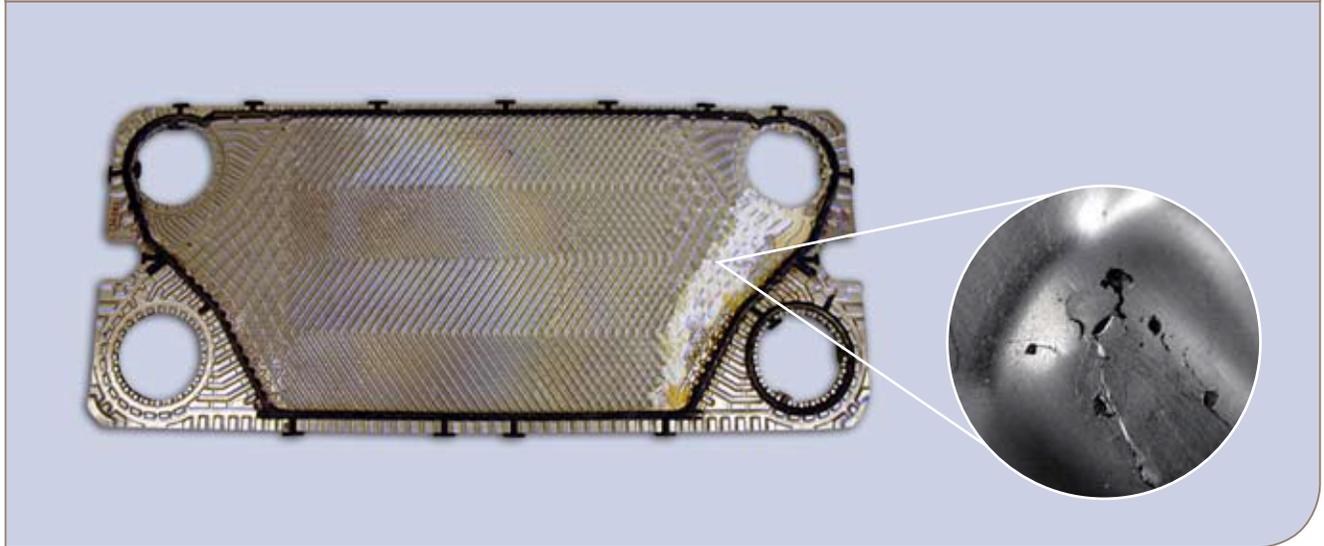




## 문제 생길 걱정 없는 알파라발 순정 부품

### 비정품 부품과 부적절한 세정의 부작용



염산 사용으로 발생한 응력 부식 균열.

#### 개요

부식성이 심하고 까다로운 환경에서도 열교환기가 잘 견뎌내면서 뛰어난 성능을 발휘할 수 있도록 하려면 내부식성이 뛰어난 티타늄 플레이트 또는 고품질의 SUS316 플레이트를 사용하는 것이 아주 중요합니다. 수년 동안 아무 문제 없이 사용했어도, 정품이 아닌 가스켓을 교체 또는 설치할 경우 다양한 문제가 발생할 수 있습니다. 더욱이 정비 및 세정 서비스를 받기 위해 지정된 서비스센터가 아닌 비정품을 사용하는 서비스 업체를 찾을 경우 문제가 더욱 악화될 뿐입니다.

#### 검사

알파라발의 재질 및 화학 연구소(MACC)에서 시행하는 면밀한 검사를 통해 순정 예비 부품의 사용과 프리미엄 세정작업에서 오는 장점을 확실히 알 수 있습니다. 연구소에서는 특정한 추적 조사를 통해 예비 부품과 세정작업이 기계 성능 및 수명에 얼마나 중대한 역할을 하는지 조사하여 왔습니다.

연구소에서는 부품을 면밀히 측정하여 가스켓의 크기, 사양, 경도 등이 올바른 제품 사양 기준에 부합하는지 검증하고 있습니다. 또한 연구소에서는 금속 조직 단면을 특수 광학 현미경으로 검사하여 균열의 원인을 역학적으로 분석하고 있습니다.

#### 입증된 사실

연구소에서 면밀히 검사한 결과, 순정 부품을 이용하지 않고 프리미엄 세정작업을 거치지 않은 파트에는 손상이 일어나 실제로 다양한 문제를 일으킬 가능성이 높다는 사실이 입증되었습니다.

