

# DWX-51D

## 설치 가이드

### 설치 전 꼭 읽으시기 바랍니다

본 가이드는 장비 구동을 위한 설치에 반드시 필요한 주요 환경 및 설치 작업을 설명해드립니다.



Roland DG Corporation은 치과 솔루션을 소개하는 특별한 웹사이트를 준비했습니다. 본 기기에 대한 최신 정보(매뉴얼 포함)은 Easy Shape 웹사이트(<http://www.rolandeasyshape.com>)를 참고하십시오.

Roland DG Corporation

제품을 구매해주셔서 감사합니다.

- 본 제품의 성능에 대한 정확한 이해를 바탕으로 한 안전하고 효율적인 사용을 위해, 본 매뉴얼을 꼭 숙지해주시고 안전한 장소에 보관해주시요.
- 매뉴얼의 전체 및 일부에 대한 불법 복제 및 이동은 금지되어있습니다.
- 매뉴얼의 내용 및 본 제품의 세부사항은 사전 공지 없이 바뀔 수 있습니다.
- 운영 매뉴얼과 제품에 대한 충분한 준비과정과 테스트과정을 거쳤습니다. 오작동, 오류 등을 발견하시면 연락주시기 바랍니다.
- Roland DG Corp.는 본 제품의 부품의 문제로 발생한 제품의 사용에서 발생할 수 있는 모든 직접적, 간접적 손상 및 손해에 대한 책임을 지지 않습니다.
- Roland DG Corp.는 본 제품을 활용해 만들어진 부품에 대해 본 제품의 사용에서 발생할 수 있는 모든 직접적, 간접적 손상 및 손해에 대한 책임을 지지 않습니다.

관련 EMC 표준: EN 61326-1 (Class A), EN 55011 (Class A, Group 1), EN 61000-3-2, EN 61000-3-3

본 제품은 Class A에 속하는 제품입니다.

국내 사용 환경에서 본 제품은 라디오 전파 방해를 일으킬 수 있으며, 해당 경우 사용자는 적절한 조치를 요청 받을 수 있습니다.

본 제품은 Group1에 속하는 제품입니다.

전자파 방사선, 전자기유도 그리고/혹은 전자기 결합 형태의 라디오 주파수 에너지는 본 제품의 실험/평가 혹은 작업 과정에서 사용되거나 의도적으로 제거되지 않습니다.

Roland DG Corporation은 TPL Group에서 MMP 기술에 대한 라이선스를 취득했습니다.

## 미국

### 연방 커뮤니케이션 위원회의 라디오 전파 방해에 대한 선언

본 장비는 테스트 결과 Class A 디지털 디바이스에 적합한 것으로 판명되었으며, FCC 규칙의 15 항을 준수합니다.

본 제한사항은, 상업적 환경에서 장비를 사용했을 때 발생할 수 있는 해로운 환경에 대한 적합한 보호를 위해 수립된 것입니다.

본 장비는 라디오 주파수 에너지를 생산, 사용, 방출할 수 있으며, 설치 매뉴얼에 따라 설치 및 사용하지 않은 경우, 라디오 커뮤니케이션에 해로운 방해를 야기할 수 있습니다.

주거 공간에서 본 장비의 작동은 해로운 방해를 야기할 가능성이 높으며, 이러한 경우 사용자는 본인의 비용으로 방해를 수리할 의무를 가집니다.

본 시스템에 대한 불법 변화 및 수정은 본 장비를 운영할 사용자의 권리를 박탈할 수 있습니다.

본 디바이스를 위해 제작된 I/O 케이블만을 사용하십시오.

## 캐나다

CAN ICES-3 (A)/NMB-3(A)

## 알림

### 전기 설치 사항

장비의 고장 및 오작동이 발생할 경우, 지지대는 전류 흐름을 최소화하는 길을 만들어 전기 쇼크의 위험성을 낮춥니다. 해당 장치에는 장치를 고정하는 도체와 플러그를 포함한 전기 코드가 설치되어 있습니다. 전기 플러그는 사용 지역 및 상황에 적합하게 설치된 단지에 연결되어야 합니다.

제공된 플러그를 바꾸지 마십시오. 플러그 단지에 맞지 않을 경우, 자격을 갖춘 전문가와 함께 적합한 단지를 설치하십시오.

본 장비와 도체간의 불완전한 연결은 전기 쇼크의 위험을 야기할 수 있습니다. 표면이 초록색 줄무늬 혹은 초록색과 노란색 줄무늬로 덮인 절연 처리된 도체는 장비 접지선입니다. 전기 코드 및 플러그 수리 및 교체가 필요할 경우, 전원이 켜진 상태에서 접지선을 연결하지 마십시오.

전기 설치 사항을 완전히 이해하지 못했거나, 해당 기구를 연결하는 방법에 질문이 있다면 자격을 갖춘 전기 전문가 혹은 서비스 담당자에게 자문을 구하십시오.

장비의 플러그 연결을 위해서는 3 개의 접지형 플러그를 갖춘 3 구 와이어 연결 코드와 3 구 리셉터클만 사용하십시오.

손상되거나 표면이 닳은 코드는 그 즉시 수리 및 교체를 실시하십시오.

## 캘리포니아



**경고 :** 본 제품은 납을 비롯, 암, 기형아 출생 등의 문제를 야기할 수 있다고 알려진 물질을 포함하고 있습니다. 자세한 내용은 다음사이트를 참고 하세요.

[www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).

## EU 국가



제조업체 :

**ROLAND DG CORPORATION**

**1-6-4 Shinmiyakoda, Kita-ku, Hamamatsu-shi, Shizuoka-ken, 431-2103 JAPAN**

**The importer in the EU:**

**Roland DG Europe Holdings B.V.**

**Prof. J.H. Bavincklaan 2, 1183 AT, Amstelveen, The Netherlands**

Roland DG Corp. 는 TPL Group 에서 MMP 기술에 대한 라이선스를 취득했습니다 .

## 사용 매뉴얼

보호장치 (Guards) 를 제자리에 두시고 잘 작동하는지 확인해주십시오.

조정키 및 스페너를 치워주십시오. 장비의 전원을 켜기 전, 조정 키 및 스페너가 모두 제거되었는지 확인하는 습관을 키우십시오.

작동 영역을 깨끗히 유지해주십시오. 지저분한 환경은 사고를 초래합니다.

위험한 환경에서 사용하지 마십시오. 습하거나 젖은 곳에서 전원 툴을 켜지 마시고, 비에 노출되지 않도록 해주십시오. 사용 영역에 조명이 충분하도록 해주십시오.

어린이의 손에 닿지 않게 해주십시오. 모든 방문객은 기기의 작동 영역에서 안전한 거리를 유지해야 합니다.

어린이가 장비를 작동하지 않게 해주십시오. 자물쇠, 마스터 스위치, 작동 시작 열쇠를 사용해주십시오.

강제로 작동시키지 마십시오. 설계된 속도에 맞는 작업이 훨씬 안전하고 효율적입니다.

적합한 툴을 사용하십시오. 설계된 것이 아닌 작업을 위해 기기를 강제로 작동하거나, 적합하지 않은 툴을 사용하지 마십시오.

적합한 연장 코드선을 사용하십시오. 사용하는 연장 코드선의 상태를 확인하십시오. 연장 코드를 사용할 경우, 해당 제품의 무게를 견딜 수 있는 것을 고르십시오. 규모가 작은 코드는 연결선 볼트에 충격을 줘 전원 상실 및 과열 상태를 일으킬 수 있습니다.

적합한 의복을 착용하십시오. 헐렁한 옷, 장갑, 벙타이, 반지, 팔찌 등, 움직이는 부품에 걸 수 있는 것을 착용하지 마십시오. 미끄러지지 않는 신발을 신으실 것을 추천합니다. 긴 머리카락의 경우, 머리카락을 덮는 보호 도구를 착용하십시오.

보안경을 착용하십시오. 절단 및 청소 작업에 먼지가 발생할 경우, 보안경 및 방진 마스크를 착용하십시오. 일상에서 사용하는 안경은 보안경이 아닙니다.

안전한 환경을 유지하십시오. 장비가 작동할 때 움직임을 최소화하기 위해 클램프 / 바이스를 사용하십시오.

한도를 넘지 마십시오. 항상 적절한 양과 균형을 유지해주십시오

도구 관리에 신경 써주십시오. 안전하고 효율적인 성능을 유지하기 위해 도구를 깨끗하게 유지해주십시오.

시오. 도구 손질 및 교체는 매뉴얼을 따라주십시오.

다음 사항 전, 전원을 해제해 주십시오. 칼날, 비트 (bits), 커터 등을 교체하기 전 전원을 꺼주십시오.

의도하지 않은 작동의 위험을 방지하십시오. 플러그를 꽂기 전, 스위치가 꺼져있는지 확인하십시오.

권장하는 악세서리를 사용하십시오. 권장하는 악세서리를 확인하려면 사용자 매뉴얼을 참고하십시오. 부적합한 악세서리 사용은 사용자 부상의 위험을 불러일으킬 수 있습니다.

장비 위에 서지 마십시오. 장비가 기울어져 있거나, 재단 툴이 의도하지 않게 연결된 경우 심각한 손해가 발생할 수 있습니다.

손상된 부품을 확인하십시오. 장비를 사용하기 전, 외관 및 부품을 확인해 장비가 원하는 기능을 의도대로 수행할 수 있는지 확인하십시오. 이동 부품의 배열과 연결, 부품의 손상여부, 기울기 등, 작동에 영향을 미칠 수 있는 내용을 확인하십시오. 외관 및 부품의 손상에 대해서는 적합한 수리 및 교체가 이뤄져야 합니다.

장비가 작동할 때 자리를 떠나지 마십시오. 전원을 끄십시오. 장비가 완전히 멈출 때까지 자리를 떠나지 마십시오.

제품에 부착된 전원 연결 코드를 사용하십시오. 기타 다른 전원 공급 코드를 사용하지 마십시오. 내장된 집진기 혹은 구입할 수 있는 브러쉬를 사용해 주기적으로 청소해주십시오. 청소 시 가솔린, 알코올, 시너 등의 용액은 절대 사용하지 마십시오.

컴퓨터에 USB 케이블을 연결 시 (IEC/EN60950-1 인증), IEC/EN61010-1 3rd Edition (Cl. 9) 에 의해 적합 인화성을 인증 받은 제품을 사용하십시오.

외장 케이블 및 집진기 사용시, IEC/EN61010-1 3rd Edition (Cl. 9) 에 의해 적합 인화성을 인증 받은 제품을 사용하십시오

|                                          |    |
|------------------------------------------|----|
| 목차 .....                                 | 3  |
| 장비 요약 설명 .....                           | 4  |
| DWX-51D로 할 수 있는 것들 .....                 | 4  |
| 장비에 포함된 문서 .....                         | 4  |
| ⚠️ 안전한 사용을 위해 .....                      | 5  |
| ⚠️ Pour utiliser en toute sécurité ..... | 12 |
| 관리 및 사용을 위한 주요 사항 .....                  | 19 |
| 부품 명 및 기능 .....                          | 20 |
| 사용 전 장비 준비 .....                         | 23 |
| STEP 1: 내장 부품 확인 .....                   | 23 |
| STEP 2: 외장 부품 준비 .....                   | 24 |
| STEP 3: 설치 장소 결정 .....                   | 26 |
| STEP 4: 고정 장치 제거 .....                   | 27 |
| STEP 5: 집진 호스 연결 .....                   | 29 |
| STEP 6: 레귤레이터(조절 장치) 연결 .....            | 31 |
| STEP 7: 케이블 연결 .....                     | 33 |
| STEP 8: 소프트웨어 설치 .....                   | 34 |
| STEP 9: 회전축 장착 .....                     | 38 |
| STEP 10: 밀링 머신 수정 .....                  | 39 |
| 멀티 장치 연결 .....                           | 43 |
| 연결방법 .....                               | 43 |
| 세부사항 .....                               | 46 |
| 에너지 등급 및 시리얼 넘버 확인 방법 .....              | 46 |
| 확장 연결 세부사항 .....                         | 46 |
| 좌표 .....                                 | 47 |
| 도면 .....                                 | 47 |
| 세부사항 .....                               | 49 |
| USB 연결을 위한 시스템 사항 .....                  | 49 |

업체명과 제품명은 상표 및 상표등록을 마친 것이며, 각각의 소유자에게 그 권리가 귀속됩니다.

<http://www.rolanddg.com/>

Copyright © 2015-2017 Roland DG Corporation

# 장비 요약 설명

## DWX-51D로 할 수 있는 것들

DWX-51D는 치과 커팅 및 밀링을 위한 장비이며, 지르코니아(Zirconia), PMMA, PEEK, 복합 레진(Composite resin), 왁스(Wax)를 활용해 크라운, 코핑, 브릿지를 포함한 치아 보철을 제작합니다.

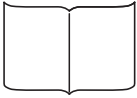
소프트웨어를 설치하고 본 장비를 컴퓨터에 연결함으로써 고객 여러분은 고품질의 치아 보철을 만들 수 있게 됩니다.

본 장비에 대한 최신 정보(매뉴얼 포함)은 Easy Shape 웹사이트를 참고하십시오.

(<http://www.rolandeasyshape.com>).

## 장비에 포함된 문서

아래 문서는 기기에 포함되어 있는 것입니다.

| DWX-51D                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>설치 가이드(본 매뉴얼)         | <div> 본 매뉴얼을 먼저 읽어주시기 바랍니다.</div> <ul style="list-style-type: none"><li>• 장비 설치 방법</li><li>• 소프트웨어 설치 방법</li></ul>                                                                  |
| <br>사용자 매뉴얼<br>(전자 매뉴얼) | <div> Roland 소프트웨어 패키지 CD에 포함되어 있는 매뉴얼입니다.<br/>☞ 37페이지 “전자 매뉴얼 사용 방법”</div> <ul style="list-style-type: none"><li>• 소프트웨어 사용 방법</li><li>• 장비를 사용한 밀링 방법</li><li>• 유지 방법</li></ul> |

# ! 안전한 사용을 위해

장비의 부적합한 사용 및 관리는 자산 손해 및 상해를 야기할 수 있습니다. 손해 및 상해를 방지하기 위해 살펴보아야 할 사항은 다음과 같습니다.

## ! 경고 및 ! 주의 표시

|                                                                                      |                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  경고 | 오작동 시 사용자에게 사망 혹은 심각한 상해를 일으킬 수 있는 부분을 사용자에게 알리기 위해 사용.                                                              |
|  주의 | 오작동 시 사용자에게 상해 혹은 물질적 손해를 일으킬 수 있는 부분을 사용자에게 알리기 위해 사용.<br><br>* 손해는 기기의 손상, 애완견을 포함한 가정 내 소유물에 영향을 미칠 수 있는 손해를 가리킴. |

## 상징 심볼 안내

|                                                                                     |                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | △ 심볼은 주요 안내 및 경고를 알리기 위해 사용합니다.<br>부호의 상세 내용은 △ 심볼 디자인을 보면 알 수 있습니다. 왼쪽 심볼은 “전기 쇼크 위험성”을 의미합니다.                   |
|   | ⊘ 심볼은 사용해서는 안 되는 (금지) 물품을 알리기 위해 사용합니다. 심볼의 상세 내용은 ⊘ 심볼 디자인을 보면 알 수 있습니다. 왼쪽 부호는 절대 해체해서는 안 되는 부품을 의미합니다.         |
|  | ● 심볼은 반드시 해야 하는 사항을 알리기 위해 사용합니다.<br>심볼의 상세 내용은 ● 심볼 디자인을 보면 알 수 있습니다.<br>왼쪽 심볼은 본체에서 전력 코드 플러그를 반드시 빼야 함을 의미합니다. |

## ⚠️ 잘못된 사용으로 다칠 수 있습니다.

### ⚠️ 경고

**!** 부품 및 선택 부품을 설치/제거할 때, 청소할 때, 전원 연결을 필요로 하지 않는 관리 작업을 할 때 전원 코드를 항상 빼주십시오.  
장비의 전원이 연결되어 있을 때 위와 같은 작업을 하는 것은 상해 및 전기 쇼크의 원인이 될 수 있습니다.

**⊘** 장비가 어린이의 손에 닿지 않도록 해주세요.  
본 장비는 어린이에게 위험이 될 수 있는 부분을 포함하고 있으며, 상해, 시력 손상, 기도 폐쇄, 등의 심각한 사고를 초래할 수 있습니다.

**⊘** 장비를 분해, 해체, 변경하는 시도를 절대 하지 마십시오.  
장비를 분해, 해체, 변경하는 시도를 절대 하지 마십시오.

**!** 사용자 매뉴얼에 기술된 실행 방법을 따라주세요.  
장비 작동에 미숙한 사람이 기기를 절대 다루지 않도록 해주세요.  
잘못된 사용은 사고를 유발할 수 있습니다.

**⊘** 피곤한 상태, 음주 상태, 약 복용 상태에서 절대 장비를 사용하지 마십시오.  
장비 사용은 정밀한 판단력을 필요로 합니다. 정밀하지 않은 판단은 사고를 유발할 수 있습니다.

**!** 깨끗하고, 밝은 장소에서 장비를 사용하십시오.  
어둡고 어지러운 공간에서 장비를 사용할 경우, 실수로 넘어지는 등 사고를 유발할 수 있습니다.

### ⚠️ 경고

**⊘** 절대 장비 위에 올라가거나, 장비에 기대지 마십시오.  
장비는 사람의 체중을 지지하기 위해 제작되지 않았습니다. 장비 위에 올라가거나, 장비에 기대는 행위는 부품의 손상을 일으켜 사람으로 하여금 미끄러지거나, 넘어질 수 있게 해 사고를 유발할 수 있습니다.

**!** 밀링 장비 주변에서는 각별히 주의하십시오.  
밀링 톨은 날카롭습니다. 부러진 밀링 톨 역시 매우 위험합니다. 사고를 방지하기 위해, 각별히 주의하십시오.

**⊘** 무더진 밀링 톨을 절대 사용하지 마십시오. 최적의 장비 상태를 위해 상시 유지 작업을 해주시기 바랍니다.  
비이성적 사용은 화재 및 상해의 원인이 될 수 있습니다.

**⊘** 덮개에 금이 갔거나, 부서졌을 경우 절대 기기를 사용하지 마십시오.  
위와 같은 상황에서 장비를 사용할 경우, 상해의 원인이 될 수 있습니다. 덮개에 금이 갔거나, 부서졌을 경우 적절한 권한을 가진 Roland DG Corporation 딜러에 연락을 취하십시오.

