



BARCODE LABEL PRINTER MANUAL (Ver4)

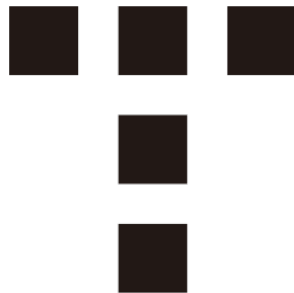
MODEL : TTE-72FX



투테크(주)



Label Printer(TTE-72FX) 운용 Manual



TOOTECH

WELCOME TO WWW.TOOTECH.CO.KR

본사: 서울시 구로구 디지털로31길 41, 309호
(구로동, 이앤씨벤처드림타워6차)
투테크㈜

Tel: +82 - 2 - 886 - 6506

Fax: +82 - 2 - 886 - 6507

e-mail: a1234@tootech.co.kr

투테크는 사전 통보 없이 이 문서의 정보를 변경할 수 있는 권리를 가집니다.
이 설명서의 어떠한 부분도(복사, 인쇄) 투테크㈜의 서면 승인 없이 배포할 수 없습니다.

● 안전상의 주의 ●

(사용하시기 전에 반드시 읽어 보십시오)

설치, 운전, 보수, 점검 중에 반드시 본 기술 자료집·취급 설명서·기술 자료집 및 부속서류를 모두 숙독하고 바르게 사용하십시오. 기기의 지식, 안전 정보 그리고 주의사항 등을 완전히 숙지하신 후 사용하십시오. 본 기술 자료집에서는 안전 주의사항의 등급을 「위험」과 「주의」로 구분하였습니다.




위험

취급을 잘못된 경우, 위험한 상황이 발생하여 사망 또는 중상을 입을 가능성이 예상되는 경우




주의

취급을 잘못된 경우, 위험한 상황이 발생하여 중상과 경상을 입을 가능성이 예상되는 경우 및 물적 손해 발생이 예상되는 경우

또한,  주의에 기재한 사항에서도 상황에 따라서 중대한 결과를 초래할 가능성이 있습니다. 모두 중요한 내용을 기재하고 있으므로 반드시 지키시기 바랍니다. 금지, 강제 그림표시의 설명을 다음에 제시하였습니다.




금지(해서는 안 되는 것)를 나타냅니다

예를 들어 「화기엄금」의 경우는  가 됩니다.



강제(반드시 해야 하는 것)를 나타냅니다.

예를 들어 어스(earth)접지의 경우는  가 됩니다.

이 기술 자료집에서는 물적 손해에 미치지 않는 수준의 주의 사항이나 다른 기능 등 주의사항을 「포인트」로서 구분하였습니다.

읽으신 후 사용자가 늘 볼 수 있는 장소에 보관하십시오.

1. 감전방지를 위하여

⚠️ 위험 ⚠️

- 감전의 우려가 있기 때문에 배선 작업이나 점검은 전원 OFF 후 15분 이상(30kw이상의 경우, 20분 이상)경과 후에 테스터 등으로 P(+) -N(-) 간(30kw이상의 경우 L(+) -L(-)간의 전압을 확인하고 나서 해 주십시오.
- 배선작업과 점검은 전문 기술자가 하십시오.
- 젖은 손으로 스위치를 조작하지 마십시오. 감전의 원인이 됩니다.
- 케이블을 손상시키거나 무리하게 스트레스를 가하거나, 무거운 것을 올려 놓거나, 또는 케이블이 끼이지 않도록 하십시오. 감전의 원인이 됩니다.
- 통전 중 및 운전중에 표면 커버를 열지 말아 주십시오. 감전의 원인이 됩니다.
- 전원 OFF시라도 배선 작업 정기점검 이외에는 표면커버를 떼어내지 말아 주십시오. 감전의 원인이 됩니다

2. 화재방지를 위하여

⚠️ 주의

- 가연물에 직접 설치 또는 가연물 부근에 설치하면 화재의 원인이 됩니다.
- 장비의 전원 측에서 전원을 차단할 수 있는 구성으로 해 주십시오.

3. 상해방지를 위하여

⚠️ 주의

- 각 단자에는 기술자료집에 정해져 있는 접압 이외에는 인가하지 마십시오. 파열·파손 등의 원인이 됩니다.
- 단자 접속에 오류가 없도록 하십시오. 파열·파손 등의 원인이 됩니다.
- 극성(+ · -)을 바르게 하십시오. 파열·파손 등의 원인이 됩니다.
- Scanner head 및 마킹면의 위치에 반사물체(거울)를 올리지 마십시오. 화상 및 실명의 원인이 됩니다.
- Laser 마킹시 눈으로 직접 보지 마십시오. 화상 및 실명의 원인이 됩니다.
- Laser 마킹시 절대로 손을 대지 마십시오. 화상 및 부상의 원인이 됩니다.

4.제반 주의사항

다음 주의사항에 대해서도 충분히 유의하십시오. 취급을 잘못했을 경우 고장, 부상, 감전 등의 원인이 됩니다.

(1) 운전·설치에 대하여

⚠주의

- 제품의 중량에 대응해 올바른 방법으로 운반해 주십시오.
- 제한 이상의 다단적 적재는 하지 마십시오.
- 제품 운반시에는 커버를 열지 말아 주십시오.
부품 손상의 우려가 있습니다.
- 위에 올라가거나 무거운 것을 싣거나 하지 말아 주십시오.
- 설치 방향은 반드시 지켜 주십시오.
- 제어판 내면, 또는 그 외의 기기와의 간격은 규정의 거리를 확보하십시오.
- 금속조작 등의 전도성 이물질이나 기름 등의 가연성 이물질이 혼입하지 않게 해 주십시오.
- Laser장비는 정밀기기이므로 떨어뜨리거나 강한 충격을 주지 않게 해 주십시오.
- 장기간 보관할 경우 투테크에 문의해 주십시오.

⚠주의

- 아래에 기록된 환경조건에서 보관 및 사용하십시오.

환경		조건	
		Laser 장비	비고
주위 온도	운전	18°C~32°C	
	보존	18°C~32°C	
주위 습도	운전	80%RH 이하(결로가 없을 것)	
	보존		
분위기		실내(직사광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스·인화성 가스·오일미스트·먼지가 없는 곳	
표 고		해발 1000m 이하	

(2)배선에 대하여

⚠주의

- 배선은 올바르게 확실히 해주십시오. Laser 장비의 예기치 않은 동작의 원인이 됩니다.
- Laser 장비의 전원의 상은 올바르게 접속해 주십시오.

(3)시운전·조정에 대하여

⚠주의

- 운전 전에 파라미터의 확인·조정을 확인하십시오. 기계에 따라 예기치 못한 동작이 일어날 수 있습니다.
- 극단적인 조정변경은 동작이 불안정해지므로 절대 하지 마십시오.

(4)사용방법에 대하여

⚠주의

- 즉시 운전을 정지하고 전원을 차단할 수 있도록 외부에 비상정지 회로를 설치하십시오
- 분해수리를 하지 마십시오.
- 운전신호를 넣은 상태에서 알람 리셋을 실시하면 돌연 재시동하기 때문에 운전신호가 끊긴 것을 확인한 다음 해 주십시오. 사고의 원인이 됩니다.
- 개조는 실시하지 말아 주십시오.
- 노이즈 필터 등에 의해 전자 장애의 영향을 작게 해 주십시오.
Laser 신호의 전자 장애를 줄 우려가 있습니다.
- 소각이나 분해를 하지 말아 주십시오.
- 알람 발생시에는 원인을 제거하고 안전을 확보한 다음 알람 해제 후 재운전 하십시오.

(5)일반적인 주의사항

- 기술 정보집에 기재되어 있는 모든 그림은 세부 설명을 위해서 커버 또는 안전을 위한 차단물을 제거한 상태로 그려져 있는 경우가 있으므로 제품을 운전할 때는 반드시 규정으로 커버의 차단물을 원래대로 복귀시키고 기술 정보메뉴얼에 따라서 운전해 주십시오.

●폐기물 처리에 대하여●

본 제품을 폐기할 때는 다음과 같이 2개의 법률의 적용을 받으므로 각각의 법규에 대한 배려가 필요합니다.

1. 자원의 유효한 이용의 촉진에 관한 법률(통칭: 자원유효이용촉진법)에서의 필요 사항

- (1) 불필요해진 본 제품은 가능한 한 재생 자원화 해 주십시오.
- (2) 재생 자원화에서는 철 쓰레기, 전기 부품 등으로 분할해서 스크랩 업자에 매각되는 경우가 많으므로 필요에 따라서 분할하고 각각 적정한 업자에게 매각하는 것을 추천합니다.

2. 폐기물의 처리 및 청소에 관한 법률(통칭: 폐기물 처리 청소 법)에서의 필요 사항

- (1) 불필요해진 본 제품은 전1항의 재생 자원화 매각 등을 실시해서 폐기물의 감량에 노력해 주시기 바랍니다.
- (2) 불필요해진 본 제품을 매각하지 못하고 이것을 폐기하는 경우는 동법의 산업 폐기물에 해당합니다.
- (3) 산업 폐기물을 동법의 허가를 받은 산업 폐기물 처리 업자에게 처리를 위탁해서 머니 페스트 관리 등을 포함해서 적절한 조치를 할 필요가 있습니다.



목 차

제1장 안전9

1.1 개요	9
1.2 레이저 안전	9
1.3 안전에 관련된 장치	9
1.4 레이저 장비의 전기적 안전.....	10

제2장 Software setup11

2.1 driver 설치	11
---------------------	----

제3장 장비 운용14

3.1 장비 설명	14
3.2 구성품 확인	15
3.3 스위치 설명	16
3.4 CONNECTOR	18
3.5 설비 상태 디스플레이.....	19
3.6 설비의 내부 설명	20
3.7 사용 방법	22
3.8 LCD 창 설명	24
3.9 운용 모드 설정 방법.....	25

제4장 Software 설명26

4.1 LM Adapt 프로그램 설명	26
4.2 Device Setting 설정.....	30
4.3 Laser Parameter 설정	34
4.4 용지 추가	39
4.5 해상도 및 일반 기본설정.....	42

제1장 안전

1.1 개요

Label Printer 장비는 class-4에 해당하는 장비이므로, 반드시 장비 사용에 대한 교육을 받거나 안전에 대한 일정 교육을 이수한 사람이 운용하도록 하는 것을 원칙으로 한다. 아울러 장비의 이상이나 정기 유지 보수에 따라 커버를 열게 되는 경우가 발생할 때, 작업자는 필히 일정 안전 교육을 받은 사람으로 제한되어야 함을 명시한다. 장비의 운용 또는 작업자는 일반인이 장비에의 접근을 통제해야 하며, 장비가 운용되지 않을 시에는 안전에 항상 유의할 것을 권고한다.

