAIN
066..... TAKE LABEL
CWF..... MODES ENABLED
..... MODES DISABLED
832 8/MM FULL..... RESOLUTION
V61.17.82P04A <-..... FIRMWARE
1.3..... XML SCHEMA
V25.00.06..... HARDWARE ID
CUSTOMIZED..... CONFIGURATION
2104k.....R: RAM
1536k.....E: ONBOARD FLASH
NONE..... FORMAT CONVERT
DISABLED..... ZBI
2.1..... ZBI VERSION
2.147.356 IN..... LAST CLEANED
2.147.356 IN..... HEAD USAGE
2.147.356 IN..... TOTAL USAGE
2.147.356 IN..... RESET CNTR1
2.147.356 IN..... RESET CNTR2
TOP-98..... SERIAL NUMBER
MAINT. OFF..... EARLY WARNING
2010-07-05 13:24:49 TIME STAMP
FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED
    
```

재보정

라벨 생략과 같은 이상한 징후가 나타나기 시작하면, 프린터를 재보정하십시오. [Feed\(금지\) 버튼 모드](#) 페이지 81의 2회 점멸 순서를 참조하십시오.

공장 출하시 기본 설정 값으로 재설정

공장 출하시 기본 설정 값으로 프린터를 재설정하여 문제를 해결하는 경우도 있습니다. [Feed\(금지\) 버튼 모드](#) 페이지 81의 4회 점멸 순서를 참조하십시오.

통신 진단

컴퓨터와 프린터 간의 데이터 전송 시 문제가 있으면, 프린터를 통신 진단 모드로 바꿔 보십시오.

프린터는 호스트 컴퓨터로부터 받은 데이터에 대해 ASCII 문자 및 해당 16진수 값을 인쇄합니다. 포함된 아래 샘플을 참조하십시오.

방법은 다음과 같습니다.

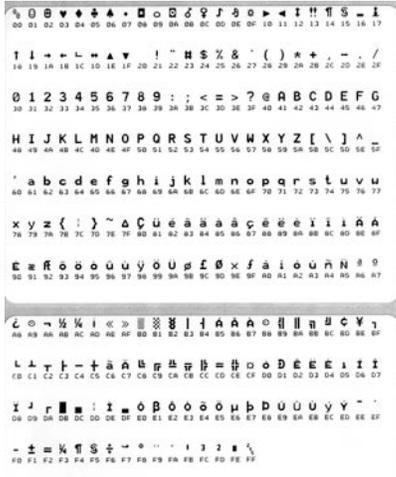
16진수 데이터 덤프 모드로 들어가기 위한 여러 가지 방법이 있습니다.

- ZPL의 ~JD 명령어
- dump EPL 명령어
- 전원이 켜지면 **Feed(금지)** 버튼 누르기. **Feed(금지) 버튼 모드** 페이지 81의 전원 끄기 모드 절차를 참조하십시오.

프린터는 Now in DUMP를 출력하고(아래 참조), 다음 라벨의 상단으로 진행합니다.



다음과 같은 통신 덤프 모드가 인쇄됩니다. 인쇄물은 00h ~ FFh(10진수 0 ~ 255)의 16진수 데이터를 표시하는데 16진수 데이터 위에는 각 16진수 값에 해당하는 고유 문자가 표시됩니다.



데이터 라인 사이의 공백 라인은 직렬 포트 및 블루투스 데이터의 오류 처리가 기록되는 곳입니다. 이러한 오류는 다음과 같습니다.

- F = 프레임 오류
- P = 패리티 오류
- N = 노이즈 오류
- O = 데이터 오버런 오류

진단 모드를 빠져나와 인쇄를 재개하려면, 프린터를 껐다가 켜십시오. 진단 모드에서 빠져나오기 위한 또 다른 방법은 프린터의 명령 버퍼를 지우고 라벨에 Out of DUMP라고 인쇄할 때까지 **Feed(금지)** 버튼을 여러 번 누르는 것입니다.



Feed(금지) 버튼 모드

Feed(금지) 버튼의 기능에 대해 설명합니다.

전원 꺼짐 모드

프린터 전원을 끈 다음, **FEED(금지)** 버튼을 누른 상태로 전원을 켜십시오.

표 6 전원 꺼짐 모드

점멸 순서	작업
황색 - 적색 점멸	<p>펌웨어 다운로드 모드 - 프린터는 펌웨어 다운로드 모드로 진입하는 것을 알려주기 위해 적색으로 빠르게 점멸하기 시작합니다. 이 상태에서 Feed(금지) 버튼을 누르고 있던 손을 떼면, 다운로드를 위한 프린터 초기화를 시작합니다.</p> <p>상태 표시등이 느리게 적색과 녹색으로 교대로 점멸하기 시작하면, 프린터가 펌웨어 다운로드를 시작할 준비가 된 것입니다.</p> <p>프린터에서 사용이 가능한 펌웨어(및 파일) 다운로드 유틸리티 사용에 관한 자세한 내용은 프린터로 파일 전송 페이지 55을 참조하십시오. 프린터에 대한 펌웨어 업데이트(있는 경우)는 Zebra 웹 사이트(zebra.com)에 게시되어 있습니다.</p>
황색	<p>일반 작동 모드 - 프린터는 계속해서 일반 프린터 초기화를 진행합니다. 이 상태에서 Feed(금지) 버튼을 누르고 있던 손을 떼면, 프린터가 펌웨어 다운로드 또는 통신 진단 모드 작동을 하지 않고 일반적으로 시작합니다.</p>
녹색	<p>통신 진단(덤프) 모드 - 프린터 상태 표시등이 녹색으로 변한 직후 Feed(금지) 버튼을 누르고 있던 손을 떼십시오.</p> <p>프린터는 라벨의 맨 처음 부분에 Now in DUMP를 인쇄하고 다음 라벨로 진행합니다.</p> <p>첫 번째 라벨을 인쇄한 다음, 프린터는 진단 모드로 자동 설정되고 이어서 수신된 전체 데이터의 문자 표시를 인쇄합니다.</p> <p>진단 모드를 종료하고 인쇄를 재개하려면, 프린터를 껐다가 켜십시오.</p> <p>진단 모드를 종료하는 또 다른 방법은 프린터의 명령 버퍼를 비우고 라벨에 'Out of DUMP'라고 인쇄될 때까지 Feed(금지) 버튼을 여러 번 누르는 것입니다.</p>

전원 켜기 모드

프린터의 전원을 켜고 윗 덮개를 닫은 상태에서, 몇 초간 **FEED(금지)** 버튼을 누른 상태로 계속하십시오.

