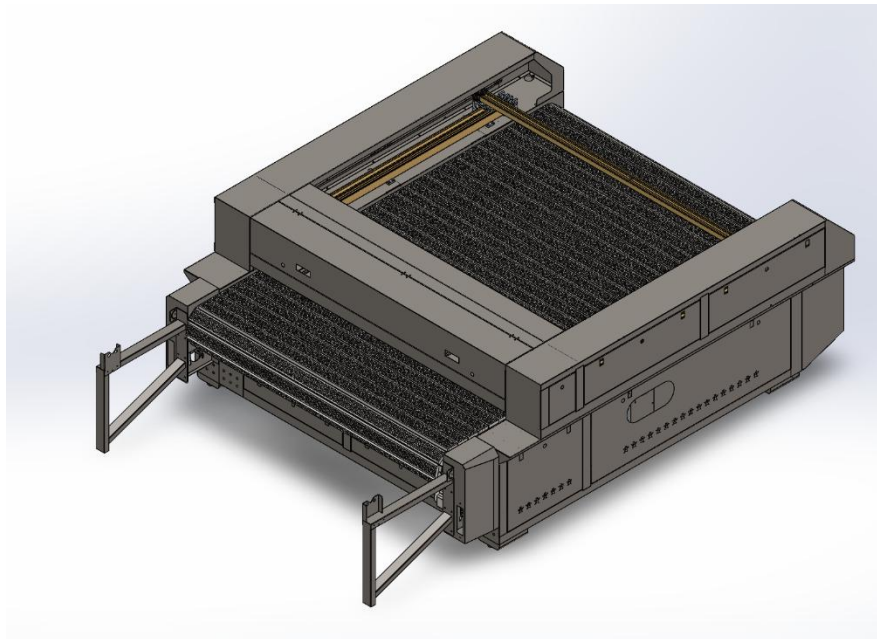




레이저 커팅 소프트웨어

LASER CAD 매뉴얼



LASER CAD SOFTWARE 매뉴얼

LASER CAD 설명서 목차

콘텐츠

1. 서론.....	12
2. LaserCAD 설치.....	14
3. LaserCAD 의 기본 작동법	20
3.1 메인 인터페이스.....	20
3.2 파일.....	21
3.2.1 신규	21
3.2.2 열기	22
3.2.3 저장	24
3.2.4 다른 이름으로 저장.....	25
3.2.5 가져오기	26
3.2.6 내보내기	28
3.2.7 가져 오기 기계 구성	29
3.2.8 내보내기 기계 구성.....	30
3.2.9 임포트 소프트 구성.....	31
3.2.10 내보내기 부드러운 구성.....	32
3.3 선택 및 변환	33
3.3.1 선택	33
3.3.2 색상 변경.....	35
3.3.3 회전	35
3.3.4 크기	37
3.4 편집.....	38

3.4.1 실행 취소.....	38
3.4.2 다시 실행.....	38
3.4.3 자르기.....	38
3.4.4 복사	39
3.4.5 붙여넣기	39
3.4.6 삭제	39
3.4.7 모두 선택.....	39
3.4.8 그룹	39
3.4.9 그룹 해제.....	39
3.4.10 모두 그룹 해제.....	40
3.4.11 노드 추가	40
3.4.12 노드 삭제	40
3.4.13 별도 노드	40
3.4.14 유닛 노드	41
3.4.15 이동	41
3.4.16 줌.....	41
3.4.17 정렬	42
3.4.18 너지 오프셋.....	42
3.4.19 남은 음식으로 변환.....	42
3.4.20 마지막 행을 남은 값으로 변환	43
3.4.21 남은 항목 취소.....	44
3.4.22 Middle_Row 를 Leftover 로 변환	44
3.4.23 ClothingMark.....	46
3.4.24 수동 노치	46

3.4.25 크기 변경	47
3.5 드로우.....	47
3.5.1 선택	47
3.5.2 직사각형 선택.....	48
3.5.2 노드 편집.....	48
3.5.4 선 그리기.....	53
3.5.5 폴리 라인 그리기	53
3.5.6 직사각형 그리기	53
3.5.7 타원 그리기	54
3.5.8 베지어 곡선 그리기.....	54
3.5.9 텍스트.....	55
3.6 도구.....	57
3.6.1 어레이 클론	57
3.6.2 색상별 선택.....	58
3.6.3 수평 미러링	59
3.6.4 세로 로 미러링.....	59
3.6.5 수동 주문.....	59
3.6.6 자동 주문.....	61
3.6.7 매끄러운 객체.....	64
3.6.8 중복된 줄 삭제.....	65
3.6.9 유닛 라인.....	67
3.6.10 자동 절단 가이드 라인.....	67
3.6.11 절단 안내선 편집	69
3.6.12 이미지 반전	70

홀 3.6.13 이미지 디더링	71
3.6.14 이미지 블록 생성	72
3.6.15 이미지 윤곽선 생성	73
3.6.16 확인 닫기	74
3.6.17 평행 오프셋	74
3.6.18 길이 측정	76
3.6.19 작업 시간 추정	77
3.6.20 시뮬레이션	77
3.7 옵션	78
3.7.1 시스템 옵션	78
3.7.2 배열 출력 옵션	95
3.7.3 상대적 위치	101
3.7.4 기본 매개변수	103
3.8 보기	104
3.9 도움말	105
3.9.1 정보	105
3.9.2 아이콘 수정	107
4. 제어판	108
4.1 USB 를 통한 통신	109
4.2 네트워크 모드	112
4.2.1 네트워크를 통한 통신	112
4.2.2 컴퓨터의 IP 주소 수정	113
4.2.3 확인 IP 주소	116
4.3 레이어 옵션 설정	119

4.3.1 레이어 옵션.....	119
4.3.2 절단 매개변수.....	121
4.3.3 조각 매개변수.....	123
4.3.4 홀 파라미터.....	124
4.3.5 펜 매개변수.....	125
4.3.6 레이어 처리 순서 조정.....	126
4.3.7 파라미터 라이브러리.....	126
4.4 기계 제어.....	127
4.4.1 다운로드.....	128
4.4.2 기타 기계 제어.....	131
5. CorelDraw 기반 소프트웨어.....	133
5.1 수동 다운로드 도구 "AWCLaserCut".....	133
5.2 숨겨진 도구 모음 " AWCLaserCut " 표시.....	135
5.3 CorelDraw 를 LaserCAD 로 전환.....	136
6. AutoCAD 기반 소프트웨어.....	139
6.1 AWCLaserCut 툴바를 추가합니다.....	139
6.2 AutoCAD 를 LaserCAD 로 전환.....	140

[의 기본 작동법](#) 오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.[로 저장](#) 25 [삭제](#) 40 [로](#) [변환](#)

42 [편집](#) 48 [의 IP 주소 수정](#) 113 [로 전환](#) 136 [로 전환](#) 140

1. 서론

LaserCAD 는 Trocen 레이저 제어 시스템 전용 윈도우 버전 소프트웨어입니다. 이 설명서에서는 소프트웨어를 사용하여 가공 작업을 완료하는 방법을 자세히 설명합니다. LaserCAD 는 윈도우 시스템(Windows XP/Vista/Win7/Win8/Win10)에서 실행됩니다.

이 있습니다 : 일반 버전(LaserCAD), CorelDraw 기반 버전, AutoCAD 기반 버전.

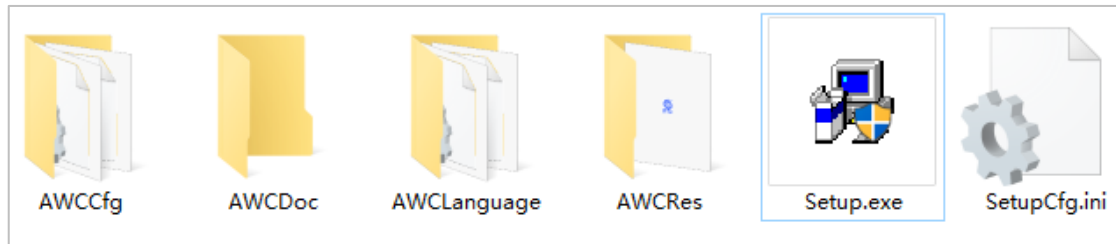
소프트웨어 기능

- 사용자 친화적인 인터페이스, 배우기 쉽고 조작이 간편합니다.
- CorelDraw 직접 출력 버전 및 AutoCAD 직접 출력 버전을 지원합니다.
- AI, PLT, DXF, SVG, PDF, NC, DST, DSB, UD5, BMP, GIF, JPG, JPEG, PNG 형식 과 호환됩니다 .
- 간단한 그래픽과 문자를 그리고 가져온 데이터를 편집/구성하세요.
- 계층별로 처리하고 출력 순서를 정의합니다.
- 작업 절차 및 정밀도에 대한 사용자 지정 설정으로, 시뮬레이션을 통해 레이저 헤드의 작동 시험을 보여줍니다.
- 경로 최적화의 다양한 기능과 작업 중 일시 정지 기능.
- 그래픽 및 가공 매개변수의 다중 저장 및 재사용.
- 작업 시간 및 비용 예산을 산정하는 기능.
- 배열 출력, 즉시 출력 및 원점으로 돌아가기 출력.
- 독창적인 이중 레이저 시스템은 동기식 또는 독립식 작업을 지원합니다 .
- 요구 사항에 따라 레이저 헤드의 작업 시작점, 작업 경로 및 복귀 위치를 설정하십시오.
- USB 통신 및 네트워크 통신을 포함한 다양한 통신 모드와 호환됩니다 .
- 사진을 직접 조각하고 회전 조각을 지원합니다.
- 경사면 조각을 지원합니다.

2. LaserCAD 설치

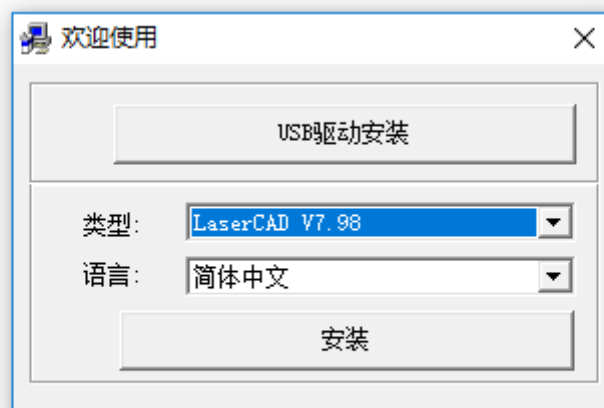
1. 설치 디렉터리에 대한 접근 권한 .

그림 2-1 설치 디렉토리



2. Setup.exe 를 두 번 클릭합니다 .

그림 2-2 설치 인터페이스



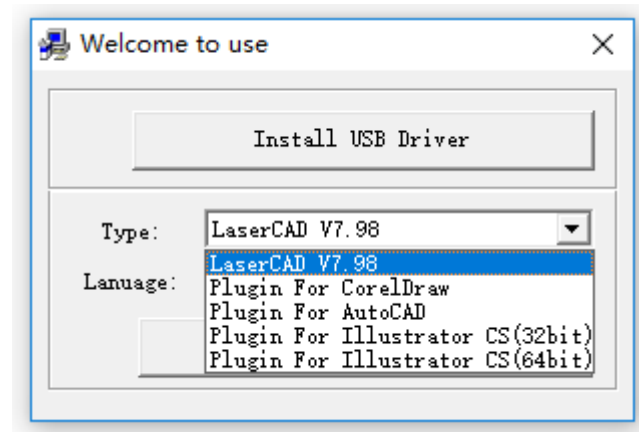
3. 언어를 클릭하고 영어를 선택하세요.

그림 2-3 언어 설정



4. LaserCAD 버전을 선택하고 [설치]를 누르십시오.

그림 2 -4 LaserCAD 버전 선택



[찾아 보기] 를 누르고 설치 디렉토리를 선택한 다음 [확인] 을 눌러 설치를 시작하십시오.

그림 2-5 설치 디렉토리

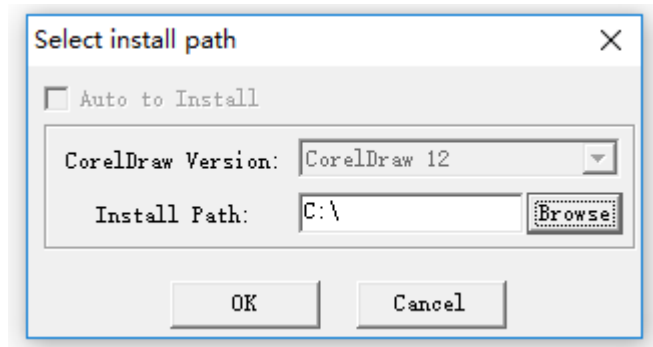
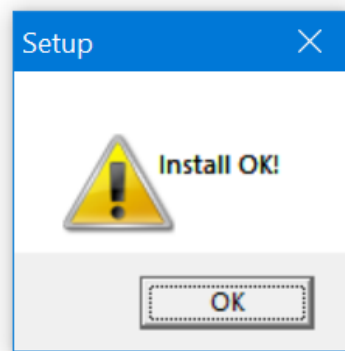


그림 2-6 설치 완료



5. USB 드라이버를 설치합니다. [USB 드라이버 설치]를 누르십시오.

그림 2-7 USB 드라이버 설치

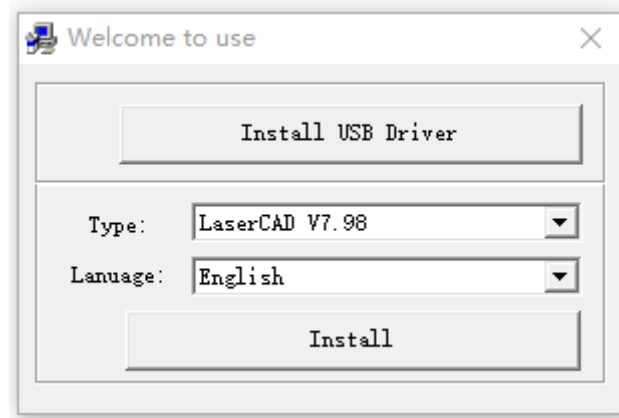


그림 2-8 FTDI 드라이버 설치

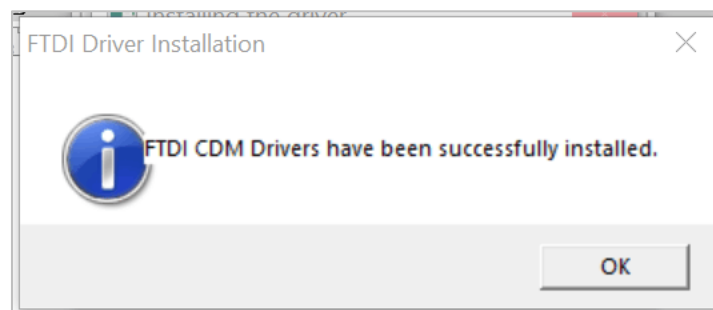


그림 2-9 설치 마법사

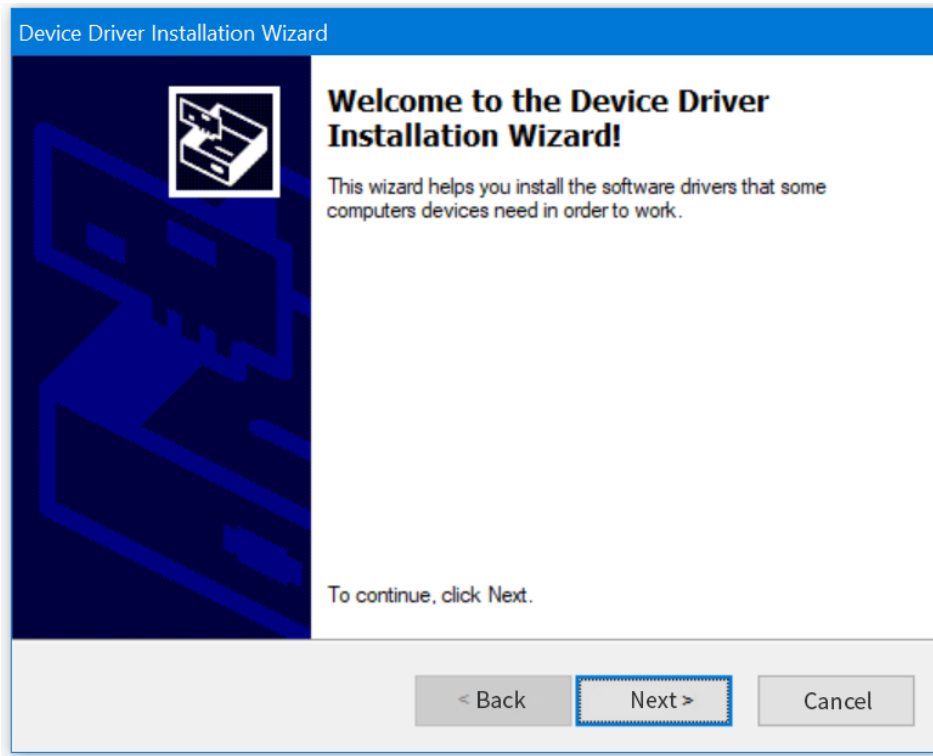
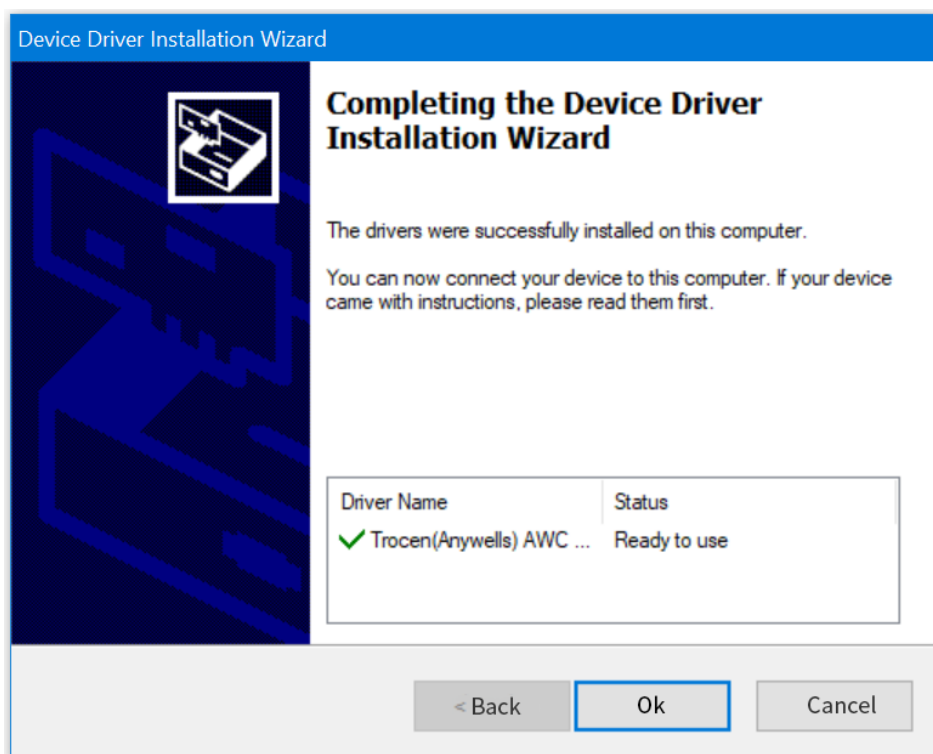
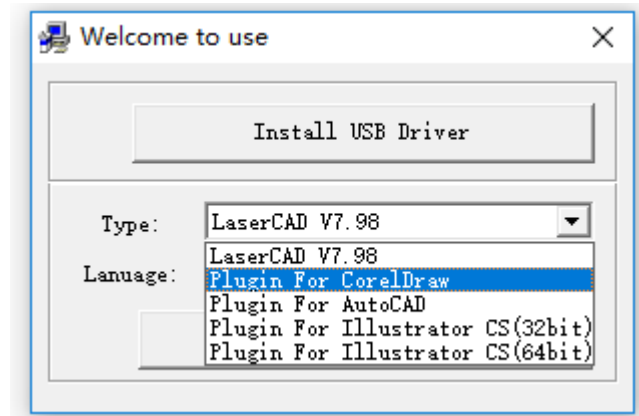


그림 2-10 설치 완료



6. CorelDraw 플러그인을 설치합니다. [CorelDraw 용 플러그인] 을 선택하고 [설치]를 누릅니다 .

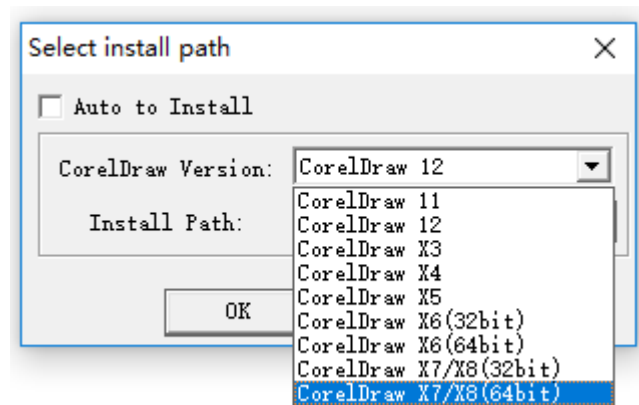
그림 2-11 CorelDraw 용 플러그인 선택



컴퓨터에 설치된 CorelDraw 버전에 따라 해당 플러그인 모델을 선택하십시오. 컴퓨터에 설치된 CorelDraw 가 CorelDraw 7(64 비트) 버전인 경우 드롭다운 목록에서 【 CorelDraw X7/X8(64비트) 】을 선택하십시오.

[찾아보기]를 눌러 설치 디렉토리 를 선택하고 [확인] 을 눌러 시작하십시오. CorelDraw 플러그인은 다음 경로에 설치해야 합니다. CorelDraw 소프트웨어 디렉토리 .

그림 2-12 플러그인 버전

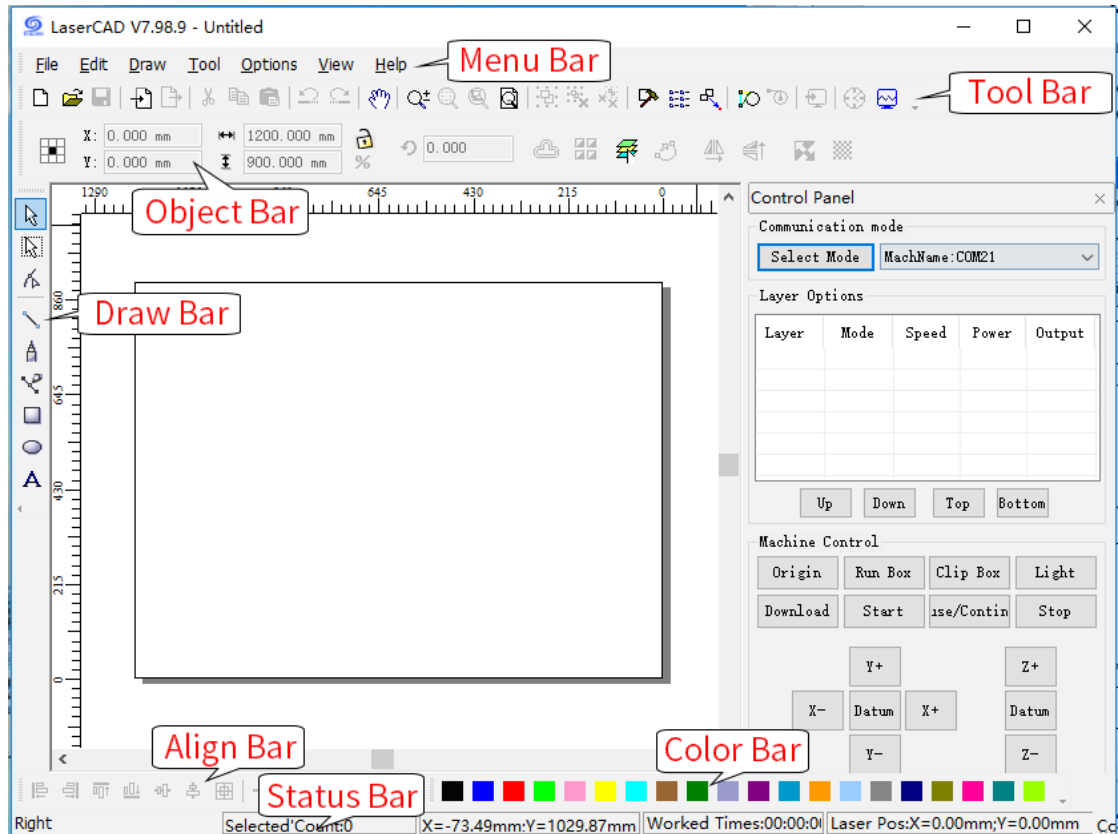


7. 다른 플러그인을 설치하는 방법은 CorelDraw 플러그인을 설치하는 방법과 동일합니다.

3. LaserCAD 의 기본 작동법

3.1 메인 인터페이스

그림 3-1-1 메인 인터페이스



- 메뉴바

이 소프트웨어의 주요 기능은 메뉴 막대의 명령 옵션을 통해 실행됩니다. 메뉴 막대에는 파일, 편집, 그리기, 도구, 옵션, 보기 및 도움말의 7 개 하위 메뉴가 있으며, 각 메뉴는 서로 다른 기능을 수행합니다.

- 툴바

툴바에는 자주 사용되는 기능 들이 몇 가지 포함되어 있으며 , 대부분은 명령 버튼 형태의 메뉴에서 선택할 수 있습니다.

- 객체 막대

속성 표시줄은 그래픽을 선택하고 도구를 사용할 때 필요한 속성을 제공합니다. 속성 표시줄에서 해당 속성을 설정하면 그래픽이 변경됩니다.

- 드로우바

작업 영역 왼쪽에 있습니다. 이 드로잉 도구를 사용하면 작업이 더욱 유연하고 편리해집니다.

- 정렬 막대

페이지 레이아웃을 완벽하게 만들기 위해 여러 개체를 정렬합니다.

- 컬러바

선택한 레이어의 색상을 변경하고 여러 레이어를 생성합니다.

- 제어판

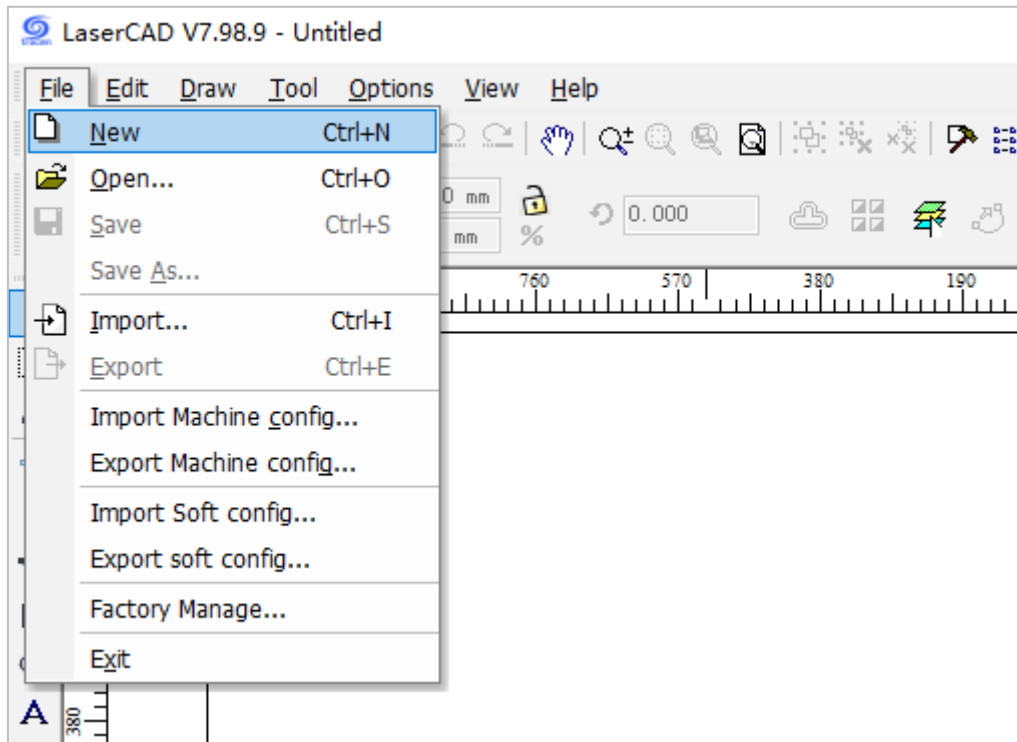
제어판을 사용하여 통신 설정, 레이어 매개변수 설정, 그래픽 불러오기 등 레이어 가공 작업을 처리할 수 있습니다.

3.2 파일

3.2.1 신규

[파일]을 누르고 [새로 만들기] 를 클릭하거나 도구 모음에서 " "를 클릭하여  새 파일을 만드세요.

그림 3-2-1 새로운



3.2.2 열기

[파일]을 누르고 [열기] 를 클릭 하거나 도구 모음에서 " "를 클릭하여  파일을 엽니다. 파일 확장자는 "pwj5"여야 하며, 열린 페이지에서 그래픽을 미리 볼 수 있습니다. 접미사 "ud5"가 붙은 오프라인 파일은 이 방법으로 직접 열 수 없으며, [가져 오기]를 통해 열 수 있습니다 .

그림 3-2-1 새로운

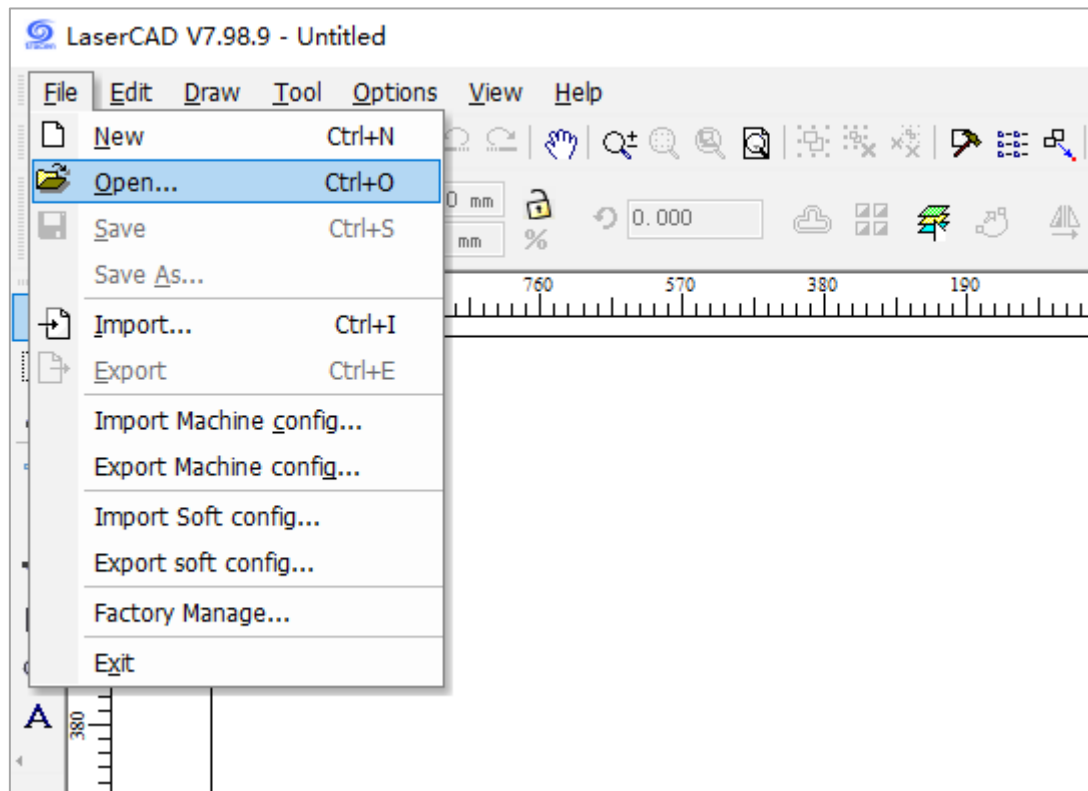
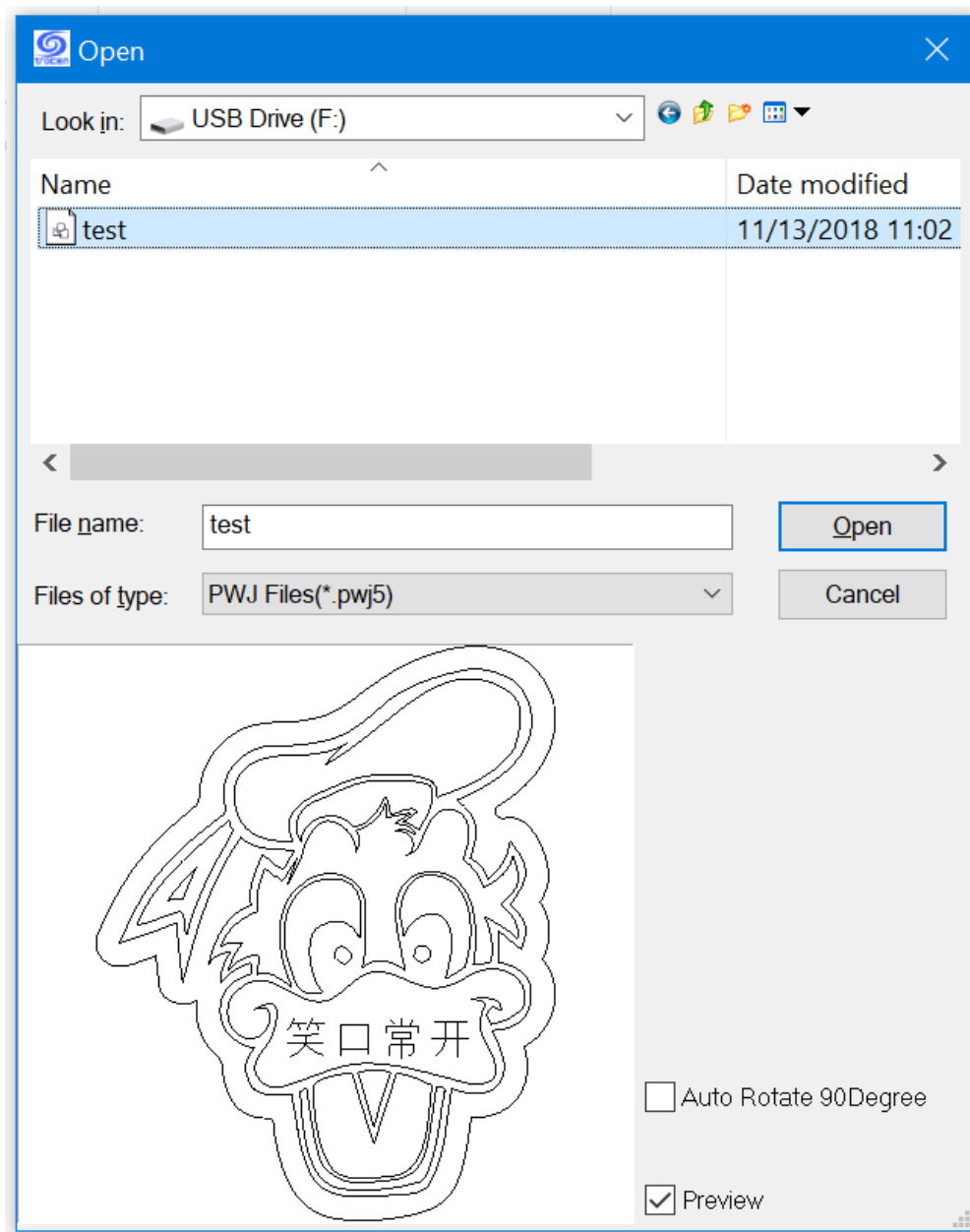


그림 3-2-3 C 파일 선택

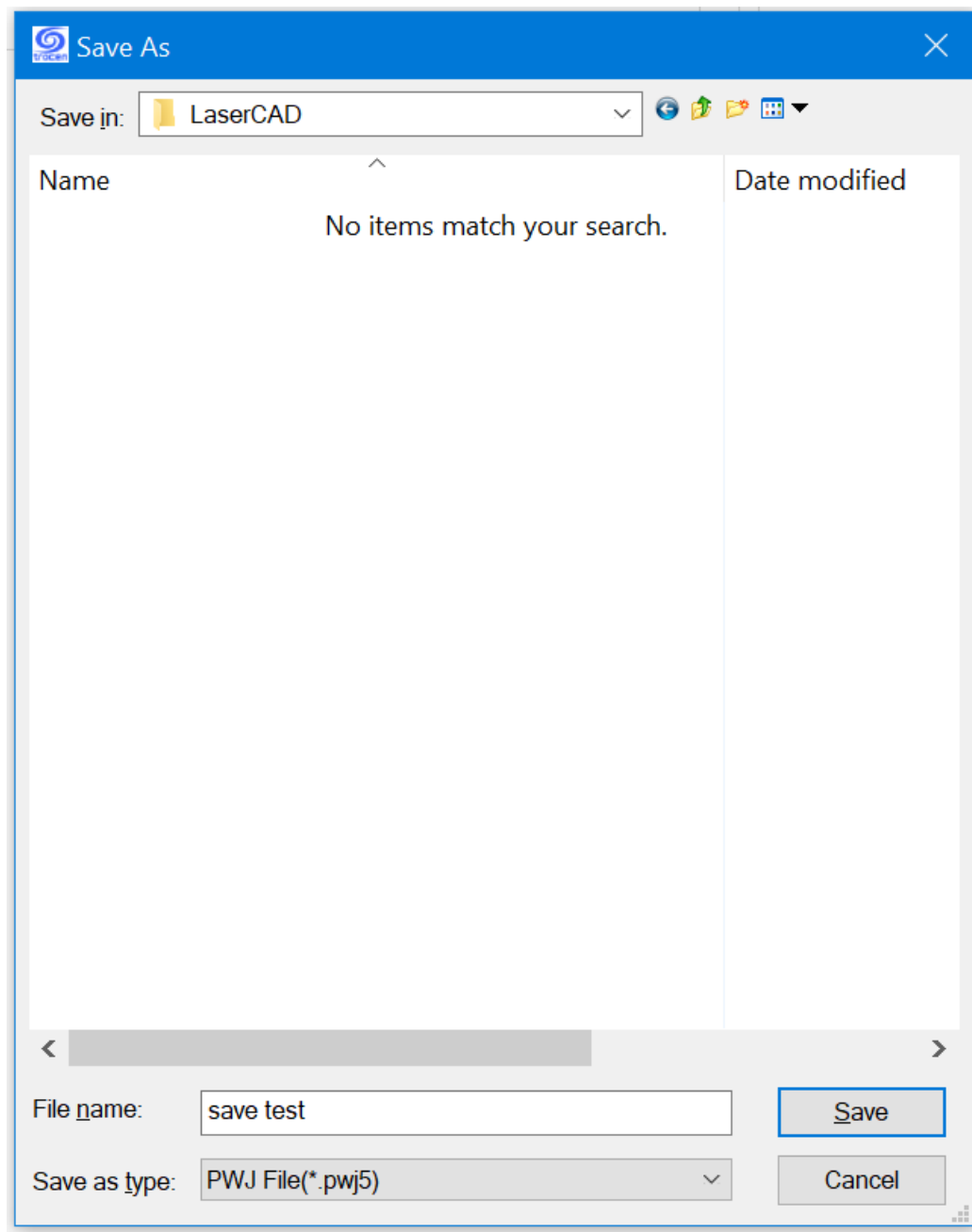


3.2.3 저장

[파일]을 누르고 [저장]을 클릭 하거나 도구 모음에서 " "를 클릭하여  파일을 저장하세요.

