

Altium Designer 19

PCB Pad-Via Library

2019.8.5

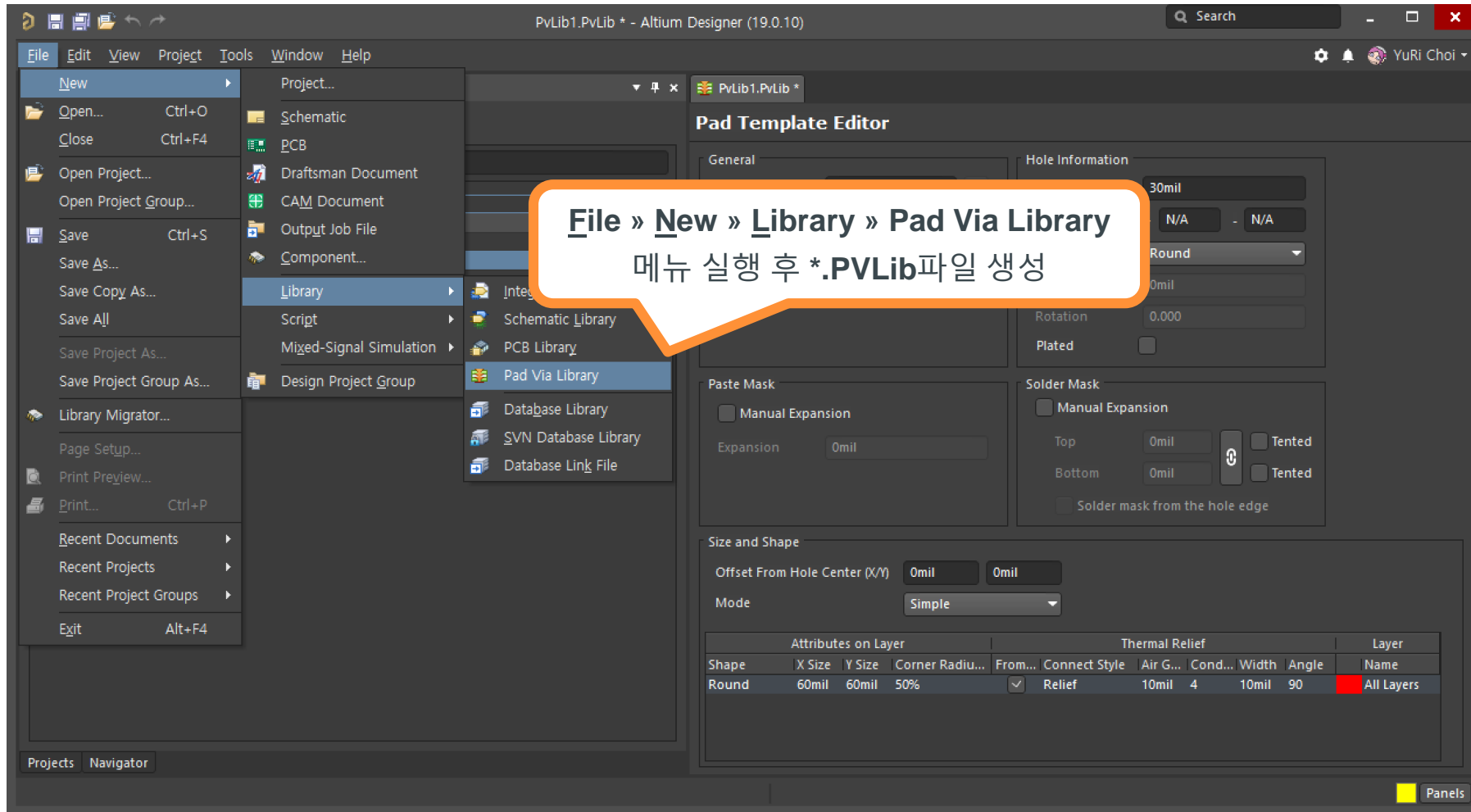
목차

1. 패드&비아 라이브러리 만들기
2. 패드&비아 라이브러리 등록하기
3. 패드&비아 라이브러리를 설계규칙에 적용하기

