



# SIDD

# RebarModeler

Sketchup기반의 철근BIM 지원  
소프트웨어

V1.0.1



개  
요



기  
동



벽체수직근



벽체수평근



보  
.



슬  
래  
브

# SIDDSOft

BIM CONSULTING GROUP

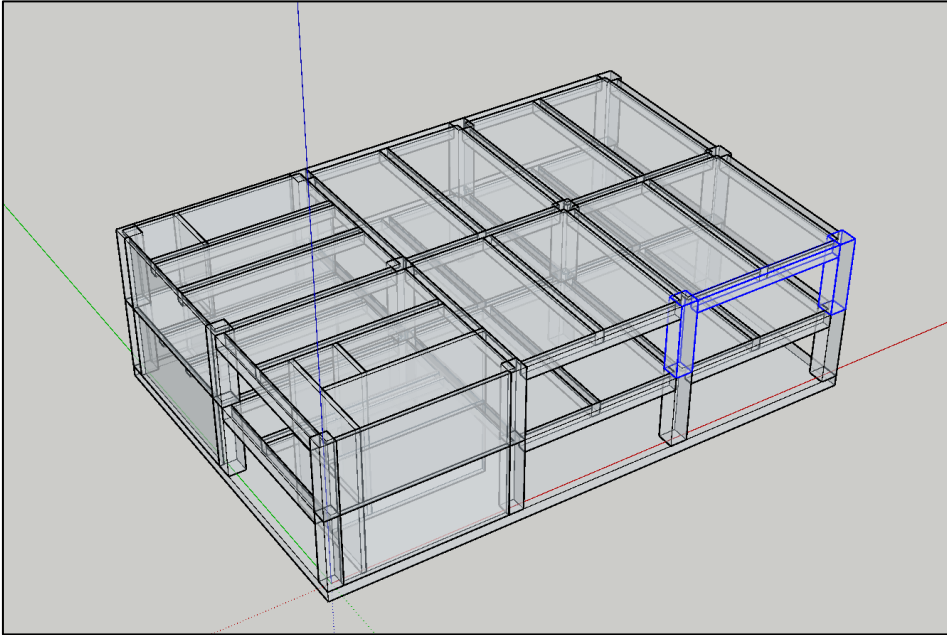
# RebarModeler 개요


### 03 RebarModeler 사용법

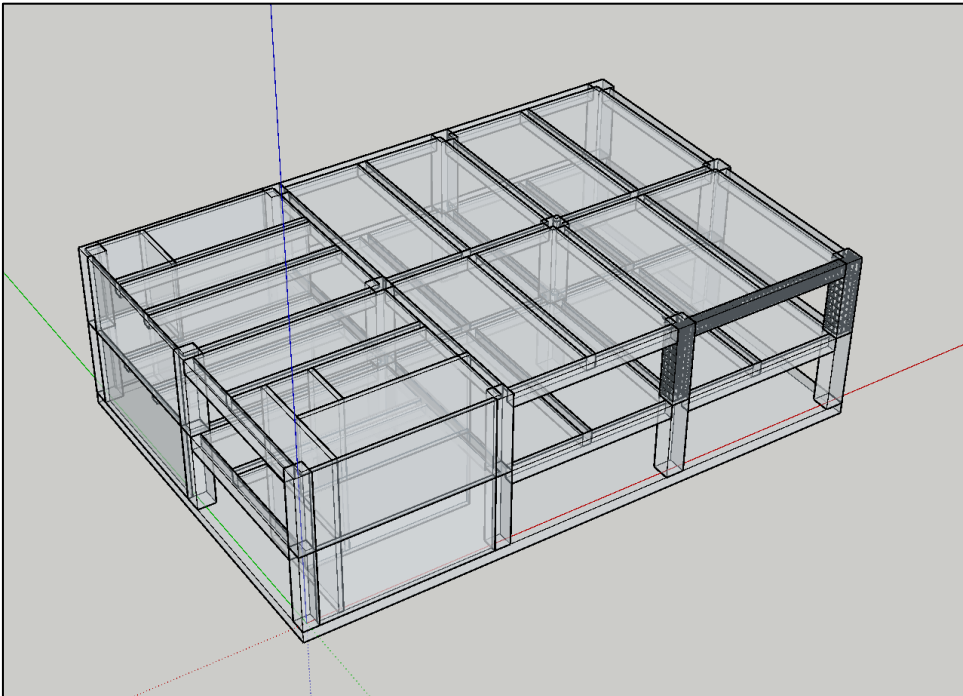


- ① 선택한 부재 배근
- ② 전체 부재 배근
- ③ 철근 객체를 파일로 저장
  1. 사용자가 선택한 부재에 들어가는 철근 객체를 생성하여 파일로 저장합니다.
  2. 스케치업에서 모델을 생성하지 않아 배근 계산 시간을 단축할 수 있습니다.
  3. 이때 만들어진 파일은 "4 파일을 통해 철근 객체 생성"기능을 이용하여 불러 올 수 있습니다.
  4. 한번에 전체 배근을 하기 어려운 대형 모델에서 철근 객체를 분할 (부재의 종류별 / 층별) 하여 생성, 관리하기 적합합니다.
- ④ 파일을 통해 철근 객체 생성
  1. "3. 철근 객체를 파일로 저장"기능을 이용하여 생성한 철근 객체 파일을 읽어 스케치업 철근 객체를 생성합니다.
  2. 이때 생성되는 철근 객체는 "1,2 전체/선택한 부재 배근"과 동일합니다.
  3. 철근 객체를 삭제해도 이 기능을 통해 재계산 없이 생성할 수 있습니다.
- ⑤ 배근 설정
- ⑥ 선택한 부재내의 철근 지우기
- ⑦ 전체 철근 지우기
- ⑧ 선택한 부재내의 철근 숨기기
- ⑨ 선택한 부재내의 철근 숨기기 취소
- ⑩ 아성 물량집계 플러그인과 연동되는 철근 집계표 생성 (추후 아성정보 프로그램에서 읽어들이 물량 산출)
- ⑪ 고려적산 양식의 골조 및 철근 물량 집계표 생성
- ⑫ 부재 속성창
- ⑬ 배근 테이블

### 03 RebarModeler 사용법



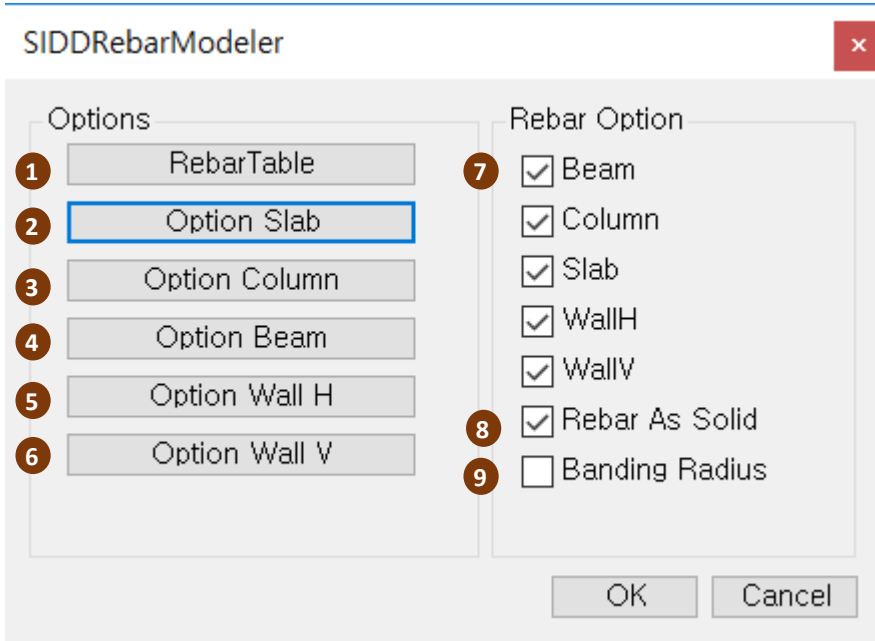
- 1 배근하고자 하는 부재 선택
- 2  선택한 부재 배근 기능 클릭



### 03 RebarModeler 사용법



배근 설정 버튼을 이용하여 부재별 배근 설정 및 배근 모델링 옵션을 설정



- ① 철근 이음 / 정착 테이블 설정
- ② 슬래브 배근 설정
- ③ 기둥 배근 설정
- ④ 보 배근 설정
- ⑤ 벽체 수평근 배근 설정
- ⑥ 벽체 수직근 배근 설정
- ⑦ 배근 및 모델링할 부재 선택
- ⑧ 철근 모델링 방법 설정(Solid / 중심선 표시)
- ⑨ 굽힘 반경 적용 여부 설정

### 03 RebarModeler 사용법



배근 테이블 설정

RebarInfoForm

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1			피복				배근 조건	좌측									
2	그룹명	Floor						상부근			하부근			스트립			
3			상부	하부	좌측	우측		강종	크기	개수	강종	크기	개수	강종	크기	간격	강종
4	기본배근		40	40	40	40	LMR	SD400	22	4,4	SD400	22	4,4	SD400	22	400	SD40
5	RB1	3F	40	40	40	40	LMR	SD400	25	4,4	SD400	25	4,4	SD400	22	400	SD40
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	

Beam / Wall / Slab / Column

Save Close

① 배근 정보를 설정하고자 하는 부재 종류 탭 (Beam / Wall / Slab / Column)

② 배근 정보  
 그룹명과 층정보가 일치하는 항목 우선 적용  
 (예) 부재의 그룹명이 RB1 층이 3F일 경우 두번째 배근 정보 사용

**[Beam]**

GroupName:

Floor:

Material:

그룹명	Floor	피복				배근 조건	상부근			
		상부	하부	좌측	우측		강종	크기	개수	강종
기본배근		40	40	40	40	LMR	SD400	22	4,4	SD400
RB1	3F	40	40	40	40	LMR	SD400	25	4,4	SD400

일치하는 항목이 없을 경우 기본배근 항목 적용  
 (기본배근 항목이 없을 경우 배근이 되지 않을 수 있습니다.)

부재 속성창 에서 배근 정보를 넣고 UseUserRebarInfo 항목을 체크한 경우 배근 테이블을 무시하고 속성창의 배근 정보 사용

### 03 RebarModeler 사용법



부재 속성창 클릭시 골조 그룹명/층정보/재질 및 배근 속성 설정/확인.  
부재 선택시 자동 변경

- ① 골조의 그룹이름
- ② 골조의 층이름  
(배근 테이블에서 그룹 이름과 층 이름이 일치하는 항목이 있을 경우 해당 배근 정보 사용)
- ③ 골조의 재질(철근의 이름/정착 길이 계산시 사용, 기본값 SD400)
- ④ 배근 테이블을 무시하고 골조에 개별 입력한 배근 정보(이하 5,6,7,8 항목)을 사용할지 여부
- ⑤ 기둥 피복값(상/하/좌/우)
- ⑥ 기둥 주철근 배근정보(직경/강도/가로철근개수/세로철근개수)
- ⑦ 기둥 단부 후프철근 배근정보(직경/강도/간격/보조띠철근직경/보조띠철근강도/가로위치/세로위치)
- ⑧ 기둥 중앙부 후프철근 배근 정보
- ⑨ 편집한 배근 정보 저장



### 03 RebarModeler 사용법



부재 속성창 클릭시 골조 그룹명/층정보/재질 및 배근 속성 설정/확인.  
부재 선택시 자동 변경

RebarProperty

**[Beam]**

GroupName:

Floor:

Material:

UseUserRebarInfo

Cover:  ①

Condition:  ②

Main Top Left:  ③

Main Top Middle:

Main Top Right:

Main Bottom Left:

Main Bottom Middle:

Main Bottom Right:

Stirrup:  ④

Stirrup(Sub):  ⑤

Side:  ⑥

Keyplan Number:

- ① 보 수평피복
- ② 보의 시작/중간/끝 위치에 적용할 배근 정보
- ③ 보 주근 배근 정보  
(직경/강도/1단근,2단근,...)
- ④ 보 띠철근 배근정보  
((좌측)직경/강도/간격/ (중앙)직경/강도/간격/ (좌측)직경/강도/간격)
- ⑤ 보 보조띠철근 배근정보  
((좌측)직경/강도/위치/(중앙)직경/강도/위치/ (좌측)직경/강도/위치)
- ⑥ 보 표피처근 배근정보  
(((좌측)직경/강도/개수/(중앙)직경/강도/개수/ (좌측)직경/강도/개수)

### 03 RebarModeler 사용법



부재 속성창 클릭시 골조 그룹명/층정보/재질 및 배근 속성 설정/확인.  
부재 선택시 자동 변경

RebarProperty

**[Wall]**

GroupName:

Floor:

Material:

UseUserRebarInfo

Cover:  ①

Horizontal Rebar:  ②

Vertical Rebar:  ③

Vert Add Rebar:  ④

Shear Add Rebar:  ⑤

- ① 벽체 수평피복
- ② 벽체 수평근 배근정보  
(좌측)직경/강도/간격/(우측)직경/강도/간격)
- ③ 벽체 수직근 배근 정보  
(좌측)직경/강도/간격/(우측)직경/강도/간격)
- ④ 벽체 수직 보강근 배근 정보  
(좌측)직경/강도/간격/시작이격/끝이격/(우측)직경/강도/간격/시작이격/끝이격)
5. 벽체 전단보강근 배근정보  
(직경/강도/수직간격/수평간격/시작이격/끝이격)

### 03 RebarModeler 사용법



부재 속성창 클릭시 골조 그룹명/층정보/재질 및 배근 속성 설정/확인.  
부재 선택시 자동 변경

RebarProperty

**[Slab]**

GroupName: S2

Floor: 3F

Material: C24

UseUserRebarInfo

Cover: 30,30 1

Short Top: 10/400/SD500/S/10/400/SI 2

Short Bottom: 10/400/SD500/S/10/400/SI

Long Top: 10/450/SD500/S/10/450/SI

Long Bottom: 10/450/SD500/S/10/450/SI

Save Cancel Accept

- ① 슬래브 수평피복
- ② 슬래브 배근정보[주근상부/주근하부/부근상부/부근하부 순서]  
(단부)직경/강격/강도/배근종류[S-직선,B-벤트,C-커트]/(중앙부)직경/강격/강도/배근종류