### ⚠️ 주의

**!** 교체 작업 전, 밀링 버(bur)를 제거해주시기 바랍니다.  
버어 날에 닿을 경우, 상해를 유발할 수 있습니다.



## ⚠️ 이 장비는 무겁습니다.

### ⚠️ 주의



장비의 하중을 제거하거나, 위치를 바꾸기 위해서는 반드시 4명 이상의 인원이 필요합니다.  
장비의 하중을 제거하거나, 위치를 바꾸기 위해서는 반드시 4명 이상의 인원이 필요합니다.

### ⚠️ 주의



장비를 평평하고, 안정적이며, 하중을 견딜 수 있을 만한 곳에 설치하시기 바랍니다.  
장비의 총 무게는 70kg (155lb) 이상일 수 있습니다. 불안정한 장소에서의 설치, 미끄러짐, 넘어짐, 추락을 포함한 주요 사고의 원인이 될 수 있습니다.

## ⚠️ 밀링 폐기물 및 피삭재(workpiece)는 인화성 물질이며, 독성을 띕니다.

### ⚠️ 경고



마그네슘 등 유사 인화 물질에 대한 밀링 작업을 절대 시도하지 마십시오.  
밀링 작업 도중 화재 발생의 위험이 있습니다.



철, 탄소, 등 전도성 물질에 대한 밀링 작업을 절대 시도하지 마십시오.  
밀링 작업 도중 화재 발생의 위험이 있습니다.



작업 영역에서 직접적 불꽃의 위험을 차단하십시오.  
밀링 폐기물에는 불이 붙을 수 있습니다. 가루 형태의 물질은 그 인화성이 매우 높으며, 심지어 금속 재질의 재료에도 불이 붙을 수 있습니다.

### ⚠️ 경고



밀링 폐기물 청소하기 위해 절대 청소기를 사용하지 마십시오.  
일반 청소기로 미세하게 날카로운 폐기물을 흡입할 경우 화재, 폭발의 원인이 될 수 있습니다.



방진 안경과 마스크를 착용하십시오. 손에 묻은 밀링 폐기물은 즉시 제거하십시오.  
사고로 밀링 폐기물을 삼키거나, 흡입했을 시, 건강에 심각한 위험이 될 수 있습니다.

## ⚠️ 부딪침, 얹힘, 화상의 위험

### ⚠️ 경고



밀링 기기를 꼭 조이고 공작물을 제자리에 두십시오. 그 후, 스패너 등의 도구가 부주의하게 남아있지 않도록 확인해주시기 바랍니다.  
그렇지 않을 경우, 해당 도구가 장비로부터 튕겨져 상해의 원인이 될 수 있습니다.



밀링 작업 직후 장비의 주축 부품 혹은 주변 부분을 만지지 마십시오.  
화상의 원인이 될 수 있습니다.

### ⚠️ 주의



넥타이, 목걸이, 헐렁한 옷을 입고 기기를 작동하지 마십시오. 긴 머리카락은 안전하게 고정해주시십시오. 장갑을 끼고 기기를 작동할 경우, 기기에 장갑이 얽혀 들어가지 않도록 각별히 주의해주시십시오.  
위와 같은 아이템은 기기에 걸릴 위험성이 있어, 상해의 원인이 될 수 있습니다.

## ⚠️ 누전, 감전, 화재의 위험

### ⚠️ 경고

**!** 장비의 등급(볼트, 진동수, 전류)에 맞는 전기 콘센트에 연결하십시오.  
맞지 않는 볼트나 충분하지 않은 전류는 화재 혹은 전기 쇼크의 원인이 될 수 있습니다.

**!** 불꽃, 연기, 타는 냄새, 이상한 소리, 비정상적 작동이 일어날 경우, 전원 코드를 즉시 빼주십시오. 손상된 부품을 절대 다시 사용하지 마십시오. 장비를 계속 사용하는 것은 화재, 전기 쇼크, 상해의 원인이 될 수 있습니다.  
공인 Roland DG Corp. 딜러에게 연락하십시오.

**⊘** 외부 혹은 물에 노출되거나, 다습한 곳에서 절대 사용하지 마십시오. 젖은 손으로 전원 코드, 플러그, 혹은 전기 콘센트를 만지지 마십시오.  
이러한 행위는 화재 혹은 전기 쇼크의 원인이 될 수 있습니다.

**⊘** 외부 물체가 안으로 들어오지 않게 하십시오. 장비에 액체가 절대 닿지 않도록 하십시오.  
동전, 성냥 등의 물체가 들어가거나, 환기 장치로 액체 음료가 들어가면 화재 혹은 전기 쇼크의 원인이 될 수 있습니다. 내부에 물체가 들어갔을 경우, 전원 코드를 즉시 빼고 공인 Roland DG Corp. 딜러에게 연락하십시오.

**⊘** 근처에 인화성 물질을 절대 두지 마십시오. 근처에서 가연성 스프레이를 절대 사용하지 마십시오. 가스가 쌓일 수 있는 공간에서 절대 사용하지 마십시오.  
연소 혹은 폭발이 발생할 수 있습니다.

**!** 전원 코드, 플러그 및 전기 콘센트를 올바르게 조심스럽게 다루십시오.  
손상된 제품을 사용하지 마십시오.  
손상된 부품을 사용하면 화재나 감전을 초래할 수 있습니다.

**⊘** 액세서리(옵션/소비 부품, 전원 코드 등)의 경우, 원래 동봉된 것이나, 기기에 적합한 것만 사용하십시오. 맞지 않는 제품을 사용하면 사고의 원인이 될 수 있습니다.

### ⚠️ 경고

**!** 연장 코드 혹은 전원 스트립을 사용하는 경우, 장비의 등급(볼트, 진동수, 전류)에 적합한 것만 사용하십시오.  
하나의 전기 코드에 여러 개의 전기 제품을 연결하거나 연장 코드를 사용하는 것은 화재의 원인이 될 수 있습니다.

**!** 전원 코드가 항상 손이 닿는 곳에 위치하도록 하십시오.  
응급 상황 발생 시 전원 플러그를 빨리 뽑을 수 있게 하십시오. 전기 콘센트 근처에 장비를 설치하십시오. 또한, 즉시 전기 콘센트에 접근할 수 있도록 충분한 공간을 두십시오.

**!** 원래 목적에 맞지 않는 용도로 절대 장비를 사용하지 마십시오. 또한, 용량을 초과해 과도하게 사용하지 마십시오.  
다치거나 화재의 원인이 될 수 있습니다.

**⊘** 상해 혹은 화재의 원인이 될 수 있습니다.

**!** 장시간 기기를 사용하지 않을 경우, 전원 코드를 빼십시오.  
예상하지 못한 누전 혹은 의도하지 않은 장비작동으로 인한 사고를 예방합니다.

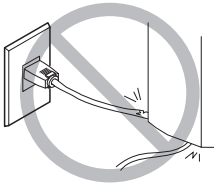
**⚡** 평평한 곳에 설치하십시오.  
고장으로 인한 전류 누전으로 인해 발생할 수 있는 화재 혹은 전기 쇼크를 예방할 수 있습니다.

**⊘** 절대 절삭유(cutting oil)를 사용하지 마십시오.  
본 장비는 절삭유에 적합하게 설계된 기기가 아닙니다. 장비에 기름이 들어가면 화재 혹은 전기 쇼크의 원인이 될 수 있습니다.

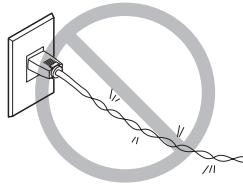
**⊘** 절대 공기 블로워(pneumatic blower)를 사용하지 마십시오.  
본 장비는 공기 블로워에 적합하지 않습니다. 밀링 폐기물이 기기 안으로 들어가 화재 혹은 전기 쇼크의 원인이 될 수 있습니다.

**⊘** 청소를 위해 가솔린, 알코올, 시너 등의 용액을 절대 사용하지 마십시오.  
화재의 원인이 될 수 있습니다.

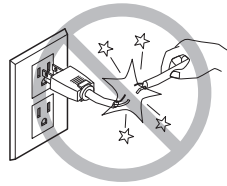
## ⚠️ 전원 코드, 플러그, 전기 콘센트에 대한 주요 사항



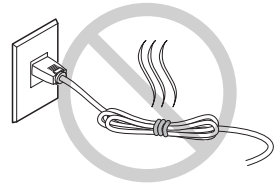
코드 위에 물체 혹은 손상을 입힐만한 물건을 절대 두지 마십시오.



절대 코드를 지나친 힘으로 구부리거나, 꼬지 마십시오.



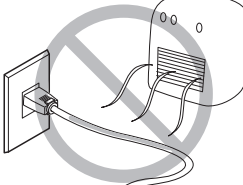
절대 지나친 힘으로 뽑아내지 마십시오.



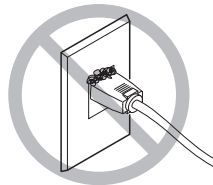
절대 묶거나, 합치거나, 하지 마십시오.



절대 젖게 하지 마십시오.



절대 뜨겁게 하지 마십시오.



먼지는 화재를 일으킬 수 있습니다.

## ⚠️ 부품이 떨어져 나가거나 손상 될 위험이 있습니다.

### ⚠️ 경고



공급된 압축 공기가 물, 기름, 화학물질, 이물질에 오염되지 않도록 해주세요.  
부품이 오염되거나 파열 수 있으며, 오염물질이 퍼져 위험을 초래할 수 있습니다.



절삭유, 용액, 화학물질 등의 물질에 노출될 가능성이 있는 곳에서 절대 사용하지 마십시오.  
부품이 압축 공기 아래서 오염되거나 파열 수 있습니다.



직사광선에 노출 된 곳에서는 절대로 사용하지 마십시오.  
압축 공기의 압력으로 부품이 열화되거나 파열 될 수 있습니다.



설치 장소의 기온이 정해진 범위 안에 있도록 해 주십시오. 절대 근처에 스토브, 히터를 두지 마십시오.  
부품이 압축 공기 아래서 오염되거나 파열 수 있습니다.

### ⚠️ 경고



에어 호스를 안전하게 연결해, 헐거워지지 않도록 하십시오.  
가압 호스가 헐거워지면 통제되지 않은 상태로 움직여 위험을 초래할 수 있습니다. 안전하게 연결해 주십시오.



에어 호스 혹은 선택 부품을 연결/제거하기 전, 혹은 전원 연결이 필요 없는 청소/보수유지를 실행하기 전, 압축 공기의 공급을 멈추고 압력이 빠져 나갈 수 있도록 하십시오.  
그렇지 않을 경우, 호스가 헐거워지거나 파열될 수 있습니다.



공기 호스는 지정된 직경과 적절한 압력 저항을 사용하십시오.  
그렇지 않으면 호스가 느슨해 지거나 파열 될 수 있습니다.

⚠️ 부품이 떨어져 나가거나 손상 될 위험이 있습니다.

⚠️ 경고

❗ 압축 공기의 공급은 정해진 압력 범위에서 실시 하십시오.  
정해진 압력을 넘으면 파열 혹은 큰 사고로 이어 질 수 있습니다.

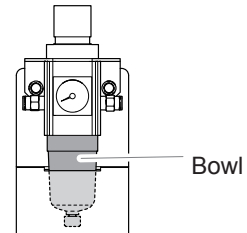
⊘ 장비를 치거나, 충격을 절대 받지 않도록 하십시오.  
압축 공기의 기압으로 인해 부품이 손상되거나 파열될 수 있습니다.

❗ 장비를 장시간 사용하지 않을 경우, 압축 공기의 공급을 멈추고 기압을 빼내십시오.  
사고를 예방할 수 있습니다.

⊘ 에어 호스를 절대 망가트리거나, 과도한 힘으로 구부리거나, 비틀지 마십시오. 절대 변형된 제품을 사용하지 마십시오.  
손상된 에어 호스는 파열될 수 있습니다.

⚠️ 경고

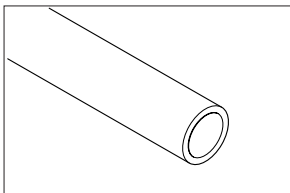
❗ 레귤레이터를 제거/부착하기 전, 보수유지 작업 전, 볼이 안전하게 부착되어 있는지 확인 하십시오.  
볼이 잘 부착되어 있지 않을 경우, 압축 공기가 공급 되면서 날아갈 수 있습니다.



❗ 중성 세제를 사용해 레귤레이터 볼을 청소하십시오. 가솔린, 알코올, 시너 등의 용액은 절대 사용하지 마십시오.  
용액의 사용은 볼을 분해해 파열의 원인이 될 수 있습니다.

⚠️ 에어 호스의 끝(절단면)에 관한 주요 사항

아래 사항을 지키지 않을 경우 공기노출이 발생하거나, 에어 호스가 손쉽게 빠질 수 있습니다. 또한, 호스를 제거한 후에는 다시 호스를 연결하기 전에 끝을 자르십시오.



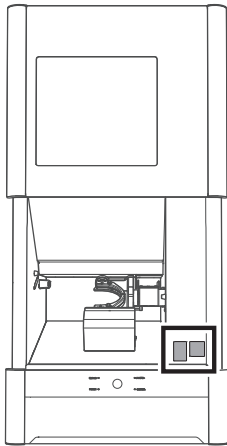
⊘ 호스가 뭉개지지 않은 것을 확인하십시오.

⊘ 절단 면을 바르게 해주십시오,

⊘ 손상 및 오염되지 않도록 하십시오.

## ⚠️ 경고 라벨

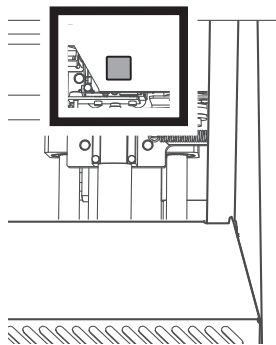
경고 라벨은 위험성이 분명한 부분에 부착되어 있습니다. 라벨의 의미는 아래와 같습니다. 경고 사항에 주의  
를 기울이시기 바랍니다. 또한, 절대 라벨을 떼거나, 라벨이 잘 보이지 않게 하지 마십시오.



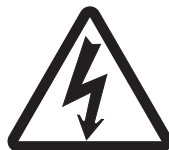
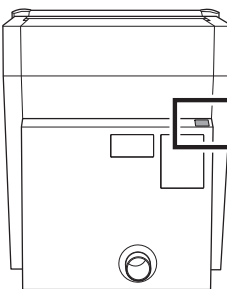
**주의: 날카로운 도구**  
밀링 톨의 끝이 날카롭습니다.  
부주의한 접촉은 상해의 원인이 될  
수 있습니다.



**절대 공기 블로워를 사용하지 마십시  
오.** 장비는 공기 블로워에 적합하지 않  
습니다. 밀링 폐기물이 기기 안으로 들  
어가 화재 혹은 전기 쇼크의 원인이 될  
수 있습니다.



**주의: 고온**  
밀링이 끝난 직후 스피들 부품 혹은  
주변을 만지지 마십시오. 화상의 원  
인이 될 수 있습니다.



**주의: 고압**  
덮개를 제거하는 것은 고압 전기 쇼크의  
원인이 될 수 있습니다.

# Pour utiliser en toute sécurité

La manipulation ou l'utilisation inadéquates de cet appareil peuvent causer des blessures ou des dommages matériels. Les précautions à prendre pour prévenir les blessures ou les dommages sont décrites ci-dessous.

## Avis sur les avertissements

|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>ATTENTION</b> | Utilisé pour avertir l'utilisateur d'un risque de décès ou de blessure grave en cas de mauvaise utilisation de l'appareil.                                                                                                                                                                    |
|  <b>PRUDENCE</b>  | <p>Utilisé pour avertir l'utilisateur d'un risque de blessure ou de dommage matériel en cas de mauvaise utilisation de l'appareil.</p> <p>* Par dommage matériel, il est entendu dommage ou tout autre effet indésirable sur la maison, tous les meubles et même les animaux domestiques.</p> |

## À propos des symboles

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <p>Le symbole  attire l'attention de l'utilisateur sur les instructions importantes ou les avertissements.</p> <p>Le sens précis du  symbole est déterminé par le dessin à l'intérieur du triangle.</p> <p>Le symbole à gauche signifie « danger d'électrocution ».</p>   |
|  | <p>Le symbole  avertit l'utilisateur de ce qu'il ne doit pas faire, ce qui est interdit.</p> <p>Le sens précis du  symbole est déterminé par le dessin à l'intérieur du triangle.</p> <p>Le symbole à gauche signifie que l'appareil ne doit jamais être démonté.</p> |
|  | <p>Le symbole  prévient l'utilisateur sur ce qu'il doit faire.</p> <p>Le sens précis du  symbole est déterminé par le dessin à l'intérieur du triangle.</p> <p>Le symbole à gauche signifie que le fil électrique doit être débranché de la prise.</p>                |

## L'utilisation incorrecte peut causer des blessures

### ATTENTION



**Toujours débrancher le câble d'alimentation lors de la fixation ou du retrait de pièces et de pièces en option et du nettoyage ou des travaux d'entretien qui n'exigent pas un branchement de l'appareil à une source d'alimentation.**

Tenter ces opérations pendant que l'appareil est branché à une source d'alimentation peut causer des blessures ou un choc électrique.



**Garder les enfants loin de l'appareil.**

L'appareil comporte des zones et des composants qui présentent un danger pour les enfants et qui pourraient causer des blessures, la cécité, la suffocation ou d'autres accidents graves.



**Ne jamais tenter de démonter, de réparer ou de modifier l'appareil.**

Le non-respect de cette consigne risque de provoquer un incendie, un choc électrique ou des blessures. Confier les réparations à un technicien ayant la formation requise.



**S'assurer de suivre les procédures d'utilisation décrites dans le manuel utilisateur.**

Ne jamais permettre à quiconque ne connaît pas le fonctionnement ou la manutention de l'appareil de le toucher.