1. 패드&비아 라이브러리 만들기

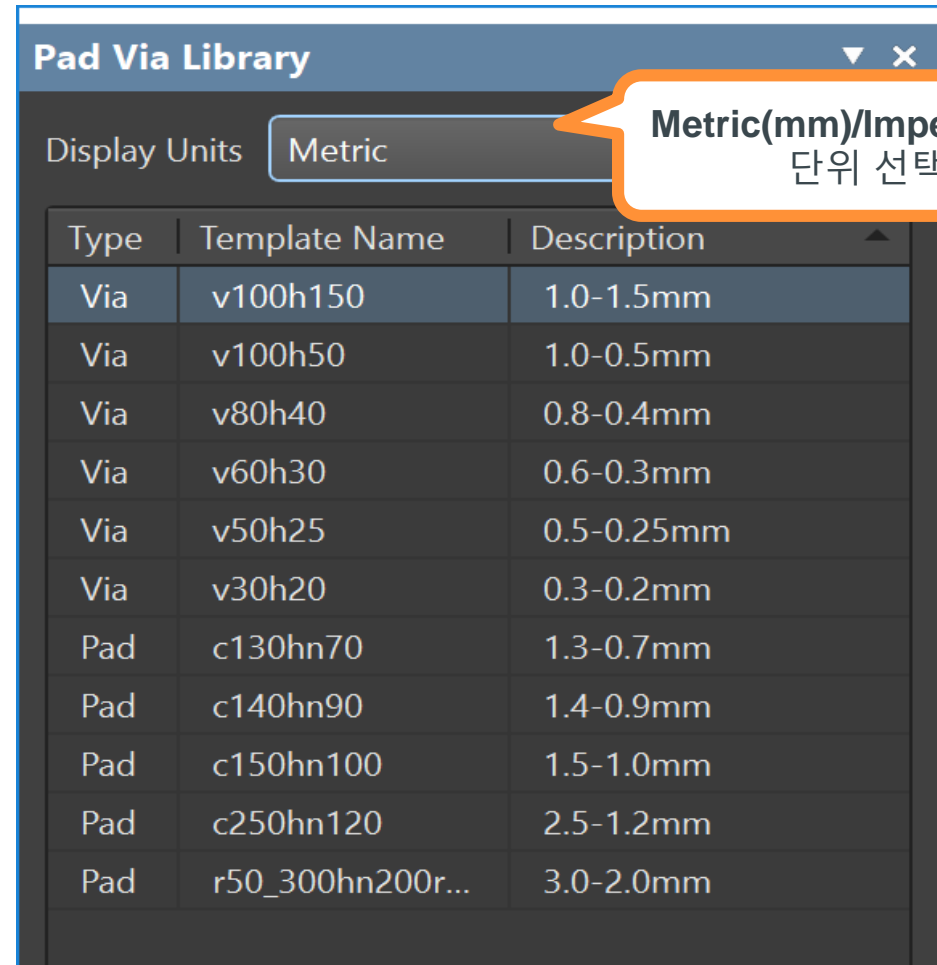
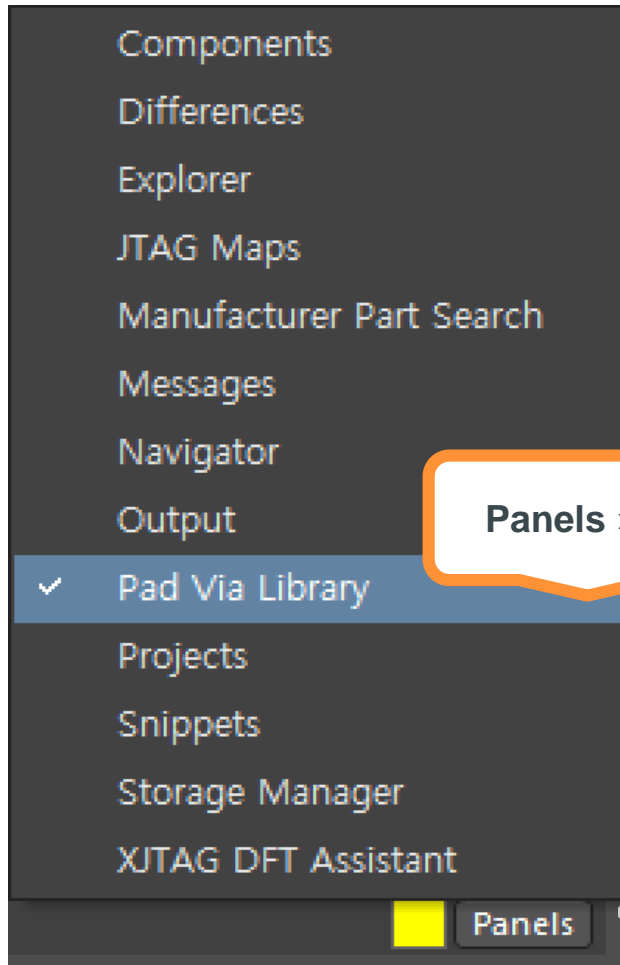
패드&비아 라이브러리 만들기

- 자주 사용하는 패드&비아의 크기/모양 설정값을 라이브러리에 관리한다.

