

BIXOLON®

사용자 매뉴얼

BK5-31

키오스크 프린터

Ver. 1.03



www.bixolon.co.kr

저작권

© BIXOLON Co., Ltd. 모든 권한을 소유합니다.

이 사용설명서와 제품에 사용된 저작물은 저작권법에 의해 보호되어 있습니다.

(주)빅솔론의 사전 서면 동의 없이 사용 설명서 및 제품에 사용된 저작물에 대한 일부 또는 전체를 무단으로 복제, 저장, 전송하는 것을 금합니다.

제공된 정보는 본 제품에만 해당되며 다른 제품에 대해서는 적용되지 않습니다.

또한 본 정보 사용으로 인해 발생하는 직/간접적 손해에 대해 책임지지 않습니다.

- 빅솔론 로고는 (주)빅솔론의 등록상표입니다.
- 모든 다른 상표 또는 제품 이름은 해당하는 회사 또는 조직의 상표입니다.

(주)빅솔론은 제품의 기능과 품질 향상을 위하여 지속적인 개선을 하고 있습니다.

이로 인하여 제품의 사양과 매뉴얼의 내용은 사전 통보 없이 변경될 수 있습니다.

사용시 주의사항

프린터와 같은 전자 제품은 정전기에 의해 쉽게 훼손될 수 있습니다.

정전기로부터 프린터를 보호하기 위해서는 프린터 후면 부에 케이블을 연결하거나 제거하기 전에 반드시 프린터 전원을 끄십시오. 만약 프린터가 정전기로부터 손상을 입었을 경우에는 가까운 구입처에 문의하십시오.

주의 & 경고



제품을 올바르게 사용하고 위험이나 물적 손해를 예방하기 위한 내용이므로 반드시 지켜주시기 바랍니다.

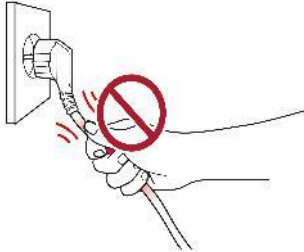
하나의 콘센트에 여러 제품을 동시에 연결하지 마세요. 헐거운 콘센트는 사용하지 마세요. 콘센트는 규격 제품을 사용하세요. 반드시 접지된 콘센트에 전원 코드를 연결하세요. 감전 및 화재의 위험이 있습니다.



반드시 빅솔론에서 공급하는 정품만 사용하세요. 유사품(재생품) 사용으로 인한 제품손상에 대한 품질 및 A/S 책임을 지지 않습니다.



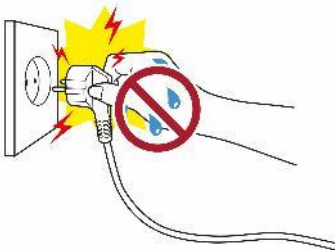
전원 코드를 무리하게 구부리거나 잡아당기지 마세요. 전원 코드가 흔들리지 않도록 안쪽 끝까지 정확히 꽂아주세요. 전원 코드를 콘센트에서 분리할 때에는 반드시 코드를 잡고 분리해 주세요. 제품 사용 중에는 전원코드를 뽑지 마세요. 감전 및 화재의 위험이 있습니다.



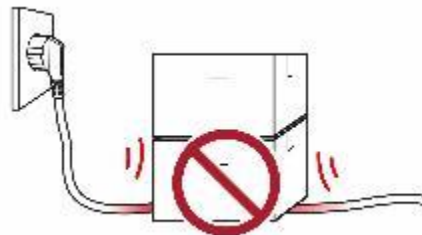
소형 액세서리 또는 포장물은 아이의 손에 닿지 않는 곳에 보관하세요. 아이가 삼키지 않도록 주의하세요. 제품을 잘못 다루어 부상의 위험이 있습니다. 만약 아이가 삼켰을 경우에는 즉시 의사와 상담하세요.



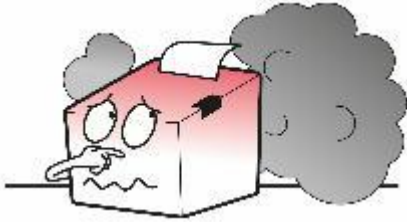
전원 코드를 꽂을 때 뽑을 때 젖은 손으로 만지지 마세요. 전원 코드의 핀 부위 또는 콘센트에 이물질이 묻어 있을 때에는 마른 천으로 깨끗이 닦아주세요. 감전 및 화재의 위험이 있습니다.



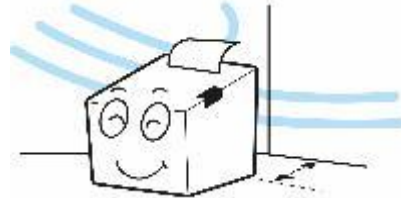
무거운 물건에 눌리지 않도록 주의하세요. 감전 및 화재의 위험이 있습니다.



제품에서 이상한 소리, 타는 냄새, 연기가 나면 즉시 전원을 끄고 전원 코드를 뽑아주세요. 제품을 떨어뜨리거나 외관이 파손된 경우 즉시 전원을 끄고 전원 코드를 뽑아주세요. 제품에 충격을 주지 마세요. 화재의 위험이 있습니다. 제품 손상의 위험이 있습니다.



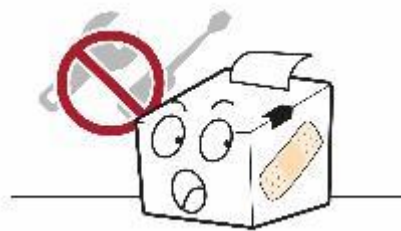
제품은 벽과 일정거리를 두어 통풍이 잘되는 곳에 설치하세요. 미세 먼지가 많이 발생하는 곳, 온도가 너무 높거나 낮은 곳, 습기나 물이 많은 곳, 장시간 연속적으로 사용하는 공방이나 역 등 특수한 장소에 설치된 제품은 주변 환경의 영향으로 심각한 품질 문제가 발생할 수 있습니다. 내부 온도 상승으로 인한 화재의 원인이 될 수 있습니다. 반드시 구입처에 문의 후 설치하세요.



제품이 넘어지지 않도록 고정된 장소에 설치하세요. 제품을 옮길 때에는 전원을 끄고 전원 코드 등 제품에 연결된 모든 선을 뽑아주세요. 제품을 들어서 옮길 때에는 떨어뜨리지 마세요. 제품 손상의 위험이 있습니다.



사용자 임의로 절대 분리, 수리, 개조하지 마세요. 수리가 필요할 때에는 구입처로 연락하세요.



제품 내부에 이물질이 들어가지 않도록 주의하세요. 제품 위에 무거운 물건이나 액체류나 금속류를 올려놓지 마세요. 화재의 위험이 있습니다. 제품 손상의 위험이 있습니다.



제품의 문제가 생겼을 경우 구입처로 연락하세요. 또 한, 빅솔론 홈페이지 (<http://www.bixolon.co.kr>) 에서 제품 수리 동영상을 제공하고 있습니다.



매뉴얼 안내

이 사용설명서는 프린터의 기본적인 정보를 제공하고 설치, 사용, 점검하는 방법을 제공합니다.

사용자의 안전을 지키고 재산상의 손해를 막기 위해 본 설명서를 완전히 숙지한 뒤 제품을 사용하시기 바랍니다.

매뉴얼 사용기호

	주의 및 경고	사용자의 사망 또는 신체적 손상, 심각한 재산상의 손상, 데이터 등의 정보 손상을 일으킬 가능성이 있는 내용을 설명합니다.
	참고	제품의 기능과 성능에 대한 추가 정보를 설명합니다.

제품 사용 기호

	직류
	오류, 경고
	용지 이송
	전원
	USB
	이더넷

제품 안내

BK5-31 프린터는 키오스크 시스템에 연결하여 사용하도록 만들어졌습니다.
키오스크 시스템을 설계하는 경우 5.3 키오스크 사양을 필히 확인하시기 바랍니다.

프린터의 주요 특징

1. 키오스크 프린터
2. 감열식 라벨/티켓 프린터
3. 최대 150mm/s 인쇄 속도
4. 외곽 치수
 - 용지 직경 Φ 130: 130 x 181 x 123 (W x D x H)
 - 용지 직경 Φ 150: 130 x 188 x 130 (W x D x H)
5. Serial/USB 통신
6. 데이터 버퍼 내장(인쇄 중에도 인쇄 데이터를 수신함)
7. 다양한 바코드 인쇄 가능
8. 다양한 인쇄 농도 선택 가능(가상 메모리 스위치 관리를 통한 조정)

목차

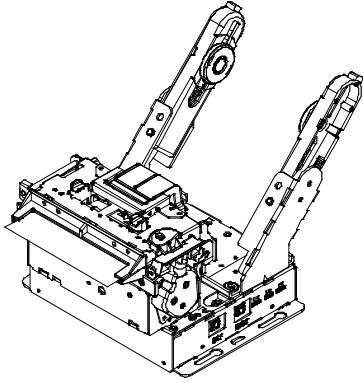
저작권	2
주의 & 경고	3
매뉴얼 안내	5
제품 안내	6
1. 내용물 확인	9
2. 제품의 주요 명칭	10
2-1 프린터 주요 명칭	10
2-1-1 Standard 모델	10
2-1-2 Retractor 모델	11
2-2 인터페이스 명칭	12
3. 설치 및 사용방법	13
3-1 프린터 설치 장소	13
3-2 전원 연결하기	14
3-3 용지 폭 조절하기	16
3-4 용지 설치하기	18
3-5 블랙마크 센서 위치 조절하기	21
3-6 니어 엔드 센서 조절하기	22
3-7 조작부 기능 사용하기	23
4. 프린터 설정 변경	24
4-1 가상메모리 스위치 설정	24
4-2 PAPER/ERROR LED 동작 패턴	40
5. 셀프 테스트	41
6. 블랙마크(갭) 센서 자동 보정	46
7. 제품 사양	47
7-1 일련번호 분류	47
7-2 프린터 분류	48
7-3 일반 사양	49
7-4 용지 사양	51
7-5 키오스크 시스템 사양	53
7-6 외각 치수	57
7-7 통신 및 포트 사양	60
7-7-1 통신 사양	60
7-7-2 포트 사양-1	62

7-7-3 포트 사양-2.....	64
8. 하드웨어(배선 다이어그램).....	65
9. 유지보수.....	66
9-1 용지 걸림(페이퍼 잼) 제거하기.....	66
9-1-1 Standard Type.....	66
9-1-2 Retractor Type.....	67
9-2 프린터 청소하기.....	68
10. 문제해결.....	69
10-1 문제해결 순서도.....	69
10-2 (A)POWER LED가 켜지지 않을 경우.....	70
10-3 (B)PAPER 및 ERROR LED가 깜박일 경우.....	71
10-4 (C)PAPER 및 ERROR LED가 켜져 있는 경우.....	72
10-5 (D)PAPER LED가 켜질 경우.....	73
10-6 (F)ERROR LED가 켜질 경우.....	74
10-7 (G)셀프 테스트가 정상 동작하지 않을 경우.....	75
10-8 (H)호스트의 데이터가 정상적으로 인쇄되지 않을 경우.....	76
10-9 문제 해결표.....	77
10-9-1 인쇄 품질 문제.....	78
10-9-2 메커니즘 문제.....	79
10-9-3 오토 커터 문제.....	80

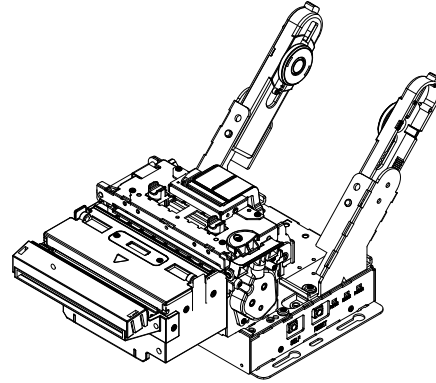
1. 내용물 확인



- 누락된 품목이 있으면 구입처에 문의하세요.
- 그림은 실물과 다를 수 있습니다.

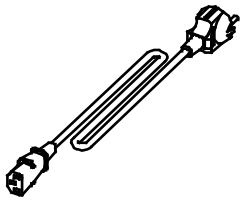


BK5-31
(Standard)

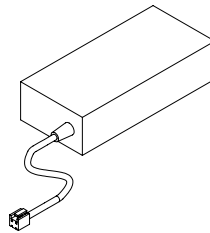


BK5R-31
(Retractor)

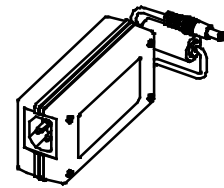
옵션 구성품



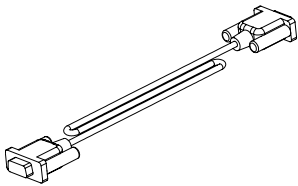
전원 코드



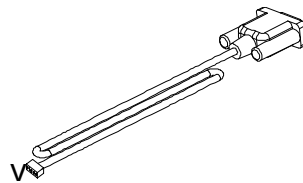
AC/DC 어댑터(2P)



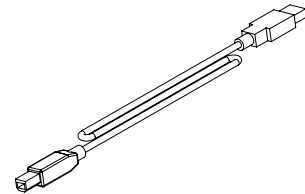
AC/DC 어댑터(DC-Jack)



시리얼 케이블
(Dsub 9pin - Dsub 9pin)



시리얼 케이블
(커넥터 5pin -Dsub 9pin)

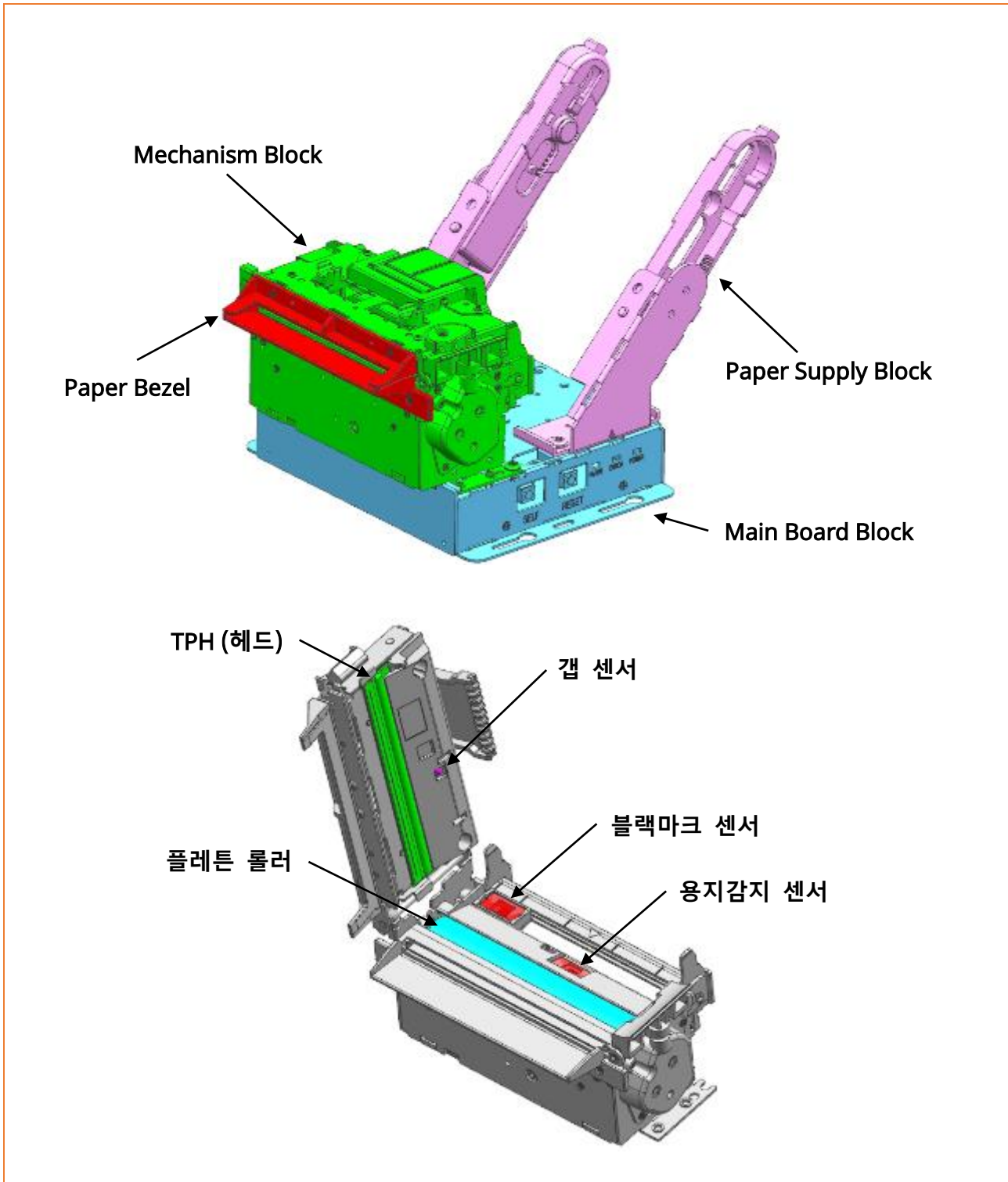


USB A-B 케이블

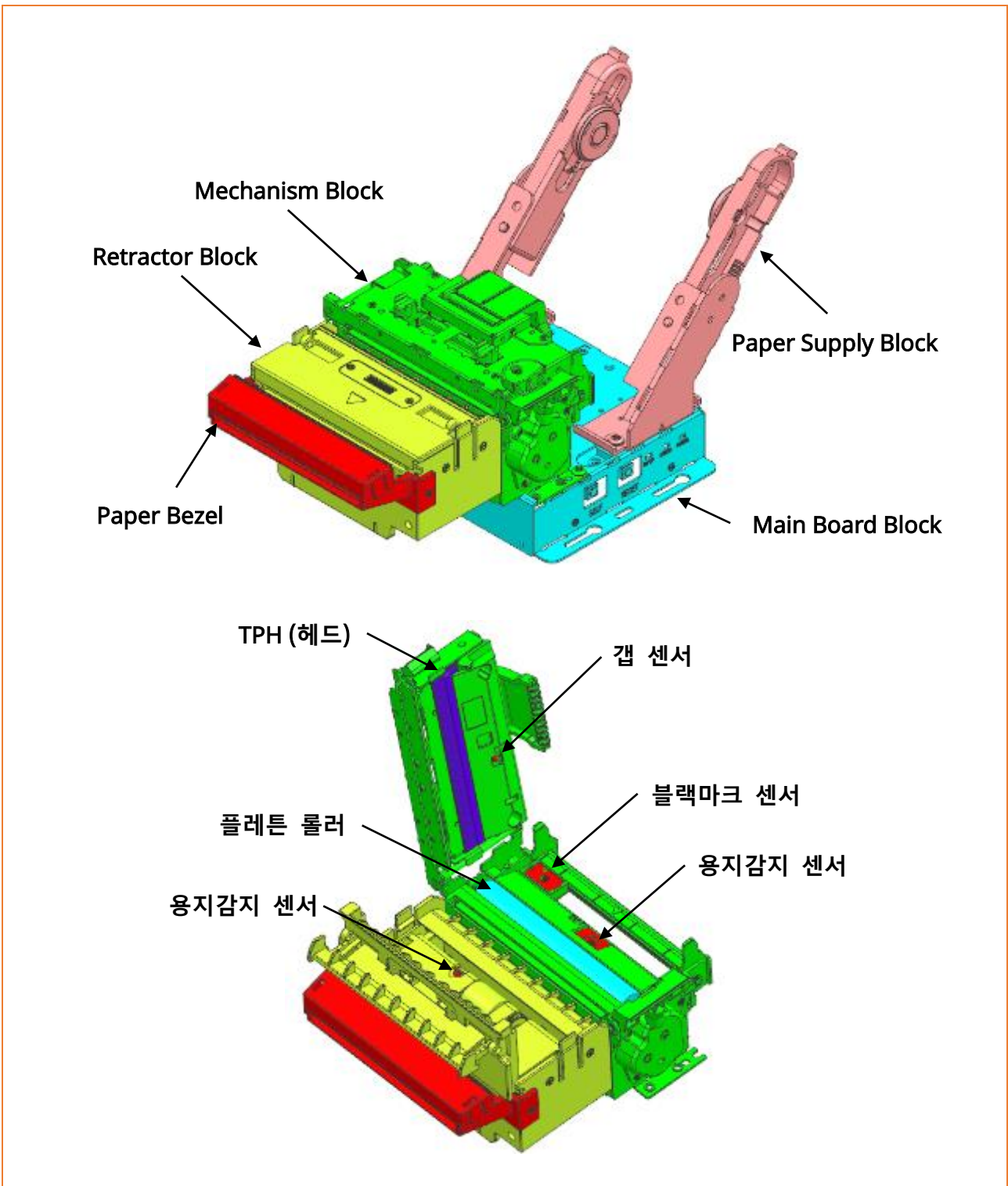
2. 제품의 주요 명칭

2-1 프린터 주요 명칭

2-1-1 Standard 모델



2-1-2 Retractor 모델



2-2 인터페이스 명칭

- 알맞은 인터페이스 케이블을 사용해 호스트와 프린터를 연결하세요.

