

Best Management Practices



Dry Cleaner Reference Manual

세탁인 참고서



Introduction

머 리 말

The purpose of this manual is to help dry cleaners understand and comply with state and federal environmental regulations. It is intended to be used as a desktop reference manual. It summarizes current requirements and recommendations for dry cleaners on dangerous waste management and disposal, sewer discharge, solid waste management and disposal, spill prevention and control, and general operating practices.

본 참고서는 세탁인 여러분의 워싱턴주 및 연방 환경 규정을 이해하고 준수할 수 있게 하는데 그 목적을 두었다. 따라서 항상 곁에 비치, 참고서로 사용하도록 하는데 그 의도가 있다. 본 참고서는 세탁인이 현행 요구사항 및 권장 사항 등을 따를 수 있도록 요약되었는데, 이는 위험 폐기물 취급 및 처리, 하수도로의 방출, 고체 폐기물 취급 및 처리, 누출예방 및 관리, 그리고 일반 운영 실행안 등이 포함되어 있다.

Environmental Hazards

환경 위험

The main source of pollution from a dry cleaner is the solvent used in the cleaning process. These solvents can affect human health and safety and the environment. Out of many solvents used in dry cleaning industry, perchloroethylene (PERC, also called tetrachloroethylene) is the most widely used solvent

세탁소의 환경 오염 요인의 주범은 말할 나위 없이 세탁 과정에 없어서는 안 될 솔벤트이다. 이러한 물질들은 인체와 환경에 큰 해를 끼칠 수 있다. 여러 종류의 솔벤트들이 세탁업소에서 사용되고 있지만 가장 많이 사용되는 솔벤트는 펄크 (PERC, 또는 tetrachloroethylene) 이다.

- PERC is a known cancer-causing chemical in animals, and may contribute to cancers in humans. In the workplace, air concentrations of PERC should not exceed 25 parts per million. In addition, spills and leaks can lead to PERC contamination of soil, surface water, and ground water.

펄크가 동물에게 암을 초래하는 것은 이미 알려진 사실이며, 인체에도 암을 유발할지도 모르는 화학 물질이다. 따라서 업소 내에서 펄크의 공기중 농도가 25ppm 이상을 초과해서는 안 된다. 추가로, 펄크의 누출과 배출은 토양, 지표수, 그리고 지하수를 오염시키는 요인이 될 수 있다.

- Petroleum solvents used in dry cleaning are “volatile organic compounds.” When released to the environment in liquid form, petroleum solvents can contaminate soil, surface water, and ground water. When released into the air, they react with sunlight and contribute to smog.

세탁소에서 사용되는 석유 솔벤트는 "휘발성 유기물"이므로 쉽게 불이 붙으며, 불이 붙는 온도는 제조 방법에 따라 조금씩 다를 수 있다. 석유 솔벤트가 액체 성분으로 흘러나갈 경우, 토양, 지표수, 그리고 지하수를 오염시키는 요인이 될 수 있고, 공기 중으로 노출될 경우에는 햇빛과 반응하여 스모그 현상을 초래한다.

Equipment Installation, Use, Maintenance and Repair

장비 설치, 사용, 정비 및 수리

Leaks: Check equipment weekly for leaks, and keep records of any leaks and repairs. Order repair parts as soon as possible, and install them within five days of receipt. Vapor leaks around the door of dry cleaning equipment can sometimes be detected by running a finger or squirting a soapy solution along the door edge. However, an electronic halogen leak detector is more reliable.

누출: 매주 기계를 점검하여 누출여부를 확인하며, 누출 발견 및 수리 시에는 반드시 그 기록을 보존토록 한다. 수리 부품은 신속히 주문하여 받은 후 5 일 이내에 교체해야 한다. 드라이클리닝 기계의 문에서 누출되는 증기는 손가락으로 만져보거나 비눗물을 문 주변에 흐르게 하여 판별할 수 있다. 그러나 전자 탐지기(Electronic Halogen Leak Detector)를 사용하면 보다 더 효과적이다.

If you repair equipment yourself, refer to the vendor, owner’s manual, or manufacturer. 만약 본인이 직접 수리할 시에는, 사용안내 책자, 설계 명세서를 보거나 또는 장비 취급업자에게 문의하여 그에 따라 수리하도록 한다.