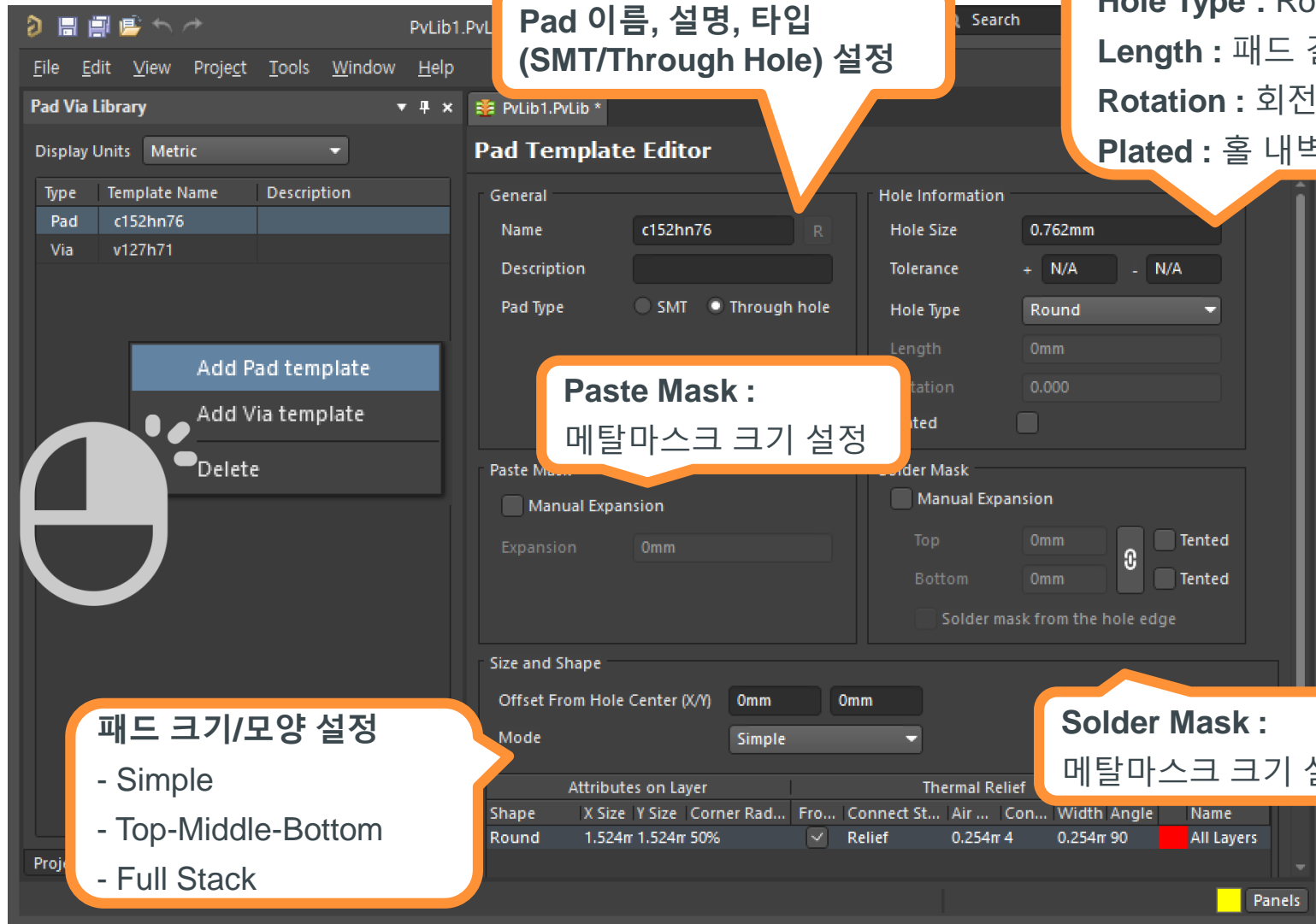


패드&비아 라이브러리에 패드&비아 추가하기

- *.PvLib 파일에서 Pad&Via를 생성하기 위해 Pad Via Library 패널을 실행한다.



