

# Heading

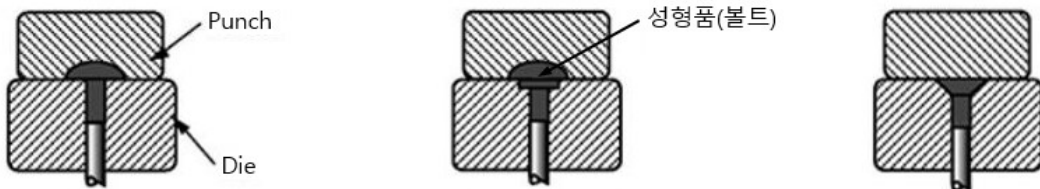
헤딩(Heading)은 볼트, 리벳 등과 같은 제품의 머리 부분을 성형할 때 적용하는 제조방법으로, 소재에 외부압력을 가해 형상을 변경시키는 단조 성형법의 일종으로 Upset Forging이라고도 칭한다.

Upset Forging과 업세팅(Upsetting) 모두 소재의 축선상의 길이를 줄여 경을 크게 하는 성형방법이지만 아래 그림에서와 같이 헤딩이 금형을 사용하는 형단조의 일종인 반면 업세팅은 자유단조에 해당한다.



헤딩이 소재의 일부 만이 금형 내에서 성형되며 형단조의 경우 소재 전체가 금형 내에서 성형된다는 점에서 차이가 있다.

아래 그림은 볼트 또는 스크류 머리의 형상에 따른 헤딩 방법의 차이를 보여주는 예이다.



머리모양이 Punch에 의해 성형

머리모양이 Punch와 Die에 의해 성형

머리모양이 Die에 의해 성형

헤딩 가공 시 길이직경비(Length to Diameter Ratio) 즉, 성형되는 소재의 길이와 소재 외경의 비는 통상 2.5~3 이지만 성형품의 형상, 금형 및 헤딩 방법에 따라 다소 차이가 있을 수 있다. 만일 길이직경비가 3 이상이라면 성형을 위해 2번 이상의 Blow가 필요하다고 판단할 수 있다.

헤딩을 위한 설비를 Heading Machine 또는 Header라 칭하는데, 여러 단계를 거쳐 성형을 완성하는 설비를 Multi-die Header라 칭한다.

아래 그림은 1 Die 2 Blow 설비를 이용한 볼트 헤딩 공정의 예다. 여기서 성형 시 사용되는 Die가 모두 동일하므로 1 Die, 성형품의 형상을 완성하는데 2차례의 가압이 이루어지므로 2 Blow가 되는 것이다.

