

SPECTROLINE 간편 매뉴얼

형광 염료 · UV 랜턴 누설 검사 순서
염료 투입 · 순환 · UV 랜턴 확인 · 정리

VERSION 1.0 · 2026. 10 | 기존 문서 SPECTROLINE 형광염료 누설 검사 카탈로그

WORKFLOW

누설 검사 흐름

01 염료 선택 유체 종류로 계열 선택 OIL · WATER · AERO	02 염료 투입 유체 500 : 염료 1 탱크 주입구	03 순환 · 대기 설비 운전 2시간 내외	04 UV 랜턴 확인 조명 낮춤 · 보호 안경 이음부 · 씰 · 호스	05 정리 · 표시 GLO-AWAY PLUS 세정 염료 투입 라벨
---	--	--	---	---

구성품 SPI-LTMOGYG 키트 기준

품목	내용
UV 랜턴	SPI-LTM LeakTracker MINI · 365 nm
형광 염료	SPI-OGYG-8 · 237 ml 계량 용기
보호 안경	RP-UVS-30 UV 차단 안경
세정제	RP-GA-2 GLO-AWAY PLUS · 60 ml
전지	AAA 건전지 3개
기타	휴대 케이스 · 염료 투입 표시 라벨

SPI-VLOGYG · SPI-VLWGG 키트는 Violet 랜턴 SPI-VL과 형광 강조 안경 RP-UVS-40으로 구성합니다.

점검 전 준비

항목	기준
유체 종류	작동유 · 윤활유 · 물 · 냉각수 · 연료 · 항공유 구분
유체량	탱크 용량으로 염료 투입량 계산
염료 계열	유체에 맞는 계열 · 형광색 선택
UV 랜턴	전지 잔량 · 충전 상태 확인
보호 안경	UV 랜턴은 UV 차단 안경 필수
이전 흔적	남은 형광은 GLO-AWAY PLUS로 지움

이전 형광 흔적을 지워 두어야 새 누유와 구분합니다.

염료 취급 안전 SPI-OGYG 물질안전보건자료 기준

보호구	작업 장소	눈에 들어갔을 때	피부에 묻었을 때	보관
보안경 · 내화학성 장갑	환기가 잘 되는 곳	맑은 물로 15분 이상 씻음	물로 씻고 오염 의류 벗음	서늘한 곳 · 직사광선 피함

취급 후 손을 씻습니다. 염료는 원래 용기와 같은 재질의 용기에 보관합니다.

염료 선택 · 투입

- 01

유체 확인

계통 유체가 작동유 · 윤활유인지, 물 · 냉각수인지, 연료 · 항공유인지 확인합니다. 염료 계열은 아래 선택표에서 고릅니다.
- 02

투입량 계산

처음 사용할 때는 유체 500 : 염료 1을 권장합니다. 유체 1 L당 염료 2 ml, 100 L당 200 ml입니다.
- 03

형광 사전 확인

계통 유체를 조금 덜어 염료를 섞고 UV 램프를 비춰 형광이 보이는지 먼저 확인합니다.
- 04

염료 투입

계산한 양을 탱크 주입구로 넣습니다. 투입구가 2개인 계량 용기(twin-neck)로 양을 맞춥니다.
- 05

투입 표시

염료를 넣은 계통에 염료 투입 표시 라벨을 붙입니다.

투입량 계산 유체 500 : 염료 1

계통 유체량	염료량
1 L	2 ml
50 L	100 ml
100 L	200 ml
500 L	1 L
1,000 L	2 L

처음 사용할 때의 권장 비율입니다.

용량 · 품번

용량	품번 끝자리
8 oz (237 ml)	-8
16 oz (473 ml)	-16
32 oz (946 ml)	-32
1 gal (4 L)	-1G
5 gal (19 L) · 55 gal (209 L)	-5G · -55G

예 · SPI-OGYG-8은 OIL-GLO ULTRA 연두 8 oz입니다.



