



탱크 운영자 참조 가이드

2022년 4월 12일

지하 저장 탱크 관리국

목차

1 장	소개.....	13
	채울 수 있는 양식.....	14
	통지.....	14
	운영 규정 준수.....	14
2 장	수수료 및 등록, 레드 태그 및 재정적 책임.....	16
3 장	운영자 교육 및 테네시주 탱크 헬퍼.....	9
	운영자 등급 요약.....	9
	테네시주 탱크 헬퍼 https://tdec.tn.gov/tankhelper	11
	신규 계정 생성.....	11
	기존 계정 로그인.....	19
	교육 대시보드.....	20
	운영자: 소유자 계정 추가.....	23
	소유자: 시설에 대한 운영자를 지정합니다.....	26
	운영자: 소유자의 지정 수락.....	29
4 장	탱크 및 배관 유출 감지.....	31
	탱크 유출 감지.....	31
	ATG(Automatic Tank Gauging, 자동 탱크 게이징).....	32
	SIR(Statistical Inventory Reconciliation, 통계적 재고 조정).....	33
	2 차 격납을 사용한 틸새 모니터링.....	35
	MTG(Manual Tank Gauging, 수동 탱크 게이징).....	37
	배관 유출 감지.....	38
5 장	부식 방지.....	41
	필수 항목:.....	42
	기록 보관:.....	42
6 장	유출 방지 장비.....	43
	필수 항목:.....	43
	수리 및 교체.....	43
	기록 보관:.....	44
7 장	과충전 방지 장비.....	45
	요구 사항 및 기록 유지:.....	46
8 장	모터 연료 디스펜서.....	47
9 장	운영 및 유지관리 현장 실사 점검.....	48
	필수 항목:.....	48

기록 보관:.....	48
10 장 TOS(임시 서비스 중단).....	49
TOS 요구 사항:.....	49
TOS 탱크를 CIU 로 다시 배치하려면:.....	49
11 장 UST 시스템 폐쇄.....	50
12 장 수리 및 교체.....	51
수리:.....	51
교체:.....	51
테스트, 기록 보관 및 보고.....	51
13 장 혼합 연료.....	52
디스펜서 옵션.....	52
14 장 기타 관련된 규정 프로그램.....	53

1 장 소개

이 *탱크 운영자 참조 가이드*는 UST(지하 저장 탱크) 운영자를 위해 설계되었으며 테네시주 UST 시스템의 규정 준수를 올바르게 운영하고 유지하는 방법에 대한 최소 요구 사항을 제공합니다. 소유주와 운영자는 테네시주 석유 지하 저장 탱크 법령(UST 법령) T.C.A. § 68-215-101 등에 따라 책임을 지는 당사자입니다. 이 가이드에서는 다음의 정보를 제공합니다.

- 양식 및 통지
- 수수료 및 등록
- 레드 태그
- 재정적 책임
- 운영자 교육
- 유출 감지
- 부식 방지
- 유출 및 과충전 방지
- 모터 연료 디스펜서
- TOS(임시 서비스 중단)
- UST 시스템 폐쇄
- 수리 및 교체

이 가이드는 또한 환경 보호를 개선하고 금융 부채를 줄이기 위해 취할 수 있는 관리 모범 사례와 자발적 조치를 강조합니다.

이 내용이 중요한 이유

- 여러분은 공중 보건과 환경 보호에 도움을 주고 있습니다. UST 로부터의 유출, 누출, 과충전, 누출 탱크 및 배관은 토양 및 지하수를 오염시킬 수 있습니다. 지역 커뮤니티는 식수원으로 지하수에 의존할 수 있습니다. 또한 UST 의 누출은 화재나 폭발을 초래하여 공공의 안전을 위협할 수 있습니다.
- 유출 방지는 사업 투자를 보호합니다. 규정 준수를 유지하고 유출을 신속하게 감지하고 보고하는 것은 중요합니다. 잠재적 불이익 외에도 유출 정화 비용은 비싸며 사업 중단을 초래할 수 있습니다. 또한 석유 유출로 인해 재산 가치에 부정적인 영향을 미칠 수 있습니다. 신속하게 대응하고 유출을 억제함으로써 정화 비용 및 환경 피해를 줄일 수 있습니다.

이 문서는 테네시주 법률 및 규정을 대체하지 않으며 법률 또는 규정 자체도 아닙니다. 법률 및 규정에 대한 포괄적이고 완전한 이해를 위해 UST 법령 및 지하 저장 탱크 규칙, [CHAPTER 0400-18-01](https://publications.tnsosfiles.com/rules/0400-18/0400-18.htm) 을 참조하십시오. 규칙은 테네시 주 국무장관 웹사이트(<https://publications.tnsosfiles.com/rules/0400-18/0400-18.htm>)에서 액세스할 수 있습니다.

채울 수 있는 양식

지하 저장 탱크 관리국(이하 부서)은 웹 사이트(<https://www.tn.gov/environment/program-areas/ust-underground-storage-tanks/forms-guidance.html>)에서 다음과 같은 작성 가능한 양식을 제공합니다.

통지

양식 설명	번호
구입자 통지	CN-1392
소유자 우편 주소 변경	CN-1383
지하 저장 탱크에 관한 통지	CN-1260
소유권 표시 통지	CN-1186
사전 설치 통지 양식	CN-1288
소유권 변경에 대한 판매자 보고	CN-0911

운영 규정 준수

양식 설명	번호
연간 자동 탱크 게이지 작동 테스트 보고서	CN-2624
연간 전자 틸새 모니터링 보고서	CN-1339
격납 섬프 무결성 정수압 테스트 보고서	CN-2664
호환되지 않는 디스펜서 구성 요소에 대한 육안 검사 일일 기록	CN-1284
장비 호환성 검사 목록	CN-1285
갈바닉 음극 보호 테스트 조사	CN-1140
인가 전류 음극 보호 정류기 참조 양식	CN-1282
인가 전류 음극 보호 테스트 조사	CN-1309
저수준 수압 섬프 테스트 양식	CN-2644
수동 탱크 게이징 월별 보고서	CN-1367
월간/연간 시설 순회 점검 양식	CN-2544
월별 전자 틸새 모니터링 보고서	CN-1340
월별 유출 버킷 점검 기록	CN-1286
과충전 방지 작동 테스트	CN-2584
정밀 라인 기밀 및 누출 감지기 테스트	CN-1341
분기별 디스펜서 검사 기록	CN-1287
유출 방지 장치 정수압 테스트 보고서	CN-1366
호환성에 관한 진술	CN-1283
탱크 기밀 테스트 보고서	CN-1601

다음 페이지의 지도를 사용하여 시설에서 가장 가까운 현장 사무소로 문의하십시오.

환경 현장 사무소

<https://www.tn.gov/environment/contacts/about-field-offices>

테네시주 환경에 대해 질문이
있으십니까?
1-888-891-TDEC(8332)로 전화하세요
ask.tdec@tn.gov

Nashville

711 R.S. Gass Boulevard
Nashville, Tennessee 37243
전화번호: (615) 761-7590

[Rhonda Key](#)

현장 사무소 관리자

Cookeville

1221 South Willow Avenue
Cookeville, Tennessee 38506
전화번호: (931) 337-4172

[Frank Pointer](#)

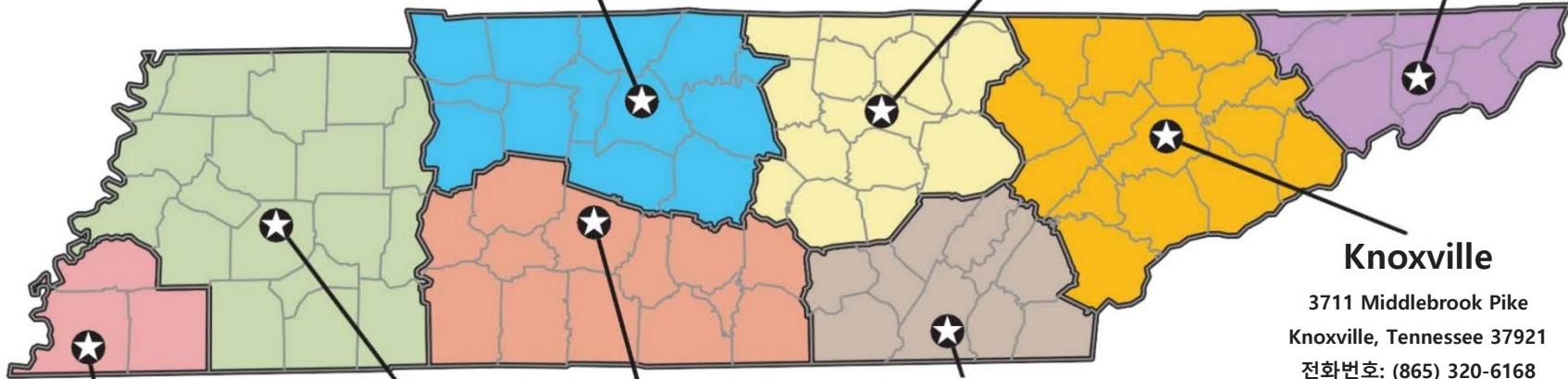
현장 사무소 관리자

Johnson City

2305 Silverdale Road
Johnson City, Tennessee 37601
전화번호: (423) 438-9100

[Kevin Rice](#)

현장 사무소 관리자



Jackson

1625 Hollywood Drive
Jackson, Tennessee 38305
전화번호: (731) 431-2924

[Ronda Johnson](#)

현장 사무소 관리자

Chattanooga

1301 Riverfront Parkway, Suite #206
Chattanooga, Tennessee 37402
Phone: (931) 337-4172

[Frank Pointer](#)

현장 사무소 관리자

Knoxville

3711 Middlebrook Pike
Knoxville, Tennessee 37921
전화번호: (865) 320-6168

[Holly Marlowe](#)

현장 사무소 관리자

Memphis

8383 Wolf Lake Drive
Bartlett, Tennessee 38133
전화번호: (901) 232-5968

[Roshanda Forsythe](#)

현장 사무소 관리자

Columbia

1421 Hampshire Pike
Columbia, Tennessee 38401
전화번호: (931) 306-8712

[Dale Robinson](#)

현장 사무소 관리자



Department of
**Environment &
Conservation**

Stan Boyd, Director
지하 저장 탱크 관리국

(615) 532-0945

Stan.Boyd@tn.gov

2 장 수수료 및 등록, 레드 태그 및 재정적 책임

등록은 탱크 소유자, 설치된 장비, 위치의 실제 주소, 탱크 수, 내용물, 크기, 시공 재료 등을 식별합니다. 석유 지하 저장 탱크 및/또는 UST 시스템을 설치하기 최소 **15 일** 전에 <https://www.tn.gov/environment/program-areas/ust-underground-storage-tanks/notification-fees.html> 에서 찾을 수 있는 *지하 저장 탱크에 대한 사전 설치 통지*(CN-1288)를 제출하여 당국에 알립니다.

에탄올 10% 또는 바이오디젤 20%를 초과하는 혼합 연료를 포함하는 탱크는 *장비 호환성 체크리스트*(CN-1285) 및 *호환성 진술서*(CN-1283)를 작성하여 제출해야 합니다. 새로운 UST 시스템을 설치하는 경우, 해당 양식은 양식 CN-1288 에 포함되어야 합니다.

사전 설치 양식 외에도 새 UST 시스템 설치 후 **15 일** 이내에 작성된 *지하 저장 탱크에 대한 통지* 양식 CN-1260 을 제출해야 합니다.

모든 탱크 소유주/시설은 테네시주 국무장관에 등록된 업체명을 가지고 있어야 합니다.

또한 UST 에 대해 발생한 모든 변경 사항을 당국에 알려야 합니다. 다음의 변경 사항은 변경 후 **30 일** 이내에 당국에 보고되어야 합니다.

- 소유권: 소유자 및 운영자의 주소, 탱크 또는 배관의 업그레이드 또는 교체, 탱크 또는 탱크 격실의 임시 또는 영구 폐쇄, 누출 감지 방법, 보관된 제품 및 연락처 정보
- 서비스 변경 또는 보관 중인 제품을 규제 대상에서 비규제 대상으로 변경
- A 등급 또는 B 등급 운영자 변경 사항은 <https://tdec.tn.gov/tankhelper> 에 있는 당국 웹 기반 교육 데이터베이스에 보고되어야 합니다

통지 양식을 다음 웹 사이트에서 다운로드할 수 있습니다.

- <https://www.tn.gov/environment/program-areas/ust-underground-storage-tanks/notification-fees.html> 또는
- 모든 환경 현장 사무소(위의 지도 참조) 직원에게 문의하거나 UST.Tanks@tn.gov 에 이메일로 통지 양식을 요청할 수 있습니다.

2004년 7월 1일 테네시주 석유 지하 저장 탱크 법령(UST Act)은 디스펜서에 알림 또는 태그를 부착하거나 현재 인증서가 없는 모든 탱크의 포트를 채울 수 있는 권한을 제공하기 시작했습니다. 다음으로 2005년 연방 에너지 정책법에 따라 연방 기금을 받는 주는 배송 금지 프로그램을 가져야 합니다. 결과적으로 당국은 법률을 준수하기 위한 절차를 개발하고 구현했습니다.

2008년 7월 1일 UST 법령에 대한 새로운 개정안은 연간 인증서를 삭제함으로써 연료를 UST에 넣을 수 있는지 여부를 간소화했습니다. 따라서 2008년 7월 1일부터 다음 변경 사항이 적용됩니다.

- 당국은 더 이상 각 시설에 대해 인증서를 발급하지 않습니다.
- 당국은 연료 수령 능력과 관련되지 않은 연간 탱크 비용에 대한 영수증을 발행합니다. 그리고
- 당국은 시설에 있는 모든 UST의 각 충전 포트에 레드 태그를 부착하여 다음에 대한 연료 공급을 금지할 권한이 있습니다.
 - 연간 탱크 사용료 및 관련 연체료 미납, 그리고
(2021년 7월 1일 ~ 2026년 6월 30일의 기간 중에는 수수료 유예)*.
 - 최종 명령 및 민사 처벌을 초래하는 위반

배송 금지 사이트는 부서 웹 사이트에 게시되어 있습니다. 현재 금지 목록은 배포자가 검토할 수 있도록 정기적으로 업데이트됩니다. 레드 태그 절차는 시설의 모든 탱크에 적용되며, 레드 태그는 국장으로부터 제거에 대한 서면 승인을 받을 때까지 제거할 수 없습니다. 레드 태그에 명시된 바와 같이 레드 태그를 무단 제거하는 것은 T.C.A. § 68-215-106(d) 레드 태그에 따른 C급 경범죄입니다.

배송 금지

T.C.A.를 위반하는 모든 공급 68-215-106(a)

배송 시 최대 \$10,000의 벌금이 부과될 수 있습니다.

T.C.A. 68- 215-121

무단 태그 제거는 C급 경범죄입니다

UST 관리국에 전화 (615) 532-0945로 문의하십시오

레드 태그 예시

UST 소유자/운영자는 UST 시스템 유출에 대해 재정적 책임을 유지해야 합니다. 재정적 책임은 다음을 해야 한다는 것을 의미합니다.

- 1) 오염 청소 비용 지급 및/또는
- 2) 제 3자의 재산 피해 또는 신체 상해 보상.

