

# HARFKO 2007 개최

## -한국냉동공조협회-



**한**국냉동공조협회가 주최하고 대한설비건설협회, 산업자원부 등이 후원하는 「제9회 한국국제냉동공조전(HARFKO 2007)」이 지난 3월 21~23일까지 3일간 경기도 고양시 KINTEX에서 개최됐다.

올해 HARFKO 2007전시회는 세계 20개국 200여업체가 참가, 1,000여개 부스를 통해 냉동공조산업의

현주소를 파악하게 했다.

국내의 설비기자재·냉동·공조 및 공기기기류 등의 급격한 기술발전으로 전시품목들이 다양하고 새로워짐으로써 인간의 쾌적한 삶을 위한 고부가가치, 고에너지효율, 환경친화 생활기기 등을 전시했다.

전시품목 중 (주)세보엠이씨의 TDDF 시스템, (주)

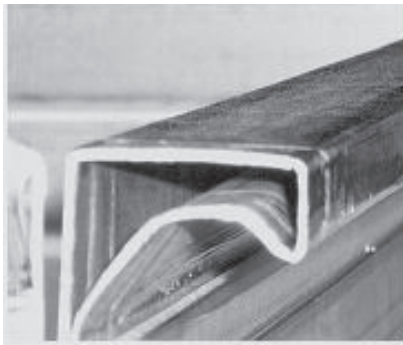
동양엔지니어링의 하세가와 왕복동압축기, (주)신성엔지니어링의 증기2중효용 흡수식 냉동기, 신일밸브산업(주)의 SIO System 등이 선보여 참석자들의 많은 관심을 받았다.

이밖에 일반 냉동기 및 관련부품을 제외한 ▲멀티시

스템 에어컨 ▲가스히트펌프(GHP) ▲지열히트펌프(GSHP) ▲하이드로카본(HC) 냉매 ▲폐열회수형 환기시스템 등 신제품이 소개되었다.

이번 전시회에서 주목할 만한 설비제품을 소개한다.☺

■ TDDF SYSTEM/ (주)세보엠이씨



▲TDDF System 단면 (두 겹 제살 접기)



▲TDDF System으로 가공한 덕트

구 분	Angle Flange	TDF System	TDDF System
Flange	일체화되지 않음	제살 접기(한 겹)	제살 접기(두 겹)
강 도	Flange 부분의 강도가 강함	Flange 부분의 강도가 약함	Angle Flange 공법과 거의 동등한 강도유지
누 기	Duct와 일체화되지 않아 누기 가능성이 크다	고속덕트 시공 시 누기율이 높다	덕트와 일체화되어 누기율이 낮다
단 가	수작업 생산으로 제작 인건비가 높다	제작비가 높다	Angle Flange 보다 제작단가가 저렴하다
제 작 성	대량 생산이 어렵다	자동화로 대량생산이 가능하다	자동화로 대량생산이 가능하다

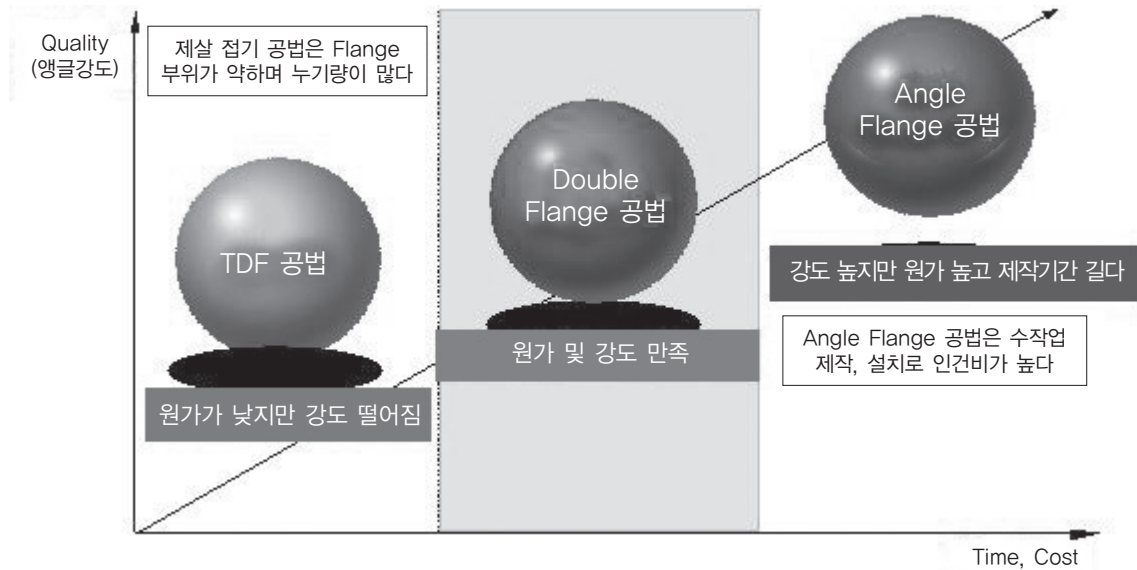
▲Angle Flange, TDF System, TDDF System 비교분석표

