

사용자 메뉴얼

(SPPID Converter)

2020년 11월

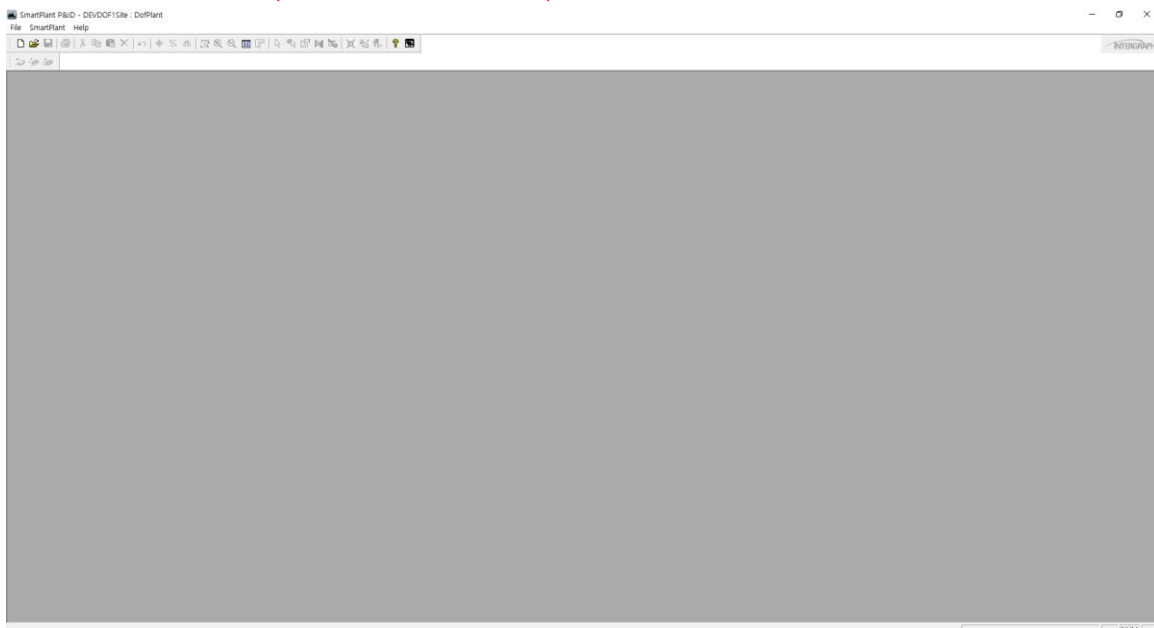
INDEX

1	설치	3
1.1	SPPID Converter 등록	3
1.2	프로그램 실행	5
2	프로그램 설정	10
2.1	ID2 프로젝트 등록	10
2.2	SPPID DB 설정	11
2.3	Item Mapping	13
3	실행	22
3.1	Load ID2 Document	22
3.2	도면 설정 및 실행	23

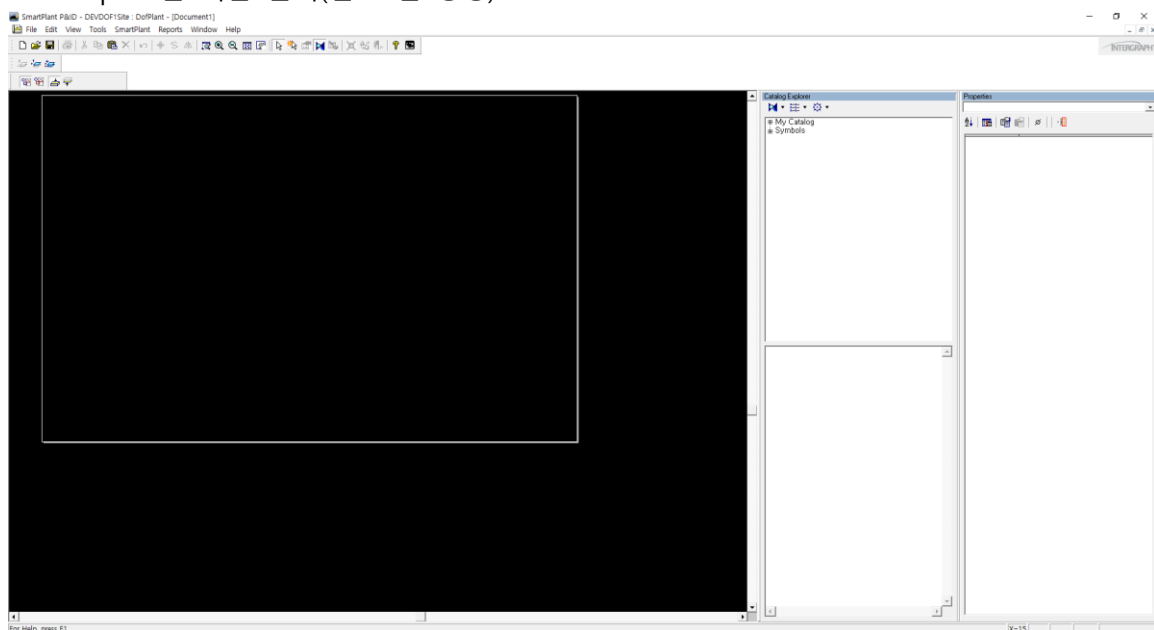
1 설치

1.1 SPPID Converter 등록

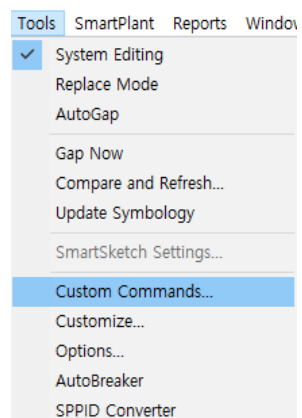
- SmartPlant P&ID 실행 (관리자 권한으로 실행)



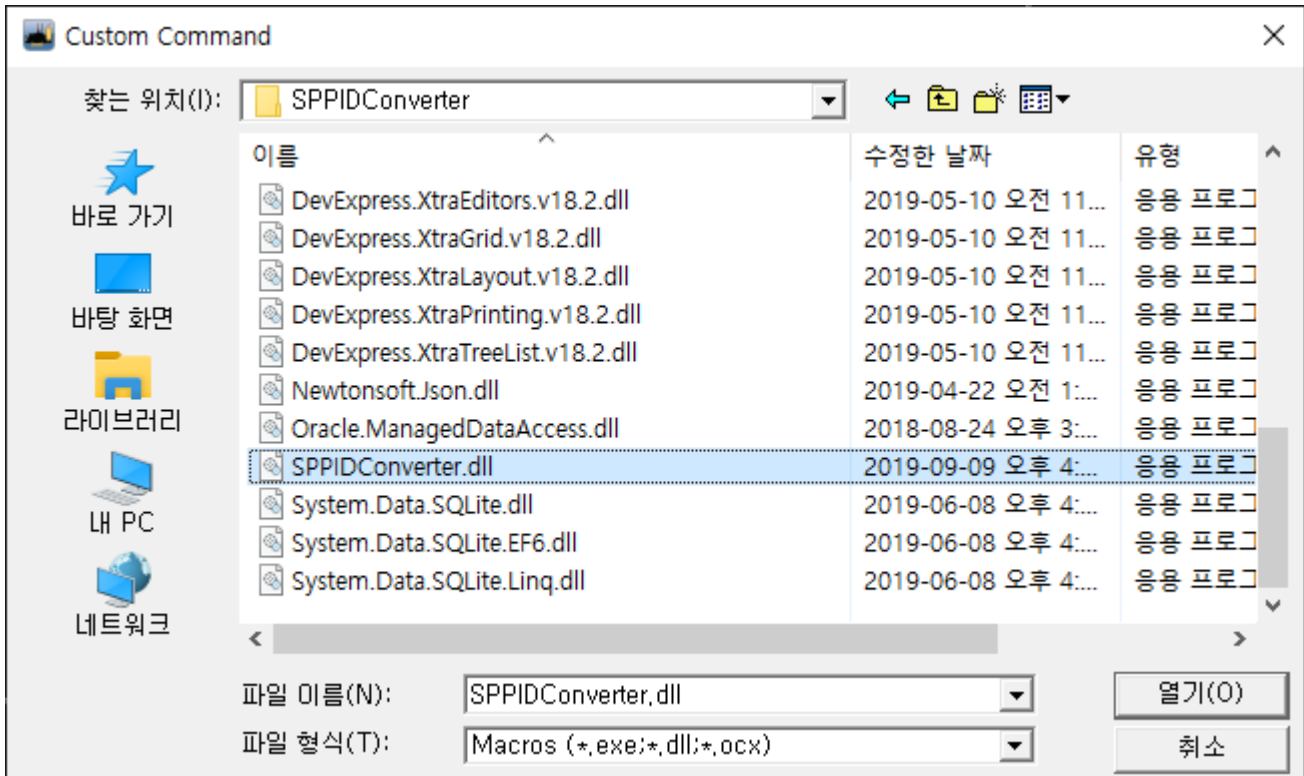
- New Template을 버튼 클릭(빈 도면 생성)