### 03 RebarModeler 사용법



부재 속성창 클릭시 골조 그룹명/층정보/재질 및 배근 속성 설정/확인.  
부재 선택시 자동 변경

#### [Column]

GroupName: C2

Floor: 2F

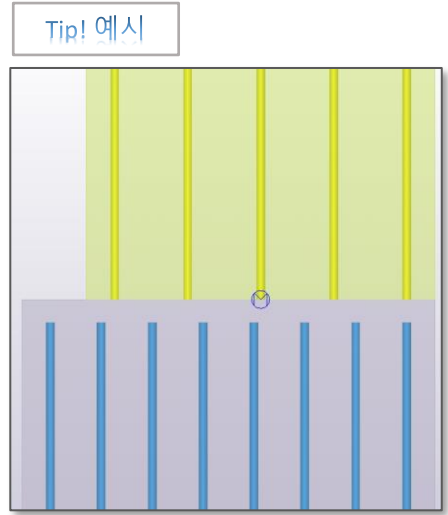
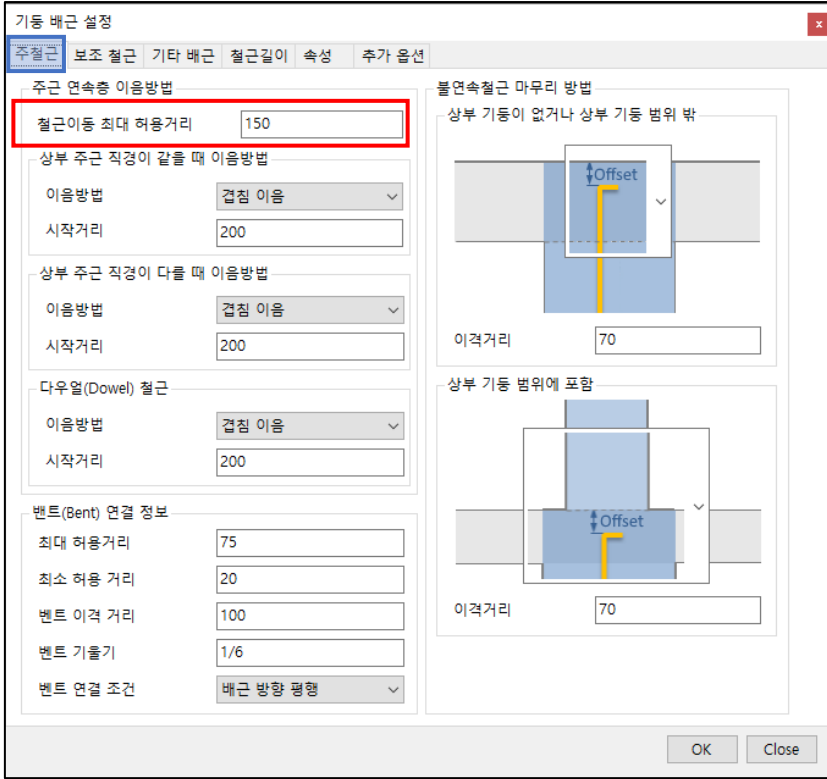
Material: C24

AddRebar: SD400-HD10-1000

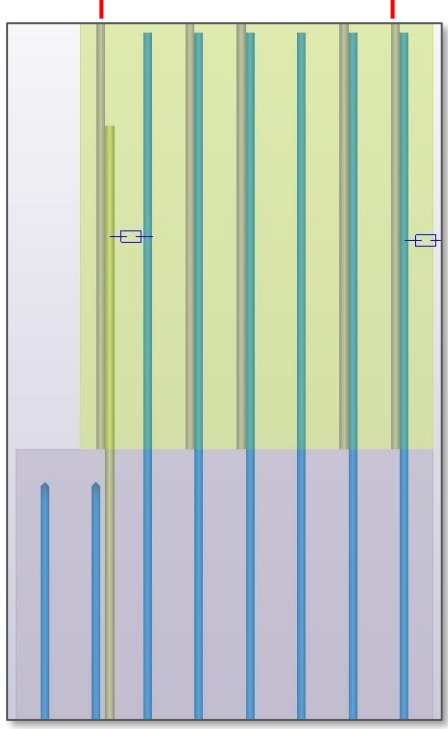
- ① 사용자 배근 정보(공통)  
시공용 철근 등 모델에는 존재하지 않으나  
집계 시 합산 해야 하는 물량이 있을 경우 입력(철근강도-직경-길이)  
집계표 생성시 입력한 물량을 합산하여 표시

RebarModeler  
기둥

# 01 주철근 - 주근 연속층 이음방법



최외단부의 철근은 피복거리 떨어진 위치에 고정됩니다.



상부기둥의 피복바깥쪽에 위치해 있어서 갈고리로 정착됩니다.

기능: 3D에서 철근이 모델링될때 다음과 같은 과정으로 진행됩니다.

- ① 하부기둥철근과 상부기둥철근을 등간격으로 배치합니다.
- ② 이음하기 위해서 하부기둥철근과 상부기둥철근의 위치를 조정합니다. 이때 조정되는 위치가 "최대 허용거리"값에 의해서 이동하게 됩니다. 허용거리 이상으로 철근이 위치하게 되면 Dowel Bar로 배근됩니다.

## 02 주철근 - 주근 연속층 이음방법

기둥 배근 설정

주철근 | 보조 철근 | 기타 배근 | 철근길이 | 속성 | 추가 옵션

주근 연속층 이음방법

철근이음 최대 허용거리 150

상부 주근 직경이 같을 때 이음방법

이음방법 ① 겹침 이음  
시작거리 200

상부 주근 직경이 다를 때 이음방법

이음방법 ② 겹침 이음  
시작거리 200

다우얼(Dowel) 철근

이음방법 ③ 겹침 이음  
시작거리 200

불연속철근 마무리 방법

상부 기둥이 없거나 상부 기둥 범위 밖

이격거리 70

상부 기둥 범위에 포함

이격거리 70

밴트(Bent) 연결 정보

최대 허용거리 75  
최소 허용 거리 20  
밴트 이격 거리 100  
밴트 기울기 1/6  
밴트 연결 조건 배근 방향 평행

OK Close

기능: 철근 이음하는 방법을 선택합니다.  
(겹침이음 or 커플러 이음)

- ① 상.하부기둥의 직경이 같을 경우 적용
- ② 상.하부기둥의 직경이 상이할 경우 적용
- ③ 기둥에 Dowel철근이 만들어지는 경우 이음방법 적용

※ 시작거리는 커플러이음인 경우 기둥하단면에서 올라가는 거리입니다.

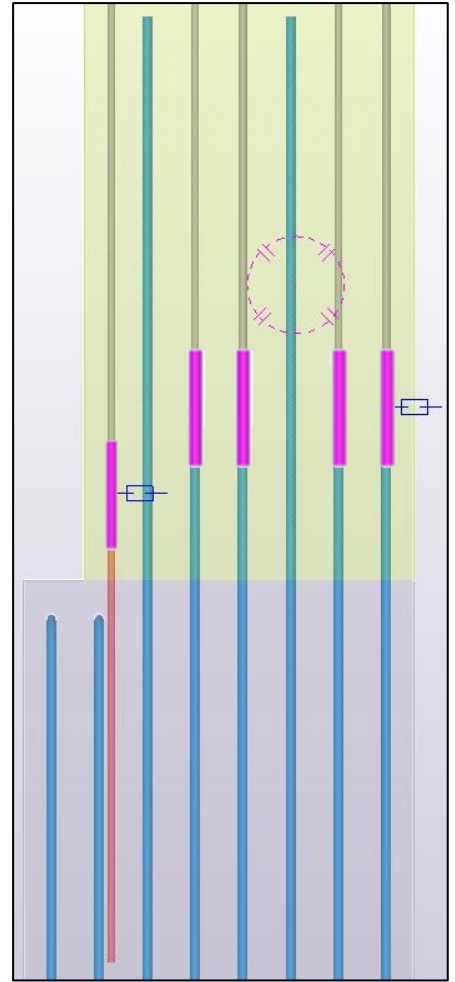
### Tip! 예시

상부 주근 직경이 다를 때 이음방법

이음방법  기계식 이음(커플러) ▼  
시작거리  400.00

다우얼(Dowel) 철근

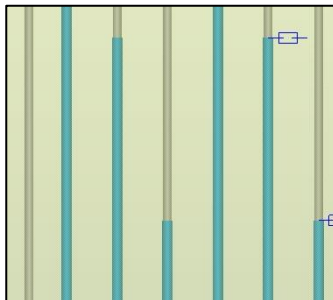
이음방법  기계식 이음(커플러) ▼  
시작거리  200.00



### Tip! 예시

상부 주근 직경이 다를 때 이음방법

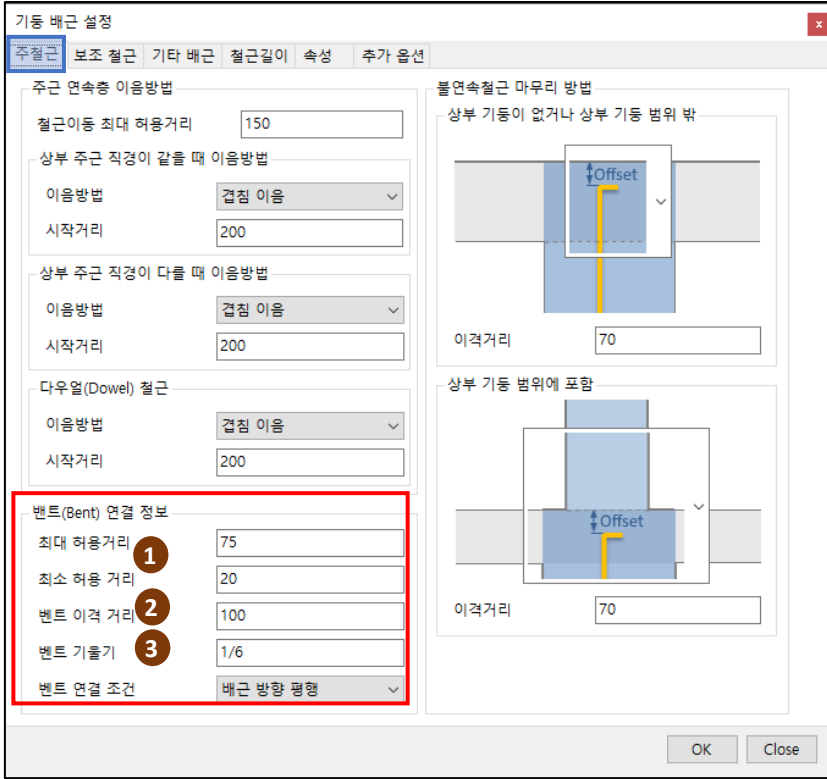
이음방법  기계식 이음(커플러) ▼  
시작거리  400.00 800.00



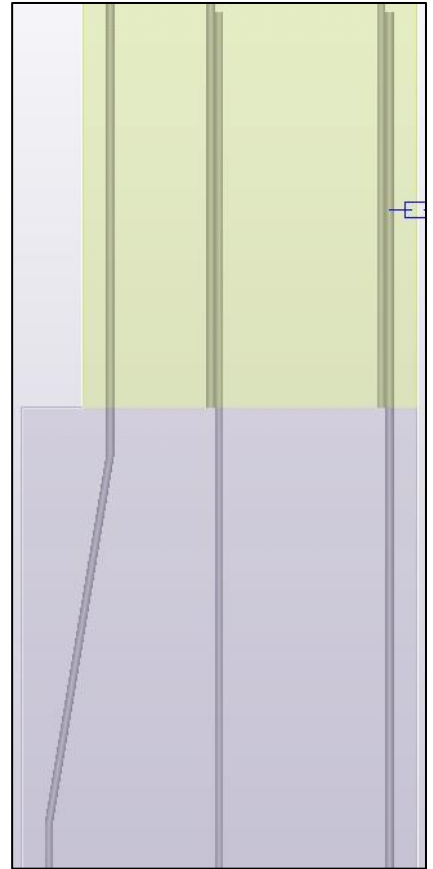
커플러 이격거리를 두가지로 하고 싶다면 한칸 띄워서 입력하면 반영되어 배근됩니다.

주근과 Dowel의 시작거리를 서로 다르게 입력했을 경우 위와 같이 커플러 위치가 입력한 값이 반영되어 배근됩니다.

### 03 주철근 - 벤트 연결



Tip! 예시

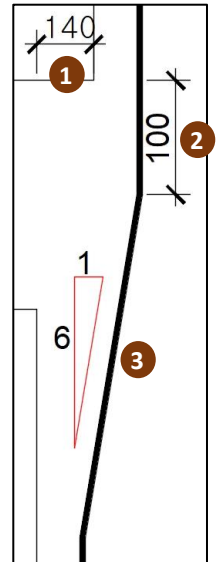
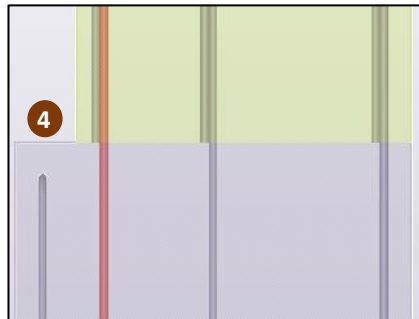


기능: 철근의 벤트근 배근 조건을 입력합니다.

- ① 벤트근으로 배근할 철근의 이격거리 최소.최대값
- ② 기둥의 상단면과 철근이 꺾이기 시작하는 거리값
- ③ 벤트근의 기울기 값

※ 벤트근은 9p에 "철근이동 최대 허용거리" 값이 벤트근의 "최대허용거리" 값 이상인 경우, 또는 보의 이격거리보다 작으면

Dowel로 배근됩니다.





