



interCAD™ WIZARD

User's Manual

Contents

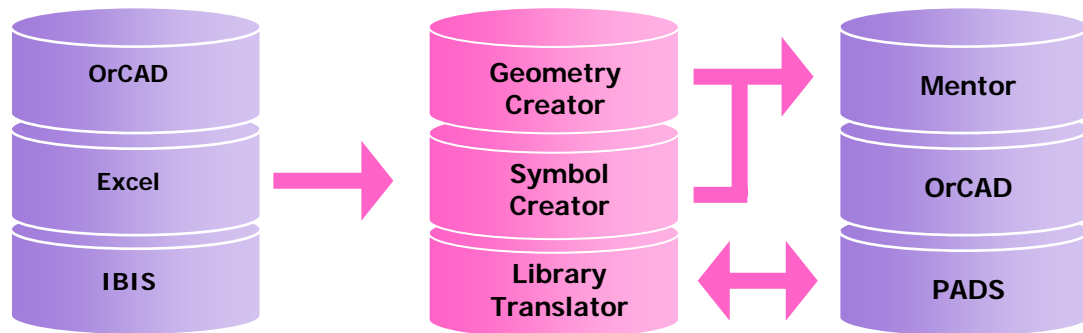
제품 소개	3
InterCAD™ WIZARD란?	3
Board Station Wizard Geometry	4
BGA 생성	5
DIP 생성	7
Header 생성	9
PLCC 생성	11
QFP 생성	14
SOJ 생성	17
SOP 생성	19
Padstack 생성	21
Unplated Thru Hole 생성	23

제품 소개

interCAD™ WIZARD 란?

CAD Library를 자동으로 제작하는 기능과 다른 캐드 프로그램의 라이브러리를 변환해 주는 프로그램이다.

현재 버전에서 지원되는 Mentor Board Station의 Geometry 자동제작 기능을 시작으로 Mentor Board Station의 Symbol 자동제작 기능, Mentor Library와 PADS Library Translator 기능, OrCAD Library의 Mentor/PADS Translator 기능이 추가될 예정이다.

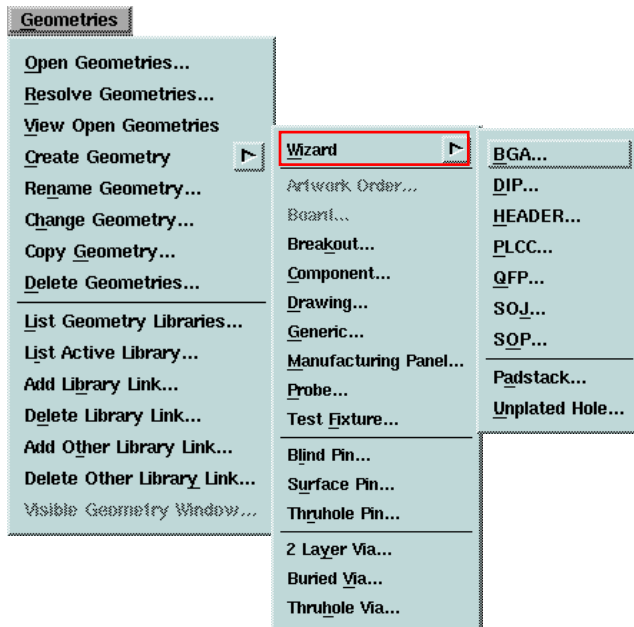


WIZARD 제품 구성

interCAD™ WIZARD	개 요	지원여부	비고
Wizard Geometry	Mentor Geometry 자동생성	O	
	PADS Decal to Mentor Geometry Translator	-	출시 예정
	Mentor Geometry to PADS Decal Translator	-	출시 예정
Wizard Symbol	OrCAD to Mentor Symbol Translator	-	출시 예정
	Excel to Mentor Symbol Creator		출시 예정
	IBIS to Mentor Symbol Creator	-	출시 예정

Board Station Wizard Geometry

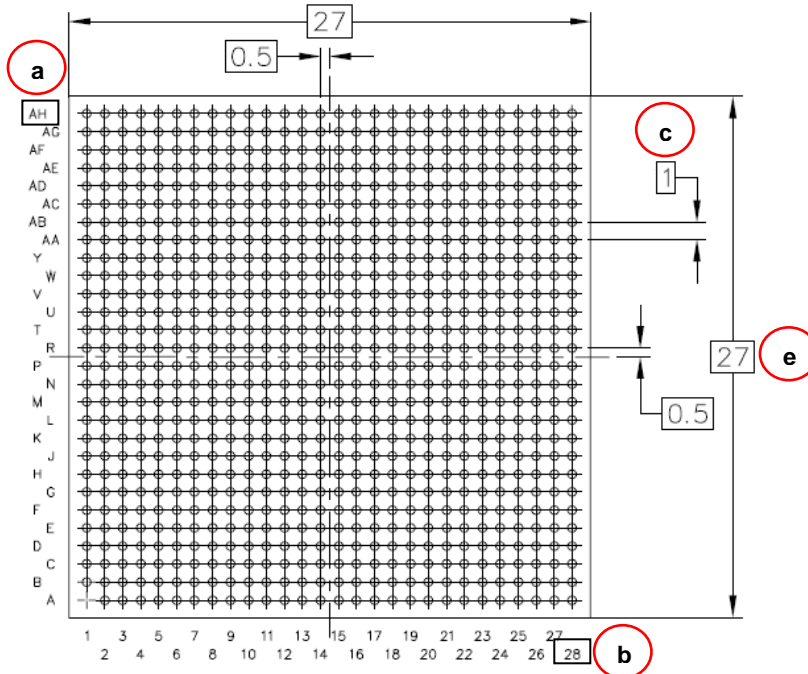
Mentor Board Station에서 사용하는 Geometry를 자동으로 생성하는 기능으로 interCAD™를 설치한 후 Librarian을 실행하면 Pull-Down Menu Geometries > Create Geometry에 Wizard이라는 Menu가 생성된다.



BGA 생성

BGA Type Geometry를 자동으로 생성하는 기능이다.

- 1 Pull-Down Menu Geometries > Create Geometry > Wizard > BGA를 실행한다.
- 2 Geometry Wizard(BGA) 창에서 아래 도면을 참고하여 각 항목에 해당하는 값을 기입한다.



Geometry Wizard(BGA)

a Last Alphabet

b Last Number

c Pin pitch(e)

d Pin Arrayal

☒ Fill ☐ Empty

Component Size (D)

e ☒ Square ☐ Rectangle

Dimension

Options:

- a. Last Alphabet: 마지막 핀 알파벳 이름
- b. Last Number: 마지막 핀 번호
- c. Pin Pitch(e): 핀과 핀 사이의 거리
- d. Pin Arrayal:

Pin Arrayal

☒ Fill ☐ Empty

Empty Pin Q'ty: Side With Alphabet

Side With Number

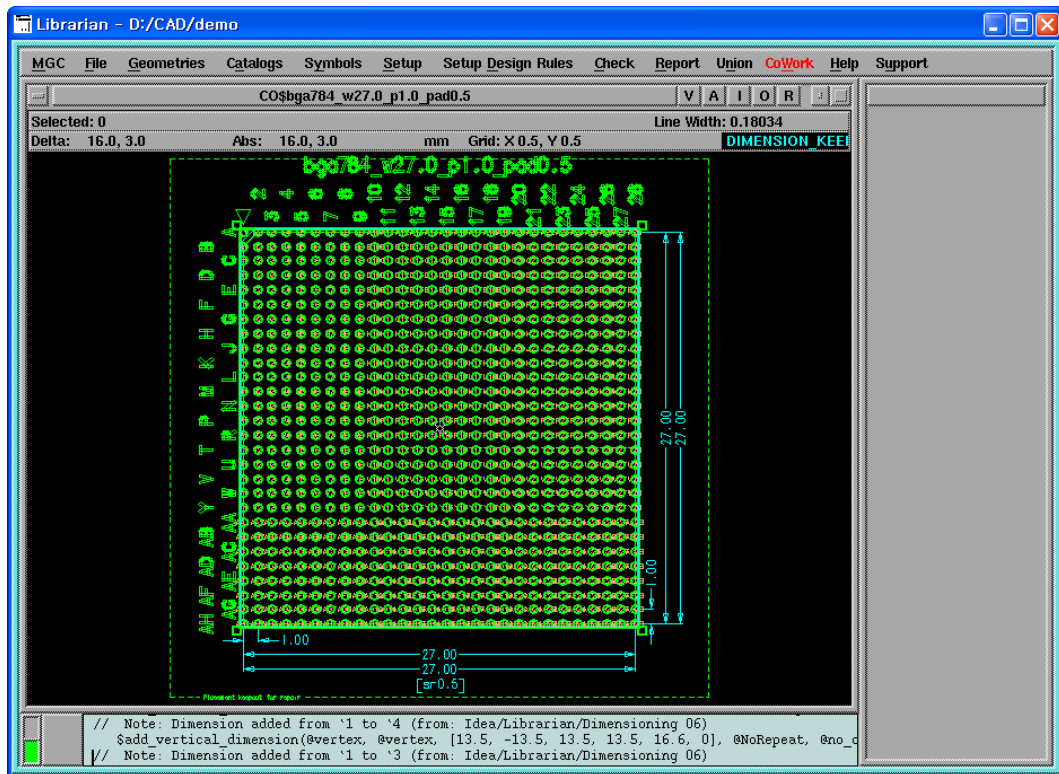
Isolated Pin Q'ty: Side With Alphabet

Side With Number

- ✓ Fill: Center에 비는 핀 없이 채워져 있는 경우
- ✓ Empty: Center에 비어있는 경우
- ✓ Isolated: Center에 핀이 고립된 경우