Dangerous Wastes and Materials

위험 폐기물 및 위험 물질

PERC separator water is a dangerous waste. If you are collecting your separator water by letting your separator tank overflow drip into a bucket, the bucket must be kept covered to minimize evaporation. (A small hole in the cover to allow entry of the hose from the separator water tank is acceptable.) The bucket must not be allowed to overflow or spill. Check it frequently and clean up any spills promptly.

펄크 폐수는 위험 폐기물이다. 작은 통을 이용하여 물 분리기로 부터 넘치는 폐수를 받아낼 경우, 그 통에 뚜껑을 덮어 솔벤트가 증발되는 것을 최소화한다. (통 뚜껑에 물 분리기의 호스가 들어가도록 원형 구멍을 만들어 놓는다.) 통은 넘치지 않도록 수시로 검사해야 한다.

Do not discharge separator water or any other dangerous waste down the sewer or into septic systems, into any other drain, or onto the ground. Only rest room or hand washing waste water and laundering waste water that has not been contaminated with dry cleaning solvent may be disposed of in a municipal sewer system. Only restroom or hand washing waste water may be disposed of in a septic system.

폐수와 다른 위험 폐기물질은 하수도 또는 땅에 그냥 버려서는 안 된다. 화장실에서 사용된 물, 또는 솔벤트에 오염되지 않은 물세탁 폐수 등만이 하수도로 방출될 수 있다. 그리고 정화조로 배출 시에는 화장실에서 사용된 폐수만을 내려보내야 한다.

Two options are available to you for disposal of separator water:
펄크 폐수 처리 방법에는 다음의 두 가지 방법이 있다:

Option 1:

방법 1:

Send your separator water to a proper dangerous waste facility or recycler.
폐수를 위험폐기물법에서 요구하는 대로 적절한 처리장으로 보낸다.

Option 2:

방법 2:

You may evaporate your separator water and vent it outside the building IF it has first been treated to reduce its PERC concentration to below 0.7 parts per million. A possible way to do this is:

아래의 과정을 거칠 경우, 물 분리기에서 배출된 폐수는 처리 후 펄크 농도가 0.7 ppm 이하이면, 건물 밖으로 증발시켜도 된다:

- Be sure you let the separator water stand long enough so that it is clear (in other words, you can see through it and it is not in any way “milky”); and
- 물 분리기에서 배출된 물을 장시간 침전시킨 후 맑게 된 것을 확인한다. (눈으로 보았을 때 뿌연 물질이 없이 맑은 물만 남았을 경우);
- Be sure that the separator water has been separated from any PERC that may be in the bottom of the container in which you have been collecting the separator water; and
- 물 분리기에서 받아낸, 용기 밑에 침전된 펄크가 물로부터 분리된 것을 확인한다

- Pass the separator water through a granular activated carbon unit (using two units in series is strongly recommended) prior to evaporation. Be sure that **no** settled PERC enters the carbon units. The activated carbon units must be operated and maintained so that the separator water never exceeds 0.7 parts per million PERC concentration. For proper operation, filters should be exchanged according to the manufacturer's recommended frequency. Record the date of each change-out. You may wish to make this a part of the recordkeeping required by the air authorities. Keep these records onsite to demonstrate that the unit is properly maintained as required by the manufacturer.
- 폐수를 증발시키기 전에 카본 처리장치로 처리되어야 한다 (두 개의 카본 처리장치를 일렬로 연결해서 사용할 것을 적극 권장한다). 밑에 가라앉은 펄크가 카본 처리장치에 들어가지 않게 각별히 유의해야 하며, 카본 처리장치는 처리 후 펄크의 농도가 0.7 ppm이 넘지 않도록 잘 관리되어야 한다. 처리기 안의 카본 필터는 처리기 제작업체의 권장대로 교체해야 하며, 그 교체일자를 기록해 두어야 한다. 이 기록은 카본 처리장치가 제대로 관리되고 있다는 유일한 증거가 된다.



If you have someone else transport your wastes, this person must be a registered hazardous waste transporter. To make sure that the transporter has taken your waste to a proper dangerous waste facility or recycler, ask the receiving facility or recycler to send you a signed waste manifest, or call them to check if they received your waste.

만약, 운송 업체를 고용할 경우에는, 그 운송업체가 위험 폐기물이나 위험 물질을 운송하도록 인가된 업체인지 확인해야 한다. 그 운송 업체가 자신의 위험 폐기물을 적법한 장소로 운송했는지의 여부를 확인하기 위하여, 그 장소로부터 위험 폐기물을 받았다는 증명서류를 보내줄 것을 요구하라. 또는 그 장소에 직접 전화로 확인하는 방법도 있다. 전화 확인 시는 전화통화 내용과 전화 받은 사람의 인적 사항 등을 기록으로 남겨 놓는 것이 좋다.