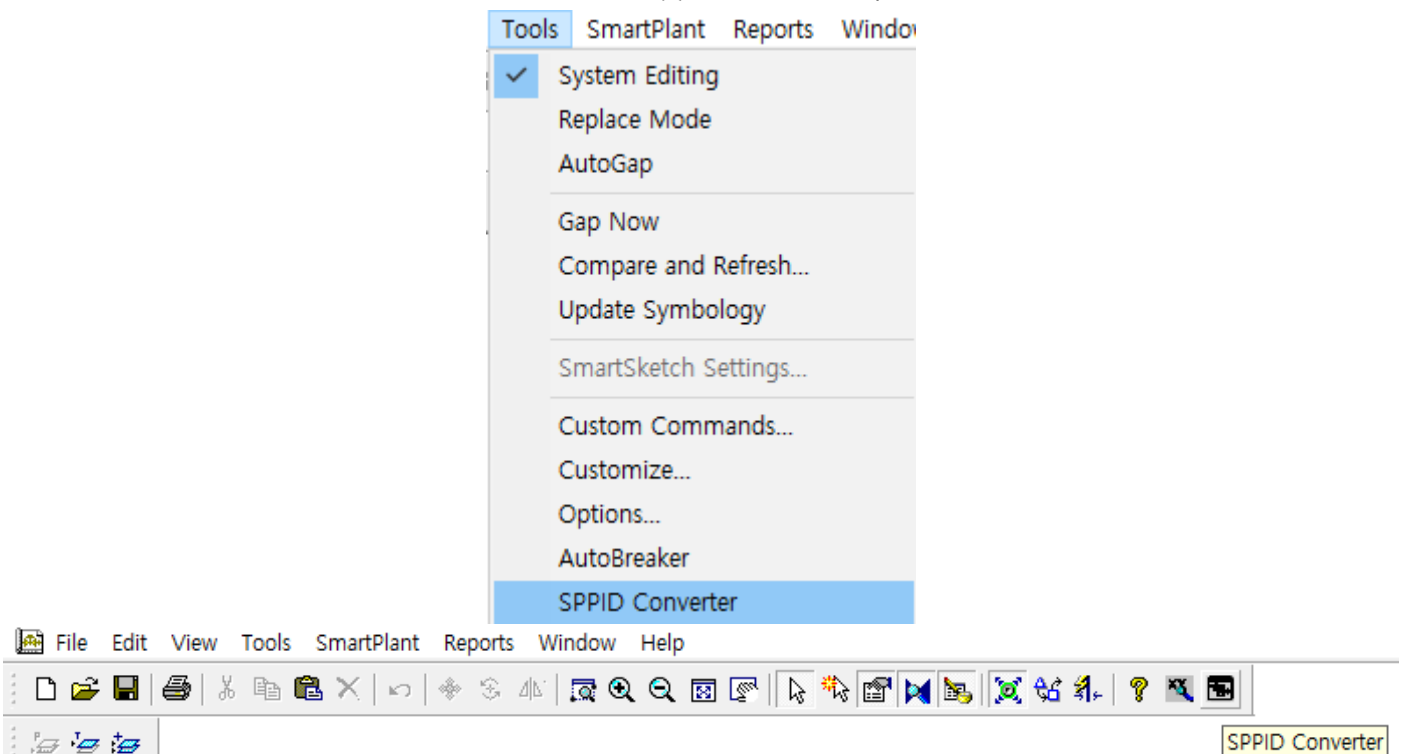
- Tools -> Custom Commands... 클릭



- Converter 설치경로(기본 : C:\Program Files (x86)\DOFTECH\SPPIDConverter)에 있는 SPPIDConverter.dll 선택

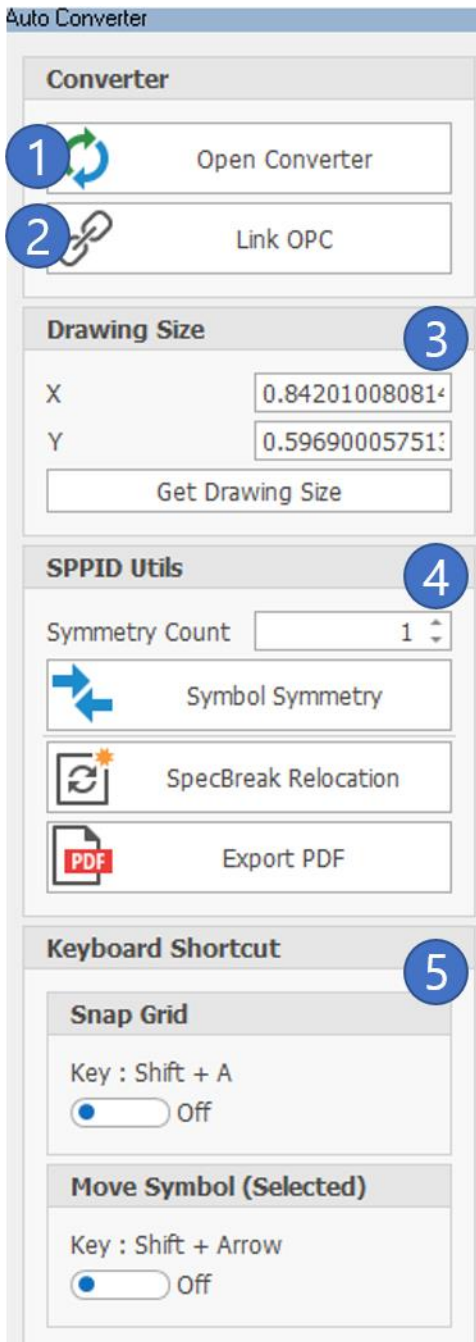


- Tools -> ID2 to SPPID Converter Menu 생성 및 Main ToolBar에 SPPID Converter 생성



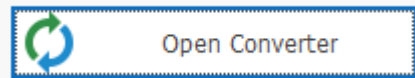
1.2 프로그램 실행

- Tools -> ID2 To SPPID Converter 클릭 또는 Main ToolBar에 SPPID Converter 클릭

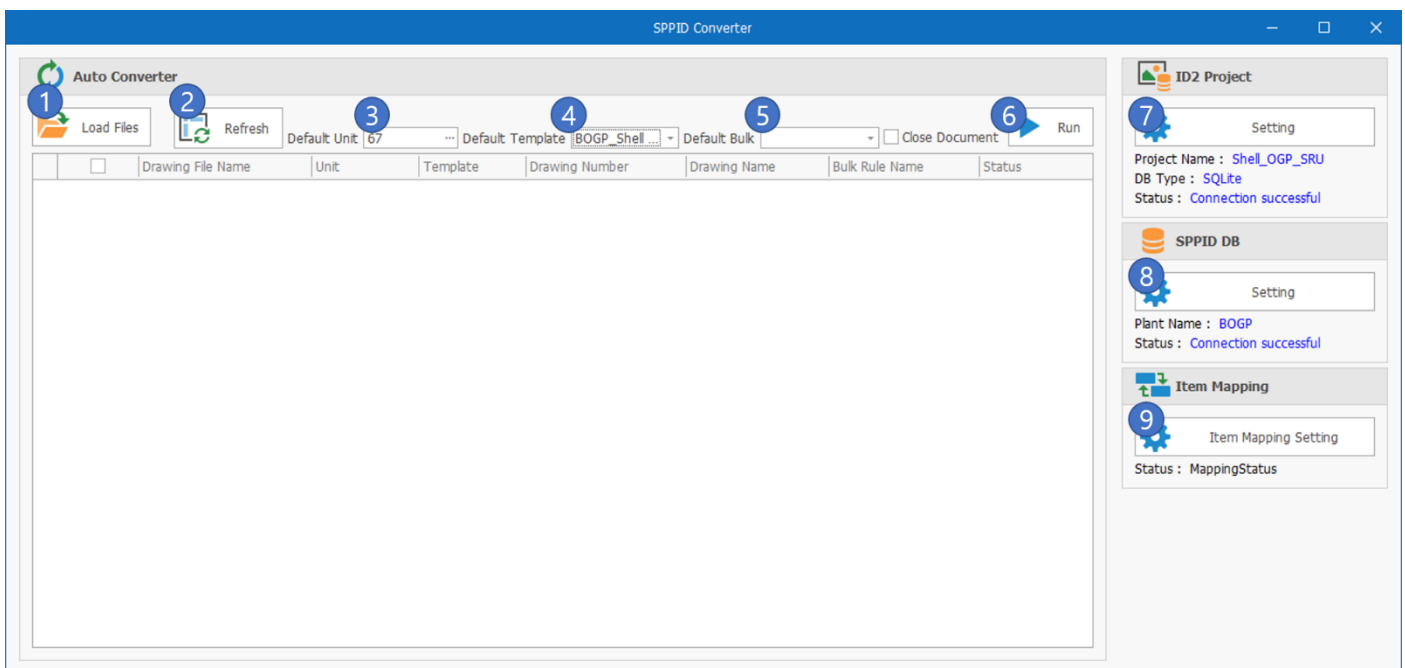


- ① Converter 창을 Open 합니다.
- ② 변환한 도면들의 OPC를 연결합니다.
- ③ Drawing Size의 영역을 설정하는 영역입니다.
- ④ SPPID Drafting Util 기능 영역입니다.
- ⑤ SPPID Drafting 작성 중 단축키 기능 영역입니다.

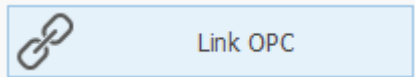
- Open Converter : Converter 실행



- ① Load Files : ID2 File을 불러옵니다.
- ② Refresh : 불러온 File들을 다시 불러옵니다.
- ③ Default Unit : 기본 SPPID Unit을 설정합니다.
- ④ Default Template : 기본 SPPID Template을 설정합니다.
- ⑤ SPPID Attribute를 기본 Bulk upload rule을 설정합니다.
- ⑥ 선택된 도면들을 Converting 합니다.
- ⑦ ID2 Project를 설정합니다.
- ⑧ SPPID DB Setting을 합니다.
- ⑨ SPPID Item들의 Item Mapping, Drawing, Grid 및 기타 Option을 설정합니다.



- Link OPC : 도면 Converter가 완료된 후 OPC를 연결합니다.



- Line OPC의 Rule은 OPC에 연결되어 있는 PipeRun의 ItemTag기준으로 작동합니다.

