

OIL TEST SOLUTION



 **윤활유 철성분 TEST KIT**

 **윤활유 저온부식 TEST KIT**

 **다목적 윤활유 TEST KIT**

 **윤활유 내 수분함유량 TEST KIT**

 **윤활유 전 알칼리가 (TBN)
TEST KIT**



윤활유 철분 금속 테스트 키트

UNITOR FERROUS WEAR TEST KIT

제품 설명

UNITOR FERROUS WEAR METER 는 윤활유 장치에서 채취한 오일 샘플에서 철분 금속(Metallic Iron)의 의한 마모성 금속 입자를 Condition Monitoring 하기위해 고안된 제품입니다. 해당 장비는 철분 금속을 검출하기 위해 자기적 방법(Magnetic Type)으로 제작되었으며, The Unitor Ferrous Wear Meter 는 간단하고 사용하기 쉬운 장비뿐만 아니라, Wilhelmsen Ships Service Unitor 의 품질, 정확성, 신뢰성을 함께 제공함으로써, 실험실에서 분석하는 것이 불가능한 선상이나 현장에서 샘플 테스트하기 매우 이상적인 Ferrous Wear Meter(FWM) 계측 장비입니다.

특징

- 현장이나 선상에서 사용하기 적합.
- 최소한의 교육만으로 간단하고 조작하기 쉬운 장비.
- 2 초 이내에 LCD 화면에서 PPM 으로 읽기 가능.
- 엔진 마모 상태를 신속하게 확인 가능.

장점

UNITOR FERROUS WEAR TEST KIT 은 오일 샘플 채취를 위한 5ml 테스트 튜브에 오일 샘플을 넣고 계측기에 삽입합니다. 샘플을 더 이상 준비할 필요가 없으며, 철분잔해 내용이 읽기 쉬운 화면에 즉시 표시됨에 따라, 빠르고, 간단하며, 명확한 분석 방법을 제공함으로써 사용자가 해당 장비를 사용함에 있어 별도 교육이 거의 또는 필요하지 않습니다.

철분 마모 측정을 적재적소에 언제든지 사용하여 모니터링 함으로써 철분 마모로 인한 기계의 성능 저하 또는 손상을 완화하기 위해 적절한 조치를 사전에 취할 수 있습니다.



제품 주문 정보

제품 번호	제품 명	기타
663 - 735754	UNITOR FERROUS WEAR TEST KIT	



윤활유 철분 금속 테스트 키트

UNITOR FERROUS WEAR TEST KIT

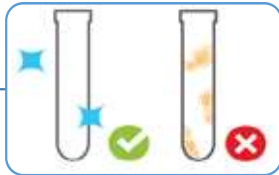
제품 사용 방법



**측정 범위: 0 – 2,500ppm

**오차 범위: +/- 10ppm(0 -1,000ppm) & +/- 20ppm(>1,001ppm)

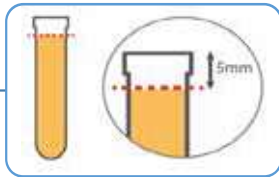
**결과 도출: 3 초 이내



1. 실험앰플은 항상 깨끗한 상태의 것으로 사용하도록 권고 드립니다.
(테스트 결과값의 영향을 미치기 때문입니다.)



2. 실험 앰플의 뚜껑을 열고, 스포이드를 이용하여 실험앰플에 시료를 충분히 채웁니다.



3. 시료를 실험앰플에 채울 때 왼쪽 사진에서 보이시는 것처럼 5mm 의 공간은 남겨두고 시료를 채울수 있도록 권고드립니다. (시료를 흔들어서 내부 물질이 충분히 활성화되도록 하기 위함입니다.)



4. 시료를 상기 기준에 따라 채웠다면 왼쪽 사진에서 보이는 것처럼 시료내 철분 성분이 활성화되도록 충분히 흔들어 주시기 바랍니다.