L'utilisation ou la manutention incorrectes peuvent causer un accident.



**Ne jamais faire fonctionner l'appareil après avoir consommé de l'alcool ou des médicaments, ou dans un état de fatigue.**

L'utilisation de l'appareil exige un jugement sans faille. L'utilisation avec les facultés affaiblies pourrait entraîner un accident.

### ATTENTION



**Utiliser l'appareil dans un endroit propre et bien éclairé.**

Travailler dans un endroit sombre ou encombré peut causer un accident; l'utilisateur risque, par exemple, de trébucher malencontreusement et d'être coincé par une partie de l'appareil.



**Ne jamais grimper ni s'appuyer sur la machine.**

La machine n'est pas conçue pour supporter le poids d'une personne. Grimper ou s'appuyer sur la machine peut déplacer des éléments et causer un faux pas ou une chute, ce qui causerait des blessures.



**Être attentif dans le périmètre de l'outil de coupe.**

L'outil de coupe est acéré. Les outils de coupes brisés sont aussi dangereux. Faire preuve de prudence pour éviter les blessures.



**Ne jamais utiliser un outil de coupe émoussé. Procéder fréquemment aux travaux d'entretien pour garder l'appareil en bon état de fonctionnement.**

L'usage abusif peut causer un incendie ou des blessures.



**Ne pas utiliser si un couvercle avant est fissuré ou brisé.**

Vous risqueriez de vous blesser. Si le couvercle est fissuré ou brisé, communiquer avec le représentant Roland DG autorisé.

### PRUDENCE



**Retirer l'outil de coupe avant de procéder aux travaux de remplacement.**

Un contact avec la lame peut provoquer une blessure.

 **Cet appareil est lourd.**

 **PRUDENCE**

-  **Le déchargement et la mise en place doivent être faits par au moins quatre personnes.**  
Les tâches qui exigent un effort trop grand si elles sont exécutées par un petit nombre de personnes peuvent être cause de blessures. La chute d'articles très lourds peut aussi causer des blessures.

 **PRUDENCE**

-  **Installer l'appareil à un endroit de niveau, stable et pouvant prendre en charge le poids l'appareil.**  
Le poids total de la machine peut atteindre 70 kg (155 lb) ou plus. Installer l'appareil à un endroit inapproprié peut provoquer un accident grave comme le renversement, la chute ou l'effondrement.

 **Les rebuts et morceaux de la coupe sont inflammables et toxiques.**

 **ATTENTION**

-  **Ne jamais tenter de couper du magnésium ni aucun autre matériau inflammable.**  
Un incendie pourrait se produire pendant la coupe.
-  **Ne jamais essayer de couper du métal, du carbone ou tout autre métal conducteur.**  
Un incendie pourrait se produire pendant la coupe.
-  **Ne pas approcher une flamme nue de l'espace de travail.**  
Les rognures de coupe peuvent s'enflammer. Les matériaux pulvérisés sont extrêmement inflammables et même le métal peut s'enflammer.

 **ATTENTION**

-  **Ne jamais utiliser un aspirateur pour aspirer des déchets coupés.**  
L'utilisation d'un aspirateur normal pour aspirer des déchets finement coupés peut entraîner un risque d'incendie ou d'explosion.
-  **Porter des lunettes de protection et un masque. Rincer toutes les rognures de coupe qui pourraient rester collées aux mains.**  
Ingérer ou respirer accidentellement des rognures de coupe peut être dangereux pour la santé.

 **Certains éléments peuvent présenter un risque de pincement, d'emmêlement, de brûlure ou d'autres dangers.**

 **ATTENTION**

-  **Fixer solidement l'outil de coupe et la pièce à travailler. Une fois qu'ils sont fixés solidement, s'assurer qu'aucun outil ni aucun autre objet n'a été laissé en place.**  
Si tel était le cas, ces objets pourraient être projetés avec force hors de l'appareil et causer des blessures.
-  **Ne pas toucher au fuseau ou près du fuseau immédiatement après une coupe.**  
Vous risqueriez de vous brûler.

 **PRUDENCE**

-  **Ne jamais utiliser l'appareil avec des cravates, des colliers ou des vêtements amples. Les cheveux longs doivent être solidement attachés. Lors du fonctionnement de l'appareil en portant des gants, exercer assez de prudence pour prévenir l'emmêlement dans l'appareil.**  
Tous ces objets peuvent être attrapés dans l'appareil, risquant de provoquer des blessures.



 **Risque de décharge ou de choc électrique, d'électrocution ou d'incendie**

 **ATTENTION**



**Brancher à une prise électrique conforme aux caractéristiques de cet appareil (tension, fréquence et courant).**

Une tension incorrecte ou un courant insuffisant peuvent causer un incendie ou un choc électrique.



**S'il se produit des étincelles, de la fumée, une odeur de brûlé, un bruit inhabituel ou un fonctionnement anormal, débrancher immédiatement le câble d'alimentation.**

Ne jamais utiliser si un composant est endommagé. Continuer à utiliser l'appareil peut causer un incendie, un choc électrique ou des blessures. Communiquer avec le représentant Roland DG Corp. Autorisé.



**Ne jamais utiliser à l'extérieur ni à un endroit où l'appareil risque d'être exposé à de l'eau ou à une humidité élevée. Ne pas toucher le câble d'alimentation, la fiche ou la prise électrique avec des mains mouillées.**

Le non-respect de cette consigne risque de provoquer un incendie ou un choc électrique.



**Ne jamais insérer d'objet étranger dans l'appareil. Ne jamais exposer l'appareil aux déversements de liquides.**

L'insertion d'objets comme des pièces de monnaie ou des allumettes, ou le déversement de liquides dans les orifices de ventilation peuvent causer un incendie ou un choc électrique. Si un objet ou du liquide s'infiltre dans l'appareil, débrancher immédiatement le câble d'alimentation et communiquer avec le représentant Roland DG autorisé.



**Ne jamais placer d'objet inflammable à proximité de l'appareil. Ne jamais utiliser de produit inflammable en aérosol à proximité de l'appareil. Ne jamais utiliser l'appareil dans un endroit où des gaz peuvent s'accumuler.** Une combustion ou une explosion pourraient se produire.

 **ATTENTION**



**Manipuler le câble d'alimentation, la fiche et la prise électrique correctement et avec soin.**

Ne jamais utiliser un article endommagé, car cela pourrait causer un incendie ou un choc électrique.



**Si une rallonge ou une bande d'alimentation électrique sont utilisées, s'assurer qu'elles correspondent aux caractéristiques de l'appareil (tension, fréquence et courant).**

L'utilisation de plusieurs charges électriques sur une prise unique ou une longue rallonge peut causer un incendie.



**Placer l'appareil de façon à ce que la fiche soit facile d'accès en tout temps.**

Ainsi, l'appareil pourra être débranché rapidement en cas d'urgence. Installer l'appareil près d'une prise électrique. En outre, prévoir suffisamment d'espace pour que la prise électrique soit facile d'accès.



**Utiliser uniquement des accessoires d'origine (accessoires en option, articles consommables, câble d'alimentation et autres articles semblables), compatibles avec l'appareil.**

Les articles incompatibles risquent de causer des accidents.



**Ne jamais utiliser l'appareil à des fins autres que celles pour lesquelles il est conçu. Ne jamais l'utiliser de manière abusive ou d'une manière qui dépasse sa capacité.**

Le non-respect de cette consigne peut causer des blessures ou un incendie.



**Ne pas utiliser le cordon électrique fourni avec d'autres produits.**



**Si l'appareil doit rester inutilisé pendant une longue période, débrancher le câble d'alimentation.**

Cela peut prévenir les accidents en cas de fuite de courant ou de démarrage accidentel.

## Risque de décharge ou de choc électrique, d'électrocution ou d'incendie



### Mise à la terre.

La mise à la terre peut prévenir un incendie ou un choc électrique dus à une fuite de courant en cas de défaillance..



### Ne jamais utiliser d'huile de coupe.

Cet appareil n'est pas conçu pour traiter l'huile de coupe. L'huile peut s'infiltrer à l'intérieur et causer un incendie ou un choc électrique.



### Ne jamais utiliser d'air sous pression.

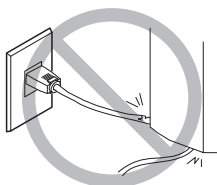
Cet appareil n'est pas conçu pour être nettoyé à l'aide d'un appareil soufflant. Des rognures de coupe peuvent s'infiltrer à l'intérieur et causer un incendie ou un choc électrique.



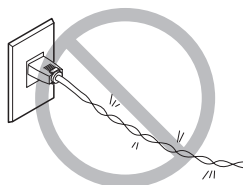
### Ne jamais utiliser un solvant comme de l'essence, de l'alcool ou de diluant pour nettoyer.

Le non-respect de cette consigne peut entraîner un incendie.

## Remarques importantes à propos du câble d'alimentation, de la fiche et de la prise électrique



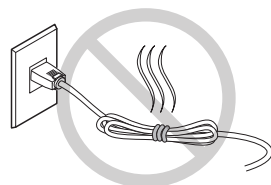
Ne jamais déposer aucun objet dessus au risque de les endommager.



Ne jamais plier ni enrouler.



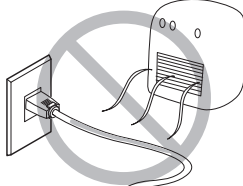
Ne jamais tirer avec une force excessive.



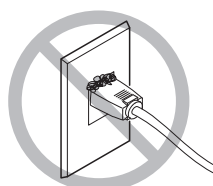
Ne jamais plier ni tordre avec une force excessive.



Ne jamais laisser mouiller.



Ne jamais chauffer.



La poussière peut causer un incendie.

## Composants risquant d'être éjectés ou endommagés



### ATTENTION



S'assurer que l'air comprimé n'est pas contaminé par de l'eau, de l'huile, des produits chimiques ou des objets étrangers.

Les composants pourraient se détériorer ou se rompre et les contaminants seraient projetés, ce qui créerait un danger.



### ATTENTION



Ne jamais utiliser dans un endroit exposé à de l'huile de coupe, à des solvants, à des produits chimiques ou à d'autres substances similaires.

Les composants pourraient se détériorer ou se rompre sous la pression de l'air comprimé.



Ne jamais utiliser dans un endroit exposé directement aux rayons du soleil.

Les composants pourraient se détériorer ou se rompre sous la pression de l'air comprimé.

## ⚠ Composants risquant d'être éjectés ou endommagés

### ⚠ ATTENTION

! Garder la température de l'endroit où l'appareil est installé dans les limites spécifiées. **Ne jamais placer un four ou un appareil de chauffage à proximité.** Les composants pourraient se détériorer ou se rompre sous la pression de l'air comprimé.

! **Connecter solidement le tuyau à air pour éviter qu'il se détache.** Un tuyau sous pression qui se détache peut fouetter l'air de manière désordonnée et créer une situation dangereuse. Le fixer solidement.

! **Avant de fixer ou de retirer le tuyau à air ou des accessoires en option ou avant de procéder au nettoyage ou à un entretien qui n'exige pas un branchement de l'appareil à une source d'alimentation, couper l'arrivée d'air comprimé et laisser la pression s'échapper.** Si l'équipement est laissé sous pression, il y a risque que des éléments soient projetés.

! **Utiliser un tuyau à air du diamètre spécifié et ayant une résistance appropriée à la pression.** Sinon, le tuyau risque de se détacher ou de se rompre.

! **Garder l'alimentation en air comprimé à la pression spécifiée.** Appliquer une pression supérieure à la pression spécifiée risque de faire rompre le tuyau ou de causer un accident grave.

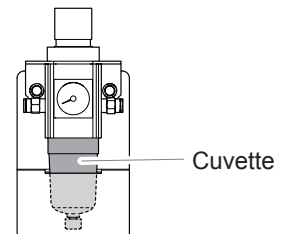
### ⚠ ATTENTION

⊘ **Ne jamais frapper ni soumettre l'objet à un impact.** Les composants pourraient être endommagés ou se rompre sous la pression de l'air comprimé.

! **Si l'appareil doit rester inutilisé pendant une longue période, couper l'alimentation en air comprimé et purger la pression.** Cette précaution peut prévenir un accident.

⊘ **Ne jamais endommager le tuyau à air, le plier ou le tordre avec une force excessive. Ne jamais utiliser un article détérioré.** Un tuyau à air endommagé risque de se rompre.

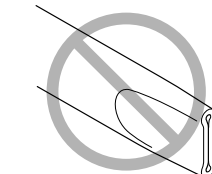
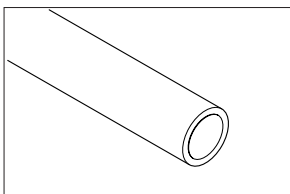
! **Avant de retirer ou de fixer le régulateur ou de procéder à un entretien, s'assurer que la cuvette est solidement fixée.** Le cas contraire, elle pourrait être projetée dès l'utilisation de l'air comprimé.



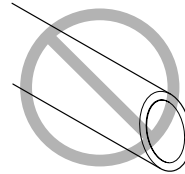
! **Nettoyer la cuvette du régulateur avec un détergent neutre. Ne jamais utiliser de solvants comme de l'essence, de l'alcool ou de diluant.** Ils risquent de dégrader la cuvette et peuvent entraîner un éclatement.

### ⚠ Remarques importantes relativement à l'extrémité (bord coupé) du tuyau à air.

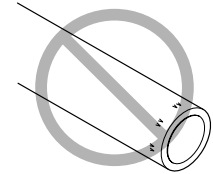
Le non-respect de ces consignes de sécurité peut causer une fuite d'air ou le débranchement du tuyau à air. En outre, si le tuyau à air a été débranché, en couper l'extrémité avant de le rebrancher.



S'assurer qu'il n'est pas écrasé



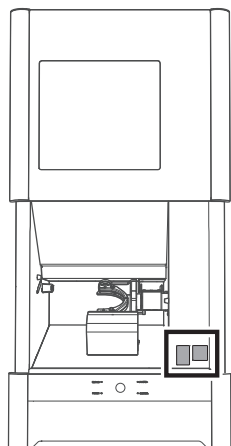
Le bord coupé doit être droit



Le garder en bon état et propre

## Vignettes d'avertissement

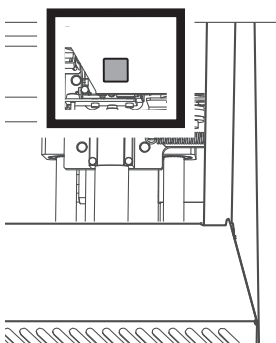
Des vignettes d'avertissement sont apposées pour qu'il soit facile de repérer immédiatement les zones dangereuses. La signification des vignettes est donnée ci-dessous. Respecter les avertissements. Ne jamais retirer les vignettes et ne pas les laisser s'encrasser.



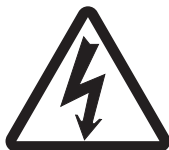
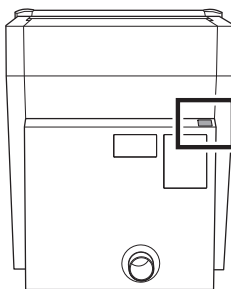
**Attention : outil coupant**  
L'outil de coupe est acéré.  
L'utilisation incorrecte peut  
causer des blessures



**Ne jamais utiliser d'air sous pression.**  
Cet appareil n'est pas conçu pour être  
nettoyé à l'aide d'un appareil soufflant.  
Des rognures de coupe peuvent s'infil-  
trer à l'intérieur de l'appareil et causer  
un incendie ou un choc électrique.



**Attention : Température élevée**  
Ne pas toucher au fuseau ou  
près du fuseau.  
Vous risqueriez de vous brûler.



**Attention : voltage élevé**  
Il peut être dangereux de retirer le  
couvercle puisqu'il y aurait des ris-  
ques de chocs électriques à cause  
du voltage élevé.

# Important Notes on Handling and Use

This machine is a precision device. To ensure the full performance of this machine, be sure to observe the following important points. Failure to observe these points may not only result in loss of performance but may also cause malfunction or breakdown.

---

## ***This machine is a precision device.***

---

- Handle carefully, and never subject the machine to impacts or excessive force.
- Carefully clean away milling waste.
- Use within the range of specifications.
- Never attempt to move the spindle unit or rotary axis unit by hand with undue force.
- Never needlessly touch anywhere inside the machine except for locations specified in this manual.

---

## ***Install in a suitable location.***

---

- Install in a location that meets the specified conditions for temperature, relative humidity, and the like.
- Install in a quiet, stable location offering good operating conditions.
- Never install outside.
- Never install in an environment where silicone substances (oil, grease, spray, etc.) are present. Doing so may cause poor switch contact or ionizer damage.

---

## ***This machine becomes hot.***

---

- Never cover the ventilation holes with cloth or anything else.
- Install in a well-ventilated location.

---

## ***This machine is a dedicated cutting machine for Zirconia, Wax, PMMA, PEEK, and Composite resin.***

---

- Never cut any material other than Zirconia, Wax, PMMA, PEEK, and Composite resin.

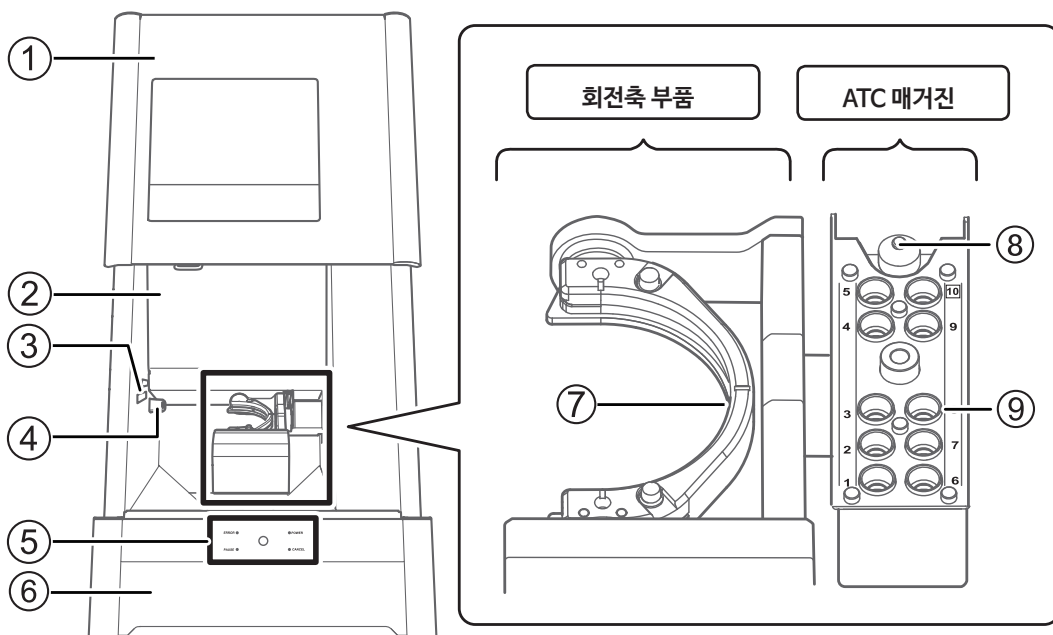
---

## ***About the milling bur***

---

- The tip of the milling bur is breakable. Handle with care, being careful not to drop the bur.

