



인증 코팅 검사원 필기 시험

시험 준비 가이드

목차

소개	3
대상	3
요건	4
시험 계획	5
문제 유형	7
문제 설명	7
문제 예시	7
정답	8
준비	8
교육	8
권장 학습 자료	8
도서	8
표준	8
계산기	9

소개

AMPP 인증 코팅 검사원(레벨 2) 시험은 응시자가 최소 자격을 갖춘 인증 코팅 검사원이 되기 위해 필요한 지식과 기술을 보유하고 있는지 평가하기 위해 개발되었습니다. 100개의 문제(객관식 및 빈칸 채우기)는 인증 코팅 검사원의 지식 체계를 기반으로 합니다. 응시자는 부식, 표면 처리, 세척, 환경 조건, 테스트 장비, 코팅 혼합 및 안전에 대한 실무 지식을 갖추어야 합니다. 또한 응시자는 작업장 환경(예: 작업장, 공장 또는 플랜트)에서 액체 및 비액체 코팅에 대한 비파괴 검사를 감독 없이 수행할 수 있어야 하며, 현장(예: 생산 시설, 플랜트 또는 유전)에서 작업할 때는 레벨 3 검사원의 감독 하에 수행할 수 있어야 합니다.

시험명	AMPP 시험 - 인증 코팅 검사원(레벨 2)
시험 코드	NACE-CIP2-001
시간	2시간 30분
문제 수	100
형식	컴퓨터 기반 시험(CBT)

참고: 시험 종료 시 합격/불합격 점수가 부여됩니다.

대상

인증 코팅 검사원은 작업장 환경(예: 작업장, 공장 또는 플랜트)에서 또는 현장(예: 생산 시설, 공장 또는 유전)에서 작업할 때 선임 검사원(레벨 3)의 감독 하에 액체 및 비액체 코팅에 대한 비파괴 검사를 수행하고 문서화할 책임이 있습니다.

요건

인증 코팅 검사원 레벨 2 프로그램 요건

- 전문 경력 및 학력 사전 요건 ■ 과정 ■ 2개의 주요 시험 ■ 등록

사전 요건
인증 - CIP 레벨 1 전문 경력: 코팅 관련 업무 2년 경력.
과정 요건
다음 과정을 성공적으로 이수하십시오: +과정 - 인증 코팅 레벨 2
주요 시험 요건
시험 - 인증 코팅 검사원 필기 시험 - (레벨 2) 시험 - 인증 코팅 검사원 실기 시험 - (레벨 2)
신청서를 작성해야 합니다.

인증 갱신 요건 -

- 3년마다 재인증*을 신청해야 합니다.
- 부식 방지 코팅 검사 분야 1.5년 경력.
- 연간 8시간의 지속적인 전문성 개발 활동 (3년 주기에 총 24시간)

모든 요건을 성공적으로 완료하면, 지원자는 **코팅 검사원 인증**을 받게 됩니다.

**승인 필요*

시험 계획

참고: CBT 시험이 끝나면, 지원자는 해당 영역에 대한 강점과 약점이 표시된 막대 그래프를 받게 됩니다.
막대 그래프는 프로필에 로그인하여 확인할 수 있습니다.

영역 1 - 안전 - 2.5%

- CIP 검사원을 위한 AMPP 일반 안전 성명서 검토
- MSDS(물질안전보건자료) 예시 검토
- 안전 위반 사항 보고 방법
- 특수 분야(예: 워터 제팅, 워터 블라스팅 및 비액체 코팅 시스템)와 관련된 작업별 안전 문제에 대한 검토 및 확장된 설명.

영역 2 - 검사 프로세스 - 15%

- 각 레벨별 제한 사항을 포함한 CIP 검사원의 역할에 대한 AMPP의 비전 검토
- 검사 목적 검토 - 비용 정당성에 대한 확장된 설명
- 사양 검토 - 검사 프로세스에서의 역할에 대한 확장된 설명
- 제품 데이터 시트 검토 - 검사 프로세스에서의 역할에 대한 확장된 설명
- 표준 검토 - 검사 프로세스에서의 역할에 대한 확장된 설명
- 코드 검토 - 검사 프로세스에서의 역할에 대한 확장된 설명
- 검사 및 테스트 계획 검토 - 검사 프로세스에서의 역할에 대한 확장된 설명
- 작업 전 회의 검토 - 검사 프로세스에서의 역할에 대한 확장된 설명
- 육안 검사 검토 - 테스트를 위한 교실 실습. 검사원의 육안 검사 수행 능력
- 검증 검사 대 체크포인트 검사 검토
- 비파괴 검사 장비 검토 - 검사 프로세스에서의 역할에 대한 상세 설명
- 파괴 검사 장비 - 장비의 실제 사용 및 검사 프로세스에서의 역할
- 문서화 검토 - 검사 프로세스에서의 역할에 대한 상세 설명.
- 코팅 조사 소개
- 부식 유형 논의: 일반, 국부, 틈새 및 유동 보조 부식.

