

앞서가는 가치를 실현하는 기업  
**동부엔지니어링**

 **DONG BU eng.**





# ‘조금 더’의 배려가 기업의 미래를 좌우합니다

## CONTENTS

---

- 02 | PROLOGUE
- 03 | CEO MESSAGE
- 04 | HISTORY
- 05 | Ventil PrevenTest LTC
- 09 | SL-2
- 10 | VSK-5
- 11 | SMS-450
- 13 | PROCESSING
- 14 | 인증현황 / CUSTOMERS



## CEO message

---

'조금 더'의 배려가 기업의 미래를 좌우합니다.

동부엔지니어링은 국내 화력발전소, 신재생에너지설비, 열병합발전설비, 석유화학설비 등의 각종 밸브류에 대한 고품질 책임정비를 수행하는 정비 전문회사입니다. 1992년 동부기업의 Valve Repair 사업부로 출발한 당사는 그 동안 끊임없는 기술개발과 장비의 축적으로 언제나 신속, 정확하게 업무에 대응할 수 있는 시스템을 갖추고 있습니다.

당사의 큰 장점은 다양한 Portable Lapping Machine의 구비로 현장에서 완벽하게 작업을 수행할 수가 있으며, 시간과 비용을 획기적으로 개선해 드립니다. 특히 Welding Type Gate, Globe Valve는 용접부위의 절단없이 현장에서 Seat & Disc Lapping으로 완벽하게 수리합니다.

또한 산업안전공단, 전기안전공사, 에너지관리공단, 한국가스공사의 안전밸브 검교정 프로젝트 경험이 풍부하며, 안전밸브 압력 테스트는 가동 중 테스트가 가능합니다. In situ test 시 Set Pressure  $\pm 0.1\%$  허용공차로 조정해드립니다. 이제 안전밸브 검교정을 하기 위해서 생산활동을 중단할 필요가 없으며, 가동 중 테스트를 통해 안전 밸브는 온라인 상태에서 유지되어 밸브를 분해하거나 설비를 종료해야 할 필요가 없습니다.

저희 동부엔지니어링은 그간의 노력에 안주하지 않고 꾸준한 기술습득과 연구개발을 통하여 기업경쟁을 완성하겠습니다.  
앞으로도 변함없는 지지와 성원을 부탁드립니다. 고객의 마음 속에 늘 동반자로 기억되는 따뜻한 기업이 될 것을 약속드립니다.

감사합니다.

대표

# HISTORY OF **DONG BU** eng.



- 1980 07 01 : 동부기업 설립 대표 권영태
- 1983 10 01 : 한국프랜지공업㈜ 대리점 승인
- 1987 07 01 : 동부기업주식회사 법인전환 승인
- 1987 10 28 : 중소기업단지 부지확보
- 1992 05 02 : 중소기업 엔지니어링 사업부 운영
- 1992 10 01 : 공장 및 사무동 준공
- 1993 02 01 : 동영공업㈜ 대리점 승인
- 1993 10 01 : 벨브시험 및 수리공장 준공
- 1995 10 30 : 일본 FUKUI 제작용 A/S CENTER 계약
- 2000 01 15 : 대륙프랜지공업 대리점 승인
- 2000 03 01 : 일본 FUKUI 제작용 VALVE REPAIR 사업부를 현재 동부엔지니어링으로 분사 창업
- 2003 07 01 :

# SAFETY VALVE ON-LINE POPPING TEST SYSTEM

## Ventil PrevenTest LTC

- 1kN, 10kN, 20kN and 50kN testing bridge
- safety valve on-line test system

### ■ 특징

- 현장 내 테스트 (IN-SITU TESTING)
- Set Pressure & Reseat Pressure Check 및 조정
- Set Pressure & Closing Pressure 그래프를 통해 검사자가 즉시 확인할 수 있음
- 테스트 브래킷 및 하드 & 소프트웨어의 정보 처리 기능으로 구성되며 정확도  $\pm 0.1\%$  이내로 Setting
- 어떤 밸브 사이즈에도 쉽게 적용되고 신속하게 설치하여 연결함
- 동종업계 최초 디지털장비의 도입으로 신뢰성 극대화

### ■ 장점

1. 가동 중 상태에서 실제 실행 지속
  - 테스트를 위해 공정 상태를 중지할 필요가 없음
  - 테스트를 위해 밸브 분해를 하지 않아도 됨
  - 생산성, 이윤 손실 없음
2. 테스트를 하는 동안 데이터 확인 가능
  - 밸브 셋팅 압력
  - 셋팅 압력에 따른 스프링 조절
  - 밸브 변위 상태 확인
  - 재설정 압력 조절
  - 노즐 및 가이드링 조절