- The manifest form must identify what the wastes are, who is transporting them and where they are going.
위험폐기물 운송시 작성되는 송장에는 어떤 종류의 폐기물이며, 운송자는 누구이며, 목적지가 어디인지 반드시 명시되어야 한다.
- The manifest form goes with the wastes until they reach their final destination. It is then returned to the dry cleaner. The copy of the manifest form that is returned to you from the disposal facility is your documentation that your wastes were disposed of properly, and should be kept in your records.
송장은 폐기물과 함께 최종 목적지까지 동봉되어야 하며, 반환되어진 송장의 사본은 폐기물이 적법하게 운송, 처리되었음을 증명하는 서류이므로 반드시 기록철에 보관해야 한다.

Small Quantity Generators can also take their waste to:

소량 산출자는 다음의 두 시설을 이용할 수 있다:

- Any permitted dangerous waste fixed facility or
인가된 위험 폐기물 수거/처리 시설; 또는
- Local small quantity generator collection event that will accept it;
소량 산출자를 위한 특별 수거 행사

Store Dangerous Wastes and Materials Properly

위험 폐기물과 위험 물질의 적절한 저장

Use Proper Containers

적절한 용기 사용

- Accumulate and store your dangerous wastes and materials in sturdy, leak-proof, sealed and properly labeled containers. Acceptable containers include those made of polyethylene plastic, but only short term in the case of PERC or waste containing PERC (see next paragraph). Uncoated metal containers are not acceptable for PERC and PERC-containing wastes.
위험 폐기물 및 위험 물질은 밀폐되고, 단단하고, 적절한 표시가 되어있는 용기에 저장한다. 규격 용기로는 폴리에틸렌 플라스틱 용기도 포함된다. 이 제품은 단시간 보관에만 허용하며, 코팅되지 않은 철제 용기는 펄크 및 펄크가 함유된 폐기물에는 적합하지 않다.

- Store all PERC and waste containing PERC in sealed containers. Plastic or coated metal containers are acceptable for short-term storage. However, PERC will deteriorate common plastics and cause exposed steel to rust. If you use plastic or metal buckets to store waste containing PERC, examine them frequently for deterioration and potential leaks. Otherwise, contact an appropriate supplier for PERC resistant containers. Examples of wastes containing PERC are:

모든 펄크 및 펄크가 함유된 폐기물은 밀봉하여 저장한다. 플라스틱 또는 코팅된 철제 용기는 단시일 저장 시에만 허용된다. 펄크는 일반 플라스틱 용기나 철제 용기를 부식시킨다. 펄크가 함유된 폐기물을 플라스틱 또는 철제 용기에 보관할 경우, 용기가 부식하여 누출되는 지의 여부를 수시로 점검한다. 그렇지 않으면 인가된 공급자에게 연락하여 펄크 폐기물 보관에 적절한 용기로 대체 하도록 한다. 아래는 펄크가 함유된 폐기물의 예를 든 것이다:

- Still bottoms
증류기 바닥
- Spent filters
폐기된 필터
- Any activated carbon that will not be regenerated
재생 불가능한 카본
- Muck
먹 (MUCK)
- Separator water
물 분리기에서 방출된 폐수 (Separator Water)



- If filters are drained outside the filter housing, drain them into containers that are then sealed.
필터에 남은 펄크를 필터 덮개 밖에서 드레인 (drain) 시킬 경우, 밀폐된 용기 내에서 드레인 시킨다.
- Keep containers closed except when adding or removing materials.
용기는 물질을 더 넣거나 뺄 때를 제외하고는 늘 밀봉하여 둔다.
- Keep a tight lid on your water separator. Run a vent line from it through a water trap to prevent evaporation of solvent vapors into the air.
물 분리기 (Water Separator)는 뚜껑을 꼭 덮어둔다. 물 분리기에서 펄크가 기체 상태로 공기 중으로 방출되는 것을 막기 위해 기체 상태의 펄크는 water trap 을 통과하게 해 놓아야한다.
- If you are collecting your separator water by letting your separator tank overflow drip into a bucket, the bucket must be kept covered to minimize evaporation. (A small hole in the cover to allow entry of the hose from the separator water tank is acceptable.) The bucket must not be allowed to overflow. Check it frequently.
만일 작은 통을 이용하여 물 분리기로 부터 넘치는 물을 받아낼 경우, 그 통에 뚜껑을 덮어 솔벤트가 증발되는 것을 최소화한다. (통 뚜껑에 물 분리기의 호스가 들어가도록 원형 구멍을 만들어 놓는다.) 통은 넘치지 않도록 수시로 검사해야 한다.
- Store reactive and ignitable wastes and materials according to the Uniform Fire Code. Call your local fire marshal for information on these requirements.
화학반응을 일으킬 수 있는 물질과 인화 물질은 소방법규 (Fire Code)에 의거, 저장하도록 하며, 자세한 정보는 관할 지역 소방서에 문의한다.

