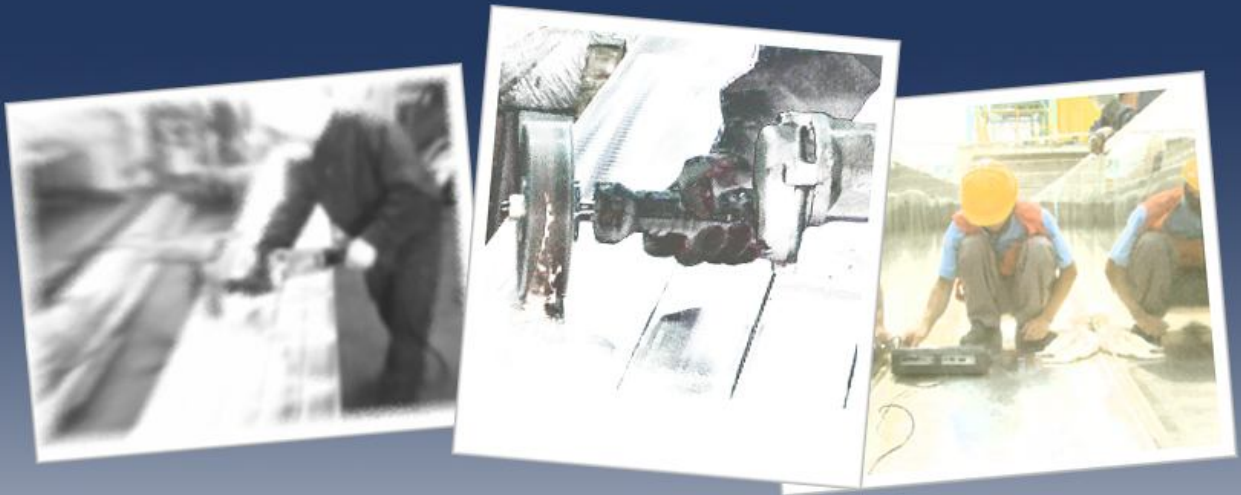


**\*\* 주식회사 \*\***

# 태양특수버핑

TEAYANG BUFFING



사업장소재지 : 부산시 사상구 삼락동 399-18  
전화번호 : 051-305-7009  
Fax : 051-302-9006  
홈페이지 : <http://www.tybuffing.com>

# 대표인사말

미래사회를 창조하는 기업! 고객만족을 최우선으로 하는 기업!



안녕하십니까.

저희 **태양특수버핑**은 국내 최고의 설비와 기술을 갖추고 있으며, 끊임없는 노력과 기술개발로 고객여러분의 요구에 확실한 만족을 드리고 있습니다. 특히, **BUFFING(버핑)** 출장전문업체로 식품기계, 산업기계, 탱크로리 제작, 화학프랜트, SUS, 신주, PIPE, 싸이로(SILO) 산업기계, 파이프 내/외경 등 고객분들의 필요하신 부분을 책임지고 해결해 드리고 있습니다.

최첨단 기술력과 고품질 서비스로 동업계의 선두주자로 발돋움 하도록 노력하겠습니다. 태양산업은 무한경쟁시대에 앞장서 나가고 있으며, 항상 고객과 함께하면서, 신뢰와 칭찬받는 기업이 되고자 하오니, 끊임없는 애정과 관심으로 지켜봐 주시고 많은 성원과 격려를 부탁드립니다. 감사합니다.

CEO 김주영

## Organization chart

### 사내 조직도



# 사업소개



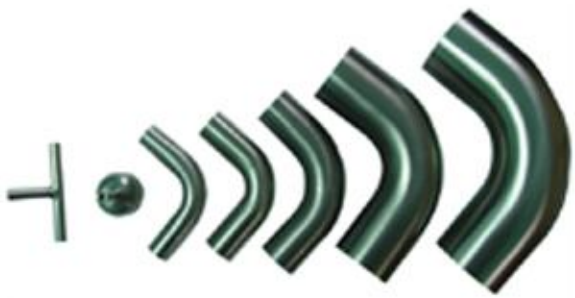
{ 태양특수버핑은 "BUFFING" 전문회사입니다. }  
{ 오랜경험과 노하우로 업계최고의 기술을 자랑하고 있습니다. }

