

[공개]

국가기술훈자격 실기시험문제

자격종목	설비보전기능사	과 제 명	가스 절단 및 용접
------	---------	-------	------------

※문제지는 시험 종료 후 본인이 가져갈 수 있습니다.

비번호		시험일시		시험장명	
-----	--	------	--	------	--

※ 시험시간: [제3과제] 50분

1. 요구사항

- ※ 지급된 재료 및 시설을 사용하여 아래 작업을 완성하십시오.
- ※ 한번 제출한 작품의 재작업은 허용되지 않습니다.
- ※ 작업 시작 전 지급된 연강판에 각인 여부를 반드시 확인하십시오.

가. 가스 절단 (※ 단, 가스 절단 작업은 10분 이내에 완료하여야 합니다. ※)

- 주어진 연강판을 도면(4-3p)과 같이 절단하십시오.
(단, 작업 후 절단면 외관을 채점하므로 줄이나 그라인더 가공을 금합니다.)
 - 가스 절단 장치 또는 가스 집중 장치의 가스 누설여부를 확인하십시오.
 - 각 압력조정기의 핸들을 조정하여 절단 작업에 사용 가능한 적정 압력으로 조절하십시오.
 - 점화 후 가스 불꽃을 조정하여 도면과 같이 작업 수행 후 소화하십시오.
 - 각 호스의 내부 잔류가스를 배출시킨 후 작업 전의 상태로 정리하십시오.

나. 구멍 가공

- 절단된 연강판을 도면(4-3p)과 같이 Drilling 및 Tapping 하십시오.

다. 조립

- 주어진 볼트(M10)를 이용하여 도면(4-4p)과 같이 조립하십시오.

라. 용접

- 연강판을 도면(4-4p)과 같이 피복아크 용접하십시오.
 - 용접전류 등 작업에 필요한 조건은 수험자가 직접 결정하여 설정하십시오.
 - 가용접 후 도면에서 지시하는 본 용접구간 모두 필릿 용접하십시오.
(단, 비드 폭과 높이가 각각 요구된 목길이(각장)의 -20 ~ +50% 범위에서 용접하십시오.)

마. 정리정돈

- 작품을 제출하고, 작업한 자리의 장비, 부품, 공기구 등을 초기 상태로 정리하십시오.

[공개]

자격종목	설비보전기능사	과 제 명	가스 절단 및 용접
------	---------	-------	------------

2. 수험자 유의사항

※ 다음의 유의사항을 고려하여 요구사항을 완성하십시오.

※ 작업형 과제별 배점은 [공기압회로 구성 25점, 유압회로 구성 25점, 가스 절단 및 용접 30점, 기계장치 분해 및 조립 20점]이며, 이외 세부항목 배점은 비공개입니다.

- 1) 안전보호구 미구비, 슬리퍼·샌들 착용 등 복장이 작업에 부적합할 경우 응시가 불가능합니다.
- 2) 시험 시작 전 장비 이상유무를 확인합니다.
- 3) 작업 중 안전수칙 준수여부를 평가하므로, 안전수칙을 준수하여 작업합니다.
- 4) 구멍 가공 시 반드시 장갑을 벗고, 보안경을 착용하시기 바랍니다.
- 5) 가스 절단 및 전기 용접 작업 시 감전 및 화상 등의 재해가 발생하지 않도록 전기 케이블 및 안전보호구를 사전에 점검하여 사용하며, 필요한 안전수칙을 반드시 준수하시기 바랍니다.
- 6) 가스 절단 작업 후 절단면 외관을 평가하므로 줄이나 그라인더 등 가공을 금합니다.
- 7) 시험 중에는 반드시 시험감독위원의 지시에 따라야 하며, 시험시간 동안 시험감독위원의 지시가 없는 한 시험장을 임의로 이탈할 수 없습니다.
- 8) 시험에 필요한 기기 이외에 임의로 접촉하지 않도록 주의하시기 바랍니다.
- 9) 공단에서 지정한 각인이 날인된 강판으로 작업하여야 합니다.
- 10) 수험자는 작업이 완료되면 시험감독위원의 확인을 받아야 합니다.
- 11) 다음 사항은 실격에 해당하여 채점 대상에서 제외됩니다.
 - 가) 수험자 본인이 수험 도중 시험에 대한 기권 의사를 표현하는 경우
 - 나) 실기시험 과정 중 1개 과정이라도 불참한 경우
 - 다) 시설·장비의 조작 또는 재료의 취급이 미숙하여 위해를 일으킬 것으로 시험감독위원 전원이 합의하여 판단한 경우
 - 라) 기능이 해당 등급 수준에 전혀 도달하지 못한 것으로 시험감독위원이 판단할 경우
 - 마) 부정행위를 한 경우
 - 바) 시험시간 내에 작품을 제출하지 못한 경우
 - 사) 1~4과제 중 하나라도 0점인 과제가 있는 경우
 - 아) 용접봉을 포함한 지급된 재료 이외의 재료를 사용한 경우
 - 자) 강판에 각인이 날인되지 않은 경우
 - 차) 시험감독위원이 판단하여 더 이상 가스 절단 작업을 수행할 수 없다고 인정하는 경우
 - 카) 결과물이 주어진 도면과 상이한 작품
 - 타) 결과물의 직각도가 $\pm 10\text{ mm}$, 치수 및 단차가 한 부분이라도 $\pm 10\text{ mm}$ 를 초과한 경우
 - 파) 시험감독위원이 판단하여 전원 합의 하에 용접의 상태(언더컷, 오버랩, 비드상태 등 구조상의 결함 등)가 채점기준에서 제시한 항목 이외의 사항과 관련하여 용접작품으로 인정할 수 없는 작품
 - 하) 외관 평가 전에 줄이나 그라인더 등으로 후가공한 경우
 - 거) 필릿용접부의 비드 폭과 높이가 각각 요구된 목길이(각장)의 범위를 벗어나는 작품
 - 너) 용접구간 내에 10 mm 이상 용접되지 않았거나, 완전히 절단되지 않은 경우
 - 더) 용접 시 비드 내에서 전진법이나 후진법을 혼용하여 작업한 경우(용접 시점과 종점은 모두 동일해야 함)
 - 러) 볼트 미체결 및 볼트를 훼손한 경우

※ 국가기술자격 시험문제는 저작권법상 보호되는 저작물이고, 저작권자는 한국산업인력공단입니다. 문제의 일부 또는 전부를 무단 복제, 배포, (전자)출판 하는 등 저작권을 침해하는 일체의 행위를 금합니다.