녹색 상태 표시등이 순서대로 여러 번 점멸할 것입니다. 오른쪽에 나온 설명(작업 열)은 특정 점멸 횟수를 시작한 후 다음의 점멸 순서가 시작되기 전까지 버튼에서 손을 떼면 발생하는 상황을 설명합니다.

표 7 전원 켜기 모드

점멸 순서	작업
*	<p>구성 상태 - 프린터가 상세한 프린터의 구성 상태 라벨을 인쇄합니다. 이 라벨은 다음 용도로 사용할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 인쇄 기능이 올바른지 확인 컴퓨터 통신 구성, 유지 보수 및 문제 해결 지원 지원 팀이 문제를 진단하고 필요한 경우 해결하도록 지원
* **	<p>표준 자동 미디어 보정 - 프린터는 미디어 유형 및 미디어 길이를 감지 및 설정하며, 미디어 센서를 설치된 미디어와 최적의 성능을 내도록 조정합니다(ZPL 명령 ~JC와 동일). 보정하는 동안 프린터는 1~4개의 라벨을 공급합니다.</p> <p> 참고: Zebra EPL 데스크톱 프린터에 익숙한 사용자는 전원 켜기 자동 감지 보정 기능을 대체하기 위해 이 Feed(금지) 모드를 사용할 수 있습니다(EPL 명령 xA와 동일).</p>
* ** ***	<p>직렬 포트 구성 - 직렬 인터페이스 포트를 사용하는 프린터에만 적용하십시오. 흐름 제어를 제외한 직렬 포트 통신 매개변수를 재설정하려면 Feed(금지) 버튼을 눌렀다가 떼십시오. LED가 황색과 녹색으로 빠르게 점멸합니다. Autobaud 동기화의 경우 LED가 황색과 녹색으로 빠르게 점멸하는 동안 프린터에 ^XA^XZ 명령 시퀀스를 전송합니다. 프린터와 호스트가 동기화되면, 상태 LED는 녹색 점등 상태로 바뀝니다.</p> <p> 참고: Autobaud 동기화 중에는 라벨을 인쇄하지 않습니다.</p>
* ** *** ****	<p>공장 기본값 - 프린터를 공장 기본 설정값으로 재설정합니다(ZPL 명령 ^JUN과 동일). 1차 구성 설정 및 관련 ZPL 명령어에 관한 설명은 ZPL 구성 페이지 91을 참조하십시오. 일부 구성 설정값은 초기 '배송시' 설정으로 돌아가지 않습니다. 프로그램에 의해 배타적으로 설정, 표시 및 제어되는 기타 설정도 재설정됩니다. 표준 미디어 보정을 한 후에, 메모리 조각 모음 루틴을 진행합니다. 프린터가 공장 기본값 모드로 들어가면, 상태 표시등이 3초간 황색으로 변합니다. 이 시간 동안 다음 두 가지 작업이 가능합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 아무 작업도 수행하지 않으면 프린터가 위에 설명된 대로 공장 기본값을 자동으로 재설정됨 또는 이더넷, Wi-Fi 또는 Bluetooth와 같은 네트워크 인쇄 옵션이 있는 프린터의 경우 Feed(금지) 버튼을 길게 눌러 공장 기본값 재설정 모드로 들어갑니다(ZPL 명령 ^JUF와 동일). <p>첫 번째 점멸 후 버튼을 놓으면 네트워크 공장 기본값 옵션만 재설정됩니다(ZPL 명령 ^JUN과 동일). 두 번째 점멸 순서(2회 점멸) 후 버튼을 놓으면 프린터 기본값만 재설정됩니다. 세 번째 점멸 순서(3회 점멸) 후 버튼을 놓으면 프린터와 네트워크의 모든 설정이 재설정됩니다(ZPL 명령 ^JUN 및 ^JUF와 동일).</p>

표 7 전원 켜기 모드 (Continued)

점멸 순서	작업
* ** *** **** *****	인쇄 너비 조정 - 최소 인쇄 너비에서 시작하여 4mm씩 증가하다가 프린터의 최대 인쇄 너비에서 끝나는 연속적인 박스 형태를 인쇄합니다. 프린터가 원하는 최대 인쇄 폭에 도달하는 경우, Feed(금지) 버튼을 누르십시오.  참고: 프린터 드라이버 및 응용 프로그램은 이러한 설정을 무시할 수 있습니다.