## 04 주철근 - 불연속철근 배근

**기둥 배근 설정**

주철근 | 보조 철근 | 기타 배근 | 철근길이 속성 | 추가 옵션

---

**주근 연속용 이음방법**

철근이동 최대 허용거리: 150

상부 주근 직경이 같을 때 이음방법: 겹침 이음

시작거리: 200

상부 주근 직경이 다를 때 이음방법: 겹침 이음

시작거리: 200

**다우얼(Dowel) 철근**

이음방법: 겹침 이음

시작거리: 200

---

**벤트(Bent) 연결 정보**

최대 허용거리: 75

최소 허용 거리: 20

벤트 이격 거리: 100

벤트 기울기: 1/6

벤트 연결 조건: 배근 방향 평행

---

**불연속철근 마무리 방법**

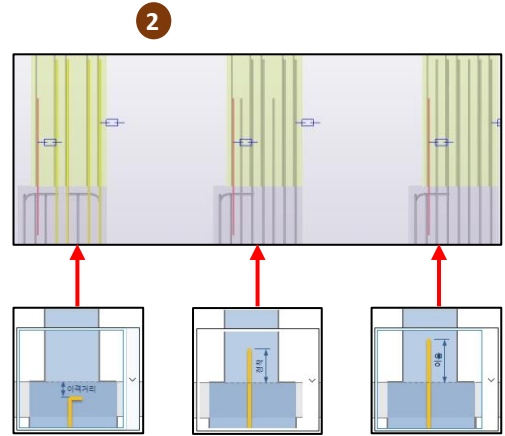
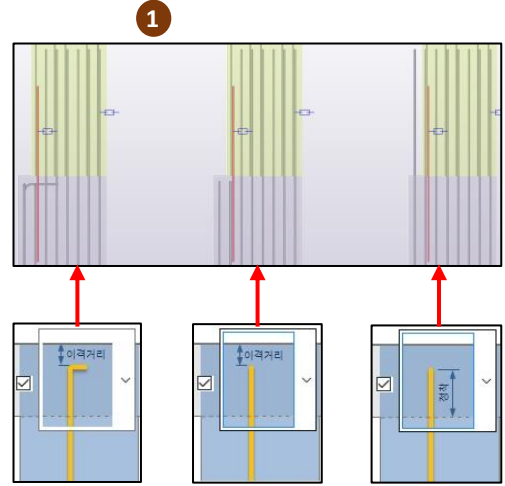
상부 기둥이 없거나 상부 기둥 범위 밖

이격거리: 70

상부 기둥 범위에 포함

이격거리: 70

Tip! 예시



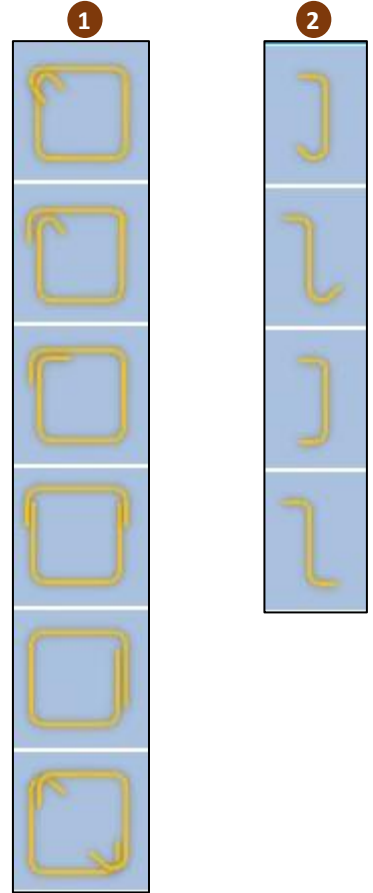
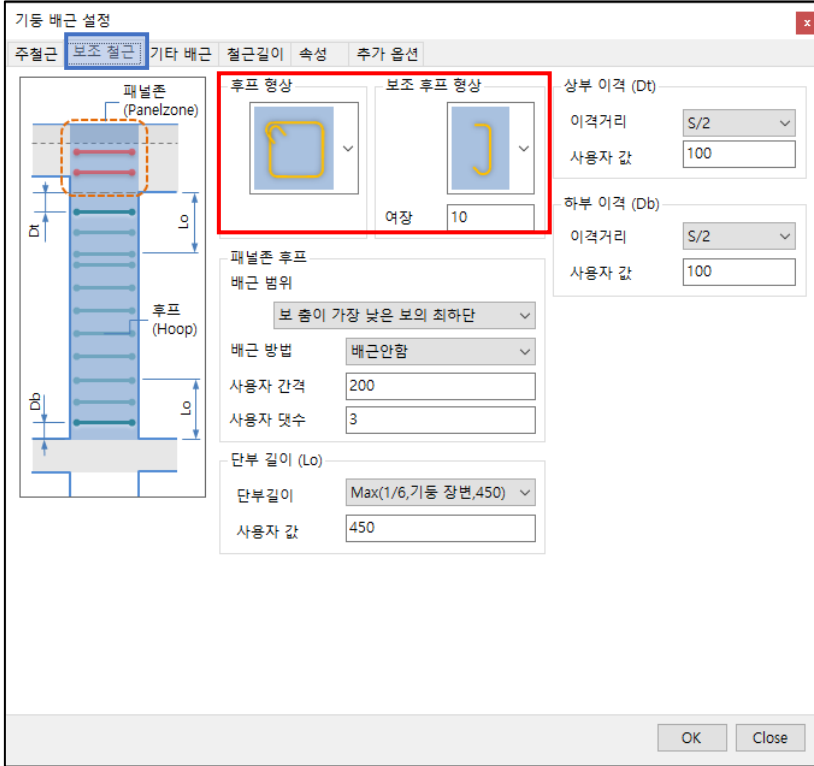
기능: 철근이 연속되지 않는 경우 배근방법을 설정합니다.

- ① 편심기둥, 최상층의 기둥인 경우에 적용됩니다.  
각 옵션별 배근되는 형상은 우측예시를 참고하십시오.
- ② 기둥내부에 주근의 댓수가 상이한 경우에 적용됩니다.  
각 옵션별 배근되는 형상은 우측예시를 참고하십시오.

※이격거리값은 옵션중에 "이격거리" 가 있는 경우에만 적용됩니다.

## 05 보조철근 - 후프 형상

Tip! 예시

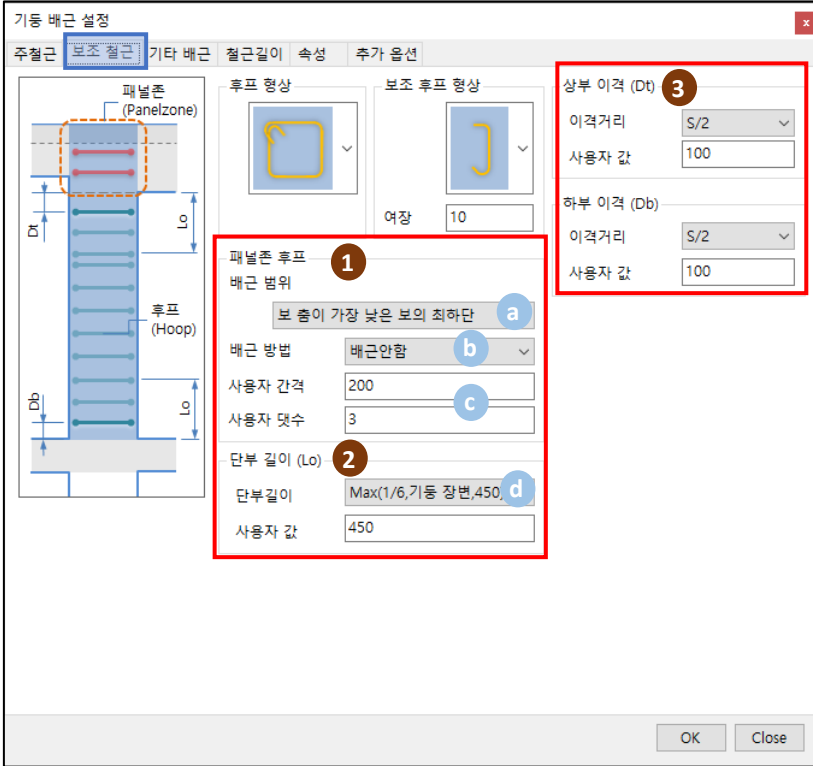


기능: 후프의 형상을 설정합니다.

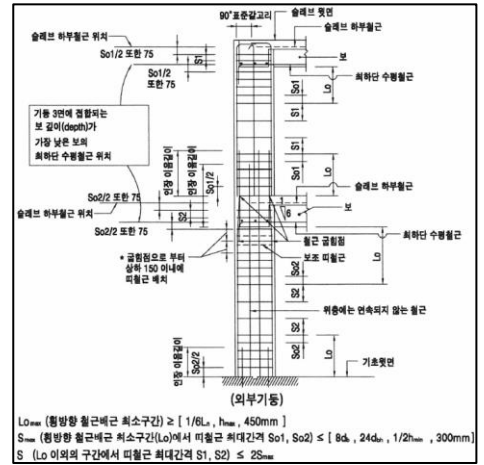
① 후프의 형상을 설정합니다..  
각 옵션별 배근되는 형상은 우측예시를 참고하십시오.

② 보조후프의 형상을 설정합니다..  
각 옵션별 배근되는 형상은 우측예시를 참고하십시오.  
길이계산: "기둥한면 길이 - 피복x2 + 여장"

## 06 보조철근 - 후프 배근 범위



### Tip! 예시



### 구조일반사항

기능: 후프가 배근되는 범위를 설정합니다.  
구조도면의 일반사항을 기준으로 설정 합니다.

- ① 패널존 후프 배근 설정
  - a: 배근되는 범위를 인접한 보의 층이 큰값 or 작은값중 선택
  - b: 배근안할지, 배근한다면 간격을 어떻게 넣을지 선택
  - c: 배근방법에서 선택한 사용자 간격.뎃수값을 입력
- ② 단부길이 설정
  - d: 단부길이 계산 방법을 설정합니다.  
(구조일반 사항을 기준으로 작성)
- ③ 상.하부 이격거리
  - 옵션 좌측 그림을 참고하여 설정을 합니다.

07 기타배근

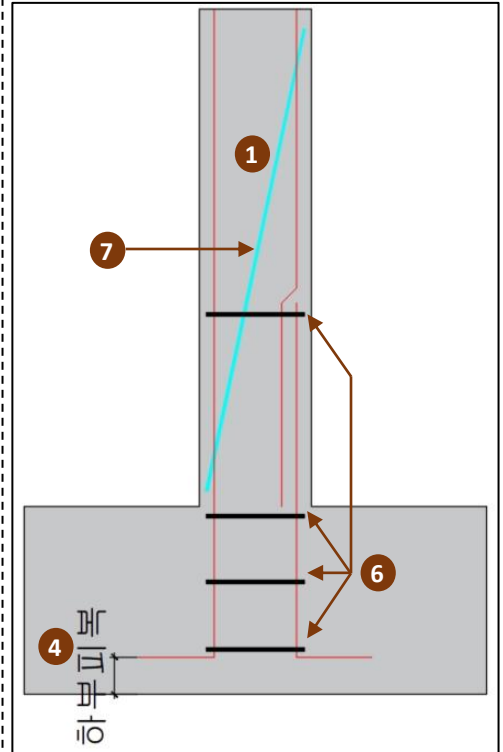
Tip! 예시

기둥 배근 설정

주철근 보조 철근 기타배근 철근길이 속성 추가 옵션

하부 다우얼		하부 다우얼 추가	1
배근 방법	하부 다우얼 추가	아니오	
덧수 산정 방법	전부		2
덧수 사용자 값	4		3
이음방법	일반이음		4
이음 시작 위치	200		5
하부 피복	70		
후크 길이	표준 후크		
후크 사용자값	1000		
시공용 철근			
다우얼 후프 덧수	4		6
지지근 직경	10		7
지지근 강도	SD400		
지지근 길이	3000		
지지근 덧수	4		

OK Close



하부다월바: 기초에서 배근되는 다월바 배근방법을 설정합니다.  
 ※ 연속기둥의 단면적 or 덧수가 상이하여 배근되는 다월바 아님

- 1) 다월바 배근 방법 설정
  - 좌측: 수직근연장, 우측: 하부다우얼 추가
- 2) 덧수산정방법
  - 전부: 일람표상의 주근덧수와 동일하게 다월바 배근
  - 50%: 압축기둥일 경우 절반만 다월바 배근
  - 사용자: 사용자가 직접 입력
- 3) 이음방법
  - 겹침이음, 커플러 이음 중 선택
  - 이음시작위치: 커플러 이음인 경우 입력
- 4) 하부피복
  - 다월바와 기초하단면의 피복거리값 설정
- 5) 후크길이
  - 다월바의 갈고리 길이값을 설정
  - 사용자값: 사용자가 직접 입력
- 6) 다월 후프 덧수
  - 다월바를 고정시키기 위한 시공용 후프 덧수 입력
- 7) 지지근
  - 기둥철근을 잡아주기위한 시공용 철근

※ 시공용철근이 필요없는 경우 "0"을 입력하면 됩니다.

08 기타배근

기둥 배근 설정

주철근 보조철근 기타 배근 **철근길이** 속성 추가 옵션

철근길이 설정

철근길이 테이블 COLUMN 설정 ①

철근길이 정리 100홀림

이름 길이 일반 이름 ②

정착 길이 일반 정착

이름 여유 길이 0

중간 다름 이름 여유 길이 0

OK Close

철근길이: 이름.정착길이, 길이 단위정리방식을 설정

- ① 기둥의 이름.정착 길이 설정
  - a) 강도,직경,위치별 이름정착길이를 입력
  - b) 직경별 장대철근길이, 후크길이를 입력
  - c) 테이블에 입력할 목차를 설정
- ② 철근길이, 이름정착길이를 테이블의 목차와 맞춰줍니다.

