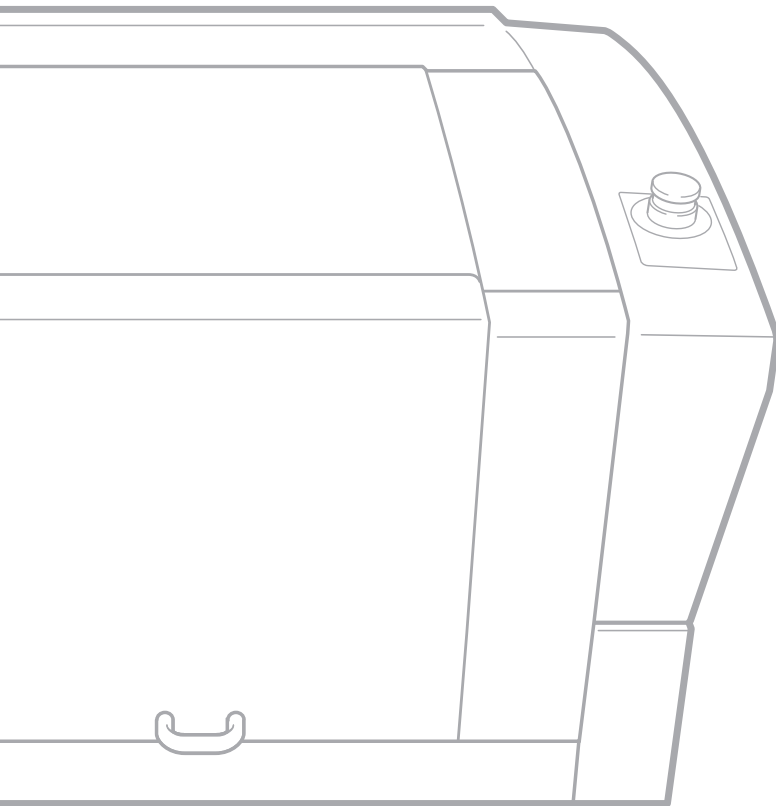


DE-3

DGSHAPE ENGRAVER

사용자 설명서



1. 시작하기

2. 기본 작동법

3. 기본 조각 방법

4. 유지보수

5. 다양한 조각 방법

6. 부록

-
- 이 기기의 성능을 완전히 이해하고 안전하게 사용하려면 이 설명서를 끝까지 읽으십시오.
 - 이 설명서는 필요할 때 참조 할 수 있는 안전한 장소에 보관하십시오.
 - DGSHAPE Corporation의 명시적인 서면 동의없이 이 설명서의 전체 또는 일부를 복제, 인용 또는 번역하는 것은 금지됩니다.
 - 본 사용 설명서의 내용과 본 제품의 사양은 예고없이 변경 될 수 있습니다.
 - DGSHAPE Corporation은 이 제품의 일부를 수행하지 못하거나 이 문서의 오류에 관계없이 제품 사용으로 인해 발생할 수 있는 모든 손상에 대해 책임을 지지 않습니다. 손상에는 제품의 사양 또는 성능으로 인한 손상, 제품의 미사용으로 인한 손상 및 이 제품을 사용하여 얻은 결과물로 인한 손상이 포함되며 이에 국한되지 않습니다. 이러한 손상은 직접적이거나 간접적 일 수 있습니다.
-

목차

목차	1
Chapter 1 시작하기	4
이 기기 정보	5
이 기기의 특징	5
각부의 명칭 및 기능	6
전면 및 내부	6
측면	7
핸디 패널	8
핸디 패널 화면보기	9
메뉴 목록	10
메인 메뉴	10
File 메뉴	11
원점 설정 메뉴	11
Chapter 2 기본 작동법	12
안전을 위한 비상 정지	13
비상 정지를 수행하는 방법	13
비상 정지 취소	13
전원 켜기 또는 끄기	16
전원 켜기	16
전원 끄기	17
공구 이동	18
공구 위치 조건	18
공구 위치 표시 예시	18
원하는 위치로 이동	19
지정된 위치로 이동	20
일시 중지 및 중단	21
조각 일시 중지 및 다시 시작	21
조각 중단	23
Chapter 3 기본 조각 방법	24
조각 전 확인 및 준비	25
조각 작업 절차 확인	25
조각 가능한 워크피스 확인	26
생성 할 항목과 필요한 소재 및 공구 결정	27
조각 데이터 생성	28
Step 1: Dr. Engrave Plus 시작	28
Step 2: 소재 및 공구 지정	30
Step 3: 모양 만들기	31
Step 4: 이미지 불러오기	33
Step 5: 텍스트 입력	35
Step 6: 조각 데이터 저장	37
조각 시작	38
Step 1: 워크피스 장착	38
Step 2: XY 원점 설정	39
Step 3: Character Cutter / Parallel Cutter 설치	41
Step 4: 조각 매개 변수 확인	52
Step 5: 조각 시작	55
기타 기본 작동	59
조각 중 공구 이동 속도 및 회전 수 조정(Override)	59

버컵 어댑터 부착.....	62
고정 레버 설정.....	66
작동 모드 변경.....	66
워크피스 모양과 일치하도록 공구의 회피 높이 설정.....	68
수신 한 조각 데이터의 확인 화면 숨기기.....	69
조각 데이터가 작동 범위 밖으로 벗어나는 경우 일시 정지.....	70
Chapter 4 유지보수.....	71
유지보수 주의사항.....	72
일일 유지보수.....	73
조각 완료 후 청소.....	73
스핀들 유닛 커버 내부 청소.....	74
커터 보관.....	75
소모품 교체.....	76
스핀들 유닛 교체.....	76
수지 노즈 콘 교체.....	78
보정.....	80
거리 보정.....	80
레이저 보정.....	80
기기를 이동할 때.....	83
기기를 장기간 사용하지 않은 경우.....	85
스핀들 Run-in(워밍업).....	85
Chapter 5 다양한 조각 방법.....	87
노즈 유닛 개요 및 주의사항.....	88
노즈 유닛의 역할.....	88
노즈 유닛 제한.....	88
노즈 유닛 사용 시.....	89
다양한 공구 사용.....	90
제작 할 아이템과 필요한 소재 및 공구 결정.....	90
조각 매개 변수 고려.....	92
다이아몬드 스크래퍼 사용.....	93
엔드 밀 사용.....	102
Character Cutter / Parallel Cutter 사용(노즈 유닛 미사용).....	109
워크피스 테이블의 표면 레벨링.....	119
워크피스의 표면 레벨링.....	125
조각 미리보기.....	127
공구의 조각 경로 확인(경로 미리보기).....	127
조각 영역의 네 모서리 확인(영역 미리보기).....	129
워크피스를 사용하여 조각 데이터의 포인트 확인(포인트 미리보기).....	132
드릴링.....	134
사용 항목 및 설정 확인.....	134
드릴링.....	134
동일 작업 반복.....	141
이전 작업 반복.....	141
미리 저장 한 데이터로 조각.....	142
조각 데이터를 만드는 여러가지 방법.....	147
레이어 사용.....	147
실제 워크피스를 활용하여 그리기.....	148
템플릿 활용(가변 데이터 사용).....	150
Step 1: 템플릿 파일 생성.....	150
Step 2: 텍스트 파일 준비.....	154

Step 3: 템플릿의 위치 및 수 결정 및 템플릿 정렬	155
Step 4: 텍스트 삽입	156
Chapter 6 부록	159
문제 해결 (기기 문제)	161
전원이 켜지지 않는 경우	161
초기 동작이 수행되지 않거나 실패하는 경우	161
작동 버튼을 눌러도 응답하지 않는 경우	161
DE-3 DRIVE가 컴퓨터에 표시되지 않는 경우	162
조각하는 도중 USB 케이블 / LAN 케이블이 헐거워진 경우	162
조각 데이터를 출력해도 기기가 움직이지 않는 경우	162
조각 데이터를 출력해도 기기가 움직이지 않는 경우	163
스핀들이 회전하지 않는 경우	163
하강이 멈추지 않는 경우	163
조각 중 시끄러운 소음 또는 불쾌한 소음이 발생하는 경우	164
문제 해결 (조각 품질 문제)	165
예상 위치에서 조각이 수행되지 않는 경우	165
절삭 깊이가 균일하지 않는 경우(노즈 유닛 사용 시)	165
절삭 깊이가 균일하지 않는 경우(노즈 유닛 미사용 시)	165
절삭 시작 혹은 선의 방향이 바뀔 때 공구가 트랙을 남기는 경우.....	166
조각된 바닥 표면이 거칠거나 Burring이 남아 있는 경우.....	166
조각된 선이 고르지 않거나 물결 모양으로 조각되는 경우	167
문제 해결 (설치 문제)	168
드라이버 설치가 불가능한 경우	168
드라이버 제거	171
별도로 드라이버 설치.....	173
소프트웨어와 전자 설명서를 별도로 설치	175
오류 메시지	177
"1000-000 *" % 리미트 스위치를 찾을 수 없음	178
"1017-0000" 스팀들 회전 중 커버 열림.....	178
"1023-0000" (RML-1) 매개 변수 수가 올바르지 않음.....	179
"1024-0000" (RML-1) 매개 변수가 범위를 벗어남.....	179
"1025-0000" (RML-1) 잘못된 명령 감지.....	180
"1029-0000" 스팀들에 과부하 발생	180
"102A-000 *" 스팀들에 과전류 발생	181
"102B-0000" 스팀들 모터 온도 상승	182
"102D-0000" 스팀들을 회전 불가.....	183
"1044-0000" 자동 Z0 설정 실패.....	183
"1047-****" 기기의 내부 메모리에 액세스 할 수 없음.....	184
전력 등급 및 일련번호 위치.....	185
커넥터 사양	186
확장 포트	186
기기 사양	187
외형	187
작업 영역	188
워크피스 테이블 설치 영역 치수 도면	189
레이저 포인터 조사 영역	189
주요 사양	190

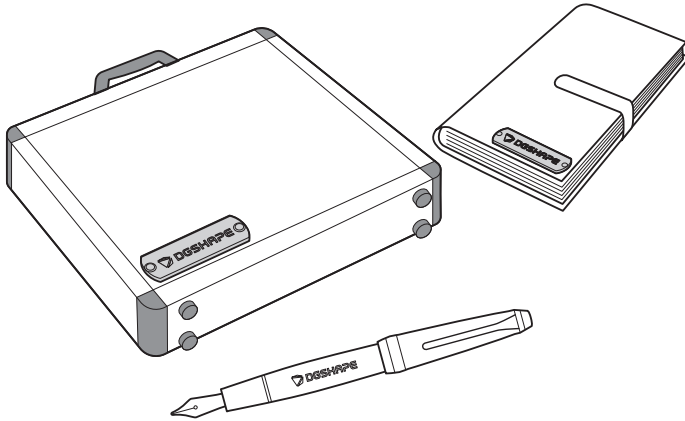
Chapter 1 시작하기

이 기기의 정보.....	5
이 기기의 특징	5
각부의 명칭 및 기능	6
전면 및 내부	6
측면	7
핸디 패널	8
핸디 패널 화면보기	9
메뉴 목록	10
메인 메뉴	10
File 메뉴	11
원점 설정 메뉴	11

이 기기의 정보

이 기기의 특징

이 기기는 데스크탑 조각 기기입니다. 이름 각인, 간판 및 산업체 제품 제작 등 맞춤형 선물 및 액세서리 제작 등 다양한 용도로 사용할 수 있습니다.



- **다양한 조각 방법 제공**

이 기기는 Contour 및 Fill, 파내기, 스크라이빙에 이르기까지 다양한 종류로 표현하고 고품질의 조각을 수행합니다.

- **뛰어난 기본 성능**

305 × 230 × 40mm (W × D × H)의 넓은 작동 영역과 최대 20,000rpm으로 회전하는 고속 스피들은 신속한 조각을 가능하게 합니다.

- **미리보기 기능**

레이저 포인터를 사용하여 미리 조각 영역을 확인할 수 있습니다. 실제로 조각 될 워크피스의 영역을 미리 확인하여 원하는 위치에서 조각을 수행 할 수 있습니다.

- **사용하기 쉽도록 설계**

기기와 분리 된 편리한 패널을 사용하여 기기를 작동합니다. 이를 통해 워크피스와 공구를 명확하게 볼 수 있는 위치에서 기기를 제어 할 수 있습니다. 핸디 패널의 디스플레이 화면을 보면서 간단하고 쉽게 기기를 설정할 수도 있습니다.

- **자동 Z 제어 기능**

이 기기는 물결 모양의 표면이있는 워크피스에서도 균일 한 깊이로 조각 할 수있는 자동 Z 제어 기능을 제공합니다.

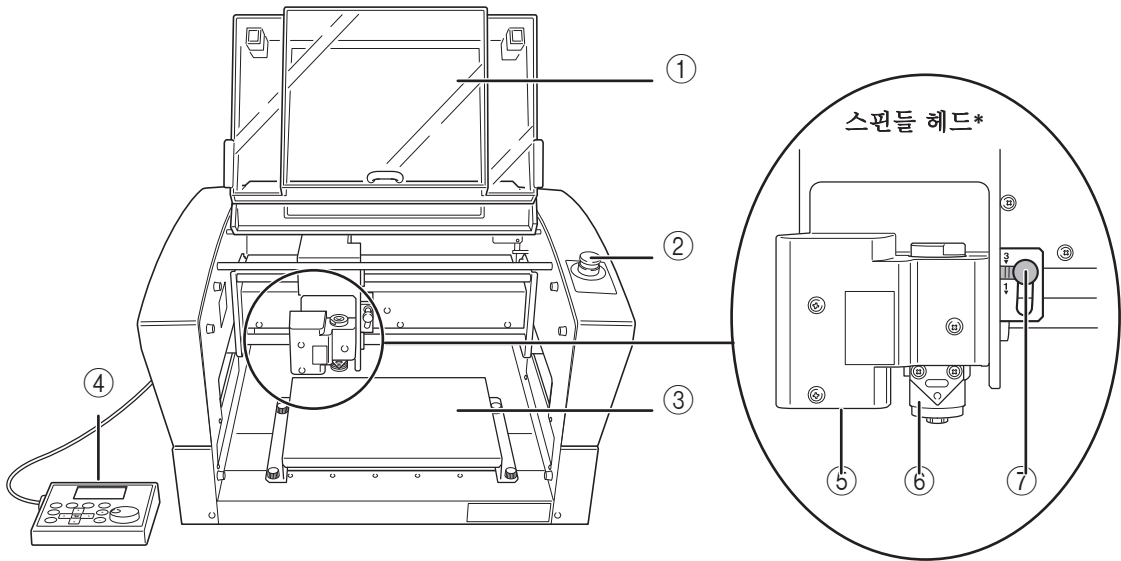
(추적 가능한 높이 편차 : 약 1mm의 완만한 편차)

- **높은 수준의 안전성**

전면 커버와 비상 정지 버튼은 장비의 표준 기능입니다.

각부의 명칭 및 기능

전면 및 내부

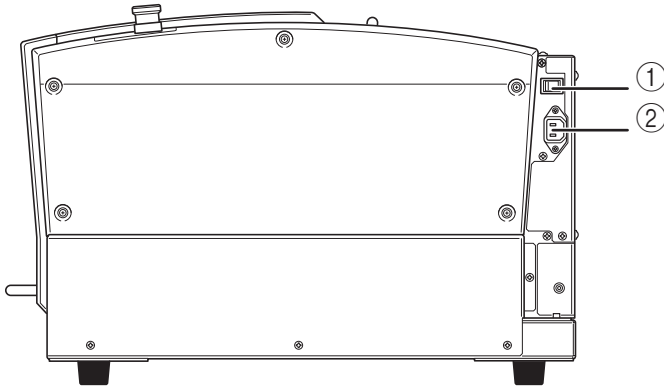


*이 문서에서는 스핀들 모터를 포함한 스핀들 유닛 주변의 메커니즘을 "스핀들 헤드"라고 합니다. 또 스핀들 유닛 내부의 회전축 영역을 "스핀들"이라고 합니다.

No.	이름	개요
①	전면 커버	안전을 보장하기 위해 조각 또는 스핀들 회전 중에 커버를 열면 비상정지 됩니다.
②	비상정지 버튼	이 기기의 전원 공급을 중단하려면 비상시 이 버튼을 누르십시오. ✍ P. 13 "안전을 위한 비상 정지"
③	워크피스 테이블	조각 할 워크피스가 테이블에 장착됩니다.
④	핸디 패널	공구 이동 및 기타 기기 작업을 수행하고 다양한 설정을 수행하는데 사용됩니다. ✍ P. 8 "핸디 패널"
⑤	레이저 포인터	레이저 포인터가 조사됩니다.
⑥	스핀들 유닛	공구를 설치하는 위치입니다.
⑦	고정레버	스핀들 헤드를 고정하거나 해제합니다. ✍ P. 66 "고정 레버 설정"

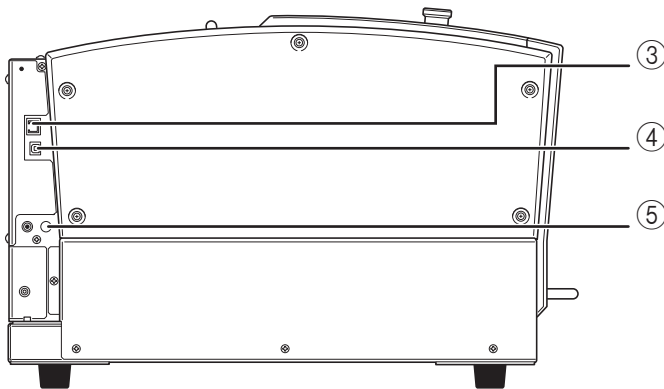
측면

우 측면



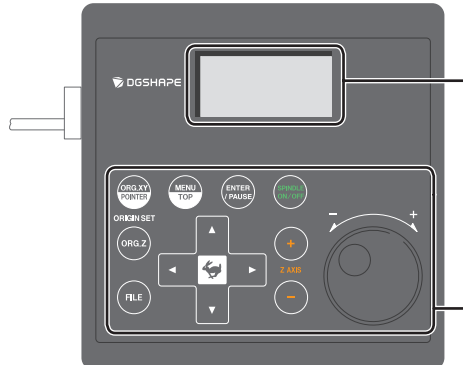
No.	이름	개요
①	전원 스위치	이 기기의 전원을 켜거나 끕니다. ✍ P. 16 “전원 켜기 또는 끄기”
②	전원 케이블 삽입구	전원 케이블을 연결하기 위한 삽입구입니다.

좌 측면



No.	이름	개요
③	LAN 포트	LAN 케이블을 연결하기 위한 포트입니다. ✍ Setup Guide “Connecting the LAN Cable”
④	USB 포트	USB 케이블을 연결하기 위한 포트입니다. ✍ Setup Guide “Connecting the USB Cable”
⑤	확장 포트	외부기기용 확장 포트입니다. ✍ P. 186 “확장 포트”

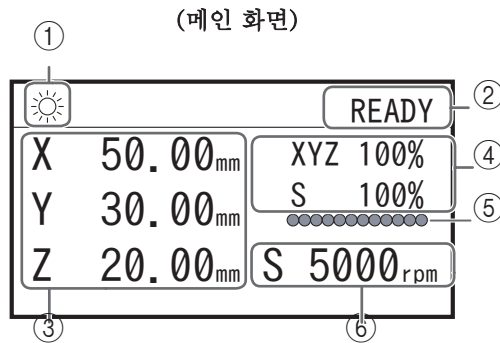
핸디 패널



P. 9 “ ”

작동 버튼		기능 개요	이 문서에 사용된 표기법
	Menu/Top	메뉴 화면이 변경됩니다. 를 누른 상태에서 이 버튼을 누르면 메인 화면으로 돌아갑니다.	[MENU/TOP]
	Enter/Pause	선택한 화면의 항목을 실행하거나 선택한 항목 또는 값을 확인합니다. 작업 중에 이 버튼을 누르면 작업이 일시 중지되고 PAUSE 메뉴가 표시됩니다.	[ENTER/PAUSE]
	Spindle	스핀들이 정지된 상태에서 1초 이상 누르고 있으면 스핀들 회전이 시작됩니다. 스핀들 회전 중에 누르면 회전이 중지됩니다.	[SPINDLE]
	X/Y-axis Origin Setting/Laser Pointer	조각할 위치에 대한 기준점을 설정합니다. 를 누른 상태에서 이 버튼을 누르면 레이저 포인터를 켜고 끌 수 있습니다.	[ORG.XY/POINTER]
	Z-axis Origin Setting	조각 위치에 대한 기준점을 설정합니다.	[ORG.Z]
	File	이 기기의 메모리에 있는 데이터를 작업 합니다.	[FILE]
	Move	공구를 앞, 뒤, 좌, 우로 이동할 때 사용합니다.	[▲] [▼] [◀] [▶]
	Z-axis Movement	공구를 위아래로 움직일 때 사용합니다.	[+Z] [-Z]
	Feed/Shift	이 버튼을 누른 상태에서 이동 또는 Z 축 이동 버튼을 누르면 도구가 빠르게 이동합니다. 다른 버튼과 동시에 누르면 Shift 키로도 사용됩니다.	
	Dial	공구의 움직임과 스핀들의 회전 속도를 조정합니다. 메뉴 화면에서 항목을 선택하고 설정을 변경할 때 사용합니다.	[Dial]

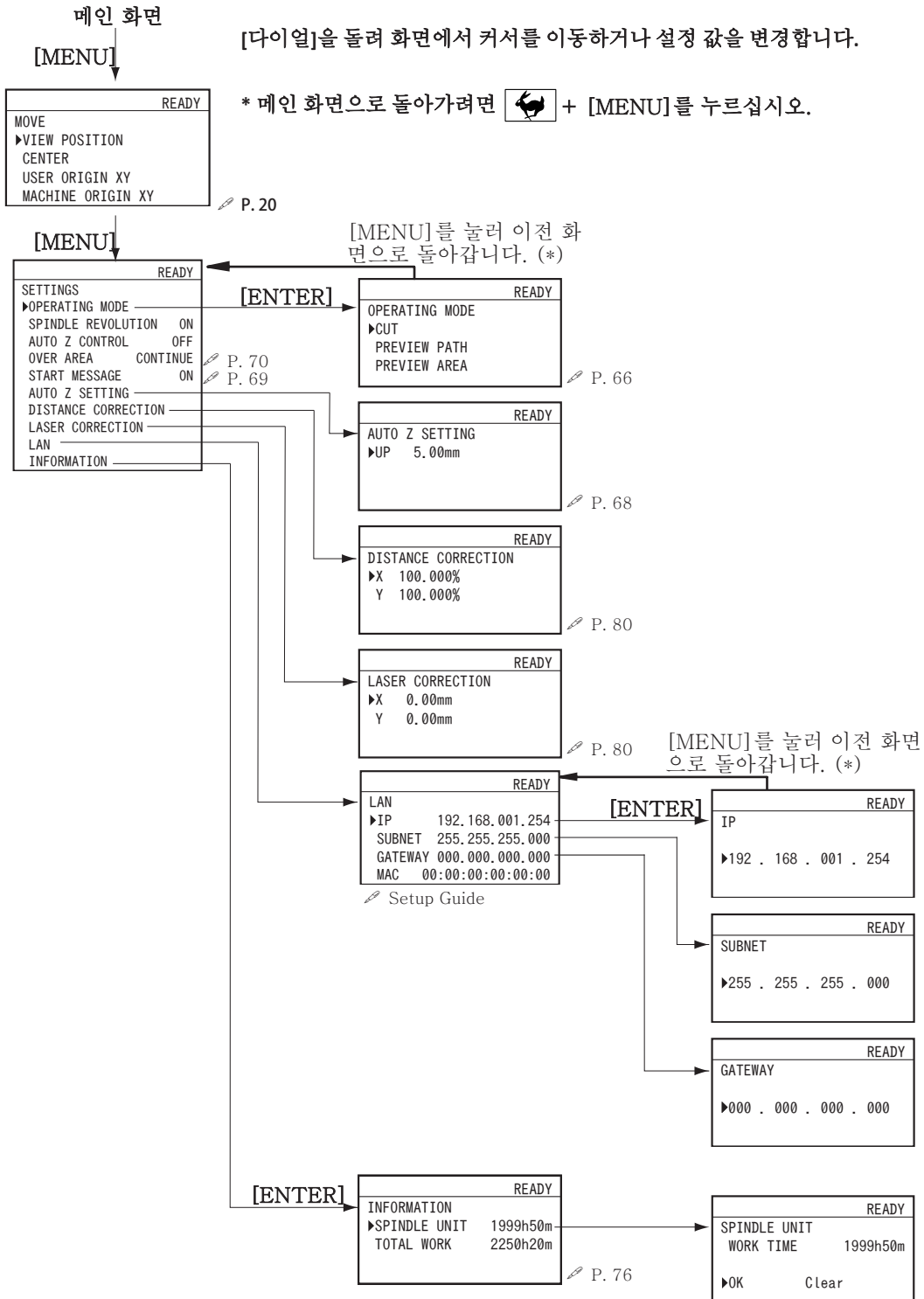
핸디 패널 화면보기



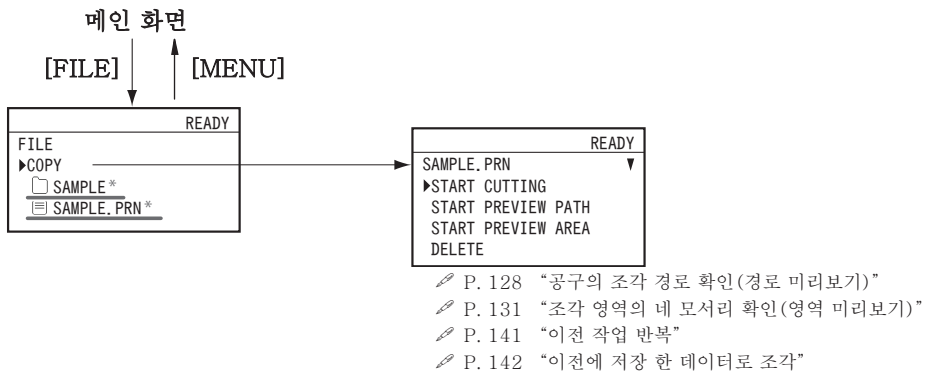
No.	이름	개요
①	레이저 포인터 켜짐 / 꺼짐	레이저 포인터 기능이 켜져 있으면 아이콘이 나타납니다. 레이저 포인터 기능이 켜지면 레이저 포인터의 현재 값이 핸디 패널에 표시됩니다.
②	상태 표시	[REAY], [BUSY] 및 [PAUSE]와 같은 기기 상태를 표시합니다.
③	공구 / 레이저 포인터의 현재 값	레이저 포인터 기능이 꺼져 있으면 사용자 원점에서 본 공구의 현재 값이 표시됩니다. 레이저 포인터 기능이 켜져 있으면 사용자 원점에서 본 레이저 포인터의 현재 값을 표시합니다. <i>P. 39 "Step 2: XY 원점 설정"</i>
④	Override	현재 이송 속도 (XYZ)와 스피들 회전 속도 (S)에 대한 변화율 (단위:%)을 표시합니다. override 설정은 조각 중에만 표시됩니다.
⑤	스핀들 부하	게이지가 오른쪽으로 갈수록 부하가 증가 함을 나타냅니다.
⑥	스핀들의 회전 속도	분당 스피들 회전 수를 표시합니다.

메뉴 목록

메인 메뉴

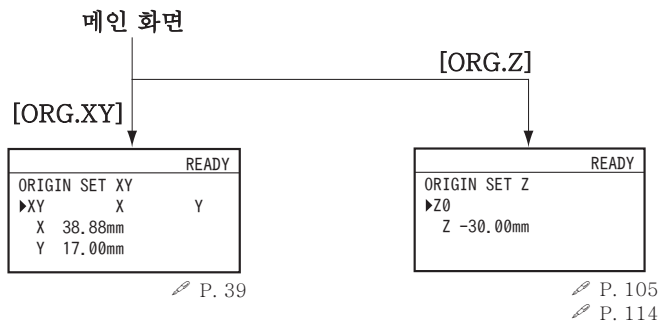


File 메뉴



- * 제품 출고시 표시되지 않습니다.
- * 컴퓨터에 폴더와 파일을 만듭니다.

원점 설정 메뉴



- [다이얼]을 돌려 화면에서 커서를 이동합니다.
- [▲], [▼], [◀], [▶], [+ Z], [-Z]를 사용하여 설정을 변경합니다.
- 메인 화면으로 돌아가려면 [MENU]를 누르십시오.

Chapter 2 기본 작동법

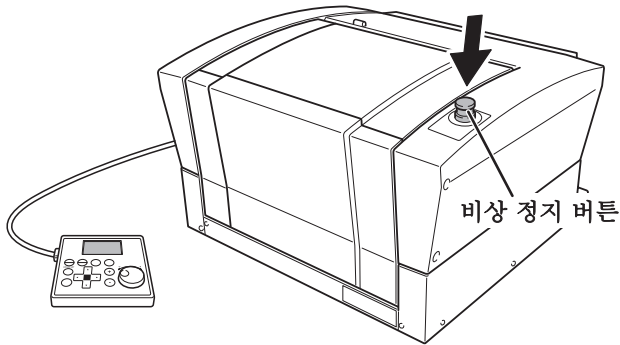
안전을 위한 비상 정지	13
비상 정지를 수행하는 방법	13
비상 정지 취소	13
전원 켜기 또는 끄기	16
전원 켜기	16
전원 끄기	17
공구 이동	18
공구 위치 조건	18
공구 위치 표시 예시	18
원하는 위치로 이동	19
지정된 위치로 이동	20
일시 중지 및 중단	21
조각 일시 중지 및 다시 시작	21
조각 중단	23

안전을 위한 비상 정지

비상 정지를 수행하는 방법

절차

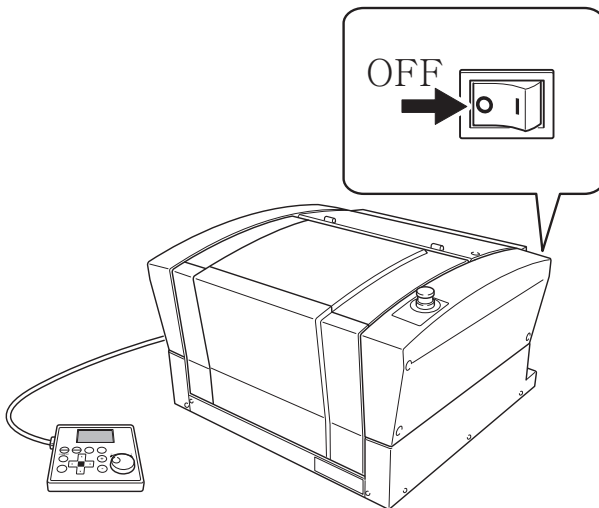
비상 정지 버튼을 누르십시오.
작업은 즉시 중지됩니다.



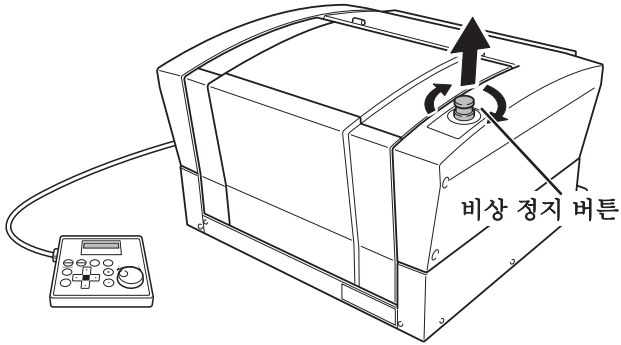
비상 정지 취소

절차

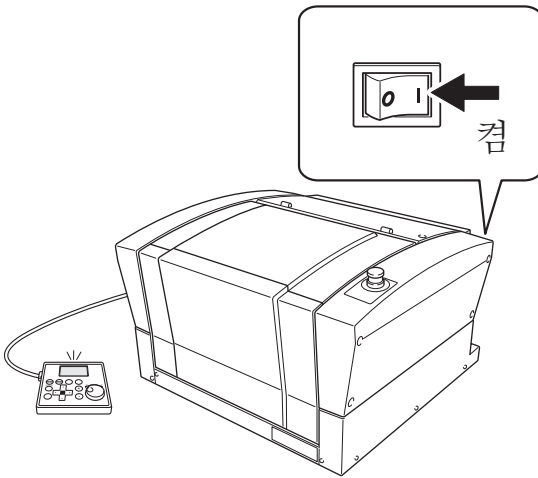
1 전원 스위치를 끕니다.



- 2 버튼을 화살표 방향으로 돌립니다.
버튼이 올라가고 비상 정지가 취소됩니다.



- 3 전원 스위치를 켭니다.

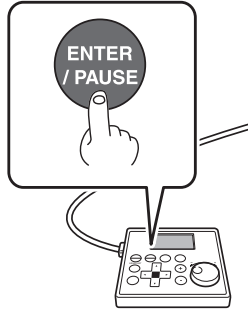


4 약 3 초 후에 아래와 같은 화면이 나타나면 [ENTER / PAUSE]를 누릅니다.

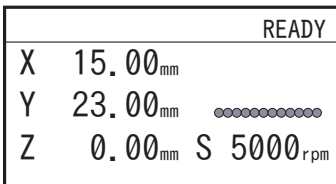
스핀들 헤드가 기기 좌측 후면부로 이동합니다.
(기기 시작 시 이 움직임을 "초기 동작"이라고 함.)



* "XXX"는 기기 펌웨어의 버전 번호를 나타냅니다.



초기 동작이 완료되면 메인 화면이 나타납니다.



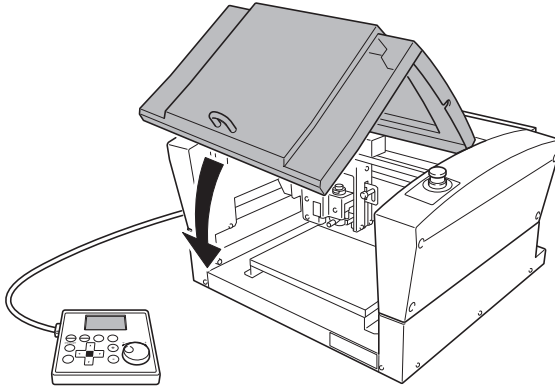
전원 켜기 또는 끄기

전원 켜기

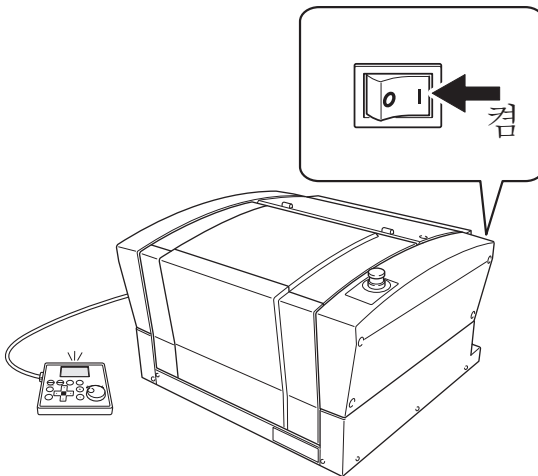
기기가 컴퓨터에 연결되면 드라이버를 설치하고 전원을 켭니다.
" Setup Guide "소프트웨어 설치"

절차

1 전면 커버를 닫습니다.



2 전원 스위치를 켭니다.

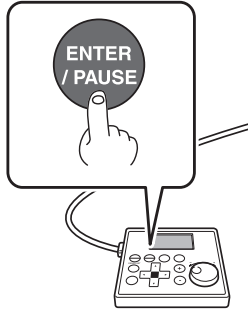


3 약 3 초 후에 아래와 같은 화면이 나타나면 [ENTER / PAUSE]를 누릅니다.

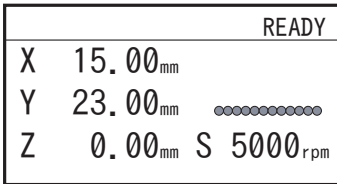
스핀들 헤드가 기기 좌측 후면부로 이동합니다.
(기기 시작 시 이 움직임을 "초기 동작"이라고 함.)



* "XXX"는 기기 펌웨어의 버전 번호를 나타냅니다.



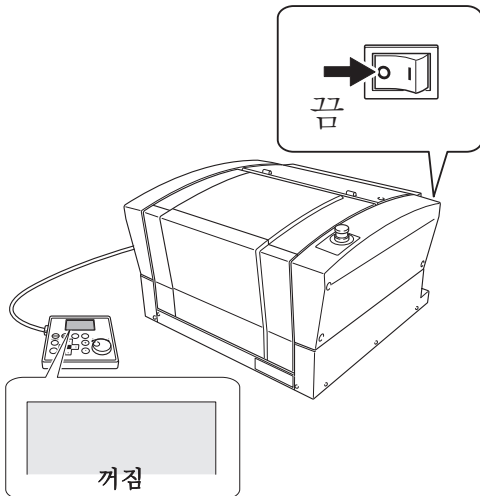
초기 동작이 완료되면 메인 화면이 나타납니다.



전원 끄기

절차

기기가 작동하고 있지 **않는**지 확인하고 전원 스위치를 끄십시오.
핸드 패널의 디스플레이 화면이 꺼집니다.

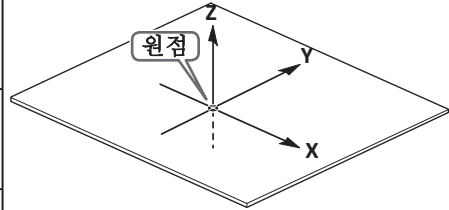


공구 이동

공구 위치 조건

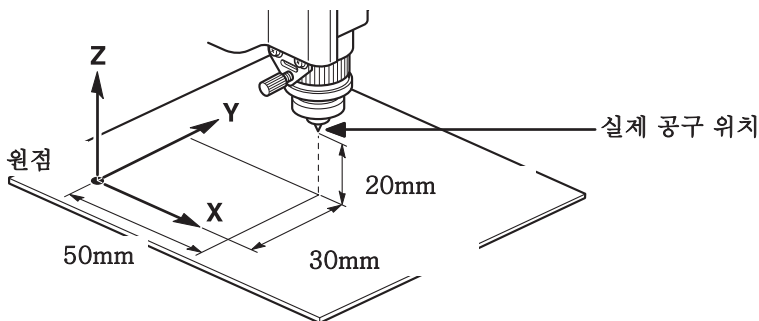
이 설명서에서는 다음 용어를 사용하여 도구의 위치를 나타냅니다.

용어	개요
Coordinates	<p>이는 각 X / Y / Z 축에서 공구의 위치를 나타내는 숫자 값을 나타냅니다. 축과 함께 표시되며 값은 양수 또는 음수로 표시됩니다.</p> <p style="text-align: center;">(Representation)</p> <p style="text-align: center;"> X 35.00mm 축 원점으로부터의 거리 </p> <p>다음은 두 가지 유형의 좌표입니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • "기기 좌표": 원점이 변경 될 수 없는 기기 고유의 원점(기기 원점)인 좌표. • "사용자 좌표": 원점이 사용자가 변경할 수 있는 원점인 좌표(사용자 원점).
Origin	이것은 좌표의 원점("0"위치)을 나타냅니다.
X-axis coordinate	이것은 X축 방향의 원점으로 부터의 거리를 나타냅니다. (테이블을 바로 위에서 볼 때 수평 방향)
Y-axis coordinate	이것은 Y축 방향의 원점으로 부터의 거리를 나타냅니다. (테이블을 바로 위에서 볼 때 수직 방향)
Z-axis coordinate	Z축 방향(높이 방향)의 원점으로 부터의 거리를 나타냅니다.

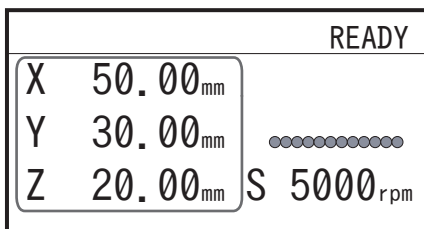


공구 위치 표시 예시

▶ 공구가 원점에서 X 축을 따라 50mm, Y 축을 따라 30mm, Z 축을 따라 20mm 이동한 경우.



이 공구 위치는 아래와 같이 핸드 패널의 메인 화면에 표시됩니다.



원하는 위치로 이동

아래의 화면이 핸드 패널에 표시되면 [다이얼] 또는 이동 버튼을 사용하여 공구를 수동으로 이동할 수 있습니다.

핸드 패널의 화면

메인 화면

READY	
X	15.00mm
Y	23.00mm ○○○○○○○○○○
Z	0.00mm S 5000rpm

[다이얼] 또는 이동 버튼으로 X, Y, Z 축을 따라 이동

XY 원점 설정 시

READY	
ORIGIN SET XY	
▶XY	X Y
X	38.88mm
Y	17.00mm

이동 버튼으로만 X 및 Y 축을 따라 이동

Z 원점 설정 시


READY	
ORIGIN SET Z	
▶Z0	
Z	-30.00mm

이동 버튼으로만 Z 축을 따라 이동

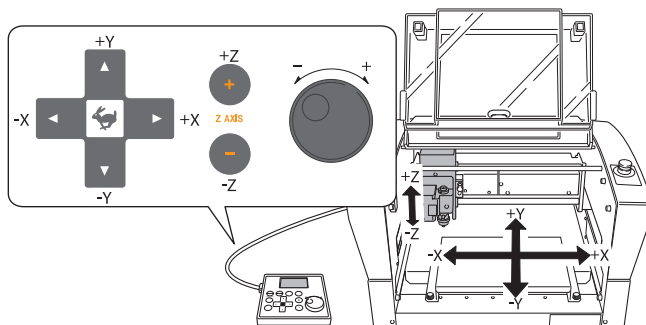
절차

1 전면 커버를 닫고 [ENTER / PAUSE]를 누릅니다.

2 이동 버튼을 누르거나 [다이얼]을 돌립니다.

- [◀], [▶], [▲], [▼], [+Z] 또는 [-Z]를 한 번 누를 때마다 0.01mm 씩 이동합니다.
- [◀], [▶], [▲], [▼], [+Z] 또는 [-Z]를 길게 누르면 느린 연속 이동이 수행됩니다.
- [◀], [▶], [▲], [▼], [+Z] 또는 [-Z]를 누른 상태에서 을 누르면 빠른 연속 이동이 수행 됩니다.
- [다이얼]을 돌리면 한 번에 0.01mm 씩 이동합니다.
커서가 핸드 패널의 화면에서 다른 축으로 이동합니다. 이동 버튼을 미리 눌러 이동할 축을 변경할 수 있습니다.

이동할 축	이동 버튼
X	[◀] [▶]
Y	[▲] [▼]
Z	[+Z] [-Z]



MEMO

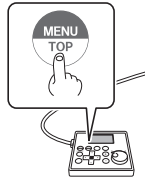
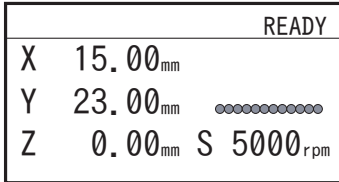
이 작업은 전면 커버가 열려있으면 작동 되지 않습니다.

지정된 위치로 이동

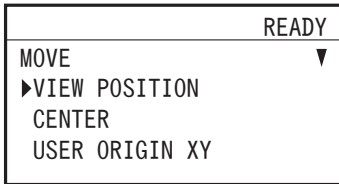
핸드 패널을 작동하여 자동으로 미리 정해진 위치로 스피들 헤드를 이동합니다.

절차

- 1 전면 커버를 닫고 [ENTER / PAUSE]를 누릅니다.
- 2 메인 화면에서 [MENU / TOP]을 누릅니다.



- 3 [다이얼]을 돌려 이동 대상을 선택합니다.



메뉴	이동 위치 설명	지정된 위치로 이동하기 위한 대상	
		레이저 포인터 꺼짐	레이저 포인터 켜짐
VIEW POSITION	이것은 워크피스 테이블의 좌측 후면부입니다. 워크피스의 탈착, 워크피스의 상태 확인 등의 상황에서 사용합니다. 이 설명서에서는이 위치를 "view position"이라고합니다.	공구의 팁	공구의 팁
CENTER	이것은 워크피스 테이블의 중앙 위치입니다. 공구 교체, 스피들 유닛 청소 등을 할 때이 기능을 사용합니다.		레이저 포인터
USER ORIGIN XY	이것은 사용자 좌표에서 X 축과 Y 축 좌표가 "0"인 위치입니다. 이 XY 원점은 변경할 수 있습니다. <i>P. 39 "Step 2: XY 원점 설정"</i>		레이저 포인터
MACHINE ORIGN XY	이것은 X 축과 Y 축 좌표가 모두 기기 좌표에서 "0"인 위치입니다. 이 XY 원점은이 기기에 고정되어 있으며 변경할 수 없습니다.		레이저 포인터

- 4 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.

이 작업으로 이동을 수행하면 워크피스와의 접촉을 피하기 위해 공구 또는 레이저 포인터가 먼저 Z 축의 가장 높은 지점까지 올라간 다음 선택한 위치로 이동합니다.

- 5 메인 화면으로 돌아가려면 [MENU / TOP]을 여러 번 누릅니다.

일시 중지 및 중단

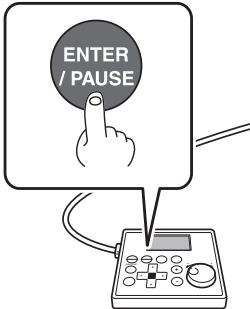
조각 일시 중지 및 다시 시작

핸드 패널을 사용하여 작업을 일시 중지합니다. 또, 워크피스의 상태를 확인하기 위해 공구를 이동하는 등의 작업 후 일시 중지된 위치에서 조각을 다시 시작할 수 있습니다.

절차

- 1 작업이 진행될 때 [ENTER / PAUSE]를 누릅니다.

공구가 Z 축의 가장 높은 지점으로 이동하고 회전이 중지됩니다.



다음 창이 표시됩니다.

P. 22 “공구를 이동하여 워크피스의 상태를 확인하는

PAUSE		
X	15.00 _{mm}	XYZ 100%
Y	23.00 _{mm}	S 100%
Z	0.00 _{mm}	S 5000 _{rpm}

- 2 전면 커버가 열려 있으면 닫고 [ENTER / PAUSE]를 누릅니다.

- 3 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.

다음 창이 표시됩니다.

PAUSE		
Resume cutting?		
▶Yes	No	CancelJob

- 4 [다이얼]을 돌려 [Yes]를 선택합니다.

- 5 [ENTER / PAUSE]를 눌러 확인합니다.

메인 화면이 나타나고 조각이 다시 시작됩니다.

공구를 이동하여 워크피스의 상태를 확인하는 경우

절차

- ① [MENU / TOP]을 여러 번 눌러 다음 화면을 표시합니다.

PAUSE
MOVE
▶VIEW POSITION
CENTER
USER ORIGIN XY

- ② [다이얼]을 사용하여 [VIEW POSITION]을 선택합니다.

