



에너지節約 技法紹介

에너지節約 推進事例 (南海化學)

암모니아 合成塔 병렬연결

1. 개요

동사는 동일규모의 암모니아공장 2기가 설치되어 있으나 암모니아 수급균형과 관련 1기만 가동중인 바, 운휴중인 암모니아공장 합성탑을 가동중인 암모니아 공장 합성탑과 병렬 연결 운전하므로서 동일 가동율하에서 합성탑 전환율 증가로 인한

- 합성부의 Recycle Flow 감소
- 합성부의 Loop Pressure 감소에 따른

암모니아 합성부 및 냉동부 부하감소로 압축기류의 동력 절감과 아울러 전환탑 출구의 폐열회수 증가로 증기생산용 연료납사절감

* (공정도참조)

2. 시설내역

가. 추가배관작업

- (1) 합성가스 Line(10 - 12")신설 : 1,190 ft
- (2) B.F.W Line(8") 신설 : 1,010 ft
- (3) 기타 Fitting 류

나. 합성가스 압축기개조(1대)

합성부 Recycle Flow 감소에 따른 합성가스 압축기의 Recycle Wheel 개조

- 2 단계 사업으로 보류

3. 사업추진현황

- 가. 미국 Perrish 사에 기술용역 의뢰 : '85.12 ~ '86.3
- 나. 합성탑 연결 배관작업 : '87. 1 ~ 7
- 다. 성능시험운전 : '87. 9

4. 투자비

- 기술용역비 : 2,700 천원
 - 배관자재비 : 149,000 천원
 - 기타부대비 : 42,000 천원
-
- 계 : 193,700 천원

5. 성능시험 운전 현황

- 가. 기간 : '87.9.1 ~ 9.30
- 나. 성능시험 운전결과

구	분	사 업 전	사 업 후	비 고
암모니아공장	가동율	101 %	101 %	
암모니아	톤당 납사 원단위	1,243.7 L / MT	1,228.3 L / MT	- 15.4L/MT
합성탑	입, 출구	1.7 %	2.0 %	
	NH ₃ 농도			
	출 구	12.7 %	13.3 %	
합성가스	압축기 출구압력	134 kg / cm ²	112 kg / cm ²	- 22 kg/cm ²
합성가스	압축기 RPM	10,366	9,980	

6. 사업효과

가. 연간 납사절감 예상량 : 5,313 *kt* /년

나. 연간 절감 예상액 : 491백만원/년

(계산기준)

- 연간 암모니아 생산량 : 345,000 톤/년
- 납사가격 ('87.11 현재 : 92.44 원 / L)

가정에는 소비절약 기업에는 원가절감