## 전면부와 내부



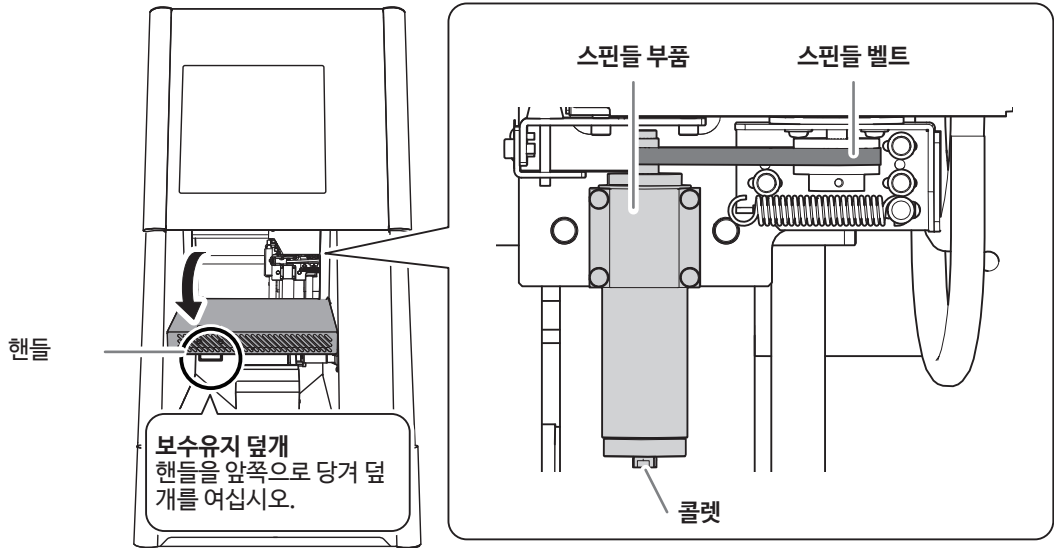
| No. | 명칭          | No. | 명칭           | No. | 명칭          |
|-----|-------------|-----|--------------|-----|-------------|
| ①   | 전면 덮개<br>*1 | ④   | 이온화 장치<br>*2 | ⑦   | 클램프         |
| ②   | 보수유지 덮개     | ⑤   | 빌트인 패널       | ⑧   | 밀링 버어<br>센서 |
| ③   | 상태 표시등      | ⑥   | 아래쪽 덮개       | ⑨   | 스토키         |

\*1 안전성을 위해, 스핀들 회전 도중 덮개를 열면 기기는 비상정지 됩니다.

\*2 PMMA를 절단할 때, 이온화 장치는 절단 폐기물에서 정전기를 제거하는 역할을 합니다.

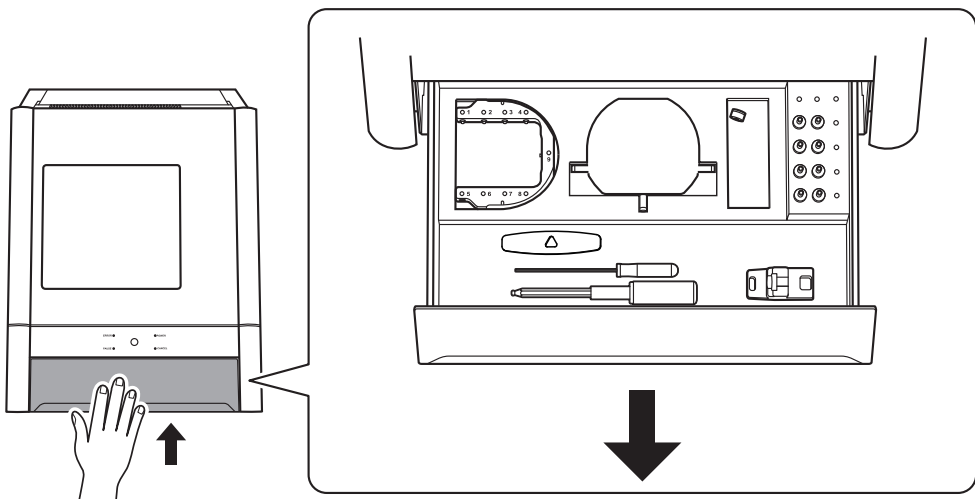
## 보수유지 덮개 내부

스핀들 교체 혹은 기타 작업을 위해 덮개를 여십시오...

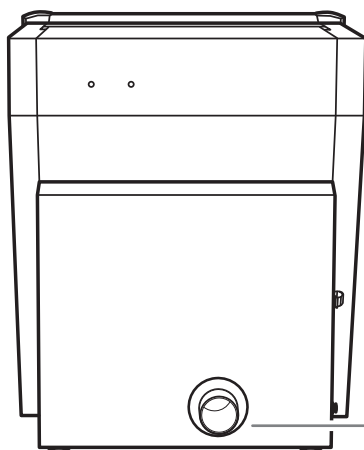


## 아래쪽 덮개 내부 (보관함)

동봉된 아이템과 밀링 버어를 이곳에 보관할 수 있습니다. 보관함을 열려면 그림에 표시된 곳을 살짝 누르십시오.

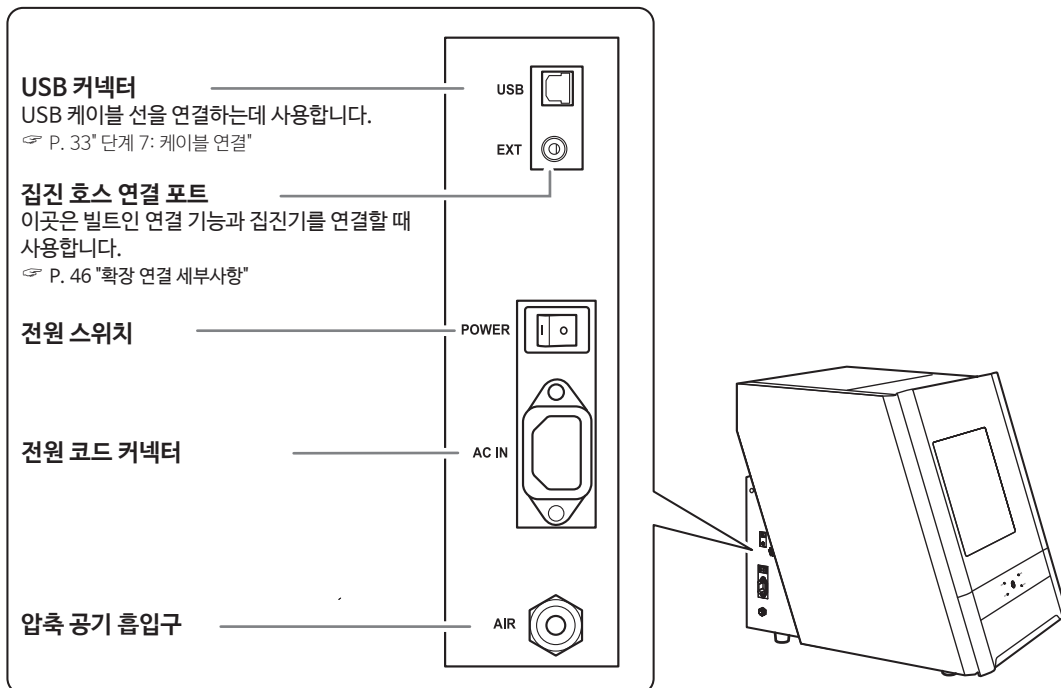


## 뒤쪽



집진 호스 연결 포트

## 옆쪽

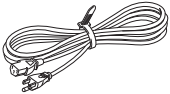
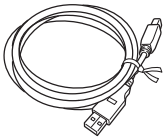
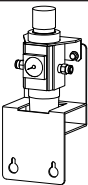
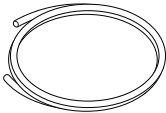
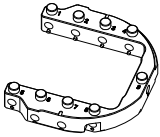
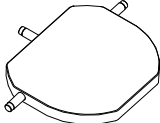
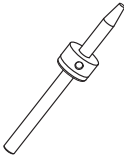
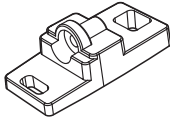
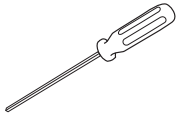
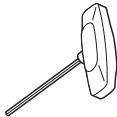
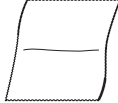
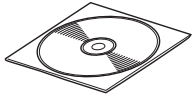
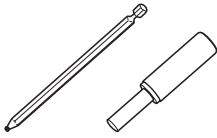
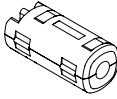
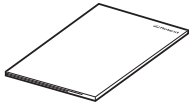
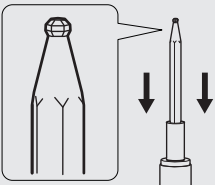




# 사용 전 장비 준비

## 단계 1: 내장 부품 확인

아래의 도구들은 장비에 포함된 것입니다. 각 아이템이 있는지 확인해주시시오.

|                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                             |    |    |    |
| 전원 코드(1)                                                                                                     | USB 케이블((1)                                                                         | 레귤레이터((1)                                                                           | 에어 호스(1)                                                                              |
|                             |    |    |    |
| 핀 타입 재료 어댑터(1)                                                                                               | 자동 조정 지그(1)                                                                         | 인식 판(1)                                                                             | 밀링 버 포지셔너(1)                                                                          |
|                             |    |    |    |
| 밀링 버 홀더(10)                                                                                                  | 마운팅 나사(20)                                                                          | 나사<br>(클램프 예비용) (2)                                                                 | 나사<br>(핀타입 어댑터 예비용)<br>(9)                                                            |
|                           |  |  |  |
| 나사(레귤레이터, 집진 호스 어댑터 용) (4)                                                                                   | 육각 스크루<br>-드라이버 (1)                                                                 | T-자 육각 스크루<br>드라이버 (1)                                                              | 집진 호스<br>(긴 것, 짧은 것) (2)                                                              |
|                           |  |  |  |
| 집진 호스 어댑터 (1)                                                                                                | 스패너(1)                                                                              | DUCT 천(1)                                                                           | Roland 소프트웨어<br>팩키지 CD (1)                                                            |
| 토크 스크루 드라이버<br>(1)                                                                                           |  |  |  |
| 조립 설명<br>① 부착할 부분을 확인하십시오.<br>② 화살표 방향으로 딸깍 소리가 날 때까지 강하게 밀어 넣으십시오.<br>③ 드라이버 부분을 살짝 잡아 당겨 헐거워지지 않는지 확인하십시오. |  | 페라이트코어(1)                                                                           | 설치 가이드<br>(매뉴얼) (1)                                                                   |

## 단계 2: 외장 부품 준비

### 집진기

#### IMPORTANT!

본 기기는 밀링 이후 생산되는 절단 폐기물을 흡입할 집진기를 필요로 합니다. 집진기 없이 밀링을 수행할 수 없습니다.

#### ⚠ 경고

집진기가 켜져 있는지 확인하십시오.  
밀링 폐기물 및 재료는 독성이며, 인화성입니다.

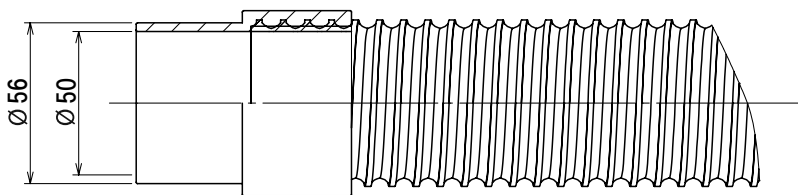
#### ⚠ 경고

절단 폐기물을 치울 때 절대 청소기를 사용하지 마십시오.  
보통의 청소기로 날카로운 절단 폐기물을 흡입하면 화재 혹은 폭발의 원인이 될 수 있습니다.

사용할 집진기는 다음의 사항을 충족해야 합니다.

- 정압 (Static pressure): 4 kPa 이상
- 공기 유량 (Air flow): 2 m<sup>3</sup>/min 이상
- 집진 호스: 포함된 호스를 사용하십시오.

단위: mm



## 압축기 (압축 공기의 소스)

이 장비는 압축 공기를 필요로 합니다. 별도로 압축기를 준비해야 합니다..

### ⚠ 경고

압축 공기의 기압은 1.0 MPa 이하여야 합니다.  
수치를 초과할 경우 파열 등 심각한 사고의 원인이 될 수 있습니다.

### ⚠ 경고

공급된 압축 공기가 물, 기름, 화학물질, 이물질에 오염되지 않도록 해주십시오.  
부품이 오염되거나 파열 수 있으며, 오염물질이 퍼져 위험을 초래할 수 있습니다.

### ⚠ 경고

에어 호스가 안전하게 연결되기 전, 압축 공기를 공급하지 마십시오.  
그렇게 하지 않으면 사고의 원인이 될 수 있습니다.

압축기는 다음의 사항을 충족해야 합니다.

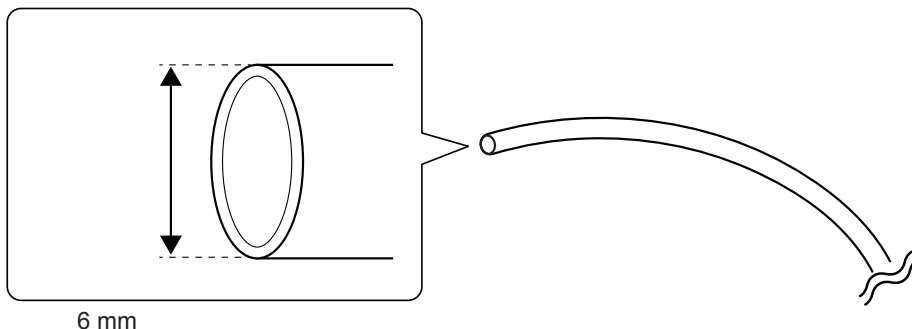
- 압력 : 0.3 에서 1.0 MPa 사이
- 공기용량 : 30 L/min 이상 (기기 1대 당)
- 오일 프리 타입 (이물질에 의한 압축 공기 오염을 예방하기 위함.)
- 건조기 성능 (녹을 유발할 수 있는 공기 중 수분을 예방하기 위함.)

## 공기 호스

공기 호스(1)는 압축기와 레귤레이터를 연결합니다.

공기 호스는 다음의 사항을 충족해야 합니다.

- 호스 외부 지름 : 6mm (폴리우레탄 레진 튜브)



## 참고

압축 공기를 공급할 때 반드시 제품에 포함된 레귤레이터를 사용해주십시오.  
각 재료에 대한 압축 공기 정보를 위해서는, “사용자 매뉴얼(전자 형식 매뉴얼)” (“밀링 준비”에서 “압축 공기 준비 (레귤레이터 설정)”을 참고하십시오.

## 단계 3: 설치 장소 결정

### 배치 및 설치

제품의 중량이 67kg (148 lbs)입니다. 기기의 하중을 제거하거나, 위치를 바꿀 때에는 주의해주시요.

#### ⚠ 경고

장비를 내리거나, 위치를 바꾸기 위해서는 반드시 4명 이상의 인원이 필요합니다. 적은 인원으로는 지나친 작업을 수행할 경우, 물리적 상해의 원인이 될 수 있습니다. 또한, 제품을 옮기다가 떨어트릴 경우 상해의 원인이 될 수 있습니다.

#### ⚠ 주의

장비를 들 때, 그림에서 표시한 곳을 잡으십시오.



### 설치 환경

#### ⚠ 경고

장비 설치에서 운영 매뉴얼 상의 장비 무게를 확인한 후, 장비를 평평하고, 안정적이며, 하중을 견딜 수 있을 만한 곳에 설치하십시오. 장비의 총 무게는 70kg(155lb) 이상일 수 있습니다. 불안정한 장소에서의 설치 미끄러짐, 넘어짐, 추락을 포함한 주요 사고의 원인이 될 수 있습니다.

#### ⚠ 경고

화염에 노출 될 수 있는 공간에 절대 설치하지 마십시오. 밀링 폐기물에 불이 붙을 수 있습니다. 가루로 된 재료는 특히 화재의 위험이 높으며, 금속 재료 역시 화재의 위험이 있습니다.

#### ⚠ 경고

가연성 물질 근처, 가스로 가득 찬 장소 가까운 곳에 절대 설치하지 마십시오. 연소 및 화재가 발생할 수 있습니다.

#### ⚠ 경고

외부 혹은 수분, 고습한 환경에 노출될 수 있는 공간에 절대 설치하지 마십시오. 화재 혹은 전기 쇼크의 원인이 될 수 있습니다.

#### ⚠ 경고

전원 플러그를 항상 손에 닿는 곳에 위치하도록 하십시오. 응급 상황 발생시 빨리 전원 플러그를 뽑을 수 있게 하십시오. 기기를 전기 콘센트 옆에 설치하십시오. 또한, 전기 콘센트에 즉시 접근할 수 있도록 충분한 공간을 두십시오.