- ③ [ENTER / PAUSE]를 눌러 확인합니다.

공구가 좌측 후면부의 view position로 이동합니다.
✍ P. 20 “지정된 위치로 이동”

- ④ 메인 화면으로 돌아가려면 [MENU / TOP]을 여러 번 누릅니다.

일시 정지 상태의 메인 화면이 다시 나타납니다.

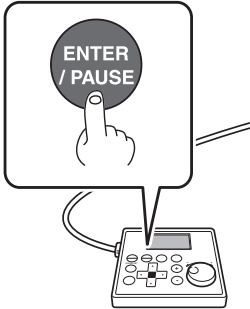
		PAUSE
X	15.00 _{mm}	XYZ 100%
Y	23.00 _{mm}	S 100%
Z	0.00 _{mm}	S 5000 _{rpm}

조각 중단

절차

- 1 작업이 진행될 때 [ENTER / PAUSE]를 누릅니다.

공구가 Z 축의 가장 높은 지점으로 이동하고 회전이 중지됩니다.



다음 창이 표시됩니다.

P. 22 “공구를 이동하여 워크피스의 상태를 확인하는 경우”

PAUSE		
X	15.00 _{mm}	XYZ 100%
Y	23.00 _{mm}	S 100%
Z	0.00 _{mm}	S 5000 _{rpm}

- 2 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.

다음 창이 표시됩니다.

PAUSE		
Resume cutting?		
▶Yes	No	CancelJob

- 3 [다이얼]을 돌려 [CancelJob]을 선택합니다.

- 4 [ENTER / PAUSE]를 눌러 확인합니다.

다음 창이 표시됩니다.

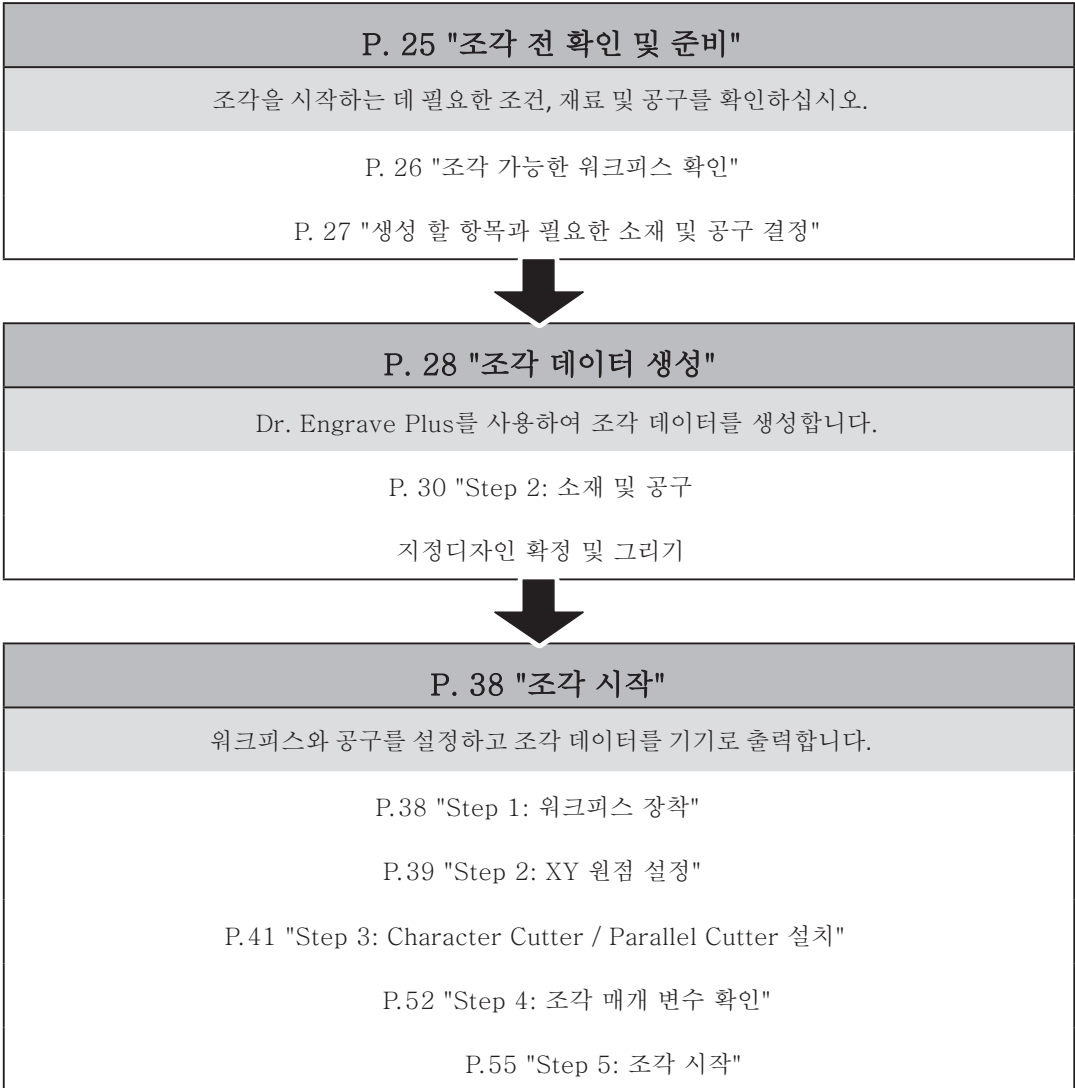
CANCELING		
Canceling cutting.		
Wait a moment please...		

Chapter 3 기본 조각 방법

조각 전 확인 및 준비	25
조각 작업 절차 확인	25
조각 가능한 워크피스 확인	26
생성 할 항목과 필요한 소재 및 공구 결정	27
조각 데이터 생성	28
Step 1: Dr. Engrave Plus 시작	28
Step 2: 소재 및 공구 지정	30
Step 3: 모양 만들기	31
Step 4: 이미지 불러오기	33
Step 5: 텍스트 입력	35
Step 6: 조각 데이터 저장	37
조각 시작	38
Step 1: 워크피스 장착	38
Step 2: XY 원점 설정	39
Step 3: Character Cutter / Parallel Cutter 설치	41
Step 4: 조각 매개 변수 확인	52
Step 5: 조각 시작	55
기타 기본 작동	59
조각 중 공구 이동 속도 및 회전 수 조정 (Override)	59
버큘 어댑터 부착	62
고정 레버 설정	66
작동 모드 변경	66
워크피스 모양과 일치하도록 공구의 회피 높이 설정	68
수신 한 조각 데이터의 확인 화면 숨기기	69
조각 데이터가 작동 범위 밖으로 벗어나는 경우 일시 정지	70

조각 전 확인 및 준비

조각 작업 절차 확인



조각 가능한 워크피스 확인

소재

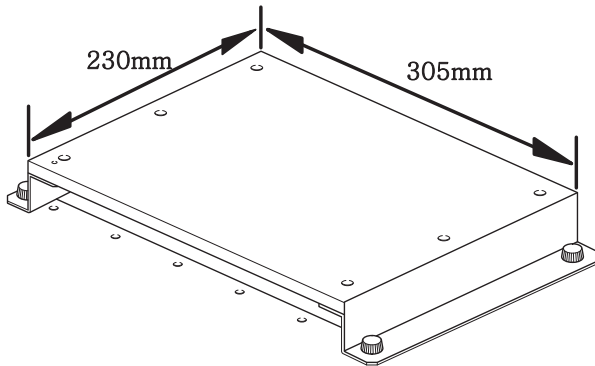
- 아크릴
 - 모델링 왁스
 - 알루미늄
 - 황동(신주)
 - 나무
 - 케미컬 우드
- 기타.

크기

안정적으로 고정할 수 있는 크기

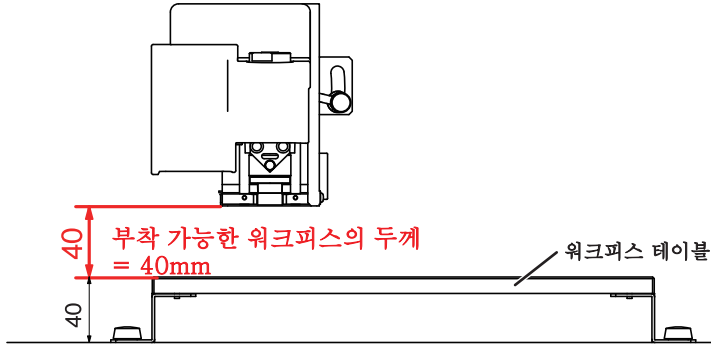
이 기기에서는 접착 시트를 사용하여 워크피스를 고정합니다. 워크피스가 커서 워크피스 테이블 밖으로 나가더라도 안정적으로 고정 되어야 합니다.

* XY 작동 범위 (워크피스 테이블 크기) : 폭 × 깊이 : 305 × 230mm



두께

조각하는 동안 워크피스를 피하기 위한 공구의 높이를 유지하기 위해 두께는 40mm 이하여야 합니다.



- * 실제로 조각 할 수 있는 워크피스의 두께는 장착 된 공구의 길이, 노즈 유닛이 장착 된 위치 및 절단 량에 의해 제한되며 위에 표시된 범위보다 작습니다.
- * 노즈 유닛 사용시 : 워크피스 테이블과 노즈 유닛 팁 사이의 최대 거리는 38mm입니다.

형태

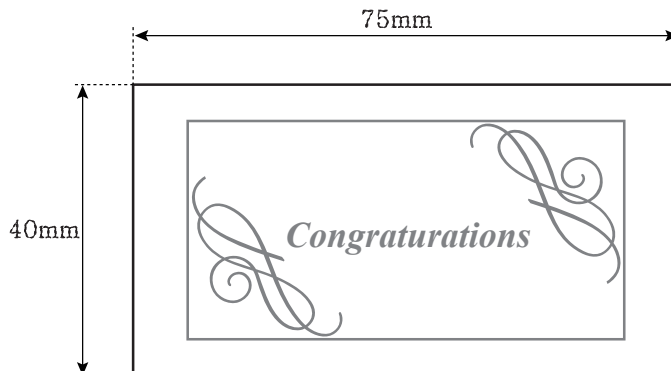
조각 할 표면은 평평해야 합니다.

- * 노즈 유닛 사용시 : 1mm 미만의 완만한 높이 편차(추적 가능한 높이 편차).

생성 할 항목과 필요한 소재 및 공구 결정

이 예시에서는 다음 소재와 공구를 사용하여 축하 선물을 만듭니다.

- 소재(워크피스) : 나무
- 공구 : Character cutter ϕ 3.175 (ZEC-A2025)



Step 1: Dr. Engrave Plus 시작

절차

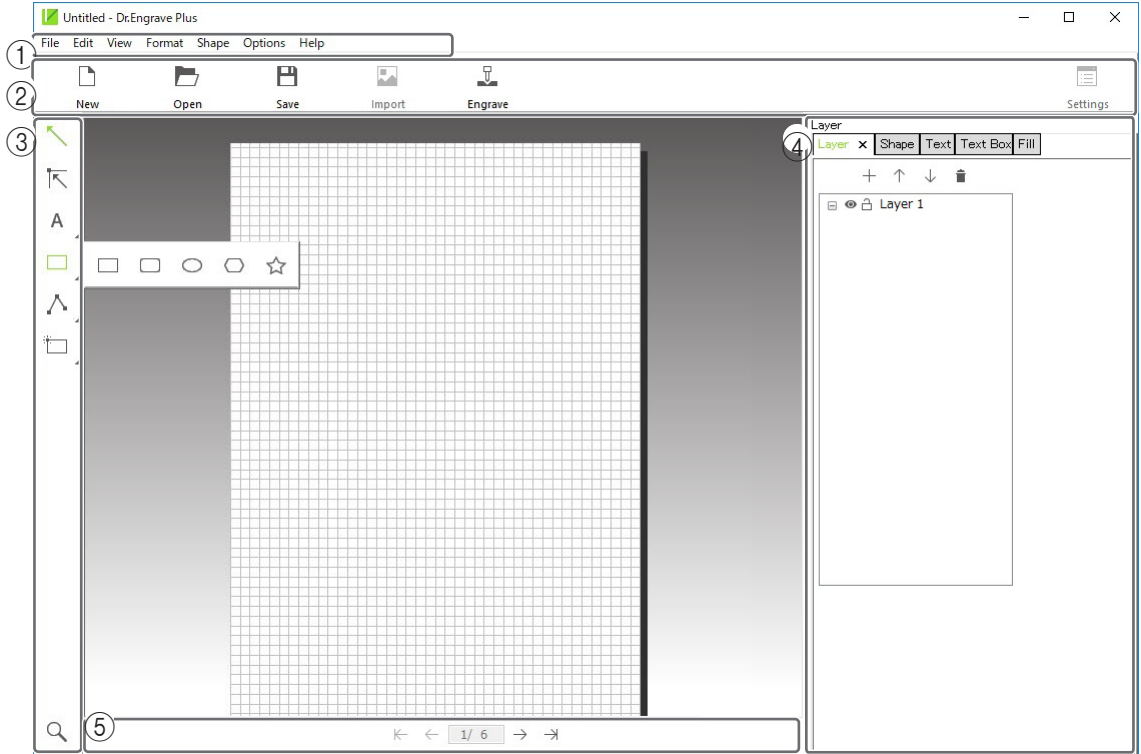
Windows 10

- 1 [Start] 버튼을 누릅니다.
- 2 [Dr. Engrave Plus] 폴더에 [DGSHAPE Dr. Engrave Plus] 아이콘이 있습니다.

Windows 8.1

- 1 [시작] 화면을 클릭합니다.
- 2 [앱] 화면에서 [Dr. Engrave Plus]를 클릭합니다.

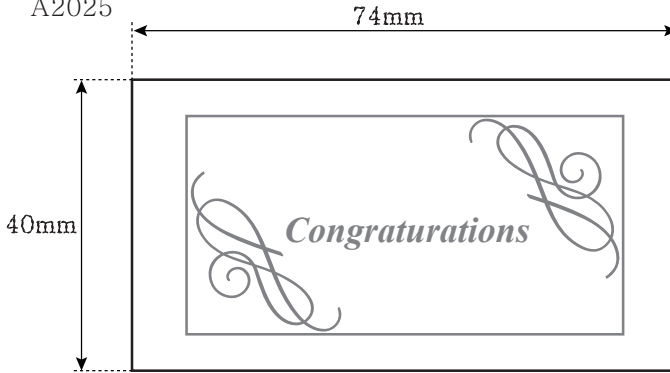
Dr. Engrave Plus 화면



No.	이름	기능 개요
①	메뉴 바	Dr. Engrave Plus의 다양한 기능을 실행합니다.
②	표준 도구 모음	메뉴 바의 기능 중 자주 사용하는 기능을 표시합니다.
③	모양 도구 모음	도형 그리기 및 편집과 관련된 기능을 표시합니다.
④	도킹 패널 (조각 패널)	주로 모양 설정을 구성하는데 사용됩니다. 이것을 메인 화면에 통합하거나 분리 할 수 있습니다. 패널을 결합하여 탭 패널을 만들 수도 있습니다.
⑤	상태 바	두 개 이상의 판에 그릴 때 페이지를 전환합니다. 페이지 수는 플레이트 배열과 "현재 페이지/총 페이지 수"에 따라 결정됩니다. <div style="text-align: center;"> ← ← 1/6 → → </div>

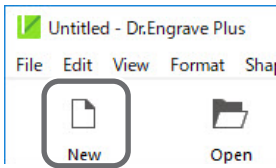
Step 2: 소재 및 공구 지정

- 소재 : 나무
- 공구 : ZEC-A2025



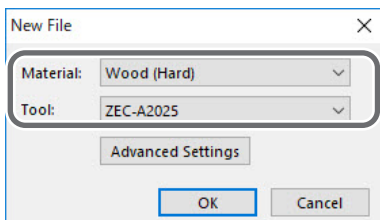
절차

- 1 [New]를 클릭합니다.

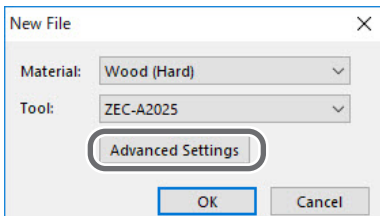


[New] 화면이 나타납니다.

- 2 [Wood (Hard)] 및 [ZEC-A2025]를 선택합니다.



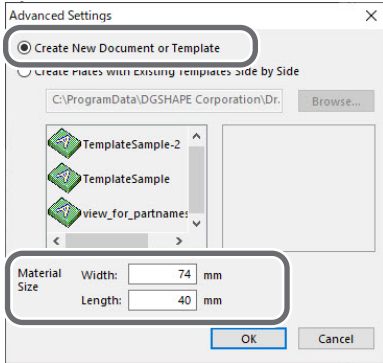
- 3 [Advanced Settings]을 클릭합니다.



[Advanced Settings] 화면이 나타납니다.

4 새 파일 생성 방법을 선택하고 [Material Size]를 입력합니다.

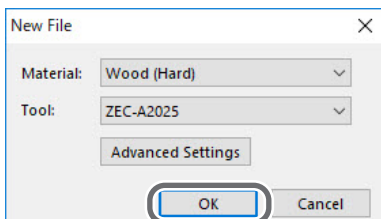
[Create New Document or Template]을 선택하고 width : "74"및 length : "40"을 입력합니



5 [OK]를 클릭합니다.

[Advanced Settings] 화면이 닫히고 [New] 화면이 다시 나타납니다.

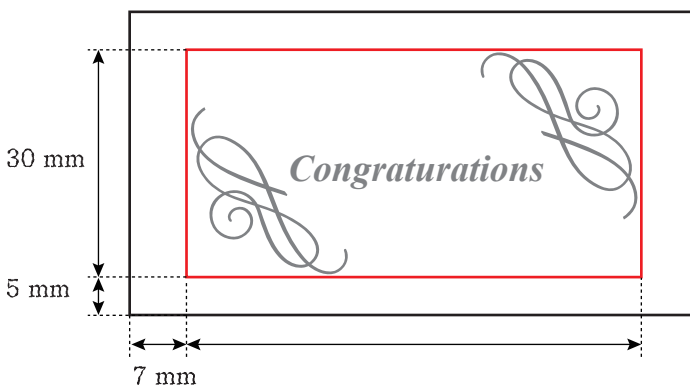
6 [OK]를 클릭합니다.



[New] 화면이 닫히고 지정된 크기의 플레이트가 표시됩니다.

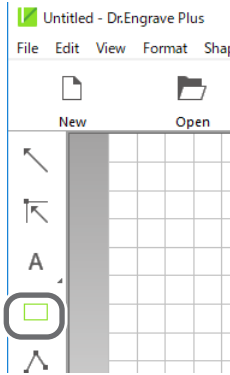
Step 3: 모양 만들기

직사각형을 그립니다.

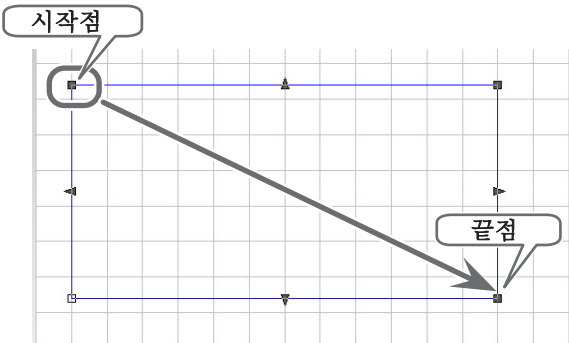


절차

- 1 □ 를 클릭합니다.

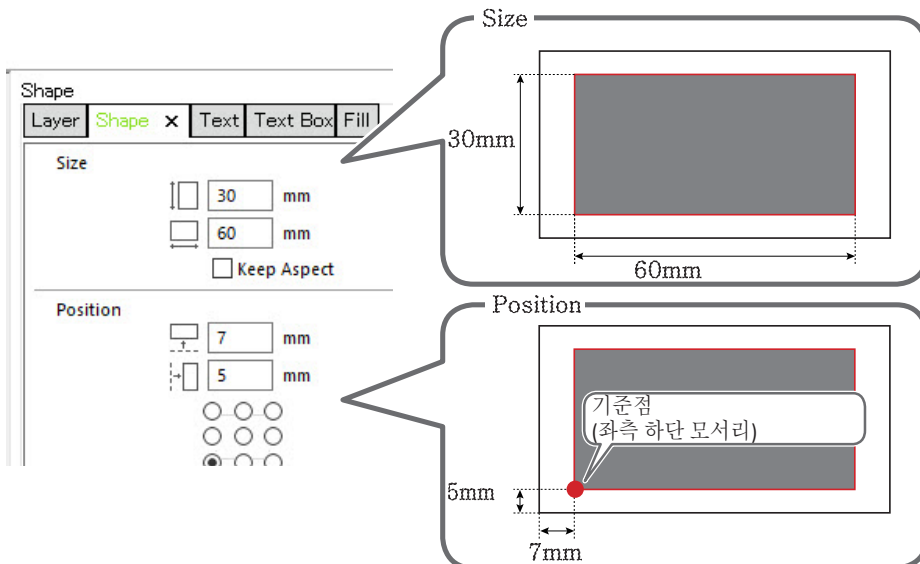


- 2 임의의 위치에서 시작점을 클릭하고 끝점으로 드래그 합니다.



- 3 [Shape] 패널에서 [Size]와 [Position]를 입력합니다.

다음 값을 입력하십시오.



그린 모양을 원하는 크기와 위치로 변경하거나 이동할 수 있습니다.

Step 4: 이미지 불러오기

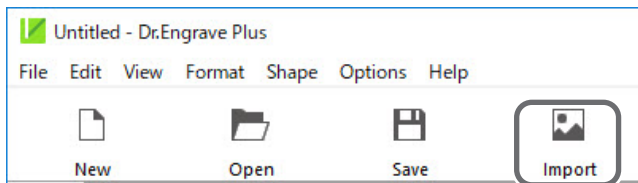
미리 준비한 이미지를 불러 와서 윤곽선을 추출하여 세그먼트로 변환 할 수 있습니다. 예를 들어 회사 또는 조직의 로고 데이터 또는 조각용 일러스트레이션 데이터를 가져올 수 있습니다. 이 단원에서는 Adobe Illustrator 파일을 가져 오는 절차에 대해 설명합니다.

가져올 수 있는 데이터 형식 (확장)

- Adobe Illustrator version 7/8 파일(ai/eps 포맷)
 - * Adobe Illustrator 파일에는 여러 제한이 있습니다. 자세한 내용은 Dr. Engrave Plus도움말을 참조하십시오.
 - ✍ Dr. Engrave Plus 도움말 ("Creating Objects" - "Importing an Existing Image File")
- 기타 이미지 파일(bmp/jpg/png 포맷)

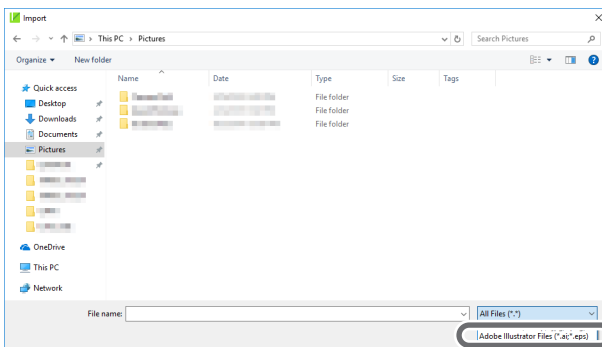
1. 이미지 파일 선택

1 [Import]를 클릭합니다.



[Import] 창이 표시됩니다.

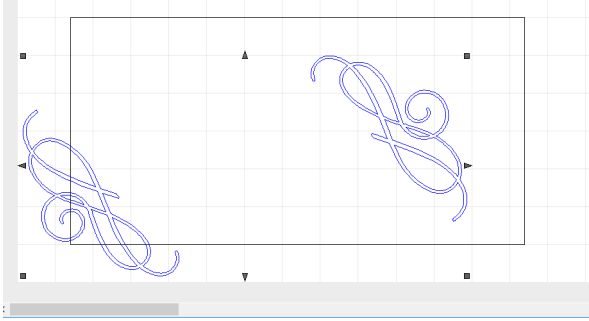
2 [File Type]에서 "Adobe Illustrator Files"을 선택합니다.



3 [Dr. Engrave Plus가 설치된 드라이브] * ▶ [프로그램 데이터] ▶ [DGSHAPE Corporation] ▶ [Dr.Engrave Plus] ▶ [Sample]을 열고 "Gift_DE3.ai"를 선택합니다.

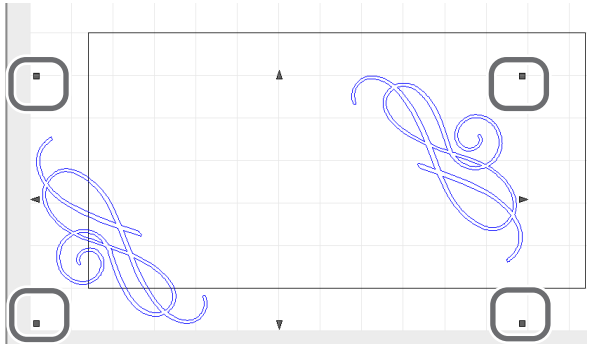
* 일반적으로 [C 드라이브] 또는 [D 드라이브]에 설치되어 있습니다.

- 4 [Open]을 클릭합니다.
선택한 이미지가 화면에 배치됩니다.

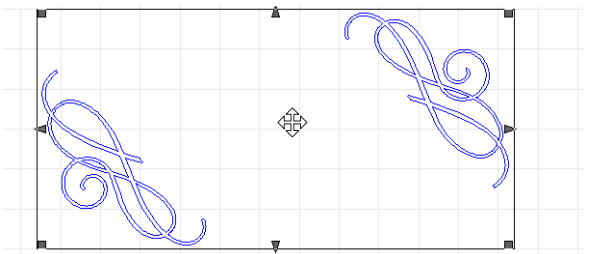


2. 이미지 파일 배치

- 1 ■를 드래그하여 크기를 조정합니다.
크기를 확대/축소 시 비율을 고정하려면 [Shift] 키를 누른 상태에서 드래그합니다.



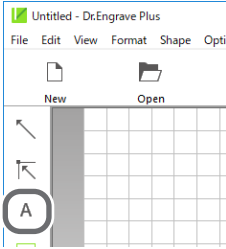
- 2 이미지를 드래그하여 대상 위치로 이동합니다.




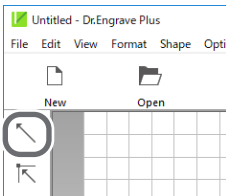
Step 5: 텍스트 입력

1. 텍스트 입력 및 서체 변경

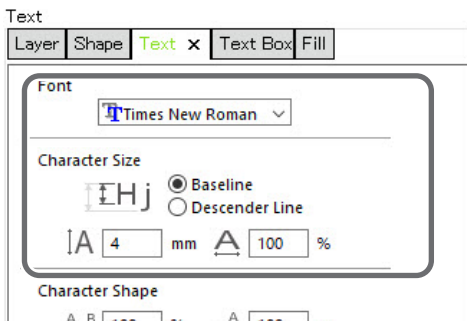
- 1 A 를 클릭합니다.



- 2 화면에서 아무 위치나 클릭하십시오.
나중에 위치를 변경할 수 있습니다.
- 3 키보드를 사용하여 이름과 같은 텍스트를 입력합니다.
- 4  를 클릭합니다.

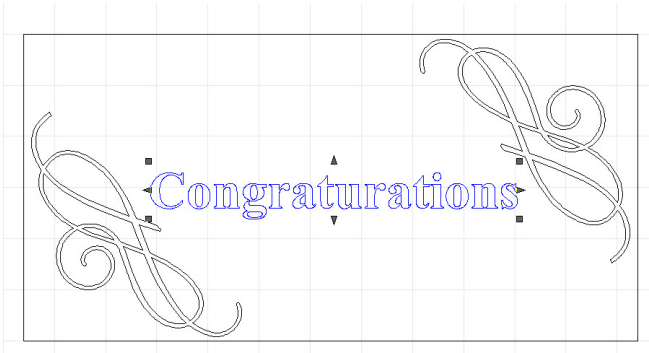


- 5 [Text] 패널에서 서체, 텍스트 크기 등을 설정합니다.
다음과 같이 입력하십시오.



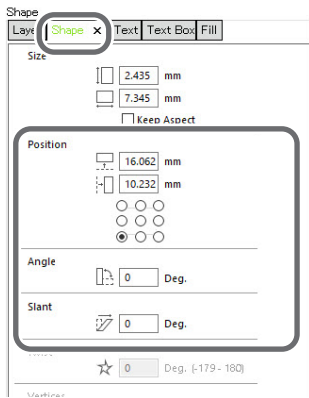
2. 텍스트 배치

마우스를 사용하여 텍스트를 드래그하여 대상 위치로 이동합니다.



MEMO

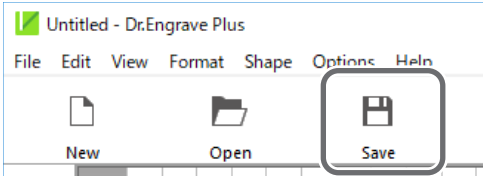
[Shape] 패널에서 텍스트의 위치와 기울기를 설정할 수 있습니다.



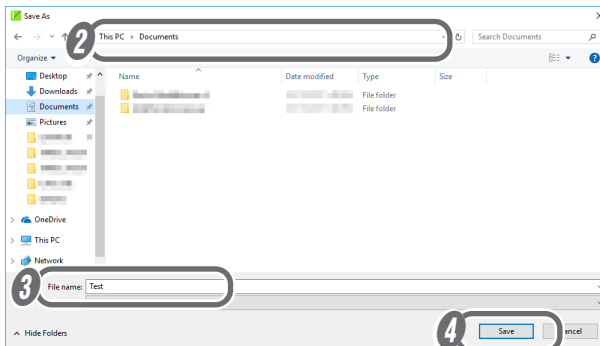
Step 6: 조각 데이터 저장

절차

- 1 [Save]를 클릭 합니다.



- 2 파일을 저장할 위치를 지정하십시오.
- 3 파일 이름을 입력하십시오.
- 4 [Save]를 클릭합니다.



확장자가 * .dpd 인 파일이 저장됩니다.

조각 시작

⚠경고

작업 영역에서 화염을 멀리하십시오.

절삭 폐기물은 발화 할 수 있습니다. 분말 물질은 가연성이 매우 높으며 금속 물질도 불이 붙을 수 있습니다.

Step 1: 워크피스 장착

⚠경고

이 작업을 수행하는 동안 컴퓨터 또는 핸드 패널을 만지지 마십시오.

기기가 의도하지 않게 작동하면 기기에 부상을 입을 수 있습니다.

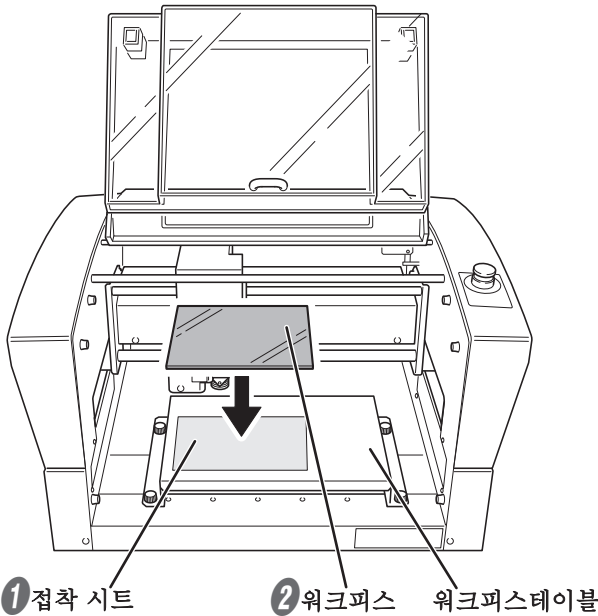
절차

1 접착 시트를 설치합니다.

접착 시트를 워크피스 테이블에 부착합니다.

2 워크피스를 설치합니다.

접착 시트에 워크피스를 놓고 눌러 고정 시키십시오.




MEMO

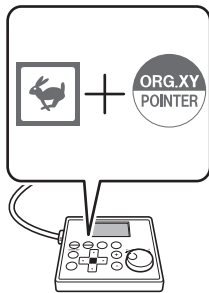
이 기기에서는 옵션인 센터 바이스와 T-Slot 테이블을 사용하여 워크피스를 고정 할 수 있습니다. 이러한 옵션 항목에 대한 자세한 내용은 공인 Roland DG Corporation 대리점에 문의하거나 당사 웹 사이트 (<https://www.rolanddg.kr/>)에 문의 하십시오.

Step 2: XY 원점 설정

조각의 원점이 될 X 축 및 Y 축 좌표를 설정합니다. 이 위치를 "XY 원점"이라고 합니다. 이 기기에서는 작동 범위 내의 모든 위치에서 XY 원점을 설정할 수 있습니다. 조각 테이블 및 워크피스 장착 위치와 일치하도록 설정하십시오.

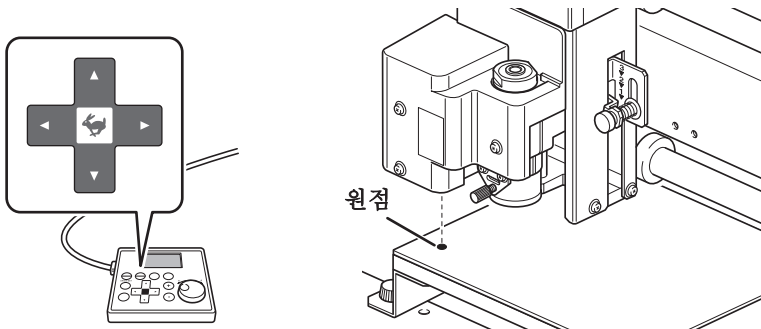
절차

- 1 전면커버를 닫으십시오.
- 2 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.
초기 동작이 완료되면 메인 화면이 나타납니다.
- 3  을 누른 상태에서 [ORG.XY / POINTER]를 누릅니다.
레이저 포인터가 켜집니다.

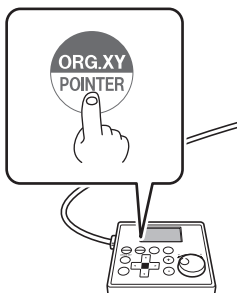


- 4 [◀], [▶], [▲] 및 [▼]를 눌러 XY 원점으로 설정하려는 위치로 레이저 포인터를 이동합니다.

P. 19 "원하는 위치로 이동"



- 5 [ORG.XY / POINTER]를 누릅니다.



6 [다이얼]을 사용하여 대상 축으로 [XY]를 선택합니다.

☀	READY
ORIGIN SET XY	
▶XY	X Y
X 38.88mm	
Y 17.00mm	

목표 축
기기 좌표가 표시됩니다.

MEMO

대상 축으로 [X] 또는 [Y]를 선택하여 X 축과 Y 축의 원점을 개별적으로 설정할 수 있습니다.

7 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.

현재 값이 원점으로 설정되고 메인 화면으로 돌아갑니다.


☀	READY
X	0.00mm
Y	0.00mm ●●●●●●●●●●
Z	---.---mm S 5000rpm

8 을 누른 상태에서 [ORG.XY / POINTER]를 누릅니다.

레이저 포인터가 꺼집니다.

Step 3: Character Cutter / Parallel Cutter 설치

Character Cutter 또는 Parallel Cutter를 사용하여 조각 할 때 노즈 유닛을 사용하십시오.

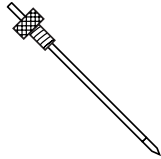
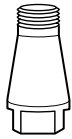

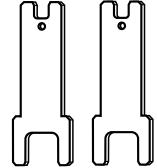
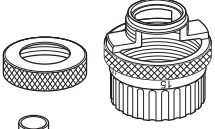

 P. 88 "노즈 유닛 개요 및 주의사항"

⚠경고 이 작업을 수행하는 동안 컴퓨터 또는 핸드 패널을 만지지 마십시오. 기기가 의도하지 않게 작동하면 기기에 부상을 입을 수 있습니다.

⚠경고 절삭 공구와 워크피스를 단단히 고정하십시오. 고정 후 렌치나 기타 물품이 남겨지지 않았는지 확인하십시오. 그렇지 않으면 이러한 물품이 기기가 작동하면서 튕겨나와 부상을 입을 수 있습니다.

⚠주의 절삭 공구 주변에 주의하십시오. 절삭 공구는 날카롭습니다. 파손된 절삭 공구도 위험합니다. 부상을 방지하려면 주의하십시오.

⚠주의 기기에는 블레이드 및 기타 날카로운 구성품이 포함되어 있습니다. 공구의 팁이나 다른 날카로운 모서리를 만지지 않도록 주의 하십시오. 그렇게하면 부상을 입을 수 있습니다.

이절차에 사용되는 품목			
 Character cutter 혹은 parallel cutter	 솔리드 콜릿 *1	 육각 드라이버	 렌치 (2)
 노즈 콘 (수지 혹은 금속)		 스프링 고정 나사	 비컴 어댑터
노즈 유닛*2			

*1 솔리드 콜릿에는 두 가지 유형이 있습니다. 사용할 커터의 직경에 맞는 솔리드 콜릿을 사용하십시오. $\phi 4.36$ 커터 용 콜릿은 옵션 품목입니다.

*2 수지 또는 금속 노즈콘을 사용하십시오. 선택적으로 사용하려면 P. 45 절차 5의 "노즈유닛 조립"을 참조하십시오.

기기 설정	
자동 Z 제어	켜짐
스핀들 회전	켜짐
고정 레버 위치	↓ 혹은 ↻

1. 스핀들 회전 및 Z 축 제어에 대한 설정

- 1 전면 커버가 열려 있으면 닫습니다.
- 2 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.
- 3 [MENU]를 여러 번 눌러 다음 화면을 표시합니다.

READY	
SETTINGS	▼
▶OPERATING MODE	
SPINDLE REVOLUTION	ON
AUTO Z CONTROL	OFF

- 4 [다이얼]을 돌려 [SPINDLE REVOLUTION]을 선택합니다.
- 5 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.
- 6 [다이얼]을 돌려 [ON]을 선택합니다.

READY	
SETTINGS	▼
OPERATING MODE	
▶SPINDLE REVOLUTION	ON
AUTO Z CONTROL	OFF

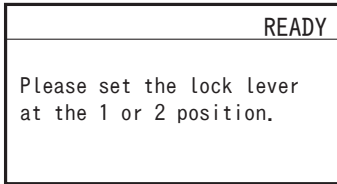
- 7 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.
- 8 [다이얼]을 돌려 [AUTO Z CONTROL]을 선택합니다.
- 9 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.
- 10 [다이얼]을 돌려 [ON]을 선택합니다.

기기는 워크피스의 높이에 따라 조각하는 동안 Z 축 원점을 자동으로 설정합니다. * 소프트웨어에서 선택한 [Depth] 설정이 비활성화됩니다.

READY	
SETTINGS	▼
OPERATING MODE	
SPINDLE REVOLUTION	ON
▶AUTO Z CONTROL	ON

11 [ENTER / PAUSE]를 눌러 확인합니다.

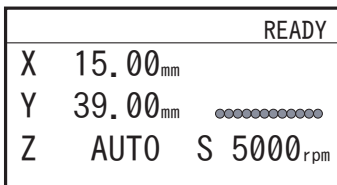
다음 메시지가 3 초 동안 표시된 후 이전 화면이 다시 나타납니다.



Important: 이 절차의 뒷부분의 P. 46 "3. 고정 레버 설정"을 정확하게 수행하십시오.

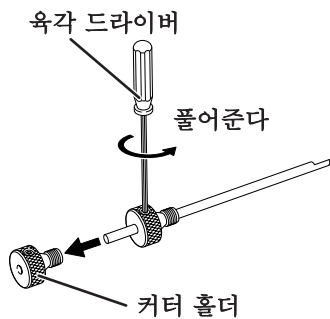
12 [MENU/TOP]를 누릅니다.

메인 화면이 다시 나타납니다. Z축의 좌표가 [AUTO]로 변경됩니다.



2. 커터 홀더, 솔리드 콜렛 및 노즈 유닛 설치

- 1 전면 커버를 엽니다.
- 2 커터에서 커터 홀더를 분리합니다.

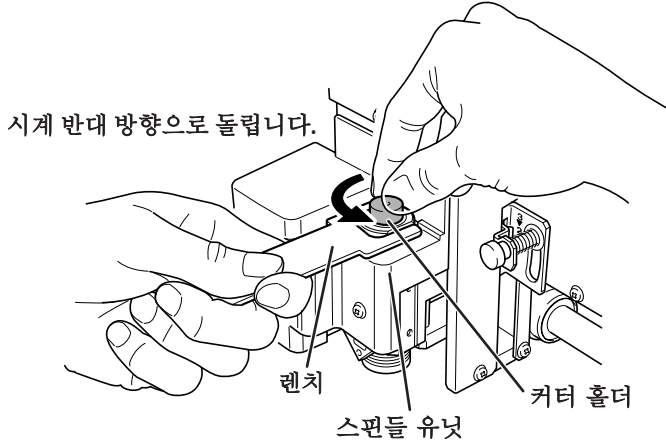


3 스피들 유닛에 커터 홀더를 설치합니다.

렌치로 스피들 유닛을 움직이지 않게 잡고 커터 홀더를 조입니다.

커터 홀더는 나사산이 반대로되어 있습니다. (즉, 시계 반대 방향으로 돌려 조여 줍니다.)

올바른 방향으로 돌리도록 주의하십시오.



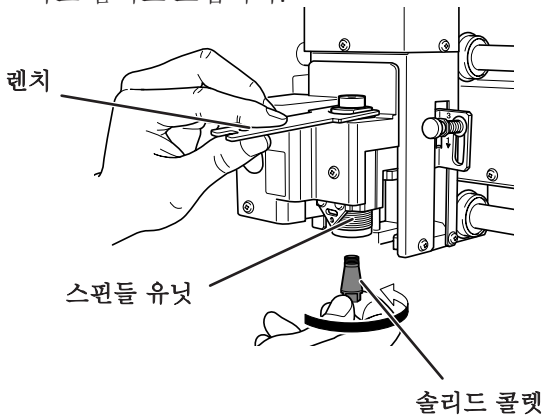
4 커터 직경에 맞는 솔리드 콜릿을 부착합니다.

솔리드 콜릿에는 두 가지 유형이 있습니다. 커터 직경에 맞는 솔리드 콜릿을 사용하십시오.

φ 3.175 mm 용	φ 4.36 mm 용 (옵션)

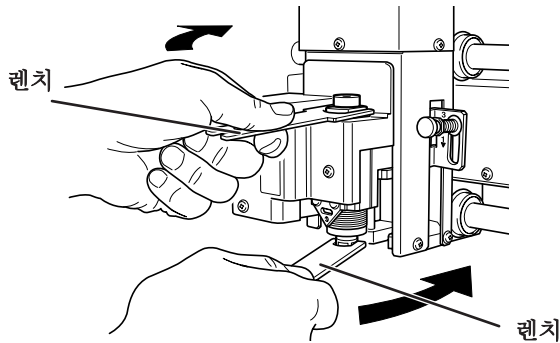
① 솔리드 콜릿을 일시적으로 조입니다.

스피들 유닛을 렌치로 고정된 상태에서 솔리드 콜릿을 아래에서 스피들 유닛에 삽입하고 임시로 조입니다.



② 솔리드 콜릿을 완전히 조입니다.

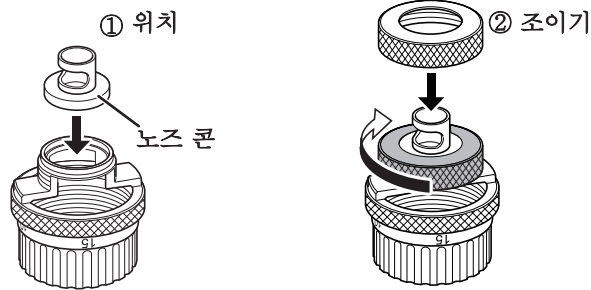
두 개의 렌치를 사용하여 솔리드 콜릿을 완전히 조입니다.



⑤ 노즈 유닛을 조립합니다.

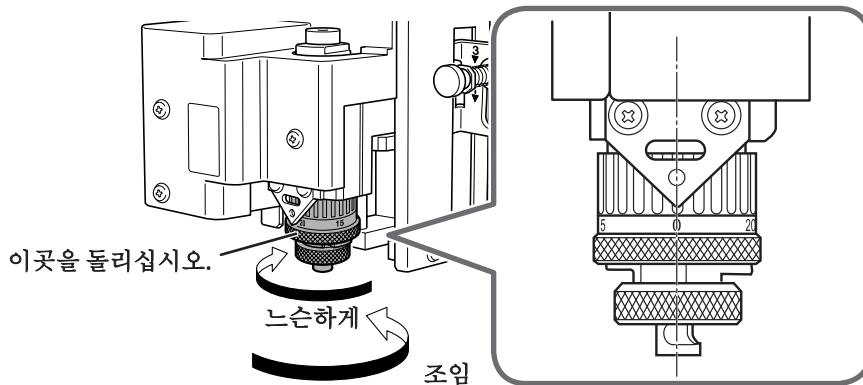
수지 노즈 콘과 금속 콘이 있습니다. 하나를 선택하여 조립하십시오.

- ▶ 수지 노즈 콘: 쉽게 굽히는 소재로 만든 워크피스를 조각 할 때 사용합니다.
- ▶ 금속 노즈 콘: 굽힘이 거의 없는 소재로 만든 워크피스를 조각 할 때 사용합니다.



⑥ 기기에 노즈 유닛을 장착합니다.

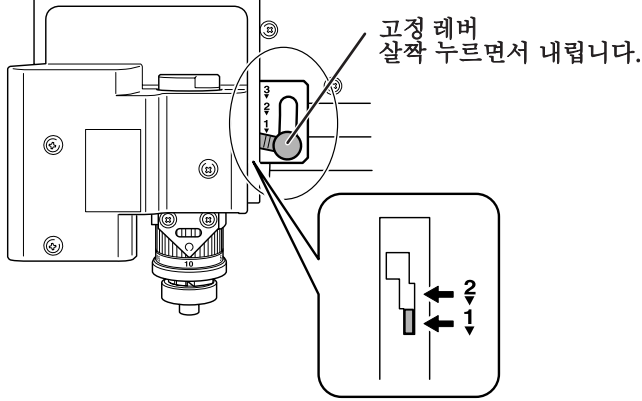
움직이지 않을 때까지 조인 후 약 2 바퀴 정도 느슨하게 하고 눈금을 "0"으로 설정합니다.



3. 고정 레버 설정

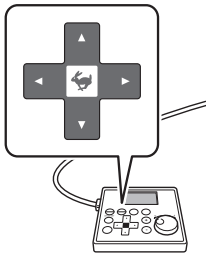
고정 레버를 1 또는 2 위치로 설정하십시오.

