



침수 지역 주의보: 침수된 석유 지하 탱크 재 가동시 주의점

For Underground Storage Tank Operators

Toxics Cleanup Program

연락처

지하 탱크에서 기름이 누출 혹은 탱크가 손상을 입었을 경우에는:

Ecology's Spills Reporting Hotline

남서부 지역
(360) 407-6300

북서부 지역
(425) 649-7282



주 환경부 지하 탱크

관련 인터넷: <http://www.ecy.wa.gov/programs/tcp/ust-ust/tanks.html>

지하 탱크 관련 작업

업체를: http://www.ecy.wa.gov/programs/tcp/ust-ust/svc_pro/svc_prov_disclaimer.html

미 연방 환경청 - 석유

재고량 확인 도움
말을 찾으려면: <http://www.epa.gov/OUST/pubs/inventry.pdf>

귀하가 소유한 석유 지하 탱크가 만일 최근 홍수로 인하여 침수 당한후 다시 재 가동 할시에는 주 법규에 의거 다음과 같은 사항을 준수 하여야 합니다. 관련 법규를 준수 하지 않을시, 석유가 지하로 사고로 누출 되어 주위 환경과 사람의 생명과 안전에 위협을 줄 수도 있습니다. 필요 하시면, 주 환경부 직원들이 여러분을 친절히 도와 드리 겠습니다!

지하 탱크가 침수되면 어떻게 되는가?

지하 탱크가 침수 되어 손상을 입으면 다음과 같이 됩니다:

- 탱크에 연료가 짝 차있지 않을 경우는, 위로부상 하여 탱크가 손상을 입게 된다.
- 물이 탱크로 직접 침입 하여 기름이 바깥으로 흘러 나올수있다.
- 지하수압 으로 인하여 배관 시설이 손상을 입어 기름이 누출 된다.
- 물과 기타 떠 다니던 부상물로 인해 전기 장치가 손상을 입게 된다.
- 물이 밴트 라인 혹은 상부 연결 배관 을 통해 흘러 들어가 탱크에 물이 찰수있다.

재가동 전에 반드시 지하 탱크가 얼마나 손상을 입었는지를 확인하여 안전 확인을 반드시 하여야 합니다.

재가동 전에 무엇을 하여야 하나요?

석유 지하 탱크 소유주/사용자 는 ICC (International Code Council) 자격증을 가진 업체를 선정 하여 탱크, 배관, 전기 시설들의 안전 여부를 확인케 하여야 합니다. (왼 쪽 편에 기록된 지하 탱크 관련 작업 업체 정보 참조 할것)

자격증을 가진 선정된 업자 들만이 지하 탱크가 다시 재 가동 하여 사용 할수있는지 여부를 판단 하여 줄수있습니다. 가장 빠른 시일 이내에 여러분의 탱크 와 배관 시설이 현재 잘 밀폐 되어있는지 (tightness testing) 여부를 확인 하여야 합니다.

탱크가 손상을 입었다고 판단 되면, 탱크를 절대 사용치 마시고, 반드시 사용전에 수리 하여야 합니다.

지하 탱크 관련 작업 업체 가 준수/확인 할 사항은?

다음 장에는 지하 탱크 관련 작업 업체가 따라야 할 사항을 기록 해 두었습니다. 재 가동 전 혹은 재 가동 후 어떻게 탱크의 안전 여부를 조사 할 것인지 자세한 사항입니다.

오염된 물은 어떻게 하여야 하나?

석유에 오염된 물은 함부로 길가, 하수구, 개울 등 허가 되어있지 않는 지역에 버려서는 안되고, 적절히 처리 하여야 합니다. 폐기물 처리 업체에게 문의 하여 자세한 사항을 알아 보시기 바랍니다.

지하탱크 재 가동후에는 무엇을 하여야 하나요?

재가동 후에도 기름의 누출 여부를 정기적으로 확인 하여야 합니다. 기존의 누출 확인 방법이 작동 하지 않을 수도 있으므로, 다음과 같은 방법으로 누출 여부를 확인 하시기 바랍니다:

1. 미 연방 EPA 에서 만든 매일 재고량 조사 방법을 사용 할것: <http://www.epa.gov/OUST/pubs/inventry.pdf>.
2. 매일, 수일간 수분 확인물질을 (water-finding paste) 사용 하여 물이 탱크에 침입 하였는지 여부를 직접 확인 할것.

만일 상당량의 물이 침투 하였거나, 재고 조사량 확인시 석유 누출이 확인 되면, 즉시 가동을 중단하고, 현재 탱크에 담긴 모든 석유를 비워야 합니다. 그리고 24 시간 이내에 주 환경부에 보고 하여야 합니다.