- e. Component Size:
 - ✓ Square: BGA가 정사각형일 때 Size
 - ✓ Rectangle: BGA가 직사각형일 때 Size

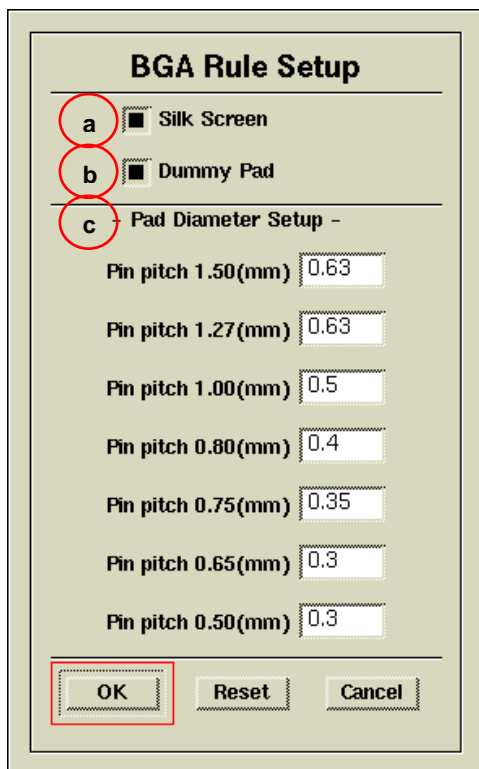
- 3 옵션값을 입력하고 “OK”버튼을 클릭하면 아래와 같이 BGA Geometry가 자동생성 된다.



Note: Geometry가 이미 있을 경우에는 생성이 되지 않는다.

Rule Setting 방법

Geometry Wizard(BGA) 창에서 Rules 버튼을 실행하여 Geometry 생성 Rule을 변경할 수 있다.



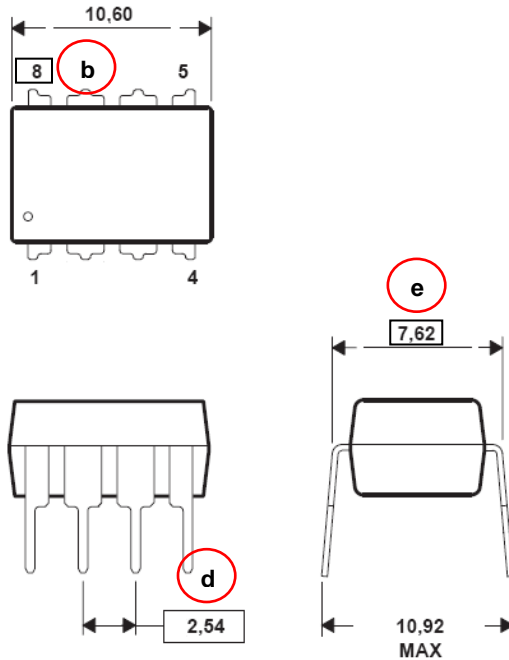
Rules:

- Silk Screen: 외곽의 Silk Screen 생성 여부 설정
- Dummy Pad: Dummy Pad 생성 여부 설정
- Pin Diameter Setup: BGA Pitch기준 PAD Diameter를 설정할 수 있다.
 - ✓ Pin Pitch 1.5(mm): Pin pitch가 1.5mm일 때 PAD Diameter 크기

DIP 생성

DIP Type Geometry를 자동으로 생성하는 기능이다.

- 1 Pull-Down Menu Geometries > Create Geometry > Wizard > DIP을 실행한다.
- 2 Geometry Wizard(DIP) 창에서 아래 도면을 참고하여 각 항목에 해당하는 값을 기입한다.



Geometry Wizard(DIP)

Component Type

a ☒ Default ☐ Socket

b Pin Q'ty

c Drill Size

d Pin Pitch(e)

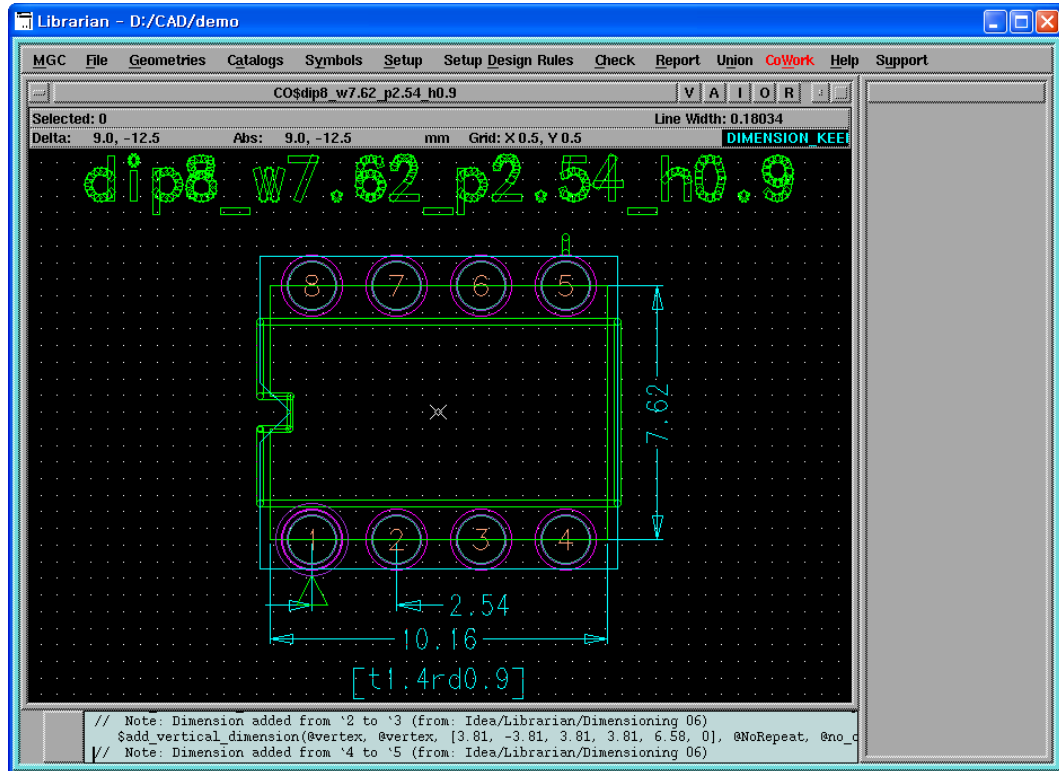
e Row Pitch

OK Reset Cancel Rules

Options:

- Component Type:
 - ✓ Default: Default Type
 - ✓ Socket: Socket Type
- Pin Q'ty: 부품의 핀 개수
- Drill Size: 부품의 Drill Hole 크기
- Pin Pitch(e): 핀과 핀 사이의 거리
- Row Pitch: 핀이 구부러지는 시작과 끝 사이의 거리

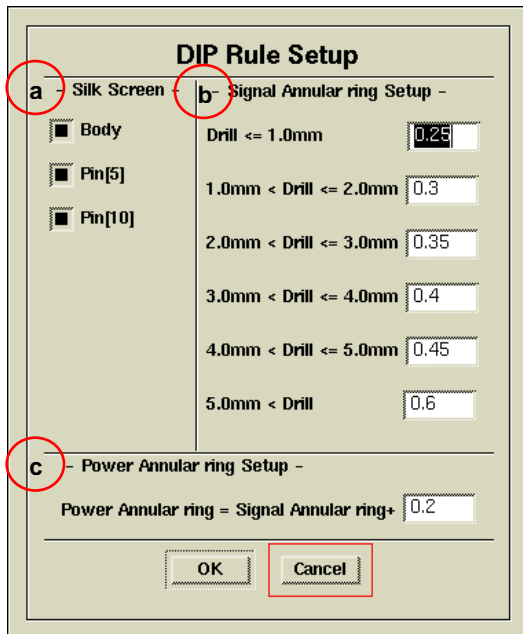
- 3 옵션값을 입력하고 “OK”버튼을 클릭하면 아래와 같이 DIP Geometry가 자동생성 된다



Note: Geometry가 이미 있을 경우에는 생성이 되지 않는다.

Rule Setting 방법

Geometry Wizard(DIP) 창에서 Rules 버튼을 실행하여 Geometry 생성 Rule을 변경할 수 있다.

