

## 도면 레이아웃 3

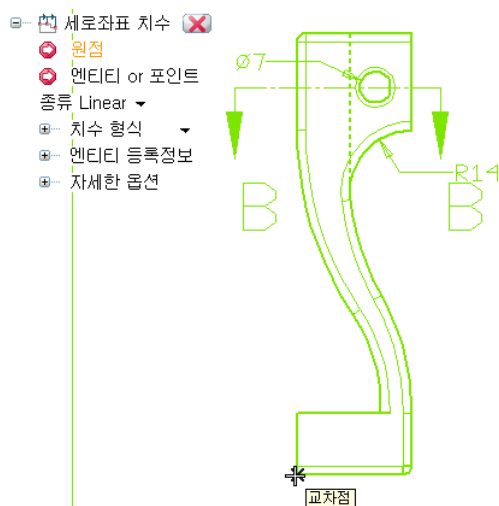
벨 해머 도면 작업의 2D 도면은 몇 가지 직선형 치수가 부족합니다. 직선형 치수 대신에 세로 좌표 치수를 사용하여 치수를 추가해야 합니다. 이 작업을 수행하려면 시스템에 프린터가 설치되어 있어야 합니다. 설치 지침은 프린터 매뉴얼을 참조하거나 시스템 관리자에게 문의하시기 바랍니다.

### TABLE OF CONTENTS

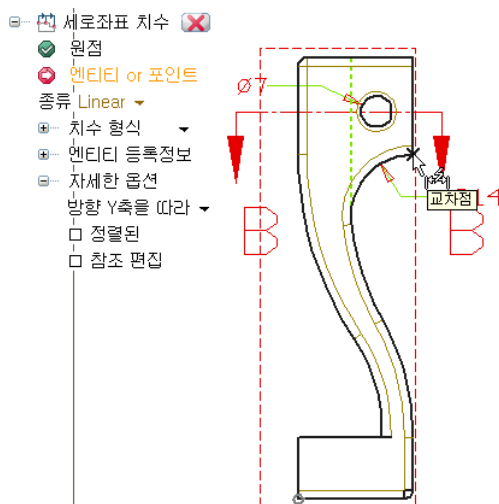
- STEP 1 : 세로 좌표
- STEP 2 : 평행, 체인 치수
- STEP 3 : GDT와 기호
- STEP 4 : 공차 기입
- STEP 5 : 하드 카피

### STEP 1 : 세로 좌표

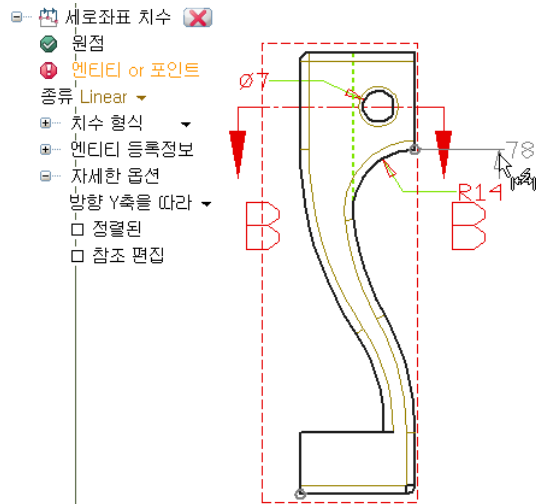
우측 뷰와 정면 뷰에 삭제된 치수를 삽입하여 시작합니다. 동일 유형의 치수를 다시 입력하는 대신에 세로좌표를 배치해야 합니다. 다음 단계에 제도 및 도면 툴바가 필요합니다.



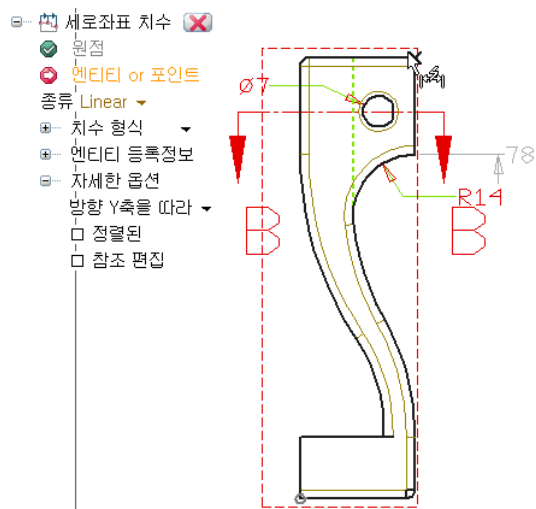
1. [삽입 - 치수 - 좌표] 명령을 실행하여 그림의 교차점을 클릭합니다.