BK5-31a 모델: 시리얼 Dsub 9P + USB B + DC Jack 전원



BK5-31b 모델: 시리얼 Dsub 9P + USB B + 2P 커넥터 전원



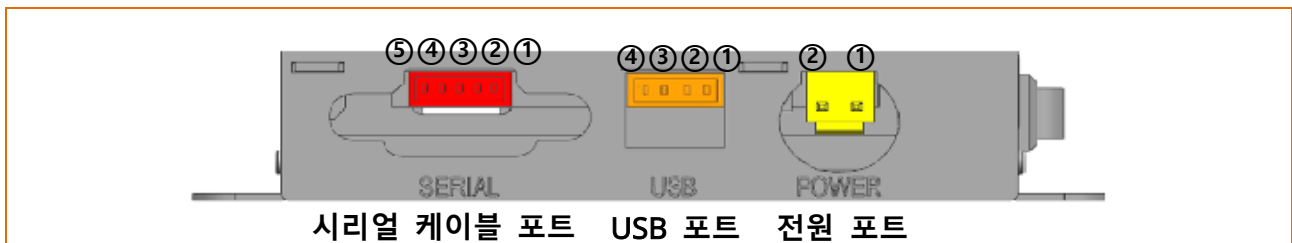
BK5-31c 모델: 시리얼 5P 커넥터 + USB B + DC Jack 전원



BK5-31d 모델: Serial 5P 커넥터 + USB B + 2P 커넥터 전원



BK5-31e 모델: Serial 5P 커넥터 + USB 4P 커넥터 + 2P 커넥터 전원



반드시 프린터 전원을 종료하고 케이블을 연결하거나 분리하세요.
그렇지 않으면, 데이터 손실이 발생할 수 있습니다.

3. 설치 및 사용방법

3-1 프린터 설치 장소

- 환기가 잘 되는 충분한 공간에 설치하세요.
- 습한 환경은 피해서 설치하세요.
- 프린터의 뒷면 또는 바닥 면 주변에 공기 순환을 방해할 수 있는 물체를 가까이두지 마세요.
- 바닥이 평평하고 수평인 곳에 설치하세요.

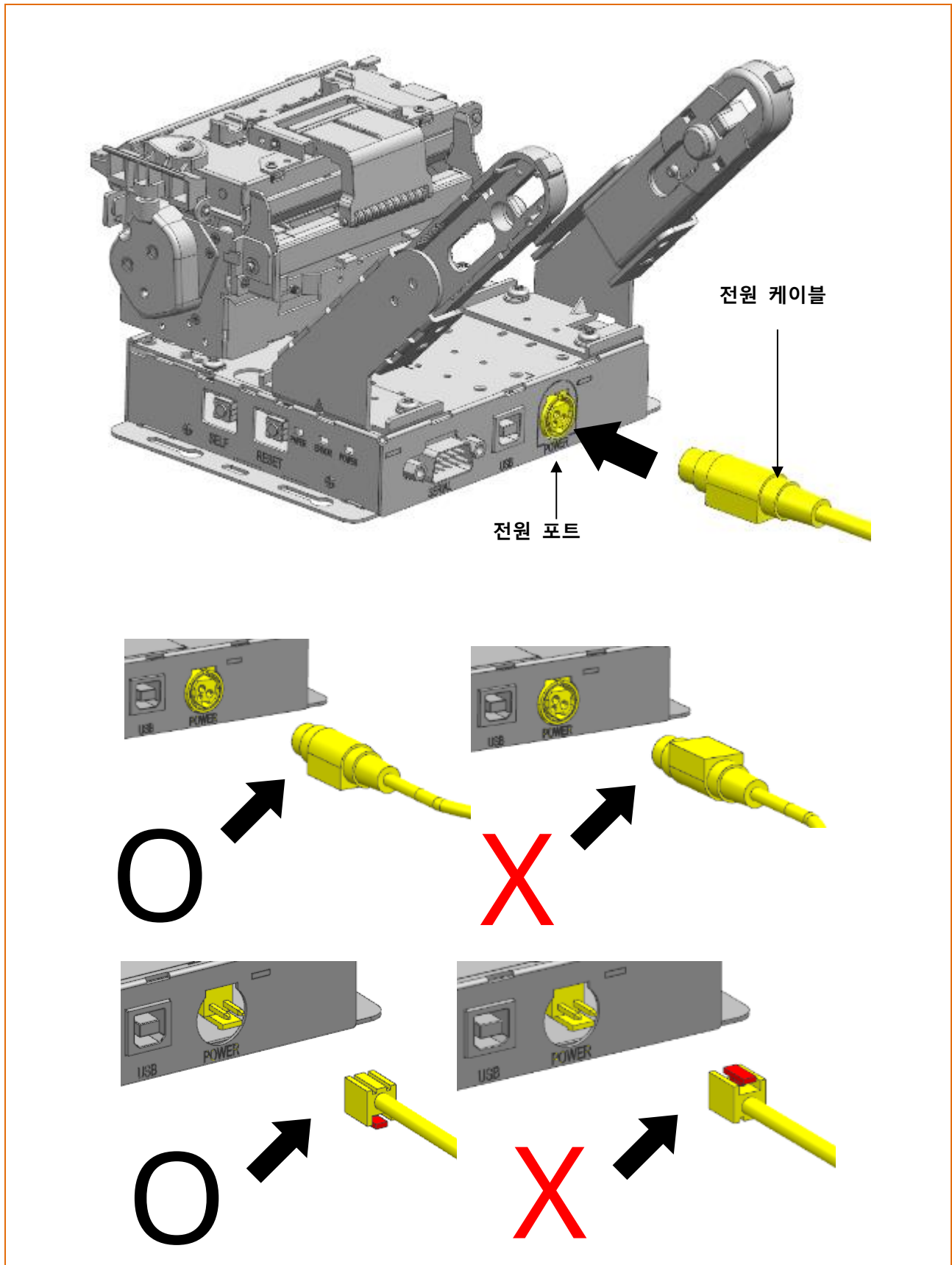


- 바닥 경사가 없는 곳에 설치하세요.
- 제품 및 품질에 문제가 발생할 수 있으며 문제 발생 시 당사에서는 책임을 지지 않습니다.

- 제품 설치 시 주의 사항은 7-5 키오스크 시스템 사양을 참고하시기 바랍니다.

3-2 전원 연결하기

- 전원 케이블의 평평한 면이 프린터의 바닥으로 향하게 하여 전원 케이블을 전원포트에 연결합니다.

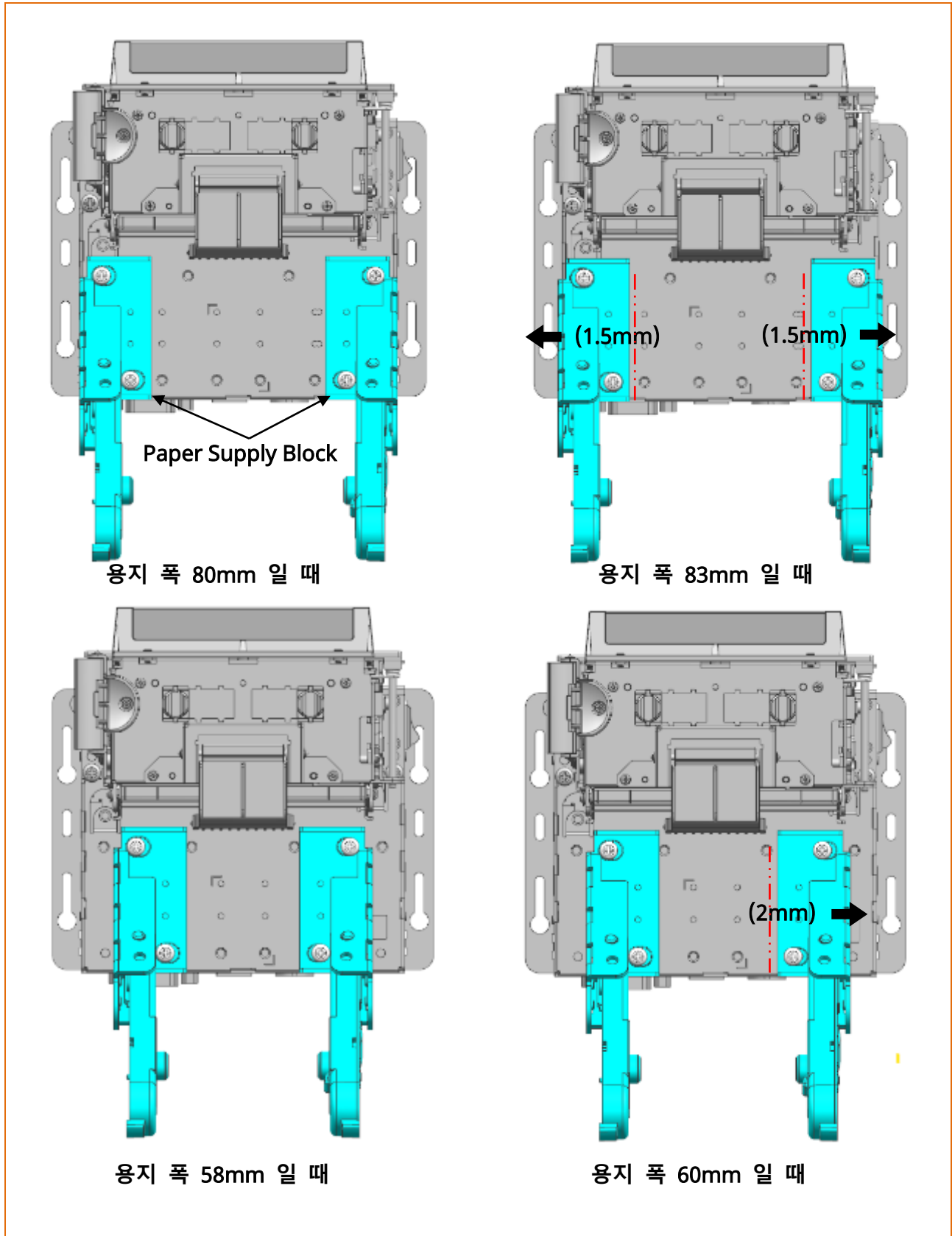


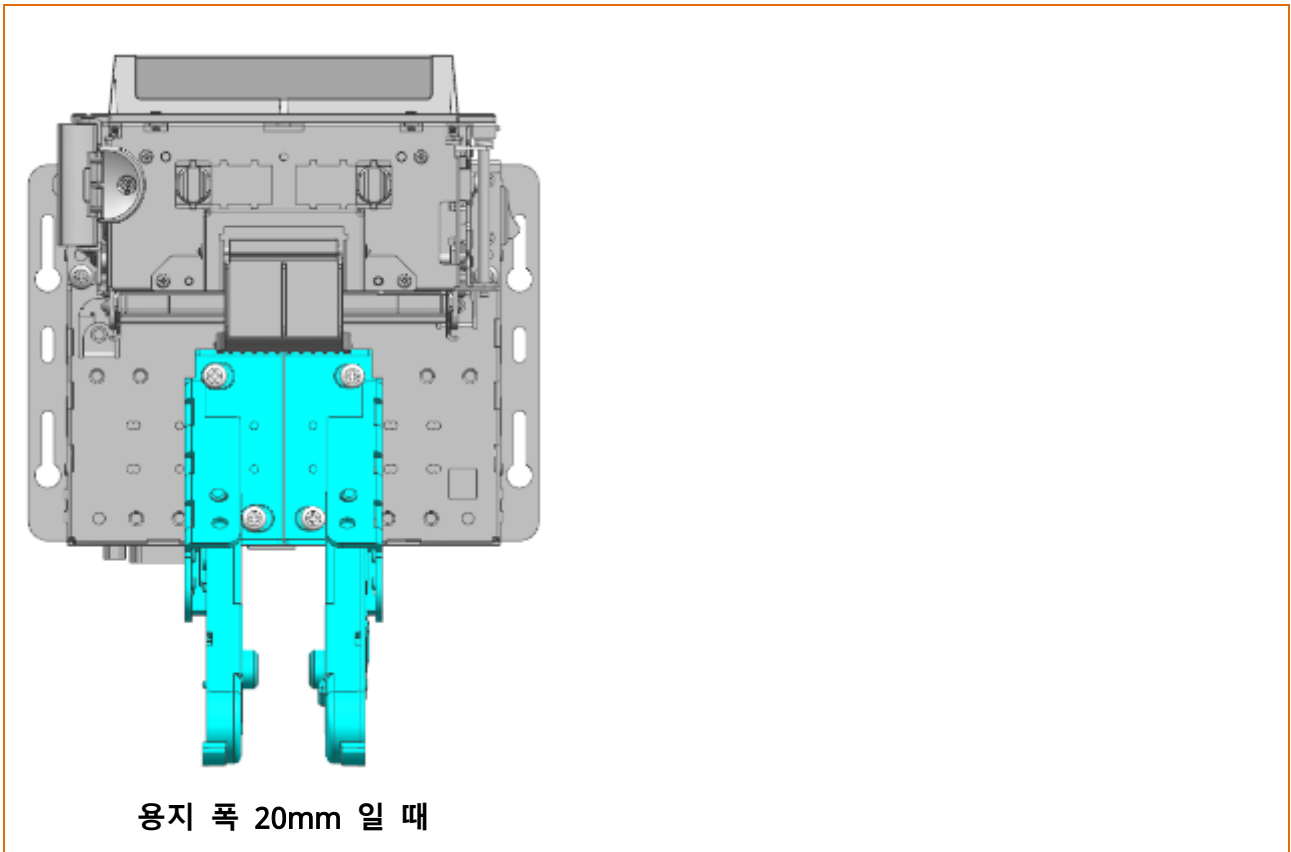


- 반드시 프린터 전원을 종료하고 케이블을 연결하거나 분리하세요.
- 반드시 빅슬론에서 제공하는 정품만 사용하세요. 당사에서 제공하지 않은 기기를 사용하여 발생한 불량에 대해서는 당사에서 책임지지 않습니다.
- 전원 케이블 삽입 방향에 주의하세요.
- 전원 코드를 제거할 때는 코드의 플러그 단자와 프린터를 단단히 잡고 수평으로 뽑아주세요.
- 전원을 연결하거나 분리할 때는 반드시 전원 코드를 콘센트에서 빼고 제거하세요.
- 전원 공급 기기 규격에 알맞은 입력 전압을 연결하세요.
입력 전압은 전원 공급 기기 라벨에서 확인할 수 있습니다.

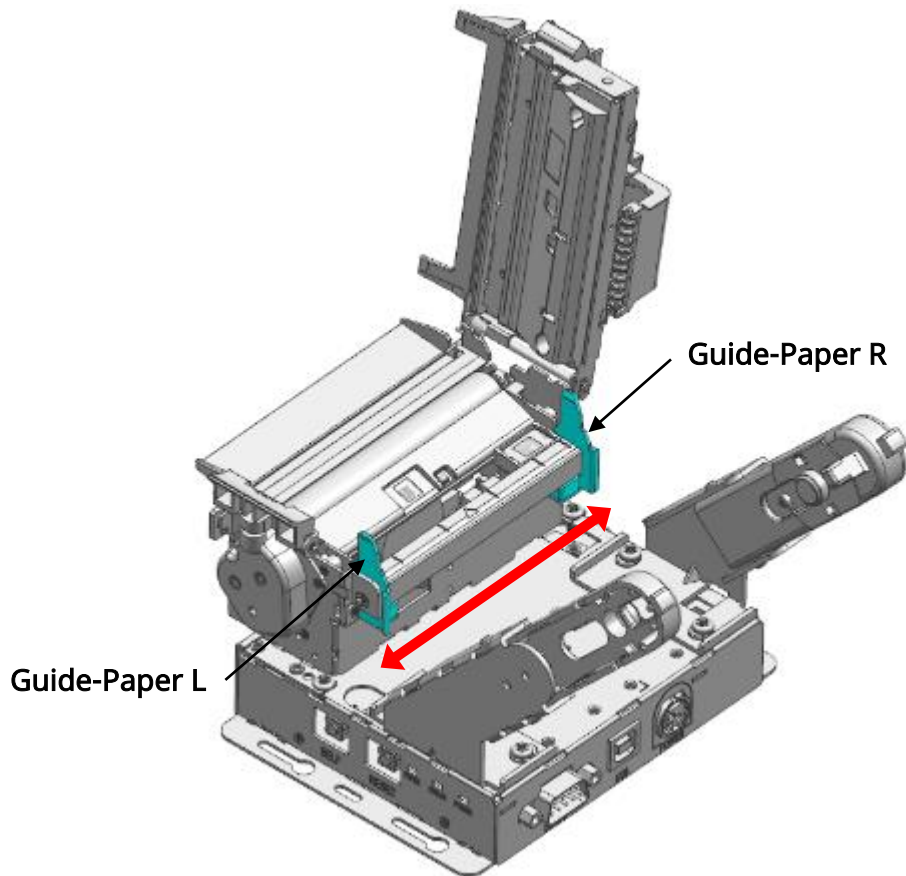
3-3 용지 폭 조절하기

- 1) 사용하는 용지의 폭을 확인합니다. (20mm, 58mm, 60mm, 80mm, 83mm)
- 2) Paper Supply Block을 사양에 맞게 이동시킵니다.



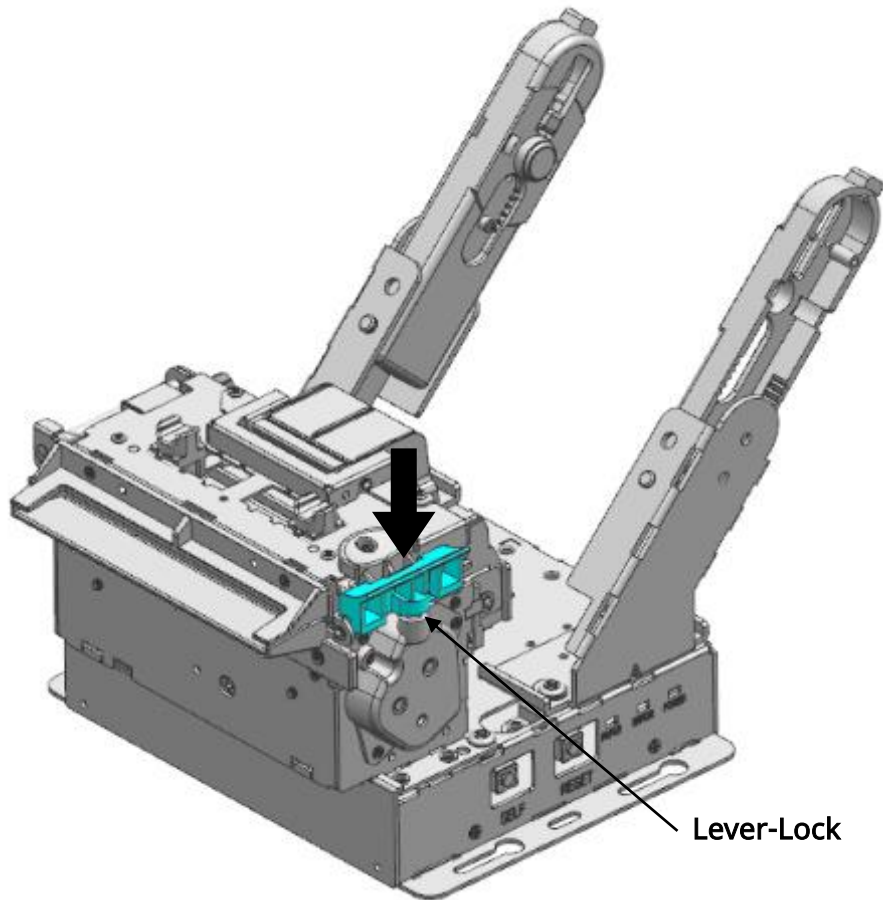


3) Guide-Paper L과 R을 용지 폭에 맞게 이동시킵니다.

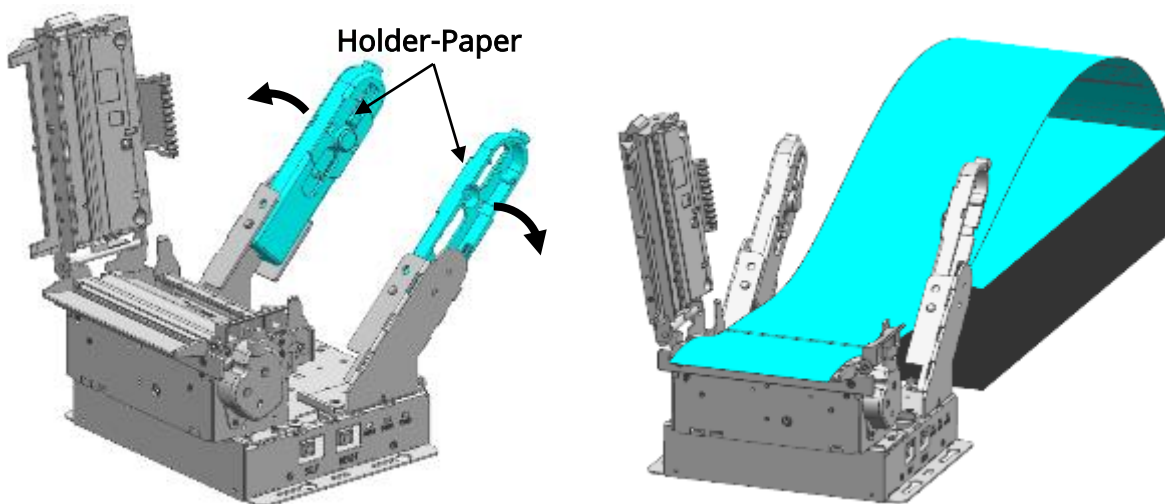


3-4 용지 설치하기

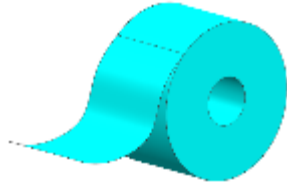
1) Lever-Lock을 눌러 프린터의 커버를 열어주세요.