- 식품 기계, 산업기계, 탱크로리제작
- 화학플랜트, SUS, 신주, PIPE전문
- P,K,L 화학연마, 캐노피인테리어
- 싸이로(SILO) 산업기계
- 파이프 내경, 외경
- EIBOW, TEE, 반도체 부품



## Execution Instance

### 시공사례



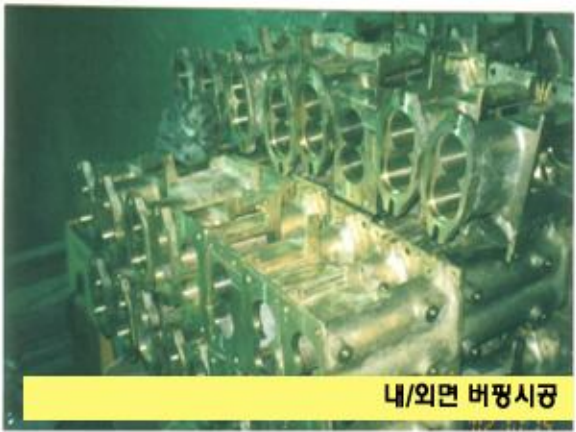
# 사업장 전경 및 내부



# 사업장 전경 및 내부



# 시공사례



# 시공사례



90 ELBOW 내외면 버핑



6mm PIPE 내경버핑



각종 페파



각종 페파



핸드폰, 배관 부품 외 다수

# 시공사례





# 시공사례



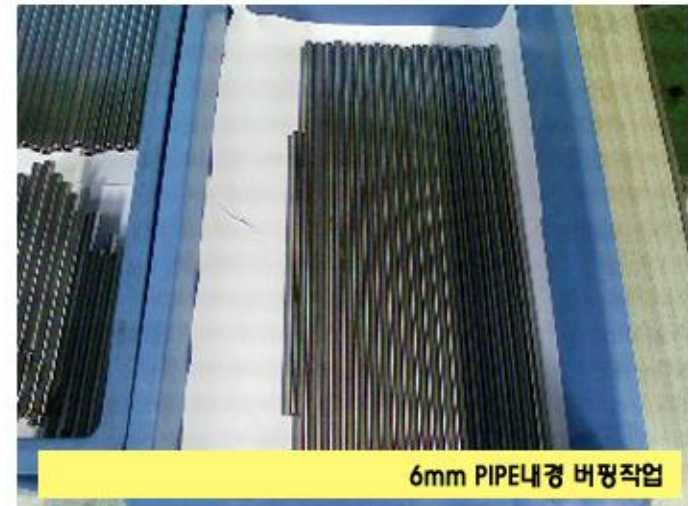
각종 부품 내/외면 버핑작업



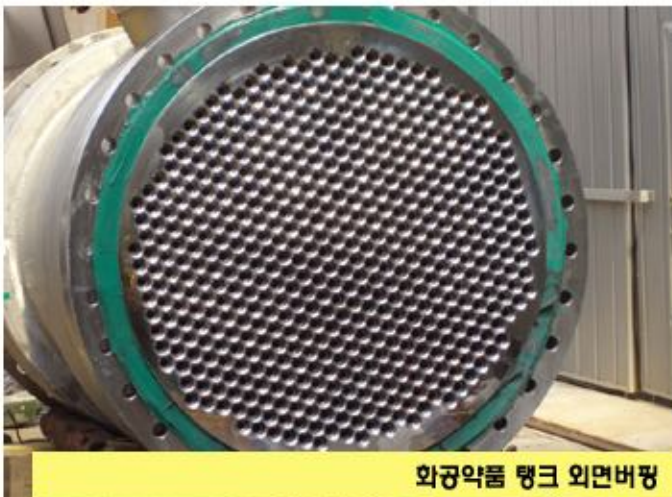
각종 부품 내/외면 버핑작업



각종 부품 내/외면 버핑작업



6mm PIPE내경 버핑작업



화학약품 탱크 외면버핑



화학약품 탱크 내/외면 버핑

# 버핑정보

## 1.POLISHING

PVC를 포함한 대부분의 POLYMERIZATION REACTOR 내부는 SLURRY의 흡착을 방지하기 위하여 표면에 BUFFING을 시공하고 추가로 ELECTRO POLISHING을 요구한다. 이러한 2가지의 과정은 기계적인 연마와 전기 부식적인 표면 조도를 조정하는 방법이다. 현재까지 BUFFING과 ELECTRO POLISHING에 대한 자료가 별도로 정리된 것이 없어 이에 대한 이해를 높이고자 간략하게 소개한다.