1.2 레이저 안전

 **경고: 레이저에서 방사되는 빛은 눈 또는 피부에 손상을 가할 수 있다.**

이 장비의 설치 및 운용을 위해서는 다음을 반드시 숙지한 후에 정상적인 절차에 따라 교육을 이수한 자에 의해 설치 및 운용할 것을 권고한다.

Label Printer 장비는 미국 FDA 및 ANSI의 안전 분류 구분에 따라 class 4에 해당한다. 여기에 해당하는 레이저는 눈에 치명적인 손상을 가할 수 있으며, 또한 피부에 화상이나 화재의 위험을 가질 수 있음을 의미한다.

Label Printer 장비의 운용 중에는 레이저 빔에 눈 또는 피부가 노출되지 않도록 항상 유의해야 하며, 반드시 고글(goggle)을 착용할 것을 권고한다.

= 장비의 안전 운용을 위한 주의 사항 =

- (1) 레이저 빔이 나오는 곳을 절대 눈으로 직접 보면 안 된다.
- (2) 반사된 빛도 위험할 수 있으므로 장비의 운용 시 반사율이 높은 물건의 마킹은 각별히 유의해야 한다.
- (3) 레이저 빔의 경로는 커버 및 튜브로 막혀 있으며, 유지 및 보수 간에 레이저 빔 경로를 막는 일은 주의해야 한다.
- (4) 레이저 장비가 운용되는 곳은 경고 표지를 설치하여 일반인의 접근을 통제할 것을 권고한다.

1.3 안전에 관련된 장치

- (1) 레이저의 헤드 및 레이저의 커버에는 Interlock 스위치가 설치되어 있어 커버가 열리면 자동으로 레이저의 발진을 차단한다.
- (2) Emergency Stop – 이 버튼은 비상시에 장비를 최단시간에 멈출 수 있도록 해준다. 즉, 장비의 동작을 순간적으로 멈추게 해서 사고를 예방할 수 있다.
- (3) 레이저 헤드 및 커버에는 안전에 관련된 라벨이 부착되어 있다.

1.4 레이저 장비의 전기적 안전

Label Printer 장비는 단상 220V의 전원을 사용하며, 내부 발진장치에서 공급하는 직류 전류는 최고 12.5A이다. 그러므로 레이저 및 컨트롤러의 커버를 열게 될 경우 각별히 유의하여야 한다.

고전압이 흐르는 회로의 임의 변경은 원칙적으로 금지한다.

전원 부분의 작업은 항상 메인 입력 측의 전원을 내린 상태에서 해야 하며, 작업을 실시하기 전 반드시 한번 더 생각해야 한다.

레이저 장비의 운용은 혼자서 하지 않는 것을 원칙으로 한다. 왜냐하면, 응급 상황의 발생 시 상황에 대해 항상 통보할 수 있는 보조자가 있는 상태에서 작업하도록 하여야 한다.

레이저의 안전과 관련된 구조 부분의 임의 변경은 금지하며, 파워 서플라이의 어스 선은 절대 제거해서는 안 된다.

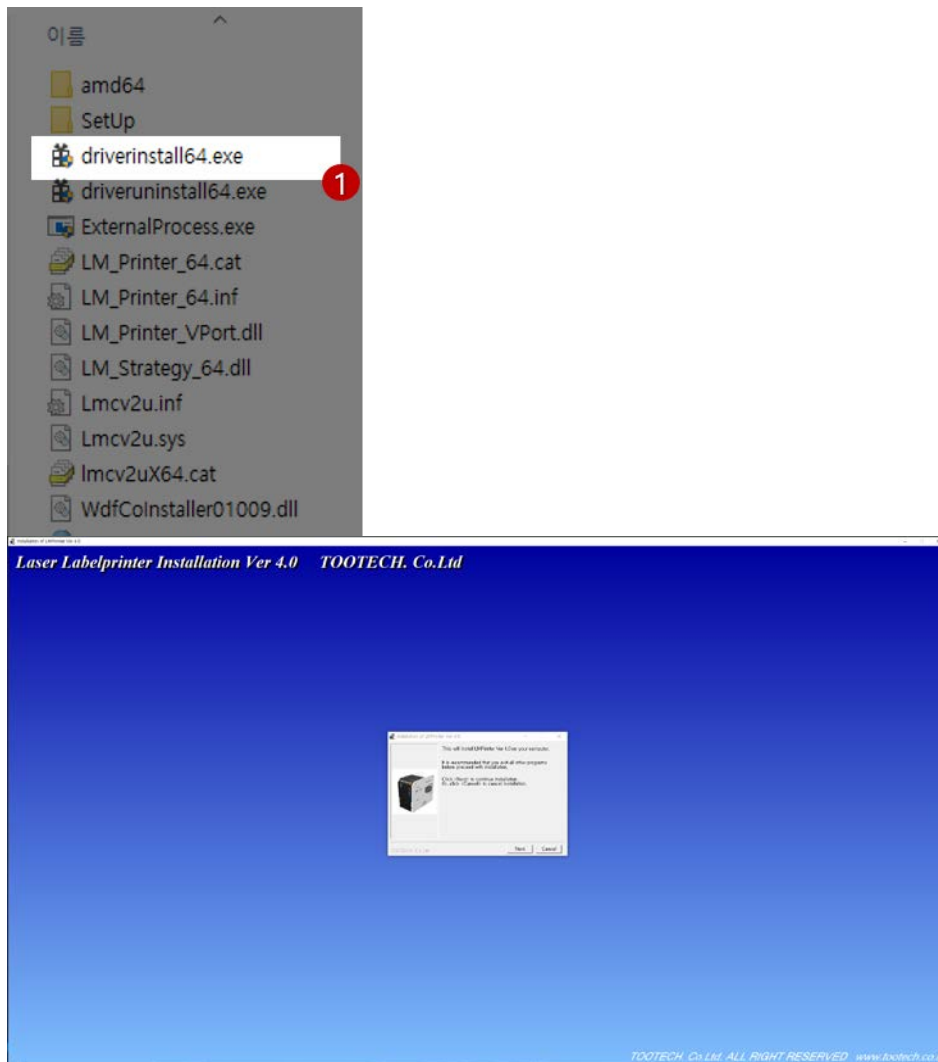
당사에서는 레이저의 일반 예방 정비 외의 레이저 문제에 대해서는 문제발생 시 투테크(P:+82-2-886-6506, e-mail: a1234@tootech.co.kr)에 통보해 줄 것을 권고한다.

제2장 Software setup

2.1 driver 설치

* **프린터의 전원을 OFF 한 상태에서 진행 합니다.**

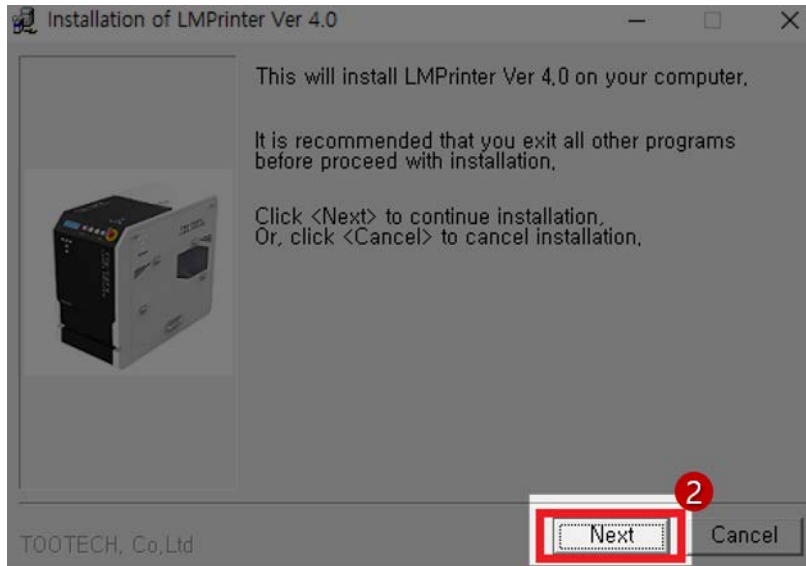
- USB케이블을 프린터와 PC를 연결한다.
- 설치 파일을 실행하여 아래 그림 순서에 따라 Driver를 설치합니다.



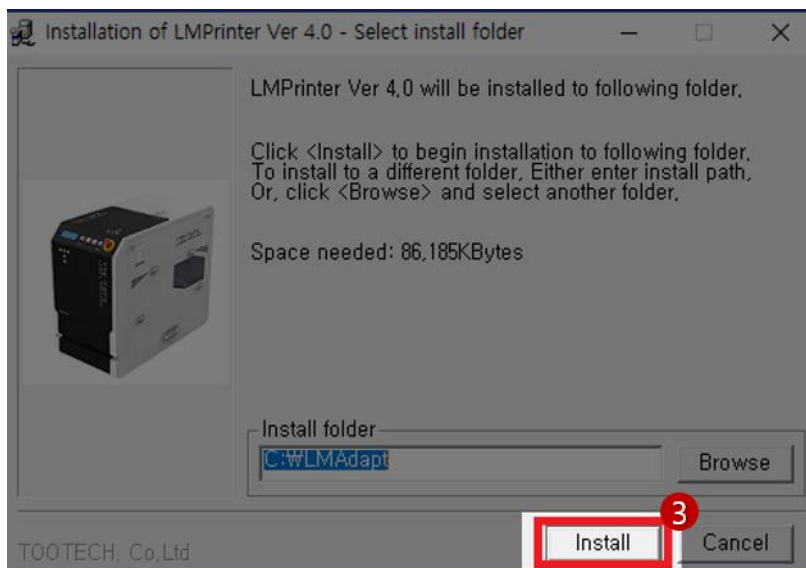
<설치초기화면>

제2장 Software setup

2.1 driver 설치(계속)



