

기술자료 · 흡수식냉 · 난방기술

공상태인 증발기내에서 5°C에서도 수증기로 증발되기 때문에 실내에 열교환기(F.C.U) 등을 통과하면서, 온도가 높아진 냉수(12°C)는 증발기내의 전열관을 통과하면서 냉매펌프로 스프레이된 냉매(물)를 가열하여 다시 증발시키고, 냉수는 냉매(물)의 증발열에 상당하는 열을 빼앗겨 낮은 온도(7°C)의 냉수가 되어 나간다

이 낮은 온도의 냉수를 실내의 열교환기로 다시 통과시켜 지속적인 냉방효과를 얻는 것이다. 이와 같은 증발기내의 작용과 병행하여, 고온재생기와 저온재생기에서는 묽어진 용액(희용액)을 가열하여 냉매(물)만을 증발시켜 농축시키고 농축된 농(濃)용액은 증발기와 병행 설치된 흡수기로 보내어져 증발기에서 증발한 냉매(수증기)를 흡수하여 묽어진 용액을 다시 고온재생기와 저온재생기로 보내는 연속작업이 이루어지는 사이클이 원리이다.

이 모든 원리는 물이 대기압(760mmHg)에서는 100°C에서 끓어 수증기가 되지만, 진공상태(6.5mmHg)에서는 5°C에서 증발되는 특성과 리튬브로마이드 용액(LiBr)의 비등점(끓는 온도)이 1,265°C가 되어 냉매(물)와는 엄청난 차이가 있어 리튬브로마이드 용액(LiBr)과 냉매(물)를 흡수하는 흡수력이 강한 점을 이용한 것입니다.

(7) 물의 포화선도(飽化線圖)

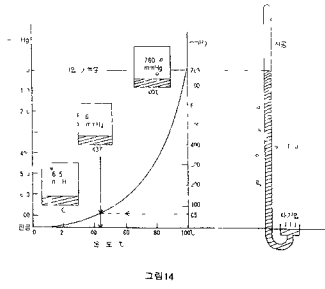


그림 14

4.2 흡수식 냉 · 난방기의 구조와 부속장치

냉온수유닛(UNIT)은 병렬식으로 다음과 같은 구조와 부속장치로 구성되어 있다.

(1) 고온재생기(直火式)

보일러 형태의 내부구조에 버너로 연료(가스, 기름)를 연소시켜 흡수기로부터 온물은 용액(냉방시) 또는 고온수 열교환기로부터 온 냉매(난방시)를 가열, 용액내의 냉매(물)를 증발시키고 증발된 고온수증기는 저온재생기(냉방시)와 고온수 열교환기(난방시)로 보내고 고온재생기에서 농축된 용액은 다시 흡수기로 보낸다.

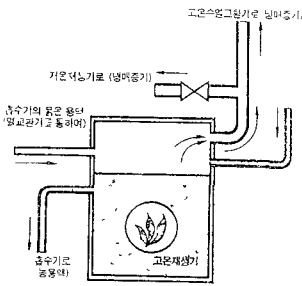


그림 15

(2) 응축기와 저온재생기

흡수기로부터 온 희용액을 저온재생기에 받아서 고온재생기에서 온 고온수증기로 희용액을 가열하여 냉매(물)를 수증기로 증발시킨다. 이때 고온수증기는 열을 빼앗겨 전열관에서 응축되어 응축기에 유입되고 저온재생기에서 응축기로 넘어온 수증기는 냉각탑의 냉각수에 의해 응축된다. 응축기와 저온재생기내의 기압은 대기압 보다 훨씬 낮은 50mmHg이므로 40°C에서 증발되는 것이다

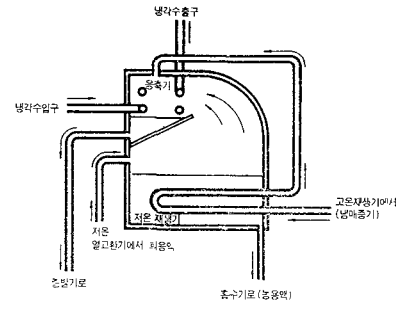


그림 16

(3) 증발기와 흡수기

냉방작용을 하는 냉수가 재생되는 부분으로 증발기와 흡수기를 함께 두어 증발기에서 발생한 수증기가 쉽게 흡수기에 넘어가게 한다 응축기에서 온 냉매(물)를 증발기에 넣고 용기내에는 6.5mmHg 진공상태로 유지시켜서 비등점(沸騰點)이 5°C 온도가 되도록 한다 냉방시 실내에서 얻어진(흡수된) 열은 냉수의 온도를 상승시킴과 그 냉수가 증

