

[공개]

국가기술훈자력 실기시험문제

자력종목	설비보전기능사	과 제 명	용접 및 조립작업
------	---------	-------	-----------

※문제지는 시험 종료 후 본인이 가져갈 수 있습니다.

※시험시간 : 1시간

(설비보전기능사 작업형 시험은 공압회로 구성작업, 유압회로 구성작업, 용접 및 조립작업으로 구성되어 있습니다.)

1. 요구사항

※ 지급된 재료 및 시설을 사용하여 아래 작업을 완성하십시오.

※ 작품을 제출한 후에는 재작업을 할 수 없으므로 유의해서 작업합니다.

가. 용접 및 조립작업

- 1) 지급된 재료를 이용하여 Drilling, Tapping 및 전기 아크 용접하여 도면과 같은 작품을 완성합니다.
- 2) 필릿 용접에서 본 용접구간 내에 모두 용접하여야 합니다.
- 3) 필릿 용접에서 비드 폭과 높이는 2mm 이상 6mm 이하 범위에서 용접하여야 합니다.

[공개]

자격종목	설비보전기능사	과 제 명	용접 및 조립작업
------	---------	-------	-----------

2. 수험자 유의사항

※ 다음의 유의사항을 고려하여 요구사항을 완성하십시오.

- 1) 수험자 인적사항 및 계산식을 포함한 답안작성은 흑색 필기구만 사용해야 하며, 그 외 연필류, 빨간색, 청색 등 필기구 및 수정테이프(액)를 사용해 작성한 답항은 0점 처리되오니 불이익을 당하지 않도록 유의해 주시기 바랍니다.
- 2) 수험자는 감독위원의 지시에 따라 성실하게 요구사항을 완료합니다.
- 3) 수험자는 본인이 사용하는 장비를 충분히 점검 후 작업합니다.
- 4) 수험에 필요한 기기이외에는 함부로 손대지 말아야 합니다.
- 5) 제반 안전 수칙을 준수하여 사고 예방에 노력해야 합니다.
- 6) 전기 용접 작업 시 감전 및 화상 재해가 발생하지 않도록 전기 케이블 및 안전보호구를 점검하고 사용하며 용접 작업 시 필요한 안전 사항을 준수해야 합니다.
- 7) 드릴 작업 시 회전체에 감김 또는 이탈에 따른 재해예방을 위해 보호구를 착용하고 안전사항을 준수해야 합니다.
- 8) 작업이 완료되면 수험자는 감독위원의 확인을 받아야 하고 감독위원의 지시에 따라 동작시킬 수 있어야 합니다.
- 9) 다음 사항에 대해서는 채점 대상에서 제외하니 특히 유의하시기 바랍니다.

가)기권

- (1) 수험자 본인이 수험 도중 시험에 대한 포기 의사를 표 하는 경우
- (2) 실기시험 과정 중 1개 과정이라도 불참한 경우

나) 실격

- (1) 감독위원의 지시에 불응한 경우
- (2) 설비보전기능사 실기시험 중 1과제라도 응시하지 않은 경우
- (3) 설비보전기능사 실기과제 (가)공압회로 구성작업, (나)유압회로 구성작업, (다) 용접 및 조립작업 중 하나라도 0점인 작업이 있는 경우
- (4) 시험 중 수험자 본인 작품을 본인이 아닌 다른 수험자가 작업한 경우
- (5) 시험 중 타인과 대화를 하거나 다른 수험자의 작품을 훑쳐볼 경우
- (6) 시험 중 휴대폰을 사용하거나 인터넷 및 네트워크 환경을 이용할 경우
- (7) 시험 중 감독위원의 지시 없이 시험장을 이탈한 경우
- (8) 검정장 내 물품을 감독위원의 허락 없이 반출한 경우
- (9) 본인의 지참공구 외에 타인의 공구를 빌려서 사용한 경우
- (10) 지급된 재료 이외의 재료를 사용한 경우

[공개]

자격종목	설비보전기능사	과 제 명	용접 및 조립작업
------	---------	-------	-----------

다) 미완성

- (1) 시험시간 내에 작품을 제출하지 못한 경우
- (2) 수험자의 장비조작 미숙으로 안전사고 및 장비 파손의 우려가 있다고 감독위원이 판단한 경우

라) 오작

- (1) 용접 및 조립작업 결과 주어진 도면과 상이한 작품
- (2) 용접 및 조립작업 결과 직각도, 치수가 1 부분이라도 $\pm 10 \text{ mm}$ 를 초과한 경우
- (3) 용접 및 조립작업에서 본 용접구간 내에 모두 용접하지 않은 경우
- (4) 감독위원 전원이 용접의 상태(언더컷, 오버랩, 비드상태 등 구조상의 결함 등)가 채점 기준에서 제시한 항목 이외의 사항과 관련하여 용접작품으로 인정할 수 없는 작품

※ 국가기술자격 실기시험 지급재료는 시험종료 후(기권, 결시자 포함) 수험자에게 지급하지 않습니다.

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

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

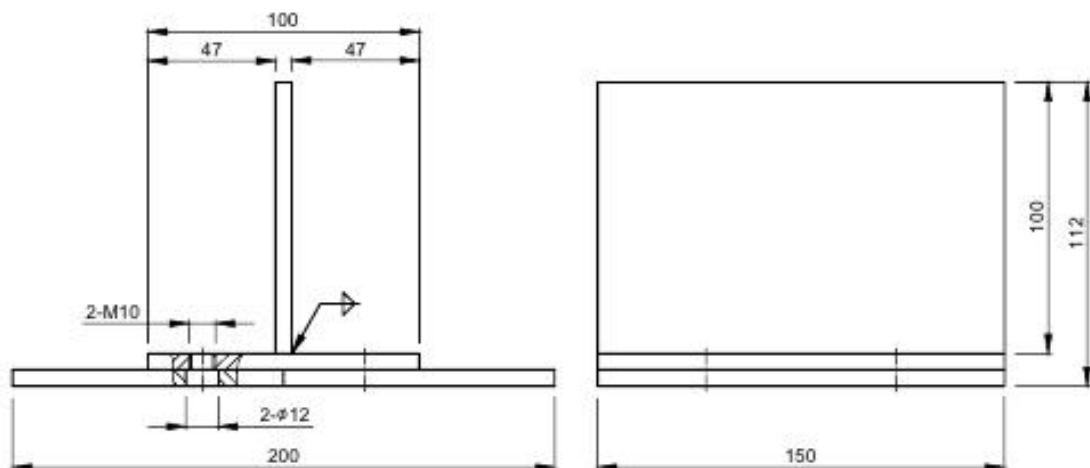
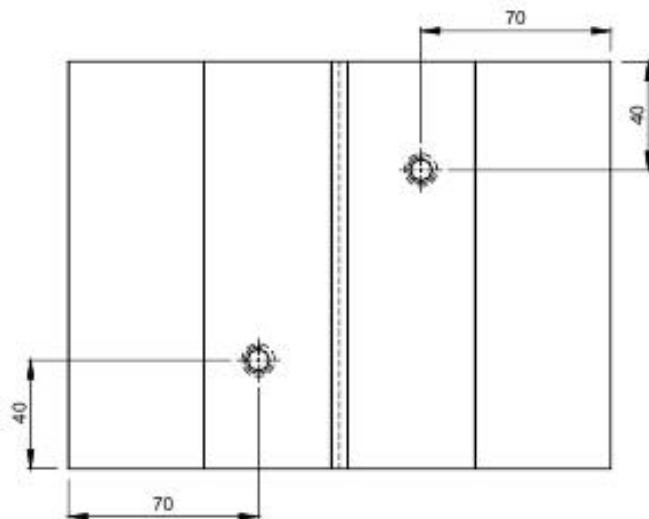
[공개]