영역 3 - 부식 - 5%

- 양극/음극 관계를 포함한 부식 셀 검토
- 갈바닉 부식 검토
- 부식 속도에 영향을 미치는 요인 논의

영역 4 - 환경 제어 및 검사 - 5%

- 코팅 작업에 미치는 기온, 표면 온도,

이슬점 및 상대 습도의 영향 분석.

- 재생식 건조제 제습 및 냉각에 대한 설명 - 장비 유형, 이점 및 중단 시 결과.

- 조명, 환기 및 공기 이동(변경 사항)을 포함한 밀폐 공간 논의.
- 고급 환경 테스트 장비 및 데이터 로거 소개

영역 5 - 표면 준비 및 검사 - 20%

- 설계 및 제조 결함 검토
- 강철 표면의 솔벤트/수공구/전동공구 세척 및 연마재 블라스팅 분석.
- 워터 제팅 및 원심 블라스팅 세척에 대한 검토 및 상세 설명.
- 잔류 가용성 염분 제거에 대한 검토 및 확장된 설명과 두 가지 추가 테스트 방법 시연.

- 다음 항목에 대한 모든 관련 NACE, SSPC, ASTM 및 ISO 표준 검토: 수공구, 전동공구 및 솔벤트 세척, 연마재 블라스팅, 워터 블라스팅 및 워터 제팅을 통한 강철 세척, 그리고 가용성 염분 잔류물 테스트.
- 철 금속, 비철 금속 및 시멘트 기재에 사용되는 표면 준비 방법에 대한 일반적인 설명.
- 레플리카 테이프, 디지털 표면 프로파일 게이지 및 ISO 비교기 사용 검토
- CRI 영역 6에 대한 설명 및 시연

코팅 및 검사 - 20%.

- 기본 구성 요소 및 보호 방식을 포함한 코팅 기초 검토
- 일반 유형을 포함한 분류에 대한 검토 및 확장된 설명
- 다음 항목에 대한 검토 및 확장된 설명: 중합, 경화 메커니즘 및 각 메커니즘의 잠재적 결함
- 방오, 내화 및 유체 코팅을 포함한 내부 및 특수 코팅에 대한 설명.
- 후막 장벽 코팅(고무 및 시트 멤브레인)에 대한 설명.
- 코팅 사양 검토
- 비액체 코팅 및 아연 도금에 대한 설명

도메인 7 - 코팅 적용 - 7.5%

- 붓, 장갑, 롤러, 일반 공기 분사, 에어리스 및 공기 보조 분사 적용 방법 검토(문제 해결 포함)
- 기본 문제 스트라이프 코팅 검토
- 코팅 품질에 있어 표면 처리 및 혼합의 중요성 검토.
- 정전기 분사, 플로우 및 플러딩, 유동층 코팅, 원심 분사, 화염 분사 및 로토라이닝 코팅 적용 방법에 대한 기본 설명

도메인 8 - 문서화 - 10%

- 검사 프로세스를 위한 문서화 및 보고서의 중요성 검토
- 코팅 사양, 검사 보고서, 안전 및 제품 데이터 시트 검토

ASTM D 7682 표준과 관련된 콘크리트 표면 프로파일, 금속 용사, 파이프라인 및 현장 조인트 코팅, 분체 도장에 대한 비교. 자기식 건조 도막 두께(DFT) 게이지 검토

- 홀리데이 탐지 장비 분석
- 와전류 및 초음파 게이지에 대한 설명, 시연 및 사용.
- 경도 시험기, 부착력 시험기, 경화 시험과 같은 파괴 시험 및 장비에 대한 설명과 시연.
- 전문 시험 및 시험 장비에 대한 설명(예: 음극 박리 시험, 실험실 분석)
- 코팅 결함 모드 및 관련 검사 기준에 대한 상세 검토 및 설명.
- 코팅 조사에 대한 설명
- 특수 코팅 및 도장 적용과 검사에 대한 기본 설명.
- 기본 문제 해결을 포함한 다성분 분사에 대한 상세 설명
- 콘크리트 코팅 및 라이닝에 대한 설명
- 유지보수 코팅 작업에 대한 설명.
- 고무 및 열가소성 시트 라이닝에 대한 설명
- 보강 코팅 및 라이닝에 대한 설명
- 파이프라인 및 현장 조인트 코팅에 대한 설명
- 검사 및 시험 계획(ITP)과 최종 보고서의 설명, 사용 시연 및 개발.

