

고무기술자료

판형열교환기와 고무가스켓

판형 열교환기는 높은 열전달 효율성과 소형 디자인 및 다용도성으로 인해 다양한 산업분야에서 널리 사용됩니다. 높은 효율성으로 에너지절감이 필요한 환경이나, 공간이 제한된 산업분야, 잦은 유지보수가 필요한 산업에서 높은 수요가 발생하고 있습니다.

열교환의 공정이 필요한 환경의 운용조건과 유체의 특성에 따라 전열판의 크기와 수량, 가스켓 고무의 재질이 적절하게 선정되어야 하며, 그러한 기술과 노하우는 제품의 최적의 효율과 낮은 불량발생율에 영향을 미칩니다.

특히 판형 열교환기에 사용되는 고무 가스켓은 제품의 품질을 좌우하는 주요 부품입니다. 판형 열교환기의 전열판 간의 간격을 유지하고 밀봉하는 역할을 하여 열교환기 내부의 두 유체 간의 완전한 분리를 제공합니다. 두 유체간의 미립자, 불순물, 또는 화학물질이 섞이는 것을 방지하고 각각의 유체가 깨끗하게 유지되게 함은 물론, 열교환 과정에서 열을 효과적으로 전달하는 역할을 합니다.

판형 열교환기 이용 산업군

1. HVAC (난방, 환기 및 에어컨)

- 플레이트 열교환기는 환기 시스템에서 열 회수를 위해 사용되어 에너지 효율을 향상시키고, 공급 및 배기 공기 스트림 간의 열 전달이 가능합니다.
- 적용분야: 건축물의 냉난방, 빙축열 시스템 등

2. 식품 및 음료 산업

- 유제품의 살균/냉각, 맥주의 냉각/가열/발효/열균장치, 주류 및 식품의 냉각/가열/산균공정 등에 이용됩니다.
- 특히 입자를 포함하는 제품, 예를 들어 주스와 유제품을 다루는 데 적합합니다.

3. 화학 산업

- 다양한 화학 물질(유기 및 무기화학물질) 및 부식성 유체의 가열 및 냉각 공정에 사용됩니다.

- 적용분야: 석유정제, 유지, 약품, 소다, 페인트, 비료 등

4. 발전산업

- 증기의 응축, 윤활유 냉각 및 발전소에서의 열 회수에 사용됩니다.
- 터빈과 트랜스퍼머의 오일 냉각. 원자로의 냉각재 열전달과 순환, 제거를 통한 안전한 운영보장

5. 제조 산업

- 금속 가공에서 플레이트 열교환기는 유압 유체, 윤활유 및 끄는 오일 냉각에 사용됩니다.

6. 냉동시스템

- 냉동 시스템에서 증발기 및 응축기 역할을 하며, 냉각기와 오일 cooler 에 사용됩니다.

7. 그 외

- 제약 산업, 펄프 및 종이 산업, 선박, 양식장, 배양장, 원예재배, 타이어 공업 등

판형 열교환기 고무 가스켓의 소재선택

바이저 취급 원료고무

NBR, HNBR, IIR, CR, FKM, EPDM, VMQ

판형 열교환기에 사용되는 고무 가스켓의 소재 선택은 매우 중요합니다.

소재는 환경, 압력, 온도, 화학 물질* 접촉 등을 고려하여 결정되며, 잘 선택된 고무 가스켓은 고온, 고압, 부식성 물질 등과 같은 환경적 요구 및 식품**이 사용되는 환경에서도 판형열교환기가 효율적으로 작동하고 안전하게 운영될 수 있도록 합니다.

*(참고) 원료고무의 내약품성

**당사의 NBR 과 EPDM 은 식품이 사용되는 환경에서도 안전하게 운영될 수 있음을 판정받았습니다.
FDA(177-2600) 기준충족.



(참고)원료고무의 내약품성

약품명	시험조건		NBR	CR	IIR	EPDM	SI	FKM
	온도	농도						
물	100	-	B	B	B	B	B	B
초산	50	10	C	C	B	B	B	B
	RT	100	D	D	D	D	B	D
염산	RT	20	B	B	A	A	B	A
	RT	37	C	C	B	B	D	A
황산	50	30	B	B	B	B	B	A
	RT	96	D	D	C	C	D	A
	50	96	D	D	/	/	D	B
질산	RT	10	D	C	B	B	D	A
	50	10	D	D	C	C	D	A
	RT	61	D	D	D	D	D	B
불산	RT	56	D	B	B	B	D	B
인산	RT	86	B	B	B	B	B	B
식염	70	30	B	B	B	B	B	B
사성소다	RT	30	B	D	B	B	D	B
	90	10	B	D	B	B	D	D
암모니아수	RT	5	B	B	B	B	C	B
탄산소다	70	10	B	B	B	B	B	C
과산화수소	50	1	C	C	B	B	A	A
아염소산소다	RT	5	C	B	A	B	A	A
	50	5	D	C	B	B	A	A
	90	5	D	D	B	B	A	A

A - Recommended, B - Minor to moderate effect, C - Proceed with caution, D - Unsatisfactory