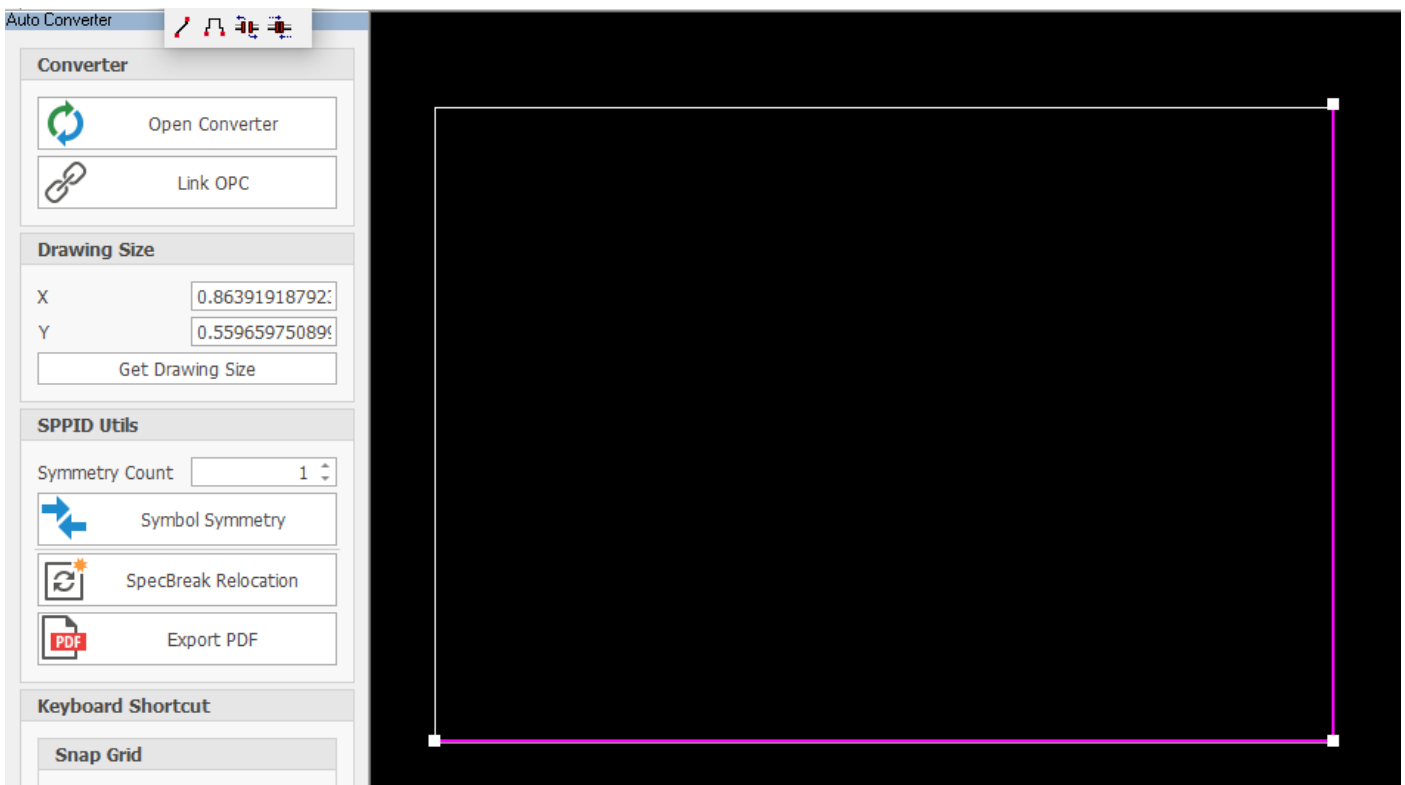
- Get Drawing Size : 도면의 Size를 가져옵니다.

Drawing Size

X

Y

- 빈 도면을 Open합니다.
- 도면 Size에 맞게 Line을 draft합니다.
- Line을 선택 후 Get Drawing Size 버튼을 클릭합니다.




- SPPID Utils

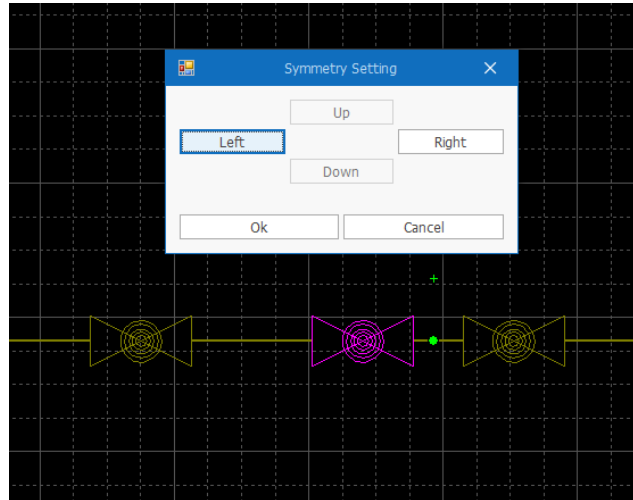
- Symmetry Count : 대칭 심볼의 개수를 설정합니다.

Symmetry Count

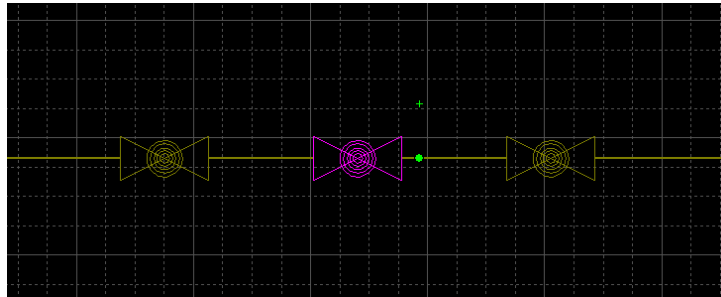
- Symbol Symmetry : Symbol의 좌우 대칭을 조절해줍니다.

 Symbol Symmetry

- ◆ 대칭 중심의 Symbol을 선택합니다.
- ◆ Symbol Symmetry 버튼을 클릭합니다.
- ◆ 중심 Symbol 기준으로 확인한 심볼들을 어느 기준으로 대칭할 것인지 선택합니다.



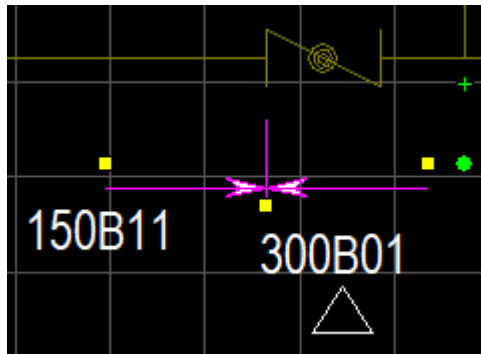
Symmetry Count가 1인 경우 선택된 Symbol 기준으로 연결된 심볼 1개씩 정렬됩니다.



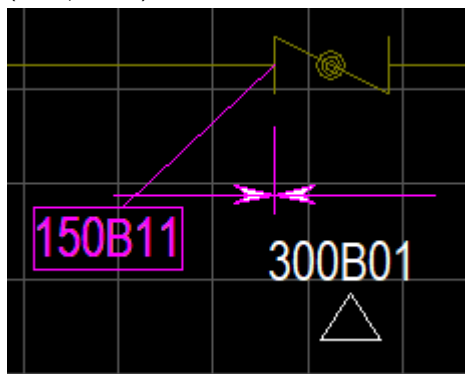
Left 선택 시 왼쪽에 있는 Connector(Line) Length 기준으로 오른쪽 Length를 정렬합니다.

- SpecBreak Relocation : 변환 후 SpecBreak를 정렬합니다.

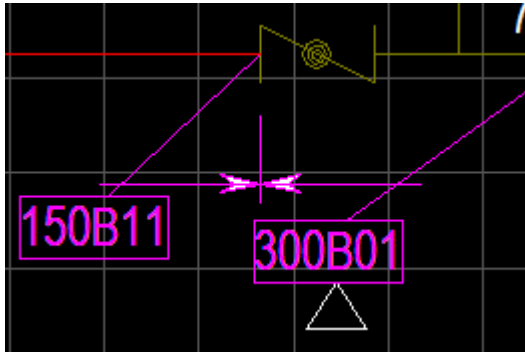
- ◆ Design Note Symbol을 선택합니다.



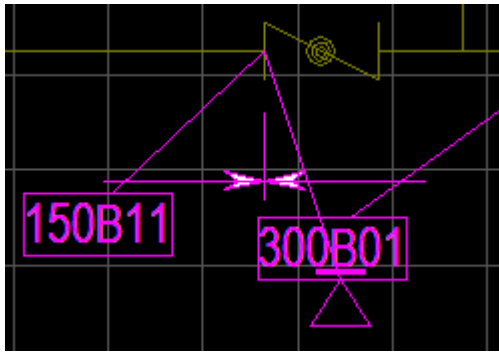
- ◆ (좌측, 상단) Label을 선택합니다.



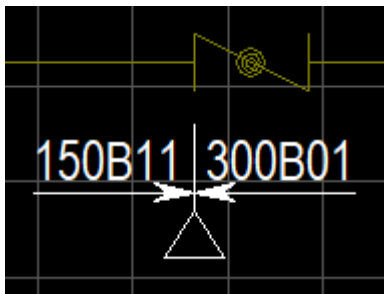
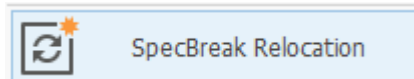
- ◆ (우측, 하단) Label을 선택합니다.



- ◆ SpecBreak를 선택합니다.

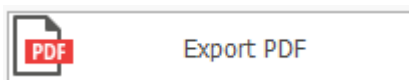


- ◆ SpecBreak Relocation 버튼을 클릭합니다.

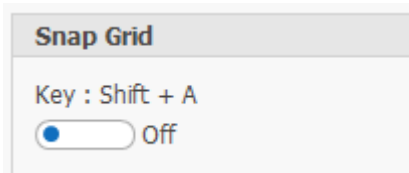


- Export PDF : 현재 도면을 PDF로 출력합니다.

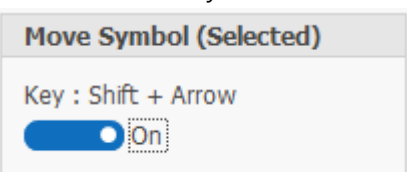
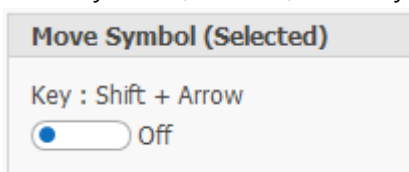
주의 : SPPID 기본 Print 기능이 정상적으로 작동해야 합니다.



- Snap Grid : HotKey 등록으로 Shift + A로 SPPID Snap Grid 기능을 on/off 할 수 있습니다.



- Move Symbol (Selected) : HotKey 등록으로 선택된 Symbol을 Grid 기준으로 옮길 수 있습니다.



