

# OFU 필터링 머신

표준형 Oil Filtration Unit – 입자/수분/바니쉬&산의 선택적 제거

Lubrication Plus®  
**LUBDRACO**



# OFU 필터링 머신

표준형 Oil Filtration Unit – 입자/수분/바니쉬&산의 선택적 제거

## 적용 개소

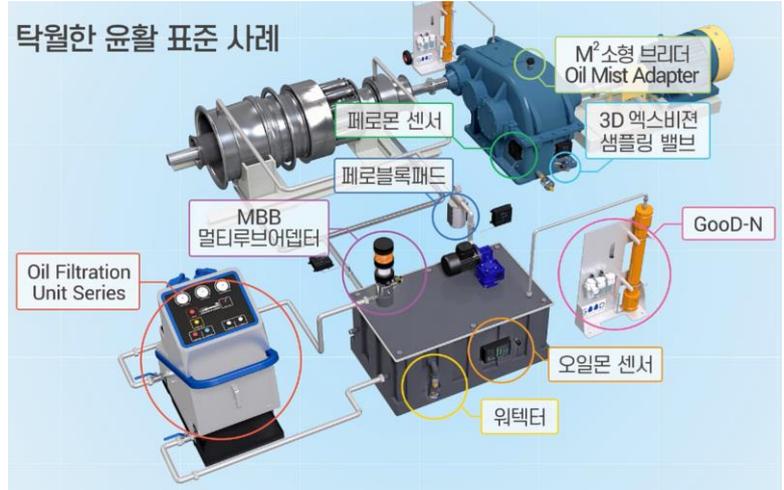
- 윤활 시스템
- 유압 시스템
- 감속기 및 펌프
- 신유 드럼
- 저장조

## 가능 유종

- 광유계 오일
- 합성유  
(인산에스테르계 포함)

## 용도

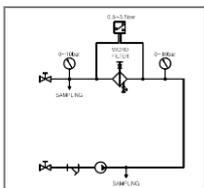
- 순환 정제
- 신유 정제 및 주입
- 리저버 플러싱
- 배관 플러싱



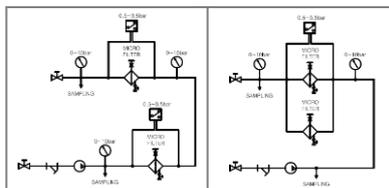
## 제품 모델 종류

- 용도 및 상황에 따라 선택하여 주문 가능

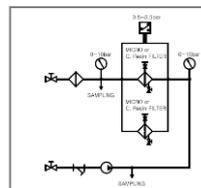
26" 하우스링 수량 별	26" 하우스링 배열 별	장착 Filter Element 별	제거 대상물 (선택)				유량 별	전원	
			구분	I	II	III			IV
1개(Single)	직렬	입자 필터 수분흡착 필터(입자겸용)	입자	√	√	√	√	최고 70 LPM	220V-단상 (Max. 21LPM)  각 Voltage-3상
			수분		√	√	√		
2개(Double)	병렬	VTM 필터 복합수지 필터	고형 바니쉬			√	√		
			용해성 바니쉬, 산				√		



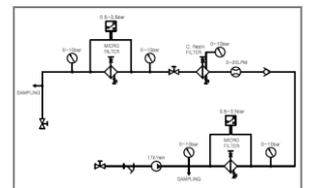
[Single Housing]



[Double Housing-직렬/병렬]



[복합수지 필터 겸용 Housing]



[대용량 복합수지 필터(LVR)]

# OFU 필터링 머신

표준형 Oil Filtration Unit – 입자/수분/바니쉬&산의 선택적 제거



## 주문 Part Number Code

OFU 본체 Ordering P/N : OFU-□-□-□□-□□□

P/N Example:	Box 1	Box 2	Box 3	Box 4	Box 5
OFU	- 35	- DS	- E	4	- PW

Box 1			
펌프 유량	2.5	2.9 LPM	VR1용
	4.5	4.5 LPM	VR2용
	10	10.8 LPM	LVR용
	21	21.6 LPM	단상가능
	35	35.6 LPM	
	70	70 LPM	
기타 유량은 협의			

Box 2		
Housing 수량 및 배열	S	26" 1개
	DP	26" 2개/병렬
	DS	26" 2개/직렬
	VR1	복합수지필터1개 +스핀온필터
	VR2	복합수지필터2개 +스핀온필터
	LVR	대용량복합수지필터1개 +26" 2개

Box 3		
모터 전원 (Voltage)	A	220V-단상
	B	220V-3상
	C	380V-3상
	D	440V-3상
	E	480V-3상

Box 4		
모터 극수	4	4극
	6	6극

Box 5		
온라인 센서	P	입자(Particle counter)
	W	수분(포화수분 %)
	O	Oil-Mon (오염/수분/산화도/온도)

