출제기준(실기)

 직무
 건설
 중직무
 가격
 유리시공기능사
 적용
 2024.1.1.~2027.12.31

 분야
 분야
 기간

- O **직무내용:** 건축물의 내·외벽, 창호 등에 사용되는 유리의 종류를 선택하여 시공 계획을 세우며 시공 등을 수행하는 직무이다.
- O 수행준거: 1. 도면검토 등을 통해 유리시공작업을 안전하게 할 수 있다.
 - 2. 유리시공작업의 시공계획, 시공준비, 유리설치작업을 할 수 있다.
 - 3. 유리설치작업 후 검사, 보양 및 청소작업을 할 수 있다.

실기검정방법 작업형 **시험시간** 2시간 정도

실기 과목명	주요항목	세부항목	세세항목
유리시공작업	1. 도면파악	1. 도면기본지식 파악하기	1. 도면의 기능과 용도를 파악할 수 있다. 2. 도면에서 지시하는 내용을 파악할 수 있다. 3. 도면에 표기된 각종 기호의 의미를 파악할 수 있다.
		2. 기본도면 파악하기	 도면에 따라 구조물의 배치도, 평면도, 입면도, 단면도, 상세도를 구분할 수 있다. 도면에 따라 재료의 종류를 구분하고 가공위치 및 가공방법을 파악할 수 있다. 도면에 따라 재료의 종류별로 시공해야 할 부분을 파악할 수 있다.
		3. 현황 파악하기	1. 도면에 따라 현장의 위치를 파악할 수 있다. 2. 도면에 따라 현장의 형태를 파악할 수 있다. 3. 도면에 따라 구조물의 배치를 파악할 수 있다. 4. 도면에 따라 구조물의 형상을 파악할 수 있다.
	2. 현장안전	1. 안전보호구 착용하기	 현장 안전수칙에 따라 안전보호구를 올바르게 사용할 수 있다. 현장 여건과 신체조건에 맞는 보호구를 선택 착용할 수 있다. 현장안전을 위하여 안전에 부합하는 작업도구와 장비를 휴대할 수 있다. 현장안전을 위하여 작업인전 보호구의 종류별 특징을 파악할 수 있다.
		2. 안전시설물 설치하기	 산업안전보건법령에서 정한 시설물설치기준을 준수하여 안전 시설물을 설치할 수 있다. 안전보호구를 유용하게 사용할 수 있는 필요장치를 설치할 수 있다. 현장안전을 위하여 안전시설물의 종류별 설치위치, 설치기준을 파악할 수 있다. 현장안전을 위하여 안전시설물 설치계획도를 숙지할 수 있다. 현장안전을 위하여 구조물 시공계획서를 숙지할 수 있다. 현장안전을 위하여 시설물 안전점검 체크리스트를 작성할 수 있다.
		3. 불안전시설물 개선하기	 현장안전을 위하여 기 설치된 시설을 정기 점검을 통해 개선할 수 있다. 측정장비를 사용하여 안전시설물이 제대로 유지되고 있는지를확인하고 유지되고 있지 않을 시 교체할 수 있다. 현장안전을 위하여 불안전한 시설물을 조기 발견 및 조치할수 있다. 현장안전을 위하여 불안전한 행동을 줄일 수 있는 방법을 강구할 수 있다. 현장안전을 위하여 안전관리요원의 교육을 실시할 수 있다.