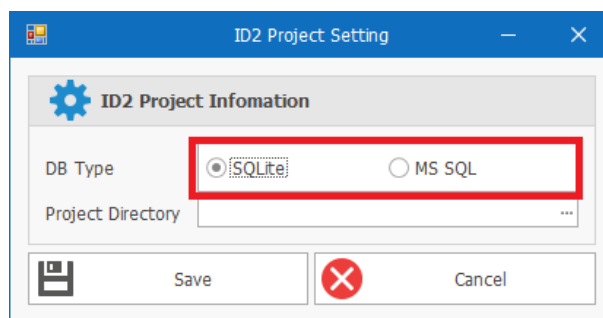
2 프로그램 설정

2.1 ID2 프로젝트 등록

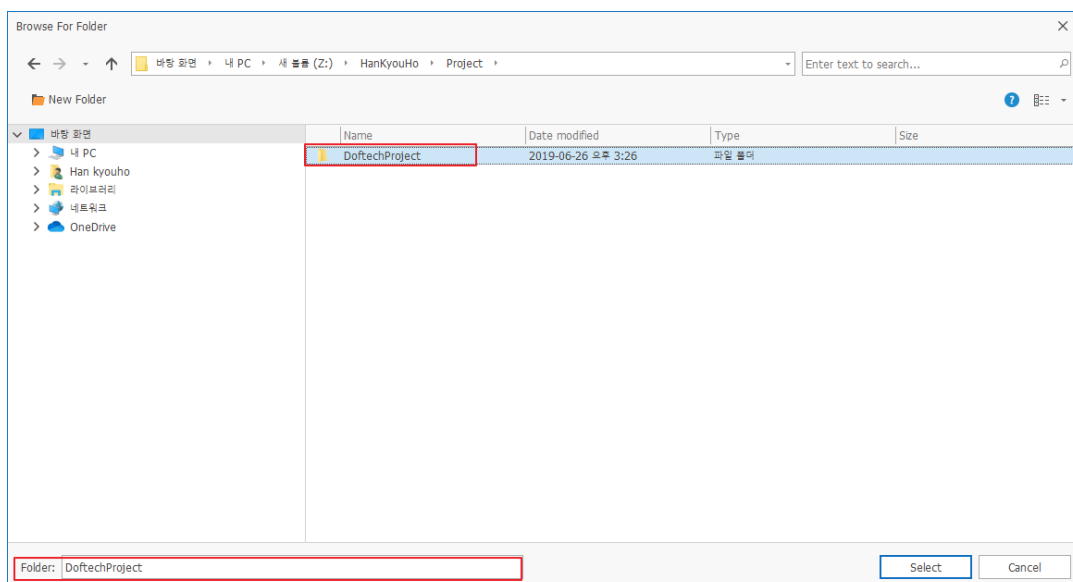
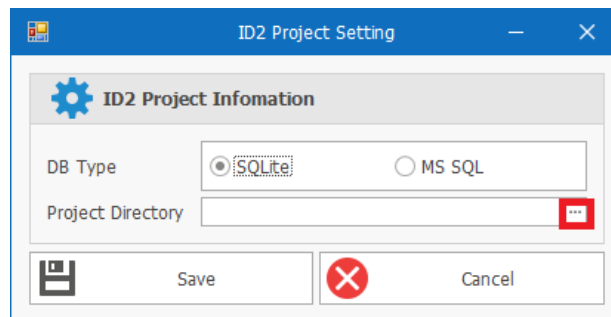
- Setting 버튼 클릭



- ID2 DB Type 선택

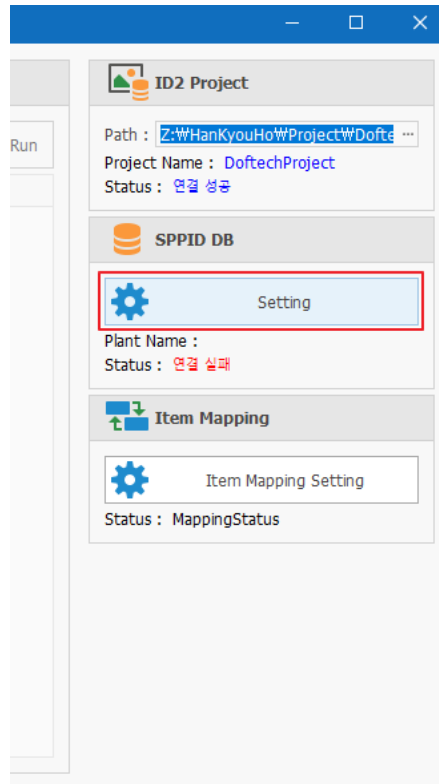


- ID2 Project 폴더 선택

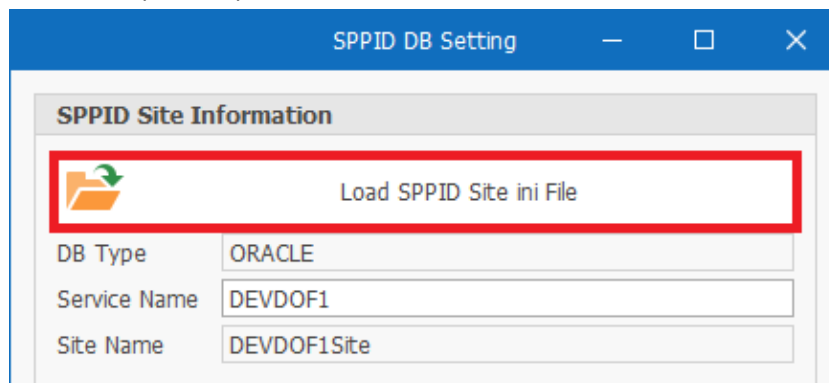


2.2 SPPID DB 설정

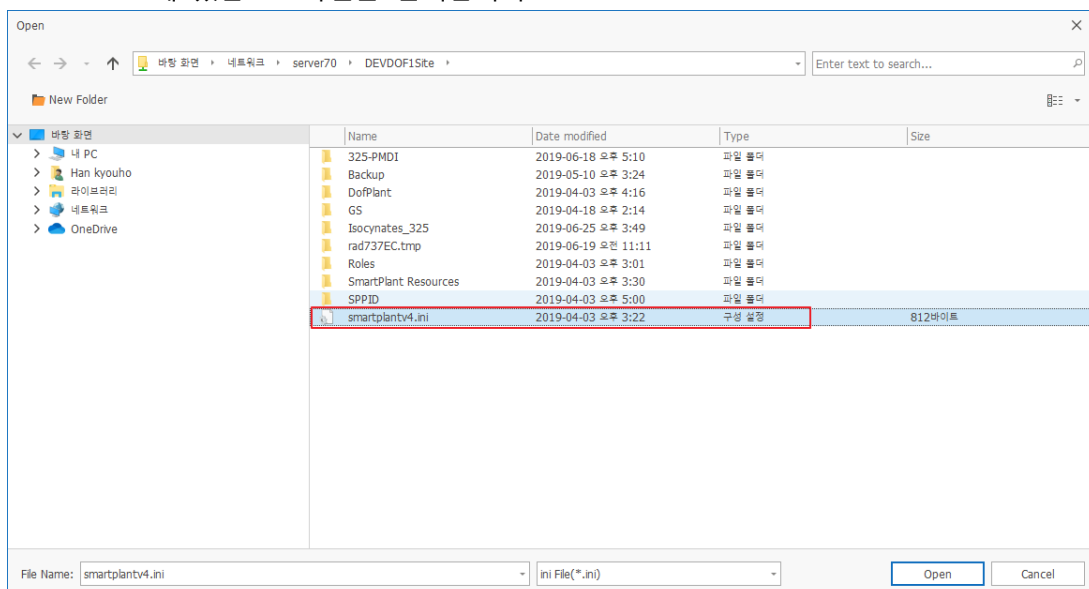
- SPPID DB의 Setting을 클릭합니다.



- Load SPPID Site ini File 버튼 클릭



- SPPID Plant Site에 있는 ini 파일을 선택합니다.



- SPPID DB Server IP, Port, DB User, DB Password를 입력합니다.

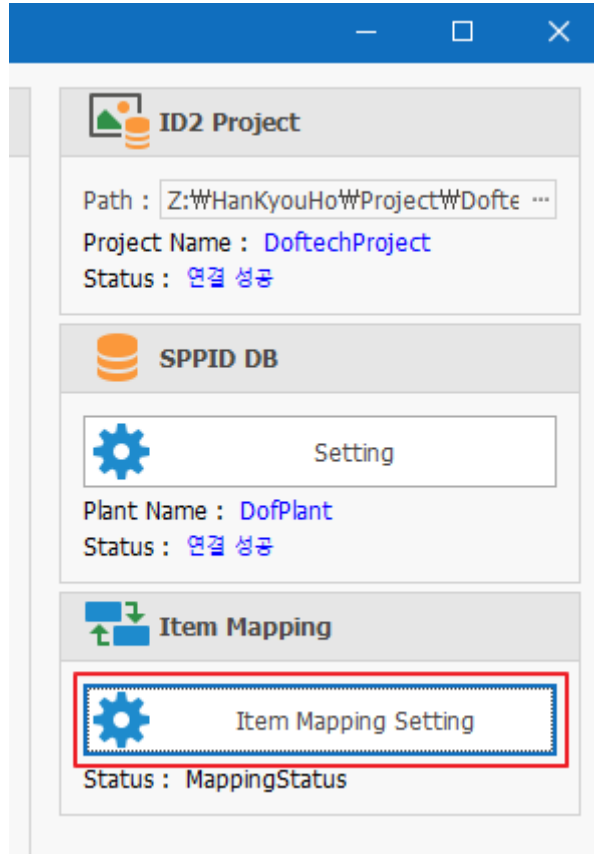
- 입력이 끝났으면 Load Plant List From SPPID 버튼을 클릭하여 Site에 있는 Plant List를 가져옵니다.

- Plant List 중 사용할 Plant를 선택해줍니다.

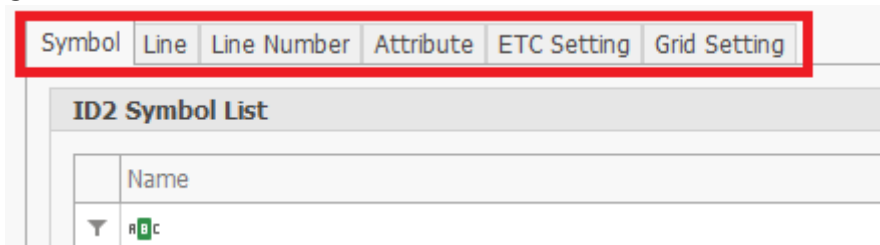
- Save 버튼을 클릭하여 저장합니다.