다행히도 테네시주는 소유주의 연료 유출 정화 비용을 지원하는 주 기금을 운용합니다. *기금 적격성 신청서*(CN-0943)는 부서 웹사이트 <https://www.tn.gov/environment/program-areas/ust-underground-storage-tanks/forms-guidance.html>에서 찾을 수 있습니다. 환급받으려면 요구되는 마감일까지 신청서를 작성하고 제출해야 합니다. 석유 유출이 의심되거나 확인된 시점에 규정 준수 상태를 결정하기 위해 운영 준수 점검을 실시합니다. 귀하의 시설에서 규칙을 준수하지 않거나 필요한 모든 운영 규정 준수 기록이 제출되지 않은 경우 현장을 정화하기 위해 지불하는 공제 금액이 더 높을 수 있습니다. 따라서 운영 규정 준수를 유지하고 문서화하는 것이 중요합니다. 또한 UST 시스템 장비가 일정 기준을 만족하는 경우 공제 금액을 줄일 수 있습니다.

3 장 운영자 교육 및 테네시주 탱크 헬퍼

운영자 등급 요약

2005 년 연방 에너지 정책 법에 따라 모든 시설에 지정되고 훈련된 A 등급, B 등급 및 C 등급 운영자가 있어야 합니다.

	A 등급 운영자	B 등급 운영자	C 등급 운영자
누가 이 등급 운영자에 적합합니까?	일반적으로 UST 시스템의 운영 및 유지와 관련한 법적 및 규제 요구 사항에 중점을 둔 개인	적용할 수 있는 UST 규제 요구 사항의 현장 구현을 일반적으로 책임지고, 하나 이상의 시설에서 UST 에 대한 일상적인 운영, 정비, 기록 보관을 실행하는 개인	일반적으로 비상 상황을 나타내거나 경보에 대응하는 이벤트에 첫 번째로 대응하는 개인

탱크 소유자는 각 시설에 A 등급 및 B 등급 운영자를 지정할 책임이 있습니다. 소유자는 A 등급 및/또는 B 등급 운영자로서 운영자 교육을 이수하는 것을 선택할 수도 있습니다.

C 등급 운영자 요구 사항을 만족하려면 정상적인 작업 과정에서 볼 수 있는 표지판 또는 지침 매뉴얼(무인 시설에는 필요하지 않음)을 배치해야 합니다. 표지판이나 매뉴얼은 최소한 다음 내용을 포함해야 합니다.

1. 유출과 넘침 관련 직원의 역할,
2. 누출 감지 콘솔의 경고, 경보 및 응답 처리 절차(해당하는 경우),
3. 비상사태 및 모니터링 장비 경보 시 연락할 담당자의 이름 및 전화번호,
4. 지역 긴급 전화번호, 그리고
5. 잠재적 위험으로부터 안전 거리를 유지하기 위한 지침.

무인 시설인 경우, 지정된 C 등급 운영자라도 교육받은 지정된 B 등급 운영자가 이 요구 사항을 충족합니다.

운영자 교육 요구 사항을 만족하기 위해 사용할 수 있는 옵션은 다음과 같습니다.

✓ **테네시주 탱크 헬퍼**

당국은 모든 운영자 등급 요구 사항을 만족하는 무료 온라인 교육 프로그램을 제공합니다. UST 시스템 소유자는 시설에 대한 기존 통지 정보를 기반으로 운영자 교육을 이수할 수 있습니다. 소유자는 개정된 지하 저장 탱크에 대한 통지(CN-1260)를 작성하여 잘못된 정보를 업데이트해야 합니다. UST 시스템 운영자는 모든 교육 모듈을 완료해야 합니다. 교육 모듈을 성공적으로 완료하면 수수료증을 인쇄할 수 있습니다.

✓ **전국 UST 시스템 운영자 시험**

ICC(International Code Council)에서 관리하는 A 등급 및/또는 B 등급 운영자 시험을 활용하여 A 등급 및/또는 B 등급 운영자 교육을 충족할 수 있습니다. 각 시험에는 소액의 수수료가 부과되며 신청자가 시험을 성공적으로 완료하면 2 년간 유효한 인증서를 받게 됩니다.

✓ **Tank School**

당국은 UST 운영 규정 준수의 모든 측면을 다루는 소유주/운영자 또는 이해 당사자를 위해 부서 직원이 가르치는 1 일 교육 과정을 제공합니다. 등급 최종 시험에서 70% 이상의 점수를 획득한 사람은 A/B 등급 운영자 교육 수수료증을 받게 됩니다. 다른 모든 사람은 수수료증을 받게 됩니다.

소유자는 테네시주 탱크 헬퍼(웹사이트: <https://tdec.tn.gov/tankhelper>)를 사용하여 계정을 만들고 각 시설에 대해 A 등급 및 B 등급 운영자를 지정해야 합니다. **A 등급 및/또는 B 등급 운영자가 변경되면 30 일 이내에 새로운 운영자를 지정해야 합니다.** 도움이 필요한 경우 TDEC 지원 센터 BG-Help_desk@tn.gov 에 문의하거나 (615) 532-0287 로 전화하여 운영자 교육 지원을 요청하십시오. 한 가지 명심해야 할 점은 점검 중에 심각한 위반 사항이 발견되면 운영자 재교육이 필요하다는 것입니다.

이 운영자 매뉴얼의 다음 섹션에서는 테네시주 탱크 헬퍼 온라인 단계별 절차를 표시합니다.

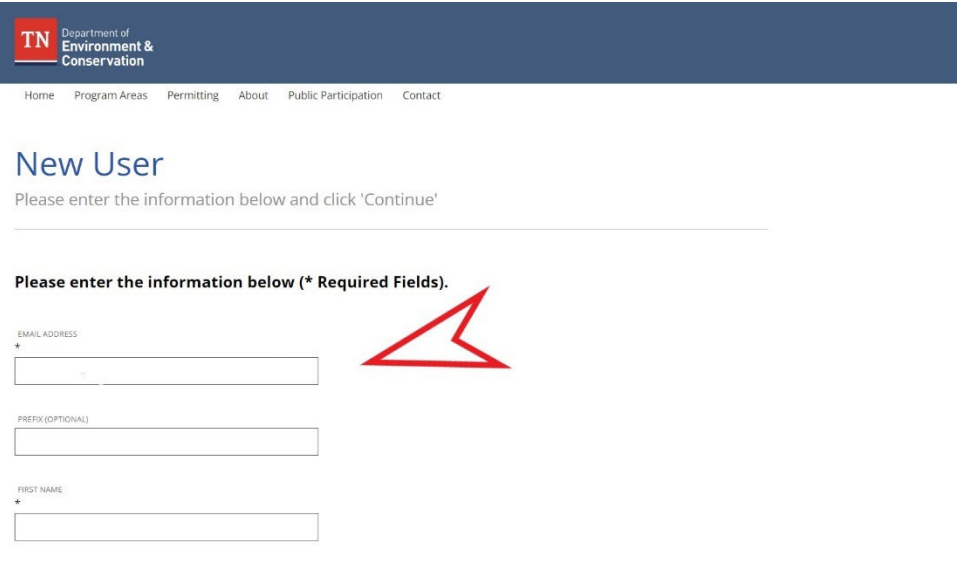
- 1) 신규 계정 생성
- 2) 계정 로그인
- 3) 교육 대시보드
- 4) 운영자의 소유자 계정 추가
- 5) 소유자의 시설 운영자 지정 및
- 6) 운영자의 소유자 지정 수락.

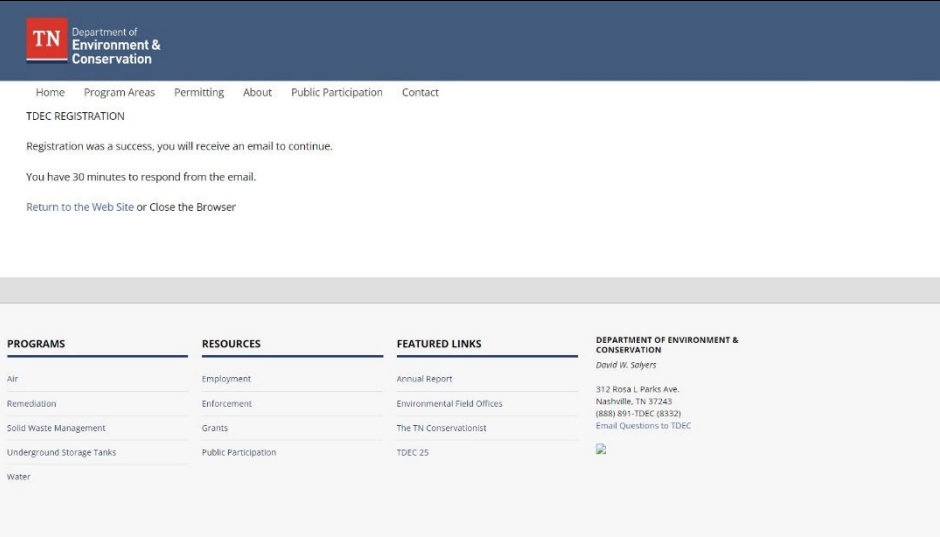
테네시주 탱크 헬퍼 <https://tdec.tn.gov/tankhelper>

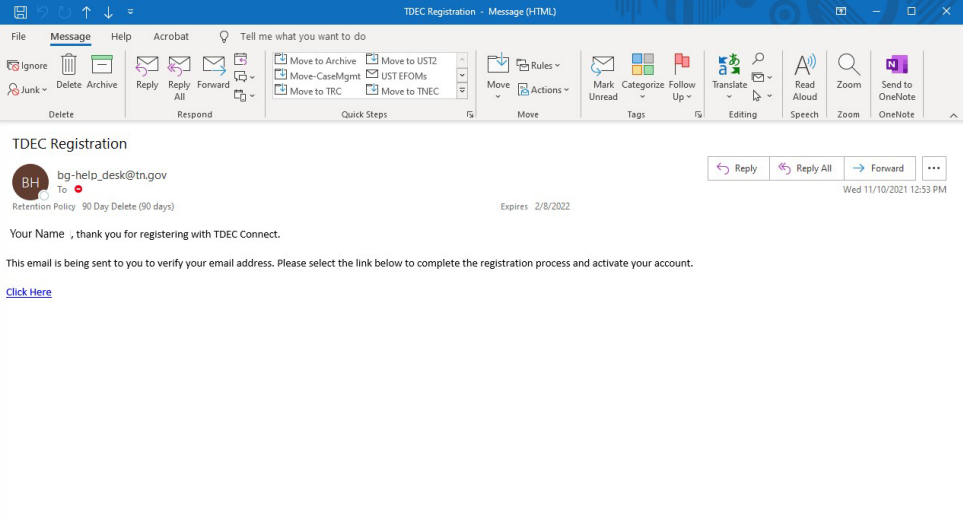
신규 계정 생성

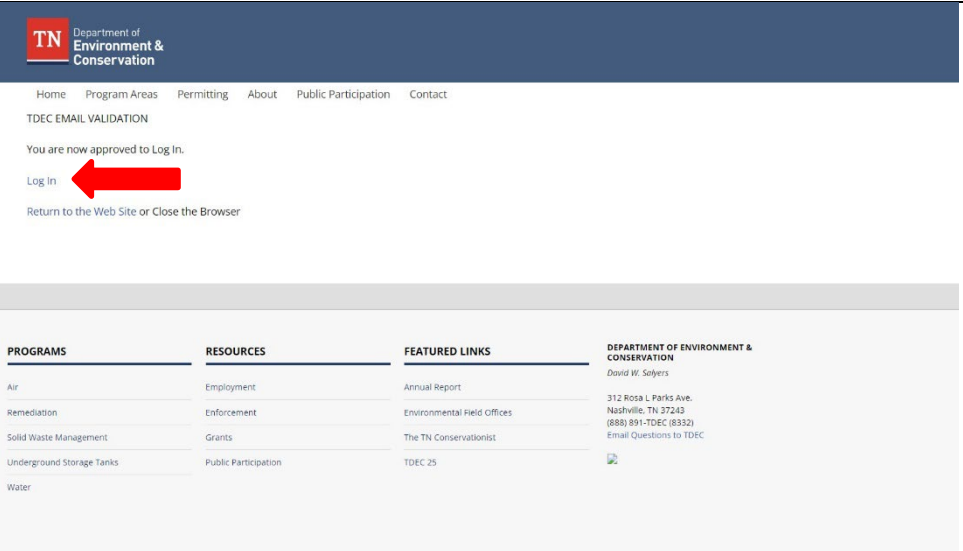
<p>The screenshot shows the 'Tennessee Tank Helper' website. The main heading is 'Operator Training' with a sub-heading 'TENNESSEE UST OPERATOR TRAINING'. Below this is a paragraph explaining that owners of facilities with underground storage tanks are now required to have operators oversee and maintain the tanks. To the right, there is a 'Login' section with a 'Register' button and a 'Login' button. A red arrow points to the 'Register' button. Below the main content, there are two sections: 'Class Operators - Some Things You Should Know' and 'Facility Owners - Some Things You Should Know', each with a list of bullet points.</p>	<p>신규 계정을 만들려면 등록을 클릭하십시오.</p>
--	--------------------------------

<p>The screenshot shows the 'New User' registration page on the Tennessee Department of Environment & Conservation website. The page has a header with the department's logo and navigation links. The main heading is 'New User'. Below this, there is a prompt: 'Please enter your email address. This email address will be used to login to your TDEC Customer account.' There are two input fields: 'EMAIL ADDRESS' and 'CONFIRM EMAIL ADDRESS'. A red arrow points to the 'Continue' button at the bottom left of the form.</p>	<p>이메일 주소를 두 번 입력하고 계속 버튼을 선택합니다.</p>
---	---------------------------------------

<p>등록(계속)</p> 	<p>새로운 사용자 정보를 작성하여 계정을 만드십시오.</p> <p>나중에 사용할 수 있도록 비밀번호와 함께 로그인 정보를 기록해 두십시오.</p> <p>문자 메시지로 알림을 받으려면 통신사 정보와 함께 휴대전화 번호를 입력합니다.</p> <p>계속을 클릭합니다.</p>
--	--

<p>등록 성공</p> 	<p>30 분 이내에 사용해야 하는 링크가 포함된 이메일이 전송됩니다.</p> <p>이메일을 열고 링크를 클릭하여 계속합니다.</p>
--	---

이메일 인증	
	<p>이것은 bg-help_desk@tn.gov 에서 보낸 링크가 포함된 이메일입니다.</p> <p>여기를 클릭하세요를 클릭합니다.</p> <p>링크를 클릭하여 이메일을 인증합니다.</p>

이메일 인증(계속)	
	<p>이메일 링크를 따라 이메일 인증 화면으로 이동합니다.</p> <p>로그인을 클릭합니다.</p>

<p>신청서 로그인</p>	<p>이메일 주소와 비밀번호(사용자 프로필 작성 시 입력한 비밀번호)를 사용하여 로그인합니다.</p> <p>로그인을 클릭합니다.</p>
-----------------------	--

<p>신청서 로그인(계속)</p>	<p>6 자리 인증 코드를 받을 방법을 전화번호 또는 이메일 중에서 선택합니다.</p> <p>전화번호 및 통신사가 미리 입력되어 있다면 6 자리 코드가 문자 메시지로 전송됩니다.</p> <p>그렇지 않으면 6 자리 코드가 이메일로 전송됩니다.</p> <p>계속을 클릭합니다.</p>
---------------------------	--