5. 충분히 흔드신 실험앰플을 해당 기기에 요구되는 자리에 디스플레이의 설명에 따라 넣어주면 시료내 포함된 철분 성분 값을 3 초 이내에 확인 가능합니다.



윤활유 저온 부식 테스트 키트 UNITOR COLD CORROSION TEST KIT

제품 설명

UNITOR COLD CORROSION TEST KIT 는 실린더 오일 속 용존된 철 이온인 Fe²⁺ (Iron Sulphate) & Fe³⁺ (Rust) 수치를 정확한 PPM(Parts per Million)값으로 사용자에게 제공 가능하도록 고안된 제품입니다.

Fe²⁺ & Fe³⁺ 철 이온은 Non Ferrous 물질임에 따라, 자기적 방법으로(Magnetic Type)으로 검출할수 없어 화학반응을 통한 색상 일치 테스트를 통해 해당 값을 측정하도록 제작되었습니다.

해당 값을 검출하는 이유는 실린더 오일 속에 용존된 철 이온이 잠재적인 저온 부식(Iron Sulphate = Cylinder liner + H₂SO₄ & Oxidation = Rust)의 원인이 됨에 따라, 사전에 적절한 Condition Monitoring 을 통해 실린더 챔버 내에 발생할수 있는 문제를 사전에 예방 가능하도록 도울 수 있습니다.

특징

- 현장 측정과 실험실간의 우수한 상관관계.
- 자기적으로 검출할 수 없는 부식 생성물 모니터링 가능.
- 각 Test 는 비용 효과적이며, 조작이 간단하고, 측정 결과가 신속하게 완료가능. (5 분 미만)
- 저온 부식 진행중임을 조기에 경고.
- Cylinder Liner Jacket 온도 또는 Oil 공급 속도를 조절할 때, 내부 부식에 대한 논의 가능.



제품 주문 정보

제품 번호	제품 명	기타
663 - 735742	UNITOR COLD CORROSION TEST KIT	50 tests
663 - 735744	COLD CORROSION REPLACEMENT KIT	50 tests



윤활유 저온 부식 테스트 키트

UNITOR COLD CORROSION TEST KIT

제품 사용 방법



**측정 범위: 0 -400ppm or 0 - 800ppm

**오차 범위: +/- 20ppm(0 - 400ppm) & +/- 20ppm(0 - 800ppm)

**결과 도출: 5 분 이내

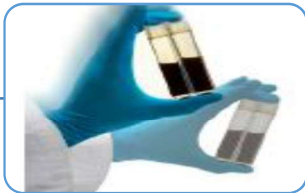


1. 실험샘플의 뚜껑을 열고 두 곳에 시약 "1" 5ml 를 각각 첫 번째 눈금선에 가득 채웁니다.



2. 시료 0.2ml (0 - 400ppm)를 1ml 스포이드를 이용하여 두 실험 샘플에 채워 넣도록 합니다. 그리고 시약 "2" 10ml 한 실험 샘플에 채워 넣고 나머지 실험샘플에는 시약 "3" 10ml 를 채워 넣을 수 있도록 합니다.

**시료 0.1ml 를 넣을 경우 하기 결과 값에서 두 배를 곱하게 될 경우 0 - 800ppm 결과 값 도출 가능합니다.



3. 시료조제가 끝난 실험샘플의 뚜껑을 닫고 뚜껑이 떨어지지 않도록 손으로 고정시킨 뒤, 두 실험샘플을 한 번에 잡고 시료와 시약들이 완전히 섞일 수 있도록 30 초간 충분히 흔들니다.



4. 충분히 흔들어준 두 실험샘플은 4 분 30 초간 가만히 두고 용액의 화학적 반응을 기다립니다.



5. 시약 "2" 를 넣었던 실험샘플은 측정 기기 정면에서 오른쪽 칸에 넣을 수 있도록 하며 시약 '3" 을 넣었던 실험샘플은 남은 빈칸에 채워 넣을 수 있도록 합니다. 측정 기기와 Colour Disc 를 결합한 후 Disc 를 돌리면서 색상을 일치 시킨 뒤 Disc 에 표시된 결과값을 확인합니다.