2) Holder-Paper를 조절하여 용지를 설치해주세요.



3) 용지를 넣을 때에는 용지의 방향이 정확한지 확인바랍니다.

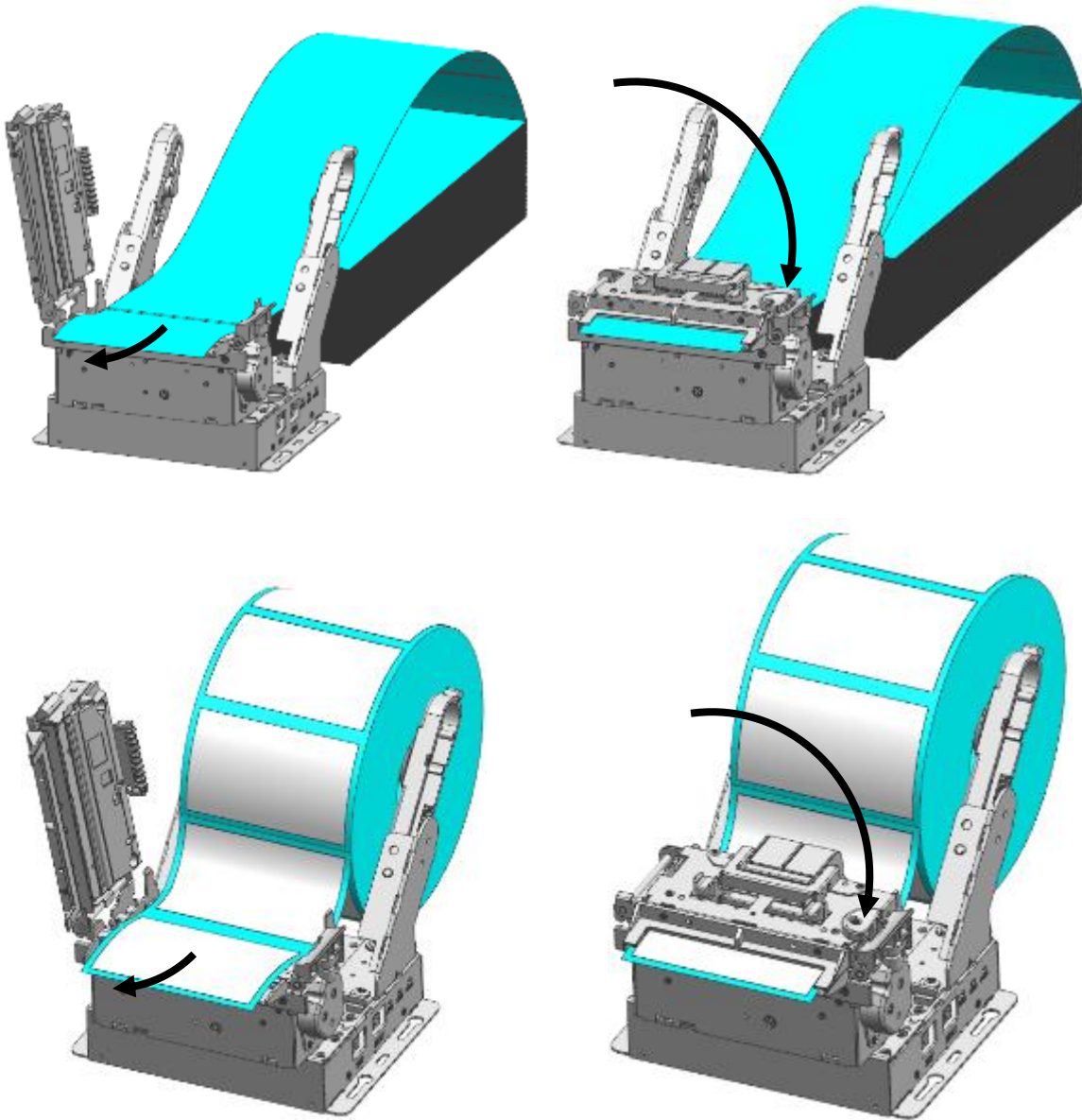


O



X

4) 용지 끝을 약간 앞으로 당긴 후 커버를 닫아주세요.



규격에 맞는 용지를 사용하세요.

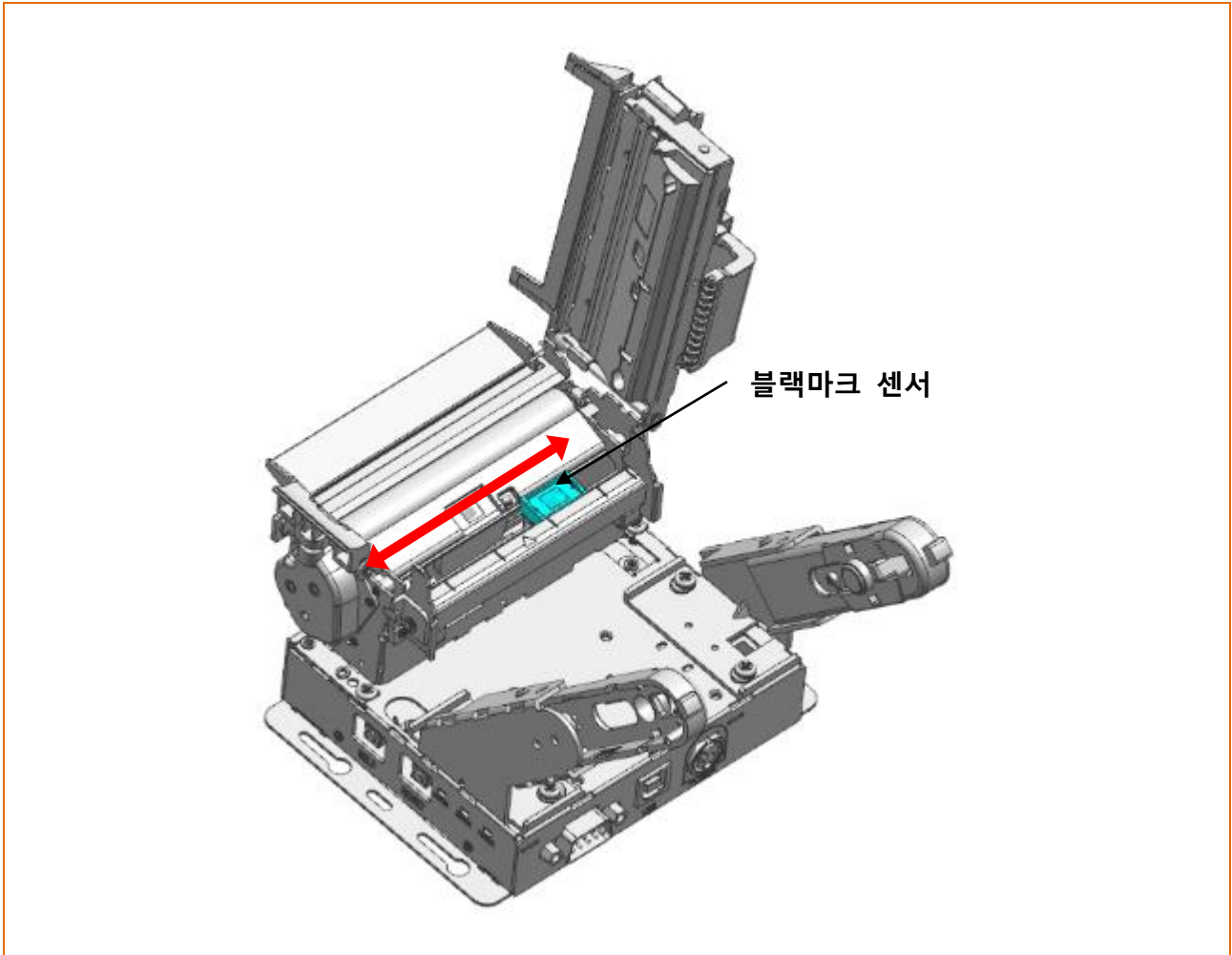


- 프린터 커버를 열거나 닫을 때, 손가락이 끼지 않도록 주의하세요.
- 프린터가 동작하는 동안에는 상단 커버를 열지 마세요.
- 프린터가 데이터를 받고 있지 않을 때 용지를 교환하세요.
- 프린터가 동작하는 동안 인쇄 헤드는 매우 뜨거워져 있습니다.
프린터의 전원을 끄고 완전히 식힌 다음 용지를 교환해주세요.

3-5 블랙마크 센서 위치 조절하기

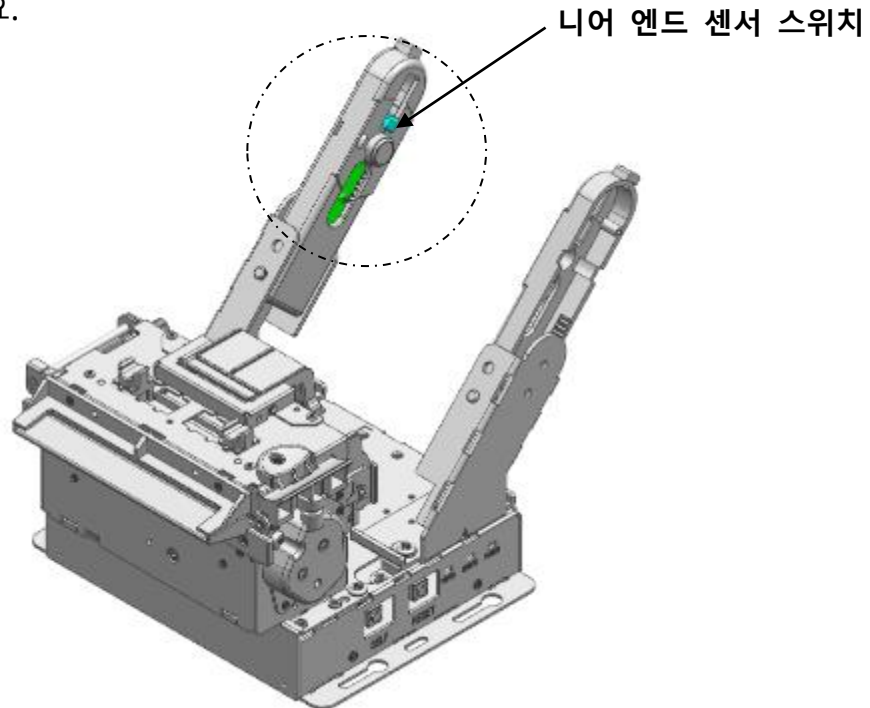
• BK5-31은 블랙마크 센서의 위치를 자유롭게 이동시킬 수 있습니다.
블랙마크 센서 위치를 설정하는 방법은 다음과 같습니다.

- 1) 사용하는 용지의 블랙마크가 어디에 위치해 있는지 확인합니다.
- 2) 블랙마크 센서를 손으로 잡고 원하는 위치로 옮깁니다.

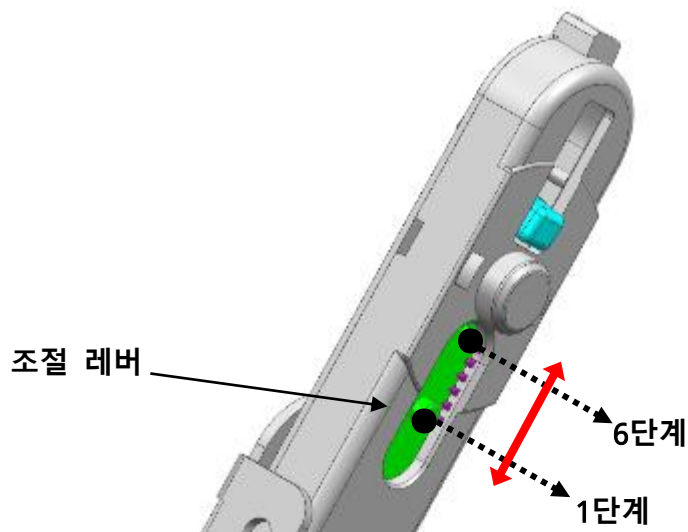


3-6 니어 엔드 센서 조절하기

1) 용지 지관 별로 니어 엔드 센서 감지 시점이 다르므로 니어 엔드 센서의 레벨을 조절하여 사용하세요.



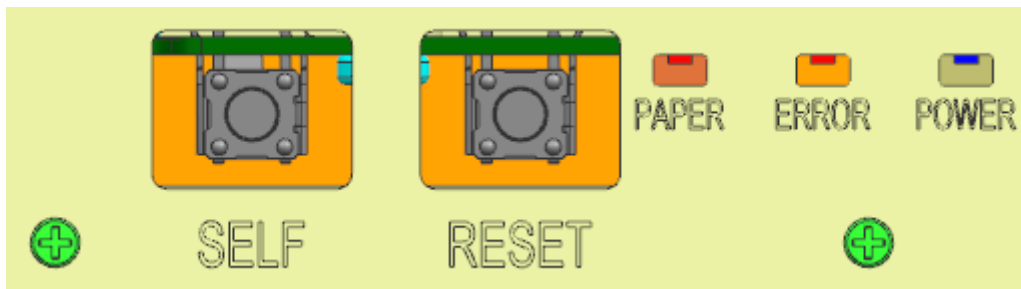
2) 니어 엔드 센서는 조절 레버를 화살표 방향으로 이동하여 조절해주세요.



⚠

- 니어 엔드 센서가 지관을 누르지 않도록 지관보다 위에 위치시켜주세요.
- 조절 레벨은 지관 외경이 클수록 6단계 방향으로 조절하고 지관 외경이 작을 수록 1단계 방향으로 조절하세요.

3-7 조작부 기능 사용하기



조작부	설명
SELF	셀프 테스트 인쇄를 하기 위해서는 SELF 버튼을 한번 눌러주세요. 셀프 테스트 인쇄 내용을 확인 후 필요 시 SELF 버튼을 눌러 가상메모리 설정 또는 Hexadecimal Dump mode를 진행해주세요.
RESET	프린터의 전원을 재가동하기 위해서는 RESET 버튼을 한 번 눌러주세요.
POWER	전원 표시등은 프린터에 전원이 켜져 있을 경우 켜집니다.
ERROR	에러가 발생하였을 때 켜집니다.
PAPER	이 표시등이 켜지면 용지가 거의 다 소모되었거나 용지가 없음을 나타냅니다. 새 용지로 교환하거나 용지를 넣어주세요. 이 표시등이 깜박거리면 SELF TEST 대기 상태이거나 매크로 실행 대기중임을 나타냅니다.

4. 프린터 설정 변경

4-1 가상메모리 스위치 설정

1) 가상메모리 스위치 1

스위치	기능	ON	OFF	기본값
1	인쇄속도 설정	* 아래 표 (인쇄속도 설정) 참조		OFF
2				OFF
3				OFF
4	-	-	-	OFF
5	-	-	-	OFF
6	인쇄농도 설정	* 아래 표 (인쇄농도 설정) 참조		OFF
7				OFF
8				OFF

인쇄속도	1-3	1-2	1-1	기본값
150mm/s	OFF	OFF	OFF	150mm/s
130mm/s	OFF	OFF	ON	
120mm/s	OFF	ON	OFF	
100mm/s	OFF	ON	ON	

인쇄속도 설정

인쇄농도	1-8	1-7	1-6	1-5	기본값
120%	ON	OFF	OFF	ON	100%
115%	OFF	ON	ON	ON	
110%	OFF	ON	OFF	ON	
105%	OFF	OFF	ON	ON	
100%	OFF	OFF	OFF	OFF	
95%	OFF	OFF	ON	OFF	
90%	OFF	ON	OFF	OFF	
85%	OFF	ON	ON	OFF	
80%	ON	OFF	OFF	OFF	
75%	ON	OFF	ON	OFF	
70%	ON	ON	OFF	OFF	
65%	ON	ON	ON	OFF	

인쇄농도 설정

2) 가상메모리 스위치 2

스위치	기능	ON	OFF	기본값
1	폰트 설정	2바이트 폰트	1바이트 폰트	OFF
2	-	-	-	OFF
3	코드페이지 설정	* 아래 표 참조		OFF
4				OFF
5				OFF
6				OFF
7				OFF
8				OFF

2-8	2-7	2-6	2-5	2-4	2-3	코드페이지 테이블	
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Page 0	437 (USA, Standard Europe)
OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	Page 1	Katakana
OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	Page 2	850 (Multilingual)
OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	Page 3	860 (Portuguese)
OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	Page 4	863 (Canadian-French)
OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	Page 5	865 (Nordic)
OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	Page 16	1252 (Latin I)
OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	Page 17	866 (Cyrillic #2)
OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	Page 18	852 (Latin 2)
OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	Page 19	858 (Euro)
OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	Page 21	862 (Hebrew DOS code)
OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	Page 22	864 (Arabic)
OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	Page 23	Thai42
OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	Page 24	1253 (Greek)
OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	Page 25	1254 (Turkish)
OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	Page 26	1257 (Baltic)
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Page 27	Farsi
ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	Page 28	1251 (Cyrillic)
ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	Page 29	737 (Greek)
ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	Page 30	775 (Baltic)
ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	Page 31	Thai14
ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	Page 32	Hebrew Old code
ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	Page 33	1255 (Hebrew New code)
ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	Page 34	Thai11
ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	Page 35	Thai18
ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	Page 36	855 (Cyrillic)
ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	Page 37	857 (Turkish)
ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	Page 38	928 (Greek)
ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	Page 39	Thai16
ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	Page 40	1256 (Arabic)

ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	Page 41	1258 (Vietnam)
ON	ON	ON	ON	ON	OFF	Page 42	Khmer (Cambodia)
OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	Page 47	1250 (Czech)
OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	Page 49	TCVN-3
OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	Page 50	TCVN-3 (Capital)
OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	Page 51	VISCII
OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	Page 51	Albania

3) 가상메모리 스위치 3

스위치	기능	ON	OFF	기본값
1	에뮬레이션 설정	* 아래 표 참조		OFF
2				OFF
3				OFF
4	-	-	-	OFF
5	태국어 인쇄 설정	3 PASS	1 PASS	OFF
6	-	-	-	OFF
7	-	-	-	OFF
8	-	-	-	OFF

에뮬레이션	3-3	3-2	3-1	Remark
에뮬레이션 1	OFF	OFF	OFF	BXL / POS
에뮬레이션 2	OFF	OFF	ON	-
에뮬레이션 3	OFF	ON	OFF	-
에뮬레이션 4	OFF	ON	ON	-
에뮬레이션 5	ON	OFF	OFF	-
에뮬레이션 6	ON	OFF	ON	-



에뮬레이션1(BXL/POS)로 설정했을 때만 빅슬론의 모든 소프트웨어를 지원합니다.

4) 가상메모리 스위치 4

스위치	기능	ON	OFF	기본값
1	B폰트 전환 설정	C폰트 사용	B폰트 사용	OFF
2	프린터 버퍼 초기화	동작	해제	OFF
3	1바이트 기본 폰트 설정	* 아래 표 참조		OFF
4				OFF
5	-	-	-	OFF
6	-	-	-	OFF
7	-	-	-	OFF
8	-	-	-	OFF

1바이트 기본 폰트	4-4	4-3	기본값
폰트 A (12 x 24)	OFF	OFF	폰트 A
폰트 B (9 x 17)	OFF	ON	
폰트 C (9 x 24)	ON	OFF	
-	ON	ON	



프린터 버퍼 초기화 기능은 프린터 커버를 열었다 닫으면 동작합니다.