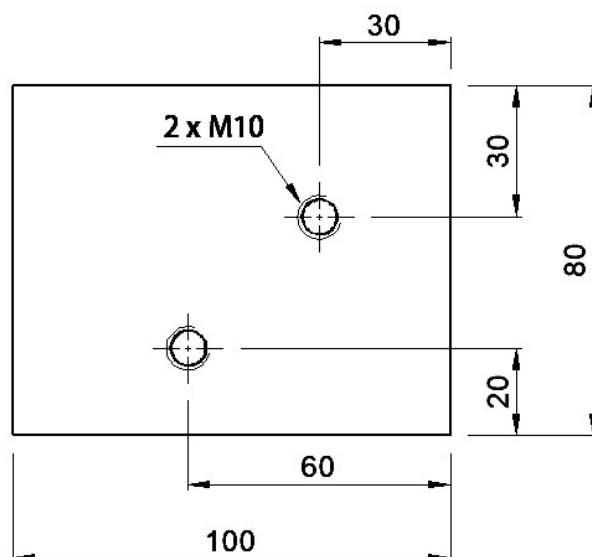
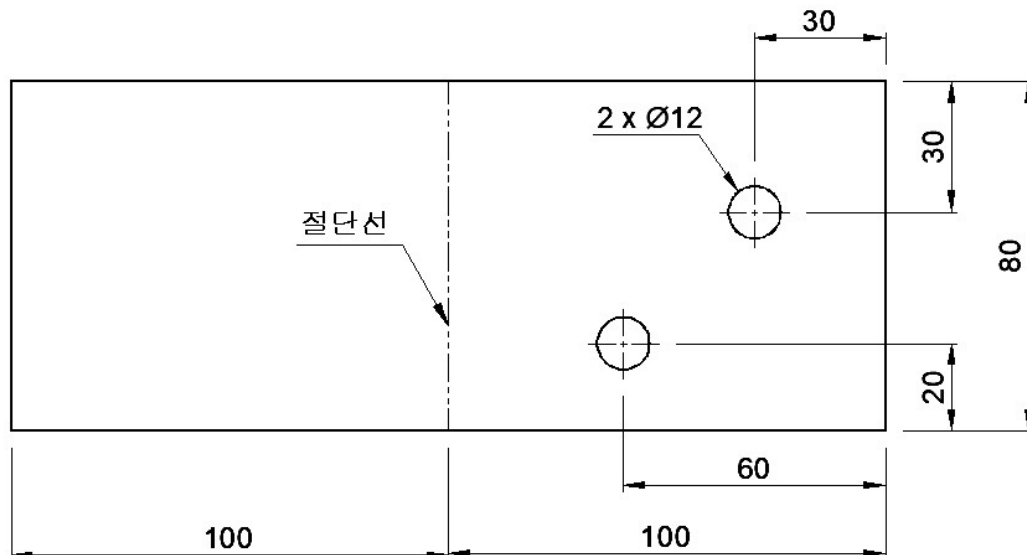
<국가기술자격 부정행위 예방 캠페인 : “부정행위, 묵인하면 계속됩니다.”>

자격종목	설비보전기능사	과 제 명	가스 절단 및 용접
------	---------	-------	------------

3. 도면

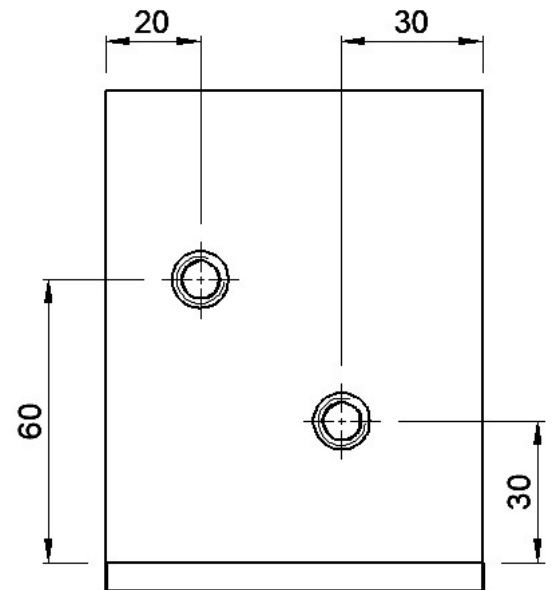
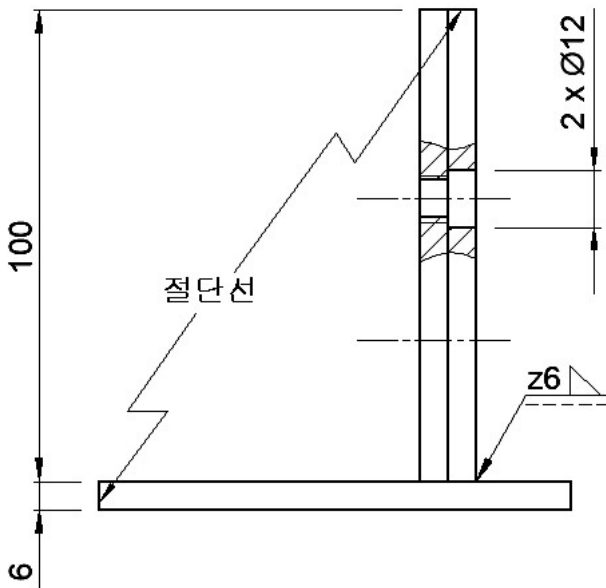
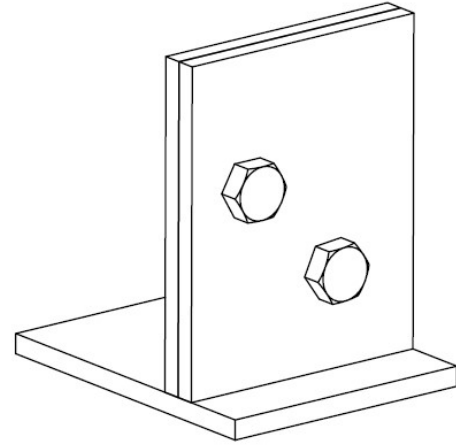
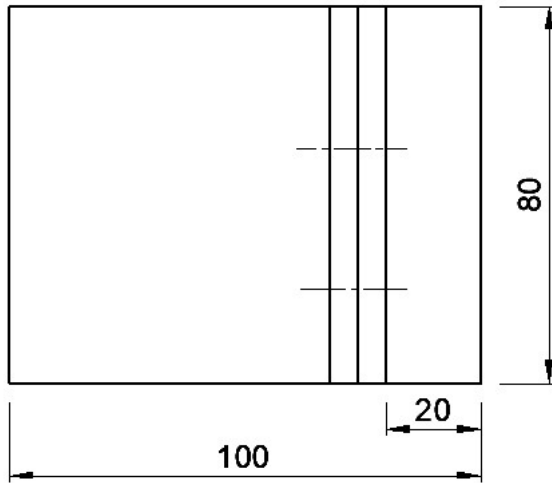
구 분	재 료 명	규 격	수 량	비 고
1	연강판	200 X 80, 6t	1개	
2	연강판	100 X 80, 6t	1개	
3	절단가스	LPG 또는 아세틸렌	-	
4	드릴	Ø8.5, Ø12	각 1개	
5	핸드탭	M10×1.5, 스파이럴 타입	1개	
6	육각머리 볼트	M10×20	2개	
7	전기용접봉	E4301, Ø3.2	3개	
8	용접기	직류 또는 교류	-	개인지참 불가

가. 절단 및 가공 도면



자격종목	설비보전기능사	과 제 명	가스 절단 및 용접
------	---------	-------	------------

나. 용접 및 조립 도면

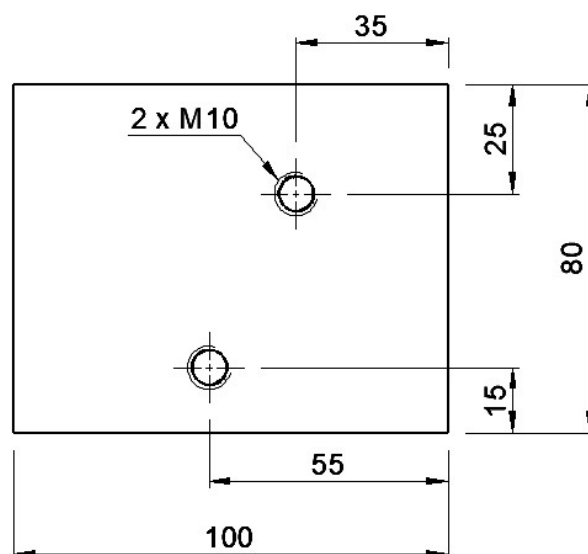
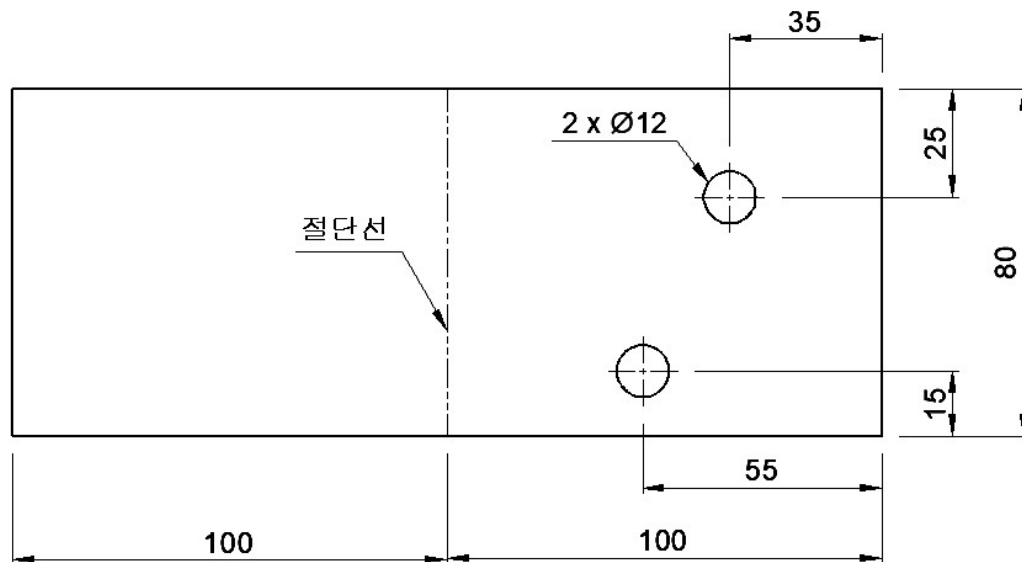


