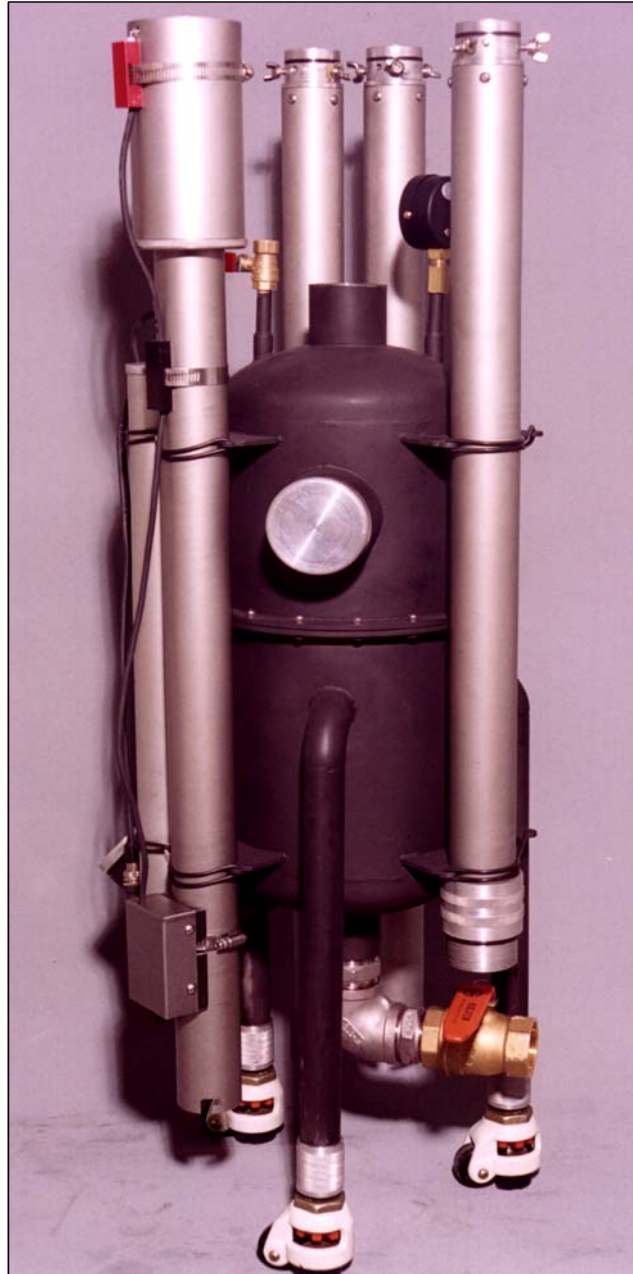



퍼지파트너



(주)삼천리기술연구소 공동개발

 송암엔지니어링(주)

서울시 영등포구 당산동 3가 290번지 송암빌딩5층 TEL:(02) 2679-3404 FAX:(02) 2679-3406
<http://www.songameng.com> E-mail : email@songameng.com

혁신적인 폐지장비로 작업의

안전 확보

민원 감소

작업시간 단축

3가지 효과를

▶ **특 징**

- 신속한 폐지를 위한 대용량의 유량
- 부취제만 선택적으로 제거하는 흡착제
- 폐지작업시 발생하는 소음의 현저한 감소
- 소형·경량으로 휴대의 간편성 및 편리성
- 자동점화로 인한 작업자의 안전 확보
- 폐지작업시 발생하는 분진의 제거
- 작업지역 조건에 따라 안전한 폐지작업 선택



현장적용 예

■ 퍼지파트너 개선사항 및 사양

1. 개선제품 기본요소 및 사양

○ 기존의 퍼지장비에서 사용시 불편하였고, 민원발생의 원인이 되었던 냄새 및 소음 문제에 대하여 냄새는 개발된 흡착제에 의하여 제거하고, 소음은 소음기를 통하여 제거하는 목표로 개선된 퍼지장비를 개발 하였다.