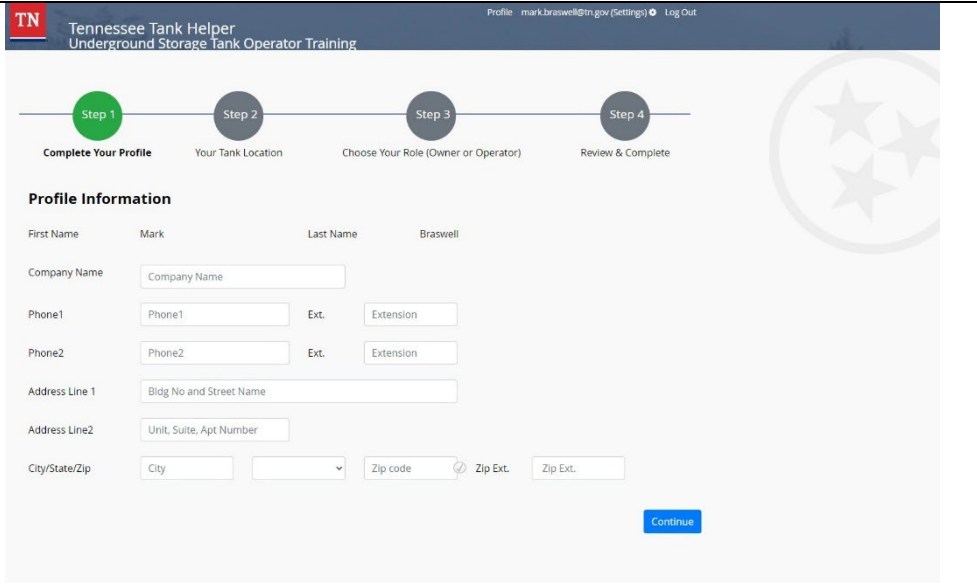
신청서 로그인(계속)

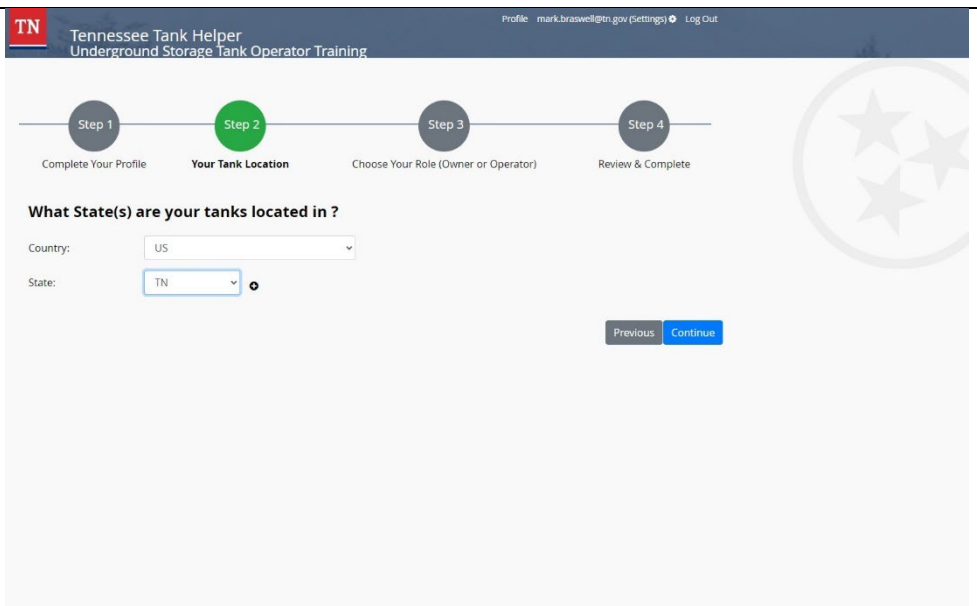
문자 메시지 또는 이메일로 받은 6 자리 코드를 입력합니다.

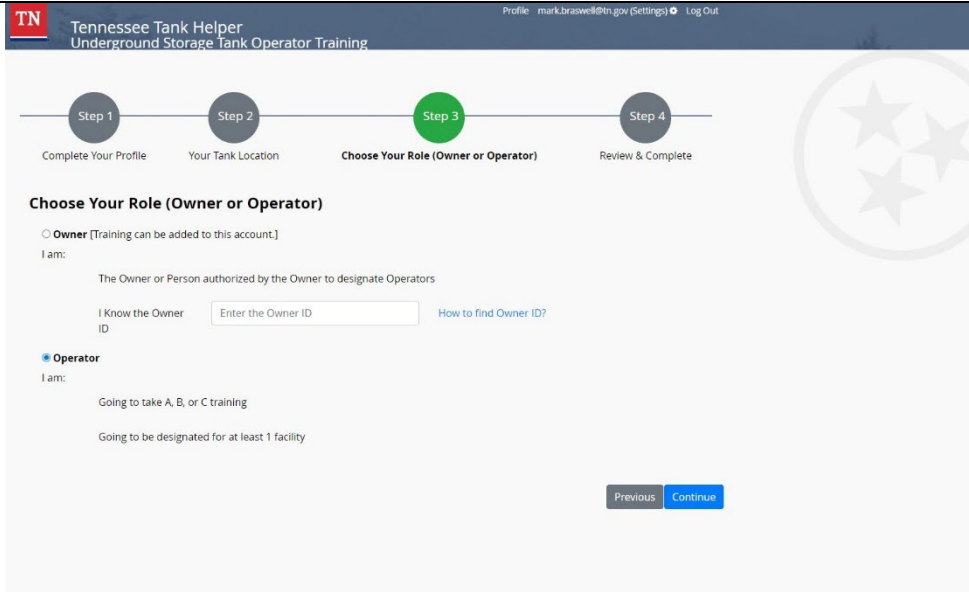
계속을 클릭합니다.

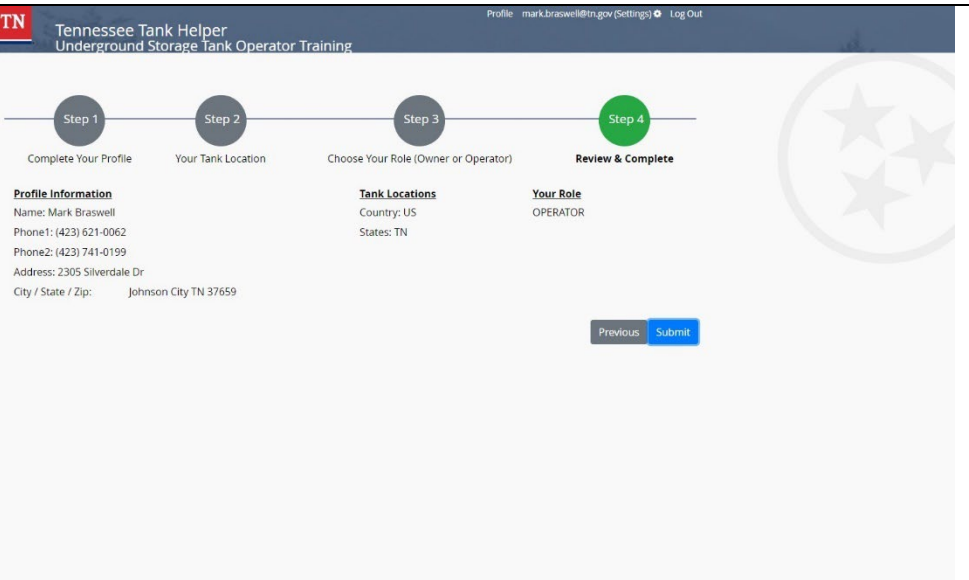
신청서 로그인 성공

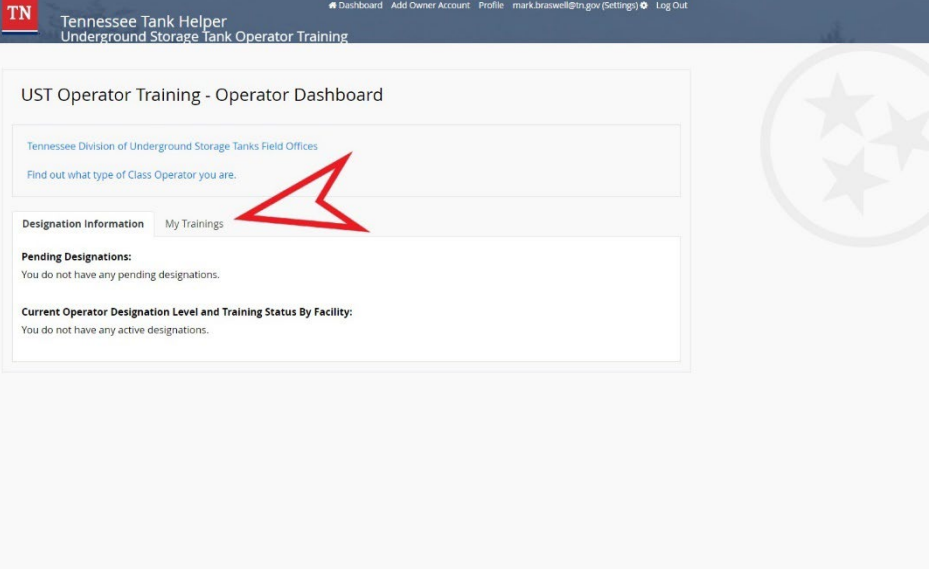
대시보드로 이동 버튼을 클릭하여 사용자 프로필을 완성합니다.

<p>사용자 프로필 - 1 단계</p>	
	<p>사용자 프로필은 계정 설정 시 작성해야 합니다.</p> <p>(회사명 및 전화번호 2 항목은 필수 항목이 아닙니다)</p> <p>1 단계를 작성합니다</p> <p>계속을 클릭합니다.</p>

<p>사용자 프로필 - 2 단계</p>	
	<p>2 단계를 작성합니다</p> <p>계속을 클릭합니다.</p>

사용자 프로필 - 3 단계	
 <p>Choose Your Role (Owner or Operator)</p> <p><input type="radio"/> Owner [Training can be added to this account.]</p> <p>I am:</p> <p>The Owner or Person authorized by the Owner to designate Operators</p> <p>I Know the Owner ID <input type="text" value="Enter the Owner ID"/> How to find Owner ID?</p> <p><input checked="" type="radio"/> Operator</p> <p>I am:</p> <p>Going to take A, B, or C training</p> <p>Going to be designated for at least 1 facility</p> <p>Previous Continue</p>	<p>3 단계를 작성합니다</p> <p>소유자 또는 운영자 역할을 선택합니다.</p> <p>소유자 또는 소유자로부터 위임된 대리인 역할에 대해 소유자 ID(시설 ID가 아님)가 입력됩니다.</p> <p>계속을 클릭합니다.</p>

사용자 프로필 - 4 단계	
 <p>Profile Information</p> <p>Name: Mark Braswell Phone1: (423) 621-0062 Phone2: (423) 741-0199 Address: 2305 Silverdale Dr City / State / Zip: Johnson City TN 37659</p> <p>Tank Locations</p> <p>Country: US States: TN</p> <p>Your Role</p> <p>OPERATOR</p> <p>Previous Submit</p>	<p>4 단계를 작성합니다</p> <p>제출을 클릭합니다.</p>

<p>사용자 프로필 설정 및 로그인 성공</p>	
	<p>이것은 운영자 교육 및 운영자 지정을 위한 대시보드입니다.</p>

기존 계정 로그인

<p>로그인</p>	<p>탱크 헬퍼 계정으로 접근하려면 웹 사이트 https://tdec.tn.gov/tankhelper 로 이동하여 귀하의 이메일과 비밀번호로 로그인하십시오.</p>
-------------------	--

<p>기존 계정 로그인</p>	<p>로그인하기 위해 6 자리 코드를 매번 입력해야 합니다.</p> <p>해당 코드는 문자 메시지 또는 이메일로 전송됩니다.</p>
-------------------------	---

교육 대시보드

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>교육 대시보드</p> <p>TN Tennessee Tank Helper Underground Storage Tank Operator Training</p> <p>Dashboard Add Owner Account Profile mark.braaswell@tn.gov (Settings) Log Out</p> <hr/> <p>UST Operator Training - Operator Dashboard</p> <p>Tennessee Division of Underground Storage Tanks Field Offices</p> <p>Find out what type of Class Operator you are.</p> <p>Designation Information My Trainings</p> <p>Class Operator Required Training Modules: You do not have any required trainings at this time. The required training is based on what type of Class Operator has been selected and information from the Division's database. If you believe that an entire module or its sections below are required based on this data and it is incorrect you may want to have the owner or owner's authorized representative submit a new notification form before you begin training.</p> <p>Class Operator Optional Training Modules: Displayed below are optional training modules. You are not required to view these modules to complete your training. You may select any module or module section listed. However, be advised that any optional training chosen will be scored the same as required training in questions answered correctly or incorrectly.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Designation Level</th> <th>Module Name</th> <th>Module Sections</th> <th>Status</th> <th>Select Training</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>Class A Operator General Training</td> <td>Entire Module (View Content)</td> <td>Completed on 11/10/2021</td> <td>Retake Training (Print Cert)</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Class B Operator General Training</td> <td>Entire Module</td> <td>Incomplete</td> <td>Start Training</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Spill and Overfill Prevention</td> <td>Entire Module</td> <td>Incomplete</td> <td>Start Training</td> </tr> </tbody> </table> </div>	Designation Level	Module Name	Module Sections	Status	Select Training	A	Class A Operator General Training	Entire Module (View Content)	Completed on 11/10/2021	Retake Training (Print Cert)	B	Class B Operator General Training	Entire Module	Incomplete	Start Training	B	Spill and Overfill Prevention	Entire Module	Incomplete	Start Training	<p>표시되는 대시보드의 유형(소유자 또는 운영자)은 이전에 선택한 역할을 기반으로 합니다. 화살표는 내 교육 탭(지정 정보 탭의 오른쪽)을 가리킵니다. 내 교육 탭을 클릭합니다.</p>
Designation Level	Module Name	Module Sections	Status	Select Training																	
A	Class A Operator General Training	Entire Module (View Content)	Completed on 11/10/2021	Retake Training (Print Cert)																	
B	Class B Operator General Training	Entire Module	Incomplete	Start Training																	
B	Spill and Overfill Prevention	Entire Module	Incomplete	Start Training																	

교육 대시보드(계속)

TN
Tennessee Tank Helper
Underground Storage Tank Operator Training
Dashboard Add Owner Account Profile mark.braswell@tn.gov (Settings) Log Out

UST Operator Training - Operator Dashboard

Tennessee Division of Underground Storage Tanks Field Offices

Find out what type of Class Operator you are.

Designation Information
My Trainings

Class Operator Required Training Modules:
 You do not have any required trainings at this time.
 The required training is based on what type of Class Operator has been selected and information from the Division's database. If you believe that an entire module or its sections below are required based on this data and it is incorrect you may want to have the owner or owner's authorized representative submit a new notification form before you begin training.