파일 확장자는 ".pwj5"입니다.

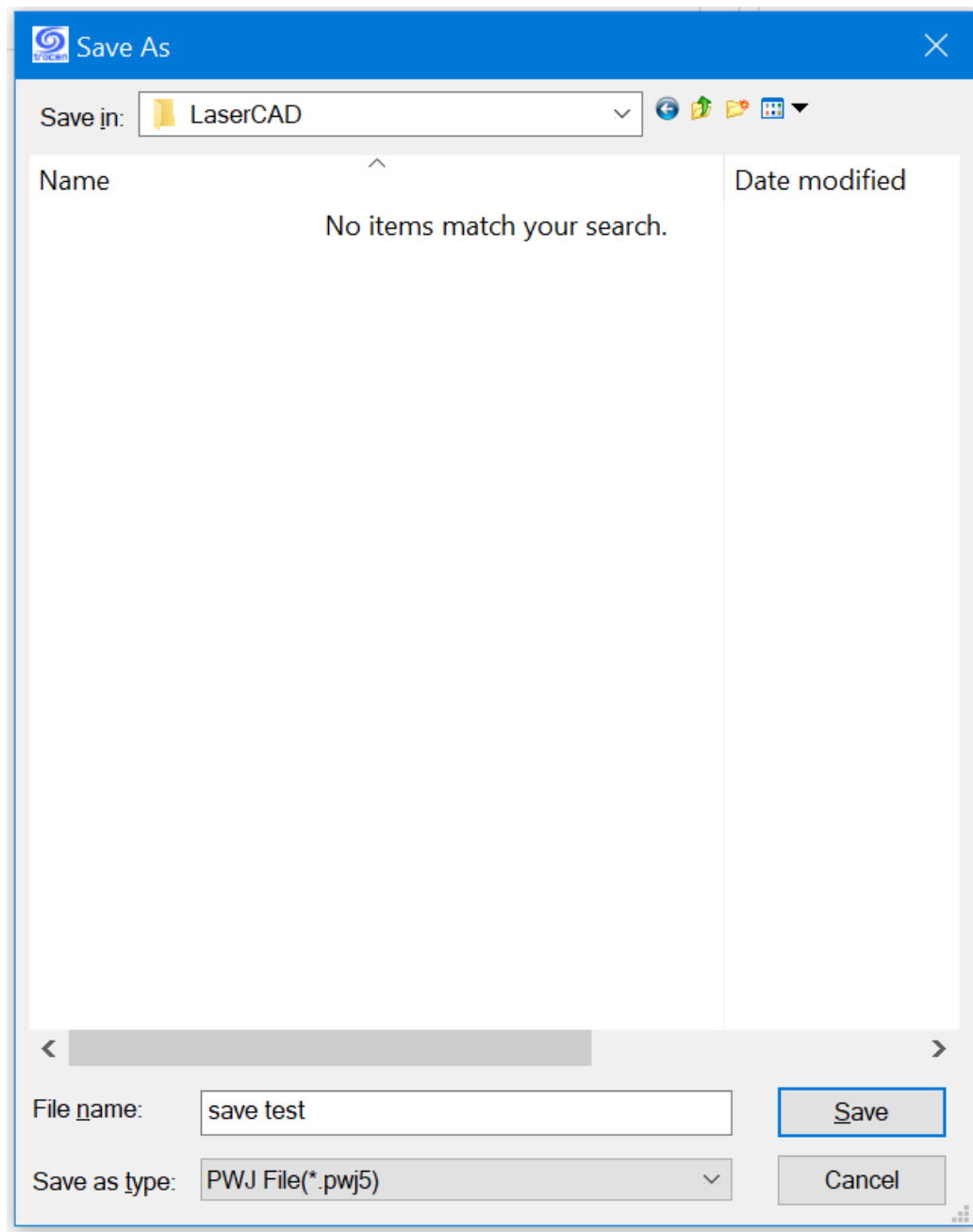
그림 3-2-5 저장



3.2.4 다른 이름으로 저장

[파일]을 누르고 [다른 이름으로 저장] 을 클릭하여 파일을 저장하세요. 파일 확장자는 "pwj5"입니다.

그림 3-2-6 저장



3.2.5 가져오기

[파일]을 누르고 [가져오기]를 클릭하거나 도구 모음에서 " "를 클릭하여 파일을 가져오세요.

Trocen LaserCAD 소프트웨어는  AI, DXF, PLT, DST, DSB, BMP, GIF, JPG, PNG, MNG, ICO, TIF 형식을 지원합니다. TGA, PCX, JBG, JB2, JBC, PGX, 라스, PNM, 스카, RAW 및 기타 일부 포맷.

그림 3-2-7 가져 오기

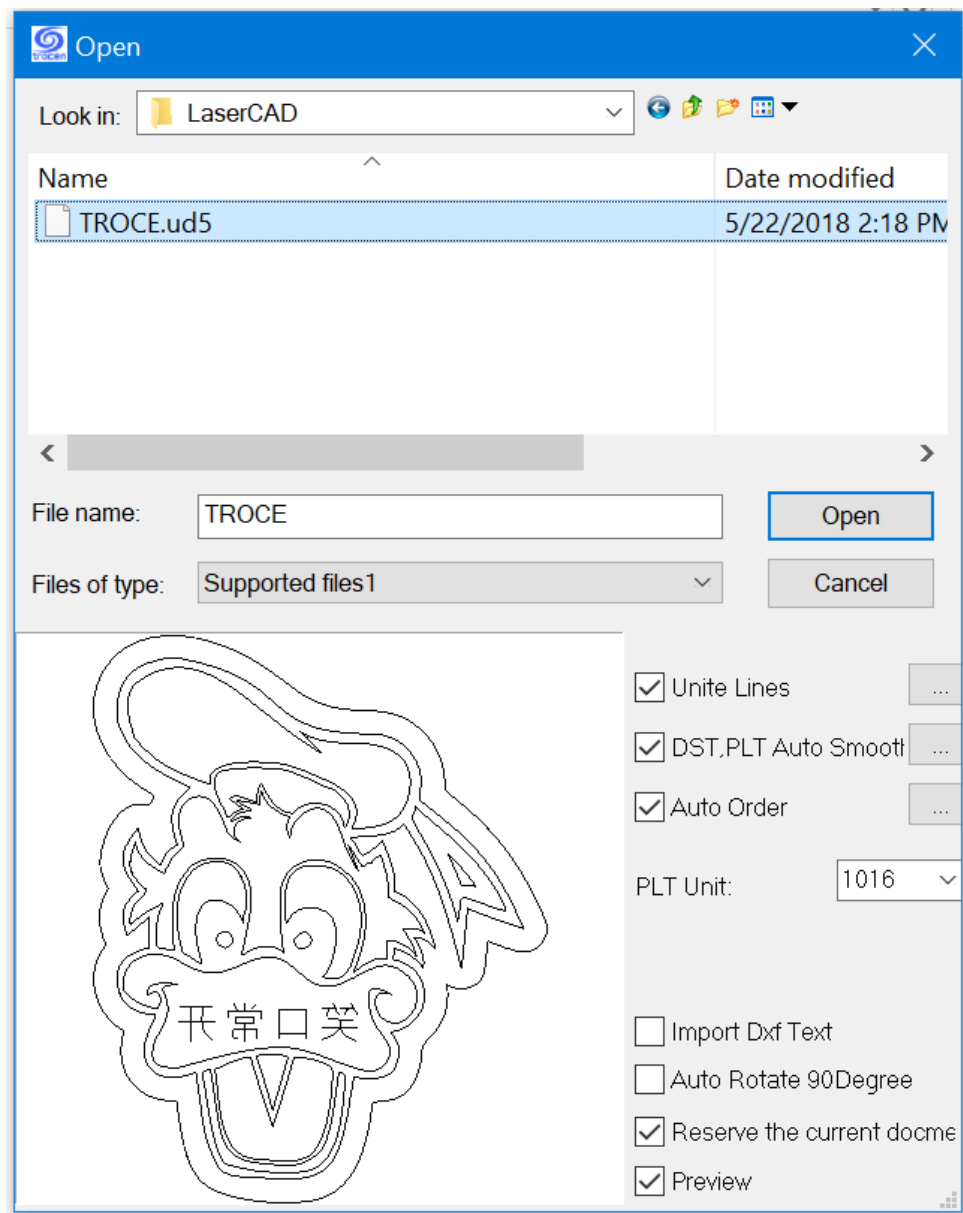


표 3-2-1 지침

기능	지침
유 나이트 라인즈	그래픽을 불러오는 동안 연결된 선들을 하나의 선으로 합치세요.
D ST, PLT 자동 평활	DST 및 PLT 파일 그래픽을 가져올 때 곡선 처리를 부드럽게 하면 절단 속도와 매끄러움을 향상시킬 수 있습니다.
자동 주문	그래픽을 불러오면 그래픽 내의 여러 객체가 자동으로 정렬되어 레이저 헤드 처리 과정에서 최단 거리로 이동하게 됩니다.

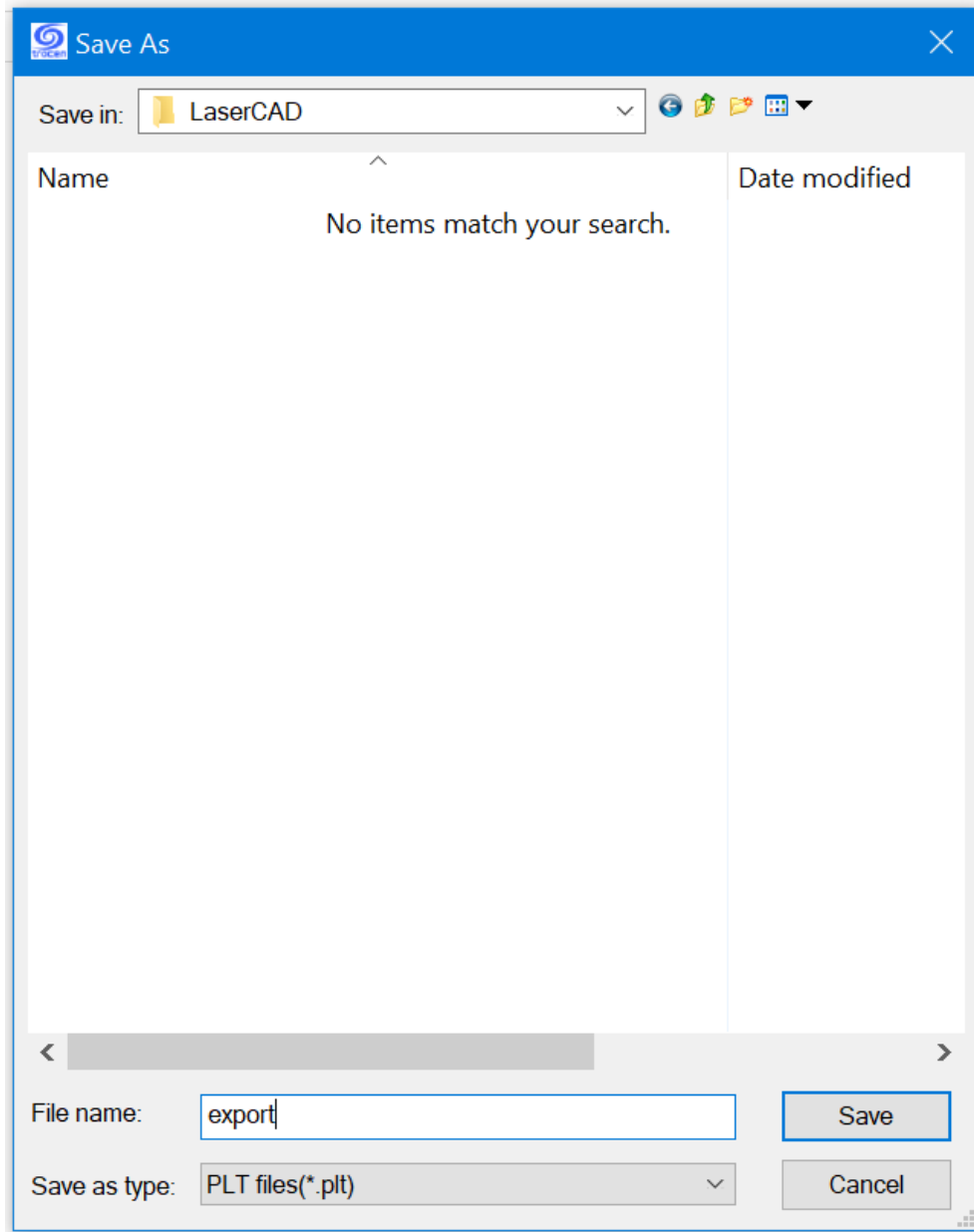
P LT 유닛	PLT 의 단위.
DXF 텍스트를 가져옵니다 .	텍스트 내용을 DXF 파일로 출력합니다.
자동 90 도 회전	가져온 그래픽은 자동으로 90 도 회전합니다.
현재 문서를 예약하세요 ...	이 소프트웨어는 파일을 가져오기 전의 그래픽을 유지합니다. 가져오기가 완료되면 소프트웨어 작업 영역에 원본 그래픽과 가져온 파일이 함께 표시됩니다.
P 리뷰	파일을 선택하면 미리보기가 표시됩니다.

있는 " "를  눌러 단위 공차를 설정하세요.

있는 " "를  누르면 경로 최적화 인터페이스로 들어갑니다. 사용자는 필요에 따라 이러한 매개변수를 설정할 수 있습니다. 경로 최적화 에 대한 자세한 내용은 이 문서의 3.6.6 장을 참조하십시오.

3.2.6 내보내기

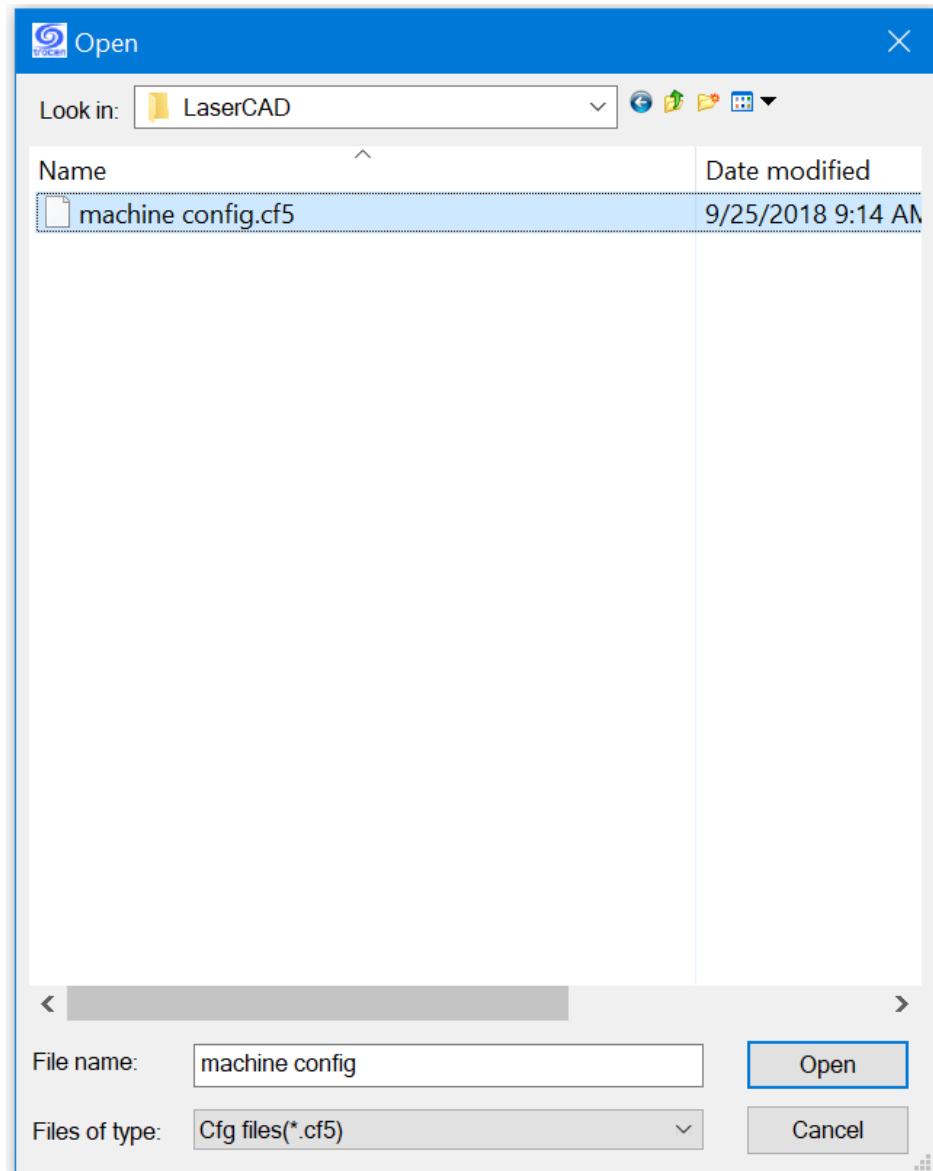
[파일]을 누르고 [내보내기] 를 클릭하거나 도구 모음에서 " "를 클릭하여  파일을 내보냅니다. 내보낸 파일의 확장자는 "plt"입니다.



3.2.7 가져 오기 기계 구성

[파일]을 누르고 [기기 설정 가져오기...] 를 클릭하여 설정 파일을 가져옵니다. 가져온 설정 파일의 확장자는 ".cf5"입니다.

그림 3-2-9 기기 구성 가져 오기

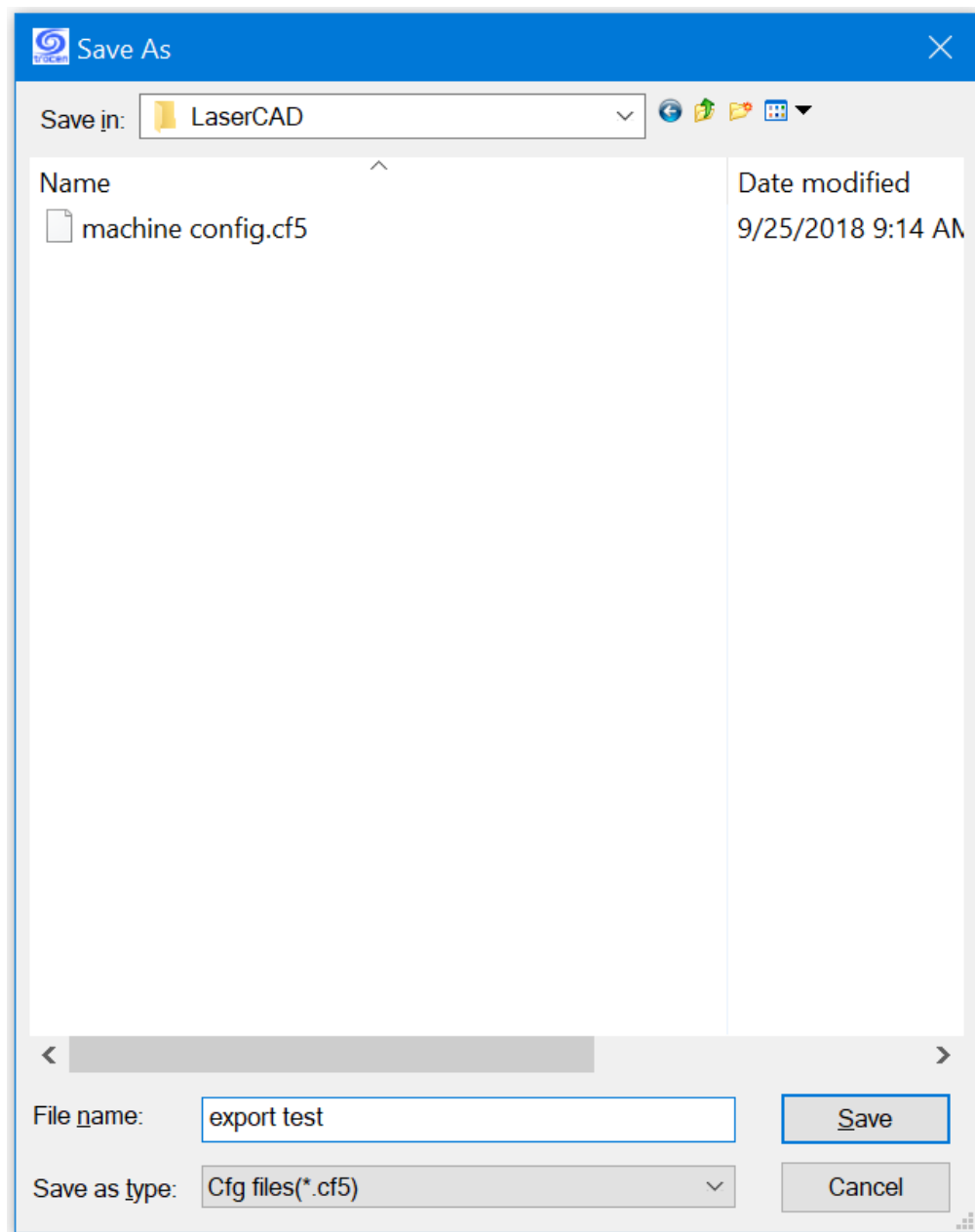


3.2.8 내보내기 기계 구성

[파일]을 누르고 [기기 설정 내보내기...] 를 클릭하여 설정 파일을 내보냅니다. 내보낸 설정

파일의 확장자는 ".cf5"입니다.

그림 3-2-10 장비 설정 내보내기

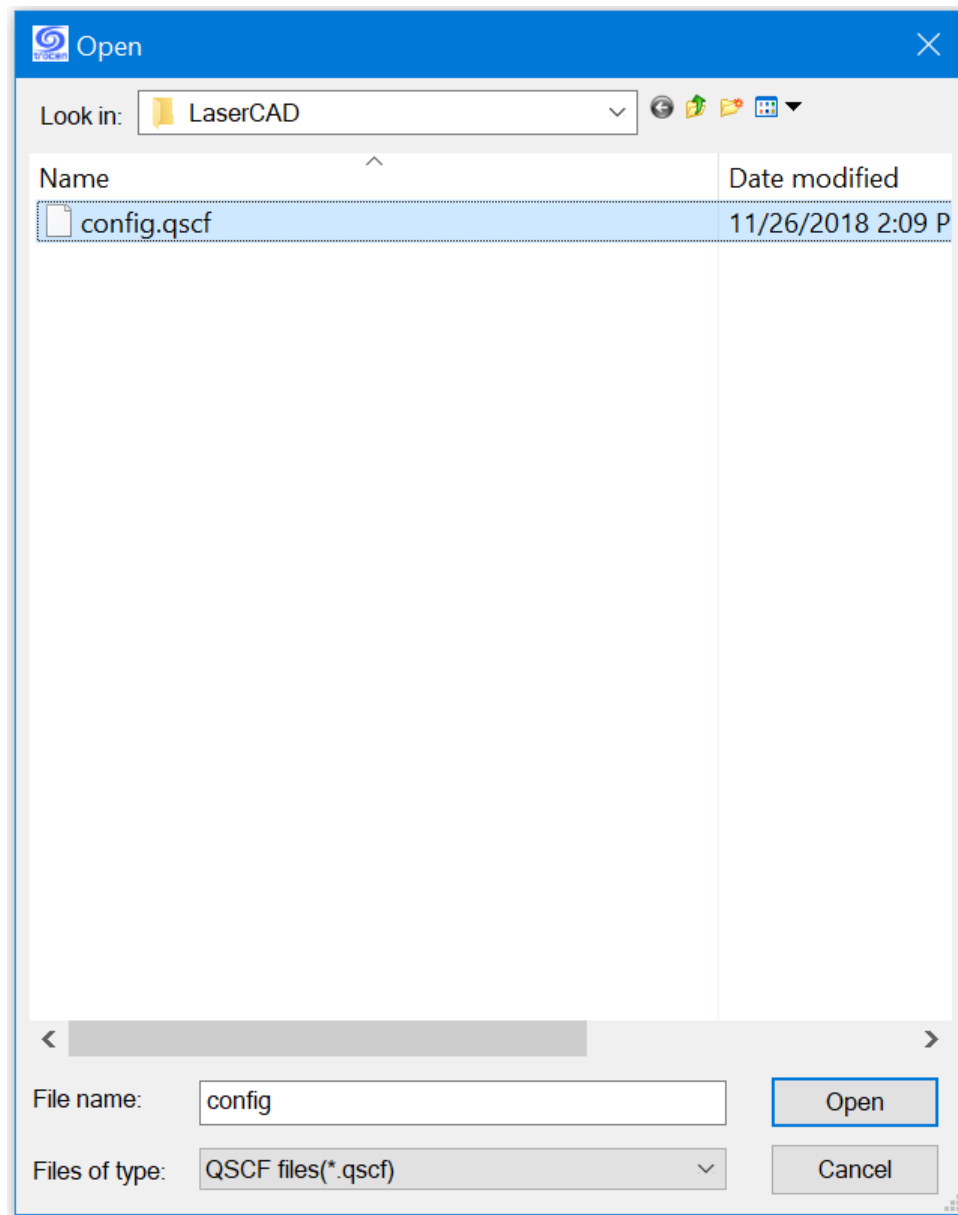


3.2.9 임포트 소프트웨어 구성

[파일]을 누르고 [소프트웨어 설정 가져오기...] 를 클릭하여 설정 파일을 가져옵니다. 가져온

설정 파일의 확장자는 "qscf"입니다.

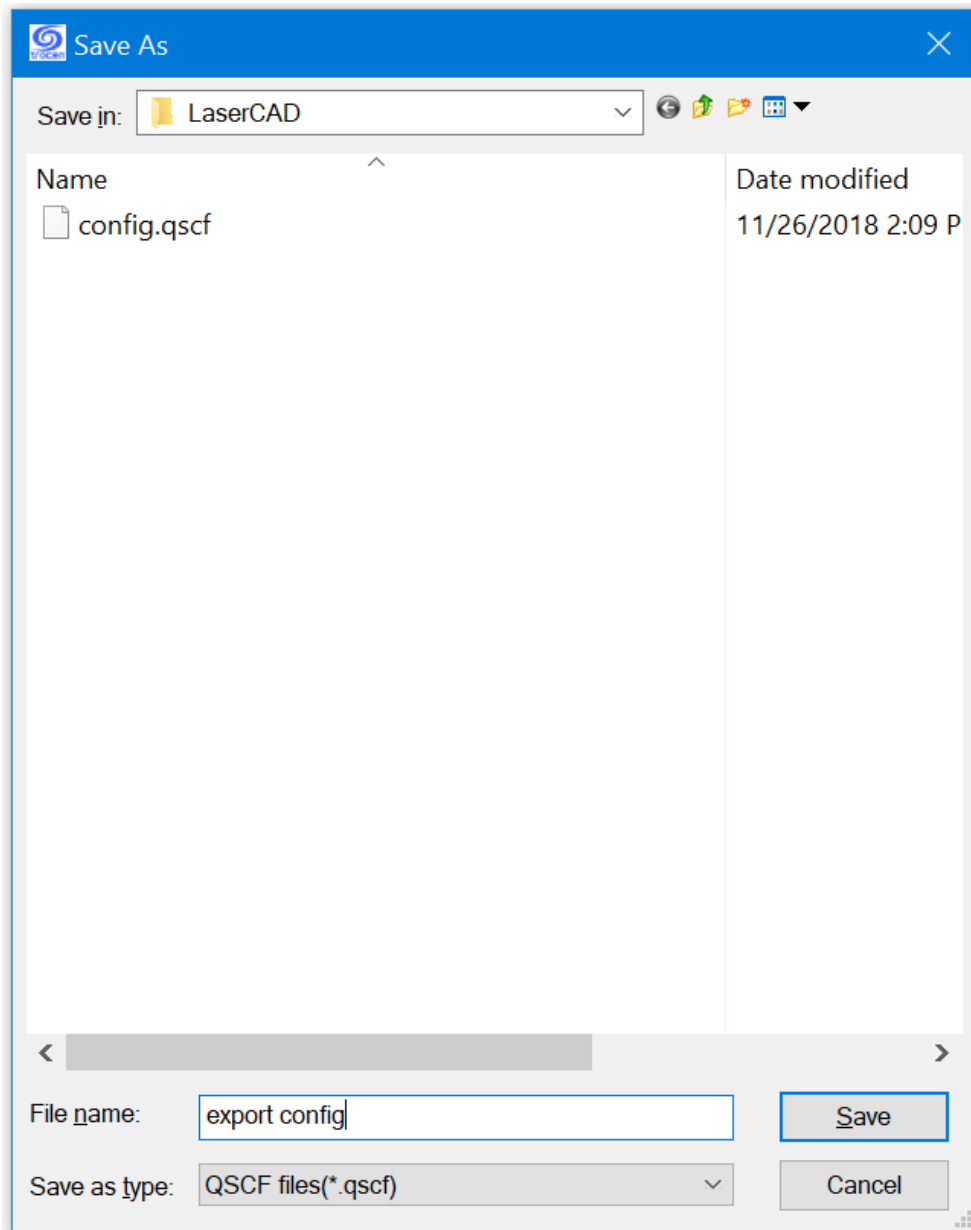
그림 3-2-11 소프트웨어 구성 가져 오기



3.2.10 내보내기 부드러운 구성

[파일]을 누르고 [소프트웨어 구성 내보내기...] 를 클릭하여 구성 파일을 내보냅니다. 내보낸 구성 파일의 확장자는 "qscf"입니다.

그림 3-2-10 장비 설정 내보내기



3.3 선택 및 변환

3.3.1 선택

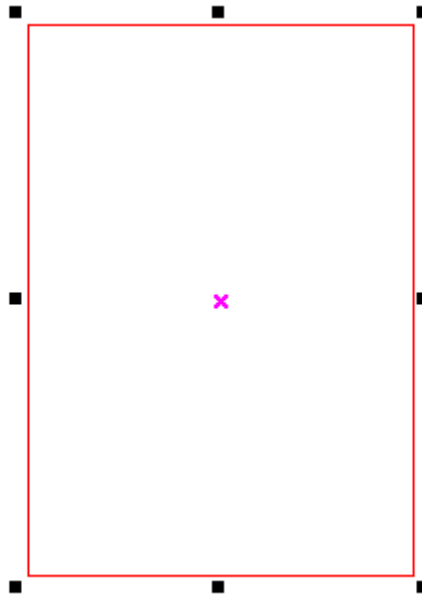
그래픽을 그리거나 편집하려면 먼저 그래픽을 선택해야 합니다. 그래픽이 선택되면 중앙에 "  "

" 표시가 나타납니다. 주변에는 8 개의 제어점이 있으며, 테두리 색상은 기본적으로 빨간색입니다.

[그리기] 아래의 [선택]을 클릭 하거나  그리기 막대에서 " "를 클릭하세요. 그래픽 을 선택하는 방법은 다섯 가지입니다 .

- 1) [편집] 아래의 [모두 선택] 을 클릭하여 페이지의 모든 그래픽을 선택하세요.
- 2) 그래픽을 왼쪽 클릭하세요 .

그림 3-3-1 그래픽 하나 를 선택 하세요



- 3) 직각 선택

마우스 왼쪽 버튼을 누른 상태에서 드래그하여 선택 상자를 만듭니다 . 

터치하면 그래픽이 선택됩니다.

"  ": 마우스 왼쪽 버튼을 누른 상태에서 드래그하세요. 선택한 그래픽은 모두 상자로 선택되어야 합니다.

- 4) 선택한 그래픽을 추가/삭제합니다.

추가: 첫 번째 이미지를 선택한 다음 Shift 키를 누른 상태에서 클릭(또는 상자 선택)합니다.

다른 그래픽도 동시에 표시됩니다.

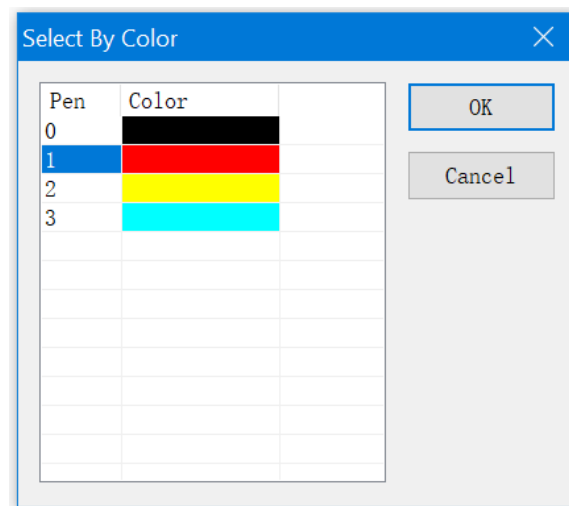
자르기 : Shift 키를 누른 상태에서 사각형을 클릭하여 그래픽을 자른 다음, 선택한 그래픽을 자릅니다.

선택된 범위에서 제거됩니다.

5) 색상별로 선택 하세요

[도구] 아래의 [색상으로 선택] 을 클릭 하거나 도구 모음 에서 " "를  클릭한 다음 색상을 선택하고 [확인] 을 누르면 이 레이어의 모든 그래픽이 선택됩니다.

그림 3-3-2 색상 별 선택



3.3.2 색상 변경

원하는 이미지를 선택한 다음 색상 막대에서 원하는 색상을 클릭하면



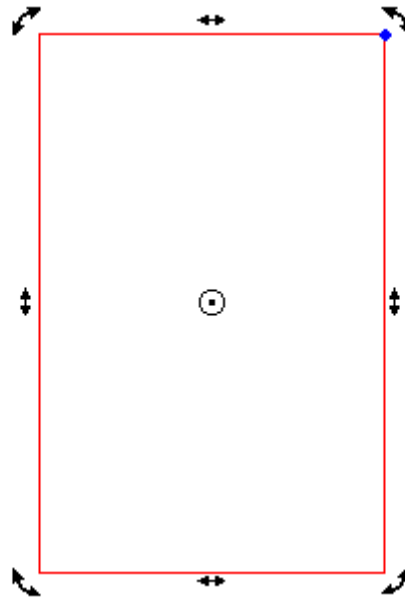
이미지의

색상이 변경됩니다.

3.3.3 회전

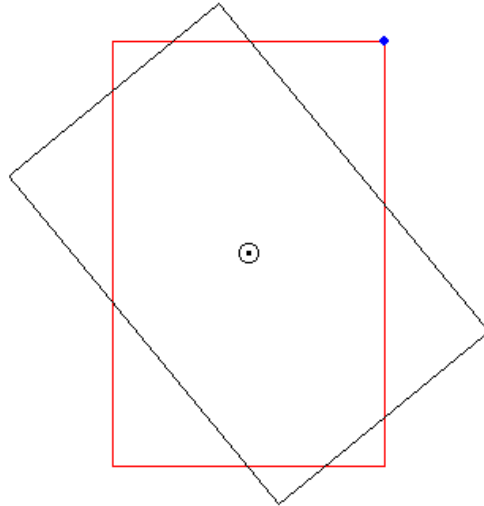
-
- 1) 회전 각도를 " "에 입력한 다음 "  "를 눌러 그래픽을 회전시키세요.
 - 2) " "를 클릭 하고 그래픽을 선택한 다음, 그래픽을 다시 클릭하면 "  " 및 " "  와 같은 8 개의 제어점이 나타납니다  "  "는 회전용이고 "  "는 경사각 조절용입니다.

그림 3-3-3 회전 /경사



마우스 커서를 회전 제어점 위로 가져가 드래그하세요. 드래그하는 동안 그래픽의 윤곽선이 회전합니다. 원하는 위치로 회전되면 마우스 커서를 놓아 회전을 완료하세요.

그림 3-3-4 회전



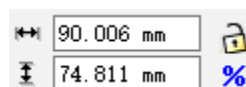
베벨링 조절점에 마우스를 올려놓고 드래그하세요. 드래그하는 동안 그래픽의 외곽선이 이동합니다. 원하는 위치에 도달하면 마우스를 놓아 베벨링을 완료하세요.

그림 3-3-5 베벨



3.3.4 크기

- 1) 원하는 이미지를 선택하고 조절점을 드래그하여 이미지 크기를 변경하세요.



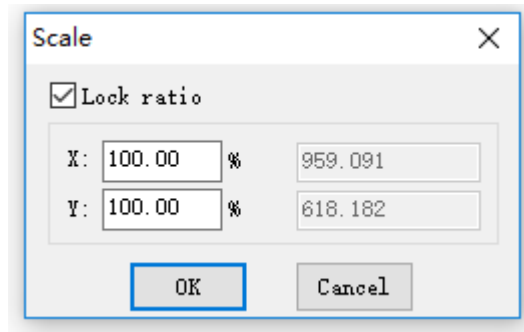
- 2) " " 텍스트 상자에 정확한 값을 입력한 다음 키보드 의 [Enter] 키 를

눌러 그래픽 크기를 변경하세요. " "가 " "로 변경 되면 한 값을 변경할 때 다른

값도 원래 비율에 비례하여 동시에 변경됩니다.

"  %"를 클릭하면 사용자는 그래픽 크기를 백분율로 변경할 수 있습니다.

그림 3-3-6 백분율 변화



"잠금 비율"을 선택하고 X(Y) 값을 변경하면 Y(X) 값도 동일한 비율로 변경됩니다. "잠금 비율"을 선택하지 않으면 X 와 Y 값은 서로 영향을 미치지 않습니다. 사용자는 필요에 따라 다양한 값 을 설정할 수 있습니다.

3.4 편집

3.4.1 실행 취소

[편집] / [실행 취소]를 누르거나 "  " 를 클릭하여  이전 작업을 취소하세요.

3.4.2 다시 실행

[편집] / [다시 실행]을 누르거나 "  "를 클릭하여  이전 작업을 다시 실행하세요.