	3. 운반 양중	1. 운반 양중계획하기	 시방서에 의거, 수급 계획, 운반 장비 및 동선 계획을 준수할수 있는 운송 계획을 수립할 수 있다. 시방서의 자재 보양계획에 따라 운반도중의 파손이 생기지 않도록 단위별로 완충재 등을 사용하여 보호할 수 있다. 양중장비 운용 지침에 따라 단위별 중량을 확인하여 운송 장

하여 정확한 위치에 유리를 설치할 수 있다. 4. 시방서에 의거하여 백업재의 재질 및 크기를 결정하고 유리와 프레임 사이에 밀실하게 채워 널을 수 있다. 5. 시공 상세도에 의거하여 하용치수를 확인한 후 실란트의 폭 및 깊이를 정확하게 시공할 수 있다. 6. 시방서에 따라, 유리에 부식을 일으킬 수 있는 콘크리트 부스러기, 철의 녹 등을 제거할 수 있다. 7. 설치 후 유리표면 손상과 파손을 방지하기 위해 작업지침서에 따라, 보양재를 설치할 수 있다. 8. 설치 후 유리표면 손상과 파손을 방지하기 위해 작업지침서에 따라, 보양재를 설치할 수 있다. 9. 설치완료 후 작업지침서에 따라, 작업 중에 생긴 부스러기, 먼지, 폐기물을 정리하고 유리를 청소할 수 있다. 1. 시방서에 따라 설치한 유리의 품종, 규격, 두께를 확인할 수 있다. 2. 시방서에 따라 설치한 유리의 표면손상, 파손, 구조적 결합상태유무의 외관 검사를 할 수 있다. 3. 시방서에 따라 규정된 허용오차를 고려하여 유리의 만곡, 뒤틀림, 변형을 검사할 수 있다. 4. 시방서에 따라 유리의 외관 및 변형이 발생한 경우 대책을 마련할 수 있다. 5. 보양 현장정리 1. 잔여자재 처리하기 1. 수급자재 활용 계획에 따라 재사용 가능 잔여자재의 현장 적용 가능 여부 및 지재 상태를 확인할 수 있다.	실기 과목명	주요항목	세부항목	세세항목
흥 번형 및 파소여부와 수량 등을 확인하여 출하통령과 맞는 지 확인한 수 있다. 2. 품월관리 개최서에 따라 현장에 반압된 지제가 시공상세도에 맞게 제작되었는지 검사하고 광면공을 만들은 수 있다. 3. 소운인한지 기 등 생각되었는지 경우 공연기 교육이 많아나지 않는목 고리쪽의 규각별, 사용위치별 로 배치할 수 있다. 2. 소운한 흥란에 따라 제집 유한 및 반안시기를 확인할 수 있다. 2. 소운한 흥란에 따라 제집 유한 및 반안시기를 확인할 수 있다. 2. 소운한 흥란에 따라 제집 수 있다 대체 전에 대해 전에 적한한 보양을 할 수 있다. 4. 유리설치 1. 제품 검사하기 1. 현상 실사를 통한 유리 프레인의 고성상에 및 바반체의 변형 음 확인할 수 있다. 2. 설치로서에 악리 제작한 보양을 할 수 있다. 3. 보반한 자제의 확인 점검을 통해 설치할 유리의 파순유부, 경합제품 확인할 수 있다. 4. 반경 지역에 따라 설계 장비의 종류, 유란, 크기 식재하충, 한 전상지를 확인할 수 있다. 4. 반경 지역에 따라 설계 장비의 종류, 유란, 크기 식재하충, 한 전상지를 확인할 수 있다. 4. 반경 지역에 따라 설계 장비의 종류, 유란, 크기 식재하충, 한 전상지를 확인할 수 있다. 4. 보안 지역에 대해 설계 장비의 종류, 유란, 크기 억재하충, 한 전상지를 확인할 수 있다. 5. 보이를 생각하게 시원하는 설치할 수 있다. 5. 보이를 생각하게 지원하는 설치할 수 있다. 6. 시용사에 의거하여 백업재의 재원 및 크기를 결정하고 유리와 프레인 사이에 일심하게 체위 남용 수 있다. 5. 시공 상시되어 의거하여 생업재의 재원 및 크기를 결정하고 유리와 프레인 사이에 일심하게 제위 남용 수 있다. 6. 시용사에 따라 위신을 일으킬 수 있다. 콘크리트 부스의 기, 점의 속 등을 제기할 수 있다. 7. 설치 후 유리표면 순상과 파손을 빚지하기 위해 작업지점서에 따라 문제를 실시할 수 있다. 8. 설계 후 유리에 부탁하는 시고를 방지하기 위해 작업지점서에 따라 문제를 실시할 수 있다. 9. 설치우로 후 직업지점서에 따라, 관리의 명취 전일 주에 있다. 1. 선생자를 보증되면 느록 무 직업지점서에 따라, 관리의 결심 등에 있다. 2. 