윤활유 다목적 테스트 키트

UNITOR COMBINED TEST KIT

제품 설명

UNITOR EASYSHIP COMBINED OIL TEST KIT 는 다목적 연료유 TEST KIT 의로 Water in oil Test, TBN Test, Salt Test, Viscosity Test, 그리고 Insolubles Test 가 가능한 Kit 입니다.

1. Water In Oil Test: 0.01 – 1%, 200 – 10,000ppm, 0 – 10%, 0 – 20% 범위 값 제공 (Water In Oil Reagent + Reagent S 25 회분 제공)
2. TBN Test: 최대 TBN 150 까지 범위 값 제공 (TBN Reagent Pack - 50 회분 제공)
3. SaltWater Determination Test: 정성분석법이용 (Salt Test Pads 25 회분 제공)
4. Insoluble Test: 색층 분석법 (Chromatography Papers 100 회분 제공)
5. Viscosity: 반영구적 사용이 가능한 Viscosity Stick 제공

특징

- All necessary reagents and consumables
- 실용적이고 명확한 Guide 를 제공합니다.

장점

- 빠르고 정확하며 믿을 수 있는 결과 값을 제공합니다.
- 사용이 편리하며, 휴대가 용이한 Kit 입니다.
- 선내에서 Test 값을 확인하여, 바로 관리 유지가 가능하도록 정보를 제공합니다.

*Note:

When using Easy Ship Paste

Test 를 시작하기 전에, Test Unit 의 Cell 을 깨끗하게 세척한 후, 완전히 말린 상태에서 Test 할 수 있도록 합니다. (특히 Unit 의 Seal 부분을 주의하여 관리 부탁 드립니다.)

Test 전 EASYSHIP TEST KIT 의 시약의 온도는 18°C 이상이어야 합니다.

Test 전, 연료유 내 수분이 많이 함유된 것으로 의심된다면, Test 설정 범위를 가장 높은 값으로 설정하여 진행 하도록 합니다.

제품 주문 정보

제품 번호	제품 명	기타
663 - 773154	UNITOR EASYSHIP COMBINED TEST KIT	
663 - 632414	COMBINED REPLACEMENT CELL	
663 - 632489	VISCOSITY STICK	
663 - 773156	UNITOR EASYSHIP REAGENT PACK WATER	
663 - 632406	TBN REAGENT PACK	
663 - 625749	INSOLUBLES TEST KIT	
663 - 625756	SALTWATER DETERM. TEST	



윤활유 다목적 테스트 키트

UNITOR COMBINED TEST KIT



제품 사용 방법

WATER IN OIL TEST KIT



1. 전원을 키고 Water In Oil 테스트를 선택합니다.
2. Water In Oil 의 범위를 선택합니다. 3 가지 Type: "0.01 – 1%, 200 – 10,000ppm, 0 – 10% , 0 – 20%"
3. 시약 "S" 20ml 를 기기 하단 두번째 눈금선까지 채웁니다.
4. 1 회분 시약을 완전히 짜서 채워놓습니다.
5. 시료 5ml 를 주사기를 이용하여 채워놓습니다.
6. 교반기를 기기내에 넣고 뚜껑을 완전히 닫습니다.
7. 내부 시약들과 시료가 완전히 섞일 수 있도록 3 분간 흔듭니다.
8. 3 분뒤 기기의 화면내 그래프가 완전히 그려지면 테스트 결과값을 확인합니다.

TBN TEST KIT



1. 전원을 키고 TBN 테스트를 선택합니다.
2. 시약 "TBN" 20ml 를 기기 하단 첫번째 눈금선까지 채웁니다.
3. 시료 5ml 를 주사기를 이용하여 채워 놓습니다.
4. 뚜껑을 완전히 닫고 내부 시약들과 시료가 완전히 섞일 수 있도록 2 분간 흔듭니다.
5. 2 분뒤 기기의 화면내 그래프가 완전히 그려지면 테스트 결과값을 확인합니다.



