

출제기준 (필기)

직무 분야	재료	중직무 분야	용접	자격 종목	이산화탄소가스 아크용접기능사	적용 기간	2023.1.1.~2026.12.31.
○ 직무내용 : 용접 도면을 해독하여 용접절차 사양서를 이해하고 용접재료를 준비하여 작업환경 확인, 안전보호구 준비, 용접장치와 특성 이해, 용접기 설치 및 점검관리하기, 용접 준비 및 본 용접하기, 용접부 검사, 작업장 정리하기 등의 이산화탄소가스아크용접(CO ₂) 관련 직무이다.							
필기검정방법	객관식			문제수	60	시험시간	1시간

필 기 과목명	출 제 문제수	주요항목	세부항목	세세항목
아크용접, 용접안전, 용접재료, 도면해독, 가스절단, 기타용접	60	1. 아크용접 장비 준비 및 정리정돈	1. 용접장비 설치, 용접설비 점검, 환기장치 설치	1. 용접 및 산업용 전류, 전압 2. 용접기 설치 주의사항 3. 용접기 운전 및 유지보수 주의사항 4. 용접기 안전 및 안전수칙 5. 용접기 각 부 명칭과 기능 6. 전격방지 7. 용접봉 건조기 8. 용접 포지셔너 9. 환기장치, 용접용 유해가스 10. 피복아크용접설비 11. 피복아크용접봉, 용접와이어 12. 피복아크용접기법
		2. 아크용접 가용접 작업	1. 용접개요 및 가용접 작업	1. 용접의 원리 2. 용접의 장·단점 3. 용접의 종류 및 용도 4. 측정기의 측정원리 및 측정방법 5. 가용접 주의사항
		3. 아크용접 작업	1. 용접조건 설정, 직선비드 및 위빙 용접	1. 용접기 및 피복아크용접기기 2. 아래보기, 수직, 수평, 위보기 용접 3. T형 필릿 및 모서리용접
		4. 수동·반자동 가스 절단	1. 수동·반자동 절단 및 용접	1. 가스 및 불꽃 2. 가스용접 설비 및 기구 3. 산소, 아세틸렌용접 및 절단기법 4. 가스절단 장치 및 방법 5. 플라스마, 레이저 절단 6. 특수가스절단 및 아크절단 7. 스카핑 및 가우징
		5. 아크용접 및 기타 용접	1. 맞대기(아래보기, 수직, 수평, 위보기) 용접, T형 필릿 및 모서리용접	1. 서브머지드아크용접 2. 가스텅스텐아크용접, 가스금속아크용접 3. 이산화탄소가스 아크용접 4. 플럭스코어드아크용접 5. 플라스마아크용접 6. 일렉트로슬래그용접, 테르밋용접 7. 전자빔용접 8. 레이저용접 9. 저항용접 10. 기타용접

필기 과목명	출제 문제수	주요항목	세부항목	세세항목
		6. 용접부 검사	1. 파괴, 비파괴 및 기타검사(시험)	1. 인장시험 2. 굽힘시험 3. 충격시험 4. 경도시험 5. 방사선투과시험 6. 초음파탐상시험 7. 자분탐상시험 및 침투탐상시험 8. 현미경조직시험 및 기타시험
		7. 용접 결함부 보수 용접 작업	1. 용접 시공 및 보수	1. 용접 시공 계획 2. 용접 준비 3. 본 용접 4. 열영향부 조직의 특징과 기계적 성질 5. 용접 전·후처리(예열, 후열 등) 6. 용접결함, 변형 등 방지대책
		8. 안전관리 및 정리 정돈	1. 작업 및 용접안전	1. 작업안전, 용접 안전관리 및 위생 2. 용접 화재 방지 3. 산업안전보건법령 4. 작업안전 수행 및 응급처치 기술 5. 물질안전보건자료
		9. 용접재료준비	1. 금속의 특성과 상태도 2. 금속재료의 성질과 시험 3. 철강재료 4. 비철 금속재료 5. 신소재 및 그 밖의 합금	1. 금속의 특성과 결정 구조 2. 금속의 변태와 상태도 및 기계적 성질 3. 금속의 소성 변형과 가공 2. 금속재료의 일반적 성질 3. 금속재료의 시험과 검사 1. 순철과 탄소강 2. 열처리 종류 3. 합금강 4. 주철과 주강 5. 기타재료 1. 구리와 그 합금 2. 알루미늄과 경금속 합금 3. 니켈, 코발트, 고용용점 금속과 그 합금 4. 아연, 납, 주석, 저용용점 금속과 그 합금 5. 귀금속, 희토류 금속과 그 밖의 금속 1. 고강도 재료 2. 기능성 재료 3. 신에너지 재료
		10. 용접도면해독	1. 용접절차사양서 및 도면해독(재료 통칙 등)	1. 일반사항(양식, 척도, 문자 등) 2. 선의 종류 및 도형의 표시법 3. 투상법 및 도형의 표시방법 4. 치수의 표시방법