2.3 Item Mapping

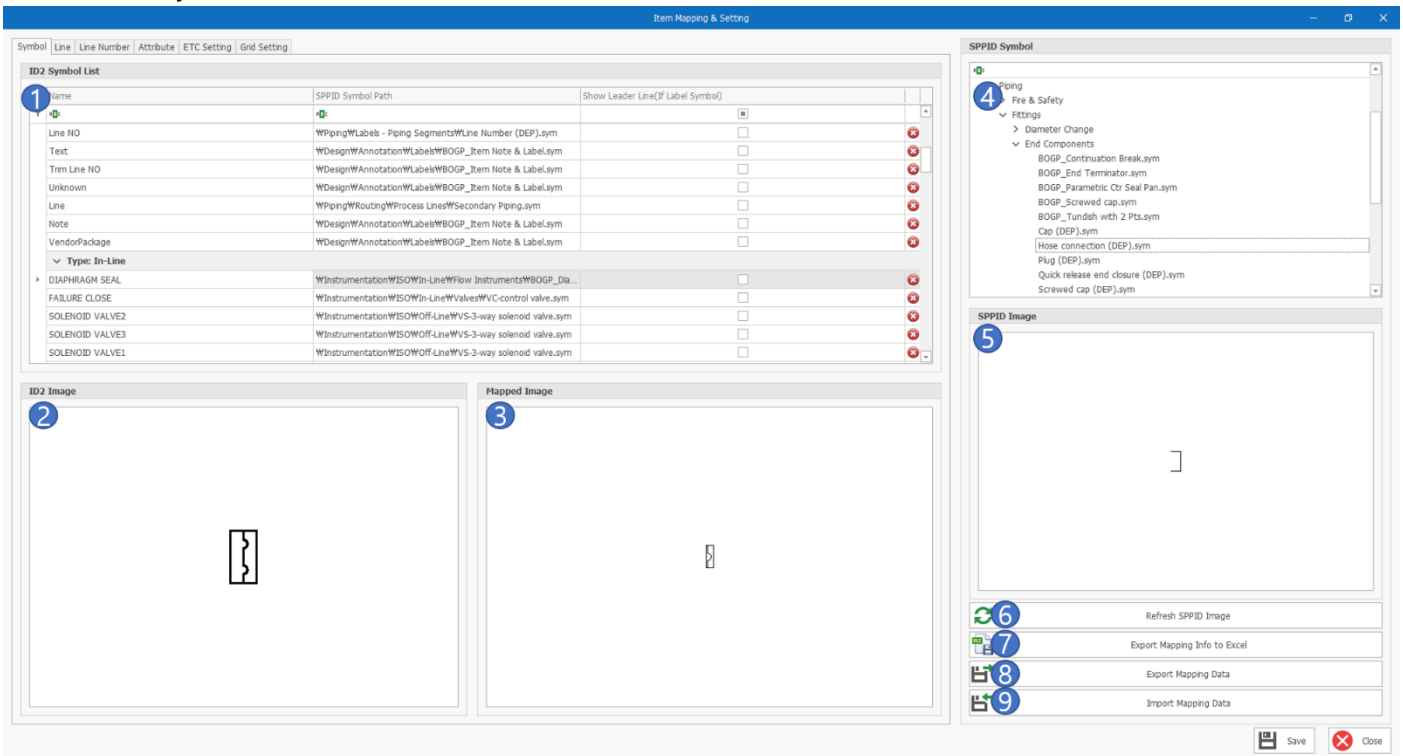
- Item Mapping Setting 버튼을 클릭합니다.



- Item Mapping Tab은 총 6개로 구분 되어있습니다.



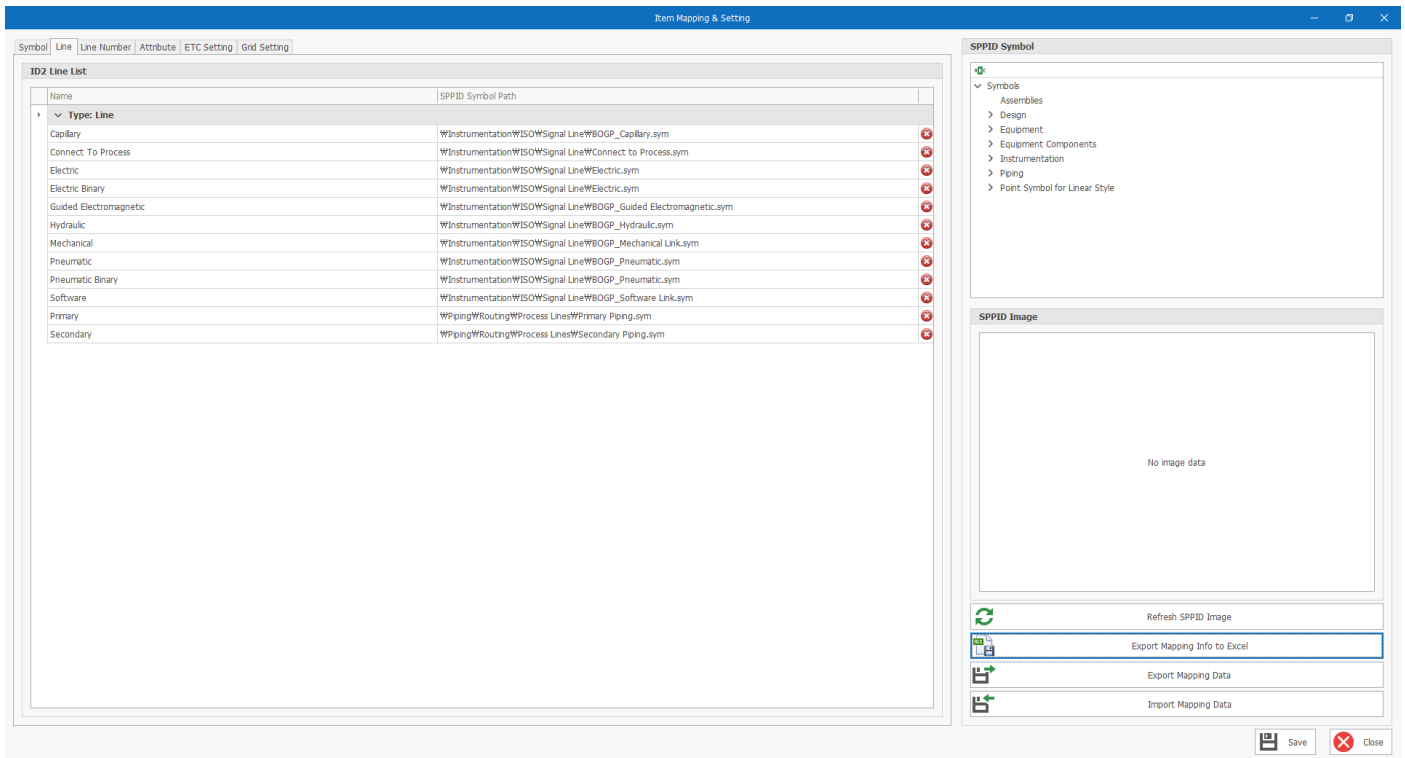
■ Symbol



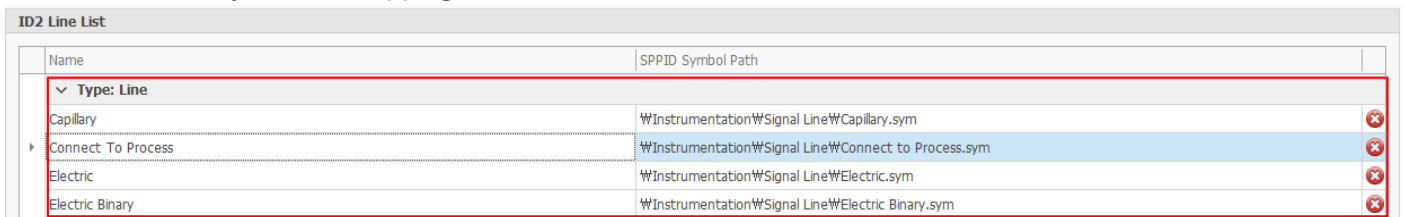
Project 초기 설정 시 ⑥ 기능을 먼저 실행합니다.

- ◆ ① ID2에서 등록된 Symbol을 보여주며 SPPID Symbol과 Mapping합니다.
Show Leader Line은 해당 Symbol이 Label Type일 경우 사용합니다. (Balloon 등)
- ◆ ② [①]에서 선택된 ID2 Symbol Image를 보여줍니다.
- ◆ ③ [①]에서 선택된 SPPID Symbol Image를 보여줍니다. (Mapping 완료 기준)
- ◆ ④ SPPID Catalog List이며 Symbol을 Mapping하는 방법은 [①]에서 Mapping하고자 하는 Symbol을 선택 후 [④]SPPID Symbol Tree에서 더블 클릭하여 등록합니다.
- ◆ ⑤ [④]에서 선택된 SPPID Symbol Image를 보여줍니다.
- ◆ ⑥ SPPID Symbol Image를 Refresh합니다.
[③], [⑤]에 사용될 Image를 Refresh합니다.
- ◆ ⑦ Mapping된 정보를 excel로 출력합니다.
- ◆ ⑧ Mapping된 Data를 Export합니다. (경로 : 바탕화면, 파일이름 : ExportFile.mapf)
- ◆ ⑨ Mapping된 Data를 Import합니다. (경로 : 바탕화면, 파일이름 : ExportFile.mapf)