자격종목	설비보전기능사	과 제 명	가스 절단 및 용접
------	---------	-------	------------

3. 도면

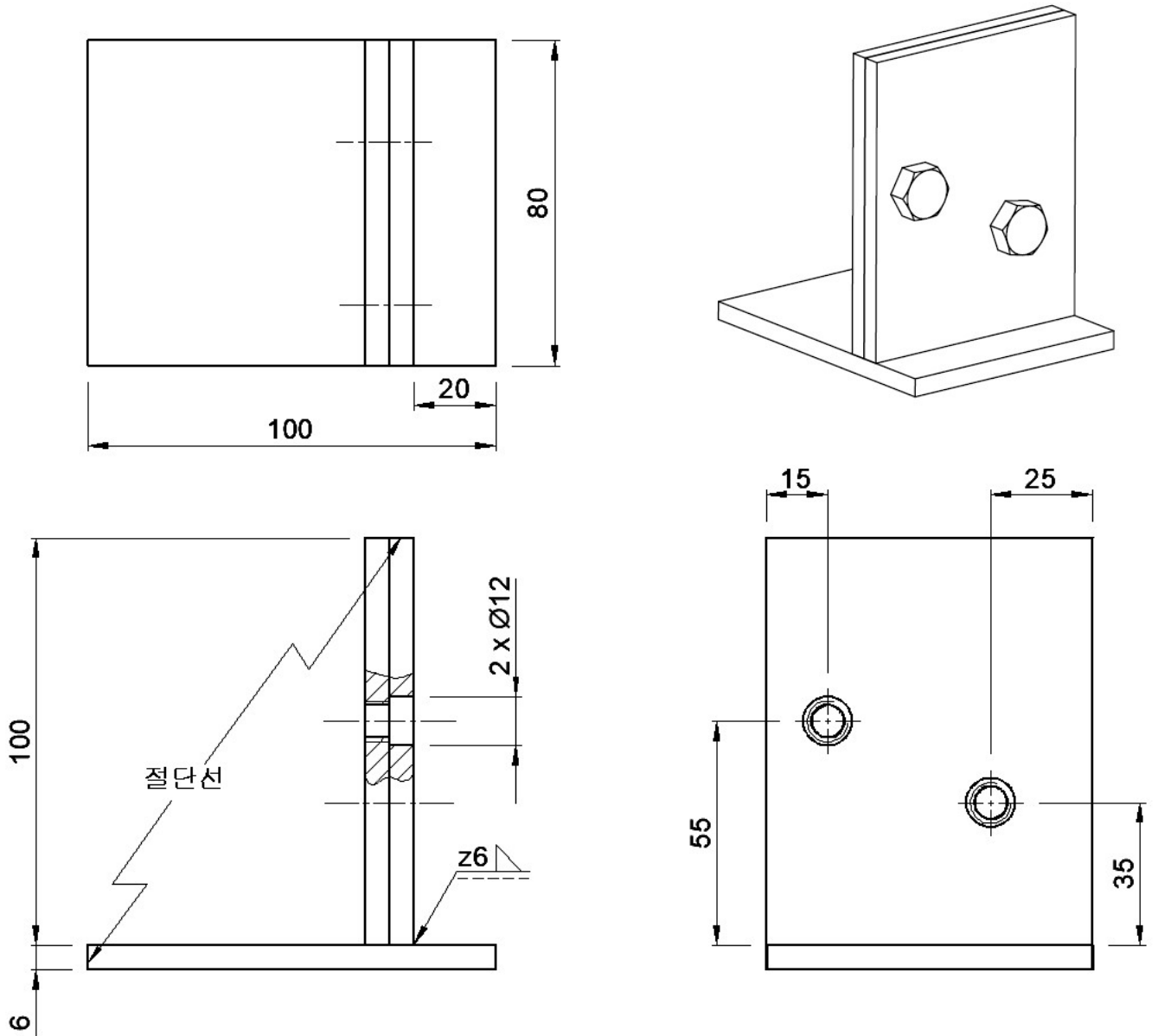
구 분	재 료 명	규 격	수 량	비 고
1	연강판	200 X 80, 6t	1개	
2	연강판	100 X 80, 6t	1개	
3	절단가스	LPG 또는 아세틸렌	-	
4	드릴	Ø8.5, Ø12	각 1개	
5	핸드탭	M10×1.5, 스파이럴 타입	1개	
6	육각머리 볼트	M10×20	2개	
7	전기용접봉	E4301, Ø3.2	3개	
8	용접기	직류 또는 교류	-	개인지참 불가

가. 절단 및 가공 도면



자격종목	설비보전기능사	과 제 명	가스 절단 및 용접
------	---------	-------	------------

나. 용접 및 조립 도면

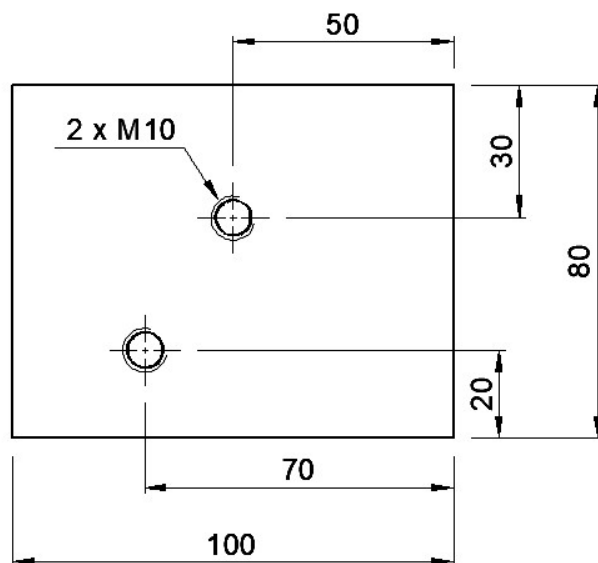
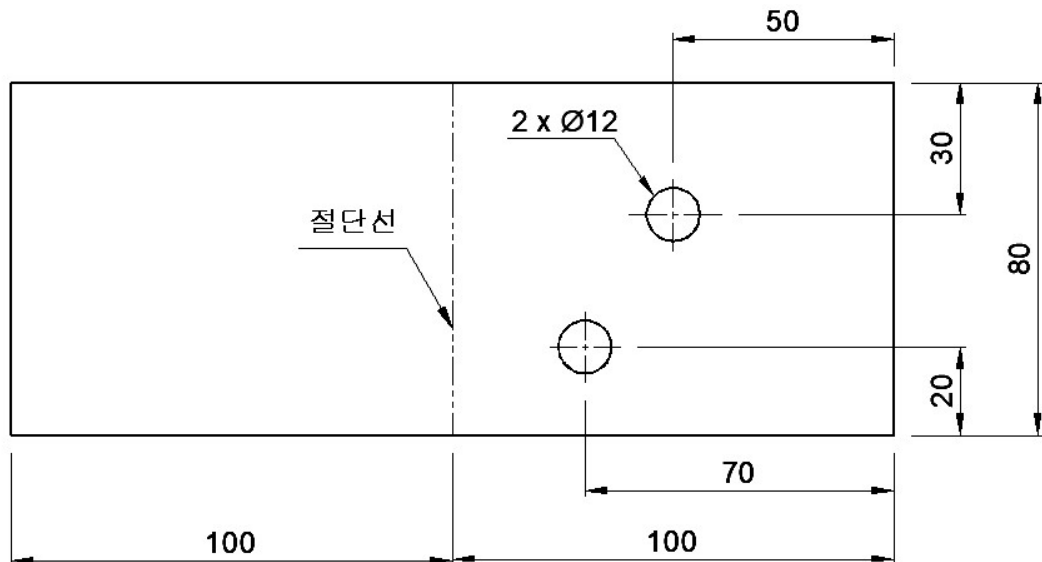