• TDDF 공법 도입배경

- Duct 누기는 일반적으로 모든 접합부위에서 발생되며 특히 Flange 접속부분, 분기이음 부분 및 Flange와 이음매 교차부분에서 많이 발생 됨
- Duct 기밀성능 저하는 Duct System의 기능저하의 원인인 동시에 에너지 낭비 요인임
- 기존 접속공법 개선, Duct의 기밀성 향상 및 원가 절감을 통한 경쟁력 강화를 위해 새 접속공법 도입

필요

- Duct판재의 제살을 한 겹 접던 TDF(Transverse Duct snap Flange) 방식 보완
- 두 겹으로 판재 접어 Flange 형성, Duct 기밀성 향상
- Duct 접속부분의 강도를 강화한 TDDF(Transverse Duct Double snap Flange) 두 겹 제살 접기 Duct 제작공법(대한민국 등록 특허품)



▲Duct 접속공법 비교

영어 유머

Vacant seat – 공식

“For this post,” said the president, “I want a pure-minded, god-fearing man, frugal and self-sacrificing.”

“I think,” interrupted one of his aides, “that you won’t find him.” “Why not?”

“Because he was crucified nearly two thousand years ago.” said the aide.

“이 자리에는 마음이 청결하고 하느님을 경외하는 사람, 검소하고 희생적인 사람을 앉혀야겠어요.”라고 대통령은 말했다.

“그런 사람이 어디 있어야죠.”라고 보좌관 한 사람이 이의를 제기했다. “어째서 없어요?”

“그 사람은 근 2천년 전에 십자가에 못 박혀 사라졌거든요.”

「재미있는 영어이야기에 확 빠져들기」 중에서

단위 : 3' × 6' 매

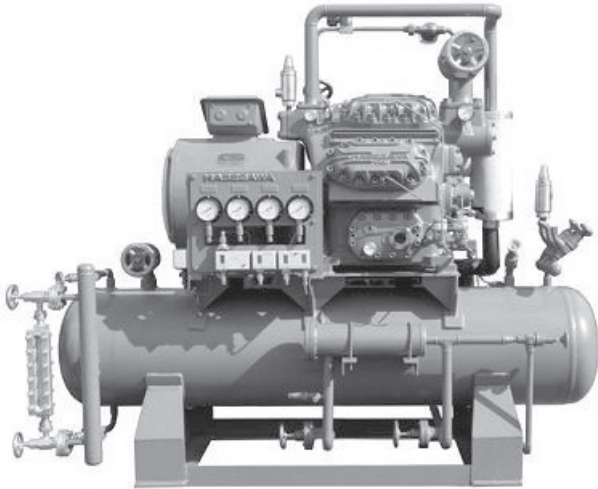
규격	Angle Flange Duct ①						TDDF(세보) ②						가격 대비 ②÷①
	재료비			인건비	경비	계	재료비			인건비	경비 (운반비)	계	
	합석	앵글	기타				합석	앵글	기타				
0.6t	7,564	22,750	4,110	32,536	0	66,960	7,564	7,700	649	24,212	1,400	41,525	62.0%
0.8t	9,040	19,950	4,283	35,562	0	68,835	9,944	6,650	1,010	26,482	1,400	45,486	66.1%
1.0t	10,755	19,950	4,643	41,615	0	76,963	11,830	6,650	1,070	30,266	1,400	51,216	66.5%
1.2t	12,828	19,600	4,866	46,912	0	84,206	14,110	6,650	2,278	34,049	1,400	58,487	69.5%