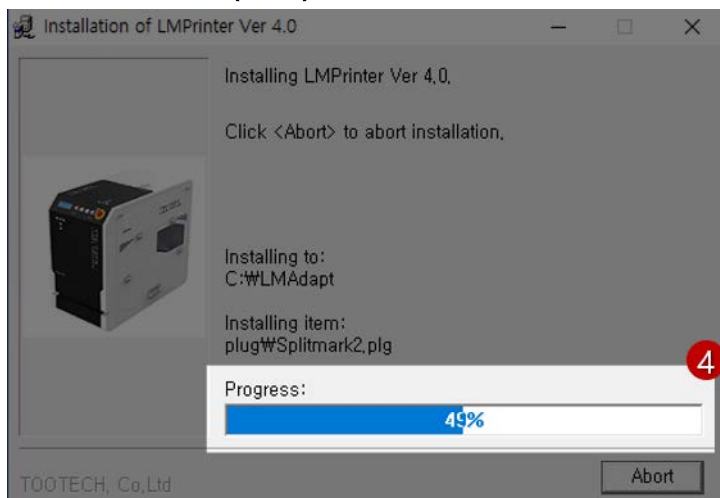
<Next 클릭>



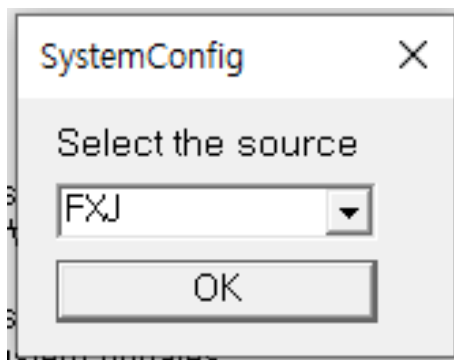
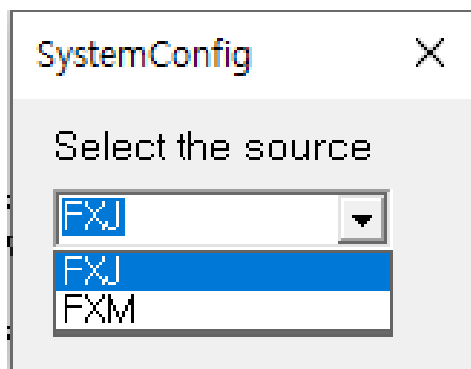
<Install 클릭>

제2장 Software setup

2.1 driver 설치 (계속)



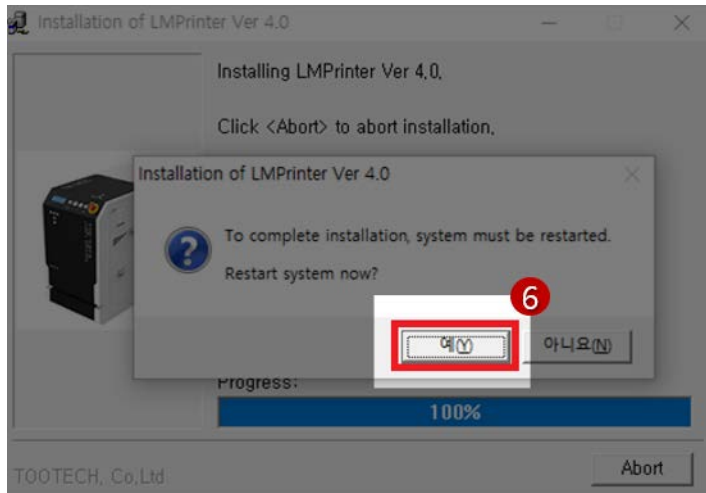
<설치가 시작됩니다>



<S/N에 해당하는 것을 고르고, OK를 누릅니다.>



<설치 완료>



<시스템을 재 부팅합니다.>

제3장 장비 운용

3.1 장비 설명



< Label printer >

이 장비는 투테크에서 자체 개발한 장비로써 Laser를 이용한 라벨 마킹 전용으로 개발되었습니다. 또한 강력한 Software를 구축하여 어떠한 프로그램에서도 라벨 용지에 마킹이 가능 합니다. 전면부의 Switch 및 LCD를 장착하여 조작의 간편함과 현재의 상태를 확인할 수 있습니다. 또한 Emergency Switch 및 옆면 커버를 Open 하면 Laser의 신호가 차단되어 Laser의 발진이 차단 되며, 커버 Open 시 자석을 이용하여 커버 낙하를 방지, 전면과 옆면의 특수한 재질의 아크릴을 이용하여 자재 확인 및 Laser Beam의 투과를 차단하여 보다 안전성을 강화하였습니다. 후면의 전원 케이블 과 USB 케이블 연결을 통하여 장비의 기본적인 제어를 합니다. 이 장비의 전원 사양은 단상 110-220V, 50Hz~60Hz 5A의 전원을 필요로 합니다.

3.2 구성품 확인

장비목록	
	
Label marker System	전원 케이블
	
USB Cable or Lan Cable	Dongle 키
	
USB (드라이버 + 매뉴얼)	

3.3 스위치 설명

3.3.1 비상 정지 스위치



< EMERGENCY >

비상 정지 스위치로 긴급상황 시 Emergency Switch를 눌러 장비의 전원 (Feeder부, Laser)을 차단합니다. 비상 정지 스위치 On시 램프에 불이 들어오며, Off는 화살표 방향으로 돌려 해제합니다.

비상 정지 스위치는 Laser의 순차적 차단이 아닌 Laser의 전원을 즉시 차단하므로 Laser의 수명 저하 및 고장의 원인이 될 수 있으므로 가급적 긴급상황 이외의 조작을 하지 않는 것을 권장합니다.

3.3.2 장비 구동 스위치



<구동 스위치>

a) PAUSE

일시 정지 Switch로 현재 인쇄 중인 라벨까지 완료 후 Pause Switch 가 On 되어 있는 동안 정지합니다. 다시 인쇄를 하려면 PAUSE 버튼을 복귀 후 인쇄를 시작합니다.

b) FEED

Feeder의 롤러를 전진(장비의 전면)방향으로 한 스텝(라벨의 하나의 간격)만큼 이동합니다. 라벨이 없을 경우 약 3초 정도 구동 후 정지합니다.

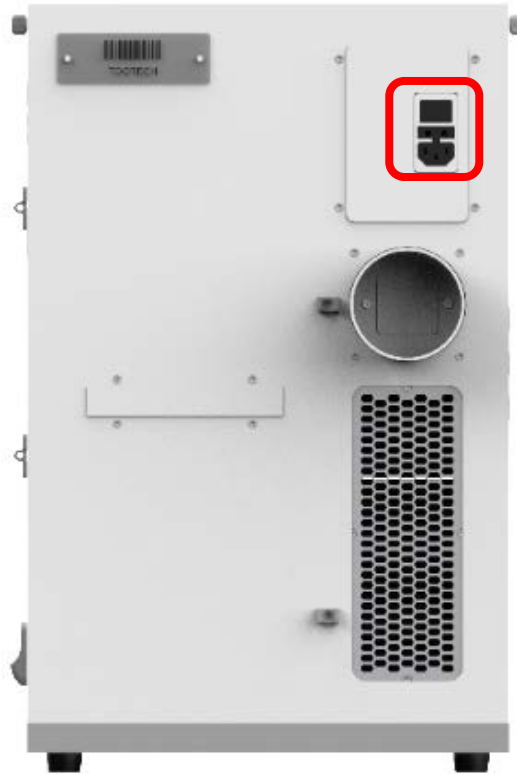
c) BACK FEED(1)

Feeder의 롤러를 후진(장비의 후면)방향으로 한 스텝(라벨의 하나의 간격) 만큼 이동합니다. 라벨이 없을 경우 약 5초 정도 구동 후 정지합니다.

d) CANCEL(2)

현재 인쇄중인 작업을 모두 취소합니다.

3.4 CONNECTOR



<장비 후면부>

설비의 메인 전원 및 설비의 제어를 위한 케이블 연결을 위한 곳입니다.

또한 알람 및 Laser의 방열을 위한 방열 판이 있습니다. Laser의 방열을 위하여 벽부와 설비 후면의 거리는 약 30Cm 정도 떨어진 거리에 설치하여 주시기 바랍니다.

직각 사각형의 홈을 이용하여 라벨용지를 외부에서 고정시켜 사용할 수 있도록 설계하였습니다.

a) USB



< USB >

PC와 설비 내부의 Board와 통신 케이블을 연결하는 곳입니다.

자체 개발한 프로그램을 통하여 Laser 제어, Scanner 제어하여 바코드 및 텍스트, 이미지 등의 품질을 설정할 수 있습니다.

3.4 CONNECTOR (계속)

b) 전원



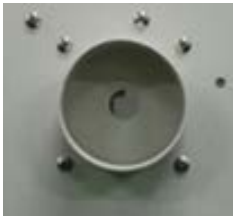
<전원>

설비의 메인 전원으로 AC 220V, 50Hz~60Hz, 5A 사양의 전원을 필요로 합니다.

반드시 접지(earth)가 되어 있는 곳에 연결하여 주시기 바랍니다.

접지(earth)가 되어 있지 않을 시 Noise로 인하여 설비의 이상동작의 원인이 됩니다.