Tip! 예시

철근 이름/장착 및 Hook 길이 설정

테이블 이름: COLUMN

이름/장착 길이: 강도/후크 길이 테이블 보기 설정

Fe	Fy	직경	상부정착	일반정착	일부정착	후크정착	상부이름	일반이름	일부이름	Hook 길이	Unit 길이
10	303	304	260	200	380	300	300	300	300	0	0
13	470	360	260	260	410	470	470	470	470	0	0
16	700	540	330	330	900	700	700	700	700	0	0
19	950	730	390	390	1230	950	950	950	950	0	0
22	1520	1170	460	460	1970	1520	1520	1520	1520	0	0
25	1890	1450	520	520	2460	1890	1890	1890	1890	0	0
10	370	300	250	250	480	370	370	370	370	0	0
13	590	450	330	330	770	590	590	590	590	0	0
16	870	670	410	410	1130	870	870	870	870	0	0
19	1180	910	490	490	1540	1180	1180	1180	1180	0	0
22	1900	1460	570	570	2470	1900	1900	1900	1900	0	0
25	2360	1820	650	650	3070	2360	2360	2360	2360	0	0
10	340	300	300	290	570	440	440	520	0	0	
13	450	430	390	380	760	590	690	0	0	0	
16	570	670	490	470	950	730	860	0	0	0	
19	680	500	590	570	1140	860	1040	0	0	0	
22	900	900	680	660	1560	1260	1200	0	0	0	
25	1120	1620	780	750	1900	1460	1380	0	0	0	

재설정하기 취소

철근 이름/장착 및 Hook 길이 설정

테이블 이름: COLUMN

이름/장착 길이: 강도/후크 길이 테이블 보기 설정

90° 표준후크, 135° 표준후크

직경	장대길이	후크 표준 후크			스트립/후크 표준 후크		
		공칭반경(A)	90°	135°(C)	공칭반경(A)	90°	135°(C)
10	800	30	160	100	25	160	100
13	800	40	210	120	37.5	210	130
16	1000	50	260	130	52.5	260	130
19	1000	60	310	160	57.5	310	160
22	1000	70	360	180	67.5	360	180
25	1000	80	410	210	77.5	410	210

재설정하기 취소

철근 이름/장착 및 Hook 길이 설정

테이블 이름: COLUMN

이름/장착 길이: 강도/후크 길이 테이블 보기 설정

후크의 길이: C24, L=10, 300, 50, 300, 100, 300, 150, 300, 200, 300, 250, 300, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900, 950, 1000

후크의 길이: SD400, SD500, SD600, SD700, SD800, SD900, SD1000

직경: 10, 13, 16, 19, 22, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100

재설정하기 취소

## 09 속성 / 추가 옵션

기둥 배근 설정

주철근 보조 철근 기타 배근 철근길이 속성 추가 옵션

Main Attribute

1 이름	2 색상
주근: MAIN	Gray
다우얼: DOWEL	Red
하부 다우얼: BASEDOWEL	Yellow
후프: HOOP	Green
보조후프: SUBHOOP	Blue
시공용 철근: SUPPORT	SeaGreen

OK Close

① 철근 레이어

② 철근 색상

기둥/보/슬래브/벽체 배근 공통

기둥 배근 설정

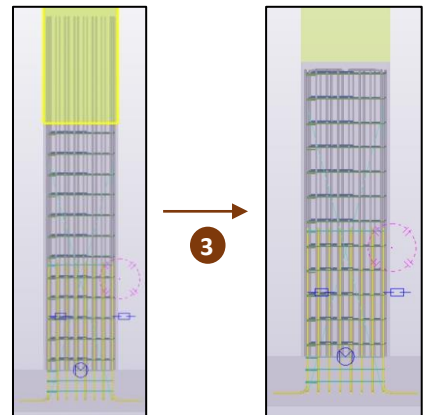
저장 불러오기 standard 다른 이름으로 저장 도움말

주철근 보조 철근 기타 배근 철근길이 속성 추가 옵션

기둥 상부 항상 후크  아니오 3

③ 기둥상부에 연속되는 기둥이 있어도 강제로 후크로 정착배근 여부를 선택

※ 옵션을 "예"로 할 경우 우측과 같이 배근됨



RebarModeler  
벽체 수직근

# 01 수직근 철근형상 - 불연속철근

벽체 수직근 배근 설정

철근형상 위치 및 연결 기타배근 철근길이 속성

**불연속철근**

좌측근 상부 **2**

이격거리 자동계산

후크길이 표준후크

좌측근 하부

이격거리 자동계산

후크길이 표준후크

우측근 상부

이격거리 자동계산

후크길이 표준후크

우측근 하부

이격거리 자동계산

후크길이 표준후크

자동계산일 경우 피복

상부피복 50

하부피복 50

개구부 집합부

개구부 상부 피복두께 50

개구부 하부 피복두께 50

개구부 상부 Ubar 사용하지 않음

개구부 하부 Ubar 사용하지 않음

짧은 벽체 길이 제한값 1000

철근 형상

수직근 배근 배근

Ubar

상부 Ubar **3** 사용하지 않음

하부 Ubar 사용하지 않음

연결부재

좌측 연결부재 고려

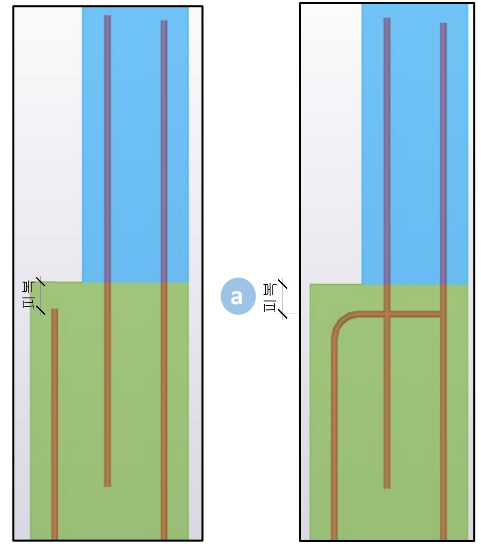
우측 연결부재 고려

하부 연결부재 고려

상부 연결부재 고려

OK Close

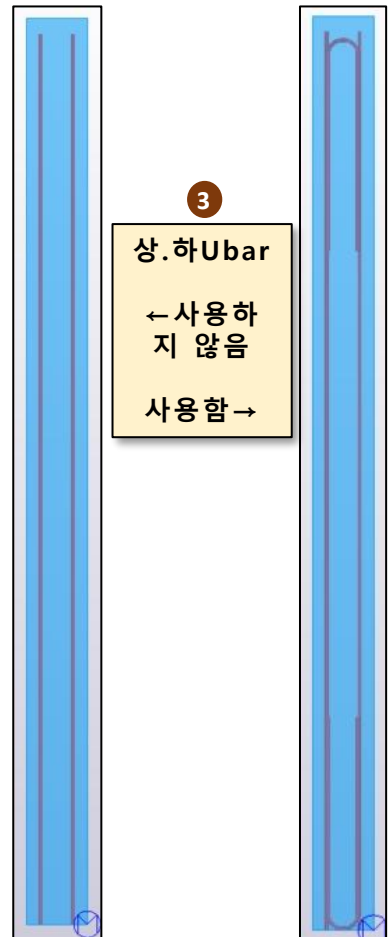
Tip! 예시



형상에 따라서 위와 같이 배근됨

## 불연속 철근 배근 방법 설정

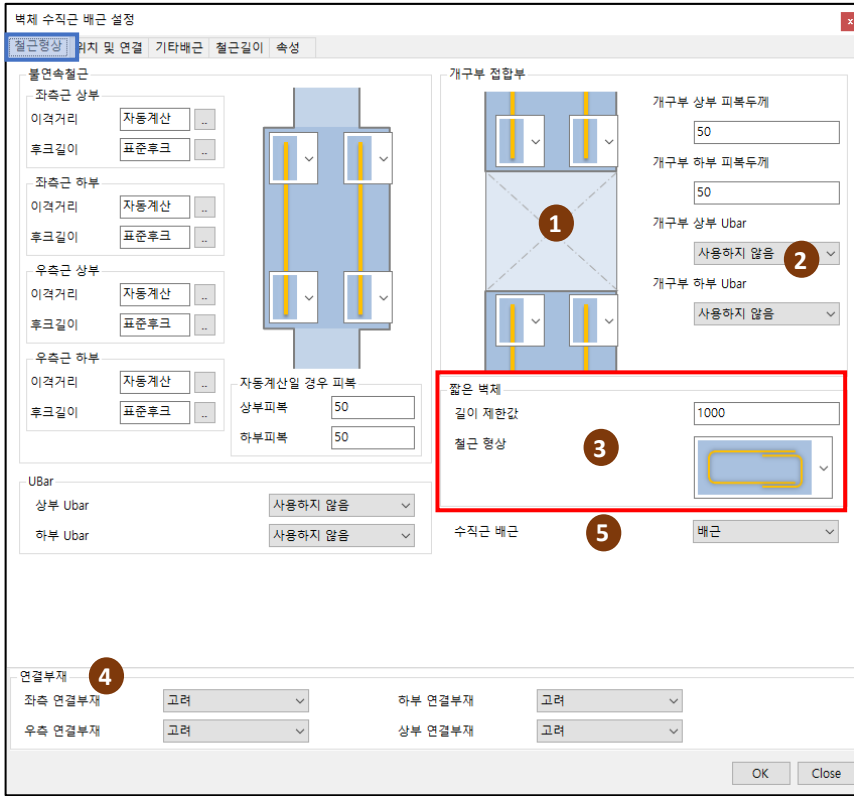
- ① 불연속 철근의 형상 설정
- ② 철근 위치별로 이격거리, 후크길이 설정
  - a) 자동계산일 경우 피복값은 우측 그림의 DIM입니다.
- ③ 배근하는 벽체의 상부,하부에 벽체가 없는 경우
  - Ubar로 배근할지 여부를 선택



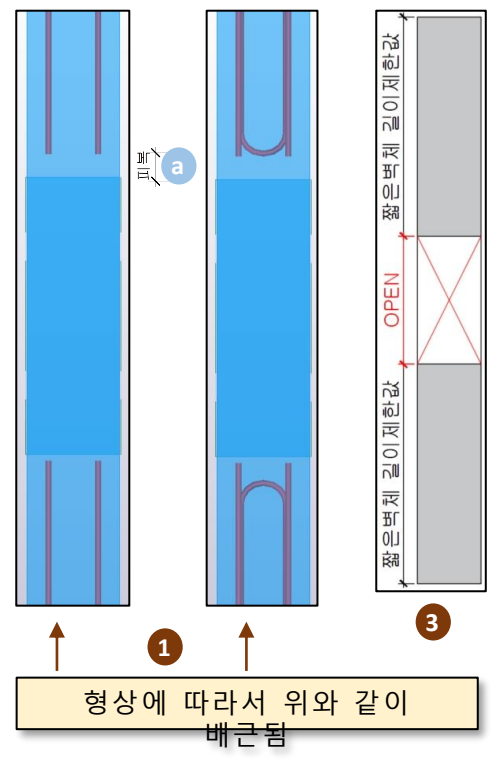
**3**  
 상.하Ubar  
 ← 사용하지 않음  
 사용함→



## 02 수직근 철근형상 - 개구부 및 짧은벽체

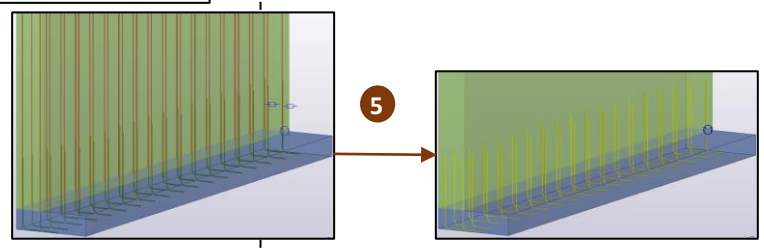
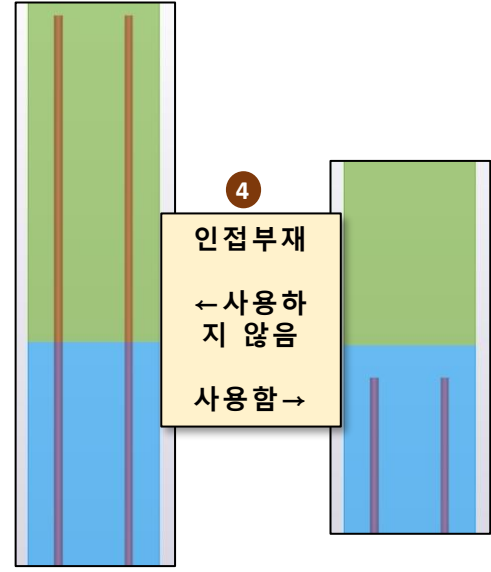


Tip! 예시

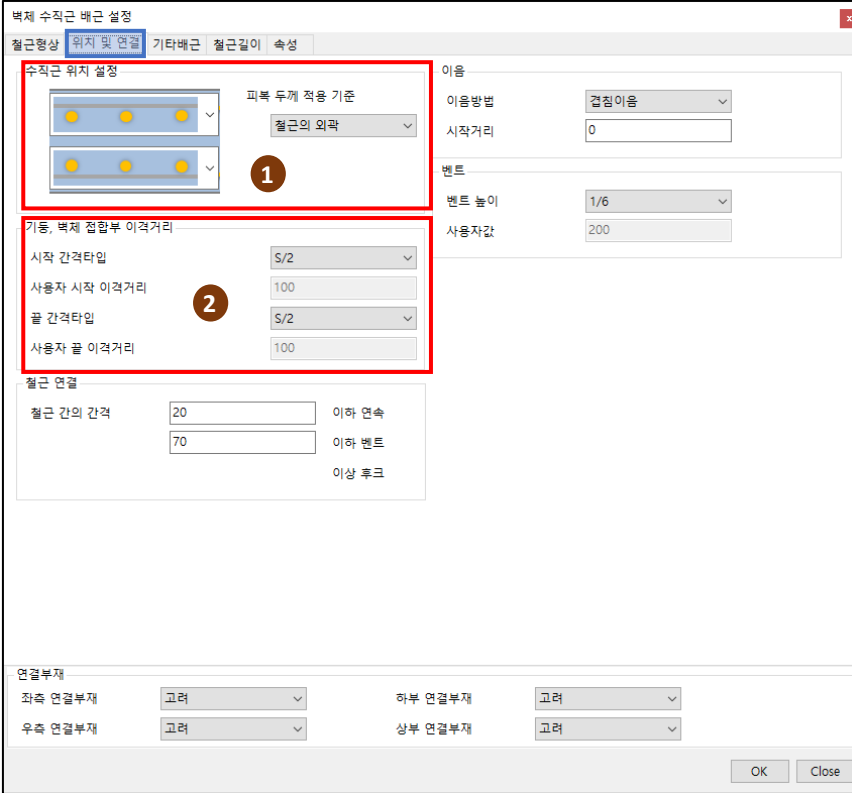


### 개구부 철근 배근 방법 설정

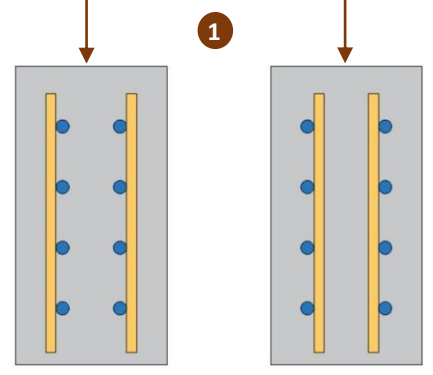
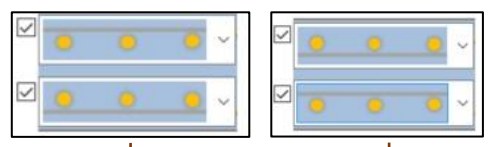
- ① 개구부 철근의 형상 설정
- ② 개구부 상하부에 Ubar 사용 여부 설정
  - a) 상부, 하부 피복값을 설정
- ③ 짧은 벽체인 경우 철근 형상을 선택
  - 입력길이값 이하인 경우 해당 옵션 반영
  - ※ 짧은벽체길이값을 벽체 길이보다 크게 설정하면 개구부 Ubar사용여부를 사용하지 않음으로 해도 짧은벽체형상이 우선 적용됩니다.
- ④ 연결부재 고려여부
  - 인접한 부재를 고려해서 배근 여부를 선택
- ⑤ 수직근 배근
  - 다월바만 배근하고 싶은 경우 "배근하지 않음"을 선택