자격종목	설비보전기능사	과 제 명	가스 절단 및 용접
------	---------	-------	------------

3. 도면

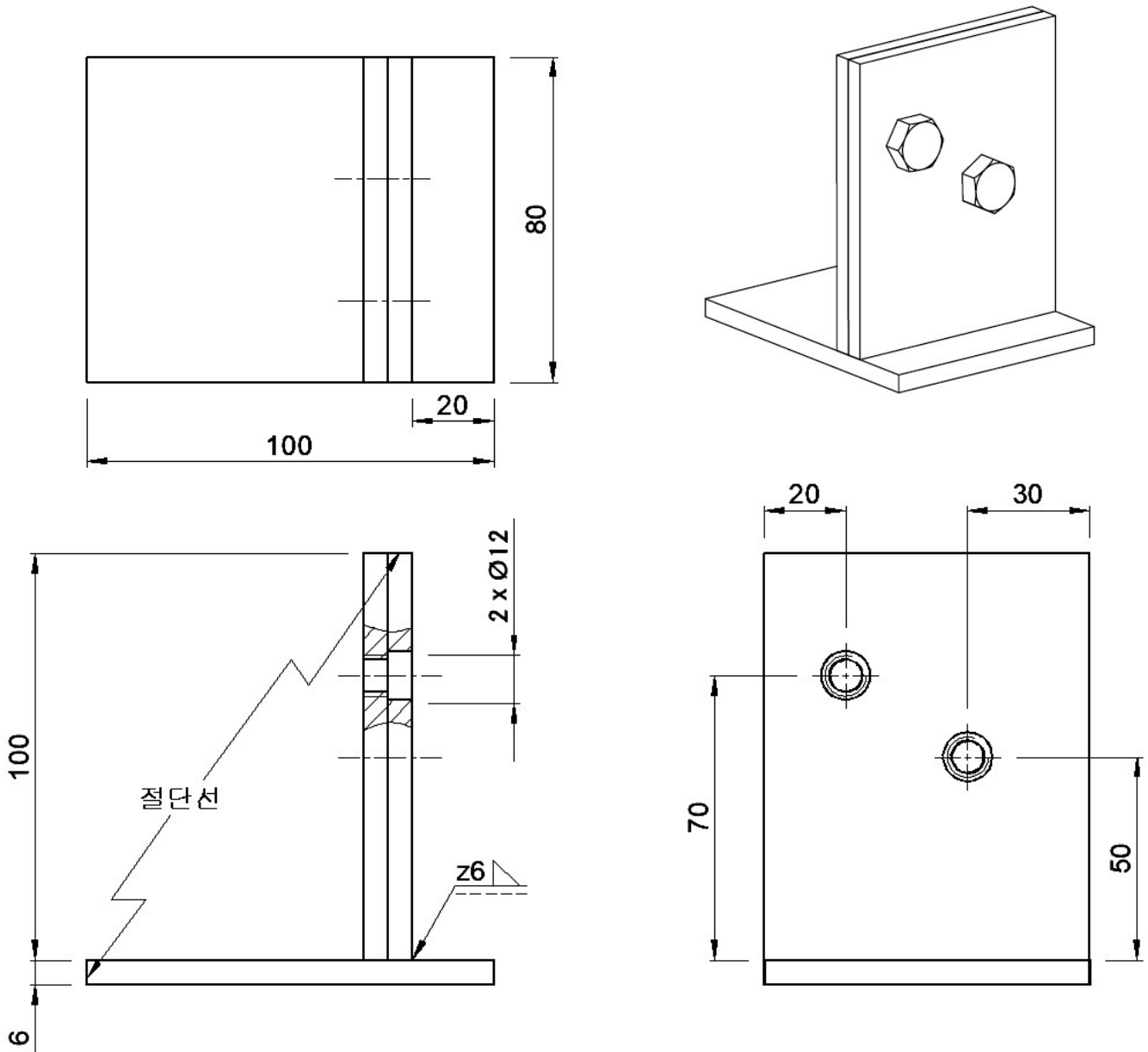
구 분	재 료 명	규 격	수 량	비 고
1	연강판	200 X 80, 6t	1개	
2	연강판	100 X 80, 6t	1개	
3	절단가스	LPG 또는 아세틸렌	-	
4	드릴	Ø8.5, Ø12	각 1개	
5	핸드탭	M10×1.5, 스파이럴 타입	1개	
6	육각머리 볼트	M10×20	2개	
7	전기용접봉	E4301, Ø3.2	3개	
8	용접기	직류 또는 교류	-	개인지참 불가

가. 절단 및 가공 도면



자격종목	설비보전기능사	과 제 명	가스 절단 및 용접
------	---------	-------	------------

나. 용접 및 조립 도면

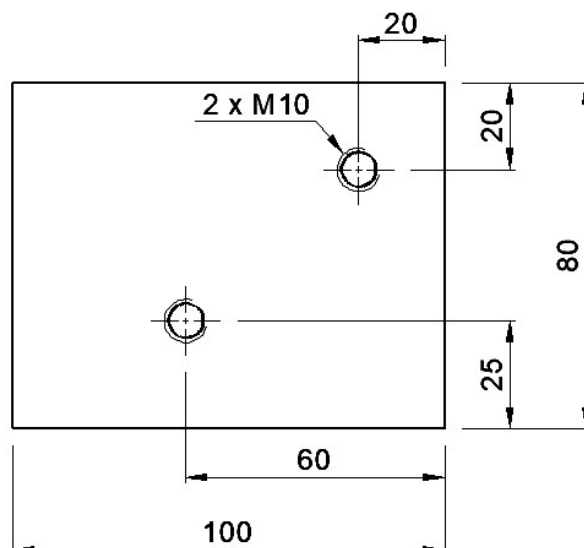
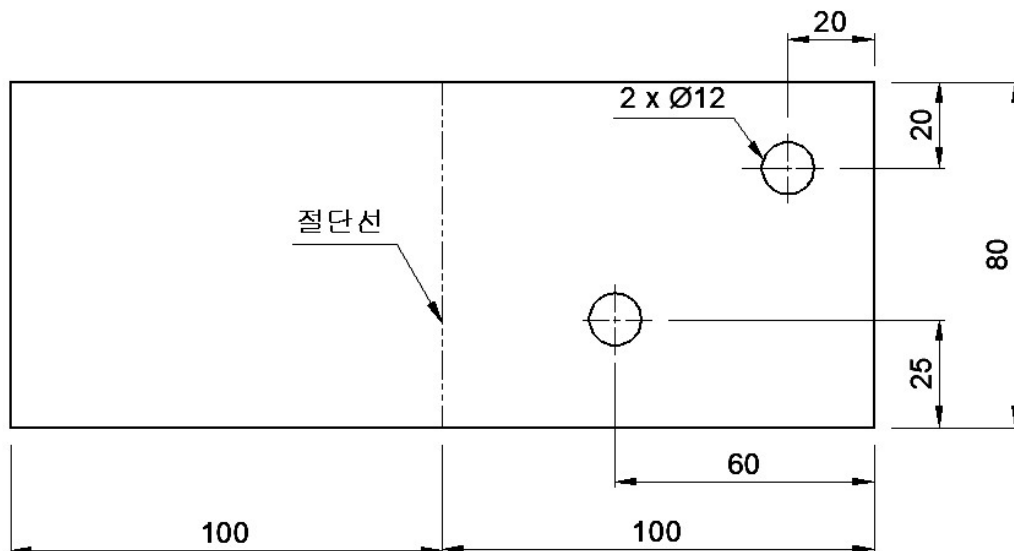