* ** *** **** ***** *****	인쇄 농도(밀도) 조정 - ZPL 농도 설정 범위 값을 사용하여 최소 농도(인쇄 밀도/열)에서 시작해서 4씩 증가하다가 프린터의 최대 농도에서 끝나는 일련의 바코드 시뮬레이션 패턴을 인쇄합니다. Feed(금지) 버튼을 한 번 누르면, 패턴이 선명하고 명료해집니다. 농도 설정을 계속 증가시키지 마십시오. 그렇지 않으면 바코드 라인 너비가 왜곡되어 판독이 어렵게 됩니다.  참고: 프린터 드라이버 및 응용 프로그램은 이러한 설정을 무시할 수 있습니다.
* ** *** **** ***** ***** *****	수동 미디어 보정 - 프린터는 미디어 유형 및 미디어 길이를 감지 및 설정을 위한 포괄적인 테스트를 수행한 후, 미디어 센서를 설치된 미디어와 최적의 성능을 내도록 조정합니다(ZPL 명령 ~JG와 동일). 이미 인쇄된 미디어를 사용하거나 라이너 위에 인쇄할 때마다 또는 프린터가 자동 보정 기능을 제대로 수행하지 않는 경우, 수동 보정 기능을 권장합니다. 미디어 감지의 그래픽 프로파일이 인쇄됩니다. 자세한 정보 및 고려 사항은 수동 보정 페이지 77을 참조하십시오.
7회 점멸 순서 사이클이 끝난 이후에도 Feed(금지) 버튼을 계속 누르고 있는 경우, 프린터는 Feed(금지)버튼에서 손을 떼는 순간 구성 모드에서 빠져 나옵니다.	

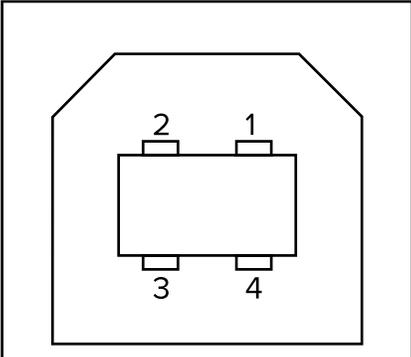
인터페이스 배선

본 장에서는 프린터 인터페이스 연결 정보를 제공합니다.

USB(Universal Serial Bus) 인터페이스

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

프린터는 USB 2.0 규격 준수를 보장하기 위해 "Certified USB™" 표시가 있는 케이블이나 케이블 패키지가 필요합니다.

	핀	신호
	1	Vbus - N/C
	2	D-
	3	D+
	4	접지
외피	절연/접지 선	

프린터를 지원하는 운영 체제 및 드라이버에 대한 내용은 소프트웨어 및 문서 CD를 참조하시거나 다음의 Zebra 웹 사이트(zebra.com)를 방문하십시오.

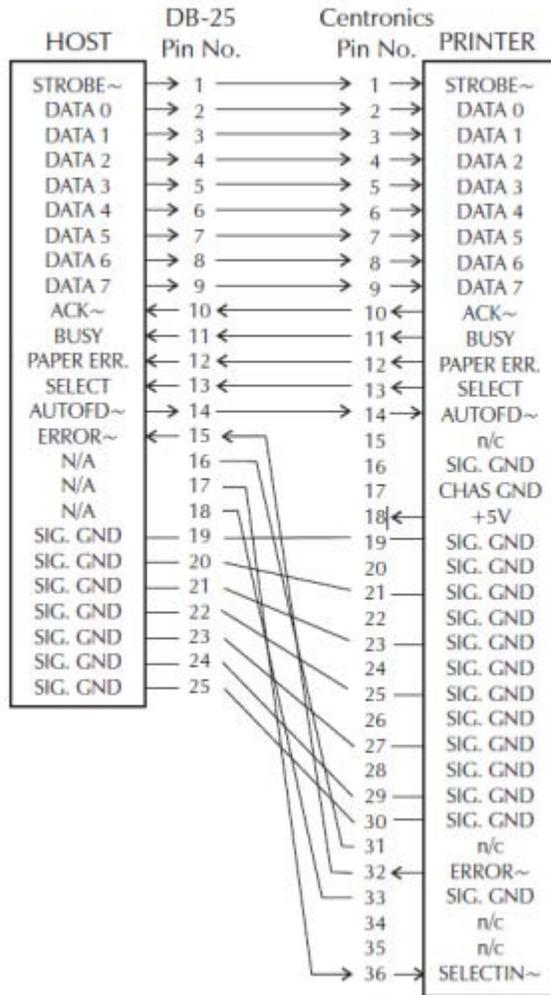
USB 인터페이스에 대한 정보를 원하시면, 다음의 USB 웹 사이트(usb.org)를 방문하십시오.

병렬 인터페이스

프린터의 병렬 인터페이스는 IEEE 1284-A와 1284-B 병렬 인터페이스 케이블을 사용합니다.

호스트 커넥터에는 DB-25핀 수 커넥터가 있습니다. 프린터 커넥터는 센트로닉스형 커넥터입니다. 초기 모델의 G-Series 프린터에는 프린터 측과 호스트 연결에 DB-25핀 커넥터가 있습니다(IEEE 1284-A 대 A 병렬 케이블).