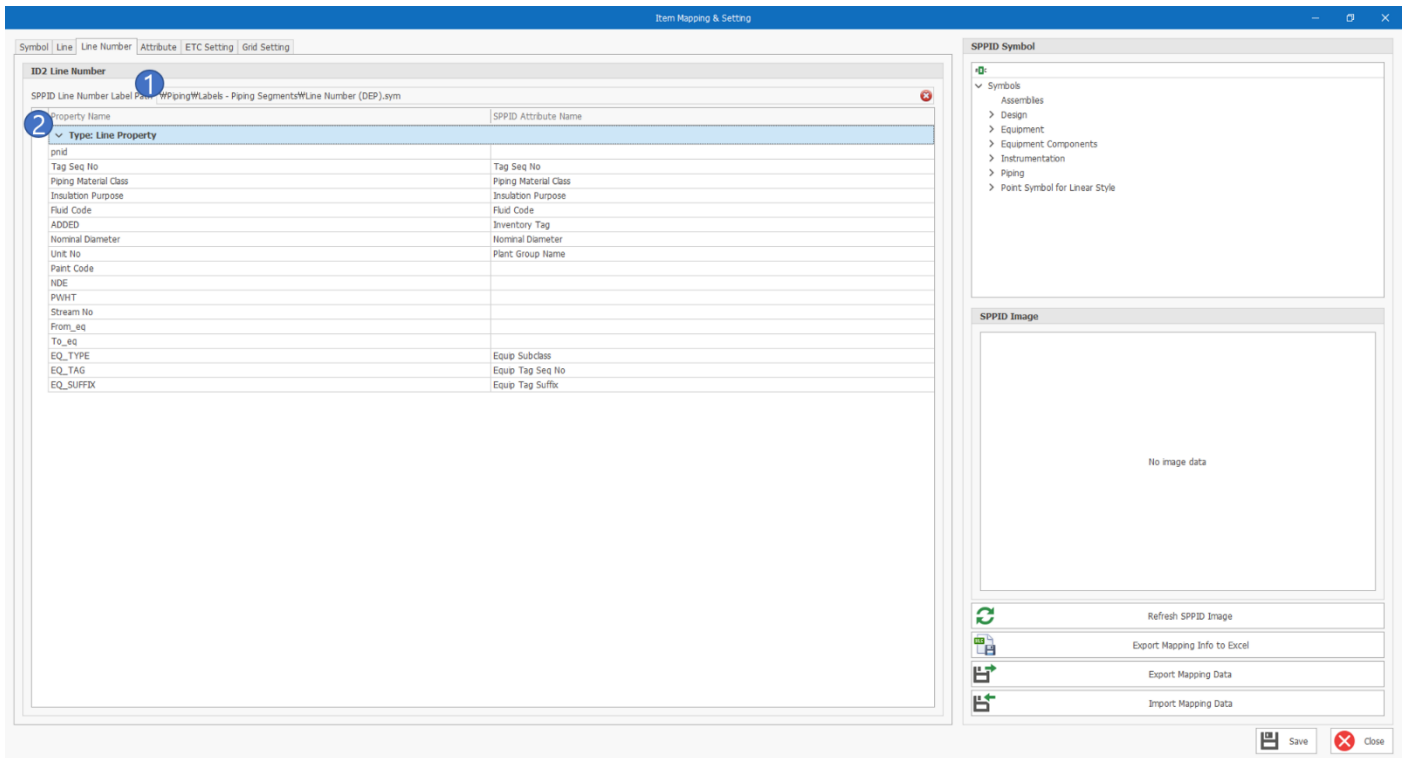
■ Line



- ◆ ID2에 등록된 라인과 SPPID Line Symbol을 Mapping합니다.
- ◆ Symbol과 Mapping하는 방법은 같습니다.



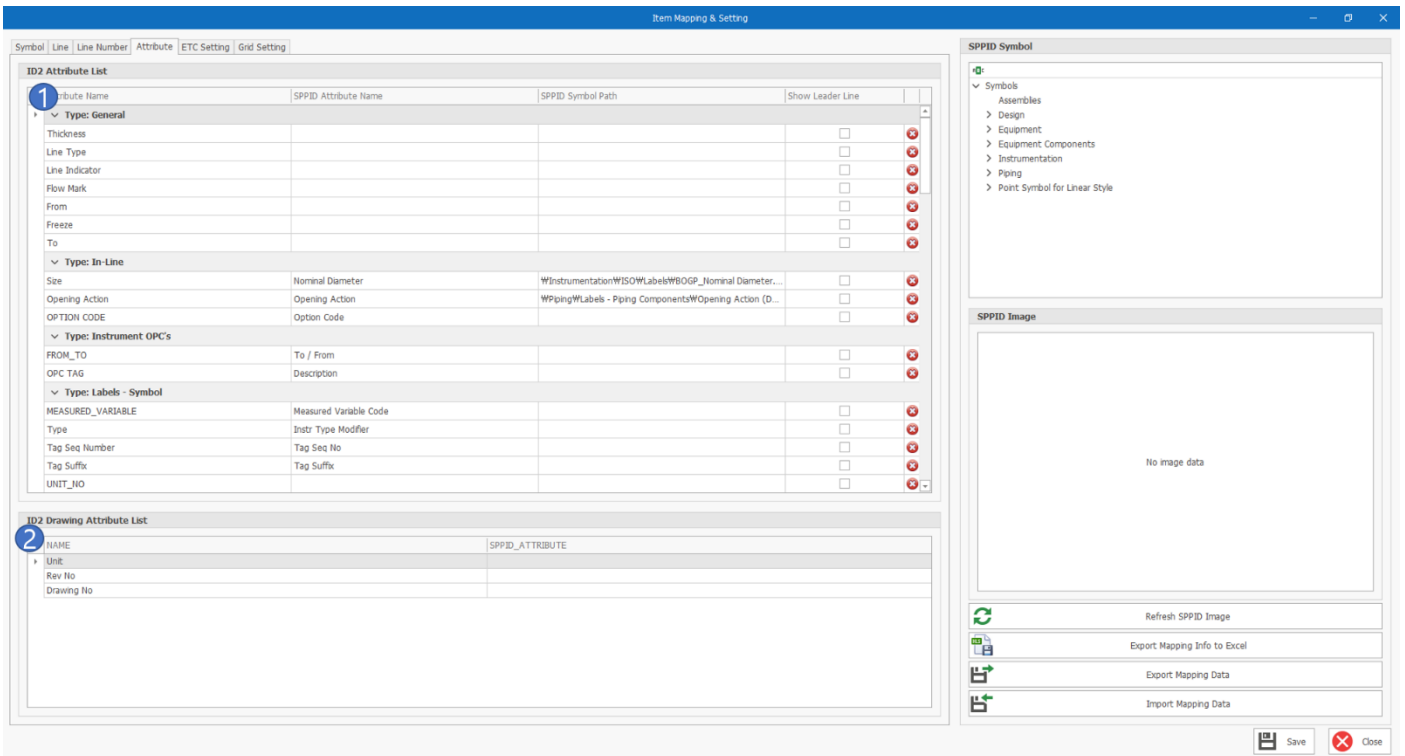
■ Line Number



- ◆ ① SPPID Line Number Label을 Mapping합니다.
 - Symbol Mapping과 방법이 같습니다.
- ◆ ② ID2 Line Attribute와 SPPID Attribute를 Mapping합니다.

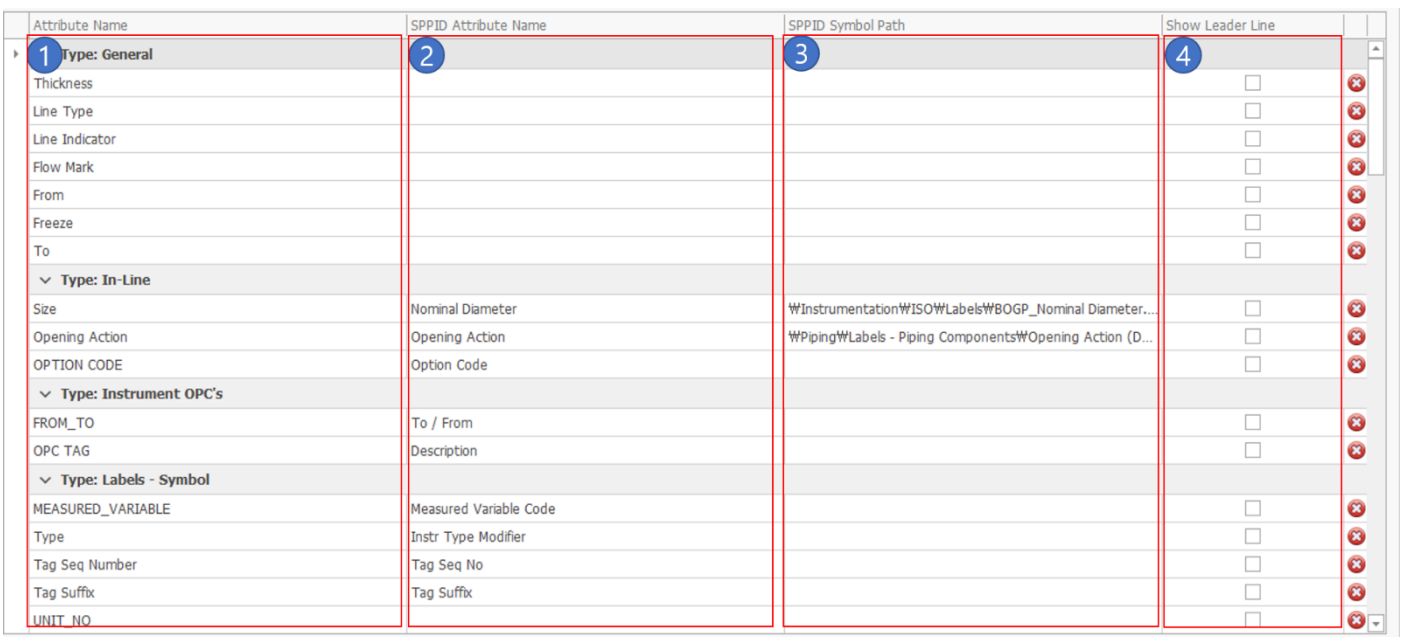
Tag Seq No	Item Type	Tag Seq No	DISPLAY NAME
Piping Material Class	Duct Run	Tag Seq No	Tag Seq No
Insulation Purpose	Room Component	Tag Seq No	Tag Seq No
Fluid Code	Room	Tag Seq No	Tag Seq No
ADDED	Signal Run	Tag Seq No	Tag Seq No
Nominal Diameter	Pipe Run	Tag Seq No	Tag Seq No
Unit No	Instrument	Tag Seq No	Tag Seq No
Paint Code	Equipment	Tag Seq No	Tag Seq No
NDE	×		
PWHT			

■ Attribute



- ◆ ① ID2 Attribute 영역입니다.
- ◆ ② ID2 Drawing Attribute 영역입니다.

■ ID2 Attribute List 영역



- ◆ ① ID2에 등록된 Attribute 영역입니다.
- ◆ ② SPPID Attribute 영역입니다.

Size	Nominal Diameter	WIn
Opening Action	Item Type	DISPLAY NAME
OPTION CODE	Hydraulic Circuit	Name
▼ Type: Instrument OPC's	Room	Name
FROM_TO	Duct Run	Name
OPC TAG	Ducting Component	Name
▼ Type: Labels - Symbol	Task Item Property	New Numeric Value
MEASURED_VARIABLE	Task Item Property	New Value
Type	Pipe Run	Nominal Diameter
	×	
	Instr Type Modifier	

- ◆ ③ SPPID Symbol을 Mapping하는 영역입니다.
 - Symbol Mapping과 방법이 같습니다.
 - Attribute를 Symbol Mapping(Label)하면 ID2에서 연결된 Text Type Attribute들이 Label로 Draft됩니다.
 예) ID2에서 Size Text가 Symbol의 Attribute와 연결돼 있고 SPPID Symbol이 Nominal Diameter.sym과 연결돼 있다면 해당 Symbol에 Label이 Draft됩니다.