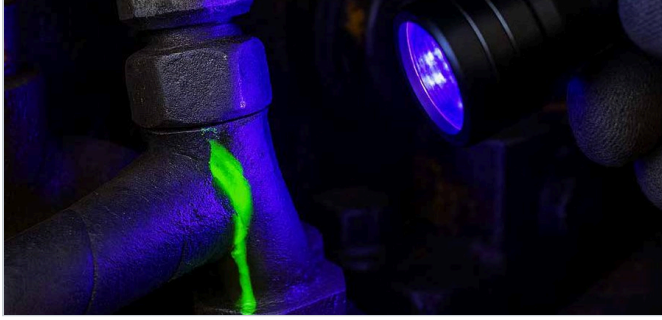
SPI-OGYG-8 · 투입구 2개 계량 용기

염료 선택표

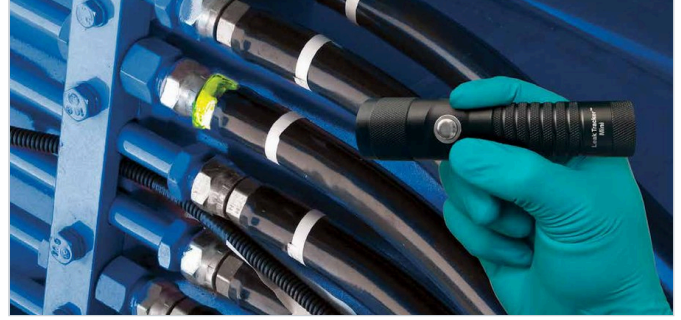
계열	품번	형광색	대상 유체	UV 365 nm	Violet 400 nm
OIL-GLO ULTRA	SPI-OGY	노랑	작동유 · 윤활유 (합성 · 석유계 유압유, 압축기유, 엔진오일, 기어오일)	●	
	SPI-OGW	흰색		●	
	SPI-OGB	파랑		●	
	SPI-OGG	초록		●	●
	SPI-OGYG	연두	위 유체 + 휘발유 · 경유	●	●
ECO-GLO	SPI-ECOG	초록	합성 · 석유계 유체, 생분해성 윤활유(EAL) 계통	●	●
GAS-GLO ULTRA	SPI-GGY	노랑	휘발유 · 경유 연료 계통	●	
WATER-GLO ULTRA	SPI-WGB	파랑 (무색으로 보임)	물 · 냉각수 (물/글리콜 · 수용성 냉각수, 열매체)	●	
	SPI-WGG	초록		●	●
AERO-BRITE ULTRA	SPI-ABG	초록	항공유 (항공 연료 · 유압유 · 엔진오일)	●	●

색은 유체 색과 다른 계통 염료 색이 겹치지 않게 고릅니다. 유체 색을 바꾸면 안 되는 물 계통은 SPI-WGB를 씁니다. 염료는 투입량이 유체의 1 % 이하라 윤활성 · 점도를 바꾸지 않습니다.

UV 랜턴 점검 순서



UV 랜턴으로 비춘 누유 지점 · 염료 색으로 빛남



유압 호스 · 피팅 점검

- 01 설비 운전** 염료를 넣은 뒤 설비를 운전해 염료를 계통 전체로 순환시킵니다.
- 02 대기** 2시간 내외 기다립니다. 계통이 클수록 순환에 시간이 더 걸립니다.
- 03 보호 안경** UV 랜턴(365 nm)은 UV 차단 안경을 반드시 씩니다. Violet 랜턴(400 nm)은 형광 강조 안경을 선택해 씩니다.
- 04 조명 낮춤** 주변 조명을 낮춥니다. 검출 거리는 주변 밝기에 따라 달라집니다.
- 05 비추기** 이음부 · 씬 · 호스 · 피팅을 차례로 훑습니다. 누유 지점은 염료 색으로 밝게 빛납니다.
- 06 다음 점검** 염료는 유체 안에 남습니다. 순환이 끝난 계통은 이후 점검 때 UV 랜턴만 비춰 수 초 안에 확인합니다.