자격종목	설비보전기능사	과 제 명	용접 및 조립작업
------	---------	-------	-----------

3. 도면

자격종목	설비보전기능사	과제명	용접 및 조립작업	척도	NS
	순번	규격	용도		
	1	M10 x L20 (육각볼트)	핸드램 작업부 체결용		
	2	φ 12 DRILL	드릴작업		
	3	φ 8.5 DRILL	핸드램(M10x1.5)을 내는 위치		
	4	핸드램 (M10 x 1.5)	육각볼트 체결부 램 작업		
	5	전기용접봉 (E4301)	피복 아크용접		

모든 시험편의 두께(t) = 6mm



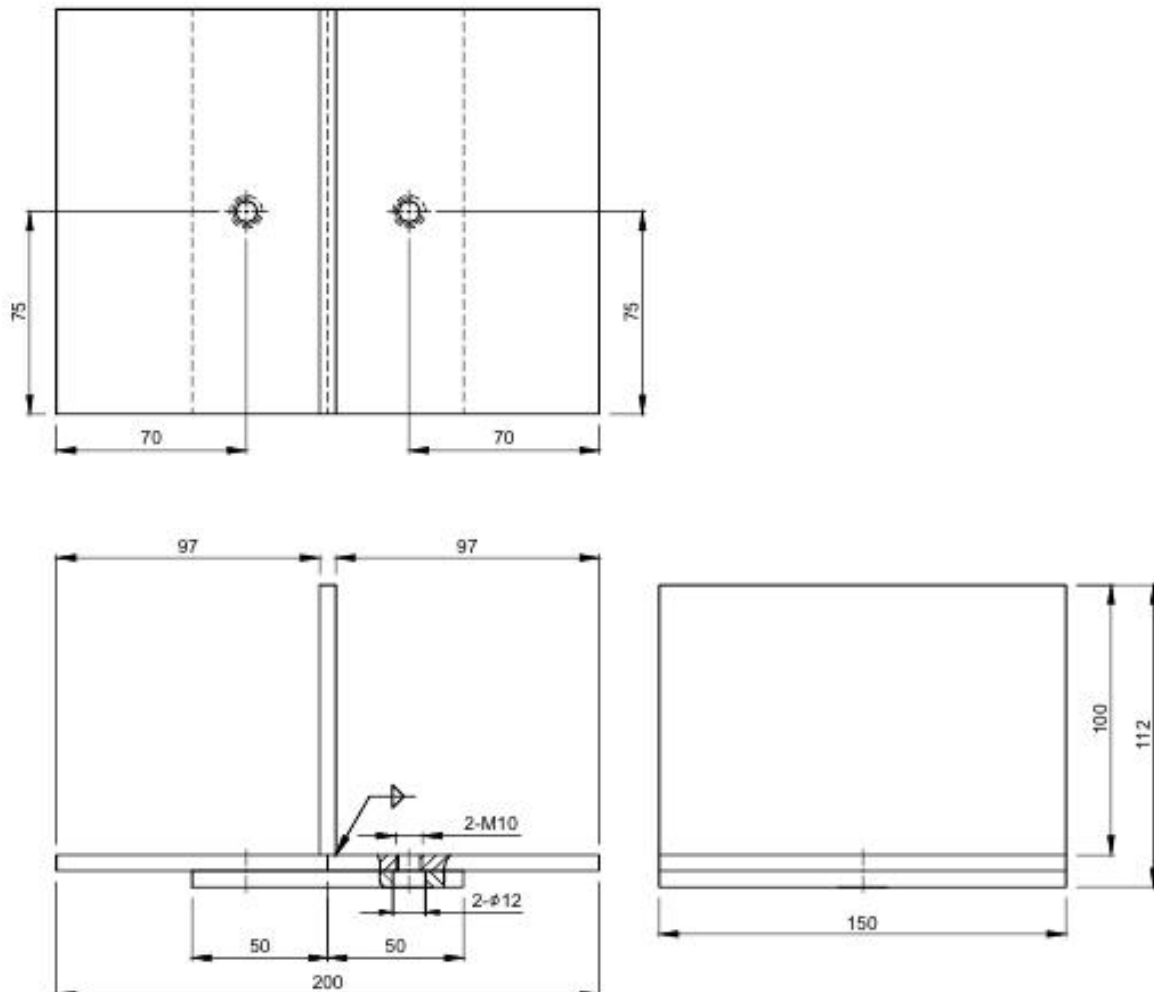
[공개]

자격종목	설비보전기능사	과 제 명	용접 및 조립작업
------	---------	-------	-----------

3. 도면

자격종목	설비보전기능사	과제명	용접 및 조립작업	척도	NS
	순번	규격	용도		
	1	M10 x L20 (육각볼트)	핸드럼 작업부 체결용		
	2	φ 12 DRILL	드릴작업		
	3	φ 8.5 DRILL	핸드럼(M10x1.5)을 내는 위치		
	4	핸드럼 (M10 × 1.5)	육각볼트 체결부 탭 작업		
	5	전기용점봉 (E4301)	파복 아크용접		

모든 시험편의 두께(t) = 6mm



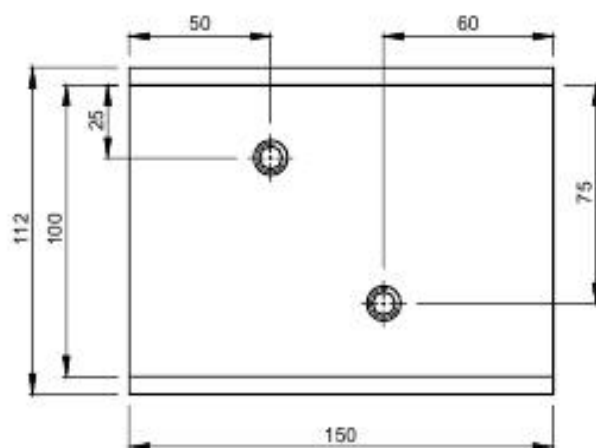
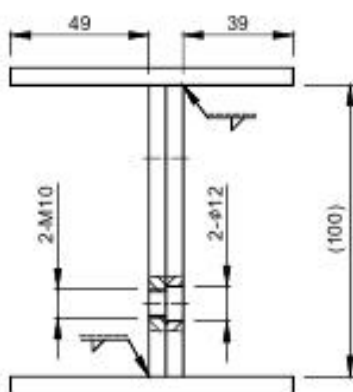
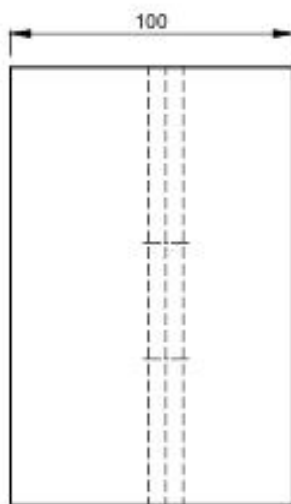
[공개]