자격종목	설비보전기능사	과 제 명	가스 절단 및 용접
------	---------	-------	------------

3. 도면

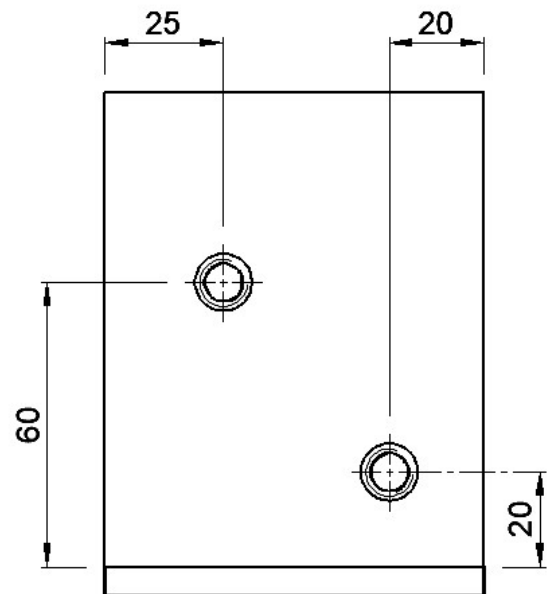
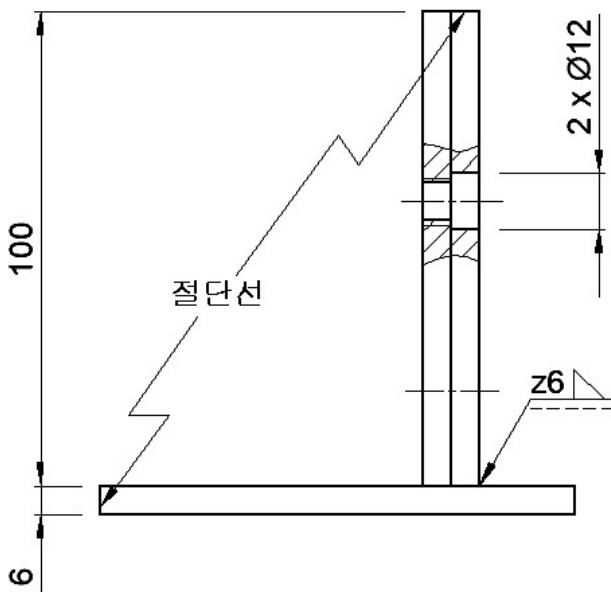
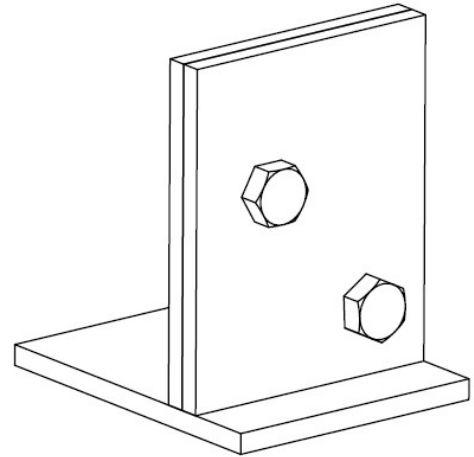
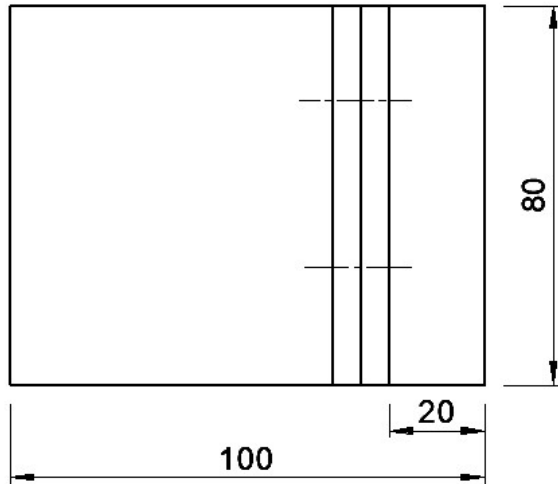
구 분	재 료 명	규 격	수 량	비 고
1	연강판	200 X 80, 6t	1개	
2	연강판	100 X 80, 6t	1개	
3	절단가스	LPG 또는 아세틸렌	-	
4	드릴	Ø8.5, Ø12	각 1개	
5	핸드탭	M10×1.5, 스파이럴 타입	1개	
6	육각머리 볼트	M10×20	2개	
7	전기용접봉	E4301, Ø3.2	3개	
8	용접기	직류 또는 교류	-	개인지참 불가

가. 절단 및 가공 도면



자격종목	설비보전기능사	과 제 명	가스 절단 및 용접
------	---------	-------	------------

나. 용접 및 조립 도면

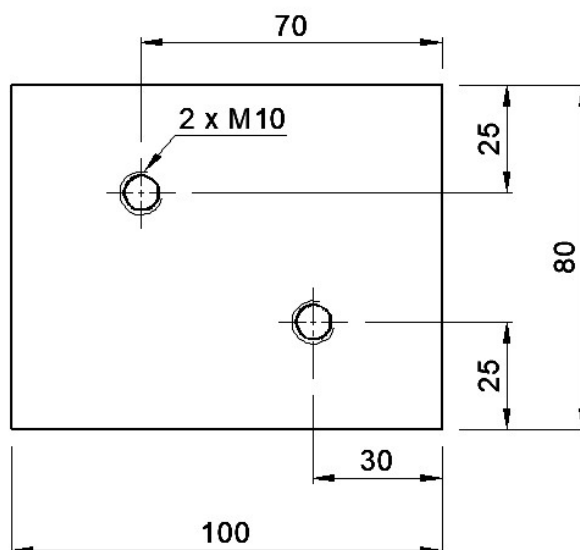
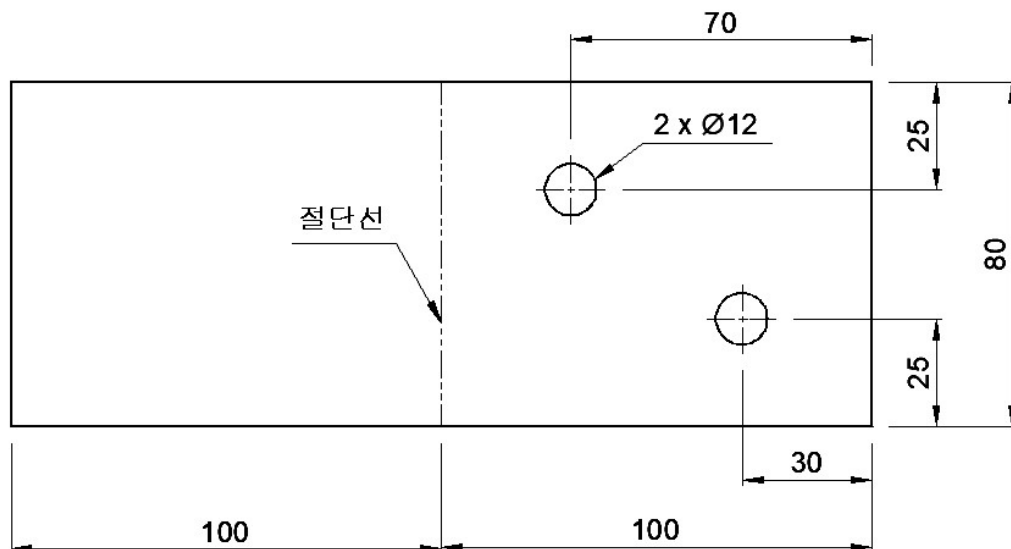