3.4.3 자르기

하나 또는 여러 개의 이미지를 선택하고 [편집] / [잘라내기]를 누르거나 " "를 클릭하여  이미지를 잘라내세요.

3.4.4 복사

하나 또는 여러 개의 이미지를 선택하고 [편집] / [복사]를 누르거나 " "를 클릭하여  이미지를 복사하세요.

3.4.5 붙여넣기

이미지를 잘라내거나 복사한 후 [편집] / [붙여 넣기]를 누르거나 "  "를 클릭하여 이미지를 붙여넣으세요.

3.4.6 삭제

하나 또는 여러 개의 그래픽을 선택한 다음, [편집] / [삭제] 를 눌러 해당 그래픽을 삭제하세요.

3.4.7 모두 선택

[편집]/[모두 선택] 을 눌러 보기의 모든 그래픽을 선택하세요.

3.4.8 그룹

하나 또는 여러 개의 그래픽을 선택하고 [편집] / [그룹] 을 누르거나 "  "를 클릭하여 개별 그래픽을 그룹으로 결합하세요.

3.4.9 그룹 해제

그래픽 그룹 하나를 선택하고 [편집] / [그룹 해제]를 누르거나 "  "를 클릭하여 그룹을 여러 개의 독립적인 그래픽 및 그룹으로 분할할 수 있습니다.

3.4.10 모두 그룹 해제

그래픽 그룹 하나를 선택하고 [편집] / [모두 그룹 해제] 를 누르거나 "  "를 클릭하여 그룹을 여러 개의 독립적인 그래픽으로 분할하세요.

3.4.11 노드 추가

[Draw]/[Edit Node] 를 누르거나 " "를 클릭한 다음  노드를 추가할 위치를 클릭하면 " " 표시가 나타납니다  . [Edit]/[Add]를 누르세요. 노드를 추가하려면 [노드]를 클릭하거나 " "를 클릭하세요 . 

3.4.12 노드 삭제

[Draw]/[Edit Node] 를 누르거나 " "를 클릭한 다음  , 삭제하려는 노드를 선택하고 [Edit]/[Delete Node]를 누르거나 " "를 클릭하여  노드를 삭제합니다.

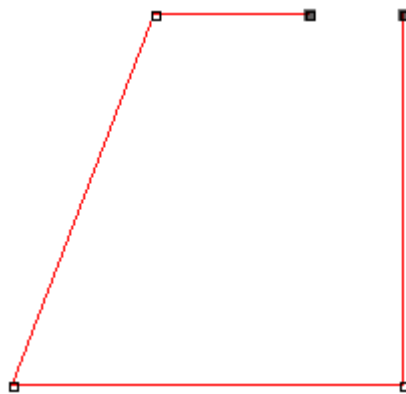
3.4.13 별도 노드

[Draw]/[Edit Node] 를 누르거나 " "를 클릭한 다음  분리할 노드를 선택하고 [Edit]/[Separate Node]를 누르거나 " "를 클릭하여  노드를 분리합니다.

3.4.14 유닛 노드

[Draw]/[Edit Node] 를 누르거나 " "를 클릭하여  병합할 노드 하나를 선택한 다음, [Shift] 키를 누른 상태에서 다른 노드를 동시에 선택합니다. [Edit]/[Unite Node]를 클릭하거나 " "를 클릭하여  두 노드를 병합합니다. Trocen LaserCAD 는 한 번에 최대 두 개의 노드만 병합할 수 있습니다.

Figur3-4-1 유닛 노드



3.4.15 이동

[편집]/[이동]을 누르거나 " "을 클릭한 다음  마우스를 움직여 뷰를 드래그하세요.

3.4.16 줌

[편집]/[확대 / 축소]를 누르거나 " "를 클릭하세요  . 마우스 왼쪽 버튼을 클릭하거나 마우스 휠을 앞으로 돌리면 화면이 확대되고, 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하거나 마우스 휠을 뒤로 돌리면 화면이 축소됩니다.

원하는 그래픽을 선택한 후 [편집]/[확대]/[선택 영역 확대]를 누르거나 " "를 클릭하여  인터페이스를 통해 선택한 그래픽을 표시하세요.

그래픽을 선택한 다음 [편집]/[확대/축소]/[모든 개체로 확대]를 누르거나 " "를 클릭하여 

인터페이스를 통해 선택한 모든 그래픽을 표시합니다.

그래픽을 선택하고 [편집]/[확대/축소]/[페이지 확대/축소]를 누르거나 " "를 클릭하여 

인터페이스로 작업 영역을 표시합니다.

3.4.17 정렬

여러 이미지를 선택한 후 [편집]/[정렬]을 누르거나 " "를 클릭하여

 이미지를 원하는 대로 정렬하세요.

3.4.18 너지 오프셋

그래픽을 선택하고 【 편집 】 / 【 오프셋 조정 】을 누른 다음 , 원하는 방향을 선택하여

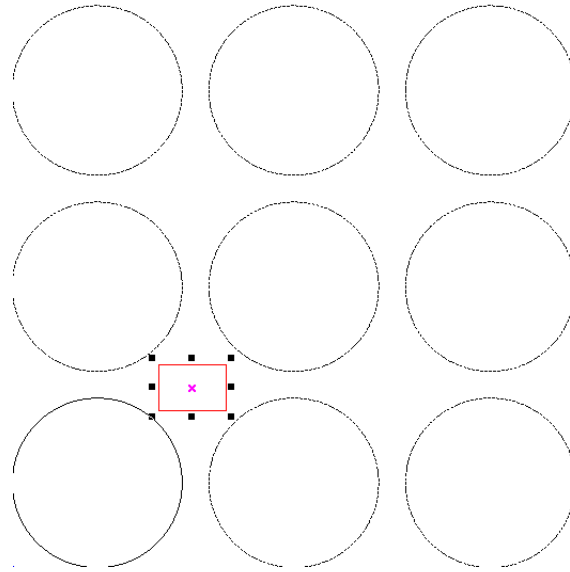
그래픽을 아주 조금씩 이동시키세요.

3.4.19 남은 음식으로 변환

이 기능을 배열에 사용할 경우 , 재료를 절약하기 위해 빈 공간에 다른 그래픽을 추가하는 것을 의미합니다. 주로 이중 레이저 헤드 배열 처리에서 사용됩니다 .

그림 3-4-2 와 같이 배열에 사각형을 그립니다. [편집] / [변환]을 클릭합니다. 남은 재료를 절약하기 위해 재료의 빈 부분에 직사각형 모양으로 잘라 냅니다 .

그림 3-4-2 남은 음식으로 변환



3.4.20 마지막 행을 남은 값으로 변환

이 함수를 배열에서 사용 하면 , 마지막 열에 다른 그래픽을 추가 하는 것을 의미합니다 . [편집]
/ [마지막 행을 남은 선으로 변환] 을 클릭하면 배열의 마지막 열이 실선으로 변환됩니다. 실선
그래픽은 삭제하고 가져오기 기능을 통해 해당 위치에 새 그래픽을 추가할 수 있습니다.

그림 3-4-3 마지막 행을 남은 값으로 변환

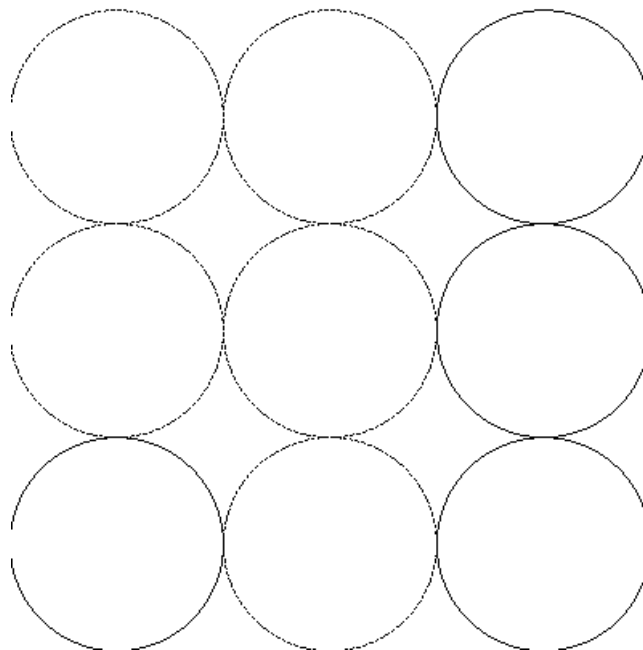
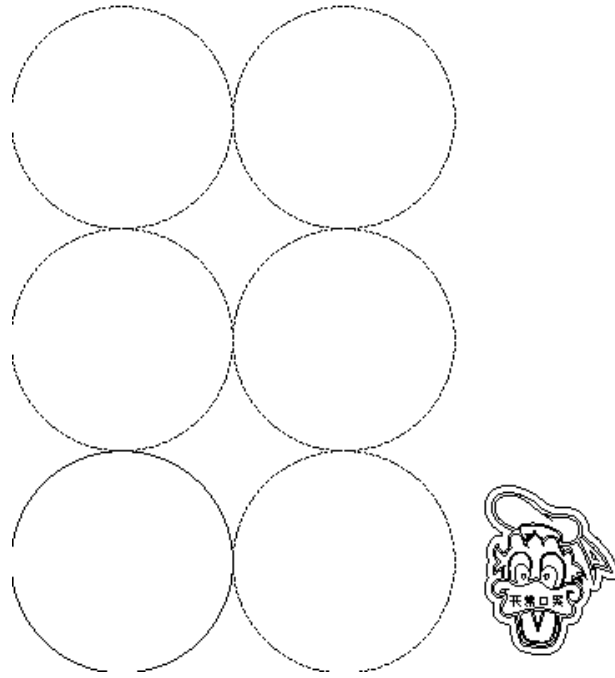


그림 3-4-4 새 그래픽 가져 오기

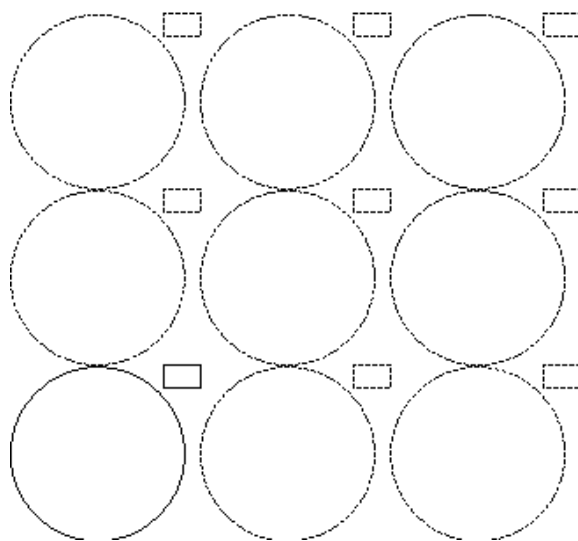


3.4.21 남은 항목 취소

배열에 남은 요소를 추가한 후, [편집] / [남은 요소 취소] 를 클릭하여 남은 요소를 제거합니다.

남은 그래픽은 그림 3-4-5와 같이 배열의 일부로 변환됩니다.

그림 3-4-5 남은 음식 취소



3.4.22 Middle_Row 를 Leftover 로 변환

이 기능을 사용하면 가운데 열에 다른 그래픽을 추가하는 것을 의미합니다. 이 기능은 배열의 열 번호가 홀수일 때만 유효합니다. [편집] / [가운데 행을 왼쪽으로 변환] 을 클릭하면 배열의 가운데 열과 그 앞의 열들이 모두 실선으로 변환됩니다 . 가운데 열의 그래픽을 삭제하고 다른 그래픽을 가져와 잘라내세요.

그림 3-4-6 에서 보는 바와 같이 3행 3열의 배열이 표시됩니다. [편집] / [중간 행을 왼쪽 행으로 변환] 을 클릭하면 배열의 첫 번째와 두 번째 열이 실선으로 변환됩니다.

그림 3-4-6 Middle_Row를 Leftover로 변환

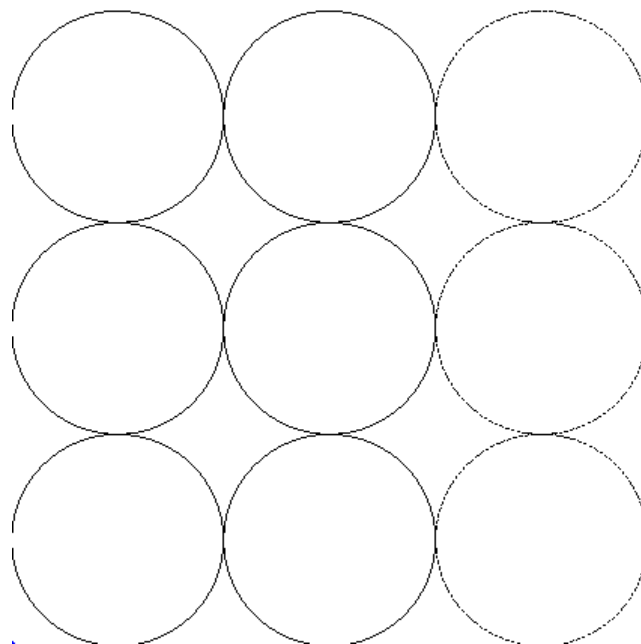
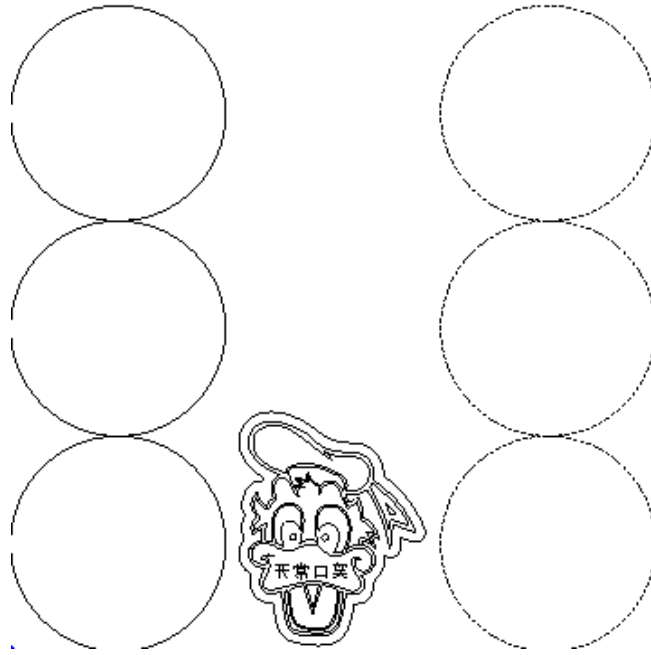


그림 3-4-7 중간 행에 그래픽 가져 오기



3.4.23 ClothingMark

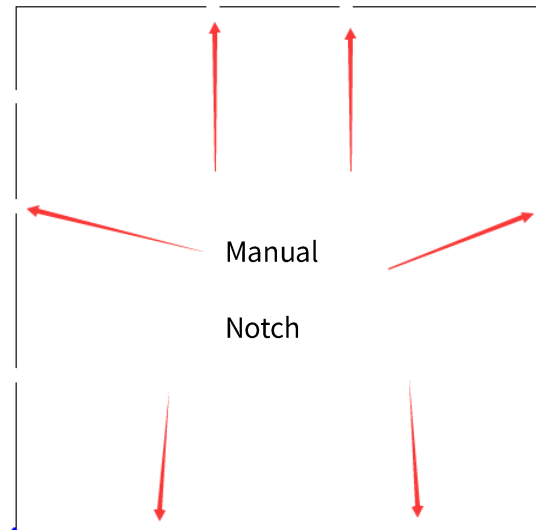
[편집]/[의류 마크] 를 클릭 하고 필요에 따라 마크를 선택하세요. 이미지를 클릭하면 마크가 추가됩니다.

3.4.24 수동 노치

절삭 과정에서 공작물의 일부가 떨어져 나가는 것을 방지하기 위해 가장자리에 남겨집니다. 이 부분을 브리지 위치라고 합니다.

이미지를 선택하고 [편집]/[수동 노치]를 클릭한 후 너비 매개변수를 입력합니다. 커서를 이미지 가장자리로 이동하면 커서 모양이 "+"로 바뀌는데, 이때 마우스 왼쪽 버튼을 클릭하여 수동으로 노치를 추가합니다.

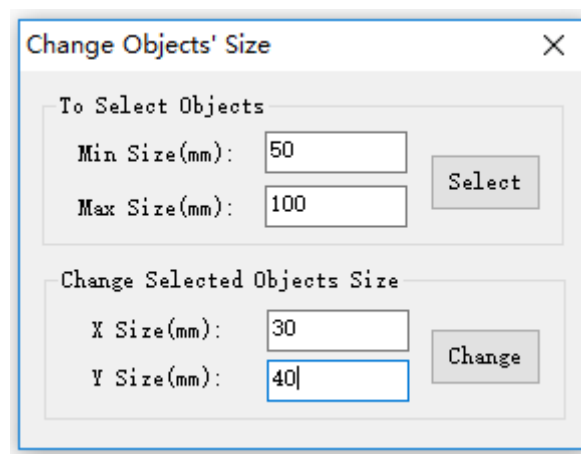
그림 3-4-8 수동 노치



3.4.25 크기 변경

[편집]/[크기 변경]을 클릭 하여 개체 크기 변경 페이지 로 이동합니다 . 최소 크기와 최대 크기를 입력하고 [선택]을 클릭합니다. 그러면 최소 크기와 최대 크기가 이 범위 내에 있는 그래픽이 선택됩니다. X 축 크기와 Y 축 크기를 입력하고 [변경]을 클릭합니다. 선택된 그래픽의 크기가 입력한 X 축 크기와 Y 축 크기로 변경됩니다.

그림 3-4-9 크기 변경



3.5 드로우

3.5.1 선택

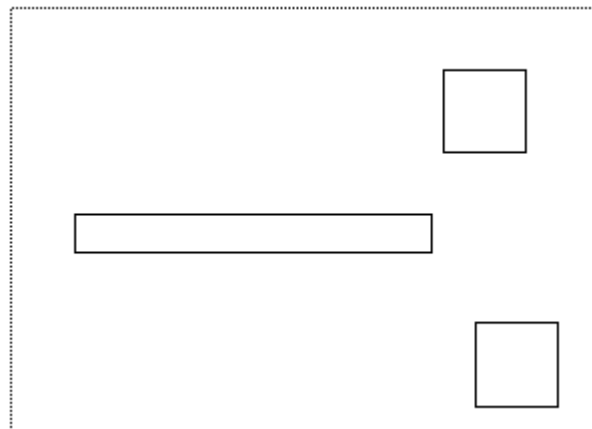
[원본]/[선택]을 클릭하거나 " "을  클릭하여 편집 상태에서 선택 모드로 전환한 다음, 그래픽을 직접 클릭하여 선택하십시오.

3.5.2 직사각형 선택

[드래그]/[사각형 선택] 을 클릭하거나 " "  / " "  를 클릭하여 편집 상태에서 사각형 선택 모드로 전환하세요. 마우스 왼쪽 버튼을 누른 상태로 드래그하면 화면에 점선 상자가 나타납니다. 마우스를 놓으면 점선 상자 안의 모든 그래픽이 선택됩니다.

- 1) " "  ": 그래픽의 일부가 포함되며, 그래픽은 선택될 것입니다.
- 2) " "  ": 전체 그래픽이 포함되며 그래픽이 선택될 것입니다.

그림 3-5-1 직사각형 선택



3.5.2 노드 편집

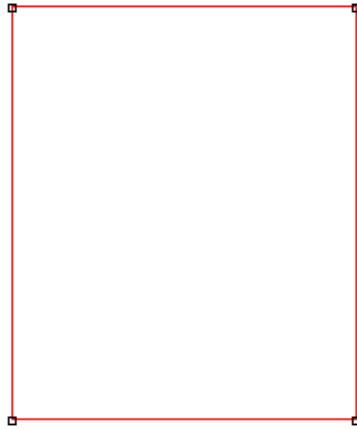
[Draw]/[Edit Node]를 누르거나 " "를 클릭하면  개체 막대에 " " / " "  / " "  / " "가  표시 됩니다. 

1. 하세요 .

그래픽을 선택하고 [원본]/[노드 편집]을 클릭하거나 " "을 클릭합니다  . 그래픽

노드가 " □ "로 표시됩니다.

그림 3-5-2 S 선택 그래픽



2. 노드를 추가합니다.

노드를 추가할 위치를 클릭하면 " ✱ " 표시가 나타납니다. [편집]/[추가]를 클릭하세요.

노드를 추가하려면 [노드]를 클릭하거나 " □ "를 클릭하세요 . 

그림 3-5-3 마크

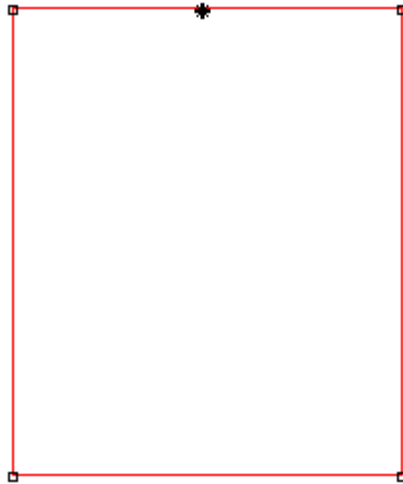
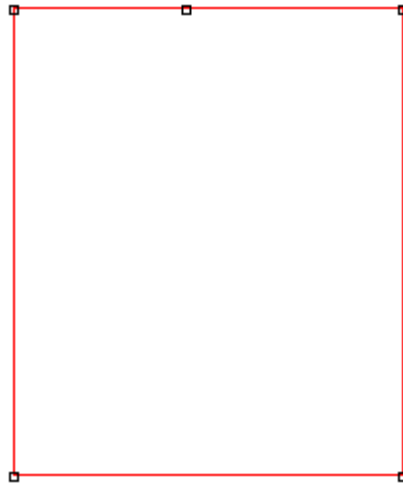


그림 3-5-4 노드 추가



3. 노드를 삭제합니다.

[Draw]/[Edit Node] 를 클릭하거나 " "를 클릭한 다음  삭제할 노드를 선택하고

[Edit]/[Delete Node]를 클릭하거나 " "를 클릭하여  노드를 삭제합니다.

그림 3-5-5 노드 하나를 선택합니다

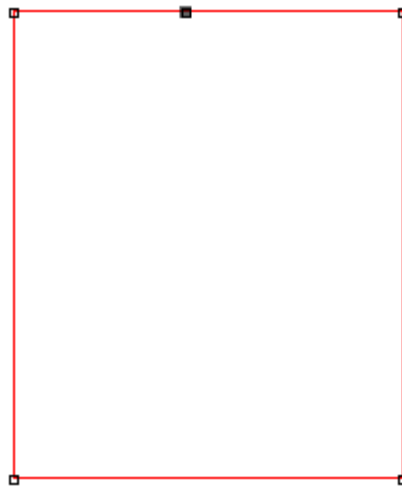
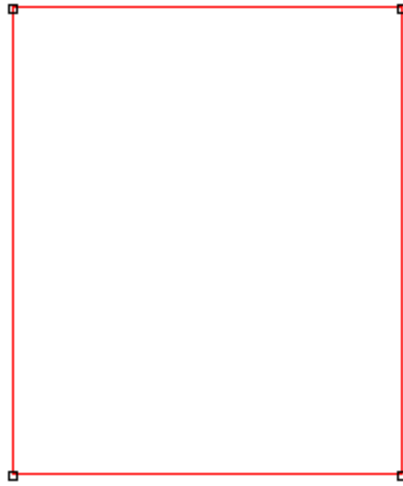


그림 3-5-6 노드 삭제



4. 별도의 노드입니다.

[Draw]/[Edit Node] 를 클릭 하거나 " "를 클릭한  다음 분리할 노드를 선택하고

[Edit]/[Separate Node]를 누르거나 " "를 클릭하여  노드를 분리합니다.

그림 3-5-7 과 같이 두 노드를 선택하고 이 두 노드를 분리합니다. 그러면 그림 3-5-8 과 같이 그래픽이 두 부분으로 분리됩니다.

그림 3-5-7 두 노드 분리

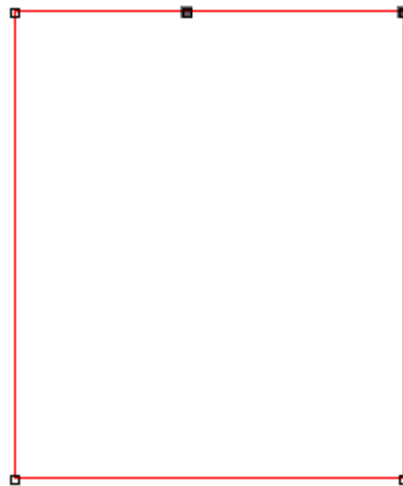
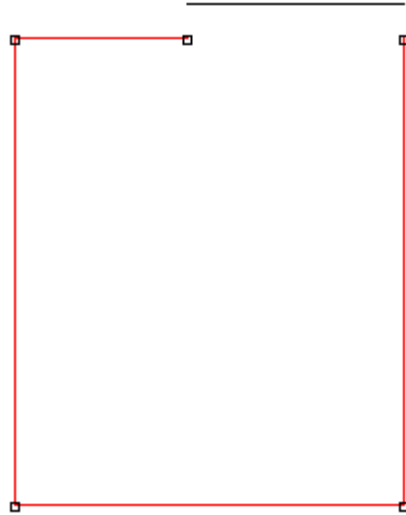


그림 3-5-8 분리형 그래픽



5. 유닛 노드.

[Draw]/[Edit Node] 를 클릭하거나 " "를 클릭한  다음 병합할 노드 하나를 선택하고 [Shift] 키를 누른 상태에서 다른 노드를 동시에 선택합니다. [Edit]/[Unite Node]를 클릭하거나 " "를 클릭하여  두 노드를 병합합니다. Trocen LaserCAD 는 한 번에 최대 두 개의 노드만 병합할 수 있습니다.

그림 3-5-9 두 노드 선택

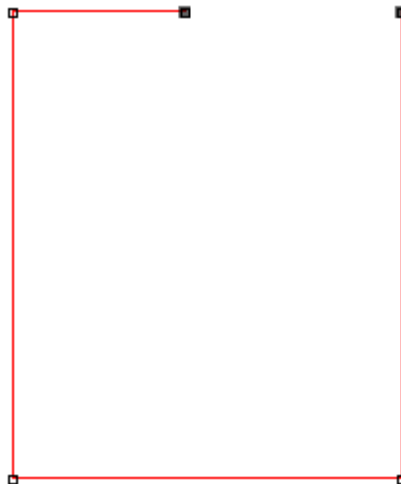
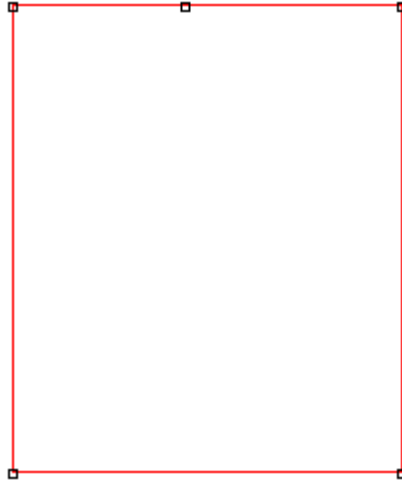


그림 3-5-10 유닛 노드



3.5.4 선 그리기

[도표]/[선] 을 클릭 하거나 " "를 클릭하세요 . 화면에서 마우스 왼쪽 버튼을 클릭하고 커서를 원하는 위치로 드래그하세요. 선을 그리려면 마우스 왼쪽 버튼을 다시 클릭하세요. 선을 그릴 때 커서를 드래그하는 동안 [Ctrl] 키를 누르면 가로선 또는 세로선을 그릴 수 있습니다.

3.5.5 폴리 라인 그리기

[그리기]/[폴리라인]을 클릭하거나 " " 를 클릭합니다 . 화면에서 마우스 왼쪽 버튼을 클릭하고 마우스를 원하는 위치로 드래그합니다. 마우스 왼쪽 버튼을 다시 클릭하면 선을 그립니다. 이 과정을 반복하여 폴리라인을 그립니다. 마지막으로 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 그리기를 완료합니다.

3.5.6 직사각형 그리기

[도표]/[사각형] 을 클릭 하거나 " "를 클릭하세요 . 화면에서 마우스 왼쪽 버튼을 클릭하고 커서를 드래그하여 사각형을 그리세요.

사각형을 그릴 때 커서를 드래그하는 동안 [Ctrl] 키를 누르면 정사각형이 그려집니다.

3.5.7 타원 그리기

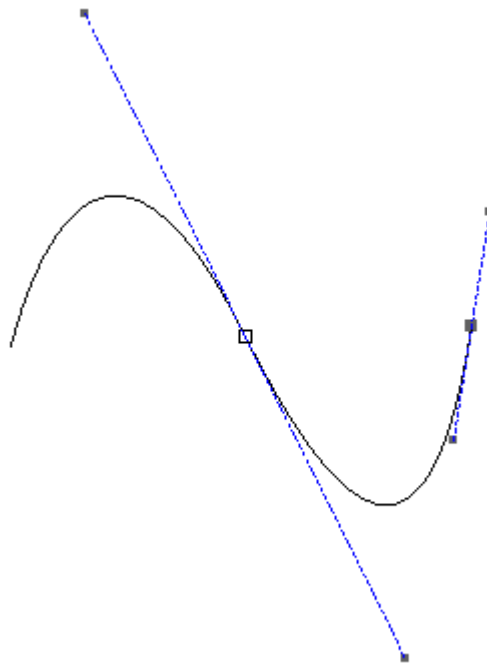
[도안]/[타원] 을 클릭 하거나 " "를 클릭하세요 . 마우스 왼쪽 버튼으로 화면을 클릭하고 커서를 드래그하여 타원을 그리세요.

타원을 그릴 때 커서를 드래그하는 동안 [Ctrl] 키를 누르면 완벽한 원을 그릴 수 있습니다.

3.5.8 베지어 곡선 그리기

[드로우]/[베지어] 를 클릭 하거나 " "를 클릭하세요 . 화면에서 마우스 왼쪽 버튼을 클릭하여 베지어 곡선의 시작점을 설정하고 커서를 원하는 위치로 이동한 다음, 다시 마우스 왼쪽 버튼을 클릭하고 드래그하여 곡선을 조정하세요.

그림 3-5-11 베 지어



3.5.9 텍스트

[Draw]/[Text]를 클릭 하거나 " "를 클릭하세요 . 마우스 왼쪽 버튼을 두 번 클릭하세요. 화면에 표시된 횟수 만큼 눌러 텍스트 입력 상자를 엽니다. 글꼴과 글자 크기를 선택한 다음 [확인]을 클릭합니다 .

그림 3-5-12 텍스트 추가

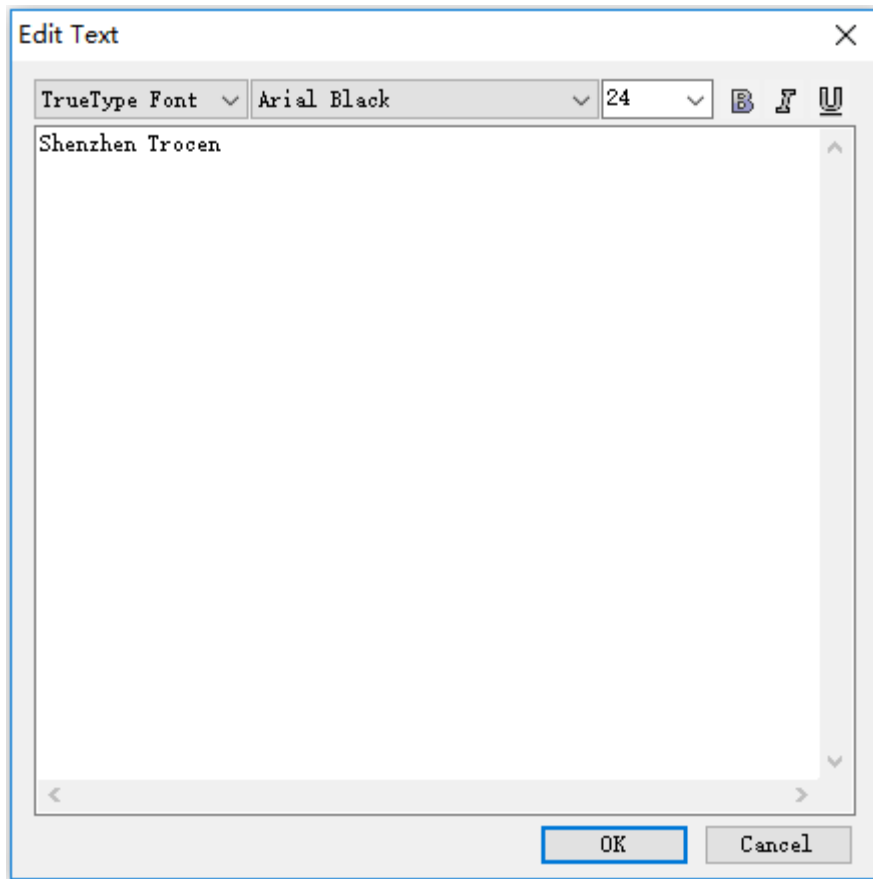
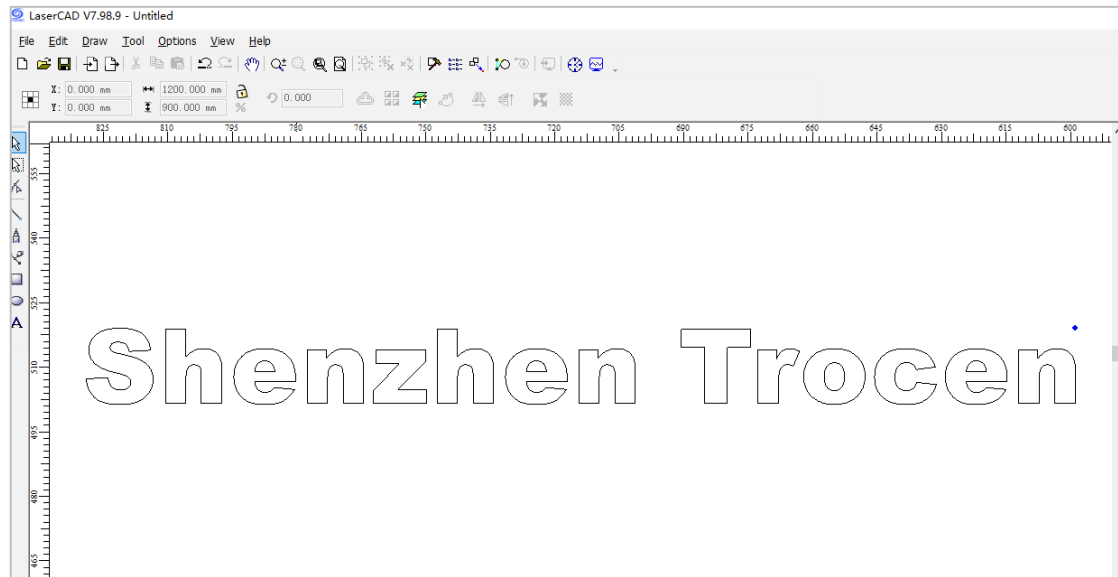


그림 3-5-13 작업 인터페이스



3.6 도구

3.6.1 어레이 클론

" "를 클릭하여  배열 을 설정할 그래픽을 선택합니다. [도구]/[배열 복제...]를 클릭하거나 "

"를 클릭하고  배열 매개변수를 설정한 다음 [확인]을 클릭합니다 .

그림 3-6-1 배열 매개변수

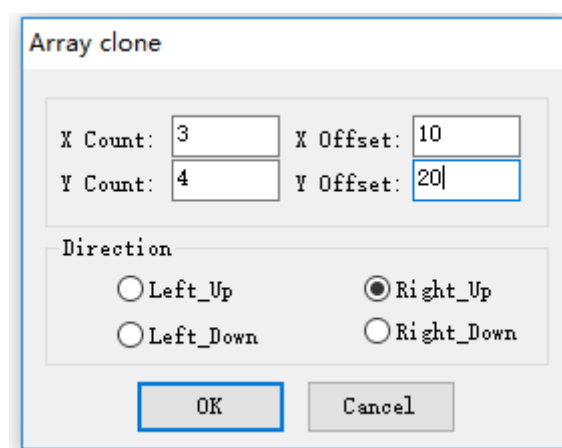


그림 3-6-2 그래픽 선택

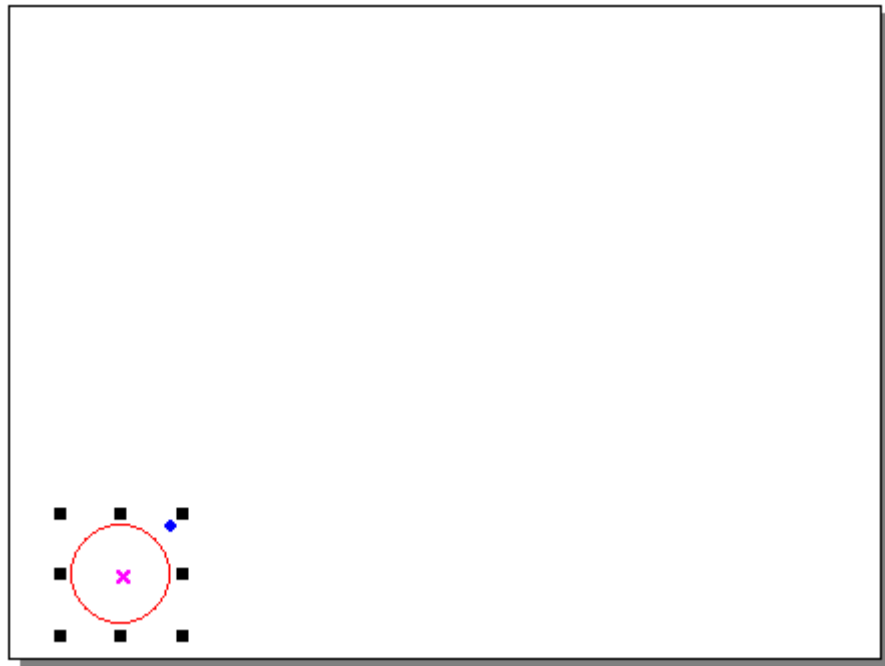
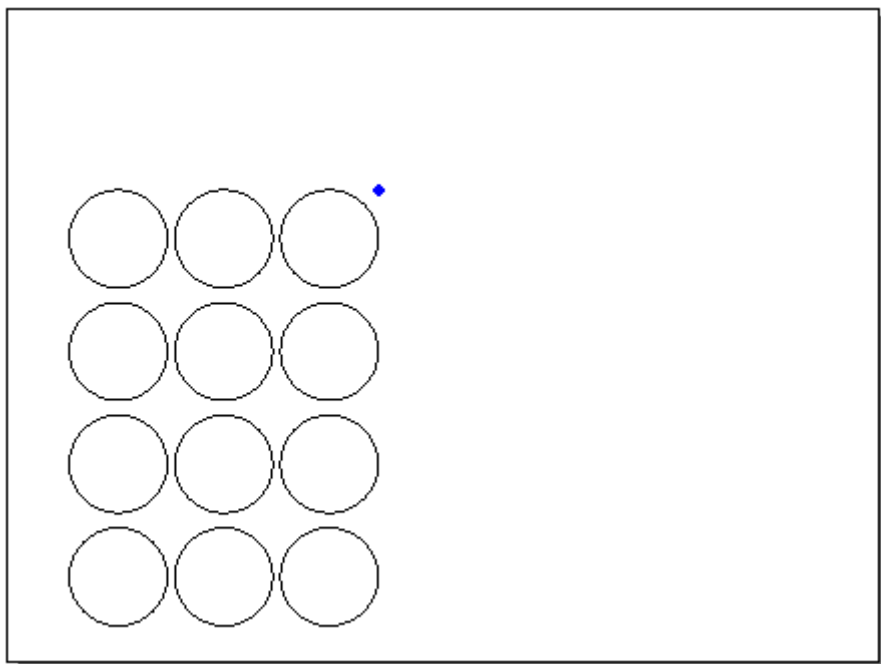


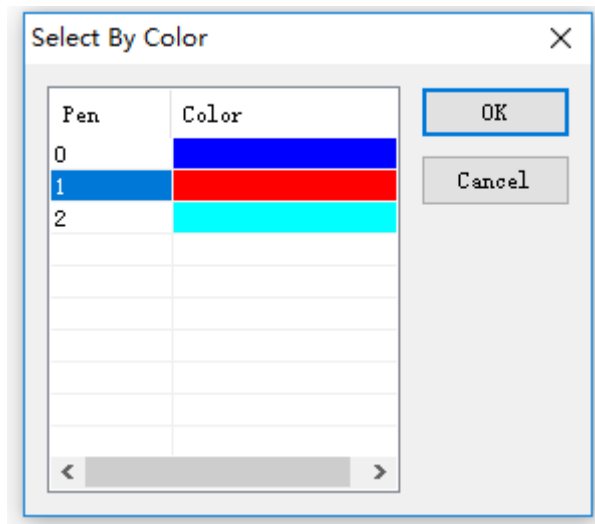
그림 3-6-2 배열



3.6.2 색상별 선택

[도구]/[색상으로 선택] 을 클릭 하거나 " " 를 클릭하여 색상 레이어를  선택하면 해당 레이어의 그래픽이 선택됩니다.