자격종목	설비보전기능사	과제명	용접 및 조립작업
------	---------	-----	-----------

3. 도면

자격종목	설비보전기능사	과제명	용접 및 조립작업	척도	NS
		순번	규격	용도	
		1	M10 x L20 (육각볼트)	핸드램 작업부 체결용	
		2	φ 12 DRILL	드릴작업	
		3	φ 8.5 DRILL	핸드램(M10x1.5)을 내는 위치	
		4	핸드램 (M10 x 1.5)	육각볼트 체결부 램 작업	
		5	전기용접봉 (E4301)	피복 아크용접	

모든 시험편의 두께(t) = 6mm



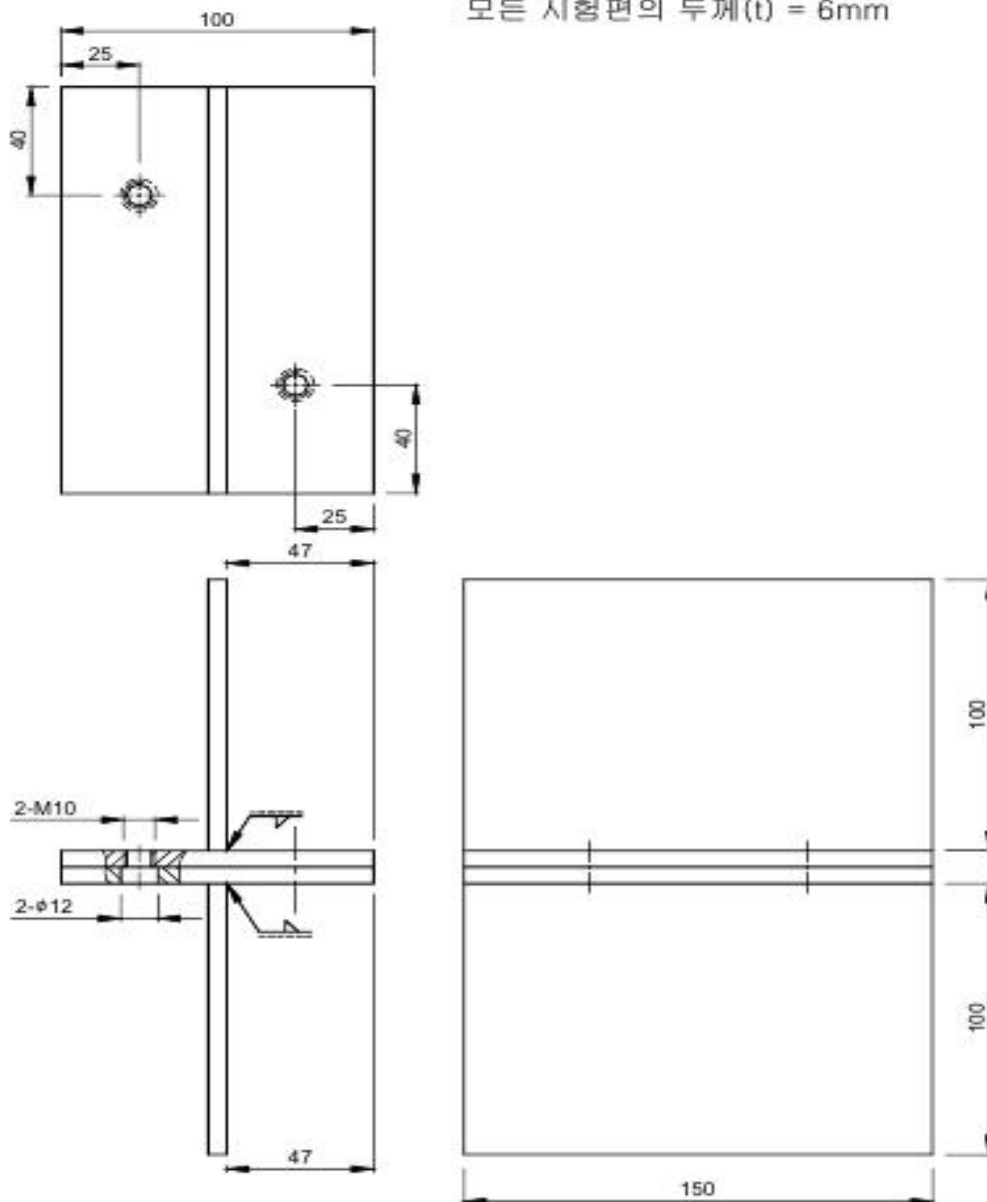
[공개]

자격종목	설비보전기능사	과 제 명	용접 및 조립작업
------	---------	-------	-----------

3. 도면

자격종목	설비보전기능사	과제명	용접 및 조립작업	척도	NS
		순번	규격	용도	
		1	M10 x L20 (육각볼트)	핸드업 작업부 체결용	
		2	φ 12 DRILL	드릴작업	
		3	φ 8.5 DRILL	핸드업 (M10x1.5)을 내는 위치	
		4	핸드업 (M10 x 1.5)	육각볼트 체결부 업 작업	
		5	전기용접봉 (E4301)	피복 아크용접	

