

2005 유체기계 연구개발 발표회 : 펌브세션/개발사례

목차

- 개발 기술 개요
- 구조
- 작동 기능
- 개발 기술 핵심
- 작동 시스템의 재봉도
- 성능 시험
- 시험 장치 개략도
- 시험 결과

SICORANG MFG. CO., LTD.

2005 유체기계 연구개발 발표회 : 펌브세션/개발사례

**정전시 작동되면서 배관내의
수중격울 제거하는
선형제어 시스템 및 밸브**

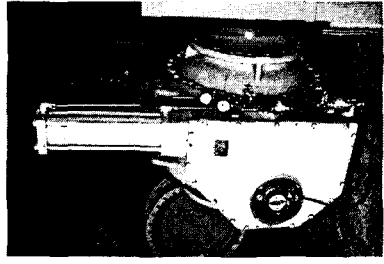
서광공업(주) 김윤철
 한양대학교 율준용
 임낙원

SICORANG MFG. CO., LTD.

2005 유체기계 연구개발 발표회 : 펌브세션/개발사례

구조

- 구조 : 펌브 몸체
- 구동기
- 제어기
- 가속도 제어 장치
- 링크 세트
- 유압 펌프



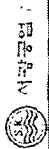
SICORANG MFG. CO., LTD.

2005 유체기계 연구개발 발표회 : 펌브세션/개발사례

개발 기술 개요

- 급수 계통의 펌프에 발생할 수 있는 비정상적 상황 존재
- 펌프의 비정상적 정지 시 유동의 원활한 차단 기능 수행
- 다단 작동에 의한 슬램(slam)과 수격현상(water hammer)의 감소 및 방지
- 펌프의 토출 측에 위치
- 유압에 의한 높은 구동 토크 구현
- 폐쇄 속도 가변에 의한 적용범위 확대
- 취수 및 송수 펌프장, 가압 펌프장 등의 유용한 사용 기대

SICORANG MFG. CO., LTD.



서광공업주식회사

2005 유체기계 연구개발 발표회 : 벨브세션/개발사례

작동 기능

- 유로의 개방(열림) 작동
- 유로의 폐쇄(단합) 작동
 - 정상 운전시 폐쇄 작동
 - 비상시 폐쇄 작동 : 역지를 방지하기 위한 빠른 속도 필요
- 슬램이나 수격 현상 발생 가능
- 다만 작동에 의한 폐쇄속도 조절 필요

SEOKWANG MFG. CO., LTD.



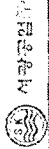
서광공업주식회사

2005 유체기계 연구개발 발표회 : 벨브세션/개발사례

개발 기술 핵심

- 비상시 폐쇄 작동의 원활한 수행
- 판로 및 배관 조건에 부합하는 폐쇄 속도 조절
- 신속히 폐쇄하되 적절한 폐쇄 속도 조절
- 벨브 시스템에 연결된 링크 세트의 설계
- 공급 유압유의 조절을 위한 스톱클 체크 밸브

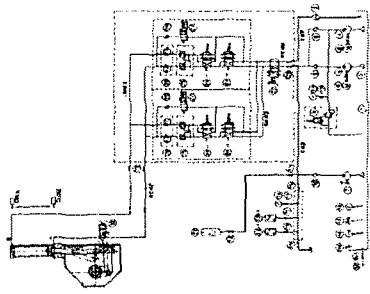
SEOKWANG MFG. CO., LTD.



서광공업주식회사

2005 유체기계 연구개발 발표회 : 벨브세션/개발사례

작동 시스템의 계통도



SEOKWANG MFG. CO., LTD.



서광공업주식회사

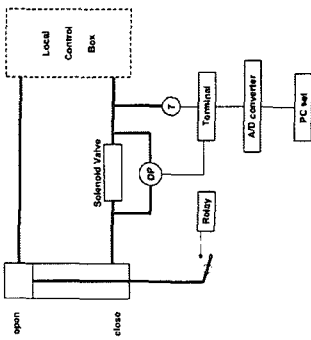
2005 유체기계 연구개발 발표회 : 벨브세션/개발사례

성능 시험

- 20%의 개도시 링크 세트에 의한 스톱클 체크 밸브에 기계적 입력
- 스톱클 체크 밸브의 스톱클링에 의한 공급 유압유의 유로 축소
- 2단 제어 가능 고찰
- 스톱클 체크 밸브 전후단의 압력, 온도, 링크의 위치 신호 측정
- 16비트 A/D변환과 300kHz의 샘플링으로 데이터 취득
- 개도 변화, 작동 시간, 압력 변화 등을 고찰

SEOKWANG MFG. CO., LTD.

시험 장치 개략도



시험 결과