## ■ Safety Valve In-situ Testing이란?

- 발전소, 석유화학공장 등의 안전밸브를 가동 중 또는 정지 상태에서 압력을 TEST하는 업무로서 Set Pressure, Reseat Pressure를 측정 및 조정
- 당사는 네덜란드의 세계적인 밸브테스트 장비 제조업체인 Ventil Test Equipment B.V.社로부터 Ventil Preven Test LTC를 도입

### In-situ Testing의 배경 수학

1. F Pull : Pulling force generated by the PreVenTest system.
2. F Process : Force, resulting from system pressure.
3. F Spring : Pre-tension force generated by spring.

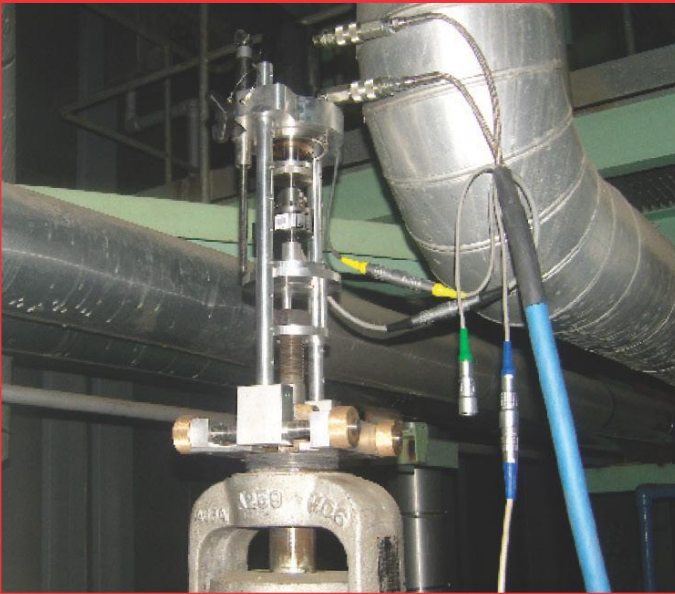
$$\text{Set pressure} = \text{Process pressure} + \frac{\text{Pulling force}}{\text{Valve seat area}}$$

· 테스트를 하는 동안 총 3가지의 힘이 측정됨

## ■ Ventil Preven Test LTC

- Hidro Device, 하드웨어와 로드셀, 그 수치를 기록 관리하는 소프트웨어와 랩탑으로 구성
- 안전밸브의 Seat Diameter 수치를 랩탑에 입력하고 상부에 Hidro Device를 설치
- Hidro ram을 통해 얻은 데이터는 로드셀을 통해 전기 신호로 변환되며, 사전에 입력된 Seat Diameter와 현재 운전압력의 데이터를 통해 완벽하게 계산되어 그래프로 처리한 후 프린트로 출력됨





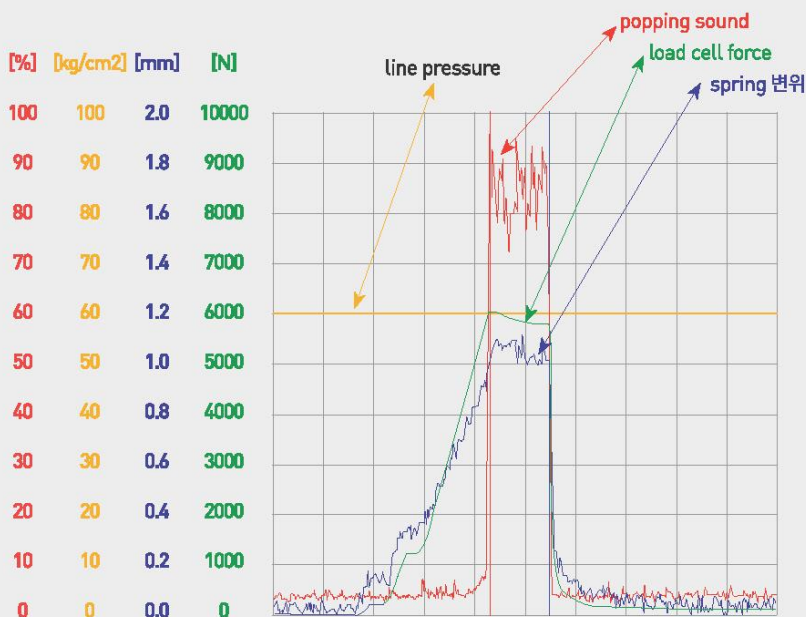
## 3가지 데이터로 결과 구성

- Load Cell Graph(Set Pressure & Reseat Pressure)
- Sound Graph(popping point)
- Spring 변위 Graph(열림과 닫힘)

기존의 아날로그 식 그래프로 Set Pressure, Reseat Pressure를 계산하여 도출하지 않고 Digital Program을 통해 Load Cell의 수치를 자동으로 계산하여 현재 압력을 명확히 도출.

