

MIRACLE Series

액침냉각 유체(Immersion Cooling Fluids)

제품 설명

클라우드 컴퓨팅, 5G, 생성형 AI 등 디지털 기술이 급속히 발전하면서 방대한 데이터를 고속으로 처리해야 할 필요성이 커지고 있습니다. 이에 따라 네트워크 장비의 성능과 처리 능력이 향상되었지만, 그로 인해 발생하는 열도 증가하여 서버 냉각이 중요한 고려 사항이 되었습니다. **미라클 시리즈**는 서버 냉각 시스템 내에서 높은 냉각 효율을 자랑하는 단상 액침냉각 시스템 (Single-phase Immersion Cooling System)을 위해 설계된 냉각 유체입니다. 엄선된 첨가제를 사용하여 우수한 산화 안정성과 전기절연 특성을 균형 있게 갖추어 장시간 사용이 가능합니다.

특징

1. 뛰어난 산화 안정성

액침냉각 유체는 냉각 서버에 장기간 열 부하를 받기 때문에 산화 안정성이 매우 중요합니다. **미라클 시리즈**는 윤활제 제형 기술을 기반으로 한 첨가제 덕분에 향상된 내구성과 뛰어난 산화 안정성을 제공합니다.

2. 다양한 재료와 호환

액침냉각 시스템 및 서버에는 다양한 금속과 유기 재료가 사용됩니다. **미라클 시리즈**는 다양한 재료와의 호환성을 평가하여 실제 시스템에 사용되는 재료와의 호환성을 미리 확인할 수 있습니다.

3. 무색 투명, 무취

액침냉각 시스템에서 냉매는 무색 투명해야 침지된 전자장비를 검사할 수 있습니다. 또한 단상 액침냉각 시스템은 대기에 노출되어 있으므로 냉매의 냄새가 매우 낮아야 합니다.

미라클 시리즈가 무색, 투명하고 사실상 무취가 되도록 기본 소재를 신중하게 선택했습니다.

4. 안전성

식품등급의 기유를 사용하여 작업자의 안전성을 고려하였습니다.

제품 라인

1. MIRACLE FR

인화점이 250°C를 넘기 때문에 대한민국 소방법에 따라 비위험물로 분류됩니다. 저점도와 고인화점을 모두 달성함으로써 냉각 효율을 높이고 유해 물질 취급과 관련된 제한을 완화합니다.



Technical Data Sheet

Head Office : 241, Hae Yang-Ro, Yeong Do-Gu, Busan, Korea Tel +82-51-403-6441 Fax +82-51-403-6440
 Ulsan Plant : 91, Cheoyong-Ro 616 Beon-Gil, Nam-Gu, Ulsan, Korea Tel +82-52-256-7857 Fax +82-52-256-4070

2. MIRACLE LV

저점도를 통해 냉각을 추구하는 동시에 OCP (Open Compute Project) 표준에서 지정한 대로 300°C 이상의 자연 발화점을 달성합니다. 이 표준은 데이터 센터 하드웨어를 취급하는 산업에서 널리 사용됩니다.

3. MIRACLE Bio

생분해성 원료를 사용하여 제품 수명 주기 전반에 걸쳐 CO₂ 배출을 크게 줄이고 탄소 중립에 기여합니다. 효율적인 액침냉각을 통한 에너지 절감 외에도 냉매 자체도 환경 영향을 줄이는데 기여합니다.

응용 분야

- IT 장비용 액침냉각 시스템
- ESS(전기 저장장치)냉각 시스템
- UPS(무 정전 전원장치)냉각 시스템

포장 용기

- 200L 드럼 (Steel Drum)
- 20L 패일 (Pail Can)

MIRACLE Series 일반성상

		MIRACLE FR	MIRACLE LV	MIRACLE Bio
색 (ASTM)		L0.5	L0.5	L0.5
밀도 @15°C	g/cm ³	0.837	0.831	0.946
동점도 @ 40°C	mm ² /s	34.8	7.80	20.0
인화점 (COC)	°C	256	162	258
자연발화점	°C	400	310	400
산가	mgKOH/g	0.01	0.01	0.01
부피저항 @25°C	TΩ · m	>1	>1	>1
절연파괴전압	kV	>40	>40	>40
미량수분	ppm	≤30 ppm	≤30 ppm	≤30 ppm
비열	Joule/g·°C	1.93	1.94	1.91
열전도도	Wm·°C	0.138	0.139	0.130
유전손실율	60Hz %	0.002	0.002	0.002

참고: 일반성상은 제품 성능에 영향을 주지 않은 범위에서 예고 없이 변경될 수 있음 (2024년 6월)

보건 및 안전

이 제품에 대한 자세한 보건 및 안전 정보는 요청 시 제공되는 물질 안전 보건자료(MSDS)에 제공됩니다.