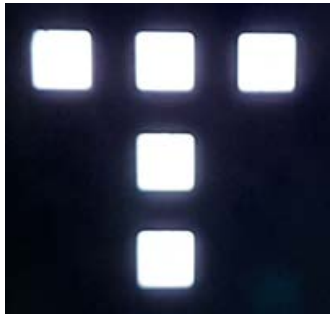
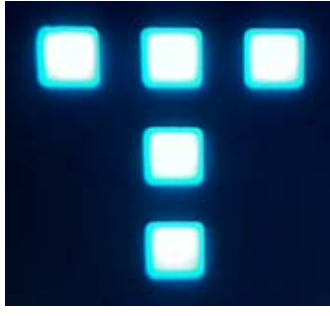
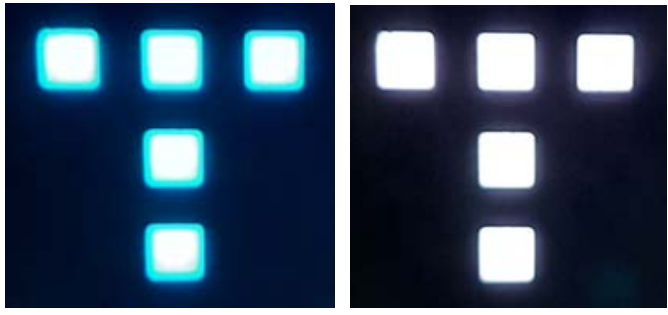
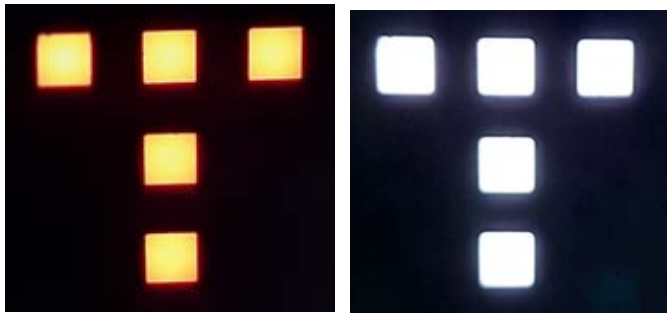
c) 배기구



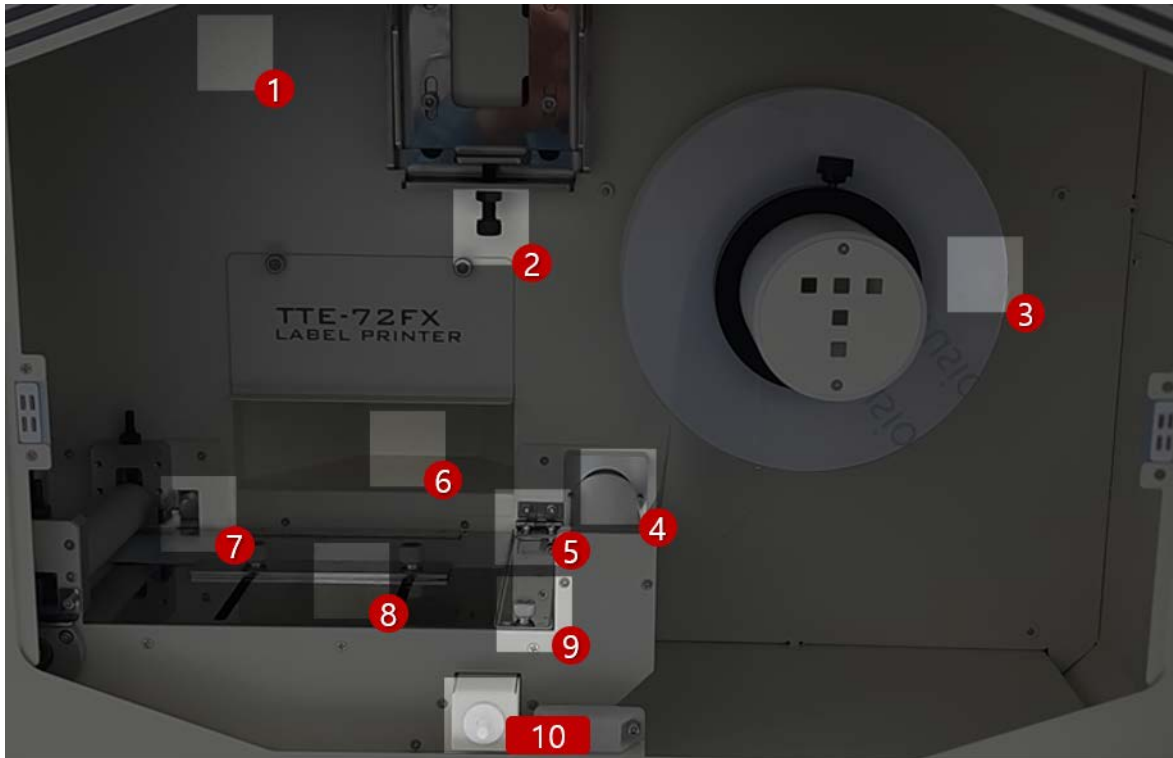
연기 또는 냄새가 나는 레이저라벨을 사용시 집진장치 및 배기구를 연결할 수 있는 배기구입니다.
(연기 및 냄새가 나지 않는 라벨을 사용시에는 사용할 필요가 없습니다.)

⚠️ 전원 On 후 LASER 및 장비의 안정화를 위해 30초 후에 사용하기 바랍니다.

3.5 설비상태 디스플레이

Picture	States
	<p>초기 Printer에 전원이 인가되어 있는 상태입니다.</p>
	<p>정상 상태로 LMA adapt가 연결되어 있는 상태이며, 프린터 전원을 켜면 자동으로 LMA adapt가 연결됩니다.</p>
	<p>레이저 출사시에 파란색으로 깜빡입니다.</p>
	<p>Door가 열려 있거나 장비에 이상이 있을 경 우 깜빡입니다.</p>

3.6 설비의 내부 설명



<설비 내부>







- 1) 렌즈
Laser Beam이 출사 되는 곳
- 2) Laser Focus 조정 장치.
- 3) 라벨 거치 봉
라벨용지가 움직이지 않게 고정하는 장치
- 4) 라벨 텐션 롤러
라벨용지가 위로 뜨지 않게 고정하는 장치
- 5) Paper Sensor (센서 위치 사진 참조)
라벨 유무 판단
- 6) 배기구
연기 또는 냄새를 제거 및 집진을 위한 배기구.
- 7) Position Sensor (센서 위치 사진 참조)
마킹 위치 판단
- 8) Guide Lever
라벨용지의 좌우 이동을 막아 주는 장치
- 9) 롤러 보조 고정 장치
라벨용지가 위로 뜨지 않게 추가로 고정하는 장치.
- 10) Door Sensor
Door 열림 감지 센서

3.6 설비의 내부 설명 (계속)





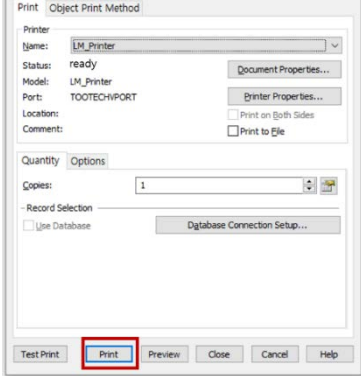


<센서 위치>

3.7 사용 방법

사진	설명
	<p>장비 뒷면의 전원스위치를 ON으로 변경한다. 프린터가 켜지고 자동으로 LMAdapt가 실행되며, 전면 LED가 파란색으로 변경됩니다.</p>
	<p>라벨용지를 고정장치의 가이드에 밀착한 후 고정합니다.</p>
	<p>라벨용지를 라벨롤러 밑으로 향하게 걸어 줍니다.</p>
	<p>Guide Lever를 라벨 용지 보다 크게 넓힌 후 Feeder부의 Rear 롤러부의 중간으로 라벨용지를 통과 후 Guide Lever를 이용하여 라벨 용지의 폭만큼 움직인 후 라벨 용지가 움직이지 않게 고정합니다.</p>
	<p>Front 롤러부의 롤러 Lock잠금 장치를 오른쪽으로 돌려 고정합니다. 고정 후 라벨이 고무롤러와 밀착이 잘 되어 있는지 확인합니다.</p>
	<p>라벨을 움직이지 않도록 측면 커버를 체결 후 고정나사를 오른쪽으로 돌려 고정을 합니다.</p>

3.7 사용 방법 (계속)

사진	설명
	Feed Button을 눌러 라벨 용지 배출을 확인합니다.
	LCD 창의 Ready 상태를 확인 후 프린터를 합니다.
	<p>Option</p> <p><input type="checkbox"/> Fly <input checked="" type="checkbox"/> Red Mark <input type="checkbox"/> Auto Speed</p> <p>Red Mark를 체크 후 가이드 빔으로 현재 준비되어 있는 인쇄 내용을 한 장 인쇄하여 위치를 확인합니다.</p>
	<p>Option</p> <p><input type="checkbox"/> Fly <input type="checkbox"/> Red Mark <input type="checkbox"/> Auto Speed</p>  <p>Red Mark체크를 해제 후 인쇄를 시작하며, FlyMarking을 하고자 할 경우에는 Fly를 체크 후 인쇄를 합니다.</p>

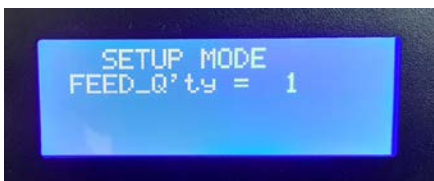
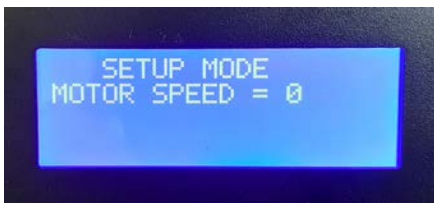


3.8 LCD 창 설명

LCD 표시	LCD 상태
	마킹을 할 수 있도록 모든 준비가 완료된 상태
	Feeder부 Motor가 구동 중
	Feeder부 Motor가 정지한 상태
	마킹 일시 정지 상태 알람 일시 정지 상태

3.9 운용 모드 설정 방법

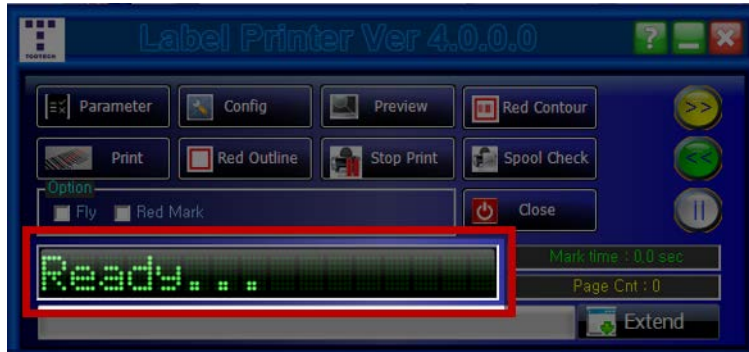


1번 과 FEED 버튼을 3초간 누르고 있으면 설정 모드로 변경되며, LCD 창의 내용을 보며 설정을 변경한다. 설정 값은 1번 버튼(-) 과 2번 버튼(+)을 누르면 됩니다.