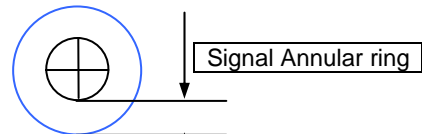


Rules:

a. Silk Screen:

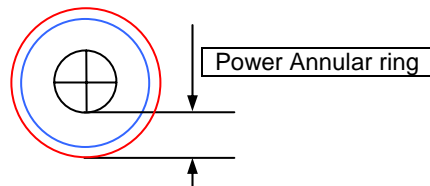
- ✓ Body: Body Silk Screen 생성 여부 설정
- ✓ Pin(5): 5번 Pin Silk Screen 생성 여부 설정
- ✓ Pin(10): 10번 Pin Silk Screen 생성 여부 설정

b. Signal Annular ring Setup



- ✓ Drill <=1.0mm: Drill이 1.0mm이하일 때 Signal 크기

c. Power Annular ring Setup

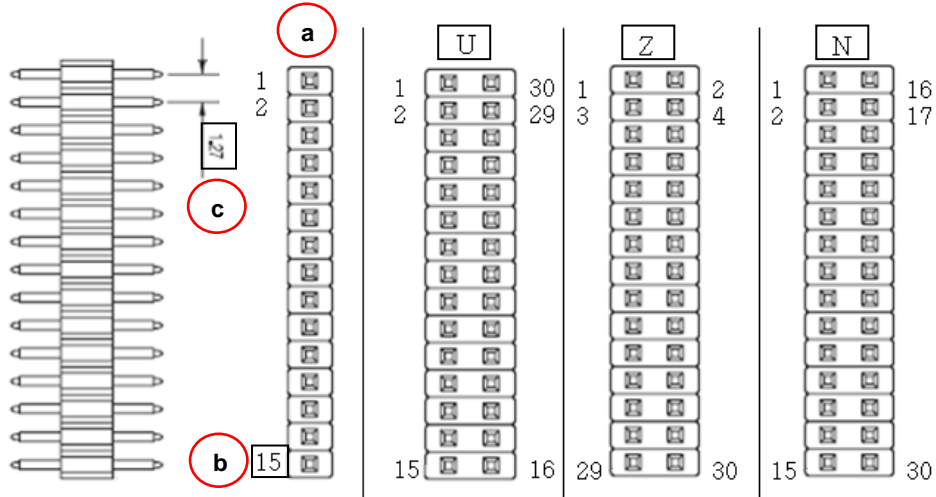


- ✓ Power Annular ring = Signal Annular ring + Power Annular ring 크기

Header 생성

Header Type Geometry를 자동으로 생성하는 기능이다.

- 1 Pull-Down Menu Geometries > Create Geometry > Wizard > HEADER를 실행한다.
- 2 Geometry Wizard(Header) 창에서 아래 도면을 참고하여 각 항목에 해당하는 값을 기입한다.



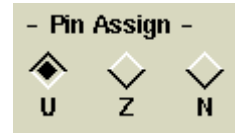
The screenshot shows the Geometry Wizard(Header) dialog box with the following fields and options:

- Package Type:** Single In-Line (selected) and Dual In-Line.
- Column:** 15
- Pin Pitch:** 1.27
- Drill Size:** 0.5
- Buttons:** OK, Reset, Rule

Options:

- a. Package Type:

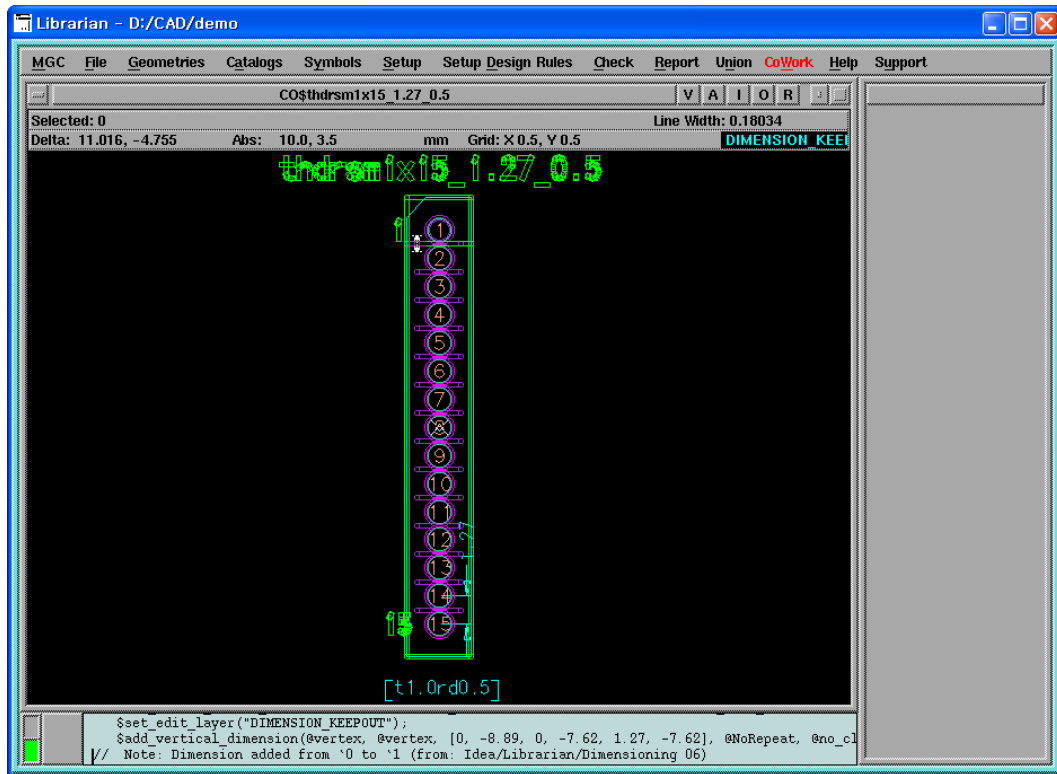
- ✓ Single In-Line: 1Row Header
- ✓ Dual In-Line: 2Row Header



- U: Pin No가 U자형으로 생성
- Z: Pin No가 Z자형으로 생성
- N: Pin No가 N자형으로 생성

- b. Column: 부품의 행 개수
 c. Pin Pitch(e): 핀과 핀 사이의 거리
 d. Drill Size: 부품의 Drill Hole 크기

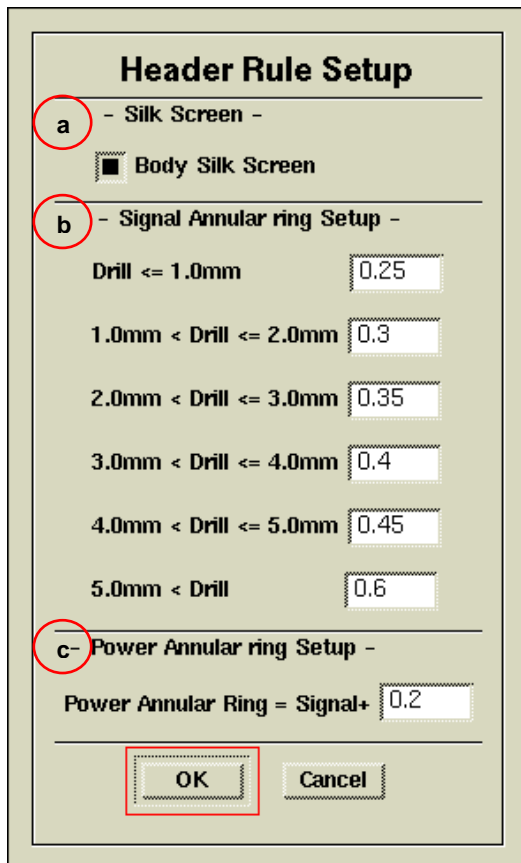
- 4 옵션값을 입력하고 “OK”버튼을 클릭하면 아래와 같이 Header Geometry가 자동생성 된다



Note: Geometry가 이미 있을 경우에는 생성이 되지 않는다.

Rule Setting 방법

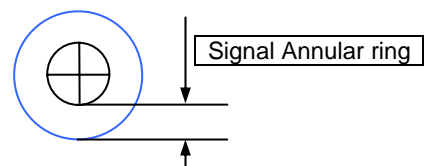
Geometry Wizard(Header) 창에서 Rules 버튼을 실행하여 Geometry 생성 Rule을 변경할 수 있다.



Rules:

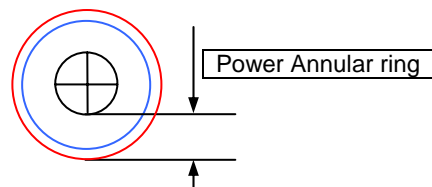
- a. Body Silk Screen: Body Silk Screen 생성 여부 설정

- b. Signal Annular ring Setup



✓ Drill <=1.0mm: Drill이 1.0mm이하일 때 Signal 크기

- c. Power Annular ring Setup



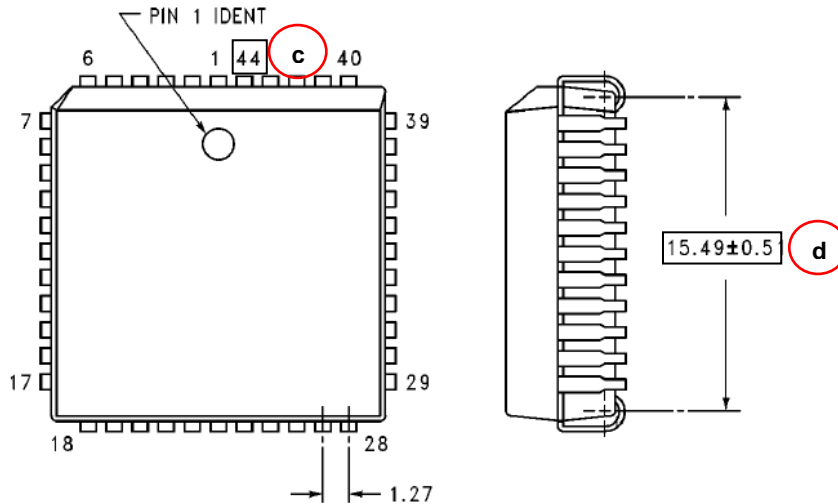
✓ Power Annular ring = Signal Annular ring + Power Annular ring 크기

PLCC 생성

PLCC Type Geometry를 자동으로 생성하는 기능이다.

