



# Shell Heat Transfer Oil S4 X

• 신뢰할 수 있는 성능

## 고성능 열매체유

Shell Heat Transfer Oil S4 X는 간접 밀폐식 열매체 시스템에 최신 Gas-to-Liquid(GTL 기술)과 특수한 산화 방지제를 조합하여 우수한 성능과 장수명을 제공합니다.

### DESIGNED TO MEET CHALLENGES

#### Performance, 특징 & 이점

##### • 연장된 정비 주기

Shell Heat Transfer Oil S4 X는 GTL 기술로 탄생하여 오일 크래킹, 산화와 점도증가를 막기 위한 특수한 산화 방지제를 함유하고 있습니다.

이는 효율적인 유체 가열과 우수한 펌프 순환이 가능하게 하여 히터 표면의 유막 온도가 제한 온도를 넘지 않도록 합니다.

##### • 강화된 시스템 효율성

높은 점도지수는 탁월한 유동성과 광범위한 온도 범위로 열 전달이 가능하게 합니다. Shell Heat Transfer Oil S4 X는 또한 증기압이 낮아 크래킹을 방지합니다. 이는 증발성 분해 물질의 생성을 최소화합니다; 이것은 팽창 탱크와 응축기(condensate collector)를 통한 회수가 필요합니다.

#### 주요 적용개소



프로세서 산업, 화학공장, 섬유제조와 같은 산업용 밀폐식 순환 열매체 시스템과 오일이 충전된 라디에이터와 같은 난방 시스템

• Shell Heat Transfer Oil S4 X는 다음과 같은 사용 한계 조건까지 고온에서 지속적으로 장비를 사용할 수 있습니다.

- 최대 유막(film) 온도 : 320°C
- 최대 사용(bulk) 온도 : 300°C

#### Specifications, 승인 & 추천

- ISO 6743-12 Family Q로 분류
- DIN 51522 요구 조건 만족

모든 장비 승인 리스트와 추천 사항은 당사 기술부로 문의 바랍니다.

#### 대표 물리성상

Properties			Method	Shell Heat Transfer Oil S4 X
밀도	@15°C	kg/m <sup>3</sup>	ISO 12185	826
인화점 (PMCC)		°C	ISO 2719	230
인화점 (COC)		°C	ISO 2592	260
유동점		°C	ISO 3016	-30
동점도	@0°C	mm <sup>2</sup> /s	ISO 3104	290
동점도	@40°C	mm <sup>2</sup> /s	ISO 3104	34.3
동점도	@100°C	mm <sup>2</sup> /s	ISO 3104	6.4
동점도	@200°C	mm <sup>2</sup> /s	ISO 3104	1.7
점도지수				139
NOACK 휘발성	1 hr@250°C	% m/m	ASTM D5800	4.4
초기 비등점		°C	ASTM D2887	374
자동 발화점		°C	DIN 51794	380
전산가		mg KOH/g	ASTM D974	0.01

Properties		Method	Shell Heat Transfer Oil S4 X
Ash (Oxide)	% m/m	ISO 6245	<0.01
잔류 탄소분(Conradson)	% m/m	ISO 10370	<0.01
등판부식 (3 hrs/100°C)		ISO 2160	Class 1a
열팽창계수	1/°C		0.0008

이 물성 결과는 대표치입니다. 생산제품의 실측치는 규격 내에서 대표치와 차이를 보일 수 있습니다.

## 건강, 안전 그리고 환경

### • 건강과 안전

Shell Heat Transfer Oil S4 X는 추천된 개소에서 개인위생이 잘 유지된 상태로 사용된다면 건강 및 안전상의 문제가 발생하지 않습니다.

피부 접촉을 피하고 사용유 취급 시 비침투성 장갑을 함께 사용하시기 바라며 피부 접촉 시 즉시 비누와 물로 씻어 내시기 바랍니다.

건강과 안전에 대한 안내서는 해당제품의 MSDS에 있으며, MSDS는 <http://www.epc.shell.com/>에 있습니다.

### • 환경보호

사용유는 지정된 장소에 보관하시고 토양과 물로 방출하지 않도록 유의하여 주시기 바랍니다.

## 추가적인 정보

### • 대표적인 열적 특성(실험치와 계산치 혼합)

온도	°C	0	20	40	100	150	200	250	300	340
밀도	kg/m <sup>3</sup>	836	823	810	771	738	706	673	641	615
비열	kJ/kg/K	1.857	1.931	2.006	2.230	2.416	2.603	2.789	2.976	3.125
열전도도	W/m.K	0.14211	0.141	0.139	0.135	0.131	0.127	0.123	0.119	0.116

### • 안내

Shell Heat Transfer Oil S4 X는 시스템의 설계와 사용처에 따라 수명이 다를 수 있습니다. 만약 시스템이 잘 설계되었고 부적절한 부하가 가해지지 않았다면 다년 간 사용 하실 수 있습니다.

물리적 성상의 변화를 파악하기 위한 주기적인 오일 상태 모니터링은 실제값보다 훨씬 중요합니다. 점도, 산가, 인화점(개방식 혹은 밀폐식)과 불용해분의 물성치는 모니터링되어야 합니다. 제품 안내서에 포함되지 않은 사항에 대해서는 담당 판매사원 혹은 당사 기술부로 문의 바랍니다.

기타 문의 사항은 판매사원 혹은 당사 기술부로 문의 바랍니다.