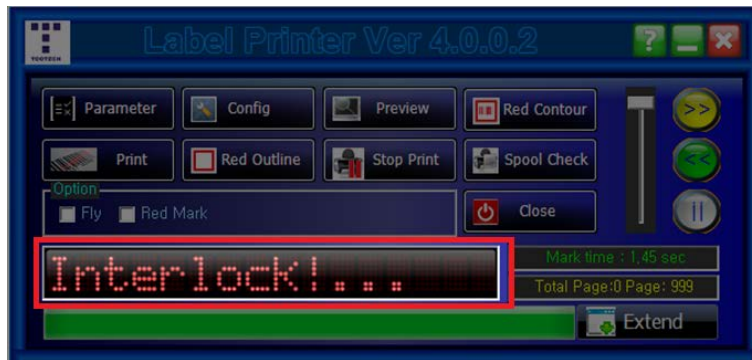
LCD 표시	LCD 상태	설정 방법
	Feeder 수량을 변경을 위한 창입니다.	1번과 2번 버튼으로 원하는 수량을 설정합니다.
	Motor 속도를 변경을 위한 창으로 0 ~ 9까지 속도변경을 할 수 있습니다.	1번과 2번 버튼으로 원하는 수량을 설정합니다.
	Fly Marking설정을 위한 창으로 1로변경하면 Fly Mode로 동작합니다.	1번과 2번 버튼으로 원하는 수량을 설정합니다.
	설정을 완료하면 READY상태로 됩니다.	FEED 버튼을 누르면 현재 설정 값으로 설정이 완료됩니다.

제4장 Software 설명

4.1 LM Adapt 프로그램 설명



<준비 상태>



<문 열림>



<마킹 중>



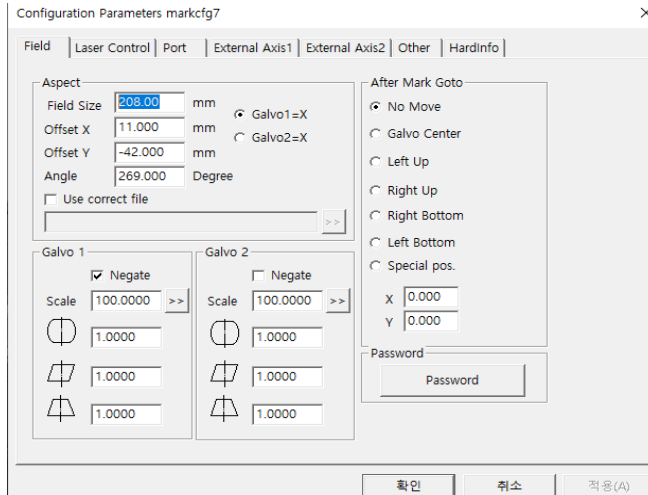
인쇄 품질을 위한 스캐너와 레이저 변수조정을 할 수 있는 창이 열립니다.

(4.2Driver Device Setting 설정부분 참고)

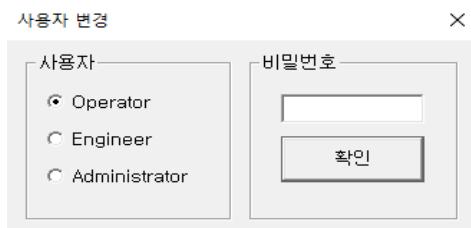
4.1 LM Adapt 프로그램 설명



시스템의 초기 환경설정을 합니다. (4.2Driver Device Setting 설정부분 참고)



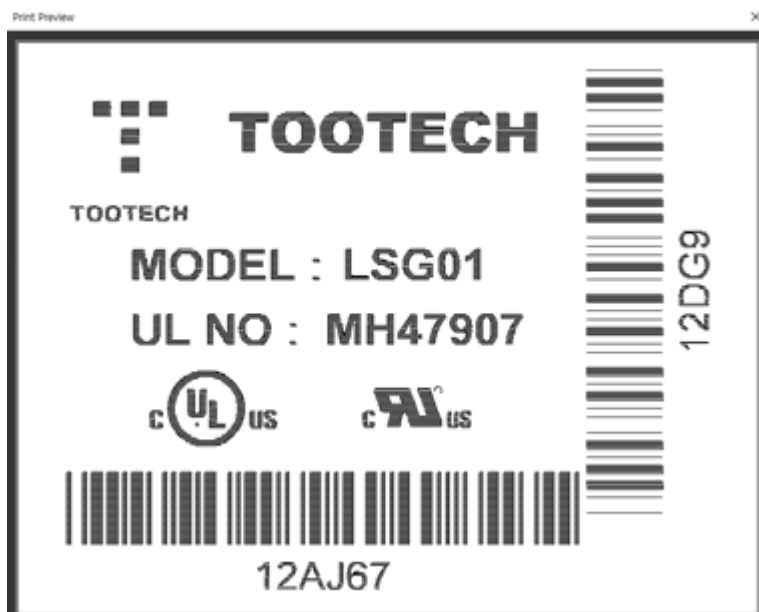
비밀번호 입력.



Config 및 SysConfig에 들어가려면 비밀번호를 입력해야합니다. 초기비밀번호는 6506입니다.



인쇄를 하기전의 내용을 확인할 수 있습니다.



4.1 LM Adapt 프로그램 설명



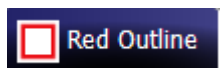
실제 레이저를 출사하지 않고, 가이드 빔으로 스캐너의 경로를 확인할 수 있습니다.



<인쇄위치 확인>



현재 준비되어 있는 인쇄 내용을 한 장 인쇄합니다.



인쇄내용의 위치를 확인할 수 있는 기능입니다.





Label Printer(TTE-72FX) 운용 Manual

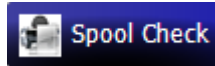
4.1 LM Adapt 프로그램 설명



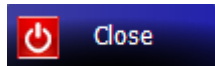
Fly Mode 나 가이드빔으로 인쇄를 할 지 설정하는 기능.



인쇄중인 작업을 정지하거나 가이드 빔의 작동을 중지하는 기능.



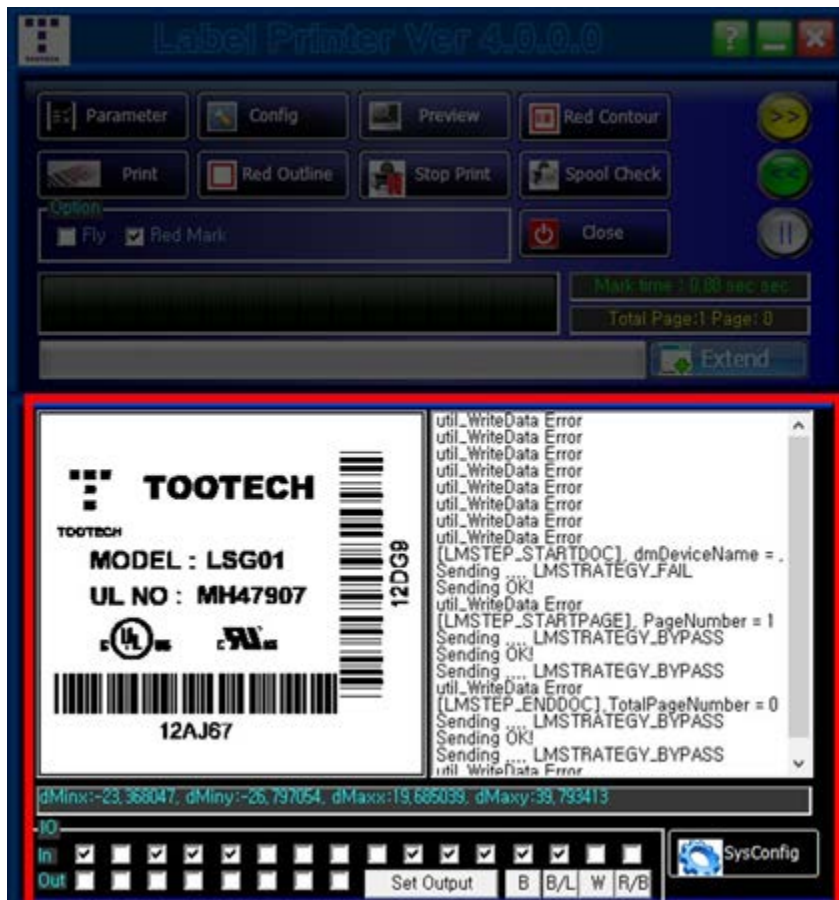
기존에 스푼링된 데이터가 있는지 확인하는 기능이며, 스푼링된 데이터가 있다면 이어서 인쇄하거나 취소할 수 있습니다.



프로그램을 종료한다.



인쇄내용, I/O 상태, 통신상태를 모니터링 할 수 있으며 시스템 환경을 설정할 수 있는 창이 보입니다.



4.2 Device Setting 설정 (인쇄품질을 설정)

4.2.1 SysConfig

Configuration Parameters markcfg7

Field | Laser Control | Port | External Axis1 | External Axis2 | Other | HardInfo

Aspect

Field Size mm

Offset X mm

Offset Y mm

Angle Degree

☐ Use correct file

Galvo 1

☒ Negate

Scale >>

Galvo 2

☐ Negate

Scale >>

After Mark Goto

☒ No Move

☐ Galvo Center

☐ Left Up

☐ Right Up

☐ Right Bottom

☐ Left Bottom

☐ Special pos.

X

Y

Password

확인 취소 적용(A)

<Laser Config 화면>

Aspect

Field Size mm

Offset X mm

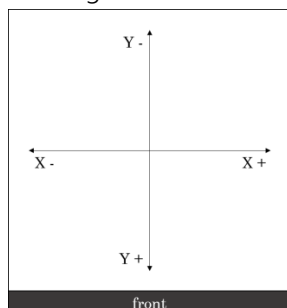
Offset Y mm

Angle Degree


☐ Use correct file

<Aspect 설정>

- Offset: Marking 시작위치를 설정합니다.
- Angle: 현재 페이지 기준으로 0~180도 회전 설정 설정합니다.



4.2 Device Setting 설정 (인쇄품질을 설정)



The screenshot shows the 'LaserConfig' window with the following settings:

- Home Offset / Angle:**
 - X: 51,000 mm
 - Y: 72,000 mm
 - Angle: 0
 - Detail: 0,000 ex) ± 5
- Driver Mode:**
 - ☐ Single Mode
 - ☒ Use Interlock
 - Mark Time Limit: 30,000 sec
 - ☐ Use Continuous Mode
 - Pitch Distance: 20,000 mm
 - Pitch Scale(0.0~1.0): 1,000
- Hatch:**
 - ☐ Outline
 - ☒ Hatch: Vertical(↓)
 - ☐ Unidirectional
 - Dark: 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 (Slider at 10)
- Offset:**
 - Edge: 0,000 mm
 - Start: 0,000 mm
 - End: 0,000 mm
 - Line: 0,000 mm
 - EndComp: 0,000 mm
- Communication For ZPL:**
 - DPI: 603,000
 - ☒ RS232
 - ☐ TCP/IP
 - COM: COM4
 - Baud: 19200
 - Stop Bit: 1
 - Data Bit: 8
 - Parity: NONE
 - Socket: Client
 - IP: 127 . 0 . 0 . 1
 - Port: 1010

Buttons at the bottom: Open, Default, OK, Save As, Cancel.

