

# 가스 및 스팀 터빈 확대 서비스 분석



Energy lives here<sup>SM</sup>

▶ 가스 및 터빈 확대 서비스 분석은 산화안정성 및 바니쉬 생성 가능성을 파악하여 시스템 상태를 모니터링 하는데 도움이 됩니다.

## 설명

터빈 성능을 모니터링 하는데 있어 유분석 서비스를 이용하면 장비 신뢰성 향상과 더불어 유지보수 계획을 세우는데 도움이 됩니다. 본 확대 서비스 분석은 주요 터빈 장비의 신뢰성을 향상하고 실험으로 디자인 된 고유의 수준보다 좀 더 연장 운용 할 수 있도록 도와 줍니다.

터빈 확대 서비스 분석은 육안 검사와 더불어 장비 운영 지식과 함께 수많은 데이터를 종합 분석하여 산화 안정성과 잠재적 바니쉬 생성 가능성을 파악하여 적합한 시스템 성능 보장에 기여합니다.

## 분석 옵션 — 가스 및 스팀 터빈 확대 서비스 분석

	계속 사용 평가 분석	바니쉬 예측분석	종합분석
종합분석(Viscosity)	✓	✓	✓
수분함량 (%)- Karl Fischer (KF)	✓	✓	✓
산화도 (Oxidation)	✓★	✓★	✓★
전산가 (TAN)	✓	✓	✓
미립자분석 (Particle Count)	✓	✓	✓
미립자정량분석 (PQ Index)	✓	✓	✓
초원심분리분석 (UC)	✓	✓	✓
회전압력용기산화시험 (RPVOT)	✓		✓
향유화성 (Demulsibility)	✓S		✓S
기포성 (Foam Seq 1)	✓		✓
멤브레인패치색상시험 (MPC)		✓	✓
RULER - 페놀		✓	✓
RULER - 아민		✓	✓
금속분 (Metals)	✓	✓	✓

## 기호 설명

- ✓ 포함된 시험
- ★ 합성제품의 경우 산화 대신 TAN
- S 스팀 터빈만 해당

실험실, 공급된 제품이나 오일 상태에 따라 분석은 다를 수 있습니다. 선별된 몇몇 가스 및 스팀 터빈 윤활유 제품에만 해당됩니다. 세부내용은 ExxonMobil 영업사원에게 문의하십시오.

## 잠재적 혜택



고장이 발생하기 전에 잠재적 위험을 미리 파악 함으로써 장비의 신뢰성 향상



돌발정비 감소로 생산성 향상



부품 교체와 인건비 절감



최적화된 윤활 교환 주기로 윤활유소모 및 폐기유 처리 최소화

# 가스 및 스팀 터빈 확대 서비스 분석

시험	목적	시험의 중요성
전산가(TAN)	오일의 산화로 인한 산가 측정	오일의 산화로 인해 오일 산성 성분이 증가하면 전산가 수치는 상승합니다.
항유화성	오일의 수분리성 측정	스팀 터빈은 응축 증기에서 발생한 수분이 터빈유와 종종 노출되게 됩니다. 오일의 수분리성은 장기적으로 산화안정성과 장비의 녹 발생에 직접적인 영향을 줍니다.
기포성, 시퀀스 I	오일의 기포 형성 및 유지하는 잠재력 측정	기포는 잘못 된 오일 레벨 표시나 저유조 오일 넘침과 같은 운영상의 문제를 일으킬 수 있습니다.
Membrane Patch Colorimetry (MPC)	깨끗한 패치와 바니쉬로 인한 필터 패치 색 변화를 에너지 차이(ΔE)로 색상변화로 측정	윤활유 퇴적물로 인한 멤브레인 패치 색 변화는 빛이 차단된 오일에 바니쉬가 있다는 것을 의미 할 수 있습니다.
금속 분석	오염물질과 마모 입자 등을 포함해 오일의 금속 존재 유무 및 함량 파악	마모 금속 성분은 장비 부품의 마모와 유해한 오염 물질이 유입 되었는지를 파악하는데 도움이 됩니다. 금속성 화학 첨가제 또한 함께 검출 보고됩니다.
미립자 수 분석	오일의 미립자 오염물질 레벨 측정	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 청정성은 터빈유 시스템을 가동하는데 핵심 요인입니다.</li> <li>• 파편 조각은 시스템, 펌프 및 밸브의 미세 간극에서 상당한 영향을 주거나 조기 마모를 야기 할 수 있습니다.</li> </ul>
미립자 정량화(PQ) 지수	일부 발광스펙트럼 분석으로는 일반적으로 탐지되지 않는 철금속 피로 파괴와 금속대금속 접촉 측정	PQ 지수는 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 내마모성 베어링</li> <li>• 평베어링</li> <li>• 기어 장비의 초기 단계의 마모를 발견할 수 있습니다.</li> </ul>
산화	윤활유 산화 및 열화 레벨 파악	산화는 다음을 의미 할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 마모 및 부식 증가</li> <li>• 짧은 장비 수명</li> <li>• 점도 증가</li> <li>• 과도한 퇴적물 및 플러깅</li> </ul>
RULER(Remaining Useful Life Evaluation Routine: 일반 잔존수명평가) - (LSB: Linear Sweep Voltametry)	신유를 참조값으로 오일의 각 산화방지제 농도 측정(%)	터빈유의 산화방지제 잔존값을 이해하면 오일 수명을 예측하는데 도움이 되며 바니쉬 형성에 대한 정보도 얻을 수 있습니다.
RPVOT (회전압력용기산화시험)	오일의 잔여 산화 안정성 측정	산화 안정성은 터빈유의 주요 성능 특징입니다. 오일이 산화하면서 장비는 바니쉬 형성에 더욱 취약해집니다.
UC(초원심분리 분석)	오일의 바니쉬 퇴적물 형성 측정	퇴적물 형성이 많아졌다는 것은 바니쉬 형성 가능성이 커졌다는 것을 의미할 수 있습니다.
점도	오일의 흐름에 대한 저항성 파악	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 점도 증가는 불용성 성분 함량 증가, 수분 오염 또는 고점도 윤활유와 혼합 등으로 발생할 수 있습니다.</li> <li>• 점도 감소는 수분 오염 또는 저점도 윤활유와의 혼합으로 발생할 수 있습니다.</li> <li>• 저점도나 고점도 모두 조기 장비 마모를 일으킬 수 있습니다.</li> </ul>
수분	수분 오염 유무 판별	수분 오염은 심각한 부식과 뒤이은 마모, 윤활막 약화 또는 수소 취하를 일으킬 수 있습니다.

Industrial Lubricants



**Advancing Productivity™**

ExxonMobil의 전문가 서비스는 귀사가 장비 수명 및 신뢰성을 개선하여 유지보수 비용 및 가동중단을 최소화 할 수 있도록 지원함으로써, 안전, 환경 보호 및 생산성 목표를 달성할 수 있도록 도와줍니다.