Label Containers Properly

적절한 표시(레벨) 부착

All waste containers must be clearly labeled with the following information:

모든 폐기물 용기에는 아래에 의거, 표시를 해야한다.

- The words "Dangerous Waste."
'위험 폐기물'(Dangerous Waste)

- The waste's major risk. For example, waste containing PERC or Valclene should be labeled "Toxic." Wastes containing petroleum solvent should be labeled "Ignitable."
폐기물 종류, 예를 들어, 펄크 또는 발크레인 폐기물에는 "유독성"(Toxic), 그리고 석유 솔벤트 등에는 "인화성" (Ignitable)
- The date you started to fill the container with dangerous waste.
위험 폐기물을 그 용기에 버리기 시작한 날짜

Spill Prevention and Response

누출 예방 및 대응

Be prepared for possible spills.

누출 가능성에 대비하라

Immediately take the following actions to keep the spill from entering storm drains or sewers, spreading off-site or affecting human health:

위험 물질 누출 시에는 아래와 같이 대처하여 하수도 또는 배수구 및 외부로의 배출을 차단하고 인체에 해롭지 않도록 조치한다.

- Have an emergency spill response plan.
비상 누출 대응안을 비치하여 둔다.
 - If you do not have a spill response plan, prepare one and make sure it can be easily accessed by employees. This plan should include:
당신의 업소에 비상 누출 대응 계획안이 없을 시에는, 이를 작성하여 유사시에 종업원이 쉽게 볼 수 있는 곳에 비치하도록 한다. 계획안에는 아래와 같은 내용을 포함시킨다:
 - The telephone number of the Department of Ecology's Regional Office 24-hour Oil and Hazardous Material Spill Reporting line for your area;
관할 지역 주 환경부 24 시간 위험 물질 및 유류 누출 보고 센터 전화 번호;
 - The telephone number for the National Response Center
연방 누출 보고 센터 (National Response Center) 전화 번호;

County	Air Quality Agency	Wastewater Agency	Solid Waste Agency and Recycling Information	Dangerous Waste Agency
Thurston	Olympic Air Pollution Control Authority (360) 438-8768	Dept. of Ecology (360) 407-6300 LOTT (360) 528-5708	Water and Waste Management (360) 786-5136	Public Health (360) 754-4663 Health Dept. (360) 786-5457

- Precautionary measures to be taken immediately following a spill to keep the spilled material from entering storm drains or sewers, spreading offsite or affecting human health. These measures include:
 위험 물질 누출 시, 배수구 및 하수도, 또는 외부로 누출되지 않도록 예방하며 인체에 해롭지 않도록 할 수 있는 조기 조치 방법으로 아래와 같은 방법들을 포함하도록 한다:

- Use absorbent materials to block storm water drains or gutters ahead of the spill.
 흡수제 등을 사용하여 배수구 등으로 누출되지 않도록 사전에 차단시킨다.
- Block off floor drains to help prevent potential spills from entering sewer systems, ground water, etc.
 바닥 하수도 배출구를 차단하여 펄크가 하수구 또는 지하수 등으로 누출되지 않도록 사전에 방지한다.
- Call the Department of Ecology’s Regional Office 24-hour Oil and Hazardous Material Spill Reporting number for your area (see below) to determine how serious the spill is. Do this for all spills unless there is no chance the spilled material will leak out of the building, no chance it will get into the sewer, and no danger to employees, customers, or neighbors.
 관할 지역 주 환경부 24 시간 위험 물질 및 유류누출 보고센터 (Department of Ecology's Regional Office 24-hour Oil and Hazardous Material Spill Reporting)에 연락하여 문제의 심각성 정도를 파악한다 (아래 참조). 단, 누출된 물질이 차단 통제가 가능하여 건물 외부 및 하수도로 유출되지 않고, 직원, 손님, 또는 이웃에 피해가 되지 않을 시에는 제외된다.