○ 이러한 구성요소를 PACKAGE화하여 소음과 냄새를 동시에 제거하고, 장비의 안전성, 실용성 및 경제성을 고려한 제품을 설계, 제작하여 목적에 부합되는 신제품의 구성요소는 다음과 같다.

구 분	구 성 물	DIMENSION	요소별 특징
연결부	기존구입호스 이 용	40Φ, 10~15m	- 기존 구비된 호스 이용으로 호환성 유지 - Quick Couple(OPTION)으로 설치하여 작업성을 편리하게 하여야 함.
소음부	소결합금 (25.4mm*4EA)	Φ200 * 280 H	- 40A호스에서 유입되는 가스의 방출 용량을 수용할 수 있는 소결합금 Size 선정 - 기존의 Muffler 및 filter 보다 우수함. - 가스 유입시 장치내부 및 탈취부와 접촉으로 공명발생으로 소음이 생성되는 것을 억제할 수 있는 높이로 선정 - 다공질의 합금이므로 흡착제에서 유출될 수 있는 분진에 의한 영향을 최소화 하기 위하여 탈취부 전단에 설치 함.
탈취부	첨착활성탄	Φ200 * 180 H (= 5,650 l) ≒ 2,500g 충전	- 혼합 첨착활성탄소 충전 - 충전높이는 차압실험 및 흡착제 성능실험을 통하여 최적의 높이로 선정 - 유체가 소음부를 통과하면서 정류되므로 첨착활성탄에 의한 차압을 최소화할 수 있음.
점화부	자동착화	전자식 점화장치	- 기존 직접점화시 위험요소 배제 - 연소시 연통부의 높이가 높아 자동점화 필요
연통부	Aluminum	1,000 L * 4EA (= 4,000mm)	- 법규에 의한 강제규정은 없으나 정압기의 방출관의 높이는 5M로 규정하고있음 - 체트구름을 최소화하고, 비점화시 주위 환경에 따른 영향을 줄이기 위하여 장치 높이(800mm)포함 총높이 5M로 설정함.
퍼지 확인부	Valve 설치	10 A	- 고농도검지기를 이용 측정할 수 있는 검지부로 비연소시 퍼지작업 완료 여부를 알 수 있도록 함

2. 적용 실험

○ 폐지작업 현장에서 적용하기 이전에 최악조건인 압력 4kg/cm² 에서의 실험이 선행되어야 현장작업시 문제 발생시에도 배관공사에 영향을 끼치지 않으므로 연구소내 밸브실에서 고압배관 적용실험을 실시하였다.

항 목	기존장비	개선장비	개선사항	측정방법
유 량	4m ³ /min	4m ³ /min	동일조건	. Turbine meter (J.B ROMBACH社, Qmax = 400m ³ /Hr)
소 음	95 dB	62 dB	33dB 저감	. 소음측정기 (TES社. 35 - 130dB) . 점화 및 비점화시 소음차이 거의 없음
냄 새	심함	없음	냄새제거	. 직접 관능법
LEAK TEST	없음	없음	-	
점 화	어려움	쉬움	어려움 해결	. 기존장비 신문지이용(2-3회) . 개선장비 점화스위치 이용

※ 기존장비는 자동차 Muffler를 장착한 제품 이용

※ 실험조건; 압 력 : 4kg/cm², 배관경 : 150 A

○ 폐지작업에서 처럼 압력강하 및 그에 따른 유량강하에 따른 실험을 하고, 폐지시간 단축을 위하여 폐지봉 밸브를 100% 열었을때의 각 측정인자에 대한 변화를 실험하였다

항목	유량	180m ³ /Hr (3m ³ /min)	240m ³ /Hr (4m ³ /min)	360m ³ /Hr (6m ³ /min)	480m ³ /Hr (8m ³ /min)
소 음		55dB	62dB	68dB	76dB
냄 새		없음	없음	없음	없음
LEAK (안전성)		없음	없음	없음	없음
밸브조절		-	-	-	100% OPEN