OFU 본체 Size (단위:mm)-LVR 모델은 별도 Size

On-line Monitoring 기능 (옵션)



- 입자 : 광학식 입자계수 센서, ISO/NAS 등 등급표기
- 수분 : 오일 중의 포화수분 % 측정
- Oil-Mon : 1개의 센서로 오염상태/수분/산화도/온도 실시간 측정

# OFU 필터링 머신

표준형 Oil Filtration Unit – 입자/수분/바니쉬&산의 선택적 제거



## 주문 Part Number Code

Filter Element (소모품) Ordering P/N : □-□

P/N	Box 1	Box 2
Example:	SHF26L-3M	B

입자제거 필터 (Glass Fiber)	Box A		Box B	
	SHF26L-	0.9M	$\beta_{0.9(c)} \geq 1000$ ( $\beta_{0.7} \geq 200$ )	B
1M		$\beta_{2.5(c)} \geq 1000$ ( $\beta_1 \geq 200$ )	V	Fluorocarbon(Viton) seal
3M		$\beta_{5(c)} \geq 1000$ ( $\beta_3 \geq 200$ )	Element 길이:653.8mm	
6M		$\beta_{7(c)} \geq 1000$ ( $\beta_6 \geq 200$ )		
12M		$\beta_{12(c)} \geq 1000$ ( $\beta_{12} \geq 200$ )		
25M		$\beta_{22(c)} \geq 1000$ ( $\beta_{25} \geq 200$ )		

수분제거 필터 (입자포함 제거)	Box A		Box B	
	SHF26L-	3A	$\beta_{5(c)} \geq 1000$ ( $\beta_3 \geq 200$ ), 수분흡착 제거	B
6A		$\beta_{7(c)} \geq 1000$ ( $\beta_6 \geq 200$ )	V	Fluorocarbon(Viton) seal
12A		$\beta_{12(c)} \geq 1000$ ( $\beta_{12} \geq 200$ )	Element 길이:653.8mm	
25A		$\beta_{22(c)} \geq 1000$ ( $\beta_{25} \geq 200$ )		

VTM 필터 (Varnish Treatment Media)	Box A	
	SHF26L-	VTM

복합수지 필터	Box A		
	VR	5019224T	대용량, 광유계 용
		5019226T	소용량, 광유계 용
오일의 상태에 따른 처방에 의한 고효율 복합수지 필터임. 인산에스테르계 용은 별도 문의			

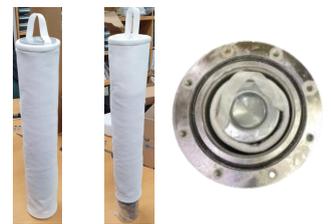
고흡수성 필터	Box A	
	SHF26L-	WB



[입자필터/VTM필터]



[복합 수지 필터]



[고흡수성 필터]

# 고용량 고흡수 필터

표준형 Oil Filtration Unit 및 입자필터에 적용이 용이한 수분제거 필터

## ■ 개요

산업현장의 주요 설비들의 신뢰성 있는 운전을 위해서는 인체의 혈액과 같은 윤활유의 청결한 관리가 요구됩니다. 그 동안 솔지 OFU(Oil Filtration Unit)를 비롯하여 각종 정제기를 공급하여 윤활유의 오염제거에 성공적으로 적용되어 왔습니다. 그런데 이러한 정제기 운용 시에 수분제거 기능이 부족하여 아쉬움이 많았는데 금번에 수분제거 필터를 기존 정제기나 입자제거 필터에 간단히 추가 장착하여 사용하는 대용량의 수분을 그리고 신속하게 수분을 제거하는 제품을 개발하게 되었습니다.

필터를 장착 및 취외가 매우 용이한 구조의 제품이며 입자필터와 함께 사용하므로 오염제거에도 효율이 저하되지 않게 되었습니다.

## ■ 특징 및 구조

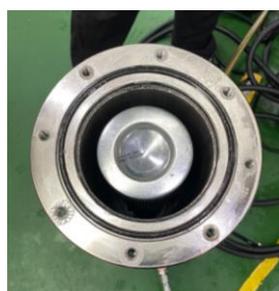
- 입자제거 필터 Element에 추가 장착하여 사용함.  
기존 사용하던 입자제거 필터 Element에 맞게 주문 제작하여 공급 가능함.(최소 수량 이상 시)
- 입자제거 필터 Element에 장착하거나 제거의 용이성
- 필터의 크기 대비하여 대용량의 수분을 흡수함.
- 수분을 흡수하는 시간이 매우 신속함.