그림 4 DB-25에서 센트로닉스로 연결(케이블)



이더넷 인터페이스

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

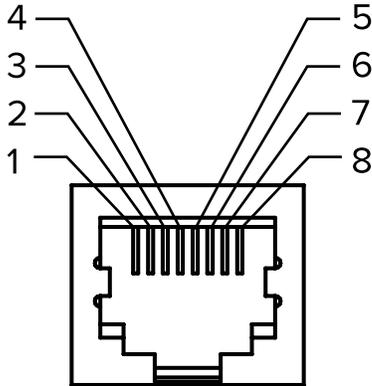
아래의 표는 케이블의 핀 배치 정보에 대해 설명합니다.

표 8 이더넷 핀 배치

신호	핀	핀	신호
Tx+	1	1	Tx+
Tx-	2	2	Tx-
Rx+	3	3	Rx+
—	4	4	—
—	5	5	—

표 8 이더넷 핀 배치 (Continued)

신호	핀	핀	신호
Rx-	6	6	Rx-
—	7	7	—
—	8	8	—



직렬 포트 인터페이스

여기에서는 직렬 포트 인터페이스 구성을 설명합니다.

표 9 직렬 포트 신호 설명

핀	설명
1	사용 안 됨
2	프린터로 들어가는 RXD(데이터 수신) 입력
3	프린터에서 나오는 TXD(데이터 송신) 출력
4	프린터에서 나오는 DTR(Data Terminal Ready) 출력 -- 호스트가 데이터를 전송할 수 있는 시기 제어
5	새시 접지
6	프린터로 들어가는 DSR(Data Set Ready) 입력
7	프린터에서 나오는 RTS(Request To Send) 출력 -- 프린터가 켜져 있을 때 항상 활성 상태
8	CTS(Clear To Send) - 프린터에서 사용하지 않음
9	+5V @ 0.75A 퓨즈 사용

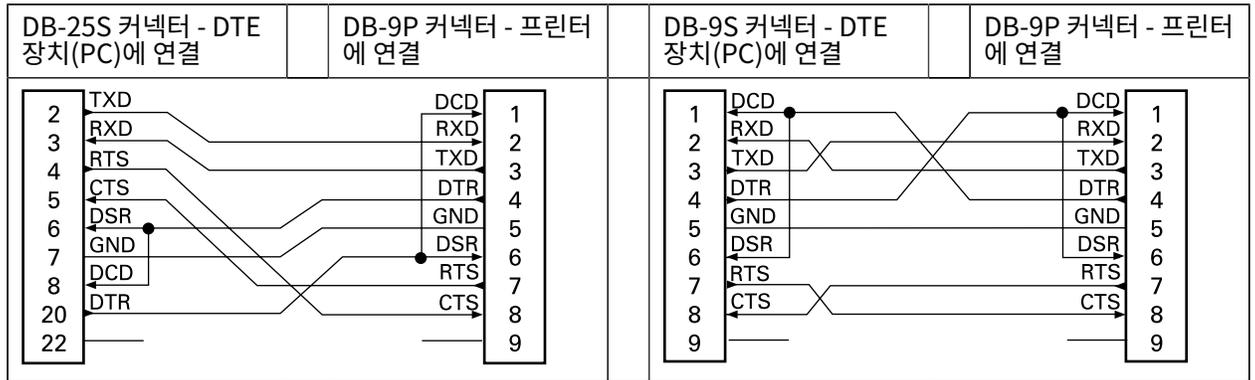


중요: 직렬 및 병렬 포트를 통해 사용할 수 있는 최대 전류는 0.75A를 초과하지 않아야 합니다.

XON/XOFF 핸드셰이크를 선택하면, 데이터 흐름은 ASCII 제어 코드인 DC1(XON) 및 DC3(XOFF)에 의해 제어됩니다. DTR 제어 리드는 아무런 영향도 미치지 않습니다.

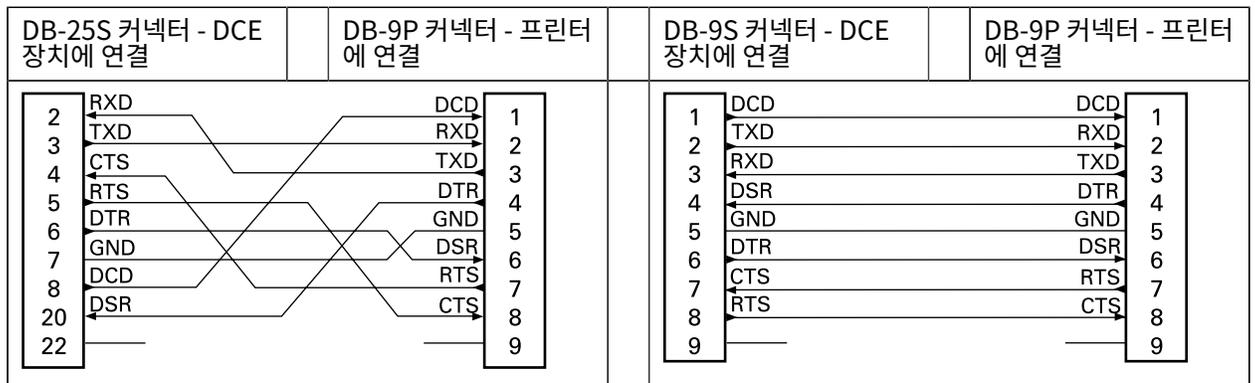
DTE 장치에 교차 연결 - 프린터는 DTE(데이터 터미널 장치)로 구성되어 있습니다. 프린터를 기타 DTE 장치(예: PC의 직렬 포트)에 연결하려면 RS-232 널 모뎀(크로스오버) 케이블을 사용합니다. 표 10 DTE 장치에 프린터 연결 페이지 87에서는 필요한 케이블 연결을 보여줍니다.