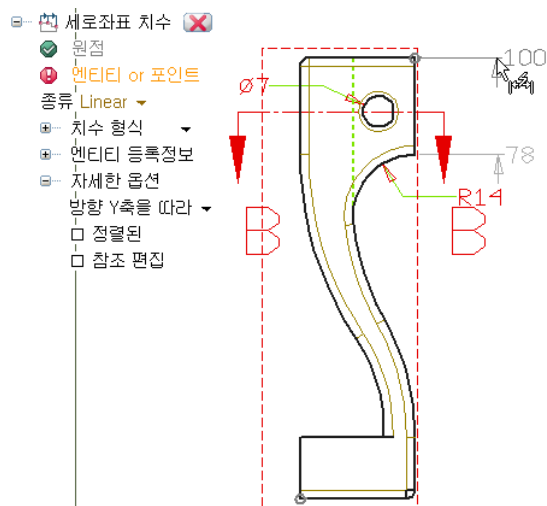
2. 원점을 선택하면 점선 상자가 생성됩니다.  
[자세한 옵션]을 확장하여  
[방향] - [Y축을 따라]  
[정렬된] 체크 해제  
[엔티티 or 포인트] - 그림의 교차점을 클릭합니다.



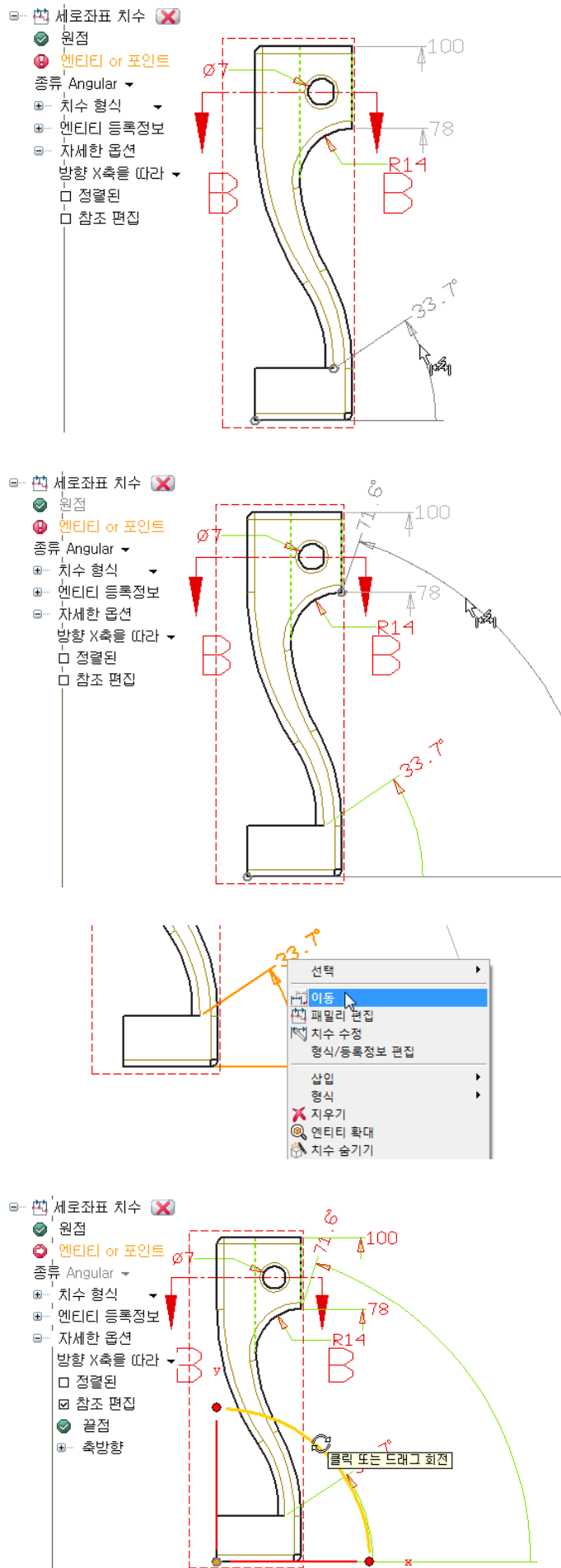
3. 커서를 뷰의 오른쪽으로 이동하고 치수 [78]을 배치합니다.