설치우로 후 직업지점서에 따라, 작업 등에 생기 부스리기, 인 지, 배기물을 설치할 수 있다. 3. 검사 보변하기 대한 작업 등에 대한 문제를 취인할 수 있다. 1. 시반처에 따라 설계를 유리의 프란스상, 파손, 구조적 결정하대 유리의 입자 설계를 유리의 발한 것만 있다. 2. 시반처에 따라 생기를 유리의 발한 일반한 한 경우 대체을 마면함 수 있다. 3. 시방서에 따라 생기를 유리의 발한 일반한 한 경우 대체을 마면함 수 있다. 4. 시방에 따라 생기를 유리의 발한 일반한 한 경우 대체을 마면함 수 있다. 5. 보안 한장점의 1. 잔약자째 차리하기 1. 수글자제 말을 계획이 따라 제사를 가는 것을 하면 가를 되어 만든 것이다. 4. 시방에 따라 공기의 되한 및 반원이 발전한 경우 대체을 마면함 수 있다. 4. 시방에 따라 구리의 의한 및 반원이 발전한 경우 대체을 마면함 수 있다. 4. 시방에 따라 공기의 되한 및 반원이 발전한 경우 대체을 마면함 수 있다. 4. 시방에 따라 규칙의 되한 및 반원이 발전한 경우 대체을 마면함 수 있다. 4. 시방에 따라 공기의 의한 및 반원이 발전한 경우 대체을 마면함 수 있다. 4. 시방에 따라 구입의 의한 및 반원이 발전한 경우 대체을 마면함 수 있다. 4. 시방에 대한 사람이 되는 제시의 따라 제사를 가는 전상에 대한 기원을 기원하여 가급 기원을 가입하여 유리의 함께 함께 가급 기원이 따라 기원을 받았다.				4. 운반 및 양중 세부 공정계획에 의거하여 양중 계획을 수립할
2. 소운반 물양에 따라 작업 무입인력 및 장비를 확인할 수 있다. 3. 작업시점서, 시반서, 시공기회에 따라 자재를 직재, 작소에 작업한 수 있다. 4. 작업시점서, 시반서, 시공기회에 따라 작업한 보양을 할 수 있다. 2. 설계도서에 의해 프레임의 고정상태 및 바탕채의 변형 을 확인할 수 있다. 2. 설계도서에 의해 프레임의 주요, 수편, 직각, 대각, 코나집합의 학용오위를 확인할 수 있다. 3. 문반된 자재의 육안 점검을 통해 설치할 유리의 파손유우, 결합상대를 확인할 수 있다. 4. 양중 계획에 따라 설치 장비의 종류, 용량, 크기 적재하증, 안 전장치를 확인할 수 있다. 2. 유리설치하기 1. 설계도서에 의해 세팅플록의 재질, 경도, 크기의 규격을 확인할 수 있다. 3. 프레임에 물리는 치수의 실반로 목을 고려하고 프레임하루에 닿지 않도록 위치를 선정할 수 있다. 3. 프레임에 물리는 치수의 실반로 목을 고려하고 사용하여 전확한 위시에 유리를 설치할 수 있다. 4. 시방서에 의가하여 백업재의 재질 및 크기를 결정하고 유리와 프레임 시아에 일상하게 제공 남을 수 있다. 5. 시공 상세도에 의가하여 해당자의 재질 및 크기를 결정하고 유리와 프레임 시아에 일상하게 제공 남을 수 있다. 6. 시방서에 대리, 유리에 부식을 일으킬 수 있다. 6. 시방서에 따라, 유리에 부식을 일으킬 수 있는 콘크리트 부스리 가 참의 녹 등을 제계할 수 있다. 7. 설치 후 유리표인 순실판 파손을 방지하기 위해 작업지침서에 따라, 보양재를 설치할 수 있다. 8. 설치 후 유리를 설치할 수 있다. 9. 설치권로 주 직업지침서에 따라, 작업 중에 생긴 부스러기, 먼지, 페기물을 장리하고 유리를 철소할 수 있다. 1. 시방서에 따라, 유리에 부식되는 사고를 방지하기 위해 작업지침서에 따라 우리로에 부식되는 사고를 방지하기 위해 작업지침서에 따라 우리표를 설치할 수 있다. 1. 시방서에 따라 설치한 유리의 표준, 규격, 두체를 확인할 수 있다. 2. 시방서에 따라 설치한 유리의 표준, 규격, 두체를 확인할 수 있다. 1. 시방서에 따라 설치한 유리의 표준, 규격, 두체를 확인할 수 있다. 2. 시방서에 따라 관리의 관리는 집안하여 유리의 만곡, 뒤를 및 변화을 감사할 수 있다. 4. 시방서에 따라 유리의 의한 및 변화이 발생한 경우 대책을 마면할 수 있다. 5. 보양 현장정의 1. 잔이자재의 현장 적용 가능 여부 및 자제 상태를 확인할 수 있다.			2. 현장반입 배치하기	중 변형 및 파손여부와 수량 등을 확인하여 출하물량과 맞는 지 확인할 수 있다. 2. 품질관리 계획서에 따라 현장에 반입된 자재가 시공상세도에 맞게 제작되었는지 검사하고 불량품은 반품할 수 있다. 3. 현장 안전관리 및 품질관리지침서에 따라 자재의 변형이나 파 손이 일어나지 않도록 고임목을 놓고 품목과 규격별, 사용위치별