그림 3-6-4 색상 별 선택



3.6.3 수평 미러링

[도구]/[가로로 미러링]을 클릭하거나 " "를 클릭하여  선택한 그래픽을 가로로 뒤집으세요.

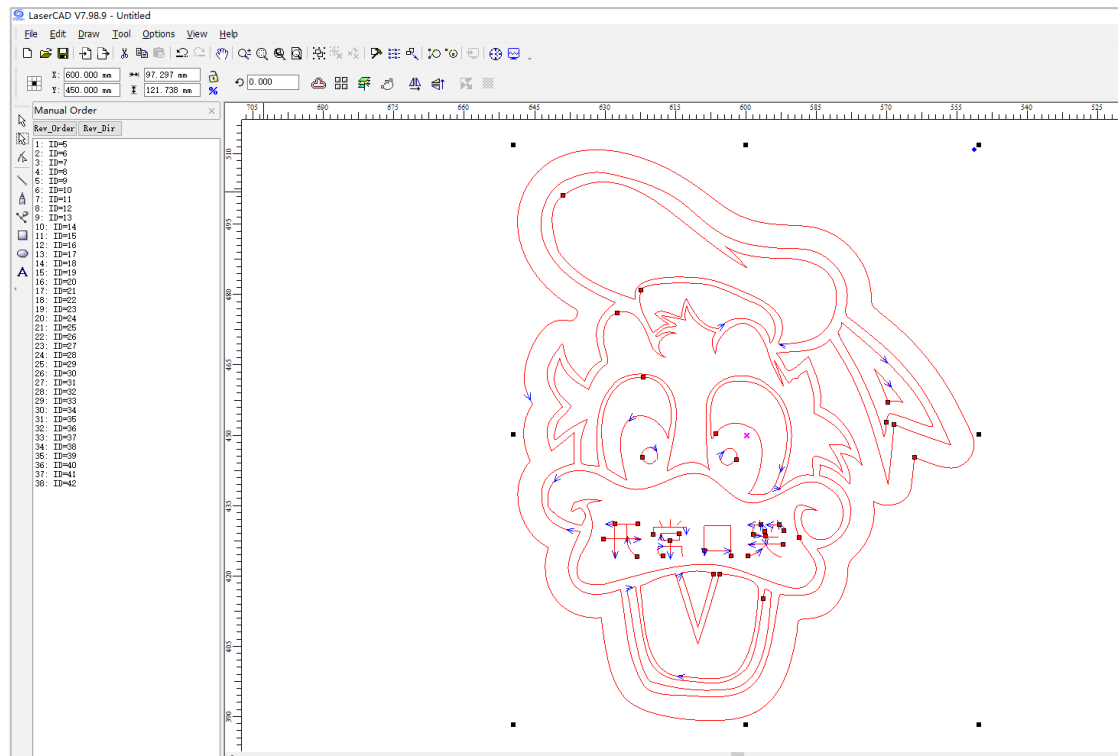
3.6.4 세로 로 미러링

[도구]/[세로로 미러링]을 클릭하거나 " "를 클릭하여  선택한 그래픽을 세로로 뒤집으세요.

3.6.5 수동 주문

[도구]/[수동 주문]을 클릭하여 수동 주문 인터페이스 로 이동하세요 .

그림 3-6-5 수동 주문



1. 물품의 일련번호를 변경하세요. 【 수동 주문 】 창에 표시되는 항목은 해당 물품의 일련번호와 연관되어 있습니다. 항목이 상단에 가까울수록 해당 물품의 처리가 우선입니다.
 - 1) 마우스를 사용하여 [수동 순서]에서 항목을 드래그하면 커서가 있는 위치의 맨 위로 항목을 이동할 수 있습니다.
 - 2) [수동 정렬]에서 항목을 더블 클릭하면 맨 위로 이동합니다.
 - 3) [주문 취소]를 클릭하면 모든 품목이 취소됩니다.
2. 대상물의 절단 시작점을 변경합니다 .

절단 시작점이 " ■"로 표시됩니다. 객체를 클릭하여 절단 시작점을 변경하세요.
3. 물체의 절단 방향을 변경하십시오.

절단 방향은 " "로 표시됩니다 < . 【 수동 순서 】 / 【 반전 순서 】 를 클릭하여 절단 방향을 반전시킬 수 있습니다.
4. R ev_Order.

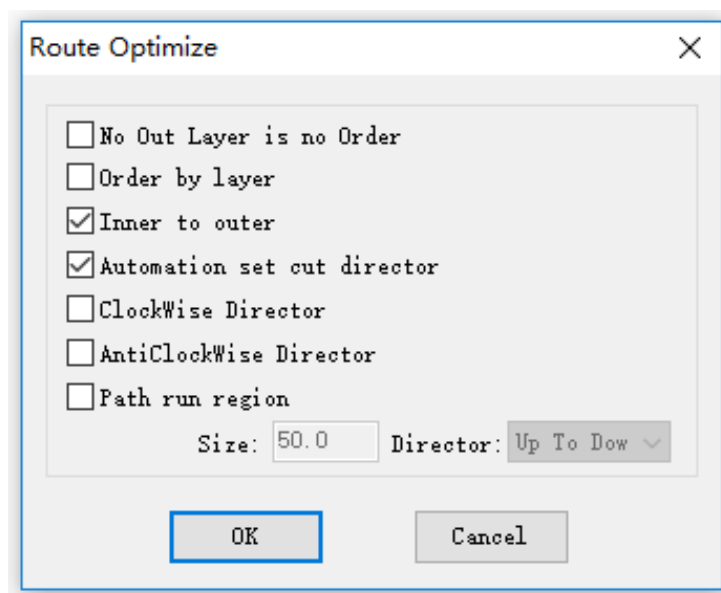
절단 순서를 바꾸려면 [수동 주문]/[주문 변경]을 클릭하세요 .

3.6.6 자동 주문

【 자동 정렬 】 은 현재 파일 내의 객체 순서를 자동으로 설정하는 데 사용됩니다. 자동 정렬 후에는 이론적으로 처리 거리가 가장 짧아집니다.

[도구]/[자동 주문] 을 클릭하고 필요한 기능을 선택한 후 [확인]을 클릭하세요 .

그림 3-6-6 자동 주문



- 레이어별로 정렬

같은 색상의 그래픽 요소는 같은 레이어에 배치됩니다. 레이저 커팅 시, 기계는 한 색상

레이어 작업을 완료한 후 다른 색상 레이어로 넘어갑니다.

- 안쪽에서 바깥쪽으로

내부 그래픽이 외부 그래픽보다 우선적으로 가공됩니다. 레이저 절단 시 내부 그래픽을 먼저 가공한 후 외부 그래픽을 가공합니다.

- 자동화 설정 컷 디렉터

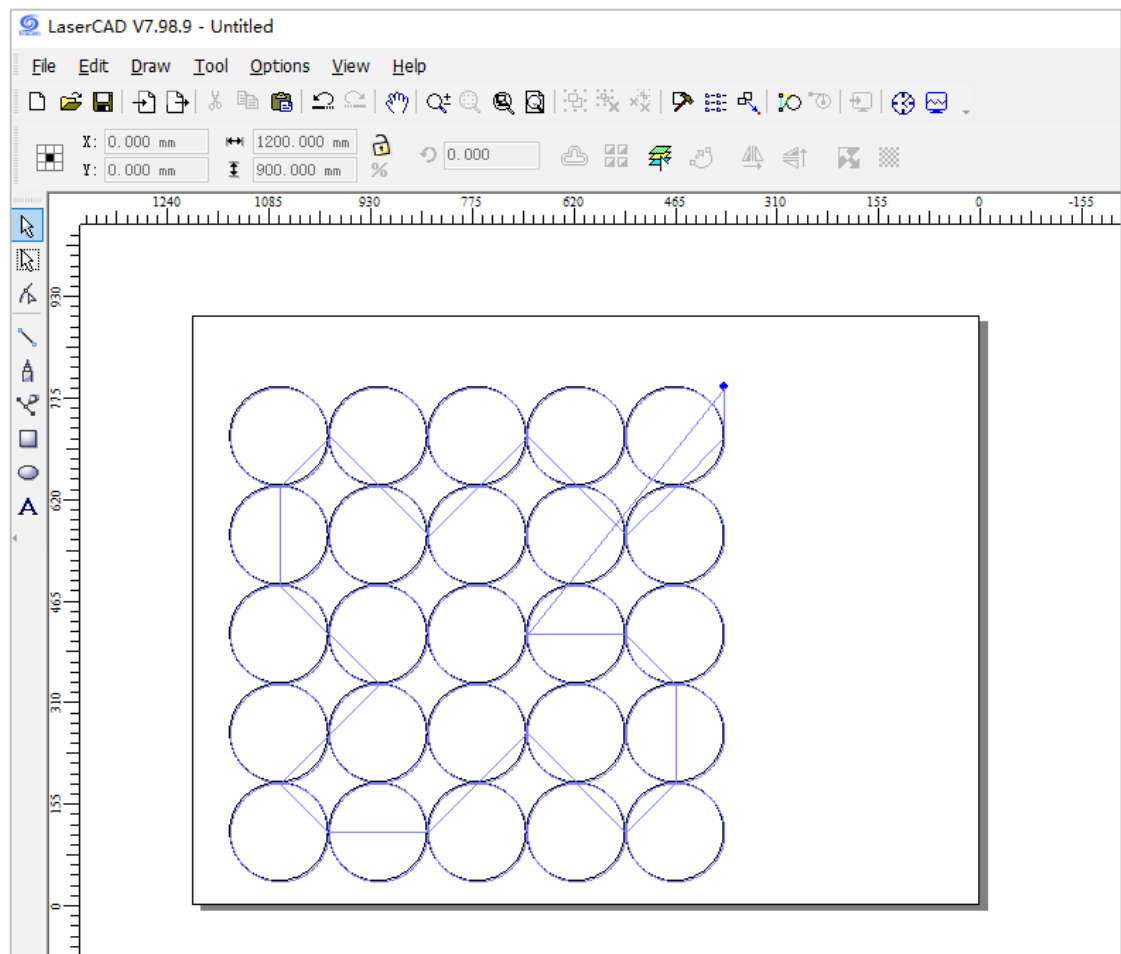
그래픽 주문 시 그래픽의 절단 시작점과 방향을 자동으로 설정합니다.

- 경로 실행 영역

이 시스템은 【 크기 】와 【 방향 】 매개 변수 에 따라 그래픽을 처리합니다 . 【 경로 실행 영역 】 은 일반적으로 원형 배열이나 사각형 배열과 같은 규칙적인 배열을 정렬하는데 사용되며, 【크기】 는 배열 내 단일 그래픽의 높이로 설정됩니다.

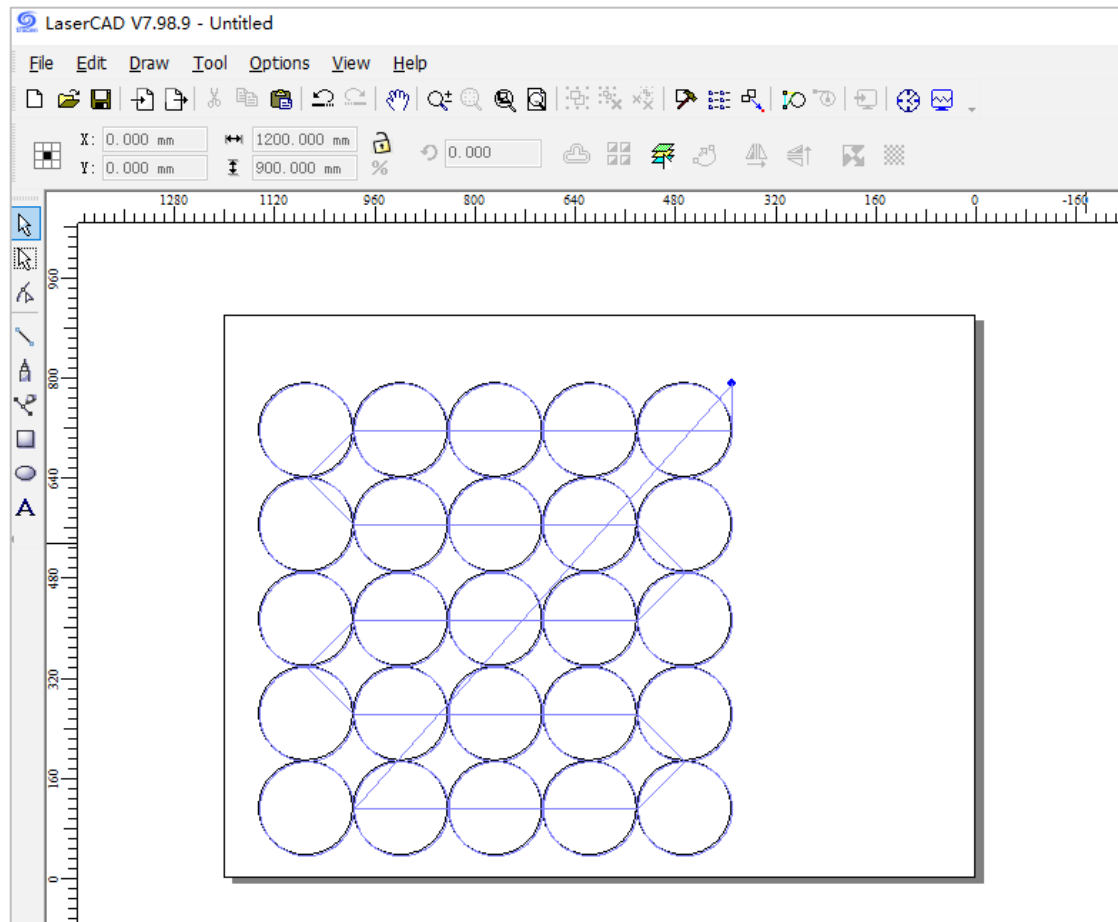
- 설정 합니다. 지름은 150mm 입니다. [자동 설정 절단 방향]과 [시계 방향 방향]을 선택하고 , [경로 실행 영역]은 선택하지 마십시오 . 절단 경로는 그림 3-6-7 과 같습니다.

그림 3-6-7 [경로 실행 영역] 이 없는 절단 경로



[경로 실행 영역] 을 확인 하고 [크기] 를 "150"으로, [방향]을 " 위에서 아래로" 로
 설정하면 절단 경로가 그림 3-6-8 과 같이 표시됩니다.

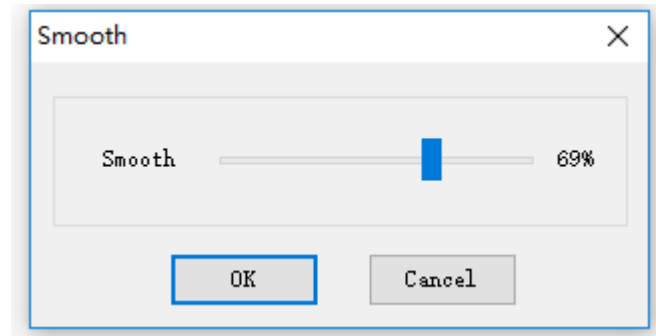
그림 3-6-8 [경로 실행 영역] 이 있는 절단 경로



3.6.7 매끄러운 객체

곡선을 매끄럽게 다듬어 절삭 속도와 안정성을 높이십시오. [도구]/[객체 부드럽게 하기] 를 클릭하고 적절한 부드럽게 하기 값을 설정한 다음 [확인]을 클릭합니다. 부드럽게 하기 백분율 값이 클수록 곡선이 더 부드러워집니다. 하지만 백분율 값이 너무 크면 그래픽이 변형될 수 있습니다.

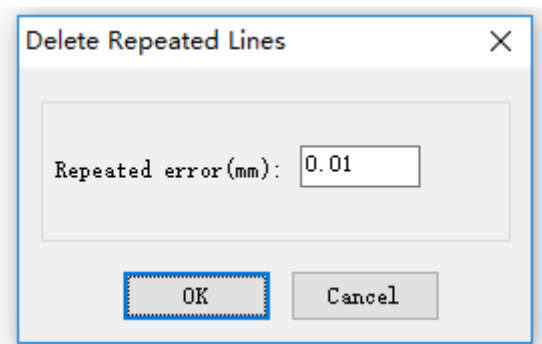
그림 3-6-9 S et 평활 백분율



3.6.8 중복된 줄 삭제

【 중복선 삭제 】 기능을 사용하면 반복되거나 겹치는 선을 삭제하여 기계가 중복 절단하지 않도록 할 수 있습니다. [도구] / [반복 줄 삭제] 를 클릭하고 적절한 [중복 허용 오차]를 설정한 다음 [확인]을 클릭합니다 .

그림 3-6-9 중복된 줄 삭제



설정합니다 (X/Y 오프셋은 "0"). [도구] / [중복 행 삭제] 를 클릭합니다(중복 허용 오차는 "0.01"). 그런 다음 [확인]을 클릭하면 그림 3-6-11 과 같은 툴팁이 표시됩니다.

중복된 줄을 삭제하면 그림 3-6-12 와 같이 배열이 여러 개의 독립적인 부분으로 나뉘게 됩니다.

그림 3-6-10 배열 설정

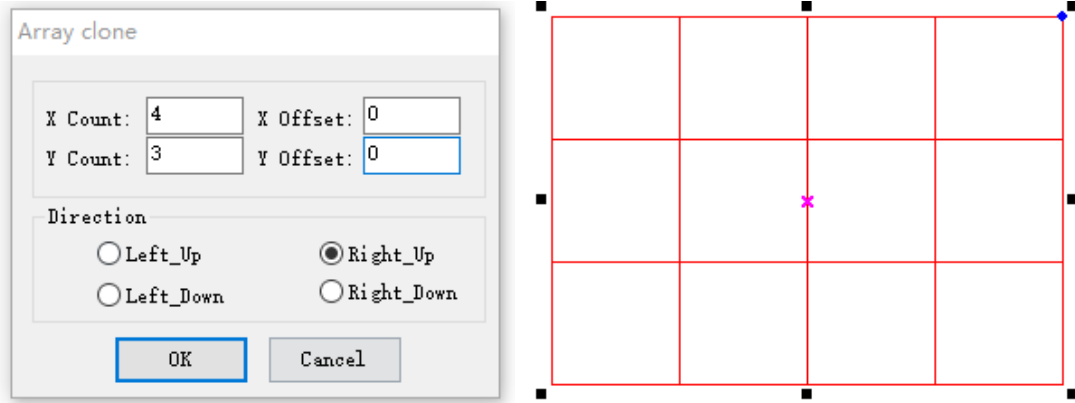


그림 3-6-11 반복되는 줄 삭제 결과

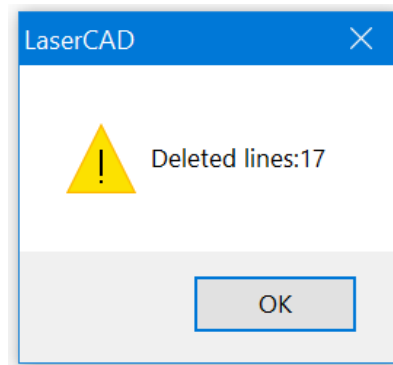
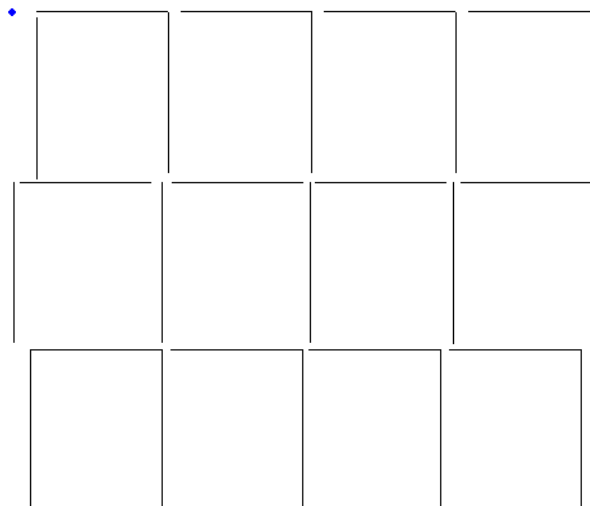


그림 3-6-12 분할 그래픽



- 중복 허용 오차

오류 값은 인접한 두 그래픽이 겹치는지 여부를 판단하는 데 사용됩니다.

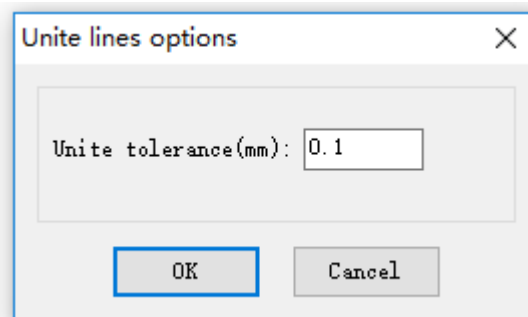
3.6.9 유닛 라인

【 라인 통합 】 기능은 연결된 여러 세그먼트를 하나의 세그먼트로 통합합니다. [도구] / [선택] 을 클릭하고 적절한 [결합 허용 오차] 를 설정한 다음 [확인]을 클릭합니다.

- 단위 공차

두 세그먼트 사이의 거리가 허용 오차보다 작으면 두 세그먼트는 하나의 세그먼트로 합쳐집니다.

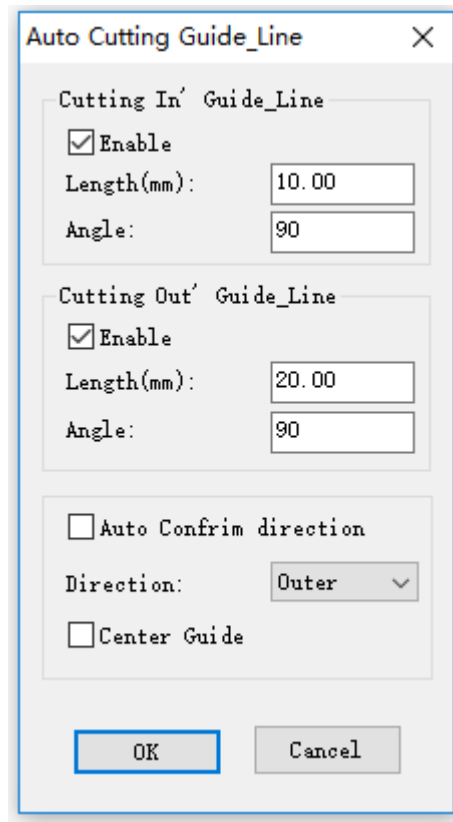
그림 3-6-13 단위 공차



3.6.10 자동 절단 가이드 라인

그래픽을 그리거나 불러올 때, 곡선에는 기본적으로 안내선이 없습니다. 안내선을 추가해야 하는 그래픽을 선택하고 [도구]/[자동 자르기]를 클릭합니다. [가이드 라인]을 클릭하거나 " "를 클릭하여  [자동 절단 가이드 라인] 인터페이스를 엽니다 .

그림 3-6-14 자동 절단 가이드 라인



- 각도

절단 시작/종료 안내선과 시작선 사이의 각도입니다. 시계 반대 방향이 양의 값 입니다 .

- 방향

[방향 자동 확인] 을 선택하지 않으면 방향을 "바깥쪽" 또는 "안쪽"으로 수동으로 설정할 수 있습니다. [방향]을 "안쪽"으로 설정하면 안내선이 그림의 안쪽에서 그려집니다. "바깥쪽"으로 설정하면 그 반대입니다.

- 센터 가이드

안내선은 그래픽의 중심을 가리킵니다.

그림 3-6-15 외부 그림 3-6-16 내부

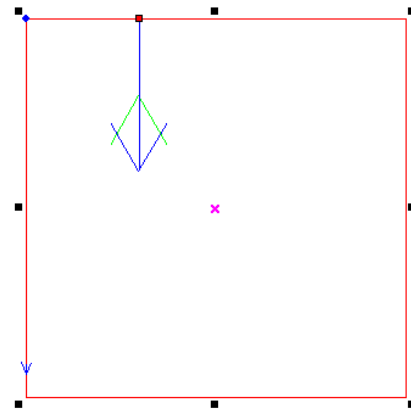
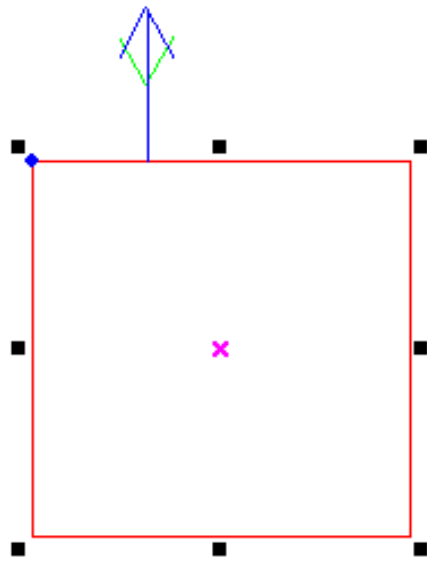
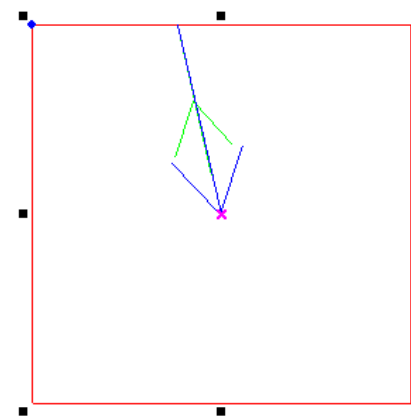
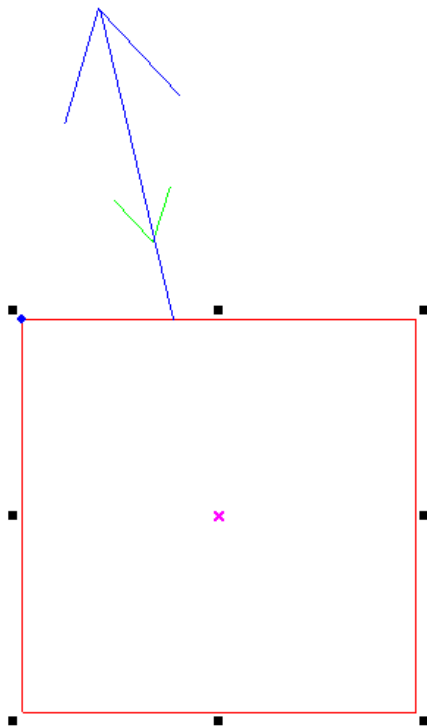


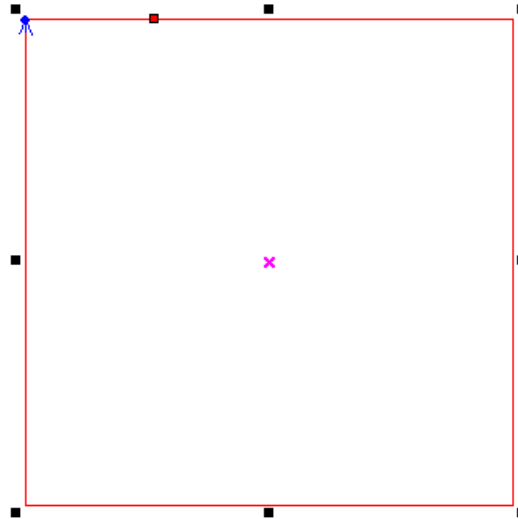
그림 3-6-17 외부(중앙 가이드) 그림 3-6-18 내부(중앙 가이드)



3.6.11 절단 안내선 편집

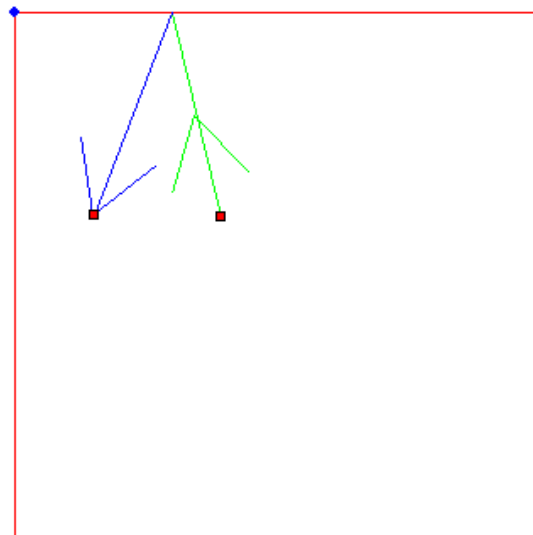
절단 시작점은 " ■ "로 표시됩니다. [도구]/[자동 순서] 를 클릭한 다음 마우스 왼쪽 버튼을 클릭하여 절단 시작점을 변경할 수 있습니다. 절단 방향은 " <"로 표시됩니다.

그림 3-6-19 절단 시작점



[도구]/[절단 안내선 편집]을 클릭하거나 " "를 클릭하여  그래픽의 안내선을 편집하세요.

그림 3-6-20 편집 절단 가이드 라인



3.6.12 이미지 반전

[도구]/[이미지 반전]을 클릭 하거나 " "를 클릭하여  선택한 이미지를 반전시키세요.

반전 후 이미지 디더링 처리를 수행합니다 . 그러면 처리 과정에서 레이저 헤드는 해당

지점에서는 빛을 방출하지 않고 그리드의 빈 공간에서 빛을 방출합니다.

그림 3-6-21 이미지 반전



홀 3.6.13 이미지 디더링

이미지 디더링은 이미지를 격자 형태로 표시합니다. 처리 과정에서 레이저 헤드는 지정된 지점에 빛을 방출하지만 격자의 빈 공간에는 빛이 방출되지 않아 처리된 이미지가 3D 효과를 갖게 됩니다. [도구]/[이미지 디더링]을 클릭하거나 "  " 버튼을 클릭하여 선택한 이미지를 디더링할 수 있습니다.

그림 3-6-22 이미지 디더링 매개변수

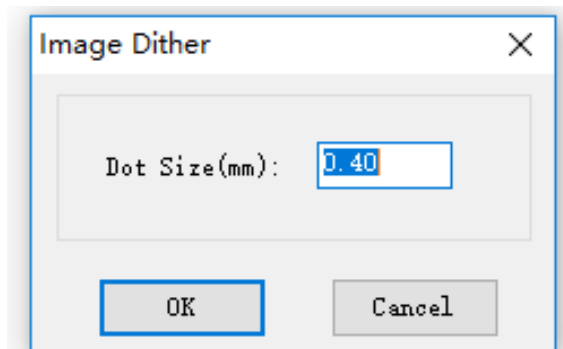
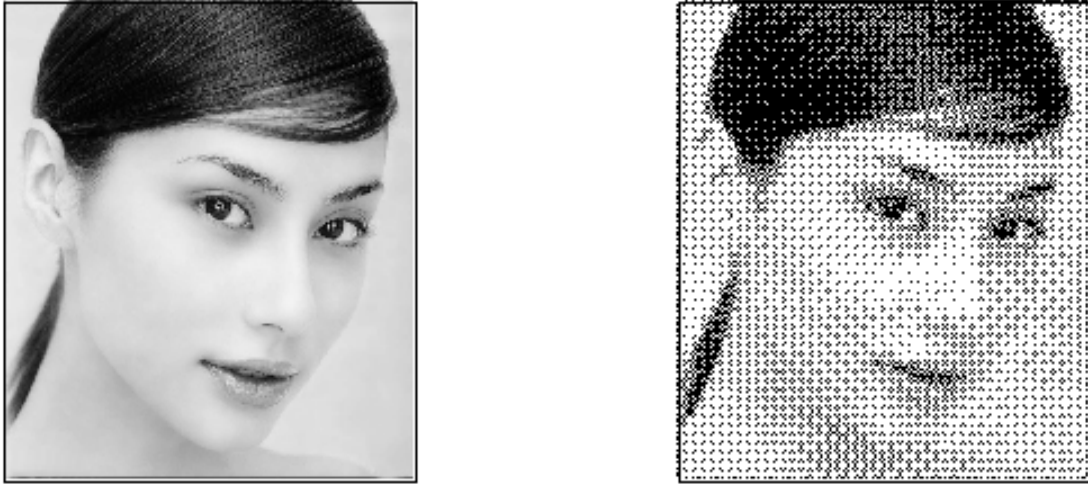


그림 3-6-23 이미지 디터



3.6.14 이미지 블록 생성

[이미지 블록 생성]은 이미지의 일부를 복사하거나 잘라내는 데 사용됩니다. 먼저 이미지를 불러온 다음 복사 또는 잘라낼 이미지 블록을 그리고 [도구]/[이미지 블록 생성]을 클릭합니다. 필요에 따라 [데이터 복사하여 블록 생성] 또는 [데이터 잘라내어 블록 생성]을 선택합니다 .

그림 3-6-24 복사 또는 잘라내기를 선택하세요

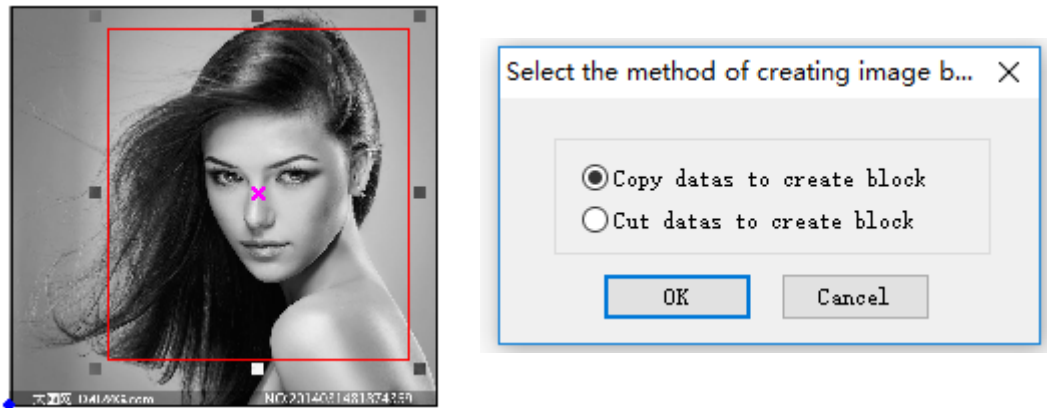
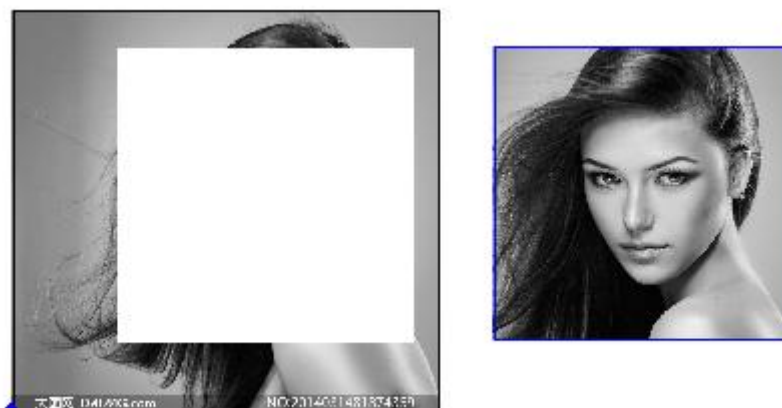


그림 3-6-25 블록 생성을 위한 데이터 복사



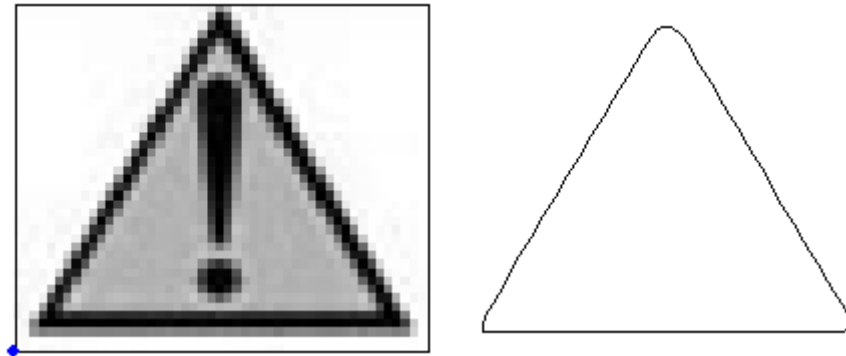
그림 3-6-26 블록 생성을 위한 데이터 자르기



3.6.15 이미지 윤곽선 생성

[도구]/[이미지 윤곽선 만들기] 를 클릭하여 선택한 이미지의 윤곽선을 만드세요.