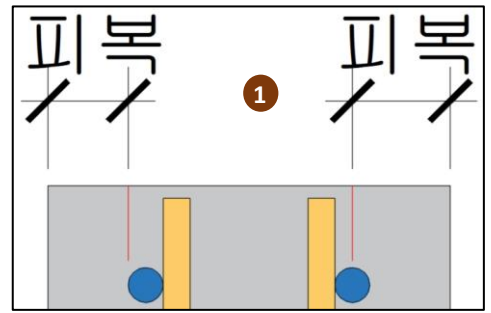
### 03 수직근 위치 및 연결 - 위치



Tip! 예시

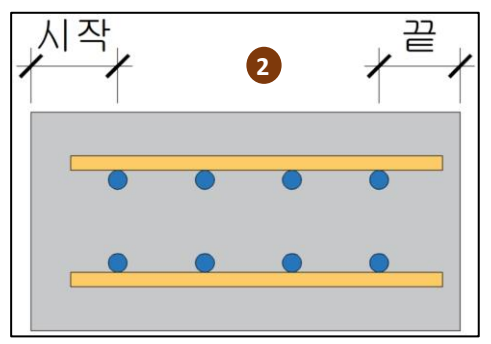


형상에 따라서 위와 같이 배근됨

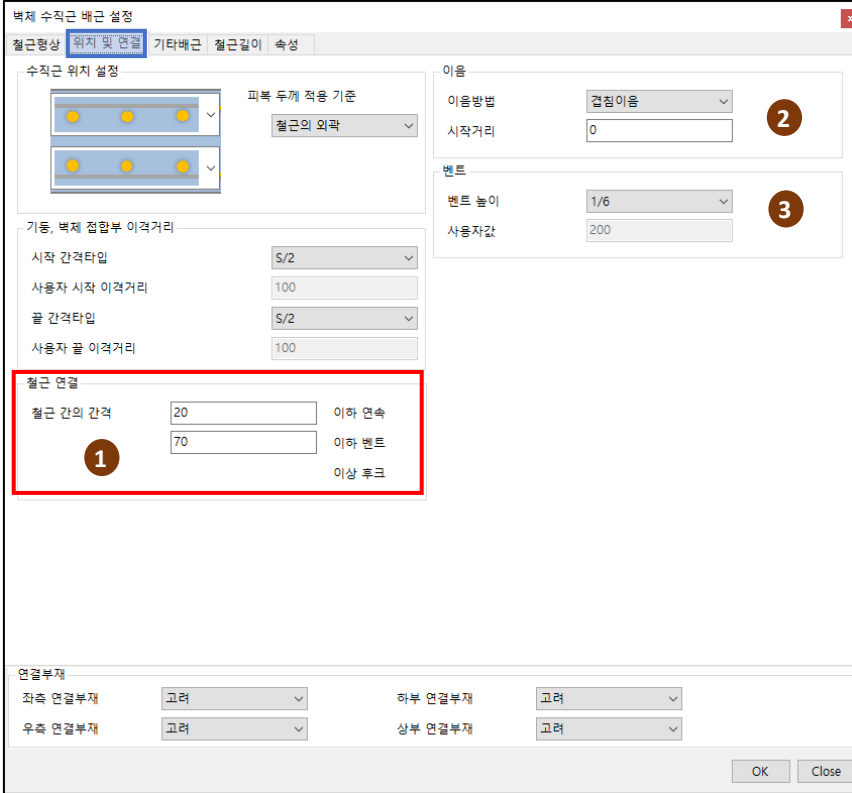


피복두께 기준:  
좌측: 철근의 외곽  
우측: 철근의 중심

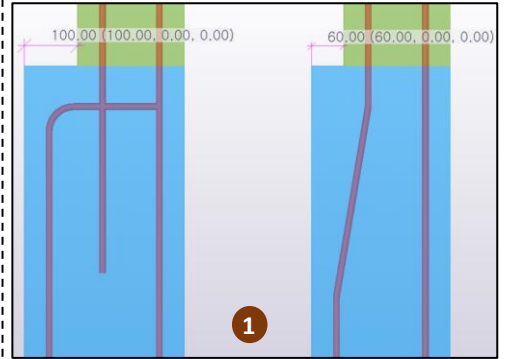
철근위치 설정  
 ① 수직근의 위치를 설정  
 - 좌.우측을 각각 설정  
 - 적용기준: 철근외곽 or 철근중심 중 선택  
 ② 철근의 시작.끝 위치 설정  
 - S, S/2, 사용자값 중에 선택



## 04 수직근 위치 및 연결 - 이음

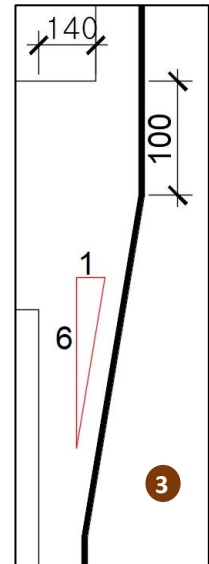


Tip! 예시



### 철근 연결 방법 설정

- ① 해당입력값 사이인 경우 벤트로 연결
  - 우측 그림 참조
- ② 이음방법을 설정
  - 겹침, 커플러 이음중 선택
  - 커플러로 선택한 경우 시작거리를 입력
- ③ 벤트값을 설정
  - 1/6, 사용자값중 선택
  - 사용자값은 벤트의 높이값입니다.



## 05 수직근 기타배근 - 교차부, 단부등

벽체 수직근 배근 설정

철근형상 위치 및 연결 **기타배근** 철근길이 속성

**교차부 철근**

교차부 철근 **1**  **2**

교차부 철근 사용자 직경

교차부 철근 사용자 강도

**하부 다우얼 철근**

배근 방법  **3**

댁수 산정 방법

댁수 사용자 값

이음방법

이음 시작거리

다우얼 타입

짧은 다우얼 여유 길이

보강간 다우얼 이음 길이

**단부 철근**

단부 철근 간격

폭 고정근  벽체 길이 이상 적용

폭 고정근

가로 간격

세로 간격

철근 형상 및 길이

길이 a  ...

길이 b  ...

길이 c  ...

**전단보강근**

철근 형상 및 길이 **4**

형상

루크 방향

상부 루크  ...

하부 루크  ...

여유 길이

상부 피복

하부 피복

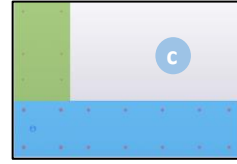
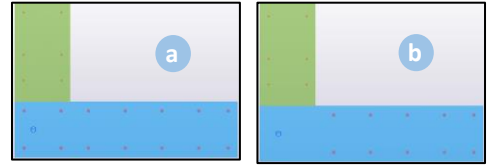
연결부재

좌측 연결부재  하부 연결부재

우측 연결부재  상부 연결부재

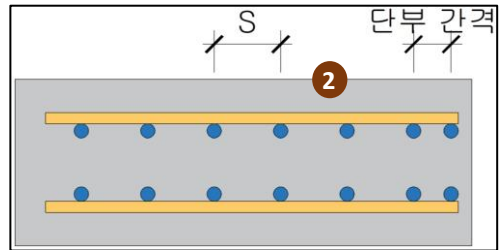
OK Close

Tip! 예시



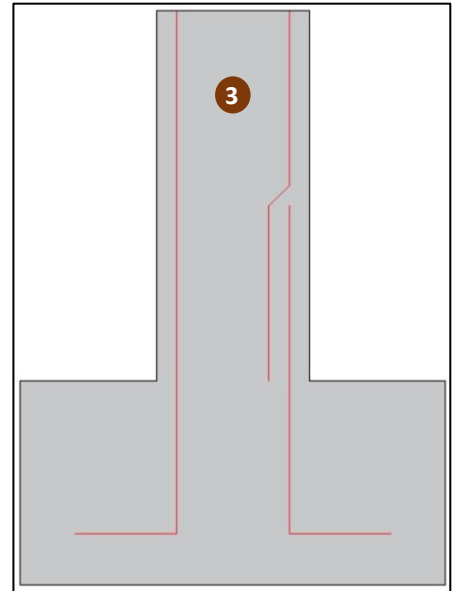
1

- a) 교차한 벽체 수직근의 직경 중 큰 값
- b) 교차부 배근 X
- c) 사용자가 직접 입력



### 교차부, 단부, 다웰배근 설정

- ① 교차부 배근 방법을 설정
  - 옵션선택에 따라서 우측과 같이 배근됨
- ② 벽체 단부의 철근 간격 설정
- ③ 다웰바 배근 방법을 설정
  - 배근방법: 좌측: 수직근연장, 우측: 하부다우얼 추가
  - 뎁수산정: 전부: 일람표상의 수직근 뎁수와 동일하게 배근
  - 50%: 절반만 배근
  - 사용자: 사용자가 직접 입력
  - 이음방법: 겹침이음, 커플러 이음 중 선택
  - 커플러인 경우 시작거리 입력



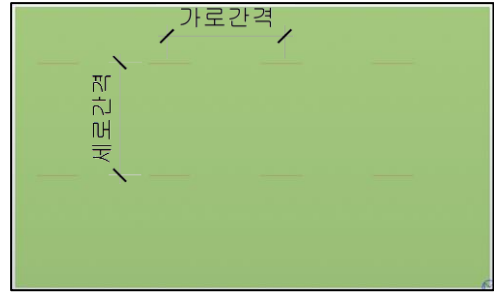
## 06 수직근 기타배근 - 시공용 철근

Tip! 예시

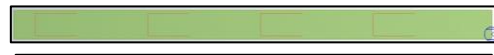
벽체 수직근 배근 설정

철근형상 위치 및 연결 **기타배근** 철근길이 속성

교차부 철근	교차부 철근	본 직경으로 배근	단부 철근	철근 간격	100
교차부 철근 사용자 직경	16		폭 고정근	폭 고정근	배근하지 않음
교차부 철근 사용자 강도	SD400		폭 고정근	0	벽체 길이 이상 적용
하부 다우얼 철근	배근 방법	수직근 연장	가로 간격	0	
배근 방법	숫수 산정 방법	전부	세로 간격	0	
숫수 사용자 값	1		철근 형상 및 길이		
이음방법	이음방법	겹침이음	길이 a	자동계산	
이음 시작거리	100		길이 b	Ubar 길이	
다우얼 타입	다우얼 타입	직선	길이 c	Ubar 길이	
짧은 다우얼 여유 길이	0				
보강근 다우얼 이음 길이	이음 길이 사용				
X자 지지근	X자 지지근	배근하지 않음	전단보강근	철근 형상 및 길이	
X자 지지근	0	벽체 길이 이상 적용	형상		
배근 간격	0		후크 방향	방향 변경 없이	
X중심으로 부터 거리	0		상부 후크	표준후크	
			하부 후크	표준후크	
			여유 길이	0	
			상부 피복	0	
			하부 피복	0	
연결부재	좌측 연결부재	고려	하부 연결부재	고려	
	우측 연결부재	고려	상부 연결부재	고려	



입면도



평면도



입면도

### 시공용 철근 설정

- ① 폭고정근 설정
  - 폭고정근 배근할지 선택
  - 폭고정근의 가로,세로 간격을 설정
  - 철근 형상 길이를 선택
    - Ubar 길이: 이음정착길이표의 길이로 적용
- ② X자 지지근 설정
  - 지지근 배근할지 선택
  - 지지근의 배근 간격을 설정
  - X중심으로부터의 거리는 지지근의 각도를 설정하기 위함
- ③ 전단보강근 배근
  - 일람표에 전단보강근 배근이 있는 경우
  - 전단보강근 형상 선택 (135+135, 90+90 중 선택)
  - 후크값을 설정



## 07 수직근 철근길이

벽체 수직근 배근 설정

철근형상 위치 및 연결 기타배근 **철근길이** 속성

철근길이 설정

철근길이 테이블 WALL 1 설정

시작길이 0 2

철근길이 정리 50 올림

---

연결부재

좌측 연결부재 고려

우측 연결부재 고려

하부 연결부재 고려

상부 연결부재 고려

OK Close

철근길이: 이음.정착길이, 길이 단위정리방식을 설정

- ① 벽체의 이음.정착 길이 설정
  - a) 강도, 직경, 위치별 이음정착길이를 입력
  - b) 직경별 장대철근길이, 후크길이를 입력
  - c) 테이블에 입력할 목차를 설정
- ② 철근시작길이, 길이단위정리값을 설정합니다.
  - 시작길이를 "0"으로 입력하면 설정의 장대철근길이를 배근

### Tip! 예시

철근 이음/정착 및 Hook 길이 설정

테이블 이름: WALL

이름/정착 길이: 장대/후크 길이 테이블 보기

Fy	Fy	직경	장대길이	후크길이	이음정착	후크정착	상부이음	하부이음	이음길이	
SD400	10	310	300	200	310	400	310	300	450	
	13	500	390	320	340	450	500	540	700	
	16	710	550	430	290	930	710	760	950	
	19	970	740	510	340	1250	970	910	1300	
C24	SD500	22	1560	1200	1200	400	2020	1560	1560	2050
		10	310	300	200	310	400	310	300	450
		13	500	390	320	340	450	500	540	700
		16	710	550	430	290	930	710	760	950
SD600	SD600	19	970	740	510	340	1250	970	910	1300
		16	710	550	430	290	930	710	760	950
		13	500	390	320	340	450	500	540	700
		10	310	300	200	310	400	310	300	450

철근 이음/정착 및 Hook 길이 설정

테이블 이름: WALL

이름/정착 길이: 장대/후크 길이 테이블 보기

90° 후크길이 135° 후크길이

직경	장대길이	후크 표준 후크			스트랩/후크 표준 후크		
		공칭반경(A)	90도(B)	135도(C)	공칭반경(A)	90도(B)	135도(C)
10	8000	30	160	130	20	30	100
13	8000	40	210	160	27.5	130	120
16	10000	50	260	180	33.5	150	150
19	10000	60	310	210	37.5	310	200
22	10000	70	360	250	47.5	360	230