Class Operator Optional Training Modules:
 Displayed below are optional training modules. You are not required to view these modules to complete your training. You may select any module or module section listed. However, be advised that any optional training chosen will be scored the same as required training in questions answered correctly or incorrectly.

Designation Level	Module Name	Module Sections	Status	Select Training
A	Class A Operator General Training	<input checked="" type="checkbox"/> Entire Module (View Content)	Completed on 11/10/2021	ReTake Training (Print Cert)
B	Class B Operator General Training	<input checked="" type="checkbox"/> Entire Module	-	Start Training
B	Spill and Overfill Prevention	<input checked="" type="checkbox"/> Entire Module	-	Start Training
B	Tank and Piping Release Detection	<input type="checkbox"/> Suction Piping	-	Start Training
		<input type="checkbox"/> Manual Tank Gauging	-	
		<input type="checkbox"/> SIR	-	
		<input checked="" type="checkbox"/> Interstitial Monitoring, ATG and Pressurized Piping	-	
B	Corrosion and Cathodic Protection	<input type="checkbox"/> Entire Module	-	Start Training
B	Supplemental Module for New Rules	<input checked="" type="checkbox"/> Entire Module	-	Start Training
C	Class C Operator General Training	<input checked="" type="checkbox"/> Entire Module	-	Start Training

State Disclaimer:
 This is a plain English interpretation of the rules, not the rules themselves. If there appears to be a conflict between Tank Helper and Tennessee UST Rules, the rules take precedence. Tank Helper is designed to explain the rules for most UST systems in Tennessee. If you have a system that is highly unique and still have questions after you have taken the training you will want to contact your local field office for further assistance. Customized compliance assistance is based upon best available state records combined with operator knowledge.
 To be certified as an operator in any Class (A or B) all of the appropriate modules for that class must be completed. Tank Helper class certification does not guarantee transfer to other states. The State of Tennessee does not endorse any specific brands, manufacturers, or vendors of equipment, products or services. Any brand names mentioned or depicted of any equipment, products, or services in this presentation are used for illustrative purposes only and are neither endorsements nor recommendations for such equipment, products, or services and should not be construed as such.

운영자 등급 모듈별 교육 시작 버튼을 클릭합니다.

한 번의 로그인 세션이 유지되는 동안 모든 모듈을 완료할 필요는 없습니다.

참고:

B 등급 교육에는 4 개의 모듈이 있습니다. 인증을 받기 위해서는 4 개의 모듈을 모두 완료해야 합니다.

틈새 모니터링, ATG 및 가압 배관이 자동으로 선택되며 모든 B 등급 운영자에게 필요합니다.

B 등급 운영자 탱크 및 배관 누출 감지 모듈의 경우 SIR, 흡입 배관 및 MTG 를 개별적으로 선택해야 합니다.

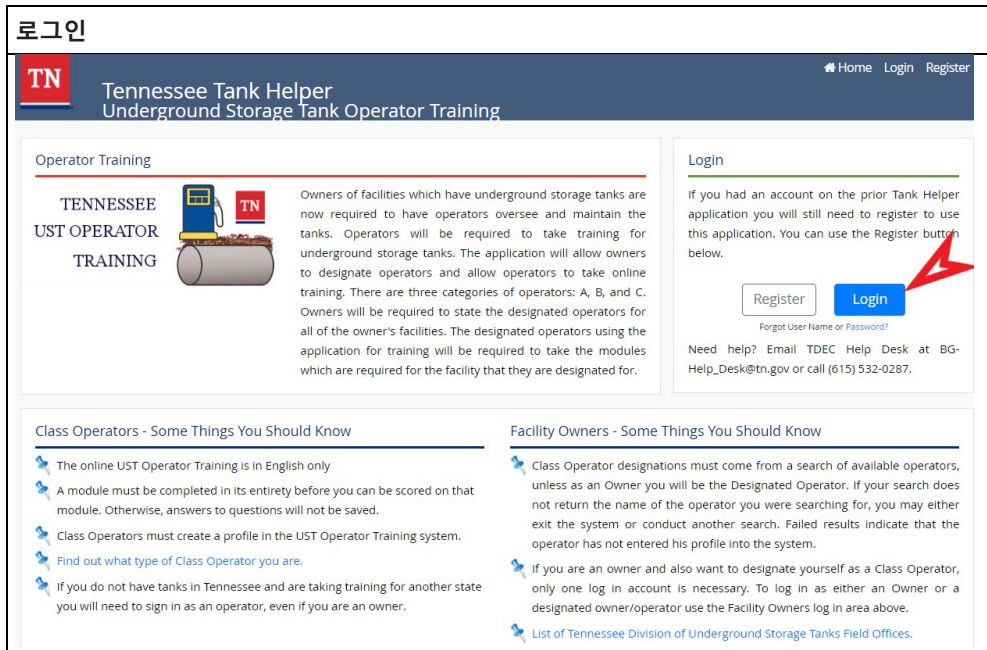
교육 - A 등급 운영자 예시

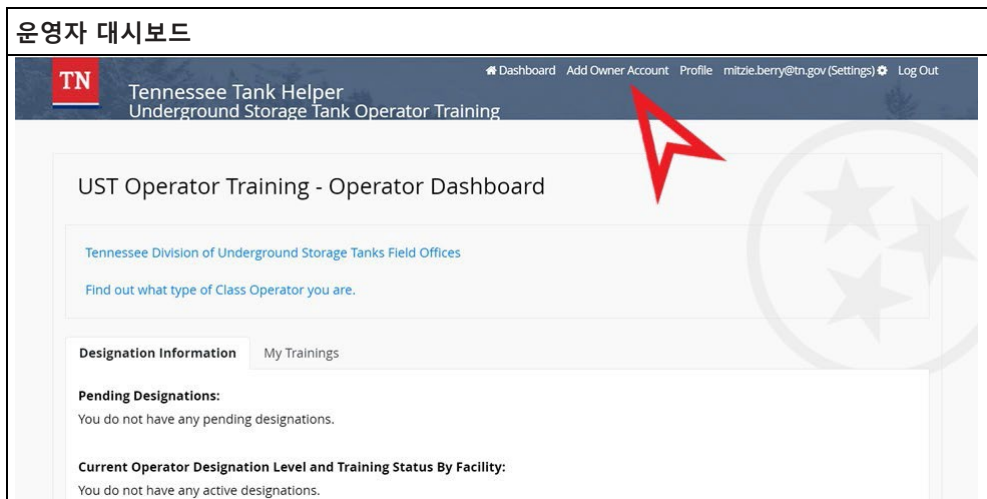
각 모듈의 시작 페이지는 유사합니다.

인증서 - A 등급 운영자 예시

모든 모듈을 성공적으로 완료(시험 점수 70% 이상)하면 내 교육 탭에서 수료증을 인쇄할 수 있습니다.
A, B 및 C 등급 운영자 교육에 대한 개별 인증서가 있습니다.

운영자: 소유자 계정 추가

<p>로그인</p> 	<p>탱크 헬퍼 계정으로 접근하려면 웹 사이트 https://tdec.tn.gov/tankhelper 로 이동하여 귀하의 이메일과 비밀번호로 로그인하십시오.</p>
--	--

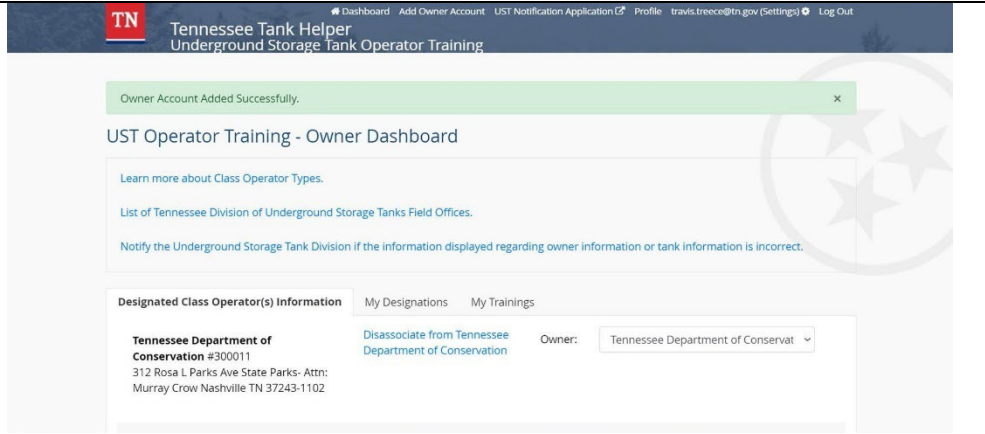
<p>운영자 대시보드</p> 	<p>페이지 상단의 파란색 배너에서 "소유자 계정 추가"를 클릭합니다.</p>
---	---

소유자 계정 추가

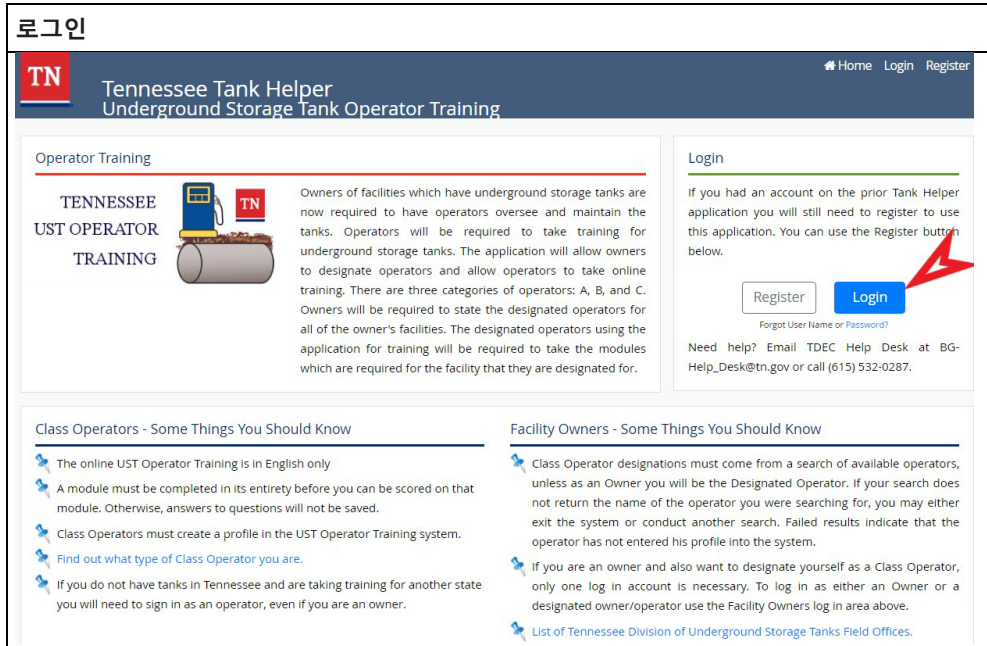
소유자 ID(시설 ID 가
아님)를 입력하고
제출을 클릭하십시오.

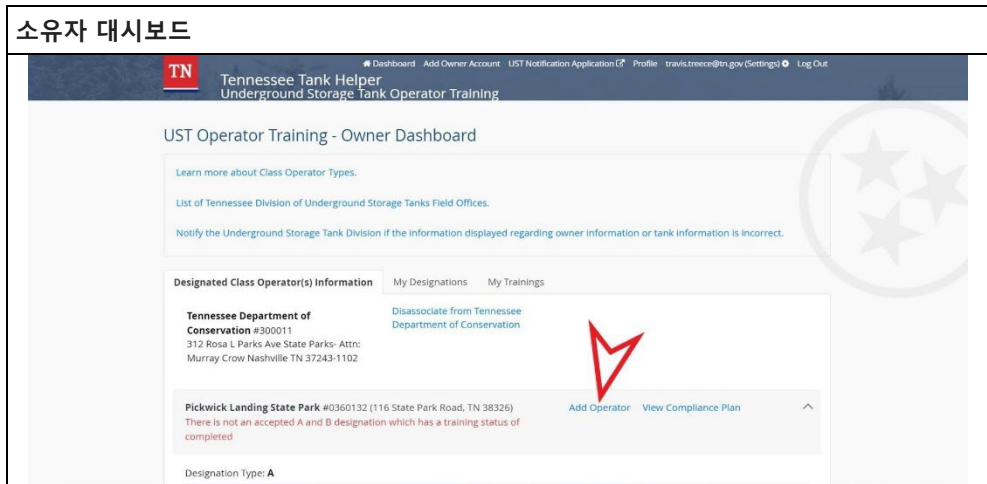
소유자 ID 입력 실패

소유자 ID 입력에
실패하면 이 화면이
표시됩니다.

<p>소유자 ID 입력 성공</p>	
 <p>The screenshot displays the 'UST Operator Training - Owner Dashboard'. At the top, there is a navigation bar with the Tennessee Tank Helper logo and user information. A green notification banner at the top left states 'Owner Account Added Successfully.' Below this, the dashboard title is 'UST Operator Training - Owner Dashboard'. There are three links: 'Learn more about Class Operator Types.', 'List of Tennessee Division of Underground Storage Tanks Field Offices.', and 'Notify the Underground Storage Tank Division if the information displayed regarding owner information or tank information is incorrect.' The main section is titled 'Designated Class Operator(s) Information' and shows details for the 'Tennessee Department of Conservation' (ID #300011). It includes the address: '312 Rosa L Parks Ave State Parks- Attn: Murray Crow Nashville TN 37243-1102'. There are also tabs for 'My Designations' and 'My Trainings', and a dropdown menu for 'Owner' currently set to 'Tennessee Department of Conservat'.</p>	<p>소유자 ID 입력이 성공하면 이 화면이 표시됩니다.</p> <p>계정에 여러 소유자 ID를 추가할 수 있습니다.</p>

소유자: 시설에 대한 운영자를 지정합니다

<p>로그인</p> 	<p>탱크 헬퍼 계정으로 접근하려면 웹 사이트 https://tdec.tn.gov/tankhelper 로 이동하여 귀하의 이메일과 비밀번호로 로그인하십시오.</p>
--	--

<p>소유자 대시보드</p> 	<p>대시보드에서 원하는 시설을 지정하고 화면 오른쪽에서 "운영자 추가"를 선택합니다.</p>
---	--

소유자를 A/B 운영자로 추가

Tennessee Tank Helper
Underground Storage Tank Operator Training

Search & Add an Operator

+ Add Myself as an Operator

Operator First Name: Operator Last Name:

Company Name: Search

소유자 또는 소유자의 대리인을 A/B 등급 운영자로 지정하려면 "자신을 운영자로 추가"를 선택합니다

운영자 역할 및 교육 방법

Tennessee Tank Helper
UST Operator Training - Operator Management

To Designate Operator for Facility:
1. Select the Operator Type Under Facility Section
2. Choose the Training Method for this operator
3. Submit
The Operator will be Notified of this facility and class Operator type Designation.