윤활유 다목적 테스트 키트

UNITOR COMBINED TEST KIT

**Water In Oil & TBN Test 기기를 이용할시 주의점

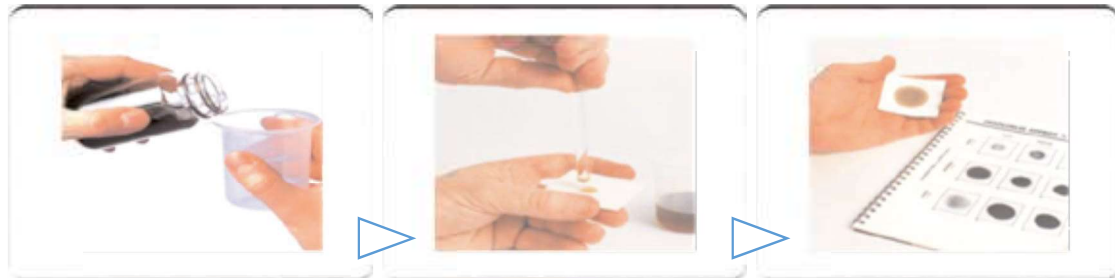
- 해당 기기를 사용한 후에는 깨끗한 헹굼을 이용하여 기기 내부를 완전히 닦아낼 수 있도록 합니다. 특히 기기의 O-Ring 과 밀봉 면을 깨끗하게 관리 유지할 수 있도록 권고 드립니다. Water or Water Based 세척제를 이용하여 해당기기를 세척할 경우 기기의 센서가 고장날 수 있기 때문에 절대 사용하지 않도록 당부 드립니다.

VISCOSITY COMPARISON TEST



1. 점도 테스트를 위한 시료 "A" & "B"를 준비합니다.
2. 시료 "A(NEW)" & "B(USED)"의 온도를 똑같이 맞출 수 있도록 1 시간 정도 식힙니다.
3. 점도 스틱을 내려놓고 시료 "A(NEW)" & "B(USED)" 각각 5ml 씩 점도 스틱 수조에 채웁니다.
4. 점도 스틱 끝부분을 손으로 눌러 점도 스틱 수조로부터 각각의 시료가 흘러내리도록 합니다.
5. 시료 "A(NEW)"가 점도 스틱의 가운데에 도달할 때 점도 스틱을 수평으로 되돌려 놓습니다. 결과를 비교합니다.

INSOLUBLE TEST



1. 시료샘플을 충분히 흔들어 비커에 일정량을 덜어 놓습니다.
2. 깨끗한 크로마토그래피종이(시료에 섞인 혼합물을 분리 가능한 특수종이) 한장을 준비합니다.
3. 유리막대 끝을 비커에 넣어 시료를 찍어 올린 뒤, 유리막대 끝에 달린 시료 한 방울을 비커로 다시 떨어뜨립니다.
4. 두번째 시료 방울을 크로마토그래피종이에 떨어뜨려 24 시간 동안 종이에 흡수되도록 합니다.
5. 크로마토그래피종이에 나온 결과를 비교표와 대조합니다.

**VISCOSITY COMPARISON & INSOLUBLE TEST 를 이용할시 주의점

- 점도테스트를 진행할 시에는 필히 각각의 시료가 같은 온도가 될 수 있도록 적절한 조치가 필요합니다. 불용해성 테스트를 진행할시에는 시료 샘플을 채취하고 비커로 이송시에 시료내 불용해성 성분이 완전히 섞일 수 있도록 충분히 흔듭니다. 상기 두 제품 사용 후에는 다음 테스트를 위해 깨끗하게 세척합니다.