응 확인할 수 있다. 2. 설계도서에 의해 프레임의 수직, 수명, 직각, 대각, 코너접함의 하용오차를 확인할 수 있다. 3. 운반된 자재의 육안 점검을 통해 설치할 유리의 파손유무, 결합상태를 확인할 수 있다. 4. 양증 계획에 따라 설치 잔비의 종류, 용량, 크기 적제하증, 안전장치를 확인할 수 있다. 1. 설계도서에 의해 세팅분폭의 재질, 경도, 크기의 규격을 확인할 수 있다. 2. 설계도서에 의해서 유리의 변형을 방지하고 프레임하루에 닿지 않도록 위치를 선정하여 세팅분폭을 설치할 수 있다. 3. 프레임에 물리는 치수와 실란트 폭을 고려하여 압축기를 사용하여 정확한 위치에 유리를 설치할 수 있다. 4. 시방서에 의가하여 백업체의 재질 및 크기를 검정하고 유리와 프레임 시이에 밀실하게 채워 넣을 수 있다. 5. 시공 상세도에 의하여 허용시수를 확인한 후 실란트의 폭 및 강이를 정확하게 시공할 수 있다. 6. 시방서에 따라, 유리에 부식을 일으킬 수 있는 콘크리트 부스러 기, 철의 녹 등을 제거할 수 있다. 7. 설치 후 유리에 부모하고 소를 방지하기 위해 작업지침서에 따라, 보안체를 설치할 수 있다. 8. 설치 후 유리에 부모하는 사고를 방지하기 위해 작업지침서에 따라, 보안체를 설치할 수 있다. 9. 설치원로 후 작업지침서에 따라, 작업 중에 생긴 부스러기, 먼지, 폐기물을 정리하고 유리를 청소할 수 있다. 1. 시방서에 따라 설치한 유리의 표면순상, 파손, 구조적 결합상태유무의 절시를 함 것인 보신을 할 수 있다. 2. 시방서에 따라 설치한 유리의 표면순상, 파손, 구조적 결합상태유무의 설치를 할 수 있다. 3. 검사 보인하기 1. 시방서에 따라 설치한 유리의 표면순상, 파손, 구조적 결합상대유무의 보신를 할 수 있다. 3. 시방서에 따라 규정된 허용오차를 고려하여 유리의 만곡, 뒤를 및 변형을 검사할 수 있다. 4. 시방서에 따라 유리의 외관 및 변형이 발생한 경우 대책을 마련할 수 있다. 5. 보양 현장정리 1. 전여자재 처리하기 1. 수급자재 활용 계획에 따라 제사용 가능 잔여자재의 현장 작용기는 여부 및 자재 상태를 확인할 수 있다.			3. 소운반하기	2. 소운반 물량에 따라 작업 투입인력 및 장비를 확인할 수 있다. 3. 작업지침서 및 시방서에 따라 자재를 적재, 적소에 적치할 수 있다.
할 수 있다. 2. 설계도서에 의해서 유리의 변형을 방지하고 프레임하부에 당지 않도록 위치를 선접하여 세팅블록을 설치할 수 있다. 3. 프레임에 물리는 치수와 실란트 폭을 고려하여 압축기를 사용하여 정확한 위치에 유리를 설치할 수 있다. 4. 시방서에 의거하여 백업재의 재질 및 크기를 결정하고 유리와 프레임 사이에 밀실하게 채워 넣을 수 있다. 5. 시공 상세도에 의거하여 하용치수를 확인한 후 실란트의 폭 및 깊이를 전확하게 시공할 수 있다. 6. 시방서에 따라, 유리에 부식을 일으킬 수 있는 콘크리트 부스러기, 철의 녹 등을 제기할 수 있다. 7. 설치 후 유리표면 순상과 교손을 방지하기 위해 작업지침서에 따라, 보양채를 설치할 수 있다. 8. 설치 후 유리에 부딪하는 사고를 방지하기 위해 작업지침서에 따라, 보양채를 설치할 수 있다. 8. 설치 후 유리에 부딪하는 사고를 방지하기 위해 작업지침서에 따라 "유리주의"표시를 부착할 수 있다. 9. 설치완료 후 작업지침서에 따라, 작업 중에 생긴 부스러기, 먼지, 페기물을 정리하고 유리를 청소할 수 있다. 1. 시방서에 따라 설치한 유리의 품종, 규격, 두께를 확인할 수 있다. 2. 