Operator Info: John Smith, 4500 Granite Dr, Nashville, TN 37214

Choose Operator Types:

Facility Id & Address	A Operator <input type="checkbox"/> Check All Sites that Apply	B Operator <input type="checkbox"/> Check All Sites that Apply
#0360132, Pickwick Landing State Park, 116 State Park Road, TN, 38326	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
#0220143, Montgomery Bell State Park Maintenance Facility, 1020 Jackson Hill Rd, TN, 37029-5040	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
#0400150, Paris Landing State Park Marina, 16055 Highway 79 N, TN, 38222-4109	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Training Method :

Tennessee Tank Helper (Online Training)

ICC (Specialized Paid Training)

Tank School (Verification Required by Division)

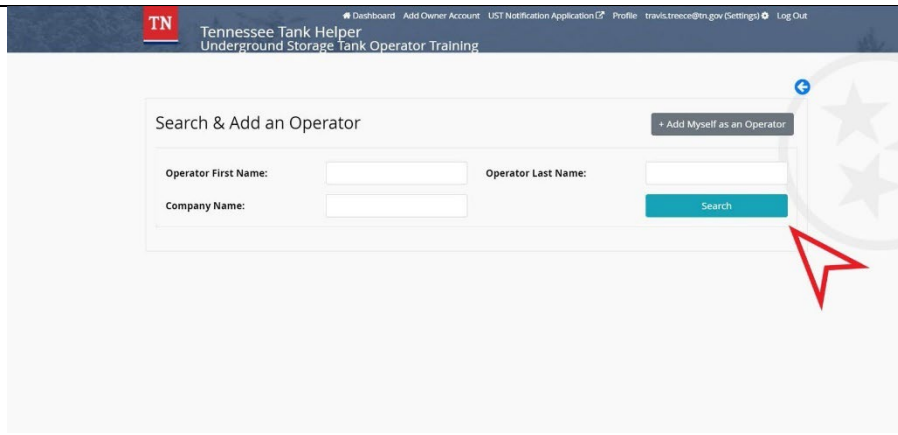
Cancel Submit

시설을 선택하고 해당 A/B 등급 운영자 확인란에 체크합니다.

왼쪽 하단의 시설 목록 아래에서 운영자 교육 방법을 선택합니다.

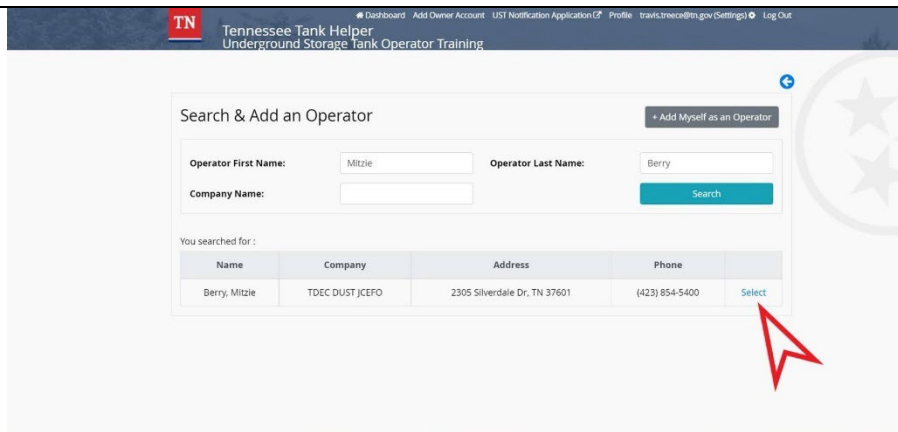
제출을 선택합니다.

다른 사람을 A/B 운영자로 추가



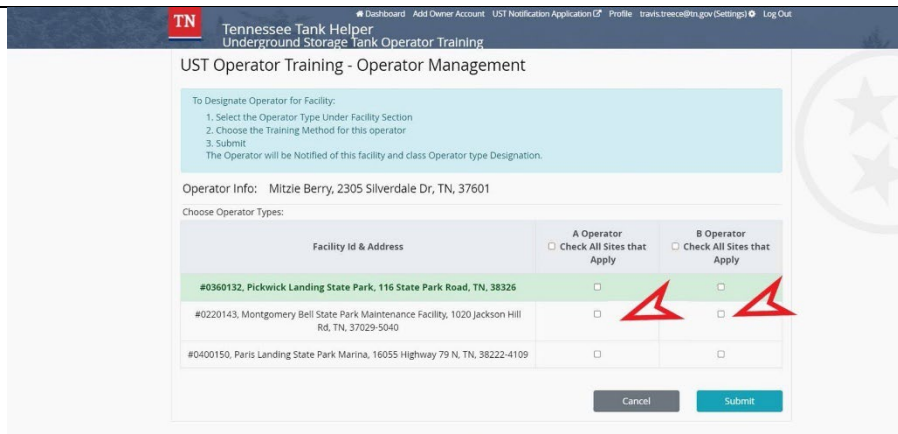
소유자 또는 소유자의 대리인이 운영자가 아닌 경우 검색 기능을 사용하여 올바른 사람을 찾으십시오.

다른 사람을 A/B 운영자로 추가(계속)



선택하기 전에 모든 운영자 정보가 올바른지 확인하십시오.

A/B 운영자 역할 선택



해당 시설에 대한 A/B 등급 운영자 역할을 선택합니다. 제출을 선택합니다.

운영자: 소유자의 지정 수락

로그인

TN
Tennessee Tank Helper
Underground Storage Tank Operator Training
Home Login Register

Operator Training

TENNESSEE
UST OPERATOR
TRAINING

Owners of facilities which have underground storage tanks are now required to have operators oversee and maintain the tanks. Operators will be required to take training for underground storage tanks. The application will allow owners to designate operators and allow operators to take online training. There are three categories of operators: A, B, and C. Owners will be required to state the designated operators for all of the owner's facilities. The designated operators using the application for training will be required to take the modules which are required for the facility that they are designated for.

Login

If you had an account on the prior Tank Helper application you will still need to register to use this application. You can use the Register button below.

Forgot User Name or Password?

Need help? Email TDEC Help Desk at BG-Help_Desk@tn.gov or call (615) 532-0287.

Class Operators - Some Things You Should Know

- ▶ The online UST Operator Training is in English only
- ▶ A module must be completed in its entirety before you can be scored on that module. Otherwise, answers to questions will not be saved.
- ▶ Class Operators must create a profile in the UST Operator Training system.
- ▶ [Find out what type of Class Operator you are.](#)
- ▶ If you do not have tanks in Tennessee and are taking training for another state you will need to sign in as an operator, even if you are an owner.

Facility Owners - Some Things You Should Know

- ▶ Class Operator designations must come from a search of available operators, unless as an Owner you will be the Designated Operator. If your search does not return the name of the operator you were searching for, you may either exit the system or conduct another search. Failed results indicate that the operator has not entered his profile into the system.
- ▶ If you are an owner and also want to designate yourself as a Class Operator, only one log in account is necessary. To log in as either an Owner or a designated owner/operator use the Facility Owners log in area above.
- ▶ [List of Tennessee Division of Underground Storage Tanks Field Offices.](#)

로그인

탱크 헬퍼 계정으로 접근하려면 웹 사이트 <https://tdec.tn.gov/tankhelper> 로 이동하여 귀하의 이메일과 비밀번호로 로그인하십시오.

대시보드 - 보류 중인 지정을 수락 또는 거부

TN
Tennessee Tank Helper
Underground Storage Tank Operator Training
Dashboard Add Owner Account UST Notification Application Profile travis.treece@tn.gov(Settings) Log Out

UST Operator Training - Owner Dashboard

Learn more about Class Operator Types.

List of Tennessee Division of Underground Storage Tanks Field Offices.

Notify the Underground Storage Tank Division if the information displayed regarding owner information or tank information is incorrect.

Designated Class Operator(s) Information
My Designations
My Trainings

Pending Designations:

Facility Name	Facility Address	Facility ID	Owner Name	Owner Id	Designation Type	
Montgomery Bell State Park Maintenance Facility	1020 Jackson Hill Rd.	#0220143	Tennessee Department of Conservation	300011	A	<input checked="" type="radio"/> Accept <input style="background-color: #dc3545; color: white;" type="button" value="Reject"/>
Montgomery Bell State Park Maintenance Facility	1020 Jackson Hill Rd.	#0220143	Tennessee Department of Conservation	300011	B	<input checked="" type="radio"/> Accept <input style="background-color: #dc3545; color: white;" type="button" value="Reject"/>

Current Operator Designation Level and Training Status By Facility:

대시보드

대시보드에서 "내 지정" 탭을 선택합니다. 표시된 운영자 A/B 등급 지정을 수락하거나 거부합니다.

대시보드 - 보류 중인 지정자 및 교육 방법 수락

Facility Name	Facility Address	Facility ID	Owner Name	Owner Id	Designation Type	Accept	Reject
Montgomery Bell State Park Maintenance Facility	1020 Jackson Hill Rd	#0220143	Tennessee Department of Conservation	300011	A	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Montgomery Bell State Park Maintenance Facility	1020 Jackson Hill Rd	#0220143	Tennessee Department of Conservation	300011	B	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

지정을 수락하면 이 팝업 창이 나타납니다.

교육 방법을 선택합니다. 의견은 선택 항목입니다.

제출을 클릭합니다.

대시보드 - 보류 중인 지정자 및 교육 방법 거부

Facility Name	Facility Address	Facility ID	Owner Name	Owner Id	Designation Type	Accept	Reject
Montgomery Bell State Park Maintenance Facility	1020 Jackson Hill Rd	#0220143	Tennessee Department of Conservation	300011	A	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Montgomery Bell State Park Maintenance Facility	1020 Jackson Hill Rd	#0220143	Tennessee Department of Conservation	300011	B	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

지정이 거부되면 이 팝업 창이 나타납니다.

의견은 선택 항목입니다.

제출을 클릭합니다.

4장 탱크 및 배관 유출 감지

모든 규제 대상 탱크 및 배관에는 유출을 신속하게 발견할 수 있는 유출 감지(누출 감지라고도 함)가 있어야 합니다. 유출 감지 방법 또는 방법의 조합은 다음 요구 사항을 만족해야 합니다.

- 일상적으로 석유를 포함하는 탱크 또는 배관의 모든 부분에서 누출을 감지합니다.
- 제조업체의 지침에 따라 설치 및 조정되며, 다음 중 하나에 따라 운영 및 유지보수됩니다.
 - 제조업체의 지침,
 - 공인된 실천 강령 및
 - 부서에서 승인한 요구 사항,
- 전자식 및 기계식 부품이 제대로 작동하는지 매년 테스트합니다.
- 탱크 및 배관 유출 감지 방법에 대한 성능 요구 사항을 충족합니다. 그리고
- NWGLDE(National Work Group on Leak Detection Evaluations)가 검토한 제 3자 평가를 받고, 유출 감지 장비 또는 방법 목록이 NWGLDE 에서 관리하는 목록에 표시됩니다. NWGLDE 의 웹사이트는 <http://nwglde.org>에 있습니다

모든 유출 감지 방법에는 특정 기록 유지 요구 사항이 있습니다. 각 방법에 대한 요구 사항은 아래에 자세히 설명되어 있습니다.

유출을 설계된 대로 효과적으로 감지하려면 유출 감지 장비를 비활성화하거나 조작해서는 안 됩니다. T.C.A § 68-215-120(b)에는 다음과 같이 명시되어 있습니다. "지하 저장 탱크와 관련된 유출 감지 또는 방지 장치를 고의로 조작하거나 비활성화하거나, 본 장, 규칙, 규정 또는 위원회의 명령을 위반하여 환경으로의 유출을 의도적으로 유발하거나 허용하는 모든 사람은 E 등급의 중범죄를 저질렀습니다. 다만 그러한 유출로 인해 타인이나 기금에서 정화 비용이 발생하는 경우, § 39-14-105(a)(2)-(5)에 따른 절도와 동일한 방법으로 그 비용에 대한 범죄 등급을 매깁니다."

탱크 유출 감지

탱크에는 다음과 같은 월별 유출 감지 방법이 허용됩니다.

- **IM** (틈새 모니터링) - 2007 년 7 월 24 일 이후에 설치된 모든 탱크에 대해 틈새 모니터링을 사용해야 합니다
- **ATG**(Automatic Tank Gauging, 자동 탱크 게이징)
- **SIR**(Statistical Inventory Reconciliation, 통계적 재고 조정)
- **MTG**(수동 탱크 게이징) 및 탱크 기밀성 테스트

당국은 위의 유출 감지 방법 각각에 대해 자세한 기술 챕터를 작성했습니다. 이러한 문서는

<https://www.tn.gov/environment/program-areas/ust-underground-storage-tanks/compliance-inspections/standardized-inspection-process.html> 에서 검토할 수 있습니다.

ATG(Automatic Tank Gauging, 자동 탱크 게이징)

ATG 시스템은 제품 수준 및 온도와 같은 정보를 수집하는 탱크 내부에 영구적으로 설치된 프로브와 누출을 나타낼 수 있는 제품량 변화를 계산하는 시설 내부 콘솔로 구성됩니다. 의심되는 문제가 있을 때 콘솔은 경보를 울려야 합니다. ATG 는 시간당 0.2 갤런(gph)의 누출을 감지할 수 있어야 합니다. 다음은 ATG 의 일반적인 요구 사항에 대한 간략한 설명입니다. 요구 사항에 대한 자세한 설명은 부서 표준 점검 매뉴얼, 기술 챕터 3.2 자동 탱크 게이징에서 확인할 수 있습니다.

ATG 조작:

- 정적 테스트
 - 일부 ATG 는 최소 30 일마다 정적 누출 테스트를 자동으로 수행하도록 프로그래밍할 수 있습니다. ATG 가 자동으로 테스트하지 않으면 정적 누출 테스트를 수동으로 수행해야 합니다
 - 매니폴드된 탱크 UST 시스템에는 정적 테스트를 사용할 수 없습니다
- 연속 테스트
 - 일부 ATG 에는 누출 테스트가 실시되는 동안 탱크를 활성 상태로 유지할 수 있는 내부 컴퓨터 소프트웨어가 있습니다. 이러한 방법은 처리량이 많은 위치에서 사용하기에 적합한 CSLD(연속 통계 누출 감지) 또는 CITLDS(연속 통계 누출 감지 시스템)로 알려져 있습니다
- 모든 ATG 가 유효한 테스트를 수행하려면 탱크에 일정한 소량의 제품이 채워져 있어야 합니다
- 정전이나 낙뢰로 인해 모든 전자 기록이 손실될 수 있기 때문에 누수 감지 기록을 저장하기 위해 ATG 컴퓨터 소프트웨어 메모리에 의존하는 것은 권장되지 **않습니다**
- 모든 경보에 주의를 기울이고 적절하게 대응하십시오
- 참조 및 문제 해결을 위해 ATG 사용 설명서를 가까이에 두십시오

필수 항목:

- 누출 테스트가 자동으로 수행되지 않는 경우 **각 탱크에 대해 최소 한 달에 한 번** 정적 누출 테스트를 수행합니다
- 매년 ATG 작동성 테스트를 실시합니다
- ATG 제조업체가 요구하는 일상적인 유지보수를 실시합니다

기록 보관 및 보고:

- ATG 에서 각 탱크에 대한 월별 누출 테스트 통과한 결과를 적어도 **하나** 인쇄하고 검토하여 보관하십시오
- 유출 감지 결과를 부서의 월별/연간 현장 실사 점검 양식(CN-2544)에 기록합니다
- 지난 연속 12 개월간의 누출 감지 결과를 보관하고 점검 시 사용할 수 있도록 합니다
- 최근 3 번의 연간 ATG 작동성 테스트를 유지관리합니다
- 해당하는 경우, 보고 섹션에서 설명한 대로 72 시간 이내에 의심되는 유출 사례를 보고합니다

SIR(Statistical Inventory Reconciliation, 통계적 재고 조정)

SIR 방법은 탱크 및 배관에 사용할 수 있습니다. SIR 은 컴퓨터 소프트웨어 프로그램을 사용하여 재고, 이송, 분배 관련 데이터를 30 일마다 통계적으로 분석합니다. 이 데이터는 최소 30 일에 한 번 SIR 업체에게 전송(또는 SIR 업체가 탱크 소유주에게 대여한 컴퓨터 프로그램으로 입력)됩니다. 데이터가 분석되면 SIR 공급업체는 보고 기간 내에 분석 결과를 제공해야 합니다. 게이징 스틱 또는 ATG 는 재고 데이터를 수집하는 데 사용됩니다. SIR 에 따라 탱크 소유자는 특정 데이터 수집 절차(매일 1/8 인치 단위의 연료 측정값, 월별 물 판독값, 연간 디스펜서 계량기 보정, 드롭 튜브를 통한 배송 등)를 따라야 합니다. SIR 방법은 누출 감지 평가에 대한 국가 워킹 그룹 웹사이트(www.nwglde.org)의 성능 기준을 만족하는 것으로 등재되어 있어야 합니다. 요구 사항에 대한 자세한 설명은 부서 표준 점검 매뉴얼, 기술 챕터 3.3 통계적 재고 조정에서 확인할 수 있습니다.