[Offset / Angle]

인쇄좌표의 원점을 설정하거나, 추가적으로 인쇄위치를 변경할 경우 설정하는 변수이며 실제인쇄 데이터를 변경하는 것으로 SysConfig에서의 설정과 유사한 기능이다.

- Angle: 현재 페이지 중심으로 0~180도 회전 설정합니다.
- Detail: Angle의 설정된 각도에서 미세각도를 (+/-)5도까지 설정할 수 있습니다.

[Hatch]

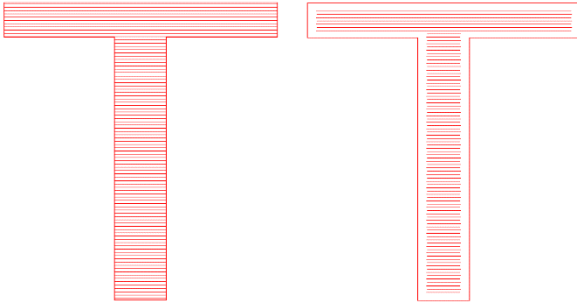
- Outline: 프린트 데이터의 외곽선을 마킹
- Hatch(Dark): 인쇄내용 진하게 할 수 있습니다.
(숫자가 커질수록 인쇄내용이 진해집니다.)
- Unidirectional: 헤칭 방향을 단방향으로 변경합니다.
(인쇄 품질은 좋아지나, 속도가 많이 느려집니다.)

[Driver Mode]

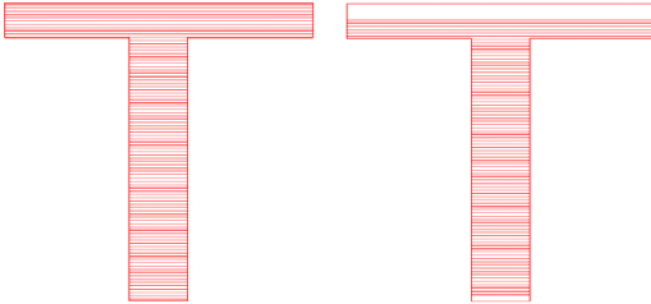
- Single Mode: Roller: 구동을 안하고 인쇄하고자 할 경우 설정한다.
- Use Interlock: Door가 열렸을 경우 레이저빔 출사를 방지할 경우 설정한다.
- Make Time Limit: 레이저 인쇄시간이 정해진 시간을 초과할 경우 자동으로 레이저 인쇄를 종료한다.

4.2 Device Setting 설정 (인쇄품질을 설정)

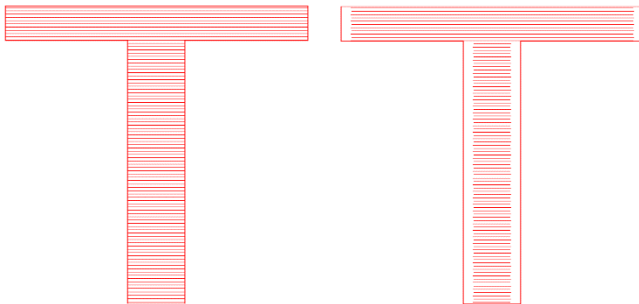
- Use Continuous Mode : Continuous Mode를 사용합니다.
- Pitch Distance : 롤러가 움직이는 길이를 설정합니다.
- Pitch Scale : 거리의 Scale을 설정합니다.
- Edge Offset: 해칭선과 외곽선의 간격을 조정할 수 있습니다.



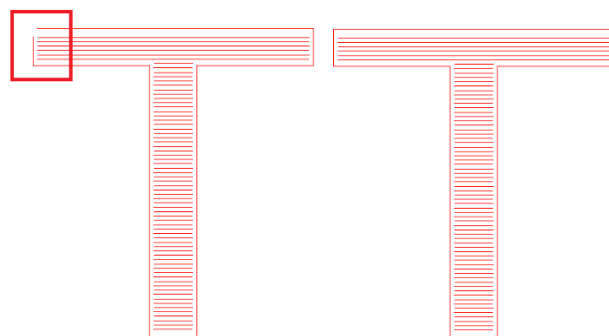
- Start Offset: 최초 해칭선과 외곽선 사이의 간격을 조정할 수 있습니다.
- End Offset: 마지막 해칭선과 외곽선 사이의 간격을 조정할 수 있습니다.




- Line Offset: 해칭각도에 따라 시작과 끝의 라인길이를 조정할 수 있습니다.



- End Comp: 인쇄 시작라인과 끝라인이 붙지 않을 경우 끝점을 보정할 수 있습니다.



4.2 Device Setting 설정 (인쇄품질을 설정)




[Communication For ZPL]

ZPL Command를 사용하여 인쇄하고자 할 때 설정하는 값이며, 시리얼 통신과 TCP/IP 통신을 이용하여 인쇄를 할 수 있습니다.

- * DPI : DPI값을 설정해줍니다.
- * RS232 : RS232신호로 데이터를 받습니다.
 - COM : 신호를 주고받을 COM을 설정해줍니다.
 - Baud : 전송속도를 설정해줍니다.
 - Stop Bit : Stop Bit를 설정해줍니다.
 - Data Bit : Data Bit를 설정해줍니다.
 - Parity : Parity를 설정해줍니다.
- * TCP/IP
 - Socket : Server와 Client를 설정해줍니다.
 - I/P : IP주소를 설정해 줍니다.
 - Port : 신호를 주고받을 Port를 설정해줍니다.

4.3 Laser parameter

 LaserParameter
✕

Scanner

Mark Speed mm/sec

Jump Speed mm/sec

Polygon Delay us

Start delay us

End Delay us

Laser

Frequency KHz






Pulse Width ns

Laser On Delay us

Laser Off Delay us

FPS Delay us

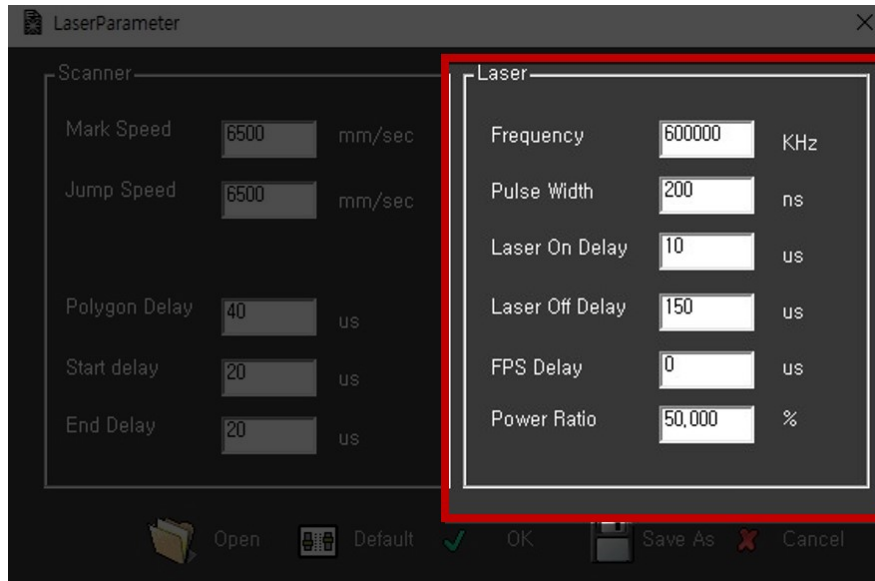
Power Ratio %

 Open
 Default
 OK
 Save As
 Cancel

< Laser Parameter >

- 레이저 마킹에서 마킹 품질은 파라미터에 의해 크게 좌우된다. 파라미터의 변수들은 크게 두 가지로 분류할 수 있다. 하나는 레이저에 관련된 것이고, 다른 하나는 scan motor에 관련된 변수들입니다. 마킹에 있어서의 속도는 레이저의 출력과 scan motor의 속도에 기인하여 결정됩니다. 위 그림은 파라미터 창의 변수를 나타내는 것이다. 그림의 왼쪽은 scan motor에 관련된 변수를 나내는 것이고, 오른쪽이 레이저에 관련된 것을 나타냅니다.

4.3 Laser parameter



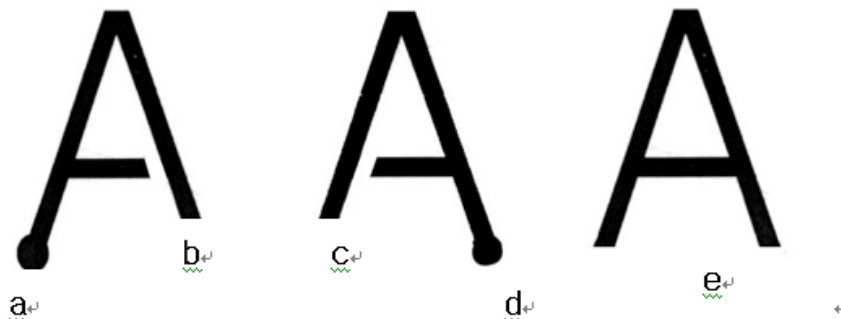
< Laser 변수 창 >

- Q - SW. Frequency: Q-Switch 초당 레이저의 펄스의 개수를 조정한다. 통상적으로 레이저의 주파수가 낮으면 펄스의 피크 파워가 증가하고, 높으면 감소한다. 마킹에서는 depth를 조절하고자 할 때 주파수 값을 이용한다. 즉, 주파수가 낮으면 같은 속도의 마킹에서 depth가 깊어지는 효과를 낸다. 주의할 점은 20kHz 이하에서는 자주 사용하지 않는 것이 좋다. 왜냐하면 펄스의 피크 파워가 커서 공진 미러에 손상을 가하는 경우가 종종 발생하기 때문이다.