4. 세로좌표 치수가 실행되고 있는 상태에서 상단 우측 점을 클릭합니다.



5. 커서를 뷰의 오른쪽으로 이동하고 치수 [100]을 배치합니다.



6. [삽입 - 치수 - 좌표] 명령을 재실행하고

[종류] - [Angular]

[방향] - [X축을 따라]

이전과 동일한 원점을 먼저 클릭하고

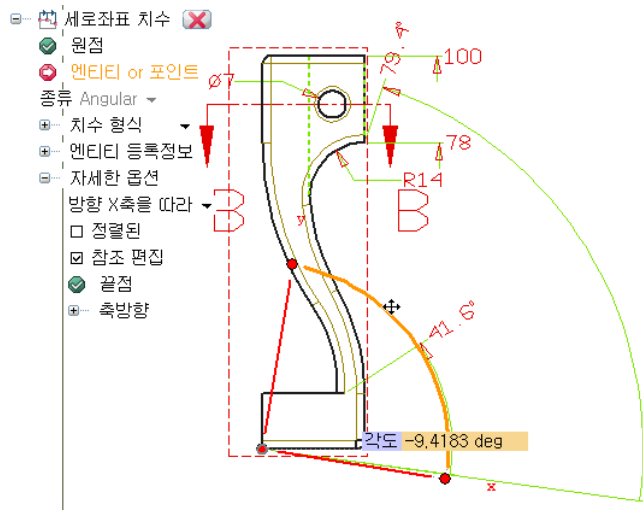
계속해서 그림과 같이 각도를 삽입할 점을 클릭합니다.

7. 명령이 활성화된 상태에서 그림과 같이 점을 클릭하여 두 번째 각도를 삽입합니다.

8. 치수의 배치를 수정하고 싶은 경우 치수에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 [이동] 명령을 사용하면 됩니다.

9. 마지막으로 삽입한 치수 [71.6°]에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 [패밀리 편집]을 실행합니다. 원점을 회전시킬 수 있도록

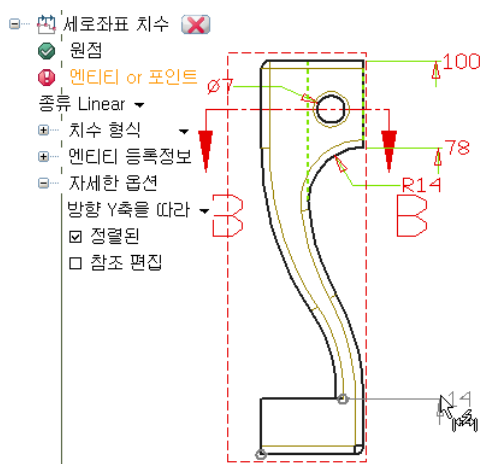
[자세한 옵션]을 확장하고 [참조 편집]에 체크합니다.



10. 원점이 회전하면 선형 및 각도 치수가 참조 원점에 따라 업데이트됩니다.

NOTE :

세로 좌표 치수를 생성하는 과정에서 원점을 수정할 때, 생성된 모든 치수가 새 원점에 따라 업데이트 됩니다. 명령을 종료하면 생성된 모든 치수가 [패밀리]에 속하게 됩니다. 세로 좌표 치수의 원점을 변경하려면 이전에 실행한 명령을 종료하고 버전 9.0에서 사용 가능한 패밀리 편집 명령을 사용해야 합니다.