철근 이음/정착 및 Hook 길이 설정

테이블 이름: WALL

이름/정착 길이: 장대/후크 길이 테이블 보기

이음/정착 길이

후크 길이

후크 길이: Lp=50\*300, 150\*300, 150\*300, 150\*300

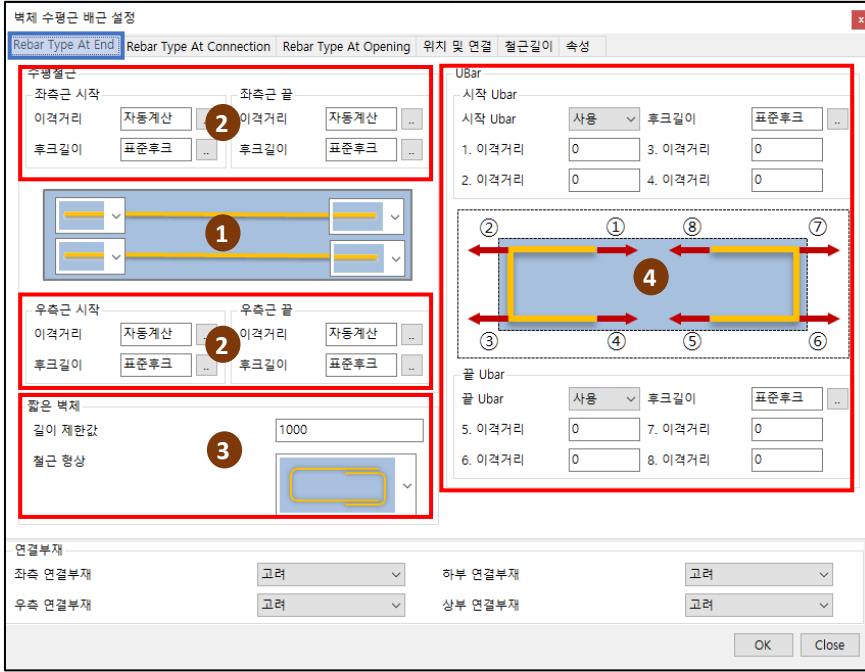
SD400, SD500, SD600

직경

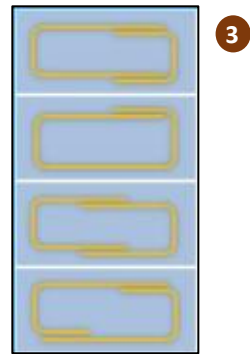
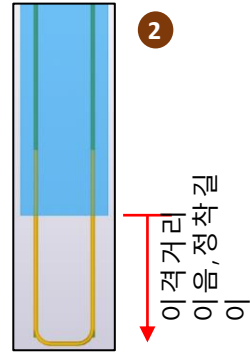
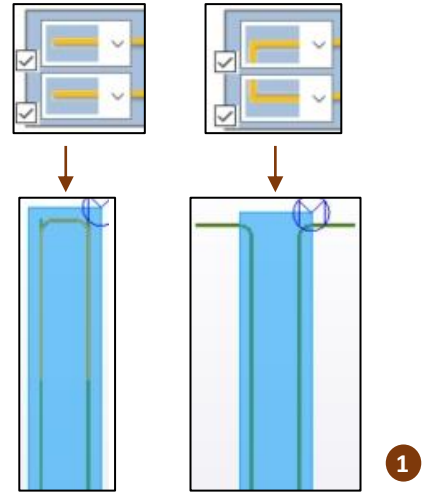
10, 13, 16, 19, 22

RebarModeler  
벽체 수평근

01 수평근 철근형상 - 끝단부 배근방법



Tip! 예시



벽체 단부의 배근방법을 설정

- ① 벽체 단부의 철근 형상설정
  - 갈고리로 배근할지 여부를 선택
  - 갈고리 형상을 선택하면 Ubar는 없어짐
- ② 좌우측 철근거리값을 설정
  - 자동계산: 피복값에 의해 벽체내부에 배근
  - 정착,이음: 벽체단부에서 입력된 값만큼 이격됨
- ③ 짧은벽체 수평근 형상 설정
  - 짧은 벽체의 기준 길이 이하인 경우 아래 형상으로 배근
  - 짧은 벽체의 형상을 설정 (우측 참조)
- ④ 배근되는 Ubar를 편집하는 기능
  - Ubar 사용여부를 선택
  - 이격거리: Ubar의 길이를 사용자가 임의로 조정

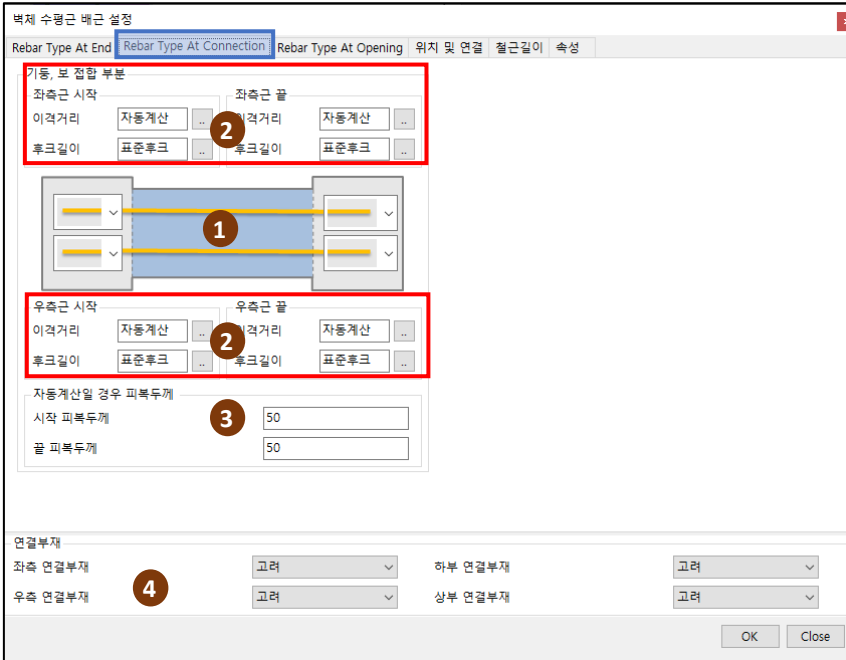
※ 좌.우측 구분방법

- 벽체부재를 선택하면 노란색: 시작점, 보라색: 끝점
- 시작점: 좌측, 보라색:우측

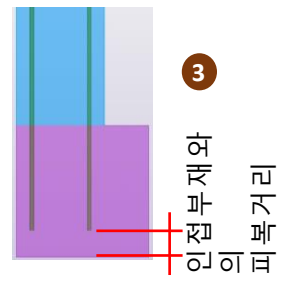
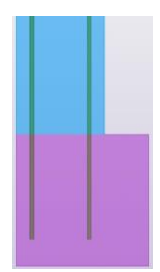
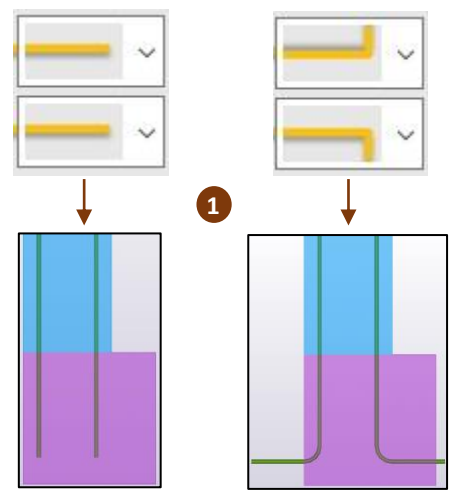




## 02 수평근 철근형상 - 끝단부 배근방법(인접부재)



Tip! 예시

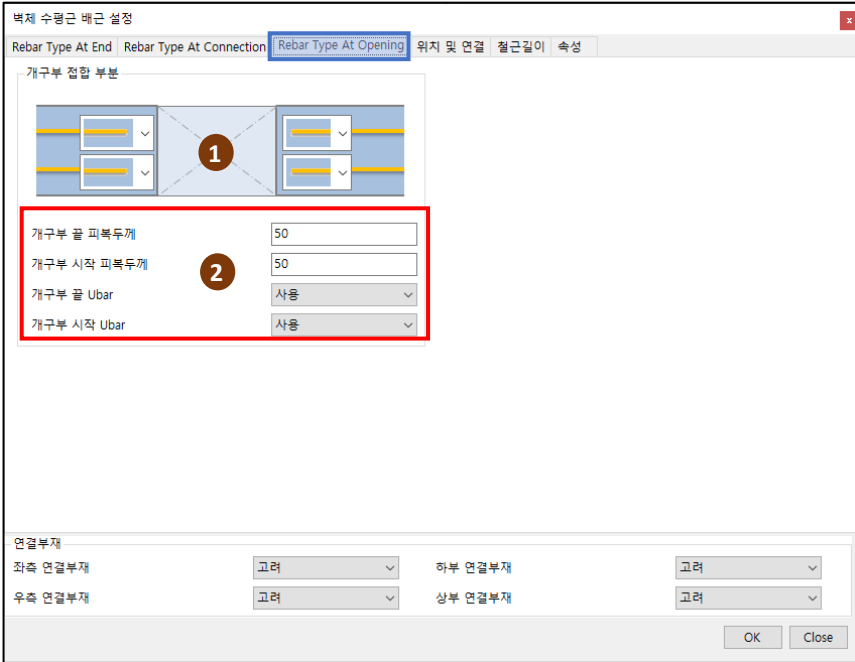


벽체 단부에 인접부재가 있는 경우 배근방법을 설정

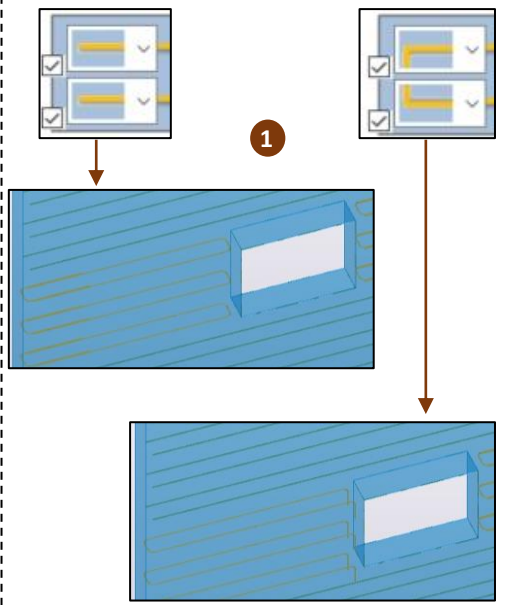
- ① 벽체 단부의 철근 형상설정
  - 갈고리로 배근할지 여부를 선택
  - 갈고리 형상을 선택하면 Ubar는 없어짐
- ② 좌우측 철근거리값을 설정
  - 자동계산: 피복값에 의해 벽체내부에 배근
  - 정착,이음: 벽체단부에서 입력된 값만큼 이격됨
- ③ 수평근이 인접부재와 떨어지는 거리
  - 인접부재의 끝단과 철근과 이격거리 입력
- ④ 인접부재를 고려해서 배근할지 선택
  - 연결부재 고려하지 않음으로 하면 단부에 기둥,보가 없는것으로 배근함



### 03 수평근 개구부



Tip! 예시

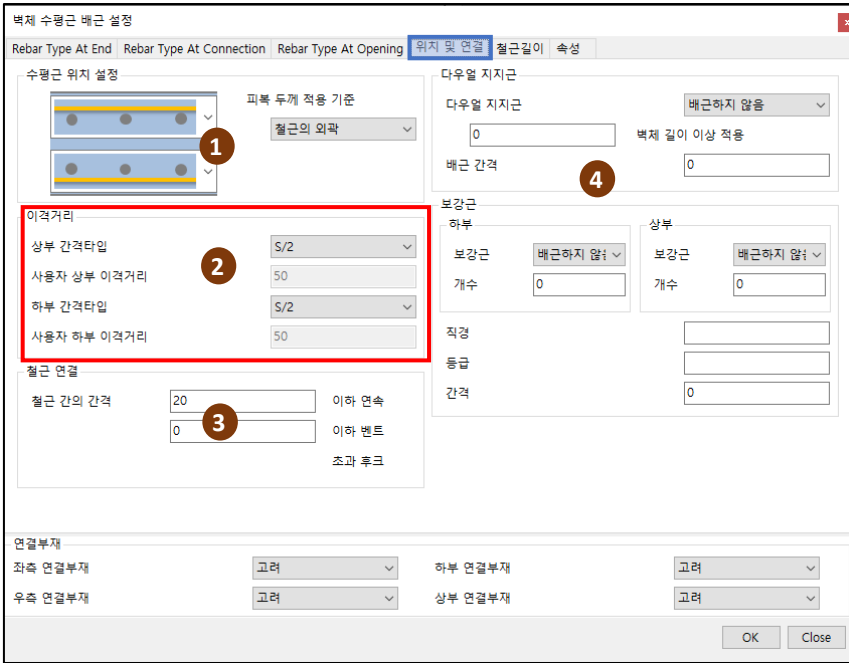


벽체에 OPEN이 있는경우 배근방법을 설정

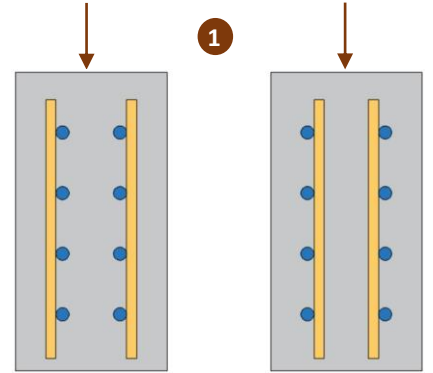
- ① 벽체 OPEN의 철근 형상설정
  - 갈고리로 배근할지 여부를 선택
  - 갈고리 형상을 선택하면 Ubar는 없어짐
- ② OPEN 배근 설정
  - 피복두께: OPEN과 철근의 이격거리 설정
  - Ubar 사용여부를 설정
  - 1번에서 형상이 우선 적용됨