표 10 DTE 장치에 프린터 연결



DCE 장치에 교차 연결 - 프린터가 RS-232 인터페이스를 통해 모뎀과 같은 DCE(데이터 통신 장비)에 연결된 경우, 표준 RS-232(관통형) 인터페이스 케이블을 사용해야 합니다. 그림 32에서는 이 케이블에 필요한 연결을 보여줍니다.

표 11 DCE 장치에 프린터 연결



KDU(Keyboard Display Unit)에 연결 - KDU는 DCE 프린터 연결을 위해 설계됐으며, Zebra 커스텀 직렬 포트 젠더 변경 어댑터가 필요합니다. KDU는 KDU 어댑터를 포함하고 있으며, KDU 어댑터용 Zebra 키트 부품 번호는 105934-088입니다.

치수

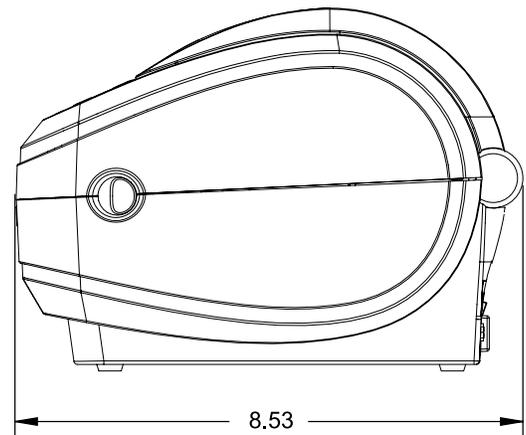
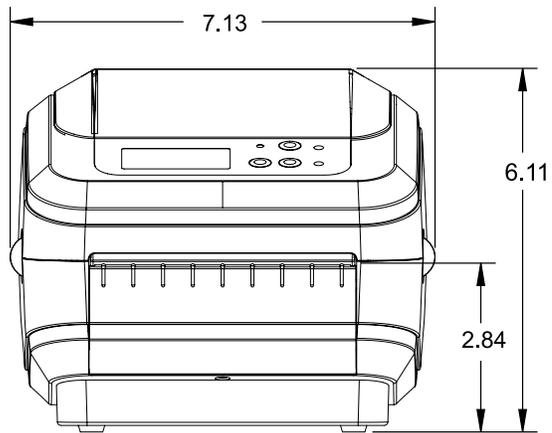
이 장에서는 프린터 외부 치수에 대한 정보를 제공합니다.

GK 프린터 외부 치수

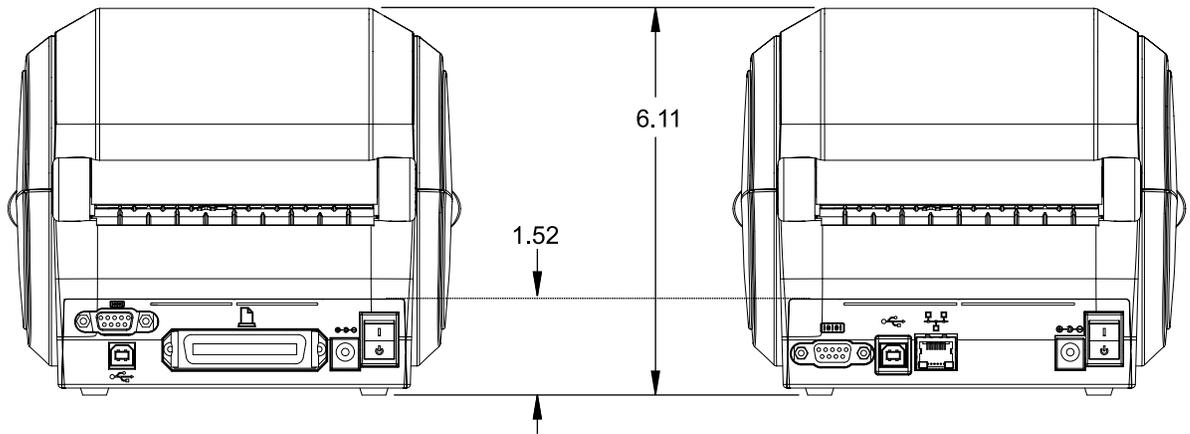
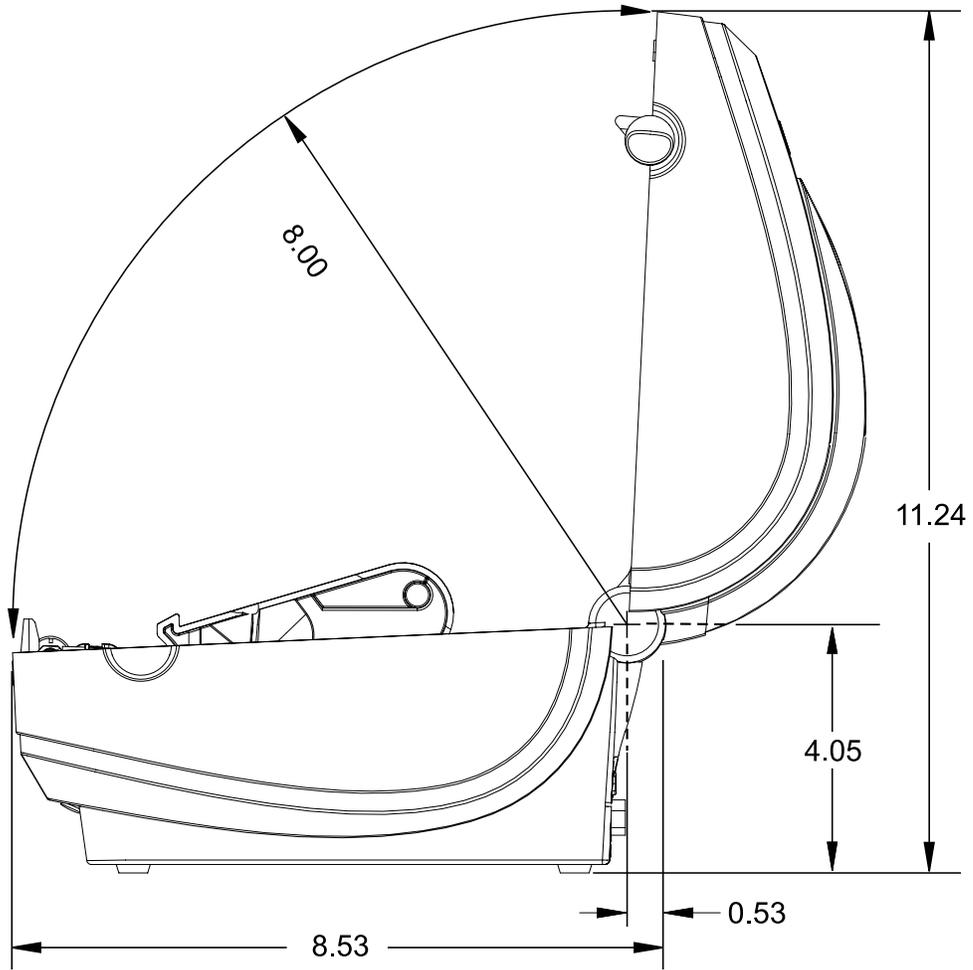
프린터 치수를 제공합니다.



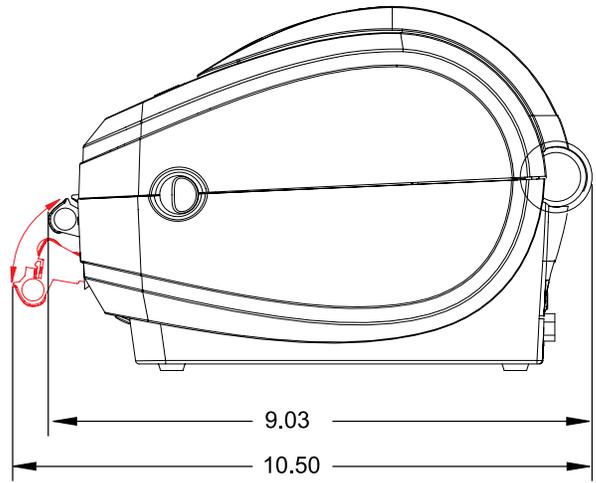