11. 각도 치수를 삭제하고

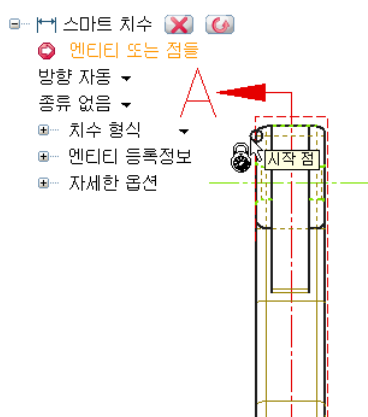
[종류] - [Linear]

[방향] - [X축을 따라]

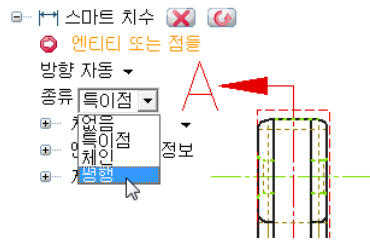
치수 [14]를 입력하고 명령을 종료합니다.

## STEP 2 : 평행, 체인 치수

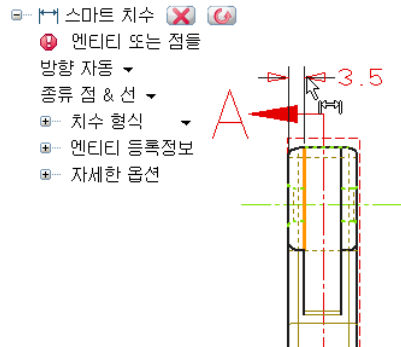
선형 치수와 세로 좌표 치수는 간단하고 쉽게 삽입할 수 있습니다. 이 단계에서는 평행과 체인 치수 같은 유형의 치수를 추가해 보겠습니다.



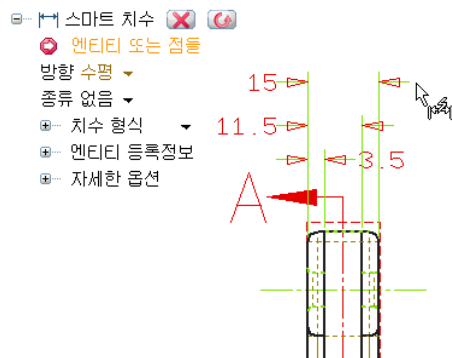
1. 삽입 - 치수 - 스마트 치수] 명령을 실행하여 왼쪽 수직 커브의 시작점을 클릭합니다.



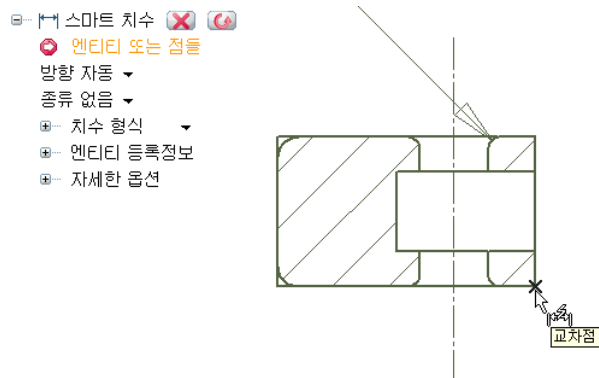
2. [종류] - [평행]으로 변경합니다.



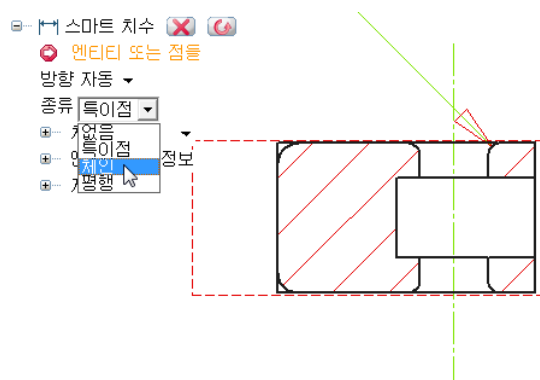
3. 슬롯의 왼쪽 커브를 클릭하여 치수 [3.5]를 삽입합니다.