모든 시험편의 두께(t) = 6mm

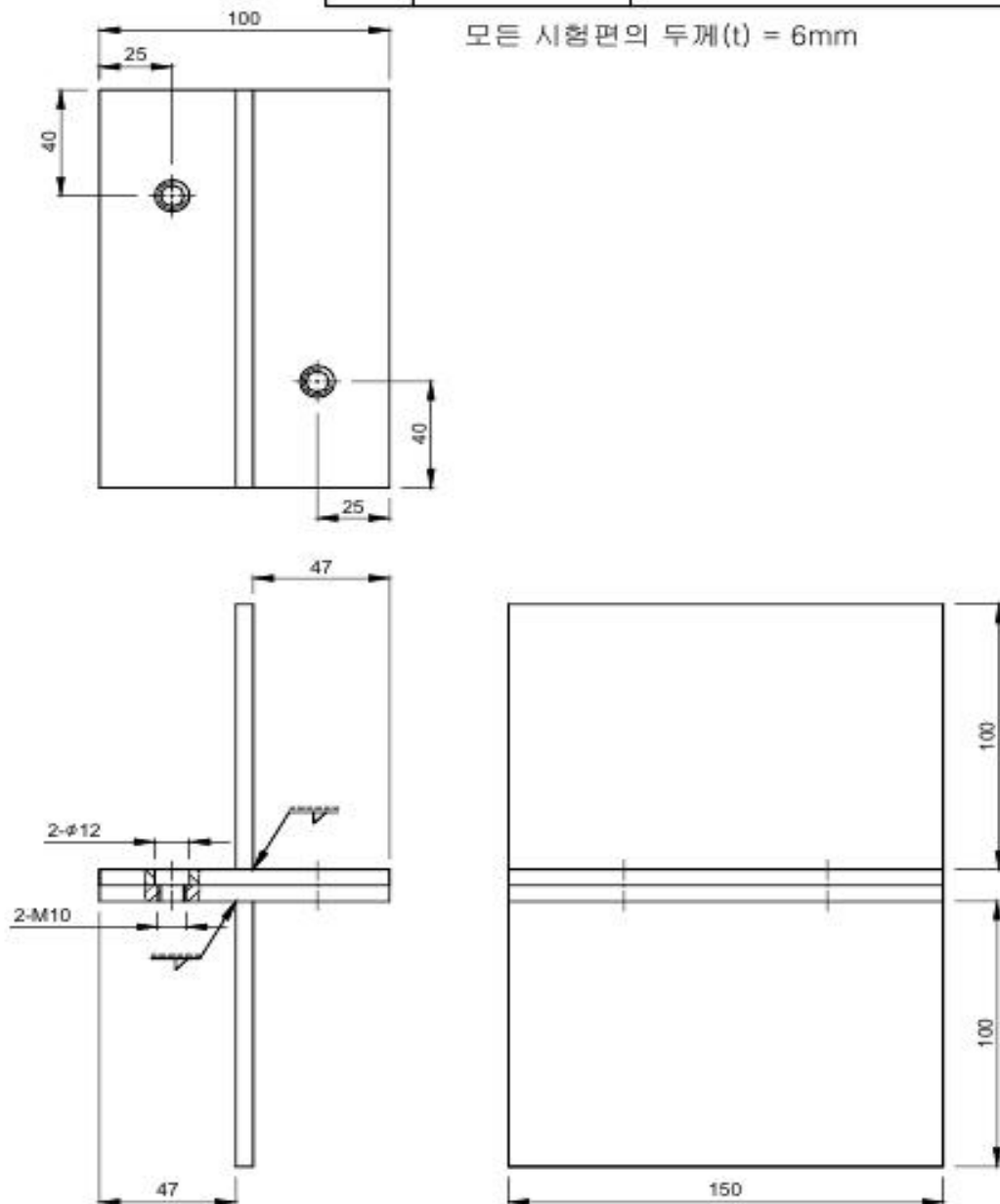


[공개]

자격종목	설비보전기능사	과 제 명	용접 및 조립작업
------	---------	-------	-----------

3. 도면

자격종목	설비보전기능사	과제명	용접 및 조립작업	척도	NS
		순번	규격	용도	
		1	M10 x L20 (육각볼트)	핸드램 작업부 체결용	
		2	φ 12 DRILL	드릴작업	
		3	φ 8.5 DRILL	핸드램 (M10x1.5)을 내는 위치	
		4	핸드램 (M10 x 1.5)	육각볼트 체결부 램 작업	
		5	전기용접봉 (E4301)	파복 아크용접	



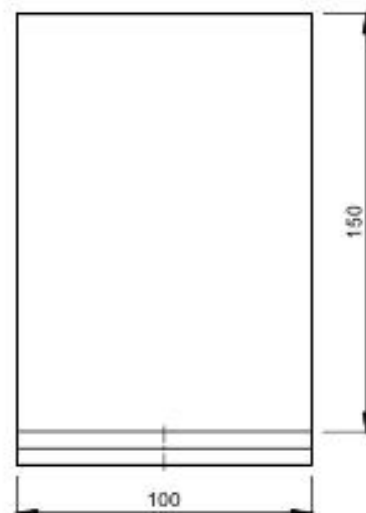
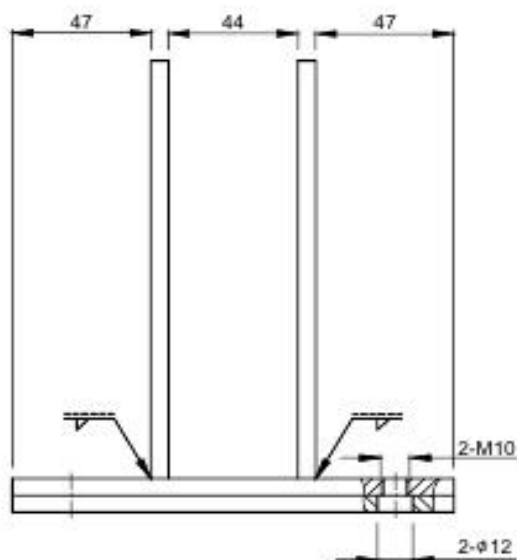
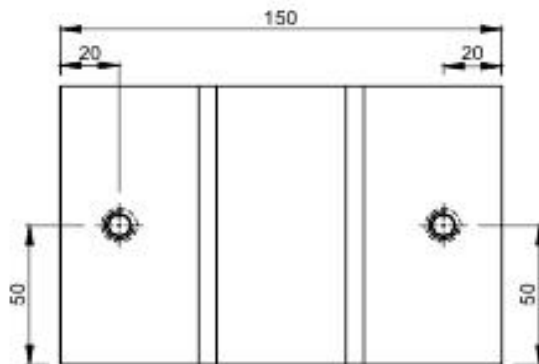
[공개]

자격종목	설비보전기능사	과 제 명	용접 및 조립작업
------	---------	-------	-----------

3. 도면

자격종목	설비보전기능사	과제명	용접 및 조립작업	척도	NS
		순번	규격	용도	
		1	M10 x L20 (육각볼트)	핸드램 작업부 체결용	
		2	Φ 12 DRILL	드릴작업	
		3	Φ 8.5 DRILL	핸드램(M10x1.5)을 내는 위치	
		4	핸드램 (M10 x 1.5)	육각볼트 체결부 램 작업	
		5	전기용접봉 (E4301)	피복 아크용접	