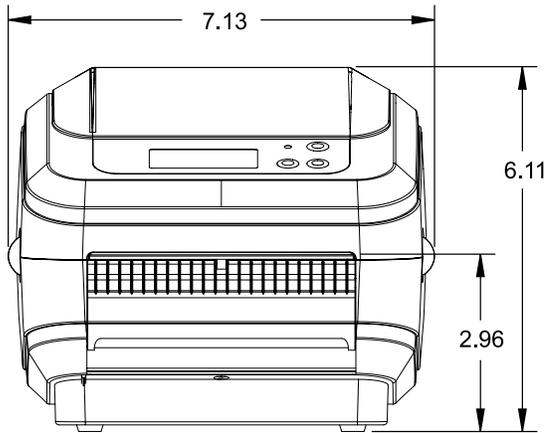
참고: 모든 치수는 인치 단위입니다.



치수



라벨 분리기 치수



ZPL 구성

이 섹션에서는 프린터 구성의 관리, 구성 상태 인쇄물, 그리고 프린터 메모리 인쇄물 등에 대한 기본적인 개요를 제공합니다.

ZPL 프린터 구성 관리

ZPL 프린터는 첫 번째 라벨을 신속하게 출력하기 위해 프린터 설정을 동적으로 변경할 수 있도록 설계되었습니다. 지속적인 프린터 매개변수는 다음 형식으로 저장되어 사용됩니다.

이 설정은 그 이후 명령에 의해 변경되거나, 프린터가 재설정되거나, 전원을 껐다가 켜거나, **Feed(금지)** 버튼 모드 4 회 점멸 루틴을 사용해서 공장 기본값을 가진 매개변수를 복원하기 전까지는 그대로 남아 있게 됩니다. ZPL 구성 업데이트 명령(^JU)은 프린터 구성을 저장 및 복원하여 프린터를 사전 구성 설정으로 초기화(또는 다시 초기화)합니다.

- 전원을 껐다가 켜거나 프린터를 재설정 후 설정을 유지하려면 ^JUS를 프린터로 전송하여 현재 영구 설정을 모두 저장할 수 있습니다.
- ^JUR 명령으로 값을 재호출하여 마지막으로 저장된 값을 프린터에 복원합니다.