- 1 Pull-Down Menu Geometries > Create Geometry > Wizard > PLCC를 실행한다.
- 2 Geometry Wizard(PLCC) 창에서 아래 도면을 참고하여 각 항목에 해당하는 값을 기입한다.

Square(정사각형) PLCC 설정 방법



Geometry Wizard(PLCC)

Component Type

a ☒ Default ☐ Socket

PLCC Type

b ☒ Square ☐ Rectangle

Pin Q'ty

c Horizontal & Vertical(Total)

Component Size(eD,eE)

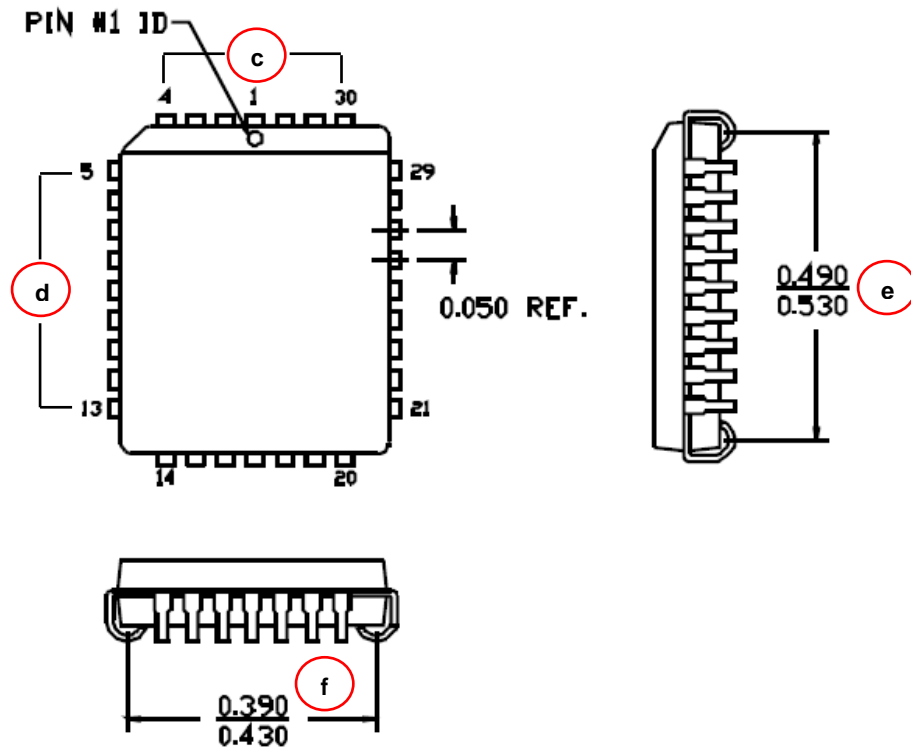
d Pin center to center

OK **Reset** **Cancel** **Rules**

Options:

- Component Type:
 - ✓ Default: Default Type
 - ✓ Socket: Socket Type
- PLCC Type: Square
- Pin Q'ty: Package 핀의 총 개수
- Component Size: 핀 Center 기준 반대쪽 Side간 간격

Rectangle (직사각형) PLCC 설정 방법



Geometry Wizard(PLCC)

a Component Type
☒ Default ☐ Socket

b PLCC Type
☒ Square ☐ Rectangle

Pin Q'ty

c Side With pin NO1

d Another Side

Component Size(eD,eE)

e Side With pin No1(pin center)

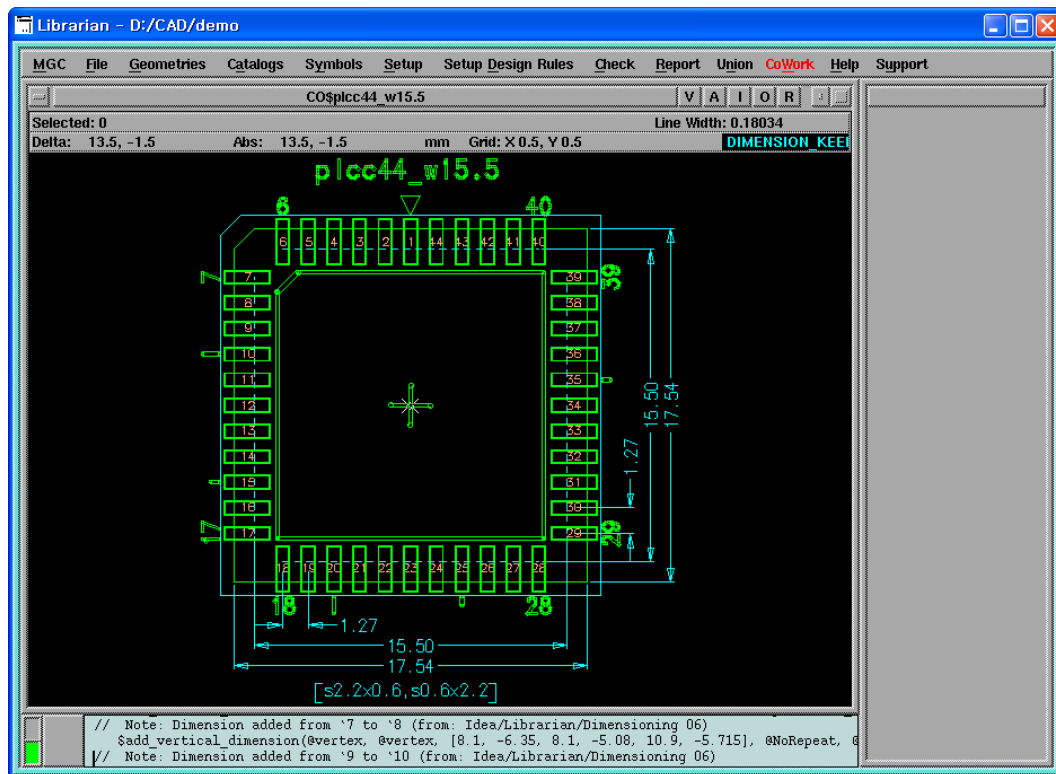
f Another Side(pin center)

OK **Reset** **Cancel** **Rules**

Options:

- a. Component Type:
 - ✓ Default: Default Type
 - ✓ Socket: Socket Type
- b. PLCC Type: Rectangle
- c. Pin Q'ty (Side With Pin NO1): 1번 핀이 위치한 Side의 핀 개수
- d. Pin Q'ty (Another Side): 다른 Side의 핀 개수
- e. Component Size (Side With Pin NO1): 1번 핀이 위치한 Side의 핀 Center와 반대쪽 핀 Center의 간격
- f. Component Size (Another Side): 다른 Side의 핀 Center와 반대쪽 핀 Center의 간격

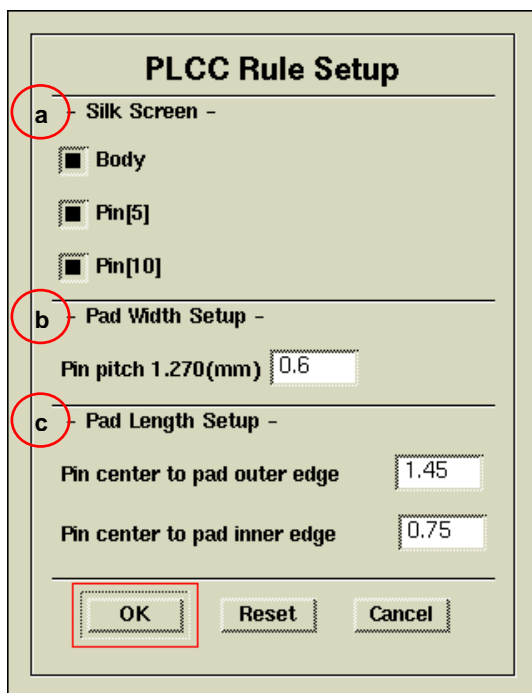
- 3 옵션값을 입력하고 “OK”버튼을 클릭하면 아래와 같이 PLCC Geometry가 자동생성 된다



Note: Geometry가 이미 있을 경우에는 생성이 되지 않는다.

