

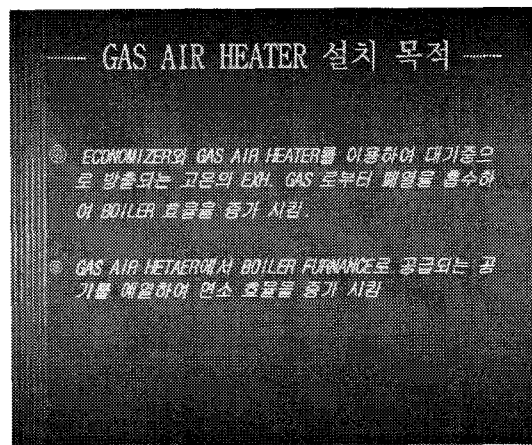
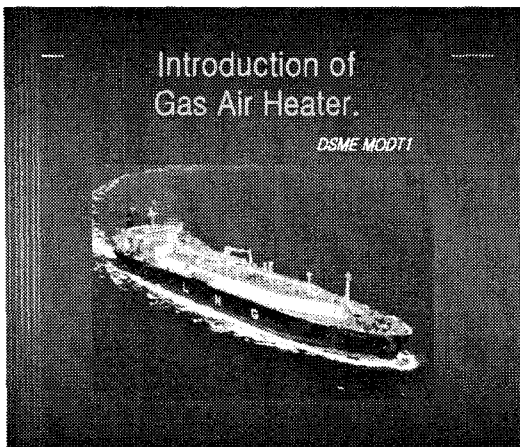
## Gas air heater 시스템 소개.

한승철<sup>+</sup>, 김종규<sup>++</sup>, 사공운곤<sup>+++</sup>

### Introduction of Gas Air Heater

S. C. HAN<sup>+</sup>, J. G. KIM<sup>++</sup> and W. G. SA GONG<sup>+++</sup>

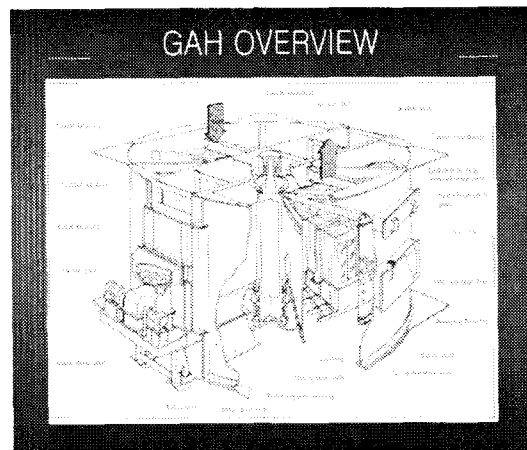
**Abstract :** LNGC에 Gas Air Heater를 적용함에 따라 Market 경쟁력 확보 및 System의 효율 개선을 통한 DSME만의 독창력 확보.



HEAT CYCLE 비교

◎ S.A.H 와 G.A.H 의 HEAT CYCLE 비교

STEAM AIR HEATER	GAS AIR HEATER
HP EXH. STEAM LINE의 BLEEDING STEAM을 사용하여 AIR 온도를 높인다.	EXH. GAS의 열을 흡수가 GAS AIR HEATER에서 이루어진다.
EXH. GAS는 ECONOMIZER에서 흡수한 열을 방출한 뒤 대기로 방출된다.	EXH. GAS OUTLET 측에 지온 부식 발생함. (부식에 강한 재료와 EXHAUST 팬을 사용하여 지온 부식에 대한 저항성을 향상시킴)
ECONOMIZER 입구 FEED WATER 온도가 낮다. (FEED WATER 온도가 높을수록 ECONOMIZER에서 열 흡수율이 높아 BOILER 효율이 높아짐)	HP FEED WATER HEATER를 사용하여 EDD. INLET FEED WATER 온도를 상승 시림. (FEED WATER 온도가 낮을 경우 S.A.H에 지온 부식을 초래할수 있음)



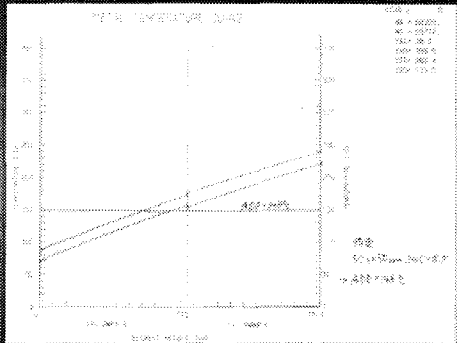
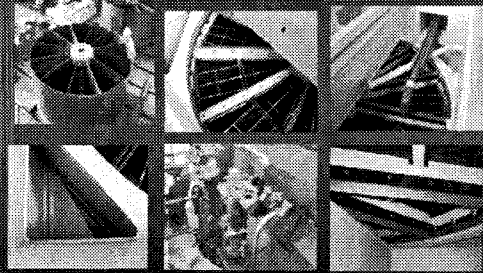
+ 한승철, (대우조선해양)기장설계1팀, E-mail: [han3845@dsme.co.kr](mailto:han3845@dsme.co.kr), Tel: 055)680-7723  
 ++ 김종규, 대우조선해양) 기장설계1팀  
 +++ 사공운곤, 대우조선해양) 기장설계1팀

## GAS AIR HEATER 구조 및 특징

1. Heating element & material (Refer to Attachment #1.2)

Item	Old type		For this project	
	Type	Material	Type	Material
Cold side	NP	Enameled	DNF	Enameled
Intermediate	DU	S-TEN	-	-
Hot side	DU	S-TEN	DUN	New S-TEN
No. of layer	3		2	

## G.A.H Internal



## STEAM AIR HEATER 대비 장단점

### 1. 장점

- BOILER 효율 상승(F.O.C 감소)
- 단위 용적당 전열 면적이 크다
- 전열면을 쉽게 교체 할 수 있다

### 단점

- 지면 부식이 일어날 수 있다 (가스 배관도 마찬가지)
- 구조가 복잡하고 검증부품이 있어 안전 및 보수 유지에 주의 를 요한다.
- 공간의 수요가 있다 (약 20%)
- GAS AIR HEATER 설치 시 BOILER 연속운전 불가함
- 주기적인 MAINTENANCE 및 ELEMENT 교환이 필요하다. (비용증가)