유탄유 다목적 테스트 키트

UNITOR COMBINED TEST KIT

SALTWATER CONTAMINATION TEST KIT



1. 테스트 앰플에 시약 "H" 2ml 와 시료 5ml 를 투여합니다. 테스트 앰플 뚜껑을 닫고 완전히 섞일 수 있도록 충분히 흔듭니다. 완전히 섞인 테스트 앰플을 뜨거운 물속에 1 시간 가량 두어 물과 오일로 완전히 분리될 수 있도록 합니다.



2. 염분 테스트 패드 하나를 꺼내어 놓습니다. 해당 키트에 구비된 침(직경:10mm)을 이용하여 패드 이곳 저곳에 10 - 15 번 가량 찌르도록 합니다.

**해당 패드를 꺼낼때 패드가 오염되지 않게 모서리 부분을 이용하여 꺼내도록 합니다.



3. 샘플 스포이드를 이용하여 테스트 앰플내 유수분리된 용액의 수층 아래로 스포이드 끝 부분을 밀어 넣어 시료를 채취합니다.



4. 테스트 앰플로부터 꺼내온 샘플 스포이드 에 묻어 있는 오일을 깨끗이 닦아낸 뒤 테스트 앰플에 시료 몇 방울을 떨어 뜨리도록 합니다. 그리고 난 뒤 준비된 염분 테스트 패드에 시료 한 방울을 떨어뜨리고 5 분간 결과를 기다립니다.



5. 만약 염분 테스트 패드 중앙에 왼쪽의 사진처럼 매우 작은 노란색 점이 발견될 경우 청수가 오염된 것으로 확인이 가능합니다.



6. 하지만 만약 염분 테스트 패드 중앙에 오른쪽의 사진처럼 매우 큰 노란색 점이 발견될 경우 해수가 오염된것으로 확인이 가능합니다.



윤활유 수분 테스트 키트

UNITOR EASYSHIP WATER TEST KIT

제품 설명

UNITOR EASYSHIP WATER TEST KIT 는 Oil 내의 Water 로 인해 발생하는 문제를 확인 하기 위한 Test Kit 입니다. Water Test 는 장비의 관리 유지 및 보호를 위하여 중요한 Test 입니다. UNITOR EASYSHIP WATER TEST KIT 5 년 동안 10,000 test 가 가능한 Battery 가 장착되어있으며, 읽기 쉬운 Display 를 통해서 결과값을 확인 가능합니다. UNITOR EASYSHIP WATER TEST KIT 는 현재 선상에서 사용하는 Water Test Kit 중 세계에서 가장 선호하는 제품입니다. 해당 Kit 를 사용함으로써 빠르고 정확한 결과값을 확인 할 수 있습니다.

특징

- 3 가지 Range 로 믿을 수 있는 Test 가능합니다: 0-1%, 0-10%, or 0-10,000ppm
- 아주 짧은 시간 안에(about 3minutes) 결과값을 확인 가능합니다.
- 정확한 Results 를 제공합니다.
- 25 번의 Test 가 가능한 reagent 가 함께 제공됩니다.

장점

- Engine, Bearing or Hydraulic system 에 Water in Oil 로 인해 발생 할 수 있는 부식, 공동(Cavitation) 등의 심각한 문제를 사전에 Test 하여 확인 가능합니다.
- Oil 을 Monitoring 함으로써, Water 로 인해 발생할 수 있는 미생물 Damage or Oil 첨가제의 불안정성을 최소화 가능합니다.
- 완전히 휴대 가능하며, 본선에서 사용하기 용이할 뿐만 아니라, 매우 내구성이 좋은 Kit 입니다.

Note:

Test 를 시작하기 전에, Test Unit 의 Cell 을 깨끗하게 세척한 후, 완전히 말린 상태에서 Test 할 수 있도록 합니다. (특히 Unit 의 Seal 부분을 주의하여 관리 부탁드립니다.)

Test 전 EASYSHIP TEST KIT 의 시약의 온도는 18°C 이상이어야 합니다.

Test 전, 연료유 내 수분이 많이 함유된 것으로 의심된다면, Test 설정 범위를 가장 높은 값으로 설정하여 진행 하도록 합니다.

