

A photograph of an offshore oil platform at night, illuminated by warm yellow lights. The structure is complex, with multiple levels, railings, and pipes. The background shows a dark blue sky and the ocean. The platform is the central focus of the image, with the text overlaid on the right side.

Korea Hidden Champion

KST Plant

표면처리 된 고성능 제품 전문

발전플랜트(슈트라이너, 고온 및 고압밸브, 펌프임펠러, 회처리라인부품등) 조선해양 플랜트용(볼밸브, 파이프용부품등) 화학 플랜트의 부식 및 내마모성 메탈시트 볼밸브

KST Plant 밸브특징

강한 내식성 & 내화학적성

강한 내마모성

기밀유지 (ZERO leakage)

낮은 작동토크

적용 기술

KCC (KST Chromized Carbide)
크롬 카바이드 표면처리 &
KNN (KST Nano Nitriding)
나노 이온화 표면처리

적용 기술

초정밀 가공 0.005mm (Ball 공차)
KST 특화된 설계
낮은 마찰 계수 (0.2)

보유자격





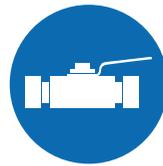
주생산품



메탈시트 볼밸브



초저온 메탈시트 볼밸브



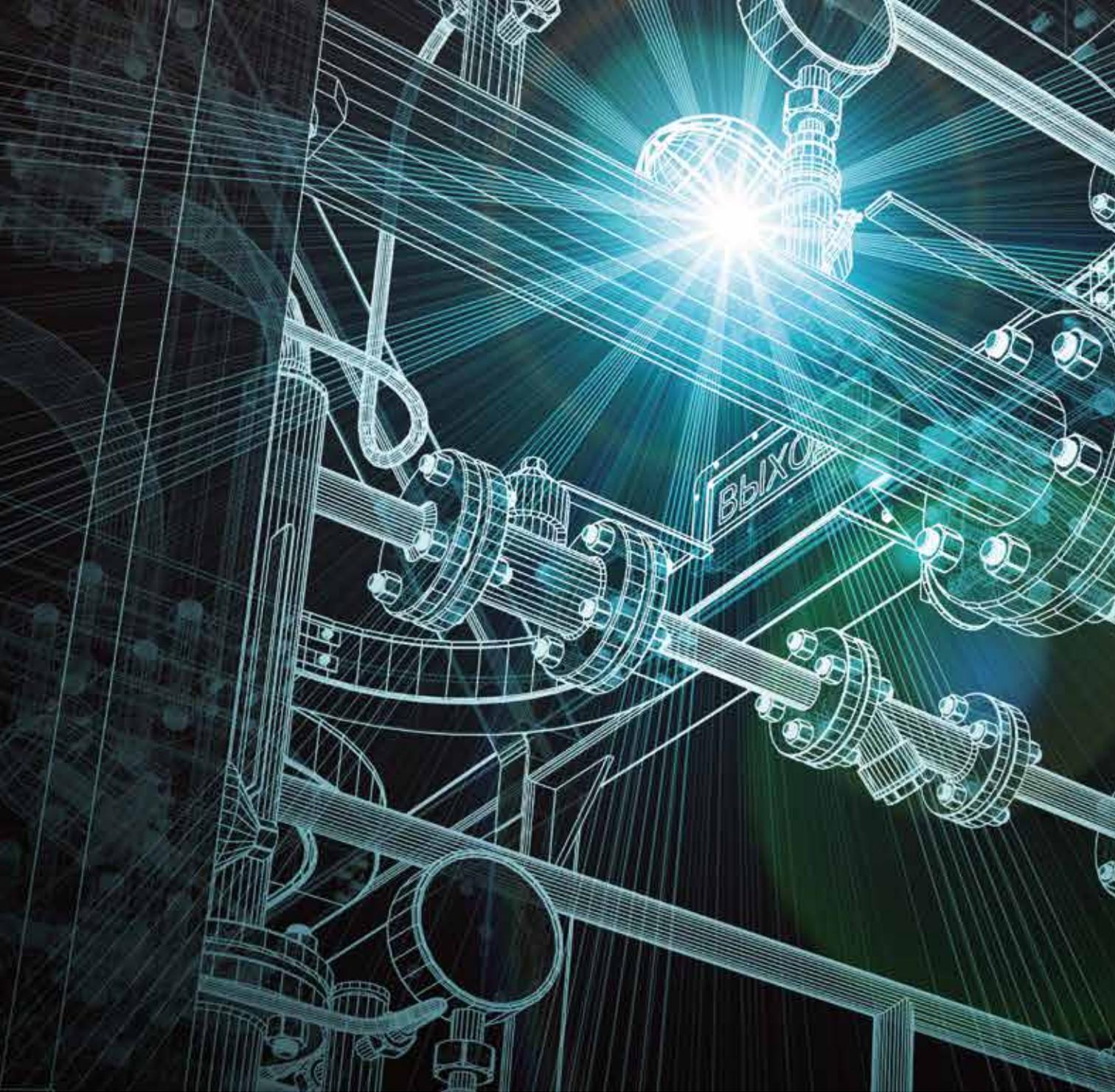
반도체용 밸브

KST Plant 기술

표면처리 된 고성능 제품 전문

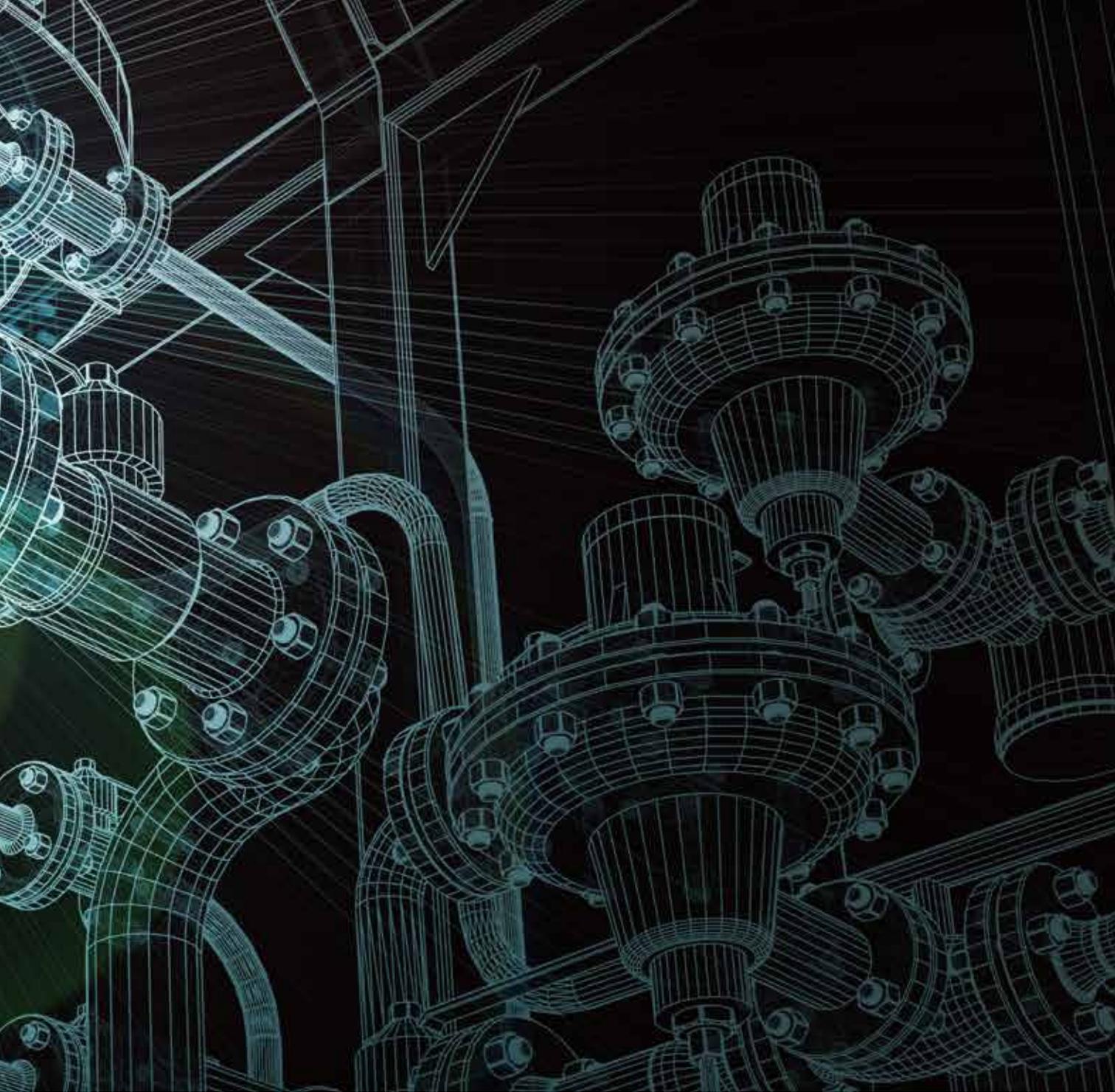
(KCC 표면처리 및 KNN 나노 플라즈마 기술을 이용한 하이브리드 기술)