ZPL은 상기에 언급된 단일 명령어로 한 번에 모든 매개변수를 저장합니다. 기존 EPL 프로그래밍 언어(이 프린터에서 지원됨)는 개별 명령을 즉시 변경하고 저장합니다. 대부분의 구성 및 설정은 ZPL과 EPL 사이에 공유됩니다. 예를 들어, EPL을 사용해 속도 설정을 변경하면 ZPL 작동에 대한 속도 설정도 변경됩니다. 변경된 EPL 설정은 한 프린터 언어로 전원 껐다 켜기 또는 재설정이 실행된 후에도 유지됩니다.

개발자를 돕기 위해 프린터에는 작동 매개변수의 목록인 프린터 구성 라벨이 있습니다. 이 기능은 [테스트\(프린터 구성\) 라벨 인쇄하기](#) 페이지 23 및 프린터의 **Feed(금지)** 버튼을 통해 액세스 가능합니다. Zebra 설정 유틸리티 및 ZebraDesigner Windows 드라이버도 이 라벨과 기타 프린터 설정 라벨을 인쇄해서 사용자가 프린터를 관리할 수 있도록 돕습니다.

명령 상호 참조에 대한 ZPL 구성 상태

아래에 있는 프린터 구성 라벨은 ZPL 명령으로 설정 가능한 대부분의 구성 상태에 대한 목록을 제공합니다.

그림 5 구성 라벨 인쇄

PRINTER CONFIGURATION	
Zebra Technologies ZTC GK420d	
10.0.....	DARKNESS
5 IPS.....	PRINT SPEED
+000.....	TEAR OFF
TEAR OFF.....	PRINT MODE
GAP/NOTCH.....	MEDIA TYPE
WEB.....	SENSOR TYPE
AUTO.....	SENSOR SELECT
812.....	PRINT WIDTH
1240.....	LABEL LENGTH
39.0IN 989MM.....	MAXIMUM LENGTH
NOT CONNECTED.....	USB COMM.
BIDIRECTIONAL.....	PARALLEL COMM.
9600.....	BAUD
8 BITS.....	DATA BITS
NONE.....	PARITY
DTR & XON/XOFF.....	HOST HANDSHAKE
NONE.....	PROTOCOL
AUTO.....	SER COMM. MODE
<~> 7EH.....	CONTROL CHAR
<^> 5EH.....	COMMAND CHAR
<. > 2CH.....	DELIM. CHAR
ZPL II.....	ZPL MODE
CALIBRATION.....	MEDIA POWER UP
CALIBRATION.....	HEAD CLOSE
DEFAULT.....	BACKFEED
+000.....	LABEL TOP
+0000.....	LEFT POSITION
NO.....	HEXDUMP
038.....	WEB S.
096.....	MEDIA S.
021.....	WEB GAIN
032.....	MARK S.
032.....	MARK GAIN
096.....	MARK MED S.
090.....	MARK MEDIA GAIN
096.....	CONT MEDIA S.
031.....	CONT MEDIA GAIN
066.....	TAKE LABEL
CM.....	MODES ENABLED
.....	MODES DISABLED
832 8/MM FULL.....	RESOLUTION
V61.17.8ZP04A <-.....	FIRMWARE
1.3.....	XML SCHEMA
V25.00.06.....	HARDWARE ID
CUSTOMIZED.....	CONFIGURATION
2104k.....R:	RAM
1536k.....E:	ONBOARD FLASH
NONE.....	FORMAT CONVERT
DISABLED.....	ZBI
2.1.....	ZBI VERSION
2.147.356 IN.....	LAST CLEANED
2.147.356 IN.....	HEAD USAGE
2.147.356 IN.....	TOTAL USAGE
2.147.356 IN.....	RESET CNTR1
2.147.356 IN.....	RESET CNTR2
TOP-98.....	SERIAL NUMBER
MAINT. OFF.....	EARLY WARNING
2010-07-05 13:24:49	TIME STAMP
FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED	

1	서비스 목적으로 사용되는 센서 설정
---	---------------------

표 12 ZPL 명령어 및 구성 영수증 설명 상호 참조

명령	목록 이름	설명
~SD	농도	기본값: 10.0
^PR	인쇄 속도	기본값: 6 IPS/152.4mm/s(최대)
~TA	티어오프	기본값: +000
^MN	미디어 유형	기본값: 간격/노치
	센서 유형	기본값: 웹

표 12 ZPL 명령어 및 구성 영수증 설명 상호 참조 (Continued)

명령	목록 이름	설명
	센서 선택	기본값: 자동(^MNA - 자동 감지)
^PW	인쇄 너비	기본값: 832(도트)
^LL	라벨 길이	기본값: 1225(도트)(값은 라벨 미디어에 대한 웹 간격을 자동으로 감지할 때마다 계속 재조정됨)
^ML	최대 길이	기본값: 39.0인치 989mm
—	USB 통신	연결 상태: 연결됨 / 연결되지 않음
—	PARALLEL COMM.(병렬 통신)	사용 가능한 연결: 양방향
^SCa	보드	기본값: 9600
^SC,b	데이터 비트	기본값: 8비트
^SC,,c	패리티	기본값: 없음
^SC,,,,e	호스트 핸드셰이크	기본값: DTR 및 XON/XOFF
^SC,,,,,f	프로토콜	기본값: 없음
	직렬 통신 모드	기본값: 자동
	CUTTER TYPE(커터 유형)	제시된 옵션: 라이너/태그 가득 참(절단)
^CT/~CT	제어 문자	기본값: <~> 7EH
^CC/~CC	명령 문자	기본값: <^> 5EH
^CD/~CD	구분 기호/문자	기본값: <, > 2CH
^SZ	ZPL 모드	기본값: ZPL II
^Mfa	미디어 전원 켜기	기본값: 움직임 없음
^MF,b	헤드 닫기	기본값: 금지
~JS	백피드	기본값: 기본값
^LT	라벨 상단	기본값: +000
^LS	왼쪽 위치	기본값: +0000
~JD/~JE	HEXDUMP	기본값: NO (~JE)

구성 영수증 목록의 이 지점부터 인쇄물에는 센서 및 미디어 작동 문제를 해결하기 위해 표시되는 센서 설정 및 값이 표시됩니다. 이러한 값은 일반적으로 Zebra 기술 지원부에서 프린터 문제를 진단하기 위해 사용합니다.