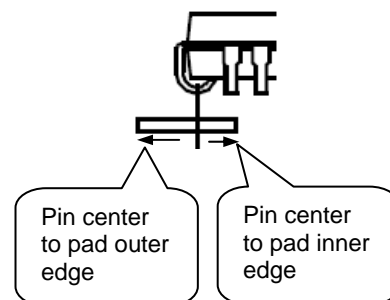
Rule Setting 방법

Geometry Wizard(PLCC) 창에서 Rules 버튼을 실행하여 Geometry 생성 Rule을 변경할 수 있다.



Rules:

- a. Silk Screen:
 - ✓ Body: Body Silk Screen 생성 여부 설정
 - ✓ Pin(5): 5번 Pin Silk Screen 생성 여부 설정
 - ✓ Pin(10): 10번 Pin Silk Screen 생성 여부 설정
- b. Pad Width Setup: Pad Width 크기
- c. Pad Length Setup: Pad Length 크기

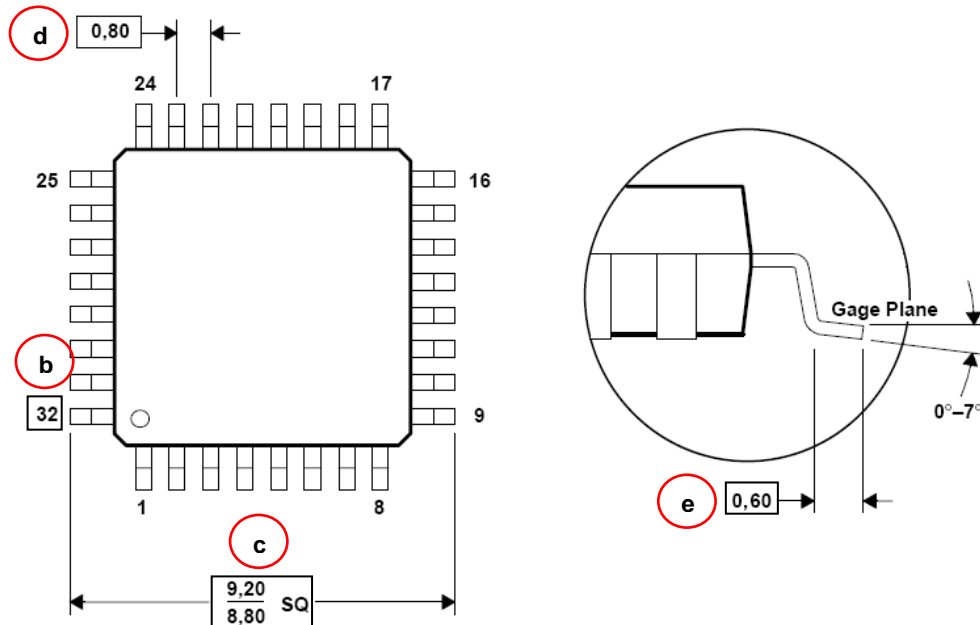


QFP 생성

QFP Type Geometry를 자동으로 생성하는 기능이다.

- 1 Pull-Down Menu Geometries > Create Geometry > Wizard > QFP를 실행한다.
- 2 Geometry Wizard(QFP) 창에서 아래 도면을 참고하여 각 항목에 해당하는 값을 기입한다.

Square(정사각형) QFP 설정 방법



Geometry Wizard(QFP)

QFP Type

a ☒ Square ☐ Rectangle

b Pin Q'ty
Horizontal & Vertical(Total)

c Component Size (D)
Dimension

d Pin pitch(e)

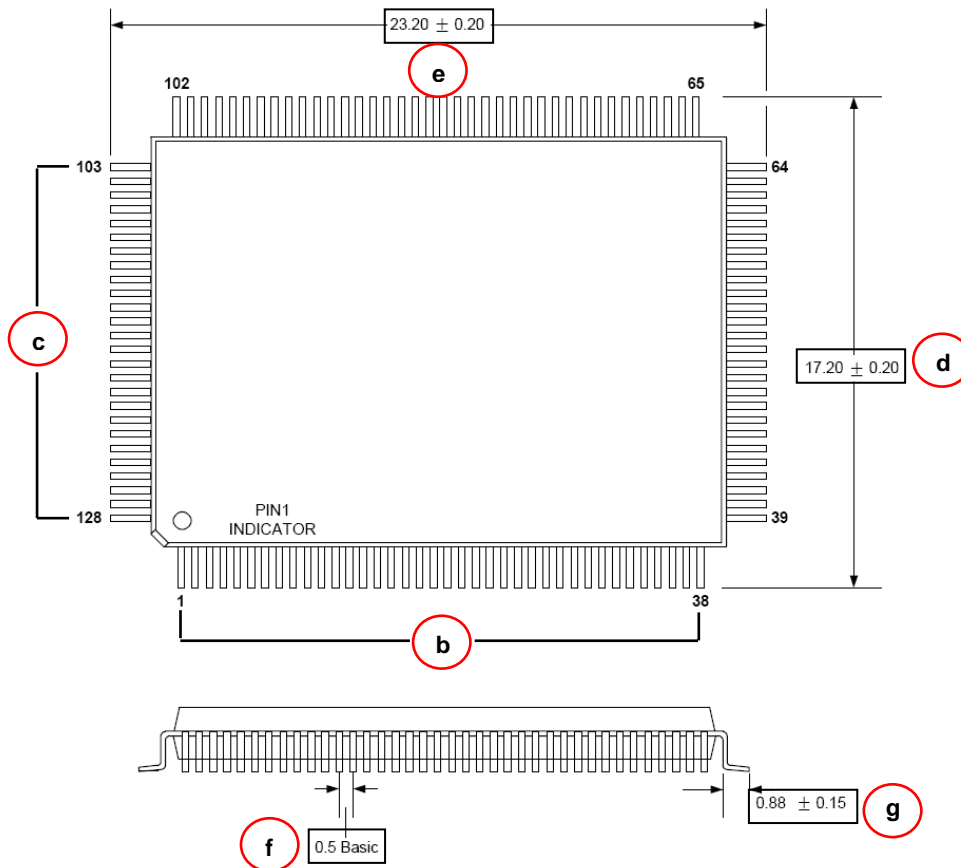
e Pin foot length(L)

OK **Reset** **Cancel** **Rules**

Options:

- a. QFP Type: Square
- b. Pin Q'ty: Package 핀의 총 개수
- c. Component Size: 핀 끝 기준 Side간 간격
- d. Pin Pitch(e): 핀과 핀 사이의 거리
- e. Pin foot length(L): PCB와 접촉되는 핀의 다리 길이

Rectangle (직사각형) QFP 설정 방법



Geometry Wizard(QFP)

QFP Type

a ☒ Square ☐ Rectangle

Pin Q'ty

b Side With pin NO1

c Another Side

Component Size (D x E)

d Side With pin NO1(Dimension)

e Another Side(Dimension)

f Pin pitch(e)

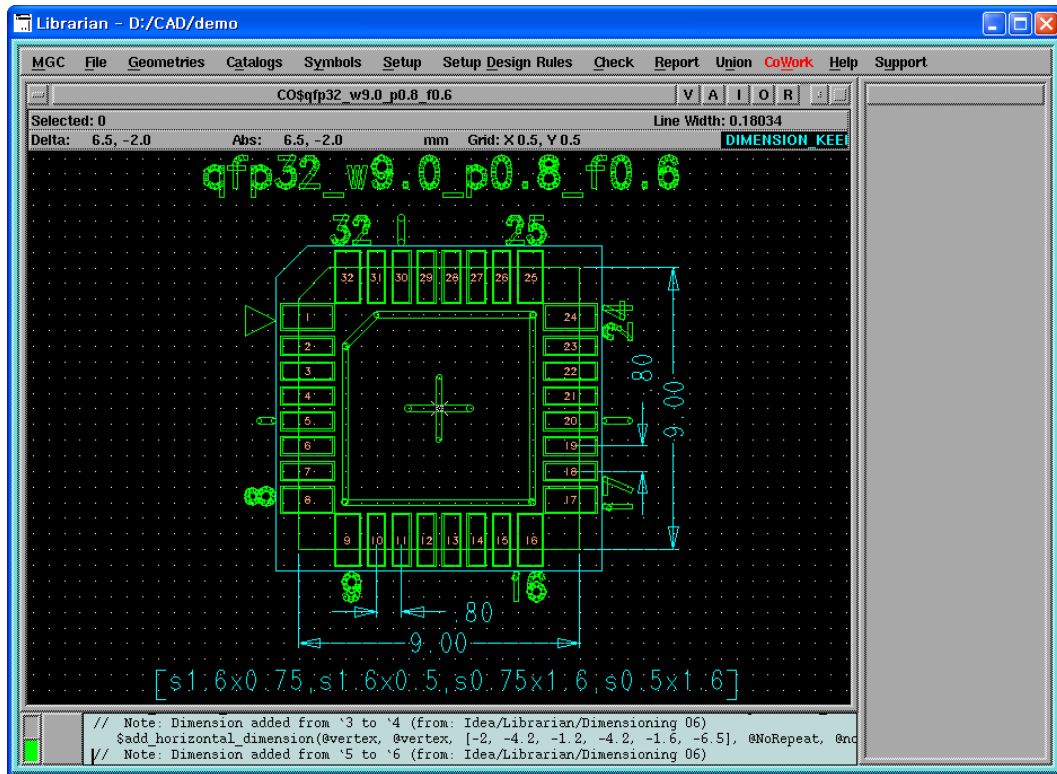
g Pin foot length(L)