시방서에 따라 설치한 유리의 표면순상, 파손, 구조적 결합산태유무의 외관 검사를 할 수 있다. 3. 검사 보완하기 1. 시방서에 따라 규정된 허용오차를 고려하여 유리의 만곡, 뒤틀림, 변형을 검사할 수 있다. 4. 시방서에 따라 규정된 회용오차를 고려하여 유리의 만곡, 뒤틀림, 변형을 검사할 수 있다. 5. 보양 현장정리 1. 잔여자재 처리하기 1. 수급자재 활용 계획에 따라 재사용 기능 잔여자재의 현장 적용 가능 여부 및 지재 상태를 확인할 수 있다.		4. 유리설치	1. 제품 검사하기	을 확인할 수 있다. 2. 설계도서에 의해 프레임의 수직, 수평, 직각, 대각, 코너접합의 허용오차를 확인할 수 있다. 3. 운반된 자재의 육안 점검을 통해 설치할 유리의 파손유무, 결 함상태를 확인할 수 있다. 4. 양중 계획에 따라 설치 장비의 종류, 용량, 크기 적재하중, 안
2. 시방서에 따라 설치 후 유리의 표면손상, 파손, 구조적 결함상태 유무의 외관 검사를 할 수 있다. 3. 시방서에 따라 규정된 허용오차를 고려하여 유리의 만곡, 뒤틀림, 변형을 검사할 수 있다. 4. 시방서에 따라 유리의 외관 및 변형이 발생한 경우 대책을 마련할 수 있다. 5. 보양 현장정리 1. 잔여자재 처리하기 1. 수급자재 활용 계획에 따라 재사용 가능 잔여자재의 현장 적용 가능 여부 및 자재 상태를 확인할 수 있다.			2. 유리설치하기	할 수 있다. 2. 설계도서에 의해서 유리의 변형을 방지하고 프레임하부에 당지 않도록 위치를 선정하여 세팅블록을 설치할 수 있다. 3. 프레임에 물리는 치수와 실란트 폭을 고려하여 압축기를 사용하여 정확한 위치에 유리를 설치할 수 있다. 4. 시방서에 의거하여 백업재의 재질 및 크기를 결정하고 유리와 프레임 사이에 밀실하게 채워 넣을 수 있다. 5. 시공 상세도에 의거하여 허용치수를 확인한 후 실란트의 폭 및 깊이를 정확하게 시공할 수 있다. 6. 시방서에 따라, 유리에 부식을 일으킬 수 있는 콘크리트 부스러기, 철의 녹 등을 제거할 수 있다. 7. 설치 후 유리표면 손상과 파손을 방지하기 위해 작업지침서에 따라, 보양재를 설치할 수 있다. 8. 설치 후 유리에 부딪히는 사고를 방지하기 위해 작업지침서에 따라 "유리주의"표시를 부착할 수 있다.
용 가능 여부 및 자재 상태를 확인할 수 있다.			3. 검사 보완하기	 시방서에 따라 설치 후 유리의 표면손상, 파손, 구조적 결함상태 유무의 외관 검사를 할 수 있다. 시방서에 따라 규정된 허용오차를 고려하여 유리의 만곡, 뒤틀림, 변형을 검사할 수 있다. 시방서에 따라 유리의 외관 및 변형이 발생한 경우 대책을 마
		5. 보양 현장정리	1. 잔여자재 처리하기	용 가능 여부 및 자재 상태를 확인할 수 있다.

실기 과목명	주요항목	세부항목	세세항목
			할 수 있다. 3. 재사용 자재의 재활용에 따른 잔여공사의 소요량을 확인할 수 있다. 4. 자재관리 계획에 따라 재분리 자재의 보관 및 현장정리가 용이하도록 관리할 수 있다.
		2. 폐기물 분리 처리하기	 현장 폐기물 처리계획에 따라 재활용 가능한 작업 부산물의 재질을 확인하여 분리, 처리할 수 있다. 현장 폐기물 처리 계획에 따라 폐기물을 지정장소 및 처리업 체를 통하여 반출할 수 있다. 현장 폐기물 처리 계획에 따라 폐기물 현장 방치에 따른 작업 장 오염 및 환경저해 요인을 제거할 수 있다.
		3. 보양재 설치하기	 시방서에 따라 품종과 특성에 맞는 보양계획을 수립할 수 있다. 현장자재 보양계획에 따라 보양재 설치와 추후 마감재에 대한 하자 및 오염을 예방할 수 있다. 시방서를 활용하여 기후에 따른 보양방법을 결정할 수 있다.
		4. 청소하기	 건설 폐기물의 재활용 촉진에 관한 처리법령에 따라 작업 후 발생한 부산물을 회수할 수 있다. 현장관리계획에 따라 이물질이나 오염된 부위는 청소를 통하여 제거할 수 있다. 품질 및 안전기준에 따라 청소작업 순서를 계획할 수 있다.