5) 가상메모리 스위치 5

스위치	기능	ON	OFF	기본값
1	오토커터 설정	해제	동작	OFF
2	-	-	-	OFF
3	용지 절약모드 설정	* 아래 표 참조		OFF
4				OFF
5	용지 절약모드 커팅위치 보정	동작	해제	OFF
6	CR 처리 설정	LF와 동일하게 처리	무시	OFF
7	-	-	-	OFF
8	Near-end 센서 설정	해제	동작	OFF

용지 절약 모드	5-4	5-3	Remark
사용 안 함	OFF	OFF	기본값
1 단계	OFF	ON	-
2 단계	ON	OFF	-
3 단계	ON	ON	영문만 지원

6) 가상메모리 스위치 6

스위치	기능	ON	OFF	기본값
1	내부 부저 설정	동작	해제	OFF
2	커팅 후 부저 동작 설정	동작	해제	OFF
3	부저 횟수 설정	1회	3회	OFF
4	-	-	-	OFF
5	-	-	-	OFF
6	-	-	-	OFF
7	-	-	-	OFF
8	셀프 테스트 버튼 설정	이송	셀프 테스트 인쇄	OFF

7) 가상메모리 스위치 7

스위치	기능	ON	OFF	기본값
1	인쇄 폭 설정	* 아래 표 참조		OFF
2				OFF
3				OFF
4	블랙마크 모드	동작	해제	OFF
5	블랙마크 Near-End 감지 설정	동작	설정	OFF
6	-	-	-	OFF
7	-	-	-	OFF
8	-	-	-	OFF

인쇄 폭	7-3	7-2	7-1	기본값
80mm (640dot)	ON	OFF	OFF	72mm
72mm (576dot)	OFF	OFF	OFF	
54mm (432dot)	OFF	OFF	ON	
48mm (384dot)	OFF	ON	OFF	
12mm (96dot)	OFF	ON	ON	



- 블랙마크 니어 엔드 감지 설정(메모리 스위치 7-5)은 블랙마크 모드 (메모리 스위치 7-4)가 설정되었을 때만 동작합니다.
- 블랙마크 니어 엔드 설정이 활성화되면 니어 엔드 센서(메모리 스위치 5-8) 동작이 비활성화 됩니다.

8) 가상메모리 스위치 8

스위치	기능	ON	OFF	기본값
1	데이터 길이	7비트	8비트	OFF
2	패리티 비트 설정	YES	NO	OFF
3	패리티 비트 선택	짝수	홀수	OFF
4	데이터 수신 에러 처리	무시	'?' 인쇄	OFF
5	통신 속도	* 아래 표 참조		OFF
6				OFF
7				OFF
8				OFF

통신 속도	8-7	8-6	8-5	기본값
115,200bps	OFF	OFF	OFF	115,200bps
57,600bps	OFF	OFF	ON	
38,400bps	OFF	ON	OFF	
19,200bps	OFF	ON	ON	
9,600bps	ON	OFF	OFF	
4,800bps	ON	OFF	ON	
2,400bps	ON	ON	OFF	
115,200bps	ON	ON	ON	

9) 가상메모리 스위치 9

스위치	기능	ON	OFF	기본값
1	시리얼 통신 흐름제어	* 아래 표 참조		OFF
2				OFF
3	-	-	-	OFF
4	-	-	-	OFF
5	-	-	-	OFF
6	-	-	-	OFF
7	-	-	-	OFF
8	-	-	-	OFF

시리얼 통신 흐름제어	9-2	9-1	기본값
Hardware(DTR/DSR)	OFF	OFF	Hardware (DTR/DSR)
Software(XON/XOFF)	OFF	ON	
None	ON	OFF	
Hardware(DTR/DSR)	ON	ON	

10) 가상메모리 스위치 10

스위치	기능	ON	OFF	기본값
1	-	-	-	OFF
2	-	-	-	OFF
3	피드 모터 백피딩	동작	해제	OFF
4	피드 모터 백피딩 길이 설정	최대	기본	OFF
5	-	-	-	OFF
6	라벨모드 설정	해제	동작 (라벨 캡 센싱)	OFF
7	인쇄 칼럼 선택	* 아래 표 참조		OFF
8				OFF

인쇄 칼럼 선택	10-8	10-7	기본값
48 칼럼	OFF	OFF	48 칼럼
42 칼럼	OFF	ON	
44 칼럼	ON	OFF	
-	ON	ON	



- 프리젠티 모드에서는 라벨모드를 지원하지 않습니다.
- 인쇄 칼럼은 FONT A(12x24)기준 한 라인에 인쇄할 수 있는 글자수를 설정합니다. (인쇄 폭이 72mm로 설정되어 있을 때 만 유효합니다)

11) 가상메모리 스위치 11

스위치	기능	ON	OFF	기본값
1~8	-	-	-	OFF

12) 가상메모리 스위치 12

스위치	기능	ON	OFF	기본값
1	2바이트 폰트 선택	* 아래 표 참조		OFF
2				OFF
3				OFF
4				OFF
5				OFF
6~8	-	-	-	OFF

2바이트 폰트 선택	12-5	12-4	12-3	12-2	12-1	Remark
STD	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	1바이트 폰트(코드페이지)
KOR	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	한글(KS5601)
CHN	OFF	ON	OFF	ON	OFF	중국어(BIG5)
CHN	ON	OFF	OFF	ON	OFF	중국어(GB2312)
JPN	OFF	OFF	OFF	ON	ON	일본어(SHIFT-JIG)

13) 가상메모리 스위치 13

스위치	기능	ON	OFF	기본값
1	프리젠퍼 모드 설정	동작	해제	OFF
2	프리젠퍼 자동배출 모드 설정	동작	해제	OFF
3	프리젠퍼 테이블 모드	동작	해제	OFF
4	-	-	-	OFF
5	배젤 LED 설정	* 아래 표 참조		OFF
6				OFF
7				OFF
8	-	-	-	OFF

13-7	13-6	13-5	배젤 LED설정	Remark
OFF	OFF	OFF	해제	기본값
OFF	OFF	ON	동작	인쇄 시 동작(*a)
OFF	ON	OFF	동작	에러발생시 동작
OFF	ON	ON	동작	인쇄 또는 에러 발생시 동작
ON	OFF	OFF	동작	프리젠퍼 용지수취 대기 시 동작(*b)
ON	OFF	ON	동작	인쇄 시(*c) 또는 프리젠퍼 용지 수취 대기 동작
ON	ON	OFF	동작	에러발생시 또는 프리젠퍼 용지 수취 대기 시 동작
ON	ON	ON	동작	인쇄 시(*c) 또는 에러발생시 또는 프리젠퍼 용지 수취 대기 시 동작

* a) 인쇄를 시작하면 LED가 점멸되며 커팅 명령처리가 완료되면 LED가 OFF됩니다.

* b) 프리젠퍼에서 용지배출이 완료된 후, LED가 점멸되며 프리젠퍼에서 용지를 수취해 가면 LED가 OFF됩니다.

* c) 인쇄를 시작하면 LED가 ON되며 프리젠퍼에서 용지가 배출되면 상태가 변경됩니다.



- 프리젠퍼 관련기능은 리트텍터 모델(BK5R-31)에서만 동작됩니다.
- 자동 배출 모드가 해제 상태일 경우, Command를 사용하여 용지를 배출합니다.
- 자동 배출 모드가 동작 상태일 경우, 커팅 후 자동으로 용지를 배출합니다.

14) 가상메모리 스위치 14

스위치	기능	ON	OFF	기본값
1	프리젠퍼 자동회수 기능 설정	* 아래 표 참조		OFF
2				OFF
3				OFF
4~8	-	-	-	OFF

14-3	14-2	14-1	프리젠퍼 자동회수 기능 설정	Remark
OFF	OFF	OFF	해제	기본값
OFF	OFF	ON	동작 (3초 대기후 회수)	-
OFF	ON	OFF	동작 (5초 대기후 회수)	-
OFF	ON	ON	동작 (10초 대기후 회수)	-



프리젠퍼 자동 회수 기능은 리트렉터 모델(BK5R-31)에서만 동작됩니다.

15) 가상메모리 스위치 15

스위치	기능	ON	OFF	기본값
1~8	-	-	-	OFF

16) 가상메모리 스위치 16

스위치	기능	ON	OFF	기본값
1~8	-	-	-	OFF

17) 가상메모리 스위치 17

스위치	기능	ON	OFF	기본값
1~8	-	-	-	OFF



- 가상메모리 스위치 설정을 변경하고자 할 경우 BIXOLON Utility 또는 셀프 테스트 모드를 사용하시기 바랍니다.
- 자세한 내용은 BIXOLON Utility 매뉴얼을 참고하세요.



- 가상메모리 스위치 유틸리티를 사용하여 제품의 설정을 변경 후 제품의 전원을 껐다가 켜주세요.
- 에뮬레이션1(BXL/POS)로 설정했을 때만 빅솔론의 모든 소프트웨어를 지원합니다.

4-2 PAPER/ERROR LED 동작 패턴

- 프린터는 인쇄 중 오류가 감지되면 인쇄 작업을 중단하고 오프라인 상태가 됩니다. 그리고 PAPER/ERROR LED가 작동합니다.

오류 종류	설명	LED 점등 패턴	복구 방법
커버 열림	커버 열림	<p>500ms 500ms 1sec ERROR LED가 켜질 경우</p>	커버가 닫히면 자동으로 복구됩니다.
용지 없음	용지가 없음	<p>100ms 100ms 600ms PAPER/ERROR LED가 켜질 경우</p>	용지 교체 시 자동으로 복구됩니다.
프린터 헤드 과열	프린터 헤드의 온도가 매우 높음	<p>100ms 100ms 900ms PAPER/ERROR LED가 깜빡일 경우</p>	프린터 헤드의 온도가 떨어지면 자동으로 복구됩니다.
오토커터	오토커터가 동작하지 않음	<p>100ms 100ms 300ms PAPER/ERROR LED가 깜빡일 경우</p>	프린터 전원을 껐다 켜서 복구해주세요.
블랙마크(갭) 감지 에러	용지의 블랙마크(갭)가 감지 안됨	<p>200ms 200ms 200ms PAPER LED 200ms 200ms ERROR LED PAPER / ERROR LED가 2회씩 깜빡일 경우</p>	커버를 열었다 닫으면 자동으로 복구됩니다.

5. 셀프 테스트

셀프 테스트는 프린터에 어떤 이상이 있는지를 체크합니다.

프린터가 제대로 작동하지 않는다면 구입하신 곳으로 연락하시기 바랍니다.

셀프 테스트 절차는 다음과 같습니다.

- 1) 용지가 정상적으로 설치되어 있는지 확인합니다.
- 2) 전원이 켜진 상태에서 SELF 버튼을 누르면 “셀프 테스트”가 시작됩니다.
- 3) 프린터는 ROM의 버전과 프린터의 현재 상태를 인쇄합니다.
- 4) 프린터의 현재 상태를 인쇄하고 난 후, 아래와 같은 문구를 인쇄한 후 멈춥니다.
(종이 LED는 계속 들어옵니다.)

아래 숫자만큼 SELF버튼을 연속으로 누르시면
원하는 모드로 진입합니다.

(2초이상 누르지 않으면 자동종료 됨)

- 1 : 메모리 스위치 설정모드
- 2 : Hexadecimal dump mode
- 3 or more : 종료

- 5) 메모리 스위치 설정모드를 진행할 경우 1회, Hexadecimal dump mode를 진행할 경우 2회 SELF 버튼을 눌러주세요.

- 3회 이상 SELF 버튼을 누를 경우 셀프 테스트를 종료합니다.

- 셀프 테스트 인쇄 후 2초 동안 SELF 버튼을 누르지 않으면 셀프 테스트를 자동 종료합니다.

(1) “메모리 스위치 설정모드”를 선택할 경우

① 메모리 스위치 설정모드에 진입하면 다음과 같은 문구를 인쇄합니다.

**** 메모리 스위치 설정모드 ****
0: 설정 저장 및 종료
1: 현재 메모리 스위치 정보 인쇄
2: 시리얼 통신 설정
3: 인쇄농도 설정
4: 인쇄속도 설정
5: 용지절단 모드 설정
6: 인쇄 폭 설정
7: 인쇄 칼럼 설정
8: 공장 초기화
9 or more : None

② 위의 기능을 실행하기 위해서는 아래와 같이 SELF 버튼을 동작 시켜 주세요.

- 단계 1(설정 항목 선택): 원하는 설정 메뉴를 선택하기 위해 각 메뉴앞에 표시된 숫자와 동일한 횟수만큼 버튼을 짧게 눌러 줍니다.
- 단계 2(설정 항목 진입): 1초동안 버튼을 길게 누르면 선택한 항목이 반영됩니다.

③ 변경된 설정을 반영하기 위해서는 “0: 설정 저장 및 종료”기능을 실행해주세요.

설정 저장 및 종료 모드가 동작할 경우 다음과 같은 문구를 출력하며 프린터는 재부팅 됩니다.

***** 설정 완료 *****

(2) "Hexadecimal dump mode"를 선택할 경우

- ① Hexadecimal dump mode로 진입하며 다음과 같은 문구를 인쇄합니다.

Hexadecimal dump를 시작합니다.
종료하려면 SELF 버튼을 세 번 누르십시오.

- ② 프린터로 데이터를 보내는 프로그램을 실행하세요.
 프린터는 모든 데이터를 2열로 나누어서 인쇄합니다.
 첫째 열은 16진수 코드를 나타내고
 둘째 열은 16진수 코드에 해당하는 ASCII 문자를 나타냅니다.


```

1B 21 00 1B 26 02 40 40 40 40    . ! . . & . @ @ @ @
02 0D 1B 44 0A 14 1E 28 28 28    . . . D . . . . ( ( (
00 01 0A 41 0D 42 0A 43 43 43    . . . A . B . C C C
    
```


- 해당되는 ASCII 코드가 없을 경우에는 마침표 (.) 로 인쇄됩니다.
- 16진수 인쇄 모드 상태에서는 모든 명령어가 사용 불가능하게 됩니다.

- ③ Hexadecimal dump 끝났을 경우에는 SELF버튼을 세 번 눌러주세요.
- ④ Hexadecimal dump mode를 종료하며 다음과 같은 문구를 인쇄합니다.

Hexadecimal dump를 종료합니다.



- 셀프 테스트를 통해 프린터가 정상적으로 작동되고 있는지 확인할 수 있습니다.
- 셀프 테스트로 인쇄 품질, ROM 버전, 메모리 스위치 설정을 확인합니다.



- 셀프 테스트 인쇄 후 2초동안 SELF버튼을 누르지 않으면 셀프 테스트는 자동 종료됩니다.
- 메모리 스위치 설정 모드에서 "0: 설정 저장 및 종료"기능이 실행되지 않으면 설정정보는 프린터에 저장되지 않습니다.
- Hexadecimal dump mode 진입이 되지 않을 경우 구입처에 연락하세요.

아래 숫자만큼 SELF 버튼을 연속으로 누르시면
원하시는 모드로 진입합니다.

(2 초이상 누르지 않으면 자동종료 됨)

- 1 : 메모리 스위치 설정모드
- 2 : Hexadecimal dump mode
- 3 or more : 종료

6. 블랙마크(갭) 센서 자동 보정

프린터는 대부분의 블랙마크(갭) 용지에서 블랙마크(갭)를 인식할 수 있도록 되어 있지만 간혹 특수한 용지를 사용하는 경우 프린터가 블랙마크(갭)를 인식하지 못하는 경우가 있을 수 있습니다. 이럴 경우 센서 자동 보정을 수행하여 프린터가 블랙마크(갭)를 인식할 수 있도록 해주세요. 블랙마크(갭) 센서 자동 보정 절차는 다음과 같습니다.

- 1) 프린터의 전원이 꺼진 상태에서 용지를 제거한 후 커버를 닫습니다.
- 2) SELF 버튼을 누른 상태에서 전원을 켜주세요.
 - PAPER LED와 ERROR LED가 모두 켜진 상태에서 반복 점멸(깜박임) 되는 상태로 변경될 때까지 버튼을 눌러주세요.
 - PAPER LED와 ERROR LED가 반복 점멸되면 모드로 진입한 상태입니다.
- 3) 커버를 열고 용지를 넣은 후 커버를 닫아 주세요.
- 4) 블랙마크(갭) 센서 보정을 시작합니다.

용지를 인쇄방향으로 배출하며 센서 감도를 조정하며, 블랙마크(갭) 사이의 거리를 측정합니다.
- 5) 정상적으로 보정이 완료되면 프린터는 자동으로 재부팅 됩니다.

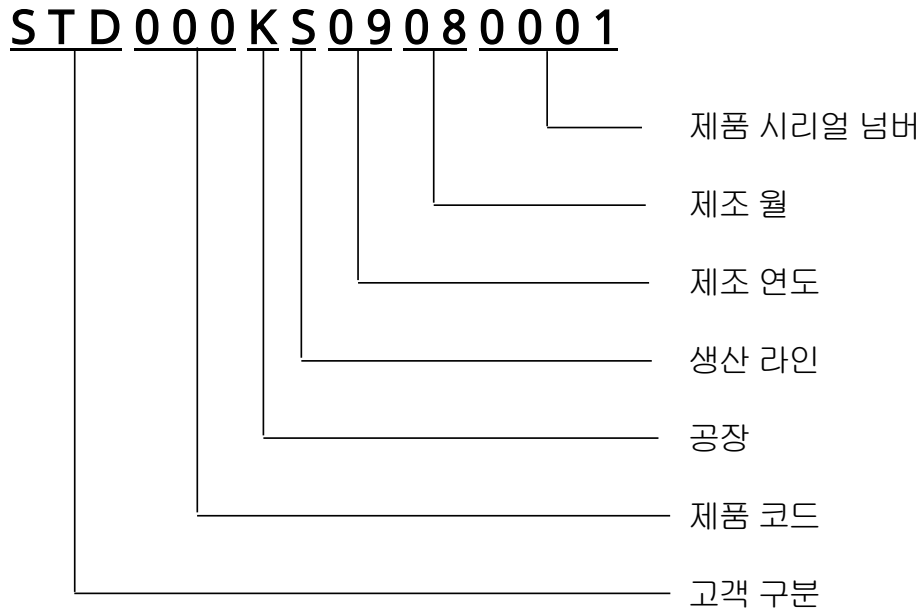
블랙마크(갭) 센서 자동 보정이 필요한 경우



- 프린터를 처음 설치할 경우
- 다른 종류의 용지로 교체할 경우
- 정확한 위치에 인쇄되지 않거나 정확한 위치에서 멈추지 않을 경우

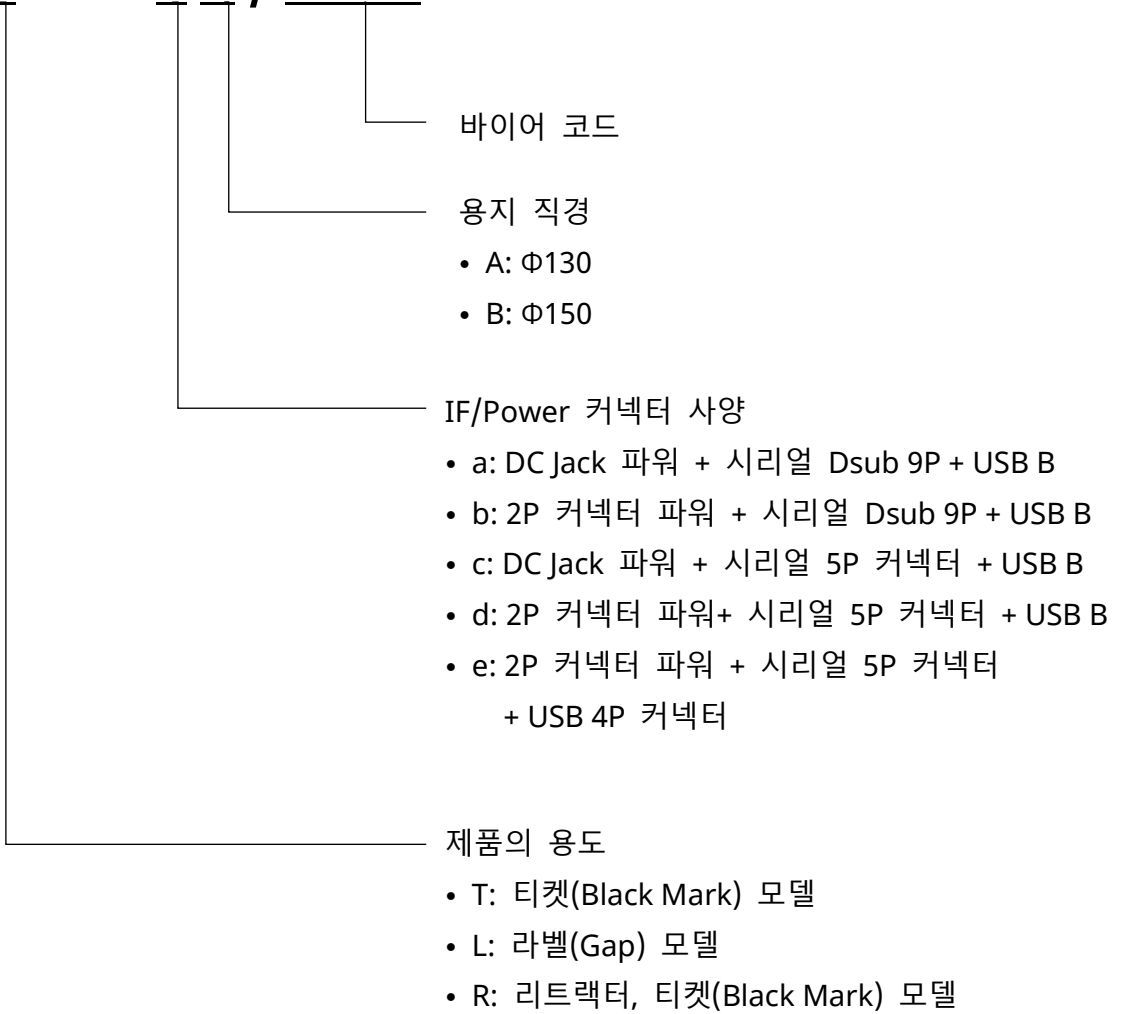
7. 제품 사양

7-1 일련번호 분류



7-2 프린터 분류

BK5T-31aA/KOR



7-3 일반 사양

인쇄 방식		감열식 인쇄				
도트 농도		203 dpi (8dots/mm)				
용지 폭(mm)		83	80	60	58	20
인쇄 폭(mm)		80	72	54	48	12
라인 당 문자 수 (기본값)	폰트 A (12x24)	53	48	36	32	8
	폰트 B (9x17)	71	64	48	42	10
	폰트 C (9x24)	71	64	48	42	10
	한글 (24x24)	26	24	18	16	4
인쇄속도		최대 150 mm/s				
프리젠테터 (리트랙터)	용지 길이	70 ~ 350 mm				미지원
	배출 속도	최대 150 mm/s (인쇄속도와 동일)				미지원
	회수 속도	최대 500 mm/s				미지원
폰트 사이즈	폰트 A (12x24)	1.50 x 3.00mm				
	폰트 B (9x17)	1.13 x 2.13mm				
	폰트 C (9x24)	1.13 x 3.00mm				
	한글 (24x24)	3.00 x 3.00mm				
문자 수		영문 숫자: 95				
		확장문자(코드페이지): 128 x 37 페이지 (공백문자 코드페이지 포함)				
		국가별 문자: 32				
바코드	1차원	UPC-A, UPC-E, JAN13(EAN), JAN8(EAN), CODE39, ITF, CODABAR, CODE93, CODE128, GS1-128, GS1 DataBar Omni-direction, Truncated, Limited				
	2차원	PDF417, QR code(model 1/2), Data Matrix , AZTEC, GS1 Databar Stacked, Stacked Omni-directional				
오토 커터		완전 절단				
인터페이스	시리얼	RS232C compliance				
	USB	V2.0 Full speed compliance				
수신 버퍼 크기		30K 바이트				
AC/DC 어댑터 정격	입력 전압	100~240 VAC				
	주파수	50/60 Hz				
	출력 전압	24 VDC				
	출력 전류	정전류: 2.5A, Peak 전류: 11A(유지시간: 0.1ms 이상)				