- Q - SW. Pulse Duty: 펄스출력시 펄스의 크기를 설정한다. "Pulse duty type"에서 펄스크기를 Percentage로 할지 시간단위로 할 것인지 결정할 수 있습니다.

- Laser on delay: 레이저의 on - off는 Q-Sw.를 이용하여 매우 빠르게 일어난다.

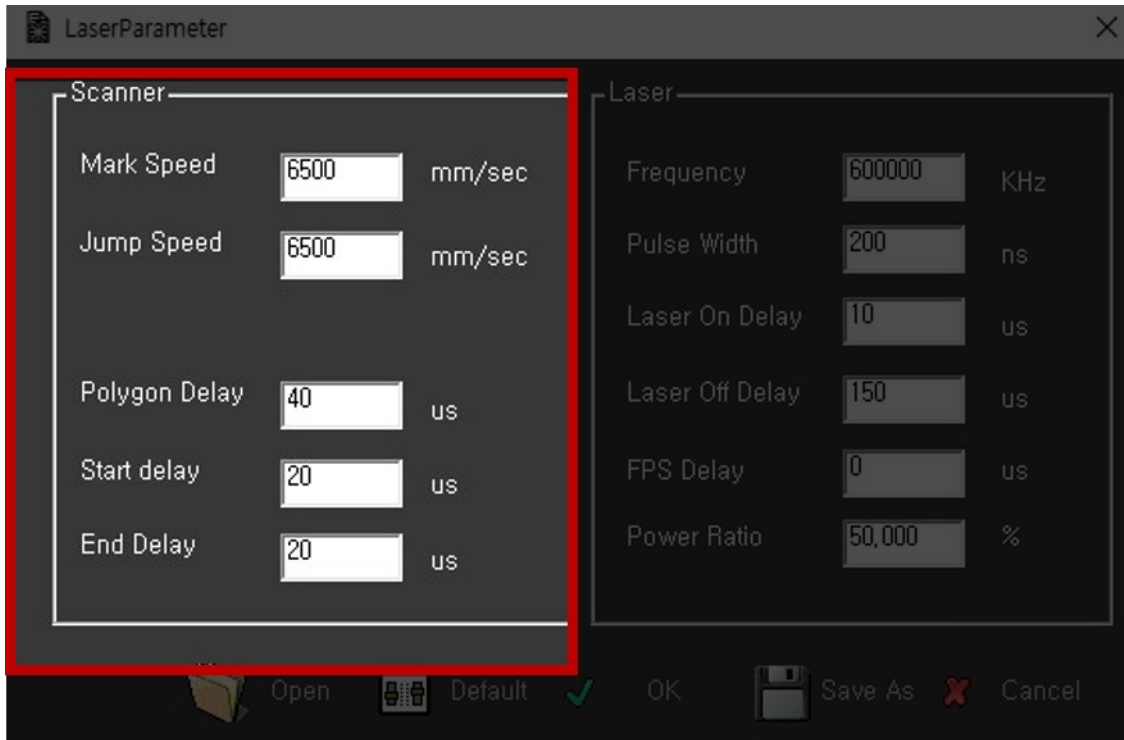
만약 Laser On Delay가 너무 짧으면 시작점의 depth가 깊어진다.(a) 반면에 너무 길면, 마킹 시작점의 일부가 마킹이 되지 않습니다.(c)



< Laser On Delay >

4.3 Laser parameter (계속)

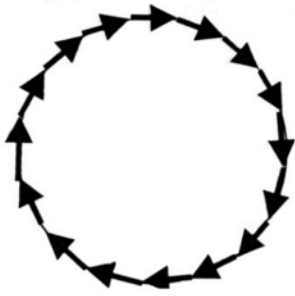
- Laser off delay: 만약 Laser Off Delay가 너무 짧으면, 일부 마킹 벡터가 마킹이 끝나는 지점에서 마킹이 되지 않는다(b). 반면에, 너무 길면 marking depth가 너무 깊어진다(d). (e)의 경우는 Laser on delay와 off delay가 잘 맞은 상태를 나타낸다. 위 그림은 Laser On, Off Delay의 실제 신호 흐름에 대하여 나타낸 것입니다.
- FPS Delay: Laser Q-SW 펄스의 처음 펄스에 레이저 출력이 흔들리는 것을 방지하기 위해 앞 펄스부분을 자르는 역할을 합니다.
- Power Ratio: Laser의 Power를 조절하는 voltage값을 조절합니다. (숫자가 커질수록 Power가 커 집니다)



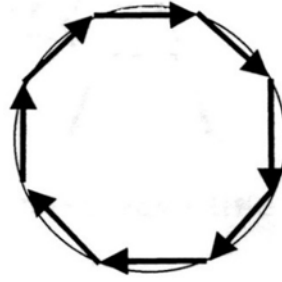
<Scanner 변수 창 >

- Mark Speed: 이 변수는 레이저가 켜져서 빔이 나오는 상태로 모터가 이동하는 단위를 의미합니다. 이 값은 한번에 이동하는 최소단위가 되며, 값이 크면 모터의 이동속도가 빨라 진다. 반면에 값이 낮으면, 속도는 저하되는 대신 동일한 레이저 출력에서는 Depth가 깊어집니다. 이 변수는 항상 step period와 밀접하게 관련되어 있습니다.

4.3 Laser parameter (계속)

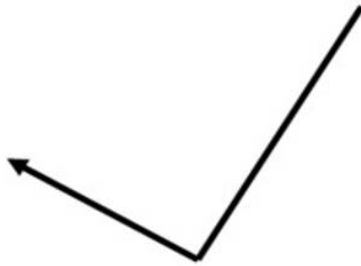


Mark speed가 느릴 때

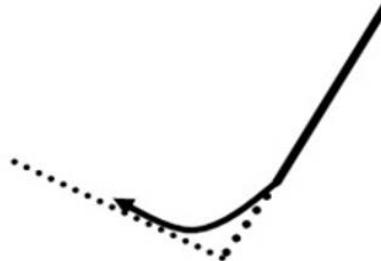


Mark speed가 빠를 때

- Jump Speed: 이 변수는 레이저가 꺼진 상태에서 다음 마킹 구간으로 이동할 때 적용되는 단위 벡터로서 Mark Speed보다는 통상 큰 값을 가집니다. 즉, 주어진 시간 내에 이동하는 단위 크기를 말합니다.



polygon delay가 길 때



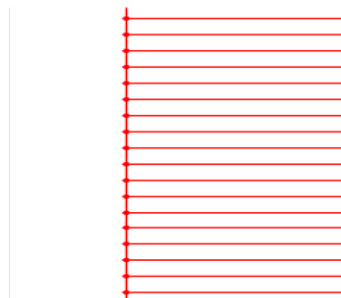
polygon delay가 짧을 때

- Polygon Delay: 곡선 또는 급격한 방향전환이 있는 부분의 마킹에 영향을 미치는 변수입니다. 이 값이 너무 크면 각 코너 부분에 간혹 깊은 포인트가 생기게 됩니다. 또 너무 작게 되면 곡선부분의 마킹 품질이 나빠집니다.

- Start delay: Start Delay 역시 모터의 응답시간이 늦은 특성에 기인하는 데, 다음 지점으로 이동하여 마킹을 시작하는 데 주는 지연 시간입니다. 이 값의 크기에 따라 아래 그림과 같이 마킹 품질이 영향을 받습니다.



Start Delay가 길 때



Start Delay가 짧을 때

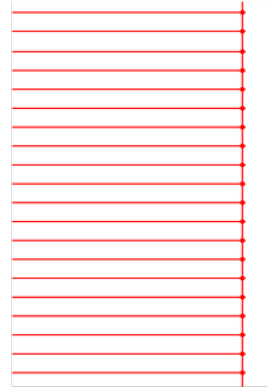
< Start Delay >

4.3 Laser parameter (계속)

- End delay: Scan motor의 동작은 기계적인 특성이 있어서 마킹과 점프 등의 움직임에 관성적 영향을 상쇄시켜주기 위해 필요한 지연 시간입니다. 즉, 모터에 전기적 신호가 입력되어 움직이기 시작할 때 생기는 지연 시간입니다. 이 값이 적절하지 못하면 아래의 그림과 같이 마킹 품질이 원하는 대로 나오지 않게 됩니다



End Delay가 길 때



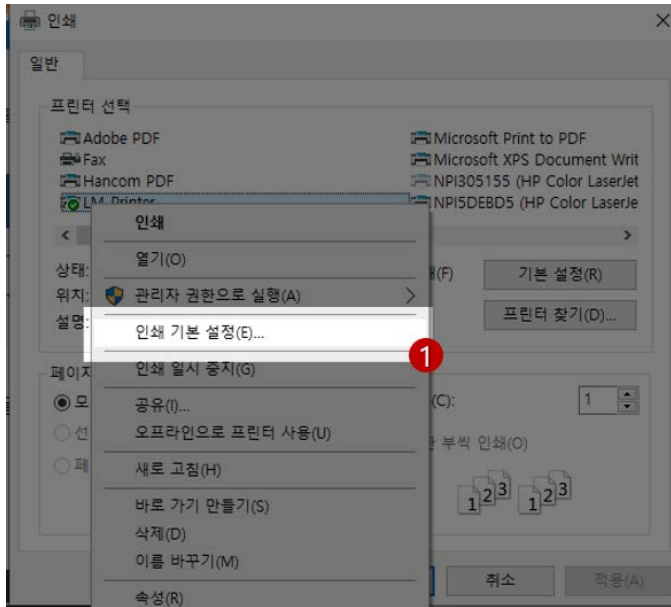
End Delay가 짧을 때

< End Delay >

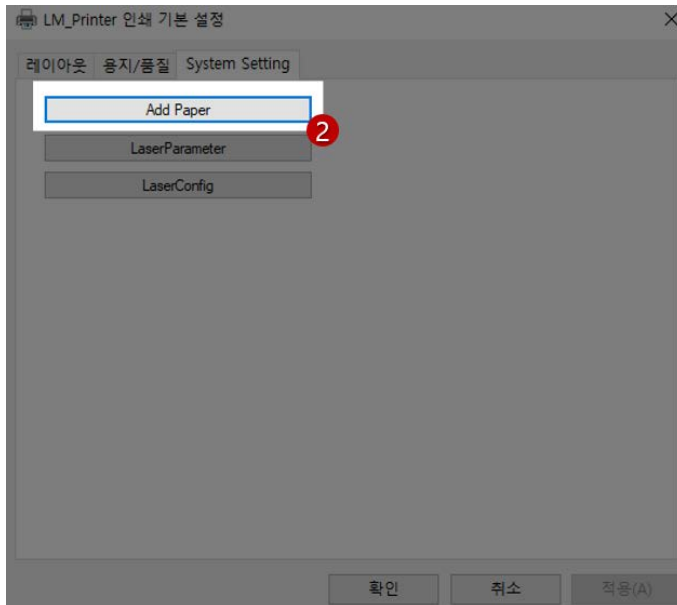
4.4 용지 추가

라벨 사이즈를 추가하는 기능입니다.