고정 레버의 설정 위치에 대한 자세한 내용은 P. 66 "고정 레버 설정"을 참조하십시오.

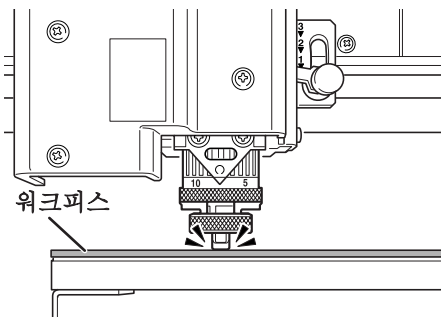


4. 커터를 설치하고 조각 깊이 설정

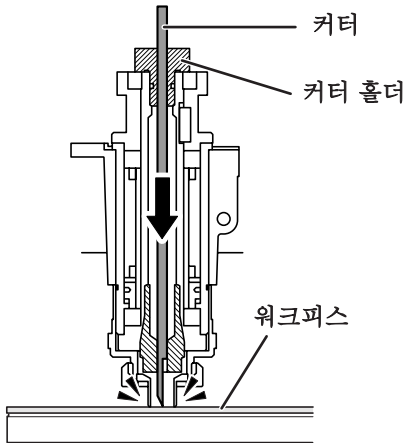
- 1 전면 커버를 닫습니다.
- 2 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.
초기 동작이 완료되면 메인 화면이 나타납니다.
- 3 [◀], [▶], [▲], [▼]를 눌러 스피들 헤드를 워크피스 위의 영역으로 이동합니다.



- 4 [-Z]를 눌러 스피들 헤드를 내립니다.
노즈 유닛의 끝이 작업 물에 닿으면 자동으로 하강이 중지됩니다.

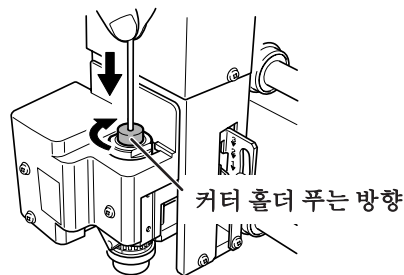


- 5 전면 커버를 엽니다.
- 6 커터 홀더에 커터를 삽입하고 커터의 팁이 워크피스에 닿도록 합니다.



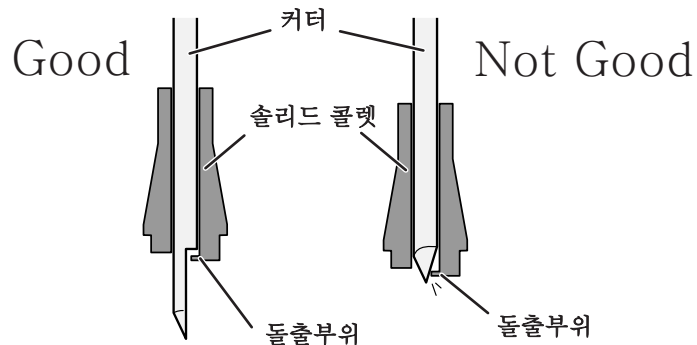
포인트 : 커터 삽입이 어려운 경우

커터가 솔리드 콜릿에 걸리고 삽입하기 어려운 경우 커터 홀더를 풀면 삽입이 더 쉬워집니다. 무리하게 삽입하면 워크피스가 손상 될 수 있으므로 주의하십시오. 커터를 삽입 한 후 커터 홀더를 다시 조이십시오.

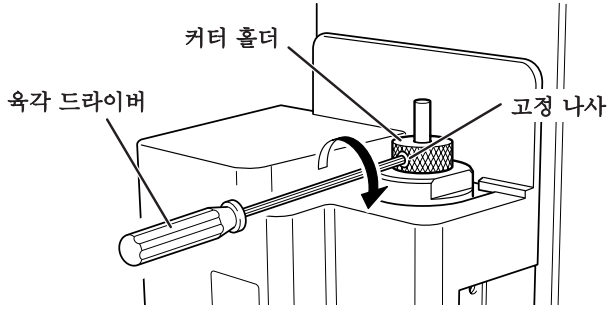


MEMO : ϕ 4.36mm 솔리드 콜릿을 사용하는 경우

커터의 방향을 올바르게 조정하십시오. 삽입이 어려운 경우 커터가 부드럽게 삽입 될 때까지 돌려보십시오.



- 7** 커터를 제자리에 고정합니다.
 커터 홀더의 장착 나사를 조입니다.

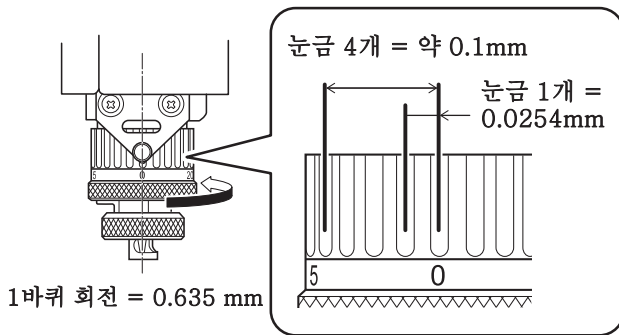


- 8** 조각 깊이를 설정합니다.

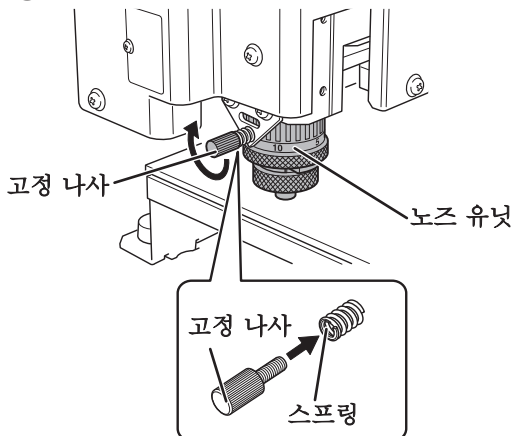
워크피스가 굽히지 않도록 커터를 올린 후 커터의 길이를 조정하십시오.

- ① 전면 커버를 닫고 [ENTER / PAUSE]를 누릅니다.
- ② [+ Z]를 눌러 커터를 z 축의 상한으로 이동합니다.
- ③ 전면 커버를 엽니다.
- ④ 노즈 유닛의 눈금을 원하는 조각 깊이에 맞춥니다. 커터의 길이는 조각 깊이입니다.

* 소프트웨어에서 선택한 [Depth] 설정은 비활성화됩니다.



- ⑤** 고정 나사로 노즈 유닛을 고정합니다.



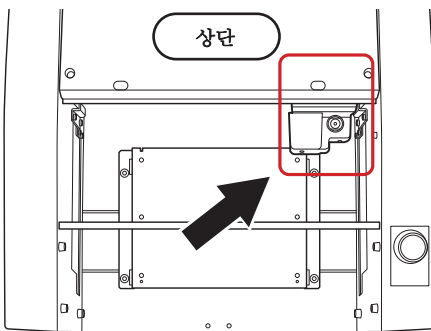
- 9 전면 커버를 닫습니다.
- 10 [ENTER/PAUSE] 를 누릅니다.

5. 버큘 어댑터 연결

버큘 어댑터 부착에 관한주의 사항은 P. 62 "버큘 어댑터 부착"을 참조하십시오.

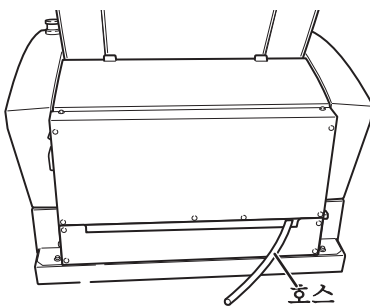
- 1 기기를 끄십시오.
- 2 전면 커버를 엽니다.
- 3 스펀들 헤드를 손으로 천천히 오른쪽의 워크피스 테이블의 뒤쪽으로 이동합니다.

강한 충격을 주지 않도록 주의합니다.

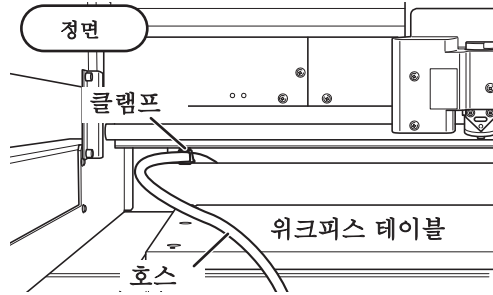


- 4 집진 호스("호스")의 끝을 기기의 앞에서 뒤쪽으로 통과 시키십시오.

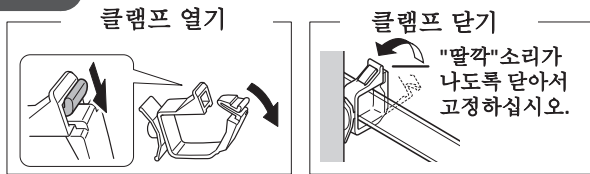
후면



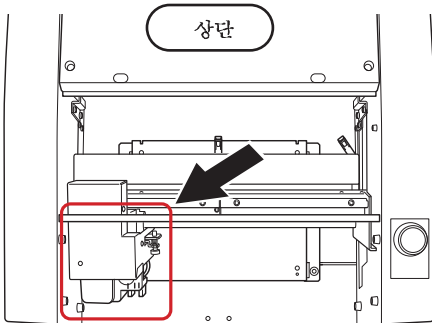
- 5 기기 뒷면 가까이에 있는 클램프로 호스를 고정합니다.
호스의 고정 밴드 위치에 고정하십시오.



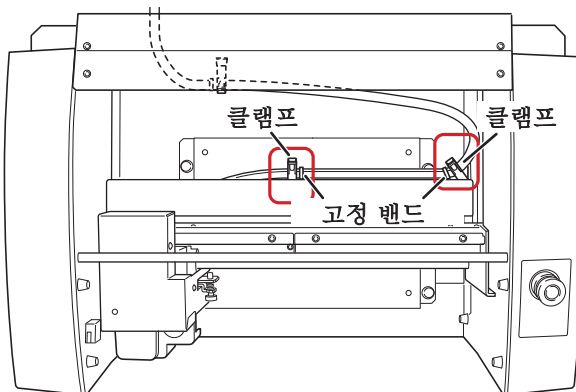
MEMO



- 6 스피들 헤드를 손으로 앞의 왼쪽으로 천천히 이동합니다.
강한 충격을 주지 않도록 주의하세요.

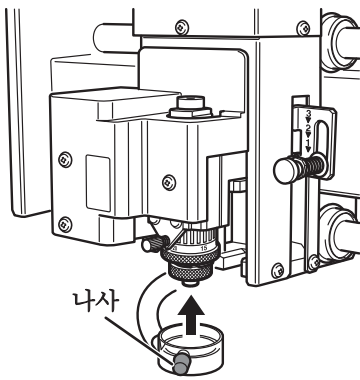


- 7 기기의 중앙에 있는 2개의 클램프로 호스를 고정합니다.



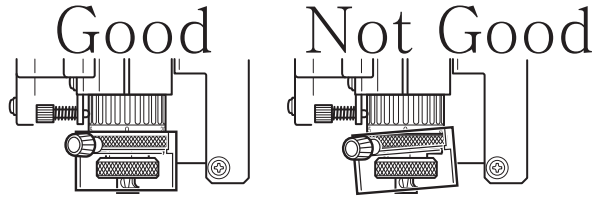
8 노즈 유닛에 버큘 어댑터를 부착합니다.

버큘 어댑터를 위쪽으로 누르면서 고정합니다.

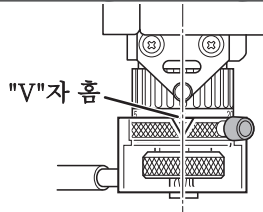


- 나사
- ① 아래에서 부착
- ② 나사를 조입니다

포인트 1 : 수평이 되도록 부착하십시오.

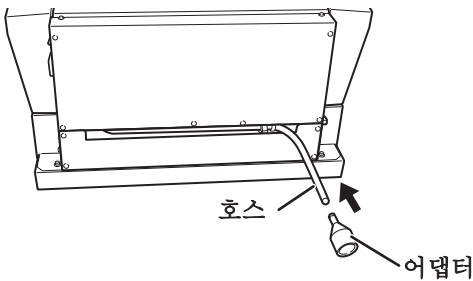


포인트 2 : "V"자 홈이 전면에 오도록 조입니다.



그렇지 않으면 작동 중에 호스가 꺾여 절삭 폐기물을 흡입하지 못할 수도 있습니다.

9 기기 뒷면의 호스에 어댑터를 연결합니다.



- ⑩ 뒷면의 어댑터 끝에 진공 청소기를 부착합니다.
- ⑪ 전면 커버를 닫습니다.
- ⑫ 기기의 전원을 켭니다.
- ⑬ [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.

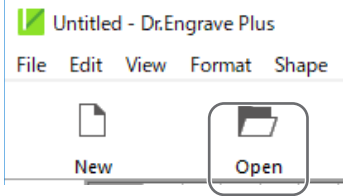
✍ P.62 "버큘 어댑터를 사용하기 전 다음 사항을 확인하십시오."

Step 4: 조각 매개 변수 확인

1 Dr. Engrave Plus를 실행 합니다.

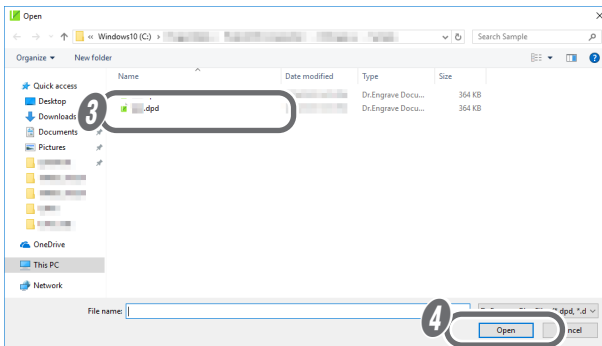
조각 데이터가 이미 열려있는 경우 5 단계로 진행하십시오.

2 [Open] 을 클릭합니다.

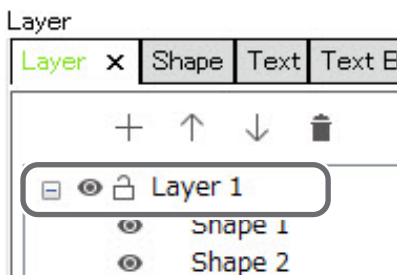


3 조각 할 데이터를 선택합니다.

4 [Open] 을 클릭합니다.



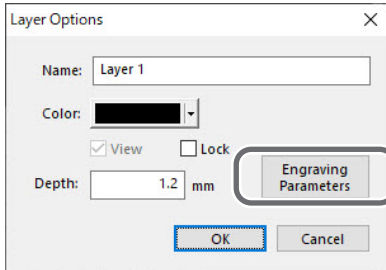
5 [Layer] 패널에서 조각 할 모양이 그려진 레이어를 더블 클릭합니다.



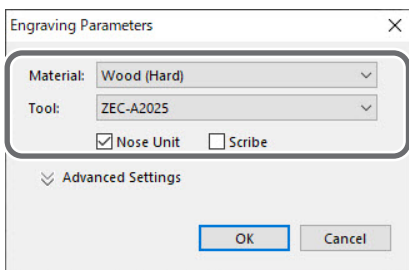
6 조각 매개 변수를 확인하십시오.

① [Engraving Parameters]를 클릭합니다.

* 자동 Z 제어 기능을 사용하기 때문에 [Depth]를 설정할 필요가 없습니다.

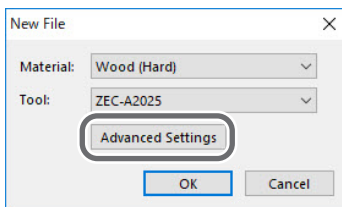


② [Material] 및 [Tool] 설정을 확인하고 [Nose Unit] 확인란을 선택합니다.



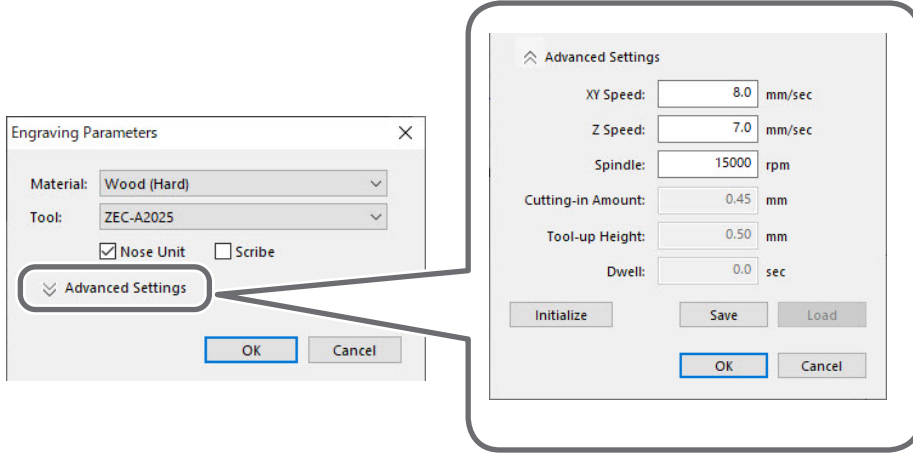
MEMO

새 조각 매개 변수가 생성 될 때 [Material]과 [Tool]을 선택하면 조각 매개 변수가 자동으로 설정됩니다.

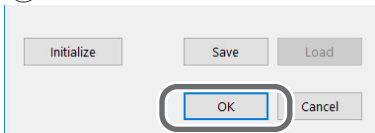


- ③ [Advanced Settings]을 클릭하고 설정을 확인합니다.
필요에 따라 항목을 설정합니다.

✎ P.101 "[Engraving Parameters] 화면의 세부 설정 "

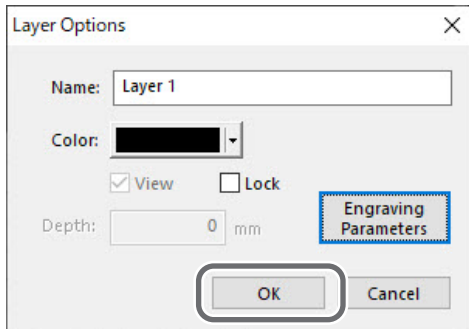


- ④ [OK]를 클릭합니다.



[Engraving Parameters] 화면이 닫힙니다.

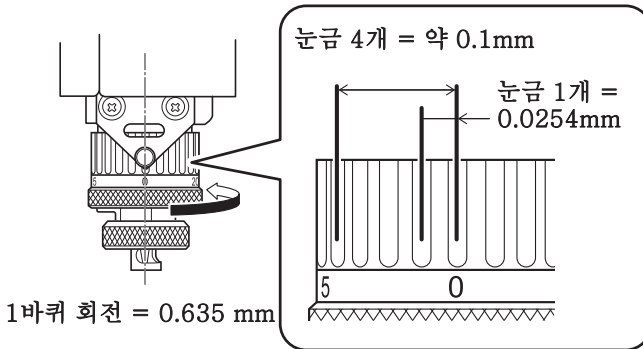
- ⑤ [OK]를 클릭합니다.



- ⑦ 전면 커버를 엽니다.

8 노즈 유닛의 눈금을 확인하십시오.

노즈 유닛의 눈금이 원하는 조각 깊이로 설정되었는지 확인합니다. 커터의 확장량은 조각 깊이입니다.



설정을 변경 한 경우 조각 데이터를 저장하십시오.
 P. 37 "Step 6: 조각 데이터 저장"

Step 5: 조각 시작

다음 작업이 모두 완료되었는지 확인하고 컴퓨터에서 조각 데이터를 출력합니다.

- 워크피스 장착
 P. 38 "Step 1: 워크피스 장착 "
- XY 원점 설정
 P. 39 "Step 2: XY 원점 설정"
- 공구 설치
 P. 41 "Step 3: Character Cutter / Parallel Cutter 설치"
 P. 93 "다이아몬드 스크레이퍼 사용"
 P. 102 "엔드 밀 사용"

⚠주의 이 절차는 기기를 작동시킵니다.

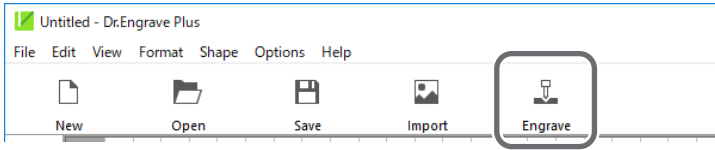
이 절차를 수행하기 전에이 기기의 작동으로 인해 위험이나 위험 발생의 요인이 있지 않는지 확인하십시오.

절차

- 1 전면 커버가 열려 있으면 닫고 [ENTER / PAUSE]를 누릅니다.
- 2 [MENU / TOP]을 여러 번 눌러 메인 화면을 표시합니다.

READY	
X	50.00 _{mm}
Y	30.00 _{mm} ●●●●●●●●●●
Z	20.00 _{mm} S 5000 _{rpm}

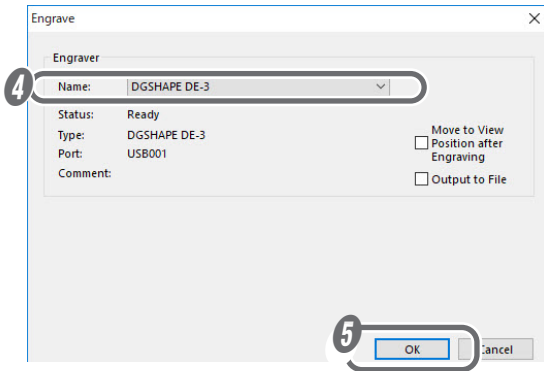
3 [Engrave]를 클릭합니다.



[Engrave] 화면이 나타납니다.

4 [Name]에서 [DGSHAPE DE-3]을 선택합니다.

5 [OK]를 클릭합니다.

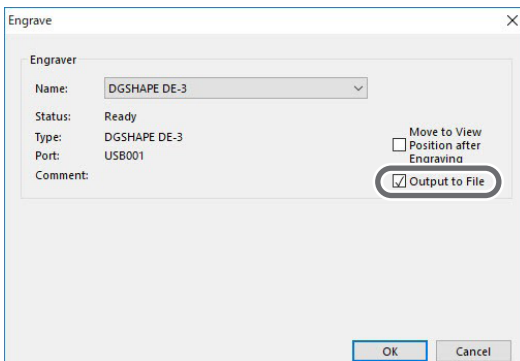


조각 데이터가 기기로 출력됩니다.

MEMO

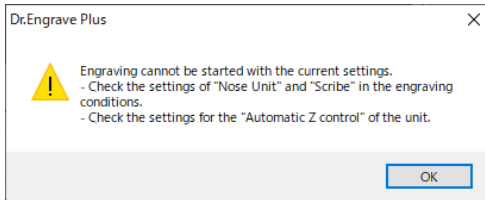
[Output to File] 확인란을 선택하여 데이터를 파일로 출력 할 수 있습니다. 출력 데이터를 기기의 메모리에 저장하여이 기기의 작동만으로 반복 조각을 수행 할 수도 있습니다.

✍ P. 142 "미리 저장 한 데이터로 조각"



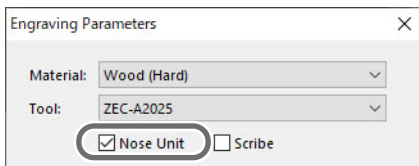
아래와 같은 화면이 표시되는 경우

자동 Z 제어 설정이 기기와 컴퓨터에서 다른 경우 표시 됩니다. 기기와 컴퓨터의 설정을 확인하십시오.



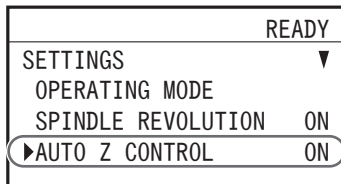
노즈 유닛 사용 시

- Dr. Engrave Plus의 [Engraving Parameters] 화면에서 [Nose Unit] 확인란을 선택합니다.



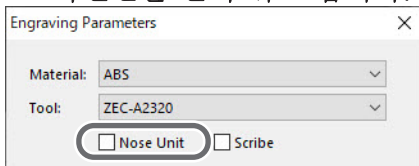
- 기기의 [AUTO Z CONTROL]을 [ON]으로 설정하십시오.

P. 42 "1. 스피들 회전 및 Z 축 제어에 대한 설정"



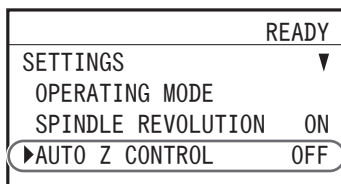
노즈 유닛을 사용하지 않을 때

- Dr. Engrave Plus의 [Engraving Parameters] 화면에서 [Nose Unit] 확인란을 선택 취소 합니다.



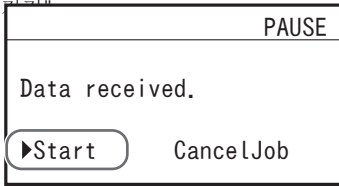
- 기기의 [AUTO Z CONTROL]을 [OFF]로 설정하십시오.

P. 110 "1. 스피들 회전 및 Z 축 제어에 대한 설정"



6 기기의 패널에 다음 화면이 표시되면 [Start]을 선택합니다.

✍ P. 69 "수신 한 조각 데이터의 확인 화면 숨



7 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.

조각 시작.

중요 : LAN 케이블을 사용하여 여러 기기에 연결한 경우

컴퓨터에서 한 번에 하나의 기기로 데이터를 출력합니다. 여러 기기에 대한 동시 출력은 지원되지 않습니다. 한 기기로의 데이터 출력이 완료되면 다음 기기로 데이터를 출력합니다.

중요 : 작동 중에는 전면 커버를 열지 마십시오.

조각 중 또는 스피너들이 회전하는 중에 전면 커버를 열면 조각 품질에 영향을 미칠 수 있습니다. 작동 중에 전면 커버를 열려면 [ENTER / PAUSE]를 눌러 작동을 일시 중지합니다. 작동이 멈출 때까지 기다린 다음 전면 커버를 엽니다.

✍ P. 21 "조각 일시 중지 및 다시 시작"

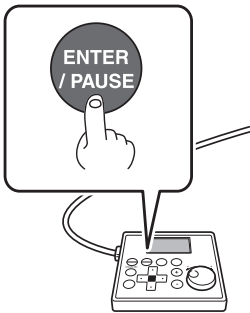
기타 기본 작동

조각 중 공구 이동 속도 및 회전 수 조정(Override)

현재의 이동 속도 및 스핀들 회전 속도에 따른 변경 비율을 지정하여 조각 매개 변수를 조정합니다. 이 기능을 "Override"라고 합니다. Override는 이 기기의 설정 가능한 이동 속도 및 스핀들 회전 속도 범위 내에서만 가능합니다. Override로 설정 가능한 범위를 벗어나는 이동 속도를 설정하면 실제 이송 속도는 최대 또는 최소 값으로 제한됩니다.

절차

- 1 조각이 진행될 때 [ENTER / PAUSE]를 누릅니다.

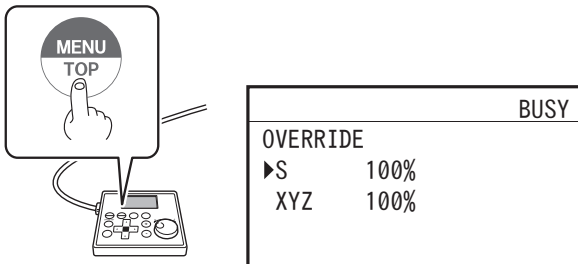


조각이 일시 중지됩니다.
P. 21 "조각 일시 중지 및 다시 시작"

PAUSE		
X	15.00 _{mm}	XYZ 100%
Y	23.00 _{mm}	S 100%
Z	0.00 _{mm}	S 5000 _{r.p.m}

- 2 변화 비율을 설정합니다.

- 1 [MENU / TOP]을 두 번 눌러 다음 화면을 표시합니다.

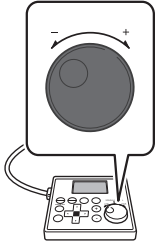


- 2 [다이얼]을 사용하여 설정 대상을 선택합니다.

S : 스핀들 회전 속도의 변경 비율을 설정합니다.
XYZ : X, Y, Z 축의 공구 이동 속도의 변경 비율을 설정합니다.

- 3 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.

④ [다이얼]을 사용하여 변경 비율을 선택합니다.



⑤ [ENTER / PAUSE]를 눌러 확인합니다.

③ [MENU/TOP]를 누릅니다.

일시 정지 상태의 메인 화면이 다시 나타납니다.

PAUSE		
X	15.00 _{mm}	XYZ 100%
Y	23.00 _{mm}	S 100%
Z	0.00 _{mm}	S 5000 _{rpm}

④ [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.

PAUSE		
Resume cutting?		
▶Yes	No	CancelJob

⑤ [다이얼]을 사용하여 [Yes]를 선택합니다.

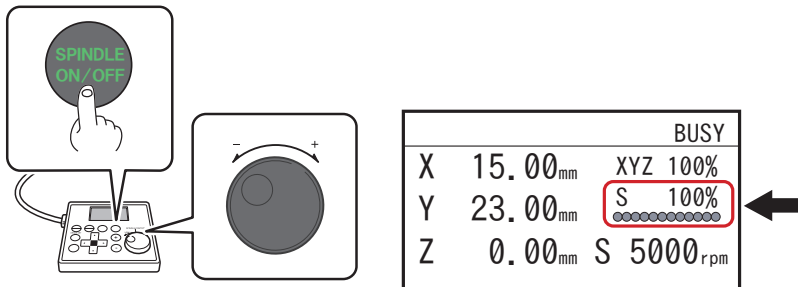
⑥ [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.

조각이 다시 시작됩니다.

Point

절삭 중에 스피들 회전 속도를 변경할 수도 있습니다.

[SPINDLE]을 누른 상태로 [Dial]을 돌립니다.



설정 가능한 변경 비율

10 ~ 200% (1% 단위)

버큘 어댑터 부착

버큘 어댑터에 연결된 진공 청소기를 이용하여 절삭 폐기물을 제거하면서 조각을 수행할 수 있습니다. 이는 절삭 폐기물의 가루의 날림을 최소화 할 수 있습니다.

⚠경고 진공 청소기를 사용하여 절삭 폐기물을 처리 할 때 화재 또는 분진 폭발을 방지하기 위해 주의하십시오.

일반 진공 청소기를 사용하여 미세한 절삭 폐기물을 흡입 시키면 화재나 폭발이 발생할 수 있습니다. 진공 청소기 제조업체에 확인하십시오. 사용의 안전성을 판단 할 수없는 경우에는 청소기를 사용하지 말고 브러시 등으로 기기를 청소하십시오.

⚠주의 기기에는 블레이드 및 기타 날카로운 구성품이 포함되어 있습니다.

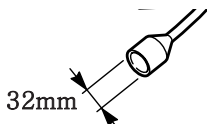
공구의 팁이나 다른 날카로운 모서리를 만지지 않도록 주의 하십시오. 그렇게 하면 부상을 입을 수 있습니다.

⚠주의 조각이 끝난 직후 스피들 유닛을 만지지 마십시오.

화상을 입을 수 있습니다.

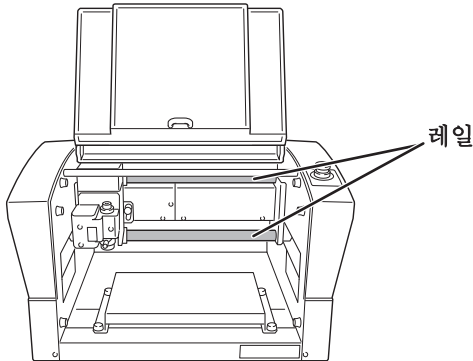
버큘 어댑터를 사용하기 전 다음 사항을 확인하십시오

- 흡입력을 조절할 수 있고 과부하 보호 장치 기능이 있는 진공 청소기를 사용하십시오. 사용하기 전 화재나 폭발을 방지하기 위해 필요한 경우 제조업체에 문의하는 것을 포함하여 진공 청소기의 사양을 주의 깊게 확인하십시오.
- 노즈 유닛을 사용하십시오.
노즈 유닛이 설치되어 있지 않으면 진공 어댑터를 부착 할 수 없습니다.
▶ P. 43 "2. 커터 홀더, 솔리드 콜렛 및 노즈 유닛 설치"
- 버큘 어댑터 호스와 연결할 수있는 직경의 진공 청소기 호스를 사용하십시오.
버큘 어댑터 호스의 직경은 32mm입니다.



작업을 수행하는 동안 레일을 만지지 마십시오.

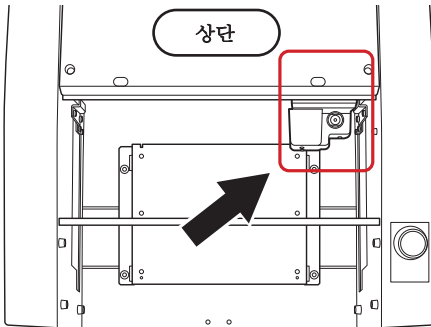
불필요하게 레일을 만지면 그리스가 제거되어 레일에 녹이 발생할 수 있습니다.



절차

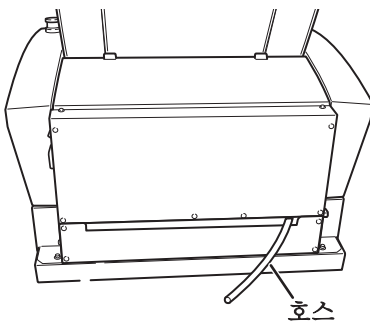
- 1 기기를 끕니다.
- 2 전면 커버를 엽니다.
- 3 스피들 헤드를 손으로 천천히 오른쪽의 워크피스 테이블 뒤쪽으로 이동합니다.

강한 충격을 주지 않도록 주의하세요.

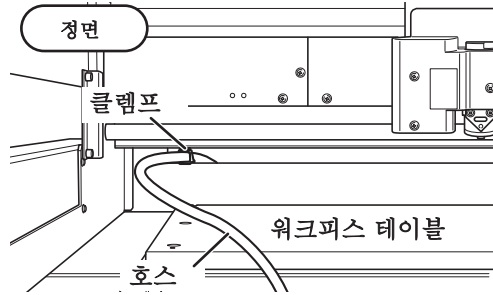


- 4 집진 호스("호스")의 끝을 기기의 앞에서 뒤쪽으로 통과 시키십시오.

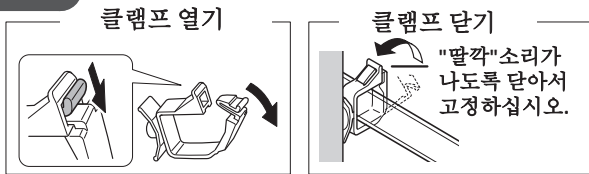
후면



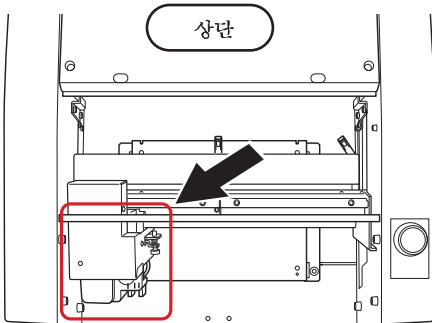
- 5** 기기 뒷면 가까이에 있는 클램프로 호스를 고정합니다.
호스의 고정 밴드 위치에 고정하십시오.



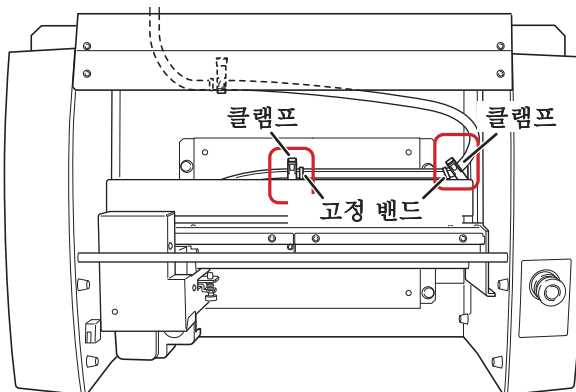
MEMO



- 6** 스피들 헤드를 손으로 앞의 왼쪽으로 천천히 이동합니다.
강한 충격을 주지 않도록 주의하세요.

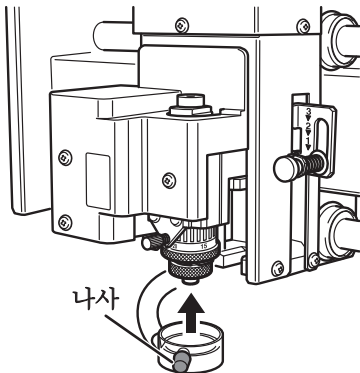


- 7** 기기의 중앙에 있는 2개의 클램프로 호스를 고정합니다.



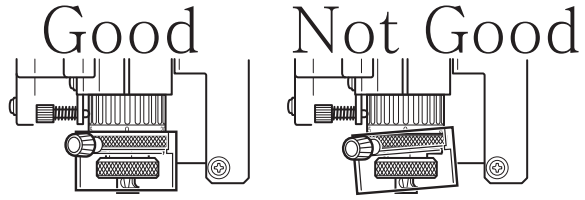
8 노즈 유닛에 버큘 어댑터를 부착합니다.

버큘 어댑터를 위쪽으로 누르면서 고정합니다.

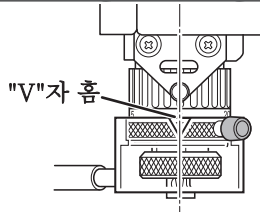


- ① 아래에서 부착
- ② 나사를 조입니다

포인트 1 : 수평이 되도록 부착하십시오.

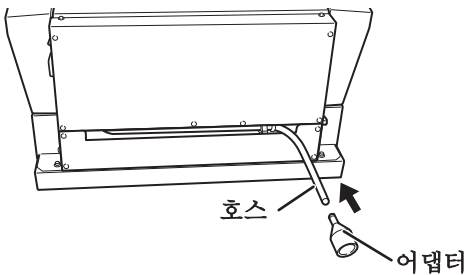


포인트 2 : "V"자 홈이 전면에 오도록 조입니다.



그렇지 않으면 작동 중에 호스가 꺾여 질삭 폐기물을 흡입하지 못할 수도 있습니다.

9 기기 뒷면의 호스에 어댑터를 연결합니다.



- ⑩ 뒷면의 어댑터 끝에 진공 청소기를 부착합니다.
- ⑪ 전면 커버를 닫습니다.
- ⑫ 기기의 전원을 켭니다.
- ⑬ [ENTER/PAUSE] 를 누릅니다.

고정 레버 설정

고정 레버가 설정된 위치를 자동 Z 제어 설정과 일치하도록 변경합니다.

- **1** 혹은 **2**

[AUTO Z CONTROL]이 [ON]으로 설정된 경우 고정 레버를 위치 중 하나에 설정합니다. 스피들헤드는 플로팅 상태가 되고 Z축 원점은 워크피스 표면의 높이에 의해 결정됩니다.

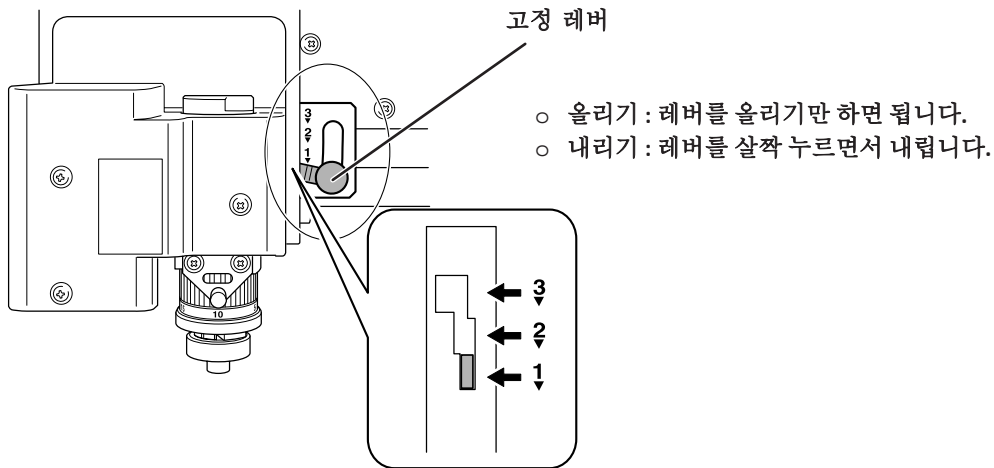
1 설정은 **2** 보다 공작물에 더 큰 압력을 적용합니다.

- **3**

[AUTO Z CONTROL]이 [OFF]로 설정된 경우 고정 레버를 위치 3에 설정합니다. 스피들 헤드 가 잠겨 있으므로 Z축 원점 설정은 메뉴 항목을 통해 이루어져야 합니다.

중요 : 고정 레버를 **3**으로 설정 한 경우 [AUTO Z CONTROL]을 [OFF]로 설정해야 합니다.

그렇지 않으면 스피들 헤드가 오작동 할 수 있습니다.



작동 모드 변경

컴퓨터에서 조각 데이터를 보낼 때 작업을 선택합니다. 이를 통해 기본 제공되는 Dr. Engrave Plus 이외의 소프트웨어를 사용하여 생성된 조각 데이터를 미리보기 할 수도 있습니다.

MEMO

Dr. Engrave Plus를 사용하여 조각 데이터를 생성한 경우 작동 모드를 변경할 필요가 없습니다.

절차

- 1 전면 커버가 열려 있으면 닫습니다.
- 2 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.

- 3 [MENU]를 여러 번 눌러 다음 화면을 표시합니다.

READY	
SETTINGS	▼
▶OPERATING MODE	
SPINDLE REVOLUTION	ON
AUTO Z CONTROL	OFF

- 4 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.

- 5 [다이얼]을 돌려 작업을 선택합니다.

READY	
OPERATING MODE	
▶CUT	
PREVIEW PATH	
PREVIEW AREA	

- CUT : 조각이 시작됩니다.
- PREVIEW PATH : 레이저 포인터가 조각할 공구의 경로를 조사하여 보여 줍니다.
- PREVIEW AREA : 레이저 포인터가 조각 영역의 네 모서리에서 일시 중지되며 영역을 표시해 줍니다.

- 6 [ENTER / PAUSE]를 눌러 확인합니다.

메인 화면이 다시 나타납니다.

READY	
X	15.00 _{mm}
Y	23.00 _{mm} ○○○○○○○○○○○
Z	0.00 _{mm} S 5000 _{rpm}

Important

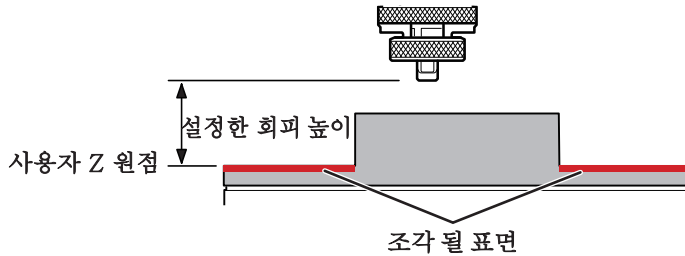
작동 모드를 [PREVIEW PATH] 또는 [PREVIEW AREA]로 설정하고 조각 데이터를 한 번 출력하면 완료된 후 [CUT]으로 돌아갑니다. 두 번째 조각 데이터를 미리보기를 수행하려면 출력 전에 작동 모드를 다시 설정하십시오.

워크피스 모양과 일치하도록 공구의 회피 높이 설정

다른 조각 영역으로 이동할 때 공구는 위쪽 방향으로 상승하여 워크피스를 회피하고 X 및 Y 축을 따라 이동합니다. 이 회피 높이를 설정하십시오.

- * 이 설정은 [AUTO Z CONTROL]이 [ON]으로 설정된 경우에 활성화됩니다.
- * Dr. Engrave Plus를 사용하여 생성된 조각 데이터의 경우 소프트웨어 내 [Tool-up Height] 설정이 무시됩니다.

P. 101 " [Engraving Parameters] 화면의 세부 설정"



절차

- 1 전면 커버가 열려 있으면 닫습니다.
- 2 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.
- 3 [MENU]를 여러 번 눌러 다음 화면을 표시합니다.

	READY
SETTINGS	
▶OPERATING MODE	
SPINDLE REVOLUTION	ON
AUTO Z CONTROL	ON

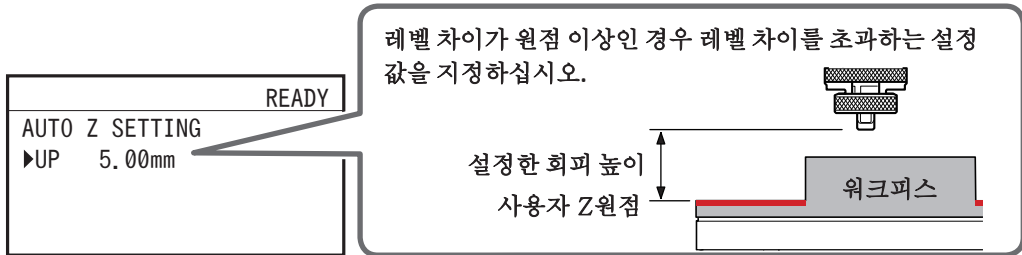
- 4 [다이얼]을 돌려 [AUTO Z SETTING]을 선택합니다.

	READY
SETTING	▼
OVER AREA	CONTINUE
START MESSAGE	ON
▶AUTO Z SETTING	

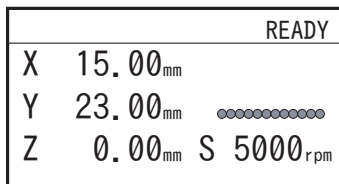
- 5 [ENTER / PAUSE]를 두 번 누릅니다.

6 [다이얼]을 돌려 회피 높이를 설정합니다.

설정 값은 사용자 Z원점으로 부터의 거리를 설정합니다.

**7** [ENTER / PAUSE]를 눌러 확인합니다.**8**  을 누른 상태에서 [MENU / TOP]을 누릅니다.

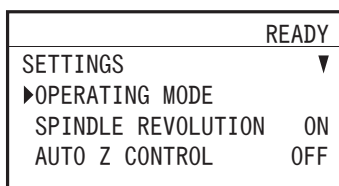
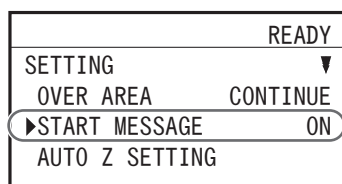
메인 화면이 다시 나타납니다.

**설정 범위**

0mm ~ 40mm (0.1mm [3.9mil] 간격)

수신 한 조각 데이터의 확인 화면 숨기기

초기 설정에서는 조각 데이터가 컴퓨터에서 기기로 전송 될 때 수신 완료시 확인 화면이 표시 됩니다. 다음 절차를 사용하여이 확인 화면을 표시할지 여부를 변경할 수 있습니다.