### Preven test digital inspection report graph

found set pressure 75.64kg/cm<sup>2</sup> | reseal pressure 74.07kg/cm<sup>2</sup> | pulling force 6034.07N | line pressure 60.10kg/cm<sup>2</sup>



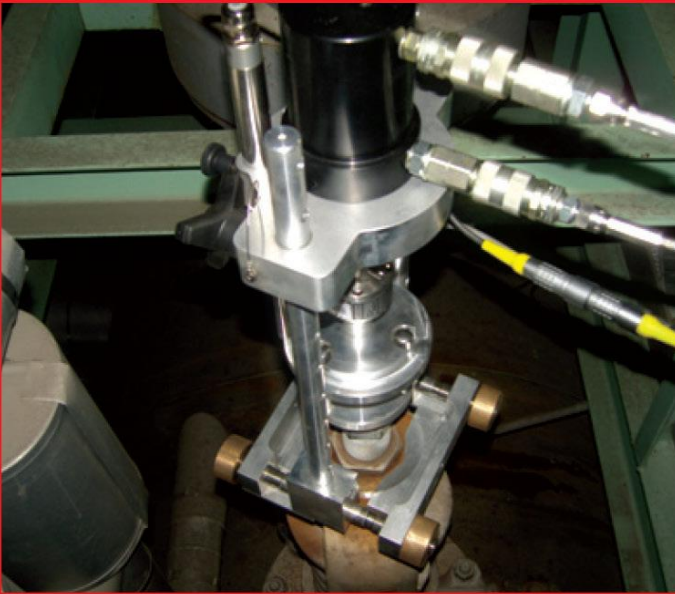
#### 판정 포인트

1. set pressure : load cell 변위, sound start, spring 변위 교차점
2. reseal pressure : load cell 변위, sound & spring 교차점



#### 기존 analog graph

load cell force 데이터를 바탕으로 계산하여 set pressure를 산출



## ■ In-situ Testing의 주요 기능

### ■ Hot Test

- Ventil Preven Test LTC는 정상 조업상태에서 안전밸브를 테스트하기 위해 개발
- 법정검사는 물론이고, 공정 중에 문제가 있는 안전밸브의 압력 상태를 확인하고 조정
- 출력된 시험성적서는 랩 프로그램에 영구 보존되며 언제라도 해당 밸브의 정보 확인 가능

### ■ Cold Test

- Ventil Preven Test LTC의 프로그램은 공정을 중지하고 해당 밸브를 취외할 필요 없음
- 공정 압력과 관계없이 테스트하고 취외, 취부의 비용과 시간을 획기적으로 절감

## ■ In-situ Testing 최종결과

- 밸브 세팅 압력
- 변위된 스프링의 조정 및 세팅
- 밸브의 변위
- 재설정 입력
- 노즐링 및 가이드링의 조정 및 확인

## ■ In-situ Testing의 장점

- 안전밸브를 테스트하기 위해 공정을 중지 할 필요가 없다.
- 일반적으로 밸브를 취외, 분해하지 않으므로써 비용절감을 이룰 수 있다.
- Shut-Down 전 사전점검을 통해 문제점이 있는 밸브를 선별하여 작업할 수 있다.
- In-situ Testing의 가장 큰 장점은, 시간과 비용 절감을 획기적으로 개선한다는 것이다.