발기내의 냉수저열관을 통과할 때 냉매 펌프로 분사된 냉매(물)가 냉수 전열관(코일)에 닿으면 냉수전열관으로부터 열을 얻어서 수증기로 증발되고 코일내의 냉수온도는 증발열로 인하여 낮아진다 수증기 증발이 계속되면 증발기내의 수증기 분압이 높아져서 증발온도가 높아지겠지만 흡수기내의 용액펌프로 고온 재생기와 저온 재생기로부터 온 리튬브로마이드(LiBr) 농(濃) 용액을 분사하여 수증기를 흡수하기 때문에 증발기의 압력은 항상 적정 압력이 유지된다 냉매(수증기)를 흡수하여 묽어진 리튬브로마이드용액(희용액)은 다시 고온재생기와 저온재생기로 보내진다. 용액이 수증기 흡수로 인하여 얻어진 열은 냉각수(냉각탑)에 의하여 제거되어 연속적인 증발과 흡수작용이 이루어진다

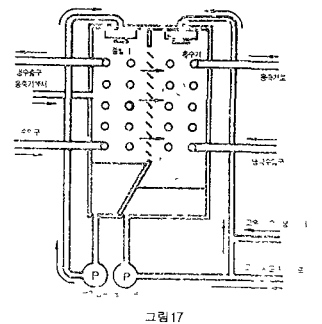


그림 17



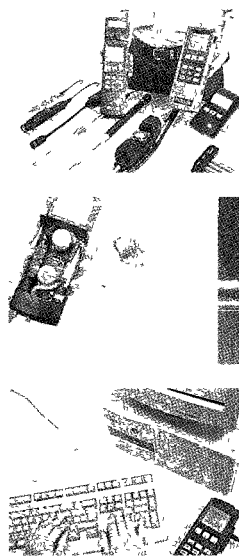
열관리사업협회보 광고문의
T.2679-6343

testo

testo 300M · testo 300XL

testo 300 M · XL

quick · efficient · professional - 연소가스분석기
에너지관리공단 납품(표준장비)



저희 테스트코리아는-

우수한 품질을 기본으로 다양한 종류의 사양에 맞는 연소효율 및 배출가스 측정기 온도계 습도계 풍속 및 대기능 측정기 압력계 RPM 측정기 조도계 대기수질분석기 등을 제공하면서 2년간 AS보장으로 고객에게 신뢰를 쌓아가고 있습니다

testo 300M

- 적은 비용으로 정밀 측정
- 쉬운 작동
- 데스크 탑 프린터
- 무선 적외선 방식 프린터(주소, 날짜/시간, 연소가스 종류, 데이터, 매뉴얼 명령)
- 20테이타까지 메모리
- 커다란 디스플레이
- 선명한 메뉴 기능과 한 눈에 보이는 파라미터
- 손쉬운 현장 문서화를 위한 표준 적외선 프린터로의 무선 출력
- Testo 소프트웨어를 통한 PC (RS 232)로의 데이터 전송
- 사용자 편의 작동
- 분석기 자동 스위치 꺼짐 기능
- CO와 NO 농축 케이스에 있는 셀 보호
- 쉬운 배터리와 측정셀 교환
- 노내압(통풍압) 측정
- 다양한 범위의 연소 가스와 온도 프로브 선택

testo 300XL

- testo300M 가능 포함
- 100여 개의 완벽한 측정을 위한 대용량 메모리와 측정 수를 400개로 확장하는 메모리 업그레이드 옵션
- 탈착식 프린터 연결 가능
- 소프트 케이스는 이물질과 충격으로부터 분석기를 보호
- 미세 온도차 측정
- 분석기 자동 스위치 꺼짐과 더불어 높은 CO 함량의 환경하에서 계측을 지속하게 하는 수동 CO 스위치-오프
- 대기 중의 주위 CO 레벨을 측정 (옵션)
- 파이프로부터의 가스 누출 감지 프로브 사용/알람 기능(옵션)
- 바코드 편을 이용하여 측정 대상을 빠르고 쉽게 감별

테스토코리아(유)

testo(Korea) Ltd.

서울분사 서울시 영등포구 양평동2가 21(우신B/D 1층) TEL.(02)2672-7200(내) · FAX.(02)2679-9853
울산영업소 울산시 남구 달동 1325-10, JEC빌딩4층402호 TEL.(052)227-5551 · FAX.(052)227-4266