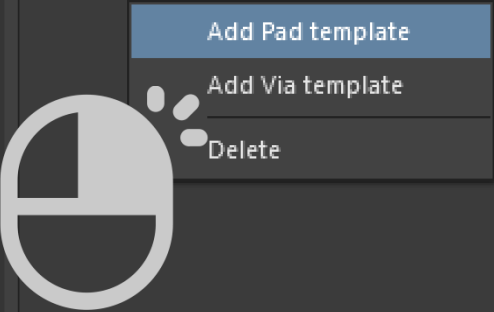
패드 템플릿 추가 및 설정



Pad 이름, 설명, 타입 (SMT/Through Hole) 설정

Hole Size : 홀사이즈 설정
 Tolerance : 공차 설정
 Hole Type : Round/Square/Slot
 Length : 패드 길이
 Rotation : 회전각도
 Plated : 홀 내벽 도금 체크

Paste Mask :
 메탈마스크 크기 설정



패드 크기/모양 설정
 - Simple
 - Top-Middle-Bottom
 - Full Stack

Solder Mask :
 메탈마스크 크기 설정

비아 템플릿 추가 및 설정

The screenshot shows the Altium Designer interface with the **Via Template Editor** open. The **Pad Via Library** on the left shows a table with the following data:

Type	Template Name	Description
Pad	c152hn76	
Via	v127h71	

Below the table are buttons for **Add Pad template**, **Add Via template**, and **Delete**. A callout points to the **Add Via template** button with the text: **비아 크기/모양 설정**
- Simple
- Top-Middle-Bottom
- Full Stack

The **Via Template Editor** has several sections:

- General**: Name (v127h71), Description.
- Hole Information**: Hole Size (0.711mm), Tolerance (+ N/A, - N/A).
- Size and Shape**: Mode (Simple).
- Solder Mask**: Manual Expansion (unchecked), Top (0mm), Bottom (0mm), Tented (unchecked for both), Solder mask from the hole edge (unchecked).
- Thermal Relief**: A table with columns: Diameter, From R..., Connect Style, Air Gap, Conduc..., Width, Angle, Layer. The first row shows: 1.27mm, [checked], Relief, 0.254mm, 4, 0.254mm, 90, All Layers.

Callouts provide additional instructions:

- Via 이름 및 설명 입력**: Points to the Name and Description fields.
- Solder Mask : 솔더레지스터 설정 SR 생성 방지시 Tented에 체크**: Points to the Tented checkboxes.
- Hole 크기 및 공차 설정**: Points to the Hole Size and Tolerance fields.

패드&비아 크기/모양/스택업 설정

- 패드&비아에 레이어 적층구조에 따라 층별 다른 크기 및 모양을 설정할 수 있다.

Size and Shape

Mode: **Simple**

Attributes o...			Thermal Relief				Layer
Diameter	From Rule	Connect Style	Air Gap	Conductors	Width	Angle	Name
1.27mm	<input checked="" type="checkbox"/>	Relief	0.254mm	4	0.254mm	90	All Layers

Size and Shape

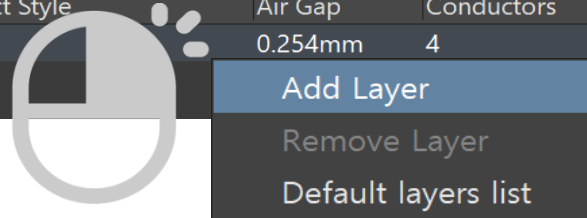
Mode: **Top-Middle-Bottom**

Attributes o...			Thermal Relief				Layer
Diameter	From Rule	Connect Style	Air Gap	Conductors	Width	Angle	Name
1.27mm	<input checked="" type="checkbox"/>	Relief	0.254mm	4	0.254mm	90	Top Layer
1.27mm	<input checked="" type="checkbox"/>	Relief	0.254mm	4	0.254mm	90	Mid Layers
1.27mm	<input checked="" type="checkbox"/>	Relief	0.254mm	4	0.254mm	90	Bottom Layer