OK **Reset** **Cancel** **Rules**

Options:

- a.** QFP Type: Rectangle
- b.** Pin Q'ty (Side With Pin NO1): 1번 핀이 위치한 Side의 핀 개수
- c.** Pin Q'ty (Another Side): 다른 Side의 핀 개수
- d.** Component Size (Side With Pin NO1): 1번 핀이 위치한 Side의 핀 끝과 반대쪽 핀 끝의 간격
- e.** Component Size (Another Side): 다른 Side의 핀 끝과 반대쪽 핀 끝의 간격
- f.** Pin Pitch(e): 핀과 핀 사이의 거리
- g.** Pin foot length(L): PCB와 접촉되는 핀의 다리 길이

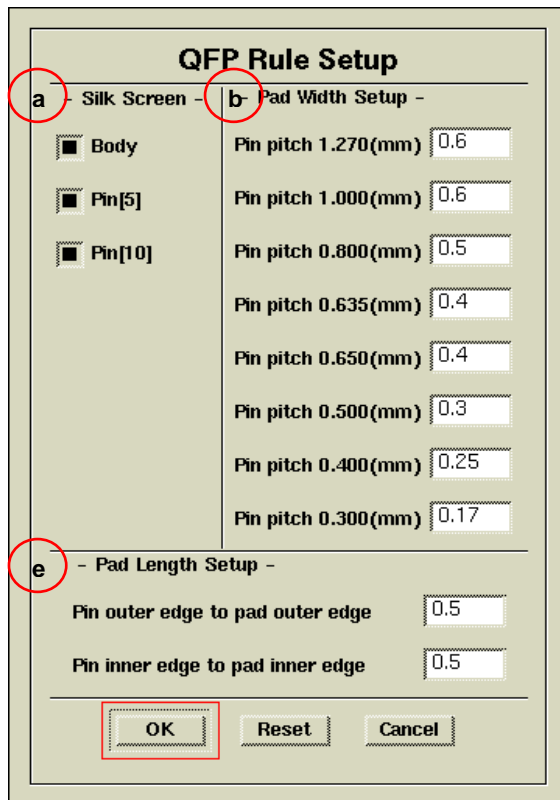
- 3 옵션값을 입력하고 “OK”버튼을 클릭하면 아래와 같이 QFP Geometry가 자동생성 된다



Note: Geometry가 이미 있을 경우에는 생성이 되지 않는다.

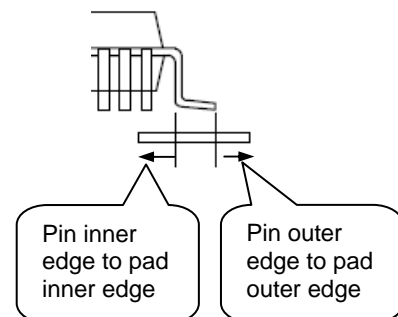
Rule Setting 방법

Geometry Wizard(QFP) 창에서 Rules 버튼을 실행하여 Geometry 생성 Rule을 변경할 수 있다.



Rules:

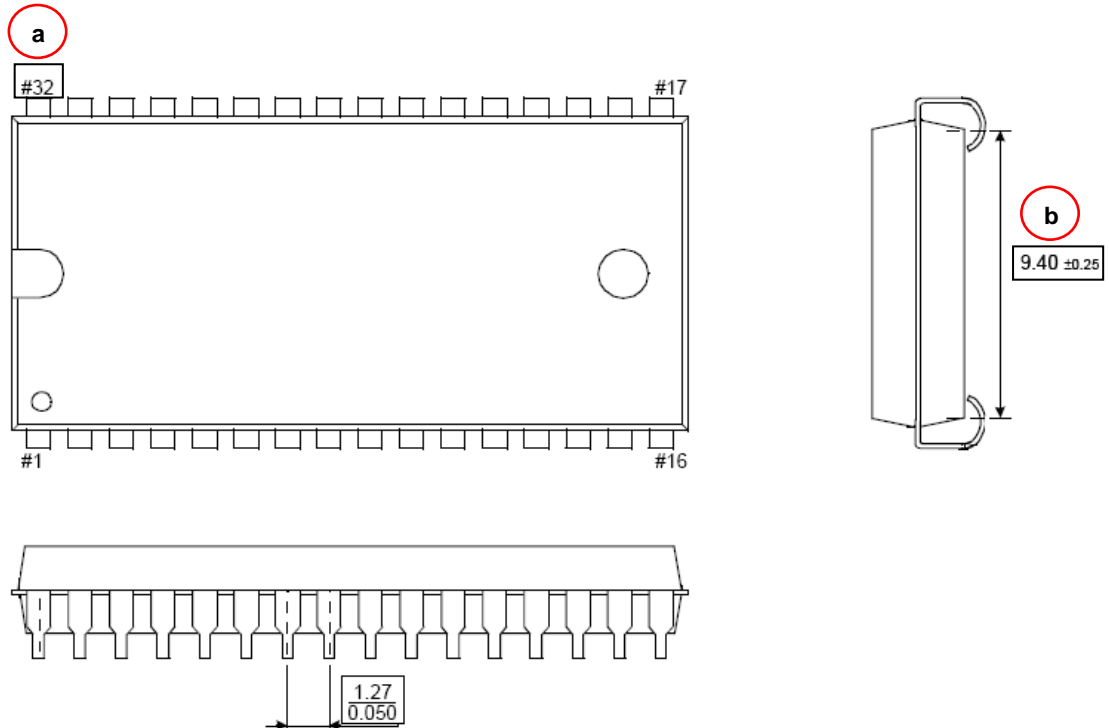
- Silk Screen:
 - ✓ Body: Body Silk Screen 생성 여부 설정
 - ✓ Pin(5): 5번 Pin Silk Screen 생성 여부 설정
 - ✓ Pin(10): 10번 Pin Silk Screen 생성 여부 설정
- Pad Width Setup: Pitch별 Pad Width 크기
 - ✓ Pin pitch 1.270(mm): Pin Pitch가 1.27mm 일 때 pad width의 크기
- Pad Length Setup: Pad Length 크기



SOJ 생성

SOJ Type Geometry를 자동으로 생성하는 기능이다.

- 1 Pull-Down Menu Geometries > Create Geometry > Wizard > SOJ를 실행한다.
- 2 Geometry Wizard(SOJ) 창에서 아래 도면을 참고하여 각 항목에 해당하는 값을 기입한다.



Geometry Wizard(SOJ)

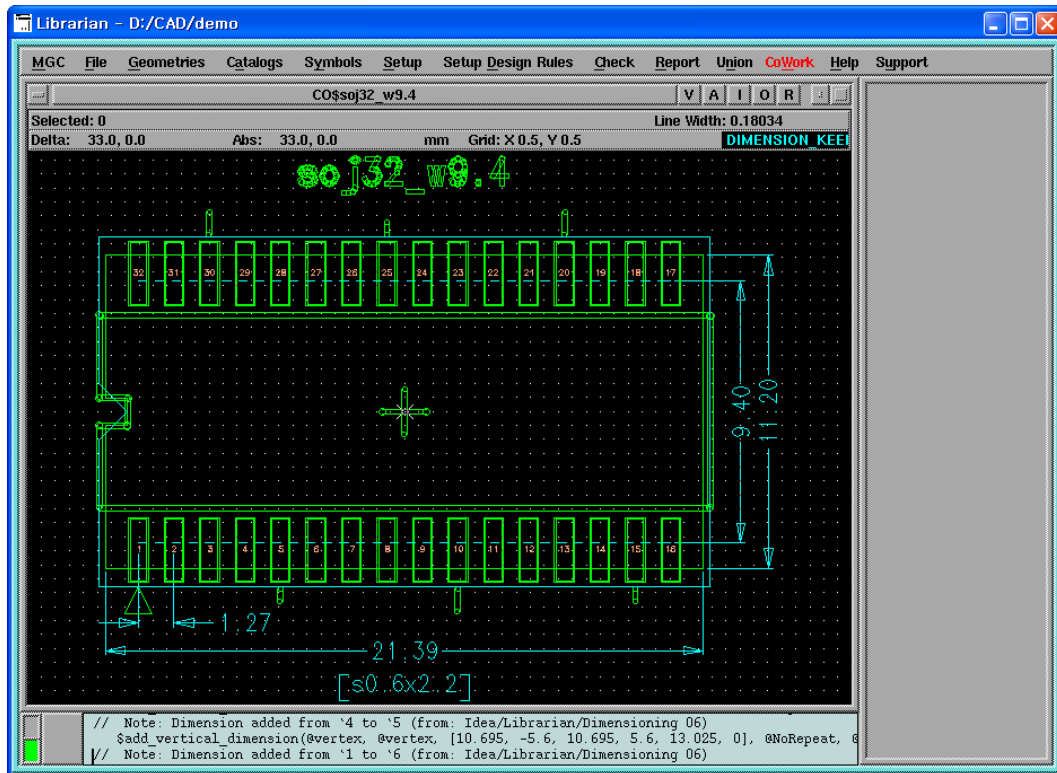
a Pin Q'ty

b Pin row center to center

Options:

- a. Pin Q'ty: Package 핀의 총 개수
- b. Component Size: 핀 Center 기준 반대쪽 Side간 간격

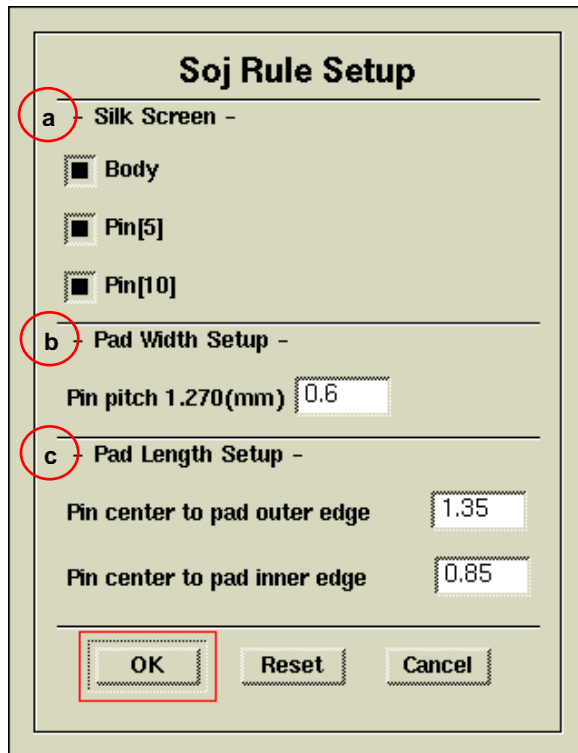
- 3 옵션값을 입력하고 “OK”버튼을 클릭하면 아래와 같이 SOJ Geometry가 자동생성 된다



Note: Geometry가 이미 있을 경우에는 생성이 되지 않는다.

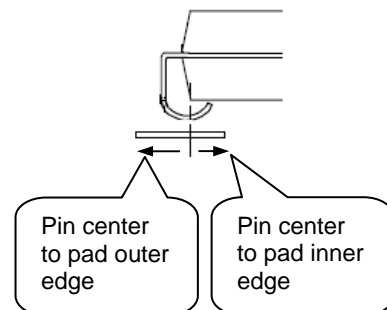
Rule Setting 방법

Geometry Wizard(SOJ) 창에서 Rules 버튼을 실행하여 Geometry 생성 Rule을 변경할 수 있다.



Rules:

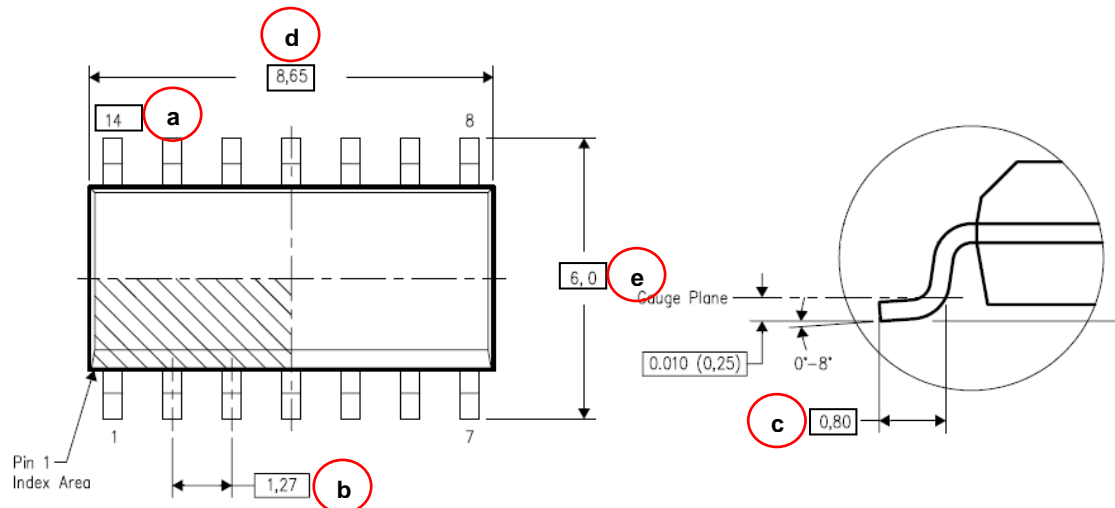
- a. Silk Screen:
 - ✓ Body: Body Silk Screen 생성 여부 설정
 - ✓ Pin(5): 5번 Pin Silk Screen 생성 여부 설정
 - ✓ Pin(10): 10번 Pin Silk Screen 생성 여부 설정
- b. Pad Width Setup: Pad Width 크기
- c. Pad Length Setup: Pad Length 크기



SOP 생성

SOP Type Geometry를 자동으로 생성하는 기능이다.

- 1 Pull-Down Menu Geometries > Create Geometry > Wizard > SOP를 실행한다.
- 2 Geometry Wizard(SOP) 창에서 아래 도면을 참고하여 각 항목에 해당하는 값을 기입한다.



Geometry Wizard(SOP)

a Pin Q'ty 14

b Pin pitch(e) 1.27

c Pin foot length(L) 0.8

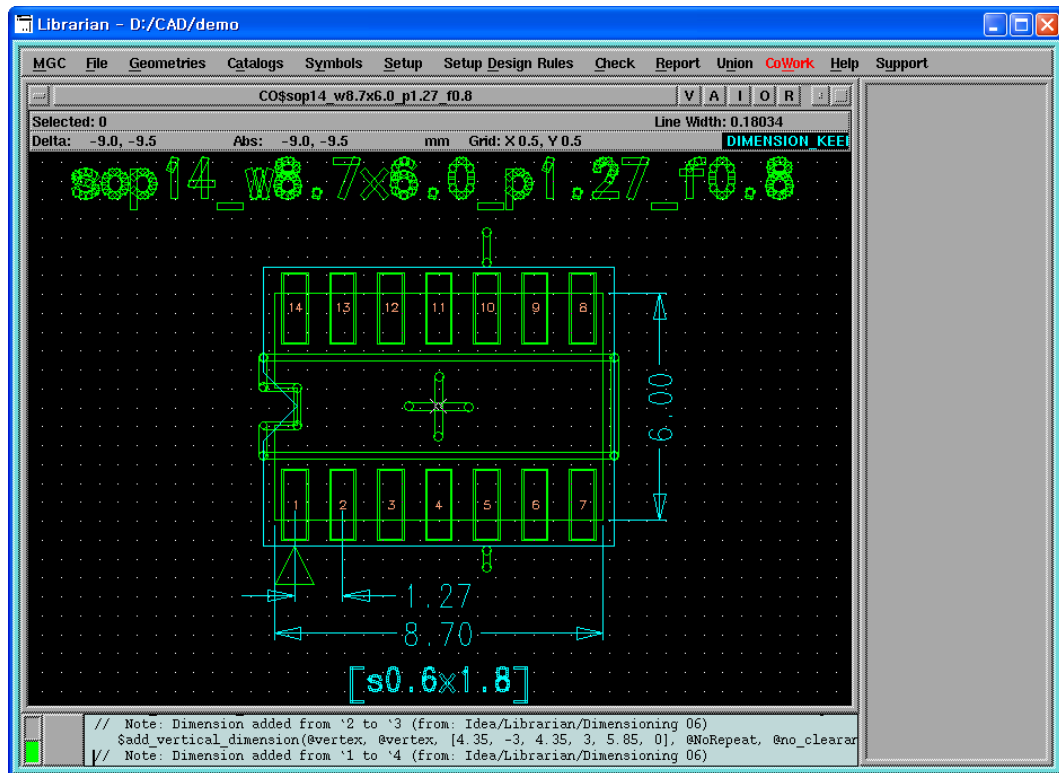
d Component Size(D x He) 8.65 x 6

OK Reset Cancel Rules

Options:

- a. Pin Q'ty: Package 핀의 총 개수
- b. Pin Pitch(e): 핀과 핀 사이의 거리
- c. Pin foot length(L): PCB와 접촉되는 핀의 다리 길이
- d. Component Size(D): Package Body 폭
- e. Component Size(He): 핀 끝과 반대쪽 핀 끝의 간격

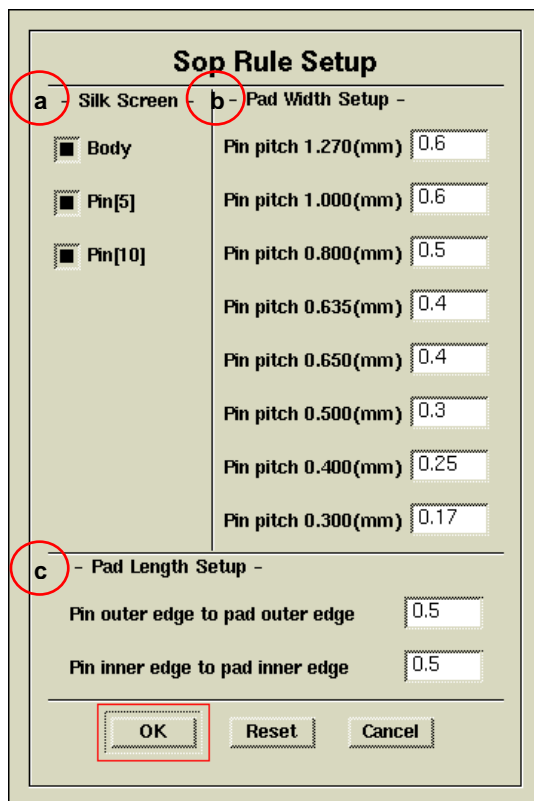
- 3 옵션값을 입력하고 “OK”버튼을 클릭하면 아래와 같이 SOJ Geometry가 자동생성 된다.