Dept. of Emergency Management 24-Hour Number: (800) 258-5990

- Train employees on how to respond to different types of emergencies in your facility.
평상시, 직원들에게 작업장 내부의 긴급 대응안을 숙지시킨다 .
- Train employees on operating practices that emphasize pollution prevention and environmental protection.
직원들에게 오염 예방 및 환경 보호를 강조하며, 그에 따른 적절한 교육을 시킨다.
 - Make your cartridge filters last:
카트리지 필터의 수명을 연장하라:
 - Install a lint filter in front of them.
린트 필터는 바로 전면에서 설치한다.
 - Make sure any additives you put in the solvent are completely dissolved before the solvent goes through the filter.
솔벤트에 첨가된 물질은 필터를 거치기 전 완전히 용해되었는지 확인한다.
 - Keep the filter housing full of solvent when you are not using the equipment.
기계를 사용하지 않을 때에는 필터 하우스(덮개) 내부에 솔벤트를 가득하게 채워둔다.
 - When you run the still, do not let the solvent return temperature go above 90 degree Fahrenheit (32 degrees Centigrade). This will minimize solvent loss through the storage tank vent.
스틸을 작동할 경우, 솔벤트가 저장 탱크로 주입되기 전, 화씨 90도(섭씨 32도) 이상 되지 않도록 한다. 이는 주입 탱크에서 솔벤트의 증발을 막아 솔벤트의 손실을 최소화 시켜 준다.
 - Replace an activated carbon absorber PERC trap with a refrigerated condenser to reduce the generation of PERC-contaminated separator water.
카본 흡착기(스니퍼)를 냉각기로 교체하여, 펄크로 오염된 폐수의 산출을 감소시킨다.

Prevent Spills

누출 예방

- Handle dangerous materials or chemical storage in a manner that prevents leaks and spills.
위험물질 및 화학 약품의 저장소는 누출 및 방출을 예방할 수 있도록 관리되어야 한다.
- Develop and follow a written operating plan which includes an inspection schedule for all dangerous waste storage areas and containers and tanks, and procedures for emergencies, safety and monitoring of equipment.
위험물질 저장소, 저장 용기, 탱크 등의 검열 일정, 비상시 대처 방안, 안전 관리 절차, 장비 점검 등이 포함된 운영안을 작성하고 이에 따라 시행한다.
- Seal off floor drains around dry cleaning equipment and in storage areas used for dangerous materials.
세탁 기계 주변 및 저장소 바닥의 배수구를 막는다.
- Seal all cracks in floors and coat them with material impervious to PERC and petroleum solvents.
바닥 표면의 틈이나 균열이 있는 곳에 펄크 및 기름 솔벤트가 스며들지 않도록 철저히 봉합 또는 코팅한다.
- When possible, install secondary containment or absorbent materials around dry cleaning equipment and storage areas for PERC and dangerous waste.
가능하면 세탁 기계 및 저장소 주위에 펄크, 또는 위험 폐기물의 누출을 차단할 수 있는 장치 또는 흡수 물질 등을 비치한다.



- Store and keep ready spill response equipment such as absorbent materials or brooms in areas near dry cleaning equipment and storage areas for PERC and chemical or dangerous materials. Absorbent materials include kitty litter, “spill pigs,” or vermiculite.

세탁기계 및 폐기물 또는 화학 물질 저장소 주위에는 흡수제 및 방제 기구등, 펄크 및 화공약품 등의 누출에 대응할 수 있는 기구들을 비치하여 둔다. 흡수제는 고양이 소대변 모래상자, 스피피그 (Spill pigs) 또는 질석(Vermiculite)등이 포함된다.

- Store solvents, bleach and supplies containing acids indoors in separate areas. The storage areas must be separated far enough so that the different materials cannot come into contact with each other in the event of an accidental spill.

솔벤트, 표백제, 산성 물질이 함유된 물품들은 서로 격리시켜 실내에 보관한다. 비상 누출시, 성질이 다른 물질들이 섞이게 되면 사고 발생 위험이 있으므로, 이를 예방하기 위하여 이러한 물질들은 반드시 서로 멀리 떨어진 곳에 보관하여야 한다..