필 기 과목명	출 제 문제수	주요항목	세부항목	세세항목
				5. 부품번호, 도면의 변경 등 6. 체결용 기계요소 표시방법 7. 재료기호 8. 용접기호 9. 투상도면해독 10. 용접도면 11. 용접기호 관련 한국산업규격(KS)

출제기준 (실기)

직무 분야	재료	중직무 분야	용접	자격 종목	이산화탄소가스 아크용접기능사	적용 기간	2023.1.1.~2026.12.31.
<p>○ 직무내용 : 용접 도면을 해독하여 용접절차 사양서를 이해하고 용접재료를 준비하여 작업환경 확인, 안전보호구 준비, 용접장치와 특성 이해, 용접기 설치 및 점검관리하기, 용접 준비 및 본 용접하기, 용접부 검사, 작업장 정리하기 등의 이산화탄소가스아크용접(CO₂) 관련 직무이다.</p> <p>○ 수행준거 : 1. 용접관련 안전사고방지를 위해 보호구, 전기, 화재, 폭발요인 등을 점검하여 작업할 수 있다. 2. 용접절차사양서(용접도면, 작업지시서)에 따라 용접작업을 할 수 있다. 3. 용접봉, 모재, 용접에 필요한 치공구 등을 준비할 수 있고 재료준비를 위한 가스절단을 할 수 있다. 4. 이산화탄소가스아크 용접작업에 사용할 용접장치와 설비, 환기장치의 특성을 이해하고 용접작업에 적합하게 설치하여 이상 유무를 점검할 수 있다. 5. 모재 재질 및 치수를 확인하고 가용접을 할 수 있다. 6. 용접 작업 전·후 및 작업간 용접부 상태를 확인하고 검사할 수 있다. 7. 용접작업 완료 후 작업장에 대한 정리정돈을 할 수 있다.</p>							
실기검정방법		작업형		시험시간		2시간 정도	

실기 과목명	주요항목	세부항목	세세항목
이산화탄소가스아크 용접실무	1. CO ₂ 용접 도면해독	1. 용접기호 확인하기	1. 용접자세를 지시하는 용접 기본기호를 구별할 수 있다. 2. 흠의 형상을 지시하는 용접 기본기호를 구별할 수 있다. 3. 가공 상태를 지시하는 용접 보조기호의 의미를 구별할 수 있다.
		2. 도면 파악하기	1. 제작도면을 해독하여 도면에 표기된 용접자세, 용접이음, 그루브의 형상 등을 파악할 수 있다. 2. 제작도면에 표기된 용접에 필요한 기본 요구사항 등을 파악할 수 있다. 3. 제작도면을 해독하여 용접구조물 형상을 파악할 수 있다.
		3. 용접절차사양서 파악하기	1. 용접절차사양서(용접도면,작업지시서)에서 용접 일반에 관한 특정 사항 등을 파악할 수 있다. 2. 용접절차사양서(용접도면,작업지시서)에서 요구하는 이음의 형상을 파악할 수 있다. 3. 용접절차사양서(용접도면,작업지시서)에서 요구하는 용접방법에 대하여 파악할 수 있다. 4. 용접절차사양서(용접도면,작업지시서)에서 요구하는 용접조건을 파악할 수 있다. 5. 용접절차사양서(용접도면,작업지시서)에서 요구하는 용접 후처리 방법에 대하여 파악할 수 있다.
	2. CO ₂ 용접 재료준비	1. 모재 준비하기	1. 용접구조물의 사용성능(기계적성질, 화학성분, 열처리 특성)에 맞는 모재를 선택할 수 있다. 2. 요구하는 용접강도 및 모재 두께에 알맞은 이음형상에 맞게 가공할 수 있다. 3. 작업에 사용할 모재를 청결하게 유지할 수 있다.
		2. 용접와이어 준비하기	1. 모재의 재질 및 작업성에 맞는 와이어를 선정할 수 있다. 2. 용접부 이음 형상에 맞는 와이어를 선택할 수 있다. 3. 용접재료 및 두께에 맞는 와이어 지름을 선택할 수 있다. 4. 솔리드와이어, 플럭스코어드와이어 특성을 이해하고 선택할 수 있다.