도메인 9 - 표준 - 10%

- 레벨 1 참조 표준 검토

- 모든 관련 리소스의 검토, 해석 및 사용. 레벨 2에서 참조되는 표준.

도메인 10 - 팀워크 - 2.5%

- 팀워크에 대한 중급 이해(DISC)

도메인 11 - 윤리 - 2.5%

- AMPP 인증 검사자가 되기 위해서는 윤리에 대한 중급 지식이 필요합니다(증명된 바와 같이).

질문 유형

질문 설명

이 시험의 문제는 객관식이며, 정답이 하나 이상일 수 있습니다. 질문은 코팅 검사 산업에서 요구되는 지식과 기술을 기반으로 합니다. 교육 과정은 훌륭한 준비 방법이지만, 질문 개발에 사용되는 유일한 참조 자료는 아닙니다.

질문 예시

질문 예시는 시험에 출제될 질문 형식과 유형을 보여주기 위해 포함되었습니다. 질문 예시에서의 성과는 실제 시험 성과를 나타내는 지표로 간주되어서는 안 됩니다.

1. 유압을 사용하여 기판에서 특정 테스트 직경의 코팅을 떼어내는 데 필요한 힘을 측정하는 테스트는 무엇입니까?
 - A. 투크(Tooke) 게이지
 - B. Defelsko Positest AT
 - C. 인장 부착력
 - D. 공압식 인장 시험기(PATTI)
2. 도장 검사 게이지(투크 게이지)는 다음을 측정하는 데 사용됩니다.
 - A. 내마모성.
 - B. 건조 도막 두께.
 - C. 내스크래치성.
 - D. 경화.
3. 실리카겔이 오염되면,
 - A. 더 많은 수분을 보유하게 됩니다.
 - B. 이슬점을 낮춥니다.
 - C. 더 이상 수분을 보유하지 않게 됩니다.
 - D. 기판 온도를 높입니다.

4. 금속 표면의 특정 지점에서 발생하는 부식 형태는 무엇입니까?

- A. 일반
- B. 갈바닉
- C. 국부적
- D. 희생

정답

1. b

참고: AMPP 공인 코팅 검사관(레벨 2) 과정 자료. 12장

2. b

참고: AMPP 공인 코팅 검사관(레벨 2) 과정 자료. 2장

3. c

참고: AMPP 공인 코팅 검사관(레벨 2) 과정 자료. 13장

4. c

참고: AMPP 공인 코팅 검사관(레벨 2) 과정 자료. 4장

준비

교육

AMPP 공인 코팅 검사관(레벨 2)

권장 학습 자료

- AMPP 공인 코팅 검사관(레벨 2) 과정 자료

도서

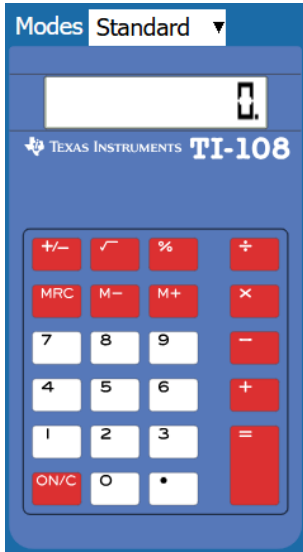
- 보호 코팅에 의한 부식 방지, Charles Munger 저, Lou Vincent 외 개정.
- 보호 코팅 산업을 위한 실용 수학, Raymond Weaver 저.
- 미국 아연 도금 협회(American Galvanizers Association)의 용융 아연 도금 사용자 가이드
- SSPC 도장 매뉴얼 1권 - 우수 도장 관행
- SSPC 도장 매뉴얼 2권 - 시스템 및 사양

표준

- ASTM 06.01권 도료 - 화학적, 물리적 및 광학적 특성 시험; 외관
- ASTM 06.02권 도료 - 제품 및 응용; 보호 코팅; 파이프라인 코팅

계산기

CBT 시험에는 계산기가 내장되어 있습니다. 수험생은 CBT 시험 중에 사용할 수 있는 TI 표준 또는 TI 공학용 계산기를 제공받습니다.

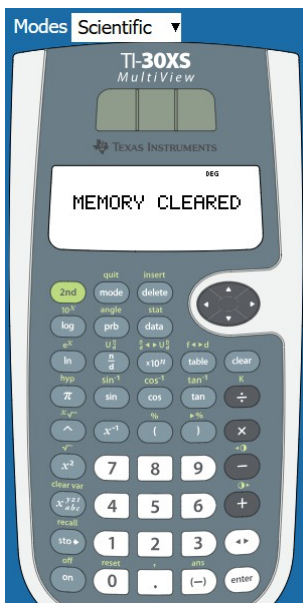


표준 계산기

Add	$+$	
Subtract	$-$	
Multiply	\times	
Divide	\div	
Negative	$(-)$	
Percentage	$\%$	
Square Root	$\sqrt{\quad}$	Example: $4\sqrt{\quad}$
Reciprocal (Inverse)	x^{-1}	Example: $1\div 2=$
Store value to variable	$M+$	Example: $3\times 5= M+$
Access variable	MRC	Example: $7+ MRC=$
Clear variable	$M- MRC$	