절차**1** [MENU / TOP]을 여러 번 눌러 다음 메뉴를 표시합니다.**2** [다이얼]을 돌려 [START MESSAGE]를 선택합니다.

- 3 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.
- 4 [다이얼]을 돌려 [OFF]를 선택합니다.
 - ON : 확인 화면을 표시합니다.
 - OFF : 확인 화면을 숨깁니다.
- 5 [ENTER / PAUSE]를 눌러 확인합니다.

조각 데이터가 작동 범위 밖으로 벗어나는 경우 일시 정지

XY 원점 설정에 따라 조각 데이터가 작동 범위를 벗어날 수 있습니다. 이 상황에서 작동을 설정하십시오.

절차

- 1 [MENU / TOP]을 여러 번 눌러 다음 메뉴를 표시합니다.

READY
SETTINGS ▼
▶OPERATING MODE
SPINDLE REVOLUTION ON
AUTO Z CONTROL OFF

- 2 [다이얼]을 돌려 [OVER AREA]를 선택합니다.

READY
SETTING ▼
▶OVER AREA CONTINUE
START MESSAGE ON
AUTO Z SETTING

- 3 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.
- 4 [다이얼]을 돌려 [PAUSE]를 선택합니다.

CONTINUE	조각 데이터가 작동 범위를 벗어나면 스펀들은 현재 위치에서 이동이 중지되지만 조각 데이터 분석은 계속됩니다. 조각 데이터가 작동 범위로 돌아 오면 스펀들의 이동이 다시 시작됩니다.				
PAUSE	조각 데이터가 작동 범위를 벗어나면 스펀들이 현재 위치에서 멈추고 다음과 같은 확인 화면이 표시됩니다. <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: right;">PAUSE</td> </tr> <tr> <td>The cutting position is out of range.</td> </tr> <tr> <td>Continue cutting?</td> </tr> <tr> <td>▶Yes No</td> </tr> </table>	PAUSE	The cutting position is out of range.	Continue cutting?	▶Yes No
PAUSE					
The cutting position is out of range.					
Continue cutting?					
▶Yes No					

- 5 [ENTER / PAUSE]를 눌러 확인합니다.

Chapter 4 유지보수

유지보수 주의사항	72
일일 유지보수	73
조각 완료 후 청소	73
스핀들 유닛 커버 내부 청소	74
커터 보관	75
소모품 교체	76
스핀들 유닛 교체	76
수지 노즈 콘 교체	78
보정	80
거리 보정	80
레이저 보정	80
기기를 이동할 때	83
기기를 장기간 사용하지 않은 경우	85
스핀들 Run-in(위밍업)	85

유지보수 주의사항

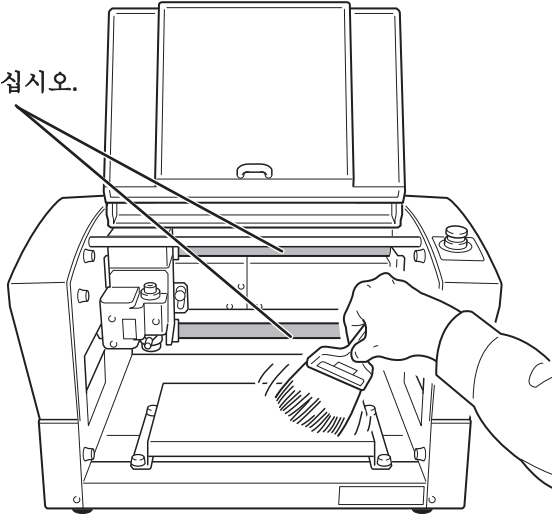
- ⚠경고** 모든 전원 스위치를 끈 상태에서 작업을 수행하십시오.
기기가 갑자기 움직이면 부상을 입을 수 있습니다.
- ⚠경고** 콤프레셔를 사용하지 마십시오.
이 기기는 콤프레셔와 호환되지 않습니다. 절삭 폐기물이 기기 내부로 들어가 화재나 감전의 원인이 될 수 있습니다.
- ⚠경고** 가솔린, 알코올 또는 시너와 같은 용제를 사용하여 청소하지 마십시오.
화재가 발생할 수 있습니다.
- ⚠경고** 진공 청소기를 사용하여 절삭 폐기물을 흡입 할 때 화재 또는 분진 폭발을 방지하기 위해 주의하십시오.
일반 진공 청소기를 사용하여 미세한 절삭 폐기물을 흡입하면 화재나 폭발이 발생할 수 있습니다. 진공 청소기 제조업체에 확인하십시오. 사용의 안전성을 판단 할 수 없는 경우에는 청소기를 사용하지 말고 브러시 등으로 기기를 청소하십시오.
- ⚠경고** 이 설명서에 지정된 대로 작업을 수행하고 지침에 지정되지 않은 영역을 절대 만지지 마십시오.
기기가 갑자기 움직이면 부상이나 화상을 입을 수 있습니다.
- ⚠주의** 조각이 끝난 직후 스피들 유닛을 만지지 마십시오.
화상을 입을 수 있습니다.
- ⚠주의** 유지보수를 수행하기 전에 절삭 공구를 제거하십시오.
날에 닿으면 부상을 입을 수 있습니다.
- 절삭 폐기물을 조심스럽게 청소하십시오. 절삭 폐기물이 많은 상태에서 기기를 작동하면 오작동이 발생할 수 있습니다.
 - 윤활유를 바르지 마십시오.
 - 실리콘이 함유된 오일, 그리스, 스프레이 또는 이와 유사한 물질은 절대 사용하지 마십시오. 스위치 접촉 불량에 발생할 수 있습니다.

조각 완료 후 청소

전면 커버 내부 청소

전면 커버를 열고 내부에 쌓인 절삭 폐기물을 청소하십시오.

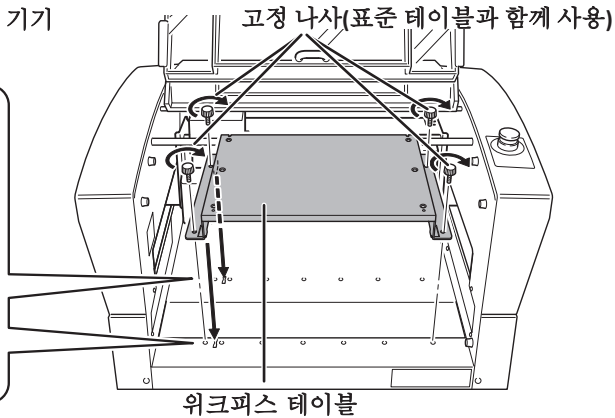
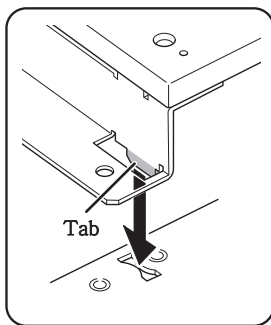
이 레일을 만지지 마십시오.



워크피스 테이블 부착

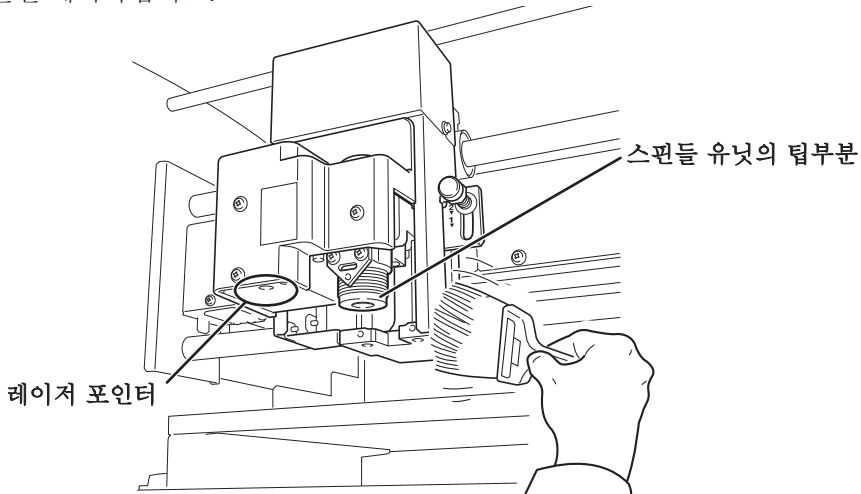
워크피스 테이블을 제거하고 청소 한 후에는 탭 위치에 주의하여 워크피스 테이블을 그림과 같이 부착합니다.

워크피스 테이블의 탭을 기기의 홈에 삽입합니다.



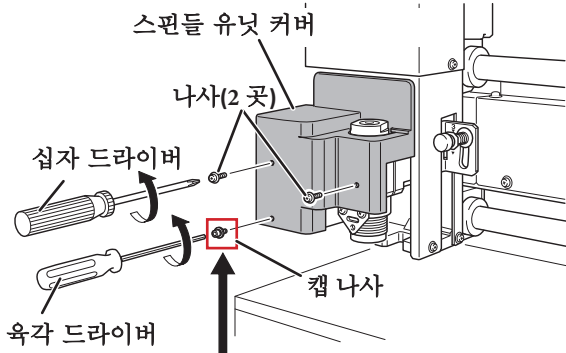
스핀들 헤드 주변 청소

노즈 유닛, 콜렛 및 공구를 제거하고 스핀들 유닛의 팁과 레이저 포인터 등에 모인 절삭 폐기물을 제거하십시오.

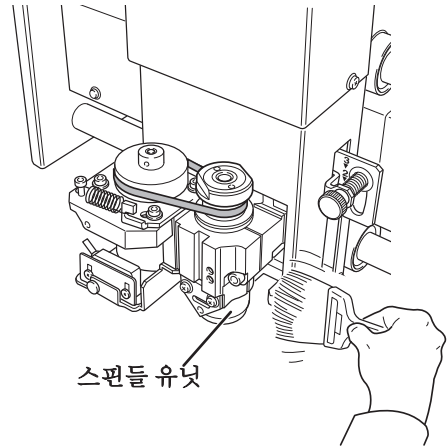


스핀들 유닛 커버 내부 청소

스핀들 유닛 커버를 열고 내부에 쌓인 절삭 폐기물을 제거하십시오.



* 다른 유형의 나사가 사용됩니다.
나사를 고정 시주의하십시오.



MEMO

버큘 어댑터를 부착하여 진공 청소기로 절삭 폐기물을 흡입하면서 조각하면 노즈 유닛을 사용하는 경우에만 절삭 폐기물의 분진 날림을 최소화 할 수 있습니다.

✍ P. 62 “버큘 어댑터 부착”

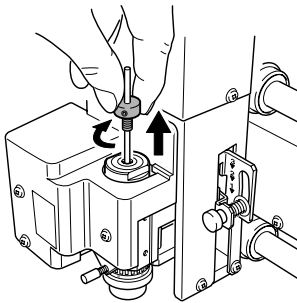
커터 보관

커터 팁의 연장량을 일정하게 유지하면서 반복적으로 사용하려면 연장량을 결정한 후 커터 홀더와 커터를 스핀들 유닛에서 분리하지 않고 스핀들 유닛을 어셈블리로 분리하는 것이 좋습니다. 커터 홀더의 위치를 변경하지 않고 어셈블리로 보관하면 사용할 때마다 커터 확장량을 체크하는 번거로움을 줄일 수 있습니다.

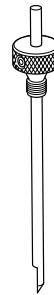
*이 방법은 $\phi 4.36\text{mm}$ 솔리드 콜렛 및 엔드밀과 함께 사용할 수 없습니다.

*이 방법은 수지 노즈콘을 사용할 때는 사용할 수 없습니다.

$\phi 3.175\text{ mm}$ Character Cutter/Parallel Cutter 보관 방법

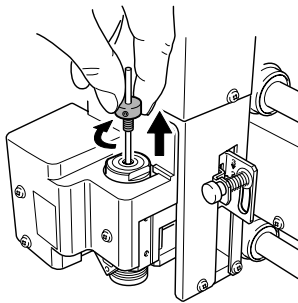


스핀들 유닛에서 커터 홀더와 함께 커터를 제거합니다.

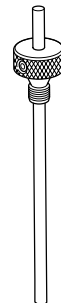


커터 홀더의 위치를 변경하지 않고 보관하십시오.

다이아몬드 스크레이퍼 보관 방법



스핀들 유닛에서 커터 홀더와 함께 다이아몬드 스크레이퍼를 제거합니다.



커터 홀더의 위치를 변경하지 않고 보관하십시오.

소모품 교체



주의

교체 작업을 수행하기 전에 절삭 공구를 제거하십시오.
날에 닿으면 부상을 입을 수 있습니다.

스핀들 유닛 교체

스핀들 유닛과 벨트는 소모품입니다. 교체 수행 방법에 대한 정보는 스펀들 유닛(ZS-35S)에 포함된 문서를 참조하십시오.

스핀들 유닛의 교체시기 확인

기기에는 스펀들 유닛의 총 작업 시간을 표시하는 기능이 제공됩니다. 이를 참조하여 교체 여부를 결정하십시오. 교체 주기는 사용 조건에 따라 다르지만 일반적으로 2,000 시간 사용 후 교체해야 합니다.

절차

- 1 [MENU / TOP]을 여러 번 눌러 다음 메뉴를 표시합니다.

	READY
SETTINGS	▼
▶OPERATING MODE	
SPINDLE REVOLUTION	ON
AUTO Z CONTROL	OFF


- 2 [다이얼]을 돌려 [INFORMATION]를 선택합니다.

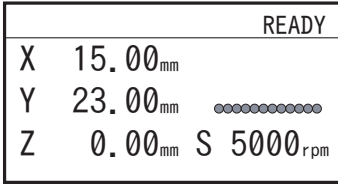
	READY
SETTINGS	▲
LASER CORRECTION	
LAN	
▶INFORMATION	

- 3 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.
- 4 [SPINDLE UNIT] 시간을 확인합니다.

스핀들 모터의 작동 시간이 표시됩니다.

	READY
INFORMATION	
▶SPINDLE UNIT	1999h50m
TOTAL WORK	2250h20m

- 5  를 누른 상태에서 [MENU / TOP]을 누릅니다.
메인 화면이 다시 나타납니다.

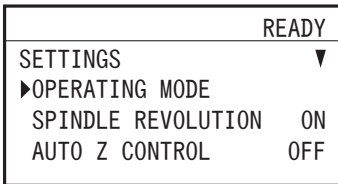


스핀들 교체 후 작업 시간 초기화

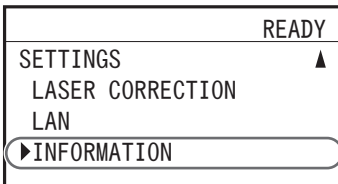
스핀들 교체 후 작업 시간을 초기화하십시오.

절차

- 1 [MENU / TOP]을 여러 번 눌러 다음 메뉴를 표시합니다.

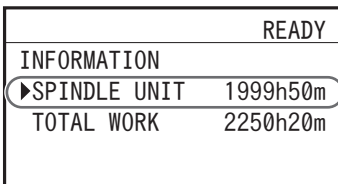


- 2 [다이얼]을 돌려 [INFORMATION]를 선택합니다.

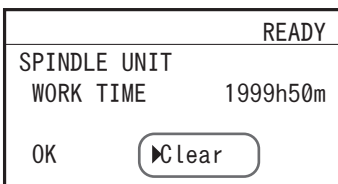


- 3 [ENTER/PAUSE]을 누릅니다.

- 4 [SPINDLE UNIT]을 선택한 상태에서 [ENTER / PAUSE]를 누릅니다.



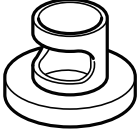
- 5 [다이얼]을 사용하여 [Clear]를 선택합니다.



- 6 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.
스핀들의 작업 시간이 초기화됩니다.

수지 노즈 콘 교체

수지 노즈 콘은 소모품으로 사용을 계속하다 보면 마모됩니다.
적절한 시간에 교체가 필요합니다.

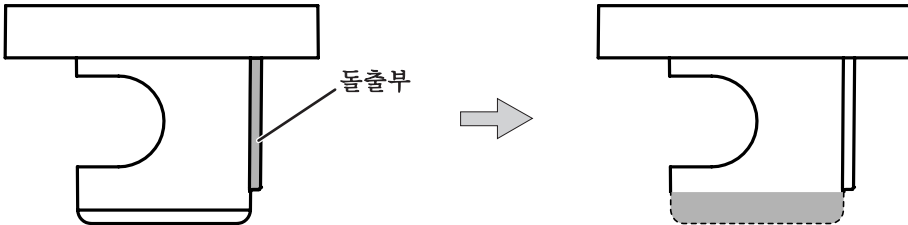


교체시기

- 공구, 이동 속도, 스핀들 회전 속도를 조정 했는데도 원하는 절삭 결과를 얻을 수 없는 경우.
- 노즈 콘이 사용 한도에 도달했을 때.

사용한계

- 수지 노즈 콘이 그림과 같이 돌출부가 마모되기 시작하면 수지 노즈 콘을 새 것으로 교체하십시오.

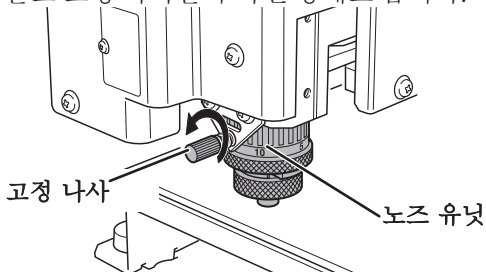


교체

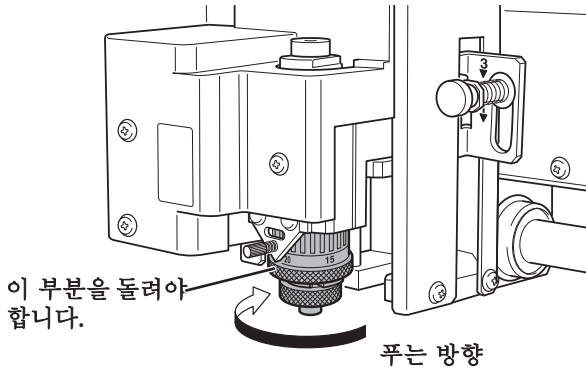
절차

- 1 고정 나사를 풀습니다.

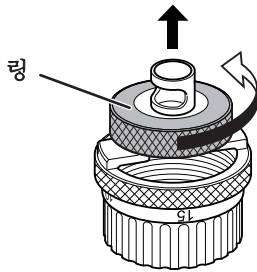
고정 나사가 분실되는 것을 방지하려면 노즈 유닛을 제거 할 수있을 만큼만 고정 나사를 풀고 고정 나사를 부착된 상태로 둡니다.



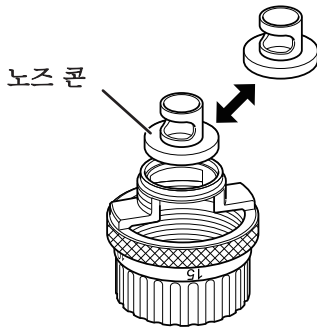
2 기기에서 노즈 유닛을 제거하십시오.



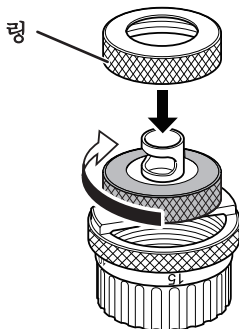
3 링을 풀고 제거하십시오.



4 노즈 콘을 새 것으로 교체하십시오.



5 링을 조입니다.



거리 보정

Important

이 설정은 조각 정확도에 영향이 있으니 신중하게 설정하십시오. 설정에 대해 확신이 없는 경우 작업을 권장하지 않습니다.

X 축과 Y 축의 거리 보정을 설정할 수 있습니다.

READY	
DISTANCE CORRECTION	
▶X	100.000%
Y	100.000%

설정 범위

99.5%에서 100.5%까지

레이저 보정

미리보기로 확인한 조각 위치가 실제 조각 위치와 다른 경우 레이저 포인터의 조사 위치를 수정하십시오.

Important

- 거리 보정을 "100%"로 설정하고 레이저 보정을 수행합니다.
거리 보정이 "100%"이외의 값으로 설정된 경우 일시적으로 거리 보정을 "100%"로 설정하고 레이저 보정을 수행하십시오. 레이저 보정이 끝나면 거리 보정을 이전에 설정 한 값으로 되돌립니다.

✍ P. 80 "거리 보정"

이 절차에 사용 되는 항목

- 워크피스 : 스크랩 보드
- 공구 : Character cutter
- 공구 설치에 필요한 장비

✍ P. 109 "Character Cutter / Parallel Cutter 사용(노즈 유닛 미사용)"

1. 워크피스 마킹

① 워크피스와 공구를 설치합니다.

✍ P. 38 "Step 1: 워크피스 장착"

✍ P. 109 "Character Cutter / Parallel Cutter 사용(노즈 유닛 미사용)"

② 전면 커버를 닫습니다.

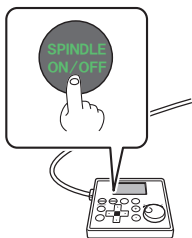
③ [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.

메인 화면이 표시됩니다.

- 4 공구를 올리려면 [+ Z]를 누르십시오.
- 5 [◀], [▶], [▲], [▼]를 눌러 공구를 워크피스의 위치로 이동합니다.
- 6 [ORG.XY/POINTER]를 누릅니다.
- 7 [다이얼]을 사용하여 대상 축으로 [XY]를 선택합니다.


READY		
ORIGIN SET XY	X	Y
▶XY		
X	38.88mm	
Y	17.00mm	


- 8 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.
현재 값이 원점으로 설정되고 메인 화면으로 돌아갑니다.
- 9 [SPINDLE]을 1 초 이상 누릅니다.
스핀들이 회전합니다.



- 10 [-Z]를 눌러 워크피스가 절삭 될 때까지 공구를 내립니다.
워크피스에 마크가 표시됩니다.
- 11 공구를 올리려면 [+ Z]를 누르십시오.
- 12 [SPINDLE]을 누릅니다.
스핀들의 회전이 중지 됩니다.

2. 레이저 포인터 보정 값 확인

- 1  을 누른 상태에서 [ORG.XY / POINTER]를 누릅니다.
레이저 포인터가 켜지고 레이저 포인터의 현재 값이 메인 화면에 표시됩니다.

	待機中	
X	50.00mm	
Y	30.00mm
Z	---.---mm	S 5000rpm

- 2 [◀], [▶], [▲], [▼]를 눌러 레이저 포인터를 1-10에서 표시된 위치로 이동합니다.
- 3 메인 화면에 표시된 XY 좌표를 기록합니다.

3. 보정 값을 설정합니다.

- ① [MENU / TOP]을 여러 번 눌러 다음 메뉴를 표시합니다.

	READY
SETTINGS	▼
▶OPERATING MODE	
SPINDLE REVOLUTION	ON
AUTO Z CONTROL	OFF

- ② [다이얼]을 돌려 [LASER CORRECTION]을 선택합니다.

	READY
SETTINGS	⬆
AUTO Z SETTING	
DISTANCE CORRECTION	
▶LASER CORRECTION	

- ③ [ENTER/PAUSE]을 누릅니다.
다음 창이 표시됩니다.

	READY
LASER CORRECTION	
▶X 0.00mm	
Y 0.00mm	

- ④ [ENTER/PAUSE]을 누릅니다.

이제 설정을 변경할 수 있습니다.

- ⑤ [다이얼]을 사용하여 ②-③에서 기록한 X 값을 설정합니다.

- ⑥ [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.

X 값이 설정됩니다.

- ⑦ [다이얼]을 사용하여 [Y]를 선택합니다.

- ⑧ ④, ⑥를 반복하여 Y값도 설정합니다.

설정 범위

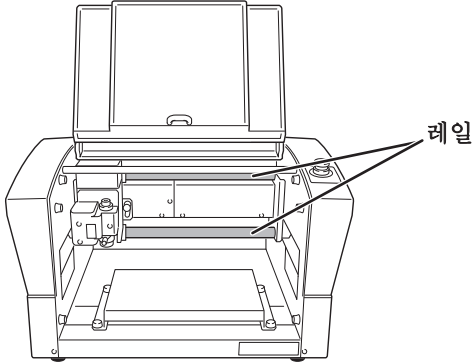
-3mm에서 +3mm까지

기기를 이동할 때

기기를 이동할 때 리테이너를 부착하여 이동 중 충격으로부터 보호하십시오.

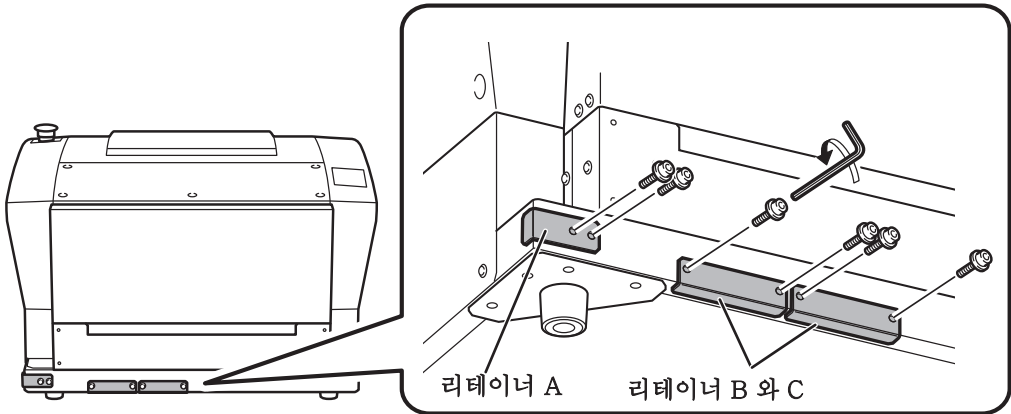
작업을 수행하는 동안 레일을 만지지 마십시오.

불필요하게 레일을 만지면 그리스가 제거되어 레일에 녹이 발생할 수 있습니다.



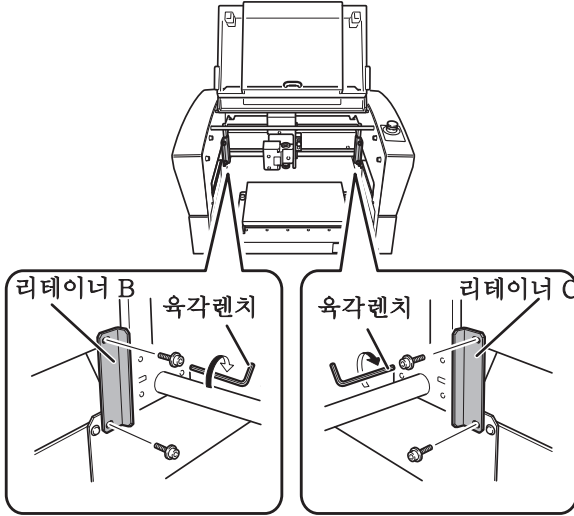
절차

- 1 기기의 동작이 멈춘 것을 확인하고 전원 스위치를 끕니다.
핸디 패널의 디스플레이 화면이 꺼집니다.
- 2 전원 케이블과 같은 모든 케이블을 분리합니다.
- 3 기기의 뒷면에서 리테이너 A, B 및 C를 제거합니다.



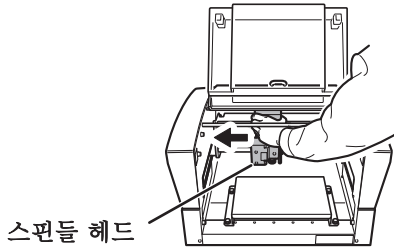
- 4 스피들 헤드를 뒤로 천천히 움직입니다.

5 리테이너 B와 C를 부착합니다.

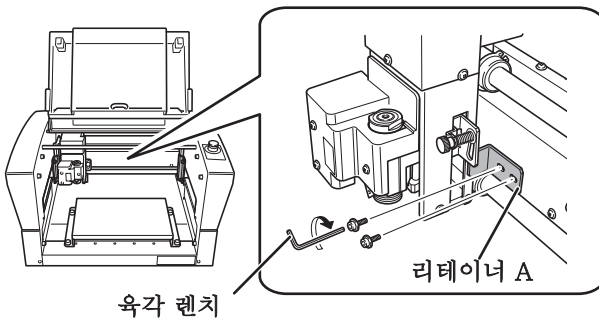


6 스피들 헤드를 천천히 왼쪽으로 이동합니다.

강한 충격이 가해지지 않도록 주의합니다.



7 리테이너 A를 부착합니다.



기기를 장기간 사용하지 않은 경우

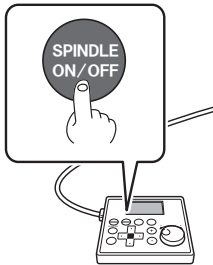
스핀들 Run-in(위밍업)

스핀들 Run-in(위밍업)을 수행하여 스핀들 회전을 안정화합니다.

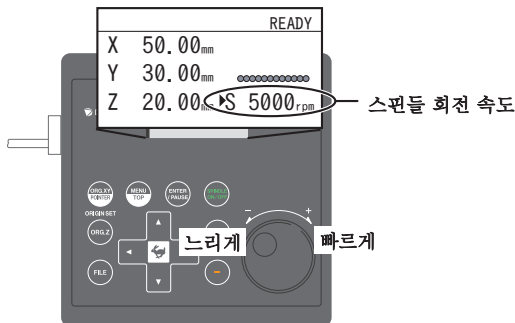
절차

- 1 전면 커버를 닫습니다.
- 2 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.
- 3 메인 화면에서 [SPINDLE]을 누릅니다.

커서가 [S]로 이동하고 스핀들 회전 속도를 변경할 수 있습니다.

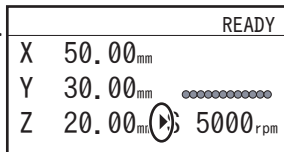


- 4 스핀들 회전 속도가 "5000 rpm"이 될 때까지 핸디 패널의 [다이얼]을 돌립니다.



주의

스핀들 회전 속도는 커서가 [S] 위치에있는 동안에만 변경할 수 있습니다.



일정시간 동안 아무 작업도 수행하지 않고 커서가 사라지면 [SPINDLE]을 여러 번 눌러 커서를 [S]로 이동하고 [다이얼]을 작동합니다.

- 5 [SPINDLE]을 1 초 이상 누릅니다.
스핀들이 회전하기 시작합니다.
- 6 스핀들을 15 분 동안 회전 시키십시오.

7 [SPINDLE]을 누릅니다.
스핀들 회전이 중지됩니다.

8 다음 조건에서 **3**~**7** 을 반복합니다.

	회전 속도	작업 시간
두번째	10,000 rpm	10 분
세번째	15,000 rpm	10 분
네 번째	20,000 rpm	15 분

중요 : 다음 상황에서 이 작업을 수행 할 수 없습니다.

- 기기가 작업을 수행 중인 경우
- 전면 커버가 열려있는 경우

Chapter 5 다양한 조각 방법

노즈 유닛 개요 및 주의사항	88
노즈 유닛의 역할	88
노즈 유닛 제한	88
노즈 유닛 사용 시	89
다양한 공구 사용	90
제작 할 아이템과 필요한 소재 및 공구 결정	90
조각 매개 변수 고려	92
다이아몬드 스크래퍼 사용	93
엔드 밀 사용	102
Character Cutter / Parallel Cutter 사용(노즈 유닛 미사용)	109
워크피스 테이블의 표면 레벨링	119
워크피스의 표면 레벨링	125
조각 미리보기	127
공구의 조각 경로 확인(경로 미리보기)	127
조각 영역의 네 모서리 확인(영역 미리보기)	129
워크피스를 사용하여 조각 데이터의 포인트 확인(포인트 미리보기)	132
드릴링	134
사용 항목 및 설정 확인	134
드릴링	134
동일 작업 반복	141
이전 작업 반복	141
미리 저장 한 데이터로 조각	142
조각 데이터를 만드는 여러가지 방법	147
레이어 사용	147
실제 워크피스를 활용하여 그리기	148
템플릿 활용(가변데이터 사용)	150
Step 1: 템플릿 파일 생성	150
Step 2: 텍스트 파일 준비	154
Step 3: 템플릿의 위치 및 수 결정 및 템플릿 정렬	155
Step 4: 텍스트 삽입	156

노즈 유닛의 사용이 부적합한 사례

- 다이아몬드 스크레이퍼를 사용하는 경우
- 엔드 밀을 사용하는 경우
- 버큘 어댑터를 사용하고 싶지 않는 경우
버큘 어댑터를 부착하지 않고 노즈 유닛을 사용하면 의도하지 않은 조각 결과가 발생할 수 있습니다.
- 파내기 가공을 수행하는 경우
노즈 유닛은 워크피스를 파내는 가공을 하는 경우 방해가 됩니다.



노즈 유닛 사용 시

버큘 어댑터 사용

- 가공물 손상 방지
커터 주변의 절삭 폐기물을 제거하며 가공하면 절삭 폐기물을 제거하면서 발생할 수 있는 가공물 손상을 방지 할 수 있습니다.
- 품질 보장(정확한 조각 깊이)
절삭 폐기물을 제거하면서 조각하면 노즈 유닛이 워크피스 표면에 완전히 닿은 상태로 Z 높이의 추적이 가능합니다. 결과적으로 원하는 깊이까지 워크피스를 조각하여 더 나은 품질의 결과물을 만들 수 있습니다.

수지와 금속 노즈 콘을 별도로 사용.

수지 노즈 콘과 금속 노즈 콘이 있습니다. 워크피스 재질에 따라 별도로 사용하십시오.

노즈 콘 재질	특징
수지 	쉽게 굽히는 소재로 만든 워크피스를 조각 할 때 사용합니다. 이 노즈 콘을 사용하면 금속 노즈 콘에 비해 굽힘을 방지하여 조각 할 수 있습니다. 그러나 조각을 할 수록 수지 노즈 콘이 마모됩니다. 적절한 시기에 주기적으로 교체가 필요합니다. <i>✍ P. 78 "수지 노즈 콘 교체"</i>
금속 	굽힘이 없는 소재로 만든 워크피스를 조각 할 때 사용합니다. 이 노즈 콘은 수지 노즈 콘보다 워크피스에 스크래치를 발생 시키는 경향이 있습니다. 그러나 금속 노즈 콘은 마모되지 않고 더 오래 사용할 수 있습니다.

다양한 공구 사용

제작 할 아이템과 필요한 소재 및 공구 결정

절차

1 제작하려는 아이템의 조각 방법을 확인합니다.

제작 할 아이템	소재	조각 방법	설명
<ul style="list-style-type: none"> • 산업용 라벨 • 명판 • 이름 각인 (커스터마이징 아이템) • 트로피 • 액자 • 애견 인식표 • 기타 	수지 계열의 소재 경금속 목재	절삭 조각	이 방법은 공구를 회전하며 조각합니다. 이 방법을 사용하여 문자와 일러스트레이션을 선으로 그리거나 모양 내부를 채웁니다. 조각 깊이를 조절할 수 있어 텍스트와 일러스트레이션을 명확하게 표현하는데 적합합니다. 
<ul style="list-style-type: none"> • 경금속에 이름 각인 • 트로피 태그 • 애견 인식표 • 기타 	경금속	스크라이빙	텍스트 및 일러스트레이션 라인을 커터가 눌러 조각합니다. 커터를 회전하지 않고 조각하여 안정된 품질로 마무리됩니다. 
<ul style="list-style-type: none"> • 애견 인식표 • 간판 • 기타 	수지 계열의 소재 목재	파내기	이 방법을 사용하면 워크피스에서 텍스트와 모양을 조각하고 속을 파낼 수 있습니다. 

2 소재 및 조각 방법에 따라 공구를 선택하십시오.

조각 할 소재와 조각 방법에 적합한 공구를 아래 표에서 선택하십시오.

		조각 방법		
		절삭 조각	스크라이빙	파내기
소재	수지 계열 소재 • 아크릴 • 모델링 왁스, 기타	Character cutter 또는 parallel cutter		Character cutter 또는 엔드밀
	경금속 • 알루미늄 • 황동, 기타	Character cutter	다이아몬드 스크레퍼	
	목재 • 목재 • 캐미칼 우드, 기타	Character cutter 또는 parallel cutter		Character cutter 또는 엔드밀

* 공구의 유형 및 직경에 따라 옵션 부품을 구매해야 할 수 있습니다.

공인 Roland DG Corporation 대리점에 문의하거나 당사 웹 사이트 (<https://www.rolanddg.kr/>)에 문의하여 옵션 도구 또는 전용 콜릿을 구입하십시오.

3 공구 설치 방법을 확인하십시오.

각 공구의 설치 절차는 다음 페이지를 참조하십시오.

절차(4 가지 패턴)

공구 종류	공구 설치 절차
Character cutter/Parallel cutter (노즈 유닛 사용)	P. 41 “Step 3: Character Cutter / Parallel Cutter 설치”
Character cutter/Parallel cutter (노즈 유닛 미사용)	P. 109 “Character Cutter / Parallel Cutter 사용 (노즈 유닛 미사용)”
다이아몬드 스크레퍼	P. 93 “다이아몬드 스크레퍼 사용”
엔드밀	P. 102 “엔드 밀 사용”

조각 매개 변수 고려

이 기기를 사용하여 다양한 워크피스 소재와 공구를 사용하여 조각을 수행 할 수 있지만 이러한 조합에 따라 최적의 조각 조건은 다양합니다.

소재 종류별 일반적인 설정

아래표는 다양한 유형의 워크피스에 적합한 권장 공구 및 조각 매개 변수를 보여줍니다. 조각 조건을 선택할 때 이를 참조하십시오. 실제 조각을 수행하기 전에 조각 테스트를 수행하고 각 조건을 조정하십시오.

워크피스 소재	공구 종류	스핀들 회전 속도(RPM)	절삭 깊이 (mm)	이동 속도	
				XY 속도 (mm/초)	Z 속도 (mm/초)
아크릴	ZEC-A2025	15000	0.2	15	5
	ZEC-A2320	15000	0.2	15	3
알루미늄	ZEC-A2025-BAL	15000	0.1	5	1
	ZDC-A2000	회전 안함	-	10	1
황동	ZEC-A2025-BAL	15000	0.1	5	1
	ZDC-A2000	회전 안함	-	10	1
케미칼 우드	ZEC-A2025	15000	0.45	8	7
	ZEC-A2320	15000	0.45	8	4
모델링 왁스	ZEC-A2025	15000	0.5	30	10
	ZEC-A2320	15000	0.2	30	5

Important

스핀들 회전 속도가 15,000rpm을 초과하는 경우 ϕ 4.36mm 공구를 사용하지 마십시오. 진동으로 인해 스핀들 유닛이 손상 될 수 있습니다.

미세 조정을 위한 팁

최적의 조건은 워크피스의 경도, 스핀들의 이동 속도, 스핀들 회전 속도, 절삭깊이 및 공구 성능등.. 요소 간의 균형에 의해 결정됩니다. 다음 팁을 참조하여 미세 조정하십시오.

스핀들 회전 속도	일반적으로 회전 속도가 빠를 수록 조각 량이 많습니다. 그러나 회전 수에 비해 너무 느린 이동 속도는 열로 인해 워크피스가 녹거나, 타거나 또는 거칠게 가공 될 수 있습니다. 조각 방향이 변경되는 곳(예, 모서리)에서 공구 이동이 일시적으로 중단되기 때문에 일부 위치에서 거칠게 가공 될 수도 있습니다. 이런 경우 회전 속도를 줄이십시오. 좁은 공구에는 더 빠르게 설정을 사용하고 더 넓은 공구에는 더 느리게 설정을 사용하는 것이 좋습니다.
이동 속도	속도가 빠를 수록 조각 시간이 짧지만 그에 따라 부하도 증가합니다. 부하가 심할 경우 고정해놓은 워크피스가 움직여 비뿔어진 선 또는 불균일한 깊이로 조각 될 수 있습니다. 또 스핀들 회전 속도에 비해 너무 빠른 이송 속도는 거칠게 가공 되거나 보풀같은 찌꺼기가 생길 수 있습니다. 이러한 경우 공급 속도를 낮추십시오.
절삭 깊이	절삭깊이가 깊어지면 부하가 커지고 거칠게 가공될 가능성이 높아집니다. 절삭량을 더 깊게 할 때는 스핀들 회전 속도를 높이고 그에 따라 이송 속도를 낮추는 것이 좋습니다. 단 최대 절삭 깊이에는 제한이 있습니다. 깊은 조각이 필요한 경우 반복 조각을 수행하고 페스 당 조각의 깊이를 줄이는 것이 좋습니다.

다이아몬드 스크레퍼 사용

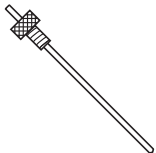
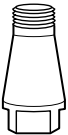

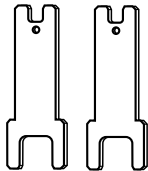
이것은 다이아몬드 스크레퍼를 사용하여 "스크라이빙"을 하는 방법입니다. "스크라이빙"을 사용하면 스펀들을 회전하지 않고 공작물을 스크레핑 합니다. 자동 Z 제어가 [ON]으로 설정되어 있기 때문에 워크피스의 절삭 깊이는 커터의 압력에 의해 결정됩니다.

⚠경고 이 작업을 수행하는 동안 컴퓨터 또는 핸드 패널을 만지지 마십시오.
기기가 의도하지 않게 작동하면 기기에 부상을 입을 수 있습니다.

⚠경고 절삭 공구와 워크피스를 단단히 고정하십시오. 고정 후 렌치나 기타 물품이 남겨지지 않았는지 확인하십시오.
그렇지 않으면 이러한 물품이 기기가 작동하면서 튕겨나와 부상을 입을 수 있습니다.

⚠주의 절삭 공구 주변에 주의하십시오.
절삭 공구는 날카롭습니다. 파손된 절삭 공구도 위험합니다. 부상을 방지하려면 주의하십시오.

⚠주의 기기에는 블레이드 및 기타 날카로운 구성품이 포함되어 있습니다.
공구의 팁이나 다른 날카로운 모서리를 만지지 않도록 주의 하십시오. 그렇게하면 부상을 입을 수 있습니다.

이 절차에 사용되는 품목			
			
다이아몬드 스크레퍼*	솔리드 콜릿*	육각 드라이버	렌치 (2)

* 옵션 항목

** ϕ 3.175mm 다이아몬드 스크레퍼는 포함된 솔리드 콜릿과 함께 사용할 수 있습니다.

** ϕ 4.36mm 다이아몬드 스크레퍼의 경우 옵션으로 판매하는 전용 다이아몬드 스크레이퍼콜릿을 사용하십시오.

기기 설정	
자동 Z 제어	켜짐
스핀들 회전	꺼짐
고정 레버 위치	↓ 혹은 ↙

이 단원의 절차를 수행하기 전에 다음 작업을 완료하십시오.

✍ P. 38 "Step 1: 워크피스 장착"

✍ P. 39 "Step 2: XY 원점 설정"

1. 스피들 회전 및 Z 축 제어 설정

① 전면 커버가 열려 있으면 닫습니다. ②

[ENTER/PAUSE]를 누릅니다.

③ 스피들 회전을 "OFF"로 설정합니다.

① [MENU / TOP]을 여러 번 눌러 다음 메뉴를 표시합니다.

READY
SETTINGS ▼
▶OPERATING MODE
SPINDLE REVOLUTION ON
AUTO Z CONTROL OFF

② [다이얼]을 돌려 [SPINDLE REVOLUTION]을 선택합니다.

③ [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.

④ [다이얼]을 돌려 [OFF]를 선택합니다.

READY
SETTINGS ▼
OPERATING MODE
▶SPINDLE REVOLUTION OFF
AUTO Z CONTROL OFF

⑤ [ENTER / PAUSE]를 눌러 확인합니다.

④ 자동 Z 제어를 [ON]으로 설정합니다.

① [다이얼]을 돌려 [AUTO Z CONTROL]을 선택합니다.

② [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.

③ [다이얼]을 돌려 [ON]을 선택합니다.

* 소프트웨어에서 선택한 [Depth] 설정이 비활성화됩니다.

READY
SETTINGS ▼
OPERATING MODE
SPINDLE REVOLUTION OFF
▶AUTO Z CONTROL ON

④ [ENTER / PAUSE]를 눌러 확인합니다.

다음 메시지가 3 초 동안 표시된 후 이전 화면이 다시 나타납니다.

READY
Please set the lock lever at the 1 or 2 position.

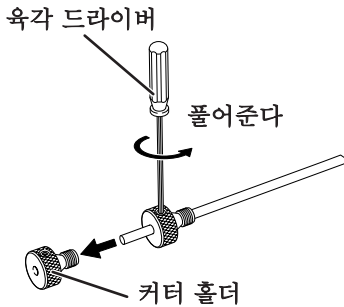
5 [MENU/TOP]를 누릅니다.

메인 화면이 다시 나타납니다. Z 축 좌표 표시가 [AUTO]로 변경되고 스핀들 회전 속도 표시가 [OFF]로 변경됩니다.

READY	
X	15.00 _{mm}
Y	39.00 _{mm} ●●●●●●●●●●
Z	AUTO S OFF

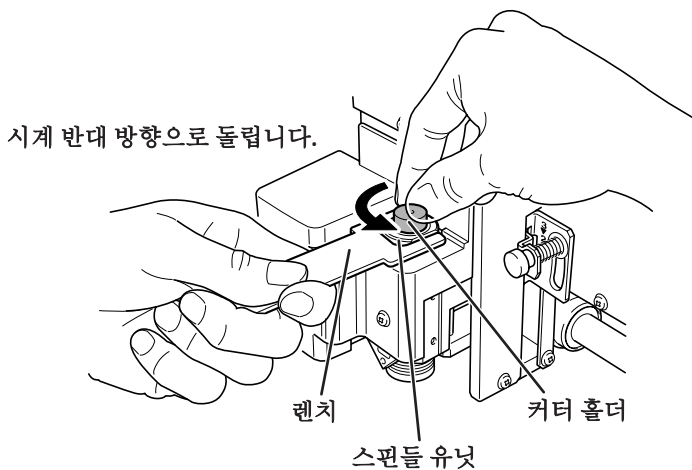
2. 커터 홀더와 솔리드 콜렛 설치

- 1** 전면 커버를 엽니다.
- 2** 커터에서 커터 홀더를 분리합니다.



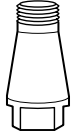
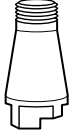
3 커터 홀더를 설치합니다.

렌치로 스핀들 유닛을 움직이지 않게 잡고 커터 홀더를 조입니다. 커터 홀더는 나사산이 반대되어 있습니다. (즉, 시계 반대 방향으로 돌려 조여 줍니다.) 올바른 방향으로 돌리도록 주의하십시오.