가압 배관에 대한 월별 모니터링에 SIR 을 사용하는 경우, 자동 라인 누출 감지기(기계식 및 전자식 모두)를 매년 테스트해야 합니다.

월별 SIR 결과는 **합격, 불합격 또는 보류**로 보고되어야 합니다.

합격

합격한 SIR 결과는 데이터의 통계 분석이 방법의 허용 한계 내에 있음을 의미합니다.

불합격

불합격한 SIR 결과는 데이터의 통계 분석이 방법의 허용 한계를 초과했음을 의미합니다. 불합격 판정은 유출이 의심되는 것이며, 72 시간 이내에 당국에 보고되어야 합니다.

보류

보류 결과는 데이터 품질이 합격 또는 불합격 결과를 제공하기에 불충분함을 의미합니다. 원인은 잘못된 측정, 부적절하게 보정된 계량기, 누락된 배송 또는 기타 문제의 결과일 수 있습니다. 월별 결과가 보류인 경우 즉시 조사하고 문제를 시정해야 합니다. 도움이 필요하다면 SIR 공급업체에 문의하십시오. 조사 결과를 문서로 기록하고 누출 탐지 기록을 보관합니다.

2 개월 연속으로 보류 판정을 받으면 유출이 의심되는 것으로 간주하며, 이는 72 시간 이내에 당국에 보고되어야 합니다.

필수 항목:

- 월별 누출 감지 기록을 분석하기 위한 SIR 공급자와의 계약 또는 SIR 분석을 수행하기 위해 컴퓨터에서 작동할 수 있는 SIR 프로그램.
- 제품 재고 데이터(게이징 스틱 또는 ATG)를 매일 수집합니다.
- 올바른 탱크 차트를 사용하여 연료 수준 측정값을 갤런으로 변환합니다.
- 재고 관리 데이터 수집 요구 사항을 사용하여 30 일마다 적절한 재고 데이터를 수집하고 기록합니다[규칙 0400-18-01-.04(3)(e)1 및 .04(4)(d)1. 참조].
- SIR 제공자 또는 SIR 공급업체가 탱크 소유자에게 임대된 컴퓨터 프로그램에 의해 30 일마다 기록을 분석해야 합니다. 보고서는 해당 기간에 데이터 수집이 끝난 후 월별로 생성되어야 합니다.
- 보류 결과를 조사하고 원인을 판단하고 원인을 시정합니다.

- ATG 를 사용하여 재고 데이터를 수집하는 경우, 매년 ATG 작동성 테스트를 실시합니다.
- ATG 를 사용하는 경우 ATG 제조업체가 요구하는 일상적인 유지 관리를 실시합니다.
- 가압 배관이 있는 경우 기계식 또는 전자식 라인 누출 감지기의 작동성을 매년 테스트합니다.

기록 보관 및 보고:

- 월별 SIR 결과 및 연간 휴대용 장비(게이징 스틱) 점검을 월별/연간 현장 실사 점검 양식(CN-2544)에 기록합니다.
- 다음 SIR 기록을 유지관리합니다.
 - 월별 SIR 보고서/결과.
 - 모든 재고 데이터(제품 배송 및 판매, 디스펜서 보정 기록, 일일 1/8 인치 연료 측정, 월간 물 판독값, 연간 디스펜서 계량기 보정 등)를 유지 관리하고 점검 시 사용할 수 있어야 합니다.
- 최근 12 개월간의 연속적인 누출 탐지 결과를 유지관리합니다.
- 가압 배관의 경우 연간 라인 누출 감지기 테스트 결과를 3 년 동안 유지관리하십시오.
- 72 시간 이내에 의심되는 모든 유출을 보고합니다(모든 불합격 결과 또는 두 번 연속된 보류 결과).
- 해당하는 경우, 지난 3 년간의 연간 ATG 작동성 테스트를 유지관리합니다.

2 차 격납을 사용한 틈새 모니터링

IM(틈새 모니터링)은 탱크 벽이나 배관 벽 사이 또는 단일 벽 배관과 그것을 환경에서 분리하는 장벽(예: 셉프 또는 체이스 파이프) 사이의 공간에서 유출을 감지하는 누출 감지 방법입니다. 요구 사항에 대한 자세한 설명은 부서 표준 점검 매뉴얼, 기술 챕터 3.4 2 차 격납 및 틈새 모니터링에서 확인할 수 있습니다.

바깥쪽 장벽은 종종 "2 차 격납"이라고 합니다. 방벽 사이의 공간을 틈새 공간 또는 틈새라고 하며 탱크 및 배관 설비의 경우 이 공간을 지속적으로 모니터링해야 합니다. 2 차 격납된 가압 배관을 모니터링하는 전자식 또는 기타 지속적인 수단이 있어야 합니다. 육안 관찰은 지속적인 모니터링으로 간주하지 않습니다.

이 방법은 탱크 또는 배관 안쪽 벽면에서도 유출을 감지할 수 있어야 합니다. 세 가지 틈새 모니터링 유형이 일반적으로 사용됩니다.

- 정수압 방법 - 액체 수준이 모니터링되는 저수조가 있는 액체로 채워진 틈새를 이용합니다.
- 압력/진공 방법 - 틈새에 압력 또는 진공을 가하고 압력 또는 진공의 변화를 모니터링합니다.
- 전자식 센서 - 센서는 틈새에 배치되어 액체가 감지되면 경보 신호를 보냅니다.

전자식 센서는 틈새 모니터링을 실시하기 위한 가장 일반적이고 가장 저렴한 방법입니다. 탱크의 경우, 탱크 벽 사이에 센서를 설치하여 액체의 유무 또는 액체의 손실 또는 증가를 확인합니다. 배관의 경우, 누출로 인해 액체가 가장 많이 쌓일 수 있는 위치에 센서를 배치합니다. 일반적으로 이 위치는 탱크 상단의 셉프 내부, 배관 전환 셉프 내부 및 디스펜서 아래의 셉프에 있습니다. 제품이 파이프 틈새에서 모든 셉프의 액체 센서로 흐를 수 있도록 파이프 틈새가 열려 있어야 합니다. 전체 제품 배관을 모니터링하기 위해 탱크 상단의 셉프 내부에 단일 센서를 사용하는 것은 허용되지 않습니다.

IM 장비 조작:

- 셉프 센서는 액체 유출을 감지했을 때 경보를 울립니다.
- 센서를 비활성화하거나 임의로 조작하는 행위는 범죄입니다.
- 액체를 쉽게 감지할 수 없도록 센서를 다른 위치로 옮기는 것은 위반입니다.
- 센서가 오작동할 수 있으므로, 적절한 기능을 보장하려면 매년 센서 테스트를 수행해야 합니다.
- 센서가 이중벽 탱크의 벽 사이에서 물 또는 석유를 감지하면 유출이 의심되는 것이며, 이는 72 시간 이내에 당국에 보고되어야 합니다.
- 물이 이중벽 탱크의 외벽으로 들어갈 수 있다면 탱크는 더 이상 2 차 격납 상태가 아닙니다. 이 상태를 조사해야 합니다.
- 액체 충전 또는 밀폐된 압력 또는 진공 시스템을 사용하는 경우, 시스템이 올바른 매개변수와 함께 작동하는지 확인하려면 사용자 매뉴얼을 참조해야 합니다.

필수 항목:

- 매년 ATG 작동성 테스트를 실시합니다.
- ATG 제조업체가 요구하는 일상적인 유지보수를 실시합니다.
- 유출 감지 시스템을 모니터링하여 지난 30 일 이내에 누출이 감지되었는지 확인합니다.

- 모든 틈새 모니터링 장비(ATG 콘솔, 센서 및 라인 누출 감지기)는 적절한 기능을 보장하기 위해 매년 테스트해야 합니다.
- 3 년마다 샘플 무결성 테스트를 실시합니다.

기록 보관 및 보고:

- 틈새 모니터링 장비가 전자식 월별 기록을 생성하지 않는 경우 기록 보관 요건을 충족하기 위해 종이에 기록을 생성해야 합니다.
- 유출 감지 결과를 부서의 월별/연간 현장 실사 점검 양식(CN-2544)에 기록합니다. 센서 상태 보고서 및 경보 이력 보고서는 매월 보관해야 합니다.
- 최근 12 개월간의 연속적인 유출 탐지 결과를 유지관리합니다.
- 가장 최근의 3 년간 샘플 무결성 테스트를 유지관리하십시오.
- 지난 3 년간의 연간
 - ATG 작동성 테스트를 유지관리합니다.
 - 센서 기능 테스트
 - 라인 누출 감지기 테스트
- 72 시간 이내에 모든 의심되는 유출을 보고합니다.

MTG(Manual Tank Gauging, 수동 탱크 게이징)

MTG(수동 탱크 게이징)는 유효한 월별 모니터링 방법이지만 일반적으로 사용되지는 않습니다. MTG 는 용량이 1,000 갤런 이하인 탱크에만 사용할 수 있습니다. 귀하의 탱크가 이 방법을 사용할 자격이 있는지 확인하려면 부서 표준 점검 매뉴얼, 기술 챕터 3.1 수동 탱크 게이징을 참조하거나 당국에 문의하십시오.

독립 설치형 방법으로 MTG 를 사용하려면:

- 탱크는 매우 세부적인 용량 및 직경 요구 사항을 충족해야 합니다(기술 챕터 3.1 의 차트 참조).
- 탱크 내부의 액체 수준은 1/8 인치 단위로 측정해야 합니다(일반적으로 게이지 스틱으로 측정).
- 액체 수준 판독값 수집 간에 매주 지정된 시간 동안에는 탱크를 작동하지 않아야 합니다. 그리고
- 액체 수준 판독값을 주별 및 월별 기준과 비교하여 탱크가 밀폐 상태인지 확인합니다.

MTG 및 탱크 기밀성 테스트

1,001 갤런~2,000 갤런의 탱크는 MTG 외에도 탱크 기밀성 테스트를 사용해야 합니다. 2,000 갤런을 초과하는 탱크는 MTG 를 사용하지 않을 수 있습니다.

기록 보관 및 보고:

- 유출 감지 결과를 부서의 월별/연간 현장 실사 점검 양식(CN-2544)에 기록합니다.
- 지난 연속 12 개월간의 누출 감지 결과를 보관하고 점검 시 사용할 수 있도록 합니다. 그리고
- 72 시간 이내에 모든 의심되는 유출을 보고합니다.

배관 유출 감지

배관 시스템에는 다음 두 가지 유형 있습니다.

- 가압
- 흡입

누출 감지 요구 사항은 가압 배관 및 흡입 배관에 따라 다릅니다. 다음은 배관 시스템의 유형 모두에 대한 요구 사항을 설명합니다.

가압 배관

가압 배관은 반드시 두 가지 형태의 누출 탐지를 수행해야 합니다.

1. 치명적인 유출 - 배관 결함과 같은 대규모의 갑작스러운 유출을 감지합니다. LLD 또는 ALLD(자동 라인 누출 감지기)는 음극 라인 누출 감지를 실시합니다. ADDL 는 기계식 또는 전자식일 수 있습니다. 유출량이 상당할 수 있으므로(시간당 3 갤런 이상) 라인 누출 감지기 경보 또는 느린 흐름 조건(기계식)에 신속하게 대응하는 것이 중요합니다. 매년 기계식 및 전자식 라인 누출 감지기를 테스트해야 합니다.
2. 주기적 유출 - 비교적 덜 눈에 띄는 작은 유출을 감지합니다. 주기적 라인 누출 감지를 매달 또는 매년 실시해야 합니다. 다음 세 가지 옵션이 있습니다.
 - a. 월별 모니터링 또는
 - b. 연간 라인 기밀성 테스트 또는
 - c. 전자식 라인 누출 감지기(월별 0.2 gph 또는 연간 0.1 gph 로 테스트 수행).

*배관 월별 모니터링의 경우, 이 챕터의 탱크 유출 감지 섹션에 설명된 다음 두 가지 방법 중 하나를 사용해야 합니다.

- 틸새 모니터링(신규 또는 교체 배관인 경우 필요), 또는
- SIR.

라인 기밀성 테스트는 자격을 갖춘(제조업체가 공인한) 테스트 담당자에 의해 실시되어야 합니다. 라인 기밀성 테스트는 배관 작동 압력의 1.5 배에서 시간당 0.1 갤런의 누출률을 감지할 수 있거나, 전자식 라인 누출 감지기를 사용하여 연간 0.1 gph 테스트를 수행해야 합니다.

추가적인 정보는 부서 표준 점검 매뉴얼, 기술 챕터 3.5 가압 배관을 참조하십시오.

흡입 배관

흡입 배관은 디스펜서의 흡입 펌프를 사용하여 탱크에서 제품을 끌어당깁니다. 흡입 배관의 존재는 디스펜서 내부의 흡입 펌프(폴리 및 벨트)로 표시됩니다. 또한 탱크에는 수중 펌프가 없습니다.

다음 조건을 모두 충족하는 흡입 배관에는 누출 탐지가 필요하지 않습니다.

1. 배관이 경사져 있어 흡입력이 떨어지면 제품이 탱크 쪽으로 다시 유입됩니다.
2. 디스펜서 아래의(탱크 쪽이 아님) 흡입 펌프 근처에 단 한 개의 체크 밸브가 있습니다.

두 조건을 모두 만족하는 배관을 "안전 흡입" 또는 "유럽식 흡입"이라고 합니다.

"안전 흡입"이 없으며 대신 흡입 유형을 "U.S. 흡입"으로 설정한 경우 흡입 배관 누출 감지를 실시해야 합니다. 이것은 다음으로 구성됩니다.

- 3 년마다 라인 기밀 테스트, 또는
- 틈새 모니터링을 사용하는 월별 모니터링(신규 또는 교체 배관인 경우 필요), 또는 SIR.

추가적인 정보는 부서 표준 점검 매뉴얼, 기술 챕터 3.6 흡입, 중력 피드 및 사이펀 배관을 참조하십시오.