Size and Shape

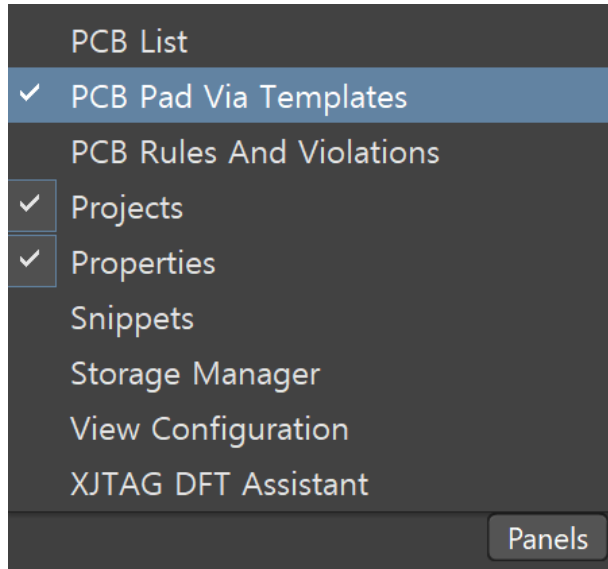
Mode: **Full Stack**

Attributes o...			Thermal Relief				Layer
Diameter	From Rule	Connect Style	Air Gap	Conductors	Width	Angle	Name
1.27mm	<input checked="" type="checkbox"/>	Relief	0.254mm	4	0.254mm	90	Top Layer
1.27mm	<input checked="" type="checkbox"/>	Relief	0.254mm	4	0.254mm	90	Bottom Layer