- 온도, 습도에 큰 변화가 있을 수 있는 공간에 절대 설치하지 마십시오.
- 흔들림, 진동이 있을 수 있는 공간에 절대 설치하지 마십시오.
- 먼지가 많거나 더러운 공간에 절대 설치하지 마십시오.
- 직사광선을 받는 공간, 에어컨, 히터 근처에 절대 설치하지 마십시오.
- 상당한 전기, 자기 방해가 있을 수 있거나, 전자기 에너지가 있을 수 있는 공간에 절대 설치하지 마십시오.
- 실리콘 재료(오일, 그리스, 스프레이 등)이 있는 공간에 절대 설치하지 마십시오. 스위치 연결을 저하하거나 이온화 장치에 손상이 있을 수 있습니다.

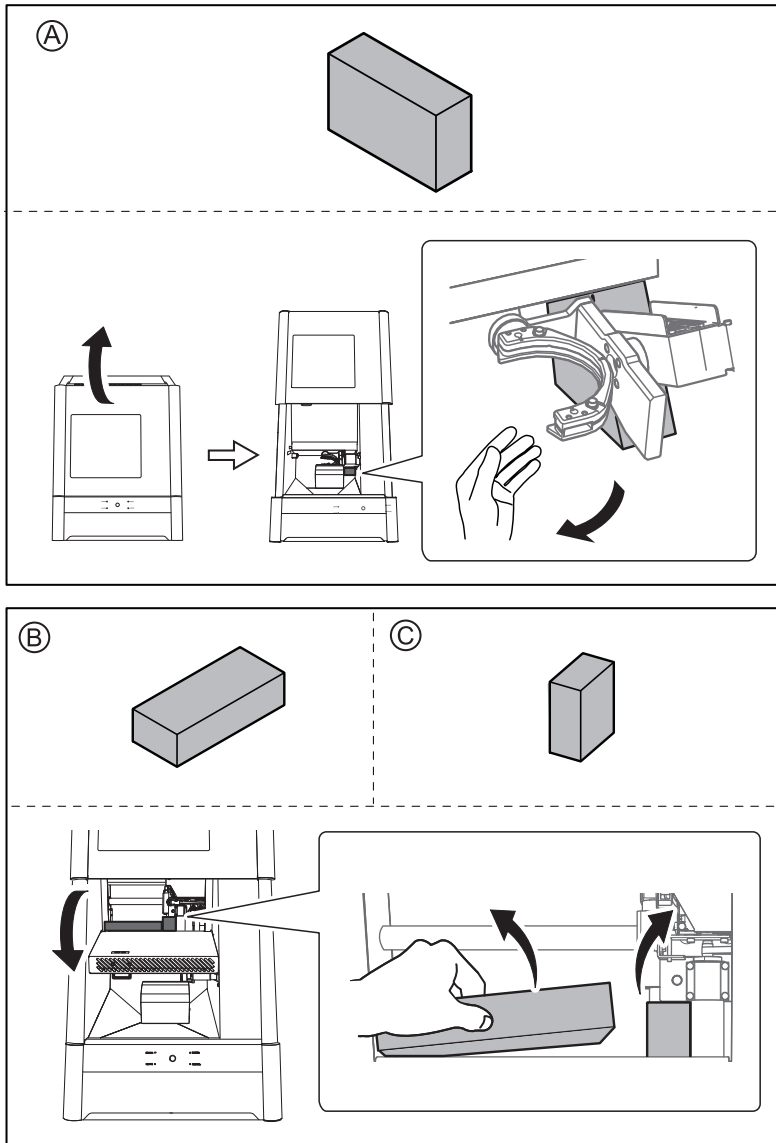
## 단계 4: 고정 장치 제거

재료 유지장치는 기기가 배송 도중 흔들리는 것을 막기 위해 부착되어 있습니다. 설치가 완료되면 유지장치를 제거하고, 보관하십시오.

- 모든 유지장치를 제거하십시오. 유지장치가 남아있는 상태에서 전원을 켤 경우 오작동, 고장을 일으킬 수 있습니다.
- 유지장치는 기기를 다른 곳으로 이동시킬 때 필요합니다. 잃어버리지 않도록 조심히 보관하십시오.

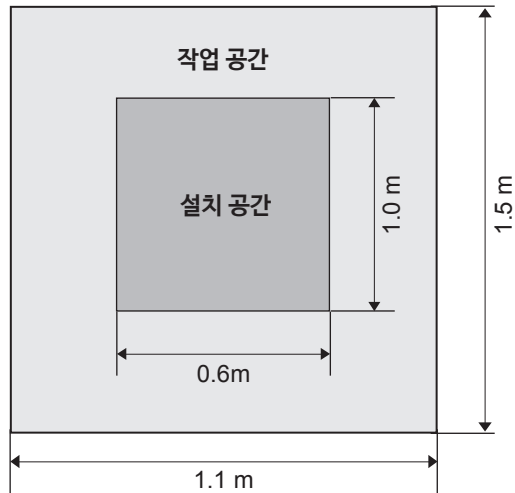
### 유지장치 제거

전원 코드를 뺐는지 확인하고, 유지장치 A, B, C를 제거하십시오.



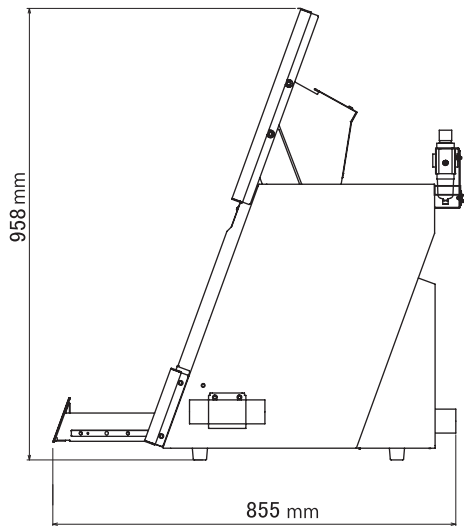
## 설치 공간

최소 아래와 같은 면적이 확보되었는지 확인하십시오.



전면 덮개를 열 수 있는 높이가 확보되었는지 확인하십시오.

아래쪽 덮개를 열 수 있도록 앞쪽, 뒤쪽 면적이 확보되었는지 확인하십시오.



## 설치 장소 높이

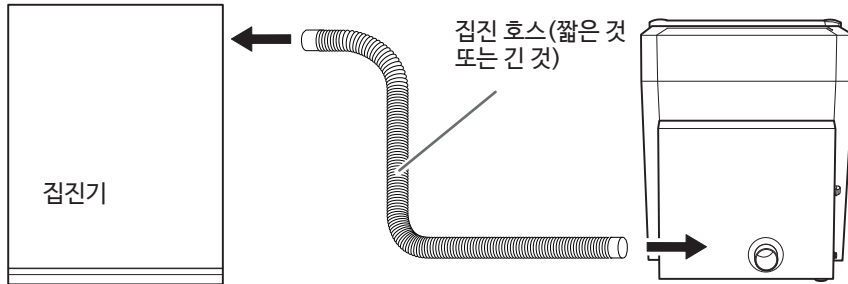
설치 장소의 높이는 작업 공간 바닥으로부터 0.6 m (23.7 in.) 이상이어야 합니다.

데스크탑 타입의 장비입니다. 전원 버튼 및 기타 컨트롤 부분을 손쉽게 작동할 수 있는 곳에 설치하십시오.

## 단계 5: 집진 호스 연결

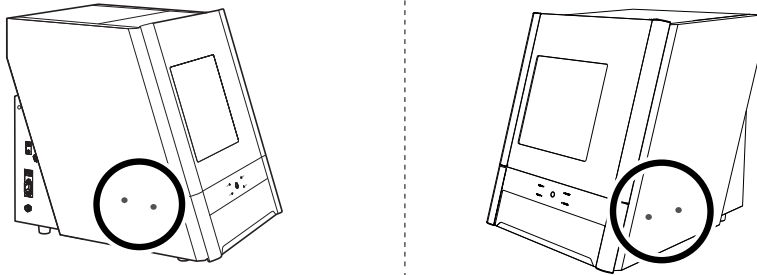
### 장비에 집진기 직접 연결하기

아래 그림처럼 집진 호스를 연결하십시오.



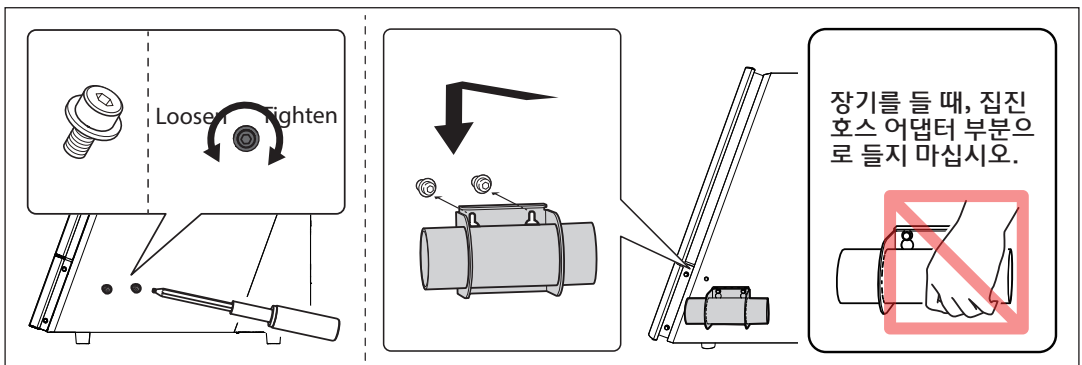
### 호스 어댑터를 사용한 집진기 연결하기

집진 호스 어댑터를 연결할 수 있는 장소는 아래 그림과 같습니다.

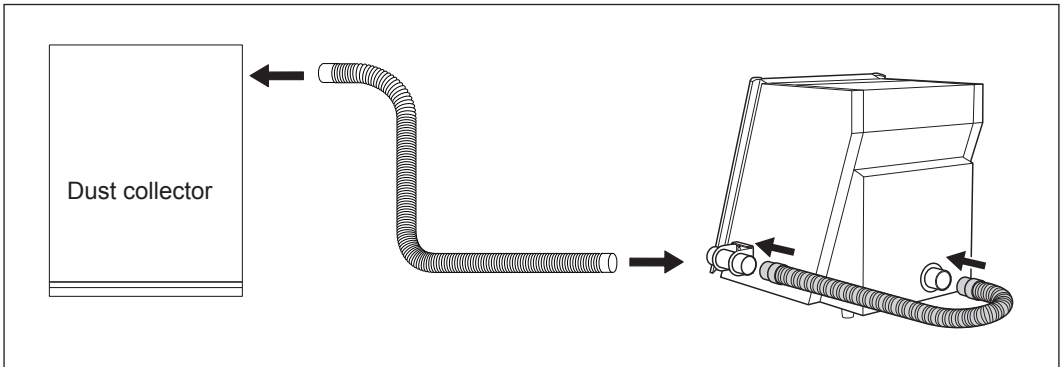


### 순서

- ① ① 오른쪽, 왼쪽의 나사를 살짝 조이십시오. (레귤레이터와 집진 호스 어댑터). (2 곳)  
토크 드라이버를 세 번 돌리십시오.
- ② 집진 호스 어댑터의 구멍을 ①처럼 나사에 맞추십시오.
- ③ 나사를 완전히 조이십시오.



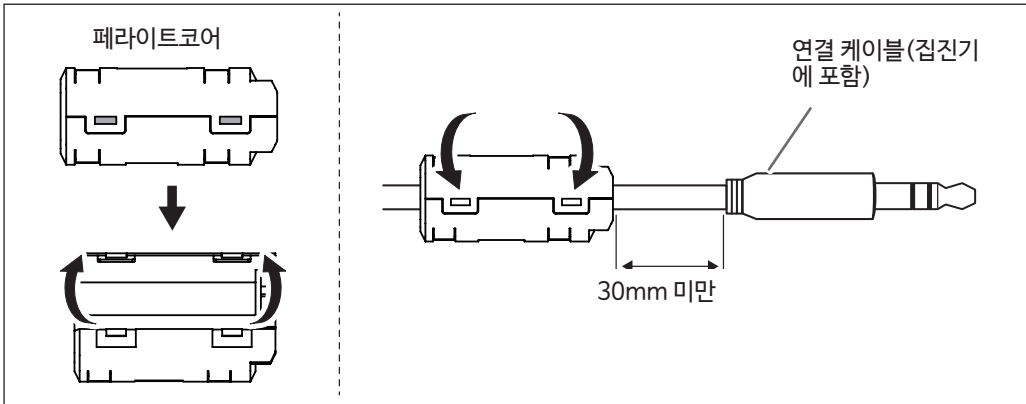
**2** 그림처럼 집진 호스를 연결하십시오.



**빌트 인 연결 기능을 갖춘 집진기**

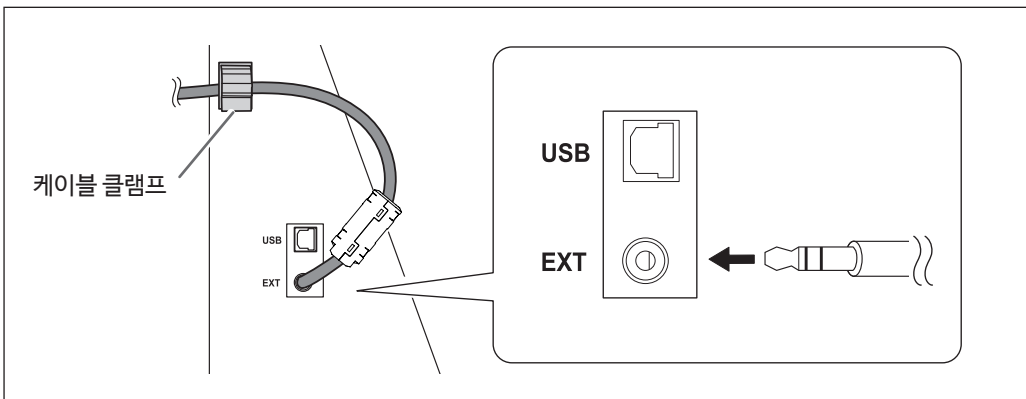
**순서**

**1** 페라이트코어를 집진기에 포함된 연결 케이블에 연결하십시오.



**2** 연결 케이블을 확장 커넥터에 연결하십시오.  
케이블 클램프와 케이블 선을 연결하십시오.

☞ P. 46 "확장 연결 세부사항"





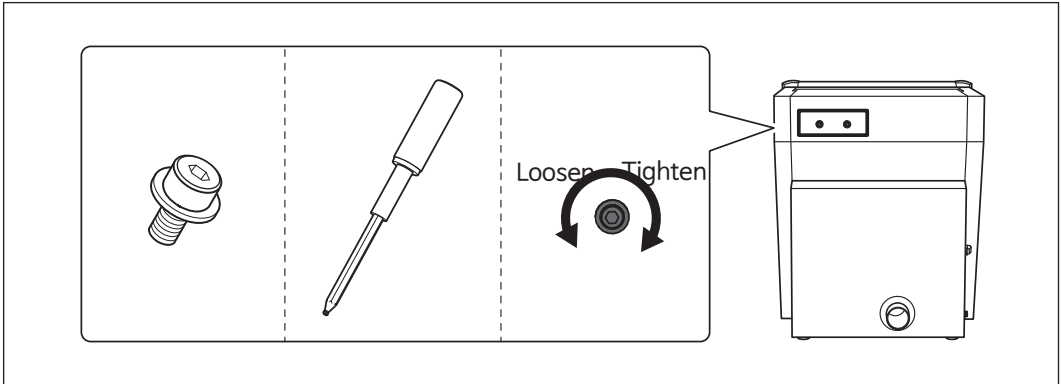
## 단계 6: 레귤레이터(조절 장치) 연결

### ⚠ 경고

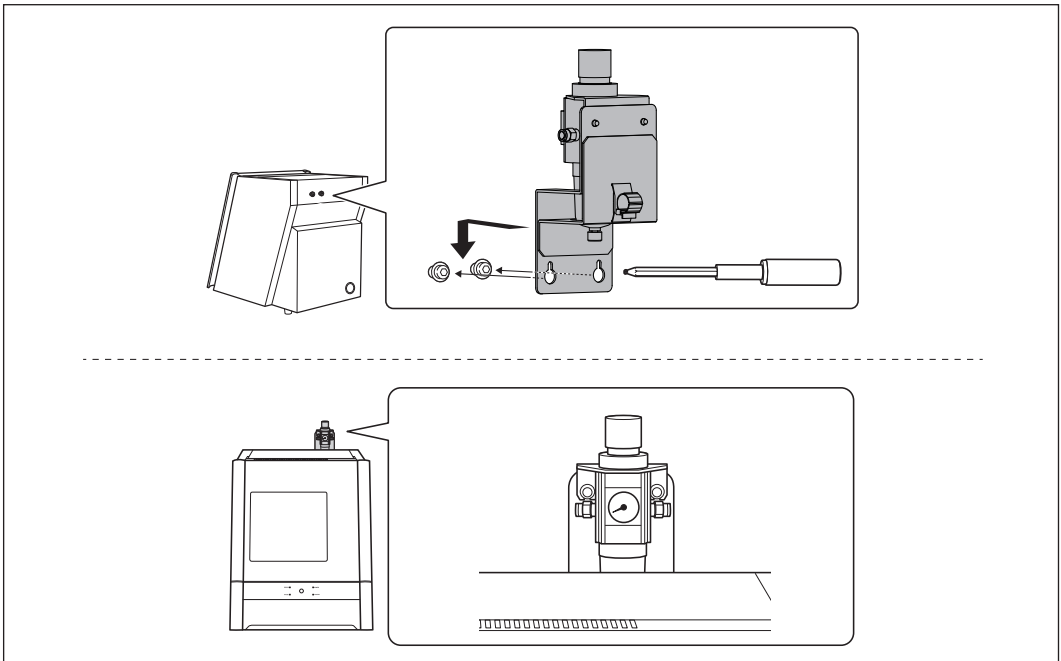
공기 호스가 안전하게 연결되기 전에 압축 공기를 공급하지 마십시오.  
그렇지 않을 경우 사고를 유발할 수 있습니다.

### 순서

- 1 장비 뒤쪽의 나사를 살짝 조이십시오 (레귤레이터와 집진 호스 어댑터). (2 곳)  
토크 드라이버를 세 번 돌리십시오.