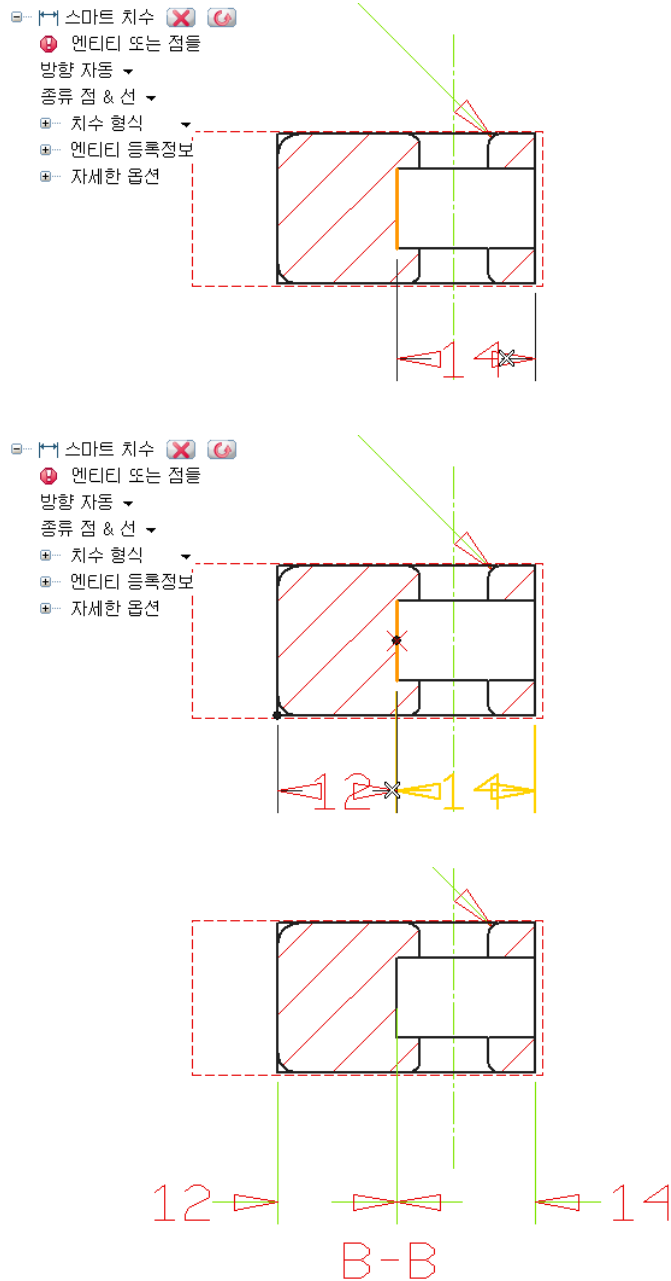
4. [방향] - [수평]으로 변경하고  
그림과 같이 나머지 치수를 삽입합니다.



5. [종류] - [없음]으로 변경하고  
그림의 교차점을 클릭합니다.



6. [종류] - [체인]으로 변경합니다.



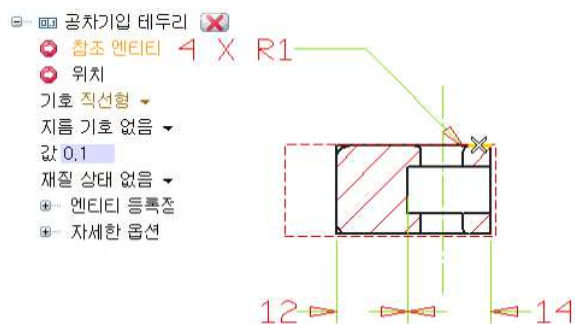
7. 슬롯의 왼쪽 수직 커브를 클릭하여 치수 [14]를 삽입합니다.

8. 동일 방법으로 치수 [12]를 삽입합니다.

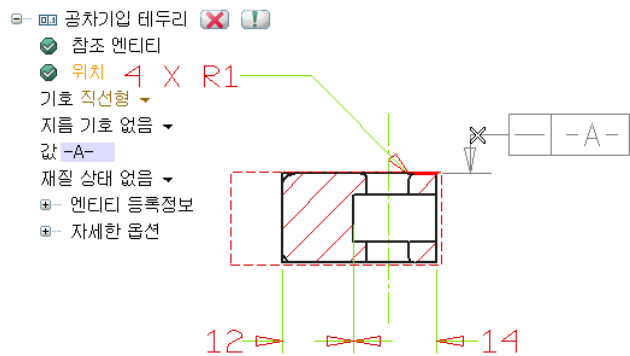
9. 치수에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 **[이동]** 명령을 이용하면 문자가 잘 보이도록 위치를 조정할 수 있습니다.