모든 시형편의 두께(t) = 6mm



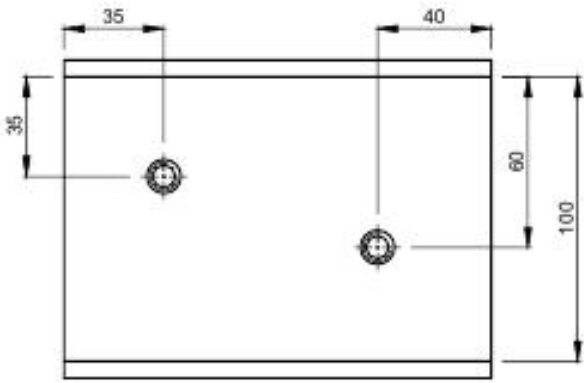
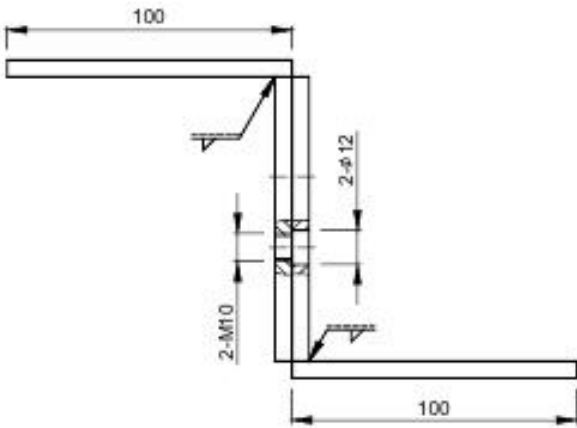
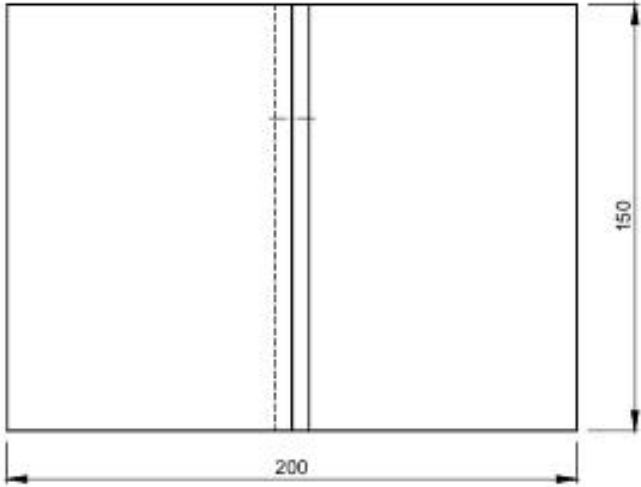
[공개]

자격종목	설비보전기능사	과 제 명	용접 및 조립작업
------	---------	-------	-----------

3. 도면

자격종목	설비보전기능사	과제명	용접 및 조립작업	척도	NS
		순번	규격	용도	
		1	M10 x L20 (육각볼트)	핸드램 작업부 체결용	
		2	φ 12 DRILL	드릴작업	
		3	φ 8.5 DRILL	핸드램(M10x1.5)을 내는 위치	
		4	핸드램 (M10 x 1.5)	육각볼트 체결부 램 작업	
		5	전기용접봉 (E4301)	파복 아크용접	

모든 시험편의 두께(t) = 6mm



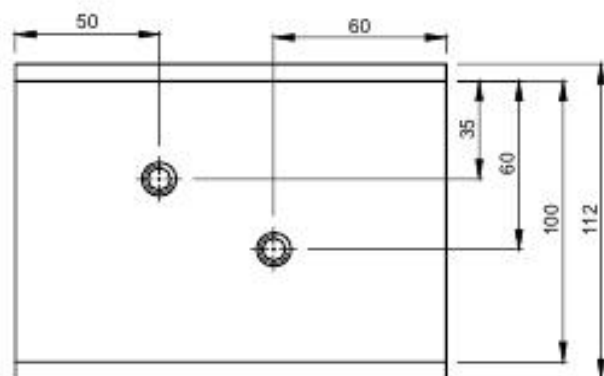
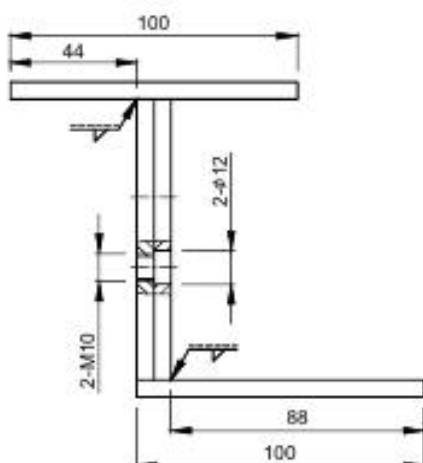
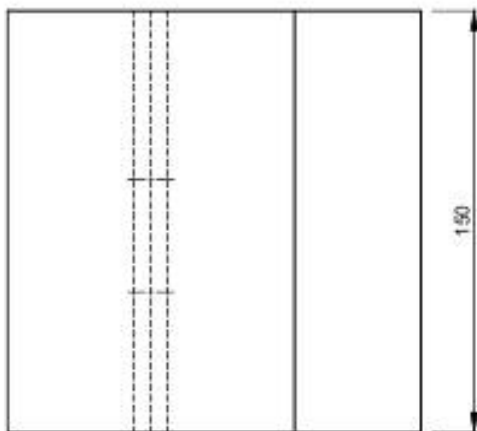
[공개]

자격종목	설비보전기능사	과 제 명	용접 및 조립작업
------	---------	-------	-----------

3. 도면

자격종목	설비보전기능사	과제명	용접 및 조립작업	척도	NS
	순번	규격	용도		
	1	M10 x L20 (육각볼트)	핸드업 작업부 체결용		
	2	φ 12 DRILL	드릴작업		
	3	φ 8.5 DRILL	핸드업(M10x1.5)을 내는 위치		
	4	핸드업 (M10 × 1.5)	육각볼트 체결부 탭 작업		
	5	전기용접봉 (E4301)	피복 아크용접		