- 2 레귤레이터의 구멍을 1 처럼 맞추고, 토크 드라이버를 사용해 나사를 완전히 조이십시오.



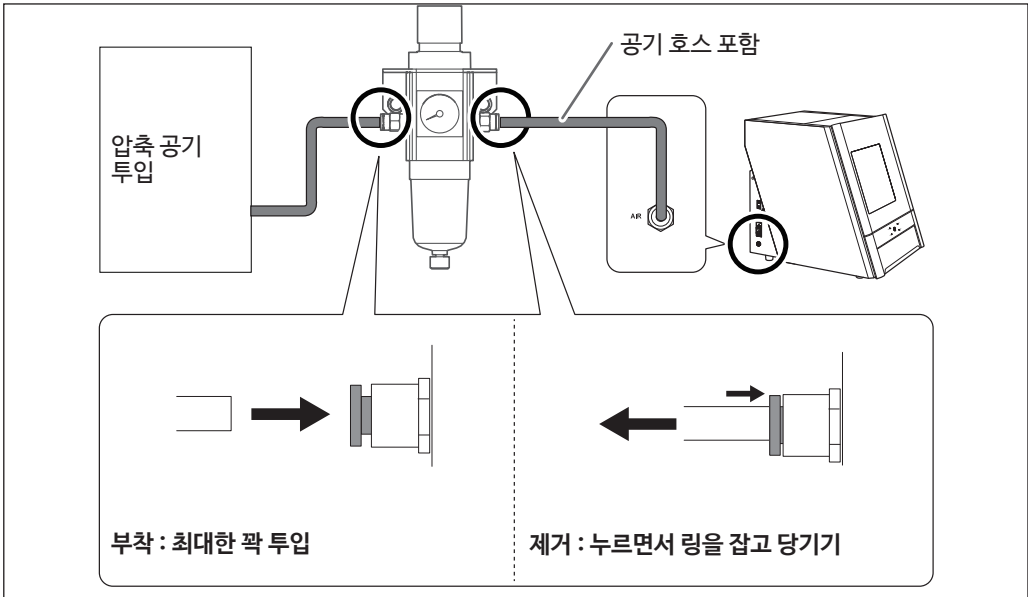
③ 공기 호스를 레귤레이터에 연결하십시오.



**경고**

공기호스를 최대한 짝 투입하십시오. 호스를 살짝 당겨 헐거워지지 않는지 확인하십시오.

안전하게 투입되지 않은 경우, 빠질 수 있습니다.



④ 압축공기를 공급하고, 연결부분 등의 부분에서 공기가 새지 않는지 확인하십시오.

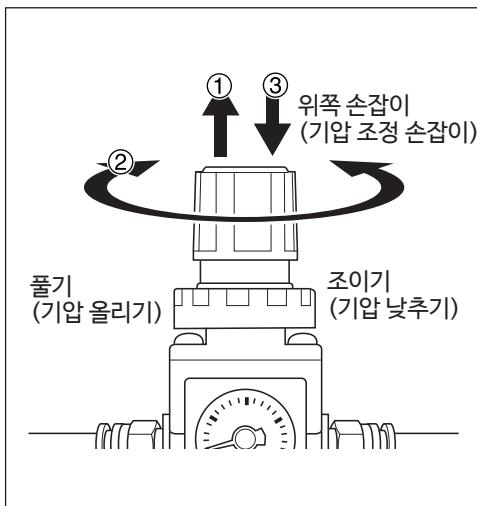
⑤



**경고**

압력 조절 손잡이를 천천히, 조심스럽게 돌리십시오.

그렇지 않으면, 장비가 갑자기 작동해 상해의 원인이 될 수 있습니다.



기압을 조정하십시오.

① 위쪽 손잡이를 당기십시오.

② 위쪽 손잡이를 천천히 돌려 기압을 조절하십시오.

각 재료에 맞는 권고 기압은 “사용자 매뉴얼 (전자 형식 매뉴얼)”의 “밀링 준비”에서 “압축 공기 준비 (레귤레이터 설정)”을 참고하십시오.

③ 위쪽 손잡이를 아래로 누르십시오.

**IMPORTANT!**

0.2MPa 이하로 레귤레이터를 설정하십시오. 그 이상은 고장의 원인이 될 수 있습니다.

## 단계 7: 케이블 연결

### 전원 코드 연결

#### ⚠ 경고

본 장비는 등급(전압, 주파수, 전류)에 적합한 전기 콘센트에만 연결하십시오.  
정확하지 않은 전압 혹은 충분하지 않은 전류는 화재 혹은 전기 쇼크의 원인이 될 수 있습니다.

#### ⚠ 경고

전기 코드, 플러그, 전기 콘센트를 정확하고 주의하며 다루십시오. 손상된 부품은 절대 사용하지 마십시오.

손상된 부품을 사용하는 것은 화재나 전기 쇼크의 원인이 될 수 있습니다.

#### ⚠ 경고

연장 코드 및 전원 스트립을 사용하는 경우, 장비의 등급(전압, 주파수, 전류)에 적합한 것만 사용하십시오.

하나의 전기 코드에 여러 개의 전기 제품을 연결하거나 연장 코드를 사용하는 것은 화재의 원인이 될 수 있습니다.

#### ⚠ 경고

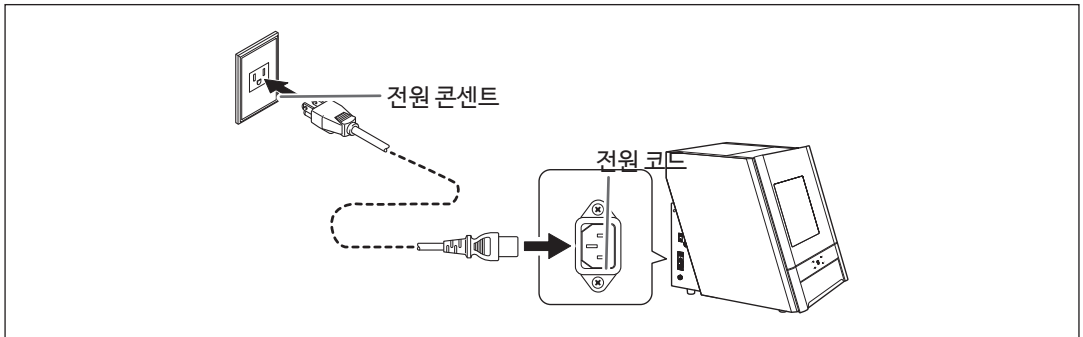
접지에 연결하십시오.

고장이 발생했을 때, 누전으로 인한 화재 혹은 전기 쇼크를 예방할 수 있습니다.

#### ⚠ 경고

전기 콘센트에 연결하십시오. 배전 패널 또는 고정 배선 장치에 절대 직접 연결하지 마십시오.

화재나 감전의 위험이 있습니다.



장비는 윈도우 드라이버가 설치된 컴퓨터에 연결되어야 합니다.

#### IMPORTANT!

이때 컴퓨터 연결이 아직 안되어 있을 수 있습니다. P. 35 “설치 과정”의 지시사항을 따라 연결할 수 있도록 해 주십시오. 드라이버가 설치되기 전 컴퓨터에 연결되었다면, 드라이버 설치가 실패할 수 있으며, 기기를 사용하지 못할 수 있습니다.

#### IMPORTANT!

1개 이상의 장비를 연결할 경우 장비 ID를 바꿔야 합니다.

한 대의 컴퓨터에 1개 이상의 장비를 연결할 경우, P. 42 “멀티 장비 연결”의 지시사항을 따르십시오. ID를 바꾸기 전에 연결하는 행위는 장비를 사용하지 못하는 상태를 만들 수도 있습니다.

## 단계 8: 소프트웨어 설치

### 시스템 권장사항

|              |                                       |
|--------------|---------------------------------------|
| 운영 시스템 (OS)  | Windows 10,8.1,7 (32-bit 및 64-bit 버전) |
| CPU          | 운영 시스템을 위한 최소한의 CPU                   |
| 메모리          | 운영 시스템을 위해 필요로 하는 최소한의 RAM            |
| 저장 장치        | CD-ROM 드라이브                           |
| 비디오 카드 및 모니터 | 최소 1024 × 768 이상의 해상도를 갖춘 256컬러 권장    |

➤본 소프트웨어는 32-bit용이며, 윈도우 운영 시스템에서 64-bit 버전을 작동하면 WOW64(Windows-On-Windows 64))에서 작동합니다  
최신 정보를 위해서는 Roland DG Corp. website (<http://www.rolandeasyshape.com>)를 참고하십시오.

### 설치할 수 있는 소프트웨어

|                            |                                                                   |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| DWX-51D를 위한 VPanel         | 해당 장비 조정을 위한 전용 소프트웨어입니다. 이 소프트웨어는 기기를 모델링하고 다양한 설정을 조작하는데 사용됩니다. |
| 윈도우 드라이버<br>(DWX-51D 드라이버) | 컴퓨터에서 장비로 데이터를 전송하는데 필요한 윈도우 기반의 드라이버입니다.                         |
| 사용자 매뉴얼<br>(전자 형식 매뉴얼)     | 매뉴얼은 소프트웨어를 작동하는 방법, 기기를 사용해 밀링을 수행하는 방법, 보수유지를 실시하는 방법 등을 설명합니다. |

## 설치 과정

본 장비에서, 드라이버, 소프트웨어, 전자 형태 매뉴얼을 한번에 설치할 수 있습니다. 각각 설치할 수도 있습니다.

➤ "사용자 매뉴얼" (전자 형태 매뉴얼) "드라이버 따로 설치"

### IMPORTANT!

과정 설명에서 지시하는 대로 컴퓨터와 기기를 연결하십시오. 정확한 과정을 거치지 않을 경우 설치가 불가능할 수도 있습니다.

## 순서

❶ 설치 전, 장비 및 컴퓨터에 USB 케이블 선이 연결되어 있지 않음을 확인하십시오.

❷ 윈도우에 "관리자(Administrator)"로 로그인하십시오.

❸ Roland 소프트웨어 패키지 CD를 컴퓨터의 CD-ROM 드라이브에 삽입하십시오.

자동 플레이백(playback) 윈도우 창이 뜨면, [Run menu.exe]를 클릭하십시오. [User Account Control] 윈도우 창이 뜨면, [승인] 혹은 [예]를 클릭하고, 설치를 계속하십시오. 설치 메뉴 스크린은 자동으로 뜹니다.



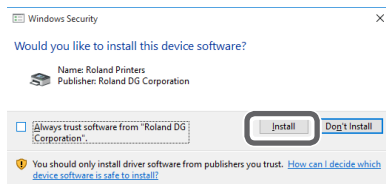
"DWX-51D 소프트웨어"을 위한 [Custom Install]를 클릭하십시오."

DWX-51D 드라이버 및 다양한 소프트웨어를 한 번에 설치하십시오. 설치 과정을 위해서 스크린에 나타나는 지시사항을 따르십시오.

☞ P. 34 "단계 8: 소프트웨어 설치"

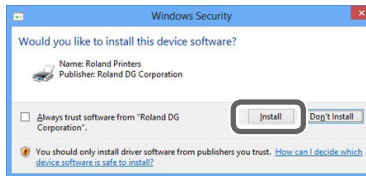
### 설치 도중 다음과 같은 스크린이 나타날 경우

#### Windows 10



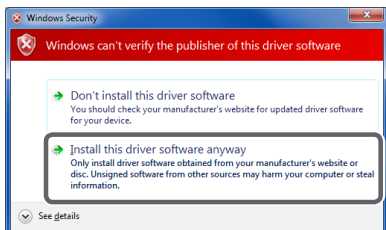
[설치] 클릭.

#### Windows 8.1



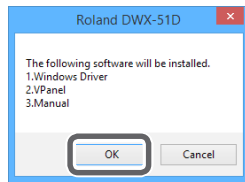
[설치] 클릭.

#### Windows 7



[Install this driver software anyway]클릭.

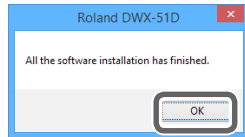
5



[OK]를 클릭하십시오.

화면에 나타나는 정보를 따라 설치를 계속하십시오.

6



[OK]를 클릭하십시오.

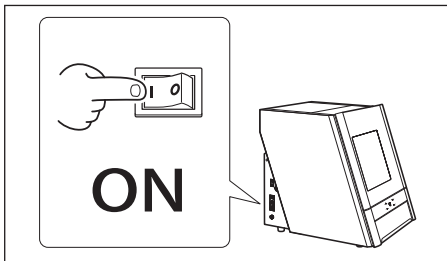
7

설치 메뉴에서  을 누르십시오.

8

컴퓨터에서 Roland Software Package CD를 제거하십시오.

9



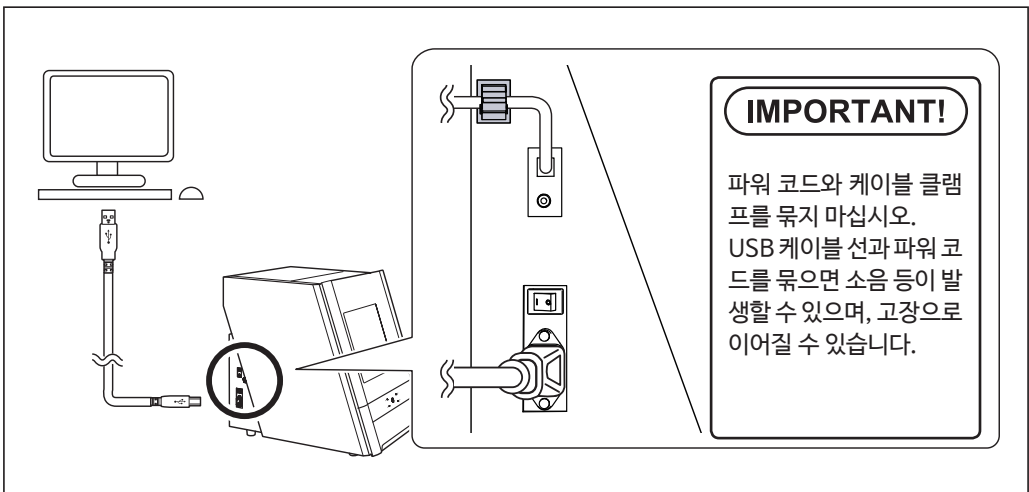
장비의 전원 스위치를 켜십시오.

초기화가 시작됩니다.

10

USB 케이블 선을 사용해 기기를 컴퓨터에 연결하십시오.

- 하나의 컴퓨터에 1대 이상의 기기를 연결할 경우, P. 43 "멀티 장비 연결"을 참고하십시오.
- USB 케이블 선의 경우, 동봉된 케이블 선을 사용하십시오.
- USB 허브를 사용하지 마십시오. 연결이 불가능할 수 있습니다.
- USB 케이블 선을 케이블 클램프로 보호하십시오.



드라이버가 자동으로 설치됩니다.

---

## 전자 형태 매뉴얼 보기

---

### Windows 10,7

[Start] 메뉴에서, [All Apps] (or [All Programs]), 을 클릭 한 다음 [Roland DWX-51D]. 를 클릭 하십시오. 그런 다음 [User's Manual]를 클릭하십시오.

### Windows 8.1

[Start] 화면에서,  을 클릭하십시오. [Apps] 화면에서, [Roland DWX-51D]의 [User's Manual] 의 아이콘을 클릭합니다.

## 단계 9: 회전축 장착

### 순서

① 전면 덮개를 닫고 전원을 켜십시오.



**VPanel을 엽니다.**

데스크탑의 작업표시줄에  (VPanel icon)을 클릭하십시오. VPanel의 윈도우창이 뜹니다. 작업표시줄에서  아이콘을 찾지 못하면, 윈도우 [Start] 화면 (또는 [Start] 메뉴)에서 프로그램을 시작하십시오.

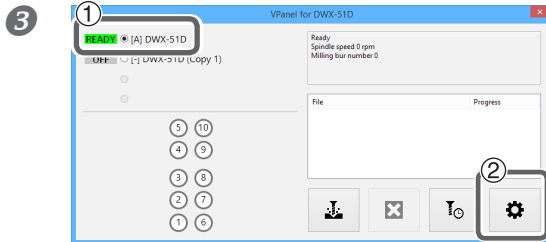
"윈도우 [Start] 화면 (또는 [Start] 메뉴) 에서 VPanel을 시작하는 방법"

Windows 10,7

[Start] 메뉴에서, [All Apps] (또는 [All Programs])을 클릭 한 다음, [Roland DWX-51D]를 클릭하십시오. [DWX-51D용 VPanel]를 클릭하십시오.

Windows 8.1

[Start] 화면에서, 을 클릭하십시오. [Apps] 화면에서, [Roland DWX-51D]의 [DWX-51D용 VPanel]을 클릭합니다.

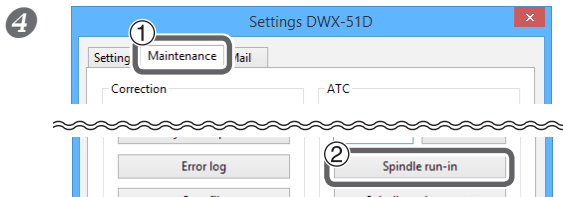


① VPanel의 상위 윈도우에서, 작동할 장비를 **고르십시오.**

작동할 장비 이름의 왼쪽에 있는 라디오 버튼을 누르십시오.

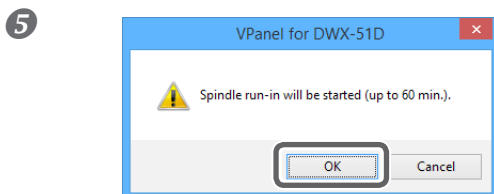
② 을 클릭하십시오.

[Settings] 화면이 나타납니다.



① [Maintenance] 탭을 클릭하십시오.

② [Spindle run-in]을 클릭하십시오.



[OK]를 클릭하십시오.

스핀들 예열이 시작됩니다.

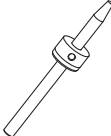
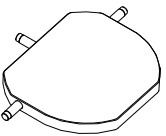
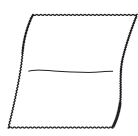
"스핀들 예열 완료" 창이 뜨면 단계는 끝납니다.