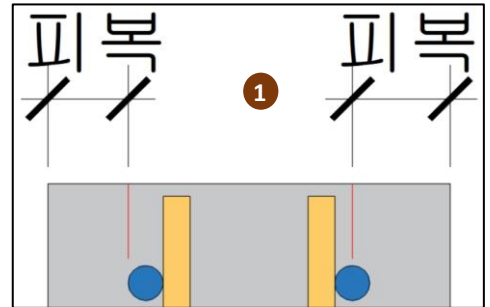
## 04 수평근 위치 및 연결



Tip! 예시



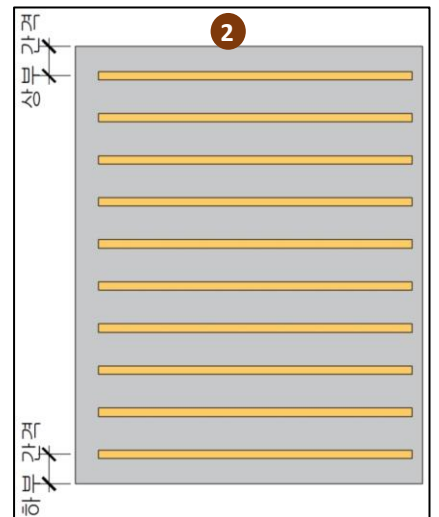
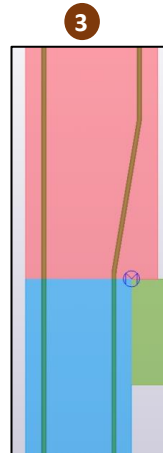
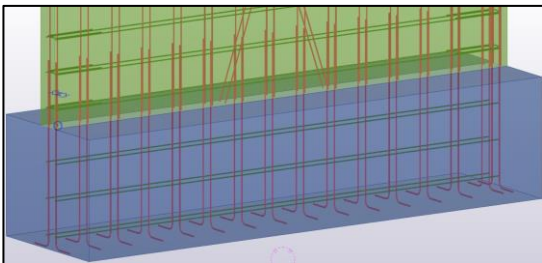
형상에 따라서 위와 같이 배근됨



피복두께 기준:  
좌측: 철근의 외곽  
우측: 철근의 중심

### 철근위치 설정

- ① 수평근의 위치를 설정
  - 좌.우측을 각각 설정
  - 적용기준: 철근외곽 or 철근중심 중 선택
- ② 철근의 시작.끝 위치 설정
  - S, S/2, 사용자값 중에 선택
- ③ 철근 연결
  - 인접한 벽체의 수평근이 연속할 경우
  - 연속으로 배근할지, 벤트로 배근할지를 입력
- ④ 다웰 지지근
  - 지지근의 배근방법을 설정
  - 다웰바의 지지근이 배근





## 05 수평근 철근길이

벽체 수평근 배근 설정

Rebar Type At End | Rebar Type At Connection | Rebar Type At Opening | 위치 및 연결 | **철근길이** | 속성

철근길이 설정

철근길이 테이블: WALL 1 설정

시작길이: 0 2

철근길이 정리: 50 내림

---

연결부재

좌측 연결부재: 고려 | 하부 연결부재: 고려

우측 연결부재: 고려 | 상부 연결부재: 고려

OK Close

철근길이: 이음.정착길이, 길이 단위정리방식을 설정

- 벽체의 이음.정착 길이 설정
  - 강도, 직경, 위치별 이음정착길이를 입력
  - 직경별 장대철근길이, 후크길이를 입력
  - 테이블에 입력할 목차를 설정
- 철근시작길이, 길이단위정리값을 설정합니다.
  - 시작길이를 "0"으로 입력하면 설정의 장대철근길어로 배근

### Tip! 예시

철근 이음/정착 및 Hook 길이 설정

테이블 이름: WALL | 대상: 전체 | 다른 이름으로 저: 불러오기

이름/정착 길이 | 강도/후크 길이 | 테이블 보기 용량

강도	Fy	직경	장대길이	후크길이	이음정착길이	후크정착길이	상부이음	하부이음	이음길이
SD400	10	310	300	200	310	400	310	300	400
	13	500	390	320	340	450	500	540	700
	16	710	550	430	390	930	710	760	930
	19	970	740	510	340	1250	970	910	1300
C24	10	310	300	200	310	400	310	300	400
	13	500	390	320	340	450	500	540	700
	16	710	550	430	390	930	710	760	930
	19	970	740	510	340	1250	970	910	1300
SD500	10	310	300	200	310	400	310	300	400
	13	500	390	320	340	450	500	540	700
	16	710	550	430	390	930	710	760	930
	19	970	740	510	340	1250	970	910	1300
SD600	10	310	300	200	310	400	310	300	400
	13	500	390	320	340	450	500	540	700
	16	710	550	430	390	930	710	760	930
	19	970	740	510	340	1250	970	910	1300
22	1560	1200	1200	400	2020	1560	1560	2050	

a

철근 이음/정착 및 Hook 길이 설정

테이블 이름: WALL | 대상: 전체 | 다른 이름으로 저: 불러오기

이름/정착 길이 | 강도/후크 길이 | 테이블 보기 용량

90° 후크길이 | 135° 후크길이

직경	장대길이	후크 후크 후크		스트랩/후크 후크 후크			
		공칭반경(A)	90(B)	135(C)	90(B)	135(C)	
10	8000	30	160	130	20	30	100
13	8000	40	210	160	27.5	130	130
16	10000	50	260	180	33.5	150	150
19	10000	60	310	210	37.5	310	300
22	10000	70	360	250	47.5	360	230

b

철근 이음/정착 및 Hook 길이 설정

테이블 이름: WALL | 대상: 전체 | 다른 이름으로 저: 불러오기

이름/정착 길이 | 강도/후크 길이 | 테이블 보기 용량

후크정착 길이

후크정착 길이	후크 길이	이음정착 길이
C27	10-30	50400
C30	10-30	50400
C40	10-30	50400
C50	10-30	50400
C60	10-30	50400
C70	10-30	50400
C80	10-30	50400
C90	10-30	50400
C100	10-30	50400
C121	10-30	50400

후크 길이

후크 길이	이음정착 길이
10	50400
13	50400
16	50400
19	50400
22	50400

c

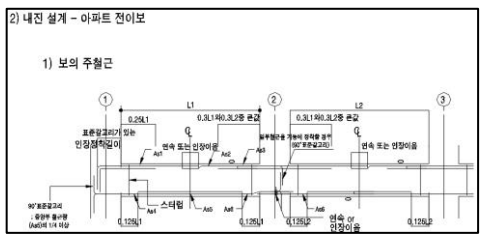
RebarModeler

보

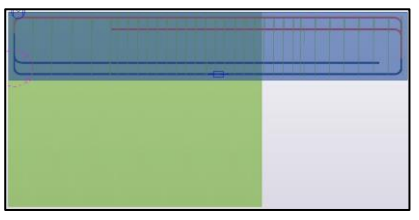
# 01 단부 영역 설정

- ① 보의 단부 길이 설정
  - 구조일반사항기준으로 설정됨
  - 상.하부, 스트랩 외.내단의 배근 구간 설정
- ② 단부길이 적용기준
  - 인접보의 단부보의 길이 중 긴길이로 계산
    - 0.3L1와0.3L2중 큰값(구조일반사항)
  - 각 보의 단부길이로 계산 중 선택
  - 적용범위: 상부근 or 상.하부근 중 선택
- ③ 벽체가 있는 경우 이를 고려해서 배근할지 선택
  - 고려하지 않음: 벽체 내부에 스트랩 배근X
  - 고려함: 벽체 내부에도 스트랩 배근O

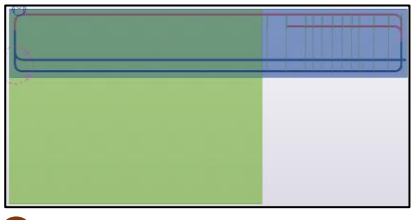
## Tip! 예시



## 옵션기준으로 철근 모델링

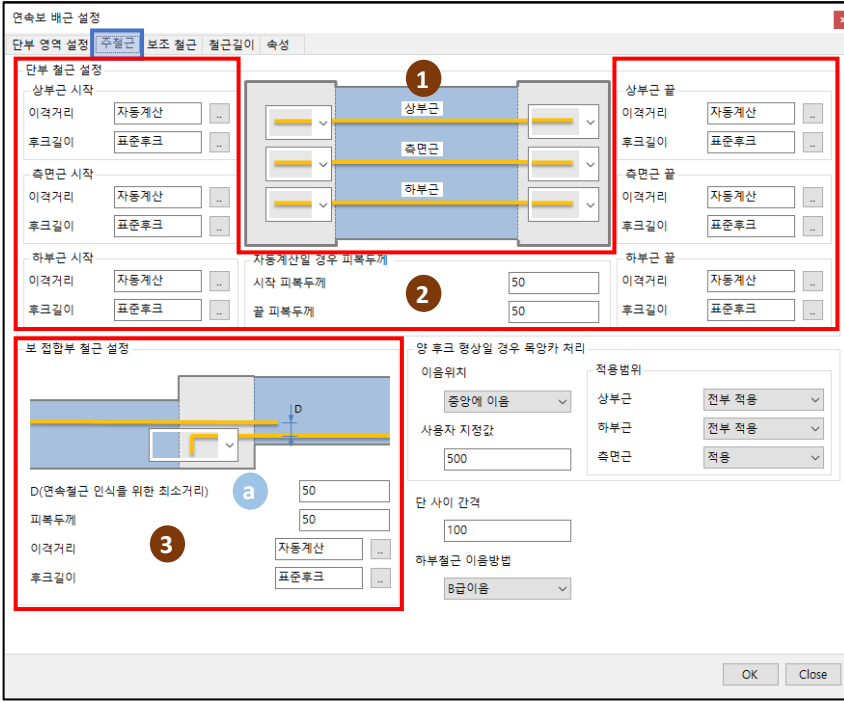


↑ 고려하지 않는 경우  
↓ 고려한 경우

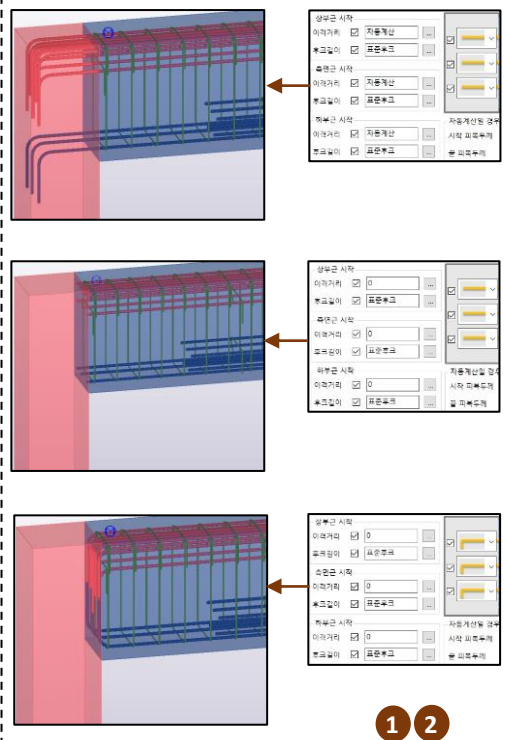


3

## 02 주철근



### Tip! 예시



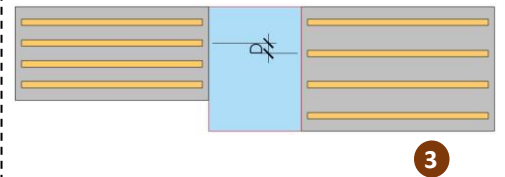
이격거리와 형상 값을 변경했을 때 배근되는 철근형상

### 보 단부의 배근 방법을 결정

- ① 보 단부의 철근 형상설정
  - 같고리로 배근할지 여부를 선택
- ② 시작.끝부분의 철근거리값을 설정
  - 자동계산: 피복값에 의해 인접부재에서 이격되어서 배근
  - 정착,이음: 인접부재의 단부에서 입력된 값만큼 이격됨

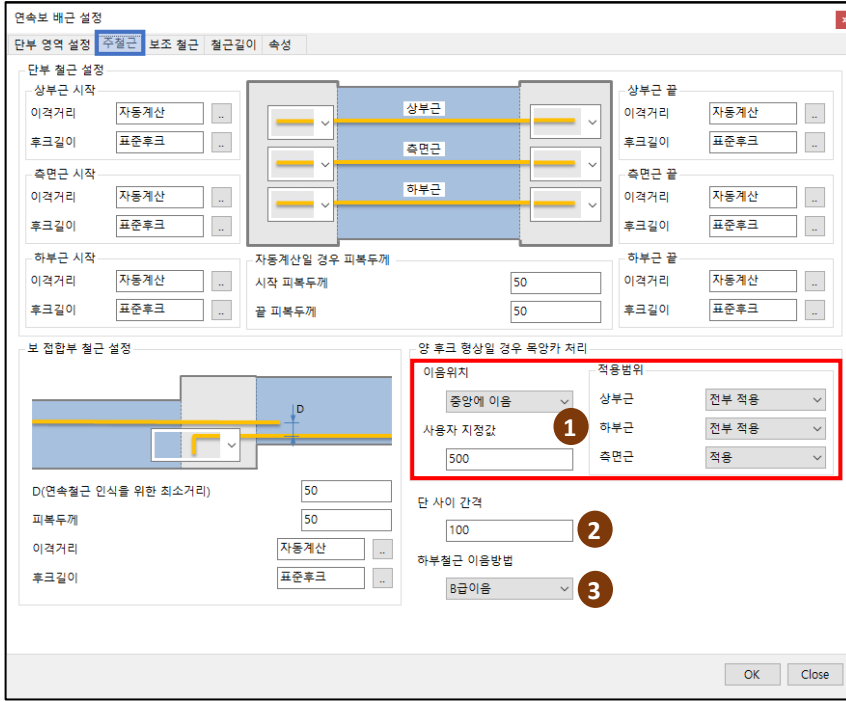
※ 자동계산일 경우 ①의 형상은 적용되지 않음.  
 ※ ② 이격거리가 우선 적용되고 ① 형상이 반영됨
- ③ 연속보의 철근 배근 설정
  - 연속보의 폭이 다르거나, 철근뎛수가 상이한 경우
  - a) 연속할 철근 간격의 거리값 설정
  - 이격거리: 자동계산.인접부재를 인식하여 피복두께까지 배근

자동계산외: 보 단면에서 해당값으로 배근

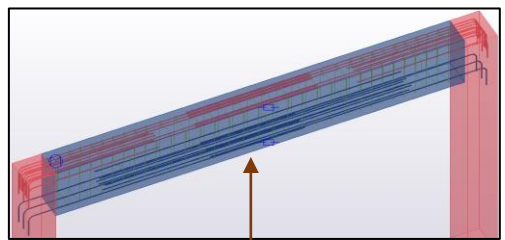
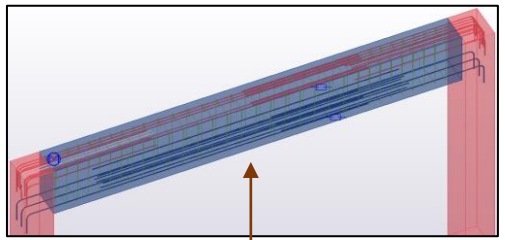
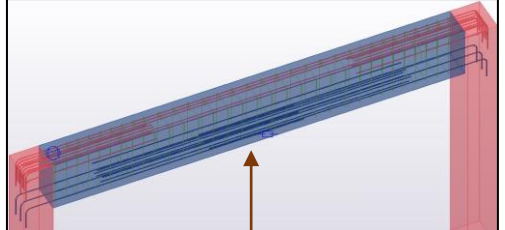