필수 항목:

- 매년(12 개월마다) 기계식 및 전자식 라인 누출 감지기를 테스트해야 합니다.
- 가압 배관은 12 개월마다 연간 라인 기밀성 테스트를 받거나 IM(틈새 모니터링) 또는 SIR 로 매달 모니터링해야 합니다.
- "안전 흡입"으로 간주하지 않는 흡입 배관의 경우, 기밀성 테스트를 3 년마다 실시하거나 IM 또는 SIR 로 매월 모니터링해야 합니다.

기록 보관 및 보고:

- 지난 연속 12 개월간의 월간 모니터링 결과(IM 또는 SIR) 및/또는 연간 라인 기밀성 테스트를 보관하십시오.
- 최근 3 번의 누출 감지기 테스트 기록을 유지관리합니다.
- 가압 배관에 대한 틈새 모니터링의 경우:
 - 최근 3 번의 틈새 모니터링 센서 테스트 기록을 유지관리합니다.
 - 최근 3 번의 ATG 작동성 테스트 기록을 유지관리합니다.
- 모든 경보 또는 결함의 원인을 조사하고 원인을 파악하고 시정하고 모든 의심되는 유출을 72 시간 이내에 보고하십시오.

보고

유출 감지 장비 또는 누출 감지 방법이 유출이 있을 수 있음을 나타내는 경우 당국에 보고해야 합니다. 누출 테스트 실패, 설명할 수 없는 경보 또는 비정상적인 작동 조건은 발견 후 72 시간 이내에 적절하게 조사하고 당국에 보고해야 합니다. 비정상적인 작동 조건의 예로는 석유 분배 장비의 불규칙한 동작, UST 시스템으로부터 석유의 갑작스러운 손실, 탱크 내의 설명할 수 없는 물의 존재 또는 2차 격납 시스템의 틈새 공간에 액체가 있는 경우가 있습니다. 그러나 시스템 장비에 결함이 있으나 누출이 없고, 즉시 수리 또는 교체되었으며, 30 일 이내에 실시한 추가 모니터링에서 초기 결과가 확인되지 않은 경우, 보고는 필요하지 않습니다.

이것이 중요한 이유:

유출을 적시에 보고하는 것은 유출이 발생한 경우 기금 환급을 받을 수 있도록 하는 데 중요합니다. 기금 적격성 신청서는 유출이 의심되는 날로부터 90 일 이내, 또는 유출이 확인된 날로부터 60 일 이내에 당국에 제출해야 합니다. 또한 당국은 유출 시점의 규정 준수 상태를 확인하기 위해 운영 규정 준수 점검을 실시합니다. 운영 규정 준수를 입증하는 기록을 제출해야 합니다. 이러한 기록을 필요한 기한까지 당국에 제공하지 못하면 더 많은 기금 공제액이 발생할 수 있습니다. 유출을 신속하게 보고하고 대응하면 전체 정화 비용과 환경 피해를 줄이고 재산 가치를 보호할 수 있습니다.

5 장 부식 방지

지면 및/또는 물과 접촉하는 탱크 및 배관은 부식 또는 "녹"으로부터 보호되어야 합니다. 여기에는 지면이나 물과 접촉하는 금속 부품(예: 플렉스 커넥터, 밸브, 엘보, 디스펜서 하부 또는 탱크 상단의 유니온)도 포함됩니다. 유리 섬유 또는 에폭시와 같은 비금속 물질로 코팅된 탱크와 같은 일부 유형의 지하 탱크는 추가적인 부식 방지가 필요하지 않습니다. 비금속 배관은 추가적인 부식 방지가 필요하지 않습니다.

금속 탱크 및 배관에 허용되는 두 가지 부식 방지 방법은 다음과 같습니다.

1. 갈바닉 시스템

이러한 음극 보호 시스템은 지하 탱크, 배관 또는 금속 구성 요소에 부착된 매립 희생 양극을 사용하여 이들이 녹슬지 않도록 보호합니다. 갈바닉 시스템은 일반적으로 양극이 지하에 있으며 정류기가 없기 때문에 대개 볼 수 없습니다. 탱크의 경우 추가 음극 보호를 제공하기 위해 공장에서 양극을 설치하거나(예: sti-P3® 탱크에) 나중에 현장에서 설치할 수 있습니다. 배관 및 다른 지하 금속 배관 구성 요소의 경우 일반적으로 현장에 양극을 설치합니다.

2. 인가 전류 시스템

이러한 음극 보호 시스템은 정류기를 사용하여 탱크, 배관 또는 기타 구성 요소에 전류를 공급하여 녹슬지 않도록 보호합니다. 정류기는 일반적으로 탱크 옆의 건물 내부 또는 외부에 있습니다. 정류기에 지속해서 전력을 공급해야 합니다. 인가 전류 음극 방식 시스템은 항상 탱크 또는 배관 설치 후 어느 시점에 추가됩니다.

참고: 음극 보호 시스템이 있는 내부 탱크 라이닝은 갈바닉 시스템이거나 인가 전류 음극 보호 시스템일 수 있습니다. 외부 부식 방지 장치가 없는 내부 라이닝 탱크를 영구적으로 폐쇄해야 합니다.

강철 플렉스 커넥터(또는 기타 금속 배관 부분)는 다음 중 하나를 통해 부식되지 않도록 보호해야 합니다.

- 다음과 같은 방법으로 플렉스 커넥터가 지면 및/또는 물에 닿지 않도록 격리합니다.
 - 플렉스 커넥터에 보호 부트 설치 또는
 - 플렉스 커넥터와 접촉하는 토양 및/또는 물을 제거, 또는
- 플렉스 커넥터에 음극 보호(예: 갈바닉 또는 인가 전류 음극 보호 시스템)를 추가하십시오. 이 옵션을 사용하면 주기적인 테스트가 필요합니다.

테스트에 관한 전체 정보는 부서의 표준 점검 매뉴얼, 기술 챕터 4.1 부식 방지를 참조하십시오.

필수 항목:

- 음극 보호 시스템은 부식 전문가의 설계에 따라 작동 및 유지되어야 합니다.
- 설치 또는 수리 후 6 개월 이내에 음극 방식 시스템을 테스트하고, 그 이후로 3 년마다 테스트합니다.
- 양극을 추가하거나 교체하는 경우(플렉스 커넥터에 추가하지 않는 한) 이 작업을 실시한 후 3~6 개월 동안 기밀성 테스트를 수행해야 합니다.
- 정류기가 있는 경우 60 일마다 점검하여 켜져 있으며 제대로 작동하는지 확인해야 합니다. 정류기 출력(전류량 또는 전압)이 마지막 부식 테스트 날짜 이후 20% 이상 변경된 경우 부식 전문가에게 문의하여 탱크 시스템이 부식으로부터 적절하게 보호되고 있는지 확인해야 합니다.
- 부식 방지 장치가 없는 강철 탱크 및/또는 배관은 부서 지침에 따라 영구적으로 폐쇄되어야 합니다.
- 인가 전류 음극 보호 시스템이 꺼져 있거나 12 개월 이상 작동할 수 없는 경우, UST 시스템을 다시 사용하기 전에 부서 승인이 필요합니다.
- 추가 부식 방지 장치가 없는 내부 라이닝 된 탱크는 부서 지침에 따라 영구적으로 폐쇄되어야 합니다.

기록 보관:

- 마지막 2 번의 음극 보호 테스트 결과를 유지관리합니다.
- 양극을 추가하거나 교체한 후 실시한 기밀성 테스트 결과를 유지합니다.
- 현장에 인가 전류 음극 방식 시스템이 설치된 경우:
 - 60 일 정류기 점검 결과를 월별/연간 현장 실사 점검 양식(CN-2544)에 기록합니다.
 - 지난 3 번의 60 일 정류기 점검 결과를 유지관리합니다.

6 장 유출 방지 장비

한 번에 주입되는 양이 25 갤런 이상인 탱크에는 유출 방지 장치가 있어야 합니다. 유출 방지 장치는 이송 호스가 주입 파이프에서 분리될 때 발생할 수 있는 유출을 방지해야 합니다. 유출 방지 장비는 "유출 버킷" 또는 "저수조"라고도 합니다. 이러한 장치는 제품을 장기간 보관하도록 설계되지 않았습니다. 유출 버킷은 탱크나 배관보다 "수명"이 짧은 경우가 많습니다.

참고: 일부 유출 버킷에는 제품이 탱크로 배출될 수 있도록 하는 배유 밸브가 있습니다. 유출 버킷의 내용물이 탱크로 흘러 들어갈 때 수집된 모든 물 또는 파편 또한 탱크로 유입될 수 있습니다. 배유 밸브는 시간이 지남에 따라 쉽게 손상되어 유출 버킷의 무결성을 손상시킬 수 있습니다.

필수 항목:

매월:

- 유출 방지 장비의 손상을 육안으로 확인하십시오.
- 유출 방지 장비에서 액체 또는 파편을 제거하고 적절히 폐기합니다.
- 급유관에 장애물이 있는지 확인 및 제거.
- 주입 캡이 주입 파이프에 확실히 고정되어 있으며 유출 버킷 뚜껑과 접촉하고 있지 않음을 확인합니다.
- 틈새 모니터링 기능이 있는 이중벽 유출 방지 장비의 경우, 틈새 영역의 누출을 점검합니다.
- 30 일보다 긴 주기로 배송받는 탱크의 경우, 상기 항목을 매달 또는 각 배송 전에 점검해야 합니다.

3 년마다:

- 유출 방지 장비에 대해 무결성 테스트를 실시합니다.

수리 및 교체

- 유출 버킷의 무결성이 실패하거나 눈에 띄게 손상된 경우 다음을 실시할 수 있습니다.
 - 유출 버킷 교체
 - 제조업체의 권장 사항에 따라서만 유출 버킷을 수리하십시오
 - 부서 지침 또는 PEI(석유 장비 연구소) - RP1200 에 따라 유출 버킷의 무결성 테스트를 실시합니다.
 - 무결성 테스트 실패는 수리 또는 교체가 필요합니다.
- 무결성 테스트는 수리 또는 교체 후 30 일 이내에 수행해야 합니다.
- 오염이 발견되면, 72 시간 이내에 모든 유출 의심 건을 보고합니다.

기록 보관:

- 부서의 시설 월별/연간 점검 현장 실사 점검 양식(CN-2544)에 기록된 월별 유출 방지 장치/유출 버킷 현장 실사 점검 - 1 년.
- 3 년 유출 방지 장치 무결성 테스트 - 3 년
 - 정수압 테스트의 경우 부서의 CN-1366 양식을 사용합니다.
- 이중벽 유출 방지 장비 월간 모니터링 결과 - 이 월간 모니터링 방법을 사용하는 동안 기록을 유지관리해야 합니다.
- 사후 무결성 테스트 결과와 함께 모든 수리 및 교체 기록 - 3 년

7 장 과충전 방지 장비

한 번에 주입되는 양이 25 갤런 이상인 탱크에는 과충전 방지 장치가 있어야 합니다. 과충전 방지 장치는 제품 배송 중에 제품이 환경으로 유출되는 것을 방지하기 위해 UST 에 설치됩니다.

UST 시스템이 석유를 저장하는 데 사용되는 한, 소유주 및/또는 운영자는 유출 또는 넘침으로 인한 유출이 발생하지 않음을 확인해야 합니다. 소유주 및/또는 운영자는 석유가 이송되기 전에 탱크 내 사용 가능 공간이 탱크로 유입될 석유의 양보다 큰지 확인하고, 이송 작업을 지속적으로 모니터링하여 과충전과 유출을 방지해야 합니다.

과충전 방지 장비는 다음 중 하나를 위해 설계되었습니다.

1. 제품 흐름 중단(자동 차단 장치 또는 플래퍼 밸브), 또는
2. 제품 흐름 감소(흐름 제한 장치 또는 볼 플로트 밸브), 또는
3. 탱크가 가득 차기 전에 배송 담당자에게 경보(고수준 청각/시각 경보)

자동 차단 장치

플래퍼 또는 플래퍼 밸브라고도 하는 자동 차단 장치는 탱크 충전 라이저 내에 설치된 드롭 튜브 어셈블리의 통합 부품입니다. 배송 중 제품 수준이 사전에 결정된 수준에 도달하면 초기적으로는 배송 중 제품의 흐름을 제한하고 이후에는 완전히 차단하도록 설계되었습니다. 자동 차단 밸브는 흐름을 제어하고 탱크 과충전을 방지하기 위해 적절하게 배치되고 자유롭게 작동해야 합니다.

모든 자동 차단 과충전 장치는 95%에서 연료 공급을 '차단'해야 합니다. 제조업체별로 장비 설계에 따라 '제한' 설정이 다를 수 있습니다. 이 초기 제한 수준은 95%에서 실제 차단 설정을 하기 전에 제품 흐름을 상당히 제한하도록 먼저 활성화됩니다. 이렇게 하면 탱크가 95% 용량에 도달하고 차단 활성화가 발생하기 전에 이송 호스에 남아 있는 일부 제품이 탱크로 배출될 수 있습니다.

흐름 제한 장치

볼 플로트 밸브라고도 하는 흐름 제한 장치는 탱크 내부의 환기 배관에 있습니다. 탱크가 가득 차면 밸브의 볼이 상승하여 탱크 밖으로 증기 흐름을 제한합니다. 흐름이 감소하면 공급 담당자에게 공급을 중단하도록 경고합니다. 이러한 장치는 탱크가 90% 차면 흐름을 제한합니다. 볼 플로트 밸브는 쉽게 보이지 않습니다. 시설 기록에서 탱크에 이 장치가 있는지 나타내거나 탱크를 설치한 계약자가 볼 플로트 밸브가 있는지 알 수도 있습니다. 볼 플로트 밸브는 모든 탱크 응용 분야에서 사용되지 않을 수도 있습니다.

볼 플로트 밸브는 과충전 방지용으로 사용할 수 없습니다.

- 흡입 배관 시스템이 있는 경우
- 가압 배송인 경우
- 원격 충전이 있는 탱크
- 흡입 시스템이 있는 비상 발전기 탱크에 있는 경우
- 적절한 전달 장치가 설치되지 않은 한 동축 1 단계 증기 회수 탱크.

청각적/시각적 고수준 경보

과충전 경보라고도 하는 고수준의 가청/가시 경보는 배송 중 UST 의 제품 수준이 90% 수준에 도달하면 연료 배송 운전자에게 가청 및/또는 가시 경고를 제공합니다. 이들은 종종 ATG(자동 탱크 게이지) 시스템의 중요한 부분입니다. 과충전 경보는 제품 흐름을 중단하거나 제한하지 않습니다.

탱크 용량이 프로그래밍된 90% 수준에 도달했을 때 시각적 및/또는 청각적 방법으로 이송 작업자에게 경고하기 위해 탱크 또는 원격 충전 위치의 연료 공급 위치 근처에 실외 장치도 배치해야 합니다.