P. 39 "단계 10: 밀링 머신 수정"을 계속하십시오.



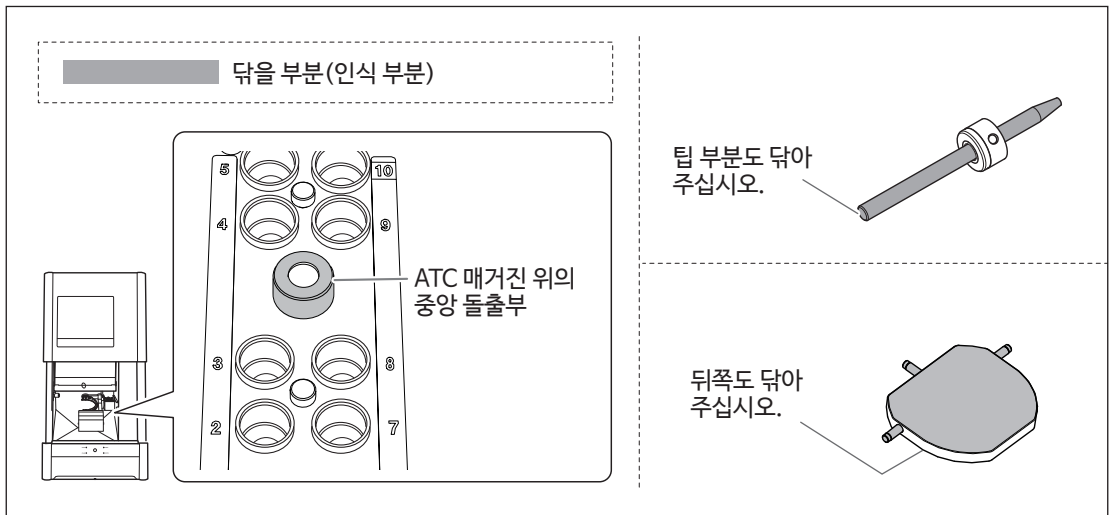
## 단계 10: 밀링 머신 수정

### 필요한 도구

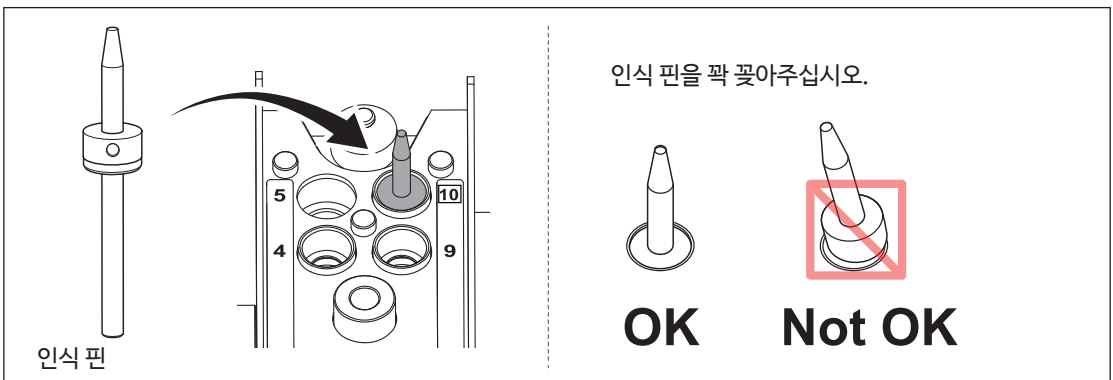
|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |
| 인식 핀                                                                              | 자동 조정 지그                                                                          | 토크 드라이버                                                                           | 뒹을 천                                                                               |

### 1. 인식 핀을 설치하십시오.

- 인식 핀, 자동 조정 지그, ATC 매거진 위의 중앙 돌출부를 닦기 위해서는 동봉된 천을 사용하십시오. 먼지가 묻으면, 조정이 정확히 이루어지지 않을 수 있습니다.

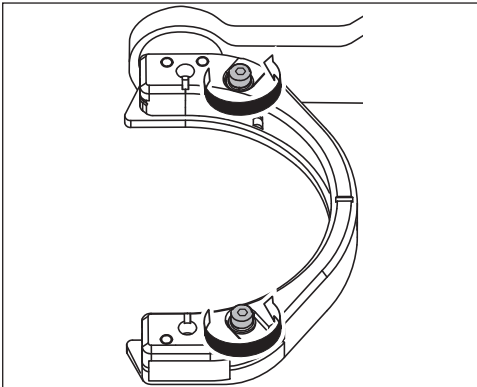


- ATC 매거진의 10번 위치에 인식핀을 설치하십시오.



## 2. 자동 조정 지그를 부착하십시오..

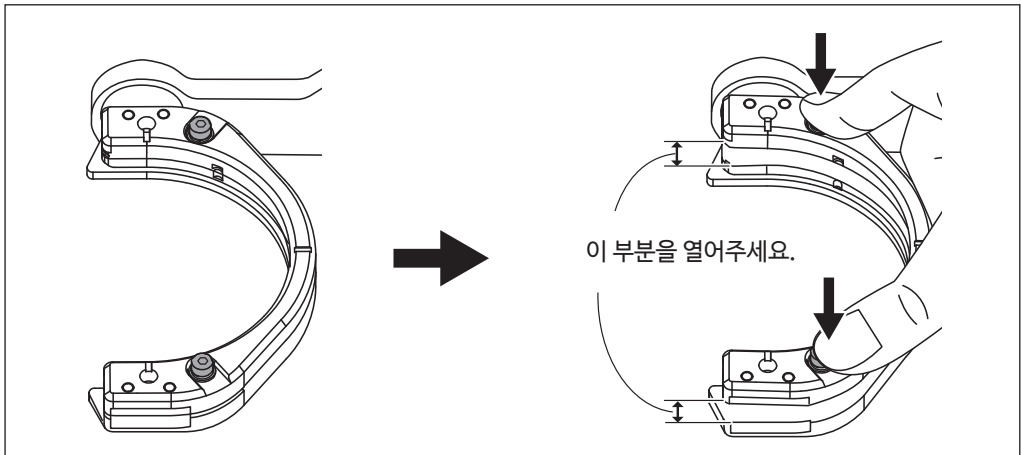
①



토크 드라이버를 사용해 나사를 세 바퀴 정도 풀어 주십시오. (2 곳)

②

나사 헤드를 눌러 공작물 설치 부분을 엽니다.

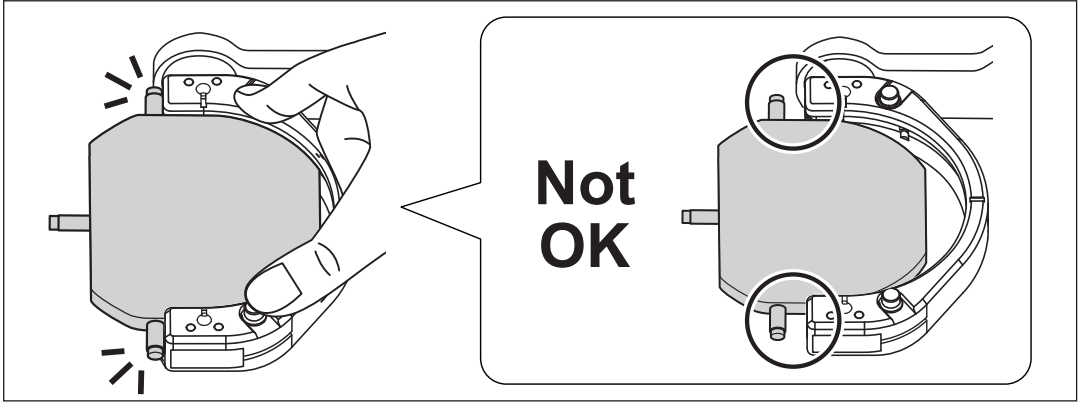


### ! Notice

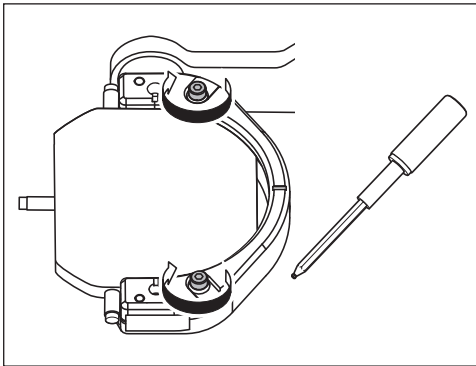
나사 머리를 아래로 밀 때 기계 뒷면 방향으로 힘이 가해지면 로터리 축이 움직일 수 있습니다. 손으로 로터리 축을 강제로 이동하는 것은 금지되어 있지만 방법으로 약간 이동해야 하는 경우에는 문제가 없습니다. 그러나 로터리 축을 여러 번 손으로 움직이거나 과도한 힘을 가해 로터리 축을 이동하지 마십시오.

③ 자동 보정 지그를 부착하십시오.

나사 머리가 아래로 밀린 상태에서 돌출부가 클램프와 접촉 할 때까지 밀어 넣으십시오. 지그는 양쪽 표면을 위로 향하게 부착 할 수 있습니다.



④



토크 드라이버를 사용하여 두 위치의 나사를 교대로 조여 줍니다.

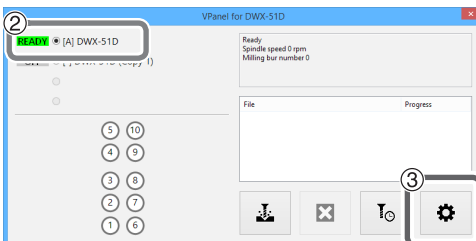
**! Notice**

나사를 조일 때 나사를 번갈아 사용하지 않으면 자동 교정 지그가 기울어 질 수 있습니다.

⑤ 전면 덮개를 닫으십시오.

### 3. 자동 조정을 실시하십시오.

①



① VPanel을 보여주세요.

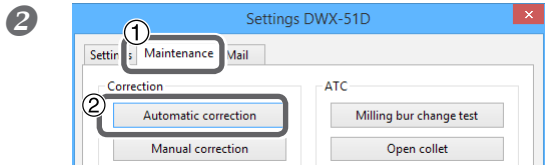
☞ P. 38 "단계 9: 회전축 장착" ② 단계

② 작동할 장비를 선택하십시오.

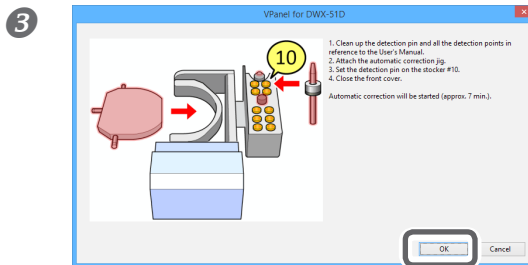
작동할 장비 명칭 왼쪽에 있는 라디오 버튼을 누르십시오.

③ ⚙ 을 클릭하십시오.

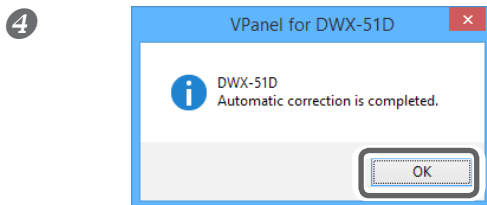
[Settings] 화면이 나타납니다.



- ① [Maintenance] 탭을 클릭하십시오.
- ② [Automatic correction]을 클릭하십시오.

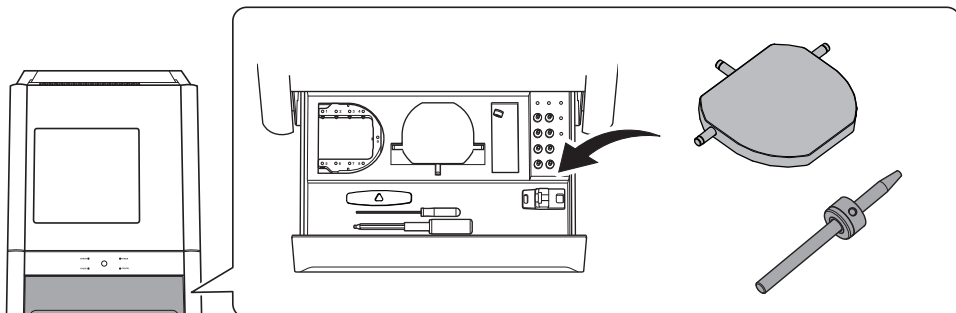


- ① 화면에 표시된 작업이 완료되었는지 확인하십시오.
- ② [OK]을 클릭하십시오.  
자동 조정이 시작됩니다.



- 그림에 표시된 스크린이 표시되면 자동 조정은 완료된 것입니다.  
[OK]을 클릭하십시오.

- ⑤ 자동 조정이 끝나면, 인식 핀과 자동 조정 지그를 제거하십시오.  
자동 교정 지그를 제거 하려면 자동 교정 지그를 고정하고있는 나사를 약 3 번 돌린 후 자동 교정 지그를 당겨 빼내십시오. (P. 40 "자동 보정 지그를 부착하십시오." ① 단계 에서 ② 단계)  
감지 핀과 자동 교정 지그를 보관함에 보관하십시오.



# 멀티 장치 연결

## 연결방법

한 대의 컴퓨터에 동시 최대 4대의 장비를 연결할 수 있습니다. 1개 이상의 장비를 연결한 경우, 각 장비를 VPanel에서 인식해야 합니다. ID(A,B,C,D)는 각 장비에 맞는 설정에 맞게 연결 되어야 합니다.

해당 구간의 설명에서는 1대의 장비가 이미 연결되어있음을 가정하고, 추가적으로 장비를 어떻게 연결하는지 설명합니다.

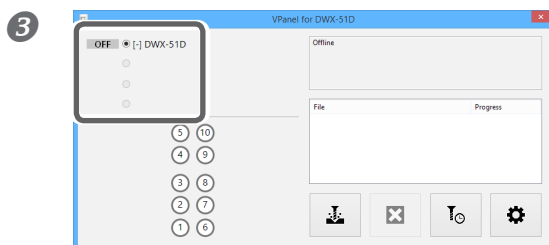
☞ P. 35"설치 과정"

## 순서

### 1 VPanel을 보여주세요.

☞ P. 38"단계 9: 회전축 장착" 2 단계

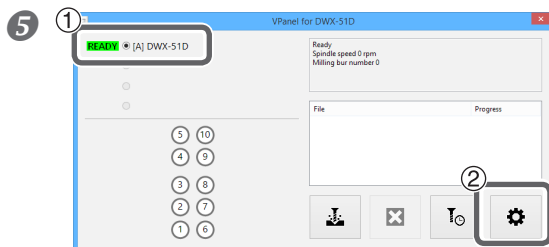
### 2 연결된 장비의 전원을 끈 후, 컴퓨터에서 USB 연결선을 빼십시오.



모든 장비의 작동 상태에서 "OFF" 를 확인하고, "Ready" 가 표시되지 않도록 하십시오.

### 4 새로 연결한 장비의 전원을 켜고, USB 케이블 선을 컴퓨터에 연결하십시오.

- 한 번에 한 대의 장비 연결을 설정하십시오. 연결할 장비의 설정임을 확실히 하십시오. 같은 ID의 장비를 한 번에 여러 개 연결할 경우, 컴퓨터가 꺼지거나 드라이버 설치가 불가능해질 수 있습니다.
- USB 케이블선의 경우, 동봉된 케이블 선을 사용하십시오.
- USB 허브를 사용하지 마십시오. 연결이 불가능할 수 있습니다.



### 1 READY표시된 장비를 선택하십시오.

### 2 ⚙ 을 클릭하십시오.

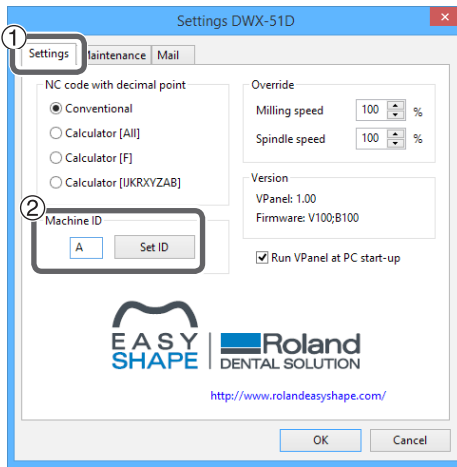
[Settings] 화면이 나타납니다.

### 1 [Settings] 탭을 클릭하십시오.

### 2 [Set ID] 을 클릭하십시오.

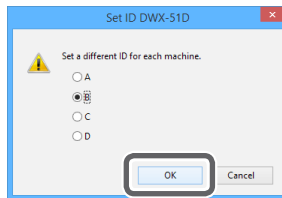
[Set ID] 선택 화면이 열립니다.

6



- ① [Settings] 탭을 클릭하십시오.
- ② [Set ID]를 클릭하십시오.  
[Set ID] 선택 화면이 열립니다.

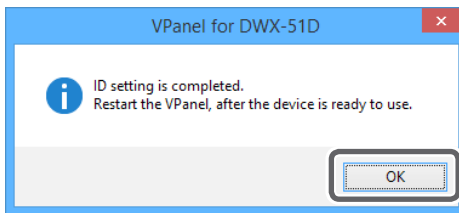
7



사용하지 않은 ID를 누르고, [OK]를 클릭하십시오.  
“A”는 기본으로 선택된 장비의 ID와 동일합니다. A가 처음 나타난 장비임으로, B,C,D 중 다음 장비를 선택하도록 해주세요.

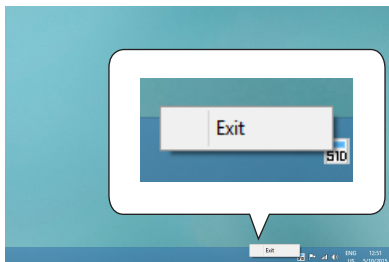
ID를 복사해서 사용하지 마십시오. 동시에 같은 ID의 1개 이상의 장비를 연결할 경우, 컴퓨터가 꺼지거나 드라이버 설치가 불가능해질 수 있습니다..

8



왼쪽에 있는 윈도우 창이 나타나면, [OK]를 클릭하십시오.  
장비가 재시작합니다. 새로운 ID 장비의 드라이버가 자동으로 설치됩니다..