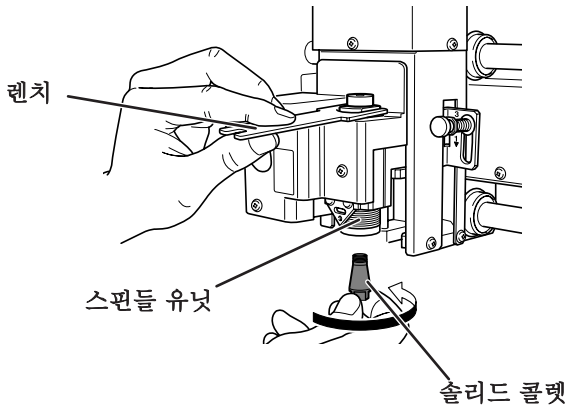
4 커터 직경에 맞는 솔리드 콜렛을 부착합니다.

솔리드 콜렛에는 두 가지 유형이 있습니다. 36mm다이아몬드 스크레이퍼의 경우 옵션으로 제공되는 전용 다이아몬드 스크레이퍼 전용 콜렛을 사용하십시오.

ø3.175mm 용	ø4.36mm 다이아몬드 스크레이퍼 전용(옵션)
	

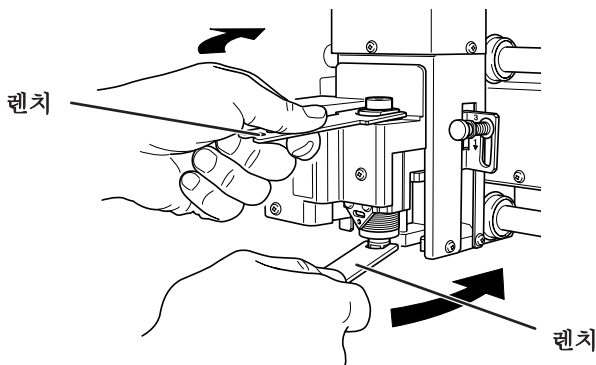
① 솔리드 콜렛을 일시적으로 조입니다.

스핀들 유닛을 렌치로 고정한 상태에서 솔리드 콜렛을 아래에서 스핀들 유닛에 삽입하고 임시로 조입니다.



② 솔리드 콜렛을 완전히 조입니다.

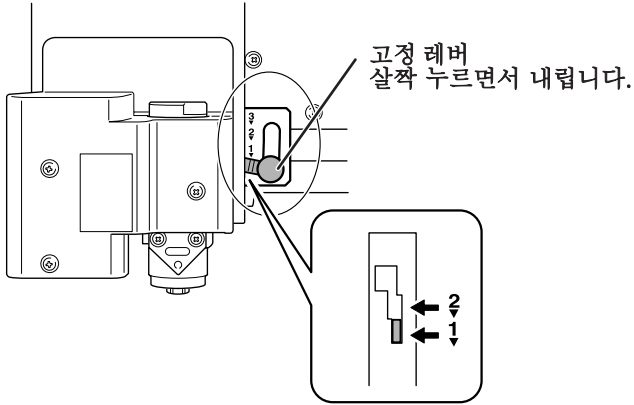
두 개의 렌치를 사용하여 솔리드 콜렛을 완전히 조입니다.



3. 고정 레버 설정

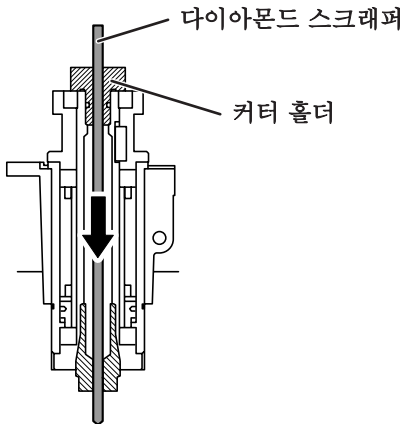
고정 레버를 **1** 또는 **2** 위치로 설정하십시오.

고정 레버의 설정 위치에 대한 자세한 내용은 P. 66 "고정 레버 설정"을 참조하십시오.

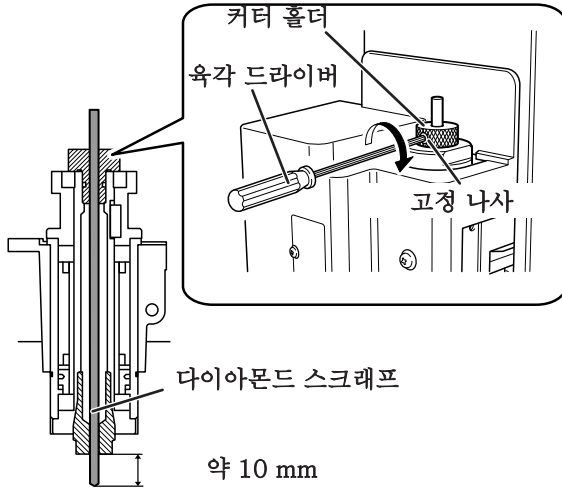


4. 다이아몬드 스크래퍼 설치/길이 설정

1 다이아몬드 스크래퍼를 커터 홀더에 삽입합니다.



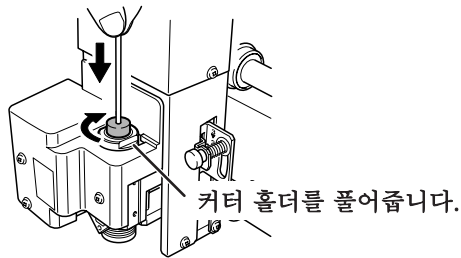
- ② 팁이 약 10mm 나오도록 설정하고 다이아몬드 스크레퍼를 고정합니다.
커터 홀더의 고정 나사를 조입니다.



다이아몬드 스크레퍼의 설치를 완료합니다.

포인트 : 다이아몬드 스크레퍼의 삽입이 어려운 경우

다이아몬드 스크레퍼가 솔리드 콜릿에 걸리고 삽입하기 어려운 경우 커터 홀더를 풀면 다이아몬드 스크레퍼를 더 쉽게 삽입 할 수 있습니다. 무리하게 삽입하면 워크피스가 손상 될 수 있으므로 주의하십시오. 다이아몬드 스크레퍼를 삽입 한 후 커터 홀더를 다시 조입니다.



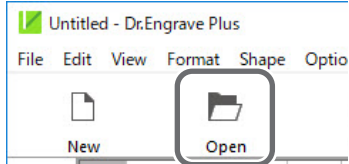
조각 매개 변수 설정

절차

1 Dr. Engrave Plus를 실행합니다.

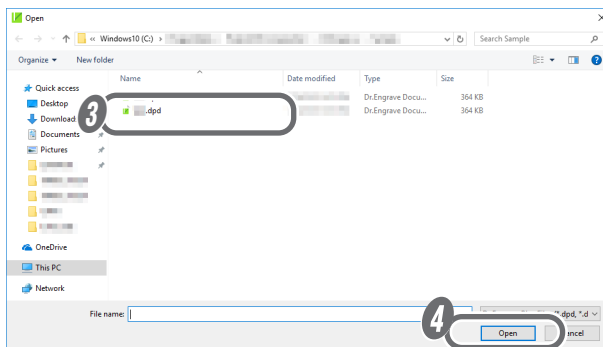
조각 데이터가 이미 열려 있으면 5 단계로 진행합니다.

2 [Open]을 클릭합니다.

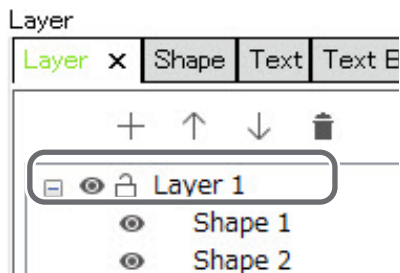


3 조각 데이터를 선택합니다.

4 [Open]을 클릭합니다.



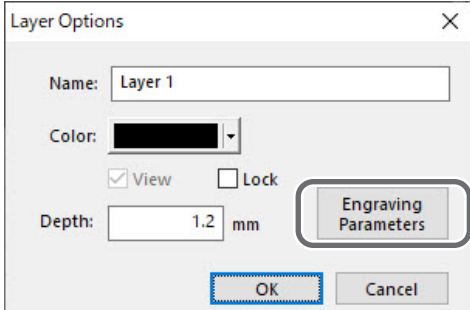
5 [Layer] 패널에서 조각 할 모양이 그려진 레이어를 더블 클릭합니다.



6 각 조건을 설정합니다.

① [Engraving Parameters]을 클릭합니다.

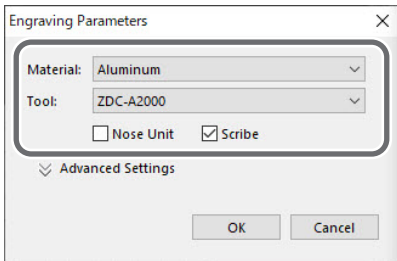
* 자동 Z 제어 기능을 사용하기 때문에 [Depth]를 설정할 필요가 없습니다.



② [Material] 과 [Tool]을 설정합니다.

다이아몬드 스크레이퍼 (ZDC-A2000 또는 ZDC-A4000)를 선택하면 [Scribe] 확인란이 선택됩니다.

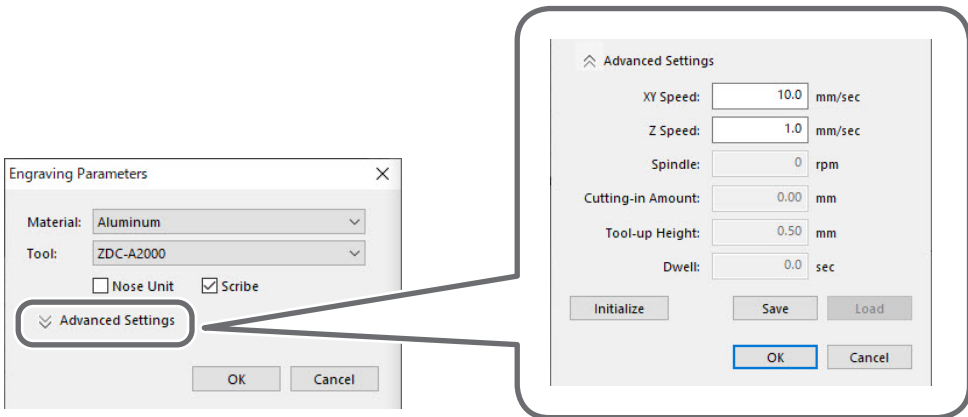
[Scribe] 확인란을 선택하면 조각 할 때 스피들이 중지됩니다.



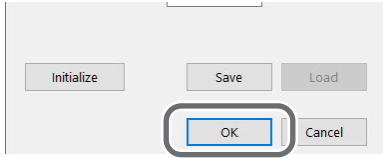
③ [Advanced Settings]을 클릭합니다.

④ 조각 조건에 따라 각 항목을 설정합니다.

✍ P. 101 “[Engraving Parameters] 화면의 세부 설정”

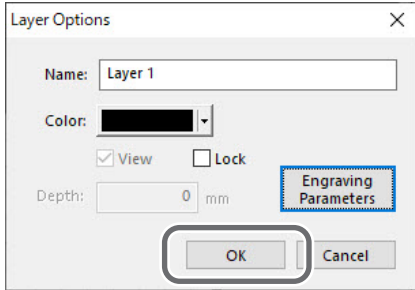


⑤ [OK]를 클릭합니다.



[Engraving Parameters] 창을 닫습니다.

7 [OK]를 클릭합니다.



P. 55 "Step 5: 조각 시작"

[Engraving Parameters] 화면의 세부 설정

상세 설정	설명
XY Speed	조각하는 동안 공구가 X / Y 축을 따라 이동하는 속도를 설정합니다. 단위: mm/sec. (초당 이동 거리)
Z Speed	조각하는 동안 공구가 Z 축을 따라 이동하는 속도를 설정합니다. 단위: mm/sec. (초당 이동 거리)
Spindle	스핀들의 회전 수를 설정합니다. 이 설정은 [Scribe] 확인란을 선택하면 비활성화됩니다. 단위: rpm (분당 회전 수)
Cutting-in Amount	시간당 절삭 깊이를 설정합니다. 단위 : mm 또는 inch * 이 설정은 [Scribe] 확인란을 선택하면 비활성화됩니다. 절삭량은 워크피스의 재질에 따라 제한됩니다. 한 번에 조각 할 수없는 깊이 에 대해서는 절삭 량이 한계를 초과하지 않도록 절삭을 몇 번 수행하십시오.
Tool-up Height	조각하는 동안 공구가 Z축을 따라 상승하는 높이를 설정합니다. 핸드 패널 의 [AUTO Z CONTROL]이 [ON]으로 설정되고 핸드 패널의 [SETTINGS] > [AUTO Z SETTING]에서 설정된 높이가 활성화 되면 이 설정 은 무시됩니다. 단위: mm 또는 inch*
Initialize	[Advanced Settings]에서 구성된 모든 설정을 초기화합니다.
Save	현재 설정 값을 저장합니다.
Load	저장된 설정 값을 불러옵니다.

* mm 단위와 inch 단위 사이를 전환하려면 [File] - [Preferences]를 클릭하십시오.

엔드 밀 사용

엔드 밀을 사용하여 조각합니다.


- ⚠경고 이 작업을 수행하는 동안 컴퓨터 또는 핸드 패널을 만지지 마십시오. 기기가 의도하지 않게 작동하면 기기에 부상을 입을 수 있습니다.
- ⚠경고 절삭 공구와 워크피스를 단단히 고정하십시오. 고정 후 렌치나 기타 물품이 남겨지지 않았는지 확인하십시오. 그렇지 않으면 이러한 물품이 기기가 작동하면서 튕겨나와 부상을 입을 수 있습니다.
- ⚠주의 절삭 공구 주변에 주의하십시오. 절삭 공구는 날카롭습니다. 파손된 절삭 공구도 위험합니다. 부상을 방지하려면 주의하십시오.
- ⚠주의 기기에는 블레이드 및 기타 날카로운 구성품이 포함되어 있습니다. 공구의 팁이나 다른 날카로운 모서리를 만지지 않도록 주의 하십시오. 그렇게하면 부상을 입을 수 있습니다.


이 절차에 사용되는 품목		
		
엔드밀*	엔드밀 용 콜릿*	렌치 (2)

* 옵션 품목

기기 설정	
자동 Z 제어	꺼짐
스핀들 회전	켜짐
고정 레버 위치	3

이 단원의 절차를 수행하기 전에 다음 작업을 완료하십시오.

 P. 38 "Step 1: 워크피스 장착"

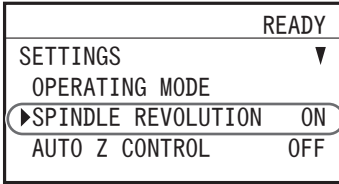
 P. 39 "Step 2: XY 원점 설정"

1. 스펀들 회전 및 Z 축 제어 설정

- 1 전면 커버가 열려 있으면 닫습니다.
- 2 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.
- 3 [MENU]를 여러 번 누르면 다음 화면이 표시됩니다.

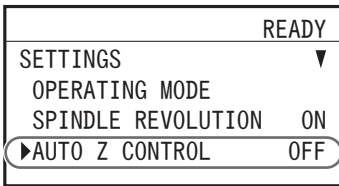
READY	
SETTINGS	▼
▶OPERATING MODE	
SPINDLE REVOLUTION	ON
AUTO Z CONTROL	OFF

- 4 [다이얼]을 돌려 [SPINDLE REVOLUTION]을 선택합니다.
- 5 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.
- 6 [다이얼]을 돌려 [ON]을 선택합니다.

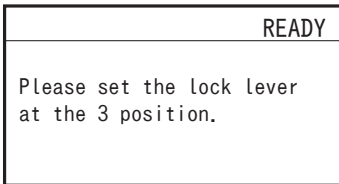


- 7 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.
- 8 [다이얼]을 돌려 [AUTO Z CONTROL]을 선택합니다.
- 9 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.
- 10 [다이얼]을 돌려 [OFF]를 선택합니다.

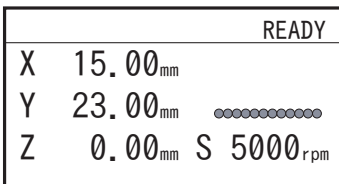
* 조각 깊이는 Dr. Engrave Plus를 사용하여 생성된 조각 데이터에 따라 다릅니다.



- 11 [ENTER/PAUSE]를 눌러 확인합니다.
다음 메시지가 3 초 동안 표시된 후 이전 화면이 다시 나타납니다.



- 12 [MENU/TOP]를 누릅니다.
메인 화면이 다시 나타납니다.

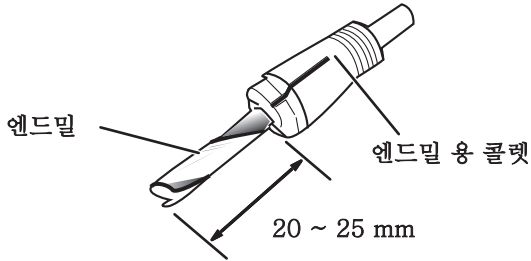


2. 엔드밀 설치

① 전면 커버를 엽니다.

② 엔드밀용 콜릿에 엔드밀을 삽입합니다.

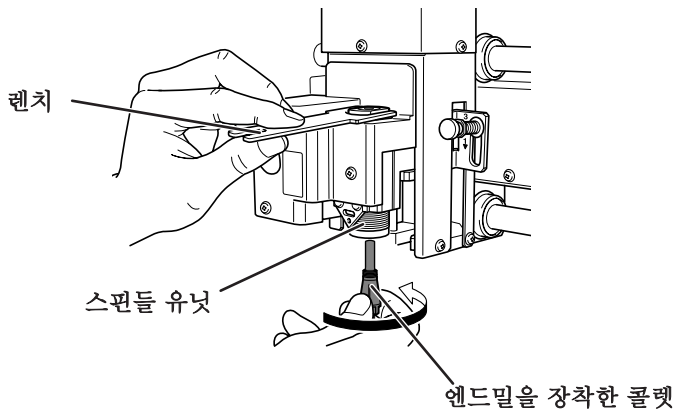
엔드밀 팁의 길이는 엔드밀과 워크피스의 유형에 따라 다르지만 일반적인 기준으로 약 20 ~ 25mm 정도가 적당합니다.



③ 엔드밀을 장착한 콜릿을 설치합니다.

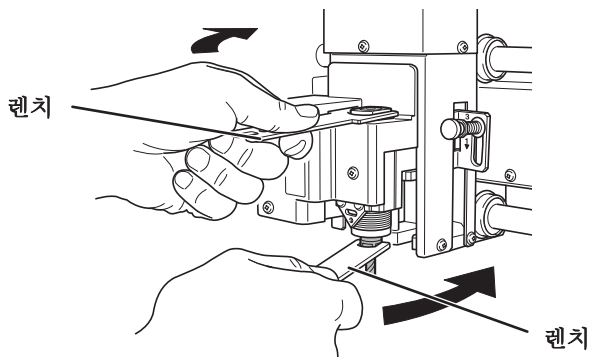
① 엔드밀이 장착된 콜릿을 임시로 조입니다.

엔드밀을 장착한 콜릿을 스핀들 유닛의 아래에서 삽입하고 렌치로 스핀들 유닛을 잡고 임시로 조입니다.



② 엔드밀을 장착한 콜릿을 완전히 조입니다.

두 개의 렌치를 사용하여 엔드밀을 장착한 콜릿을 완전히 조입니다.

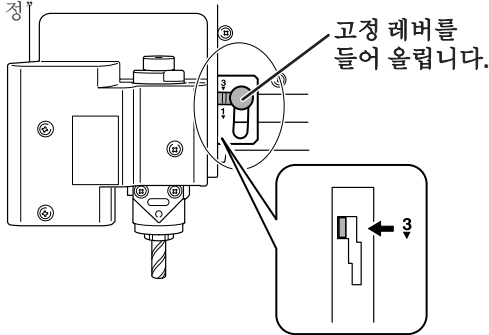


3. 고정 레버 설정

고정 레버를 3위치로 설정하십시오.

스핀들 헤드가 고정됩니다.

P. 66 “고정 레버 설



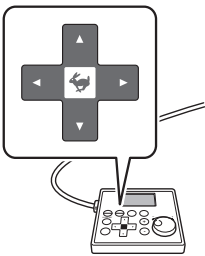
4. Z 원점 설정

1 전면 커버를 닫습니다.

2 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.

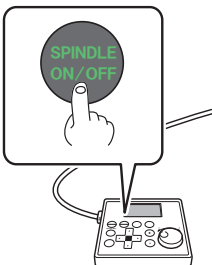
3 [◀], [▶], [▲], [▼]를 눌러 엔드밀을 워크피스 위의 영역으로 이동합니다.

다음으로 워크피스가 살짝 닿도록 절삭을 수행합니다. 절삭해도 실제 가공할 공작물에 문제가 발생하지 않는 위치에서 수행 합니다.

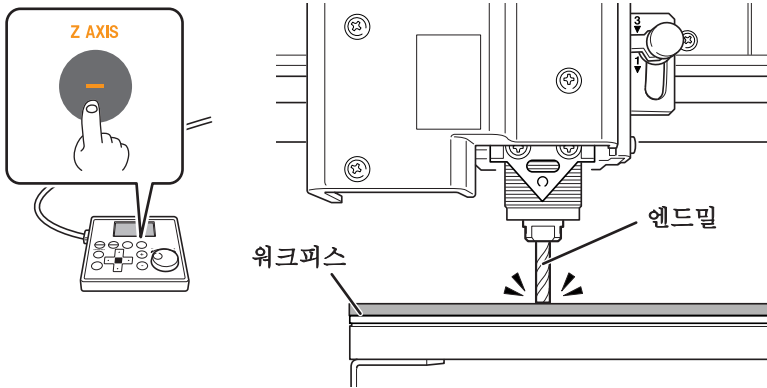


4 [SPINDLE]을 1 초 이상 누릅니다.

스핀들이 회전합니다.

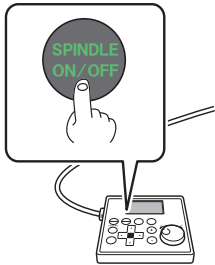


5 [-Z]를 눌러 엔드밀을 워크피스가 살짝 절삭되는 위치로 내립니다.

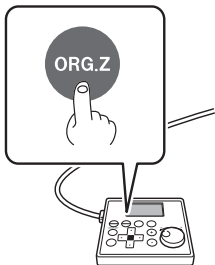


6 [SPINDLE] 을 누릅니다.

스핀들이 멈춥니다.



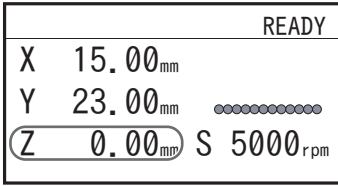
7 [ORG.Z]를 누릅니다.



8 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.



메인 화면이 다시 나타납니다. Z 축 좌표 값은 "0"으로 설정되고 현재 값은 Z0으로 설정됩니다.



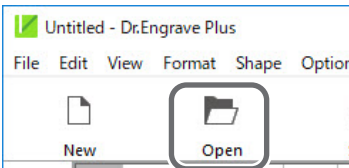
이것으로 엔드밀 설치가 완료되었습니다.

조각 매개 변수 설정

절차

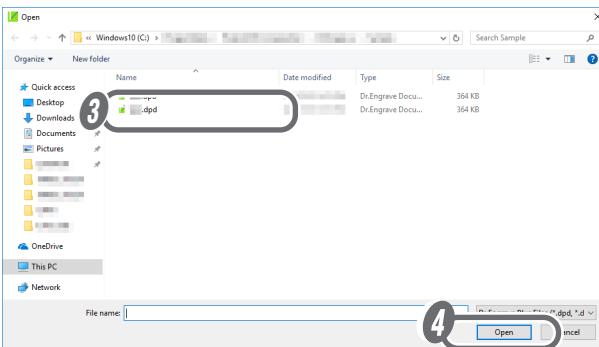
- 1 Dr. Engrave Plus를 실행 합니다.
조각 데이터가 이미 열려 있으면 5 단계로 진행하십시오.

- 2 [Open]을 클릭합니다.

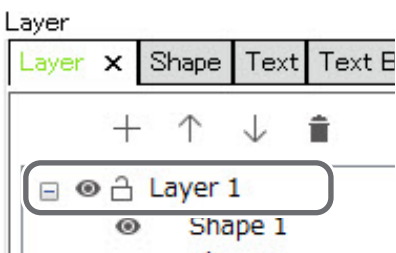


- 3 조각 할 데이터를 선택합니다.

- 4 [Open]을 클릭합니다.

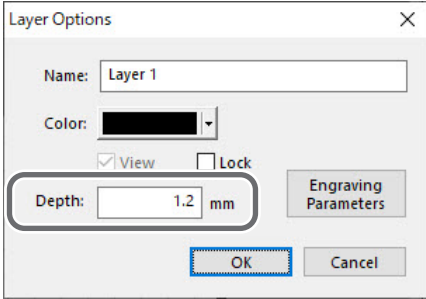


- 5 [Layer] 패널에서 조각 할 모양이 그려진 레이어를 더블 클릭합니다.

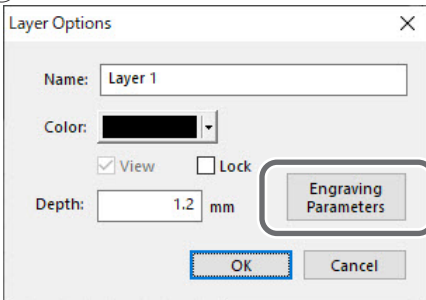


6 각 조건을 설정합니다.

① [Depth]를 설정합니다.

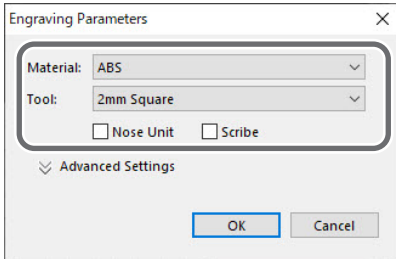


② [Engraving Parameters]를 클릭합니다.



③ [Material]과 [Tool]를 설정합니다.

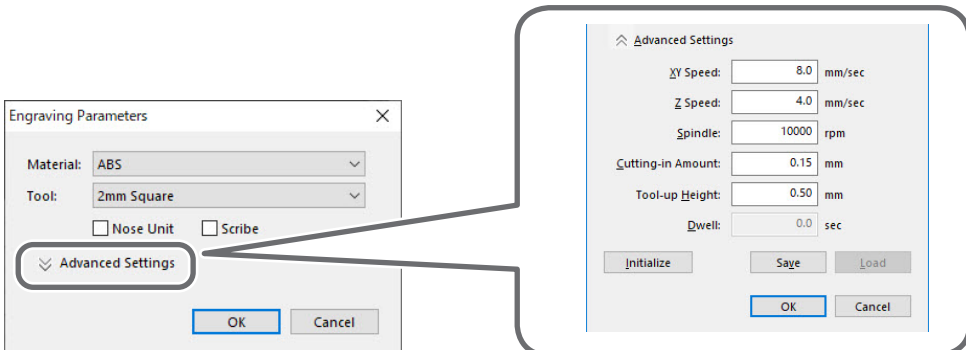
[Scribe] 확인란의 선택이 취소되었는지 확인합니다.



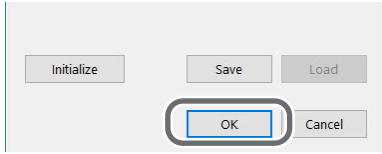
④ [Advanced Settings]을 클릭합니다.

⑤ 조각 조건에 따라 각 항목을 설정합니다.

✍ P. 101 “[조각 매개 변수] 화면의 세부 설정”

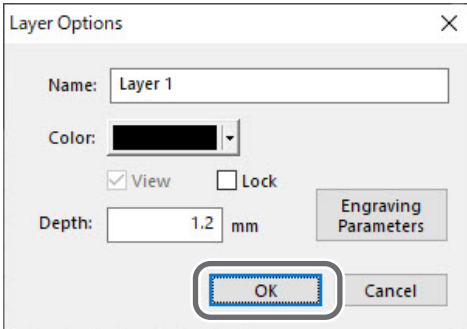


⑥ [OK]를 클릭합니다.



[Engraving Parameters] 화면이 닫힙니다.

⑦ [OK]를 클릭합니다.



P. 55 “Step 5: 조각 시작”

Character Cutter/Parallel Cutter 사용 (노즈 유닛 미사용)

다음과 같은 상황에선 노즈 유닛을 사용하지 않습니다.

- 버큘 어댑터를 사용하지 않는 경우
- 파내기 가공을 하는 경우

Z축 원점은 고정 되므로 균일한 조각 깊이로 조각하려면 표면이 평평한 소재를 사용해야 합니다.

⚠경고

이 작업을 수행하는 동안 컴퓨터 또는 핸드 패널을 만지지 마십시오. 기기가 의도하지 않게 작동하면 기기에 부상을 입을 수 있습니다.

⚠경고


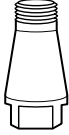

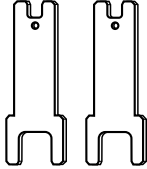
절삭 공구와 워크피스를 단단히 고정하십시오. 고정 후 렌치나 기타 물품이 남겨지지 않았는지 확인하십시오. 그렇지 않으면 이러한 물품이 기기가 작동하면서 튕겨나와 부상을 입을 수 있습니다.

⚠주의

절삭 공구 주변에 주의하십시오. 절삭 공구는 날카롭습니다. 파손된 절삭 공구도 위험합니다. 부상을 방지하려면 주의하십시오.

⚠주의

기기에는 블레이드 및 기타 날카로운 구성품이 포함되어 있습니다. 공구의 팁이나 다른 날카로운 모서리를 만지지 않도록 주의 하십시오. 그렇게하면 부상을 입을 수 있습니다.


이 절차에 사용되는 품목			
			
Character cutter 또는 parallel cutter*	솔리드 콜릿*	육각 드라이버	렌치 (2)

* 옵션 품목

** 솔리드 콜릿에는 두 가지 유형이 있습니다. 사용할 커터의 직경에 맞는 솔리드 콜릿을 사용하십시오. ϕ 4.36 커터용 콜릿은 옵션 품목입니다.

기기 설정	
자동 Z 제어	꺼짐
스핀들 회전	켜짐
고정 레버 위치	3 ▼

이 단원의 절차를 수행하기 전에 다음 작업을 완료하십시오.

 P. 38 "Step 1: 워크피스 장착"

 P. 39 "Step 2: XY 원점 설정"

1. 스펀들 회전 및 Z 축 제어에 대한 설정

- 1 전면 커버가 열려 있으면 닫습니다.
- 2 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.
- 3 [MENU]를 여러번 눌러 다음 화면을 표시합니다.

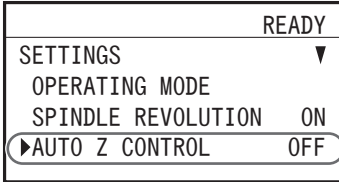
READY	
SETTINGS	▼
▶OPERATING MODE	
SPINDLE REVOLUTION	ON
AUTO Z CONTROL	OFF

- 4 [다이얼]을 돌려 [SPINDLE REVOLUTION]을 선택합니다.
- 5 [ENTER/PAUSE]을 누릅니다.
- 6 [다이얼]을 돌려 [ON]을 선택합니다.

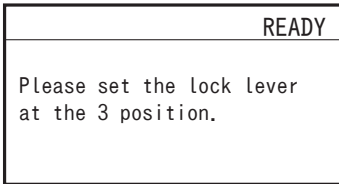
READY	
SETTINGS	▼
OPERATING MODE	
▶SPINDLE REVOLUTION	ON
AUTO Z CONTROL	OFF

- 7 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.
- 8 [다이얼]을 돌려 [AUTO Z CONTROL]을 선택합니다.
- 9 [ENTER/PAUSE]을 누릅니다.
- 10 [다이얼]을 돌려 [OFF]를 선택합니다.

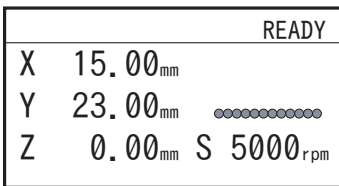
* 조각 깊이는 Dr. Engrave Plus를 사용하여 만든 조각 데이터에 따라 다릅니다. P. 52 “Step 4: 조각 매개 변수 확인”



- 11 [ENTER / PAUSE]를 눌러 확인합니다.
다음 메시지가 3 초 동안 표시된 후 이전 화면이 다시 나타납니다.



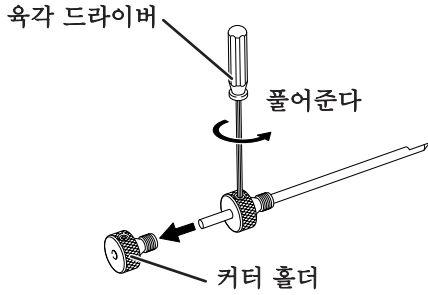
- 12 [MENU/TOP]를 누릅니다.
메인 화면이 다시 나타납니다.



2. 커터 홀더와 솔리드 콜렛 설치

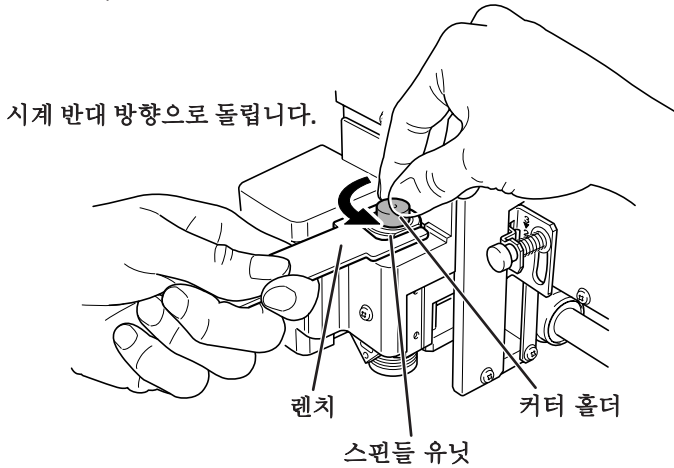
- 1 전면 커버를 엽니다.

2 커터에서 커터 홀더를 분리합니다.




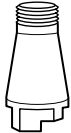
3 커터 홀더를 설치합니다.

렌치로 스피들 유닛을 움직이지 않게 잡고 커터 홀더를 조입니다. 커터 홀더는 나사산이 반대로 되어 있습니다. (즉, 시계 반대 방향으로 돌려 조여 줍니다.) 올바른 방향으로 돌리도록 주의하십시오.



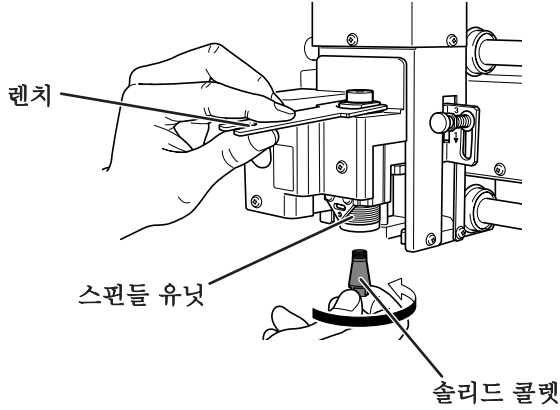
4 커터 직경에 맞는 솔리드 콜릿을 부착합니다.

솔리드 콜릿에는 두 가지 유형이 있습니다. 커터 직경에 맞는 솔리드 콜릿을 사용하십시오.

ϕ 3.175mm 용	ϕ 4.36mm 용 (옵션 품목)
	

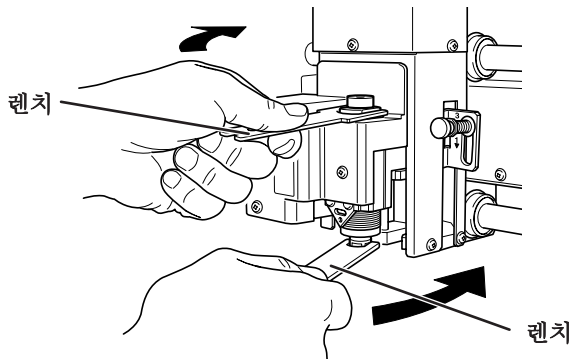
① 솔리드 콜릿을 일시적으로 조입니다.

스핀들 유닛을 렌치로 고정한 상태에서 솔리드 콜릿을 아래에서 스핀들 유닛에 삽입하고 임시로 조입니다.



② 솔리드 콜릿을 완전히 조입니다.

두 개의 렌치를 사용하여 솔리드 콜릿을 완전히 조입니다.

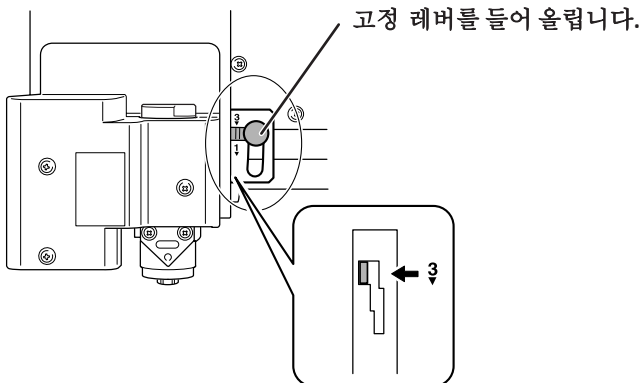


3. 고정 레버 설정

고정 레버를 3 위치로 설정하십시오.

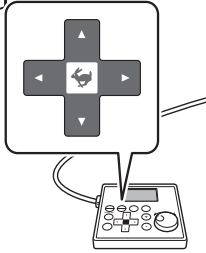
스핀들 헤드가 고정됩니다.

✍ P. 66 “고정 레버 설정”

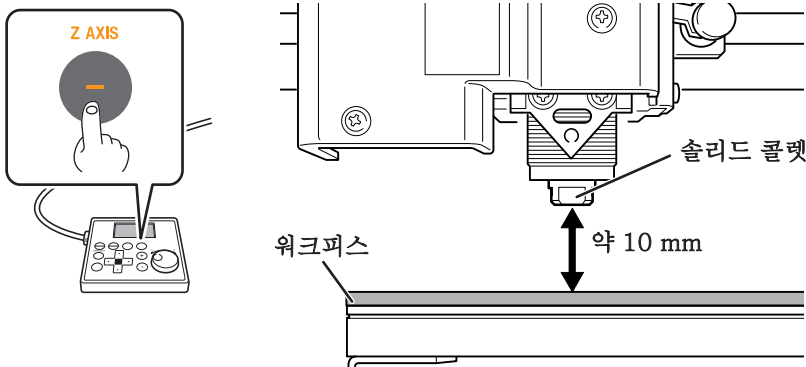


4. 커터 설치 / Z 원점 설정

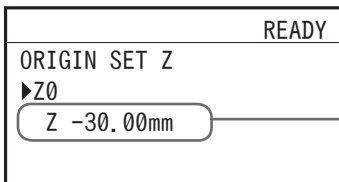
- ① 전면 커버를 닫습니다.
- ② [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.
- ③ [◀], [▶], [▲], [▼]를 눌러 스피들 헤드를 워크피스 위의 영역으로 이동합니다.



- ④ [-Z]를 눌러 스피들 헤드를 내립니다.
솔리드 콜렛의 팁이 워크피스의 표면에서 약 10mm 떨어진 위치에서 멈춥니다.

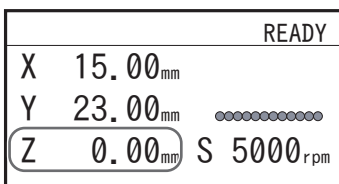


- ⑤ [ORG.Z]를 누릅니다.
- ⑥ [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.



기기 좌표가 표시됩니다.

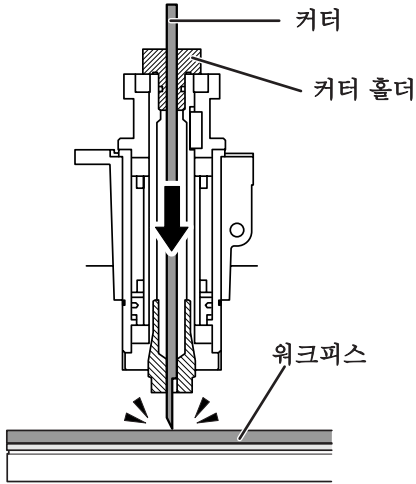
메인 화면이 다시 나타납니다. Z 축 좌표 값은 "0"으로 설정되고 현재 값도 Z0으로 설정됩니다.



7 전면커버를 엽니다.

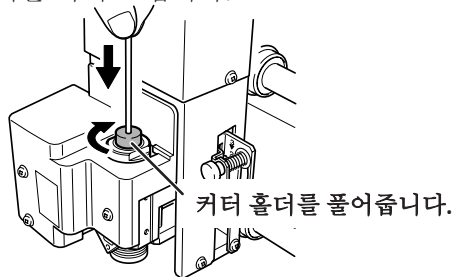
8 커터 홀더에 커터를 삽입하고 커터의 팁이 워크피스 표면에 닿도록합니다.

워크피스 위에 얇은 종이를 놓으면 커터가 워크피스에 닿을 때 워크피스가 손상되는 것을 방지 할 수 있습니다. 그러나 Z축 원점을 설정하는 것을 고려하여 너무 두꺼운 용지는 사용하지 않습니다.



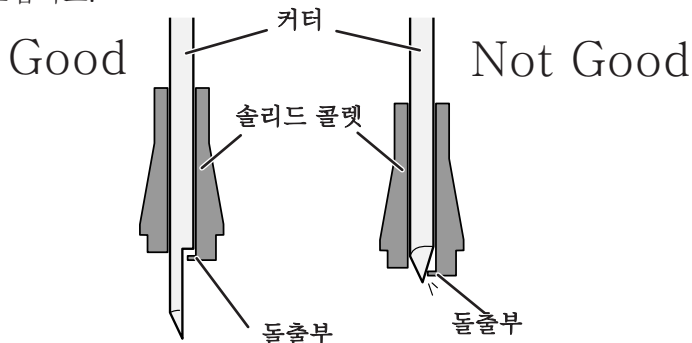
포인트 : 커터 삽입이 어려운 경우

커터가 솔리드 콜릿에 걸리고 삽입하기 어려운 경우 커터 홀더를 풀면 커터를 더 쉽게 삽입할 수 있습니다. 무리하게 삽입하면 워크피스가 손상 될 수 있으므로 주의하십시오. 커터를 삽입 한 후 커터 홀더를 다시 조입니다.



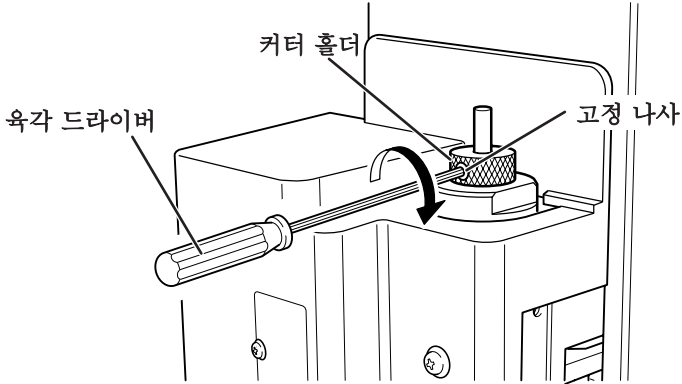
메모 : $\phi 4.36\text{mm}$ 솔리드 콜릿을 사용하는 경우

커터의 방향을 올바르게 조정하십시오. 삽입이 어려운 경우 커터가 부드럽게 삽입 될 때까지 돌려보십시오.



9 커터를 고정합니다.

커터 홀더의 고정 나사를 조입니다.



10 전면 커버를 닫습니다.

11 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.

이것으로 커터 설치가 완료됩니다.

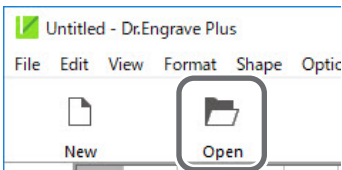
조각 매개 변수 설정

절차

1 Dr. Engrave Plus를 실행합니다.

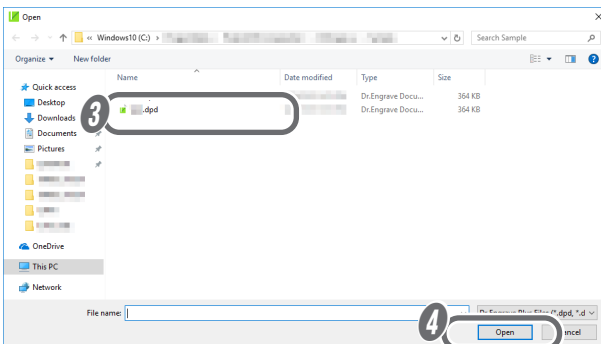
조각 데이터가 이미 열려 있으면 5 단계로 진행합니다.

2 [Open]을 클릭합니다.

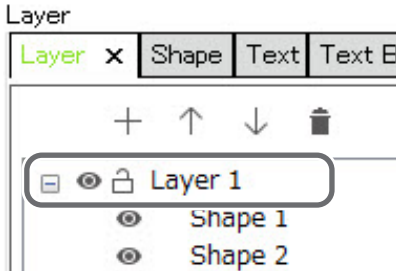


3 조각 할 데이터를 선택합니다.

4 [Open]을 클릭합니다.

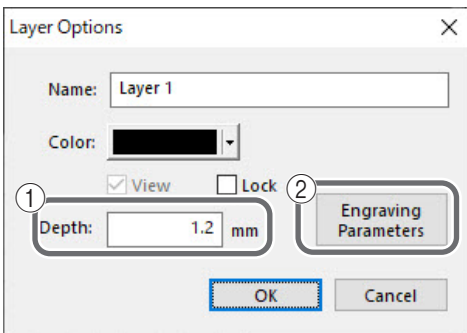


- 5 [Layer] 패널에서 조각 할 모양이 그려진 레이어를 더블 클릭합니다.

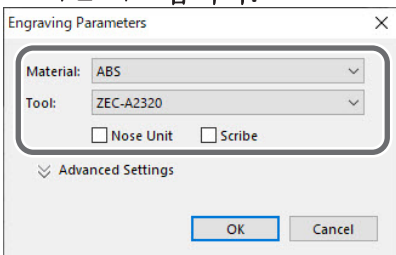


- 6 각 조건을 설정합니다.

- ① [Depth]를 입력합니다.
 ② [Engraving Parameters]를 클릭합니다.

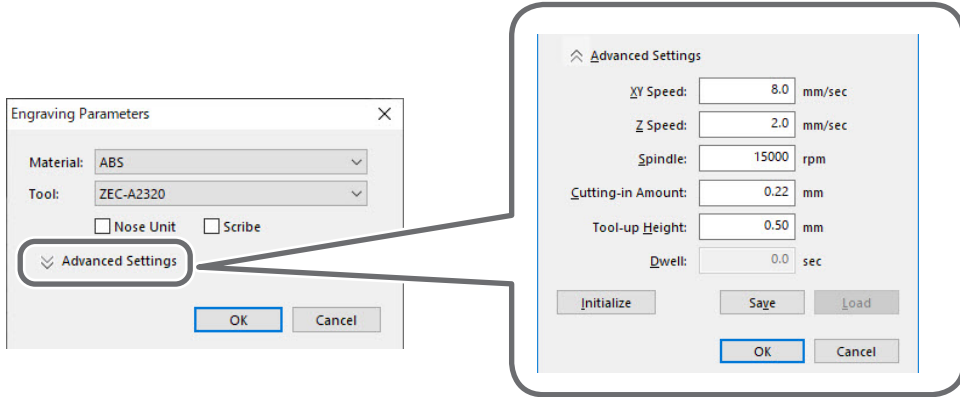


- ③ [Material] 및 [Tool]를 설정하고 [Nose Unit] 및 [Scribe] 확인란의 선택을 취소합니다.