제품 주문 정보

제품 번호	제품 명	기타
663 - 773154	UNITOR EASYSHIP COMBINED TEST KIT	
663 - 773156	WATER IN OIL REPLACEMENT CELL	
663 - 773156	UNITOR EASYSHIP REAGENT PACK WATER	





윤활유 수분 테스트 키트

UNITOR EASYSHIP WATER TEST KIT

제품 사용 방법

WATER IN OIL TEST KIT



1. 전원을 키고 Water In Oil 테스트를 선택합니다.
2. Water In Oil 의 범위를 선택합니다. 3 가지 Type: "0.01 – 1%, 200 – 10,000ppm, 0 – 10% , 0 – 20%"
3. 시약 "S" 20ml 를 기기 하단 두번째 눈금선까지 채웁니다.
4. 1 회분 시약을 완전히 짜서 채워놓습니다.
5. 시료 5ml 를 주사기를 이용하여 채워놓습니다.
6. 교반기를 기기내에 넣고 뚜껑을 완전히 닫습니다.
7. 내부 시약들과 시료가 완전히 섞일 수 있도록 3 분간 흔들니다.
8. 3 분뒤 기기의 화면내 그래프가 완전히 그려지면 테스트 결과값을 확인합니다.

**Water In Oil & TBN Test 기기를 이용할시 주의점

- 해당 기기를 사용한 후에는 깨끗한 형값을 이용하여 기기 내부를 완전히 닦아낼 수 있도록 합니다. 특히 기기의 O-Ring 과 밀봉 면을 깨끗하게 관리 유지할 수 있도록 권고 드립니다. Water or Water Based 세척제를 이용하여 해당기기를 세척할 경우 기기의 센서가 고장날 수 있기 때문에 절대 사용하지 않도록 당부 드립니다.



윤활유 전 알칼리가 테스트 키트

UNITOR TBN TEST KIT

제품 설명

UNITOR TBN(Total Base Number) TEST KIT 는 유류의 알칼리성을 확인하기 위한 휴대용 Kit 입니다.

특징

- Components 사용하기 쉬움
- 수분 내에 믿을 수 있는 결과 확인 가능
- Only One reagent 만 사용
- 저 독성의 비 인화 물질
- 사용 후, 물로 간편히 세척 가능

UNITOR TBN(Total Base Number) TEST KIT 는 매우 짧은 시간 내에 (about 5minutes) 결과값을 확인 할 수 있습니다. Lube Oil TBN 결과 값을 up to 100 까지 나타낼 수 있도록 디자인 되었습니다.

제품 주문 정보

제품 번호	제품 명	기타
663 - 773154	UNITOR TBN(Total Base Number) TEST KIT	
663 - 632430	TBN REPLACEMENT CELL	
663 - 632406	TBN REAGENT PACK	





윤활유 전 알칼리가 테스트 키트

UNITOR TBN TEST KIT

제품 사용 방법

TBN TEST KIT



1. 전원을 키고 TBN 테스트를 선택합니다.
2. 시약 "TBN" 20ml 를 기기 하단 첫번째 눈금선까지 채웁니다.
3. 시료 5ml 를 주사기를 이용하여 채워 놓습니다.
4. 뚜껑을 완전히 닫고 내부 시약들과 시료가 완전히 섞일 수 있도록 2 분간 흔들립니다.
5. 2 분뒤 기기의 화면내 그래프가 완전히 그려지면 테스트 결과값을 확인합니다.

**Water In Oil & TBN Test 기기를 이용할시 주의점

- 해당 기기를 사용한 후에는 깨끗한 헝겊을 이용하여 기기 내부를 완전히 닦아낼 수 있도록 합니다. 특히 기기의 O-Ring 과 밀봉 면을 깨끗하게 관리 유지할 수 있도록 권고 드립니다. Water or Water Based 세척제를 이용하여 해당기기를 세척할 경우 기기의 센서가 고장날 수 있기 때문에 절대 사용하지 않도록 당부 드립니다.