환경 조건	온도	동작 시: -20 ~ 60 °C (*1) 보관 시: -20 ~ 60 °C
	습도	동작 시: 10 ~ 95 % RH 보관 시: 10 ~ 95 % RH 비응축 상태에서 용지는 제외
수명	메커니즘 헤드 (*2)	50 Km (티켓 용지) / 50Km (라벨 용지)
	오토 커터	300,000 컷 (티켓 용지) 1,500,000 컷 (라벨 용지, 후지 기준)

*1) 인쇄 품질 및 제품 수명은 0~40°C에서만 보증되며, 0~40°C 범위를 벗어나는 구간에서 장기 동작할 경우에는 수명이 단축될 수 있습니다.

*2) 이 값은 표준 온도, 지정된 용지, 공장 초기 상태에서 측정된 값이며, 온도나 인쇄 레벨에 따라 달라질 수 있습니다.



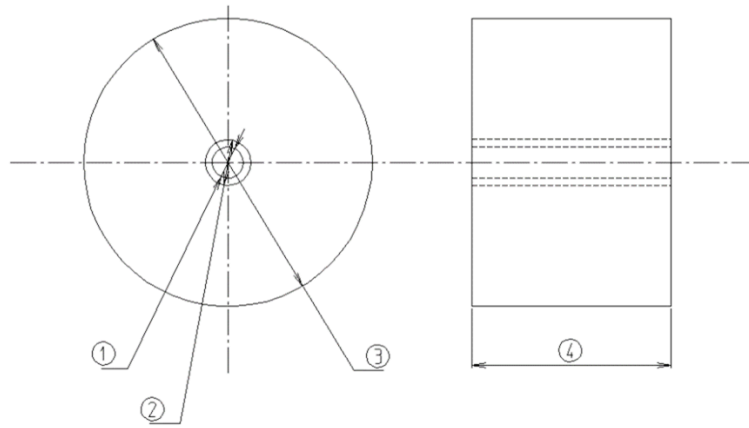
특히 권장 라벨 용지(Hansol, 사전 프린팅되지 않은 흰색 용지)외 다른 용지를 사용할 경우, 용지에 인쇄된 색상이 TPH 에 묻어 수명이 짧아지므로 품질 보증을 하지 않으니 반드시 확인하시고, 미 사용토록 하세요.

- 인쇄 속도는 데이터 전송 속도와 명령어의 조합에 따라 다소 느려질 수 있습니다.
- 간격이 2mm 이하인 라벨 용지는 사용할 수 없습니다.
- 길이가 30mm 이하인 라벨 용지는 사용할 수 없습니다.
- 두께가 0.15mm 를 초과하는 라벨 용지는 사용할 수 없습니다.



정격에 맞는 AC/DC 어댑터를 사용하지 않을 경우 제품 및 품질에 문제가 발생할 수 있으며 문제발생 시 당사에서는 책임을 지지 않습니다.

7-4 용지 사양



모델	Standard	Retractor
	BK5T-3X	BK5R-3X
1. 지관 내경 (mm)	Φ25 (최소)	Φ25 (최소)
2. 지관 외경 (mm)	Φ31.4 (최소)	Φ31.4 (최소)
3. 용지 외경 (mm)	Φ150 (최대)	Φ150 (최대)
4. 용지 폭 (mm)	83 _{0,-1} / 80 _{0,-1} / 60 _{0,-1} / 58 _{0,-1} / 20 _{0,-1}	80 _{0,-1} / 58 _{0,-1}
5. 용지 두께 (mm)	용지 폭 2인치 초과: 0.05 ~ 0.15 용지 폭 2인치 이하: 0.05 ~ 0.2	0.1 ~ 0.15



Presenter(Retractor) 모드는 라벨 용지를 지원하지 않습니다.

권장 용지

- TF50KS-E (Paper Thickness: 65 μ m): Nippon Paper Industries Co., Ltd.
- PD 150R (Paper Thickness: 75 μ m): New Oji Paper Mfg, Co., Ltd.
- PD 160R (Paper Thickness: 75 μ m): New Oji Paper Mfg, Co., Ltd.
- P350 (Paper Thickness: 62 μ m): Kansaki Specialty Paper, Inc. (USA)
- P220AG (Paper Thickness: 65 μ m): Mitsubishi Paper Mills Limited
- P220A (Paper Thickness: 65 μ m): Mitsubishi Paper Mills Limited
- F5041 (Paper Thickness: 65 μ m): Mitsubishi HitecPaper Flensburg GmbH
- P5047 (Paper Thickness: 60 μ m): Mitsubishi Paper Mills Limited

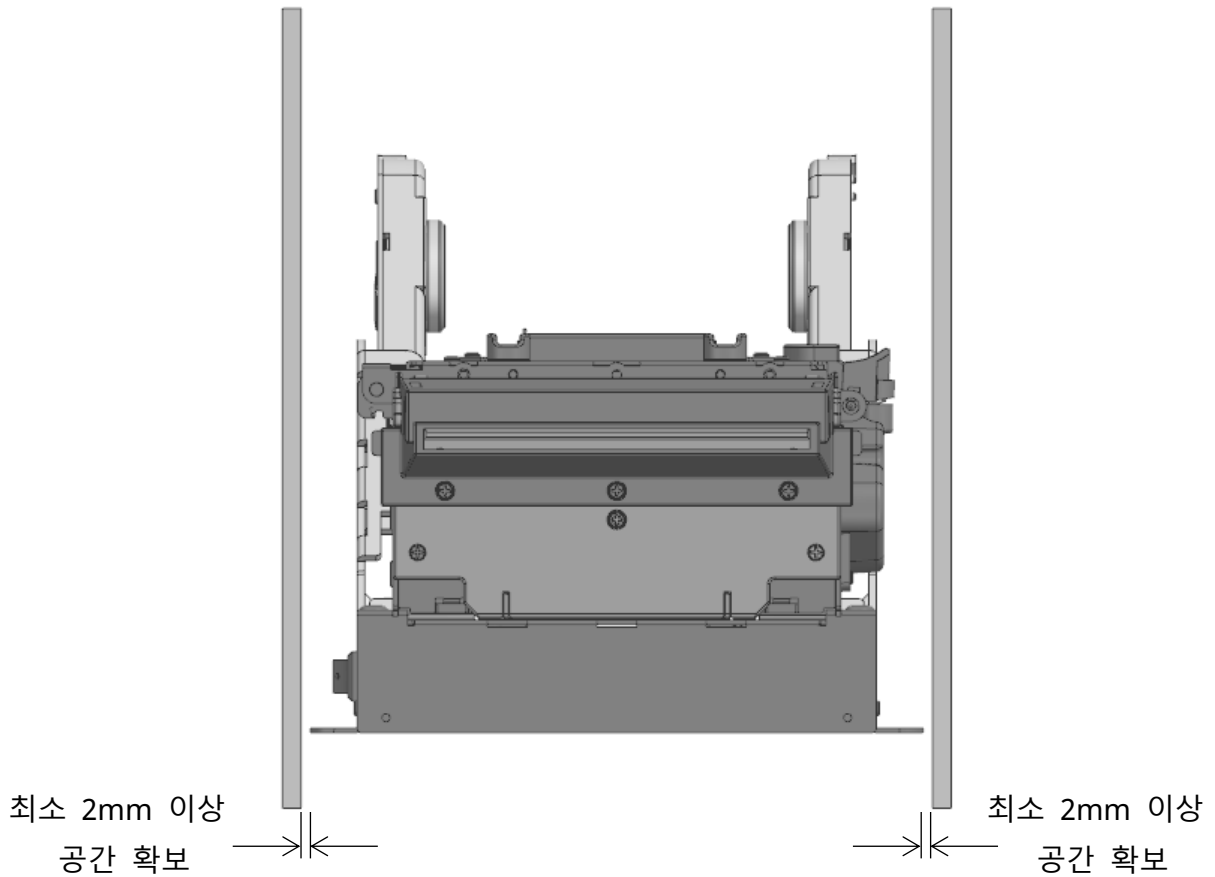


- 권장 용지를 미 사용할 경우 TPH 손상 및 인쇄품질 문제가 발생될 수 있으며 문제발생 시 당사에서는 책임을 지지 않습니다.
- 타 용지 사용시에도 권장 용지와 동등한 수준의 용지를 사용 바랍니다.
- 용지 특성으로 인해 스티킹 현상(TPH와 용지가 붙어 Feeding이 되지 않는 현상) 이 발생할 경우에는 반드시 인쇄 농도 및 속도를 조절하여 사용하시기 바랍니다.

7-5 키오스크 시스템 사양

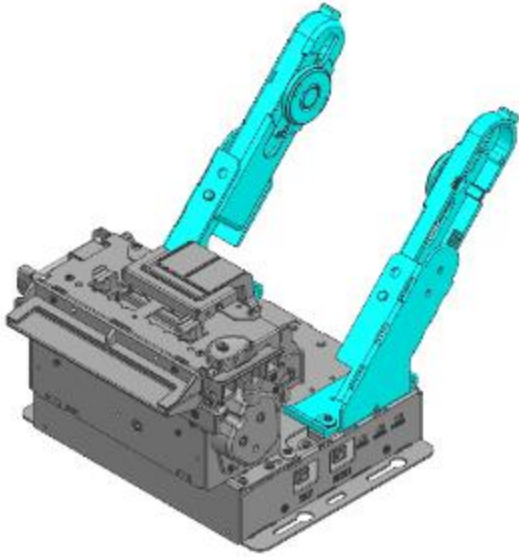
키오스크 시스템 설계 시 아래 그림과 같이 주의하시기 바랍니다.

- 전 모델 공통

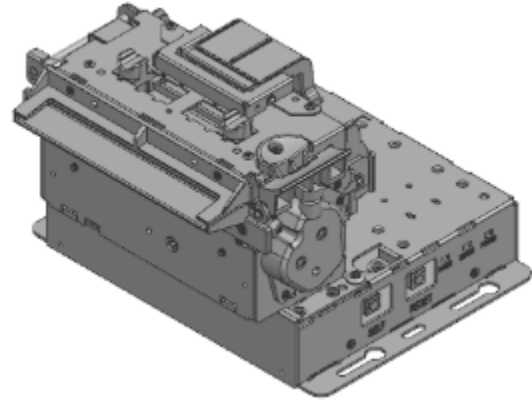


- 상대물과 조립 공차를 최소 2mm 이상 확보해주세요.
- 제품 및 품질에 문제가 발생할 수 있으며 문제 발생 시 당사에서는 책임을 지지 않습니다.

- 전 모델 공통



기본 이미지

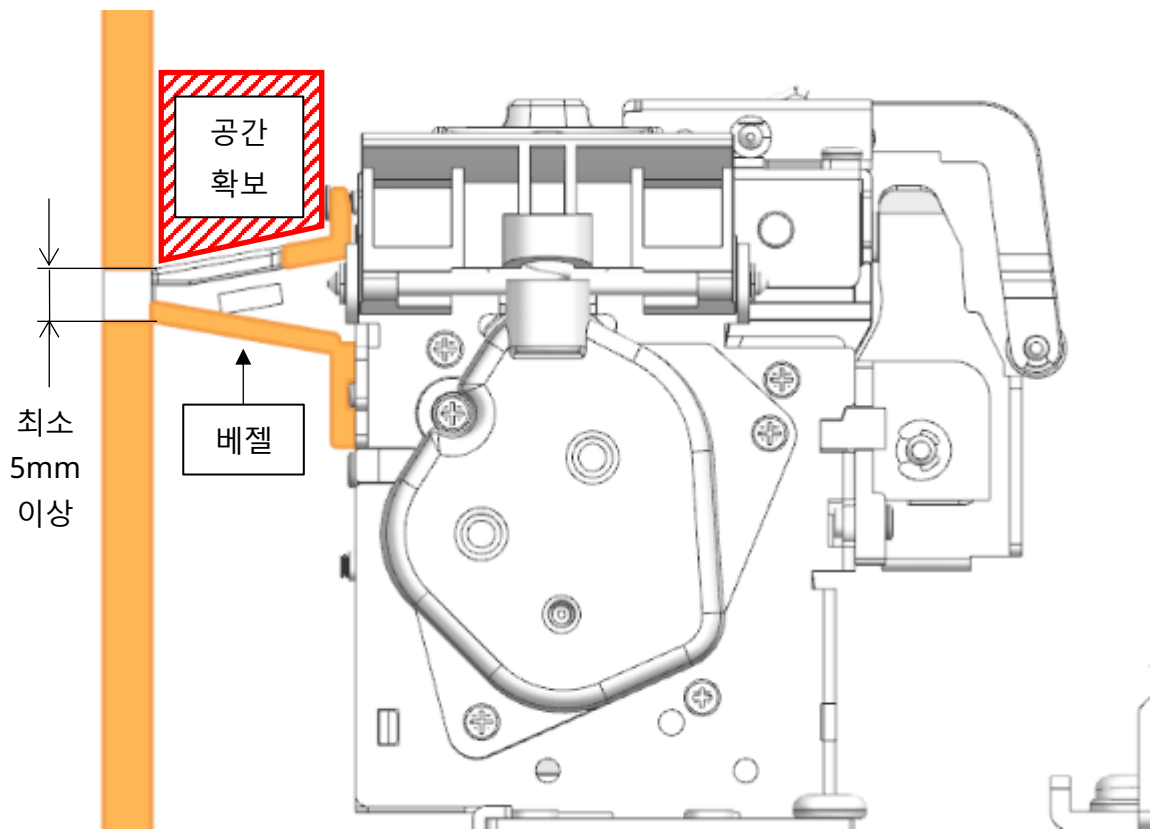


Holder-Paper 제거 이미지



장착된 Holder-Paper를 제거하고 별도의 용지 걸이를 사용하는 경우
품질 보증이 되지 않습니다.

- 베젤 적용 모델

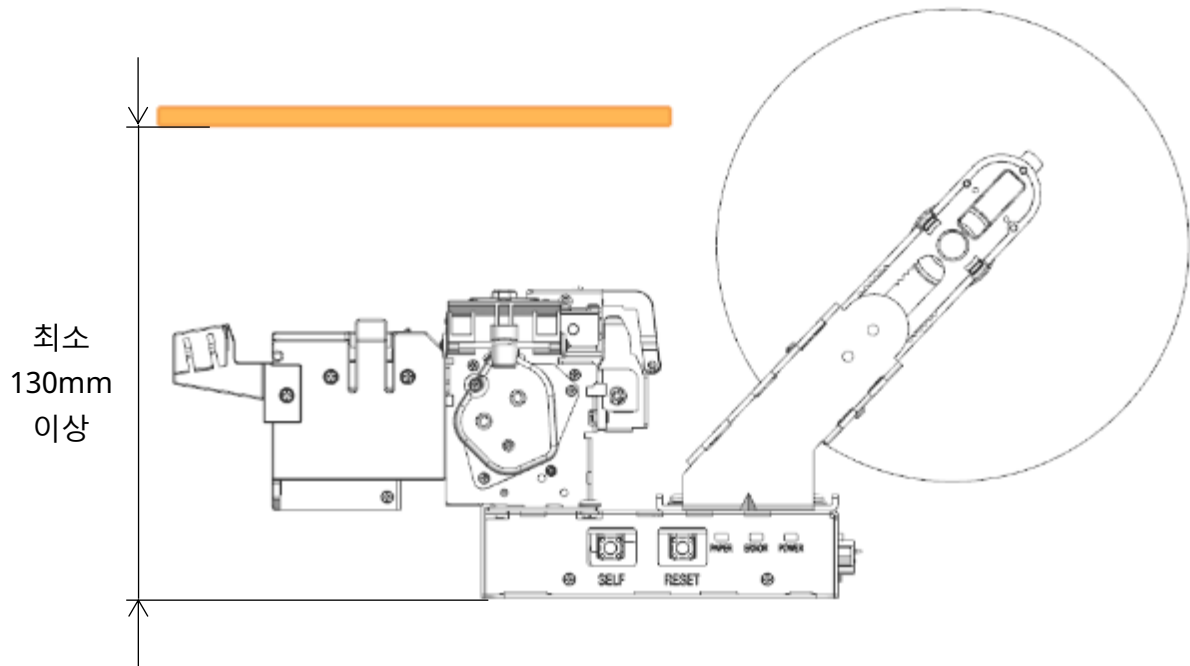


- 용지 배출구의 상하 폭을 최소 5mm 이상 확보해주세요.
빗금부 공간을 확보해주세요.



- 특히 해당 공간이 확보되지 않을 경우 용지 Jam 발생에 취약해질 수 있습니다.
- 제품 및 품질에 문제가 발생할 수 있으며 문제 발생 시 당사에서는 책임을 지지 않습니다.

- 리트랙터 모델



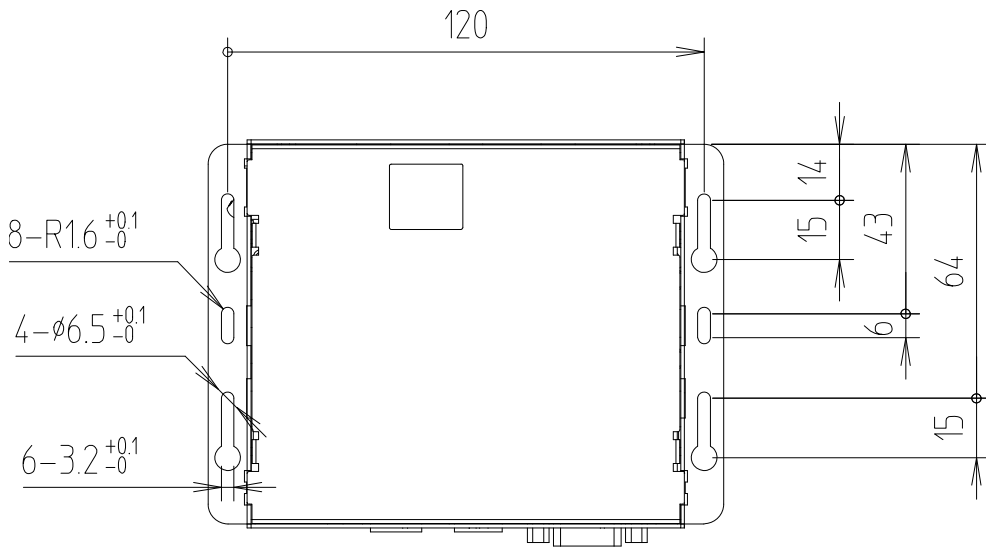
최소
130mm
이상



- 프린터(리트랙터 블록)의 천장 높이를 최소 130mm 이상 확보해주세요.
- 제품 및 품질에 문제가 발생할 수 있으며 문제 발생 시 당사에서는 책임을 지지 않습니다.