### STEP 3 : GDP와 기호

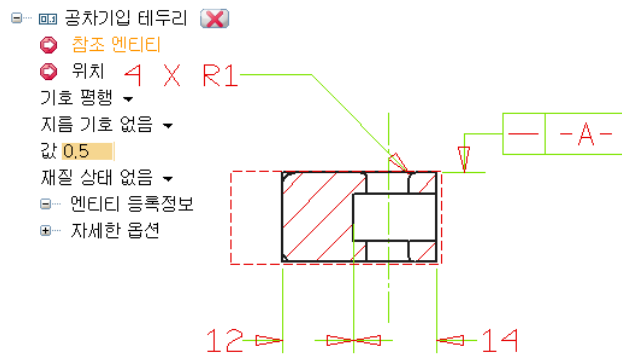
대부분의 사용자들은 GDP(Geometric Dimension and Tolerance Symbols)의 사용이 매우 까다롭다고 생각하지만 이 단계에서 진행되는 텍스트 기호를 추가하는 작업은 매우 간단하다는 것을 확인할 수 있습니다.



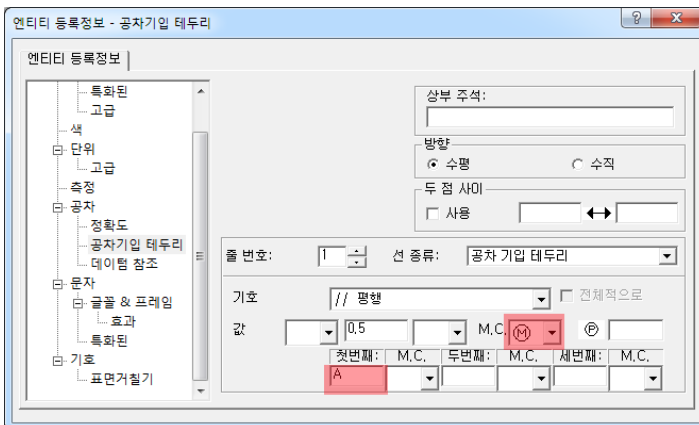
1. **[삽입 - 치수 - 공차기입 테두리]** 명령을 실행하여 그림의 수평 커브를 클릭합니다.



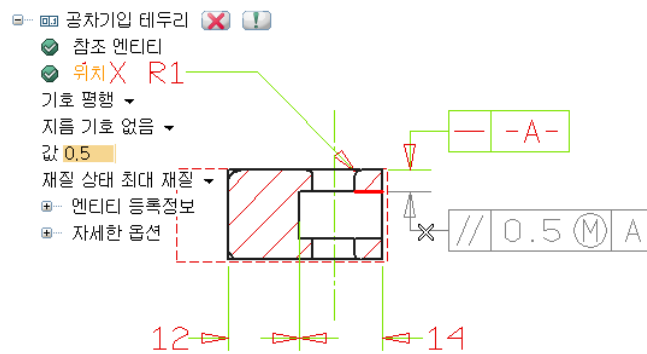
2. [값] - [-A-]를 입력하여 그림과 같이 배치하고 [적용] 버튼을 클릭합니다.



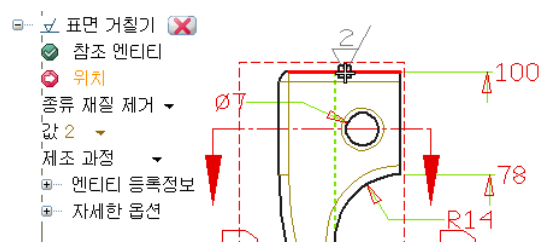
3. [기호] - [평행]으로 변경하고 [값] - [0.5]를 입력합니다.



4. [엔티티 등록정보]를 클릭합니다. 그림과 같이 설정하고 [X] 버튼을 클릭하여 창을 닫습니다.



5. 슬롯 면을 클릭하여 그림의 위치에 기호를 삽입하고 명령을 종료합니다.

