

# 시스템 분석



Energy lives here

▶ 본 서비스는 유압, 순환, 기어 및 컴프레서 오일 모니터링을 통해 시스템의 초기 마모, 오염 및 오일 상태를 분석합니다.

## 서비스 설명

시스템 분석은 귀하의 윤활 프로그램의 최적화를 돕고, 시스템 오작동이 발생하기 이전에 문제를 찾아 냅니다. 이 분석 시스템은 유압식 시스템, 기어 드라이브, 컴프레서와 순환 시스템에 적용할 수 있습니다.

정밀 유압 시스템이 최고의 효율성을 발휘하면서 작동하는 것은 시스템의 청정성 및 윤활유 침전물의 제어에 의해 좌우됩니다. 엘리트 유압 분석은 시스템 상태를 모니터링하고 나아가 모빌 DTE™ 시리즈의 유압유 성능을 최적화하기 위한 고급 테스트를 포함합니다.

## 분석항목 - 시스템 분석

	기본 ◆	고급 ◆◆	엘리트 ◆◆◆ (유압유에 한함)
점도	✓	✓	✓
수분	✓	✓	✓
산화도	✓★	✓★	✓★
전산가 (TAN)	★	★	★
미립자 수		✓	✓
PQ 지수		✓	✓
금속 성분	✓	✓	✓

## 잠재적 이점



오류가 발생하기 전, 오작동 발생 가능성을 사전에 감지해 장비의 신뢰성을 향상시킵니다.



예기치 않은 가동 중단을 줄여 생산성을 향상시킵니다.



부품 교체 비용 및 노무비를 절감할 수 있습니다.



윤활유 소비를 최소화하고, 최적화된 오일 교환 주기를 유지할 수 있습니다.

## 컴프레서 오일의 추가 항목

냉각수 지표	✓	✓	
--------	---	---	--

## 유압유의 추가 항목

질화			✓
초(超)원심분리 등급			✓

### 기호

✓ 테스트 포함 여부

★ 합성유 제품의 경우, 산화도 대신 전산가 (TAN) 분석 수행

# 모빌 서브<sup>SM</sup> 윤활유 분석 - 시스템 분석

테스트	목적	중요성
냉각수 지표	컴프레서 오일의 나트륨, 칼륨 및 붕소 수준 확인	압축기의 냉각수 누수를 나타냅니다.
금속	오염 물질과 마모 입자를 비롯해 오일에 유입된 금속 물질의 존재 여부 및 함량 확인	금속의 마모된 수준을 통해 부품의 마모 여부나 오일 내 유해 오염 물질의 유입 여부를 확인할 수 있습니다. 또한 화학 첨가제의 일부를 구성하는 금속들의 함량도 파악 가능합니다.
질화	유압유에 함유된 질소 부산물의 양 측정	고압 펌프는 혼입공기의 급격한 압축으로 인해 질화 현상이 발생합니다. 결과적으로, 질화 및 산화 전구체는 끈적거리는 바니시를 형성하여 밸브 고착을 유발할 수 있습니다.
산화도	윤활유의 산화 및 품질 저하 수준 확인	산화는 다음과 같은 현상을 유발합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 마모 및 부식 증가</li> <li>• 장비 수명 단축</li> <li>• 점도 증가</li> <li>• 과도한 침전물 발생 및 플러깅</li> </ul>
미립자 수 분석	오일에 포함된 미립자 오염 물질 수준 측정	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 청정성은 유압유 및 순환유 시스템의 작동에 중요한 요소입니다.</li> <li>• 파편은 시스템을 구성하는 펌프 및 밸브의 미세 허용 오차에 방해가 될 수 있으며 초기 마모의 원인입니다.</li> </ul>
PQ 지수	현재의 분광 분석법을 통해 검출이 어려운 철금속의 피로 마모 및 금속 간 접촉으로 인한 마모도 확인	PQ 지수를 통해 아래와 같은 문제를 조기에 검출할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 내마모성 베어링의 마모</li> <li>• 플레인 베어링 마모</li> <li>• 기어 마모</li> </ul>
전산가 (TAN)	산성 오일의 산화 부산물 정도 측정	전산가 상승은 오일의 산화가 높아져 오일 내에 산도가 증가하는 것을 알려 줍니다.
초(超)원심분리	유압유의 바니시 침전물 형성 측정	침전물이 많이 형성될수록 바니시 형성 가능성이 높다는 의미입니다.
점도	오일의 흐름에 대한 저항의 정도 확인	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 점도가 높아지는 원인으로는 검댕의 증가, 불용성 함유물, 오염된 물 또는 점도가 높은 연료나 윤활유와의 혼합을 들 수 있습니다.</li> <li>• 오염된 물 또는 점도가 낮은 연료나 윤활유와의 혼합이 점도가 낮아지는 원인이 될 수 있습니다.</li> <li>• 적정 수준보다 높거나 낮은 점도는 장비의 초기 마모를 유발할 수 있습니다.</li> </ul>
수분	수분 오염 여부 확인	오염된 물은 심각한 부식과 그로 인한 마모, 유막 두께 감소 또는 수소 취성 현상을 유발할 수 있습니다.

## 모빌 서브<sup>SM</sup> 윤활유 분석

고객의 샘플을 분석하는 동안 모빌 서브의 연구소는 모든 샘플을 매우 중요하게 다룹니다. 또한, 전 과정을 거쳐 각 샘플에 대한 코드화, 라벨링 및 추적 시스템을 적용합니다. 테스트 결과가 나오는 시점까지 고객의 장비 샘플은 모빌<sup>SM</sup> 윤활유에 대한 풍부한 지식, 수십년에 걸쳐 구축해온 장비제조회사 (OEM)와의 관계 및 실무 전문가들로부터 높은 수준의 서비스를 누리게 됩니다. 필요한 경우 잠재적인 문제를 파악하고 그 원인에 따른 적절한 후속 조치를 위해 분석 샘플에 관한 전문적인 상담 서비스를 제공합니다.



Industrial  
Lubricants



**Advancing  
Productivity™**

모빌 서브의 전문 서비스는 장비 수명과 신뢰성을 향상시켜 유지보수비 및 가동 중지 시간을 최소화함으로써 고객이 작업 과정에서 안전, 생산성 및 환경보호의 목표를 달성할 수 있도록 지원합니다.