여기에 나열된 구성 설정은 TAKE LABEL 센서 값 뒤에 표시됩니다. 이 목록은 기본값에서 잘 변경되지 않는 프린터 기능을 포함하거나 상태 정보(예: 펌웨어 버전)를 제공합니다.

표 13 ZPL 명령어 및 구성 영수증 설명 상호 참조

명령	목록 이름	설명
^MP	모드 활성화됨	기본값: CWF(^MP 명령 참조)(디스플레이가 있는 무선 프린터용 CWFМ)
	모드 비활성화됨	기본값: (설정 없음)

표 13 ZPL 명령어 및 구성 영수증 설명 상호 참조 (Continued)

명령	목록 이름	설명
^JM	해상도	기본값: 832 8/mm 전체(203dpi) 1280 8/mm 전체(300dpi)
—	펌웨어	ZPL 펌웨어 버전 나열
—	XML 스키마	1.3
—	하드웨어 ID	펌웨어 부트 블록 버전 나열
—	구성	사용자 정의됨(최초 사용 후)
—	RAM	2104k..... R:
—	OPTION MEMORY(옵션 메모리)	65536k.....B: (설치된 경우에만 표시)
—	온보드 플래시	1536k.....E:
^MU	형식 변환	없음
^JI / ~JI	ZBI	비활성화됨(활성화하려면 키 필요)
	ZBI 버전	2.1
^JH	마지막 청소	X,XXX IN
^MA	헤드 사용량	X,XXX IN
~RO	총 사용량	X,XXX IN
	카운터1 리셋	X,XXX IN
	카운터1 리셋	X,XXX IN
—	일련 번호	XXXXXXXXXXXX
^JH	조기 경고	유지 관리 꺼짐

프린터에는 뒤에 오는 모든 영수증(또는 라벨)에 대해 한 번 명령 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 관리할 수 있도록 프린터는 메모리 관리, 개체 전송(메모리 영역 간, 가져오기 및 내보내기), 개체 명명, 다양한 프린터 작동 상태 보고서 제공을 위한 다양한 형식의 명령을 지원합니다.

이것은 DIR(디렉터리 나열) 및 DEL(파일 삭제)과 같은 기존 DOS 명령과 매우 유사합니다. 가장 일반적인 보고서도 Zebra 설정 유틸리티 및 ZebraDesigner Windows 드라이버에서 제공됩니다.

^XA - 형식 시작 명령	
	(재사용할 목적에서는 단일 형식 명령을 사용하도록 권장합니다.)
^XZ - 형식 끝 명령	

이 유형의 형식(폼)에서는 단일 명령을 처리하는 것이 좋습니다. 단일 명령은 유지 관리 및 개발 도구로 쉽게 재사용됩니다.

메모리에서 개체를 전송하고, 관리하고, 보고하는 대부분의 명령이 제어(~) 명령입니다. 이러한 명령은 형식(폼) 안에 있을 필요가 없습니다. 형식(폼)에 있는지 여부와 상관없이 프린터에서 수신되는 즉시 처리됩니다.



참고: 사용 가능한 프린터 메모리를 극대화하기 위해, 프린터에는 자동 메모리 조각 모음 기능이 있습니다. 조각 모음 작업이 시작되도록 만드는 몇 가지 요소가 있습니다. 메모리에서 개체를 삭제하거나 추가해서 메모리를 변경하면 조각 모음 작업이 시작될 수 있습니다. 메모리 조각 모음이 진행되면 프린터 상태 표시등이 적색, 황색 및 녹색으로 점멸되기 시작합니다. 상태 표시등이 점멸하는 동안에는 프린터의 전원을 끄지 마십시오. 메모리 사용량과 파일 조각화가 많은 경우 이 작업에는 몇 분의 시간이 소요됩니다.

메모리 관리를 위한 ZPL 프로그래밍

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

- ZPL은 형식(폼), 글꼴 및 그래픽을 파일처럼 취급하며, 메모리 위치를 DOS 운영 체제 환경의 디스크 드라이브처럼 취급합니다.
 - 메모리 개체 명명: 최대 16개의 영숫자와 그 뒤에 3개의 영숫자 파일 확장자가 붙습니다(예: 123456789ABCDEF.TTF).
 - v60.13 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.
- 파일 액세스에 '와일드카드'(*) 사용 가능

표 14 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	구성 상태 영수증(라벨)을 인쇄합니다. 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(공장 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.
		참고: ZebraNet Bridge를 사용하여 그래픽 및 글꼴을 프린터로 다운로드하는 것이 좋습니다.

표 14 개체 관리 및 상태 보고서 명령 (Continued)

명령	이름	설명
~DG	그래픽 다운로드	그래픽 이미지의 ASCII 16진수 표시를 다운로드합니다. 이것은 ZebraDesigner(라벨 생성 애플리케이션)에서 그래픽에 사용됩니다.
^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.