모든 시험편의 두께(t) = 6mm



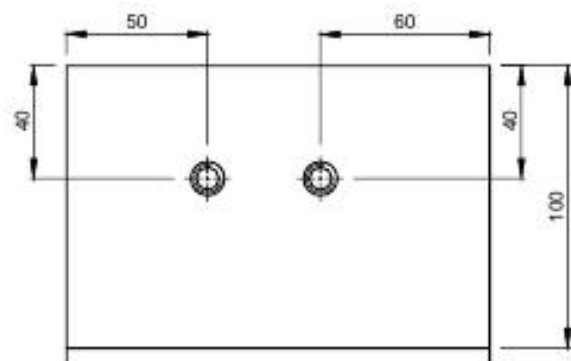
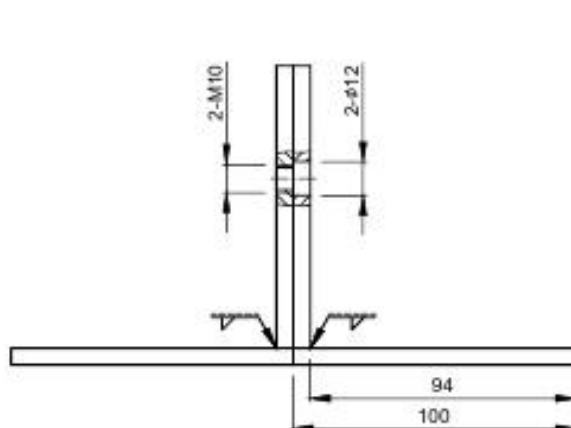
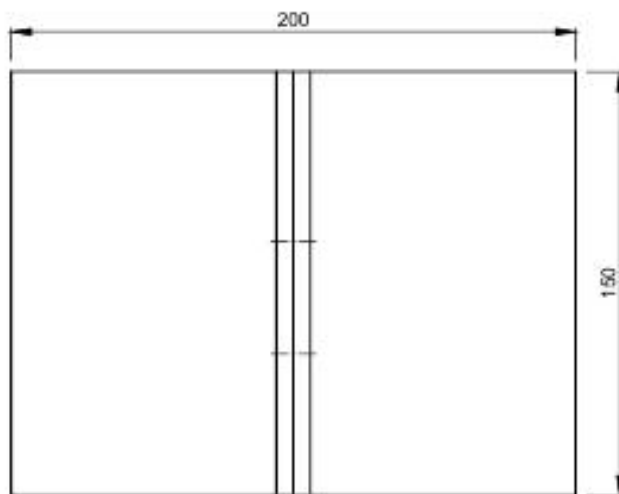
[공개]

자격종목	설비보전기능사	과제명	용접 및 조립작업
------	---------	-----	-----------

3. 도면

자격종목	설비보전기능사	과제명	용접 및 조립작업	척도	NS
		순번	규격	용도	
		1	M10 x L20 (육각볼트)	핸드럼 작업부 체결용	
		2	Φ 12 DRILL	드릴작업	
		3	Φ 8.5 DRILL	핸드럼 (M10x1.5)을 내는 위치	
		4	핸드럼 (M10 x 1.5)	육각볼트 체결부 램 작업	
		5	전기용접봉 (E4301)	피복 아크용접	

모든 시험편의 두께(t) = 6mm



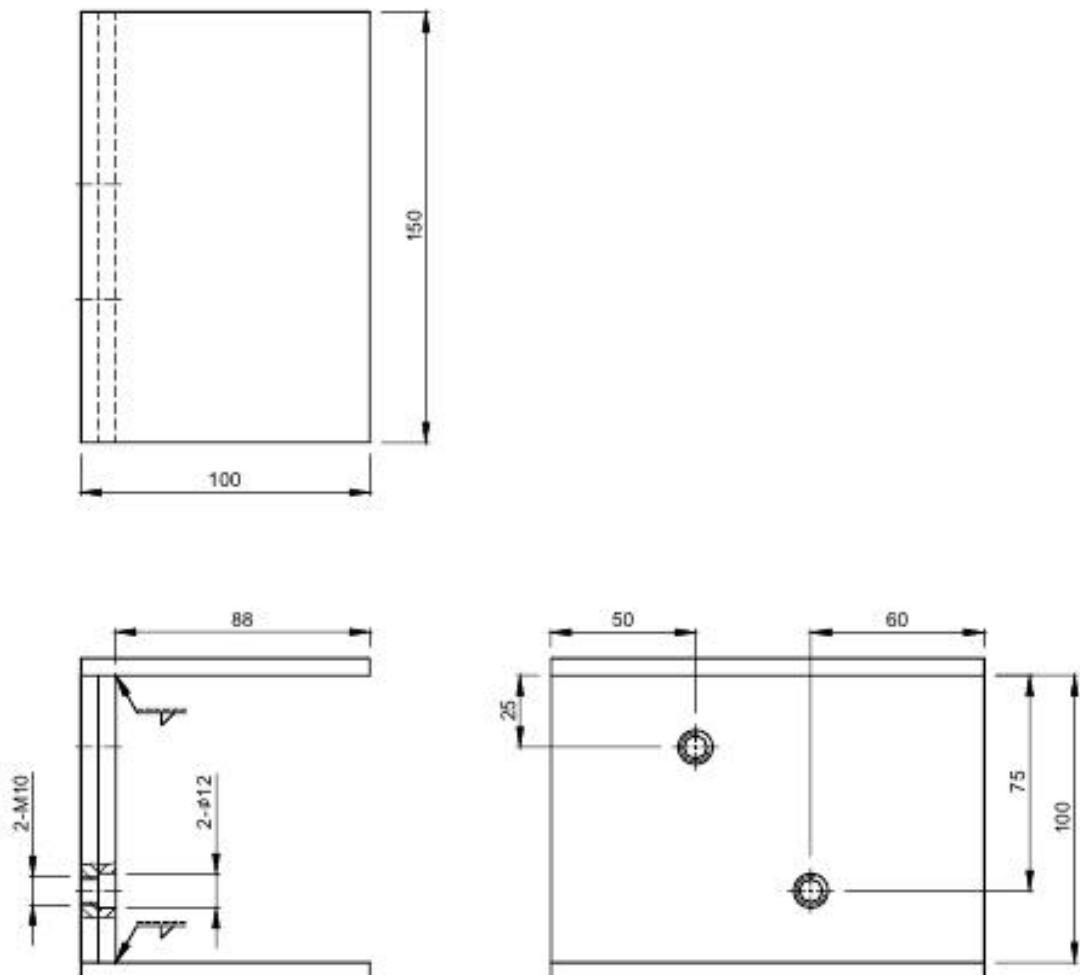
[공개]

자격종목	설비보전기능사	과 제 명	용접 및 조립작업
------	---------	-------	-----------

3. 도면

자격종목	설비보전기능사	과제명	용접 및 조립작업	척도	NS
		순번	규격	용도	
		1	M10 x L20 (육각볼트)	핸드램 작업부 체결용	
		2	Φ 12 DRILL	드릴작업	
		3	Φ 8.5 DRILL	핸드램(M10x1.5)을 내는 위치	
		4	핸드램 (M10 * 1.5)	육각볼트 체결부 램 작업	
		5	전기용점봉 (E4301)	피복 아크용접	