- ☑ 고온안정(750 °C)
- ☑ 마모, 부식 및 내화학성등의 특성 향상
- ☑ 높은 경도(Hv 1500 ↑), 낮은 마찰계수
- ☑ 우수한 표면조도로 후처리공정 없이 사용.
- ☑ 제품의 경도 및 경화 깊이 제어 가능



KST Plant 주고객사

KST Plant의 제품은 한국의 5개의 주요 화력발전소와
포스코·대우조선해양으로부터 인정을 받았다.



DSME
DAEWOO SHIPBUILDING & MARINE
ENGINEERING CONSTRUCTION CO., LTD.

posco



KOREA SOUTHERN POWER CO., LTD.

KOEN

KOREA SOUTH-EAST POWER CO., LTD.



KOREA WESTERN POWER CO., LTD.



Aramco



KOREA EAST WEST POWER CO., LTD.



SAMSUNG HEAVY INDUSTRIES



ELECTRONICS



LG Chem

Korea Surface
Technology

KCC

KST CHROMIZING CARBIDE



KCC 표면 처리기술의 원리

- ✓ KCC 공정은 진공의 챔버내에서 금속반응을 이용한 in-situ CVD 기술임.
- ✓ KCC는 공정과정에서 크롬카바이드분자를 만듦.
- ✓ KCC는 제품의 금속구조 내부와 표면을 포함한 3차원 층을 형성하여 코팅.

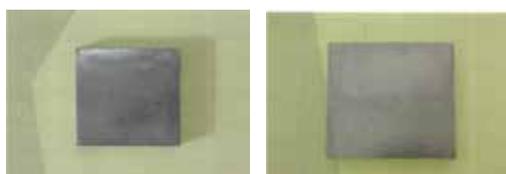
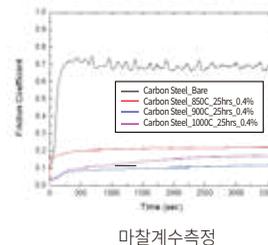
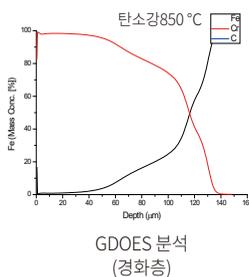
KCC 표면 처리특성

I 기계적성질

- 경화층 깊이 : 50 μ m이상.
- 표면경도 : 최소 1500Hv.
- 마찰계수 약 0.2 (일반금속 약0.7 ~ 0.8)

I 화학적성질

- 1,000 시간동안 염수분무시험 - 이상없음
- 100 시간내 산성시험 - 이상없음
- 100 시간내 알카리성시험 - 이상없음



염수분무 시험 (1,000 시간)

KCC 기술의 특징과 경도변화

I 특징

- 탄소강, 금형강은 처리 후 국부적으로 부식이 되지만 처리 전 보다 내부식성은 높음. (금속의 특성상)
- 고경도, 내부식성 및 내마모성이 요구되는 용도에 적합.

I 적용분야

- 부식성이 높은 화학라인, 마모가 심한 철강공장
- 석유화학 및 가스산업, 제철소, 화력발전소, 조선해양, LNG 플랜트등
- 초저온 메탈시트 볼밸브