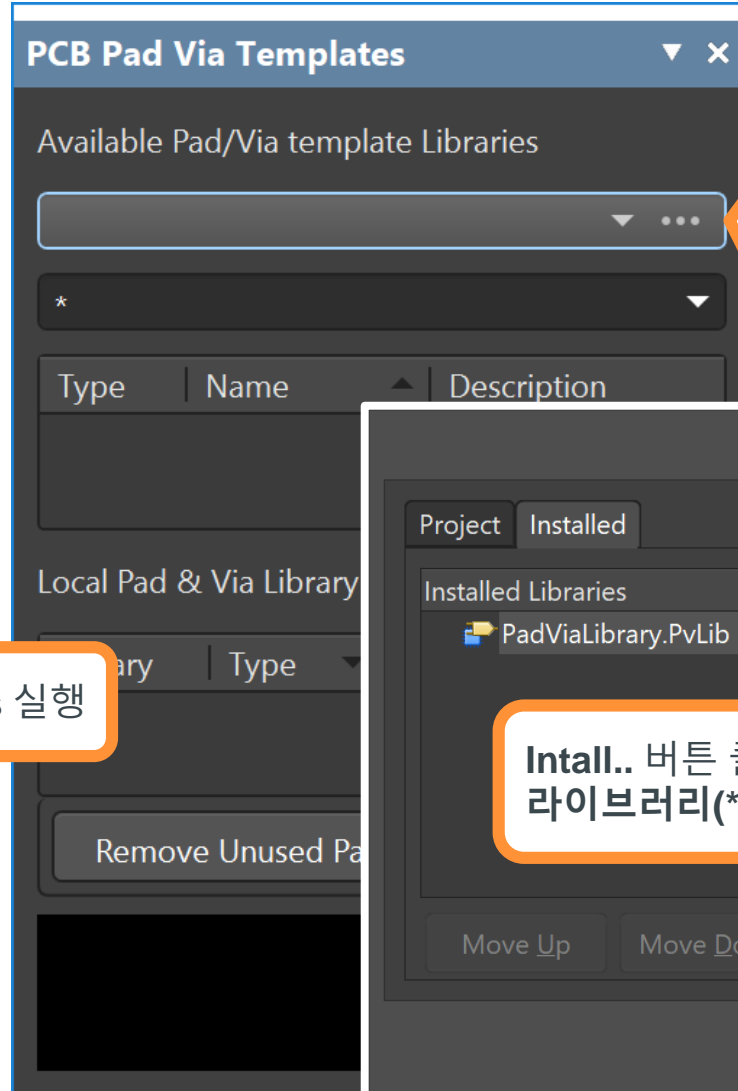


2. 패드&비아 라이브러리 등록하기


패드&비아 템플릿 등록하기

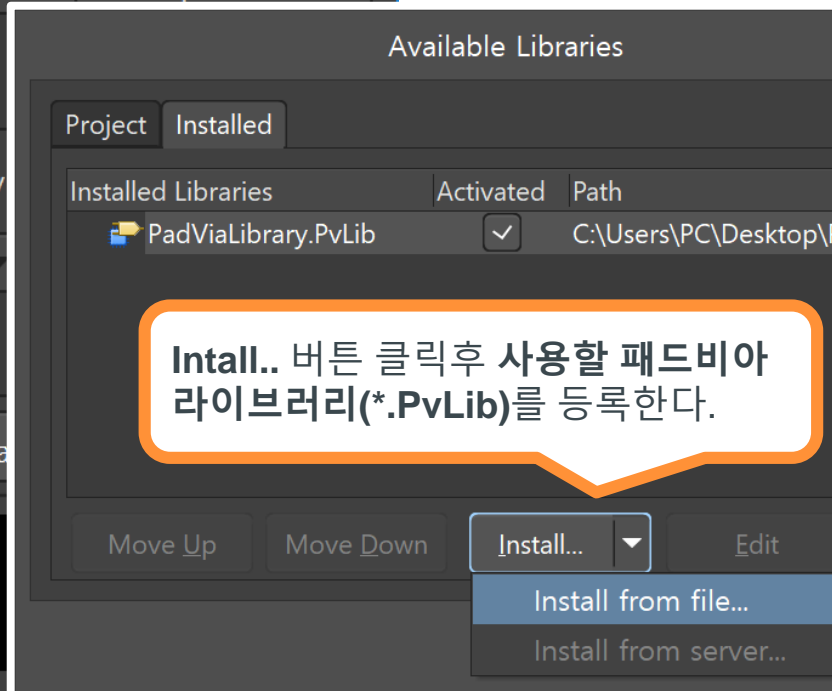


Panels » PCB Pad Via Templates 실행

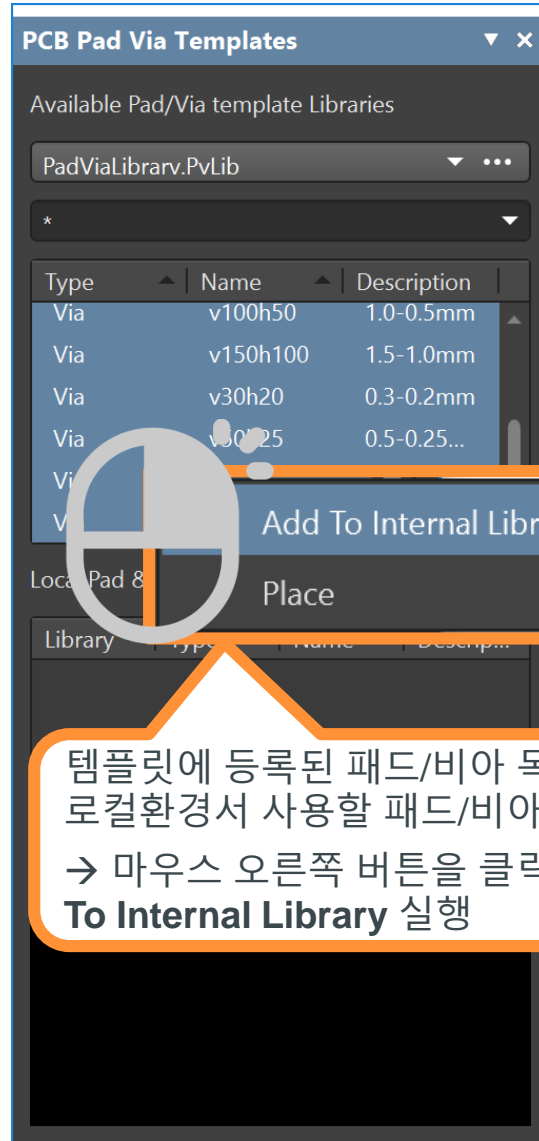


PCB Pad Via Templates

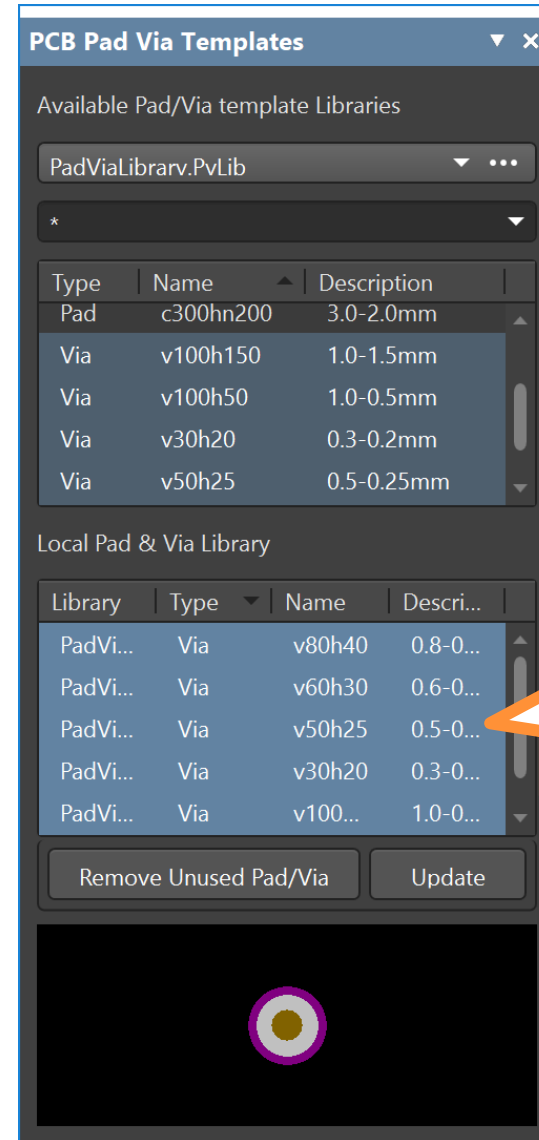
패널에서 등록된 패드 비아 템플릿 목록을 선택할 수 있으며, 라이브러리 추가는  버튼을 클릭한다.



패드&비아 템플릿을 로컬 라이브러리로 등록하기



템플릿에 등록된 패드/비아 목록에서 로컬환경서 사용할 패드/비아 선택
→ 마우스 오른쪽 버튼을 클릭 → **Add To Internal Library** 실행



로컬 패드/비아로 등록된 목록

3. 패드&비아 라이브러리를 설계 규칙에 적용하기

설계규칙에서 패드&비아 템플릿 적용하기

Design Tools Route Reports Window H

Update Schematics in AD19.PrjPcb

Import Changes From Test.PrjPcb

Rules...

Design » Rules...을 실행한다

비아/패드 템플릿에 적용된
Min/Max preferred → **Template preferred**로 변경한다.

PCB Rules and Constraints Editor

Design Rules

Electrical

Routing

Width

Routing Topology

Routing Priority

Routing Layers

Routing Corners

Routing Via Style

Routing Vias*

Fanout

Name RoutingVias

Where The Object Matches

All

Constraints

Min/Max preferred

Template preferred

Min/Max preferred

Template preferred

Enabl...

v30h20 0.3-0.2mm PadViaLib1

v50h25 0.5-0.25mm PadViaLib1

v60h30 0.6-0.3mm PadViaLib1

v80h40 0.8-0.4mm PadViaLib1

v100h50 1.0-0.5mm PadViaLib1

v150h100 1.5-1.0mm PadViaLib1

Design Rules » Routing » Routing Via Style에서

라우팅시 생성하는 비아 크기를 설정한다.

기본 조건은 All로 설정되어 있는데, 특정 넷 및 기타 조건별로 비아 크기를 설정할 수 있다.