모든 시형편의 두께(t) = 6mm



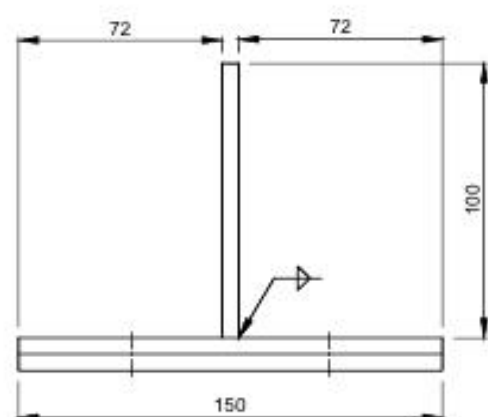
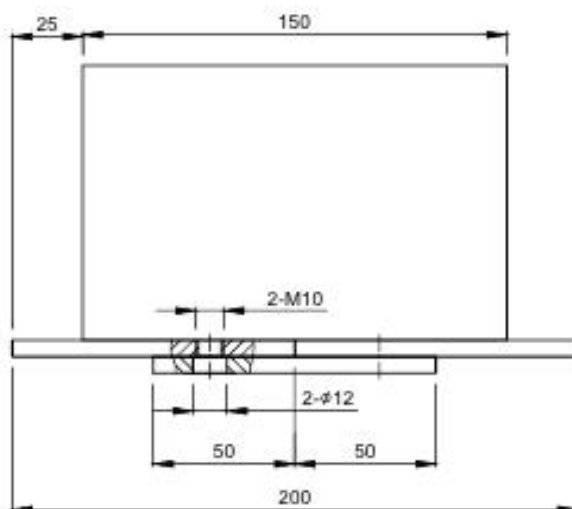
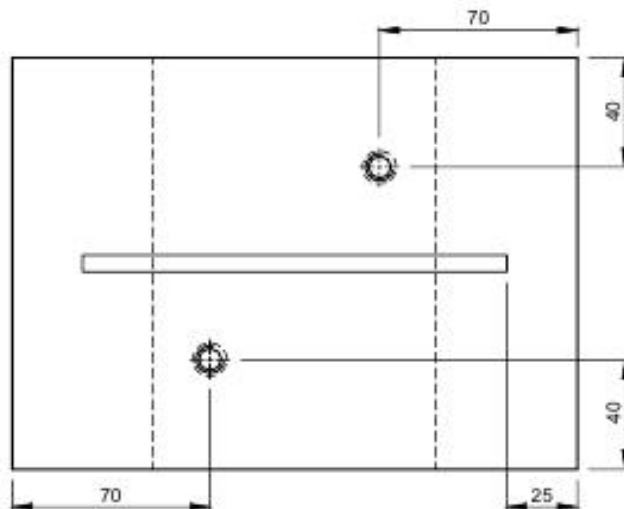
[공개]

자격종목	설비보전기능사	과 제 명	용접 및 조립작업
------	---------	-------	-----------

3. 도면

자격종목	설비보전기능사	과제명	용접 및 조립작업	척도	NS
		순번	규격	용도	
		1	M10 x L20 (육각볼트)	핸드램 작업부 체결용	
		2	Φ 12 DRILL	드릴작업	
		3	Φ 8.5 DRILL	핸드램(M10x1.5)을 내는 위치	
		4	핸드램 (M10 × 1.5)	육각볼트 체결부 램 작업	
		5	전기용접봉 (E4301)	피복 아크용접	

모든 시험편의 두께(t) = 6mm



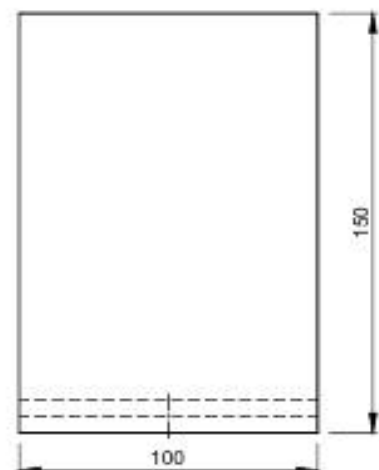
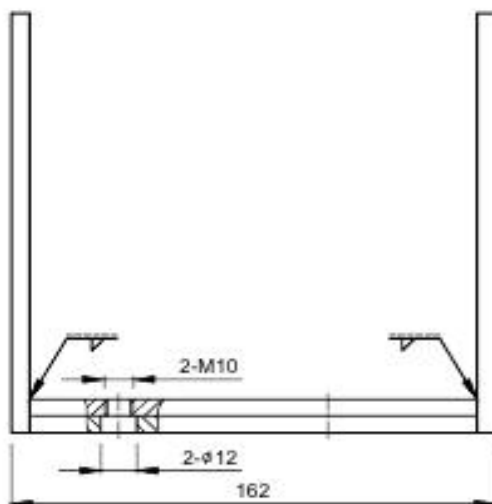
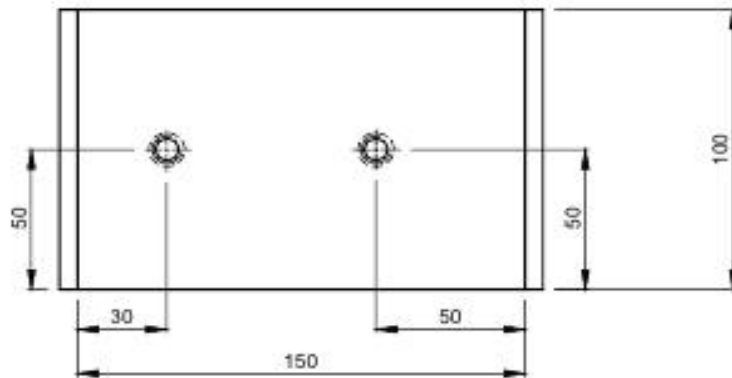
[공개]

자격종목	설비보전기능사	과제명	용접 및 조립작업
------	---------	-----	-----------

3. 도면

자격종목	설비보전기능사	과제명	용접 및 조립작업	척도	NS
		순번	규격	용도	
		1	M10 x L20 (육각볼트)	핸드럼 작업부 체결용	
		2	Φ 12 DRILL	드릴작업	
		3	Φ 8.5 DRILL	핸드럼(M10x1.5)을 내는 위치	
		4	핸드럼 (M10 x 1.5)	육각볼트 체결부 럼 작업	
		5	전기용접봉 (E4301)	파복 이크용접	