## 2.MECHANICAL BUFFING

### 2.1 BUFFING 일반 사항

MECHANICAL BUFFING은 연마제로 표면 조도를 조정하는 것이다. 이런 작용은 연마제로 인한 절삭 효과, 소성 변형 및 용융등의 복합 작용 결과에 기인한다. BUFFING을 수행하기 위해서는 다음 3가지의 요소가 필요하다. 이를 작업 과정으로 설명하면 다음과 같다. 즉, BUFF CLOTH에 마교를 묻힌 다음 모래와 같은 금강사 연마제를 붙이고 연마를 한다.

- 1) 마교(GULE)와 HOT WATER
- 2) 금강사 연마제(사포에 붙여 있는 모래와 같은 입자)
- 3) CLOTHED BUFFING WHEEL(직경 150mm 이상으로 운전은 2000 ~ 3000 RPM정도)

BUFFING 작업의 수행은 다음과 같은 순서로 진행한다. 여기에서 볼 수 있듯이 BUFFING 작업은 단계별로 연마제를 미세하게 처리해야 원하는 표면 조도를 얻을 수 있다. 또한 BUFFING 완료후 표면 광택 처리에 따라서 제품의 품질이 다르게 느껴지므로 BUFFING 사양에는 표면 광택을(MIRROR IMAGE) 시공할 것인지를 명기하여야 한다.

- 1) 고주파 GRINDING(약 600 RPM) : CARBON STEEL의 경우에 MILL SCALE를 제거하기 위해서 적용함
- 2) 망사 GRINDING : CARBON STEEL의 경우 표면 조도를 유지하기 위해서 적용함
- 3) 금강사 NO. # 80 GRINDING
- 4) ① 금강사 NO. # 180 ~ 200 GRINDING  
②금강사 NO. # 200 ~ 250 GRINDING  
③금강사 NO. # 300 ~ 350 GRINDING  
④금강사 NO. # 400 GRINDING
- 5) 광택처리 : MIRROR IMAGE를 위해서 시공함

### 2.2 연마면 조도와 검사 방법

#### 1) 연마면 표면 조도

BUFFING은 금강사 연마제의 입도에 따라서 표면 조도가 결정된다. 이러한 특성은 동일한 방법으로 시공했을 경우라도 시공자의 숙련도에 따라서 표면 조도 차이가 발생할 수 있다. 아래표는 연마 입자 크기에 따른 표면 조도를 비교한 것이다.

GRIT SIZE(NO.)	R max. ( $\mu$ m)	Rz ( $\mu$ m)	Ra ( $\mu$ m)	RMS(microinch)
80	12,5 s	12,5 z	3,2 a	125
180	6,3 s	6,3 z	1,6 a	63
250	3,2 s	3,2 z	0,8 a	32
300	1,6 s	1,6 z	0,4 a	16
350	1,0 s	1,0 z	0,25 a	10
400	0,8 s	0,8 z	0,2 a	8
600	0,4 s	0,4 z	0,1 a	4

근하면 표준 조도 검사 방법은 다음 3가지이다. 비중에서 조도값 검증이 그다지 중요하지 않은 SILO, HOPPER 등은 표준 시험편 비교법을 적용하나 검사자 주관에 개입할 소지가 있어 표면 조도 GAUGE에 의한 측정이 바람직하다. PLASTIC REPLICA SAMPLE는 표면에서 모형 시험편을 떼서 현미경으로 비교하는 방법으로 일부 외국 ENG'G사 SPEC.에서 규정하고 있다. 그러나, 이를 적용한 예는 알 수 없고 수행 절차가 복잡해 이를 요구할 경우에는 사전에 GAUGE 측정법으로 변경을 협의하여 조정하는 것이 필요하다.