Finding Your Region



▲ = Regional Office Location

**Southwest
Regional Office:**
360-407-6300

**Northwest
Regional Office:**
425-649-7000

**Central
Regional Office:**
509-575-2490

**Eastern
Regional Office:**
509-329-3400

만일 기록된 상기 사항을 다른 형태로 알고싶으면, (360) 407-6300 으로 연락 하세요.

청각장애자는 711 을 누르시면 관련 사항이 연결 됩니다

구두로 표현함에 장애가 있으면 877-833-6341 으로 연락 하세요.



Instructions for Service Providers

Underground Storage Tank System Restart After Flooding

For Certified Underground Storage Tank Service Providers

Toxics Cleanup Program

침수지역에 있던 지하 탱크를 재 가동하려면, 이문서를 여러분이 선정된 ICC (International Code Council) 자격증을 가진 지하탱크 관련 업체에게 넘겨 주어 숙지 시키고 난후, 탱크의 이상 여부를 확인케 하시기 바랍니다.

Service providers can reach Department of Ecology staff at (360) 407-6300 in the Southwest Region and at (425) 649-7282 in the Northwest Region.

Technical Protocol for Service Providers

These protocols should be followed to place tanks back into service:

1. Stick tanks using water finding paste or read the automatic tank gauge system, if operable, to determine whether water has entered the UST.
2. Flooded or water-impacted tanks and all lines may need to be drained of water and mud, or pumped dry and cleaned as conditions warrant. Liquids removed must be properly handled and disposed.
3. The interstitial spaces of tanks and lines of double walled systems, if flood impacted, will need to be drained and flushed where possible. Blockage of interstitial spaces will render leak detection useless. Depending on the level of residual contamination at the facility, certain leak detection methods may no longer be viable. Tanks with brine or vacuum interstitial sensors may be returned to service if brine or vacuum levels are normal.

Be prepared to repair damaged leak detection equipment after emergency conditions cease.

4. All facility sumps, pans, and spill buckets need to be pumped dry and cleaned. Replace sump lid gaskets if applicable. If sump lids are missing replace them. Replace sumps and spill buckets that fail to prevent water intrusion after initial cleaning and drying.
5. Check tank bottoms for water and debris. Remove and dispose as appropriate (see item #2 above).
6. Check the deflection of fiberglass tanks. If deflection is greater than the manufacturer's specification—the general guideline is 2%—call the manufacturer for instruction.
7. If tanks have shifted and problems are found, **repair or replace them** according to manufacturer's instructions and appropriate industry standards and regulations. These **systems should be shut down and should not receive fuel** until they are deemed safe for reuse (tightness tested).
8. Check vents for movement, cracking, blockage and proper operation. Check dispenser filters and submersible check-valve screens for plugging with dirt or mud. Flush the dispensers and the UST system if necessary. Collect fluids for proper disposal.

Check critical safety devices (e.g., emergency power shut off controls, line leak detectors, shear valves, stop switches, isolation relays on dispensers, etc.). Shear valves may be salvaged if they can be cleaned and lubricated with corrosion preventative. Some will still have to be replaced. Sump sensors may need to be replaced after emergency conditions cease.

9. In-tank pumps, Automatic Tank Gauge (ATG) probes, overfill devices, automatic line leak detectors, fill and vapor dust caps, etc. should be assessed. Assess their condition after cleaning and replace as necessary.
10. ATG consoles and any associated electronics that are not submerged, should have a programming and operability check performed by a certified technician after emergency conditions cease.
11. After emergency conditions cease, submerged Corrosion Protection (CP) rectifiers and associated aboveground equipment protecting tanks or lines may have to be replaced. If they are not submerged, have a National Association of Corrosion Engineers (NACE) certified professional perform an operability check of the equipment.

Inspect CP lines in saw cuts for damage and replace as necessary. If CP systems are out of service for an extended period of time, perform integrity assessment of affected component before placing CP system back into service. An NACE certified professional will be helpful assessing the CP system.

12. Check accessible fittings, valves and miscellaneous piping for damage and corrosion. Clean and replace as necessary.
13. Document all inspection, assessment and repair activities at each UST system site. Provide this information to Ecology within three months of restarting operations at that UST facility.
14. Submerged dispensers will have to be replaced or repaired as necessary. This includes the hanging hardware. Any suction system dispensers will probably have flood impacted motors and pumps and may need complete replacement.

Post Start-Up Protocol for Service Providers

This protocol should be followed once flood-impacted tanks have been placed back into service and emergency response and restoration have been completed:

1. Precision tightness test tanks, lines and interstitial spaces.
2. Assess interstitial spaces for blockages, especially if used for leak detection.
3. Cathodic protection systems should be checked to make sure they are connected and operational.

Decisions regarding replacement of tanks and lines should be made based on outcome of these tests. Ecology field staff should be consulted on these decisions whenever possible.