표준 모드 기능

공학용 계산기



숫자 표기법

공학용 모드 기능

Add	$+$	
Subtract	$-$	
Multiply	\times	
Divide	\div	
Negative	$(-)$	
Percentage	$2^{nd} [\%]$	
Square Root	$\sqrt{\quad}$	Example: $2^{nd} \sqrt{\quad} 4 \text{ enter}$
Reciprocal (Inverse)	X^{-1}	Example: $2 X^{-1} \text{ enter}$
Store value to variable	$\text{sto} \blacktriangleright X^{yzt}$	Example: $3 \times 5 \text{ enter } \text{sto} \blacktriangleright X^{yzt} \text{ enter}$
Access variable	X^{yzt} or $2^{nd} [\text{recall}]$	Example: $7 + 2^{nd} [\text{recall}] \text{ enter } \text{enter}$

Standard (Floating Decimal) Notation (digits to the left and right of decimal)	mode menu options NORM SCI ENG e.g. 123456.78 FLOAT 0 1 2 3 4 5 ... e.g. 123456.7800
Scientific Notation (1 digit to the left of decimal and appropriate power of 10)	mode menu options NORM SCI ENG e.g. 1.2345678*105
Engineering Notation (number from 1 to 999 times 10 to an integer power that is a multiple of 3)	mode menu options NORM SCI ENG e.g. 123.45678*103

분수

Simple fractions	$\boxed{n/d}$
Mixed numbers	$\boxed{2nd} [Un/d]$
Conversion b/w simple fraction and mixed number	$\boxed{2nd} [n/d \blacktriangleleft \blacktriangleright Un/d]$
Conversion b/w fraction and decimal	$\boxed{2nd} [f \blacktriangleleft \blacktriangleright d]$

거듭제곱, 제곱근 및 역수

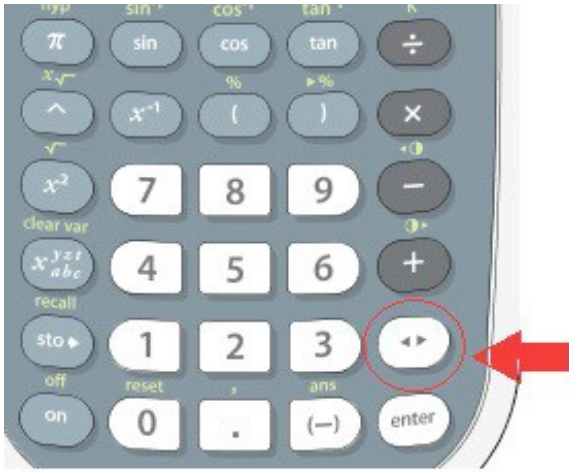
Square a value	$\boxed{x^2}$	
Cube a value	$\boxed{\wedge}$	
Raise value to specified power	$\boxed{\wedge}$	Example (2 ⁴) 2 $\boxed{\wedge}$ 4
Square root	$\boxed{2nd} [\sqrt{\quad}]$	Example ($\sqrt{16}$): $\boxed{2nd} [\sqrt{\quad}]$ 16
Reciprocal	$\boxed{x^{-1}}$	Example (n th root): 5 th root of 8: 5 $\boxed{2nd} [x^{\sqrt{\quad}}]$ 8

파이(Pi)

PI (π)	$\boxed{\pi}$
--------------	---------------


전환

공학용 계산기는 일부 계산 결과를 분수 형태로 표시할 수 있으며, 파이(pi)나 제곱근이 포함될 수 있습니다. 이러한 유형의 결과를 단일 소수점 숫자로 변환하려면 아래 이미지에 표시된 '답안 전환' 버튼을 사용해야 합니다. 이 버튼을 누르면 표시 형식이 분수에서 소수점 형식으로 변경됩니다.




Answer toggle



Press the  key to toggle the display result between fraction and decimal answers, exact square root and decimal, and exact pi and decimal.

Example

Answer toggle	2nd [$\sqrt{}$] 8 enter	$\sqrt{8}$ $2\sqrt{2}$
		$\sqrt{8}$ $2\sqrt{2}$ 2.828427125

화면상의 계산기 사용이 어려운 경우, 손을 들어 시험 감독관에게 휴대용 계산기를 요청하십시오.

사용 가능한 경우, 공학용 또는 일반 계산기가 제공됩니다.

응시자는 개인 계산기를 시험장에 반입할 수 없습니다.