# 절단 없이 보완가능한 키워드를 찾다

## SL-2

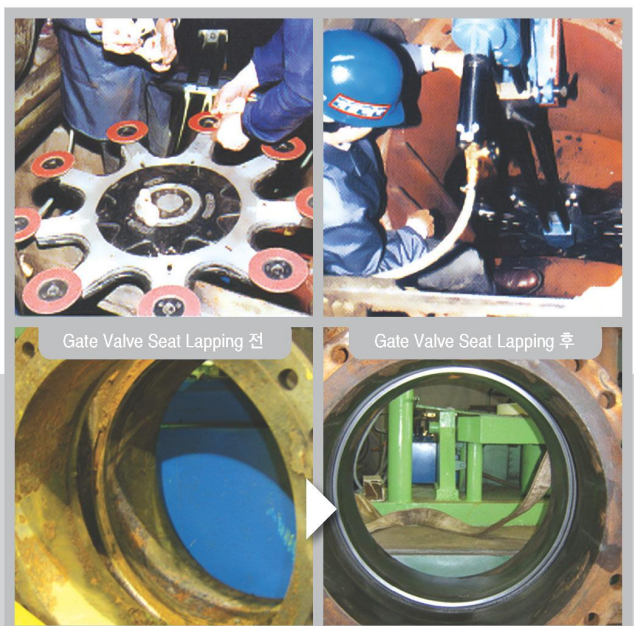
- 6"~36"
- Gate Valve Seat Lapping Machine

### 특징

- 고압밸브 Body 접합부분의 절단 없이 현장에서 Valve Body에 장착하여 Seat 부위를 Lapping 할 수 있는 장비
- Gate Valve leak의 원인인 스크래치를 다양한 마이크로 필름으로 신속하게 제거하여 leak 현상을 완벽하게 수리



\*대구열병합발전소 1500# 8" Gate Valve Seat Lapping SL-2 작업모습



\* 초대형 GATE VALVE 현장 LAPPING 모습

고정밀도, 신속성,  
안정성, 편의성을  
확신하다

## VSK-5

- 3"~12"
- Globe Valve Seat Lapping Machine

### 특징

- Control, Globe Valve Seat Lapping 전용장비
- 고압밸브 Body 접합부분의 절단 없이 현장에서 Valve Body에 장착하여 Seat 부위를 Lapping
- Globe, Control Valve leak의 원인인 스크래치를 다양한 micro film으로 신속하게 제거하여 leak 현상을 완벽하게 수리



\* 3"~12"까지 Valve Body 장착하여 spindle을 구동시키는 chuck



\* Standard seating angle | 현장 밸브에 따라 다양한 톨 제작이 가능

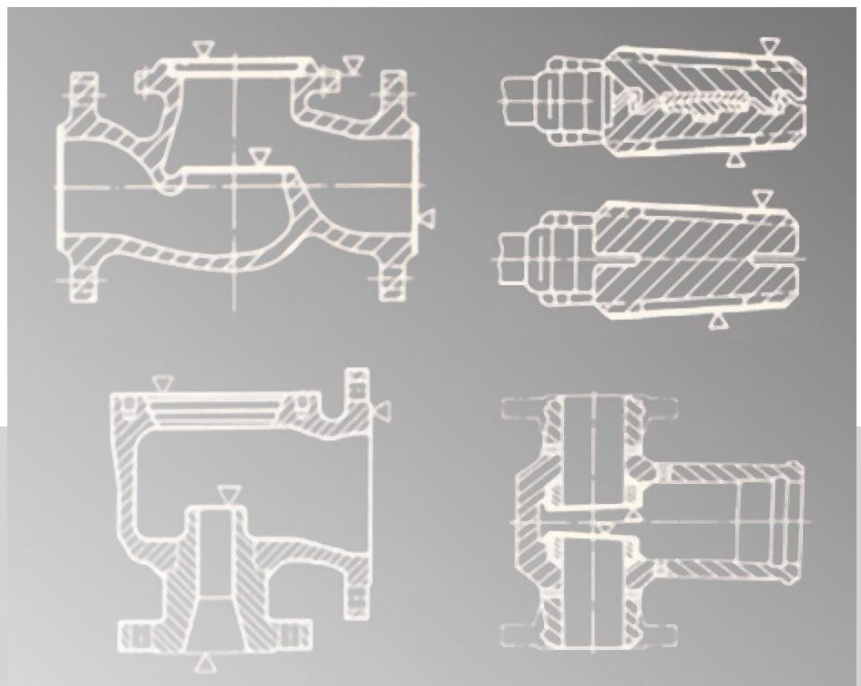
# 수동 LAPPING에서 첨단 자동 LAPPING으로

## SMS-450

- 1/2"~4"
- Safety Valve & Gate Valve Disc Lapping Machine

### 특징

- 밸브의 반출정비 시, 당사의 정비소에서 사용하고 있는 Safety Valve Nozzle & Gate Valve Disc Lapping Machine
- 전통적인 수동 lapping보다 정교한 lapping이 이루어지며 leak을 제로를 추구