1. 인쇄기본 설정을 누릅니다.



2. ADD Paper를 누릅니다.

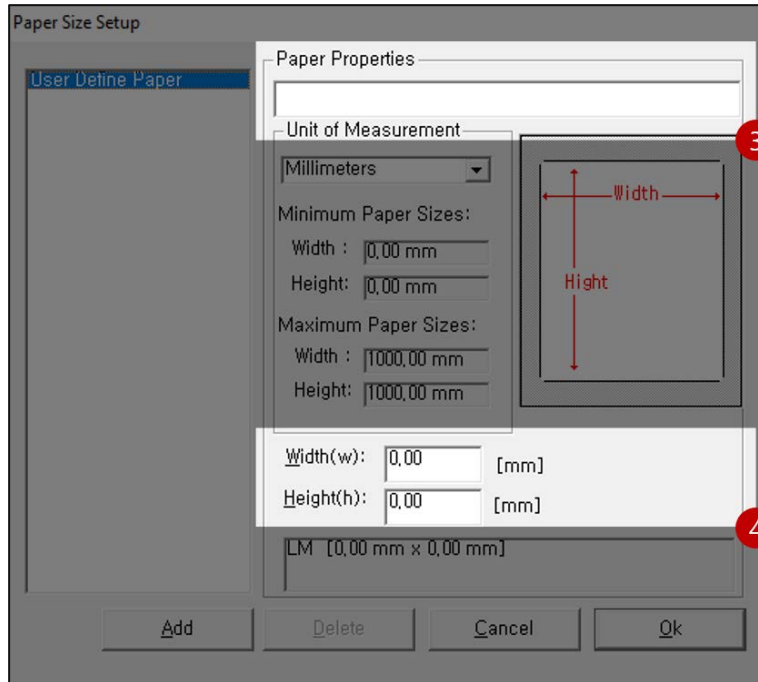


4.4 용지 추가 (계속)

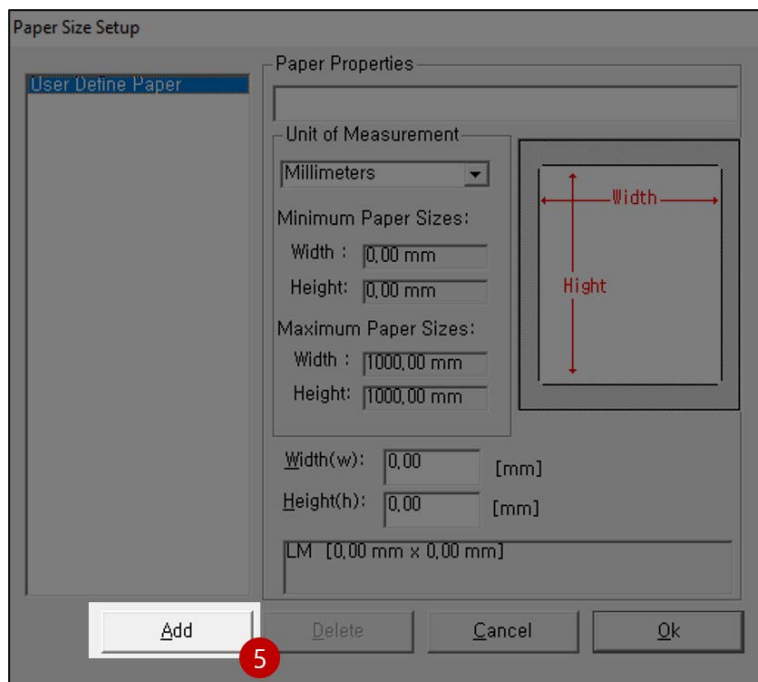
User Define Paper를 누르면 Paper Properties창이 활성화되며

파일명을 입력합니다. (파일명은 라벨 사이즈를 선택할 때 보여지는 명이기 때문에
작업자가 알기 쉬운 파일명으로 입력합니다.)

Width(가로) 와 Height(세로)에 라벨 사이즈를 mm 단위로 입력한다.

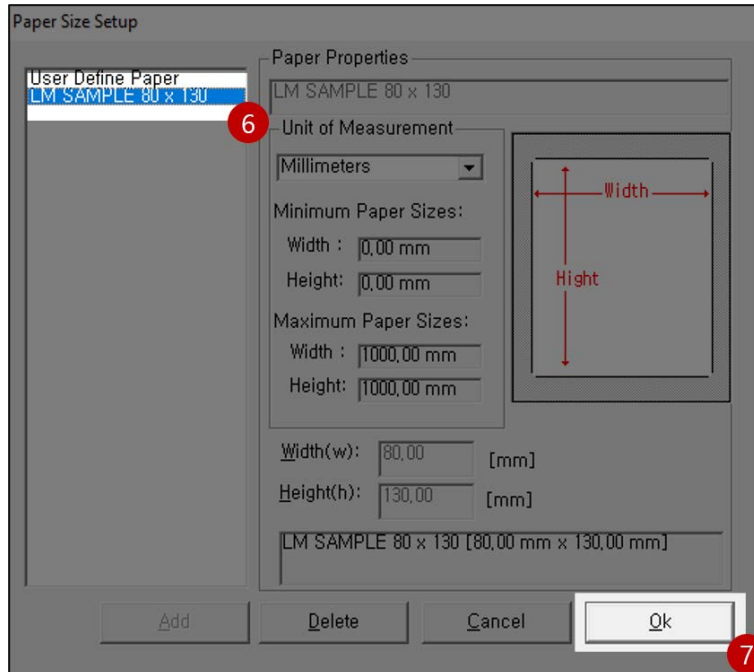


3. Add를 누르면 파일명 창에 라벨사이즈가 신규로 등록되는 것을 볼 수 있습니다.

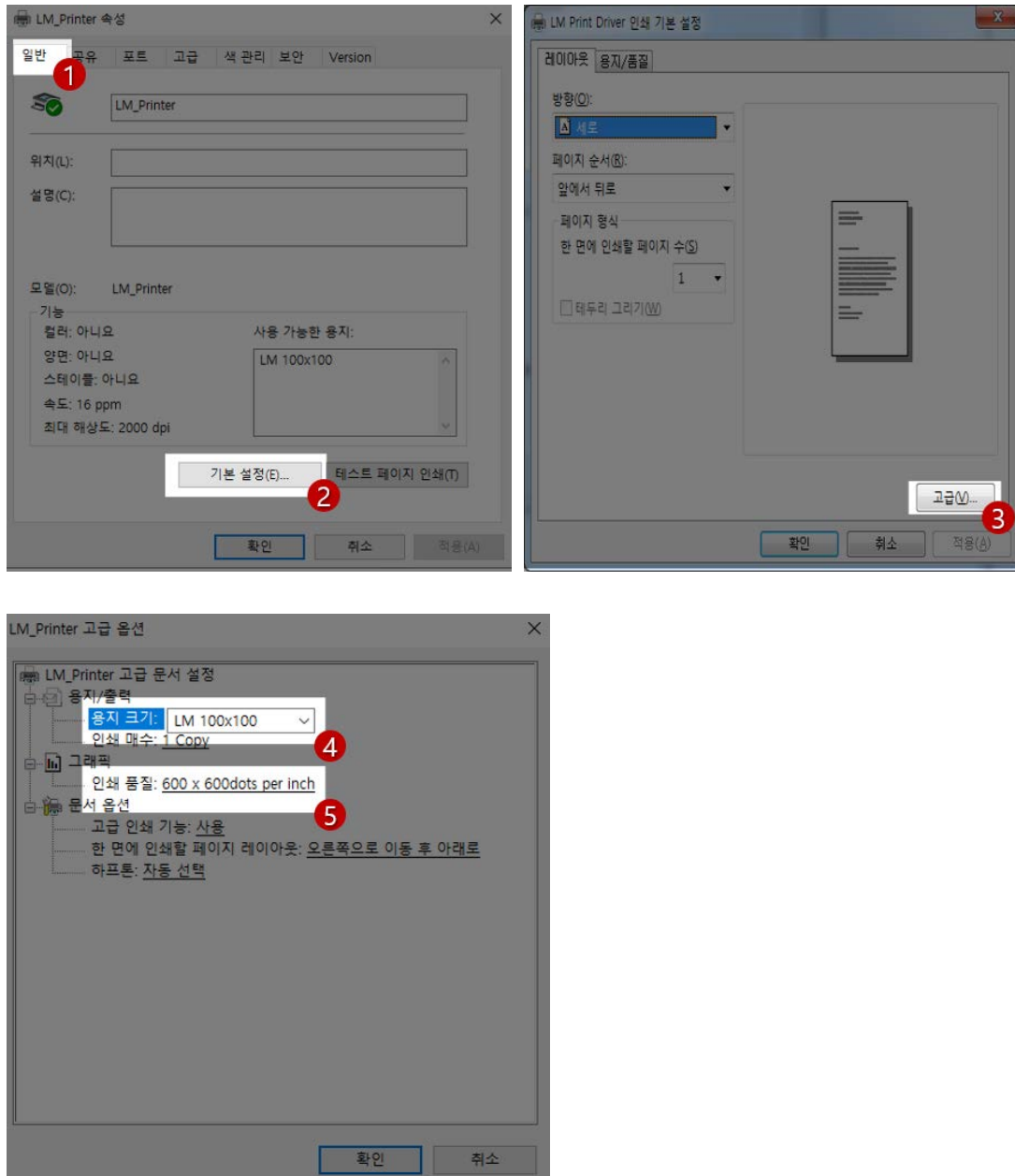


4.4 용지 추가 (계속)

4. OK를 누르면 사이즈등록이 완료됩니다.



4.5 해상도 및 일반 기본설정



- 끝 -



TOOTECH
www.tootech.co.kr