Opening Action	Opening Action	₩Piping₩Labels - Piping Components₩Opening Action (D...
◆ ④ Show Leader Line의 경우 [③]에서 SPPID Label Mapping 후 Label이 생성될 때 Leader Line의 Visible을 설정하는 영역입니다.		
◆ Reducer Type의 경우 Sub Size, Main Size 속성이 있으면 SubSize의 경우 PipingPoint2.NominalDiameter, Main Size의 경우 PipingPoint1.NominalDiameter이며 SPPID Label한 개에 두가지 속성이 입력되기 때문에 한가지 속성에만 Label을 Mapping해줍니다.		

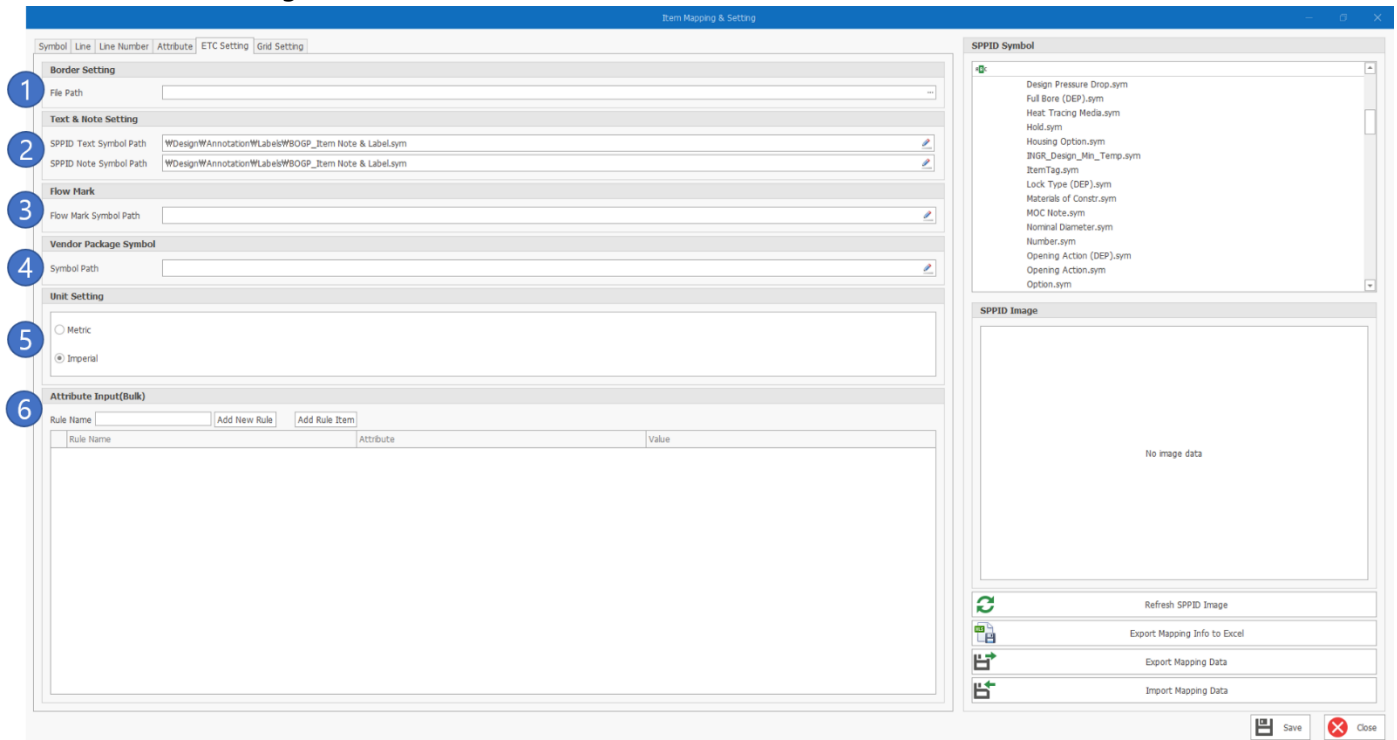
Type: Reducers				
Main Size	End 1 Nom Dia	₩Piping₩Labels - Piping Components₩Red Nominal Diameter...	<input type="checkbox"/>	
Sub Size	End 2 Nom Dia		<input type="checkbox"/>	

■ Drawing Attribute

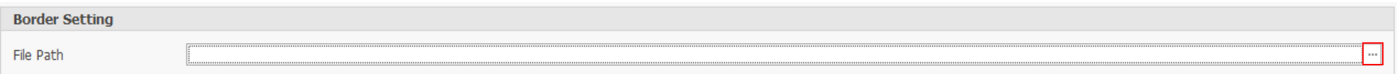
- ◆ ID2의 도면 Attribute를 SPPID Drawing Attribute와 Mapping합니다.

ID2 Drawing Attribute List	
NAME	SPPID_ATTRIBUTE
down	
up	Title
Drawing No	Drawing Number
Rev No	
Unit	


■ ETC Setting

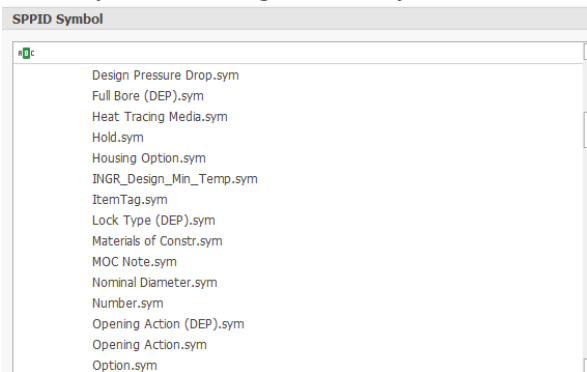


◆ ① Border File의 경로를 선택합니다.



◆ ② ID2에서 인식한 Text, Note Item의 SPPID Symbol을 Mapping합니다.

- 수정 Icon을 클릭합니다. 
- SPPID Symbol Catalog list에서 Symbol을 더블 클릭합니다.



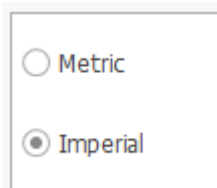
◆ ③ SPPID line flow mark symbol을 Mapping합니다.

- [②]과 Mapping 방식이 같습니다.

◆ ④ ID2에서 Vendor Package로 설정된 Item의 SPPID Symbol을 Mapping합니다.

- [②]과 Mapping 방식이 같습니다.

◆ ⑤ SPPID Project의 단위를 설정합니다.



◆ ⑥ Attribute Bulk Upload 설정 영역입니다.

- 설정된 Rule로 Attribute를 bulk upload합니다.

- ① Rule의 이름 설정 영역입니다.

- ② [①]에서 입력한 이름으로 Rule을 추가합니다.

- ③ 선택된 Rule에 Rule Item을 추가합니다.

- Attribute, Value를 입력을 합니다.

- 해당 기능은 Converting시 도면에 생성되는 모든 Item에 Attribute가 있다면 mapping된 Value를 bulk upload합니다.

■ Grid Setting

1 Snap Grid

Use Snap Grid

Density 0.04 Unit 3 Inch

Symbol To Symbol Distance Setting

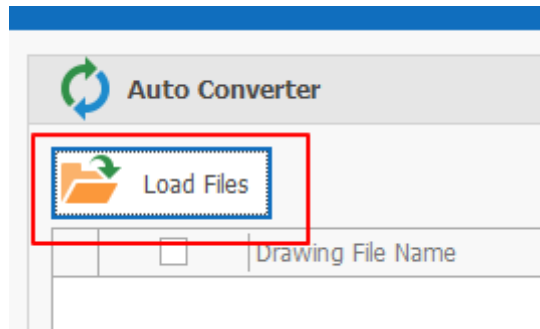
4 Drain Valve Cell Count 3

- ◆ ① Snap Grid 기능을 사용할지 선택합니다.
- ◆ ② Grid의 density를 설정합니다.
- ◆ ③ Grid의 단위를 설정합니다.
- ◆ ④ Drain Valve로 인식된 Item의 Line 길이(Grid Cell 개수)를 설정합니다.