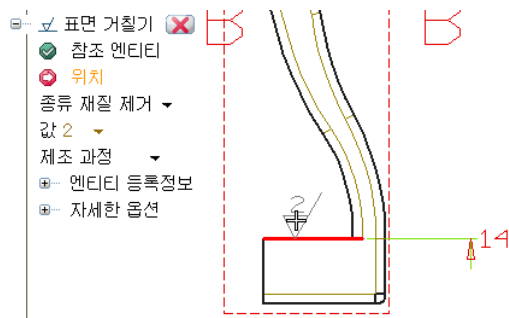


6. [삽입 - 치수 - 표면 거칠기] 명령을 실행합니다.

[종류] - [재질 제거]

[값] - [2] 입력

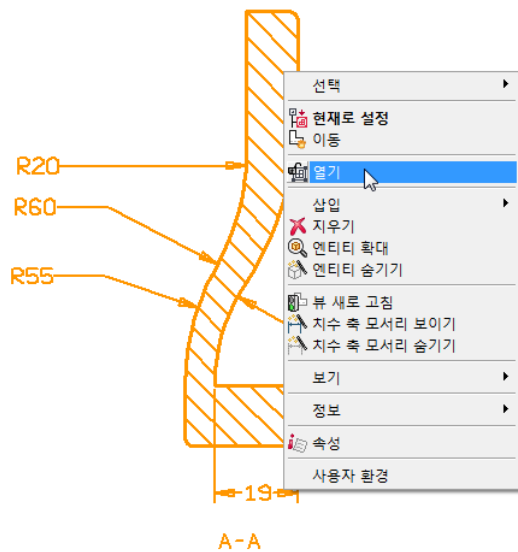
그림의 뷰 상단부를 선택하고 한 번 더 클릭하여 위치를 지정합니다.



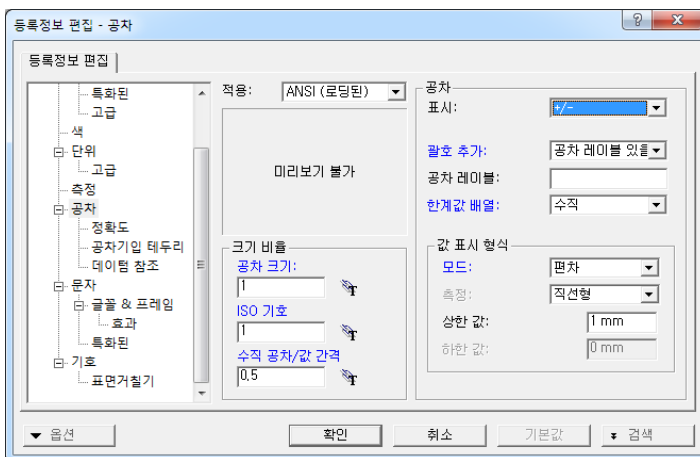
7. 하단부에도 동일 방법으로 표면 거칠기를 삽입하고 **[Esc]** 키를 눌러 명령을 종료한 후 작업 영역을 더블 클릭하여 상위 레벨로 이동합니다.

## STEP 4 : 공차 기입

마지막으로 추가할 치수 유형은 공차입니다.