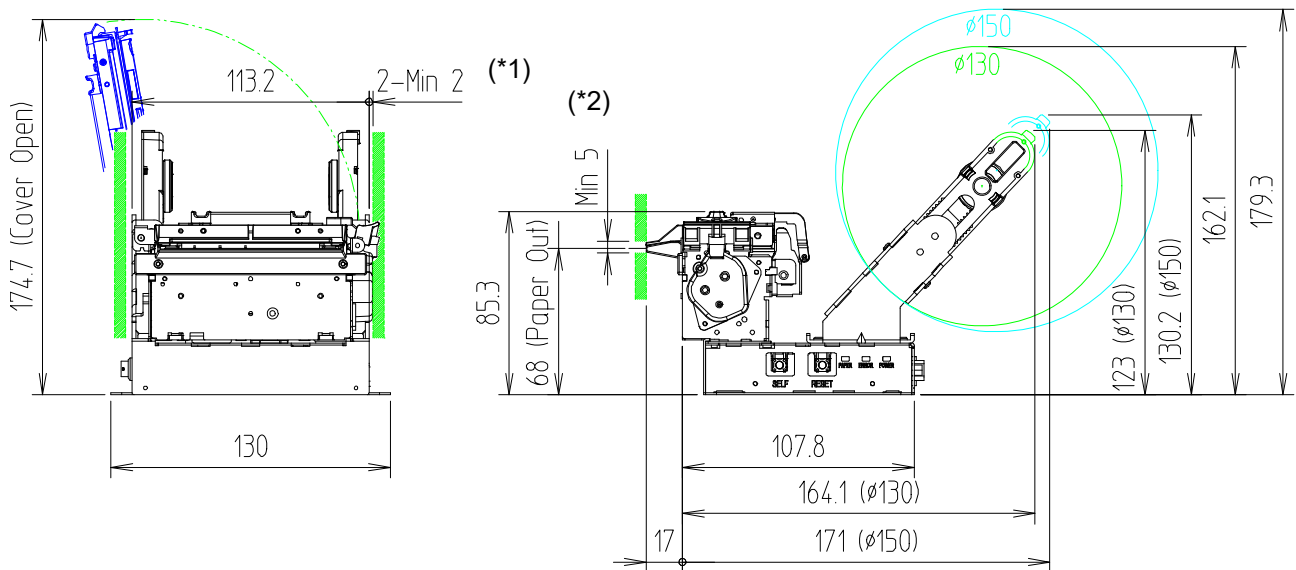
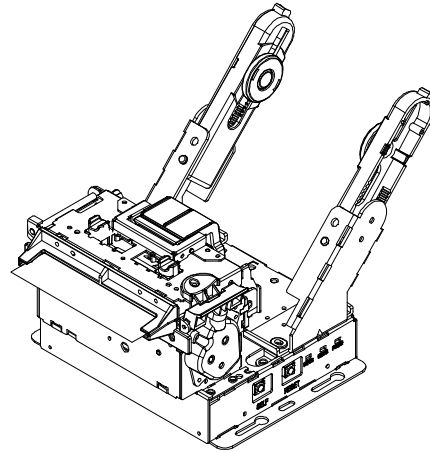
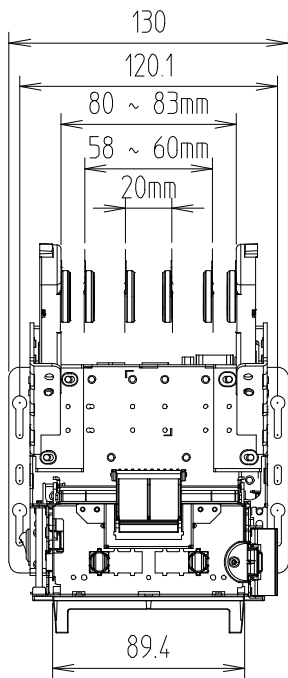
7-6 외각 치수

(1) 전모델 설치 위치 (Mounting Position)



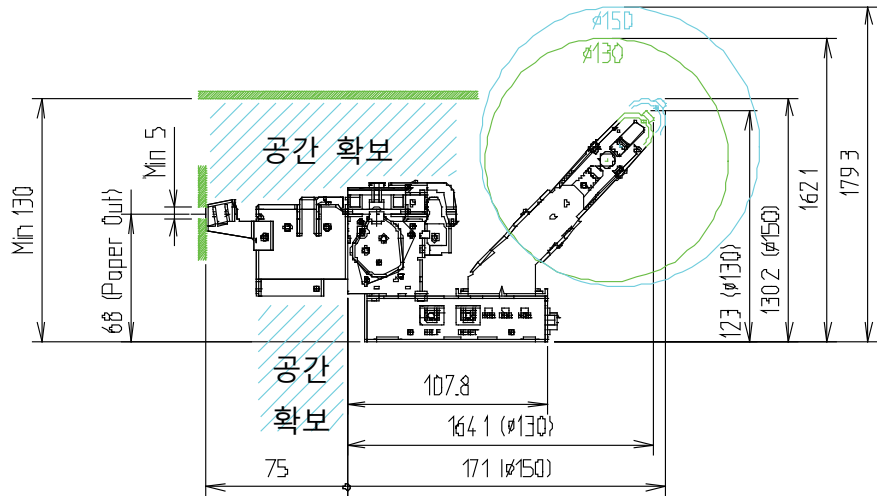
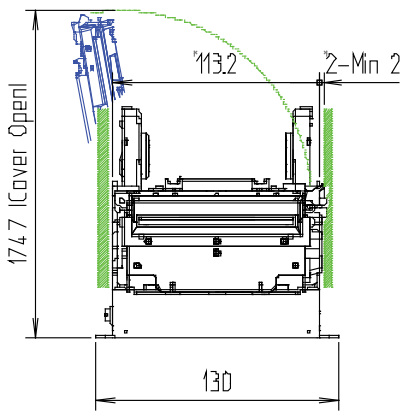
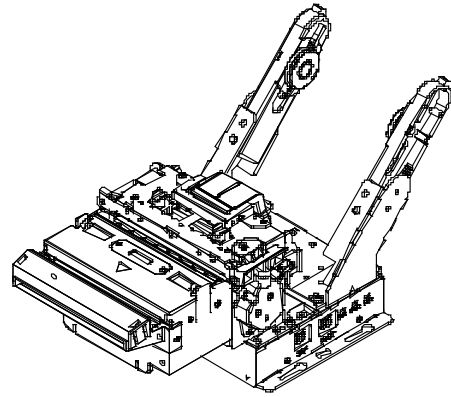
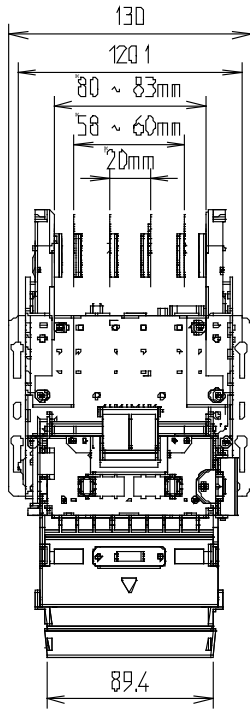
(2) BK5-31 (Standard Model)

단위: mm
일반 공차: ±0.3



(3) BK5R-31 (Retractor Model)

단위: mm
일반 공차: ±0.3



7-7 통신 및 포트 사양

7-7-1 통신 사양

1) 시리얼 통신

품목	설명	비고
데이터 전송	직렬	-
동기화	비동기식	-
흐름제어	H/W : DTR/DSR S/W : XON/XOFF	XON: ASC Code 11h XOFF: ASC Code 13h
신호 레벨	Logic1 (MARK): -3V ~ -15V Logic0 (SPACE): +3V ~ +15V	-
전송 속도	2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200 Bps	-
데이터 워드 길이	8 bit	-
패리티 비트	None, Even, Odd	-
커넥터	DSub 9P Male (Model: BK5-31a/b)) 20017WR-05A00(Model: BK5-31c/d)	-

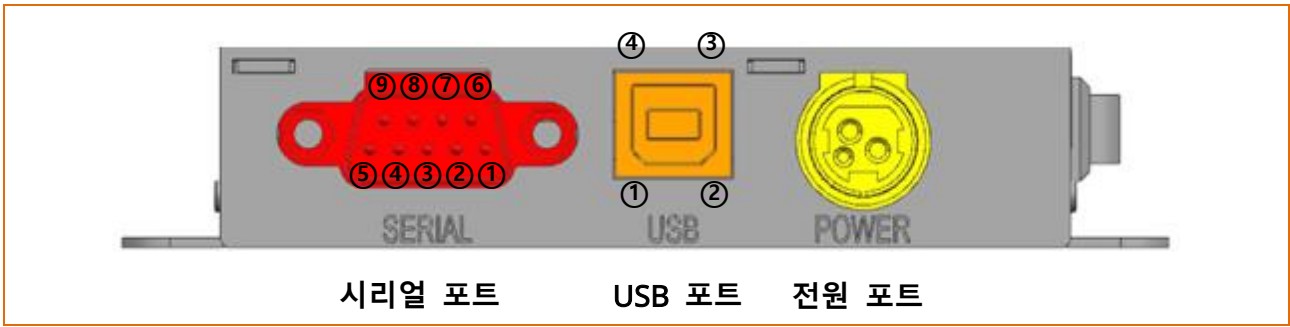


흐름제어, 데이터 길이, 전송 속도, 패리티 비트는 가상 메모리 스위치 설정에 따라 달라집니다.

2) USB 통신

품목	설명	비고
전송 유형	BULK	-
데이터 신호	양방향, 반이중 차동 신호 쌍(D+ / D-)	-
데이터 포맷	NRZI 포맷 6개 비트 후 제로 비트	-
속도	12 Mbps	-
전원	자체 전원	-
케이블 & 커넥터	케이블: 1.8m 커넥터: B Type(디바이스) / A Type(호스트)	-
기타	USB 2.0: 12 Mbps 최대 속도 모드(FS)지원 USB 1.1: 저속 모드(LS) 지원	-

7-7-2 포트 사양-1



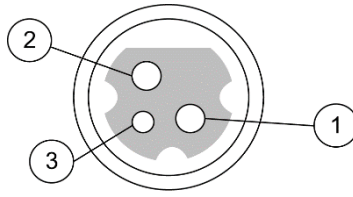
1) 시리얼 포트(Dsub 9P 타입)

DSUB 9핀 번호	신호 이름	방향	기능
1	NC	-	-
2	RxD	입력	Receive Data
3	TxD	출력	Transmit Data
4	DTR	출력	Data Terminal Ready
5	GND	-	Signal Ground
6	DSR	입력	Data Set Ready
7	RTS	출력	Ready To Send
8	CTS	입력	Clear To Send
9	NC	-	-

2) USB 포트(USB B 타입)

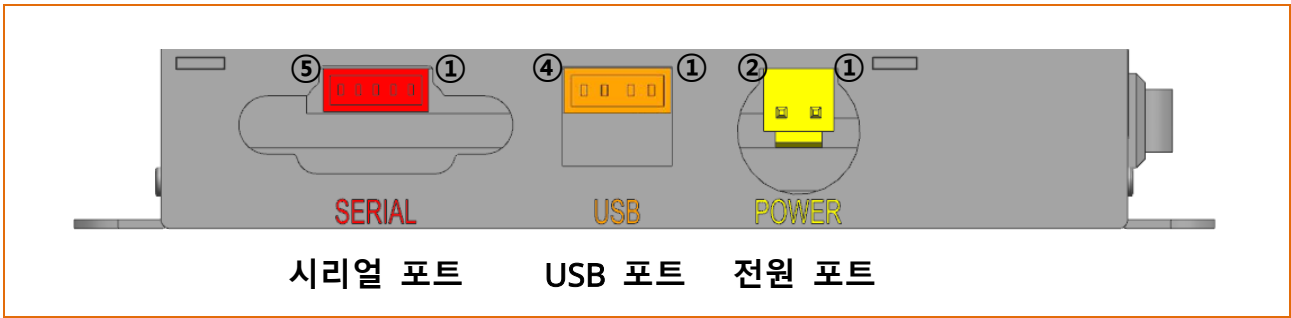
핀 번호	신호 이름	색상	기능
Shell	Shield	드레인(Drain) 케이블	프레임 접지
1	VBUS	레드	호스트 전원: DC5[V] / 500[mA]
2	D-	화이트	차동 데이터 라인
3	D+	그린	차동 데이터 라인
4	GND	블랙	신호 접지

3) 전원 포트(DC-Jack 타입)



핀 번호	신호 이름
Shield	프레임 접지
1	+24VDC
2	GND
3	N.C

7-7-3 포트 사양-2



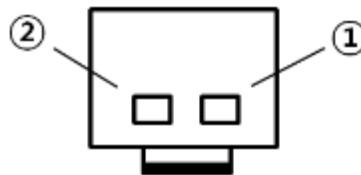
1) 시리얼 포트(커넥터 5P 타입 - 품번: 20017WR-05, 제조사: 연호엠에스)

커넥터 5핀 번호	신호 이름	방향	기능
1	CTS	입력	Clear To Send
2	RxD	입력	Receive Data
3	TxD	출력	Transmit Data
4	RTS	출력	Ready To Send
5	GND	-	Signal Ground

2) USB 포트(커넥터 4P 타입 - 품번: 20017WR-04, 제조사: 연호엠에스)

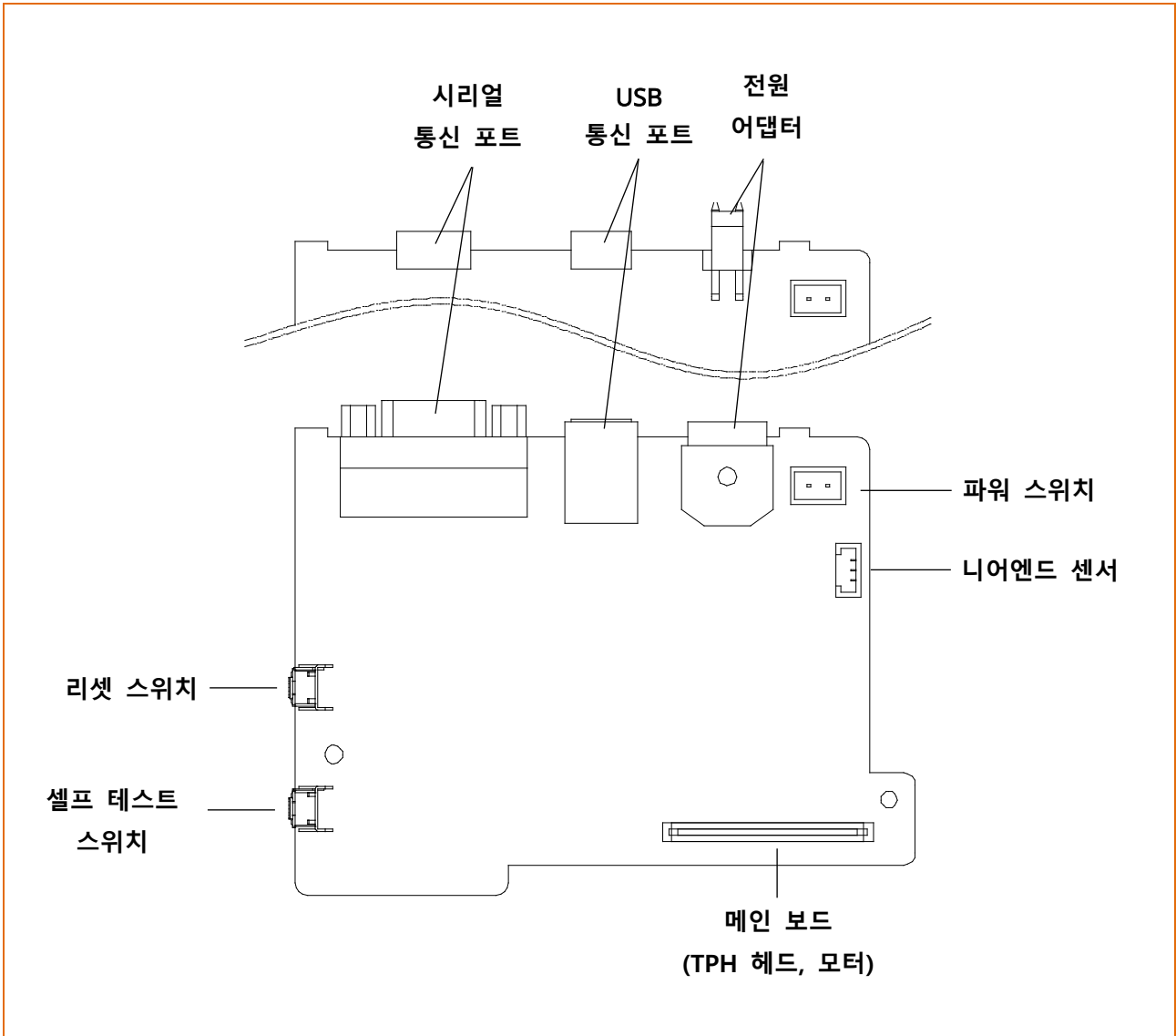
핀 번호	신호 이름	기능
1	D-	차동 데이터 라인
2	D+	차동 데이터 라인
3	GND	신호 접지
4	VBUS	호스트 전원

3) 전원 포트(커넥터 2P 타입 - 품번: YH396-02, 제조사: 연호엠에스)



핀 번호	신호 이름	기능
1	VCC	전원(24Vdc)
2	GND	신호 접지

8. 하드웨어(배선 다이어그램)

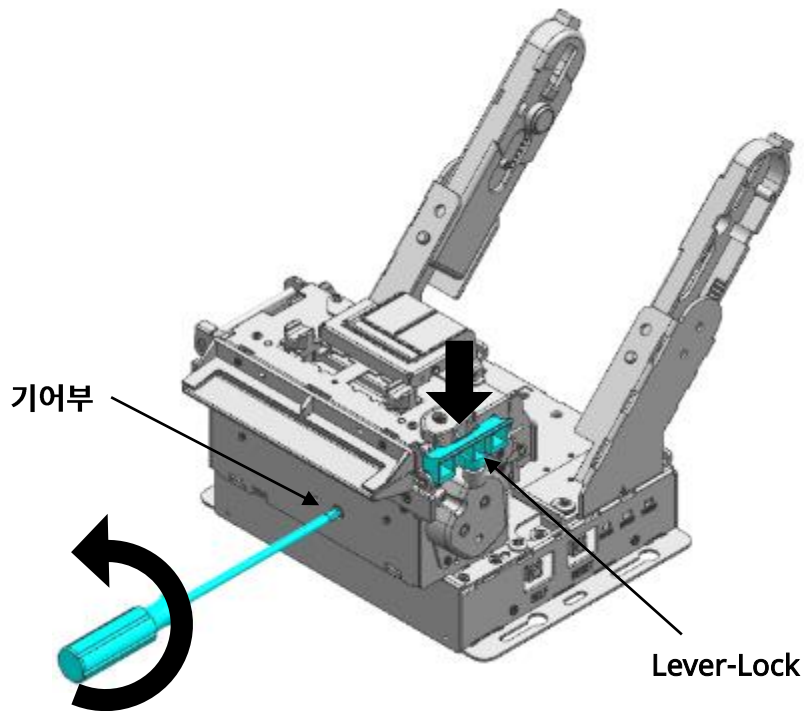


9. 유지보수

9-1 용지 걸림(페이퍼 잼) 제거하기

9-1-1 Standard Type

- 용지 걸림이 발생한 경우 프린터의 전원을 껐다가 켜 후, Lever-Lock 를 밀어 커버를 열고 구겨진 용지를 제거합니다. 만약 가동 칼날이 원위치로 복구되지 않을 경우 아래 지시를 따라주세요.



- 1) 프린터 전원을 끕니다.
- 2) + 드라이버를 이용하여 기어부를 돌려 돌출된 칼날을 넣어 줍니다.
- 3) 프린터의 전원을 켜 재사용 합니다.