연속되는 주근이 계산되는 순서:  
 1.연속보의 철근을 배근뎛수만큼 등간격으로 배근  
 2.각 철근의 거리를 비교하여 연속할 철근을 계산  
 3. D값에 의해서 연속할 철근의 거리를 설정

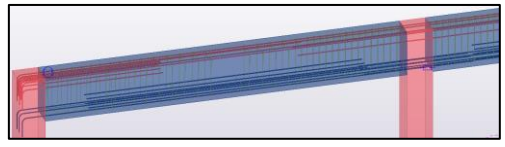
### 03 주철근 - 양후크



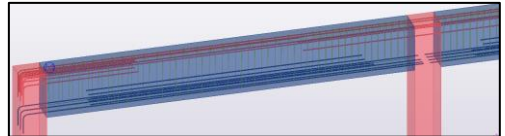
Tip! 예시



이격거리와 형상 값이 변경했을 때 배근되는 철근형성



↑ B급이음  
↓ 150정착

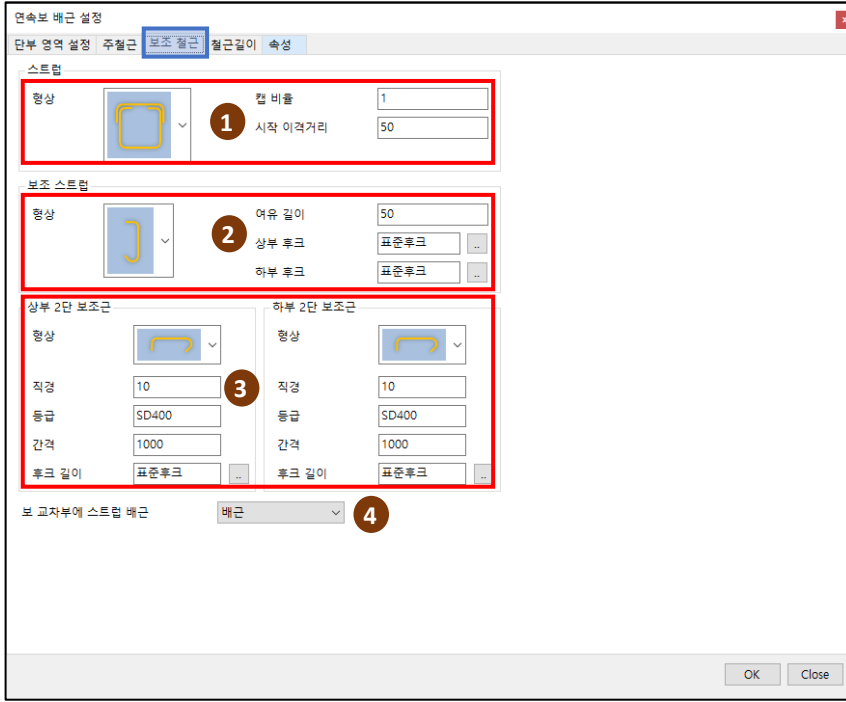


#### 보 양후크 설정방법

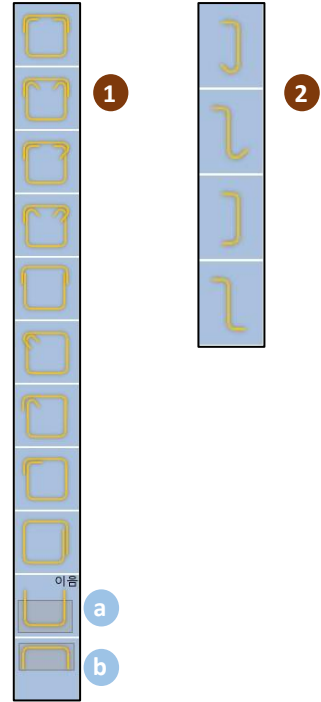
- ① 보의 이음위치 설정
  - 이음위치를 중앙에 하거나, 사용자가 직접입력
  - 철근이 장대철근길이 이상이면 장대길이로 배근됨
  - 이음위치를 반영할 위치를 설정
- ② 단 사이간격
  - 1,2단근 사이의 간격을 설정
- ③ 하부철근 이음방법
  - 연속보의 단부 배근방법을 설정
  - B급이음 or 150정착 중 선택



## 04 보조철근

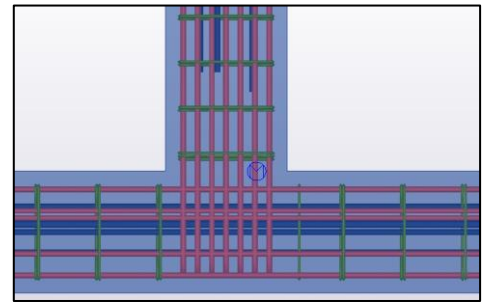
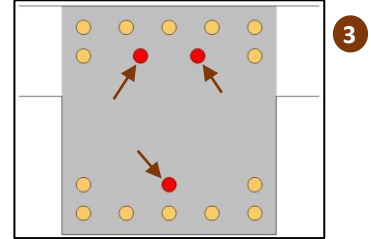


Tip! 예시

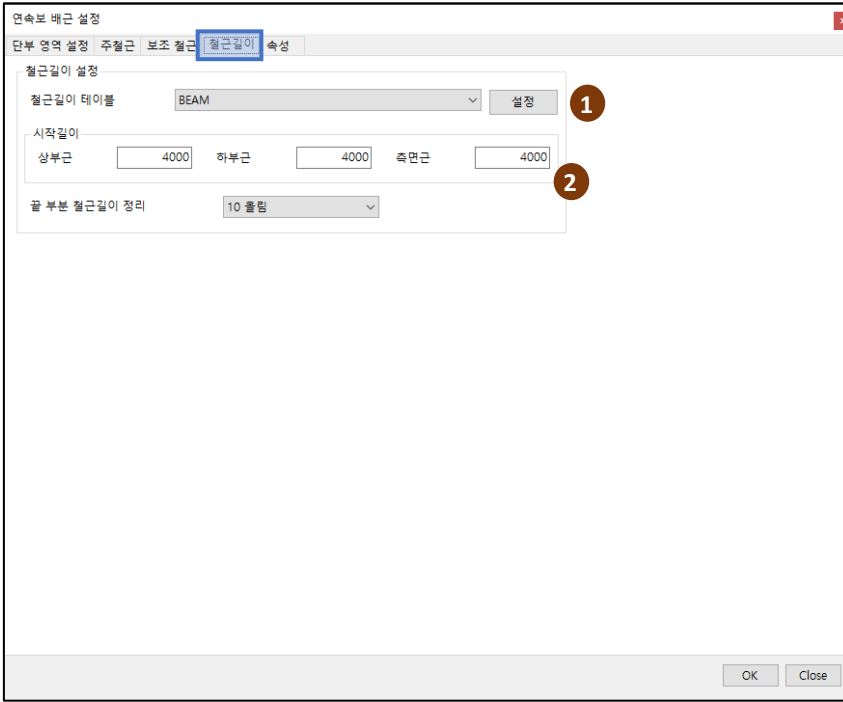


### 스트립 설정

- ① 스트립 설정
  - 우측 형상중에 선택
  - a,b형상은 인방보 작업시에 주로 설정합니다.
  - 캡비율:
    - ex)1: All 배근, 0.5:절반만 배근, 0.3:1/3만 배근등
    - ※ 압축보인경우에 캡바를 1/3만 체결하는 경우가 있음
  - 시작이격거리: 스트립의 시작과 마지막철근의 거리값 입력
- ② 보조스트립 설정
  - 우측 형상중에 선택
  - 여유길이: "보조스트립길이 = 보높이-피복x2+여유길이"
  - 상.하부후크: 표준후크, 사용자길이 중 설정
- ③ 2단보조근 설정
  - 2단보조근은 주근을 고정시키기 위해서 필요함
  - 외곽에 있는 2대는 스트립에 고정이 가능
  - 내부에 있는 철근(화살표)는 공중에 떠있게됨
- ④ 보가 교차되는 부분에 스트립을 배근할지 여부 설정
  - 큰보에 작은보가 걸리는 경우 스트립 배근X
  - 단, 4면구속인 경우에 배근하지 않음
  - 3면 구속인 경우에도 배근되지 않음
  - 사용자의 검토가 필요함



## 05 철근길이



철근길이: 이음, 정착길이, 길이 단위정리방식을 설정

- ① 보의 이음, 정착 길이 설정
  - a) 강도, 직경, 위치별 이음정착길이를 입력
  - b) 직경별 장대철근길이, 후크길이를 입력
  - c) 테이블에 입력할 목차를 설정
- ② 철근시작길이, 단위정리를 설정
  - 시작길이가 "0"이면 설정의 장대철근길기로 배근
  - 연속되는 철근의 마지막에 배근되는 길이를 설정

### Tip! 예시

이음/정착 길이 Hook 길이 설정

테이블 이름: BEAM    직경:    식재:    다른 이름으로 저장...    불러오기...

이음/정착 길이    강도/후크 길이    테이블 보기 설정

Fc	Fy	직경	상부정착	일방정착	합계정착	후크정착	시공이음	일방이음	합계이음	UBar길이
C24	SD400	10	300	300	200	200	180	300	300	300
		13	470	260	260	260	610	470	370	500
		16	700	540	330	330	900	700	460	700
		19	950	730	390	390	1230	950	560	850
		22	1230	1170	460	460	1970	1230	640	1120
SD500	25	1890	1450	520	520	2460	1890	740	1890	
	10	370	300	250	250	480	370	400	300	
	13	590	450	330	330	770	590	530	500	
	16	870	670	410	410	1130	870	660	700	
	19	1180	910	490	490	1540	1180	790	950	
SD600	22	1900	1460	570	570	2470	1900	930	1520	
	25	2360	1820	650	650	3070	2360	1050	1890	
	10	340	440	300	290	370	440	520	300	
	13	450	590	390	380	780	590	690	500	
	16	570	730	490	470	990	730	860	700	
19	680	880	590	570	1140	880	1040	950		
22	980	1280	680	660	1660	1280	1200	1520		
25	1120	1460	780	750	1900	1460	1380	1890		

저장하고 닫기    취소

이음/정착 길이 Hook 길이 설정

테이블 이름: BEAM    직경:    식재:    다른 이름으로 저장...    불러오기...

이음/정착 길이    강도/후크 길이    테이블 보기 설정

90° 표준강고리

135° 표준강고리

직경	장대길이	주근 표준 후크			스프링/후류 표준 후크		
		90도	135도	90도	135도	135도	
10	8000	30	160	100	20	160	100
13	8000	40	210	120	27.5	210	120
16	10000	50	260	130	32.5	260	130
19	10000	60	310	160	57.5	310	160
22	10000	70	360	180	67.5	360	180
25	10000	80	410	210	77.5	410	210

저장하고 닫기    취소

이음/정착 길이 Hook 길이 설정

테이블 이름: BEAM    직경:    식재:    다른 이름으로 저장...    불러오기...

이음/정착 길이    강도/후크 길이    테이블 보기 설정

후크로트 강도

후크로트 강도	후크로트 강도	후크로트 강도
10	3000	3000
13	3000	3000
16	3000	3000
19	3000	3000
22	3000	3000
25	3000	3000

직경

직경	후크로트 강도	후크로트 강도
10	3000	3000
13	3000	3000
16	3000	3000
19	3000	3000
22	3000	3000
25	3000	3000

저장하고 닫기    취소

RebarModeler  
슬래브

## 07 SlabRebar - 배근설정

라멘 슬래브 배근 속성

배근 정보 | 배근 설정 | 단부 조건 | 철근길이 | 속성

기본 배근 정보

배근 방법 ① 최적 위치 계산 수평 피복 40

배근 연결 조건 단부/중앙 배근이 모두 일치 시작/끝 간격 S/2

주근 방향 단변 방향 자동 인식 0

개구부

피복 ② 40

후크 사용

배근 연결

인접 슬래브 탐색 거리 정착길이X2

사용자 값 ③ 0

OK Close

- ① 라멘슬래브 기본 배근 정보 설정
  - 라멘슬래브 배근시 철근의 시작/끝 위치 계산 방법 설정
- ② 개구부
  - 개구부에서의 피복 및 후크 사용 여부 설정
- ③ 배근 연결
  - 주변 슬래브를 탐색 거리 설정

## 07 SlabRebar - 배근설정

라멘 슬래브 배근 속성

배근 정보 배근 설정 단부 조건 철근길이 속성

보 중복 영역 처리 1 벽체 중복 영역 처리

양 후크 형상일 경우 목양카 처리

이음위치 중간에서 이음

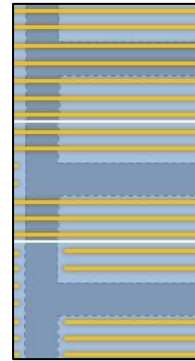
사용자 지정값 2 2000

벤트 3 연결 허용 최대 직경 10

커트 4 커트바 내밀길이 150

OK Close

Tip! 예시



a

b

c

- ① 보, 벽체가 있는 구간의 배근방법 설정
  - a) 보, 벽체 무시하고 배근
  - b) 보, 벽체 방향과 동일한 철근제외,
  - c) 보, 벽체에 걸리는 철근 끊어서 배근
- ② 양후크인 경우 배근방법
  - 철근이 장대길이 이하인 경우 양후크로 배근
  - 중간에 이음이 되는 배근
  - 사용자가 입력한 길이값으로 배근
- ③ 배근정보가 같은 인접 슬래브의 중앙부 벤트 연결 허용 직경
- ④ 커트바의 중앙쪽 내밀 길이

## 07 SlabRebar - 배근설정



슬래브 단부 배근방법 설정

- 배근방식: 자동 배근은 "배근정보"에서 입력한 옵션을 적용하여
- 철근배근
- 사용자배근: 하단의 입력값을 통해서 사용자가 단부 정보값을 직접 입력

- 형상: 갈고리, 스트레이트 중 선택

# SIDDSOft

<http://www.siddsoft.co.kr>

<http://cafe.naver.com/siddsoft>