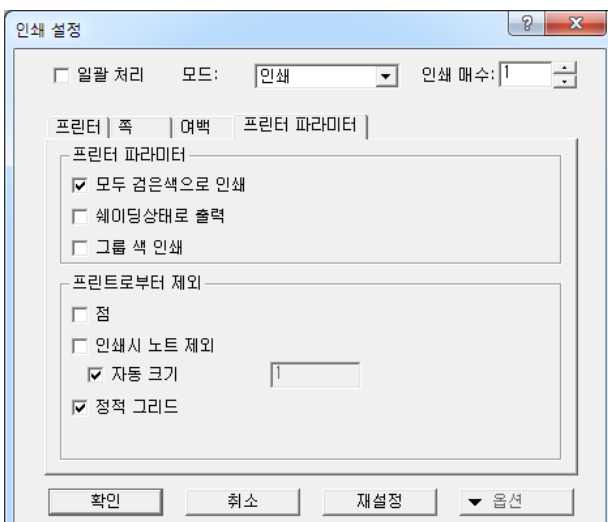
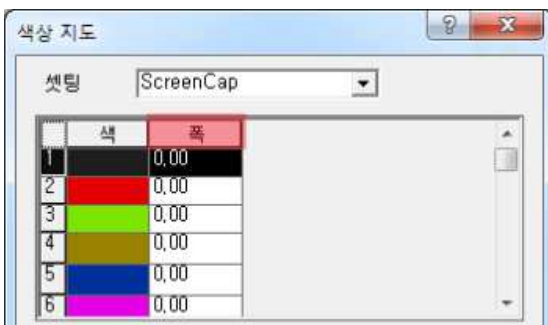
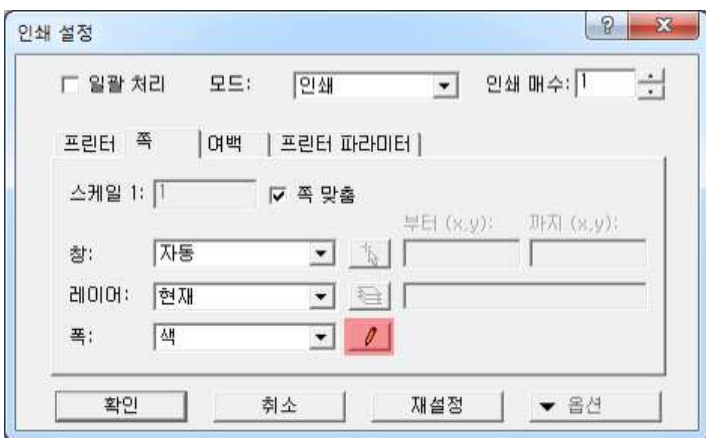
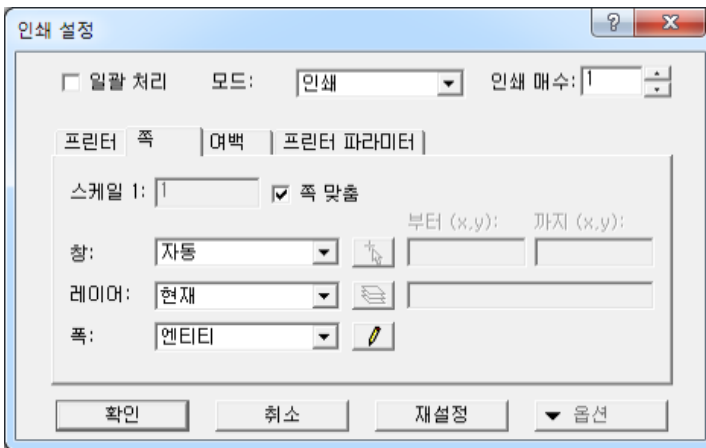
1. 뷰 **[A-A]**에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하고 **[열기]**를 실행합니다.



2. 치수 **[R20]**에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하고 **[등록정보]**를 실행합니다.  
**[공차 - 표시]**를 **[+/-]**로 변경하고  
**[값 표시 형식 - 모드]**를 **[편차]**  
**[상한 값]**을 **[1mm]**로 설정하고 **[확인]** 버튼을 클릭합니다.



## STEP 5 : 하드 카피



1. [파일 - 인쇄 설정] 명령을 실행하고

[모드] - [인쇄]로 변경합니다.

[쪽] 탭을 클릭합니다. [쪽] 탭에서는 인쇄 스케일과 인쇄 레이어 및 선 쪽 설정을 제어할 수 있습니다.

[쪽 맞춤]에 체크합니다.

[스케일]의 값을 입력하는 경우에는 다음과 같이 입력할 수 있습니다.

- 전체 크기로 인쇄 (1:1)
- 1/2 크기로 인쇄 (1:2)
- 2배 크기로 인쇄 (1:0.5 = 2:1)

2. [쪽] - [색]으로 변경합니다. 선 색상에 따라 선의 쪽을 설정할 수 있습니다. 우측의 펜 버튼을 클릭하면 쪽 치수를 수정할 수 있습니다.

3. [쪽] 값을 입력하면 입력 값에 따라 쪽 치수가 변경되어 출력됩니다.

여기에서는 기본 값을 사용하므로 [취소] 버튼을 클릭하여 창을 닫습니다.

4. [프린터 파라미터] 탭을 클릭합니다.

[프린터 파라미터]의 [모두 검은색으로 인쇄]에 체크합니다.

[파일 - 인쇄 미리보기]를 실행하여 인쇄 방향이 가로로 설정 되어있는지 확인하고

[파일 - 인쇄] 명령을 실행하여 도면을 출력합니다.