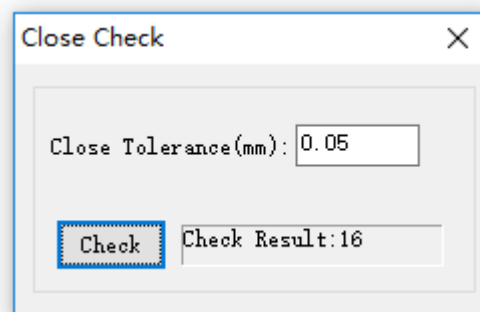
그림 3-6-27 C 이미지 윤곽선 생성



3.6.16 확인 닫기

[도구]/[정밀 검사] 를 클릭하고 적절한 [정밀 허용 오차]를 입력하십시오. 그러면 소프트웨어가 현재 파일에서 설정된 정밀 허용 오차에 따라 모든 그래픽을 검사하고 선택합니다.

그림 3-6-28 정밀 공차



3.6.17 평행 오프셋

[평행 오프셋]은 벡터 그래픽을 확장하거나 들여쓰기하는 데 사용됩니다 . 그래픽을 선택하고

[도구]/[평행 오프셋]을 클릭 하거나 "  "를 클릭합니다. 필요한 매개변수를 설정하고

[확인]을 클릭하면 평행선이 생성되고 새 레이어가 자동으로 설정됩니다.

[자동]을 선택하면 [내부 또는 외부 오프셋]을 선택하면 외부 그래픽은 확장되고 내부 그래픽은 안쪽으로 들어갑니다. 양수 또는 음수 [오프셋] 값은 그림 3-6-30 과 같이 아무런 영향을 미치지 않습니다. 이 기능을 선택하지 않으면 오프셋 거리가 양수일 때 선택된 모든 그래픽이 그림 3-6-31 과 같이 바깥쪽으로 확장되고, 오프셋 거리가 음수일 때 선택된 모든 그래픽이 안쪽으로 들어갑니다.

그림 3-6-29 병렬 오프셋 파라미터

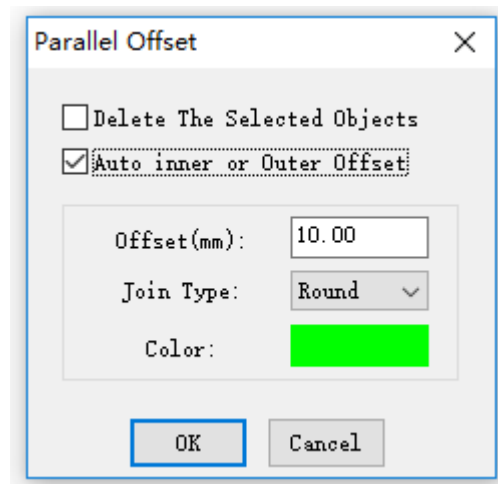
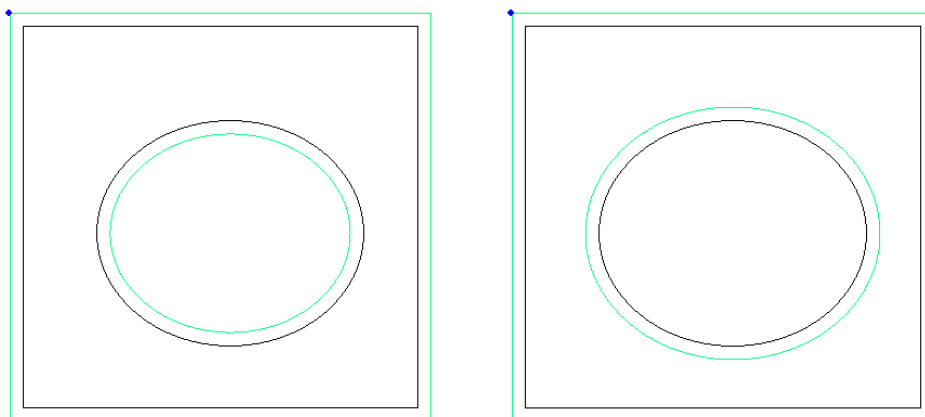


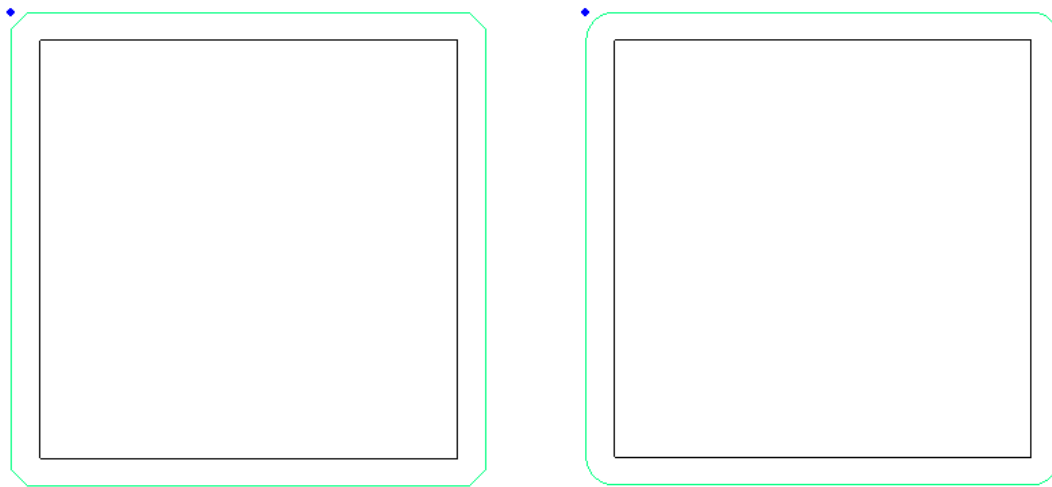
그림 3-6-30 자동 내부 또는 외부 오프셋 그림 3-6-31 확장



[선택한 객체 삭제]를 선택하면, 평행 이동 후 소프트웨어가 원점 그래픽을 자동으로 삭제합니다.

결합 유형은 "원형", "사각형" 또는 "마이터"로 설정할 수 있습니다. 사각형: 그래픽의 상단 각도가 직선으로 바뀝니다. 원형: 상단 각도가 호로 바뀝니다. 마이터: 그림 3-6-32/3-6-33 과 같이 상단 각도는 변경되지 않습니다.

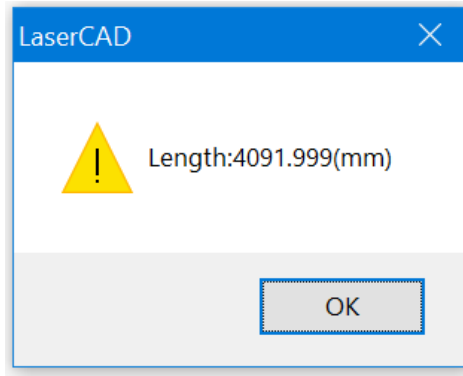
그림 3-6-32 정사각형 그림 3-6-33 원형



3.6.18 길이 측정

[도구]/[길이 측정] 을 클릭하여 선택한 그래픽의 길이를 측정하세요. 여러 개의 그래픽을 선택한 경우, 결과는 길이의 합입니다.

그림 3-6-34 길이 측정

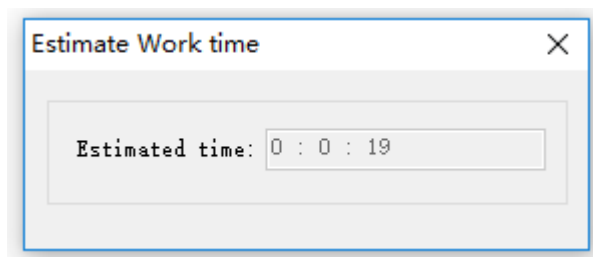


3.6.19 작업 시간 추정

【 작업 시간 예측 】 기능은 현재 매개변수 설정과 그래픽 데이터 크기에 따라 처리 시간을 정확하게 사전 계산합니다. 계산 결과는 매우 정확하며, 작업 부하가 큰 그래픽 데이터의 경우에도 오차가 1 분 이내입니다.

[도구] / [작업 시간 예측] 을 클릭하거나 " "를 클릭하여  선택한 그래픽의 작업 시간을 예측하세요.

그림 3-6-35 작업 시간 추정



3.6.20 시뮬레이션

[도구] / [시뮬레이션] 을 클릭하거나 " "를 클릭하여  그래픽 진행 상황을 시뮬레이션하세요.

키보드의 " +/- " 키를 클릭 하여 시뮬레이션 속도를 높일 수 있습니다 . 시뮬레이션 속도를 줄이려면 " -/- " 를 클릭 하십시오 . 시뮬레이션을 종료하려면 " esc " 키를 클릭 하세요 .

그림 3-6-36 시뮬레이션



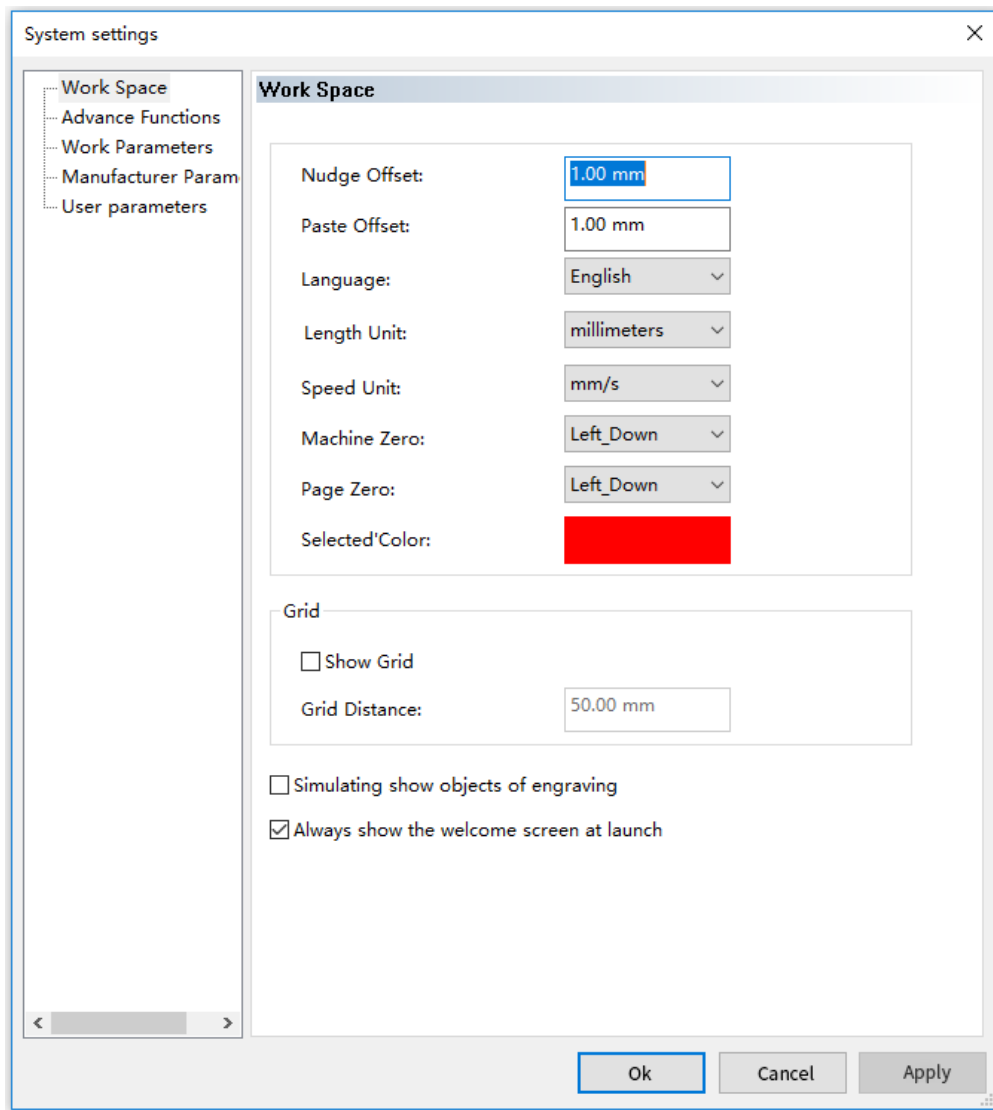
3.7 옵션

3.7.1 시스템 옵션

[옵션]/[시스템 옵션]을 클릭 하거나 " "을 클릭하여  시스템 설정 인터페이스를 엽니다.

3.7.1.1 작업 공간

그림 3-7-1 작업 공간 매개변수



- 너드 오프셋

←, →, ↑, ↓ 키를 눌렀을 때 선택한 그래픽이 이동하는 거리입니다 .

- 페이스트 오프셋

선택한 그래픽을 복사하여 현재 뷰에 지정된 오프셋 거리만큼 붙여넣습니다. 이 매개변수는 [편집] 메뉴 의 [복사]/[붙여 넣기] 기능 에만 사용됩니다 . 단축키 "Ctrl+C", "Ctrl+V"는 사용할 수 없습니다.

- 언어

언어 입니다. 언어를 변경한 후에는 소프트웨어를 다시 시작해야 합니다.

- 길이 단위

소프트웨어와 관련된 모든 길이의 단위.

- 속도 단위

소프트웨어 작동 속도의 단위.

- 머신 제로

기계의 영점(제한 위치) 매개변수는 기계의 실제 영점과 일치해야 하며, 그렇지 않으면 처리된 그래픽이 반전될 수 있습니다.

- 페이지 0

관점의 기준점.

- S 가 선택한 색상

그래픽이 선택되었을 때 그래픽 윤곽선에 표시되는 색상입니다.

- 쇼 그리드

선택 하면 화면이 그리드 형식으로 표시됩니다.

- 그리드 거리

뷰가 그리드 형태로 표시될 때, 이 매개변수는 그리드의 너비입니다.

- 조각된 물체를 시뮬레이션하여 보여줍니다 .

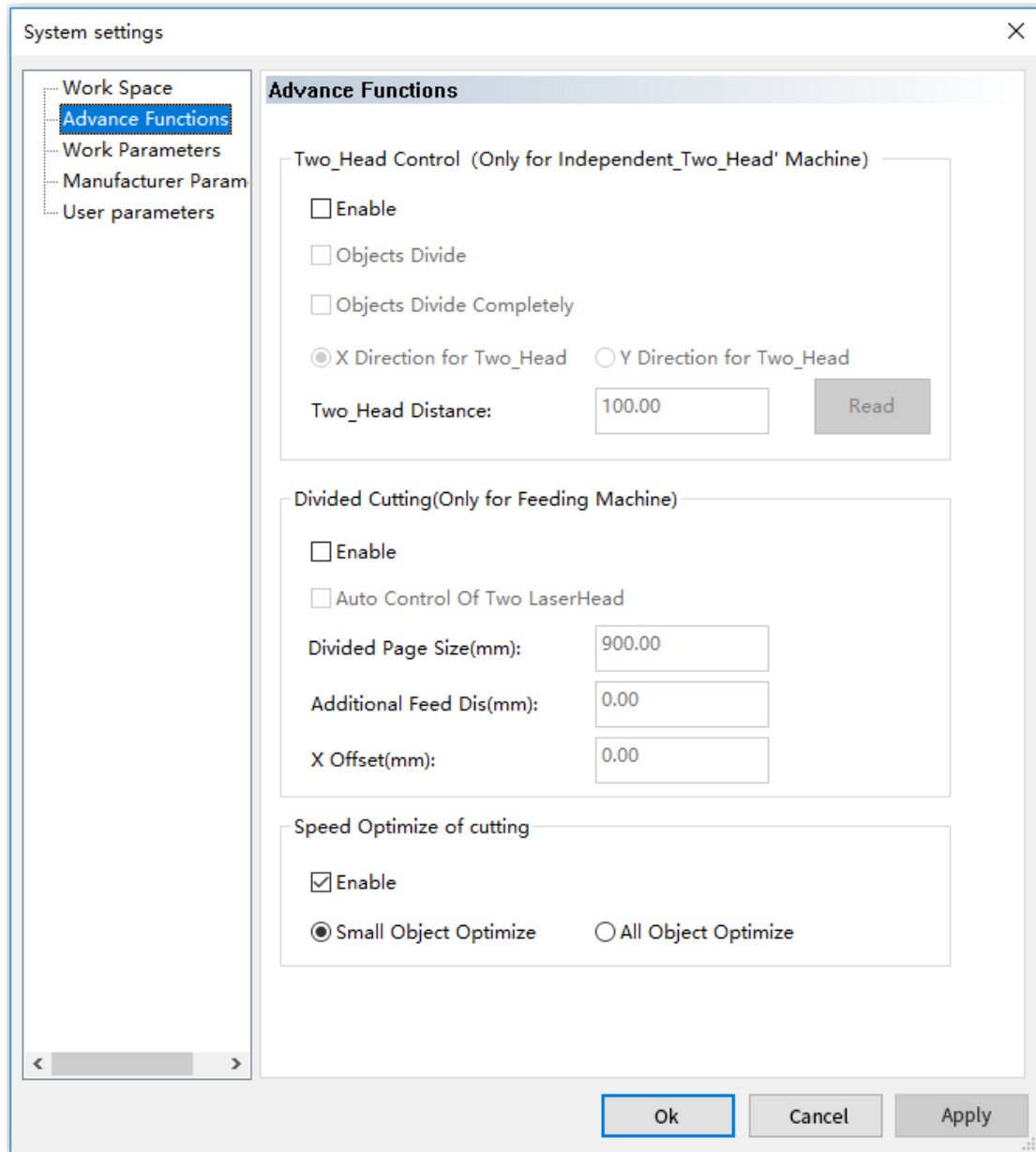
이 화면은 조각 레이어를 채워서 표시하는 것을 시뮬레이션합니다.

- 항상 시작 시 환영 화면을 표시합니다.

소프트웨어를 실행하면 환영 화면이 표시됩니다.

3.7.1.2 고급 기능

그림 3-7-2 고급 기능 매개변수



1. 2 헤드 제어 (독립형 2 헤드 기계에만 해당)

a) 할 수 있게 하다

두 헤드 제어를 활성화하려면 이 기능을 선택하십시오.

b) 객체 분할

두 헤드가 비동기적으로 작동할 경우, '객체 분할' 옵션을 선택하여 두 헤드가 비동기적으로 절단하도록 하십시오. 이 옵션을 선택하지 않으면 기계는 메인 레이저 헤드만 사용하여 작동합니다.

c) X 방향

기계 빔의 설치 방향에 따라 선택하십시오.

d) Y 방향

기계 빔의 설치 방향에 따라 선택하십시오.

e) 두 머리 거리

두 머리 사이의 거리.

2. 분할 절단 (공급 기계 전용)

a) 할 수 있게 하다

분할 절단 기능을 활성화하려면 해당 항목을 확인하십시오.

b) 레이저 헤드 두 개의 자동 제어

두 레이저 헤드의 자동 제어 기능을 활성화하려면 해당 항목을 확인하십시오.

c) 분할 페이지 크기

레이저 헤드는 세그먼트 길이에 따라 여러 부분으로 절단합니다.

d) 추가 사료 배급

정식 처리 전에 고객 은 시범 처리를 실시하여 공급 오류를 한 번 관찰하고 그에 따른 보상을 설정합니다.

e) X 오프셋

정식 가공 전에 고객 은 시범 가공을 실시하여 X 방향으로의 공급 오류를 한 번 관찰하고 그에 따른 보정값을 설정합니다.

3. 절단 속도 최적화

a) 할 수 있게 하다

절단 시 흔들림 방지 처리를 활성화하려면 해당 항목을 선택하십시오.

b) 소형 객체 최적화

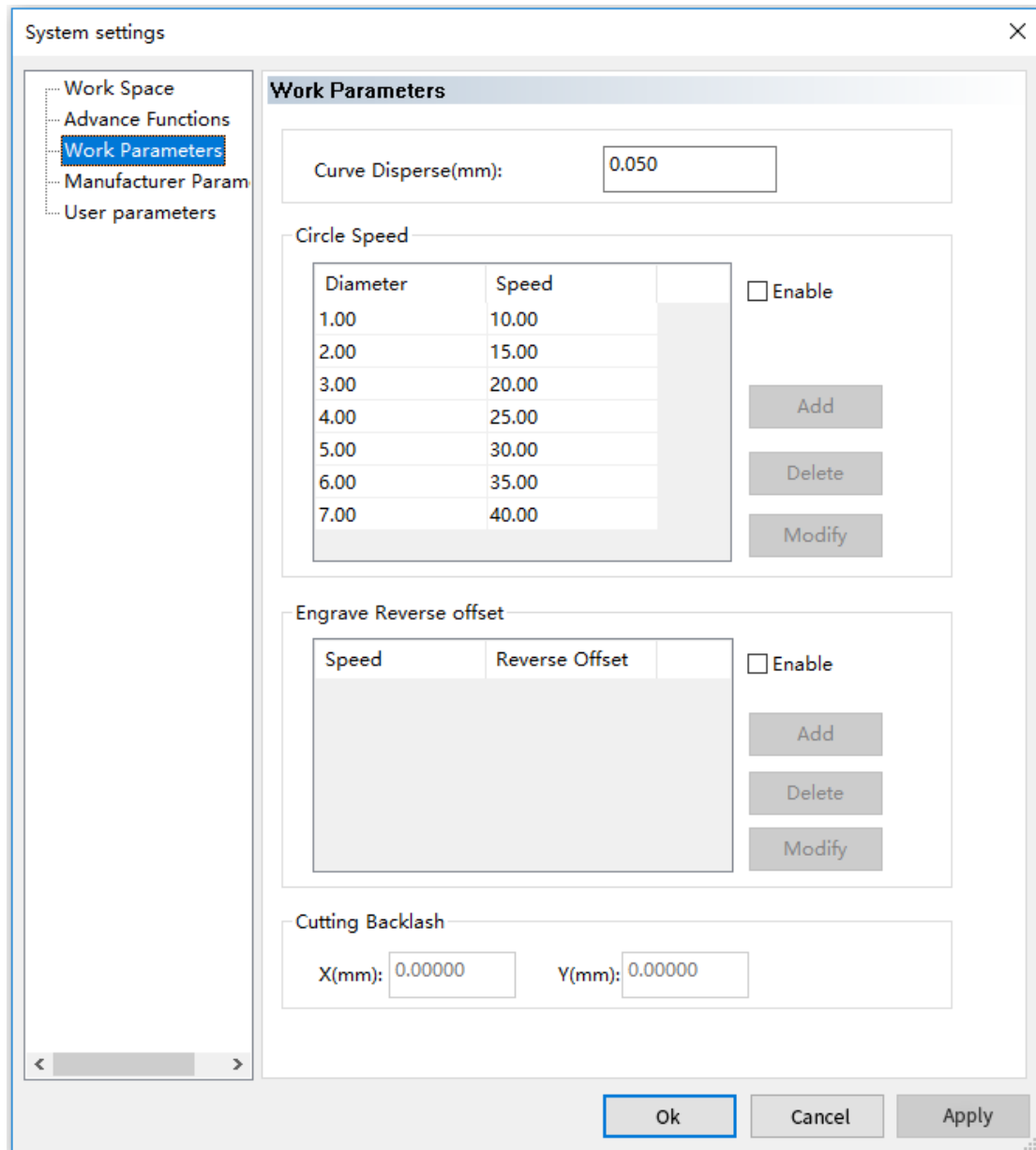
작은 그래픽에 대한 떨림 방지 처리를 활성화하려면 이 옵션을 선택하십시오.

c) 모든 객체 최적화

모든 그래픽에 대해 끊김 방지 처리를 활성화하려면 이 항목을 선택하십시오.

3.7.1.3 작업 매개변수

그림 3-7-3 작업 매개변수



- 곡선 분산

곡선의 부드러움을 설정하세요. 값이 작을수록 그래픽 정밀도가 높아지지만 계산 속도가 느려져 처리 속도에도 영향을 미칩니다. 일반적으로 아크릴판을 절단할 때는 작은 값을 선택하고, 다른 재료를 절단할 때는 기본값인 "0.10"을 사용하세요.

- 원형 속도

작동 중 시스템은 처리 대상 그래픽이 속도 제한 원인인지 자동으로 판단합니다. 원의 지름에 따라 적절한 속도로 원을 처리합니다. 매개변수를 올바르게 설정하면 작은 원의 절단 품질이

크게 향상됩니다. 사용자는 [추가] , [삭제], [수정]을 클릭하여 이 매개변수를 설정할 수 있습니다 .

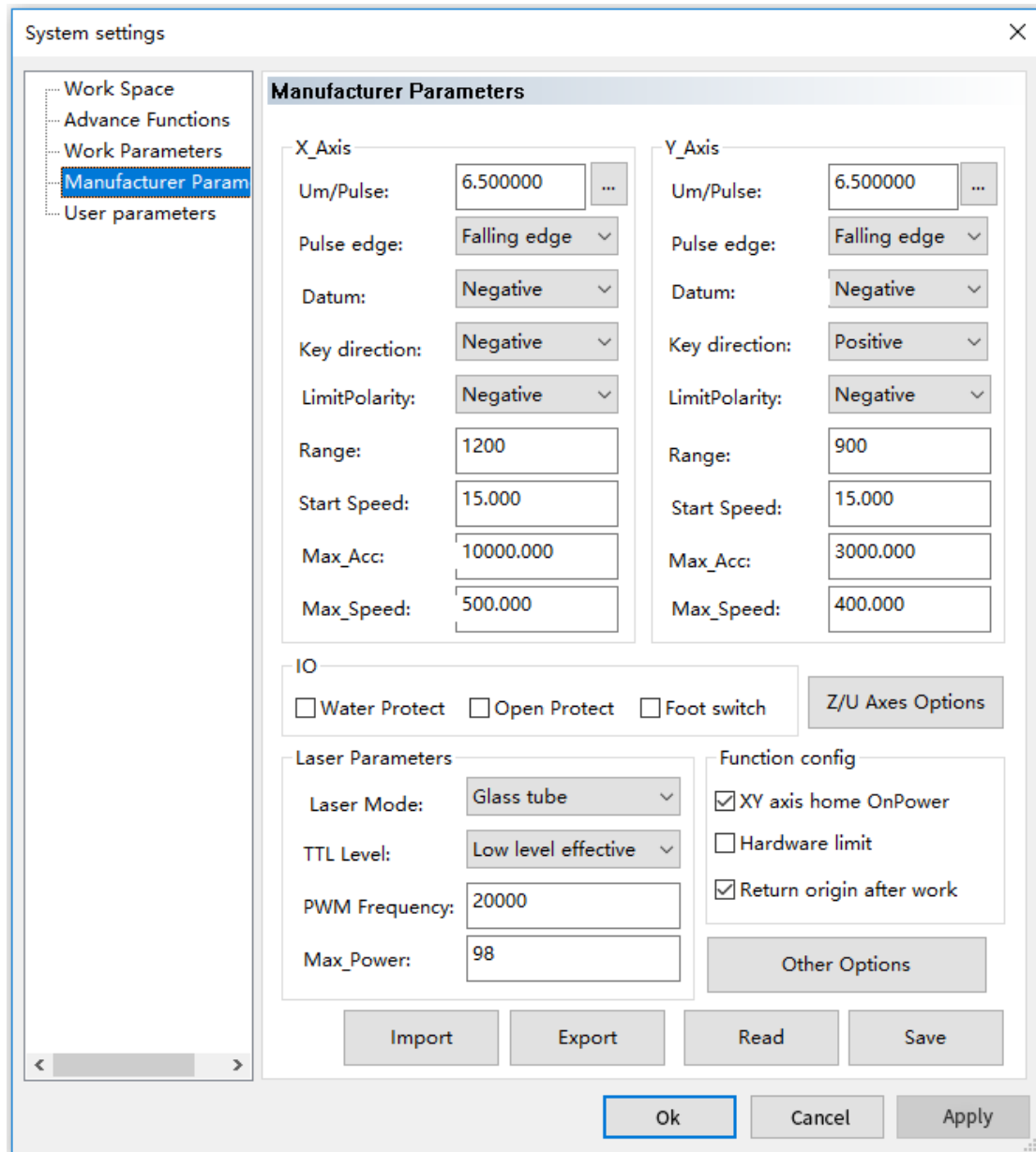
- 역상 차 조각

레이저 헤드가 X축 또는 Y축으로 회전하며 그래픽을 조각할 때, 기계의 후진 여유 공간으로 인해 스캔된 그래픽의 가장자리가 들쭉날쭉해질 수 있으므로, 이를 보정하기 위해 후진 여유 공간을 늘려야 합니다. 일반적으로 속도가 빠를수록 후진 여유 공간도 커집니다. 후진 여유 공간 값은 양수 또는 음수일 수 있습니다.

- a) 회전 속도는 200mm/s 이고 후진 간극은 0.30mm 입니다. 회전 속도가 200mm/s보다 작으면 후진 간극은 회전 속도에 비례합니다. 회전 속도가 100mm/s 일 때 후진 간극은 $0.30 \times (100/200) = 0.15\text{mm}$ 입니다.
- b) 회전 속도는 300mm/s 이고, 후진 간극은 0.50mm 입니다. 회전 속도가 200mm/s 와 300mm/s 사이일 때, 후진 간극은 회전 속도에 비례합니다. 회전 속도가 250mm/s 일 때, 후진 간극은 $0.30 + (300-250) / (300-200) \times (0.5 - 0.3) = 0.40\text{mm}$ 입니다.
- c) 크면 후진 여유 공간은 300mm/s 에 대한 후진 여유 공간(즉, 0.50mm)과 같습니다.

3.7.1.4 제조 매개변수

그림 3-7-4 제조 매개 변수



Z 축은 들어올리는 축이고, U 축은 이송하는 축입니다. [Z/U 축 옵션] 을 클릭하여 Z 축과 U 축의 매개변수를 설정하십시오.

1. X Y 축

a) 음/펄스

컨트롤러가 펄스 신호를 보내면 해당 축이 절대 거리(단위: μm)만큼 이동합니다.

설정이 잘못되면 그래픽이 변경됩니다.

b) 펄스 에지

모터를 구동하는 드라이버의 유효 절삭날은 하강 절삭날 또는 상승 절삭날입니다. 잘못 설정하면 가공 중 절삭 변위가 발생할 수 있습니다.

c) 다툼

재설정 시 기계가 움직이는 방향입니다. 잘못 설정되면 축이 원점 방향과 반대로 움직입니다.

d) 키 방향

패널의 키를 누를 때 축이 움직이는 방향입니다. 잘못 설정하면 축이 반대 방향으로 움직입니다.

e) 리밋 극성

제한 장치가 제어판으로 전달하는 제어 수준입니다. 설정이 잘못되면 제한 기능이 작동하지 않습니다.

f) 범위

기계의 작동 범위. 사용자는 기계의 특성에 따라 적절히 조정할 수 있으며, 일반적인 설정 범위는 5~20mm/s 입니다.

g) 시작 속도

축이 정지 상태에서 운동 상태로 전환될 때의 초기 속도.

h) 최대 ACC

축의 속도가 증가하거나 감소할 때 발생하는 최대 가속도 값입니다. 최대 가속도를 너무 높게 설정하면 모터의 스텝 손실 및 떨림 현상이 발생할 수 있습니다. 반대로 너무 낮게 설정하면 그래픽 처리 속도가 저하됩니다. 빔에 대응하는 Y 축과 같이 관성이 큰 축의 경우 일반적인 설정 범위는 $800\sim3000\text{mm/s}^2$ 이며, X 축과 같이 관성이 작은 축의 경우 일반적인 설정 범위는 $10000\sim20000\text{mm/s}^2$ 입니다.

i) 최대 속도

모터의 구동 용량과 동작축의 관성에 따라 동작축의 최대 속도가 결정됩니다. 조각

작업 중에는 조각 속도가 최대 속도 값을 초과할 수 없습니다. 절단 작업 중에는 전체 속도가 X 축과 Y 축의 최대 속도를 초과할 수 없습니다. 속도가 너무 높게 설정되면 컨트롤러가 자동으로 속도를 최대 속도 내로 유지합니다.

2. 아이오

a) 물 보호

물 차단 스위치. 이 기능을 선택하면 기계가 물 공급 중단 신호를 감지했을 때 작동을 멈춥니다.

b) 보호 기능을 엽니다

보호 스위치를 켜십시오. 이 기능을 선택하면 기계가 저레벨 신호를 감지할 때 작동을 멈춥니다.

c) 발 보호

발 보호 스위치. 이 기능을 선택하면 기계가 높은 레벨에서 낮은 레벨로 신호가 변하는 것을 감지하더라도 계속 작동합니다.

3. Z/U 축 옵션

a) Z 축 홈 OnPower

체크 하시면, 기계 작동 시 Z 축이 자동으로 재설정됩니다.

b) 자동 초점용 Z 축

이 기능은 레이저 헤드와 작업 플랫폼 사이의 거리를 제어하는 데 사용됩니다.

c) TwoHead 용 Z 축

이 기능은 두 개의 헤드가 동기적으로 작동할 때 사용됩니다.

d) 헤드 스페이스

두 헤드가 동기적으로 작동할 때 두 헤드 사이의 거리.

e) U 축 홈 OnPower

체크 하시면, 기계 작동 시 U 축이 자동으로 재설정됩니다.

f) 체크 하시면, 기계 작동 시 U 축이 자동으로 재설정됩니다.

g) U 축 공급용

U 축은 공급축으로 작동합니다.

4. 레이저 파라미터

a) 레이저 모드

이 매개변수는 외부 레이저 유형에 따라 선택됩니다. LaserCAD 소프트웨어는 유리관 레이저, RF 레이저(예비점화 없음), RF 레이저(예비점화 있음)의 세 가지 유형의 레이저를 지원합니다.

b) TTL 레벨

이 매개변수는 외부 레이저 출력의 스위칭 신호에 따라 선택됩니다. 【저레벨 유효】를 선택하면 저레벨에서 빛이 방출되고, 【고레벨 유효】를 선택하면 고레벨에서 빛이 방출됩니다.

c) PWM 주파수

외부 레이저에서 사용하는 제어 신호의 PWM 주파수입니다. 일반적으로 20,000~80,000 사이로 설정합니다. 값이 너무 작으면 출력 불균형이 발생할 수 있습니다.

d) 맥스 파워

레이저가 설정할 수 있는 최대 출력입니다. 사용자가 설정하는 출력은 처리 중 이 값보다 높을 수 없습니다.

5. 기능 구성

a) XY 축 홈 OnPower

체크 하시면, 기계 작동 시 XY 축이 자동으로 재설정됩니다.

b) 하드웨어 제한

이 기능을 체크하면 기계가 동작 방향에 따라 하드웨어 리미트 신호를 감지합니다.

하드웨어 리미트 신호가 감지되면 작업이 중지되고 LCD 패널에 "터치 리미트!"가 표시됩니다. 【범위】를 정확하게 설정한 경우에는 이 기능을 체크할 필요가 없습니다.

c) 작업 후 원점 복귀

하면 레이저 헤드가 작업 후 원점으로 복귀합니다. 이 기능을 선택하지 않으면 레이저 헤드는 작업 후 현재 위치에서 멈춥니다.

6. 기타 옵션

a) 헤드 펜스페이스 X

펜과 레이저 헤드 사이의 X 방향 거리.

b) 헤드 펜스페이스 Y

펜과 레이저 헤드 사이의 Y 방향 거리 .

7. 가져 오기/내보내기/읽기/저장

a) 나는 수입한다

저는 제조사 파라미터 설정 파일을 가져왔는데, 파일 확장자는 "cf5"입니다.

b) 내 보내다

현재 제조 매개변수 설정을 내 보냅니다.

c) 읽기 /저장

메인보드에서 LaserCAD 소프트웨어로 제조 파라미터 설정을 읽어오세요. 읽어 온 후 [저장] 을 클릭하여 설정을 LaserCAD 소프트웨어에 저장하세요. 기본 비밀번호는 "608111"입니다.

3.7.1.5 사용자 매개변수

그림 3-7-5 사용자 매개변수 설정

System settings

Work Space

Advance Functions

Work Parameters

Manufacturer Param

User parameters

User parameters

Work control parameters

Space_Speed: 300.00

Start_Speed: 10.00

Speed_Factor: 3.00

Space_Jerk: 80000.00

Cut_Jerk:: 50000.00

Min_Acc: 300.00

Cut_Acc: 3000.00

Space_Acc: 3000.00

Engrave_Acc: 10000.00

Instant recovery:

Noraml Params

System config parameters

X/Y_Home_Speed: 50.00

Z_Home_Speed: 40.00

U_Home_Speed: 50.00

Z_Work_Speed: 80.00

U_Work_Speed: 200.00

Key_Move_Speed: 200.00

RunBox_Speed: 200.00

ClipBox_Speed: 50.00

Import

Export

Read

Save

Ok

Cancel

Apply

1. 작업 제어 매개변수

a) 속도

레이저 출력이 없을 때 레이저 헤드의 이동 속도입니다. 이 매개변수는 [제조 매개변수] 의 [최대 속도] 보다 클 수 없습니다 .

b) 시작 속도

레이저 헤드의 정지 상태에서 작동 상태로 전환되는 초기 속도입니다. 이 매개변수는 [제조 매개변수] 의 [시작 속도] 보다 클 수 없습니다 .

c) 속도 계수

시스템 전체에 걸쳐 매개변수가 변경됩니다. 저속은 0.5 또는 1 로, 일반 속도는 2 로, 고속은 3 또는 4 로 설정됩니다. 이는 회전 시의 부드러움에도 영향을 미칩니다.

d) S 속도 저크

레이저 출력이 없을 때 움직임의 변화는 1 만 단위로 증가하거나 감소 합니다 .

e) 컷 저크

절단 정확도의 변동폭은 매번 1 만 단위로 증가하거나 감소합니다.

f) M in Acc

레이저 헤드가 회전할 때의 가속도는 매번 50 또는 100 단위로 증가하거나 감소합니다.

g) C ut Acc

레이저 헤드가 절단할 때의 가속도는 일반적으로 4000 미만으로 설정됩니다.

h) S 공간 Acc

빛이 없을 때 레이저 헤드의 운동 가속도는 일반적으로 4000 미만으로 설정됩니다.

i) 각인 Acc

레이저 헤드의 조각 시 가속도는 일반적으로 8000 이상으로 설정되며, 이 정도 가속도에서만 조각 작업이 효과적입니다.

j) 즉각적인 회복

절단 재료 및 품질 요구 사항에 따라 사용자는 "느린 매개변수", "보통 매개변수", "빠른 매개변수", "최대 속도 매개변수"를 선택할 수 있습니다.