실 기 과목명	주요항목	세부항목	세세항목
	3. CO ₂ 용접 작업안전관리	3. 보호가스 준비하기	1. CO ₂ 용접작업에 적합한 보호가스 종류와 사용방법을 선택할 수 있다 2. 용접절차사양서에 따라 보호가스로 CO ₂ 나 혼합가스를 선택할 수 있다. 3. 보호가스가 토치부로 적정 유량이 나오는지 확인할 수 있다.
		4. 백킹재 준비하기	1. 용접절차사양서에 따라 적합한 백킹재를 준비할 수 있다. 2. 모재의 두께와 이음형상에 알맞은 백킹재를 선택할 수 있다. 3. 백킹재를 모재의 홈에 맞게 부착할 수 있다.
		1. 용접작업 안전수칙 파 악하기	1. 안전보호구를 준비하고 착용할 수 있다. 2. 용접작업의 안전수칙을 준수할 수 있다. 3. 안전사고 행동 요령에 따라 사고 시 행동에 대비할 수 있다. 4. 안전수칙을 숙지하여 아크광선에 의한 사고를 대비할 수 있다. 5. 원활한 작업을 위해 절단 및 가공 안전수칙을 준용할 수 있다.
		2. 용접작업장 주변정리 상태점검하기	1. 화재방지를 위해 용접작업장 주변에 인화물질이 있는지 점검하고 소화기를 비치할 수 있다. 2. 위험방지를 위해 용접 작업장 주변에 낙하물이 있는지 점검할 수 있다. 3. 청결을 위해 용접 작업장 주변을 깨끗이 청소할 수 있다. 4. 용접 작업장의 환기를 위해 환기시설을 확인하고 조작할 수 있다.
		3. 용접 안전보호구 점검하기	1. 안전을 위하여 보호구 선택 시 유의사항을 파악할 수 있다. 2. 안전수칙에 규정된 보호구 구비조건을 알고 사용할 수 있다. 3. 안전모의 특징을 알고 이를 착용할 수 있다. 4. 안전화의 특징을 알고 이를 착용할 수 있다. 5. 보호복의 특징을 알고 이를 착용할 수 있다.
		4. 안전 점검하기	1. 용접 작업 전 전원장치 및 부속설비 등의 상태를 점검할 수 있다. 2. 용접 작업 전 용접기 전원스위치(on, off) 상태를 점검할 수 있다. 3. 용접 작업 전 용접기 접지상태를 점검할 수 있다. 4. 용접 작업 전 CO ₂ 가스용기 연결부위의 누설을 점검할 수 있다.
		5. 물질안전보건자 료 점검하기	1. 모재의 특징을 점검하고 적합한 조치를 할 수 있다. 2. 용접봉 와이어의 특징을 점검하고 적합한 조치를 할 수 있다.
	4. 수동·반자동 가스절단	1. 수동·반자동 절단기 조작 준비하기	1. 메뉴얼에 따라 절단기 이상 유무를 확인할 수 있다. 2. 제작사 작업안전절차에 따라 가스 및 전기 등 유틸리티 상태를 점검하고, 이상 유무를 확인할 수 있다. 3. 도면 확인 후, 절단 형상을 확인하고, 용접가능성 및 방법에 있어 작업자가 어려움이 없는지 확인할 수 있다. 4. 절단 작업지시서에 따라 재질(연강) 및 두께(t6, t9)에 맞는 절단공구를 선정할 수 있다.
		2. 수동·반자동 절단기 조작하기	1. 사용 매뉴얼을 숙지하여 절단기를 조작할 수 있다. 2. 작업 안전절차에 따라 절단작업을 수행할 수 있다. 3. 절단기 이상 발견 시, 제작사 절차에 따라 작업 수리를 의뢰할 수 있다.