\* Machining options on valves

# 제품특성

## PREVENTEST / SL-2 / VSK-5 / SMS-450



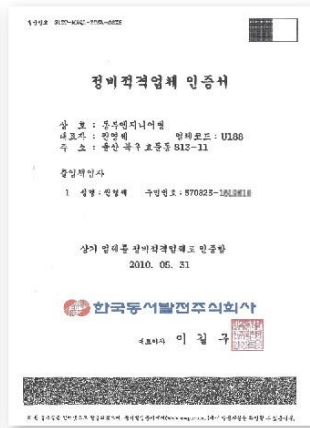
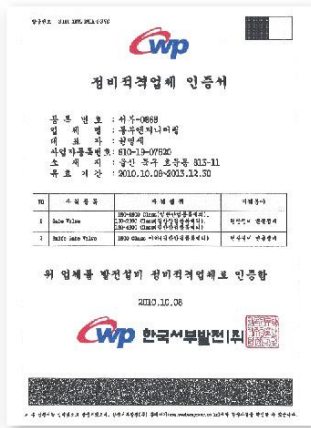
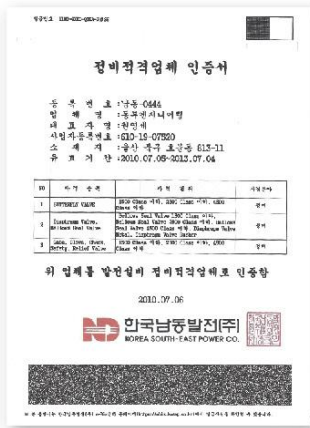
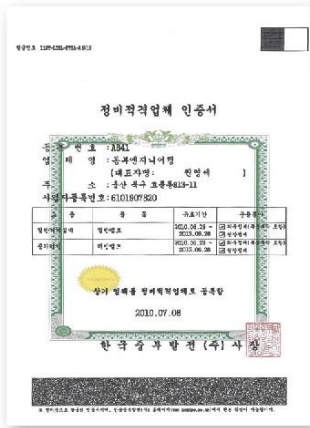
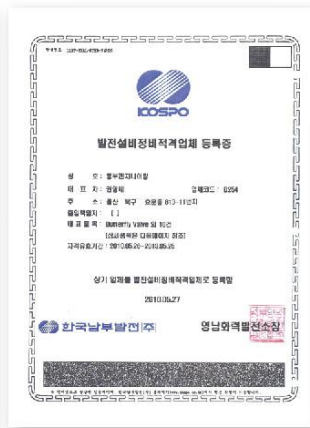
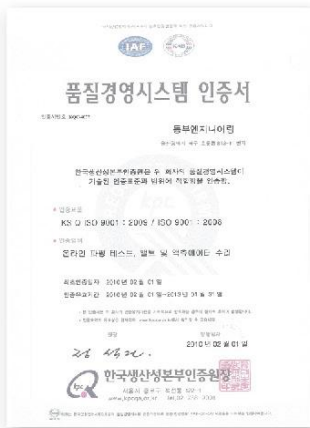
기술 역량에 최선을 다함으로써  
작업시간 단축과 비용절감의 솔루션을 제공합니다