Note: Geometry가 이미 있을 경우에는 생성이 되지 않는다.

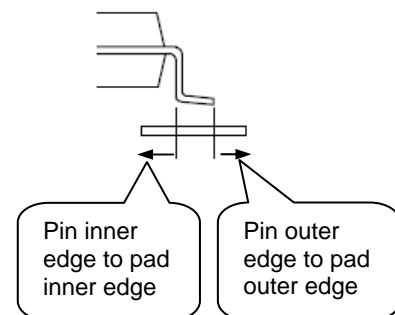
Rule Setting 방법

Geometry Wizard(SOP) 창에서 Rules 버튼을 실행하여 Geometry 생성 Rule을 변경할 수 있다.



Rules:

- Silk Screen:
 - ✓ Body: Body Silk Screen 생성 여부 설정
 - ✓ Pin(5): 5번 Pin Silk Screen 생성 여부 설정
 - ✓ Pin(10): 10번 Pin Silk Screen 생성 여부 설정
- Pad Width Setup: Pitch별 Pad Width 크기
 - ✓ Pin pitch 1.270(mm): Pin Pitch가 1.27mm 일 때 pad width의 크기
- Pad Length Setup: Pad Length 사이즈

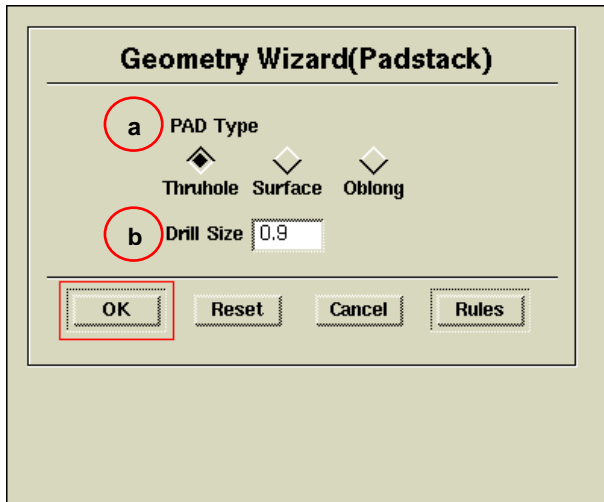


Padstack 생성

Padstack Geometry를 자동으로 생성하는 기능이다.

Thruhole Padstack 생성

- 1 Pull-Down Menu Geometries > Create Geometry > Wizard > Padstack을 실행한다.
- 2 Geometry Wizard(Padstack) 창에서 PAD Type을 Thruhole로 설정한다.



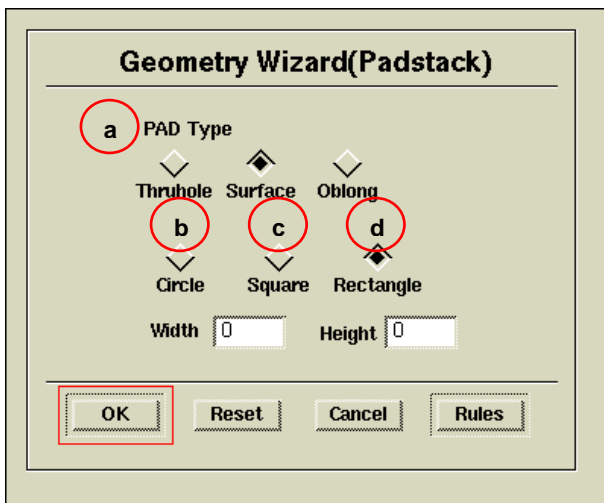
Options:

- a. PAD Type: Thruhole 선택
- b. Drill Size: Drill Hole Size

- 3 옵션값을 입력하고 “OK”버튼을 클릭하면 Thruhole Padstack Geometry가 자동생성 된다.

Surface Padstack(SMD) 생성

- 1 Pull-Down Menu Geometries > Create Geometry > Wizard > Padstack을 실행한다.
- 2 Geometry Wizard(Padstack) 창에서 PAD Type을 Surface로 설정한다.



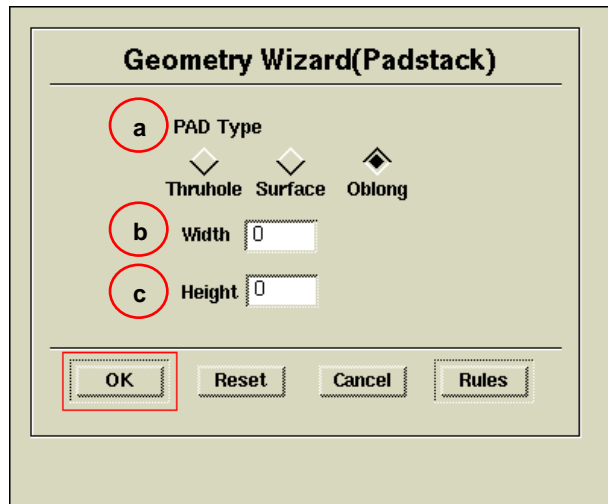
Options:

- a. PAD Type: Surface 선택
- b. Circle: 원형 Padstack 생성
✓ Diameter: Diameter 크기
- c. Square: 정사각형 Padstack 생성
✓ Width: 핀의 폭과 높이
- d. Rectangle: 직사각형 Padstack 생성
✓ Width: 핀의 폭
✓ Height: 핀의 높이

- 3 옵션값을 입력하고 “OK”버튼을 클릭하면 Surface Padstack Geometry가 자동생성 된다.

Oblong Thru Hole 생성

- 1 Pull-Down Menu Geometries > Create Geometry > Wizard > Padstack을 실행한다.
- 2 Geometry Wizard(Padstack) 창에서 PAD Type을 Oblong으로 설정한다.



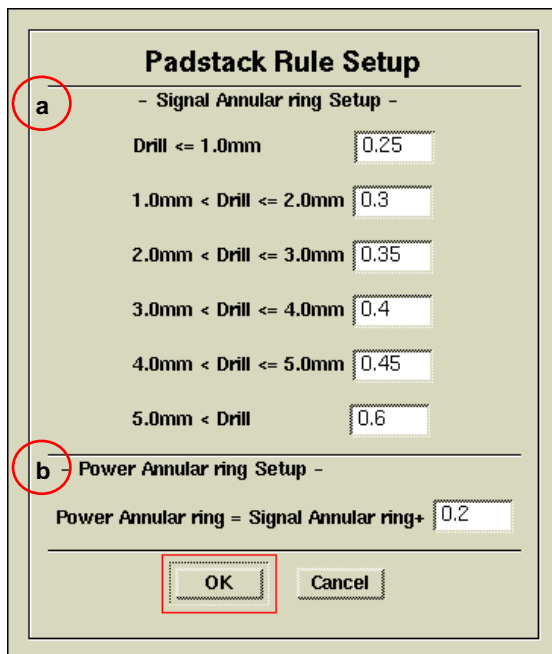
Options:

- a. PAD Type: Oblong 선택
- b. Width: Drill 폭
- c. Height: Drill 높이

- 3 옵션값을 입력하고 "OK"버튼을 클릭하면 Oblong Padstack Geometry가 자동생성 된다.

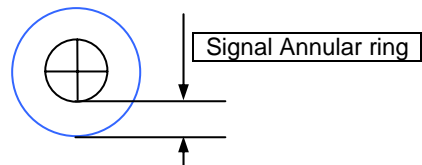
Rule Setting 방법

Geometry Wizard(Padstack) 창에서 Rules 버튼을 실행하여 Geometry 생성 Rule을 변경할 수 있다.



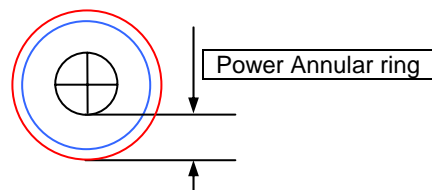
Rules:

- a. Signal Annular ring Setup



✓ Drill <=1.0mm: Drill이 1.0mm이하일 때 Signal 사이즈

- b. Power Annular ring Setup



✓ Power Annular ring =
Signal Annular ring + Power Annular ring값

Unplated Thru Hole 생성

Unplate Thru-Hole Geometry를 자동으로 생성하는 기능이다.

- 1 Pull-Down Menu Geometries > Create Geometry > Wizard > Unplated Hole을 실행한다.
- 2 Geometry Wizard(Unplate Hole) 창에서 Drill Size를 설정한다.



- 3 Drill Size를 입력하고 “OK”버튼을 클릭하면 Unplated Thru-Hole Geometry가 자동생성 된다.