2. 시스템 구성 매개변수

a) X/Y 홈 속도

X/Y 축 리셋 속도는 일반적으로 40 에서 80 사이로 설정됩니다.

b) Z 홈 스피드

Z 축의 리셋 속도.

c) U 축 원점복귀 속도

U 축의 리셋 속도.

d) Z 작업 속도

Z 축의 작업 속도 .

e) U 작업 속도

U 축의 작업 속도 .

f) 키 이동 속도

패널의 방향키를 눌렀을 때 축의 이동 속도.

g) RunBox 속도

레이저 출력이 없는 그래픽의 외부 프레임을 따라 레이저 헤드가 이동하는 속도.

h) C 립박스 속도

레이저 헤드가 그래픽의 외곽 프레임을 따라 절단하는 속도.

3. 가져 오기/내보내기/읽기/저장

a) 나는 수입한다

사용자 매개변수 구성을 가져옵니다 .

b) 내 보내다

내 보냅니다.

c) 읽기 /저장

메인보드에서 LaserCAD 소프트웨어로 사용자 매개변수 구성을 읽으려면 [읽기]를

클릭 한 다음 , 이 구성을 소프트웨어에 저장하려면 [저장] 을 클릭하십시오.

3.7.2 배열 출력 옵션

배열로 처리해야 하는 그래픽의 경우, 배열 매개변수 설정을 통해 자동 레이아웃을 설정할 수 있으므로 수동 계산 레이아웃을 피할 수 있어 작업량과 재료를 절약할 수 있습니다. [옵션]/[배열 출력 옵션]을 클릭하거나 [클릭]하십시오. "  " 배열 매개변수를 설정합니다.

그림 3-7-6 배열 출력 옵션

Array output options

Auto_conver Calculation

Cell height(Y):
0.00

Cell width(X):
0.00

Height(Y):
0.00

Width(X):
0.00

Count(Y):
1

Count(X):
1

☒ Odd Interval(Y):
0.00
Auto

☐ Even Interval(Y):
0.00

☐ Odd Interval(X):
0.00
Auto

☐ Even Interval(X):
0.00

☐ Offset(X):
-0.00
Auto

☐ Offset(Y):
-0.00
Auto

Pulse Distance:
1.00

Up

Left
Right

Down

Line Mirror

☐ X
☐ Y

Row Mirror

☐ X
☐ Y

Convert To Solidline

F2: Zoom to Objects

F4: Zoom to page

[자동 커버리지 계산] 을 클릭하면 LaserCAD 소프트웨어가 작업 범위와 그래픽 크기에 따라 선택한 그래픽으로 전체 플랫폼을 자동으로 커버하여 가장 경제적인 소모품 사용 방식으로 작업할 수 있습니다.

그림 3-7-7 자동 커버 계산 설정

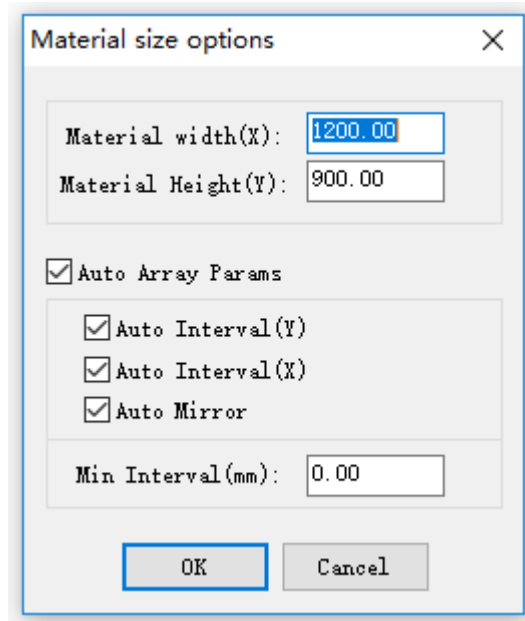


그림 3-7-8 과 같이 매개변수를 설정하여 배열을 구성합니다. 미러링 기능은 선택하지 마십시오.

그림 3-7-8 배열 매개변수

그림 3-7-9 배열 그래픽

Count(Y):	4
Count(X):	5
☒ Odd Interval(Y):	10.00
☐ Even Interval(Y):	20.00
☐ Odd Interval(X):	10.00
☐ Even Interval(X):	20.00
☐ Offset(X):	0.00
☐ Offset(Y):	0.00
Pulse Distance:	1.00

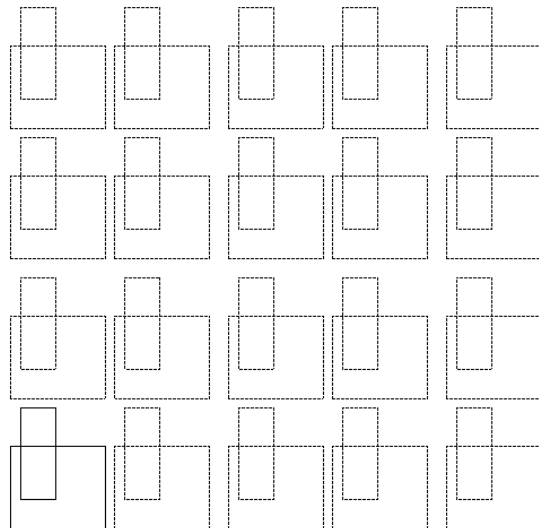


그림 3-7-8 과 같이 매개변수를 설정하여 배열을 구성합니다. 【선 미러링 X/Y 】 , 【행 미러링 X/Y 】 를 확인하세요. 예시 그림들이 있으니 사용자는 " 선 미러링 "과 같은 다양한 조합을 시도해 볼 수 있습니다 . 엑스 & 옐 " 거울 X" 등

그림 3-7-10 라인 미러 X

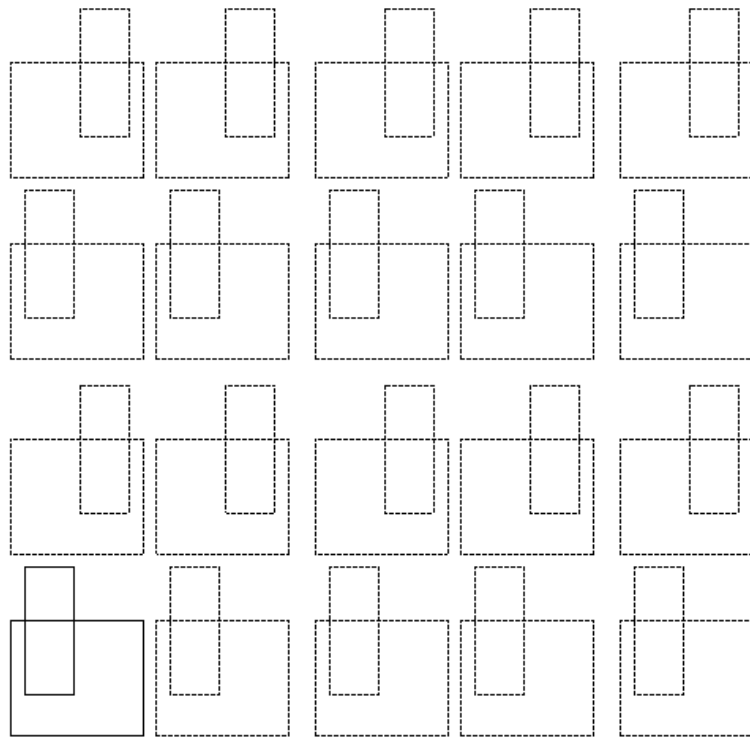


그림 3-7-11 라인 미러 Y

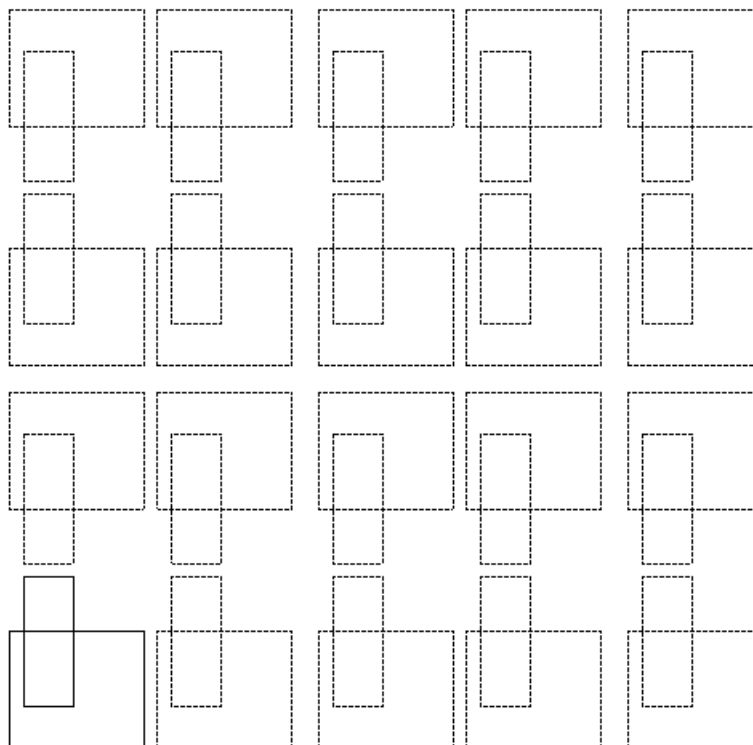


그림 3-7-12 행 거울 X

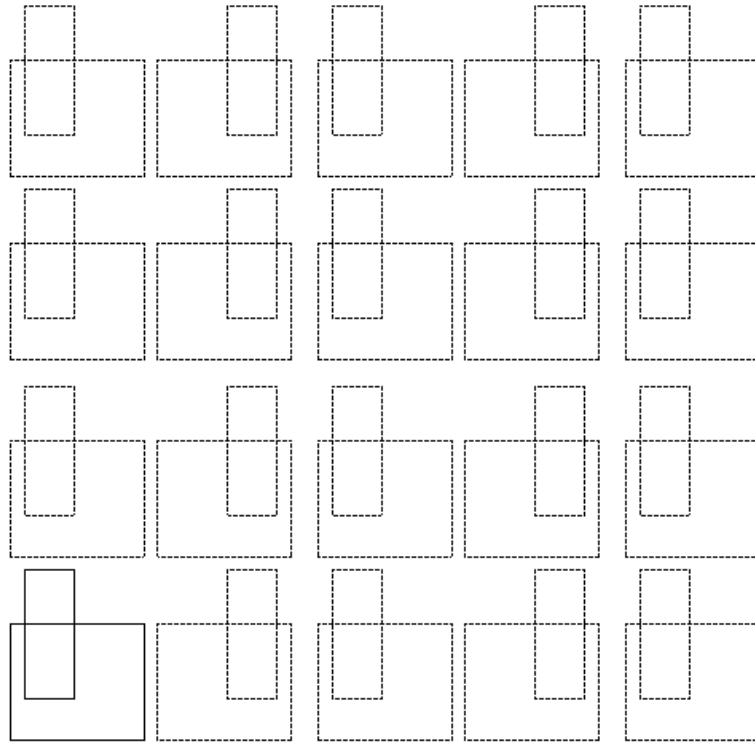


그림 3-7-13 행 미러 Y

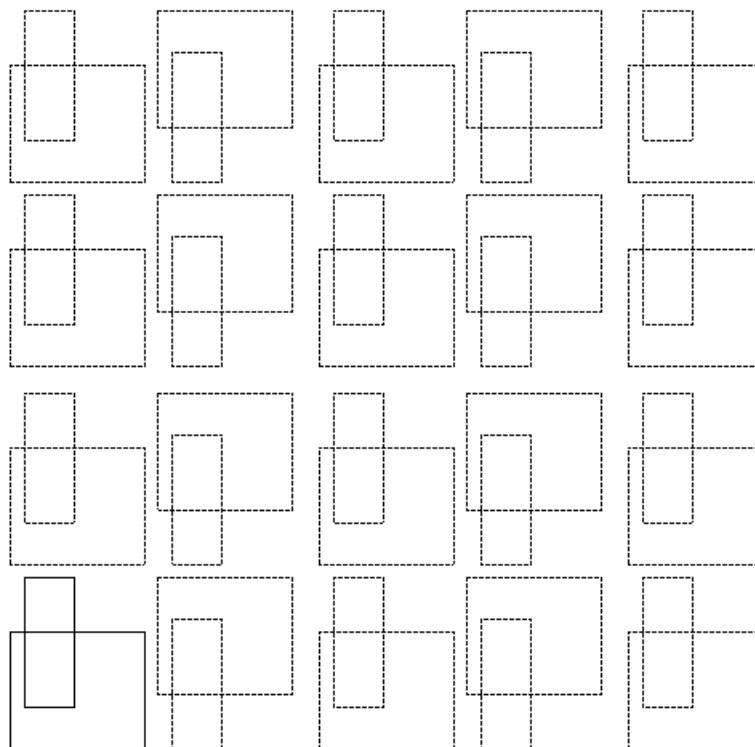


그림 3-7-14 라인 미러 X & Y

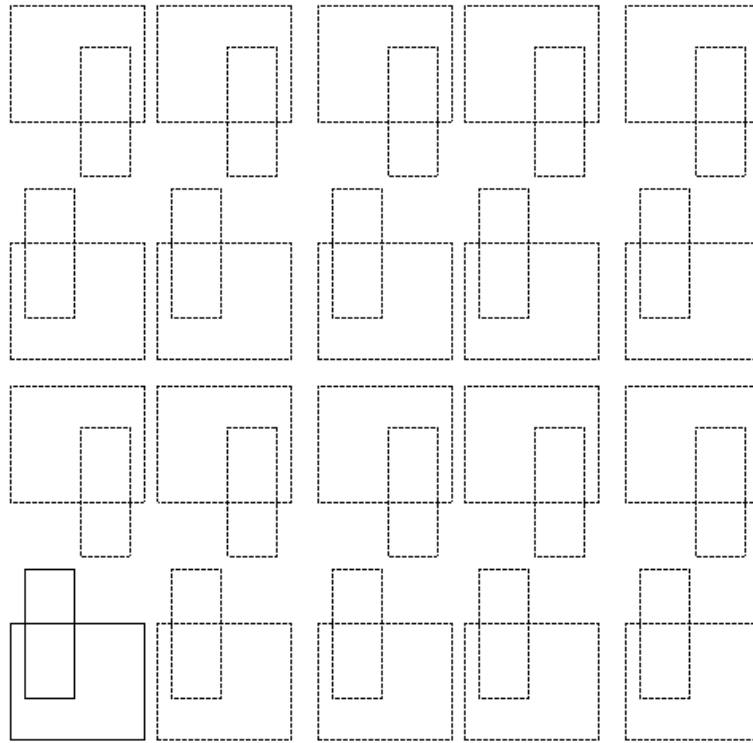
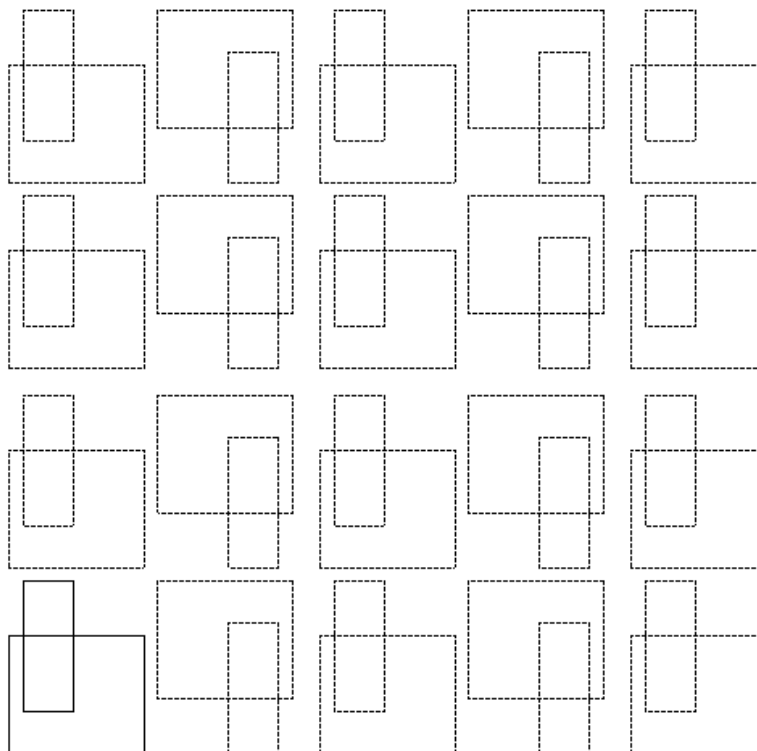


그림 3-7-15 행 미러 X 및 Y



[펄스 간격]을 설정한 다음 [위], [아래], [좌] 또는 [우] 를 클릭하면 해당 간격이 증가하거나 감소합니다.

예를 들어, 【 펄스 간격 】을 "10"으로 설정한 다음 【위로】를 한 번 클릭하면 홀수 간격이 "20"으로 변경됩니다.

그림 3-7-16 펄스 거리

● Odd Interval(Y): 10.00 Auto

○ Even Interval(Y): 20.00

○ Odd Interval(X): 10.00 Auto

○ Even Interval(X): 20.00

○ Offset(X): 0.00 Auto

○ Offset(Y): 0.00 Auto

Pulse Distance: 10

Up

Left Right

Down

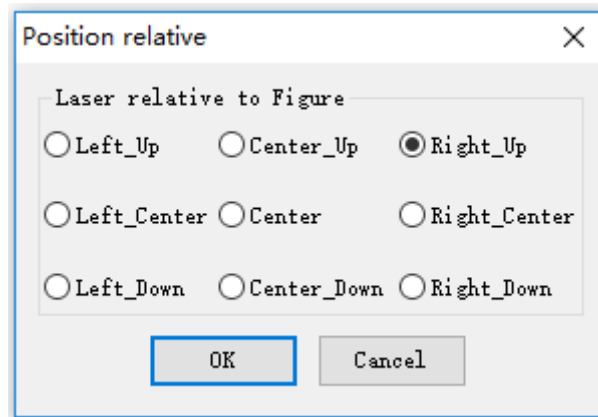
3.7.3 상대적 위치

[상대 위치]는 그래픽과 레이저 헤드 사이의 상대 위치를 의미합니다. [옵션] / [상대 위치]를

클릭 하거나 "  "를 클릭하여 상대 위치 설정 페이지를 엽니다. 원하는 상대 위치를 선택하고

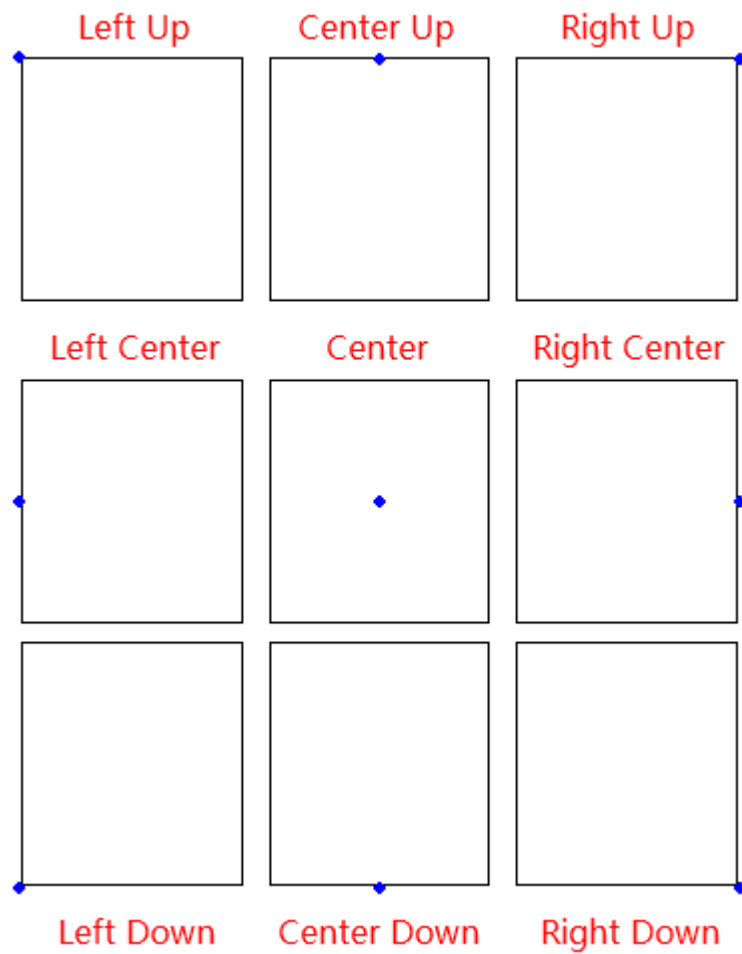
"확인"을 클릭합니다.

그림 3-7-17 상대적 위치



상대적인 위치는 아래에 나와 있습니다.

그림 3-7-18 상대적 위치

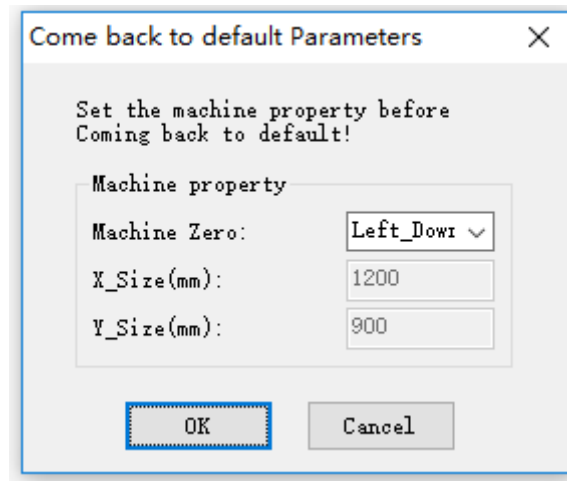


3.7.4 기본 매개변수

소프트웨어의 기본 매개변수를 복원할 때는 정확한 기기 원점을 설정하고 "확인"을

클릭하십시오.

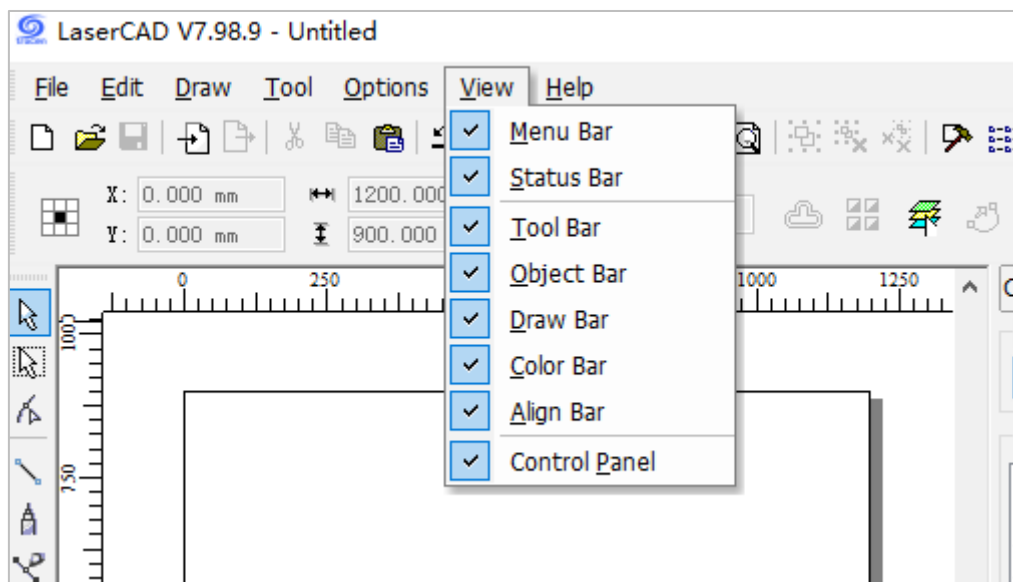
그림 3-7-19 기본 매개변수



3.8 보기

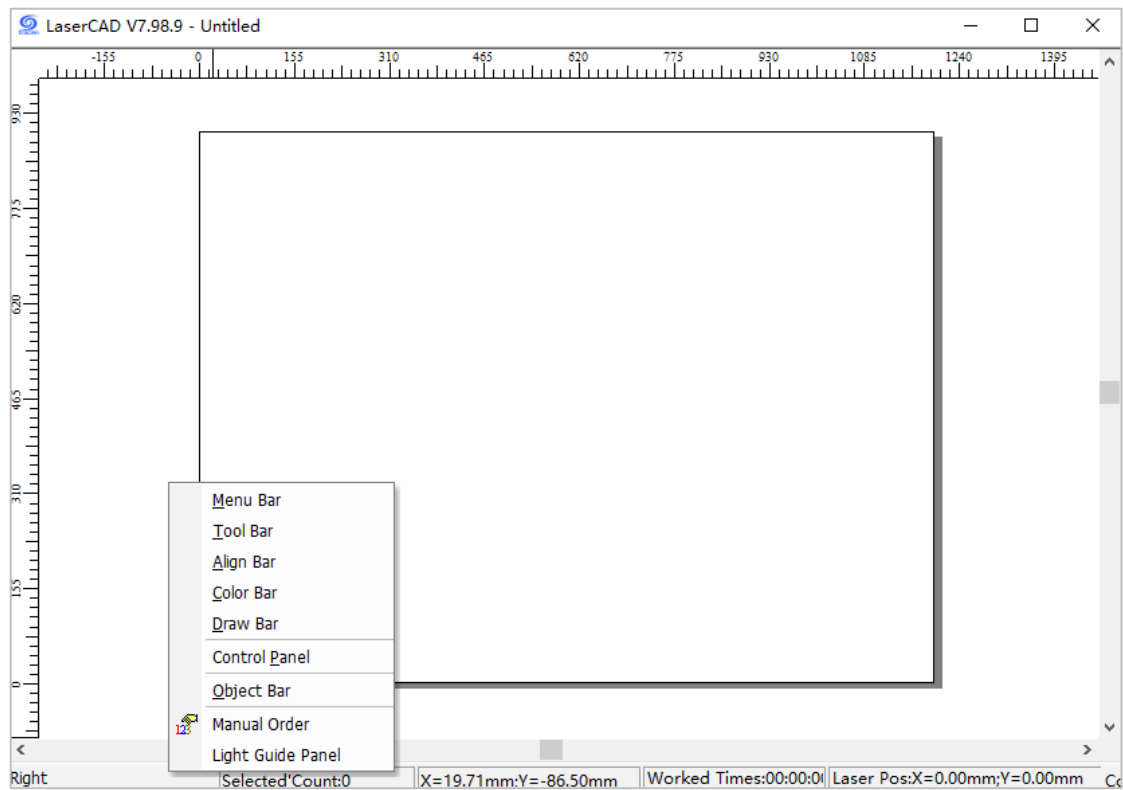
보기 메뉴는 도구 모음을 표시하거나 숨기는 데 사용됩니다.

그림 3-8-1 보기



메뉴 표시줄이 숨겨져 있지 않은 경우, [보기]를 클릭 하고 해당 옵션을 선택하여 도구 모음을 표시할 수 있습니다. 모든 도구 모음이 숨겨져 있는 경우, 상태 표시줄의 빈 공간에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하고 해당 옵션을 선택하여 숨겨진 도구 모음을 표시할 수 있습니다.

그림 3-8-2 도구 모음 표시 및 숨기기

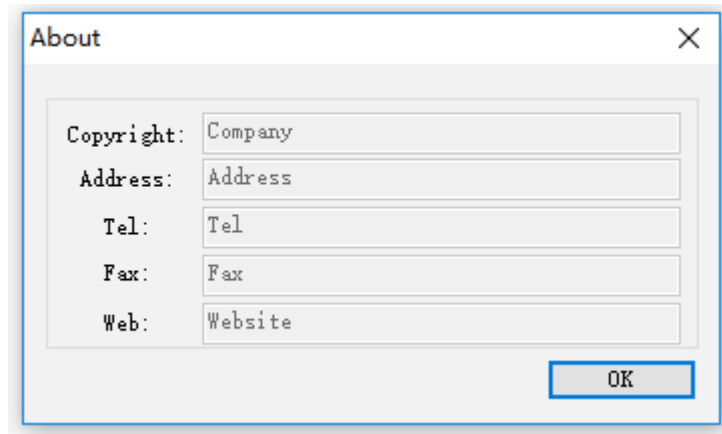


3.9 도움말

3.9.1 정보

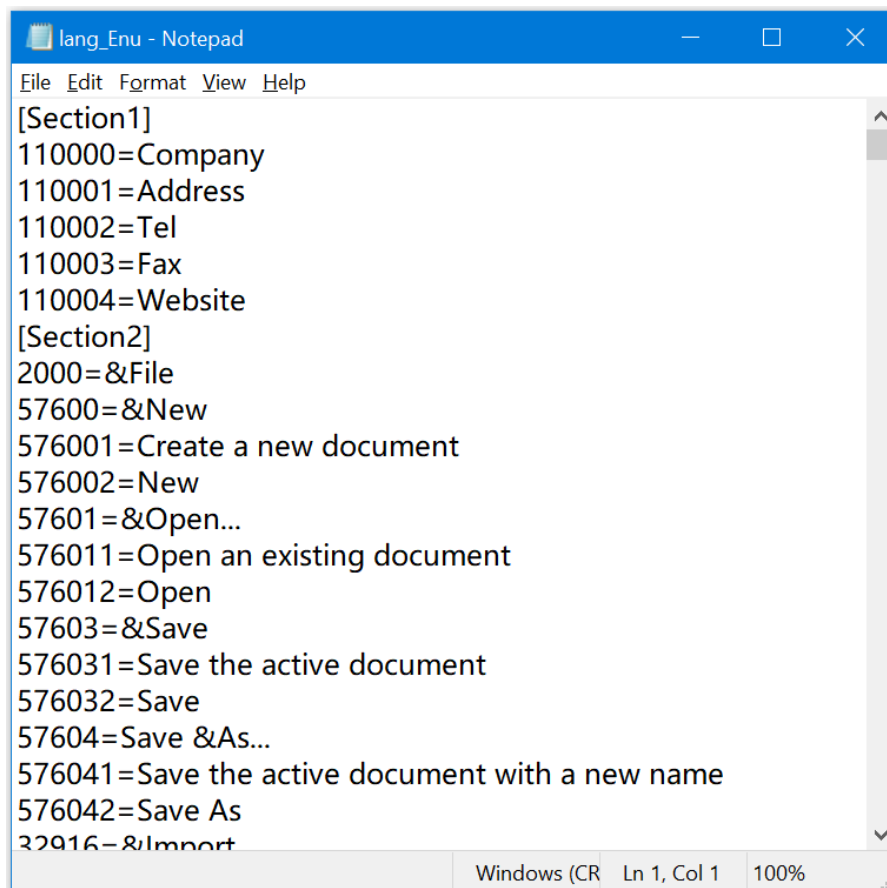
제조업체는 소프트웨어 패키지에 대한 정보를 맞춤 설정할 수 있으며, 초기 정보는 그림 3-9-1 과 같습니다.

그림 3-9-1 약



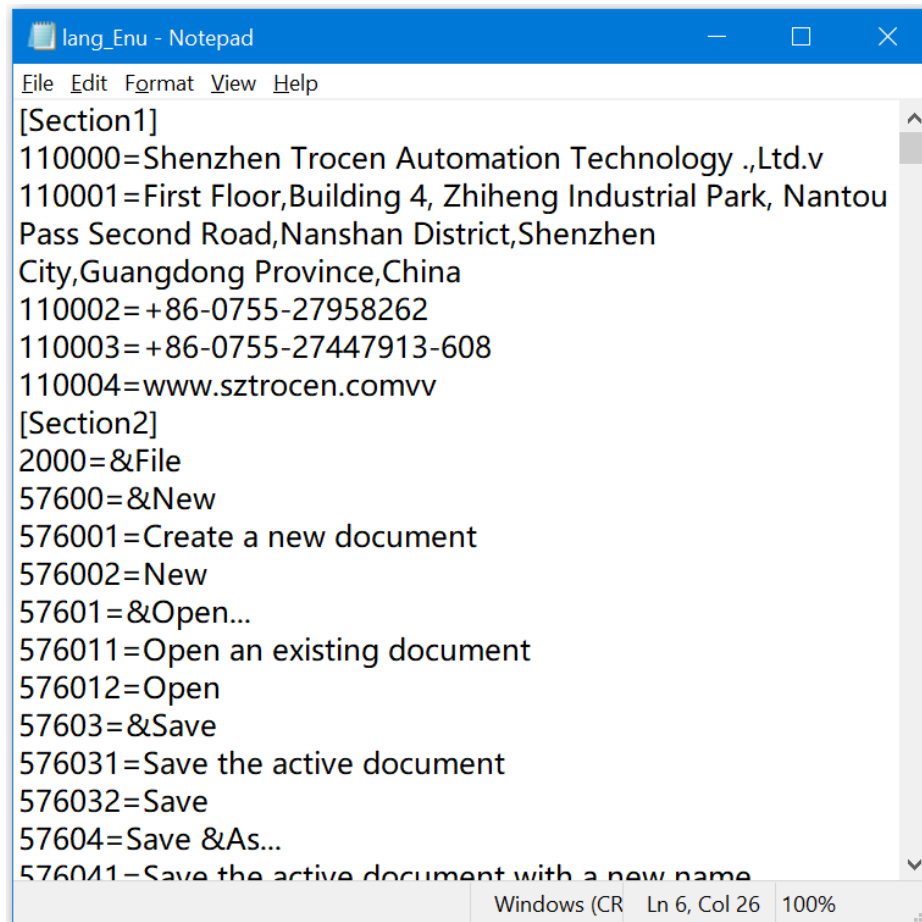
소프트웨어 설치 패키지 디렉터리로 들어가 “AWCLanguage” 폴더를 열고 그림 3-9-2 와 같이 “lang_Enu” 파일을 두 번 클릭하여 엽니다.

그림 3-9-2 lang_ch s 파일



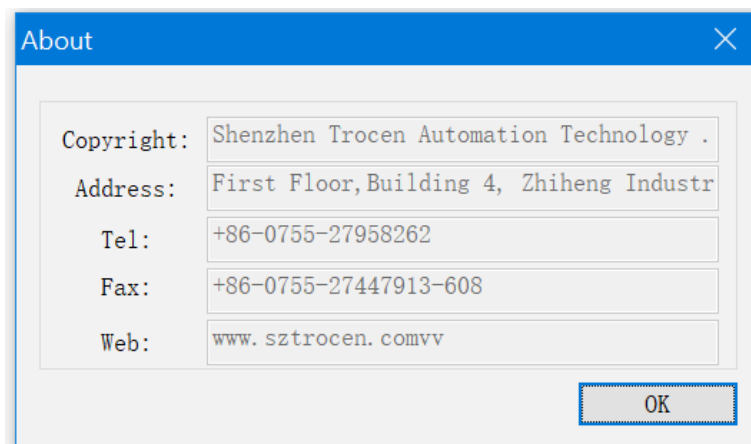
lang_chs 파일의 정보를 필요에 따라 수정하십시오 .

그림 3-9-3 lang_chs 파일 수정



소프트웨어를 다시 시작하고 [정보]를 클릭하세요.

그림 3-9-4 정보



3.9.2 아이콘 수정

제조업체는 소프트웨어 아이콘을 교체할 수 있습니다. 소프트웨어 설치 디렉토리로 이동하여

"AWCRes" 폴더를 열고, 준비한 아이콘 파일의 이름을 "title"로 지정하여 기존 아이콘 파일을 덮어쓰세요. 소프트웨어 아이콘의 크기는 32*32 픽셀이며, 확장자는 ".ico"입니다.

4. 제어판

컴퓨터는 USB와 네트워크를 통해 메인보드와 통신하여 레이저 장비를 작동시킬 수 있습니다.

4.1 USB 를 통한 통신

제어판에서 [모드 선택]을 클릭하십시오 .

그림 4-1-1 제어판

The Control Panel window contains the following sections:

- Communication mode:** A 'Select Mode' button (highlighted with a blue box) and a dropdown menu showing 'MachName: COM21'.
- Layer Options:** A table with 5 columns: Layer, Mode, Speed, Power, and Output. Below the table are 'Up', 'Down', 'Top', and 'Bottom' buttons.
- Machine Control:** A grid of buttons including 'Origin', 'Run Box', 'Clip Box', 'Light', 'Download', 'Start', 'Use/Contin', and 'Stop'. Below these are directional buttons for X (X-, X+), Y (Y+, Y-), and Z (Z+, Z-), along with 'Datum' buttons for X and Z.
- Mark Cut:** A single button.
- Positioning:** Two rows of controls. The first row has 'Read Current Pos:' followed by 'X=' and a text box containing '0.00'. The second row has 'Move to Pos:' followed by 'Y=' and a text box containing '0.00'.

[USB 모드]를 선택하고 그림 4-1-2 와 같이 빨간색 상자 안의 위치를 두 번 클릭하여 USB 통신 인터페이스를 엽니다. 사용자는 [장치 이름] 을 원하는 대로 설정한 다음 [통신 찾기] 를 클릭합니다 . 연결에 실패하면 그림 4-1-4 와 같은 시스템 메시지가 표시됩니다.