## ■ 제품의 구성



[입자필터에 장착된 고흡수 필터]



[하우징에 장착된 모습]



[사용 후 하우징에서 취외한 모습]

# OFU 자매품 : Panel Unit VR System

초소형 크기의 VR System (VR Filter + Spin-on 입자필터)

## ■ 개요

윤활유/유압유는 사용시간이 경과함에 따라 오염(입자,수분)물과 산, 열화물(바니쉬, 슬러지)에 의하여 여러가지 윤활/유압 고장을 유발하게 됩니다. 현재 판매되고 있는 대부분의 Purifier 및 필터링 머신류는 기계적인 방법과 물리적인 방법으로 오염물을 어느 정도 제거가 가능하나 화학적인 열화 과정에 의하여 발생하는 유기산, 슬러지/바니쉬 등은 직접적으로 제거가 불가능하며, 최신 이온교환 기술(화학필터)을 활용한 복합수지필터로만 제거가 가능합니다.



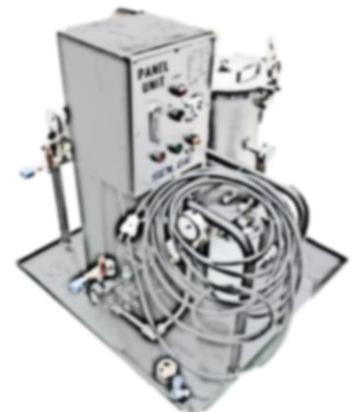
## ■ 특징 및 구조

- 초소형 크기의 VR System
  - 800mm \* 780mm 크기의 처리용량 대비 초소형 장비
- 열화물(Varnish & Sludge) 제거
  - 오일의 열화 및 반응에 의하여 생성되어 콘트롤계와 윤활계에 치명적인 영향을 주는 바니쉬 & 슬러지의 신속하고 효과적인 제거
  - 용해성 열화물까지 제거(특화)
- 산 제거
  - 금속재질을 부식시키는 오일의 열화 및 제어유 가수분해의 결과로 생성되는 산성물질의 제거
- Particle 제거
  - 베타율 1,000의 Absolute급 고성능 필터에 의한 효과적인 제거
  - 수분제거 Media 적용 시 입자 및 수분도 제거



## ■ 사양

- Part Number : OFU-PNVR-8-LVR1
- 전원 : 0.75KW-220V-1phase (option)
- 유량 : Max. 8 LPM
- Size : 800 \* 780 \* 950H (mm)
- 구성품
  - Pre-Filter : Spin-on Filter 1ea (1/3/6/12 μm - option)
  - VR Filter : 복합이온교환수지필터 1ea
  - Pre-Filter : Spin-on Filter 1ea (1/3/6/12 μm - option)



# OFU 자매품 : Panel Unit VR System

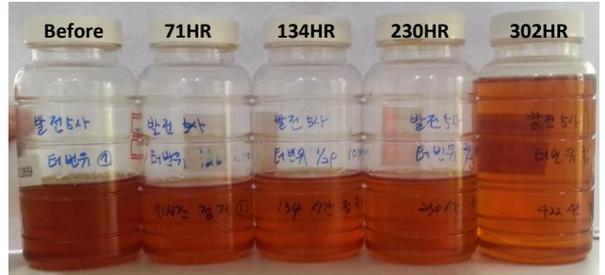
초소형 크기의 VR System (VR Filter + Spin-on 입자필터)



## 성능 사례

### Turbine Oil(Mineral Oil (32cSt)) 1

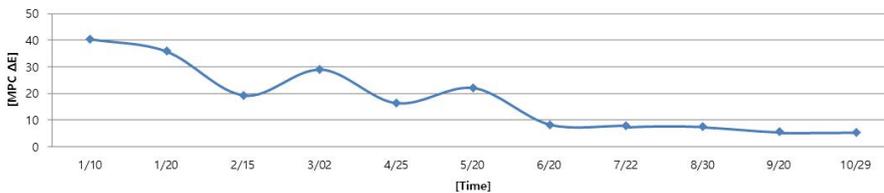
경과시간 (HR)	오염도(NAS)	산가(mgKOH/g)	MPC
	한국석유관리원	한국석유관리원	해외 Lab.
정제 전	12이상	0.1	22
71	7	0.03	5.1
134	6	0.02	1
230	6	0.03	N/A
302	5	0.03	N/A



### Turbine Oil(Mineral Oil (32cSt)) 2

Date	1/10	1/20	2/15	3/02	4/25	5/20	6/20	7/22	8/30	9/20	10/29
Patch											
ΔE	40.5	35.8	19.2	29.1	16.4	22.1	8.3	7.9	7.4	5.5	5.4

[MPC Trend : Turbine Oil]



## 효과

- 설비의 가동을 및 LCC 향상
- 윤활유의 수명 연장
- 설비의 수명 연장
- 제어(유압) 계통의 고장 감소
- 저널베어링 온도 헌팅(상승) 방지
- 윤활유 교체 후 교차 오염 예방
- 선행(Proactive) 보전 실현
- O&M 비용 절감

## 참고 도면