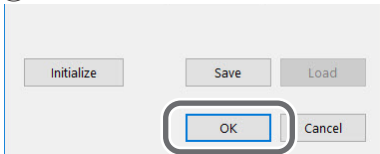


- ④ [Advanced Settings]을 클릭합니다.
- ⑤ 조각 조건에 따라 각 항목을 설정합니다.

✍ P. 101 “[Engraving Parameters] 화면의 세부 설정”

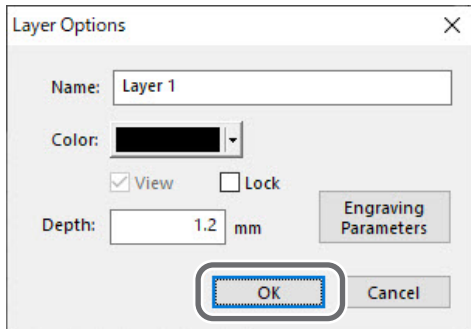


- ⑥ [OK]를 클릭합니다.



[Engraving Parameters] 화면이 닫힙니다.

- ⑦ [OK]를 클릭합니다.




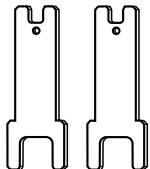


✍ P. 55 “Step 5: 조각 시작”

워크피스 테이블의 표면 레벨링

워크피스 테이블의 표면을 균일한 높이로 절삭하여 평탄화를 하는 작업을 "표면 레벨링"이라고합니다. 노즈 유닛을 사용하지 않고 수행하는 판재 조각과 같이 정밀한 평탄도가 필요할 때 수행됩니다.

소프트웨어와 함께 설치된 표면 레벨링 데이터를 사용하십시오. 표면 레벨링 데이터로 표면 레벨링 작업을 한 번 수행하는 데 약 2 시간이 걸립니다.

이 절차에 사용되는 품목			
			
Parallel cutter*	솔리드 콜릿*	육각 드라이버	렌치 (2)

* 옵션 품목(ZEC-A2320)

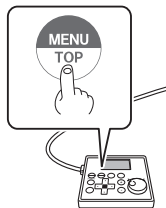
** 솔리드 콜릿에는 두 가지 유형이 있습니다. 사용할 커터의 직경에 맞는 솔리드 콜릿을 사용하십시오. $\phi 4.36$ 커터용 콜릿은 옵션 품목입니다.

기기 설정	
자동 Z 제어	꺼짐
스핀들 회전	켜짐
고정 레버 위치	3 ▼

1. XY 원점 설정

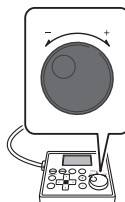
1 메인 화면에서 [MENU / TOP]을 누릅니다.

READY	
X	15.00 _{mm}
Y	23.00 _{mm} ●●●●●●●●
Z	0.00 _{mm} S 5000 _{rpm}



2 [다이얼]을 돌려 [MACHINE ORIGN XY]를 선택합니다.

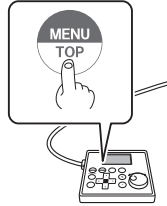
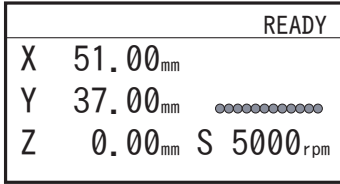
READY	
MOVE	
CENTER	
USER ORIGIN XY	
▶MACHINE ORIGN XY	



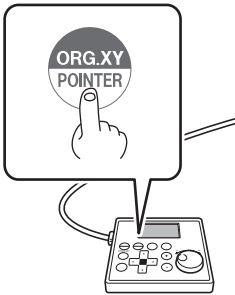
- 3 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.

스핀들 헤드가기기 원점으로 이동합니다.

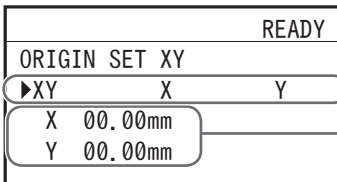
- 4 [MENU / TOP]을 여러 번 눌러 메인 화면을 표시합니다.



- 5 [ORG.XY/POINTER]를 누릅니다.



- 6 [다이얼]을 사용하여 대상축 [XY]를 선택합니다.



목표 축

기기 좌표가 표시됩니다.

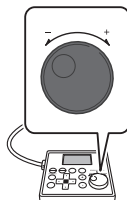
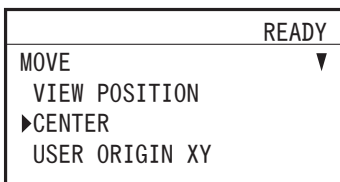
- 7 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.

기기 원점은 사용자 원점으로 설정되고 기본 화면으로 돌아갑니다.

2. Parallel cutter설치.

- 1 [MENU/TOP]를 누릅니다.

- 2 [다이얼]을 돌려 [CENTER]를 선택합니다.

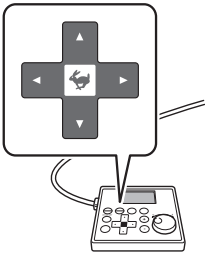


- 3 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.
스핀들 헤드가 워크피스 테이블의 중앙으로 이동합니다.

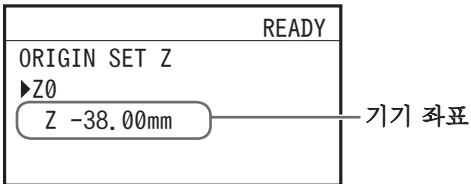
- 4 P. 109 "Character Cutter/Parallel Cutter 사용(노즈 유닛 미사용)"의 1 에서 3 단계를 수행합니다.

3. Z 원점 설정

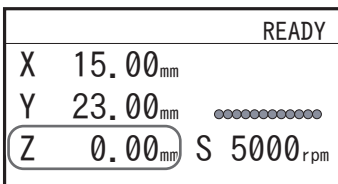
- 1 전면 커버를 닫습니다.
- 2 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.
- 3 [◀], [▶], [▲], [▼]를 눌러 스핀들 헤드를 워크피스 위의 영역으로 이동합니다.



- 4 [ORG.Z]를 누릅니다.
- 5 [-Z]를 눌러 스핀들 헤드를 Z축 기기 좌표가 "-38.00"인 위치로 내립니다.

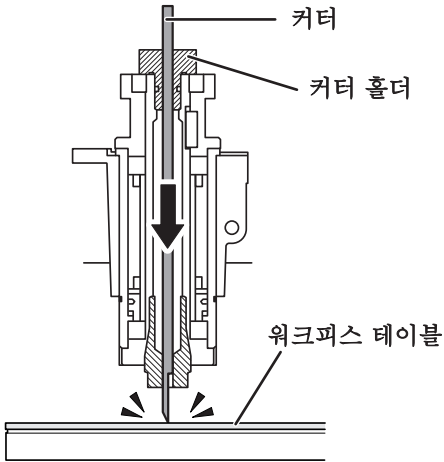


- 6 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.
메인 화면이 다시 나타납니다. Z축 좌표 값은 "0"으로 설정되고 현재 값은 Z0으로 설정됩니다.

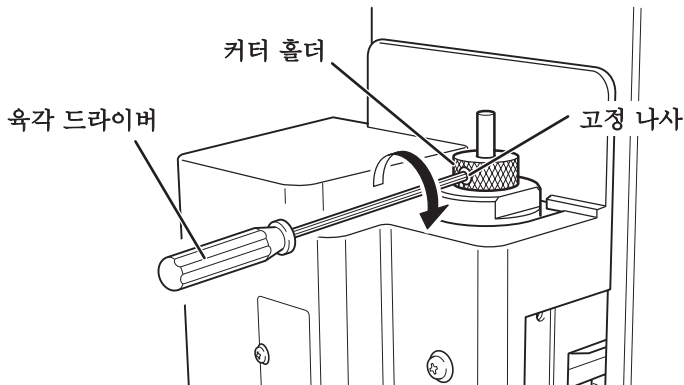


- 7 전면 커버를 엽니다.

- 8 커터 홀더에 커터를 삽입하고 커터의 끝이 워크피스 테이블 표면에 닿도록 합니다.



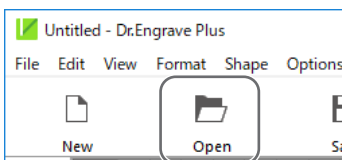
- 9 커터를 고정합니다.
커터 홀더의 고정 나사를 조입니다.



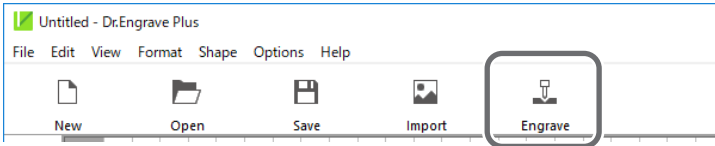
- 10 전면 커버를 닫습니다.
11 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.
이것으로 커터 설치가 완료됩니다.

4. 표면 레벨링을 위한 조각 데이터 실행

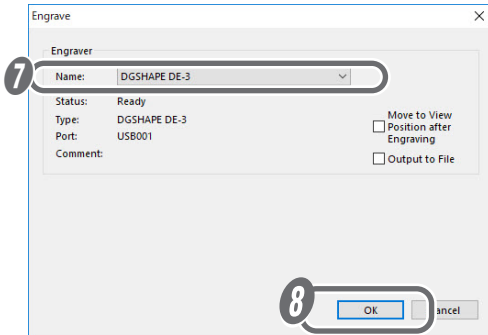
- 1 Dr. Engrave Plus를 실행 합니다.
2 [Open]을 클릭합니다.



- 3 [Dr. Engrave Plus가 설치된 드라이브] * - [ProgramData] - [DGSHAPE Corporation] - [Dr.Engrave Plus] - [Sample]을 엽니다.
- 4 표면 레벨링 파일인 "Surfacing.dpd"를 선택합니다.
- 5 [Open]을 클릭합니다.
- 6 [Engrave]를 클릭합니다.



- 7 [Name]으로 [DGSHAPE DE-3]를 선택합니다.
- 8 [OK]를 클릭합니다.



- 9 기기의 패널에 다음 화면이 표시되면 [Start]을 선택합니다.

P. 69 "수신 한 조각 데이터의 확인 화면 숨기"



표면 레벨링이 시작됩니다. 표면 레벨링 중에 필요에 따라 회전 수와 이동 속도를 변경합니다.

P. 59 "조각 중 공구 이동 속도 및 회전 수 조정(Override)"

- 10 절삭되지 않은 부분이 남아 있지 않은지 육안으로 확인하십시오.
절삭되지 않은 부분이 있으면 P. 120 "2. Parallel Cutter 설치"를 참조하십시오.

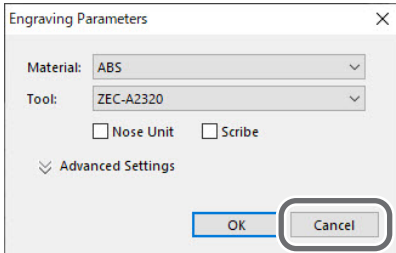
MEMO: 표면 레벨링 데이터의 조각 매개 변수

Depth	0.3 mm	Spindle	20000 rpm
XY Speed	15.0 mm/sec	Cutting-in Amount	0.15 mm
Z Speed	5.0 mm/sec	Tool-up Height	0.5 mm

Important

[Engraving Parameters] 화면을 열고 [OK]를 누르면 "Surfacing.dpd"에서 가져온 설정 값이 변경 될 수 있습니다.




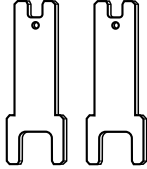
[Engraving Parameters] 화면을 열었으면 [Cancel]를 눌러 닫습니다.



설정 값이 잘못 변경된 경우 P. 124 “MEMO : 표면 레벨링 데이터의 조각 매개 변수” 를 참조하여 원래 설정 값으로 복원하십시오.

워크피스의 표면 레벨링

워크피스의 표면을 균일한 깊이로 절삭하고 평탄화를 하는 이 작업을 "표면 레벨링"이라고 합니다. 노즈 유닛을 사용하지 않고 수행하는 판제 조각과 같이 정밀한 평탄화가 필요할 때 수행됩니다.

이 절차에 사용되는 품목			
			
Parallel cutter*	솔리드 콜릿*	육각 드라이버	렌치 (2)

* 옵션 품목 (ZEC-A2320)

** 솔리드 콜릿은 두 가지 유형이 있습니다. 사용할 커터의 직경에 맞는 솔리드 콜릿을 사용하십시오. ϕ 4.36 커터용 콜릿은 옵션 품목입니다.

기기 설정	
Automatic Z control	꺼짐
Spindle rotation	켜짐
Lock lever position	3 ▼

이 단원의 절차를 수행하기 전에 다음 작업을 완료하십시오.

✍ P. 38 "Step 1: 워크피스 설치"

절차

1 XY 원점을 장착된 워크피스의 왼쪽 하단 모서리로 설정합니다.

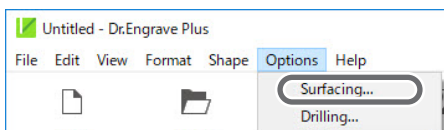
✍ P. 39 "Step 2: XY 원점 설정"

2 Parallel Cutter를 설치하고 Z 원점을 설정합니다.

P. 109 "Character Cutter/Parallel Cutter사용 (노즈 유닛 미사용)의 1에서4 단계를 수행합니다.

3 Dr. Engrave Plus를 실행 합니다.

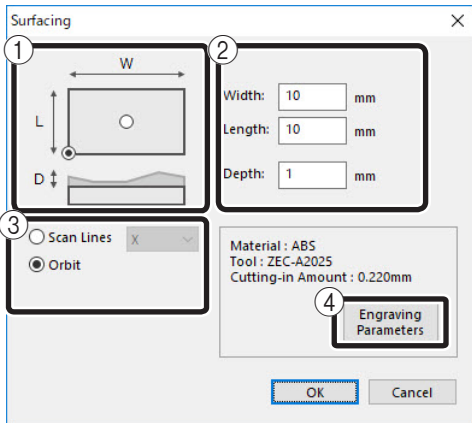
4 [Options] - [Surfacing]을 클릭합니다.



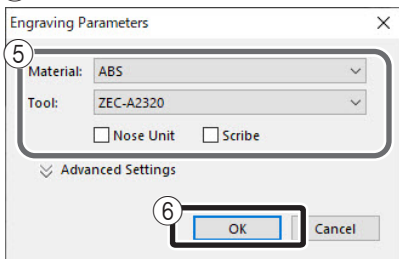
[Surfacing] 화면이 나타납니다.

5 각 항목에 대해 설정하십시오.

- ① 워크피스를 기준으로 원점 위치(중앙 또는 왼쪽 하단 코너)를 선택합니다.
 선택한 위치는 ①에 설정된 원점과 일치합니다.
- ② 표면 레벨링 영역과 [Depth]를 입력합니다.
- ③ 표면 평탄화 작업을 선택합니다.
- ④ [Engraving Parameters]를 클릭합니다.
 [조각 매개 변수] 화면이 나타납니다.

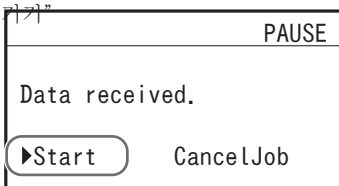


- ⑤ [Material] 및 [Tool]를 설정 한 다음 [Nose Unit] 및 [Scribe] 확인란을 선택 취소합니다.
- ⑥ [OK]를 클릭합니다.



- ⑥ [OK]를 클릭합니다.
- ⑦ 기기의 패널에 다음 화면이 표시되면 [Start]를 선택합니다.

✍ P. 69 “수신 한 조각 데이터의 확인 화면 스크린샷”



조각이 완료되면 절삭되지 않은 부분이 남아 있지 않은지 육안으로 확인하십시오. 절삭되지 않은 부분이 있으면 ②부터 작업을 다시 수행하십시오.

조각 미리보기

레이저 포인터를 사용하여 미리 봅니다.

✍ P. 189 “레이저 포인터 조사 영역”

공구의 조각 경로 확인(경로 미리보기)

레이저 포인터는 공구가 모양을 조각하는 데 걸리는 경로를 보여줍니다. 레이저 포인터가 로드된 워크피스의 의도 한 영역을 지나가는지 확인합니다.

Dr. Engrave Plus를 사용하여 만든 조각 데이터 미리보기

절차

1 워크피스를 장착 합니다.

✍ P. 38 “Step 1: 워크피스 설치”

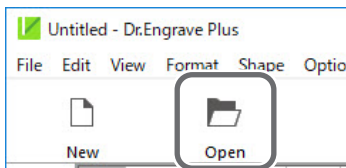
2 전면 커버를 닫습니다.

3 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.

4 Dr. Engrave Plus를 실행 합니다.

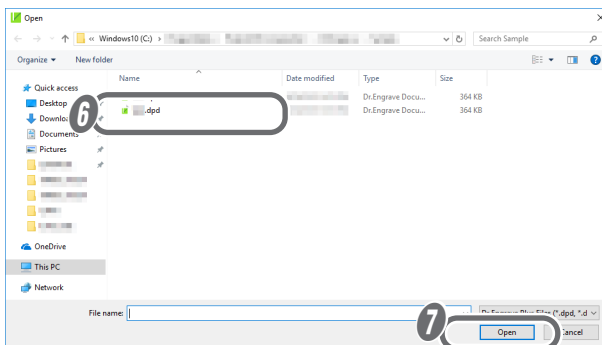
조각 데이터가 이미 열려있는 경우 **8** 단계로 진행합니다.

5 [Open]을 클릭합니다.

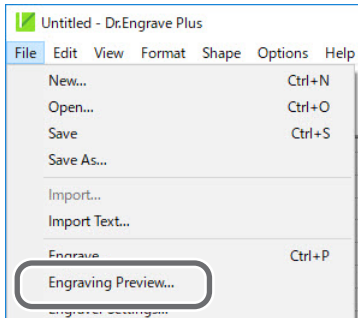


6 조각 할 데이터를 선택합니다.

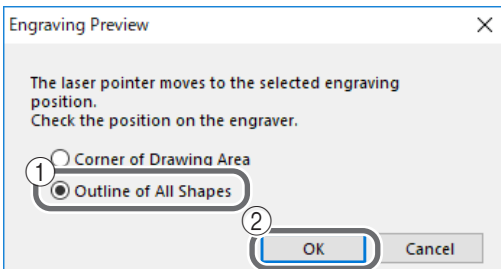
7 [Open]을 클릭합니다.



8 [File] - [Engraving Preview]를 클릭합니다.



9 [Engraving Preview] 화면에서 [Outline of All Shapes]을 선택합니다.

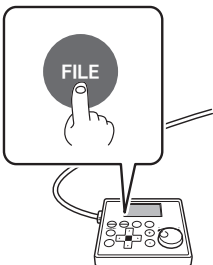


경로 미리보기가 시작됩니다.

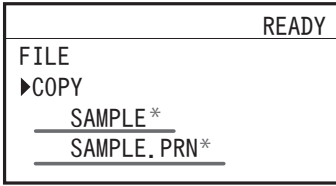
기기의 메모리에 있는 파일을 사용하여 경로 미리보기

절차

- 1 워크피스를 장착합니다.
P. 38 "Step 1: 워크피스 장착"
- 2 전면 커버를 닫습니다.
- 3 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.
- 4 [FILE]를 누릅니다.



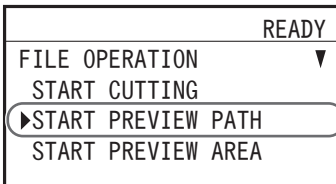
다음 창이 표시됩니다.



- * 제품 출고시 표시되지 않습니다.
- * 컴퓨터에 폴더와 파일을 만듭니다.
- ✍ P. 142 “이전에 저장 한 데이터로 조각”

5 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.

6 [다이얼]을 사용하여 [START PREVIEW PATH]를 선택합니다



7 [ENTER / PAUSE]를 눌러 확인합니다.

경로 미리보기가 시작됩니다.

조각 영역의 네 모서리 확인(영역 미리보기)

레이저 포인터는 조각 영역의 네 모서리 지점에서 일시 중지되어 영역을 표시해줍니다.
레이저 포인터가 장착된 워크피스의 의도 한 영역 내에서 표시되는지 확인합니다.

Dr. Engrave Plus를 사용하여 만든 조각 데이터 미리보기

절차

1 워크피스를 장착합니다.

✍ P. 38 “Step 1: 워크피스 장착”

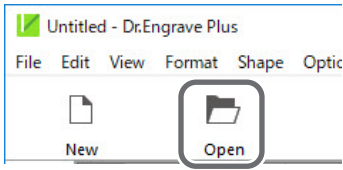
2 전면 커버를 닫습니다.

3 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.

4 Dr. Engrave Plus를 실행합니다.

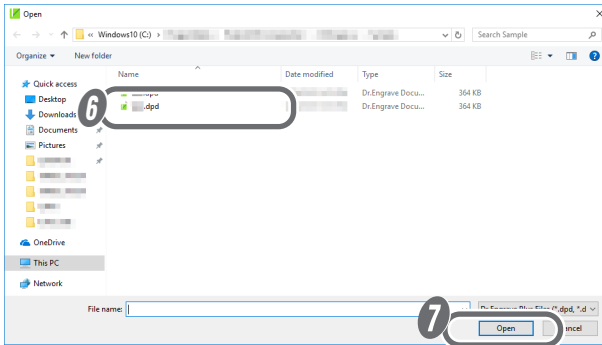
조각 데이터가 이미 열려있는 경우 8 단계로 진행합니다.

5 [Open]을 클릭합니다.

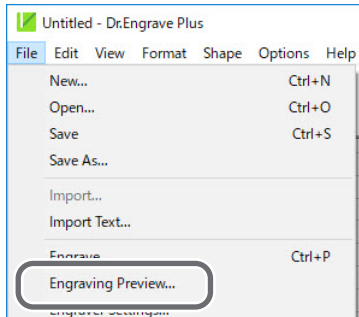


6 조각 할 데이터를 선택합니다.

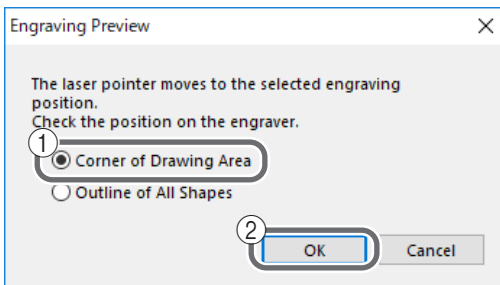
7 [Open]을 클릭합니다.



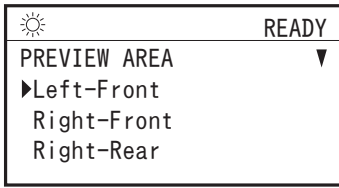
8 [File] - [Engraving Preview]를 클릭합니다.



9 [Engraving Preview] 화면에서 [Corner of Drawing Area]를 선택합니다.



- 10 [다이얼]을 돌려 미리 볼 모서리를 선택합니다.

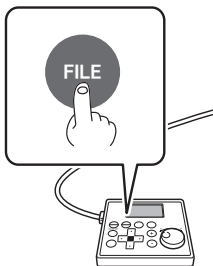


- 11 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.
레이저 포인터가 지정된 모서리로 이동합니다.

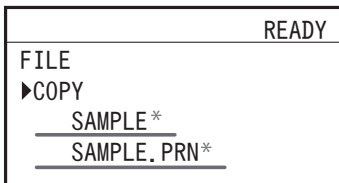
기기의 메모리에 있는 파일을 사용하여 영역 미리보기

절차

- 1 워크피스를 장착합니다.
P. 38 "Step 1: 워크피스 장착"
- 2 전면 커버를 닫습니다.
- 3 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.
- 4 [FILE]을 누릅니다.



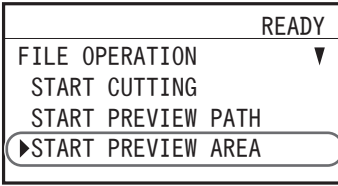
다음 창이 표시됩니다.



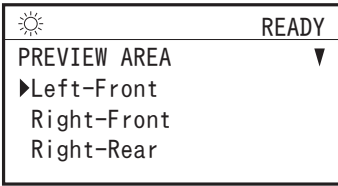
* 제품 출고시 표시되지 않습니다.
* 컴퓨터에 폴더와 파일을 만듭니다.
P. 142 "이전에 저장 한 데이터로 조각"

- 5 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.

- 6 [다이얼]을 돌려 [START PREVIEW AREA]를 선택합니다.



- 7 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.
 8 [다이얼]을 돌려 미리 볼 모서리를 선택합니다.

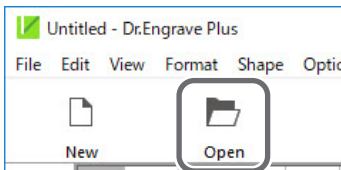


- 9 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.
 레이저 포인터가 지정된 모서리로 이동합니다.

워크피스를 사용하여 조각 데이터의 포인트 확인(포인트 미리보기)

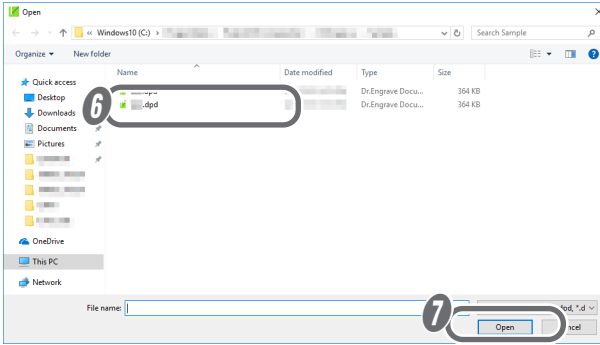
절차

- 1 워크피스를 장착합니다.
 P. 38 “Step 1: 워크피스 장착”
 2 전면 커버를 닫습니다.
 3 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.
 4 Dr. Engrave Plus를 실행 합니다.
 조각 데이터가 이미 열려있는 경우 8 단계로 진행합니다.
 5 [Open]을 클릭합니다.



6 조각 할 데이터를 선택합니다.

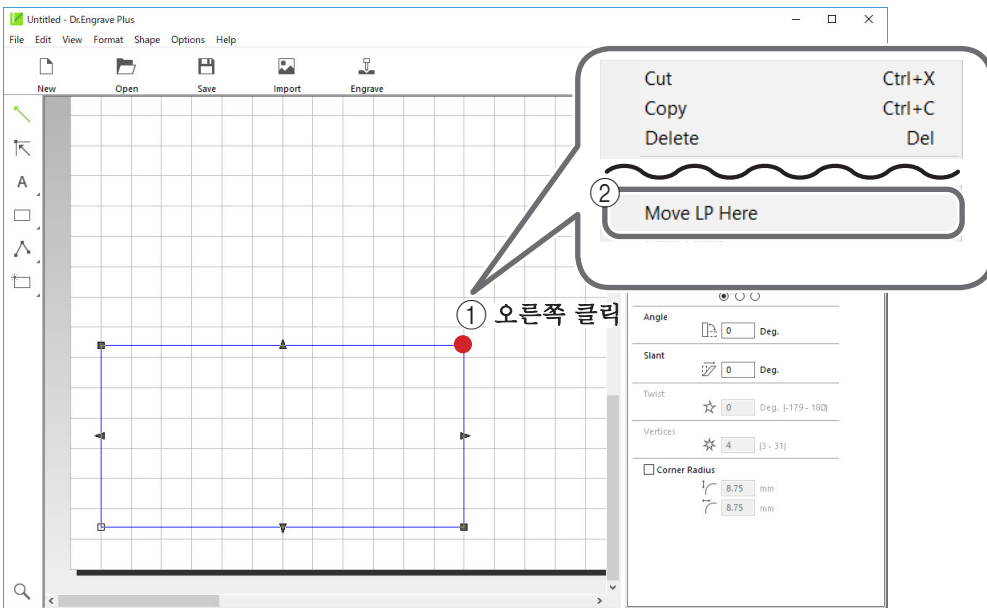
7 [Open]을 클릭합니다.



8 레이저 포인터를 원하는 위치로 이동합니다.

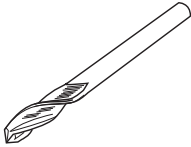

① 기본 화면에서 아무 지점이나 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다.

② [Move LP Here]를 클릭합니다.



레이저 포인터가 켜지고 화면에서 클릭 한 위치로 이동합니다.

사용 항목 및 설정 확인

이 절차에 사용되는 품목		
		
드릴 (시중에서 구입할 수 있는 품목)	엔드밀용 콜렛*	렌치 (2)

* 엔드밀용 콜렛은 옵션 품목입니다. 드릴 직경에 맞는 솔리드 콜렛을 사용하십시오. 옵션품목에 대한 자세한 내용은 공인 DGSHAPE Corporation 대리점에 문의하거나 당사 웹 사이트(<https://www.rolanddg.kr/>)에 문의하십시오.

드릴링

이 단원의 절차를 수행하기 전에 다음 작업을 완료하십시오.

✍ P. 38 “Step 1: 워크피스 장착”

✍ P. 39 “Step 2: XY 원점 설정”

1. 스피들 회전 및 Z 축 제어 설정

- ① 전면 커버가 열려 있으면 닫습니다.
- ② [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.
- ③ [MENU]를 여러 번 누르면 다음 화면이 표시됩니다.

READY	
SETTINGS	▼
▶OPERATING MODE	
SPINDLE REVOLUTION	ON
AUTO Z CONTROL	OFF

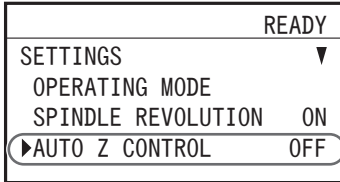
- ④ [다이얼]을 돌려 [SPINDLE REVOLUTION]을 선택합니다.
- ⑤ [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.
- ⑥ [다이얼]을 돌려 [ON]을 선택합니다.

READY	
SETTINGS	▼
OPERATING MODE	
▶SPINDLE REVOLUTION	ON
AUTO Z CONTROL	OFF

- ⑦ [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.

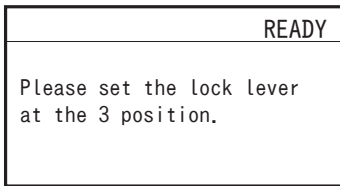
- 8 [다이얼]을 돌려 [AUTO Z CONTROL]을 선택합니다.
- 9 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.
- 10 [다이얼]을 돌려 [OFF]를 선택합니다.

* 조각 깊이는 Dr. Engrave Plus를 사용하여 만든 조각 데이터에 따라 다릅니다.
 P. 52 “Step 4: 조각 매개 변수 확인”



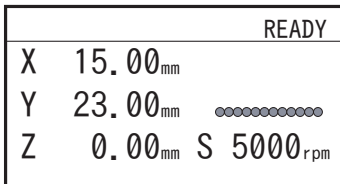
- 11 [ENTER / PAUSE]를 눌러 확인합니다.

다음 메시지가 3 초 동안 표시된 후 이전 화면이 다시 나타납니다.



- 12 [MENU/TOP]를 누릅니다.

메인 화면이 다시 나타납니다.



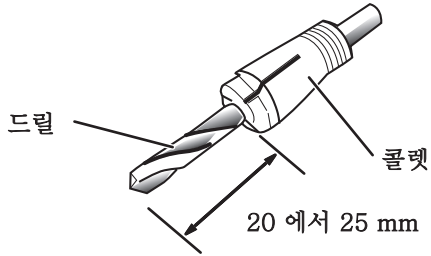
2. 드릴 장착

- ⚠경고 이 작업을 수행하는 동안 컴퓨터 또는 핸드 패널을 만지지 마십시오. 기기가 의도하지 않게 작동하면 기기에 부상을 입을 수 있습니다.
- ⚠경고 절삭 공구와 워크피스를 단단히 고정하십시오. 고정 후 렌치나 기타 물품이 남겨지지 않았는지 확인하십시오. 그렇지 않으면 이러한 물품이 기기가 작동하면서 튕겨나와 부상을 입을 수 있습니다.
- ⚠주의 절삭 공구 주변에 주의하십시오. 절삭 공구는 날카롭습니다. 파손된 절삭 공구도 위험합니다. 부상을 방지하려면 주의하십시오.

1 전면 커버를 엽니다.

2 콜릿에 드릴을 삽입하십시오.

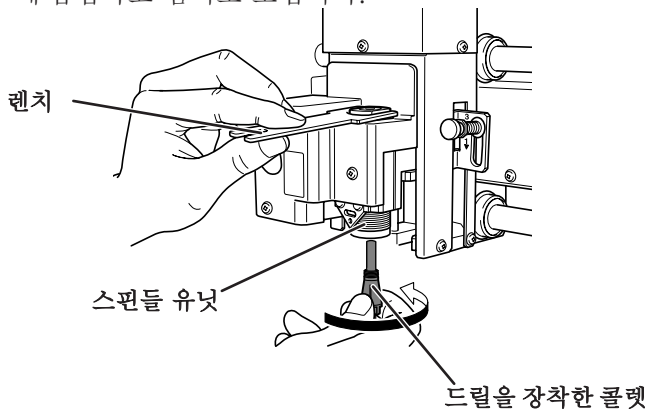
드릴 팁의 길이는 드릴 및 공작물 유형에 따라 다르지만 일반적으로 약 20 ~ 25mm 정도의 길이가 적절합니다.



3 드릴이 장착된 콜릿을 장착하십시오.

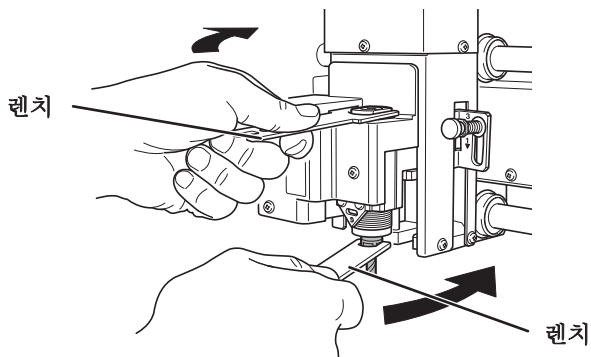
① 드릴이 장착된 콜릿을 임시로 조입니다.

스핀들 유닛을 렌치로 고정한 상태에서 드릴이 장착된 콜릿을 아래에서 스핀들 유닛에 삽입하고 임시로 조입니다.



② 드릴이 장착된 콜릿을 완전히 조입니다.

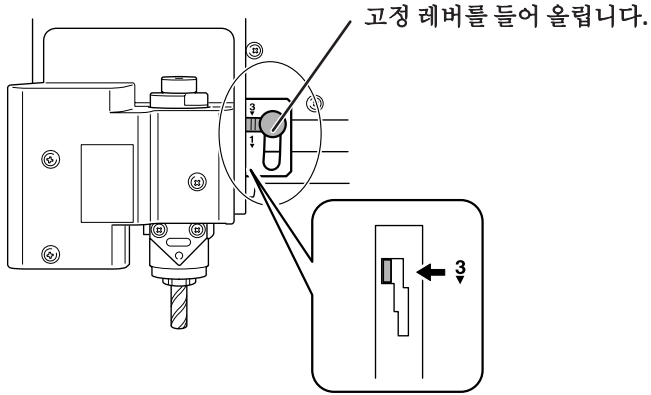
두 개의 렌치를 사용하여 콜릿을 완전히 조입니다.



3. 고정 레버 설정

고정 레버를 3 위치로 설정하십시오.
스핀들 헤드가 고정됩니다.

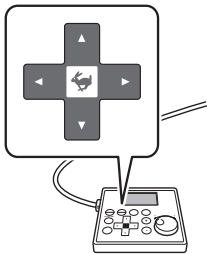
P. 66 “고정 레버 설정”



4. Z 원점 설정

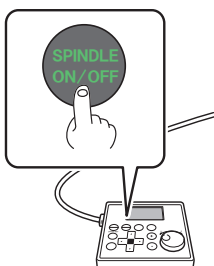
- 1 전면 커버를 닫습니다.
- 2 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.
- 3 [+ Z]를 눌러 공구를 올립니다.
- 4 [◀], [▶], [▲], [▼]를 눌러 공구를 워크피스의 위치로 이동합니다.

다음으로 워크피스가 살짝 닿도록 절삭을 수행합니다. 절삭해도 실제 가공할 공작물에 문제가 발생하지 않는 위치에서 수행 합니다.

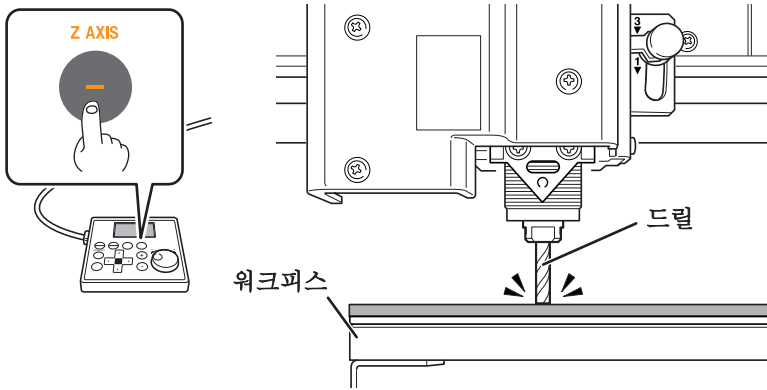


- 5 [SPINDLE]을 1초 이상 누릅니다.

스핀들이 회전합니다.

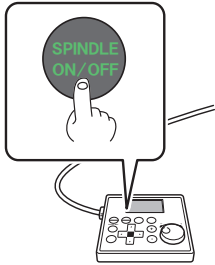


6 [-Z]를 눌러 엔드밀을 워크피스가 살짝 절삭되는 위치로 내립니다.



7 [SPINDLE]을 누릅니다.

스핀들이 멈춥니다.



8 [ORG.Z]을 누릅니다.

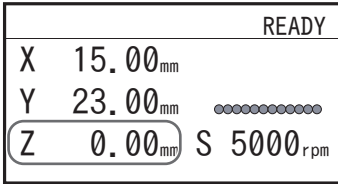


9 [ENTER/PAUSE]을 누릅니다.

현재 값이 Z 원점으로 설정됩니다.

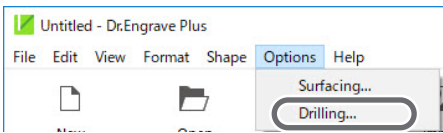


메인 화면이 다시 나타납니다. Z 축 좌표 값은 "0"으로 설정되고 현재 값은 Z0으로 설정됩니다.



5. 드릴링 시작

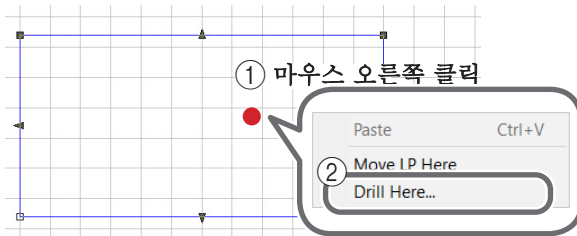
- 1 Dr. Engrave Plus를 실행 합니다.
- 2 [Options] - [Drilling]을 클릭합니다.



[Drilling] 화면이 나타납니다.

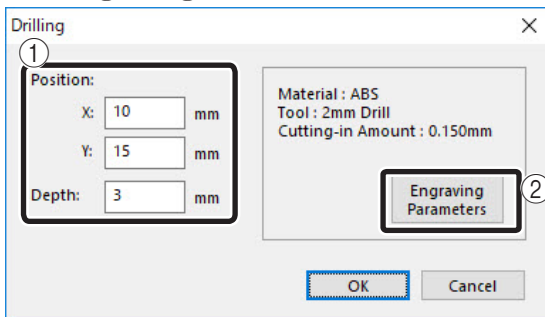
MEMO: Dr. Engrave Plus 화면에서 구멍 위치 지정

Dr. Engrave Plus 화면에서 구멍 위치를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 [Drill Here]을 클릭하여 구멍 위치를 지정할 수도 있습니다.

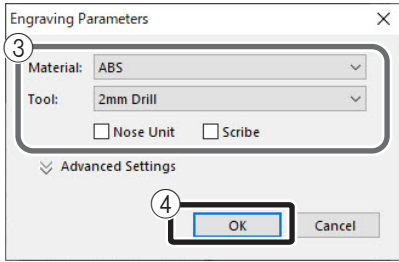


- 3 각 항목에 대해 설정하십시오.
 - ① 구멍 위치와 깊이를 지정합니다.
 - ② [Engraving Parameters]를 클릭합니다.

[Engraving Parameters] 화면이 나타납니다.

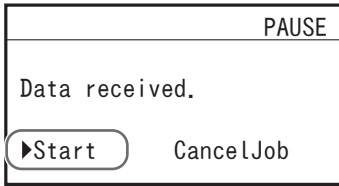


- ③ [Material] 및 [Tool] 을 설정하고 [Nose Unit] 및 [Scribe] 확인란을 선택 취소합니다.
- ④ [OK] 를 클릭합니다.



- ④ [OK] 를 클릭합니다.
- ⑤ 기기의 패널에 다음 화면이 표시되면 [Start] 을 선택합니다.

P. 69 “수신 한 조각 데이터의 확인 화면 숨기기”



드릴링 시작.

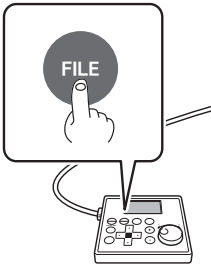
동일 작업 반복

기기의 메모리에 저장된 데이터를 사용하고 기기에서 작업을 수행하는 것만으로 동일한 조각을 반복적으로 수행 할 수 있습니다. 컴퓨터에서 전송 된 가장 최근 데이터가 기기의 메모리에 자동으로 저장됩니다. 컴퓨터에서 작업을 수행하여 데이터를 기기의 메모리에 별도로 저장할 수 있습니다.

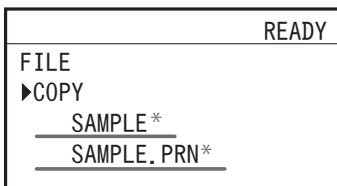
이전 작업 반복

절차

- 1 컴퓨터에서 조각 데이터를 전송하고 조각을 수행합니다.
- 2 워크피스를 교체합니다.
P. 38 "Step 1: 워크피스 장착"
- 3 전면 커버를 닫습니다.
- 4 [ENTER/PAUSE] 를 누릅니다.
- 5 [FILE] 를 누릅니다.



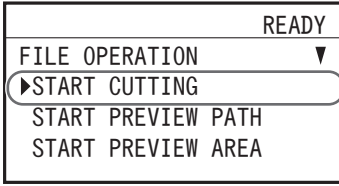
다음 창이 표시됩니다.



- * 제품 출고시 표시되지 않습니다.
- * 컴퓨터에 폴더와 파일을 만듭니다.

- 6 [COPY] 를 선택합니다.
이전 조각 데이터는 [COPY] 에 저장됩니다.
- 7 [ENTER/PAUSE] 를 누릅니다.

- 8 [다이얼]을 사용하여 [START CUTTING]을 선택합니다.



- 9 [ENTER / PAUSE]를 눌러 확인합니다.

이전에 수행 된 조각 데이터를 기반으로 동일한 조각이 수행됩니다.

Important

Dr. Engrave Plus의 조각 미리보기 기능을 사용하여 조각 데이터를 전송 한 후에는 조각 미리보기 데이터가 메모리에 저장되며 메모리를 사용하여 "START CUTTING"을 수행 할 수 없습니다.

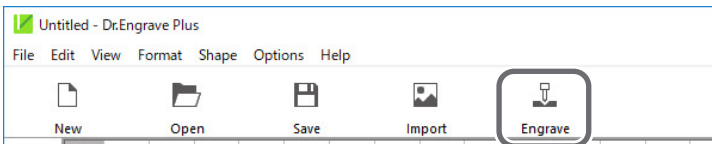
이전에 저장 한 데이터로 조각

1. 조각 데이터를 파일로 출력

- 1 Dr. Engrave Plus에서 반복 조각 할 데이터를 열고 매개 변수를 확인합니다.

✍ P. 52 “Step 4: 조각 매개 변수 확인”

- 2 [Engrave]를 클릭합니다.

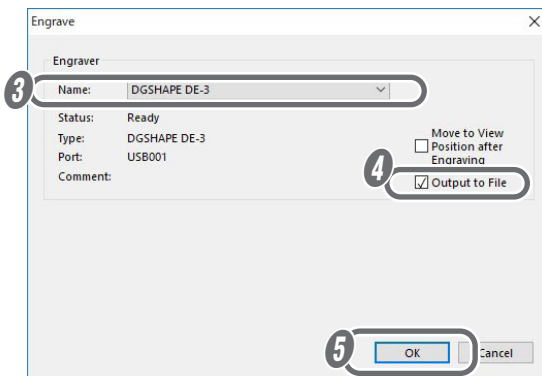


[Engrave] 화면이 나타납니다.

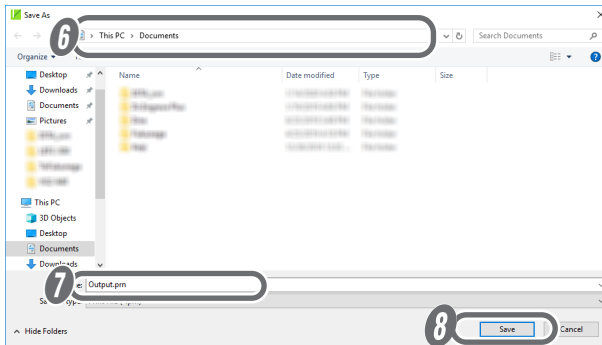
- 3 [Name]으로 [DGSHAPE DE-3]을 선택합니다.

- 4 [Output to File] 확인란을 선택합니다.

- 5 [OK]를 클릭 합니다.