그림 4-1-2 USB 모드

Select Mode ✕

☒ USB Mode Add Delete Modify

	DeviceName	COM
☒	MachName	1

☐ Network Mode Add Delete Modify

	DeviceName	IP
☒	MachName	192.168.8.8

그림 4-1-3 FindCom

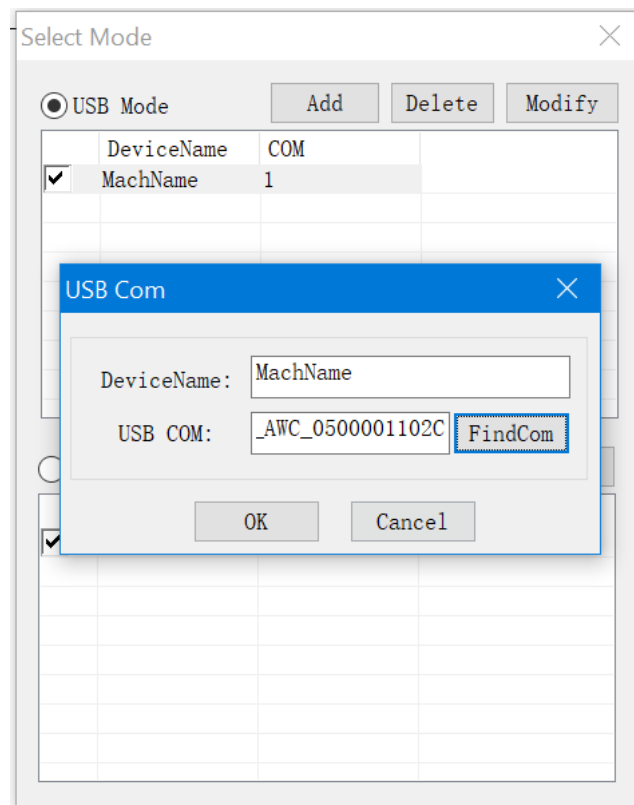
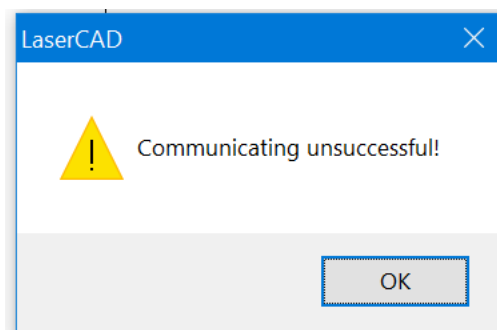


그림 4-1-4 의사 소통 실패



4.2 네트워크 모드

4.2.1 네트워크를 통한 통신

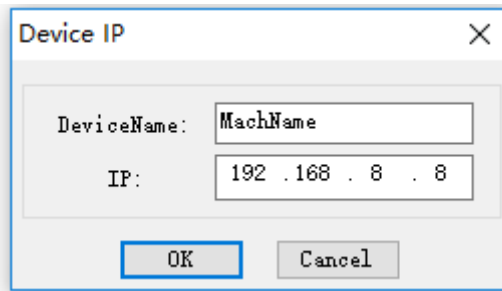
[네트워크 모드]를 선택하고 그림 4-2-1 과 같이 빨간색 상자 안의 아무 곳이나 두 번 클릭하여 장치 IP 인터페이스를 엽니다. 사용자는 [장치 이름] 을 원하는 대로 설정한 다음 기본 IP 주소를 입력 할 수 있습니다. 메인보드에 "192.168.8.8"이 있습니다.

그림 4-2-1 네트워크 모드

The screenshot shows a 'Select Mode' dialog box with two radio buttons: 'USB Mode' and 'Network Mode'. 'Network Mode' is selected. Below each mode are 'Add', 'Delete', and 'Modify' buttons. Under 'Network Mode', there is a table with columns 'DeviceName' and 'IP'. The first row is selected, showing 'MachName' and '192.168.8.8'. A red box highlights the 'MachName' field.

	DeviceName	IP
☒	MachName	192.168.8.8
☐		
☐		
☐		
☐		
☐		

그림 4-2-2 IP 주소 수정



4.2.2 컴퓨터의 IP 주소 수정

Windows 10 시스템을 예로 들어 컴퓨터 IP 주소를 변경하는 방법을 설명하겠습니다. 네트워크 및 인터넷 설정 → 어댑터 옵션 변경 → WLAN 을 두 번 클릭 → 속성 → 인터넷 프로토콜 버전 4(TCP/IPv4) 를 두 번 클릭합니다. "다음 IP 주소 사용"을 선택하고 IP 주소를 입력합니다. 처음 세 자리는 메인보드의 IP 주소(192.168.8.x)와 동일해야 합니다. IP 주소의 마지막 자리는 "8"을 제외한 0~255 사이의 숫자로 선택할 수 있습니다.

그림 4-2-3 네트워크 및 인터넷 설정

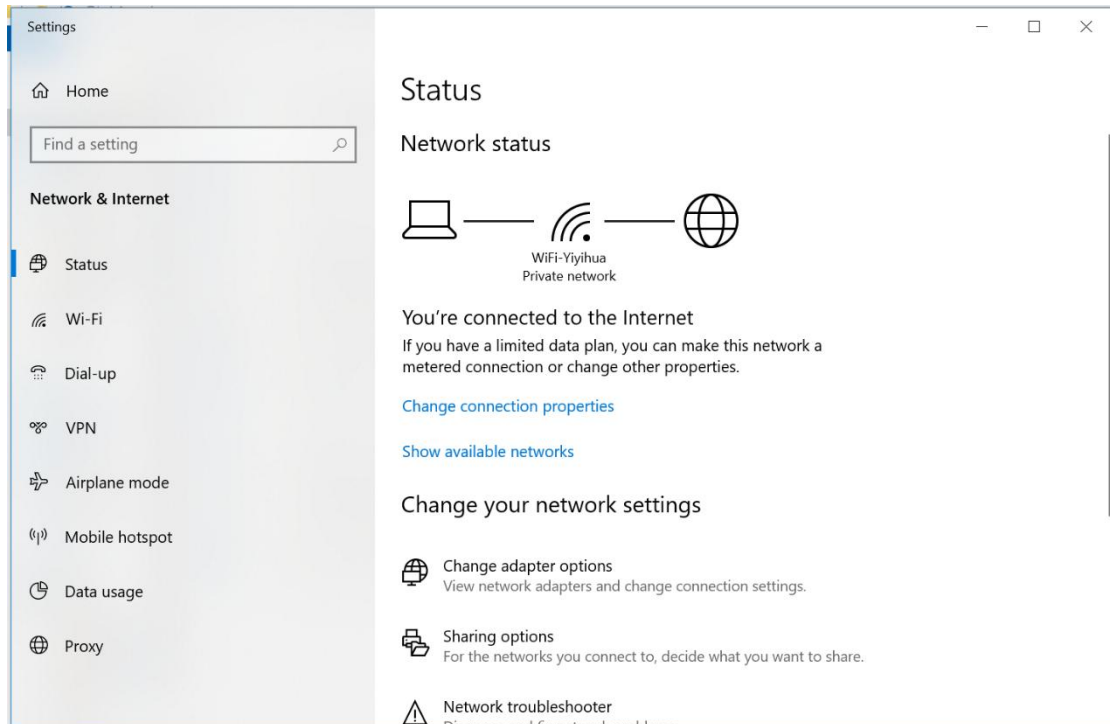


그림 4-2-4 어댑터 옵션 변경

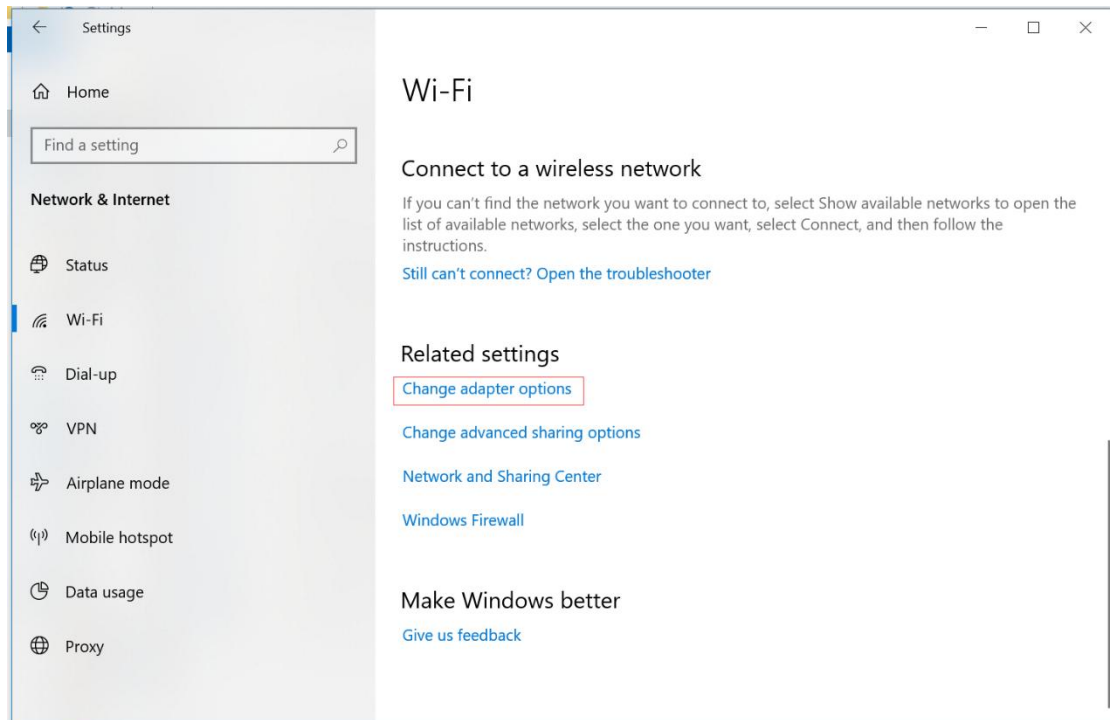


그림 4-2-5 WLAN 속성

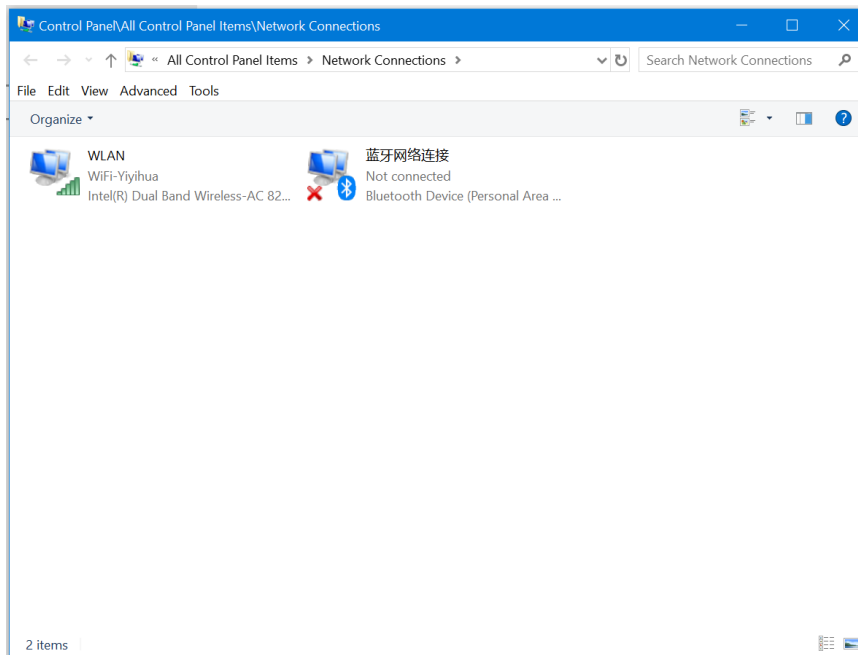


그림 4-2-6 인터넷 프로토콜 버전 4(TCP/IPv4)

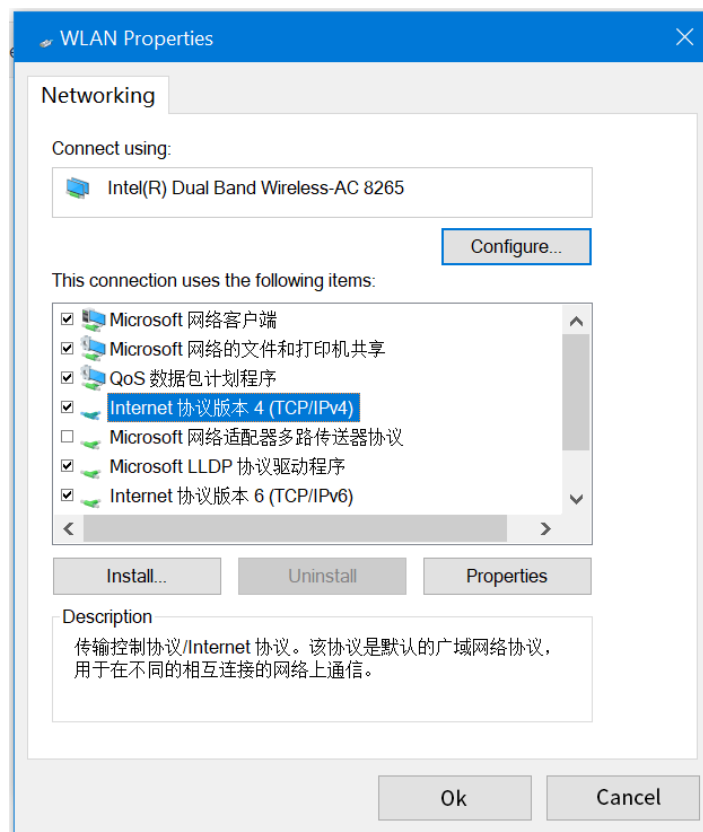
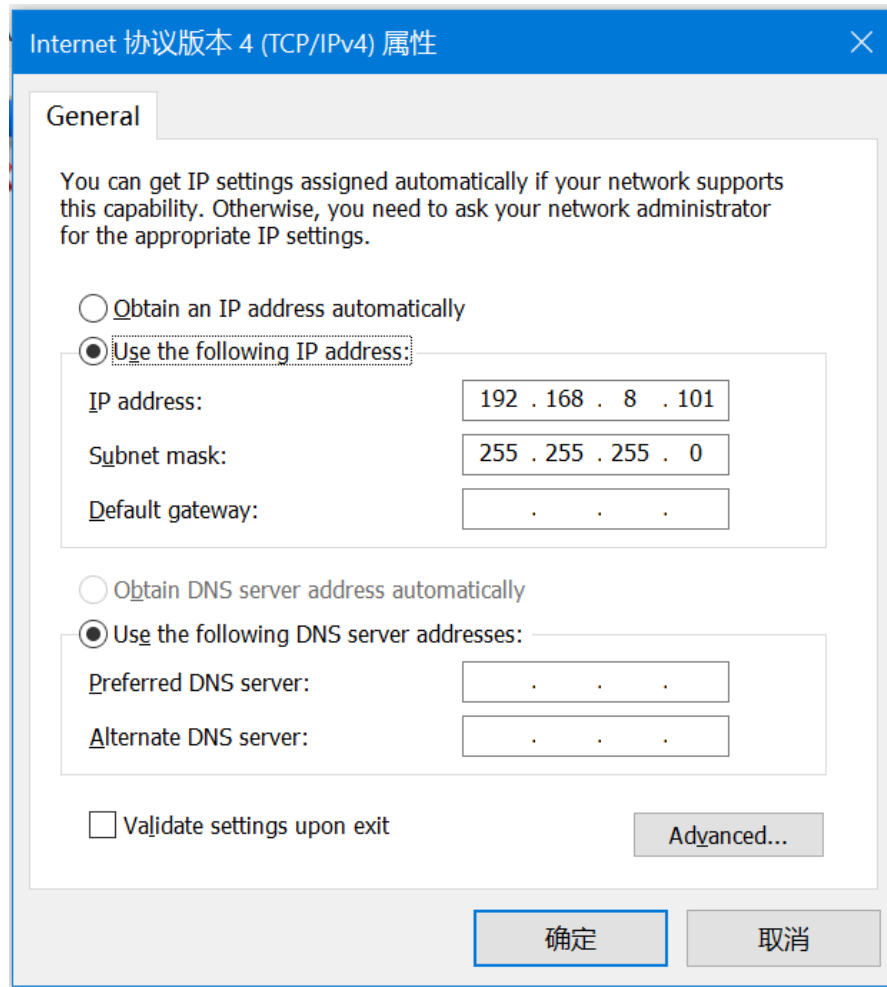


그림 4-2-7 IP 주소 수정



4.2.3 확인 IP 주소

예로 들어 컴퓨터의 IP 주소를 확인하는 방법을 설명하겠습니다. 네트워크 및 인터넷 설정 → 어댑터 옵션 변경 → WLAN 을 두 번 클릭 → 자세히...를 클릭합니다.

그림 4-2-8 네트워크 및 인터넷 설정

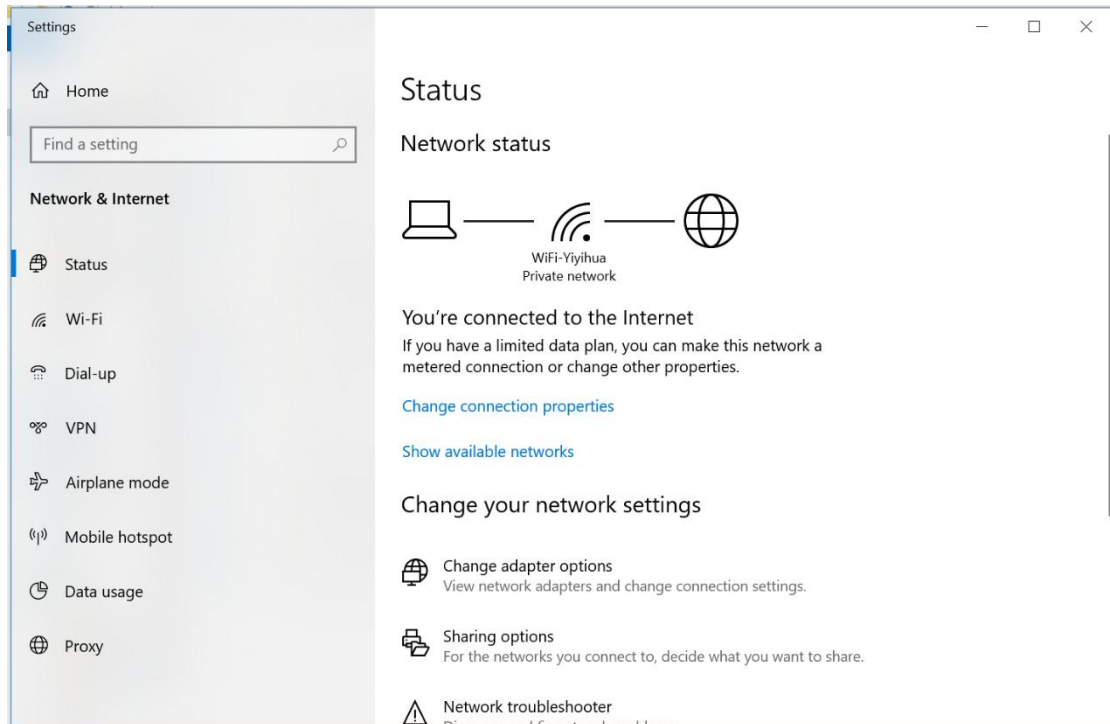


그림 4-2-9 어댑터 옵션 변경

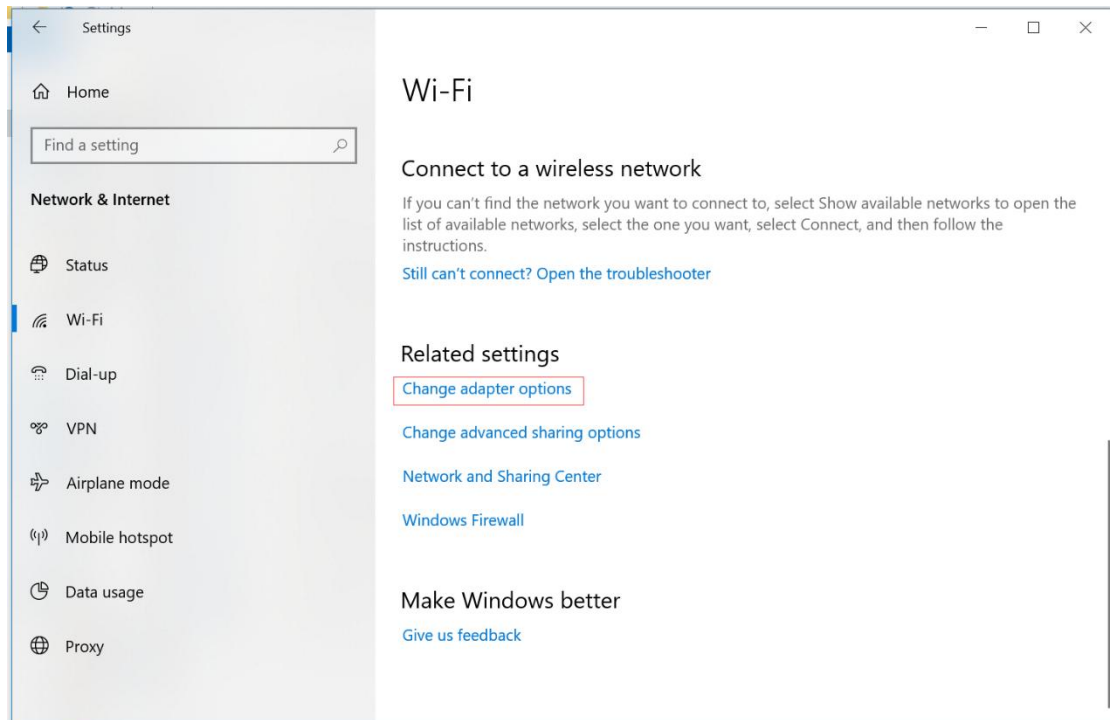


그림 4-2-10 W LAN 속성

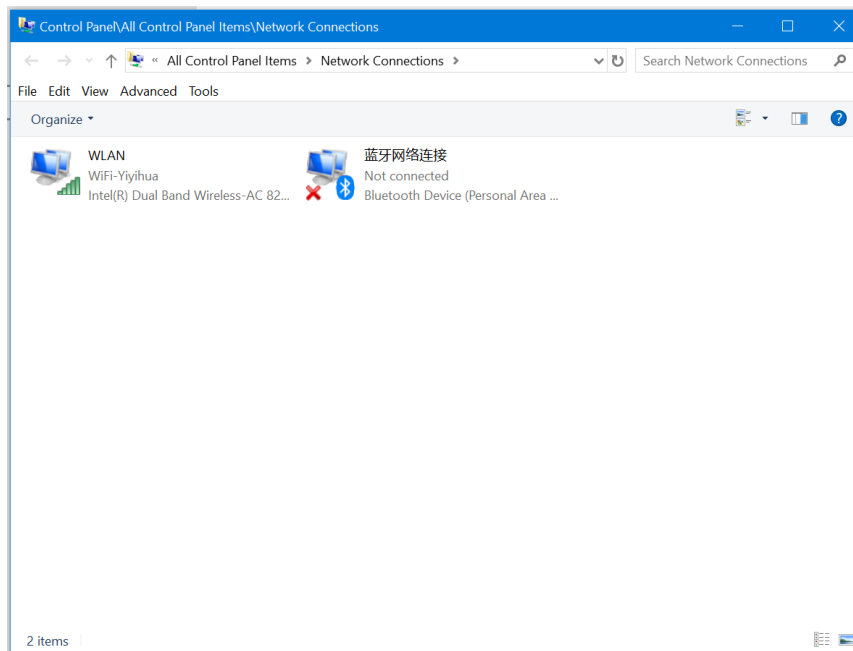
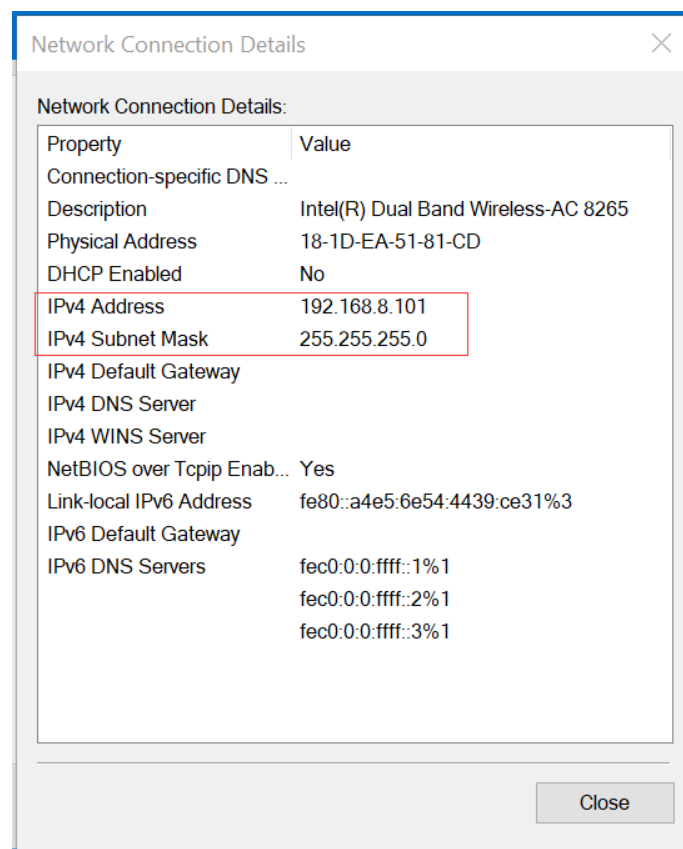


그림 4-2-11 상세 도



4.3 레이어 옵션 설정

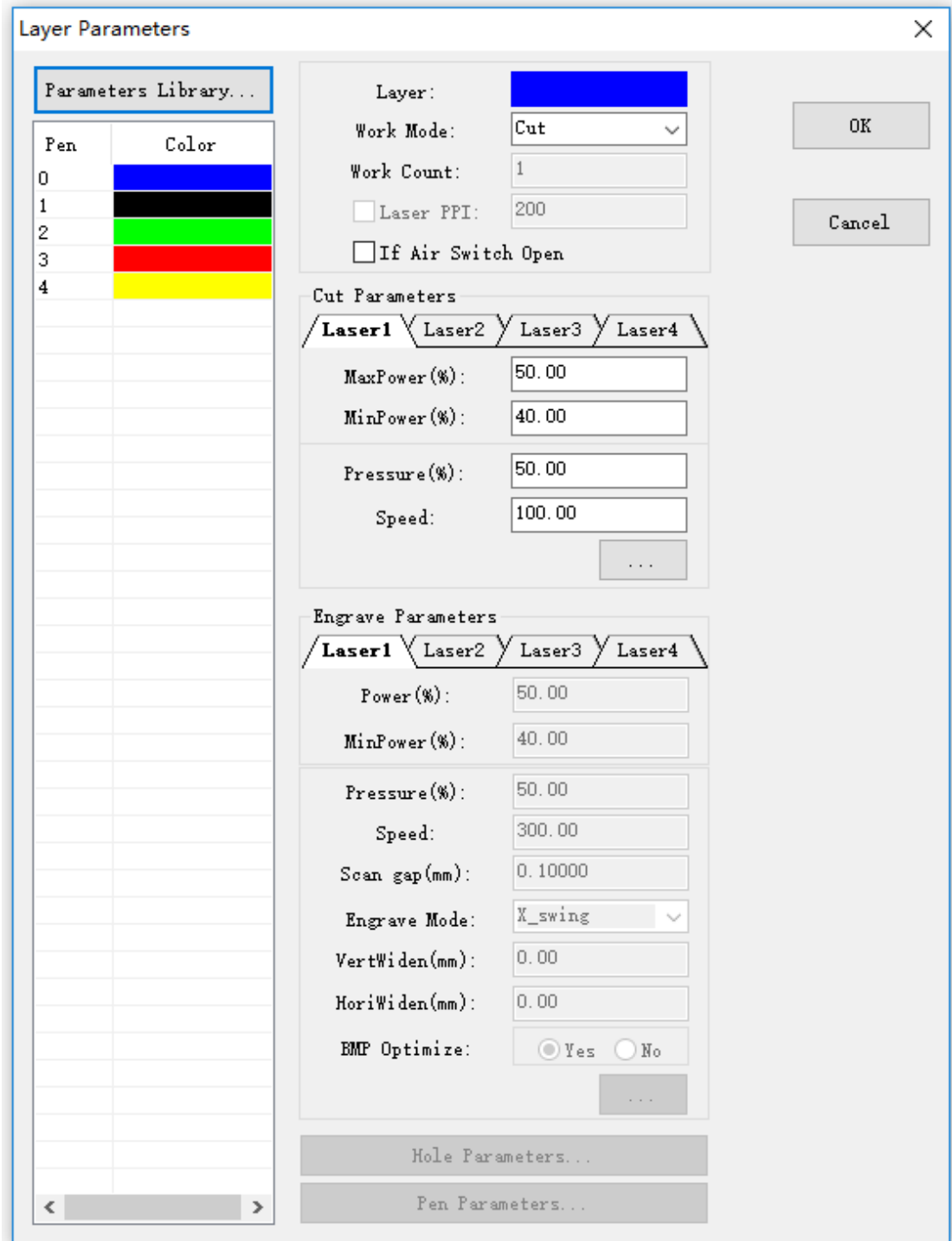
4.3.1 레이어 옵션

레이어를 처리할지 여부를 선택하려면 ☒ [출력] 을 확인하세요 . " "은 레이어를 출력하고, "☐ "은 레이어를 출력하지 않습니다. 빨간색 상자 안의 아무 곳이나 두 번 클릭하면 레이어 매개변수 설정 인터페이스가 열립니다.

그림 4-3-1 처리된 레이어 선택

Layer Options				
Layer	Mode	Speed	Power	Output
	Cut	100.00	50.00	☒
	Cut	100.00	50.00	☒
	Cut	100.00	50.00	☐
	Cut	100.00	50.00	☒
	Cut	100.00	50.00	☒

그림 4-3-2 레이어 파라미터 설정



1. 층

사용자가 매개변수를 변경하려는 레이어를 표시합니다. 왼쪽의 레이어 막대를 클릭하여 레이어를 전환하세요.

2. 작업 모드

처리 모드를 설정하세요: 절단, 조각, 조각 후 절단, 구멍 뚫기, 펜 실행. 현재 레이어가

BMP()인 경우, 사용자는 "조각" 또는 "회색 조각"만 선택할 수 있습니다.

3. 작업 수

기본값은 "1"이며 수정할 수 없습니다.

4. 레이저 PPI

PPI 값이 높을수록 디스플레이 밀도가 높아져 이미지의 세부 사항이 더 많이 표시됩니다.

소프트웨어의 PPI 매개변수는 기본적으로 "200"으로 설정되어 있으며 수정할 수 없습니다.

5. 에어 스위치가 열려 있는 경우

이 레이어를 자를 때 공기를 불어넣을지 여부를 설정하세요.

4.3.2 절단 매개변수

[작업 모드]가 "절단" 또는 "조각 후 절단"으로 설정 되면 이러한 매개변수가 적용됩니다.

1. 맥스 파워

전류총 처리 중 전력 소모량(단위: %).

2. M in Power

회전의 힘.

3. 압력

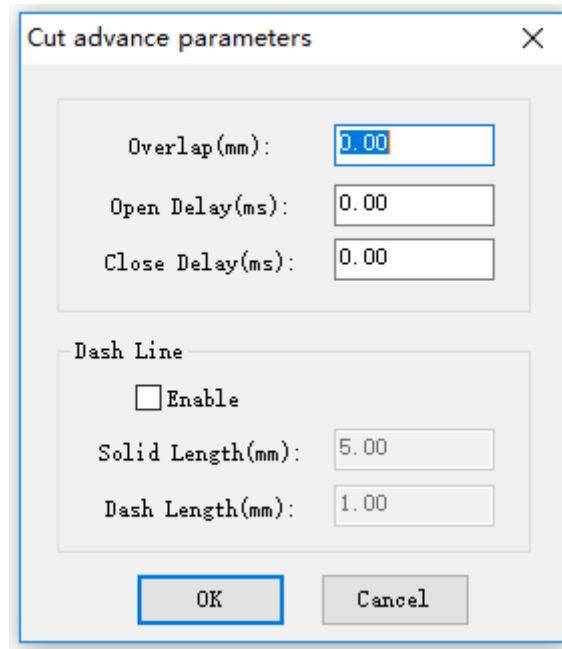
의 압력.

4. 속도

절단 속도.

절단 진행 매개변수를 설정하려면 " "를 클릭  하십시오 .

그림 4-3-3 절단 전진 매개변수



1. 겹침

기계의 허용 오차로 인해 닫힌 이미지가 제대로 잘리지 않는 경우가 발생할 수 있습니다. 이 매개변수는 이러한 문제를 해결하는 데 도움이 될 수 있지만, 너무 크게 설정해서는 안 됩니다. 이 문제를 해결하려면 기계의 정밀도를 조정하는 것이 좋습니다.

2. 오픈 지연

레이저를 작동시키기 전 지연 시간을 설정하십시오.

3. C 닫기 지연

레이저가 꺼진 후 지연 시간을 설정하세요.

4. 할 수 있게 하다

점선으로 그래픽을 잘라내세요.

5. 솔리드 길이

점선 절단 시 레이저 헤드의 절단 거리.

6. D 재 길이

점선 절단 시 레이저 헤드가 빛 없이 이동하는 거리.

4.3.3 조각 매개변수

[작업 모드]가 " 조각", "조각 후 절단" 또는 "회색 조각"으로 설정되면 이러한 매개 변수가 적용됩니다.

1. 힘

전류총 처리 중 전력 소모량(단위: %).

2. Min Power

그레이스케일 조각 시 레이저의 최소 출력을 조정하십시오 .

3. 압력

의 압력.

4. 속도

스캔 속도 .

5. S 캔 갭

스캔 라인 사이의 간격.

6. 조각 모드

"X_swing", "Y_swing", "X_unilateralism", "Y_unilateralism" 등이 포함됩니다.

1) X_스윙

레이저 헤드는 레이저를 방출하여 이미지를 수평 방향으로 앞뒤로 스캔합니다.

2) X_일방주의

레이저 헤드는 수평 방향으로 이미지를 스캔하기 위해 레이저를 방출하지만, 한 방향으로만 스캔할 때 레이저를 방출합니다. 예를 들어, 오른쪽에서 왼쪽으로 스캔할 때 레이저를 방출하거나, 왼쪽에서 오른쪽으로 스캔할 때 레이저를 방출합니다.

3) Y_스윙

레이저 헤드는 레이저를 방출하여 이미지를 수직 방향으로 앞뒤로 스캔합니다.

4) Y_일방주의

레이저 헤드는 수직 방향으로 이미지를 스캔하기 위해 레이저를 방출하지만, 한 방향으로만 스캔할 때 레이저를 방출합니다. 예를 들어, 위에서 아래로 스캔할 때 또는 아래에서 위로 스캔할 때 레이저를 방출합니다.

7. VertWiden

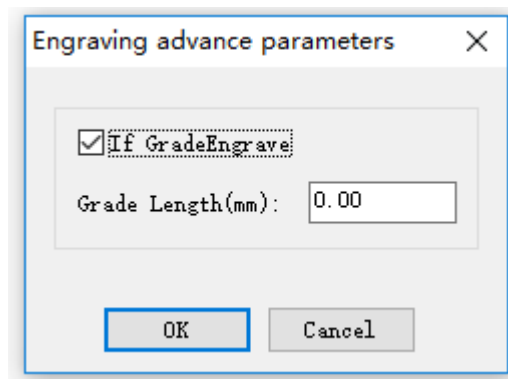
텍스트 각인에만 유효합니다.

8. 호리 와이든

텍스트 각인에만 유효합니다.

조각 진행 매개변수를 설정하려면 " "를 클릭  하십시오 .

그림 4-3-4 조각 고급 매개변수



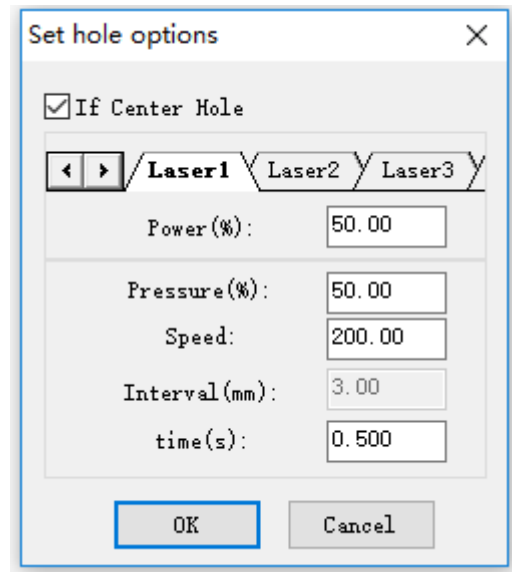
1. 등급 조각

【 그레이스케일 조각 】 을 확인하시면 【 등급 길이 】 와 【 최소 출력 】 이 적용됩니다.

4.3.4 홀 파라미터

[작업 모드]에서 "구멍"을 선택하세요 . 구멍 매개변수 s~이다 사용 가능 .

그림 4-3-6 홀 파라미터 설정



1. 힘

전류층 처리 중 전력 소모량(단위: %).

2. 압력

의 압력.

3. 속도

레이저 헤드의 이동 속도.

4. 간격

구멍 사이의 거리.

5. 시간

레이저 헤드가 구멍을 뚫을 때의 대기 시간.

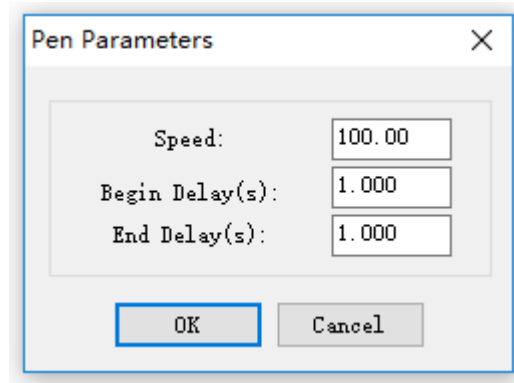
6. 중앙 구멍인 경우

이 기능을 선택하면 레이저 헤드가 그래픽 중앙에 구멍을 뚫습니다. 이 기능을 선택하지 않으면 레이저 헤드가 그래픽 가장자리를 따라 구멍을 뚫습니다.

4.3.5 펜 매개변수

[작업 모드]에서 "펜 실행"을 선택하고 펜 매개변수를 설정하세요 .~이다 사용 가능 .

그림 4-3-6 P 매개변수 설정



1. 속도

이동 속도.

2. 시작 지연

펜이 떨어지는 데 걸리는 시간.

3. 지연 종료

펜을 들어 올리는 데 걸리는 지연 시간.

4.3.6 레이어 처리 순서 조정

레이어 목록에서의 처리 순서는 위에서 아래로입니다. 처리 순서를 변경하려면 해당 행을 선택한

다음 "     "를 클릭하면 됩니다.

자동 정렬]에서 [레이어별 정렬] 기능을 선택한 경우에만 레이어 작업 순서를 사용할 수 있습니다 .

4.3.7 파라미터 라이브러리

현재 레이어의 매개변수를 설정한 후, [매개변수 라이브러리]를 클릭하여 새 설정 파일을 매개변수 라이브러리에 추가합니다. [매개변수 라이브러리에 추가] 를 클릭하고 이름을 입력합니다.

선택 하고 [현재 매개변수로 선택] 을 클릭하여 현재 레이어의 매개변수를 변경하세요.

4.4 기계 제어

【기계 제어】는 그래픽 다운로드를 완료하고 , 처리를 시작하며 , 간단한 기계 작동 제어를 수행하는 데 사용됩니다 .