- (1) 표준 시험편 육안 비교법 : 비교 시험편은 제작전에 승인용으로 무광/유광 2개의 시험편을 제출하도록 요구해야 한다.
- (2) 표면 조도 GAUGE 측정법 : GAUGE 종류는 여러가지가 있다. 계기의 CALIBRATION이 중요함으로 이를 확인해야 한다.
- (3) PLASTIC REPLICA SAMPLE 측정법 : UHDE, BF GOODRICH SPEC.에 언급됨

### 2.3 BUFFING 작업시 주의 사항

BUFFING을 실시하는 주요 목적이 표면에 POLYMER BUILD-UP을 방지하는 것이다. 또한 이런 종류의 기기는 대부분 MONOMER SERVICE하에서 운전됨으로 그다지 부식에는 문제가 없는 경우가 대부분이다. 그러나 BUFFING은 기본적으로 고온에서 연삭되는 과정임으로 이로인한 부식성 저하나 기계적인 특성이 변질될 수 있음을 고려하여야 한다.

- (1) 기기의 두께가 얇을 경우에는 연삭과정에서 국부적으로 과열되어 열전도율이 좋지 않은 AUSTENITE S.S의 경우에는 변색과 변형이 발생할 수 있다.
- (2) S.S 강은 가공경화의 성질이 있어 연삭과정에서 발생하는 소성변형으로 표면에 잔류응력이 발생하여 응력 부식을 촉진할 수 있다.
- (3) BUFFING CLOTHS 및 TOOL을 탄소강과 S.S 강을 분리하여 사용하지 않을 경우에 CARBON 오염으로 PITTING이 발생할 수 있다.
- (4) NOZZLE, 구경이 작은 TUBE 및 TUBESHEET의 경우에는 BUFF CLOTH 삽입이 불가하여 시공이 불가하다. 이런 경우에는 일반적으로 BUFFING을 면제하지만 구체적인 작업 방향은 발주처와 협의하여 합리적인 해결책을 수립해야 한다.

### 2.4 SILO & HOPPER에 적용하는 박판 S.S PLATE에 대한 표면처리

일반적으로 S.S PLATE는 제철소에서 압연후 DESCALING 및 PASSIVATION 작업을 완료한후 출하한다. 두께가 얇은 냉간 강판의 경우에는 DESCALING 작업후에 SKIN PASS 또는 연마에 의해서 표면을 가공하여 납품하는 경우가 있다. 이는 제품의 최종 목적이 산업용이 아니고 주방용기, ELEVATOR 등과 같이 별도의 표면처리 없이 최종 소비자에게 전달하는데 있다. 따라서 이 경우에는 표면의 조도 보다는 표면 광택이 중요한 변수로 작용한다.

SILO / HOPPER류의 작업에서 현장에서 BUFFING AREA를 줄이기 위해서 제철소에서 표면 가공하여 납품한후 응접부만 BUFFING을 실시하는 경우가 있다. 이때 적용하는 표면 처리는 주로 표면 광택을 위주로하여 표시하고 표면 조도도 일반적인 GRIT NO.와 다르고, 미국과 유럽의 경우에도 서로 조금씩 다르기 때문에 주의하여야 한다. 아래에는 ASTM 표시 기준을 간략하게 기술한다.

ASTM 표면 종류	표면 처리 내용	BS 1449 표면 종류
NO. 1	일반 공업용 장치류에 사용하는 제품이다. 열간 압연후 DESCALING한 제품	NO. 1
NO. 2D	냉간 압연후 DESCALING한 제품	NO. 2D
NO. 2B	냉간 압연후 DESCALING + SKIN PASS 처리	NO. 2B
BA	냉간 압연후 BRIGHT ANNEALING처리	NO. 2A
NO. 3	BUFFINF NO. #100 ~ 120 표면 처리 (BS 1449는 GRIT NO. 80 ~ 100)	NO. 3A
NO. 4	BUFFINF NO. #150 ~ 180 표면 처리 (BS 1449 NO. 3B는 GRIT NO. 180 ~ 220 BS 1449 NO. 4는 GRIT NO. 180 ~ 240)	NO. 3B OR 4