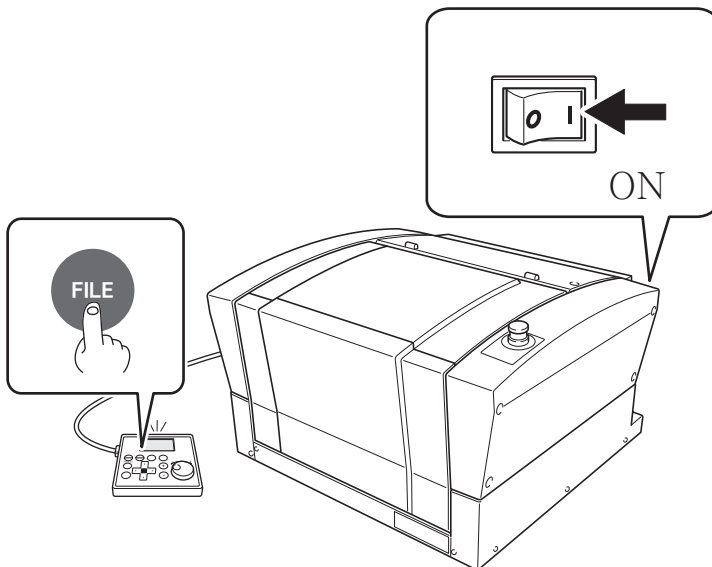
- 6 파일을 저장할 위치를 지정합니다.
- 7 파일 이름을 입력합니다.
- 8 [Save]를 클릭합니다.



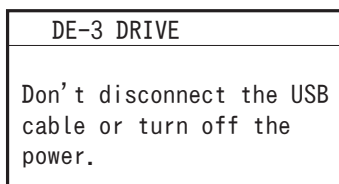
* .prn 확장자를 가진 파일이 저장됩니다.

2. 기기에 조각 데이터 저장

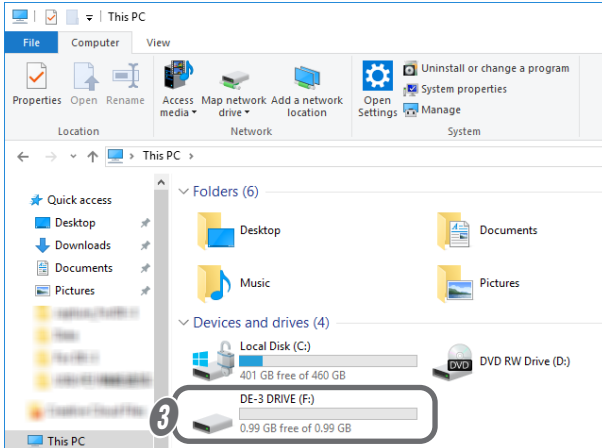
- 1 기기를 끄십시오.
- 2 [FILE]을 누른 상태에서 기기의 전원을 켭니다.



다음 창이 표시됩니다.

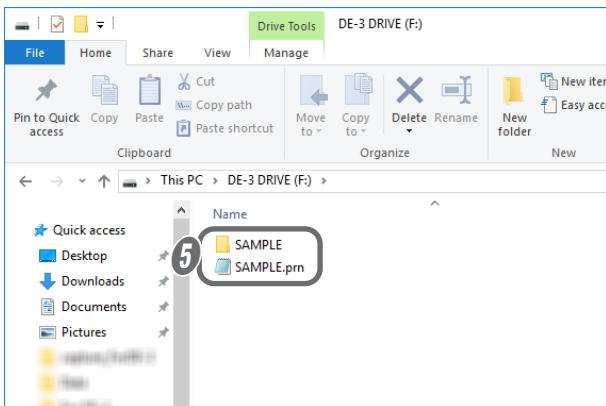


- 3 탐색기를 시작하고 [PC] (또는 [컴퓨터])를 클릭합니다.
드라이브 [DE-3 DRIVE]가 표시됩니다.



- 4 [DE-3 DRIVE]를 클릭하여 드라이브를 엽니다.
5 P. 142 “1. 조각 데이터를 파일로 출력” 에서 저장 한 데이터를 [DE-3 DRIVE]로 저장 합니다.

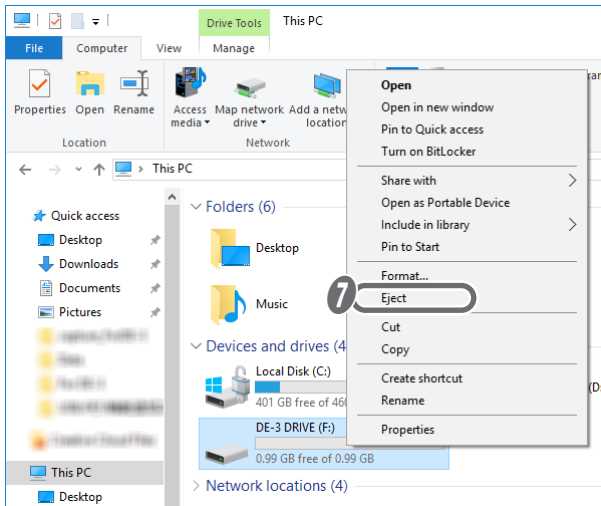
필요에 따라 폴더를 만들고 파일을 관리합니다.



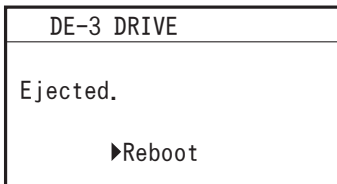
MEMO : 아래와 같이 폴더 이름과 파일 이름에 제한 사항이 있습니다.

- 폴더 이름과 파일 이름에는 영숫자 문자와 기호 만 사용할 수 있습니다.
- 긴 폴더 이름과 파일 이름 (확장자를 제외한 8 자 이상 또는 확장자 자체가 3 자 이상인 경우)은 핸드 패널에 표시 될 때 축약됩니다.

- 6 탐색기에서 [DE-3 DRIVE]를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다.
- 7 [Eject]를 클릭합니다.



다음 창이 표시됩니다.

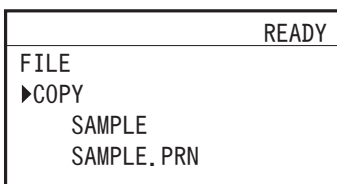


- 8 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.
기기가 다시 시작됩니다.

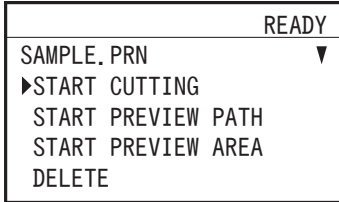
3. 기기에 저장된 데이터 조각 시작

- 1 워크피스를 장착합니다.
P. 38 “Step 1: 워크피스 장착”
- 2 전면 커버를 닫습니다.
- 3 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.
- 4 [FILE]를 누릅니다.

다음 창이 표시됩니다.



- 5 [다이얼]을 돌려 조각 할 파일을 선택합니다.
- 6 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.
- 7 [다이얼]을 돌려 [START CUTTING]을 선택합니다.



- 8 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.
조각이 시작됩니다.

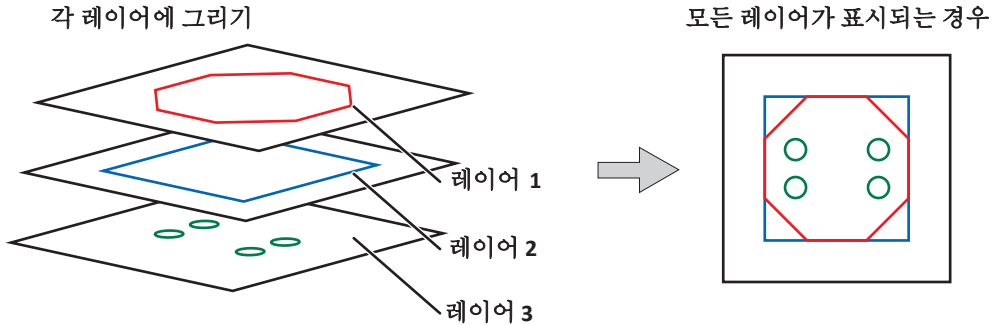
Important

기기에 저장된 데이터에서 조각을 시작하면 데이터가 [COPY]에 저장되지 않습니다. 조각을 반복하려면 동일한 파일을 다시 선택한 다음 조각을 시작하십시오.

조각 데이터를 만드는 여러가지 방법

레이어 사용

셀룰로이드 그림처럼 각 레이어에 다른 모양을 만들 수 있습니다. 그리고 이러한 여러 모양을 오버레이하여 특정 모양을 숨겨 전체 디자인을 만들 수 있습니다.



Dr. Engrave Plus를 사용하면 여러 레이어에 모양을 그리고 레이어를 표시하거나 숨겨서 모양을 조각하거나 조각하지 않도록 선택할 수 있습니다. 각 레이어의 조각 깊이를 변경할 수도 있습니다.

Layer 패널

Layer

Layer	x	Shape	Text	Text Box
-------	---	-------	------	----------

+ ↑ ↓ 🗑️

- ☑️ 🔒 Layer 1
 - ☑️ Shape 1
- ☑️ 🔒 Layer 2
- ☑️ 🔒 Layer 3

레이어 제어와 관련된 작업

- + 새 레이어 추가
- ↑ 선택한 레이어 한 레이어 위로 이동
- ↓ 선택한 레이어 한 레이어 아래로 이동
- 🗑️ 레이어 삭제
* 레이어 1은 이동하거나 삭제할 수 없습니다.

레이어 별 작업

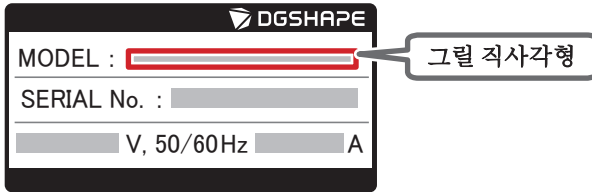
설정을 변경하려면 레이어를 더블 클릭합니다.

- ☑️ ☑️ **표시 / 숨기기 전환**
표시된 레이어의 모양이 조각됩니다.
* 레이어 1은 숨길 수 없습니다.
- 🔒 🔒 **잠금 / 잠금 해제**
잠긴 레이어의 모양은 편집 할 수 없습니다.

Layer 2 레이어 이름

실제 워크피스를 활용하여 그리기

핸디 패널을 조작하여 레이저 포인터를 워크피스에 놓고 그 위치에 디자인을 만듭니다. 이 작업을 반복하여 그리면 이미 조각된 워크피스나 마킹된 워크피스 등 실제 워크피스를 사용하여 위치를 확인하면서 조각 데이터를 생성 할 수 있습니다.



절차

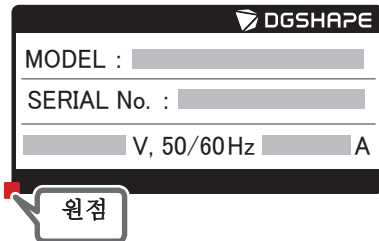
- 1 워크피스 테이블에 이미 인쇄가 되어있는 워크피스를 장착하십시오.

이 워크피스에 표시된 위치는 조각 데이터의 베이스가 됩니다.


P. 38 "Step 1: 워크피스 장착"

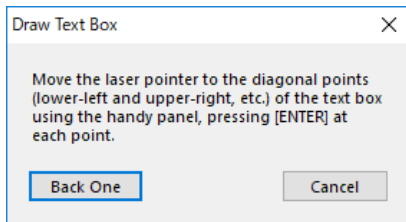
- 2 XY 원점을 워크피스의 왼쪽 하단 모서리로 설정합니다.

P. 39 "Step 2: XY 원점 설정"



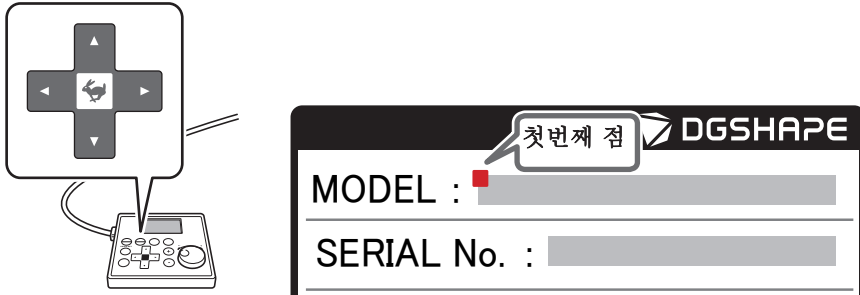
- 3 Dr. Engrave Plus를 실행합니다.

- 4  [Draw Text Box Using LP]를 클릭합니다. *LP : 레이저 포인터 [Draw Text Box] 화면이 나타나고 기기의 레이저 포인터가 켜집니다.



5 핸디 패널에서 [◀], [▶], [▲], [▼]를 눌러 레이저 포인터를 직사각형의 한 지점으로 이동합니다.

P. 19 “원하는 위치로 이동”

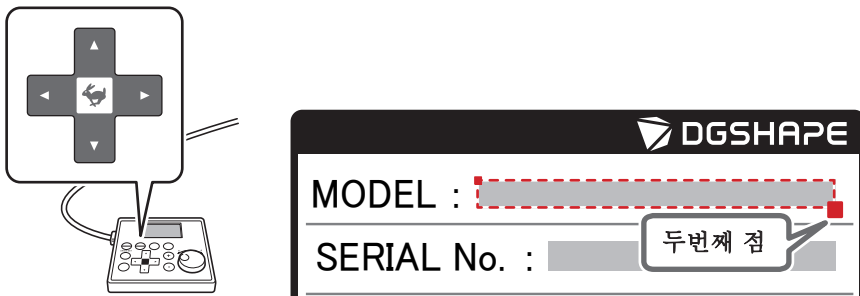


6 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다..

레이저 포인터의 위치는 Dr. Engrave Plus의 조각 데이터에 입력됩니다.

7 핸디 패널에서 [◀], [▶], [▲], [▼]를 눌러 레이저 포인터를 직사각형의 다른 한 지점으로 이동합니다.

P. 19 “원하는 위치로 이동”



8 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.

레이저 포인터의 위치는 Dr. Engrave Plus의 조각 데이터에 입력됩니다.

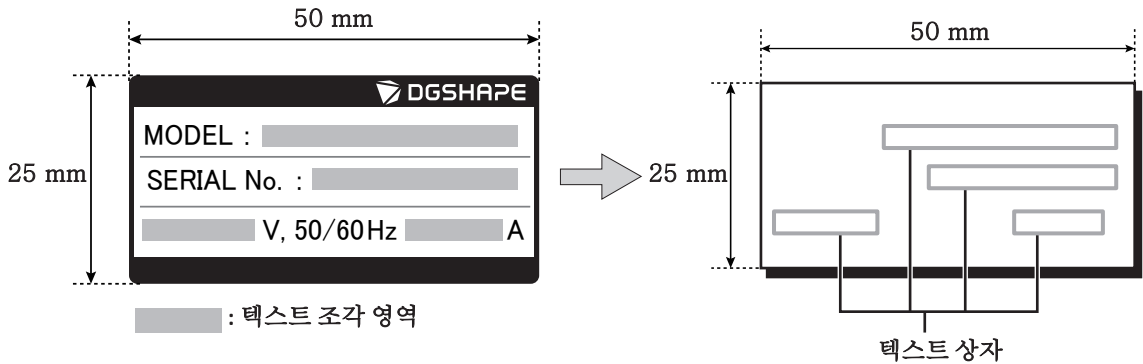
레이저 포인터를 사용한 그리기 기능

레이저 포인터를 사용한 그리기 기능은 다음과 같습니다.

아이콘	기능 이름	설명
	[Draw Rectangle Using LP]	대각선의 두 점을 선택하여 직사각형을 그립니다.
	[Draw Text Box Using LP]	대각선의 두 점을 선택하여 텍스트 상자를 그리고 텍스트를 입력합니다.
	[Draw Polyline Using LP]	한 번에 한 점씩 위치를 선택하면서 선을 그립니다.

템플릿 활용 (가변데이터 사용)

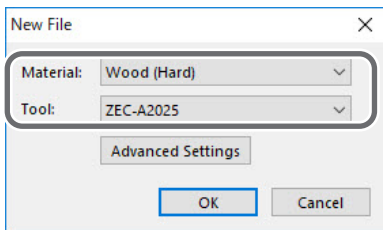
이 예에서는 아래 그림과 같이 둘 이상의 명판을 만듭니다. 각 명판에 다른 텍스트를 입력하는 유용한 방법을 제공합니다.



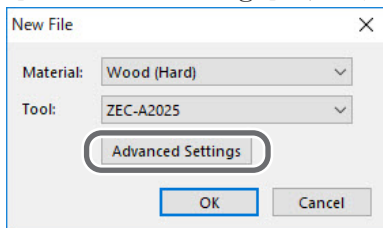
Step 1: 템플릿 파일 생성

1. 템플릿 기본 설정

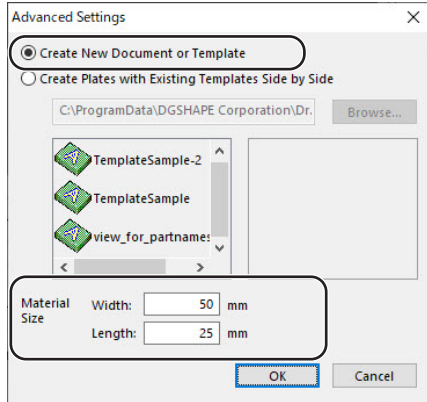
- 1 Dr. Engrave Plus를 실행합니다.
- 2 [File] - [New]를 클릭합니다.
- 3 [New] 화면에서 [Material]와 [Tool]을 선택합니다.



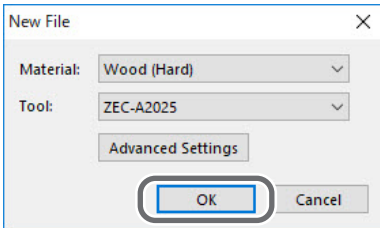
- 4 [Advanced Settings]을 클릭합니다.
[Advanced Settings] 화면이 나타납니다.



- 5 [Create New Document or Template]를 선택하고 [Material Size]를 입력합니다.
 [Material Size]에 "Width : 50"및 "Length : 25"를 입력합니다.



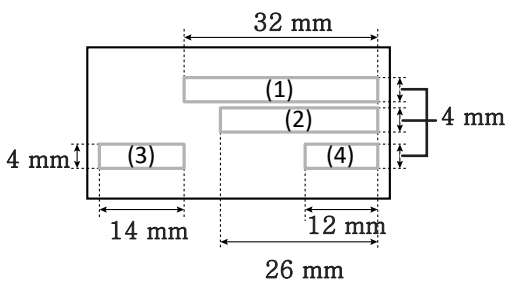
- 6 [OK]를 클릭합니다.
 [Advanced Settings] 화면이 닫히고 [New] 화면이 다시 나타납니다.
 7 [OK]를 클릭합니다.
 [New] 화면이 닫히고 지정한 크기의 플레이트가 표시됩니다.



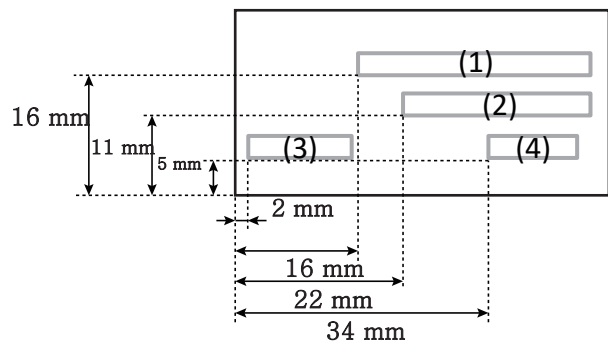
2. 템플릿 생성



아래 그림과 같이 설정한 플레이트에 텍스트 상자를 삽입합니다.

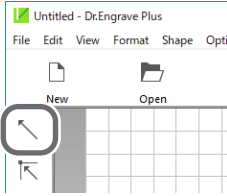
(텍스트 상자 크기)



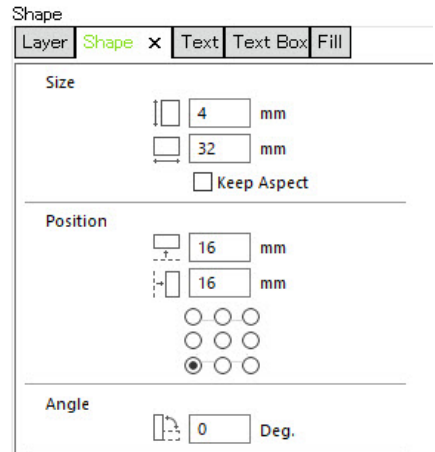
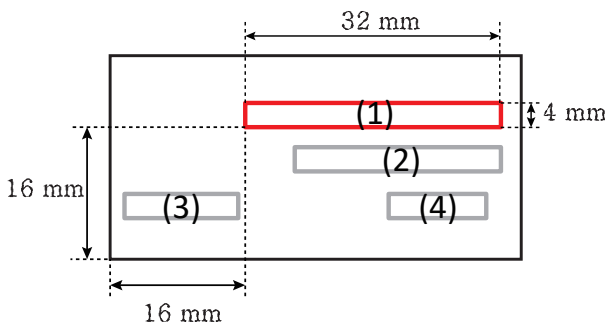
(텍스트 상자 위치)



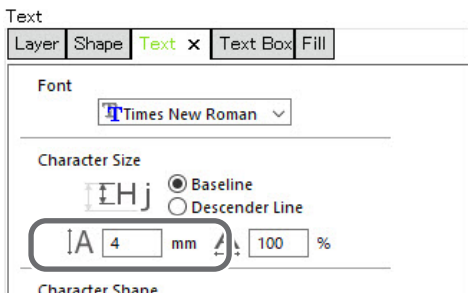
- 1  [Draw Text Box]를 클릭합니다.
- 2 임의의 위치에서 시작점을 클릭하고 끝점으로 드래그합니다.
나중에 크기와 위치를 변경할 수 있습니다. 이 시점에서 원하는 위치를 클릭하십시오.
- 3  를 클릭합니다.



- 4 그런 텍스트 상자를 클릭하십시오.
■ 이미지의 네 모서리에 나타납니다.
- 5 [Shape] 탭에서 텍스트 상자의 [Size]와 [Position]를 입력합니다.
텍스트 상자 (1)을 만듭니다. 다음과 같이 [Size] 및 [Position]을 입력합니다.

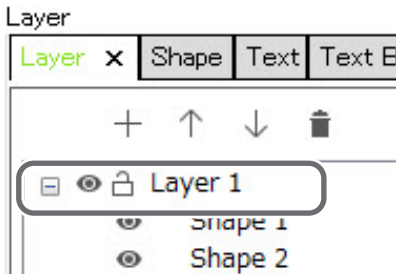


- 6 [Text] 탭의 텍스트 상자에 입력 할 문자를 설정합니다.
문자 높이는 텍스트 상자의 높이와 동일한 "4"를 입력합니다.

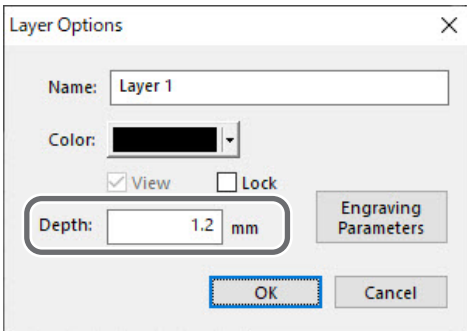


- 7 1 ~ 6 을 반복하여 (2)~(4) 텍스트 상자를 만듭니다.

- 8 [Layer] 패널에서 레이어 이름을 더블 클릭합니다.
이 예에서는 동일한 깊이로 그려진 모든 텍스트를 조작합니다.



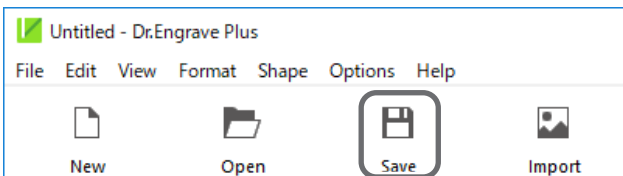
- 9 [Depth]를 설정합니다.



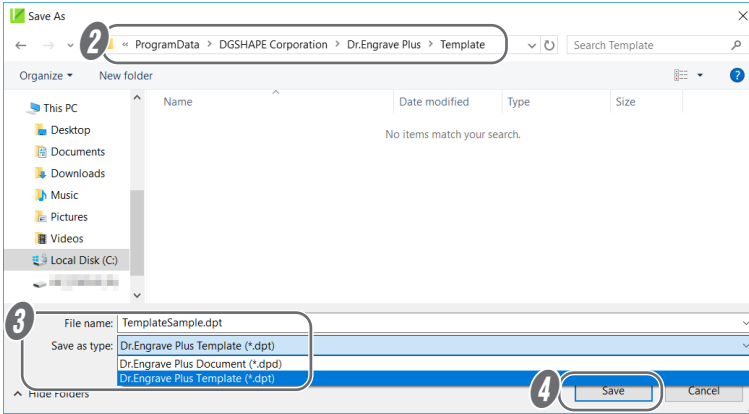
- 10 [OK]를 클릭합니다.

3. 템플릿 저장

- 1 [Save]를 클릭합니다.



- 2 데이터를 저장할 폴더를 엽니다.
- 3 파일 형식으로 "Dr. Engrave Plus Template (*.dpt)"을 선택하고 파일 이름을 입력합니다.
- 4 [Save]를 클릭합니다.



템플릿이 저장됩니다.

Step 2: 텍스트 파일 준비

각 텍스트 상자에 텍스트 파일로 삽입 할 텍스트를 만듭니다.

➢ 가져올 수 있는 텍스트 파일 형식: *.txt 또는 *.csv

스프레드 시트 소프트웨어를 사용하여 CSV 파일 만들기

- 하나의 명판에 대한 텍스트를 같은 행에 입력합니다.
- 동일한 텍스트 상자의 텍스트를 동일한 열에 입력합니다.

	텍스트 1	텍스트 2	텍스트 3	텍스트 4
명판 1	MODEL	SERIAL NO.	VOLT	AMP
명판 2	DE-2	00001	100-220	1.5-2.1
명판 3	DE-2A	00002	100-220	1.5-2.1
명판 3	DE-2PRO	00003	100-240	1.5-2.1

메모장 등을 사용하여 txt 파일 만들기

- 하나의 명판에 대한 텍스트를 같은 행에 입력합니다.
- 각 텍스트는 쉼표 또는 탭으로 구분하여 작성합니다.

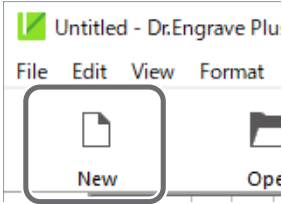
텍스트 1, 텍스트 2, 텍스트 3, 텍스트 4

명판 1	MODEL,SERIAL NO,VOLT,AMP
명판 2	DE-2,00001,100-220,1.5-2.1
명판 3	DE-2A,00002,100-220,1.5-2.1
명판 3	DE-2PRO,00003,100-220,1.5-2.1

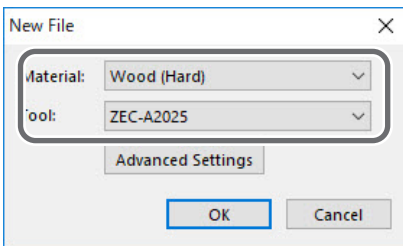
Step 3: 템플릿 위치 및 개수 결정 및 템플릿 정렬

1. 정렬 할 새 파일 생성

- 1 [New]를 클릭합니다.



- 2 [New] 화면에서 [Material]와 [Tool]를 선택합니다.

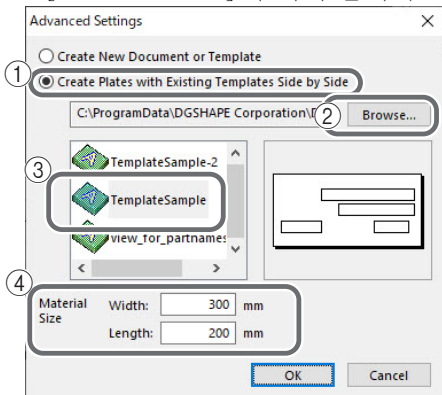


- 3 [Advanced Settings]를 클릭합니다.
[Advanced Settings] 화면이 나타납니다.

- 4 다음과 같이 설정합니다.

- 1 [Create Plates with Existing Templates Side by Side]을 선택합니다.
- 2 [Browse]를 클릭하고 P. 150 "Step 1 : 템플릿 파일 생성"에서 템플릿 파일이 저장된 위치를 선택합니다.
- 3 템플릿 파일을 선택합니다.
- 4 Material Size : "Width: 300"과 "Length: 200"을 입력합니다.

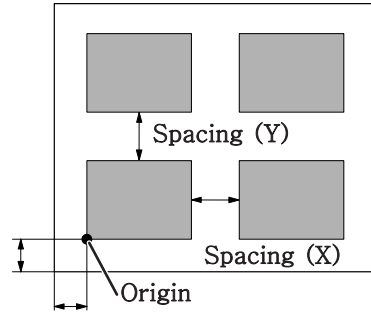
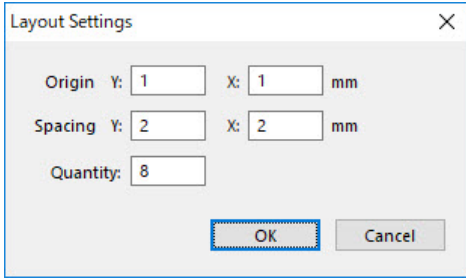
[Material Size]에 대해 플레이트를 배치 할 영역을 입력합니다.



- 5 [OK]를 클릭합니다.

2. 레이아웃 설정

1 [Layout Settings] 화면에서 필요한 항목을 입력합니다.

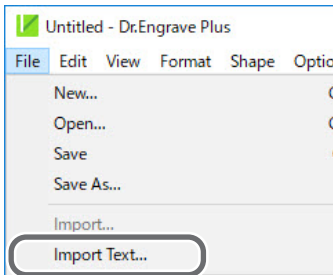


2 [OK]를 클릭합니다.

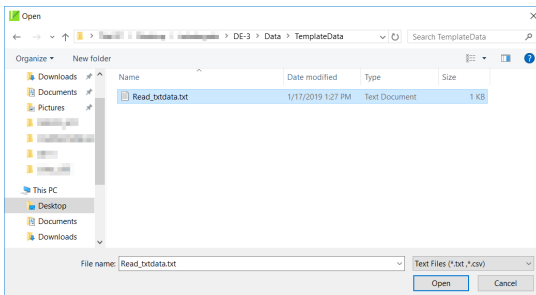
템플릿은 설정 한 레이아웃으로 정렬됩니다.

Step 4: 텍스트 삽입

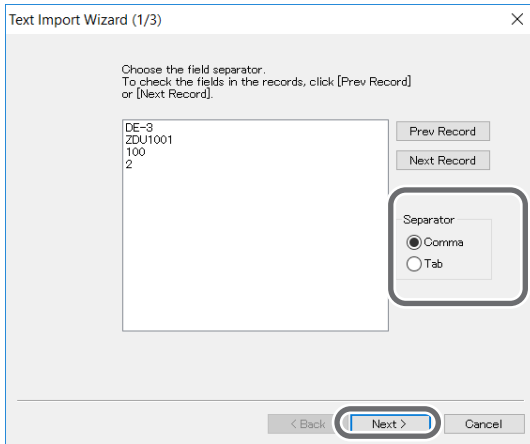
1 [File] - [Text Import]를 클릭합니다.



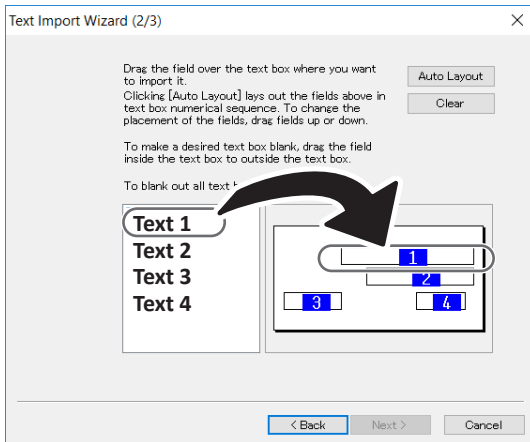
2 P. 154 “Step 2 : 텍스트 파일 준비하기”에서 생성 한 텍스트 파일을 선택합니다.



3 Separator(구분 기호)를 선택하고 [Next]를 클릭합니다.



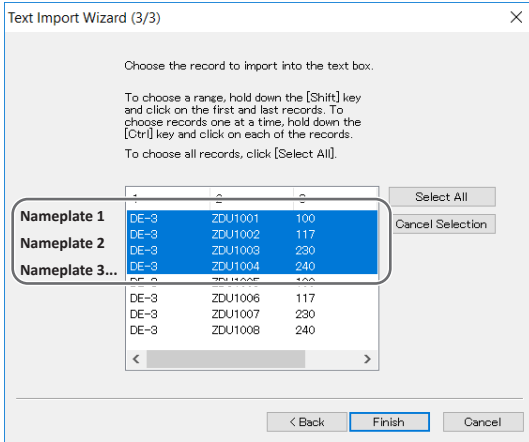
4 각 텍스트를 텍스트 상자(필드)로 드래그합니다.



5 [Next]를 클릭합니다.

6 삽입 할 텍스트 블록 (레코드)을 선택합니다.

P. 156 “2. 레이아웃 설정” 에서 정렬 한 템플릿 수를 선택합니다.



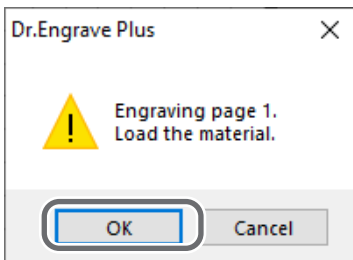
7 [Finish]를 클릭합니다.

정렬 한 각 명판에 텍스트가 삽입됩니다. 정보를 확인한 후 조각을 시작합니다.

✍ P. 55 “Step 5: 조각 시작”

MEMO

여러 페이지에 걸친 조각 데이터의 경우 조각 데이터가 기기로 전송되면 다음 화면이 표시됩니다. 워크피스가 장착되면 [OK]을 클릭하고 조각을 수행합니다.



조각 시 주의 사항

조각 깊이는 템플릿 파일에 지정된 값입니다. 조각 깊이를 변경하려면 템플릿 파일을 수정하고(P.151 "2. 템플릿 생성") P. 155 "Step 3 : 템플릿 위치 및 개수 결정 및 템플릿 정렬"에서 작업을 다시 실행하십시오.

Chapter 6 부록

문제 해결(기기 문제)	161
전원이 켜지지 않는 경우	161
초기 동작이 수행되지 않거나 실패하는 경우	161
작동 버튼을 눌러도 응답하지 않는 경우	161
DE-3 DRIVE가 컴퓨터에 표시되지 않는 경우	162
조각하는 도중 USB 케이블/LAN 케이블이 헐거워진 경우	162
조각 데이터를 출력해도 기기가 움직이지 않는 경우	162
스핀들은 회전하지만 데이터를 전송해도 움직이지 않는 경우	163
스핀들이 회전하지 않는 경우	163
하강이 멈추지 않는 경우	163
조각 중 시끄러운 소음 또는 불쾌한 소음이 발생하는 경우	164
문제 해결(조각 품질 문제)	165
예상 위치에서 조각이 수행되지 않는 경우	165
절삭 깊이가 균일하지 않는 경우(노즈 유닛 사용 시)	165
절삭 깊이가 균일하지 않는 경우(노즈 유닛 미사용 시)	165
절삭 시작 혹은 선의 방향이 바뀔 때 공구가 트랙을 남기는 경우	166
조각된 바닥 표면이 거칠거나 Burring이 남아 있는 경우	166
조각된 선이 고르지 않거나 물결 모양으로 조각되는 경우	167
문제 해결(설치 문제)	168
드라이버 설치가 불가능한 경우	168
드라이버 제거	171
별도로 드라이버 설치	173
소프트웨어와 전자 설명서를 별도로 설치	175
오류 메시지	177
"1000-000 *" % 리미트 스위치를 찾을 수 없음	178
"1017-0000" 스핀들 회전 중 커버 열림	178
"1023-0000" (RML-1) 매개 변수 수가 올바르지 않음	179
"1024-0000" (RML-1) 매개 변수가 범위를 벗어남	179
"1025-0000" (RML-1) 잘못된 명령 감지	180
"1029-0000" 스핀들에 과부하 발생	180
"102A-000 *" 스핀들에 과전류 발생	181
"102B-0000" 스핀들 모터 온도 상승	182
"102D-0000" 스핀들을 회전 불가	183

"1044-0000" 자동 Z0 설정 실패	183
"1047-****" 기기의 내부 메모리에 액세스 할 수 없음	184
전력 등급 및 일련번호 위치	185
커넥터 사양	186
확장 포트	186
기기 사양	187
외형	187
작업 영역	188
워크피스 테이블 설치 영역 치수 도면	189
레이저 포인터 조사 영역	189
주요 사양	190

문제 해결(기기 문제)

전원이 켜지지 않는 경우

확인 사항	해결책
비상 정지 버튼을 눌렀습니까?	비상 정지 버튼을 누르면 자동으로 전원이 꺼집니다. 비상 정지 버튼을 해제합니다. ✍ P. 13 “비상정지 해제”

초기 동작이 수행되지 않거나 실패하는 경우

확인 사항	해결책
커버가 열려 있습니까?	초기 동작 중에는 커버를 닫아 두십시오. 초기 동작 중에 커버가 열리면 이 기기는 초기 동작을 중지합니다.
스핀들 헤드 또는 XYZ 축이 무엇인가에 걸려 있습니까?	장애물이 걸려 초기 동작을 방해하고 있는지 확인하십시오. 장애물이 있다면 제거하고 작업을 다시 시작하십시오.

작동 버튼을 눌러도 응답하지 않는 경우

확인 사항	해결책
케이블이 연결되어 있습니까?	컴퓨터와 기기를 연결하는 전원 케이블과 USB 또는 LAN 케이블을 올바르게 연결합니다. ✍ 설치 설명서
작업이 일시 중지 되었습니까?	기기가 일시 중지되면 조각이 중지되고 일부 작업이 제한됩니다. 일시 중지 상태를 취소합니다. ✍ P. 21 “조각 일시 중지 및 다시 시작”
다량의 절삭 폐기물이 쌓여 있습니까?	절삭 폐기물을 청소하십시오. 스팀 유닛 주변을 특히 조심스럽게 청소하십시오. ✍ P. 73 “조각 완료 후 청소”
드라이버가 올바르게 설치 되었습니까?	올바른 절차에 따라 드라이버를 설치하고 케이블을 연결하십시오. ✍ 설치 설명서
핸디 패널의 디스플레이 화면에 오류 메시지가 표시됩니까?	해당 오류 메시지에 대처한 후 작업을 수행하십시오. ✍ P. 177 “오류 메시지”

DE-3 DRIVE가 컴퓨터에 표시되지 않는 경우

확인 사항	해결책
이전 버전의 펌웨어를 사용하고 있습니까?	기기를 켜면 핸드 패널에 펌웨어 버전이 표시됩니다. 버전이 V130 이전이면 펌웨어를 업데이트하십시오. ✍ P. 16 “전원 켜기”
케이블이 연결되어 있습니까?	컴퓨터와 기기를 연결하는 전원 케이블과 USB 케이블을 올바르게 연결하십시오. ✍ 설치 설명서
핸드 패널의 디스플레이 화면에 오류 메시지가 표시됩니까?	해당 오류 메시지에 대처한 후 작업을 수행하십시오. ✍ P. 184 “"1047-****" 기기의 내부 메모리에 액세스 할 수 없음”

조각하는 도중 USB 케이블 / LAN 케이블이 헐거워진 경우

확인 사항	해결책
데이터가 끝까지 조각 되었습니까? (기기가 조각 데이터를 모두 수신하지 못한 경우 수신된 부분까지만 조각을 수행합니다.)	스핀들이 회전 중이면 [SPINDLE]을 눌러 스핀들을 멈추고 전면 커버를 열고 조각 상태를 확인합니다. 오류 메시지가 표시되면 해당 메시지에 대처한 후 작업을 수행하십시오. ✍ P. 177 “오류 메시지”

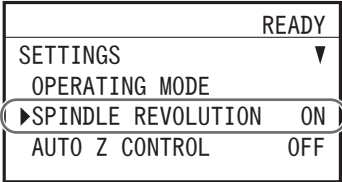
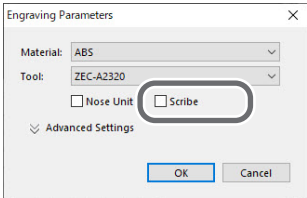
조각 데이터를 출력해도 기기가 움직이지 않는 경우

확인 사항	해결책
컴퓨터와 기기를 연결하는 케이블이 연결되어 있습니까?	케이블을 올바르게 연결합니다. ✍ 설치 설명서
전면 커버가 열려 있습니까?	전면 커버를 닫고 [ENTER / PAUSE]를 누릅니다.
작업이 일시 중지 되었습니까?	기기가 일시 중지되면 조각이 중지되고 일부 작업이 제한됩니다. 일시 중지 상태를 취소합니다. ✍ P. 21 “조각 일시 중지 및 다시 시작”
드라이버가 올바르게 설치 되었습니까?	올바른 절차에 따라 드라이버를 설치하고 케이블을 연결하십시오. ✍ 설치 설명서
LAN 연결을 사용할 때 기기와 컴퓨터의 설정이 올바르게 구성되어 있습니까?	IP 주소 등이 올바르게 설정되었는지 확인하십시오. ✍ 설치 설명서
컴퓨터에 오류 메시지가 표시됩니까?	자동 Z 제어 설정은 기기와 컴퓨터에서 다릅니다. 기기와 컴퓨터의 설정을 확인하십시오. ✍ P. 57 “아래와 같은 화면이 표시되는 경우”
핸드 패널의 디스플레이 화면에 오류 메시지가 표시됩니까?	해당 오류 메시지에 대처한 후 작업을 수행하십시오. ✍ P. 177 “오류 메시지”
핸드 패널의 메인 화면이 표시된 후 조각 데이터가 전송 되었습니까?	컴퓨터에서 조각 데이터를 보낼 때 설정을 구성하고 기타 편리한 패널 작업을 완료하고 메인 화면을 표시 한 후 조각 데이터를 보냅니다. ✍ P. 55 “Step 5: 조각 시작”

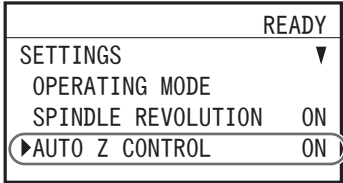
스핀들은 회전하지만 데이터를 전송해도 움직이지 않는 경우

확인 사항	해결책
원점이 올바른 위치에 설정되어 있습니까?	원점 위치가 정확하지 않으면 조각을 수행 할 범위가 작동 범위를 벗어날 수 있습니다. 이 상황에서 스핀들은 회전하지만 움직이지 않고 작동이 중지됩니다. 원점이 올바른 위치로 설정되었는지 확인하십시오. ✎ P. 39 “Step 2: XY 원점 설정” ✎ P. 114 “4. 커터 설치 / Z 원점 설정”

스핀들이 회전하지 않는 경우

확인 사항	해결책
[SETTINGS]의 [SPINDLE REVOLUTION]이 [ON]으로 설정되어 있습니까?	[OFF]로 설정된 경우 : 핸드 패널을 사용하여 [SETTINGS] 메뉴로 이동하고 [SPINDLE REVOLUTION]을 [ON]으로 설정하십시오.  ✎ P. 10 “메인메뉴”
Dr. Engrave Plus의 [Engraving Parameters] 화면에서 [Tool]에 [ZDC-A2000] 또는 [ZDC-A4000] 다이아몬드 스크레이퍼를 선택 했습니까? 또는 [Scribe] 확인란이 선택되어 있습니까?	다이아몬드 스크레이퍼를 선택하면 [Scribe] 확인란이 자동으로 선택되고 조각을 위한 스크라이빙을 수행하기 위해 스핀들이 회전하지 않습니다. 다른 공구를 선택하거나 [File] > [Engraving Parameters] > [Scribe] 확인란을 선택 취소합니다. 

하강이 멈추지 않는 경우

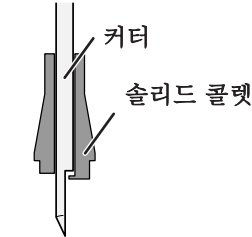
확인 사항	해결책
[SETTINGS]의 [AUTO Z CONTROL]이 [ON]으로 설정되어 있습니까?	[OFF]로 설정된 경우 : 핸드 패널을 사용하여 [SETTINGS] 메뉴로 이동하고 [AUTO Z CONTROL]을 [ON]으로 설정합니다.  ✎ P. 10 “메인 메뉴”

확인 사항	해결책
고정 레버가 1 또는 2 위치에 설정되어 있습니까?	고정 레버를 1 또는 2 위치에 설정하십시오. ✍ P. 66 “고정 레버 설정”

문제가 여전히 존재하는 경우

전원을 끄고 공인 Roland DG Corporation 대리점에 문의하십시오.

조각 중 시끄러운 소음 또는 불쾌한 소음이 발생하는 경우

확인 사항	해결책
공구에 가해지는 부하가 너무 클 수 있습니다.	이동 속도나 조각 깊이를 줄이는 등 조정하십시오. ✍ P. 101 “[Engraving Parameters] 화면의 세부 설정” ✍ P. 92 “소재 종류별 일반적인 설정” ✍ P. 92 “미세 조정을 위한 팁”
노즈 유닛을 사용하지 않을 때 공구의 팁이 콜렛에서 충분히 돌출되어 있습니까?	콜렛이 공구를 적절하게 잡을 수 있는 위치까지 공구의 팁이 튀어나오지 않으면 조각 중에 공구가 흔들려 불쾌한 소리가 날 수 있습니다. 올바른 절차를 사용하여 공구를 다시 설치하십시오. <div style="text-align: center;"> <p>Good</p>  </div> ✍ P. 109 “Character Cutter / Parallel Cutter 사용(노즈 유닛 미사용)” ✍ P. 93 “다이아몬드 스크래퍼 사용” ✍ P. 102 “엔드 밀 사용”

문제 해결(조각 품질 문제)

예상 위치에서 조각이 수행되지 않는 경우

미리보기 기능을 사용하여 조각 위치를 미리 확인할 수 있습니다.