- Angle Duct 산정기준 : 길이 1,430mm, Angle Flange 2개 + 중앙 앵글보강 1개등 총 3개소 보강기준
- 알코올 세척 제외, Duct도장 비 제외
- Double Flange 덕트 0.6T는 일반 TDF Duct 단가 적용
- 재료비 : 물가정보 2006년 12월호 기준
- 인건비 : 2006년 정부노임단가, 정부품셈 기준(100%)

▲C/R Duct 제작비 비교표

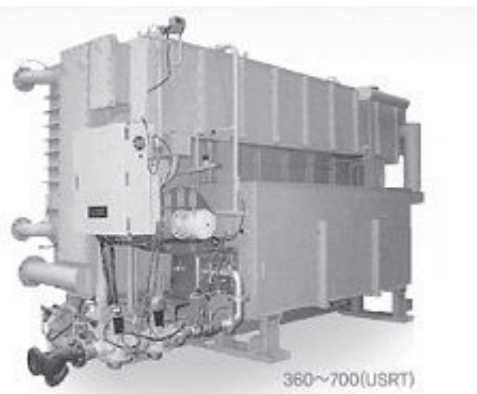
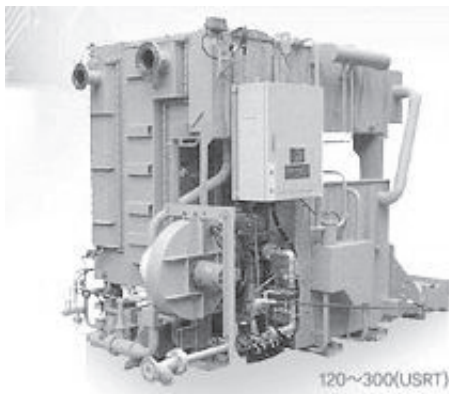
- Double Flange Duct 적용효과
  - Leakage: Flange 강도강화로 누기량 최소화
  - Quality: Duct처짐, 누기량 감소 및 소음, 진동 감소
  - Cost: Angle Flange공법에 비해 현저한 원가절감
  - Delivery: 자동화로 제작시간 단축가능
  - Installation: Angle Flange에 비해 설치중량 감소, 시공능률 향상
  - Safety: 수작업 감소로 작업 안전성 확보
- TDDF System의 장점
  - 품질, 성능 우수: 강도, 누기, 소음, 진동 등
  - 자동화된 제작공정으로 대량생산 가능, 제작기간 단축
  - Angle Flange공법에 비해 설치중량 가벼워 시공에 용이
  - 제작비가 Angle Flange공법에 비해 60%대 수준 → 원가절감

■ 하세가와 왕복동압축기/ 동양엔지니어링



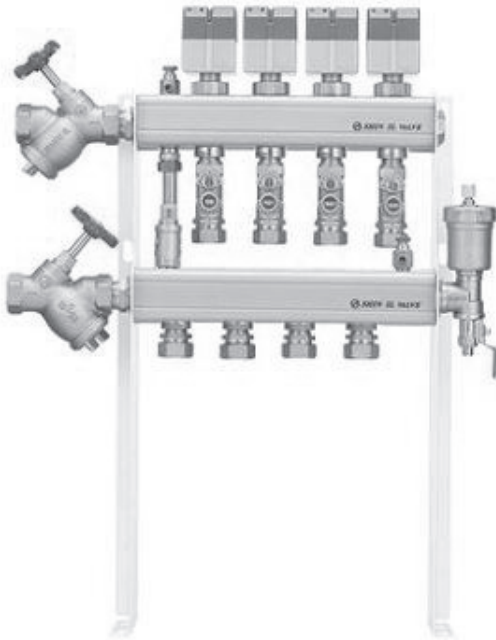
- 고효율 운전과 폭넓은 온도범위 적용을 고려한 설계
- 엄선된 원자재, 철저한 품질관리를 통해 내구성이 뛰어난
- 오일펌프의 유압변동 작음
- 초저압에서도 유압확보 가능
- 암모니아, 프레온 및 신냉매 대응
- 고효율 설계로 초저온 대용량 능력 발휘
- 저축음 설계로 진동감소