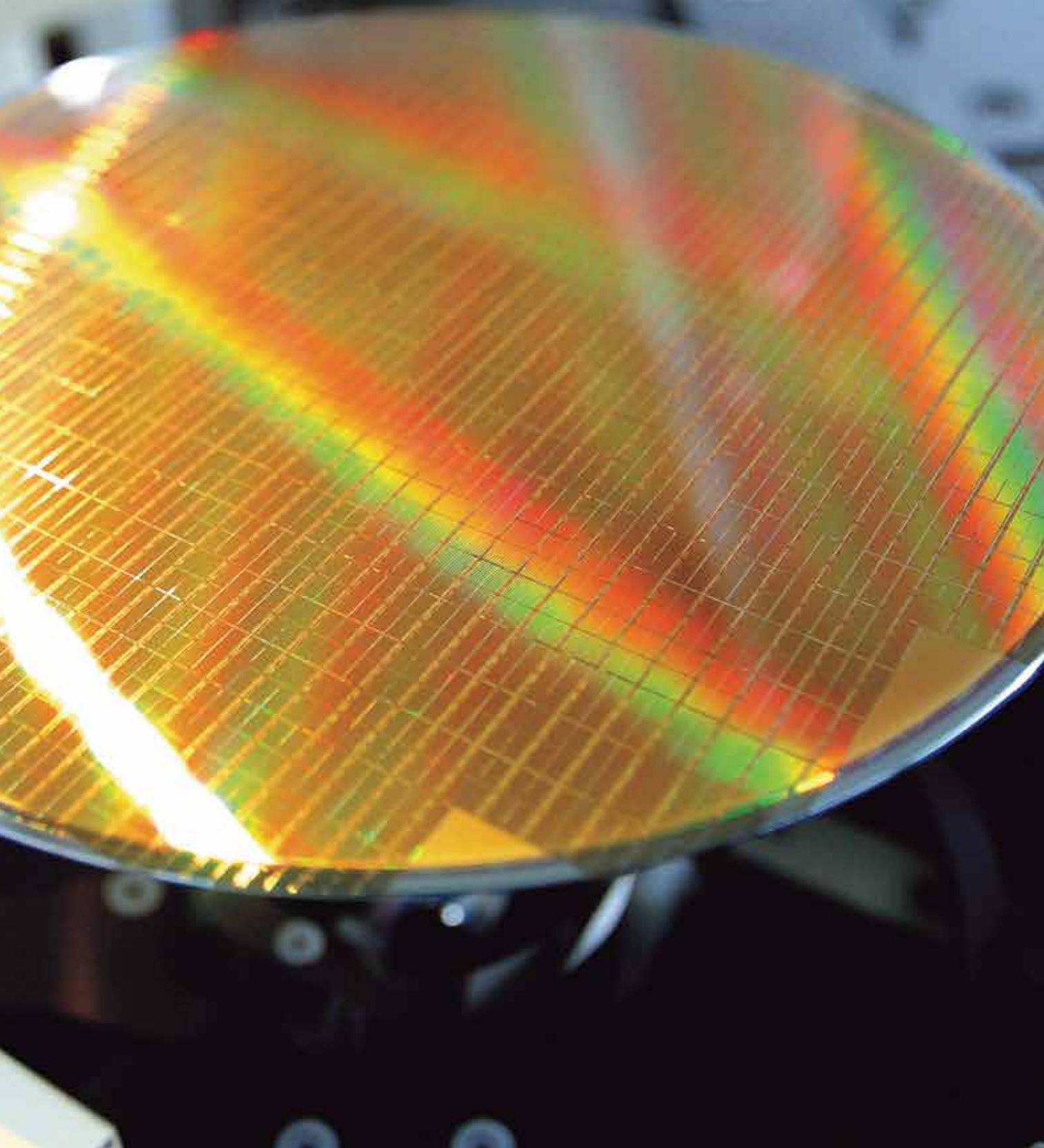
KCC 처리 전 & 후

KCC Treatment	SUS304	SUS316	SUS630	SUS440	SUJ2	S45C	SKD11
처리 전 (Hv 0.10)	250						400
처리 후 (Hv 0.10)	1,250	1,000	800	1,700	1,700	1,700	1,100
원재료의 염수 분무	3시간 후의 부식	부식 없음		3시간 후의 부식			
KCC 처리 후의 염수 분무테스트	No Corrosion			60시간 후의 약간의 부식이 있으나 더이상 부식진행이 되지않음			

Korea Surface Technology

KNN

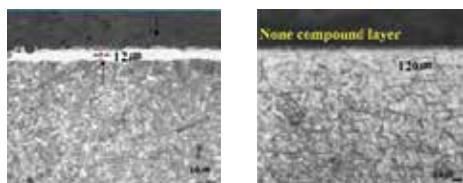
KST NANO NITRIDING



KST 나노질화 표면처리의 성질

- ✓ 저전압 고밀도 플라즈마를 이용해 질소를 나노입자로 생성.
- ✓ NANO 크기의 질화물에 의한 높은 표면적과 흡착률로 확산속도를 극대화.
- ✓ 처리 후 표면조도가 우수함.