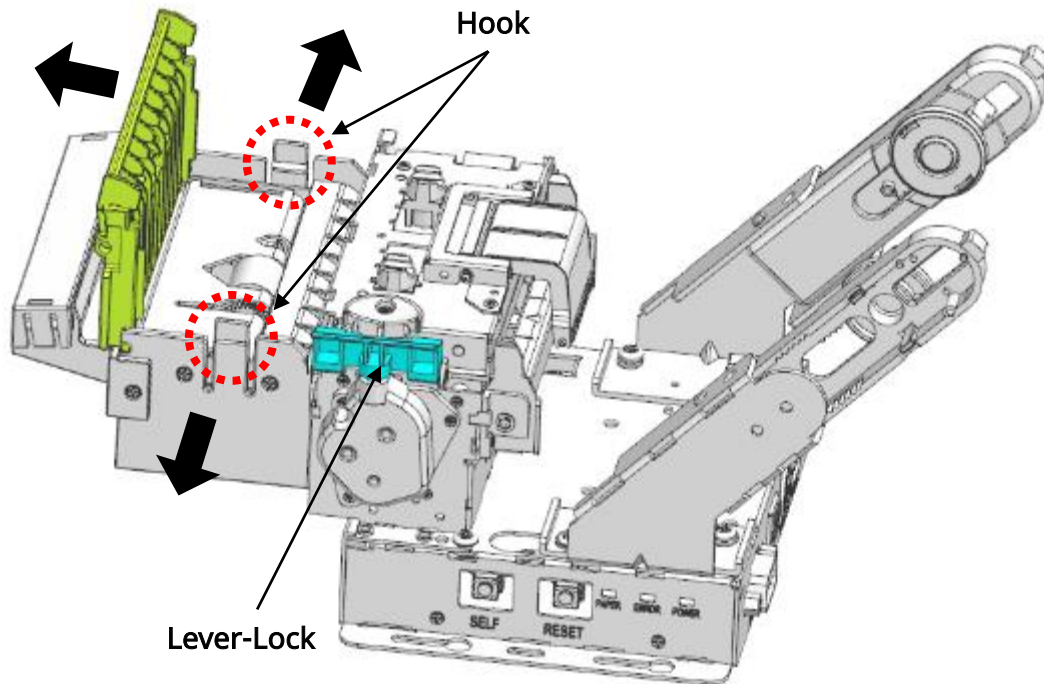


프린터 커버를 무리하게 열면 프린터가 손상될 수 있습니다.



- 용지 배출구 위에 손을 올려 놓을 경우 용지 걸림의 원인이 될 수 있습니다.
- 전원을 껐다가 켜는 것만으로도 걸려있던 가동 칼날이 원위치로 복귀되어 경미한 용지 걸림이 해결될 수 있습니다.
- 키오스크 설계 시, 페이퍼 잼 방지를 위해 Paper outlet 공간을 최소 5mm 이상 확보하세요. (7-3-3 외곽 치수 참고)

9-1-2 Retractor Type



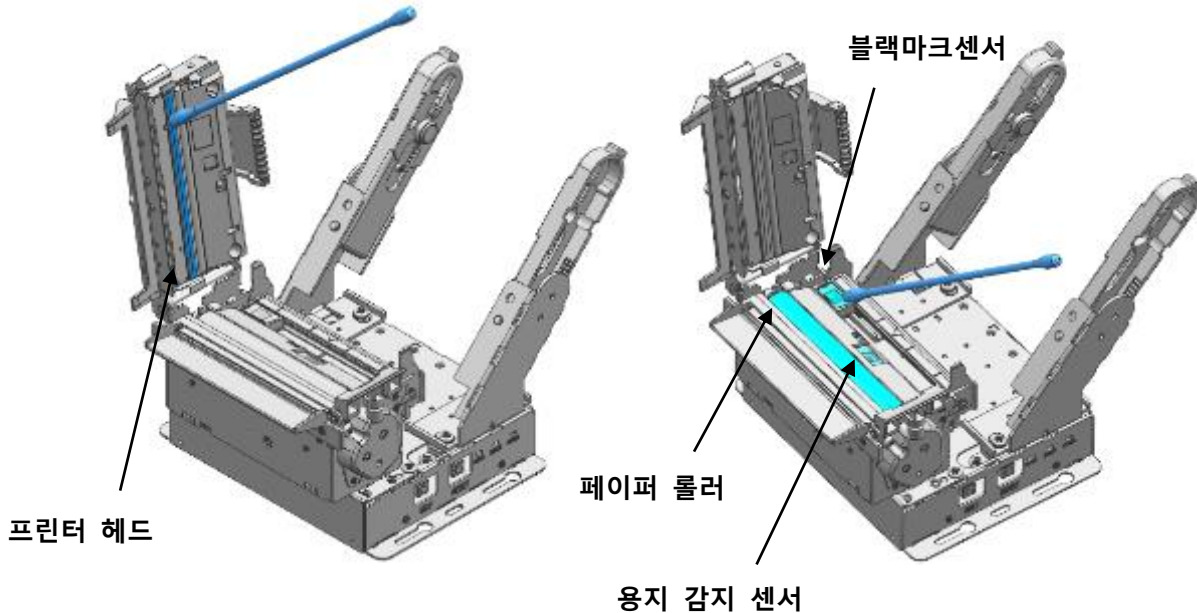
- 1) 잦이 발생한 경우 프린터의 전원을 OFF 하여 리트렉터 커버를 아래 그림과 같이 Hook 부를 외측으로 벌려 제거한 후 Lever-Lock 를 당겨 프린터 커버를 열고 구겨진 용지를 제거합니다.
- 2) 프린터 커버를 닫고 리트렉터 커버를 장착합니다.
- 3) 프린터의 전원을 켜 재사용 합니다.



- 배출구 위에 손을 올려 놓을 경우 페이퍼 잦의 원인이 될 수 있습니다.
- 경미한 용지 걸림으로 커버가 열리지 않을 경우 전원을 OFF → ON하면 자동으로 가동칼날이 원위치로 복귀합니다.
- 리트렉터 커버를 열 때 무리하게 열지 마세요.
커버를 지지하는 Hook부가 변형될 수 있습니다.
- 커버가 열리지 않을 경우 무리하게 커버를 열지 마세요.
용지 커팅 불량 또는 프린터가 손상될 수 있습니다.

9-2 프린터 청소하기

- 인쇄 헤드 및 프린터 내부에 먼지, 이물, 접착성 물질, 기타 오염 물질 등이 끼었을 경우 인쇄 품질이 저하될 수 있습니다.
프린터 청소는 용지를 교체할 때 마다 진행하는 것을 권장합니다.



- 1) 프린터 커버를 열고 사용 중이던 용지는 제거하세요.
- 2) 인쇄 헤드의 잔류 이물이나 오염물은 의료용 알코올을 적신 면봉 또는 천으로 닦아주세요.
- 3) 면봉 또는 마른 천으로 용지 감지 센서와 페이퍼 롤러를 닦아주세요.
- 4) 의료용 알코올을 적신 천으로 오토 커터 칼날 부분을 닦아주세요.
- 5) 용지를 삽입한 후 프린터 커버를 닫으세요.

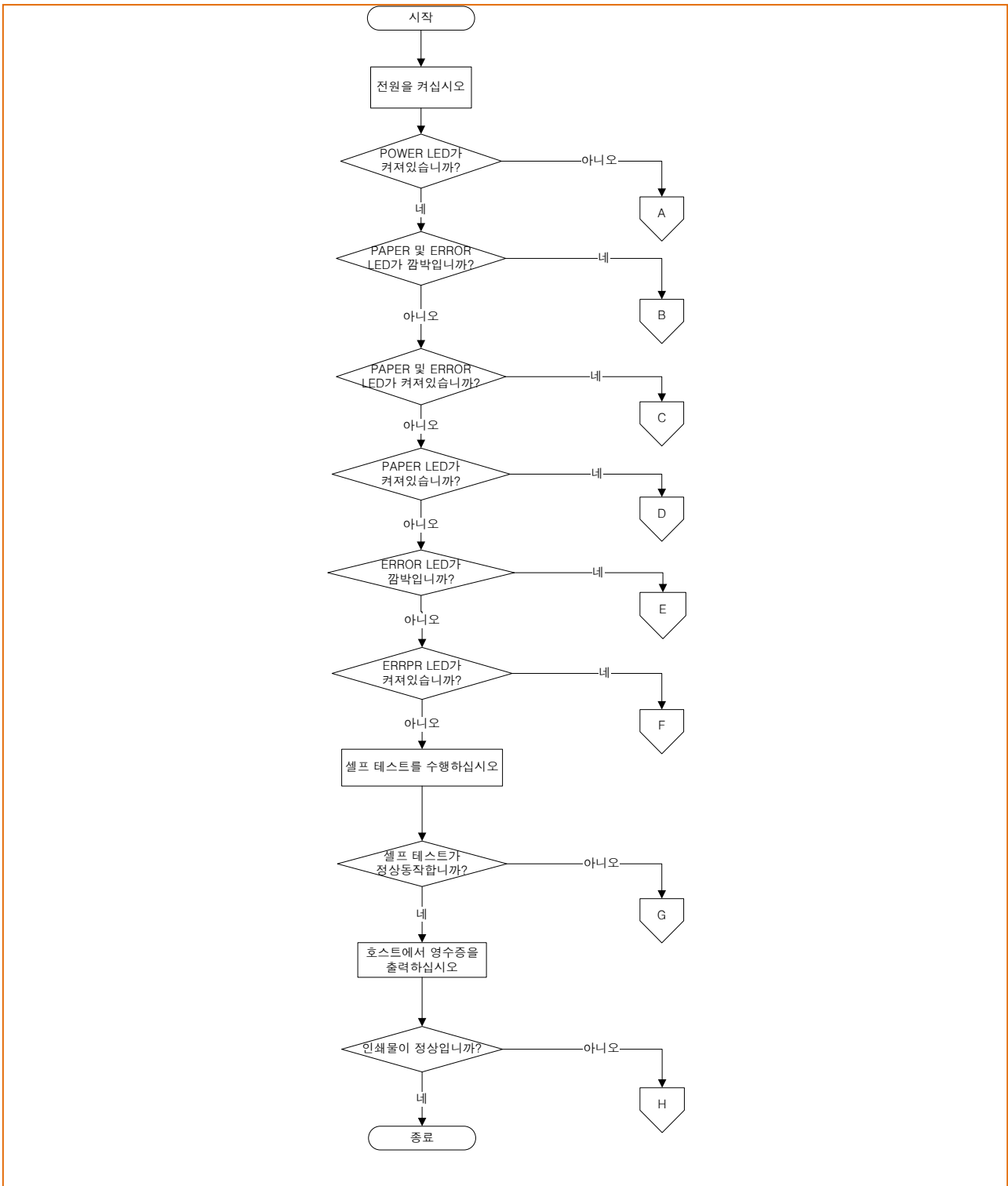


- 반드시 프린터 전원을 끈 상태에서 청소하세요.
- 인쇄 헤드에 흠집이 발생하지 않도록 주의하세요.
- 프린터가 동작하는 동안 인쇄 헤드는 매우 뜨거워져 있습니다.
프린터의 전원을 끄고 완전히 식힌 다음 청소를 진행하세요.
- 청소를 진행할 때 인쇄 헤드의 가열부를 만지지 않도록 주의하세요.

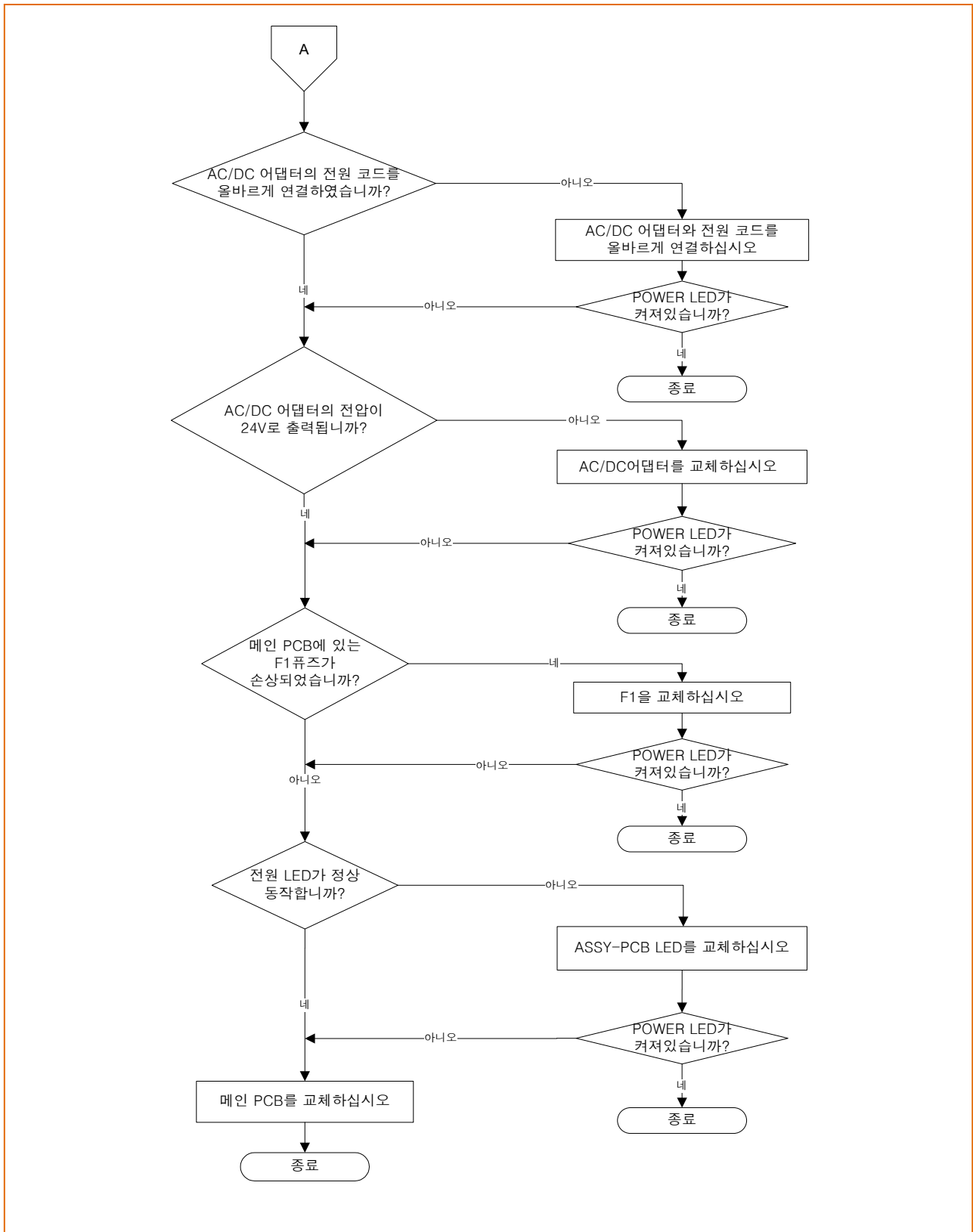
10. 문제해결

10-1 문제해결 순서도

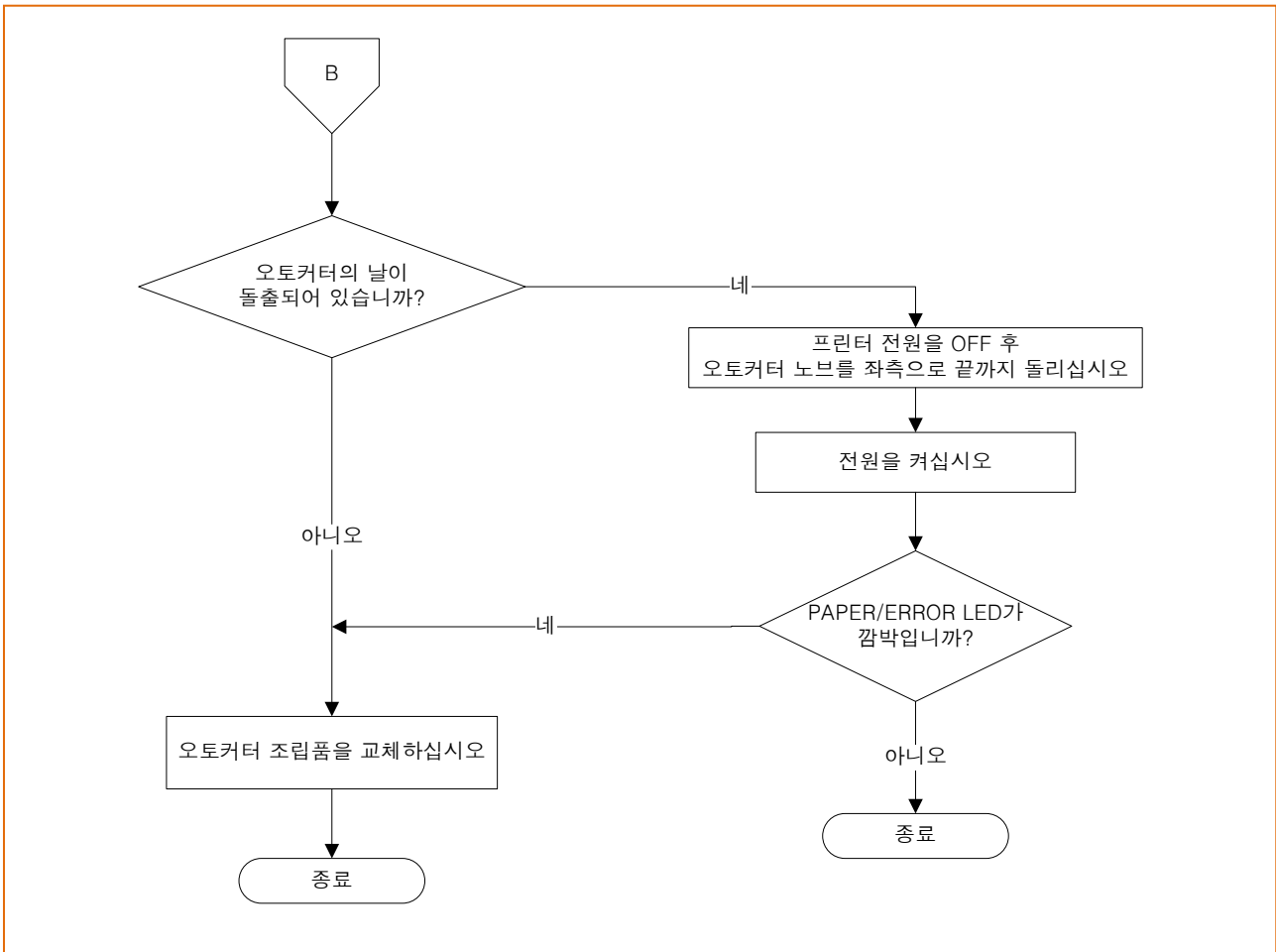
- 문제의 원인이 분명하지 않으면, 아래 순서도를 보고 결함 있는 부품을 찾아 교체해주세요. 일반적으로 서비스작업은 부품 교체로 수행해야 합니다. PCB 및 기타 부품 수리는 전문가만 수행해야 합니다.