그림 4-4-1 기계 제어

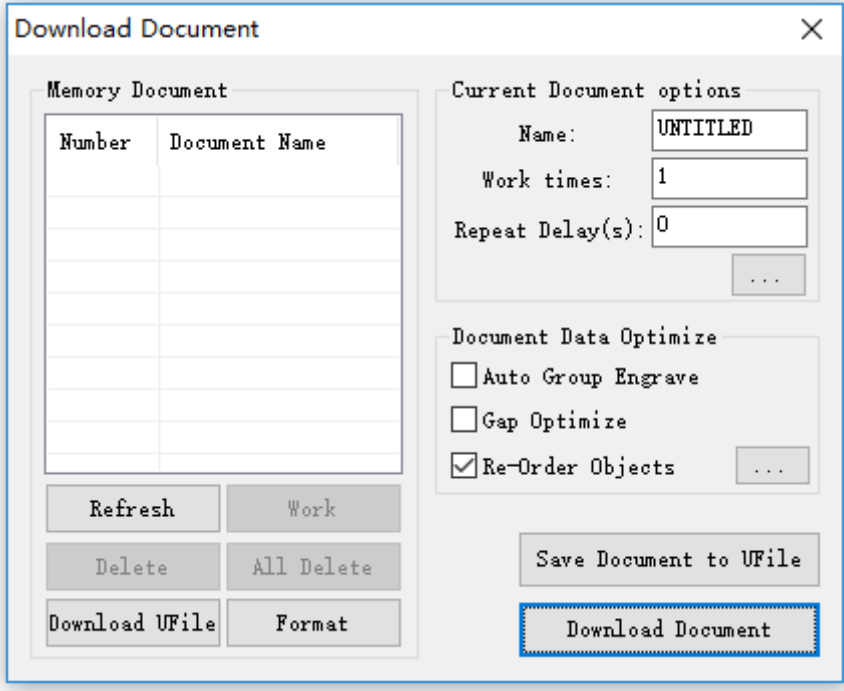
The image shows a 'Machine Control' window with the following components:

- Top Row:** Origin, Run Box, Clip Box, Light
- Second Row:** Download, Start, Use/Continue, Stop (highlighted with a blue border)
- Third Row:** Y+, Z+
- Fourth Row:** X-, Datum, X+, Datum
- Fifth Row:** Y-, Z-
- Sixth Row:** Mark Cut
- Bottom Section:**
 - Read Current Pos: X= 0.00
 - Move to Pos: Y= 0.00

4.4.1 다운로드

[다운로드] 를 클릭 하여 문서 다운로드 인터페이스를 여세요.

그림 4-4-2 다운로드 문서



The 'Download Document' dialog box is divided into two main sections. The left section, titled 'Memory Document', contains a table with two columns: 'Number' and 'Document Name'. Below the table are six buttons: 'Refresh', 'Work', 'Delete', 'All Delete', 'Download UFile', and 'Format'. The right section, titled 'Current Document options', includes three input fields: 'Name' (set to 'UNTITLED'), 'Work times' (set to '1'), and 'Repeat Delay(s)' (set to '0'). There are three buttons next to these fields: a '...' button for 'Name', a '...' button for 'Repeat Delay(s)', and a '...' button for 'Re-Order Objects'. Below these fields are three checkboxes: 'Auto Group Engrave' (unchecked), 'Gap Optimize' (unchecked), and 'Re-Order Objects' (checked). At the bottom right, there are two buttons: 'Save Document to UFile' and 'Download Document' (which is highlighted with a blue dashed border).

Number	Document Name

Refresh Work

Delete All Delete

Download UFile Format

Current Document options

Name: UNTITLED

Work times: 1

Repeat Delay(s): 0

...

Document Data Optimize

☐ Auto Group Engrave

☐ Gap Optimize

☒ Re-Order Objects

...

Save Document to UFile

Download Document

1. 현재 문서 옵션

1) 이름

메인보드에 다운로드할 문서의 이름입니다.

2) 근무 시간

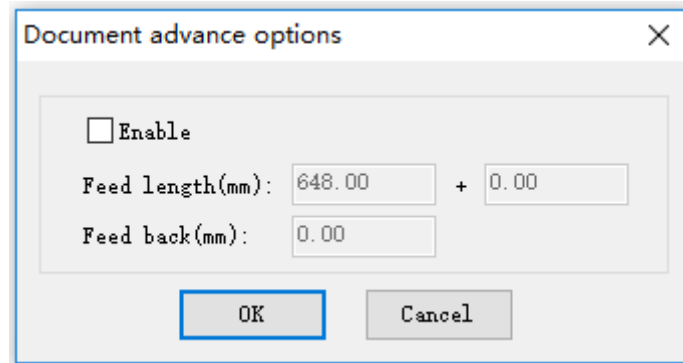
시스템이 문서 자동 처리를 반복하는 횟수(시작 시).

3) 반복 지연

반복 처리 시, 한 처리와 다음 처리 사이의 시간 간격.

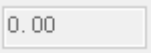
2. " "를 클릭  하여 문서 넘기기 옵션을 설정하세요 .

그림 4-4-3 문서 고급 옵션



[활성화]를 선택 하여 급식 기능을 시작하세요.

- 1) 이송 길이: 작업이 한 번 완료된 후 이송축의 이동 거리입니다. 기본값은 그래픽 크기와

동일하며, 사용자는 " +  " 안에 값을 입력하여 이송 길이를 추가할 수 있습니다.

- 2) 피드백 :  피드 길이를 줄이려면 " " 안에 값을 입력하십시오.

3. 문서 데이터 최적화

- 1) 오토 그룹 인그레이브

선택하면 시스템이 위치에 따라 그래픽을 자동으로 블록으로 분할합니다.

- 2) Gap 최적화

이 옵션을 선택하면 시스템이 복잡한 이미지를 절단할 때 기계적 역방향 간극을 보정하기 위해 절단 방향을 자동으로 확인하지만, 작업 공간 이동 거리가 크게 증가하므로 일반적으로 이 옵션은 선택하지 않는 것이 좋습니다.

- 3) 객체 재정렬

이 옵션을 선택하면 시스템에서 문서 데이터에  【 자동 주문 】 기능을

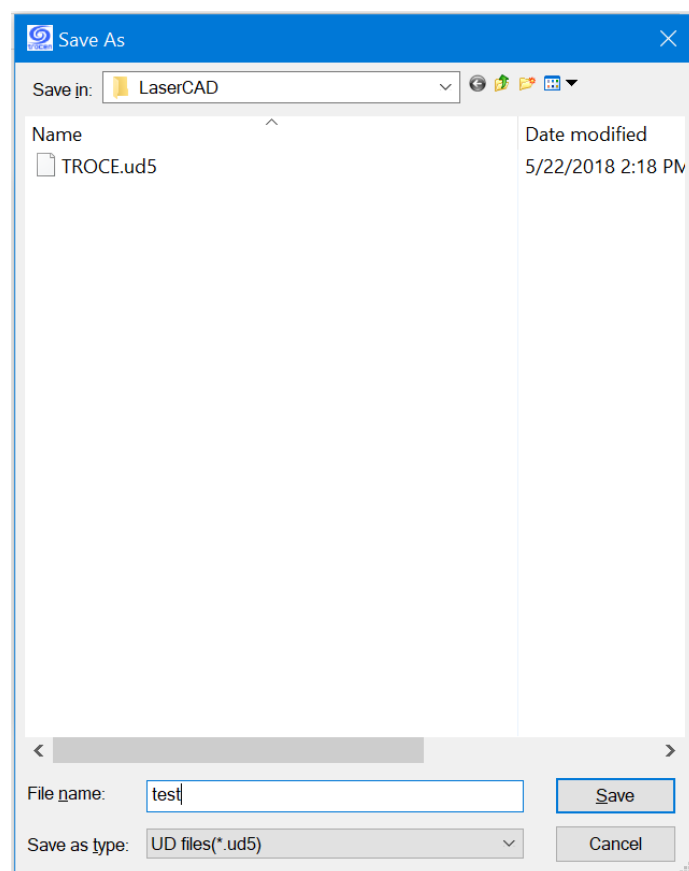
적용합니다 . " "를 클릭하여 자동 주문 인터페이스를 엽니다. [자동 주문에 대한 자세한 내용은 3.6.6 장을 참조하십시오.](#)

4. 문서 내보내기

1) 문서를 UFile에 저장

[UFile에 문서 저장] 을 클릭 하고 파일 이름을 입력한 다음 [확인]을 클릭하여 현재 파일을 UFile에 저장하세요. 파일 이름 접미사는 "UD5"입니다.

그림 4-4-5 문서를 UFile에 저장



2) 문서 다운로드

[[문서 다운로드]] 를 클릭하여 USB 또는 네트워크 통신을 통해 현재 파일을 메인보드에 다운로드하십시오.

5. 메모리 문서

메인보드에 저장된 파일을 메모리에 저장합니다 .

그림 4-4-6 메모리 문서

Memory Document

Number	Document Name
1	123
2	Doc1
3	Animals
4	flower

Refresh Work

Delete All Delete

Download UFile Format

1) 새로 고치다

메인보드에 저장된 모든 파일을 확인하십시오 .

2) 일하다

파일 목록에서 파일을 하나 선택하고 [작업]을 클릭하여 작업을 시작하세요.

3) 삭제

파일 목록에서 파일을 하나 선택하고 [삭제] 를 클릭하여 메인보드에서 해당 파일을 삭제하십시오.

4) 모두 삭제

메인보드에 저장된 모든 파일을 삭제 하십시오 .

5) 형식

메인보드 메모리를 포맷하십시오. 메인보드에 저장된 모든 파일이 손실됩니다.

6) UFile 다운로드

컴퓨터에 저장된 오프라인 파일(ud5 파일)을 메인보드로 다운로드합니다. [UFile 다운로드]를 클릭하고 메인보드에 로드할 파일을 선택한 다음 [확인]을 클릭합니다.

4.4.2 기타 기계 제어

1. 기원

현재 레이저 헤드 위치를 원점으로 설정합니다.

2. 런 박스

레이저 헤드는 처리 대상 그래픽의 크기에 따라 그래픽 외곽의 일정 거리 내에 직사각형 영역을 따라 움직입니다. 이 기능은 주로 가공할 공작물의 실제 위치를 확인하는 데 사용됩니다.

3. C 립 박스

레이저 헤드는 가공할 그래픽의 크기에 따라 그래픽 외곽의 일정 거리 지점에 직사각형을 절단합니다. 이 기능은 주로 가공할 공작물의 실제 크기를 확인하는 데 사용됩니다.

4. 빛

[Light] 버튼을 눌렀다 놓으면 레이저가 켜지거나 꺼집니다.

5. 시작

제어판에서 현재 선택된 파일에 대한 작업을 시작하세요.

6. 사용 /계속

[사용/계속]을 클릭하여 작업 을 일시 중지하거나 계속하십시오.

7. 멈추다

기계 작동을 중지하십시오.

8. 다툼

버튼을 클릭하세요, 레이저 헤드 또는 (z 축 이) 기계 원점으로 이동하고, 기계의 한계 위치에 도달하면 지정된 위치로 이동합니다. 이 기능 은 누적 오차 를 제거할 수 있으며 , 정상 작동을 시작하기 전에 반드시 실행 해야 합니다.

9. 【 X- 】 【 X+ 】 【 Y- 】 【 Y+ 】 【 Z- 】 【 Z+ 】

레이저 헤드 (또는 Z 축)를 이동합니다. 방향 키를 눌러 레이저 헤드 (또는 Z 축) 를 이동합니다 . 키를 눌러 이동합니다 . 버튼을 놓으세요, 레이저 헤드 (또는 Z 축 이)

움직임을 멈춥니다.

10. 마크 컷

마크 컷 기능을 시작하려면 " "를 클릭

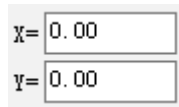
A rectangular button with the text "Mark Cut" in a bold, sans-serif font.

하십시오 .

11. 읽기 전류 위치

현재 위치의 좌표값을 가져옵니다 .

12. 위치 이동

A small dialog box with two input fields. The top field is labeled "X=" and contains the value "0.00". The bottom field is labeled "Y=" and contains the value "0.00".

" " 에 값을 입력하고

[위치 로 이동]을 클릭하면 레이저 헤드가 해당

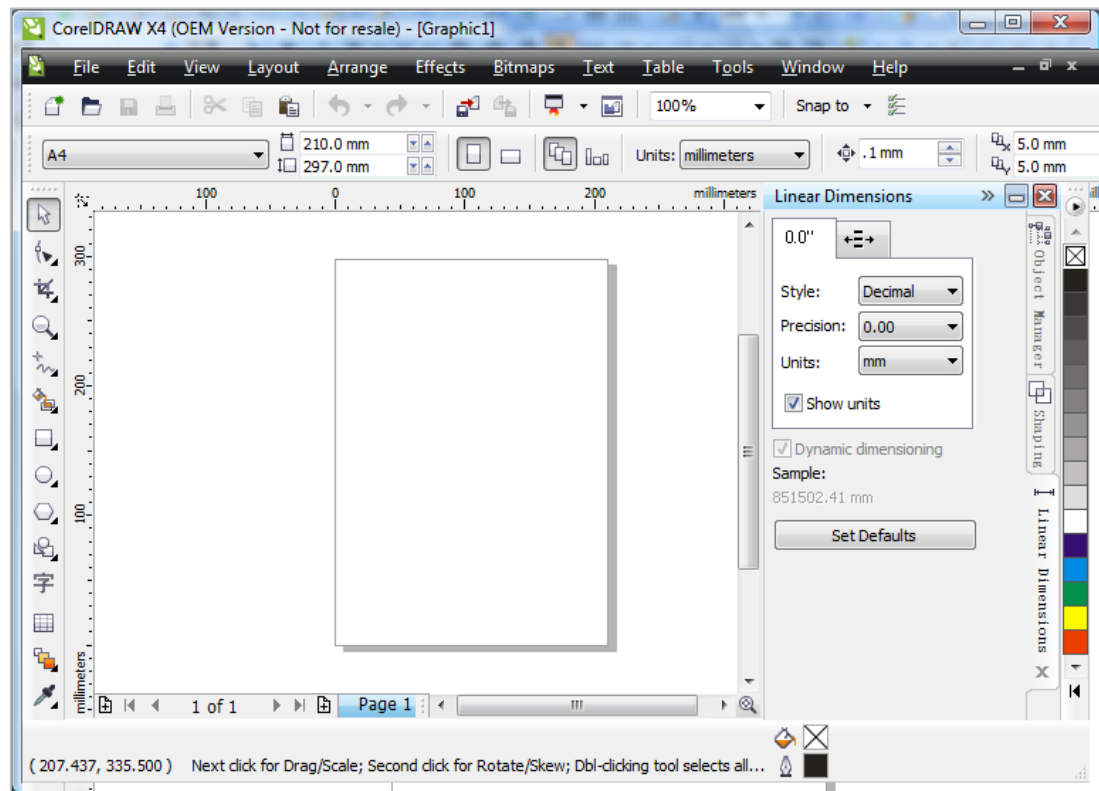
위치로 이동합니다.

5. CorelDraw 기반 소프트웨어

5.1 수동 다운로드 도구 "AWCLaserCut"

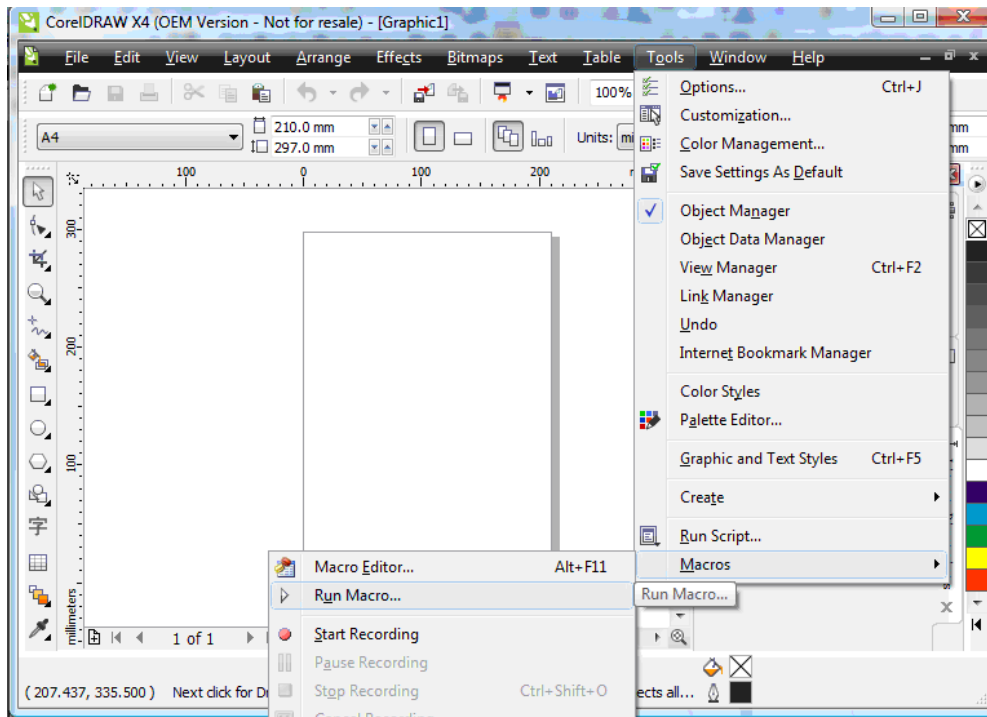
설치 한 후 (소프트웨어 설치 2 장 참조), CorelDraw 를 시작하면 CorelDraw12 의 메인 인터페이스가 그림 5-1-1 에 표시됩니다.

그림 5-1-1 CorelDraw 메인 인터페이스



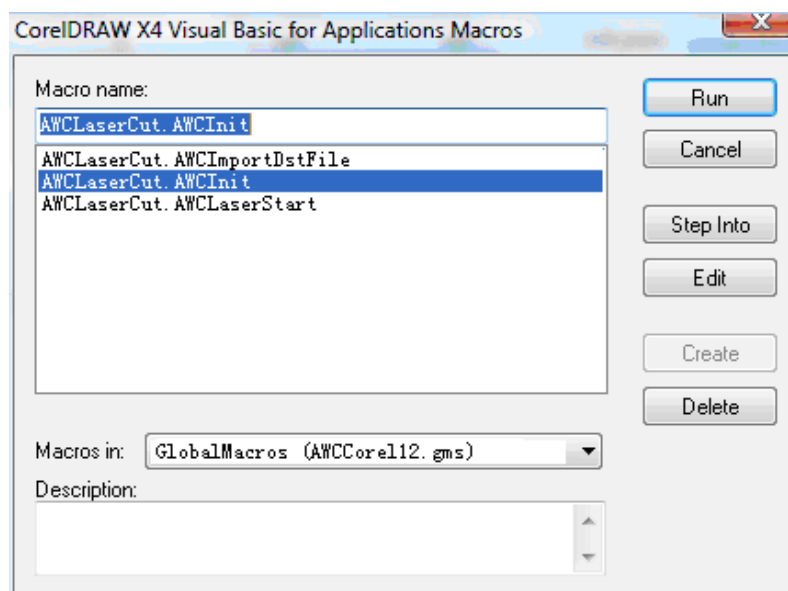
[도구]/[매크로]/[매크로 실행]을 클릭하세요.

그림 5-1-2 매크로 인터페이스 실행



[Macros in]에서 [Global Macros (AWCCorel12.gms)]를 선택 하고 , [Macros name] 에서 [AWCLaserCut.AWCInit]를 선택한 다음 [실행]을 클릭합니다.

그림 5-1-3 매크로 설정



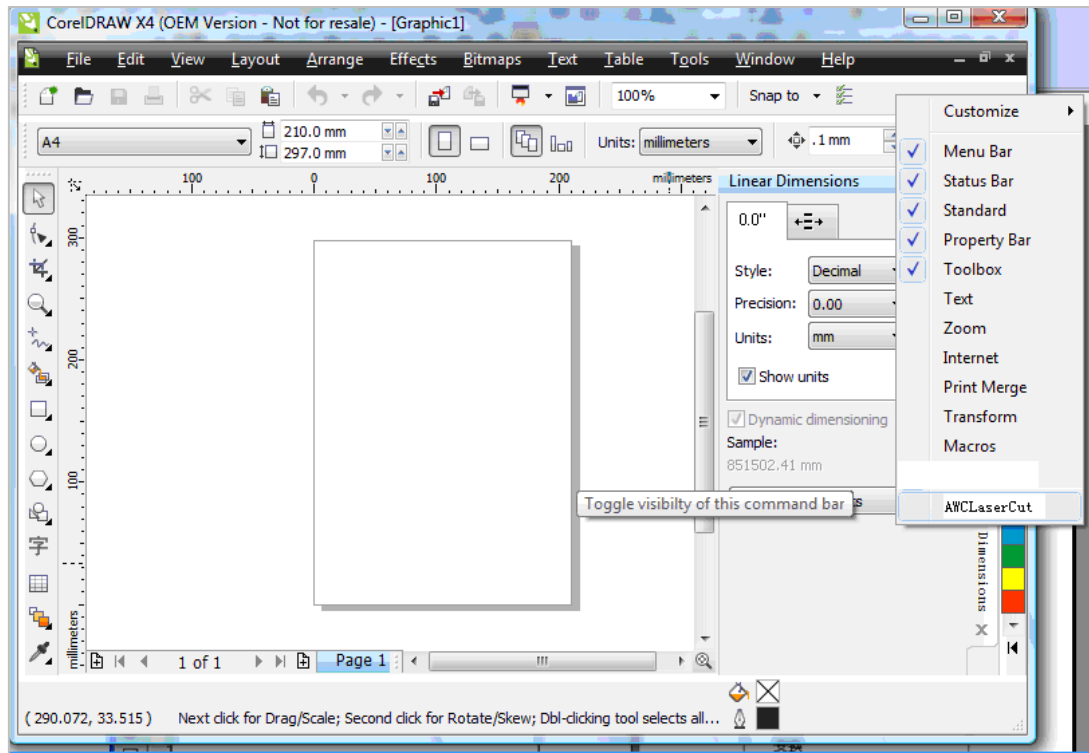
5.2 숨겨진 도구 모음 " AWCLaserCut " 표시

사용자가 툴바를 닫습니다 “AWCLaserCut” CorelDraw 를 사용하는 동안 부주의하게 사용하면

숨겨진 도구가 표시되어야 합니다.

툴바에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 목록을 표시한 다음 【 AWCLaserCut 】 을 선택하십시오 .

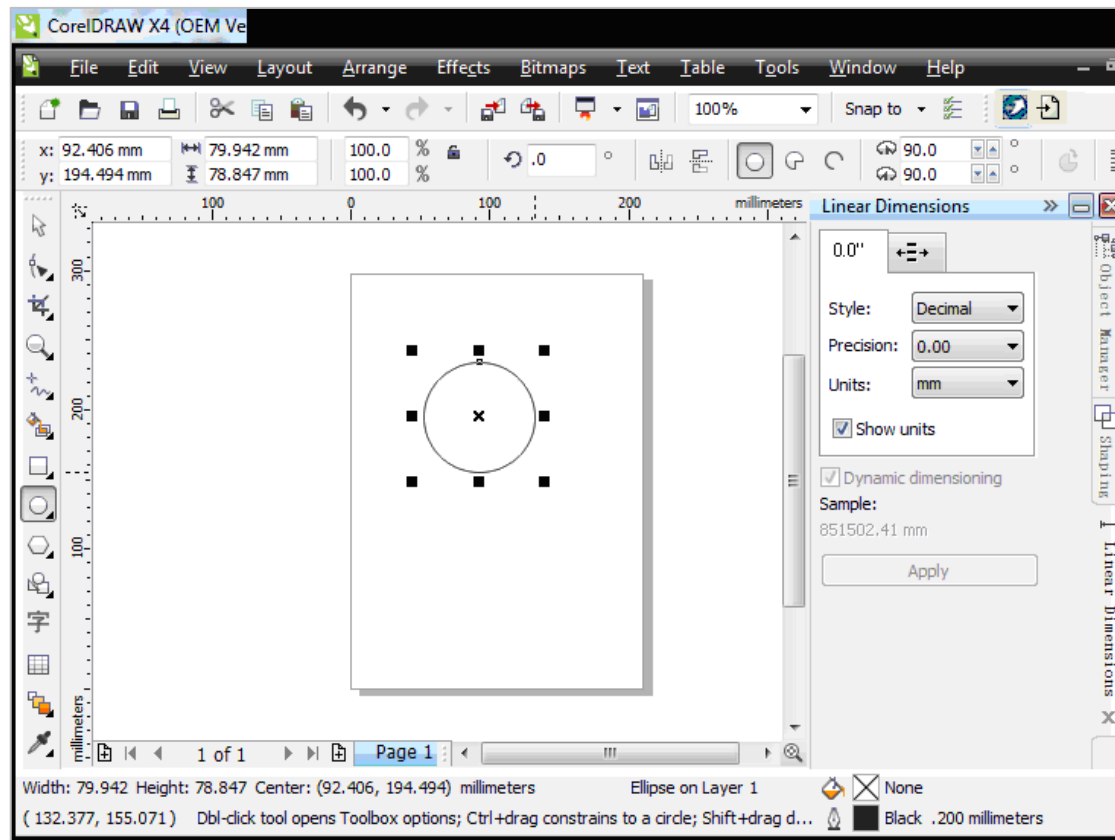
그림 5-2-1 숨겨진 도구 모음 표시



5.3 CorelDraw 를 LaserCAD 로 전환

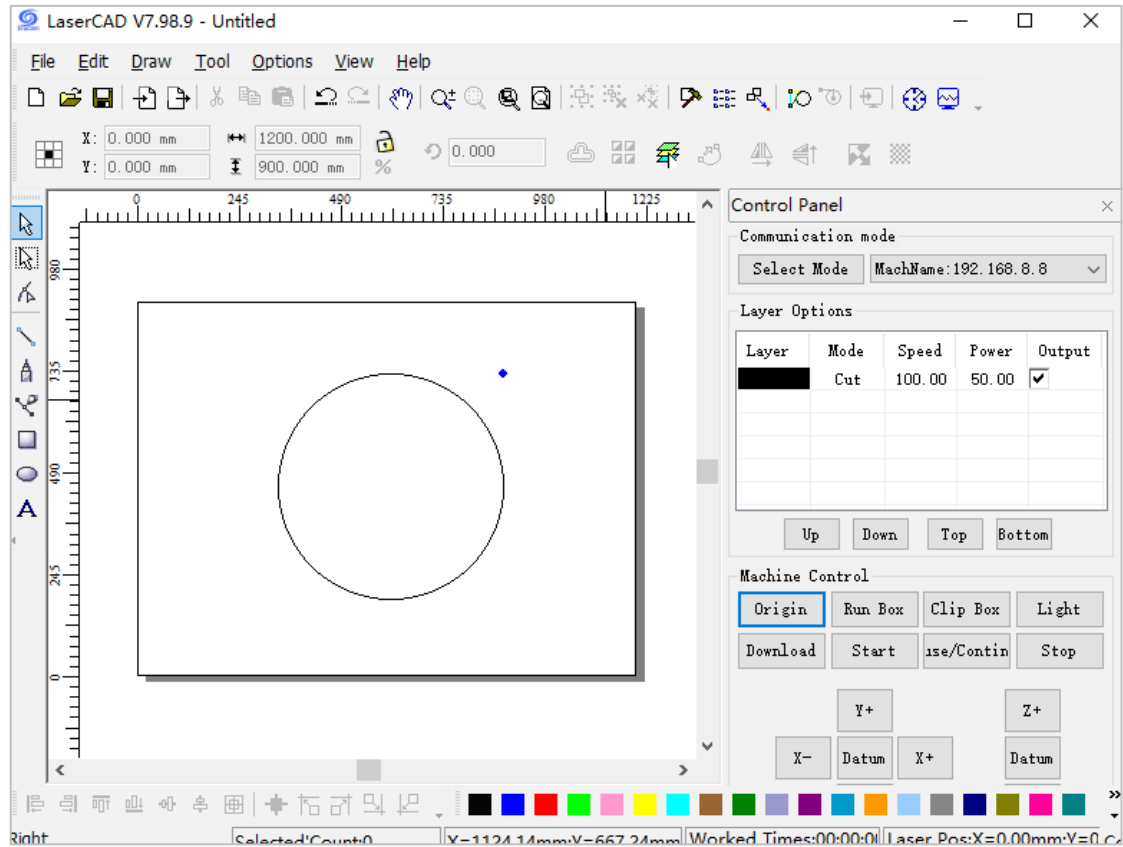
CorelDraw 에서 그래픽을 편집하세요.

그림 5-3-1 그래픽 편집



" "를 클릭하면  LaserCAD 로 바로 전환됩니다 . CorelDraw에서 편집한 그래픽은 LaserCAD
 보기에서 표시됩니다 .

그림 5-3-2 CorelDRAW 에서 LaserCAD 로 전환



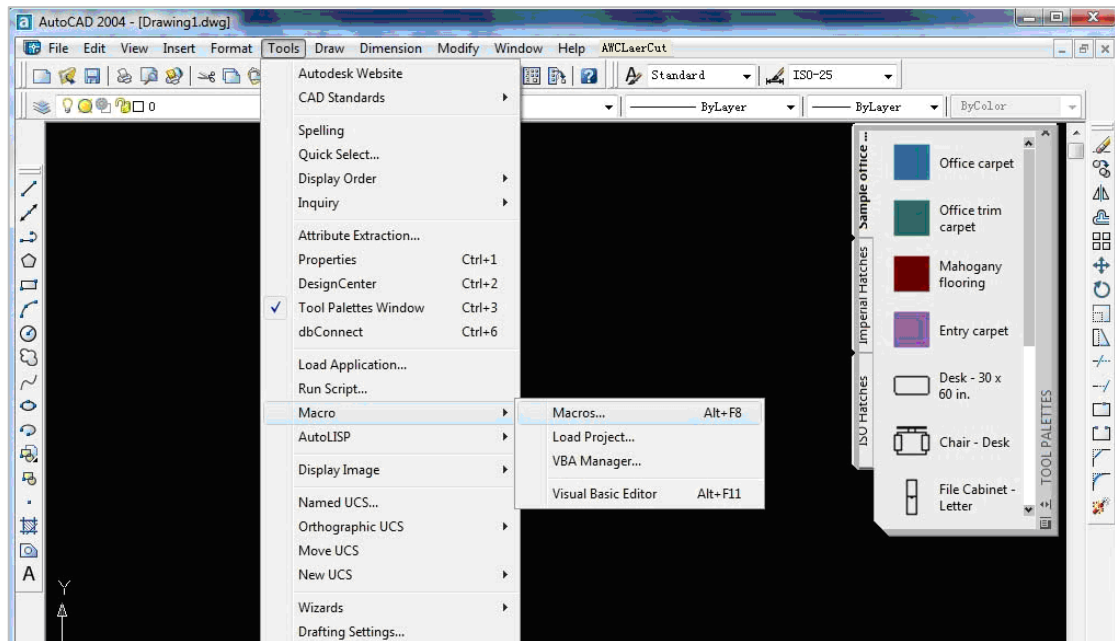
6. AutoCAD 기반 소프트웨어

6.1 AWCLaserCut 툴바를 추가합니다 .

AutoCAD 직접 출력 프로그램을 설치한 후 (2 장 소프트웨어 설치 참조), AutoCAD 를 실행하면 메인 인터페이스에 [레이저 가공] 및 [레이저 가공] 툴바가 표시되지 않습니다 . 이 경우 수동으로 다운로드 해야 합니다 .

[도구]/[매크로]/[매크로]를 클릭하세요.

그림 6-1-1 AWCLaserCut 툴바 추가



마크로 이름] 에서 "...AWCLaserCut.AWC_Init_EN " 을 선택한 다음 클릭합니다. 【실행】 , 메뉴 “ AWCLaserCut ” 및 도구 " AWCLaserCut "이 표시됩니다.

그림 6-1-2 매크로 설정

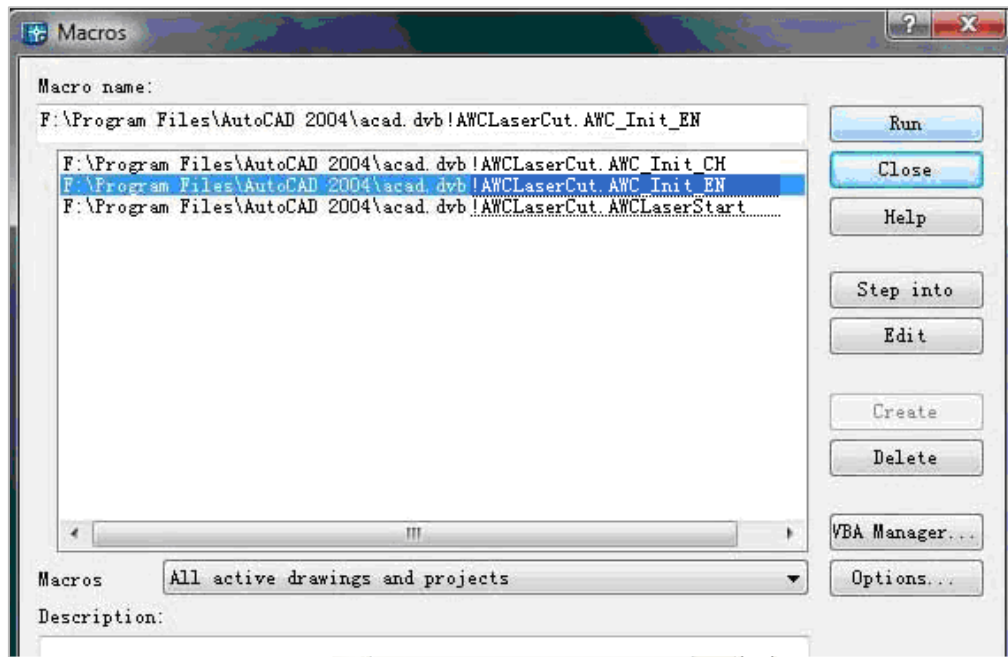
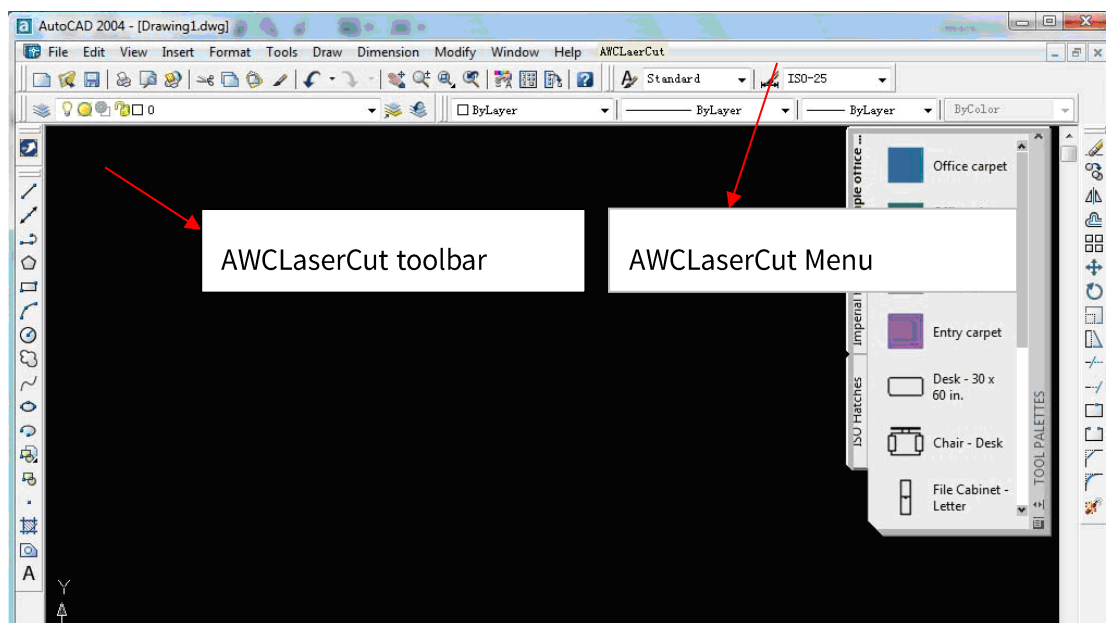


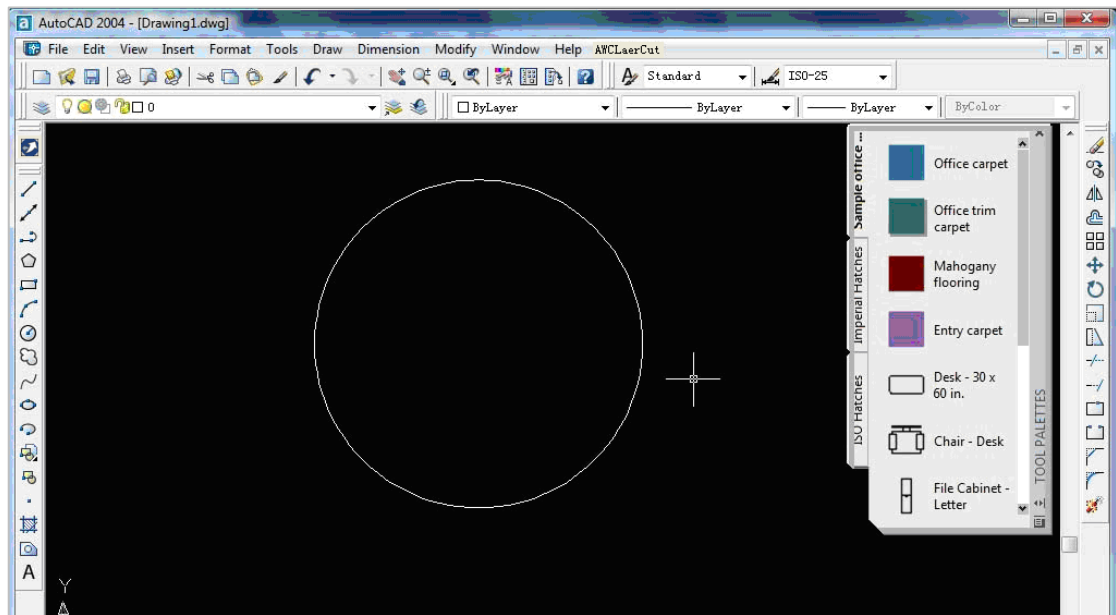
그림 6-1-3 AutoCAD 인터페이스



6.2 AutoCAD 를 LaserCAD 로 전환

AutoCAD 에서 그래픽을 편집하세요.

그림 6-2-1 편집 그래픽



AWCLaserCut]/[Laser Cut] 메뉴를 클릭 하거나 " "를 클릭하여  LaserCAD 로 전환하면 AutoCAD 에서 편집한 그래픽이 LaserCAD 보기에서 표시됩니다 .

그림 6-2-2 LaserCAD 로 전환