실 기 과목명	주요항목	세부항목	세세항목
		3. 수동·반자동 가스절단 측정 및 검사하기 4. 수동·반자동 절단기 유지·관리하기	4. 표준작업지도서에 의거 강판 두께에 따라 불꽃 세기를 조정하고, 육안으로 확인할 수 있다. 5. 표준작업지도서에 의거 강판 두께에 따라 예열시간, 절단속도를 확인·조정할 수 있다. 1. 절단기 부속품을 검사·측정하여 불량 시 제작사 절차에 따라 교체·수리할 수 있다. 2. 결과물의 절단부위에 대한 작업표준 준수여부를 검사할 수 있다. 3. 제작사 절차에 따른 절단부위 검사항목을 측정하여 기록할 수 있다. 1. 제작사 관리 기준에 의하여 일일점검, 정기점검 등을 수행할 수 있다. 2. 소모품 및 사용기한이 만료된 부속품을 교체할 수 있다. 3. 조작 및 동작상태 점검으로 이상 유무를 판단하여 적절한 조치를 취할 수 있다. 4. 사용매뉴얼을 숙지하여 분해, 조립 및 고장에 대하여 처리할 수 있다.
	5. CO ₂ 용접 장비준비	1. 용접장비 설치하기 2. 용접용 재료 설치하기 3. 용접장비 점검하기	1. 작업 전 CO ₂ 용접기 설치장소를 확인하여 정리정돈할 수 있다. 2. 작업에 사용할 용접기에 1차 입력 케이블과 접지 케이블을 연결할 수 있다. 3. 작업에 사용할 용접기의 부속장치를 조립할 수 있다. 1. 설치한 용접기의 후면 접속부에 CO ₂ 용기의 레귤레이터 연결 가스호스를 연결할 수 있다. 2. 와이어 송급장치를 용접기 전면에 연결하고, 와이어를 설치할 수 있다. 3. CO ₂ 용기의 압력조정기와 유량계를 설치할 수 있다. 4. 가스압력조정기의 히터전원을 연결할 수 있다. 1. CO ₂ 용접기의 각부 명칭을 알고 조작할 수 있다. 2. 가스 공급장치의 가스누설 점검 및 유량을 조절할 수 있다. 3. 용접기 패널의 크레이터 유/무 전환 스위치와 일원/개별 전환 스위치를 선택할 수 있다. 4. 아크를 발생시켜 용접기 이상 유/무를 확인할 수 있다.
	6. CO ₂ 용접 가용접작업	1. 모재 치수 확인하기 2. 흠가공하기	1. 용접절차사양서(용접도면, 작업지시서)에 따라 용접조건에 맞는 모재의 재질을 파악할 수 있다. 2. 용접절차사양서(용접도면, 작업지시서)에 따라 용접조건에 맞는 모재의 치수를 파악할 수 있다. 3. 용접절차사양서(용접도면, 작업지시서)에 따라 길이 및 각도 측정용 공구 등을 사용하여 치수를 측정할 수 있다. 1. 용접절차사양서(용접도면, 작업지시서)에 따라 흠 가공에 사용되는 공구 및 기계를 선택하여 사용할 수 있다. 2. 용접절차사양서(용접도면, 작업지시서)에 따라 흠 각도, 루트 면 등 용접이음부를 가공할 수 있다 3. 용접절차사양서(용접도면, 작업지시서)에 따라 흠 가공 시 안전