✍ P. 127 “조각 미리보기”

확인 사항	해결책
원점이 올바른 위치에 설정되어 있습니까?	원점이 올바르게 설정되었는지 확인하십시오. 원점 위치가 정확하지 않으면 의도하지 않은 위치에 조각이 될 수 있습니다. ✍ P. 39 “Step 2: XY 원점 설정”

절삭 깊이가 균일하지 않는 경우(노즈 유닛 사용 시)

확인 사항	해결책
가 ?	✍ P. 41 “Step 3: Character Cutter/Parallel Cutter 설치”
커터 홀더, 커터 홀더 장착 나사 또는 콜릿이 느슨하게 고정되어 있습니까?	커터 주변의 부품을 다시 조입니다. ✍ P. 41 “Step 3: Character Cutter/Parallel Cutter 설치”
X 축 및 Y 축 이동 속도가 워크피스에 비해 너무 빠르거나 스피들 회전 속도가 너무 느릅니까?	XY 축 이동 속도와 스피들 회전 속도를 조정합니다. ✍ P. 59 “조각 중 공구 이동 속도 및 회전 수 조정(Override)”
커터가 마모 되었습니까?	커터를 교체합니다.
조각 영역 주변에 절삭 폐기물이 있습니까? (절삭 깊이가 얕으면 절삭 폐기물의 영향이 커질 수 있습니다.)	절삭 깊이를 높이면서 틱 너비가 좁은 커터를 사용해 보십시오. 또는 폐기물의 청소를 위해 버قم 어댑터를 사용하십시오. • 절삭 깊이 조정 ✍ P. 52 “Step 4: 조각 매개 변수 확인” • 버قم 어댑터 사용 ✍ P. 62 “버قم 어댑터 부착”
노즈콘이 마모 되었습니까?	노즈콘 교체 ✍ P. 78 “수지 노즈 콘 교체”

절삭 깊이가 균일하지 않는 경우(노즈 유닛 미사용 시)

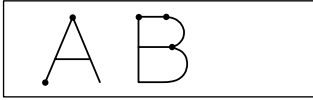
노즈 유닛을 사용하면 절단 깊이를 균일하게 유지하면서 조각을 수행 할 수 있습니다. 기본적으로 노즈 유닛 사용을 권장합니다.

✍ P. 88 “노즈 유닛 개요 및 주의사항”

노즈 유닛을 사용하고 싶지 않거나 사용할 수 없는 경우 다음 조치를 취하십시오.

확인 사항	해결책
워크피스 표면이 수평입니까?	설치 방법 등을 수정하여 워크피스의 표면이 수평이 되도록 설치하십시오. 또한 워크피스 테이블의 평탄도가 문제가 되는 경우 워크피스 테이블의 표면 평탄화를 수행하십시오. ✍ P. 119 “워크피스 테이블의 표면 레벨링”
노즈 유닛을 사용하지 않을 때 올바른 절차에 따라 공구가 설치되어 있습니까?	올바른 절차에 따라 커터를 설치하십시오. ✍ P. 109 “Character Cutter/Parallel Cutter 사용(노즈 유닛 미사용)”
커터 홀더, 커터 홀더 장착 나사 또는 콜릿이 느슨하게 고정되어 있습니까?	커터 주변의 부품을 다시 조입니다. ✍ P. 109 “Character Cutter/Parallel Cutter 사용(노즈 유닛 미사용)”

절삭 시작 혹은 선의 방향이 바뀔 때 공구가 트랙을 남기는 경우



확인 사항	해결책
스핀들 회전 속도가 이동 속도에 적합합니까?	<p>✍ P. 59 “조각 중 공구 이동 속도 및 회전 수 조정(Override)”</p>
공구가 마모 되었습니까?	
노즈콘이 마모 되었습니까?	<p>노즈콘 교체</p> <p>✍ P. 78 “수지 노즈 콘 교체”</p>

조각된 바닥 표면이 거칠거나 Burring이 남아 있는 경우

확인 사항	해결책
가 ?	<p>✍ P. 59 “조각 중 공구 이동 속도 및 회전 수 조정(Override)”</p>
가 ?	<p>워크피스가 느슨해 지거나 미끄러지지 않도록 다시 장착하십시오.</p> <p>✍ P. 38 “Step 1: 워크피스 장착”</p>
절삭이 한 번만 수행됩니까?	<p>두 번째 조각을 수행하여 바닥 표면을 마무리하고 Burring을 제거하십시오. 두 번째 패스를 위해 절삭 깊이를 약 0.02 ~ 0.05mm 더 깊게 만들면 더 나은 결과를 얻을 수 있습니다.</p>
가 ?	<p>공구를 교체합니다.</p>
공구 직경이 콜렛의 직경과 일치합니까?	<p>콜렛 직경이 공구 직경에 비해 너무 크면 공구가 단단히 고정되지 않은 상태에서 조각이 수행됩니다. 공구 직경에 맞는 콜렛을 사용하십시오.</p> <p>✍ P. 41 “Step 3: Character Cutter / Parallel Cutter 설치”</p> <p>✍ P. 109 “Character Cutter/Parallel Cutter 사용(노즈 유닛 미사용)”</p> <p>✍ P. 93 “다이아몬드 스크래퍼 사용”</p> <p>✍ P. 102 “엔드 밀 사용”</p>

조각된 선이 고르지 않거나 물결 모양으로 조각되는 경우



확인 사항	해결책
커터 홀더, 커터 홀더 장착 나사 또는 콜렛이 느슨합니까?	공구 주변의 부품이 느슨하면 도구가 제어되지 않습니다. 단단히 조입니다. ✎ P. 41 “Step 3: Character Cutter / Parallel Cutter 설치” ✎ P. 109 “Character Cutter/Parallel Cutter 사용(노즈 유닛 미사용)” ✎ P. 93 “다이아몬드 스크래퍼 사용” ✎ P. 102 “엔드 밀 사용”
워크피스가 단단히 고정되어 있습니까?	워크피스가 느슨해 지거나 미끄러지지 않도록 다시 장착하십시오. ✎ P. 38 “Step 1: 워크피스 장착”
공구 직경이 콜렛 직경과 일치합니까?	콜렛 직경이 공구 직경에 비해 너무 크면 공구가 단단히 고정되지 않은 상태에서 조각이 수행됩니다. 공구 직경에 맞는 콜렛을 사용하십시오. ✎ P. 41 “Step 3: Character Cutter / Parallel Cutter 설치” ✎ P. 109 “Character Cutter/Parallel Cutter 사용(노즈 유닛 미사용)” ✎ P. 93 “다이아몬드 스크래퍼 사용” ✎ P. 102 “엔드 밀 사용”

문제 해결(설치 문제)

드라이버 설치가 불가능한 경우

도중에 설치가 종료되거나 USB 케이블로 연결할 때 마법사가 나타나지 않으면 Engraver 드라이버가 제대로 설치되지 않았을 수 있습니다. 이러한 경우 다음 절차를 수행하십시오. (절차 A로 문제가 해결되지 않으면 절차 B를 수행하십시오.)

Windows 10 (절차 A)

절차

- 1 USB 케이블을 사용하여 기기를 컴퓨터에 연결합니다.
- 2 기기의 전원을 켭니다.
- 3 [데스크탑]을 클릭합니다.
- 4 [시작] 메뉴에서, [설정]을 클릭합니다.
- 5 [장치]를 클릭합니다.
- 6 화면 오른쪽의 [관련 설정]에서 [장치 및 프린터]를 클릭합니다.
- 7 사용 중인 모델이 [지정되지 않음]에 표시되는지 확인합니다.
- 8 사용 중인 모델의 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 [장치 제거]를 클릭합니다.
- 9 "이 장치를 제거 하시겠습니까?"라는 메시지가 표시되면 [예]를 클릭합니다.
- 10 사용 중인 모델의 아이콘이 "지정되지 않음"에 남아있지 않는지 확인하십시오.
- 11 컴퓨터와 기기를 연결하는 USB 케이블을 일시적으로 분리했다가 다시 연결합니다.

사용 중인 기기의 프린터 아이콘이 "프린터"아래에 표시되면 Engraver 드라이버가 성공적으로 설치된 것입니다.

이 절차에 따라 문제를 해결할 수 없는 경우 "Windows 10 (절차 B)"의 절차를 수행하십시오.

Windows 10 (절차 B)

절차

- 1 USB 케이블을 사용하여 기기를 컴퓨터에 연결합니다.
- 2 기기의 전원을 켭니다.
- 3 [새 하드웨어 발견]이 나타나면 [취소]를 클릭하여 닫습니다.

- 4 이 기기 이외의 프린터가 컴퓨터에 연결된 경우 USB 케이블을 모두 분리하십시오.
- 5 [데스크탑]을 클릭합니다.
- 6 [시작] 버튼을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭 한 다음 [장치 관리자]를 클릭합니다.
- 7 [사용자 계정 컨트롤] 창이 나타나면 [계속]을 클릭합니다.
[장치 관리자]가 나타납니다.
- 8 [보기] 메뉴에서 [숨김 장치 표시]를 클릭합니다.
- 9 목록에서 [프린터] 또는 [기타 장치]를 찾아 더블 클릭합니다.
- 10 선택한 항목 아래에 기기 이름 또는 [알 수 없는 장치]가 나타납니다.
이름을 클릭하여 선택하십시오.
- 11 [동작] 메뉴에서 [장치 제거]를 클릭합니다.
- 12 [장치 제거 확인] 창에서 [확인]을 클릭합니다.
[장치 관리자]를 닫습니다.
- 13 컴퓨터에서 USB 케이블을 제거합니다.
- 14 윈도우를 다시 시작 합니다.
- 15 Engraver 드라이버를 제거합니다.
P. 171 “Windows 10”의 절차에 따라 드라이버를 제거하십시오.
- 16 "설치 안내서"("소프트웨어 설치") 또는 아래의 절차에 따라 드라이버를 다시 설치하십시오. P. 168 “드라이버 설치가 불가능합니다”

Windows 8.1 (절차 A)

절차

- 1 USB 케이블로 기기와 컴퓨터를 연결합니다.
- 2 기기의 전원을 켭니다.
- 3 [데스크탑]을 클릭합니다.
- 4 [시작] 버튼을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭 한 다음 [제어판]을 클릭합니다.
- 5 [장치 및 프린터]를 클릭합니다.
- 6 사용중인 모델이 [미지정]에 표시되는지 확인합니다.
- 7 사용중인 모델의 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭 한 다음 [장치 제거]를 클릭합니다.

- 8 "이 장치를 제거 하시겠습니까?"라는 메시지가 표시되면 **가** 표시되면 [예]를 클릭합니다.
- 9 사용중인 모델의 아이콘이 "지정되지 않음"아래에 남아있지 않는지 확인하십시오.
- 10 컴퓨터와 기기를 연결하는 USB 케이블을 일시적으로 분리했다가 다시 연결합니다.
사용중인 기기의 프린터 아이콘이 "프린터"아래에 표시되면 Engraver 드라이버가 성공적으로 설치된 것입니다.
이 절차에 따라 문제를 해결할 수 없는 경우 "Windows 8.1 (절차 B)"의 절차를 수행하십시오.

Windows 8.1 (절차 B)

절차

- 1 USB 케이블을 사용하여 기기를 컴퓨터에 연결합니다.
- 2 기기의 전원을 켭니다.
- 3 [새 하드웨어 발견]이 나타나면 [취소]를 클릭합니다.
- 4 기기 이외의 프린터가 컴퓨터에 연결된 경우 USB 케이블을 모두 분리하십시오.
- 5 [데스크탑]을 클릭합니다.
- 6 [시작] 버튼을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭 한 다음 [장치 관리자]를 클릭합니다.
다.
- 7 [사용자 계정 컨트롤] 창이 나타나면 [계속]을 클릭합니다.
[장치 관리자]가 나타납니다.
- 8 [보기] 메뉴에서 [숨김 장치 표시]를 클릭합니다.
- 9 목록에서 [프린터] 또는 [기타 장치]를 찾아 더블 클릭합니다.
- 10 선택한 항목 아래에 기기 이름 또는 [알 수 없는 장치]가 나타납니다.
이름을 클릭하여 선택하십시오.
- 11 [동작] 메뉴에서 [제거]를 클릭합니다.
- 12 [장치 제거 확인] 창에서 [확인]을 클릭합니다.
- 13 [장치 관리자]를 닫습니다.
- 14 기기와 컴퓨터를 연결하는 USB 케이블을 분리합니다.
- 15 윈도우를 다시 시작 합니다.

16 Engraver 드라이버를 제거합니다.

P. 172 “Windows 8.1”의 절차에 따라 드라이버를 제거하십시오.

17 "설치 안내서"("소프트웨어 설치") 또는 아래의 절차에 따라 드라이버를 다시 설치하십시오. P. 168 “드라이버 설치가 불가능한 경우”

드라이버 제거

Engraver 드라이버를 제거하려면 아래 절차를 따르십시오.

Important

드라이버를 제거하면 사용 중인 연결 방법에 관계없이 USB 연결 용 드라이버와 LAN 연결 용 드라이버가 모두 삭제됩니다.

Windows 10

* 아래 절차를 따르지 않고 드라이버를 제거하면 드라이버를 다시 설치하지 못할 수 있습니다.

절차

- 1 기기의 전원을 끄고 컴퓨터와 기기 사이의 연결 케이블을 분리합니다.
- 2 컴퓨터의 관리자 계정으로 Windows에 로그인하십시오.
- 3 [데스크탑]을 클릭합니다.
- 4 탐색기를 열고 Engraver 드라이버가 저장된 드라이브와 폴더를 엽니다.
- 5 [SETUP64.EXE] (64bit 버전) 또는 [SETUP.EXE] (32bit 버전)를 더블 클릭합니다.
[사용자 계정 컨트롤] 창이 나타나면 [예]를 클릭합니다. Engraver 드라이버 설치 프로그램이 시작됩니다.
- 6 [제거]를 선택합니다.
- 7 제거 할 기기를 선택하세요.
- 8 [시작]을 클릭합니다.
- 9 컴퓨터를 다시 시작할 것인지 묻는 창이 나타나면 [예]를 클릭합니다.
- 10 컴퓨터가 다시 시작된 후 [시작] 메뉴에서 [설정]을 클릭합니다.
- 11 [장치]를 클릭합니다.
- 12 화면 오른쪽의 [관련 설정]에서 [장치 및 프린터]를 클릭합니다.

- 13** 제거 할 기기의 아이콘이 보이면 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 [장치 제거]를 클릭합니다.

(*Note)

CD-ROM을 사용하는 경우 아래와 같이 폴더를 지정하십시오. (CD-ROM 드라이브가 D 드라이브라고 가정합니다.)

D : \ Drivers \ WINX64 (64 비트 버전)

D : \ Drivers \ WINX86 (32 비트 버전)

DGSHAPE 소프트웨어 패키지 CD를 사용하지 않는 경우 DGSHAPE Corporation 웹 사이트 (<https://www.rolanddg.kr/>)로 이동하여 제거하려는 컴퓨터의 Engraver Driver를 다운로드 합니다.

Windows 8.1

* 아래 절차를 따르지 않고 드라이버를 제거하면 드라이버를 다시 설치하지 못할 수 있습니다.

절차

- 1** 기기를 끄고 기기와 컴퓨터를 연결하는 케이블을 제거합니다.
- 2** 컴퓨터의 관리자로서 Windows에 로그인하십시오.
- 3** [시작]을 클릭하고 [데스크톱]을 클릭합니다.
- 4** 탐색기를 열고 Engraver Driver가 포함된 드라이브와 폴더를 엽니다. (*Note)
- 5** [SETUP64.EXE] (64비트) 또는 [SETUP.EXE] (32비트)를 더블 클릭합니다.
[사용자 계정 컨트롤] 창이 나타나면 [허용]을 클릭합니다. Engraver 드라이버 설치 프로그램이 시작됩니다.
- 6** [제거]를 클릭합니다.
- 7** 제거 할 기기를 선택하고 [시작]을 클릭합니다.
- 8** 컴퓨터를 다시 시작하라는 창이 나타나면 [예]를 클릭합니다.
- 9** 컴퓨터가 다시 시작되면 [Desktop]을 클릭합니다.
- 10** [시작] 버튼을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 [제어판]을 클릭합니다.
- 11** [장치 및 프린터]를 클릭합니다.
- 12** 제거 할 기기의 아이콘이 보이면 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 [장치 제거]를 클릭합니다.
(*Note)
CD-ROM을 사용하는 경우 아래와 같이 폴더를 지정하십시오. (CD-ROM 드라이브가 D 드라이브라고 가정합니다.)
D : \ Drivers \ WINX64 (64 비트 버전)
D : \ Drivers \ WINX86 (32 비트 버전)
DGSHAPE 소프트웨어 패키지 CD를 사용하지 않는 경우 DGSHAPE Corporation 웹 사이트 (<https://www.rolanddg.kr/>)로 이동하여 제거하려는 컴퓨터의 Engraver Driver를 다운로드 합니다.

별도로 드라이버 설치


이 컴퓨터에서 Engraver 드라이버와 소프트웨어를 한꺼번에 설치할 수 있습니다. 한 번에 모두 설치하는 방법은 설치 가이드를 참조하십시오.

절차

- 1 컴퓨터의 관리자(또는 "관리자"계정)로 Windows에 로그인합니다.
- 2 컴퓨터의 CD-ROM 드라이브에 DGSHAPE 소프트웨어 패키지 CD를 삽입합니다.

자동 실행 창이 나타나면 [Menu.exe 실행]을 클릭합니다. 설정 메뉴가 자동으로 나타납니다.

- 3 Engraver 드라이버가 이미 설치되어 있으면 제거하십시오.

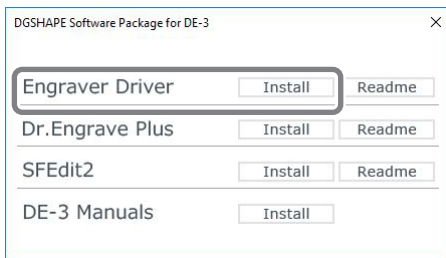
 P. 171 “드라이버 제거”

드라이버가 설치되지 않았거나 제거 된 경우 4 단계로 이동하십시오.

- 4 [Custom Install]을 클릭합니다.

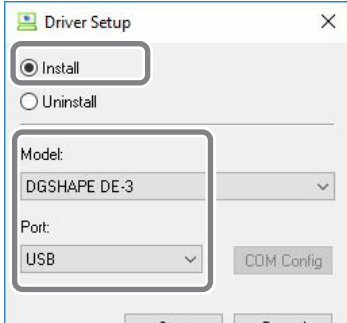


- 5 Engraver 드라이버의 [설치]를 클릭합니다.

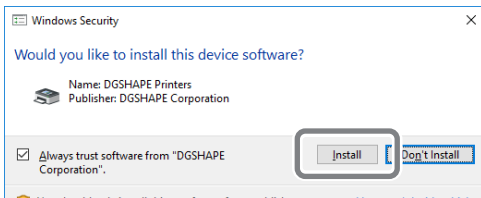


- 6 [Install] 을 선택하고, Model, Port를 각각 [DGSHAPE DE-3] 와 [USB]를 선택하고 [Start]를 클릭합니다.

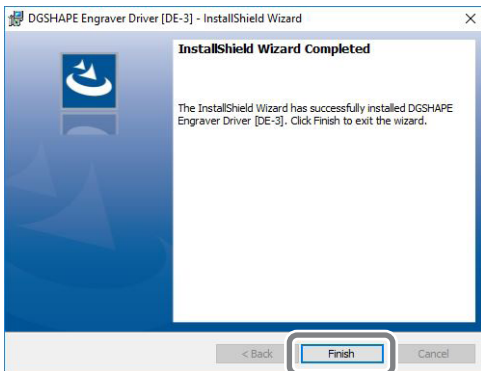
기기와 컴퓨터를 연결하는 방법에 따라 [Port]를 선택합니다.



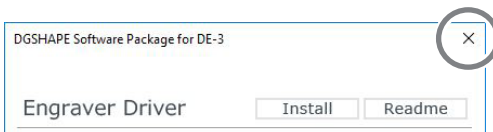
Engraver 드라이버 설치가 시작됩니다. 화면의 설명에 따라 설치를 진행하십시오. 설치 중에 다음과 같은 창이 나타나면 [Install]를 클릭합니다.



- 7 그림과 같은 창이 나타나면 [Finish]를 클릭합니다.



- 8 설정 메뉴 화면에서 ×를 클릭합니다.



- 9 CD-ROM 드라이브에서 CD를 꺼냅니다.
- 10 USB 케이블 또는 LAN 케이블을 사용하여 기기와 컴퓨터를 연결합니다.

Engraver 드라이버가 자동으로 설치됩니다.

* 제공된 USB 케이블을 사용하십시오. USB 허브를 사용하지 마십시오.

* USB 연결을 사용하는 경우 컴퓨터와 기기를 직접 연결하십시오. 여러 시스템에 대한 동시 연결은 지원되지 않습니다.

* LAN 케이블과 USB 케이블을 기기에 동시에 연결하지 마십시오.

* LAN 연결을 통해 여러 대의 컴퓨터에 연결된 경우 여러 대의 컴퓨터에 대한 동시 출력은 지원되지 않습니다.

소프트웨어와 전자 설명서를 별도로 설치

절차

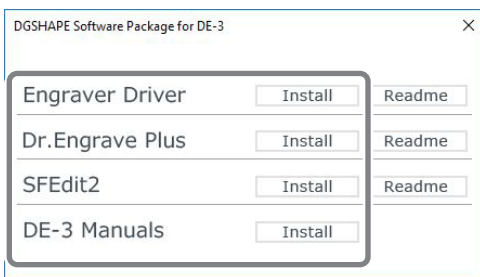
- 1 컴퓨터의 관리자 (또는 "관리자"계정)로 Windows에 로그인합니다.
- 2 컴퓨터의 CD-ROM 드라이브에 DGSHAPE 소프트웨어 패키지 CD를 삽입합니다.

자동 실행 창이 나타나면 [Menu.exe 실행]을 클릭합니다. 설정 메뉴가 자동으로 나타납니다.

- 3 [Custom Install]을 클릭합니다.

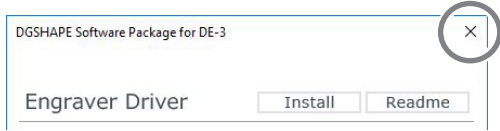


- 4 설치할 소프트웨어 또는 전자 형식 설명서의 [Install]을 클릭합니다.



Engraver 드라이버 설치 방법은 P. 173 "별도로 드라이버 설치"를 참고하세요.

- 5 화면의 지시에 따라 설치를 진행하십시오.
[사용자 계정 컨트롤] 창이 나타나면 [허용]을 클릭하고 설치를 계속합니다.
- 6 설치가 완료되면 설정 메뉴에서 ×를 클릭합니다.



- 7 CD-ROM 드라이브에서 CD를 꺼냅니다.

오류 메시지

이 단원에서는 기기의 핸디 패널 화면에 나타날 수 있는 오류 메시지와 문제 해결을 위한 조치방법에 대해 설명합니다. 여기에 설명된 조치로 문제가 해결되지 않거나 여기에 설명되지 않은 오류 메시지가 나타나면 공인 Roland DG Corporation 대리점에 문의하십시오.

오류 코드	메시지	해결책	오류 레벨
1000-000*	% 리미트 스위치를 찾을 수 없음	P. 178	Level 3
1017-0000	스핀들 회전 중 커버 열림	P. 178	Level 1
1023-0000	(RML-1) 매개 변수 수가 올바르지 않음	P. 179	Level 1
1024-0000	(RML-1) 매개 변수가 범위를 벗어남	P. 179	Level 1
1025-0000	(RML-1) 잘못된 명령 감지	P. 180	Level 1
1029-0000	스핀들에 과부하 발생	P. 180	Level 2
102A-000*	스핀들에 과전류 발생	P. 181	Level 2
102B-0000	스핀들 모터 온도 상승	P. 182	Level 2
102D-0000	스핀들 회전 불가	P. 183	Level 3
1044-0000	자동 Z0 설정 실패	P. 183	Level 2
1047-****	컴퓨터의 내부 메모리에 액세스 할 수 없음	P. 184	Level 2

오류 레벨

Level 1

심각하지 않은 오류입니다. 오류의 원인이 제거된 후 중단된 지점부터 절삭이 재개될 수 있습니다.

Level 2

약간 심각한 오류입니다. 오류의 원인이 제거된 후 절삭을 처음부터 다시 시작할 수 있습니다. 중단된 지점에서 절삭을 다시 시작할 수 없습니다.

Level 3

매우 심각한 오류입니다. 오류의 원인을 제거하기 전에 전원을 꺼야합니다.

"1000-000 *" % 리미트 스위치를 찾을 수 없음

* 축 이름 (X, Y, Z 또는 이들 축의 조합)은 %로 표시됩니다.

Level 3

- 1000-0001: X 축
- 1000-0002: Y 축
- 1000-0004: Z 축

오류 상황 / 원인

절삭 폐기물 또는 장애물로 인해 작동에 방해됩니다.

해결책

절차

- 1 기기를 끕니다.
- 2 기기 작동을 방해하는 물체와 축적 된 절삭 폐기물을 제거하십시오.
P. 73 "조각 완료 후 청소"
- 3 전원을 켜고 [ENTER / PAUSE]를 누릅니다.
작업을 재개합니다.

"1017-0000" 스피들 회전 중 커버 열림

Level 1

오류 상황 / 원인

스피들이 회전하는 동안 전면 커버가 열리므로 안전을 위해 스피들의 회전이 중지됩니다.

해결책

* 스피들이 회전하는 동안 전면 커버를 열지 마십시오. 그렇게 하면 조각 결과에 영향을 미칠 수 있습니다.

절차

- 1 전면 커버를 닫습니다.
- 2 [다이얼]을 돌려 [Continue] 또는 [CancelJob]를 선택합니다.
- 3 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.

"1023-0000" (RML-1) 매개 변수 수가 올바르지 않음

Level 1

오류 상황 / 원인

- 컴퓨터에서 수신 한 조각 데이터에 문제가 있습니다.
- 컴퓨터의 부하가 높아 데이터 전송이 실패했습니다.

해결책

절차

- 1 [다이얼]을 돌려 [Continue] 또는 [CancelJob]를 선택합니다.
- 2 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.
- 3 조각 데이터를 기기로 다시 보냅니다.

P. 55 "Step 5: 조각 시작"

Dr. Engrave Plus 이외의 소프트웨어를 사용하는 경우

소프트웨어 제조업체에 문의하여 소프트웨어가 기기와 호환되는지 확인하십시오.

"1024-0000" (RML-1) 매개 변수가 범위를 벗어남

Level 1

오류 상황 / 원인

- 컴퓨터에서 수신한 조각 데이터에 문제가 있습니다.
- 컴퓨터의 부하가 높아 데이터 전송에 실패했습니다.

해결책

절차

- 1 [다이얼]을 돌려 [Continue] 또는 [CancelJob]를 선택합니다.
- 2 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.
- 3 조각 데이터를 기기로 다시 보냅니다.

P. 55 "Step 5: 조각 시작"

Dr. Engrave Plus 이외의 소프트웨어를 사용하는 경우

소프트웨어 제조업체에 문의하여 소프트웨어가이 기기와 호환되는지 확인하십시오.

"1025-0000" (RML-1) 잘못된 명령 감지

Level 1

오류 상황 / 원인

- 조각 데이터에 문제가 있습니다.
- 컴퓨터의 부하가 높아 데이터 전송에 실패했습니다.

해결책

절차

- 1 [다이얼]을 돌려 [Continue] 또는 [CancelJob]를 선택합니다.
- 2 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.
- 3 조각 데이터를 기기로 다시 보냅니다.

✍ P. 55 "Step 5: 조각 시작"

Dr. Engrave Plus 이외의 소프트웨어를 사용하는 경우

소프트웨어 제조업체에 문의하여 소프트웨어가이 기기와 호환되는지 확인하십시오.

"1029-0000" 스펀들에 과부하 발생

Level 2

오류 상황 / 원인

- 공구가 마모되었습니다.
- 이 기기로 조각 할 수 없는 워크피스를 사용하고 있습니다.
- 조각 매개 변수가 너무 엄격합니다.
- Z 원점이 잘못 설정되었습니다.

해결책

절차

- 1 기기의 전원을 끕니다.
- 2 기기의 전원을 다시 켭니다.
- 3 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.
- 4 공구, 워크피스 또는 조각 매개 변수를 검토합니다.
✍ P. 92 "조각 매개 변수 고려"
- 5 Z 원점을 설정합니다.
✍ P. 114 "4. 커터 설치 / Z 원점 설정"

오류가 다시 발생하는 경우

스핀들 유닛에 결함이 있을 가능성이 있습니다. 스팀들 유닛을 교체하려면 공인 Roland DG Corporation 대리점에 문의하십시오.

"102A-000 *" 스팀들에 과전류 발생
Level 2

오류 상황 / 원인

- 공구가 마모되었습니다.
- 이 기기로 조각 할 수 없는 워크피스를 사용하고 있습니다.
- 각인 매개 변수가 너무 엄격합니다.
- Z 원점이 잘못 설정되었습니다.

해결책

절차

- 1 기기의 전원을 끕니다.
- 2 기기의 전원을 다시 켭니다.
- 3 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.
- 4 공구, 워크피스 또는 조각 매개 변수를 검토합니다.
✍ P. 92 "조각 매개 변수 고려"
- 5 Z 원점을 설정합니다.
✍ P. 114 "4. 커터 설치 / Z 원점 설정"

오류가 다시 발생하는 경우

스핀들 유닛에 결함이 있을 가능성이 있습니다. 스핀들 유닛을 교체하려면 공인 Roland DG Corporation 대리점에 문의하십시오.

"102B-0000" 스핀들 모터 온도 상승

Level 2

오류 상황 / 원인

- 공구가 마모되었습니다.
- 이 기기로 조각 할 수 없는 워크피스를 사용하고 있습니다.
- 각인 매개 변수가 너무 엄격합니다.
- Z 원점이 잘못 설정되었습니다.

해결책

절차

- 1 기기의 전원을 끕니다.
- 2 기기의 전원을 다시 켭니다.
- 3 [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.
- 4 공구, 워크피스 또는 조각 매개 변수를 검토합니다.
✍ P. 92 "조각 매개 변수 고려"
- 5 Z 원점을 설정합니다.
✍ P. 114 "4. 커터 설치 / Z 원점 설정"

오류가 다시 발생하는 경우

스핀들 유닛에 결함이 있을 가능성이 있습니다. 스핀들 유닛을 교체하려면 공인 Roland DG Corporation 대리점에 문의하십시오.

"102D-0000" 스피들 회전 불가

Level 3

오류 상황 / 원인

스피들이 지정된 회전 수에 도달하지 못했습니다.

해결책

절차

- ① 기기의 전원을 끕니다.
- ② 기기의 전원을 다시 켭니다.
- ③ [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.
작업을 재개합니다.

오류가 다시 발생하는 경우

스피들 유닛에 결함이 있을 가능성이 있습니다. 스피들 유닛을 교체하려면 공인 Roland DG Corporation 대리점에 문의하십시오.

"1044-0000" 자동 Z0 설정 실패

Level 2

오류 상황 / 원인

스피들 헤드의 설정이 [AUTO Z CONTROL]이 [ON]으로 설정된 상태지만 고정되어 있습니다.

해결책

절차

- ① 기기의 전원을 끕니다.
- ② 전면 커버를 닫습니다.
- ③ 기기의 전원을 다시 켭니다.
- ④ [ENTER/PAUSE]를 누릅니다.
- ⑤ 고정 레버를 1 또는 2 위치로 설정합니다.

✍ P. 66 “고정 레버 설정”

"1047-****" 기기의 내부 메모리에 액세스 할 수 없음

Level 2

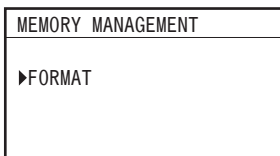
오류 상황 / 원인

펌웨어가 이 기기의 메모리를 올바르게 읽을 수 없습니다.

해결책

절차

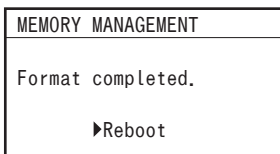
- 1 기기의 전원을 끕니다.
- 2 [FILE] 과 [MENU] 를 누른 상태로 전원을 켭니다.
다음 창이 표시됩니다.



Important

이 기기의 메모리를 포맷하면 저장된 모든 데이터가 삭제됩니다.

- 3 [ENTER] 를 누릅니다.
- 4 확인 창에서 [Yes] 를 선택합니다.
- 5 [ENTER] 를 누릅니다.
포맷이 시작됩니다.
- 6 다음 창이 나타나면 [ENTER] 를 누릅니다.



기기가 다시 시작됩니다.

오류가 다시 발생하는 경우

이 기기의 메모리가 손상되었을 수 있습니다. 공인 Roland DG Corporation 대리점에 문의하십시오.

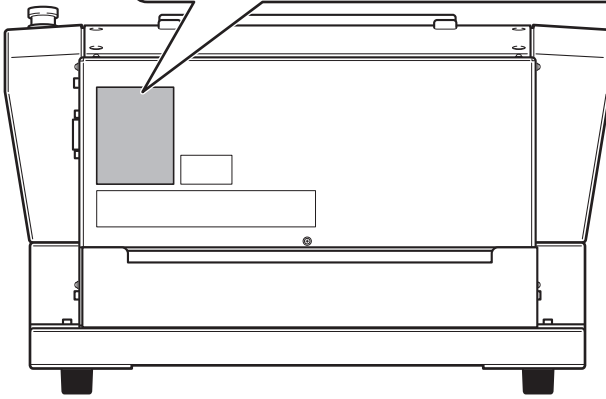
전력 등급 및 일련번호 위치

일련 번호

일련 번호는 유지 관리, 서비스 및 지원을 위해 필요합니다. 라벨을 벗기지 마십시오.

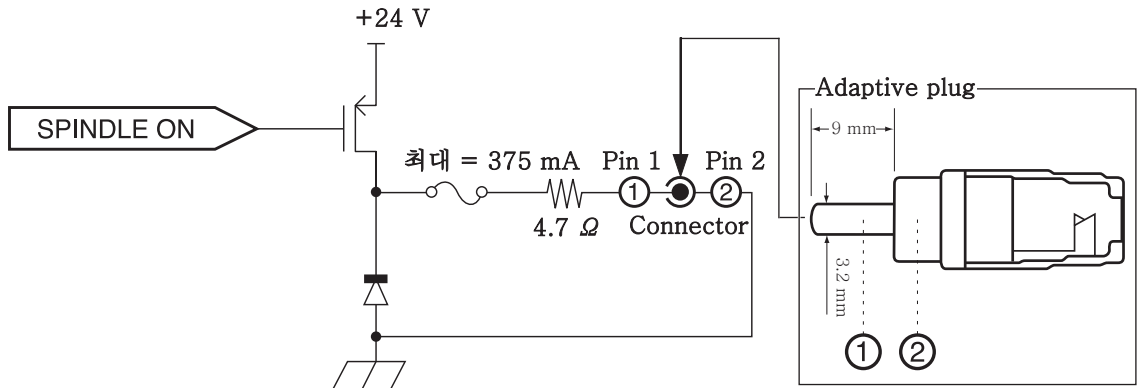
전력 등급

여기에 표시된 전압 및 주파수에 대한 요구 사항을 충족하는 전기 콘센트를 사용하십시오.



커넥터 사양

확장 포트



이 회로는 스핀들 모터 회전 시 작동하도록 되어있습니다.

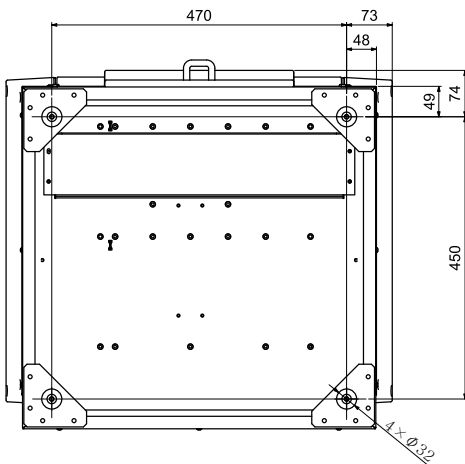
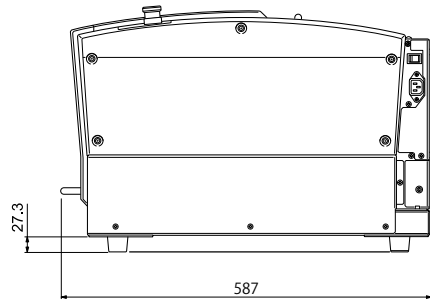
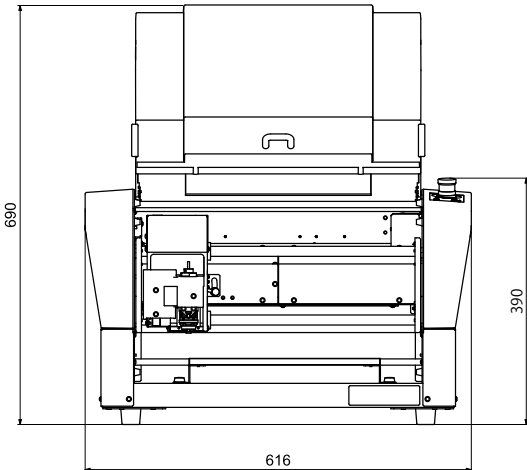
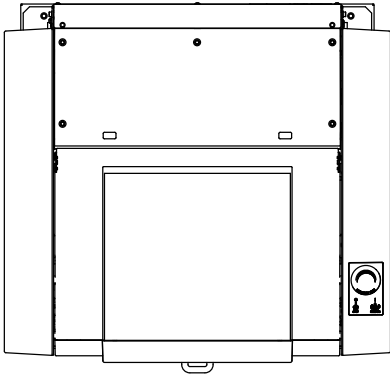
* 당사는 이 포트에 연결된 기기에 대해 책임을 지지 않습니다.

Important

- 커넥터는 위에 표시된 정격 범위 내에서 사용하십시오.
- 커넥터에 추가 전압을 적용하지 마십시오.
- 커넥터를 접지에 단락시키지 마십시오.

기기 사양

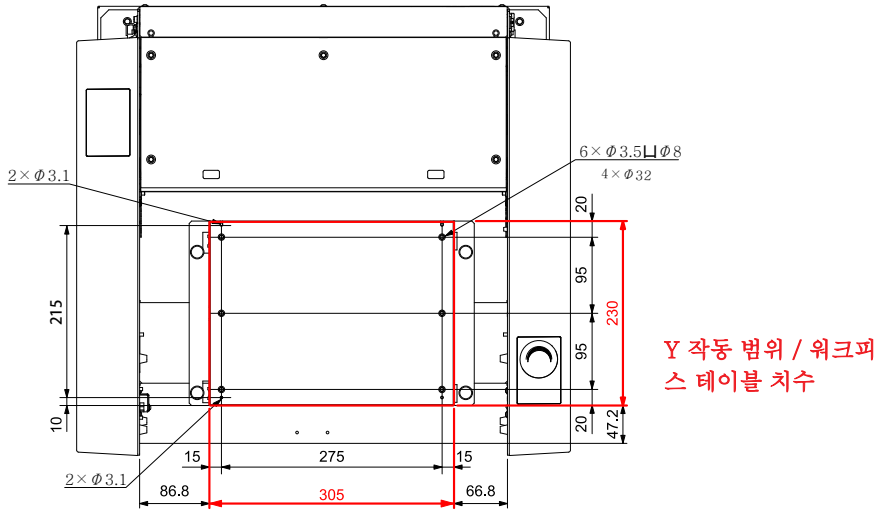
외형



단위 : mm

작업 영역

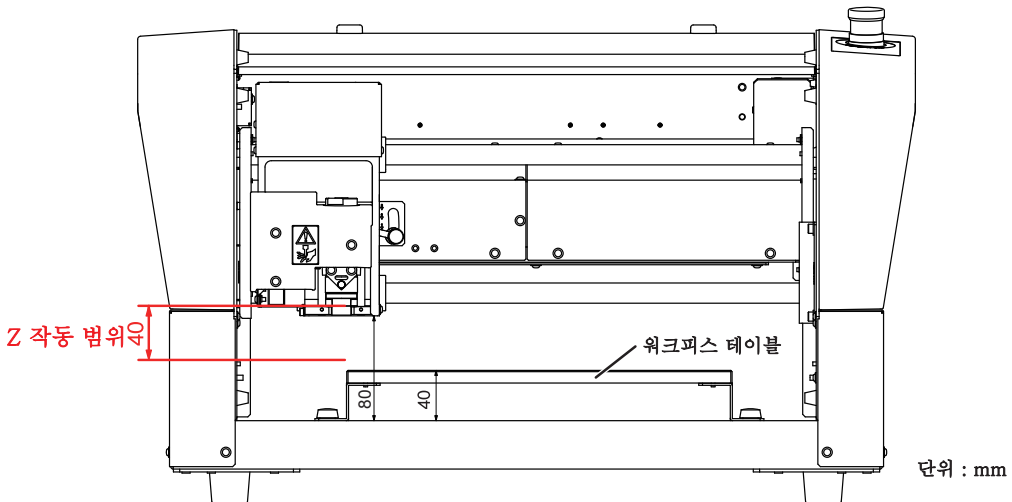
XY 작동 범위



X 작동 범위 / 워크피스 테이블 치수

단위 : mm

Z 작동 범위

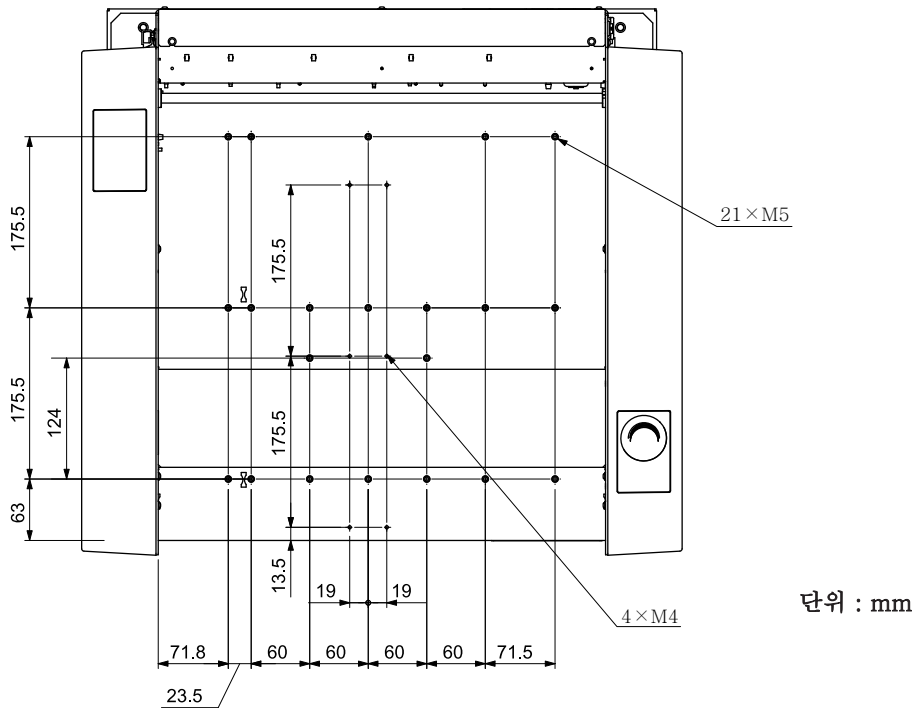


단위 : mm

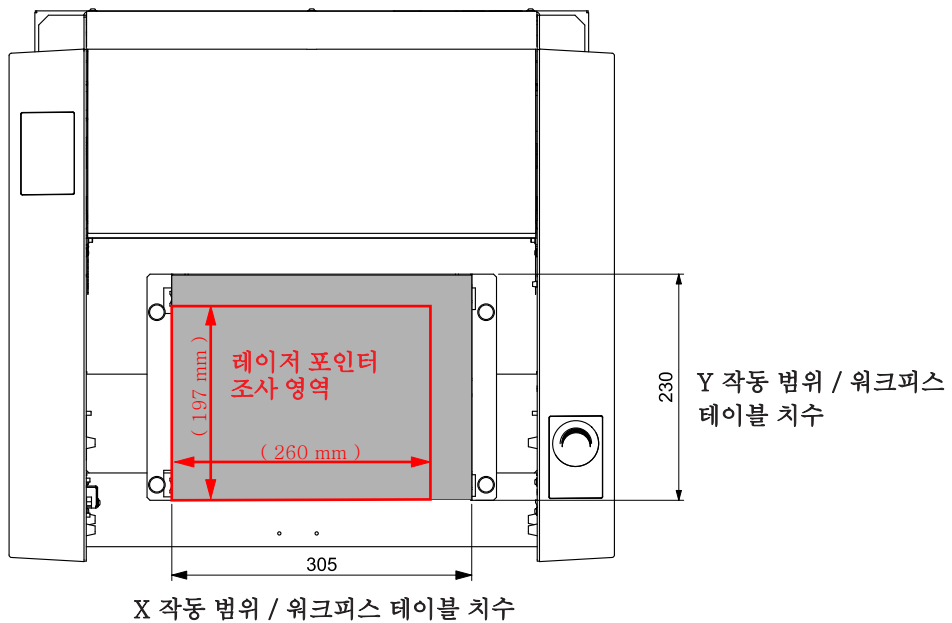
* 실제로 조각 할 수있는 워크피스의 두께는 장착 된 공구의 길이, 노즈 유닛이 장착 된 위치 및 절삭 량에 의해 제한되며 위에 표시된 범위보다 작습니다.

* 노즈 유닛 사용시 : 워크피스 테이블과 노즈 유닛 끝 사이의 최대 거리는 38mm입니다.

워크피스 테이블 설치 영역 치수 도면



레이저 포인터 조사 영역



주요 사양

	DE-3	
워크피스 테이블 치수	가로 × 세로 : 305 × 230mm	
X, Y 및 Z 작동 스트로크	X, Y, Z: 305 × 230 × 40 mm	
X, Y, Z 축 구동 시스템	스테핑 모터, 3 축 동시 제어	
작동 속도	X와 Y 축 : 0.1 ~ 60 mm/sec. Z 축 : 0.1 ~ 30 mm/sec.	
소프트웨어 해상도	0.01 mm/step	
스핀들 모터	Brushless DC motor	
스핀들 회전 속도	5,000 ~ 20,000 rpm	
Tool chuck	커터 홀더, 콜렛 방식	
장착 가능한 워크피스 두께	최대 40 mm (38 mm 노즈 유닛 사용 시)	
인터페이스	USB	
	Ethernet (10BASE-T/100BASE-TX, 자동 전환)	
제어 명령 세트	RML-1	
전원 공급 장치	전압 및 주파수	AC 100 to 240 V ±10%, 50/60 Hz (과전압 범주: II, IEC 60664-1)
	현재 등급	1.0 A
전력 소모	80 W	
작동 소음	작동 중 : 63dB (A) 이하 (절삭하지 않을 때), 대기 중 : 40dB (A) 이하	
외부 치수	가로 × 세로 × 높이 : 616 × 587 × 390mm	
중량	35 kg	
설치 환경	최대 2,000m 이하의 높이에서 실내 사용 온도 : 5~40℃, 습도 : 35~80%(비 응결) 주변 오염도 : 2 (IEC 60664-1에 지정기준)	
기본 제공 품목	전원 케이블, 전원 플러그 어댑터, USB 케이블, 노즈 유닛 (노즈 콘 수지 / 금속), 노즈 유닛 리테이너 (고정 나사, 스프링), 예비 공구 고정 나사 (커터 홀더 용), character cutter (φ3.175mm), 솔리드 콜렛 (φ3.175mm), 렌치, 육각 렌치, 육각 드라이버, 접착 시트, 버클 어댑터, DGSHAPE 소프트웨어 패키지 CD 및 설치 안내서	