UV 랜턴 선택

항목	LeakTracker PLUS	PLUS 충전식	LeakTracker MINI	Violet 랜턴
품번	SPI-LTP	SPI-LTPR	SPI-LTM	SPI-VL-CS
광원 · 검출 거리	UV LED 365 nm · 8 m			Violet LED 400 nm · 8 m
초점	초점 조절 렌즈 · Class II 레이저 포인터			고정 초점
전원 · 연속 사용	C형 건전지 3개 · 9시간	Li-ion 충전지 (완충 7시간) · 9시간	AAA 건전지 3개 · 6시간	AAA 건전지 3개 · 5시간
보호 안경	UV 차단 안경 (필수)			형광 강조 안경 (선택)
대응 염료	전 계열			선택표의 Violet 400 nm 표시 염료

점검 요령

상황	방법
작은 누유	PLUS의 초점을 좁은 빔으로 맞춰 한 지점을 비춤
넓은 면	PLUS의 초점을 넓은 빔으로 맞춰 훑음
좁은 장비 틈	MINI (헤드 지름 3.3 cm) 사용
먼 지점 지시	PLUS의 레이저 포인터로 위치를 가리킴
여러 계통	계통마다 다른 색 염료를 넣어 누유 출처 구분

누설 확인 · 정리

누유 확인 후 정리

- 01 빛나는 지점을 누유 위치로 보고 수리합니다.
- 02 누유 지점에 GLO-AWAY PLUS를 뿌려 형광 흔적을 지웁니다.
- 03 UV 랜턴으로 다시 비춰 흔적이 남지 않았는지 확인합니다.
- 04 염료 투입 표시 라벨이 붙어 있는지 확인합니다.

염료와 유체 관리

- 01 염료는 계통 유체 안에 계속 남겨 두어도 됩니다.
- 02 이후 생기는 누유도 UV 랜턴으로 같은 방법으로 찾습니다.
- 03 염료를 넣은 오일은 기존 오일과 같은 방법으로 폐기합니다.
- 04 남은 염료는 원래 용기에 담아 서늘하고 환기가 잘 되는 곳에 보관합니다.

자주 생기는 문제

증상	원인	조치
형광이 보이지 않음	염료 순환 부족	설비를 더 운전하고 2시간 내외 기다린 뒤 다시 확인
형광이 약함	주변 조명이 밝음 · 거리가 멀	조명을 낮추고 8 m 이내로 다가가 비춤
사전 확인에서 형광이 약함	유체와 염료 계열이 맞지 않음	염료 선택표에서 계열을 다시 확인
Violet 랜턴에서 빛나지 않음	Violet 비대응 염료 (SPI-OGY · OGW · OGB · GGY · WGB)	UV 365 nm 랜턴(LeakTracker) 사용
수리한 곳이 계속 빛남	이전 점검의 형광 흔적	GLO-AWAY PLUS로 지운 뒤 다시 확인
누유 출처를 구분하기 어려움	여러 계통에 같은 색 염료 사용	계통마다 다른 색 염료 투입
물이 마른 자리의 누수 확인	유체 증발	WATER-GLO ULTRA는 유체가 마른 뒤에도 형광이 남음
유체 색이 바뀌면 안 됨	유색 염료 사용	물 계통은 SPI-WGB (무색으로 보임) 사용
랜턴이 어두워짐	전지 소모	전지 교체, 충전식은 완충 (7시간)



SPI-LTMOGYG · LeakTracker COMPLETE 키트 (랜턴 · 염료 · 안경 · GLO-AWAY PLUS)

문의 시 보낼 자료

- 1 계통 유체 종류와 유체량
- 2 투입한 염료 품번과 투입량
- 3 사용한 랜턴 품번
- 4 투입 후 경과 시간
- 5 UV 랜턴으로 비춘 누유 의심 부위 사진

USENS Corporation

서울시 송파구 충민로 66 테크노관 8층 8045-8046호
Tel 02-6476-1233 · sales@usens.co.kr · www.usens.co.kr

USENS
UNIVERSAL SENSING SOLUTION