실 기 과목명	주요항목	세부항목	세세항목
		3. 가용접하기	<p>수칙을 준수할 수 있다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 용접절차사양서(용접도면, 작업지시서)에 따라 용접 구조물 조립을 위한 순서를 파악할 수 있다 2. 용접절차사양서(용접도면, 작업지시서)에 따라 용접 구조물의 이음 형상에 적합한 가용접 위치 및 길이를 파악할 수 있다.. 3. 용접절차사양서(용접도면, 작업지시서)에 따라 용접 구조물의 응력 집중부를 피하여 가용접 작업을 수행할 수 있다. 4. 용접절차사양서(용접도면, 작업지시서)에 따라 용접 구조물이 변형되지 않도록 가용접 작업을 수행할 수 있다.
	7. 솔리드와이어용접 비드쌓기	1. 솔리드와이어용 접 비 드쌓기 조건 설정 하기	<ol style="list-style-type: none"> 1. 용접절차사양서에 따라 솔리드와이어용접 비드쌓기작업을 실시할 모재의 특성, 두께, 이음의 형상을 파악할 수 있다. 2. 용접절차사양서에 따라 용접전류, 아크전압 등을 설정할 수 있다. 3. 용접절차사양서(용접도면, 작업지시서)에 따라 적합한 용접기의 작업기준을 설정할 수 있다. 4. 용접절차사양서(용접도면, 작업지시서)에 따라 용접작업표준을 설정할 수 있다.
		2. 솔리드와이어 선택하 기	<ol style="list-style-type: none"> 1. 용접절차사양서(용접도면, 작업지시서)에 따라 모재의 화학성분, 기계적 성질에 적합한 솔리드와이어를 선택할 수 있다. 2. 용접절차사양서(용접도면, 작업지시서)에 따라 모재의 두께, 이음 형상에 적합한 솔리드와이어를 선택할 수 있다. 3. 용접절차사양서(용접도면, 작업지시서)에 따라 용접성, 작업성에 적합한 솔리드와이어를 선정할 수 있다.
		3. 솔리드와이어용 접 보 호가스 선택하기	<ol style="list-style-type: none"> 1. 용접절차사양서(용접도면, 작업지시서)에 따라 솔리드와이어용접 작업에 적합한 보호가스를 선정할 수 있다. 2. 용접절차사양서(용접도면, 작업지시서)에 따라 솔리드와이어용접 작업에 적합한 보호가스 사용조건을 설정할 수 있다. 3. 선정한 보호가스 공급장비를 안전하게 운용할 수 있다.
		4. 솔리드와이어용 접 비 드 용접하기	<ol style="list-style-type: none"> 1. 용접절차사양서에 따라 비드 쌓기를 할 수 있는 용접 조건을 설정할 수 있다. 2. 용접절차사양서에 따라 좁은 비드 쌓기를 할 수 있다. 3. 용접절차사양서에 따라 넓은 비드 쌓기를 할 수 있다.
	8. 솔리드와이어 맞대기용접	1. 용접부 온도관리하기	<ol style="list-style-type: none"> 1. 용접부 형상과 모재의 종류에 따른 예열 기구를 이해하고 적용할 수 있다. 2. 용접절차사양서에 규정된 예열 온도를 준수하여 용접부를 예열할 수 있다. 3. 다층용접인 경우에는 용접절차사양서에 규정된 층간 온도를 준수하여 용접작업을 할 수 있다.
		2. 아래보기 자세 용접하기	<ol style="list-style-type: none"> 1. 용접절차사양서(용접도면, 작업지시서)에 따라 용접기의 종류를 선정하고 용접조건을 설정할 수 있다. 2. 용접절차사양서(용접도면, 작업지시서)에 따라 아래보기 자세 용접작업을 수행할 수 있다. 3. 용접절차사양서(용접도면, 작업지시서)에 따라 용접 전후 처리를 할 수 있다.

실 기 과목명	주요항목	세부항목	세세항목	
		3. 수직 자세 용접하기	<ol style="list-style-type: none"> 1. 용접절차사양서(용접도면, 작업지시서)에 따라 용접기의 종류를 선정하고 용접조건을 설정할 수 있다. 2. 용접절차사양서(용접도면, 작업지시서)에 따라 수직 자세 용접작업을 수행할 수 있다. 3. 용접절차사양서(용접도면, 작업지시서)에 따라 용접 전후 처리를 할 수 있다. 	
		4. 수평 자세 용접하기	<ol style="list-style-type: none"> 1. 용접절차사양서(용접도면, 작업지시서)에 따라 용접기의 종류를 선정하고 용접조건을 설정할 수 있다. 2. 용접절차사양서(용접도면, 작업지시서)에 따라 수평 자세 용접작업을 수행할 수 있다. 3. 용접절차사양서(용접도면, 작업지시서)에 따라 용접 전후 처리를 할 수 있다. 	
		5. 위보기 자세 용접하기	<ol style="list-style-type: none"> 1. 용접절차사양서(용접도면, 작업지시서)에 따라 용접기의 종류를 선정하고 용접조건을 설정할 수 있다. 2. 용접절차사양서(용접도면, 작업지시서)에 따라 위보기 자세 용접작업을 수행할 수 있다. 3. 용접절차사양서(용접도면, 작업지시서)에 따라 용접 전후 처리를 할 수 있다. 	
		9. CO ₂ 용접 필릿용접	1. T형 필릿 용접하기	<ol style="list-style-type: none"> 1. 용접절차사양서(용접도면, 작업지시서)에 따라 용접기의 종류를 선정하고 용접조건을 설정할 수 있다. 2. 용접절차사양서(용접도면, 작업지시서)에 따라 T형 필릿 용접작업을 수행할 수 있다. 3. 용접절차사양서(용접도면, 작업지시서)에 따라 용접 전후 처리를 할 수 있다.
		2. 모서리 용접하기	<ol style="list-style-type: none"> 1. 용접절차사양서(용접도면, 작업지시서)에 따라 용접기의 종류를 선정하고 용접조건을 설정할 수 있다. 2. 용접절차사양서(용접도면, 작업지시서)에 따라 용접 전후 처리를 할 수 있다. 3. 용접절차사양서(용접도면, 작업지시서)에 따라 모서리 용접작업을 수행할 수 있다. 	
10. 플럭스코드와 이어 맞대기 용접	1. 용접부 온도관리 하기	<ol style="list-style-type: none"> 1. 용접부 형상과 모재의 종류에 따른 예열 기구를 이해하고 적용할 수 있다. 2. 용접절차사양서에 규정된 예열 온도를 준수하여 용접부를 예열할 수 있다. 3. 다층용접인 경우에는 용접절차사양서에 규정된 층간 온도를 준수하여 용접작업을 할 수 있다. 		
		2. 아래보기 자세 용접하 기	<ol style="list-style-type: none"> 1. 용접절차사양서에 따라 용접기의 종류를 선정하고 용접조건을 설정할 수 있다. 2. 용접절차사양서에 따라 아래보기 자세 용접작업을 수행할 수 있다. 3. 용접절차사양서에 따라 용접 전, 후 처리를 할 수 있다. 	
		3. 수직 자세 용접 하기	<ol style="list-style-type: none"> 1. 용접절차사양서에 따라 용접기의 종류를 선정하고 용접조건을 설정할 수 있다. 2. 용접절차사양서에 따라 수평 자세 용접작업을 수행할 수 있다. 3. 용접절차사양서에 따라 용접 전, 후 처리를 할 수 있다. 	