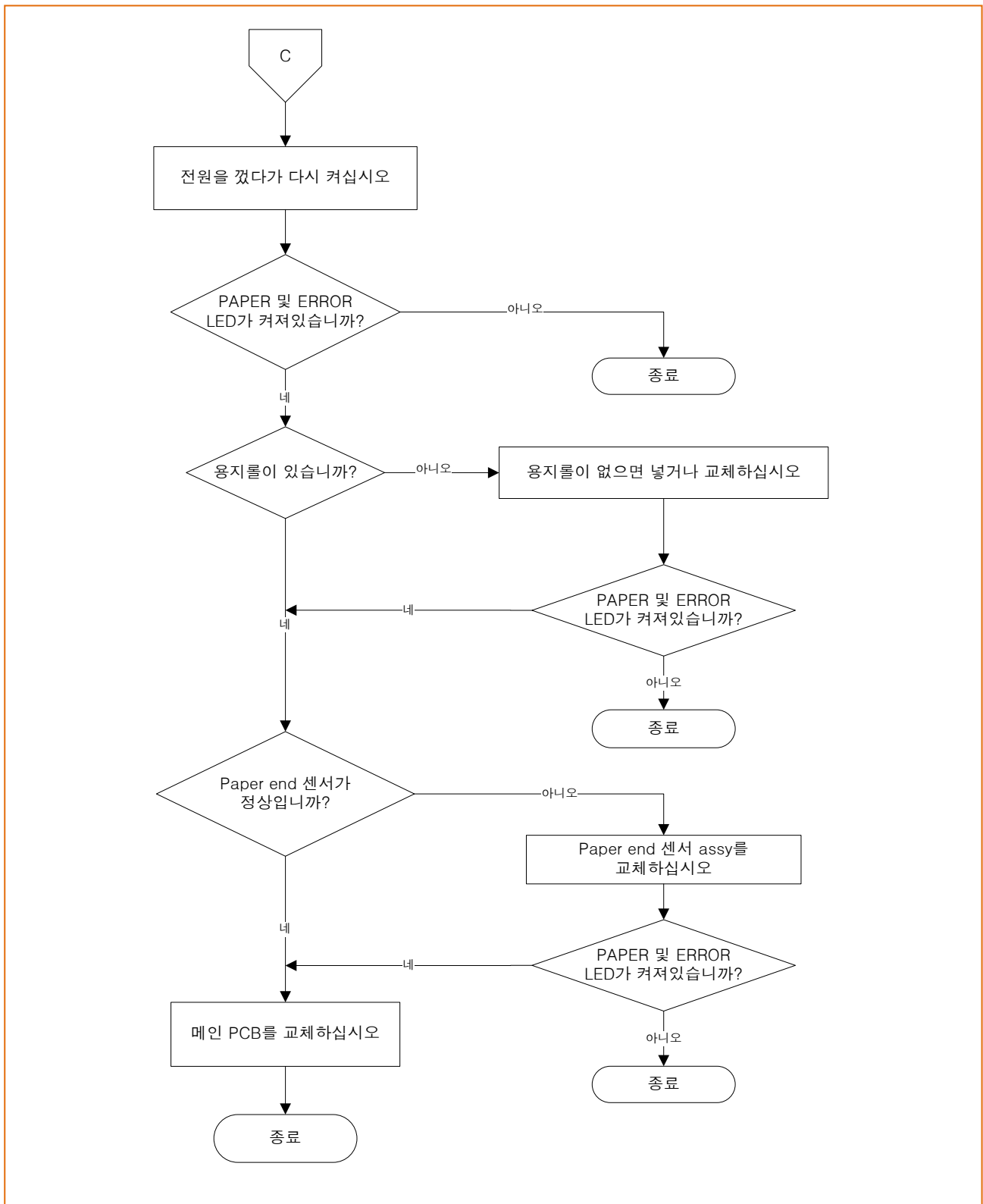
10-2 (A) POWER LED가 켜지지 않을 경우



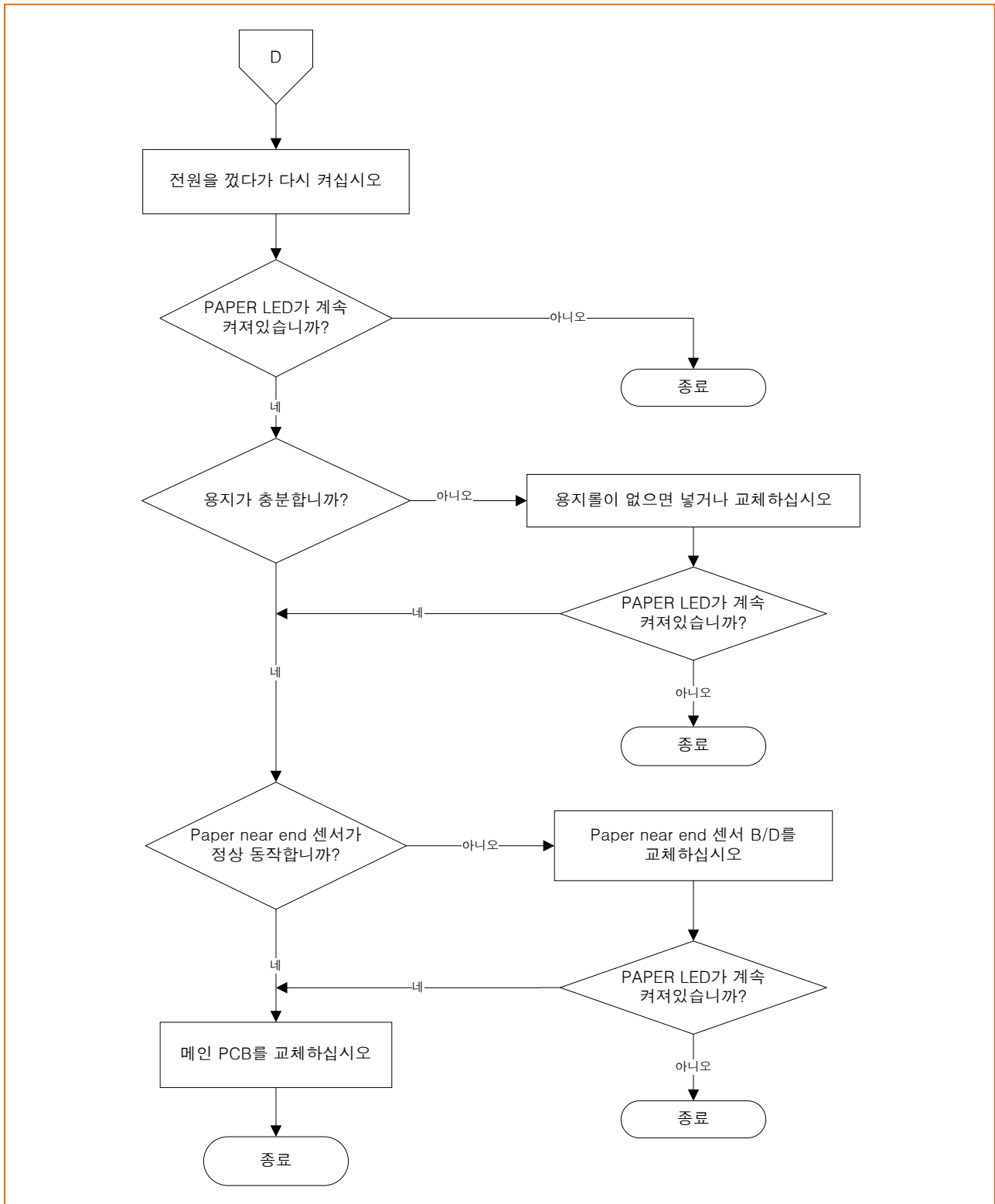
10-3 (B) PAPER 및 ERROR LED가 깜박일 경우



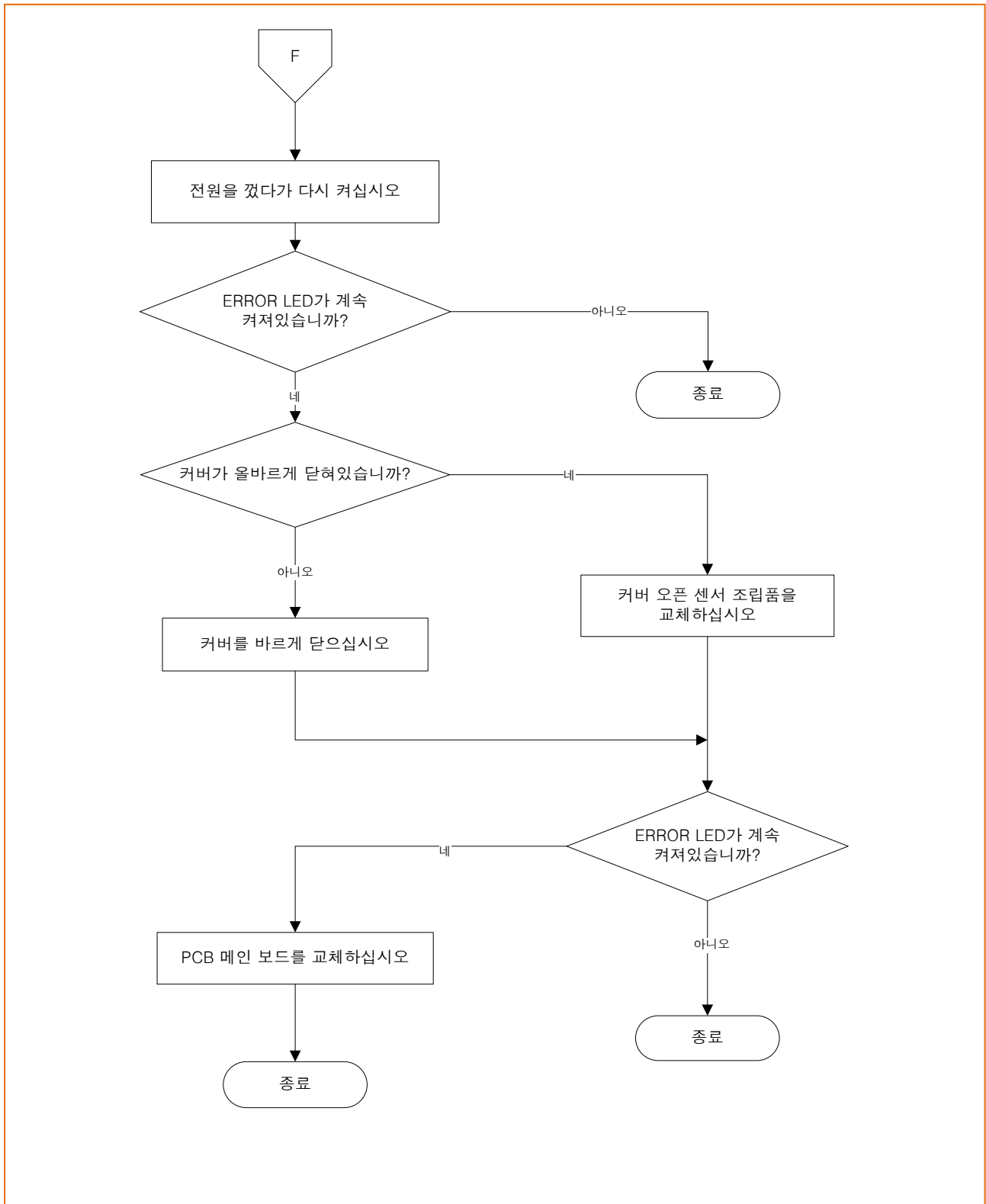
10-4 (C) PAPER 및 ERROR LED가 켜져 있는 경우



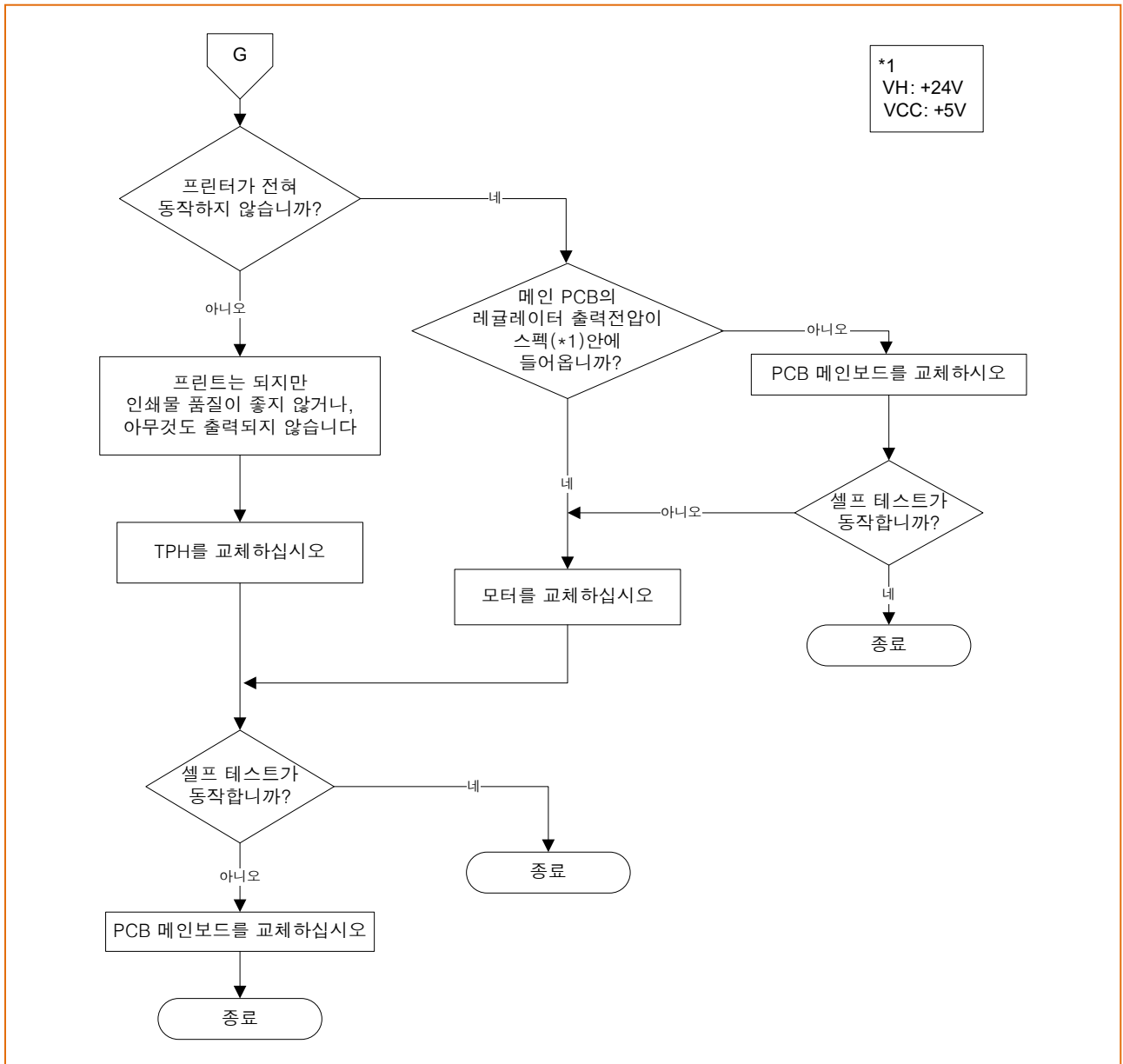
10-5 (D)PAPER LED가 켜질 경우



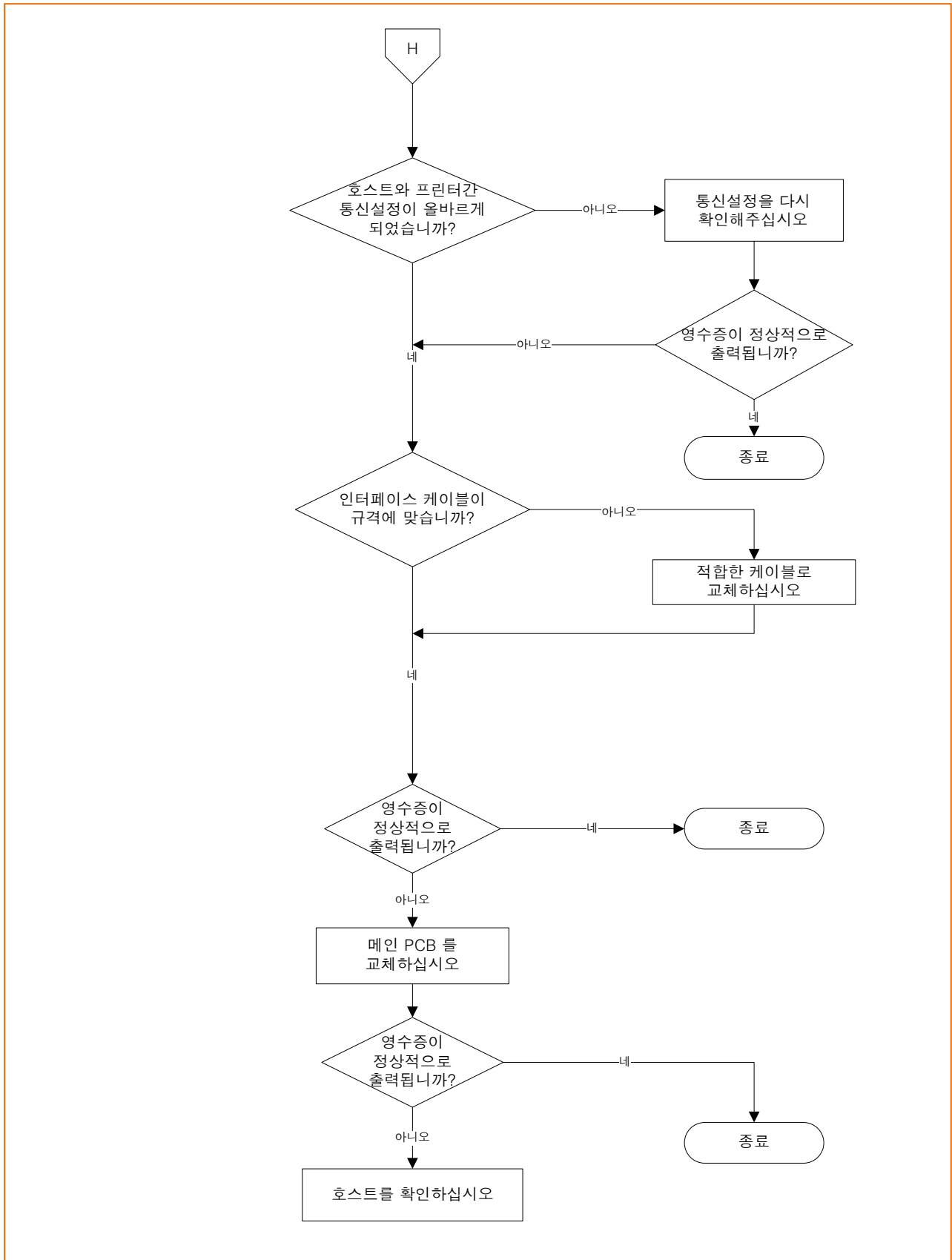
10-6 (F)ERROR LED가 켜질 경우



10-7 (G)셀프 테스트가 정상 동작하지 않을 경우



10-8 (H)호스트의 데이터가 정상적으로 인쇄되지 않을 경우



10-9 문제 해결표

- 육안 검사로 확인할 수 있는 문제가 발생하면 아래 표를 사용하여 원인을 확인하고 수리를 진행하세요.

증상은 3개의 표로 분류됩니다.

- 인쇄 품질 문제
- 메커니즘 문제
- 오토 커터 문제

각 표는 다음과 같은 항목을 포함하고 있습니다.

- 문제
확인 가능한 증상입니다.
- 문제 원인
확인해야 할 하나 또는 여러 가지 가능한 원인의 항목입니다.
- 레벨
 - 레벨 A
이 문제는 프린터에 익숙하고 일반적인 지식을 가진 사람이 해결할 수 있으며 특별한 기술은 필요하지 않습니다.
 - 레벨 B
이 문제는 프린터에 대한 지식과 기술 및 경험이 필요합니다.
- 체크포인트
프린터에서 확인해야 할 하나 이상의 항목입니다.
- 조치
문제를 해결하는 단계입니다. 이 단계를 수행한 후에도 문제가 지속되면 다른 원인을 확인해주세요.

10-9-1 인쇄 품질 문제

1	문제 원인	레벨	체크포인트	조치
특정 부분에서 세로로 흰 선이 인쇄	TPH 표면의 이물질	A	TPH 표면에 이물질이 있는지 확인	청소용 펜으로 이물질 제거
	TPH 표면이 손상됨	B	TPH 표면에 찍힘이 있는지 확인	헤드(TPH)교체
	TPH 내부의 IC가 손상됨	B	TPH 내부 IC의 손상	헤드(TPH)교체
특정 부분에서 세로로 검은 선이 인쇄	TPH 내부의 IC가 손상됨	B	TPH 내부 IC의 손상	헤드(TPH)교체
	종이에 세로로 굽힌 흔적	A	돌출된 장애물이 있는지 확인	장애물 제거
수평으로 검은색 선이 생성되거나 문자의 세로 폭이 줄어듦	불규칙한 인쇄 간격	B	기어의 손상 또는 기어 프로파일의 이물질 확인	기어 교체 또는 이물질 제거
	FEED 모터 고장	B	모터가 부하 없이 작동하는지 확인	모터 교체
	롤러 회전 이상	A	롤러 끝단의 베어링에 오일이 남아있는지 확인	베어링에 오일 추가
인쇄 농도가 흐림	롤러와 TPH가 밀착되지 않음	A	커버가 바르게 닫히지 않음	커버를 연 다음 완전히 닫기
	TPH의 하중이 강하지 않음	B	스프링 장착 나사의 조임 상태가 느슨한지 확인	나사 조이기
	좌측이나 우측으로 편측 흐림	B	Adjust-TPH가 정위치에 조립되어 있는지 확인	정위치에 조립
	TPH 표면의 손상	B	TPH 표면의 손상 확인	TPH 교체

10-9-2 메커니즘 문제

문제	문제 원인	레벨	체크포인트	조치
용지 인쇄 실패	FEED 모터 고장	B	모터 내부의 단락 확인	모터 교체
	기어가 회전축에서 벗어남	B	기어 와셔의 조립 상태 확인	기어 및 와셔 재 조립
	용지 걸림	A	용지가 걸렸는지 확인	커버를 열고 걸린 용지를 제거
	오토커터 날 걸림	B	오토커터 날의 걸림 확인	프린터 재 시작
커버 열림 버튼을 눌렀을 때 커버가 열리지 않음	오토커터 날 걸림	B	오토커터 날의 걸림 확인	프린터 재 시작
커버가 열리지 않음	후크 변형	B	후크의 변형 확인	펜치로 후크를 펴기
ERROR LED가 켜져 있음	커버 오픈 센서 오류	B	센서 오류 확인	센서 조립품 교체
ERROR LED와 PAPER LED가 모두 켜져 있음	용지 없음 센서 오류	B	센서 오류 확인	센서 조립품 교체
PAPER LED가 켜져 있음	니어엔드 센서 오류	B	센서 오류 확인	센서 조립품 교체
인쇄 중 튀는 소음	기어 손상 또는 이물질에 의한 방해	B	기어의 손상 및 이물질 확인	기어 교체 또는 이물질 제거
입력된 문자와 인쇄된 문자가 다름	통신 설정 확인	A	통신별 설정 확인	가상 메모리 스위치 설정 상태 확인
	통신 케이블 오류	A	케이블 확인	케이블 교체

10-9-3 오토 커터 문제

문제	문제 원인	레벨	확인	조치
오토커터 동작 오류	메모리 스위치 설정 오류	A	가상 메모리 스위치 5-1 ON 인지 확인	가상 메모리 스위치를 ON에서 OFF로 변경
	오토 커터 센서 이물 유입	A	커터 센서 이물 여부 확인	커터 센서 이물 제거