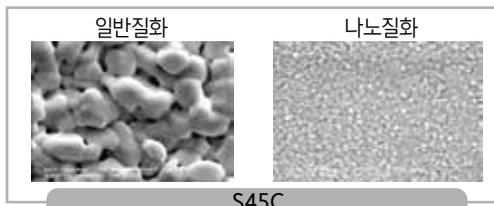
일반질화와 나노 이온질화의 비교



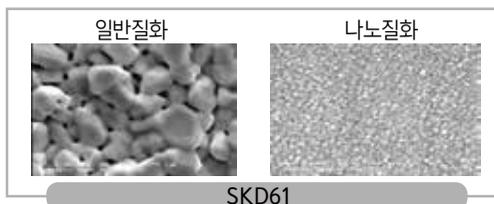
일반질화

나노질화

- ✓ 일반질화 공정: 10~12 μ m
- ✓ 나노질화 공정: 120 μ m
- ✓ 경화층 조절가능 (CL)
- ✓ 우수한 표면 조도
- ✓ 고경도



S45C



SKD61

KNN 기술특징 경도변화

I 특징

- 경도가 낮은 스테인리스강의 경도상승으로 내마모성을 올리고 저온사용에 적합.
- 변형이 적고 내마모성이 요구되는 금형표면처리에 적합.
- SUS의 경우 경도는 높지만 내부식성 기술확보가 필요.

I 적용분야

- 반도체 제조사 - Inner & Outlines, Valves, Fitting part 등 적합
- 초저온 메탈시트 볼밸브

나노질화 후의 경도변화

소재	처리 전 (Hv)	처리 후(Hv)
S45C	300	800~900
SKD61	600	1100~1200
SUS316	200	1200~1300
SUS304	200	1200~1400
SUS431	200	1200~1400



01

KST PLANT CORPORATION

메탈시트 볼밸브

메탈시트 볼밸브



- 높은 표면경도 (Hv 1500 ↑)
- 내화학성(염수, 황산, 염산, 인산에 대한 내성)
- 저 마찰계수로 부드러운 작동
- 고온(750 °C)에서 경도유지

✓ 특히, KCC에 의한 내부식/내마모성을 가진 시트 & 볼과 밸브바디 내부에 표면처리를 함으로 수명을 극대화시킨 밸브 생산

- KST의 KCC 표면처리된 메탈시트 볼밸브는 고온·고경도의 분말이송 및 심한부식이 있는 화학라인과 같은 곳에서 우수한 성능을 발휘함.
- 높은 경도에도 불구하고 취성이 없어 제조라인에 신뢰성을 제공함.
- 초정밀 가공의 메탈시트 볼밸브는 누설이 없고 고온·고압에서 우수한 성능을 발휘함.
- 볼 및 시트 초정밀 가공치수(0.005mm ↓)
→ 누설이 없음
- 마찰계수(0.2 ↓)
→ 낮은 작동 토크로 밸브 고장 및 안정성 확보
- 온도범위: -40 °C ~ +750 °C
- 경화 표면처리 (Hv 1500 ↑)
- 내화학성의 강점
- 높은 내식성



메탈시트 볼밸브의 특징점

볼 및 시트 : SUS 또는 탄소강 (Cr-C 표면처리)

02

**KST PLANT
CORPORATION**

극초저온 메탈시트 볼밸브





초저온 메탈시트 볼밸브

- 볼 및 시트 초정밀 가공치수(0.005mm ↓)
 - 누설제로
- 마찰계수(0.2 ↓), 사용수명연장
- 작동토크 20 Nm (1")
 - 일반 볼밸브 토크 30 Nm (1")
- 사용온도: +120 °C ~ [-196 °C], 사용압력 50 bar (700psi)
- 내마모, 내부식성, 내화학성등의 특성이 우수함
- 적용분야- LNG Tank, LNG Vessel, LNG Plant, Low Temperature Pump, Pipeline



초저온 메탈시트 볼밸브

적용제품



내식성 볼트 및 너트



CSU 체인

“ KST PLANT IS TECHNICAL ORIENTED COMPANY ”



메탈시트 볼밸브



슈트라이너

납품실적



Plug Valve Declutch
POSCO



Pneumatic Plug Valve
POSCO



Hydraulic Ball Valve
POSCO



Pneumatic Ball Valve
HYUNDAI STEEL



Bellows Seal Globe Valve
OCI



Bucket Strainer
INCHEON AIRPORT



Jacket Globe Valve
LG Chemical



3Way Metal Seat Ball Valve
LG Chemical



B62 Ball Valve
MITSUBISHI(Japan)



KST Plant Co., Ltd



본사 : 부산광역시 강서구 녹산산단 289로 25
공장 : 부산광역시 기장군 정관읍 산단1로 98-20
TEL : 051-727-5045 FAX : 051-728-4049
E-MAIL : kstplant@kstplant.com Website : www.kstplant.com

International Marketing Director
박정수
H.P : 010-5015-2103