9

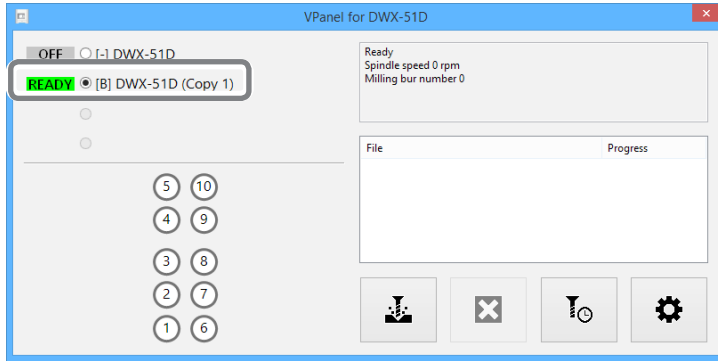


VPanel을 끄십시오.  
작업표시줄의 51D (VPanel 아이콘)을 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 후 "Exit"를 선택하십시오.

## 10 VPanel을 시작하십시오.

☞ P. 38" 윈도우 [Start] 화면 (또는 [Start] 메뉴) 로 VPanel을 시작하는 방법"

선택된 ID가 이제 활성화되었습니다. 선택된 ID가 상위 윈도우에 표시되는지 확인하십시오. 장비의 이름이 바뀌지 않았을 경우, "DWX-51D (Copy 1)" 이 표시됩니다. (세 번째 장비의 경우 "DWX-51D (Copy 2)" 로 표시됩니다.)



USB 케이블 선을 사용해 설정되어 있는 컴퓨터에 모든 장비를 연결할 수 있습니다. 이 부분에서, 한 번에 같은 ID의 장비를 1개 이상 연결하면 컴퓨터가 꺼질 수 있습니다.

세 번째, 네 번째 장비의 연결은 ②단계 에서 10 단계를 반복하십시오.



### Point

설정한 장비의 이름을 바꾸기 위해서는, 설치된 프린터(사용하고 있는 장비)의 이름을 다음과 같이 바꾸십시오.

① 폴더를 여십시오.

Windows 10,8.1

[시작]에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하고, [제어판]을 클릭 한 다음 [장치 및 프린터보기] 또는 [장치 및 프린터]를 클릭하십시오.

Windows 7

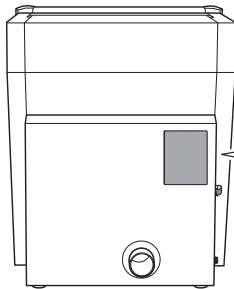
[시작] 메뉴에서 [제어판], [하드웨어 및 소리]를 클릭 한 다음 [장치 및 프린터보기] 또는 [장치 및 프린터]를 클릭하십시오.

② 사용하고 있는 장비 명칭(프린터)을 선택하고, 이름을 바꾸십시오.

③ VPanel을 재시작하십시오.

바뀐 이름이 상위 윈도우 창에 나타납니다.

## 에너지 등급 및 시리얼 넘버 확인 방법



### 일련 번호

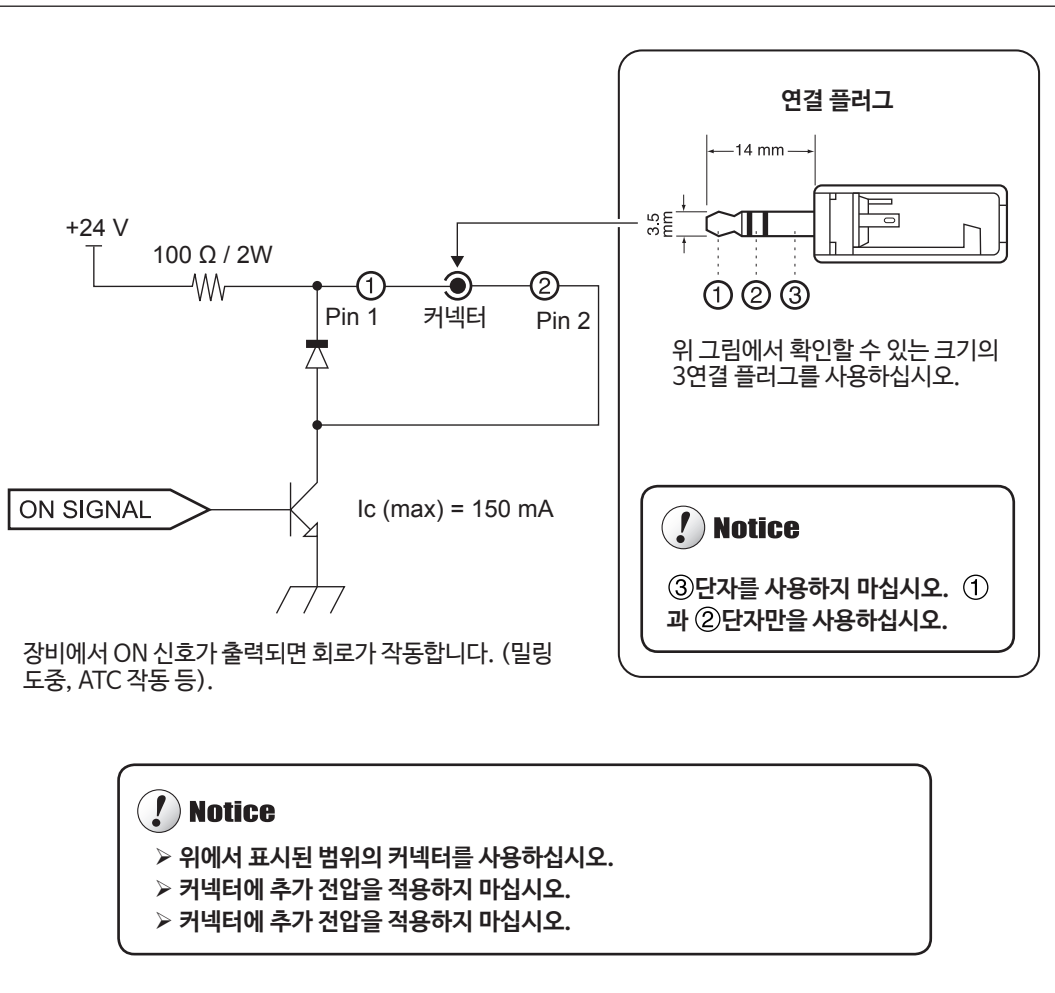
보수유지, 서비스, 지원에 일련 번호가 필요합니다. 라벨을 떼거나, 더러워지지 않도록 하십시오.

### 전력 소요량

가이드에서 설명하는 등급의 볼트, 진동수, 전류에 맞는 전기 콘센트를 사용하십시오.

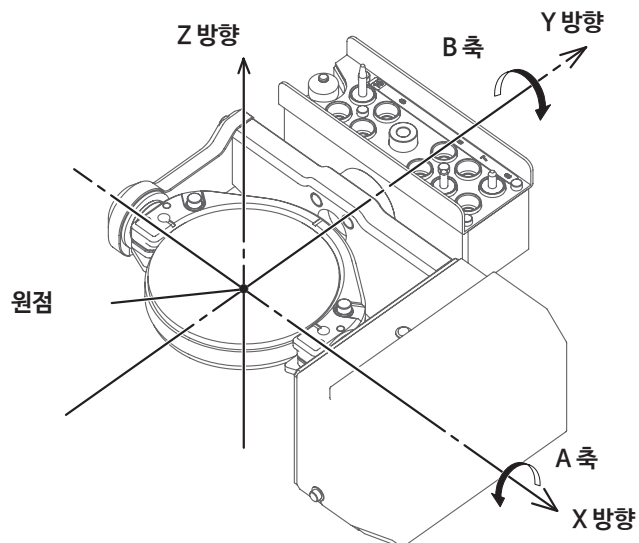
## 확장 연결 세부사항

\*해당 커넥터로 연결된 디바이스에 대해서 책임을 지지 않습니다.





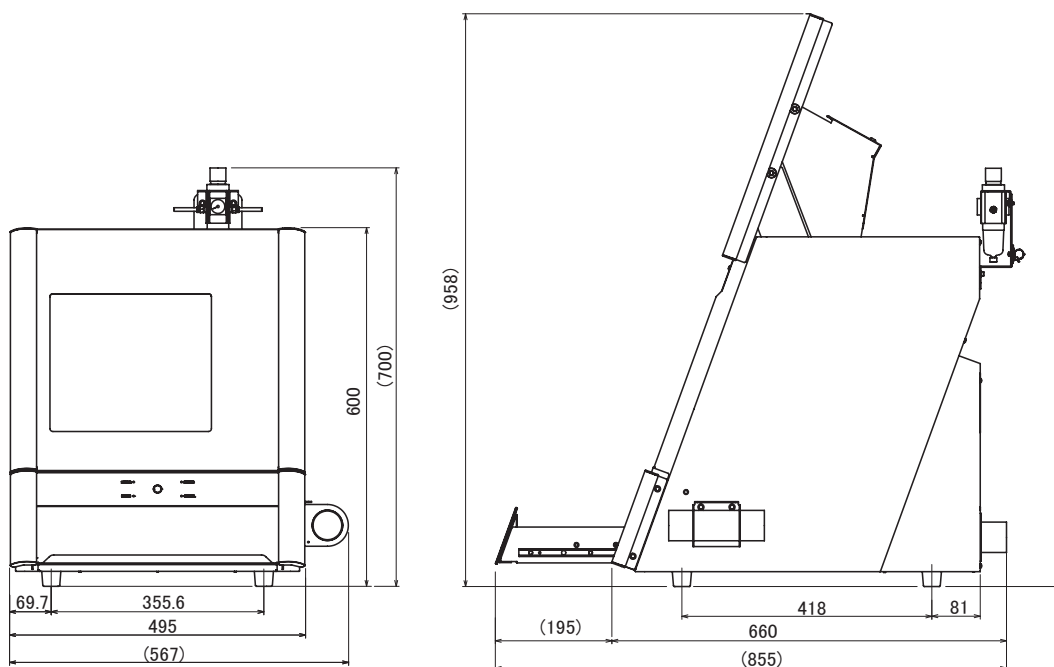
## 좌표



## 도면

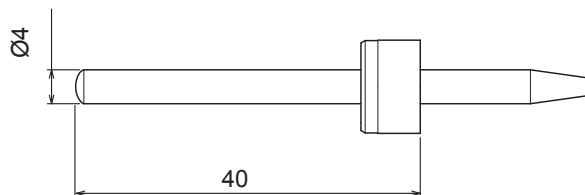
### 외부 도면

단위: mm



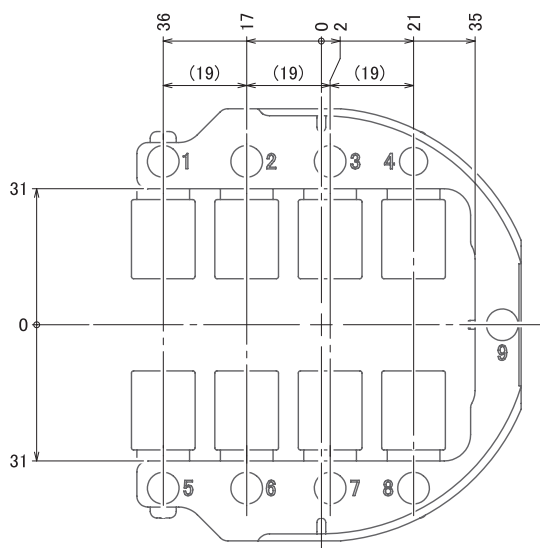
## 인식 핀 도면

단위: mm



## 클램프 도면

단위: mm



## 세부 사항

|              | DWX-51D                                                                                                                                                 |                                                                |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 밀링 가능한 재료*   | 지르코니아<br>PMMA, PEEK, 복합 레진<br>왁스<br>석고                                                                                                                  |                                                                |
| 사용 가능한 재료 형태 | 디스크 타입(두께 있음)                                                                                                                                           | 입구 부분: 98.5 mm (지름), 높이 10mm<br>본체 부분: 95 mm (지름), 높이 최대. 60mm |
|              | 핀 타입                                                                                                                                                    | 핀 지름: 6 mm                                                     |
| 작동 속도        | XYZ axis: 6 to 1800 mm/min. (0.24 to 70.9 in./min.)                                                                                                     |                                                                |
| 스핀들 모터       | Brushless DC motor                                                                                                                                      |                                                                |
| 스핀들 속도       | 6,000 에서 30,000 rpm                                                                                                                                     |                                                                |
| 회전 축 각도      | A: $\pm 360^\circ$ B: $\pm 30^\circ$                                                                                                                    |                                                                |
| 장착 밀링 버 갯수   | 10                                                                                                                                                      |                                                                |
| 장착가능 밀링 버    | 자루 지름: 4 mm, 길이: 40 에서 55 mm                                                                                                                            |                                                                |
| 호환 가능 압축 공기  | 0.02 에서 0.2 MPa                                                                                                                                         |                                                                |
| 인터페이스        | USB                                                                                                                                                     |                                                                |
| 조절 운영 세트     | RML-1, NC 코드                                                                                                                                            |                                                                |
| 필요 전력        | AC 100 에서 240 V $\pm 10\%$ , 50/60 Hz, 2.0 A<br>(과전압 분류 II, IEC 60664-1)                                                                                |                                                                |
| 전력 소비        | 약. 200 W                                                                                                                                                |                                                                |
| 작동 소음        | 작동 도중: 70 dB (A) 이하(절단하지 않을 경우), 대기 중: 45dB (A) 이하                                                                                                      |                                                                |
| 외부 도면        | 넓이 x 깊이 x 높이: 495 x 660 x 600 mm (19.5 x 26.0 x 23.6 in.)                                                                                               |                                                                |
| 외부 도면        | 67 kg (148 lb.)                                                                                                                                         |                                                                |
| 설치 환경        | 내부 설치 최대 고도 2000 m<br>온도: 5 에서 40 °C (41 에서 104 °F), 습도: 35 to 80% (응결 현상 없을 경우)<br>주변 오염 등급: 2 (IEC 60664-1에 명시된대로)<br>단기 과전압: 1440 V<br>장기 과전압: 490 V |                                                                |
| 아이템 포함       | 전원 코드, USB 케이블 연결선, Roland 소프트웨어 패키지 CD, 인식 핀, 자동 조정 지그, 핀 타입 재료 어댑터, 육각 스크루드라이버, 스페너, 밀링 버 홀더, 밀링 버 포지셔너, 집진 호스, 집진 호스 어댑터, 레귤레이터 등.                   |                                                                |

\* 기술된 재료로 만들었다 할지라도, 그 중 일부는 세부 사항 혹은 물리적 특성으로 밀링될 수 없을 수 있습니다. 보다 많은 정보를 위해서는 공인 Roland DG Corporation 딜러를 연락하십시오.

## USB 연결을 위한 시스템 사항

|         |                                                                          |
|---------|--------------------------------------------------------------------------|
| 컴퓨터     | 윈도우 10, 8.1 또는 7 의 32- 또는 64-bit 버전으로 미리 설치된 컴퓨터의 윈도우 7 이상의 기존에 설치되었던 모델 |
| USB 케이블 | 함께 포함된 USB 케이블을 사용하십시오.                                                  |

产品中有毒有害物质或元素的名称及含量

| 部件名称        | 有毒有害物质或元素 |        |        |               |            |              |
|-------------|-----------|--------|--------|---------------|------------|--------------|
|             | 铅 (Pb)    | 汞 (Hg) | 镉 (Cd) | 六价铬 (Cr (VI)) | 多溴联苯 (PBB) | 多溴二苯醚 (PBDE) |
| 印刷电路板       | ×         | ○      | ×      | ○             | ○          | ○            |
| 头部          | ×         | ○      | ○      | ○             | ○          | ○            |
| 壳体、底架       | ×         | ○      | ○      | ○             | ○          | ○            |
| 电源          | ×         | ○      | ×      | ○             | ○          | ○            |
| 其他 (电缆、附件等) | ×         | ○      | ○      | ○             | ○          | ○            |
|             |           |        |        |               |            |              |

○：表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T26572-2011 标准规定的限量要求以下。  
 ×：表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T26572-2011 标准规定的限量要求。

环保使用期限



此标志适用于在中国国内销售的电子信息产品，表示环保使用期限的年数。所谓环保使用期限是指在自制造日起的规定期限内，产品中所含的有害物质不致引起环境污染，不会对人身、财产造成严重的不良影响。环保使用期限仅在遵照产品使用说明书，正确使用产品的条件下才有效。不当的使用，将会导致有害物质泄漏的危险。

For EU Countries



This product must be disposed of separately at your local waste recycling center. Do not dispose of in household waste bin.



Lever dit product in bij een lokaal afvalverzamelpunt. NIET met normaal huishoudelijk afval afvoeren.



Bitte führen Sie dieses Produkt separat Ihrer örtlichen Entsorgungsstelle zu. Bitte nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgen.



Dette Produkt skal smides særskilt væk på den lokale affalds- og genbrugsstation. Må ikke smides ud sammen med almindeligt husholdningsaffald.



Ne jetez pas le produit avec vos ordures ménagères. Portez-le dans un centre recyclage des déchets.



Tätä tuotetta ei saa hävittää normaalien talousjätteiden mukana, vaan se on toimitettava ongelmajätteiden keräilypisteeseen hävitettäväksi.



Questo prodotto deve essere smaltito negli appositi contenitori per la raccolta differenziata, non buttare nel cestino dei rifiuti casalinghi.



Produkten måste kasseras separat på din lokala återvinningscentral. Släng inte produkten tillsammans med hushållssoporna.



Este producto debe devolverse al centro de reciclaje más cercano a su domicilio para su correcta eliminación. No lo tire a la basura.



Μην πετάξετε το αντικείμενο αυτό στο καλάθι των απορριμμάτων. Αφαιρέστε τις μπαταρίες και προσκομίστε το στο τοπικό κέντρο ανακύκλωσης.



Deite fora separadamente este produto no seu centro de reciclagem local. Não o deite fora no seu caixote do lixo.

 Roland

 Roland





1000018364

R3-170804