요구 사항 및 기록 유지:

- 3 년마다 과충전 방지 설비 작동성 테스트를 실시합니다
- 3 년간의 과충전 방지 설비 작동성 테스트 기록(CN-2584)을 유지관리합니다
- 사후 작동성 테스트 결과와 함께 수리 및 교체 기록을 3 년간 유지합니다
- **볼 플롯 밸브를 설치하거나, 수리 또는 교체할 수 없습니다. 과충전 방지 장치의 다른 유형을 설치해야 합니다.**

8 장 모터 연료 디스펜서

새로운 모든 모터 연료 디스펜서에는 UDC(디스펜서 하부 격납 장치)가 있어야 합니다. UDC 는 누출을 방지하도록 합니다. UDC 는 액체 밀폐 및 제품 호환 상태여야 하며, 육안 검사에 접근할 수 있어야 합니다. 디스펜서를 교체하고 장비를 연결할 때(가압 시스템의 임팩트/전단 밸브 또는 흡입 시스템의 유니온 체크 밸브 아래) UDC 가 필요합니다.

UDC 의 존재 여부와 관계없이, 모든 디스펜서는 분기별로 디스펜서 아래의 필터나 배관에서 물방울이나 누출이 있는지 분기별로 검사하여 누출이 발생하지 않았음을 확인해야 합니다. 이러한 점검은 유출 감지 장비에 의해 모니터링되지 않는 디스펜서 구역에서 발생할 수 있는 유출을 효과적으로 해결하는 데 중요합니다. 이러한 분기별 점검은 부서의 월별/연간 현장 실사 점검 양식(CN-2544)에 기록되어야 합니다.

농무부, 지역 또는 주 대기오염 당국을 포함한 다른 기관에 디스펜서 작동에 대한 규제 요건이 있습니다. 도움이 필요하면 중소기업 지원부에 (615) 532-8013 또는 1-800-734-3619 로 전화하거나 이메일(BGSEAP@tn.gov)을 보내십시오.

<https://www.tn.gov/environment/program-areas/sbeap-small-business-environmental-assistance.html>

9 장 운영 및 유지관리 현장 실사 점검

UST 시스템을 적절하게 운영하고 유지하기 위해 소유자 및/또는 운영자는 주기적인 현장 실사 점검을 실시해야 합니다. 이러한 점검은 운영 기록 보관, 장비 규정 준수를 유지하고 석유 유출을 방지하도록 설계되었습니다. 이러한 점검 결과는 부서의 월별/연간 현장 실사 점검 양식(CN-2544)에 기록할 수 있습니다. 월별, 연간의 두 가지 점검 주기가 있습니다.

필수 항목:

매월:

유출 방지 장비:

- 육안으로 손상 여부 확인.
- 액체 또는 파편을 제거하고 적절히 폐기합니다.
- 급유관에 장애물이 있는지 확인 및 제거.
- 주입 캡이 주입 파이프에 확실히 고정되어 있으며 유출 버킷 뚜껑과 접촉하고 있지 않음을 확인합니다.
- 틈새 모니터링 기능이 있는 이중벽 유출 방지 장비의 경우, 틈새 영역의 누출을 점검합니다.
- 30 일보다 긴 주기로 배송받는 탱크의 경우, 상기 항목을 매달 또는 각 배송 전에 점검해야 합니다.

유출 감지 장비:

- 유출 감지 장비가 경보나 기타 비정상적인 작동 조건 없이 작동하는지 점검합니다, 그리고
- 누출 감지 테스트 기록이 검토되고 최신 상태로 유지되는지 확인.

연간:

격납 셉프:

- 손상, 격납 구역으로의 누출 또는 환경으로의 누출을 육안 검사.
- (격납된 셉프에 있는) 액체 또는 파편을 제거.
- 틈새 모니터링 기능이 있는 이중벽 셉프의 경우, 틈새의 누출 확인.

휴대용 유출 감지 장비:

- 작동성과 서비스 가능성에 대해 탱크 게이지 스틱 또는 지하수 베일러와 같은 장치를 점검합니다.

기록 보관:

월별/연간 시설 현장 실사 점검 양식을 1 년간 유지관리해야 합니다

- 기록은 다음을 포함해야 합니다.
 - 각 점검 영역 목록,
 - 점검된 각 영역이 허용 가능한지 또는 조치가 필요한지 여부,
 - 문제를 시정하기 위해 취해진 조치를 설명합니다. 그리고
 - 낮은 배송 빈도로 인해 유출 방지 장비가 30 일보다 짧은 주기로 점검된 경우의 배송 기록.

10 장 TOS(임시 서비스 중단)

탱크가 작동 중이면 CIU(*Currently In Use*)로 등록됩니다. 그러나 단기간 또는 더 긴 시간 동안 탱크를 사용 중단해야 할 수 있는 경우가 있습니다(예: 시공 활동, 소유권 변경, 날씨 관련 영향, 계절적 사용 등). 이것을 CIU 에서 TOS(*임시 서비스 중단*)로 상태가 변경된 것으로 간주합니다. 석유 UST 시설의 탱크 상태에 대한 변경을 당국에 통보해야 합니다. 요구 사항에 대한 자세한 설명은 부서 표준 점검 매뉴얼, 기술 섹션 2.4 UST 시스템 서비스 중단에서 확인할 수 있습니다.

TOS 요구 사항:

- 상태 변경 후 30 일 이내에 개정된 통지 양식 CN-1260 을 제출합니다.
- 음극 보호 시스템은 작동 상태를 유지해야 하며 계속 모니터링 및 테스트되어야 합니다.
- 일시적인 서비스 중단 기간이 3 개월 이상인 경우 다른 모든 라인, 펌프, 통로 및 보조 장비를 캡을 씌우고 고정하여 닫아야 합니다.
- 환기 라인은 열려 있어야 합니다.
- 탱크에 1 인치 이상의 잔류물이 포함된 유출 감지를 수행해야 합니다.
- 유출 및 과충전 장비를 설치해야 합니다.
- 탱크에 1 인치 이상의 잔류물이 포함된 경우 유출 및 넘침 장치 테스트가 필요합니다

참고: 유출 감지와 3 년 유출 및 과충전 장비 테스트가 필요하지 않으므로 탱크 잔류물이 1 인치 이하가 되도록 비우는 것이 좋습니다.

TOS 탱크를 CIU 로 다시 배치하려면:

- 상태 변경 후 30 일 이내에 개정된 통지 양식 CN-1260 을 제출합니다.
- 적용할 수 있는 모든 테스트 및 모니터링이 작성되었으며 최신 상태인지 확인
- 모든 운영 규정 준수 요구 사항이 적용됩니다

일시적으로 폐쇄된 시스템으로부터의 모든 유출을 사용 중인 시스템으로부터의 유출과 마찬가지로 취급합니다.

11 장 UST 시스템 폐쇄

탱크 및/또는 배관을 폐쇄할 예정이라면, 지하 저장 탱크 영구 폐쇄 신청서(CN-0928)를 작성하고 해당 현장 사무소에 제출하여 평가 및 승인을 받으십시오. 신청서가 승인되면 당국의 요구 사항에 따라 폐쇄를 완료하는 데 1 년이 주어집니다. 폐쇄가 완료되면 부서 통지 양식(CN-1260)을 포함한 영구 폐쇄 보고서(CN-0927)를 제출해야 합니다. 추가 정보를 보려면 다음 링크에 액세스하십시오.

<https://www.tn.gov/environment/program-areas/ust-underground-storage-tanks/closure.html>.

12 장 수리 및 교체

주기적으로 UST 시스템에 대해 수리하거나 장비를 교체해야 할 수 있습니다. 다음은 최소한의 수리, 교체, 테스트 및 기록 보관 요구 사항을 설명합니다.

수리:

다음에 따라 탱크 및 배관을 수리해야 합니다.

- 강철 탱크는 API([American Petroleum Institute](#)) RP 1631, NLP(A([National Leak Prevention Association](#)) 631 또는 SPI([Steel Tank Institute](#)) SP 131 과 같이 국가적으로 인정된 관행에 따라 구조적 무결성에 대해 내부적으로 평가되어야 합니다.
- 유리 섬유 탱크 및 배관의 경우:
 - 유리 섬유 탱크의 수리는 제조업체의 공인 대리점에서 또는 제조업체의 사양에 따라 실시해야 합니다.
 - 유리 섬유 배관 및 연결구는 제조업체의 사양에 따라 수리할 수 있습니다.
- 제조업체가 허용한 경우에만 유출 버킷을 수리할 수 있습니다.
- 격납 섬프 수리는 [NLP\(A](#) KWA 표준 823 과 같이 전국적으로 인정된 관행에 따라서만 수행할 수 있습니다.
- UST 시스템 구성 요소를 수리하는 데 사용되는 구성 요소는 저장된 물질과 호환되어야 합니다. 부품 호환성을 확인하려면 UL(Underwriter Laboratories) [연료 호환성 도구](#)를 참조하십시오.

교체:

- 부식으로 인해 고장난 금속 파이프 부분과 연결구를 교체해야 합니다.
- 인가 전류 음극 보호 장치가 꺼져 있거나 12 개월 이상 작동할 수 없는 경우, UST 시스템을 다시 사용하기 전에 부서 승인이 필요합니다.
- 모든 배관 교체에는 틸새 모니터링이 있는 2 차 격납이 있어야 합니다.
- 디스펜서를 교체할 때 연결 장비를 교체해야 하는 경우 틸새 모니터링 기능이 있는 UDC(디스펜서 하부 격납 장치)를 설치해야 합니다.

테스트, 기록 보관 및 보고

- 수리 또는 교체 후 30 일 이내에 유출 또는 기밀성 테스트를 위해 수리된 부분을 매월 모니터링합니다.
- 수리 후 30 일 이내에 2 차 격납에 대한 무결성 테스트를 해야 합니다.
- 사용되는 UST 시스템 및 장비에 익숙하며 자격을 갖춘 계약자임을 확인합니다.
- UST 시스템의 수명 동안 유출을 방지하기 위해 UST 시스템을 수리해야 합니다.
- 모든 수리 기록은 시스템의 수명 동안 유지되어야 합니다.
- 탱크나 배관에 대한 모든 수리 또는 교체를 24 시간 이내에 당국에 통지하십시오.

당국이 모든 배관 수리를 사전 승인해야 합니다. **작업 실시 전에 배관 수리에 대한 부서 승인 요청을 서면으로 제출하고 승인을 받아야 합니다.**

13 장 혼합 연료

에탄올이 10% 이상인 에탄올 혼합 연료 또는 바이오디젤이 20% 이상 혼합된 연료를 저장하도록 설계된 UST 시스템을 도입하기 전에 탱크 소유자는 장비 호환성 체크리스트(CN-1285) 및 UST 시스템 구성 요소가 보관된 제품과 호환됨을 나타내는 호환성 진술서(CN-1283)를 작성하여 제출해야 합니다.

에탄올 혼합 연료는 연료에 함유된 에탄올량으로 지정됩니다. E-85 로 표시된 연료에는 85%의 에틸알코올과 15%의 휘발유가 포함되어 있습니다. E-10 은 10% 에틸알코올과 90% 가솔린만 포함합니다. 바이오디젤 혼합물은 연료에 함유된 바이오디젤의 양으로 표시됩니다. B-20 으로 표시된 연료에는 20% 바이오디젤과 80% 디젤이 포함되어 있습니다. 대체 연료에 대한 큰 관심과 더불어 석유 제품을 저장하고 분배하도록 설계된 대부분의 UST 시스템에서 모든 구성 요소가 대체 연료와 호환되지 않을 수 있음을 기억하는 것이 중요합니다.

당국은 석유 규제 정의에 따라 혼합 연료를 포함하는 석유 제품(T.C.A. § 68-215-102)의 안전한 저장을 담당합니다. 혼합 연료를 저장하는 UST 시스템은 모든 UST 요구 사항을 충족해야 합니다. 당국은 석유 비율이 훨씬 더 높은 제품을 저장하도록 설계된 UST 시스템 구성 요소와 혼합 연료의 호환성에 대해 우려하고 있습니다. UST 시스템 구성 요소는 혼합 연료와의 상호작용으로 인해 부정적인 영향을 받을 수 있습니다.

디스펜서 옵션

디스펜서는 UST 연료 시스템의 중요한 구성 요소입니다. 디스펜서 제조업체는 혼합 연료에 대한 완전한 호환성을 인증받은 디스펜서를 판매합니다. 이는 당국이 권장하는 혼합 연료 사용에 대한 옵션입니다.

탱크 소유주가 혼합 연료를 기존 디스펜서로 사용하려는 경우, 설치자는 체크리스트를 작성하여 에탄올 장비 호환성 작업 체크리스트(CN-1285)의 섹션 2 에 나열된 모든 디스펜서 구성 요소가 제조사 또는 UL 마크에서 혼합 연료와 호환되는 것으로 인증했음을 증명해야 합니다. 모든 구성 요소가 "예"로 표시되면 디스펜서는 혼합 연료와 호환되는 것으로 간주합니다.

나열된 구성 요소 중 하나라도 UL 마크로 검증되거나 제조사가 호환될 수 있는 것으로 인증할 수 없는 경우 디스펜서는 e 혼합 연료와 호환되는 것으로 간주하지 않습니다. 제조사 또는 UL 마크에서 E 혼합 연료와 호환되는 것으로 인증하지 않은 디스펜서는 디스펜서 일일 점검 양식(CN-1284)을 사용하여 매일 누출 또는 장비 고장을 검사해야 합니다. 혼합 연료 탱크에 연결된 각 디스펜서 또는 MPD(다중 제품 디스펜서)에 대해 하나의 양식을 사용해야 합니다. 이러한 기록은 1년 동안 현장에 보관해야 합니다.

대체 연료에 관한 자세한 내용은 EPA 웹사이트(<https://www.epa.gov/ust/emerging-fuels-and-underground-storage-tanks-usts#tab-1>)를 참조하십시오.

14 장 기타 관련된 규정 프로그램

GDF(휘발유 공급 시설)는 주로 APC(대기 오염 통제) 및 UST(지하 저장 탱크)에 관한 환경 수칙의 영향을 받습니다. 귀하의 시설에서 수행되는 특정 작업에 따라 특정 DWR(수자원 부서) 또는 환경복원 부서 허가 및 요구 사항이 귀하의 시설에 영향을 미칠 수 있습니다. APC 규칙은 관리 모범 사례와 1 단계 증기 제어를 다룹니다. UST 규칙은 지하 저장 탱크의 제거를 통한 설치를 다룹니다. 여기에는 탱크 수명에 필요한 테스트 유형 및 기록이 포함됩니다. DWR 허가는 일반적으로 어떤 식으로든 물에 영향을 주는 시공 또는 활동에 필요할 수 있습니다. 정화가 필요한 경우 환경복원 조치는 UST 및 DWR 과 매우 밀접하게 연결되어 있습니다.

추가적인 정보는 TDEC 중소기업 환경지원 프로그램(<https://www.tn.gov/content/tn/environment/program-areas/sbeap-small-business-environmental-assistance/permit-by-rule.htm>)에서 확인할 수 있습니다. 시설이 데이비드슨, 해밀턴, 녹스 또는 셸비 카운티에 있는 경우 해당 카운티의 지역 대기 오염 통제 프로그램에 대기 허용 요건에 대해 문의하십시오.

다음은 특정 요구 사항에 대해 문의해야 할 수 있는 추가 프로그램입니다.

- 테네시주 농무부 소비자 및 산업 서비스국(중량 및 측정 섹션)
- 테네시주 세무국
- 지역 소방서, 코드 또는 기타 지방자치단체 기관