

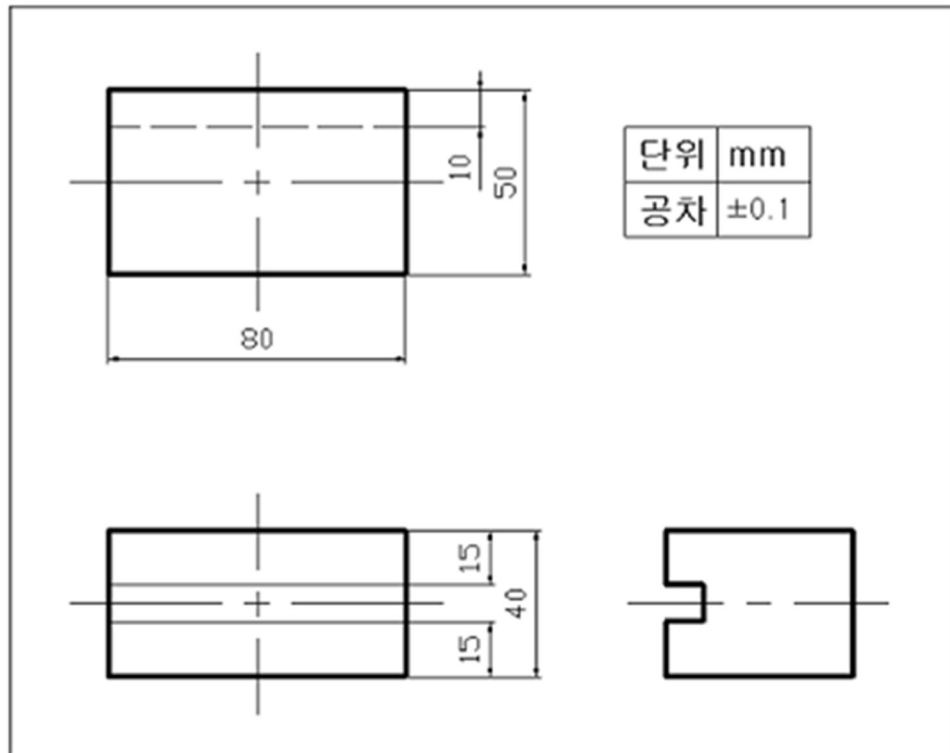
범용 밀링 실습 보고서

항공우주공학과 3조 학번 : 201527137 성명 : 정대현 일시 11 / 07

실습 내용	<ol style="list-style-type: none"> 1. 사용기기 : 밀링머신, 캘리퍼스, 직각자, 밀링커터, 줄, 망치, 높이게이지, 엔드밀 pi8, 2. 사용재료 플라스틱 (45x55x85, 단위:mm) 1. 작업순서 <ol style="list-style-type: none"> 1. 밀링머신의 동작, 윤활유 상태를 점검하고, 작동방법을 숙지하여 3회이상 연습한다. 2. 밀링바이스의 평행을 맞춘다. 3. 밀링 웨이프 커터를 주축에 고정시킨다. 4. 공작물을 바이스에 수평으로 단단히 고정시킨다. 5. 커터의 회전속도를 조절한다. 6. 공작물의 한 면을 거친 절삭과 다듬질 절삭으로 가공한다. 7. 가공된 면을 밑면으로 하여 수평되게 바이스에 고정시키고 40mm가 되게 가공한다. 8. 가공된 면을 바이스의 양조에 접촉되게 한 상태로 공작물을 고정시키고 거친 절삭과 다듬질 절삭을 한다. 9. 모서리 부분에 생기는 칩을 줄로써 다듬는다. 10. 가공된 면을 밑면으로 하여 바이스에 수평되게 고정시키고 50mm가 되게 가공을 한다. 11. 모서리 부분에 생기는 칩을 줄로써 다듬는다. 12. 직각자를 이용하여 공작물을 바이스에 수직으로 고정시키고 한 면을 가공한다. 13. 모서리 부분에 생기는 칩을 줄로써 다듬는다. 14. 가공된 면을 밑면으로 하여 바이스에 고정시킨 후 80mm가 되게 가공한다. 15. 제작한 평행대의 40mm부의 양평면에 중심선을 긋는다. 16. 평행대를 바이스에 고정시킨 후 엔드밀의 센터와 평행대의 센터를 맞춘다. 17. 엔드밀로서 가공면에 살짝 접촉시킨 후 깊이 5mm씩 나누어 가공하여 깊이를 10mm로 맞춘다 18. 엔드밀 $\varnothing 8$이므로 양쪽측면을 15mm로 맞추어 가공한다. 19. 모서리 부분에 생기는 칩을 줄로써 다듬는다.
실습 결과	<ol style="list-style-type: none"> 1. 제품의 표면 상태 페이스 커터로 밀링을 진행한 표면은 매끄러운 형상과 원형의 무늬가 만들어 진다.



2. 치수 정밀도(가공품의 형상을 그리고 각 부분의 측정 치수를 기입할 것)



고찰

1. 문제점

재료의 연성으로 인해서 표면처리작업이 매끄럽지 못한 면이 있었으며, 기계조작의 숙지 미달로 가공할때마다 원하는 치수가 나왔는지 확인을 하지 못하였다.

2. 개선방법

재료를 표면 가공을 하여 사포 처리 작업을 하며, 기계의 숙지를 확실하게 하면 개선이 될 것이다.

반성과제	<ol style="list-style-type: none"> 1. 페이스 커터와 엔드밀의 차이점은 무엇인가? 페이스커터는 밀링축과 직각을 이루는 평면을 절삭가공하는 밀링커터이다. 엔드밀은 홀이나 구멍을 가공하는 밀링커터이다. 2. 연삭현상에 대하여 조사하라. 연삭현상이란 단단하고 미세한 입자를 결합시켜 제작한 연삭숫돌을 고속으로 회전시켜 목표하는 가공물의 원통이나 평면을 극히 소량적으로 가공하는 정밀 가공방법이다. 3. 연삭결함과 그 방지법을 논하라. 연삭결함에는 연삭균열과 연삭과열이 있다. 연삭균열은 연삭열에 의해 열팽창, 재질의 변화 등으로 일어난다. 이를 방지할 방법은 절입 깊이를 줄이고 충분한 연삭유를 공급하면 된다. 연삭과열에는 순간적인 연삭과정에서 고온에 의해 표면이 산화, 변화하는 현상이며 이를 방지하기 위해 공기등으로 식히며 냉각에 더 신경을 쓰거나 숫돌 원주 속도 및 절삭 깊이를 줄이면 방지할 수 있다.
------	--