■ 증기2중효용 흡수식 냉동기/신성엔지니어링



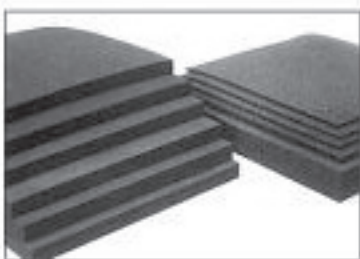
- 2단 증발흡수식 사이클 및 플레이트 열교환기 채용, 저농도 사이클에서 신뢰성, 수명 확보
- 방열손실 절감 및 고효율화 실현
- LED(이상, 상태표시), 액정(상태 값)으로 이상 · 운전상태를 신속, 정확히 파악 가능
- 원격 기동/정지, 운전상태 표시, 냉수출구 원격설정(옵션) 등 집중감시, 관리시스템 지원
- 일상적인 보수에서 가장 신경 쓰이는 추기는 독자적인 'Water Ejector 방식 전자동 추기장치' 채용, 평소 조작필요 없음

■ SIO System(실별 난방제어 시스템)/ 신일밸브산업(주)



- 각 실별 코일 간 정확한 유량분배로 장기간 사용치 않는 방 및 난방이 필요 없는 시간에 공급을 중단해 에너지 절감
- 중앙마스터 제어: 각 실 난방모드를 각각 제어할 뿐 아니라 모든 실 모드 조정가능
- 실별 제어: 각 실별 온도조절기 설치, 사용자 선택에 따라 최적 난방온도 선택 가능
- 기존 각 코일 간 난방유량 분배 불균형으로 발생되던 민원소지 해소
- 유량 밸런싱 밸브는 Stop밸브 기능과 유량조절 기능의 일체화로 경량이며 크기가 작음
- 온도조절밸브 등 각각의 밸브를 부착한 일체형 분배기로 작업공정을 줄여줘 설치시간 및 설치비 절감 효과

■ HIFLEX/ (주)에이치아이코리아



CLOSED-CELL(단열 및 완충재)



OPEN-CELL(흡음 및 완충재)



자동차천장재



선박단열재



철도차량내장재

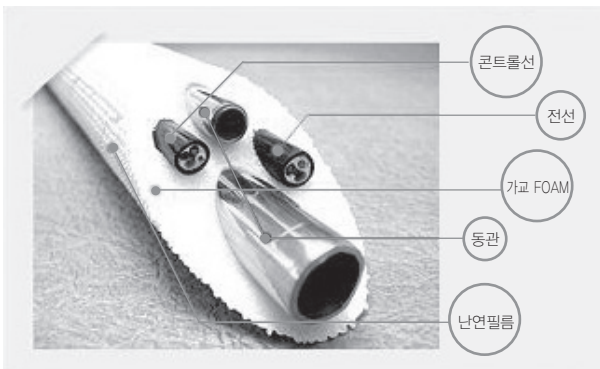
- 합성고무재료 발포한 독립기포구조형태 고무발포단열재
- 열전도율이 낮고 안정돼 초기 단열력이 뛰어날 뿐 아니라 흡수율이 낮고 내투습성 우수해 단열 유지력 장기간 지속
- 기존 단열재보다 상대적으로 낮은 두께 산정, 사용해 합리적인 에너지 보존가능
- 화염확산 안되고 산소지수 높아 난연성능 탁월, 유해물질 성분 검출되지 않고 비산먼지 없는 친환경 자재

### ■ 천정형 공기조화기(CUTEPAK)/ (주)다원센추리



- 선진화 공조시스템 적용으로 Zone 별 세분화 개별제어 가능
- 인텔리전트 빌딩, 호텔, 오피스텔 등 고부가 가치 건물에 대응한 공조기로 저소음, 정숙운전 및 고효율, 고성능 공기조절 장치

### ■ 일체형 에어컨 배관자재/ 주식회사 무한



- 종전 수작업으로만 조합해 왔던 에어컨 동관보온작업 진보
- 동관/ 전원선/ 조작선/ 난연보온재를 하나로 조합, 일체화된 표준화 규격제품으로 시공효율성 뛰어난 신기술 제품