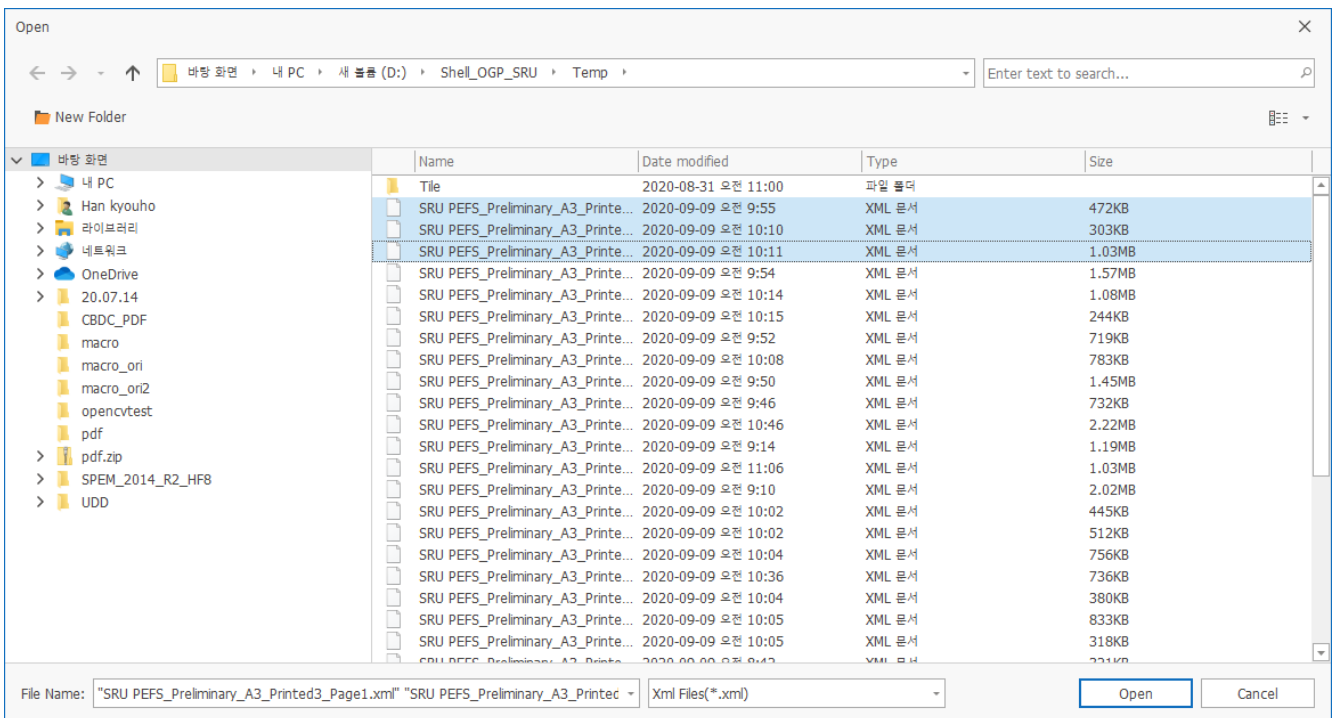
3 실행

3.1 Load ID2 Document

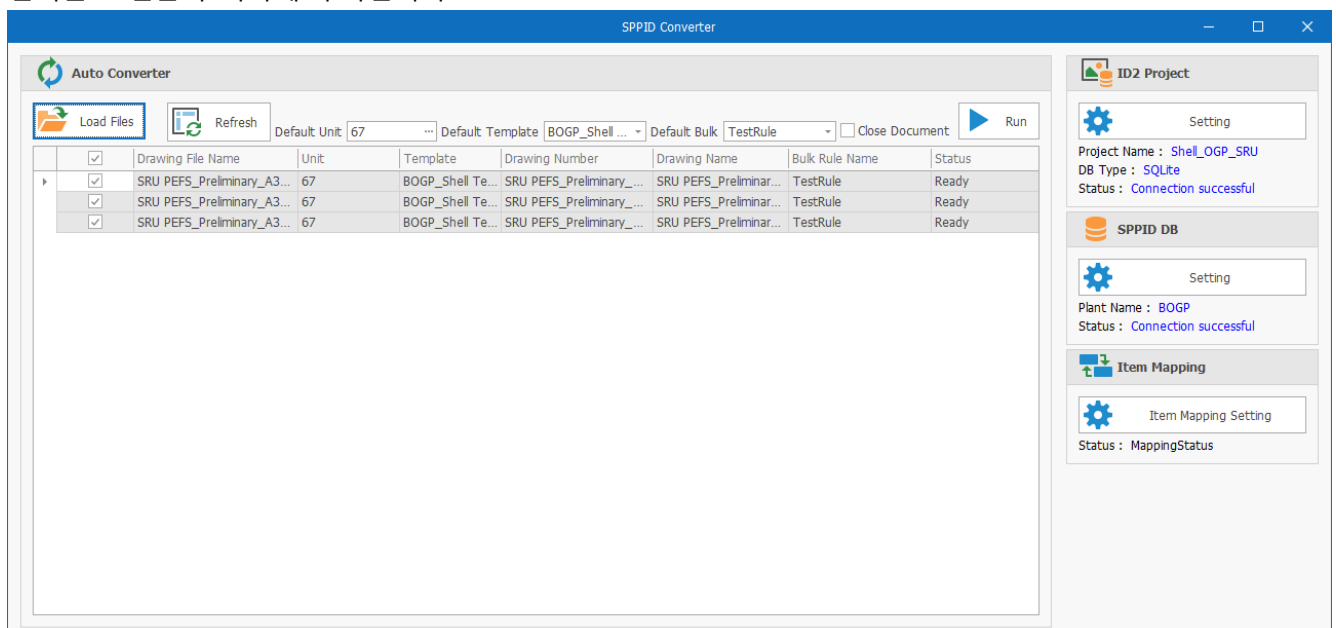
- Load Files 버튼을 클릭합니다.



- Convert하려는 도면을 선택합니다.



- 선택된 도면들이 목록에 추가됩니다.



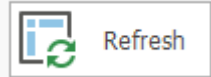
- Default Unit, Default Template : 도면 로딩 전에 설정해야 자동으로 반영이 됩니다.
 - 1) Load Files 기능 실행 시 SPPID 파일을 작성해서 저장할 Unit 위치 설정
 - 2) Auto-Drafting 시 사용할 Drawing Template 설정
 - 3) Bulk Rule (Item Mapping Setting – ETC Setting – Attribute Bulk Upload에서 설정) 적용 설정

Default Unit ... Default Template Default Bulk

- Close Document : 도면 변환 후 자동으로 도면을 닫습니다.

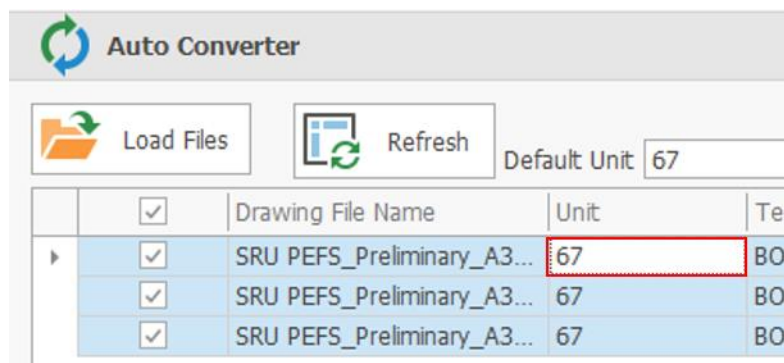
Close Document

- Refresh : ID2 도면을 수정 후 Refresh 기능을 통하여 도면 정보를 다시 가져옵니다.

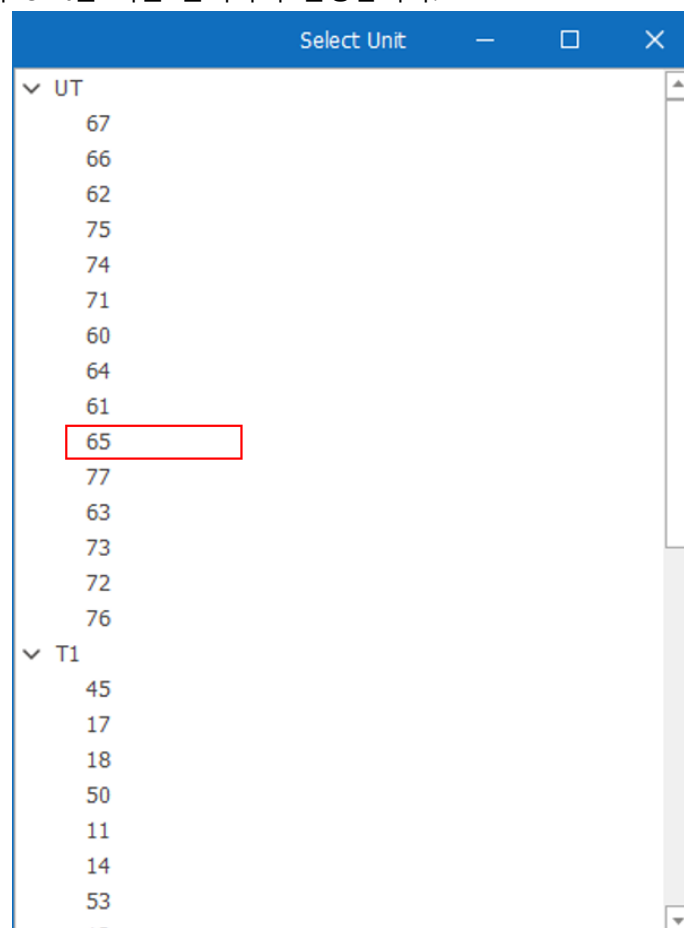


3.2 도면 설정 및 실행

- 입력된 도면의 Unit을 클릭하여 도면의 Plant Unit을 설정합니다.



- Select Unit 화면에서 Unit을 더블 클릭하여 설정합니다.



- 도면의 Template(SPPID 도면 양식), Drawing Number, Drawing Name, Bulk Rule을 입력합니다.

Template	Drawing Number	Drawing Name	Bulk Rule Name
BOGP_Shell Te...	SRU PEFS_Preliminary_...	SRU PEFS_Preliminar...	TestRule

- 입력이 완료되었으면 도면을 선택(CheckBox 클릭) 후 Run 버튼을 클릭하여 실행시킵니다.

The screenshot shows the 'Auto Converter' window. At the top, there are buttons for 'Load Files' and 'Refresh', and a 'Run' button highlighted with a red box. Below these are dropdown menus for 'Default Unit' (set to 67), 'Default Template' (BOGP_Shell ...), and 'Default Bulk' (TestRule). A table lists drawing files with checkboxes in the first column, all of which are checked and highlighted with a red box. The table columns are: Drawing File Name, Unit, Template, Drawing Number, Drawing Name, Bulk Rule Name, and Status.

	Drawing File Name	Unit	Template	Drawing Number	Drawing Name	Bulk Rule Name	Status
<input checked="" type="checkbox"/>	SRU PEFS_Preliminary_A3...	65	BOGP_Shell Te...	SRU PEFS_Preliminary_...	SRU PEFS_Preliminar...	TestRule	Ready
<input checked="" type="checkbox"/>	SRU PEFS_Preliminary_A3...	67	BOGP_Shell Te...	SRU PEFS_Preliminary_...	SRU PEFS_Preliminar...	TestRule	Ready
<input checked="" type="checkbox"/>	SRU PEFS_Preliminary_A3...	67	BOGP_Shell Te...	SRU PEFS_Preliminary_...	SRU PEFS_Preliminar...	TestRule	Ready

- 만약 도면 선택 후 error가 발생하면 도면별로 에러 내용 확인 가능합니다.

The screenshot shows the 'SPPID Converter' window. A 'Message' dialog box is open, displaying error information for a drawing file. The message text is as follows:

```

SRU PEFS_Preliminary_A3_Printed3_Page1  SRU PEFS_Preliminary_A3_Printed3_Page2
Document Path : D:\Shell_OGP_SRU\Temp\SRU PEFS_Preliminary_A3_Printed3_Page1.xml
Drawing Name : SRU PEFS_Preliminary_A3_Printed3_Page1
Check connection!
Symbol UID : d2097456-3e42-4ca4-866c-2ec1f26af0c3
Line UID : b1b3a0de-b8d9-4dc7-9ce4-6d300cc3e7c8

Check connection!
UID : b1b3a0de-b8d9-4dc7-9ce4-6d300cc3e7c8
UID : d2097456-3e42-4ca4-866c-2ec1f26af0c3
  
```