자격종목	설비보전기능사	과 제 명	가스 절단 및 용접
------	---------	-------	------------

3. 도면

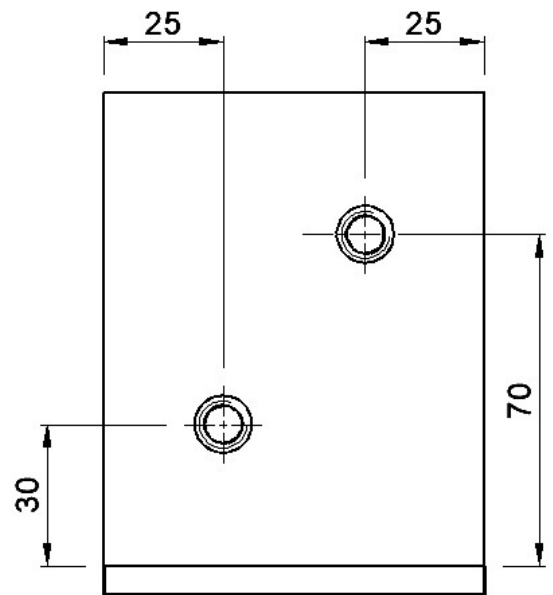
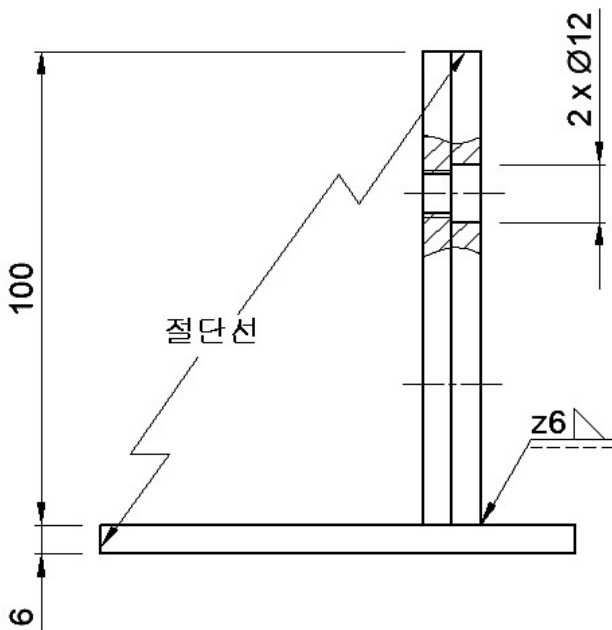
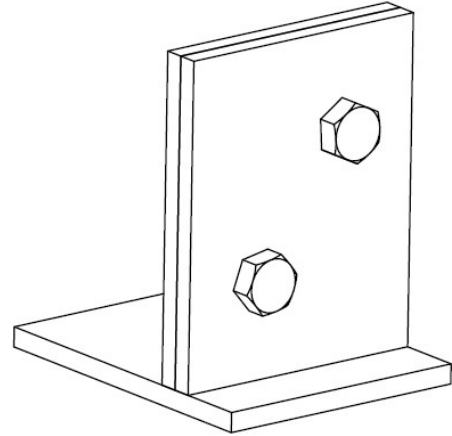
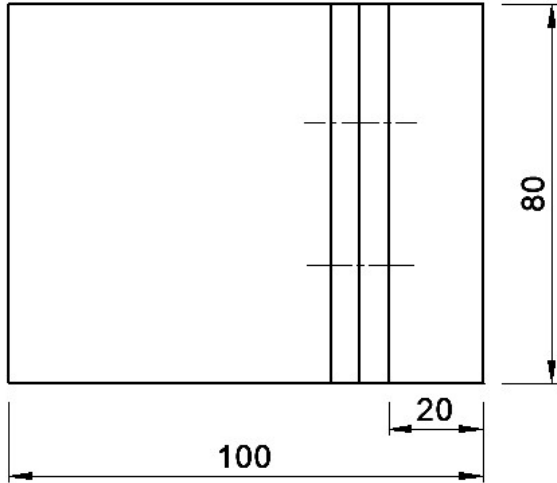
구 분	재 료 명	규 격	수 량	비 고
1	연강판	200 X 80, 6t	1개	
2	연강판	100 X 80, 6t	1개	
3	절단가스	LPG 또는 아세틸렌	-	
4	드릴	Ø8.5, Ø12	각 1개	
5	핸드탭	M10×1.5, 스파이럴 타입	1개	
6	육각머리 볼트	M10×20	2개	
7	전기용접봉	E4301, Ø3.2	3개	
8	용접기	직류 또는 교류	-	개인지참 불가

가. 절단 및 가공 도면



자격종목	설비보전기능사	과 제 명	가스 절단 및 용접
------	---------	-------	------------

나. 용접 및 조립 도면

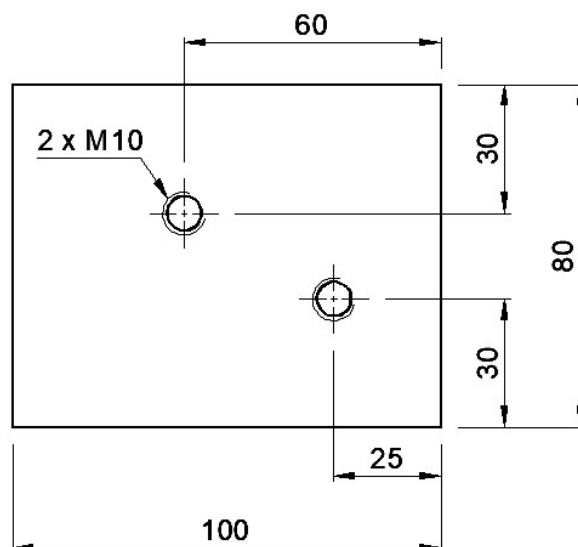
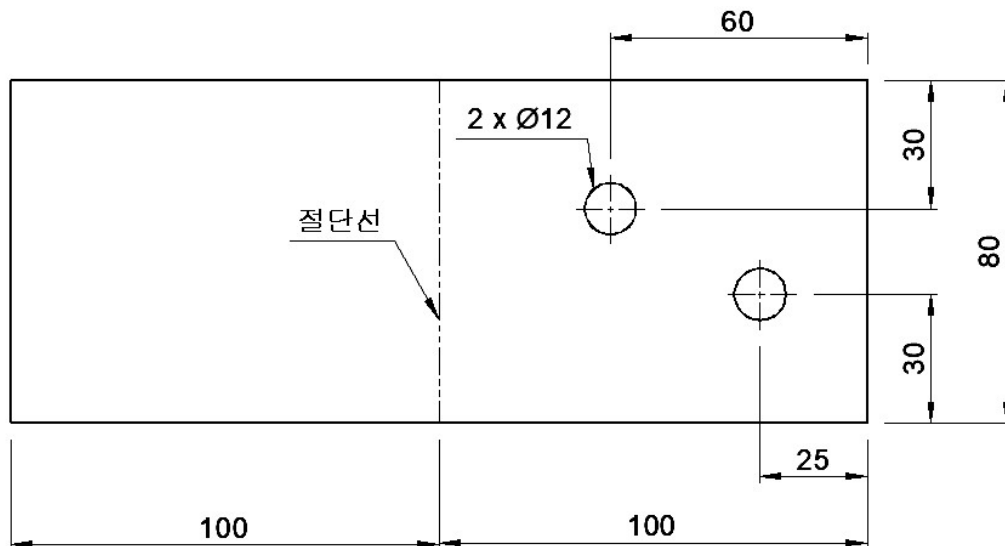