- 가스켓이 제대로 맞지 않으면 플레이트가 과도하게 움직여 판에 균열이 일어날 수 있습니다.
- 비정품 가스켓의 경우 IRHD(고무경도)가 열교환기 기능에 요구되는 사양과 맞지 않는 경우가 많아 플레이트 홈에 손상을 유발하고 적절한 밀봉 효과를 저해할 수 있습니다.
- 비정품 가스켓은 너무 단단하거나 두꺼울 수 있습니다. 검사 결과, 비정품 가스켓은 사양보다 두껍거나 경도가 더 강한 것으로 나타났습니다.
- 올바른 프리미엄 세정작업을 받지 않고 무분별한 화학적 처리를 거칠 경우, 플레이트와 가스켓이 부분적으로 용해될 수 있을 뿐 아니라 심각한 경우 균열까지 발생할 수 있습니다. 염산과 같은 부식성이 강한 세정액을 사용해 부적절한 방법으로 세정하면 오히려 손상이 심해져 설치 장비의 수명이 대폭 감소할 수 있습니다.
- 시스템 내의 펌프에서 발생하는 워터해머링 작용은 소재에 여러 종류의 장력을 유발합니다. 이러한 장력은 응력 부식이나 피로 균열을 일으킬 수 있습니다.

## 결과

비정품 가스켓을 사용하면 설치에 비용상 부담을 초래할 수 있음이 명백하며, 프리미엄 세정 서비스 방식을 사용하지 않으면 손상이 더욱 심해질 수 있습니다.

- 요구 사양보다 큰 가스켓을 사용하면 플레이트가 서로 정확히 접촉되지 않아 광범위한 누수가 발생합니다. 또한 이로 인해 플레이트가 충분한 힘을 발휘하지 못해 플레이트가 휘거나 수많은 균열이 생길 수 있습니다.
- 사양보다 두껍고 경도가 높은 가스켓은 플레이트 팩의 길이를 더욱 길게 만들기 때문에, 최적의 상태로 작동하기 위해 필요한 사양에 정확히 맞추어 열교환기에 적절히 조립할 수 없습니다.
- 가지 형태를 띠지 않은 다양한 길이의 피로 균열은 대부분 이처럼 경도가 사양을 초과하는 가스켓에 노출되는 플레이트에서 발생합니다.

비정품 부품의 사용과 잘못된 유지보수로 인해 제품에 무리와 손상이 가는 경우에는 상대적으로 비싼 티타늄과 스테인레스(SUS316) 열판 중 상당수를 교체해야 할 수 있습니다. 또한 제대로 된 성능을 발휘하고 올바른 사양에 맞게끔 모든 가스켓 역시 교체되어야 합니다.

이러한 일련의 조치와 더불어 가동 중단 시간, 생산량 손실, 수리, 교체 및 배송 지연 등으로 발생하는 비용을 모두 합치면 수억 원에 이를 수도 있습니다.

### 알파라발 순정 예비 부품 사용: 문제를 예방하는 가장 확실한 솔루션

- 가동 중지 시간 최소화/가동 시간 극대화
- 운영, 서비스 및 유지보수 비용 절감
- 계획한 대로 쉽게 작업할 수 있는 정기적인 서비스 및 유지보수
- 계획된 예산 지출을 가능케하는 경제적인 비용 산정
- 열 전달 효율성 극대화
- 최적의 작동 환경
- 누수 및 기기 손상의 위험 없이 안전하게 작동
- 탁월한 위험 관리
- 열교환기 설비 투자에 대한 가장 확실한 보호와 기기 수명의 연장
- 알파라발 가스켓 밀봉 기술의 장점을 최대한 활용

알파라발의 프리미엄 세정서비스는 "처음과 동일한 성능"을 보장합니다.



권장 사양보다 12% 더 두꺼운 가스켓을 사용하여 발생한 균열의 확대 이미지 (첫 번째와 마지막 플레이트 사이의 거리가 너무 멀어 균열 발생)



금속 조직 부식 검사 결과로 얻은 미세 구조 이미지.

### 알파라발 연락처

모든 국가의 연락 정보는

알파라발 웹사이트에서 확인하실 수 있습니다.

[www.alfalaval.com](http://www.alfalaval.com)