모든 시험편의 두께(t) = 6mm



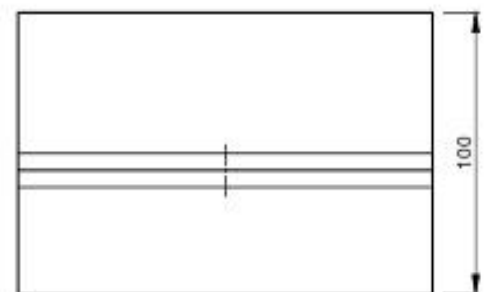
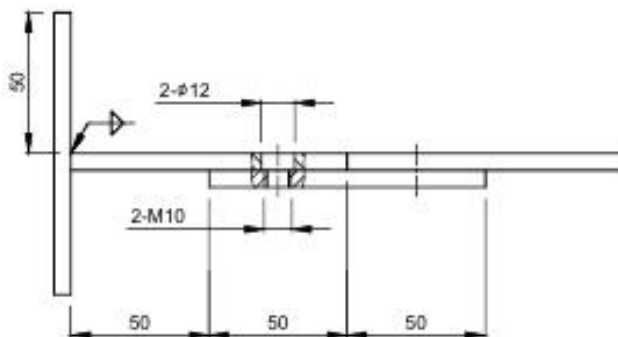
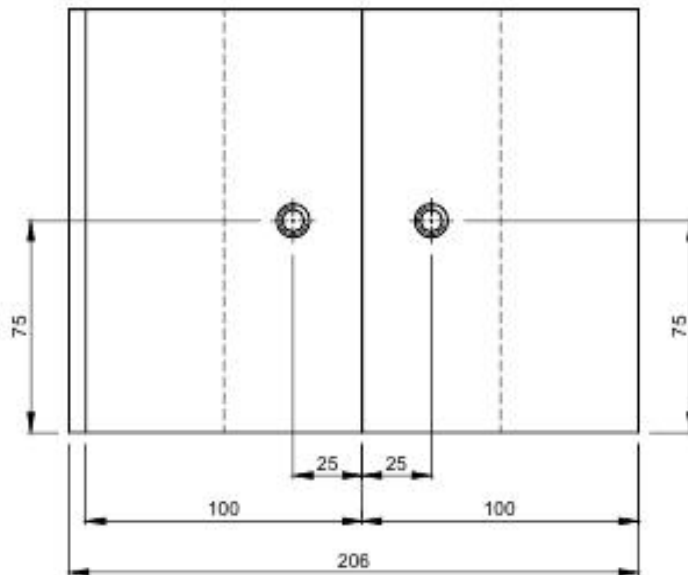
[공개]

자격종목	설비보전기능사	과 제 명	용접 및 조립작업
------	---------	-------	-----------

3. 도면

자격종목	설비보전기능사	과제명	용접 및 조립작업	척도	NS
	순번	규격	용도		
	1	M10 x L20 (육각볼트)	핸드럼 작업부 체결용		
	2	φ 12 DRILL	드릴작업		
	3	φ 8.5 DRILL	핸드럼(M10x1.5)을 내는 위치		
	4	핸드럼 (M10 * 1.5)	육각볼트 체결부 탭 작업		
	5	전기용접봉 (E4301)	파복 아크용접		

모든 시험편의 두께(t) = 6mm



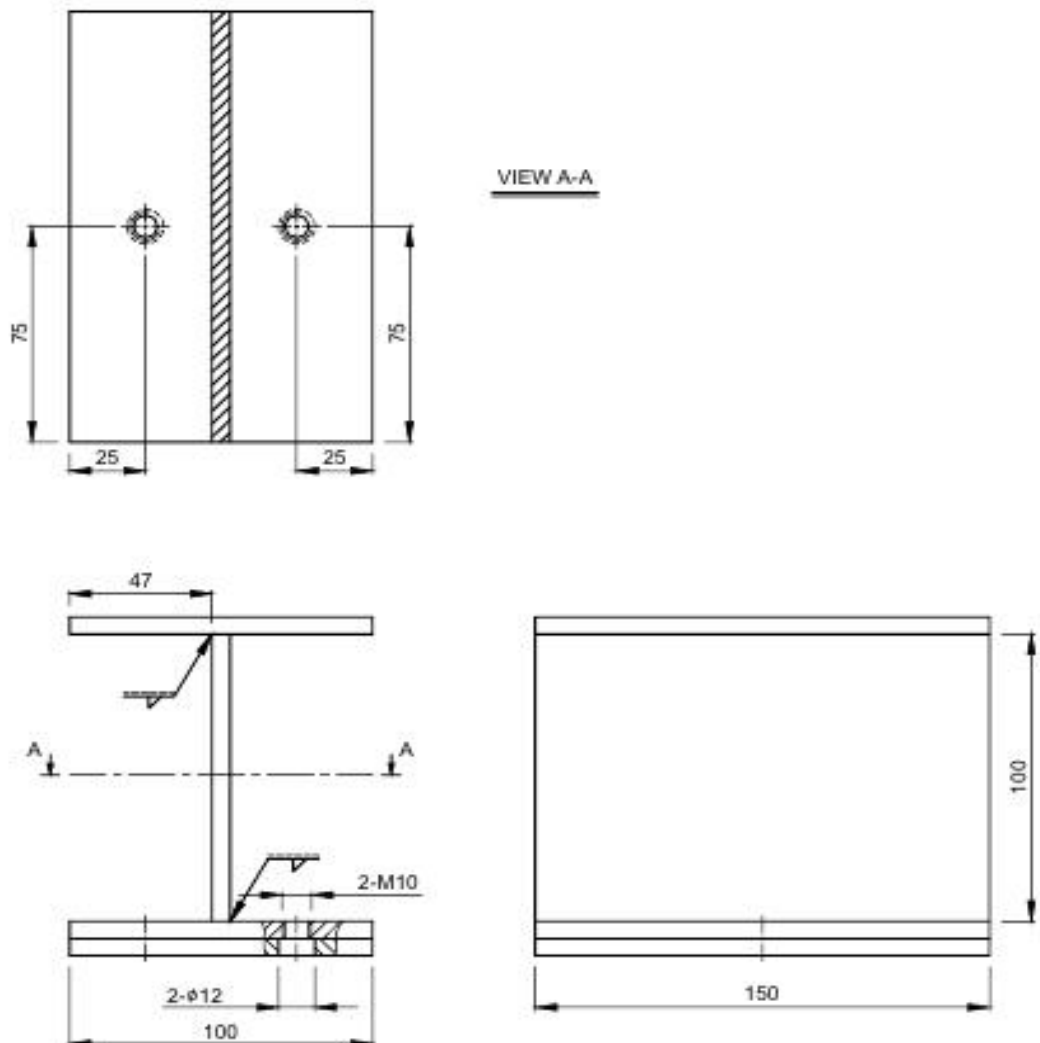
[공개]

자격종목	설비보전기능사	과 제 명	용접 및 조립작업
------	---------	-------	-----------

3. 도면

자격종목	설비보전기능사	과제명	용접 및 조립작업	척도	NS
	순번	규격	용도		
	1	M10 x L20 (육각볼트)	핸드램 작업부 체결용		
	2	φ 12 DRILL	드릴작업		
	3	φ 8.5 DRILL	핸드램(M10x1.5)을 내는 위치		
	4	핸드램 (M10 x 1.5)	육각볼트 체결부 램 작업		
	5	전기용접봉 (E4301)	파복 아크용접		

모든 시험편의 두께(t) = 6mm



[공개]

자격종목	설비보전기능사	과 제 명	용접 및 조립작업
------	---------	-------	-----------

3. 도면

자격종목	설비보전기능사	과제명	용접 및 조립작업	척도	NS
순번	규 격		용 도		
1	M10 x L20 (육각볼트)		핸드럼 작업부 체결용		
2	φ 12 DRILL		드릴작업		
3	φ 8.5 DRILL		핸드럼(M10x1.5)을 내는 위치		
4	핸드럼 (M10 × 1.5)		육각볼트 체결부 램 작업		
5	전기용접봉 (E4301)		파복 아크용접		

모든 시험편의 두께(t) = 6mm