자격종목	설비보전기능사	과 제 명	가스 절단 및 용접
------	---------	-------	------------

3. 도면

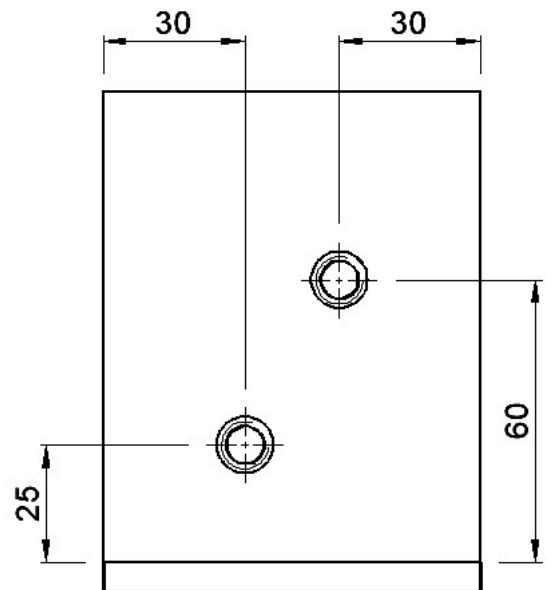
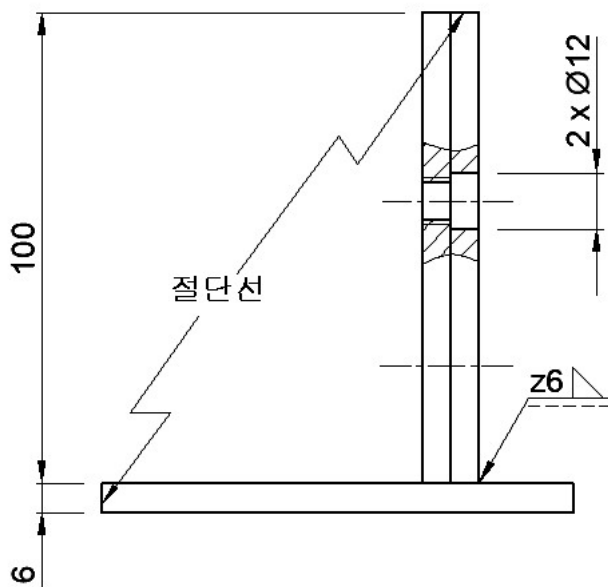
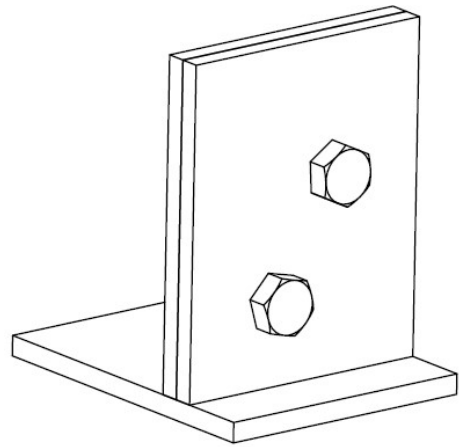
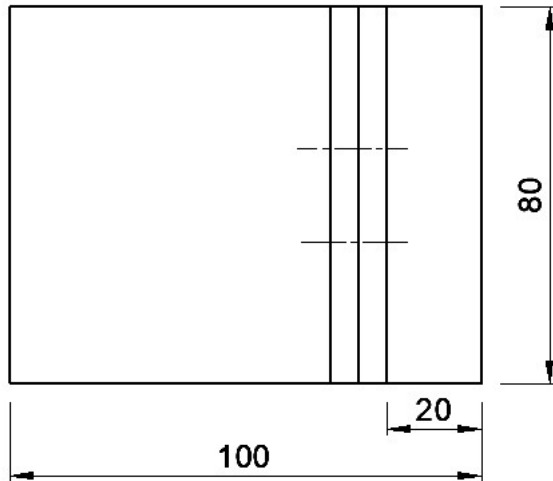
구 분	재 료 명	규 격	수 량	비 고
1	연강판	200 X 80, 6t	1개	
2	연강판	100 X 80, 6t	1개	
3	절단가스	LPG 또는 아세틸렌	-	
4	드릴	Ø8.5, Ø12	각 1개	
5	핸드탭	M10×1.5, 스파이럴 타입	1개	
6	육각머리 볼트	M10×20	2개	
7	전기용접봉	E4301, Ø3.2	3개	
8	용접기	직류 또는 교류	-	개인지참 불가

가. 절단 및 가공 도면



자격종목	설비보전기능사	과 제 명	가스 절단 및 용접
------	---------	-------	------------

나. 용접 및 조립 도면

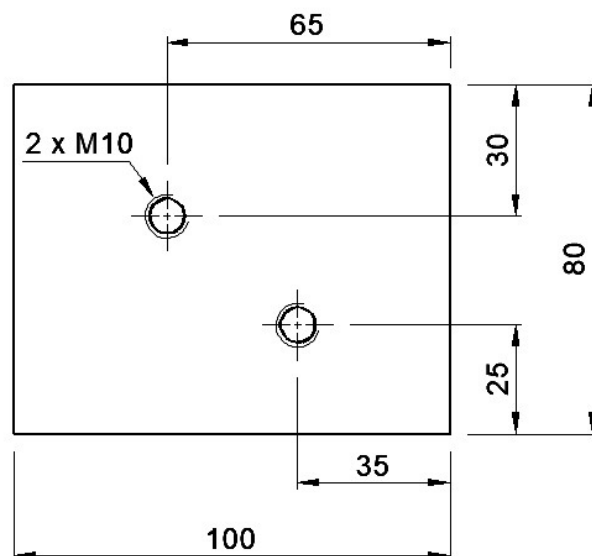
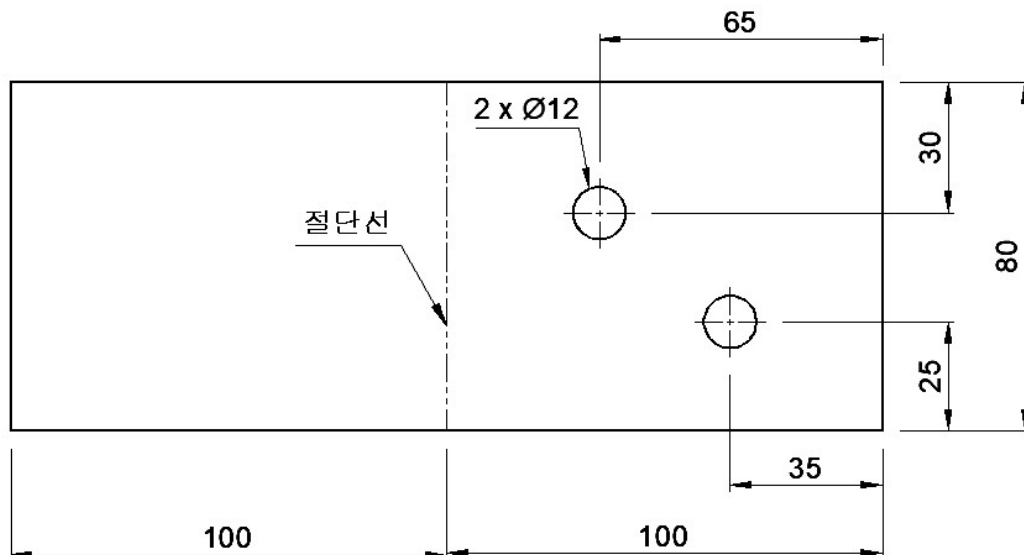