Via Hole Size
Minimum 0.711mm

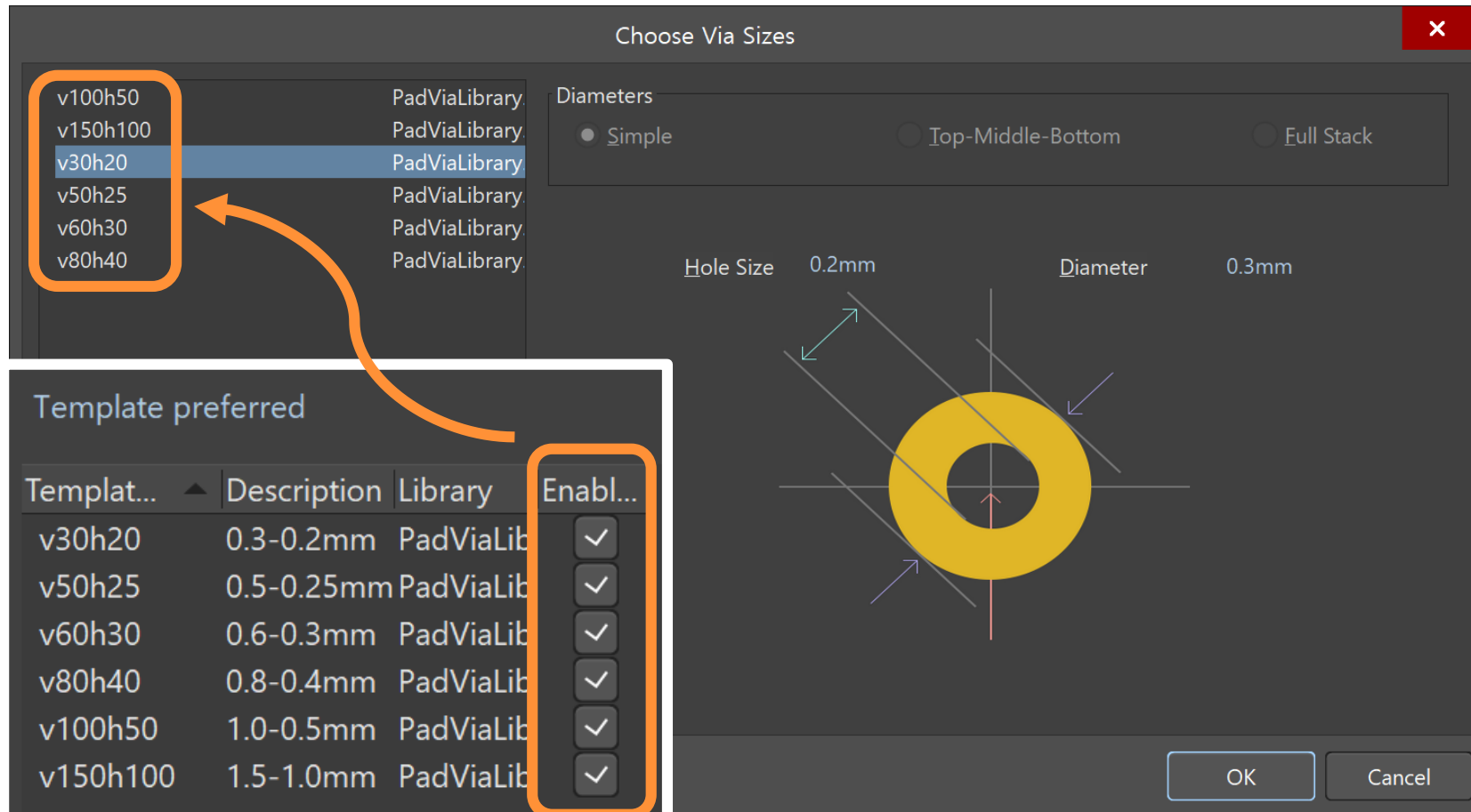
설계규칙에서 단일 비아를 등록한 경우

- Design Rule에서 단일 비아 선택 후, 라우팅시 [*]를 누르면 선택한 비아를 만든다.

Templat...	Description	Library	Enabl...
v30h20	0.3-0.2mm	PadViaLibrary.PvLib	✓
v50h25	0.5-0.25mm	PadViaLibrary.PvLib	
v60h30	0.6-0.3mm	PadViaLibrary.PvLib	

설계규칙에서 다수의 비아를 등록한 경우

- Design Rule에서 여러 개의 비아의 Enable 항목을 선택하면, 라우팅시 [Shift+V]를 누르면, 아래 그림과 같이 Choose Via Sizes 창에서 확인된 비아 목록에서 사용할 비아를 선택한다.





(주)한컴MDS altium.hancommds.com

031-600-5188 altium@hancommds.com

본사 13493 경기도 성남시 분당구 대왕판교로 644번길 49 한컴타워 3,4층 031-627-3000

연구소 13487 경기도 성남시 분당구 판교로 228번길 17 판교세븐벤처밸리 2단지 1동 9층 031-600-5000

HANCOM

Template Visual Guide, version 1.0

© Hancom Inc. / Pangyo, February 2019