실 기 과목명	주요항목	세부항목	세세항목
		4. 수평 자세 용접하기	<ol style="list-style-type: none"> 용접절차사양서에 따라 용접기의 종류를 선정하고 용접조건을 설정할 수 있다. 용접절차사양서에 따라 수평 자세 용접작업을 수행할 수 있다. 용접절차사양서에 따라 용접 전, 후 처리를 할 수 있다.
	11. CO ₂ 용접 용접부 검사	1. 용접 전 검사하기	<ol style="list-style-type: none"> 모재의 재질 및 용접조건을 확인할 수 있다. 용접이음과 개선 홈 상태를 확인할 수 있다. 용접부 모재의 청결 상태를 확인할 수 있다. 용접구조물의 가용접 상태를 확인할 수 있다.
		2. 용접 중 검사하기	<ol style="list-style-type: none"> 용접부의 수축 변형 상태를 확인할 수 있다. 용접부의 균열, 슬래그 섞임 등 결함여부를 확인할 수 있다. 용접부 용착 상태를 확인할 수 있다.
		3. 용접 후 검사하기	<ol style="list-style-type: none"> 용접부 외관검사를 할 수 있다. 용접부 재질에 따른 변형 교정 및 후열처리를 할 수 있다. 용접부 잔류응력, 내부응력을 확인할 수 있다. 용접부 파괴 및 비파괴 검사를 실시할 수 있다.
	12. CO ₂ 용접 작업 후 정리정돈	1. 보호가스 차단하기	<ol style="list-style-type: none"> 용접용 보호가스 밸브를 차단할 수 있다. 보호가스 누설을 확인 및 검사할 수 있다. 검사 실시 후 이상 발견 시 상황에 맞는 조치를 취할 수 있다.
		2. 전원 차단하기	<ol style="list-style-type: none"> 용접기 본체의 스위치를 차단할 수 있다. 용접부스에 공급되는 메인전원을 차단할 수 있다. 배기 및 환기시설 전원을 차단할 수 있다.
		3. 작업장 정리·정돈하기	<ol style="list-style-type: none"> 용접모재 및 잔여 재료를 정리 정돈할 수 있다. 용접용 보호구 및 작업 공구를 정돈할 수 있다. 용접작업 후 화재의 위험요소 잔존여부를 확인할 수 있다. 용접작업 후 안전점검을 시행하고 안전일지를 작성할 수 있다. 작업장 주변을 청결하게 청소할 수 있다. 용접작업 시 사용한 전기기기를 안전하게 정리정돈할 수 있다. 용접케이블을 안전하게 정리정돈할 수 있다.