# PROCESSING

## 공정과정 구성도



# 인증현황 / CUSTOMERS



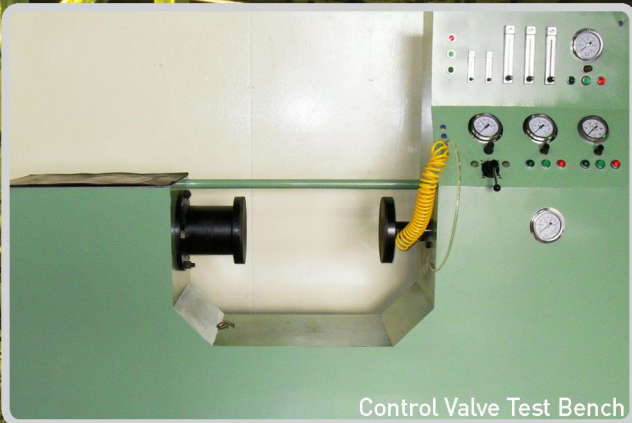
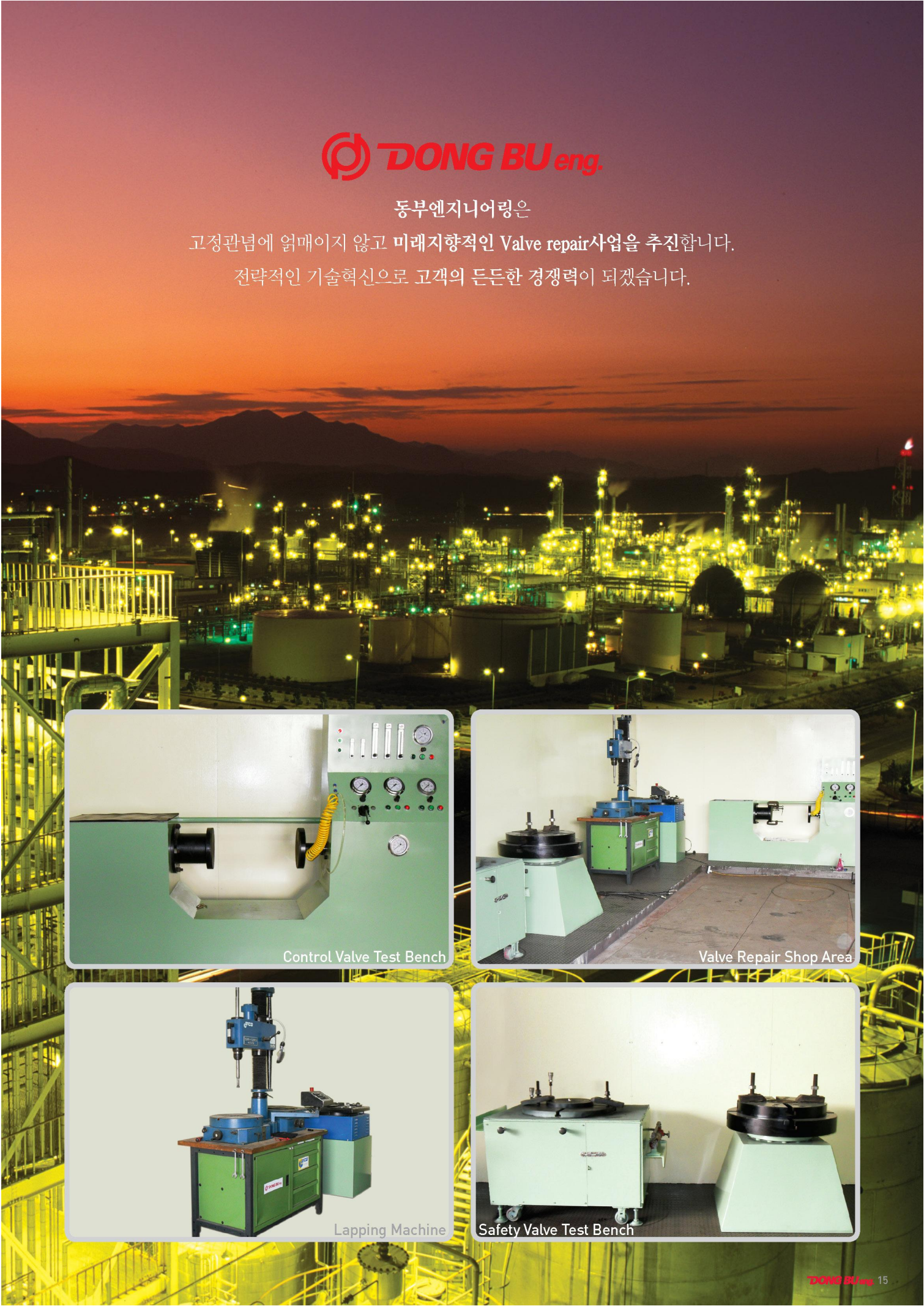
대구열병합발전소    광양복합화력발전소



동부엔지니어링은

고정관념에 얽매이지 않고 미래지향적인 Valve repair 사업을 추진합니다.

전략적인 기술혁신으로 고객의 든든한 경쟁력이 되겠습니다.



Control Valve Test Bench



Valve Repair Shop Area



Lapping Machine



Safety Valve Test Bench



**Total Valve Repair**

- Control Valve
- Safety Valve
- Gate,Globe Valve
- Butterfly Valve
- Angle Valve

**On - site Hi Pressure Valve Repair**

**On - Line Popping & Cold Test (safety valve)**

**Valve Repacking**

**Valve Leak Testing**

**Valve Assembly**

울산광역시 북구 효문동 813-11번지  
TEL 052-287-6268 | FAX 052-287-6269