자격종목	설비보전기능사	과 제 명	가스 절단 및 용접
------	---------	-------	------------

3. 도면

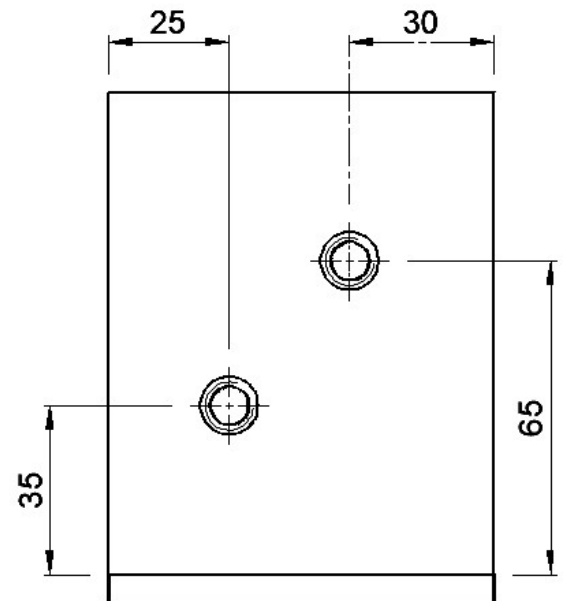
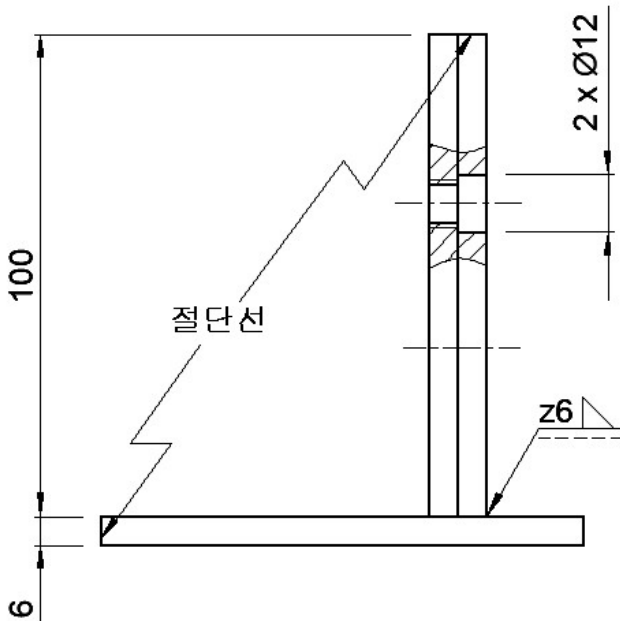
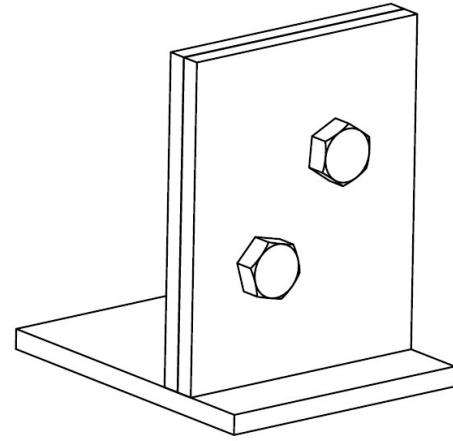
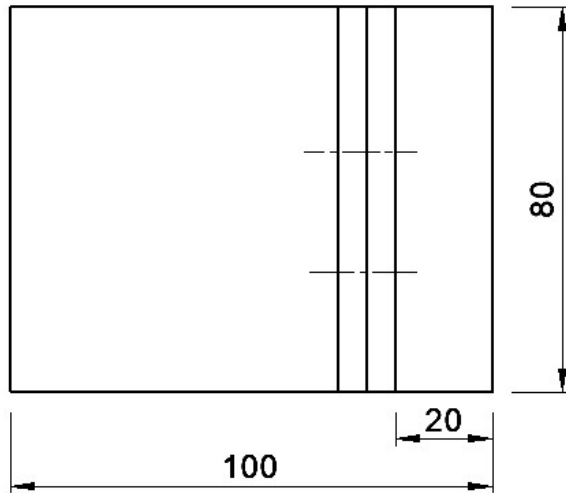
구 분	재 료 명	규 격	수 량	비 고
1	연강판	200 X 80, 6t	1개	
2	연강판	100 X 80, 6t	1개	
3	절단가스	LPG 또는 아세틸렌	-	
4	드릴	Ø8.5, Ø12	각 1개	
5	핸드탭	M10×1.5, 스파이럴 타입	1개	
6	육각머리 볼트	M10×20	2개	
7	전기용접봉	E4301, Ø3.2	3개	
8	용접기	직류 또는 교류	-	개인지참 불가

가. 절단 및 가공 도면



자격종목	설비보전기능사	과 제 명	가스 절단 및 용접
------	---------	-------	------------

나. 용접 및 조립 도면

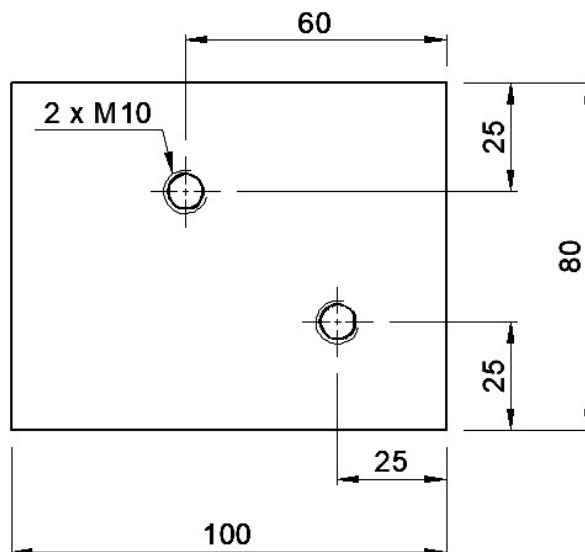
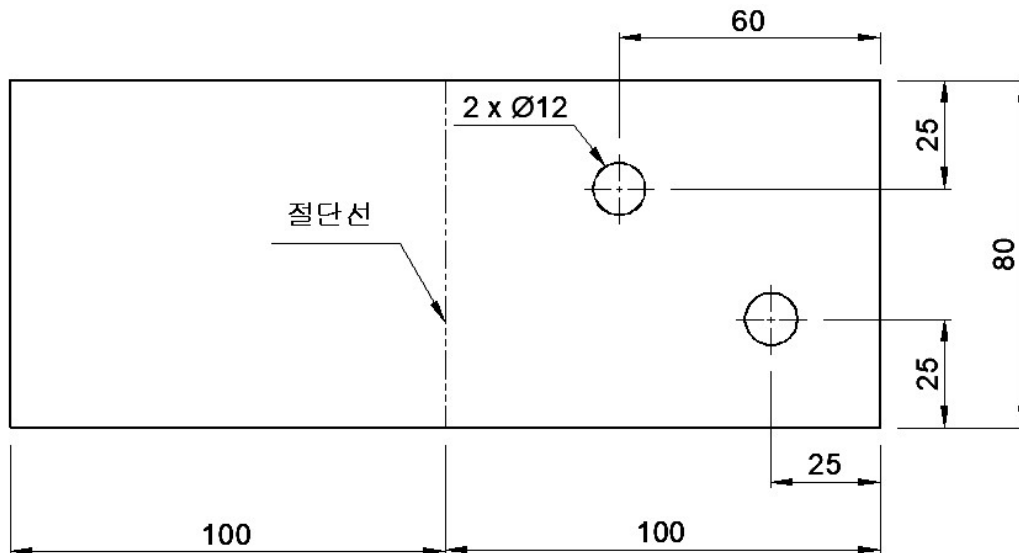


자격종목	설비보전기능사	과 제 명	가스 절단 및 용접
------	---------	-------	------------

3. 도면

구 분	재 료 명	규 격	수 량	비 고
1	연강판	200 X 80, 6t	1개	
2	연강판	100 X 80, 6t	1개	
3	절단가스	LPG 또는 아세틸렌	-	
4	드릴	Ø8.5, Ø12	각 1개	
5	핸드탭	M10×1.5, 스파이럴 타입	1개	
6	육각머리 볼트	M10×20	2개	
7	전기용접봉	E4301, Ø3.2	3개	
8	용접기	직류 또는 교류	-	개인지참 불가

가. 절단 및 가공 도면



자격종목	설비보전기능사	과 제 명	가스 절단 및 용접
------	---------	-------	------------

나. 용접 및 조립 도면

